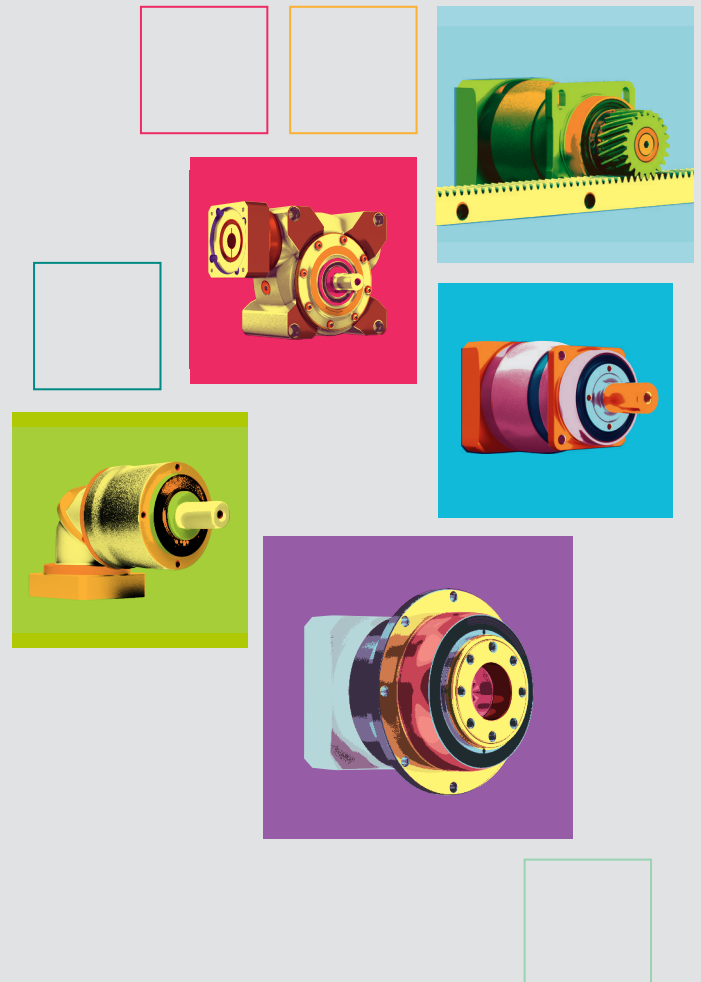
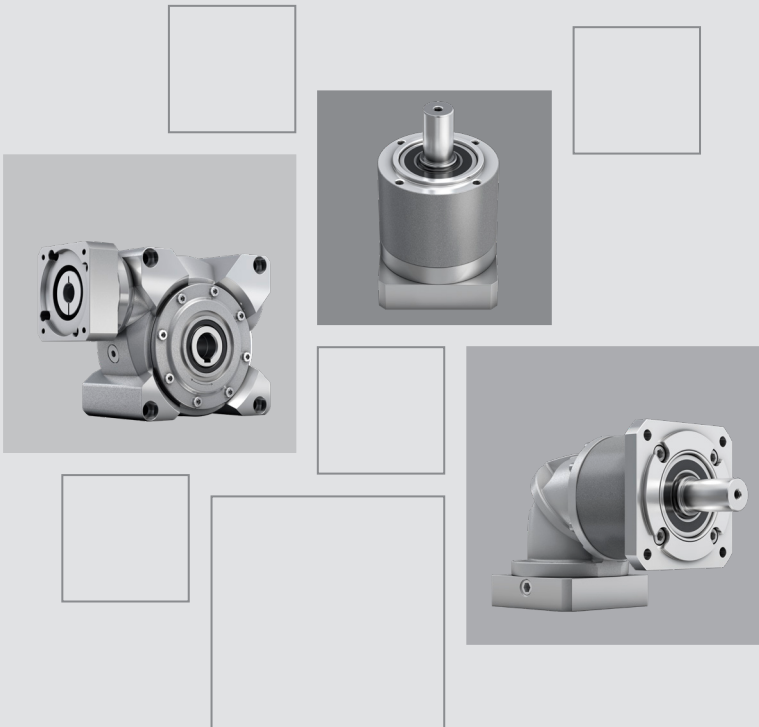


# alpha Basic Line e alpha Value Line Catálogo de produtos

Confiável  
Flexível  
Econômica



© 2023 by WITTENSTEIN alpha GmbH

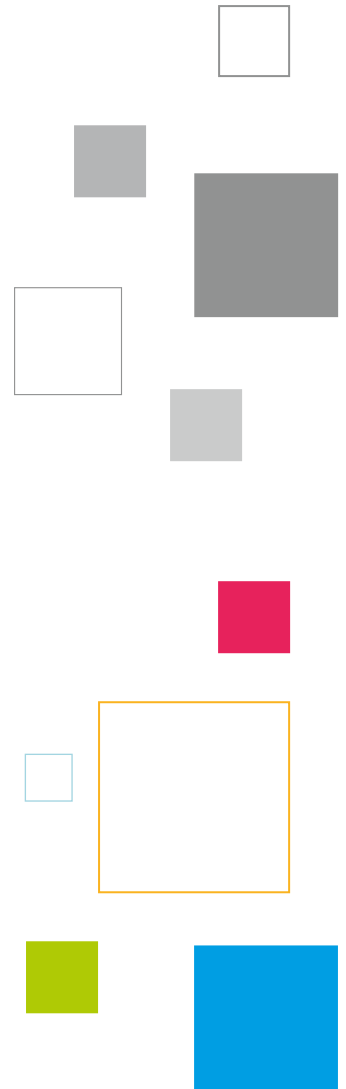
Todas as especificações técnicas correspondem aos dados na data de impressão. Estamos constantemente a desenvolver os nossos produtos, como tal, reservamos o direito de alterações técnicas. Infelizmente, não podemos descartar eventuais erros. Pedimos a sua compreensão para o fato de não poderem ser reivindicadas ações judiciais com base nos dados, figuras ou descrições. Os textos, imagens, desenhos técnicos e quaisquer outras formas de representação incluídas nesta publicação são propriedade protegida da WITTENSTEIN alpha GmbH.

Qualquer reutilização dos mesmos de forma física ou eletrônica exige a autorização expressa da WITTENSTEIN alpha GmbH.

Qualquer forma de duplicação, tradução, edição, gravação em microfimes ou armazenamento em sistemas eletrônicos é proibida sem a permissão expressa da WITTENSTEIN alpha GmbH.

# Índice

Prefácio do gerenciamento da empresa	6
WITTENSTEIN alpha	8
Mais de 40 anos de inovação	8
Engineering Tools	12
alpha Basic Line e alpha Value Line	16
Linha de produtos e aplicações	16
Redutores planetários alpha Basic Line	18
CP/CPS	18
Redutores de engrenagem cônica alpha Basic Line	52
CPK/CPSK	52
Engrenagens helicoidais alpha Basic Line	86
CVH/CVS	86
Redutores planetários alpha Value Line	104
NP/NPL/NPS/NPT/NPR/NTP	104
Redutores de engrenagem cônica alpha Value Line	234
NPK/NPLK/NPSK/NPTK/NPRK	234
Engrenagens helicoidais alpha Value Line	312
NVH/NVS	312
Soluções específicas para aplicações	328
HDV	328
Portfólio de produtos e sobre a empresa	338
Visão geral dos redutores	338
Visão geral Servo atuadores	343
Value Linear Systems	344
Servo atuadores premo	345
cynapse®	346
Acessórios	348
Serviços	350
Grupo WITTENSTEIN	354
Informações	356
Redutores planetários/hipoides – dimensionamento detalhado	356
Engrenagens helicoidais – dimensionamento detalhado	360
Glossário	362
ódigo para pedidos	368







Prezados parceiros de negócios,

Apesar de sermos extremamente apaixonados por tecnologia e inovação, o sucesso dos nossos clientes é nossa maior prioridade. Projetamos nossos produtos e serviços para ajudá-lo a obter uma vantagem competitiva – por meio da alta qualidade consistente, da disponibilidade permanente e do melhor serviço em todo o mundo.

Para garantir que você encontre a solução certa na WITTENSTEIN para suas necessidades específicas, personalizamos nossa linha de serviços de acordo com as necessidades de muitos mercados diferentes. Dessa forma, atualmente, desde nossa série “Basic” até a “Premium” abrangem uma ampla linha de produtos. Os redutores da alpha Basic e alpha Value Line são especificamente adequados para aplicações que requerem soluções baseadas no custo, mas eficientes. As duas séries foram especificamente projetadas para eixos com requisitos médios de precisão, dinâmica e densidade de potência e oferecem precisamente a familiar qualidade alpha neste domínio. Elas oferecem uma modularidade exclusiva neste segmento de mercado. Graças às versões com saídas adicionais em combinação com as seções de ângulo fornecidas por nosso portfólio, a alpha Basic e a alpha Value Line proporcionam toda a liberdade possível durante o projeto de diferentes aplicações.

Independentemente da solução necessária, você certamente alcançará seu objetivo com rapidez e facilidade conosco. Nós oferecemos soluções integradas de transmissão mecânica e mecatrônica para todos os tipos de eixos. Mediante pedido, também fornecemos soluções completas de uma única fonte – sistemas completos, incluindo atuadores – também para sistemas lineares. Nossa linha de produtos cresceu significativamente outra vez e ainda continuamos desenvolvendo novas ideias para tornar o seu trabalho mais fácil.

Damos a nossa palavra!

Atenciosamente,

Thomas Patzak e Norbert Pastoors  
Diretores Executivo WITTENSTEIN alpha GmbH

# O SEU MUNDO NOS IMPULSIONA. HÁ MAIS DE 40 ANOS.



SP



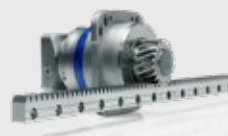
LP



Sistemas lineares



TPM+



Sistema linear  
High Performance



alpha Value Line

1983

1994

1996

1999

2002

2004

2006

2007

2011

2013

2015

TP



software de  
dimensionamento cymex®



XP+ / TP+ / SP+ / LP+



TPK+ / SPK+ /  
HG+ / SK+ / TK+



HDV  
Hygiene Design



## DESEMPENHO

### **Pretende o máximo desempenho:**

O torque elevado, a alta precisão e a elevada densidade de potência definem o padrão dos nossos produtos e sistemas.

## SEGURANÇA PARA O FUTURO

### **Nós vivemos os processos:**

Somente quem conhece os processos e as exigências do cliente em detalhe poderá desenvolver soluções que ofereçam valor agregado, tanto a curto como a longo prazo.

## ESCALABILIDADE

### **Sem fazer concessões:**

Não importa a área de desempenho – oferecemos uma solução que cresce com você.



**WITTENSTEIN**

alpha

É bom saber hoje o que precisaremos amanhã. Aplicá-lo na prática é ainda melhor. Desenvolvemos tecnologias que criam o futuro - **DESENVOLVENDO SOLUÇÕES FUTURAS.**

## RENTABILIDADE

### **Primamos pela eficiência:**

Oferecemos produtos e sistemas projetados com eficiência energética que podem ser instalados nas máquinas ocupando espaço reduzido.

## DISPONIBILIDADE

### **É necessário ter confiança:**

Possuímos a variedade de produtos mais diversificada no mercado e podemos realizar a sua aplicação “just in time”.

## CONECTIVIDADE

### **Pensamos em interfaces:**

Todos os nossos sistemas permitem integração com os mais variados periféricos.



DP+ para robôs Delta



INIRA®



alpha Linear Systems



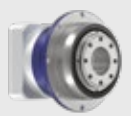
alpha Basic Line



cynapse®



cymex® select



NTP

2016

cymex® 5



SIZING ASSISTANT



2017

Família V-Drive



2018

premo®



2019

CAD POINT



2022

WITTENSTEIN Service Portal



2023

axenia value



# WITTENSTEIN alpha em todos os eixos

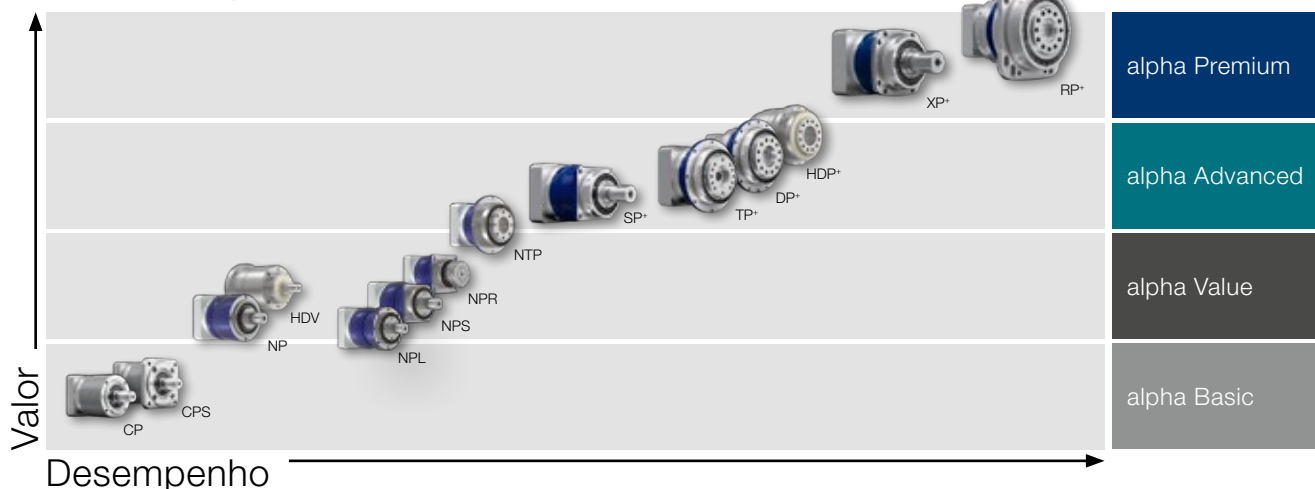
## Soluções de acionamento completas em um único local

Oferecemos as melhores soluções para praticamente qualquer aplicação. Além de redutores, nosso portfólio de produtos inclui uma ampla linha de soluções de acionamento com sistemas lineares e atuadores. Acessórios adaptados, como acoplamentos e discos de contração completam o portfólio de produtos.

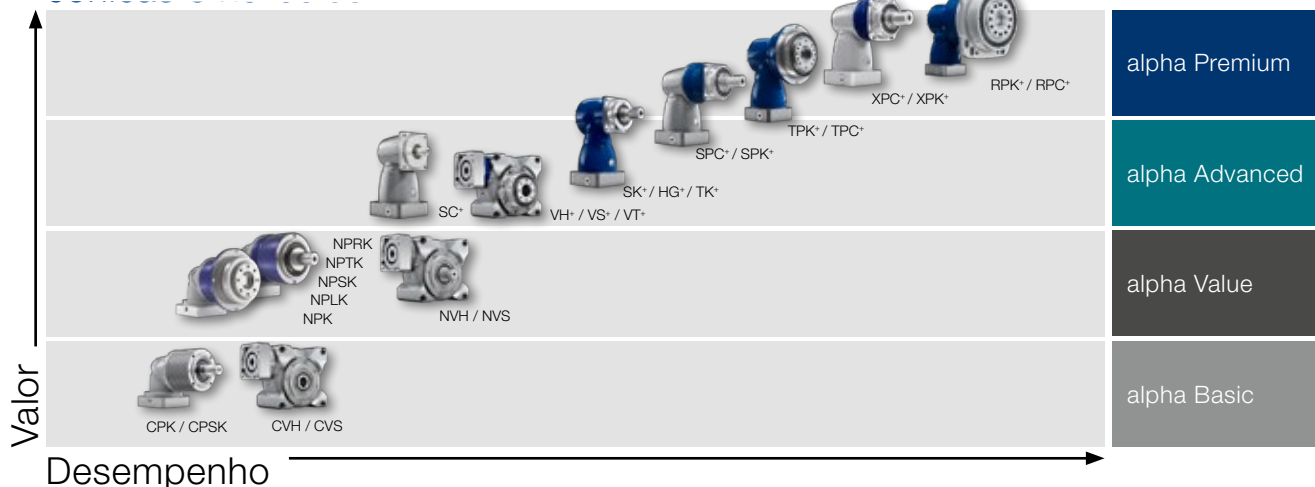
Nossos produtos são divididos em Basic, Value, Advanced e Premium em termos de custo-benefício. Queremos facilitar ainda mais para os nossos clientes encontrarem, dentro de nosso grande portfólio, a solução apropriada para cada aplicação.

## Visão geral de nossa linha de produtos

### Redutores planetários



### Redutores com engrenagens hipoides, cônicas e helicoidal

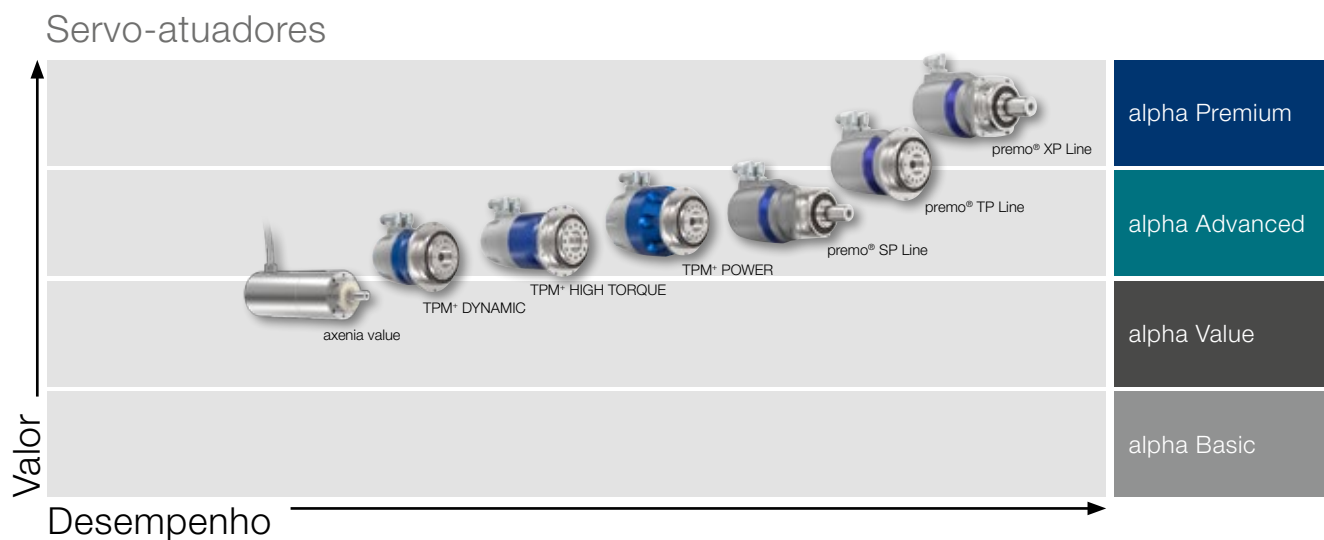
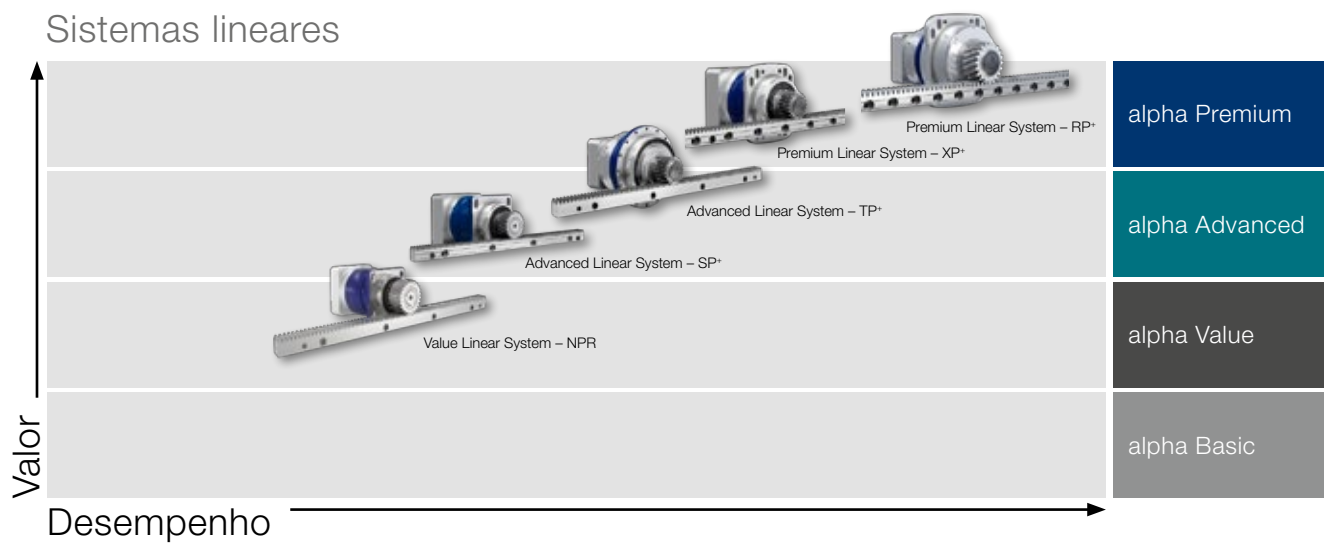


## Know-how em cada setor

Nossas soluções variam de eixos de alta precisão em sistemas de fabricação a máquinas de embalagem que devem operar com máxima produtividade no menor espaço de instalação.

### Visão geral:

- Máquinas-ferramenta e tecnologia de produção
- Máquinas de embalagem e alimentos
- Máquinas para trabalho em madeira
- Máquinas de papel e impressão
- Robótica e automação





# WITTENSTEIN alpha

## Sizing Tools





# Várias formas de atingir os objetivos

## O nosso portfólio de software ajuda-o a encontrar o redutor ideal

Você poderá descarregar confortavelmente as folhas de dados dimensionais e os dados CAD, escolher o redutor adequado de forma rápida e fácil ou projetar com precisão processos cinmáticos complexos até o menor detalhe – as nossas soluções de software oferecem várias maneiras de escolher o redutor ideal e confiável para todos os eixos.

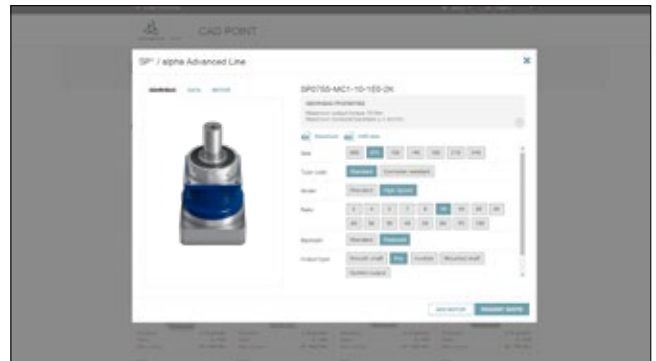


### CAD POINT

– Your Smart Catalog

- Dados de desempenho, folha de dados dimensionais e dados CAD de todos os redutores
- Disponível online, sem Login
- Documentação clara da seleção

[www.wittenstein-cad-point.com](http://www.wittenstein-cad-point.com)

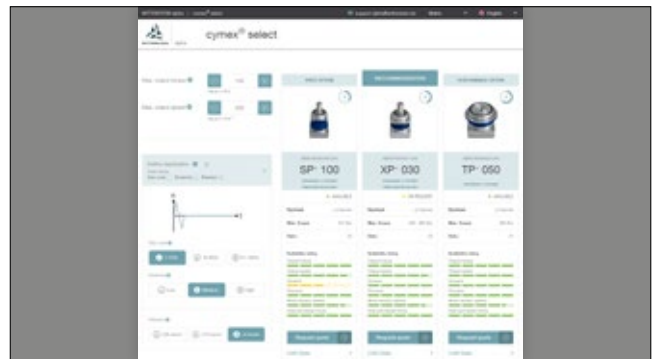


### cymex® select

– Best solution within seconds

- Seleção de produtos eficiente e personalizável em segundos
- As três principais recomendações de produtos para seus requisitos
- Disponível online sem login
- Possibilidade de solicitar orçamento de forma rápida e direta

[cymex-select.wittenstein-group.com](http://cymex-select.wittenstein-group.com)



### cymex®5

– Calculate on the Best

- Cálculo detalhado da toda a cadeia de acionamento
- Simulações precisas de movimentos e cargas
- Software para download para dimensionamentos exigentes

[alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)



# cymex<sup>®</sup> select A solução ideal de transmissão em segundos

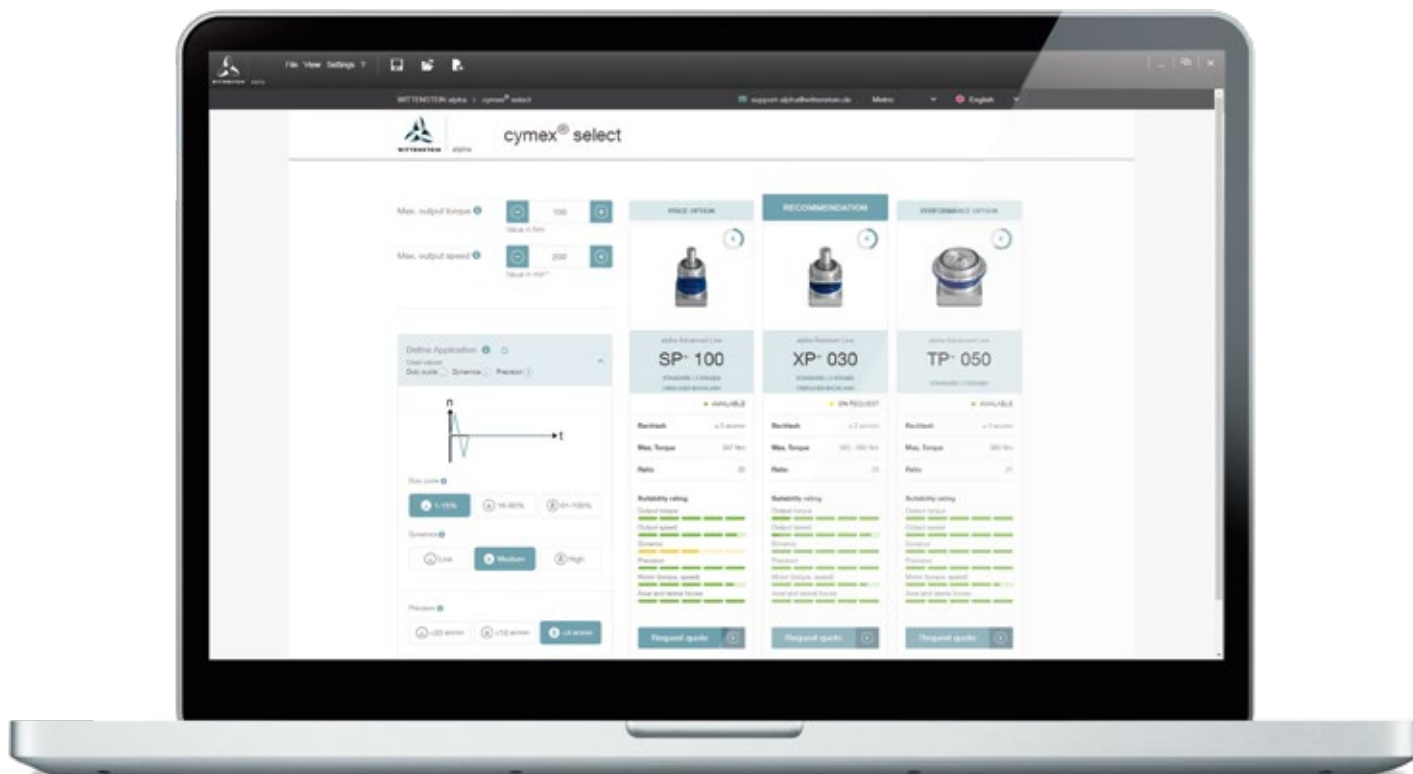
Deseja encontrar a solução ideal de transmissão com rapidez e facilidade? A cymex<sup>®</sup> select realiza avaliação técnica da aplicação e do motor por você. A ferramenta on-line apresenta a melhor recomendação dentre 50.000 produtos com base em 15 parâmetros técnicos e o preço. Também existem opções por desempenho e opções por preço.

Disponível em 11 idiomas

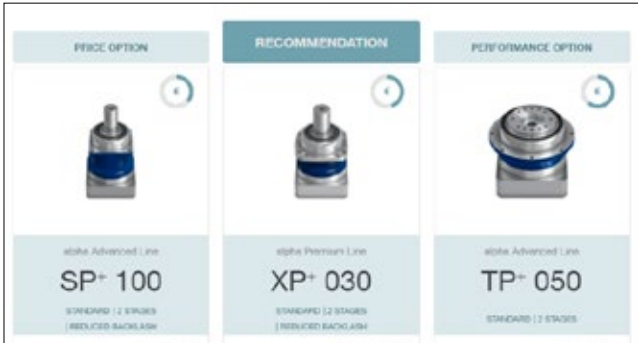
O aplicativo baseado na Web cymex<sup>®</sup> select está disponível online sem login.



[cymex-select.wittenstein-group.com](http://cymex-select.wittenstein-group.com)

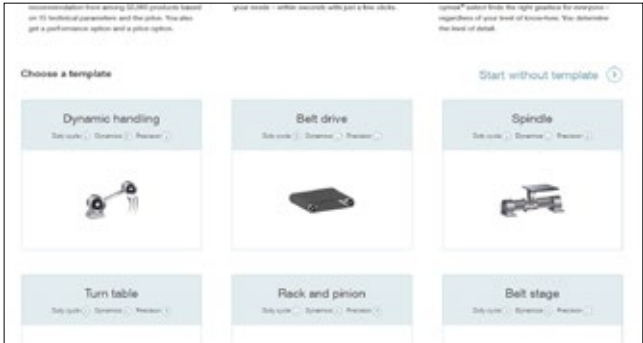


# cymex<sup>®</sup> select



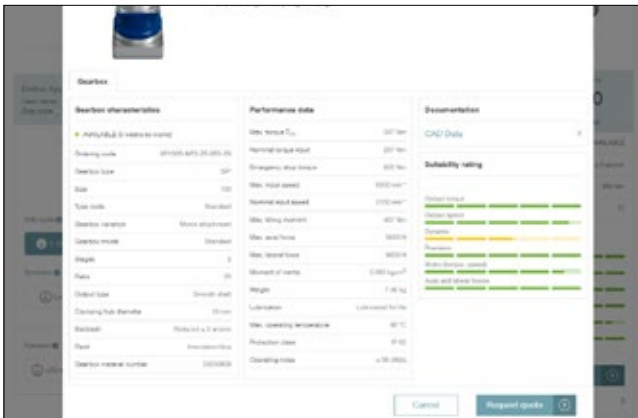
**👍 Simplesmente encontre a melhor solução online**

A cymex® select oferece sugestões individuais de produtos com base em adequação técnica e avaliação econômica como um código de pedido pronto para uso. Receba uma solução individual com rapidez e confiabilidade com base em três sugestões de produtos em segundos e sem a necessidade de conhecimento prévio sobre o produto.



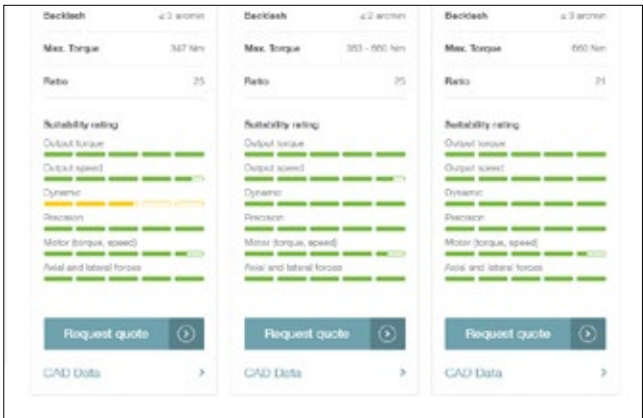
**👍 Para todos os estágios de desenvolvimento e todos os níveis de detalhe**

A cymex® select possibilita que os usuários selecionem o produto ideal de maneira individualizada: É possível ajustar o nível de detalhes fornecido de acordo com a necessidade. Começando com torque e velocidade, é possível considerar parâmetros como aplicação, motor, forças externas, geometrias de acionamento e muito mais. Como opção adicional, é possível usar os modelos de aplicação como um ponto de partida simples.



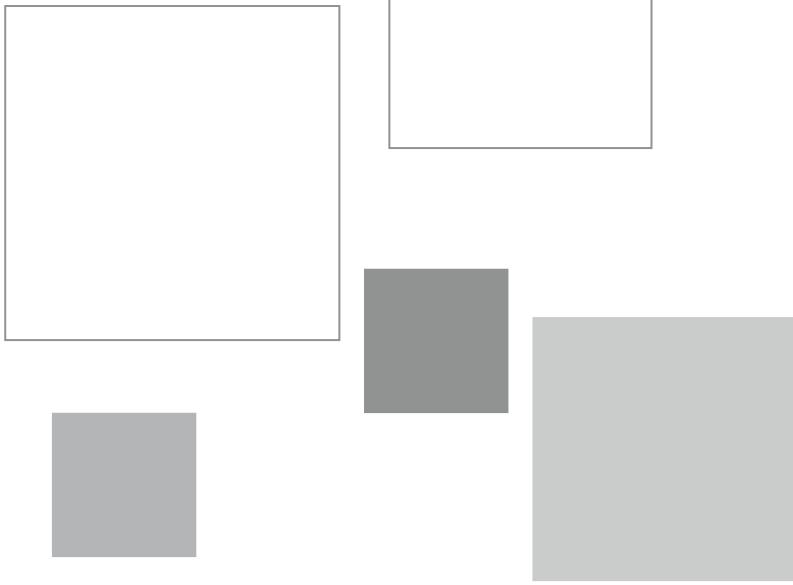
**👍 Visão geral dos detalhes do produto**

O botão "Detail" (Detalhe) abre uma janela com informações detalhadas sobre as propriedades do redutor, os dados de desempenho e as peças de montagem do motor. Também é possível recuperar dados CAD. Uma requisição direta de uma cotação é possível depois que um produto foi selecionado online.



**👍 A combinação perfeita para seus requisitos**

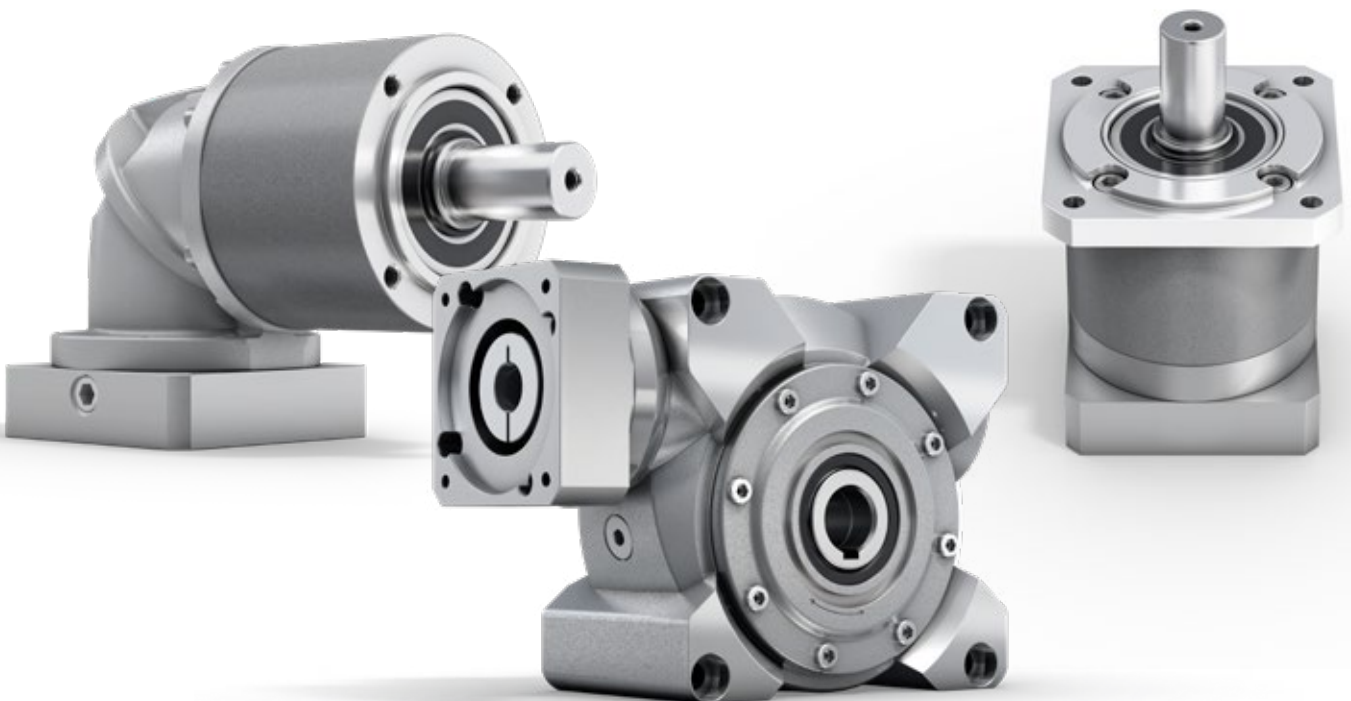
A cymex® select considera mais de 15 parâmetros técnicos. A lógica de cálculo é inspirada no melhor software de dimensionamento da cymex® 5 para obter os melhores resultados. Além dos parâmetros comuns, como utilização de torques e velocidades, também são considerados fatores como rigidez, momento de inércia e nível de controle. Os resultados são exibidos com transparência usando uma classificação de adequação. Com informações de referência sobre utilização, faixas de adequação e suposições, é possível acessar informações mais detalhadas a qualquer momento.



# alpha Basic Line

## Geared up to Fit

Os redutores da alpha Basic Line devem estar à altura do slogan “Geared up to Fit”. Os redutores planetários e de engrenagem cônica CP, CPS, CPK e CPSK, bem como as engrenagens helicoidais CVS e CVH, combinam a alta flexibilidade do lado da transmissão com a excelente economia. Juntamente com a folga torcional / backlash menor ou igual a 12 arcmin, os redutores são a opção perfeita em máquinas com requisitos médios a baixos quanto à precisão de posicionamento.





# alpha Value Line

## Individual Talents

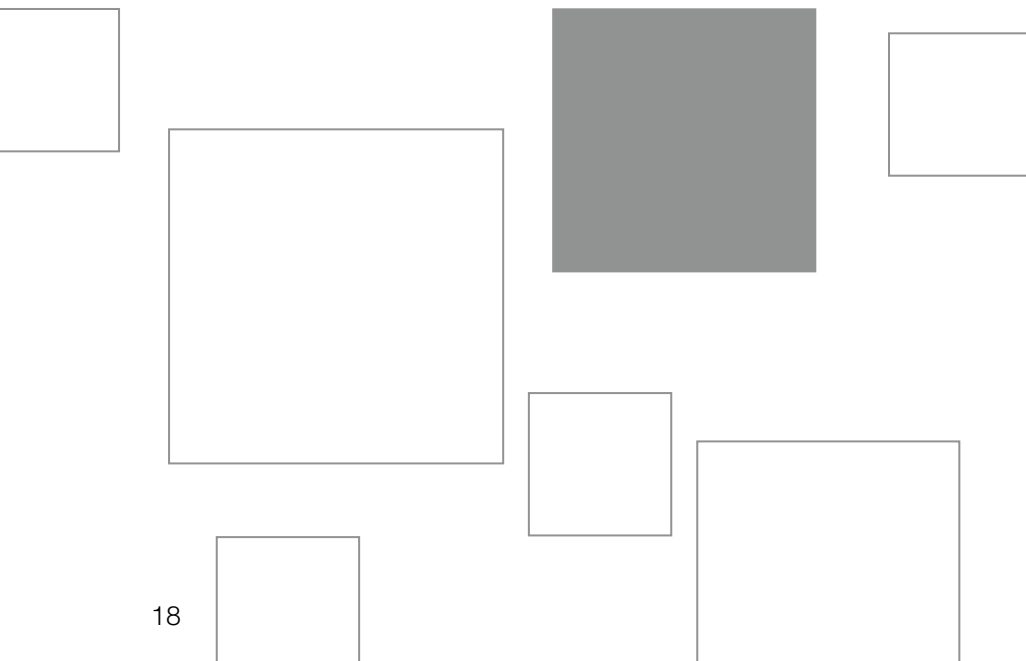
A alpha Value Line impressiona com soluções flexíveis e econômicas com folga torcional / backlash menor ou igual a 8 arcmin. Por exemplo, os redutores planetários e de engrenagem cônica das séries NP e NPK, bem como as engrenagens helicoidais NVS e NVH, são adequados para uma ampla variedade de aplicações graças às numerosas reduções e versões com saídas – nossos “Individual Talents” lhe proporcionam nova liberdade no projeto.



# alpha Basic Line

## REDUTORES PLANETÁRIOS CP / CPS

Os redutores planetários da alpha Basic Line são a opção ideal para soluções baseadas no custo. Esses redutores aumentam ainda mais a liberdade no projeto de máquinas devido a novas variações adicionais de saída, bem como nos cinco tamanhos diferentes.





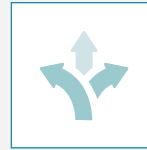


\* CPS com flange de saída B5 substituível

# CP / CPS – Geared up to Fit



## DESTAQUES DOS PRODUTOS



### Alta flexibilidade

As diferentes variações de saída oferecem liberdade no projeto adaptada a necessidades individuais. A flexibilidade no lado de entrada também permite a realização de diferentes versões de montagem de motor.



### Máxima economia

Os redutores da alpha Basic Line são extremamente econômicos para comprar e altamente eficientes na operação.



### Dimensionamento rápido

Dimensionamento online eficiente e inovador em segundos no cymex® select com base em adequação técnica e econômica.

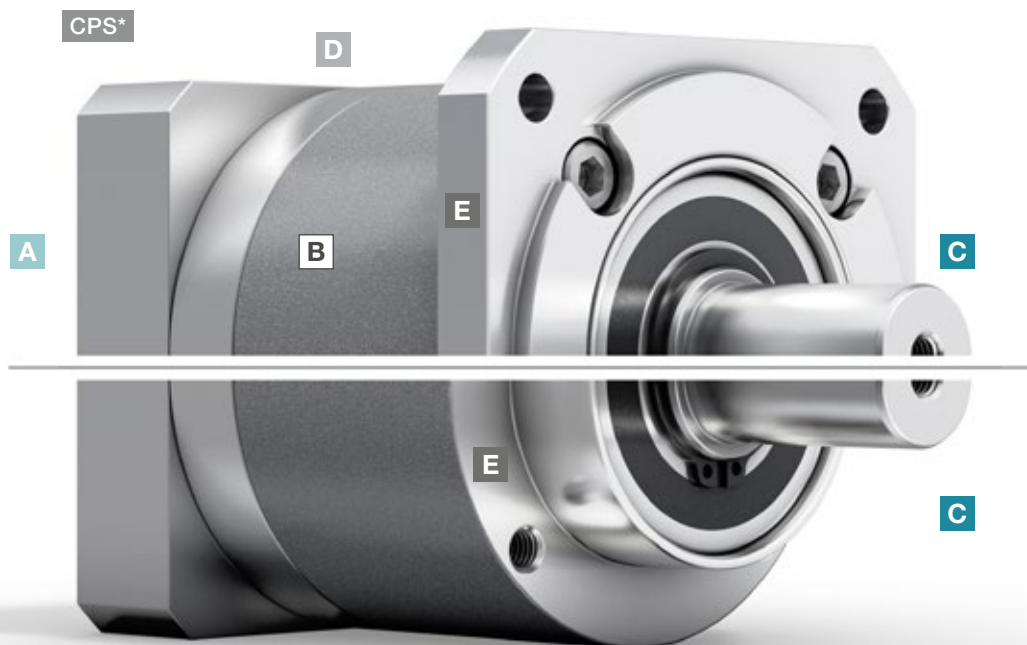
Adaptados para aplicações no segmento econômico e de médio alcance com requisitos baixos a médios de precisão de posicionamento, os redutores planetários CP e CPS impressionam o usuário. Os principais benefícios oferecidos pelos redutores são alta flexibilidade combinada com a máxima eficiência.



CPS – Redutor planetário com flange de saída B5 substituível



CPS – Redutor planetário com centralização longa



CPS

\* CPS com flange de saída B5 substituível

- A Conexão flexível ao motor**
- Montagem de todos os servomotores comuns por meio de um flange flexível e fixado com parafuso
  - Conexões possíveis com uma grande variedade de diâmetros de eixo de motor

- D Variedade de tamanhos**
- CP disponível em cinco tamanhos diferentes (005 – 045)
  - CPS disponíveis em três tamanhos diferentes (015 – 035)

- B Alta variação de redução**
- Grande número de reduções ( $i=3$  a  $i=100$ )
  - Disponíveis nas reduções binárias comuns

- E Conexão de aplicação variável**
- Espaço de instalação reduzido e máxima compactação graças a uma longa centralização
  - Fixação do flange para montagem B5

- C Varios tipos de saída**
- Com eixo liso ou chavetado



CPS – Redutor planetário com acoplamento de elastômero



cymex® select  
BEST SOLUTION WITHIN SECONDS

Dimensionamento eficiente do redutor em segundos – online sem login  
[cymex-select.wittenstein-group.com](http://cymex-select.wittenstein-group.com)

# CP 005 MF 1-estágio

			1-estágio						
Redução	i		4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	17	21	21	20	20		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	11	14	14	13	13		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	26	26	26	26	26		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3800	3800	4300	4300	4300		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	9000	9000	9000	9000	9000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 12						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{221}$	Nm/arcmin	0,58	0,58	0,58	0,52	0,52		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	240						
Força lateral máx. <sup>c) f)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	170						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	4						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	0,5						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 59						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0005BA010,000-X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 004,000 - 012,700						
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

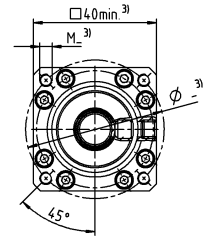
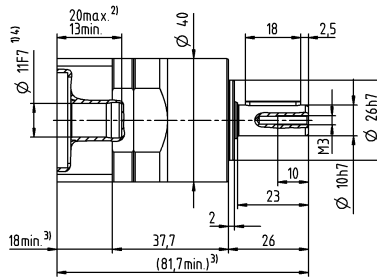
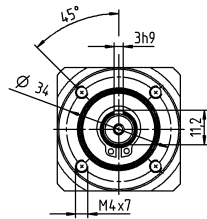
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

<sup>f)</sup> Em forças laterais aumentadas - ver glossário

Diâmetro do eixo do motor [mm]

# 1-estágio

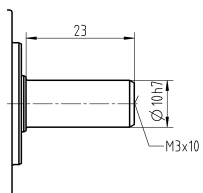
até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Basic Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CP 005 MF 2-estágios

			2-estágios									
Redução	i		16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	17	17	21	17	21	17	21	21	20	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	11	11	14	11	14	11	14	14	13	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3800	3800	3800	3800	4300	4300	4300	4300	4300	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 18									
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,52	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	240									
Força lateral máx. <sup>c) f)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	170									
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	4									
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95									
Vida útil	$L_h$	h	> 20000									
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	0,7									
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 59									
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90									
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40									
Lubrificação			Lubrificação permanente									
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção									
Classe de proteção			IP 64									
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0005BA010,000-X									
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 004,000 - 012,700									
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	B 11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

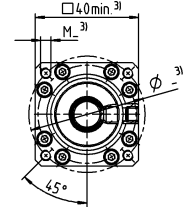
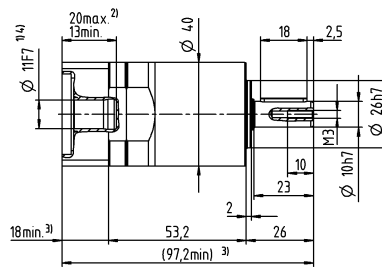
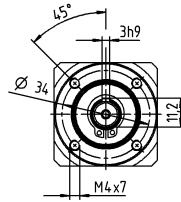
<sup>f)</sup> Em forças laterais aumentadas - ver glossário



Diâmetro do eixo do motor [mm]

## 2-estágios

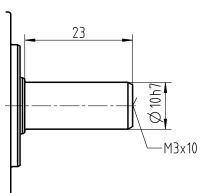
até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Basic Line  
redutores planetários

### Outras variantes de saída

Eixo liso



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CP 015 MF 1-estágio

			1-estágio							
Redução	i		3	4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	48	56	58	58	56	56		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	30	35	40	40	35	35		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	75	75	75	75	75	75		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3300	3300	3300	4000	4000	4000		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,25	0,2	0,17	0,15	0,14	0,13		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 12							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{021}$	Nm/arcmin	2,1	2,1	2,1	2,1	1,9	1,9		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	750							
Força lateral máx. <sup>c) f)</sup>	$F_{2OMax}$	N	500							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	17							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,4							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 60							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 64							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0020BA014,000-X							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 008,000 - 025,000							
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,23	0,2	0,18	0,15	0,15	0,15
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,43	0,4	0,39	0,38	0,38	0,37

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

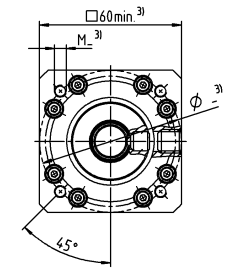
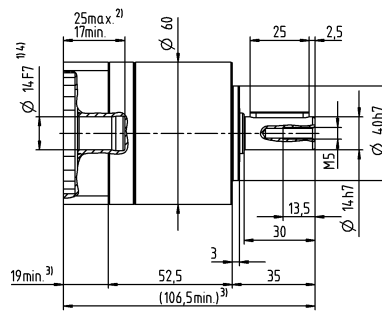
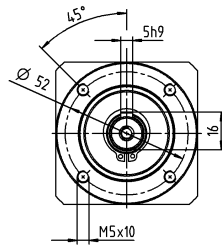
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

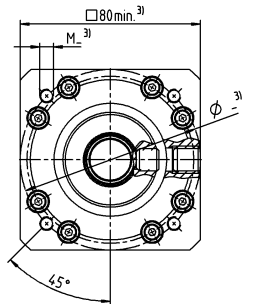
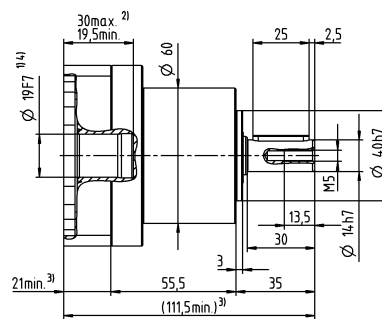
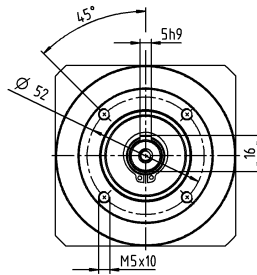
<sup>f)</sup> Em forças laterais aumentadas - ver glossário

# 1-estágio

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação

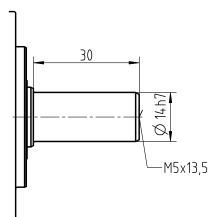


Basic Line  
reduzidores planetários

Diâmetro do eixo do motor [mm]

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CP 015 MF 2-estágios

			2-estágios														
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	35	40	50	70	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	48	48	48	56	56	58	56	48	58	56	58	58	56		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	30	30	30	35	35	40	35	30	40	35	40	40	35		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	4000	4000		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,33	0,28	0,26	0,25	0,22	0,21	0,2	0,21	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15														
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	1,9		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	750														
Força lateral máx. <sup>c) f)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	500														
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	17														
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95														
Vida útil	$L_h$	h	> 20000														
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,8														
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 60														
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40														
Lubrificação			Lubrificação permanente														
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção														
Classe de proteção			IP 64														
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0020BA014,000-X														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 008,000 - 025,000														
Momento de inercia (Refere-se ao drive)	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,22	0,22	0,21	0,2	0,19	0,18	0,17	0,19	0,16	0,17	0,16	0,15	0,15
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,43	0,42	0,42	0,4	0,4	0,39	0,39	0,41	0,39	0,39	0,38	0,38	0,37

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

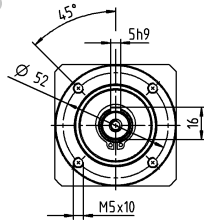
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

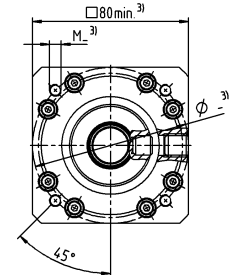
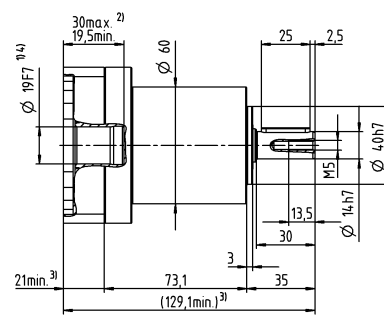
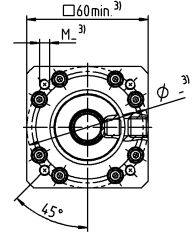
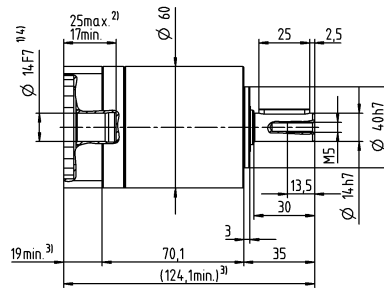
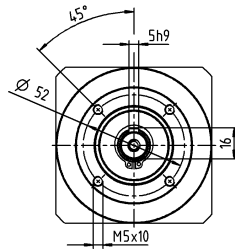
<sup>f)</sup> Em forças laterais aumentadas - ver glossário

# 2-estágios

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação

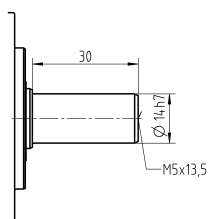


Diâmetro do eixo do motor [mm]

Basic Line  
reduzidores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CP 025 MF 1-estágio

			1-estágio						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	112	150	150	150	144	144	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	70	95	100	100	90	90	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	114	152	187	187	187	187	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3100	3100	3100	3600	3600	3600	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,38	0,3	0,26	0,23	0,21	0,19	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 12						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{021}$	Nm/arcmin	6,1	6,1	6,1	6,1	5,5	5,5	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1600						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	1200						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	54						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	2,9						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 62						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA020,000-X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000						
Momento de inercia (Refere-se ao drive)	E 19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,66	0,53	0,48	0,43	0,41	0,4
Diâmetro da bucha de fixação [mm]	G 24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,5	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

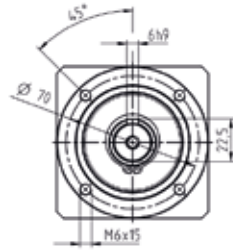
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

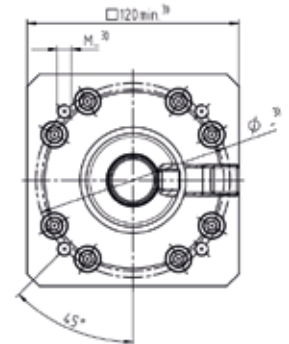
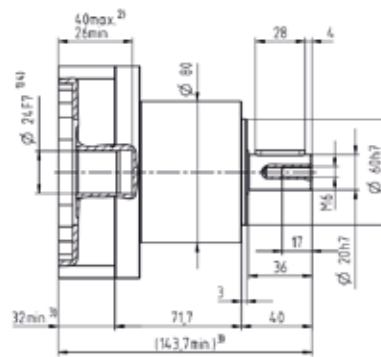
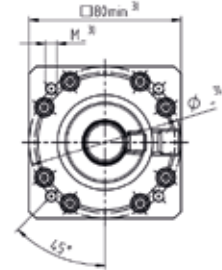
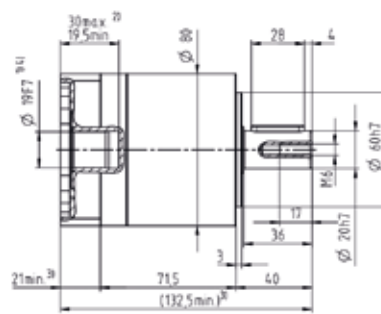
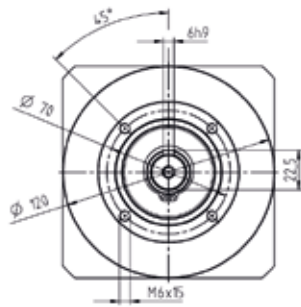


# 1-estágio

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 24<sup>4)</sup> (G)  
diâmetro da  
bucha de fixação

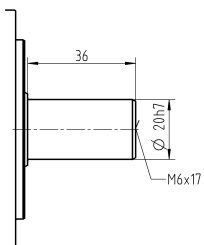


Diâmetro do eixo do motor [mm]

Basic Line  
reduzidores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CP 025 MF 2-estágios

			2-estágios														
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	35	40	50	70	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	112	112	112	150	150	150	150	112	150	150	150	150	144		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	70	70	70	95	95	95	95	70	100	95	100	100	90		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3600	3600		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,5	0,43	0,39	0,38	0,34	0,32	0,3	0,31	0,28	0,26	0,24	0,22	0,21		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15														
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	5,5		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1600														
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	1200														
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	54														
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95														
Vida útil	$L_h$	h	> 20000														
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	3,7														
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 62														
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40														
Lubrificação			Lubrificação permanente														
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção														
Classe de proteção			IP 64														
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA020,000-X														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000														
Momento de inercia (Refere-se ao drive)	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,66	1,4	1,6	0,98	1,1	0,82	1,2	2,1	0,88	1,4	1	0,71	0,54
Diâmetro da bucha de fixação [mm]	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,5	2,3	2,4	1,8	1,9	1,7	2	3	1,7	2,2	1,9	1,6	1,4

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

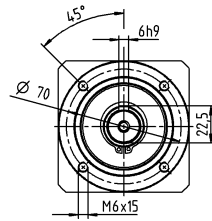
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

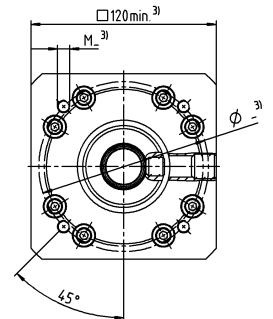
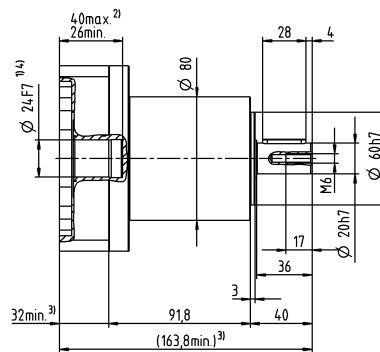
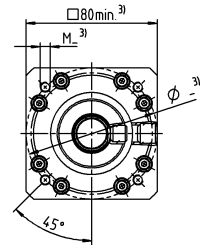
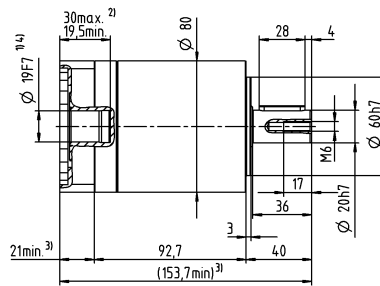
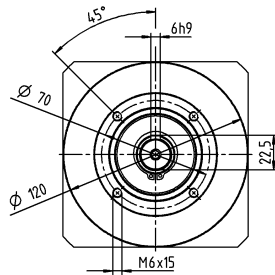
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 2-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 24<sup>4)</sup> (G)  
diâmetro da  
bucha de fixação

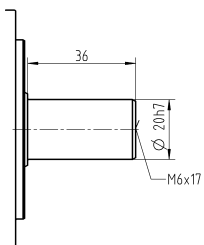


Diâmetro do eixo do motor [mm]

Basic Line  
reduzidores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CP 035 MF 1-estágio

			1-estágio						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	272	272	272	272	272	272	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	175	255	250	250	220	220	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	460	480	480	480	470	480	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2300	2300	2300	2800	2800	2800	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5500	5500	5500	5500	5500	5500	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,95	0,76	0,66	0,57	0,52	0,48	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 12						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	16	16	16	16	14	14	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2500						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	1750						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	98						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	7,5						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 66						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA025,000-X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000						
Momento de inercia (Refere-se ao drive)	G 24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,6	1,9	1,7	1,5	1,4	1,4
Diâmetro da bucha de fixação [mm]	K 38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	7,8	7,1	6,9	6,7	6,6	6,5

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

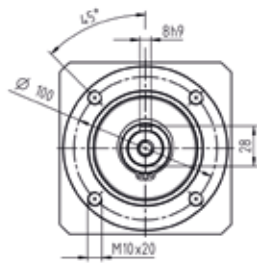
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

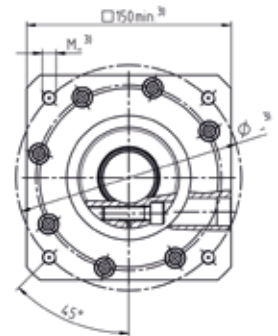
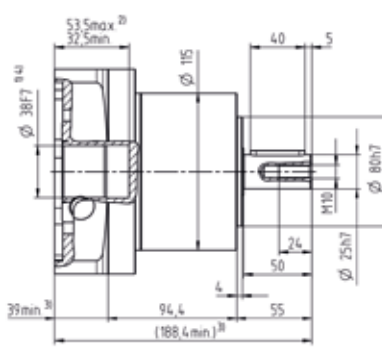
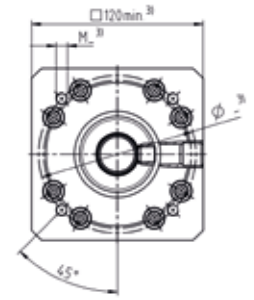
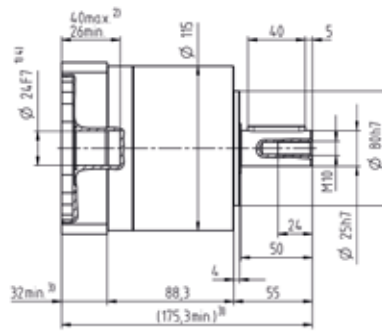
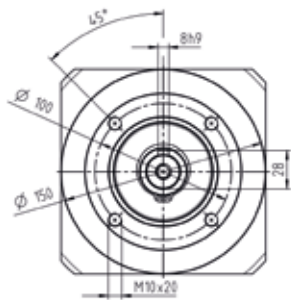
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 1-estágio

até 24<sup>4)</sup> (G)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação

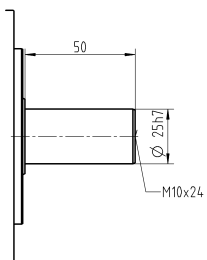


Diâmetro do eixo do motor [mm]

Basic Line  
reduzidores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CP 035 MF 2-estágios

			2-estágios														
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	35	40	50	70	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	175	175	175	255	255	250	255	175	250	255	250	250	220		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	480	480	480	480	480	480	480	315	480	480	480	480	480		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2800	2800		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,3	1,1	0,98	0,95	0,85	0,8	0,76	0,79	0,7	0,66	0,61	0,56	0,52		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15														
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	14		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2500														
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	1750														
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	98														
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95														
Vida útil	$L_h$	h	> 20000														
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	9,6														
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 66														
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40														
Lubrificação			Lubrificação permanente														
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção														
Classe de proteção			IP 64														
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA025,000-X														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000														
Momento de inercia (Refere-se ao drive)	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,7	2,5	2,5	2,3	2,3	2,1	2,4	3,1	2,2	2,6	2,2	1,9	1,7
Diâmetro da bucha de fixação [mm]	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	7,9	7,7	7,8	7,5	7,5	7,3	7,5	8,3	7,4	7,8	7,4	7,1	6,9

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

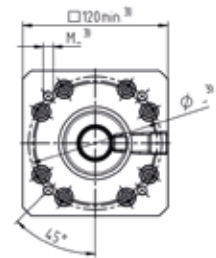
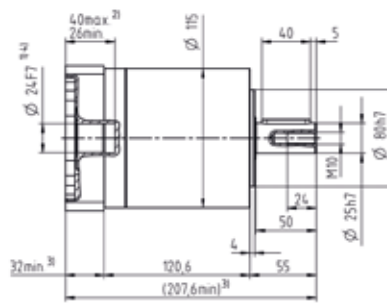
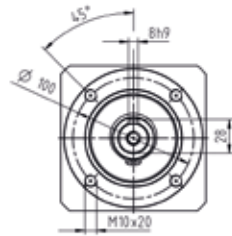
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

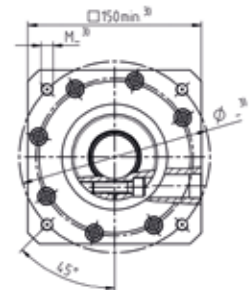
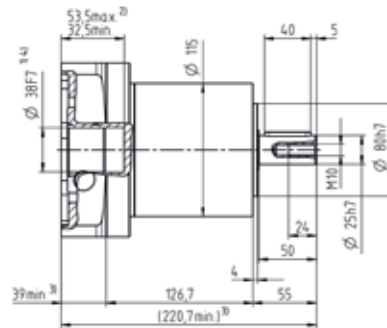
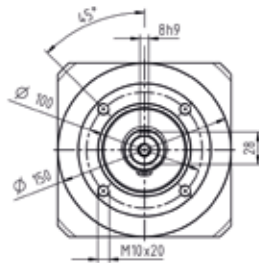
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 2-estágios

até 24<sup>4)</sup> (G)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação

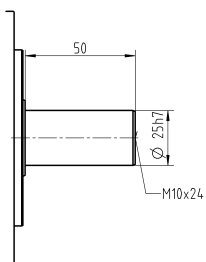


Diâmetro do eixo do motor [mm]

Basic Line  
reduzidores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CP 045 MF 1-/2-estágios

			1-estágio			2-estágios				
Redução	i		5	8	10	25	50	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	800	640	640	700	700	640		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	500	400	400	500	500	400		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	1000	1000	1000	1000	1000	1000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2200	2300	2600	3000	3000		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4000	4000	4000	6000	6000	6000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	2,4	2	1,9	0,8	0,6	0,55		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 12			≤ 15				
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	55	44	44	55	55	44		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	6000			6000				
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	8000			8000				
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	704			704				
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97			95				
Vida útil	$L_h$	h	> 20000			> 20000				
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	20			21				
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 68			≤ 65				
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90			+90				
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40			-15 até +40				
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 64							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0300BA040,000-X							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 020,000 - 045,000							
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	1,2	1,1	0,82
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	2	1,8	1,6
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	1,7	1,5	1,3
	I	32	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	5,8	5,6	5,4
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	8,8	7,4	7,2	7	6,8	6,5

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

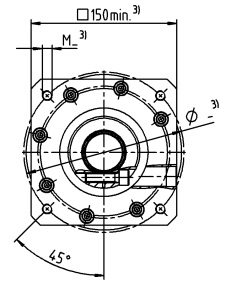
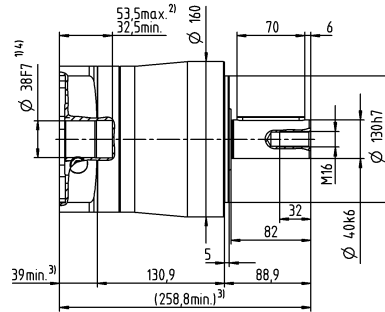
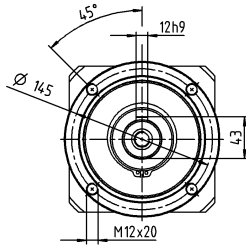
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso



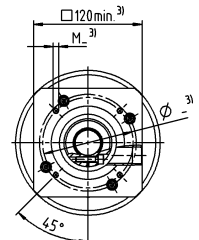
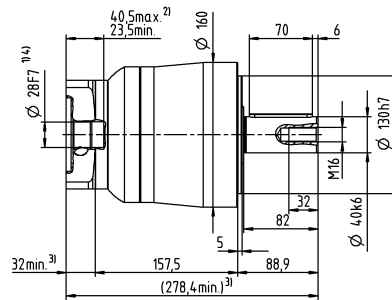
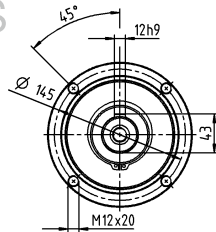
# 1-estágio

até 38<sup>4)</sup> (K)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



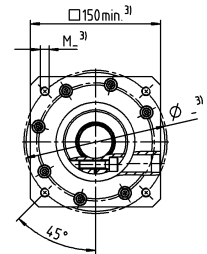
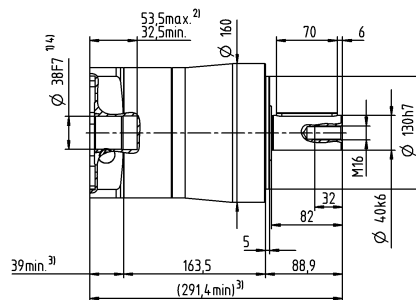
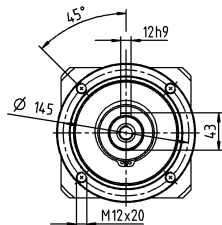
# 2-estágios

até 19/24/28<sup>4)</sup>  
(E/G<sup>5)</sup>/H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



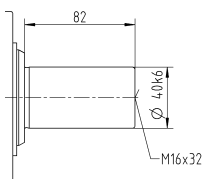
Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 32/38<sup>4)</sup> (I/K)  
diâmetro da  
bucha de fixação



## Outras variantes de saída

Eixo liso



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CPS 015 MF 1-estágio

			1-estágio							
Redução	i		3	4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	48	56	58	58	56	56		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	30	35	40	40	35	35		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	75	75	75	75	75	75		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3300	3300	3300	4000	4000	4000		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,25	0,2	0,17	0,15	0,14	0,13		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 12							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	2,1	2,1	2,1	2,1	1,9	1,9		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	750							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	500							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	17							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,4							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 60							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 64							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0020BA014,000-X							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 008,000 - 025,000							
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,23	0,2	0,18	0,15	0,15	0,15
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,43	0,4	0,39	0,38	0,38	0,37

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

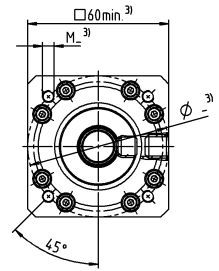
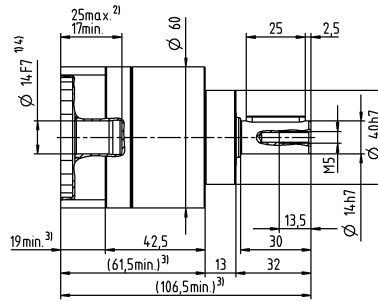
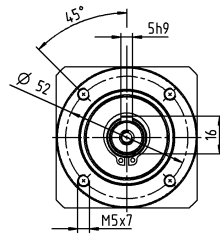
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

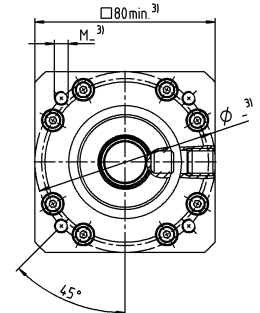
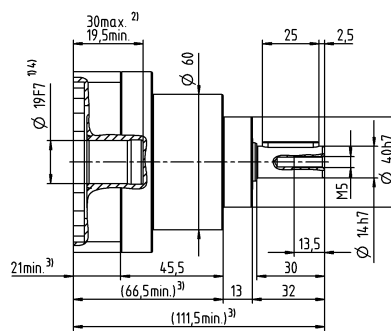
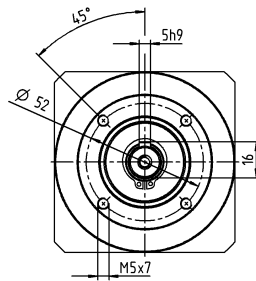
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 1-estágio

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação

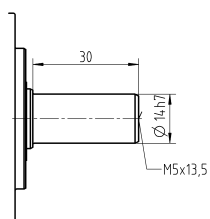


Diâmetro do eixo do motor [mm]

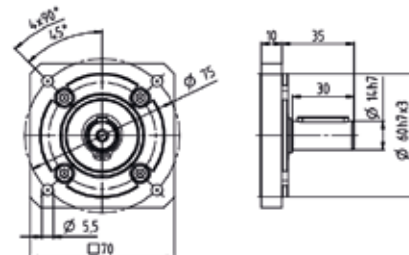
Basic Line  
reduzidores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Flange de saída B5 removível



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CPS 015 MF 2-estágios

			2-estágios														
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	35	40	50	70	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	48	48	48	56	56	58	56	48	58	56	58	58	56		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	30	30	30	35	35	40	35	30	40	35	40	40	35		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	4000	4000		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,33	0,28	0,26	0,25	0,22	0,21	0,2	0,21	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15														
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	1,9		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	750														
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	500														
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	17														
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95														
Vida útil	$L_h$	h	> 20000														
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,8														
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 60														
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40														
Lubrificação			Lubrificação permanente														
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção														
Classe de proteção			IP 64														
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0020BA014,000-X														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 008,000 - 025,000														
Momento de inercia (Refere-se ao drive)	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,22	0,22	0,21	0,2	0,19	0,18	0,17	0,19	0,16	0,17	0,16	0,15	0,15
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,43	0,42	0,42	0,4	0,4	0,39	0,39	0,41	0,39	0,39	0,38	0,38	0,37
Diâmetro da bucha de fixação [mm]																	

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

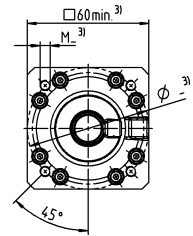
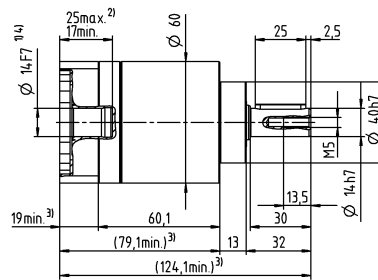
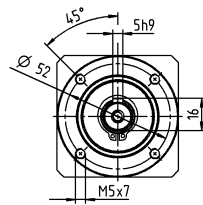
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

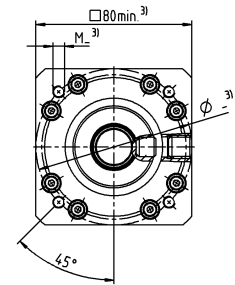
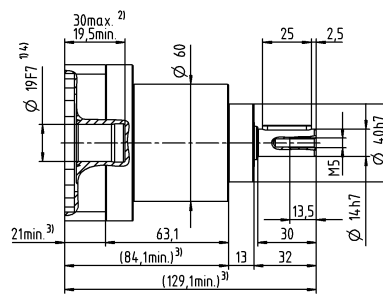
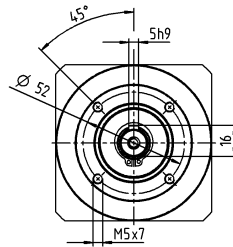
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 2-estágios

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação

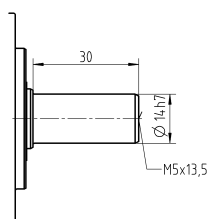


Diâmetro do eixo do motor [mm]

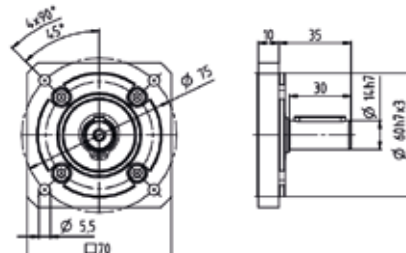
Basic Line  
reduzidores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Flange de saída B5 removível



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CPS 025 MF 1-estágio

			1-estágio						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	112	150	150	150	144	144	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	70	95	100	100	90	90	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	114	152	187	187	187	187	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3100	3100	3100	3600	3600	3600	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,38	0,3	0,26	0,23	0,21	0,19	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 12						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{021}$	Nm/arcmin	6,1	6,1	6,1	6,1	5,5	5,5	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1600						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	1200						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	54						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	2,9						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 62						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA020,000-X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000						
Momento de inercia (Refere-se ao drive)	E 19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,66	0,53	0,48	0,43	0,41	0,4
Diâmetro da bucha de fixação [mm]	G 24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,5	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

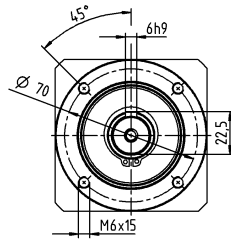
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

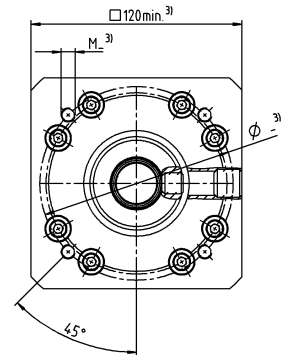
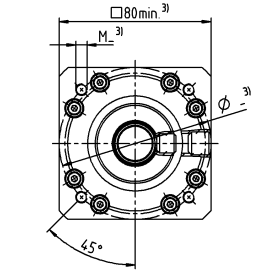
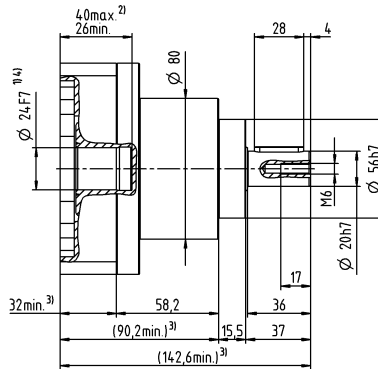
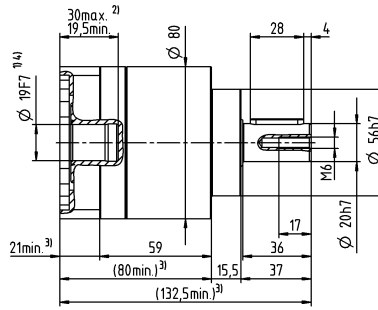
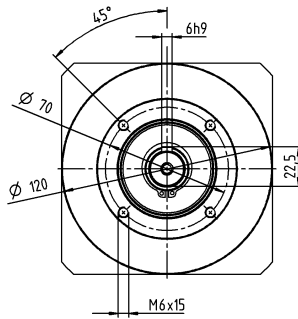
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 1-estágio

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 24<sup>4)</sup> (G)  
diâmetro da  
bucha de fixação

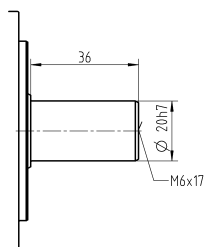


Diâmetro do eixo do motor [mm]

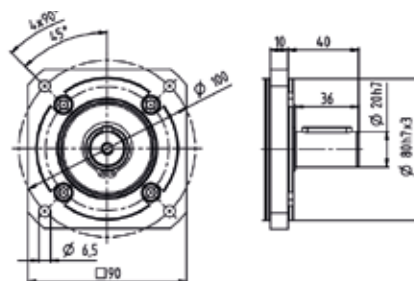
Basic Line  
reduzidores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Flange de saída B5 removível



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CPS 025 MF 2-estágios

			2-estágios														
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	35	40	50	70	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	112	112	112	150	150	150	150	112	150	150	150	150	144		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	70	70	70	95	95	95	95	70	100	95	100	100	90		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3600	3600		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,5	0,43	0,39	0,38	0,34	0,32	0,3	0,31	0,28	0,26	0,24	0,22	0,21		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15														
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	5,5		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1600														
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	1200														
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	54														
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95														
Vida útil	$L_h$	h	> 20000														
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	3,7														
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 62														
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40														
Lubrificação			Lubrificação permanente														
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção														
Classe de proteção			IP 64														
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA020,000-X														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000														
Momento de inercia (Refere-se ao drive)	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,66	1,4	1,6	0,98	1,1	0,82	1,2	2,1	0,88	1,4	1	0,71	0,54
Diâmetro da bucha de fixação [mm]	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,5	2,3	2,4	1,8	1,9	1,7	2	3	1,7	2,2	1,9	1,6	1,4

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

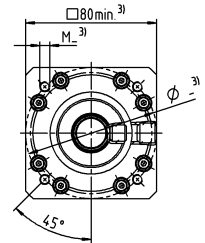
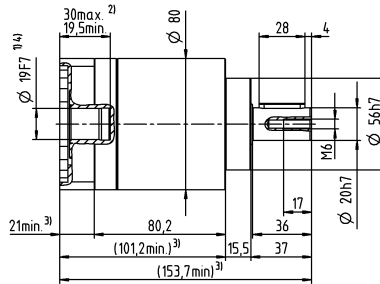
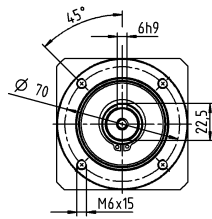
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

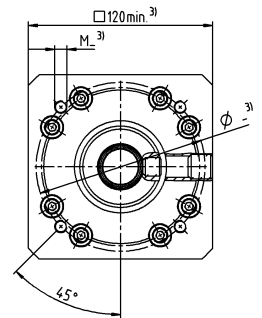
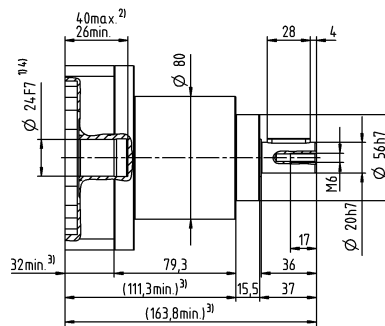
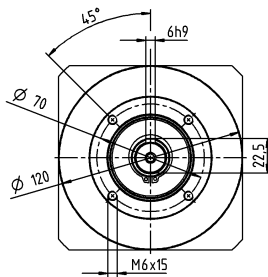


# 2-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



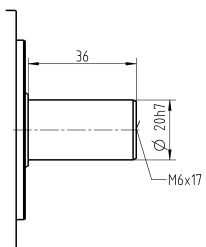
até 24<sup>4)</sup> (G)  
diâmetro da  
bucha de fixação



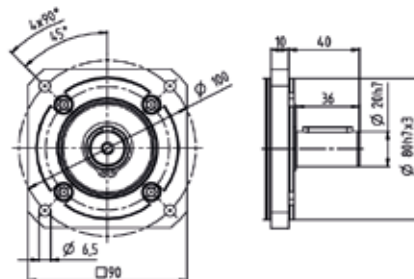
Diâmetro do eixo do motor [mm]

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Flange de saída B5 removível



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CPS 035 MF 1-estágio

			1-estágio							
Redução	i		3	4	5	7	8	10		
Torque max. a) b) e)	$T_{2a}$	Nm	272	272	272	272	272	272		
Torque de aceleração máxima e) (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	175	255	250	250	220	220		
Torque de parada emergencial a) b) e) (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	460	480	480	480	470	480		
Velocidade média permitida na entrada d) (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2300	2300	2300	2800	2800	2800		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5500	5500	5500	5500	5500	5500		
Velocidade média permitida na entrada b) (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,95	0,76	0,66	0,57	0,52	0,48		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 12							
Rigidez de torsão b)	$C_{t21}$	Nm/arcmin	16	16	16	16	14	14		
Força axial max. c)	$F_{2AMax}$	N	2500							
Força lateral máx. c)	$F_{2QMax}$	N	1750							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	98							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	7,5							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 66							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 64							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA025,000-X							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000							
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,6	1,9	1,7	1,5	1,4	1,4
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	7,8	7,1	6,9	6,7	6,6	6,5

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

a) Válido para transmissão de torque somente

b) Válido para o diâmetro de fixação padrão

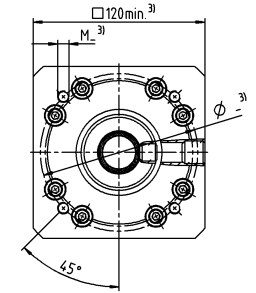
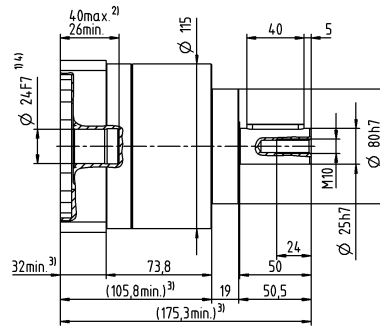
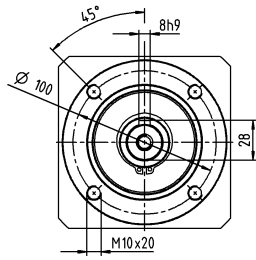
c) Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

d) Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

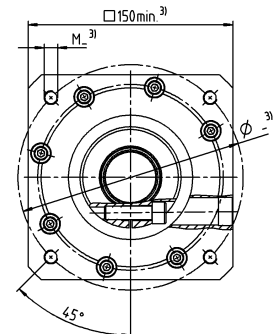
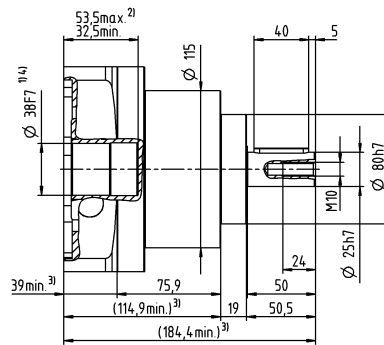
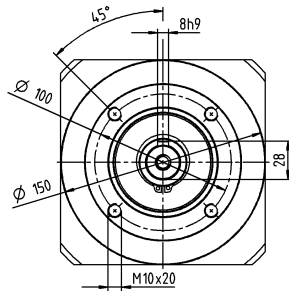
e) Válido para: Eixo liso

# 1-estágio

até 24<sup>4)</sup> (G)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação

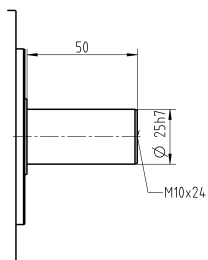


Basic Line  
reduzidores planetários

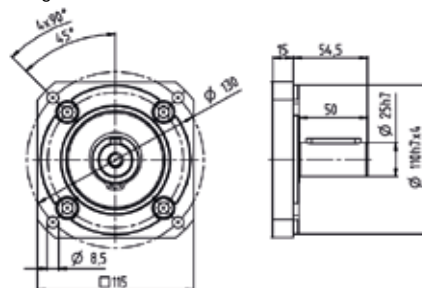
Diâmetro do eixo do motor [mm]

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Flange de saída B5 removível



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CPS 035 MF 2-estágios

			2-estágios														
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	35	40	50	70	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	175	175	175	255	255	250	255	175	250	255	250	250	220		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	480	480	480	480	480	480	480	315	480	480	480	480	480		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2800	2800		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,3	1,1	0,98	0,95	0,85	0,8	0,76	0,79	0,7	0,66	0,61	0,56	0,52		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15														
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	14		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2500														
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	1750														
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	98														
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95														
Vida útil	$L_h$	h	> 20000														
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	9,6														
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 66														
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40														
Lubrificação			Lubrificação permanente														
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção														
Classe de proteção			IP 64														
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA025,000-X														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000														
Momento de inercia (Refere-se ao drive)	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,7	2,5	2,5	2,3	2,3	2,1	2,4	3,1	2,2	2,6	2,2	1,9	1,7
Diâmetro da bucha de fixação [mm]	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	7,9	7,7	7,8	7,5	7,5	7,3	7,5	8,3	7,4	7,8	7,4	7,1	6,9

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

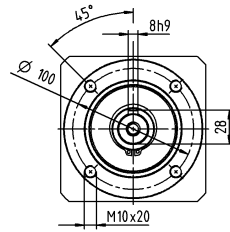
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

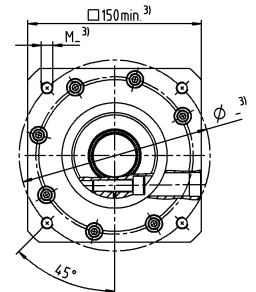
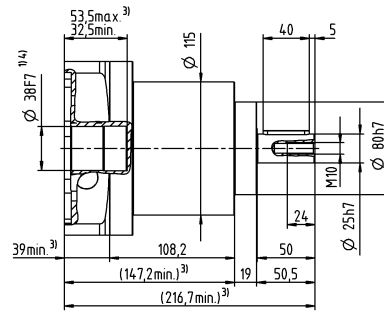
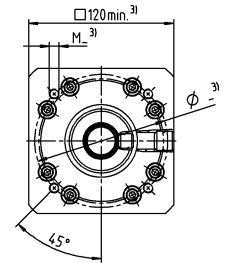
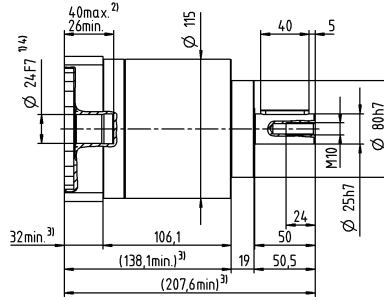
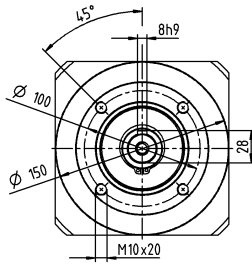
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 24<sup>4)</sup> (G)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



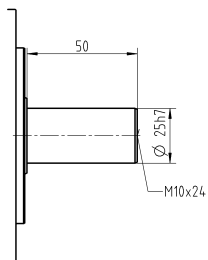
até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação



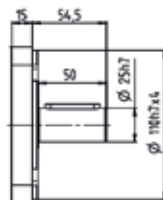
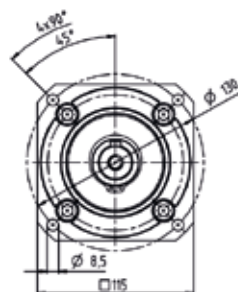
Basic Line  
reduzidores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Flange de saída B5 removível



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

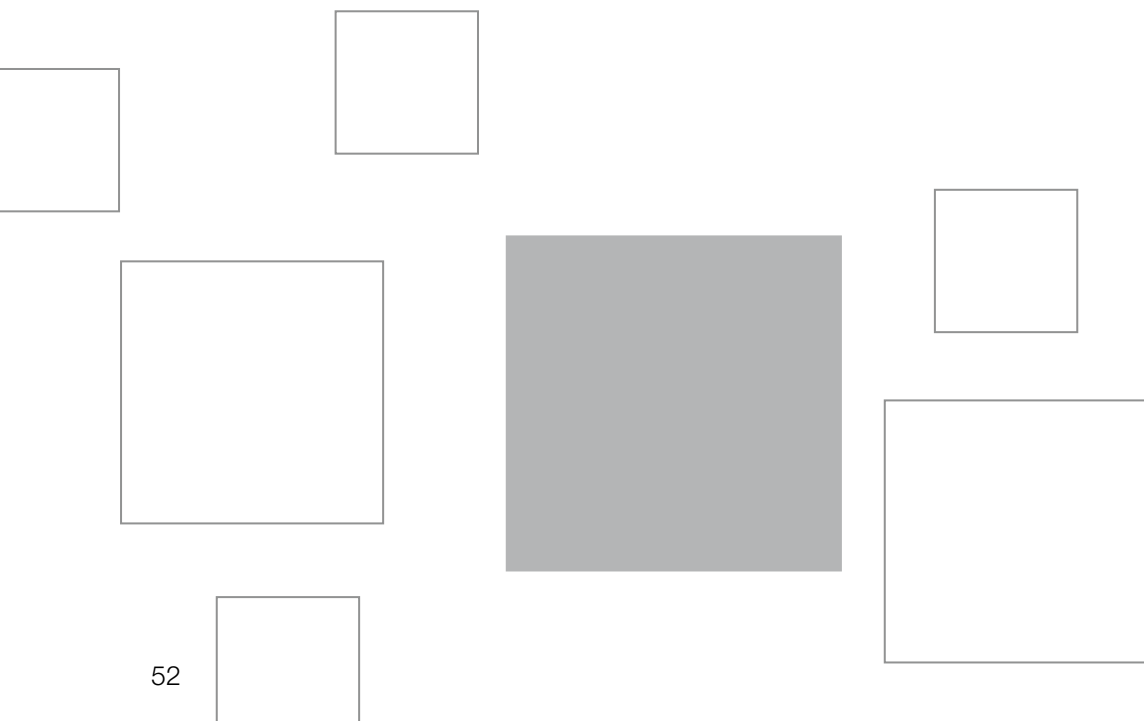
<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

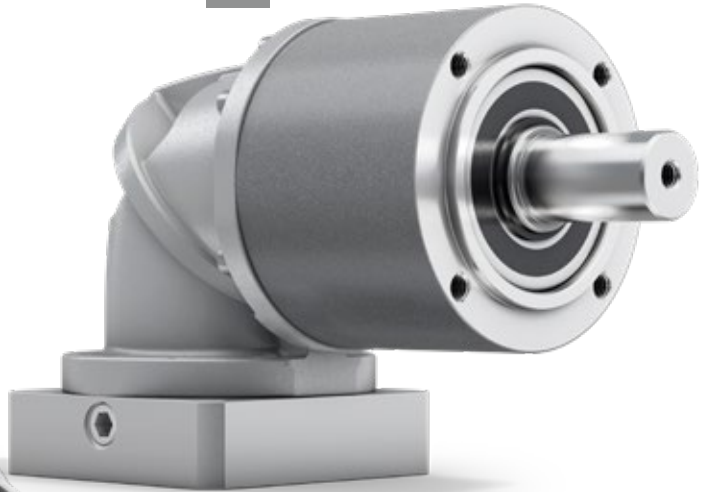
# alpha Basic Line

## REDUTORES DE ENGRENAGEM CÔNICA CPK / CPSK

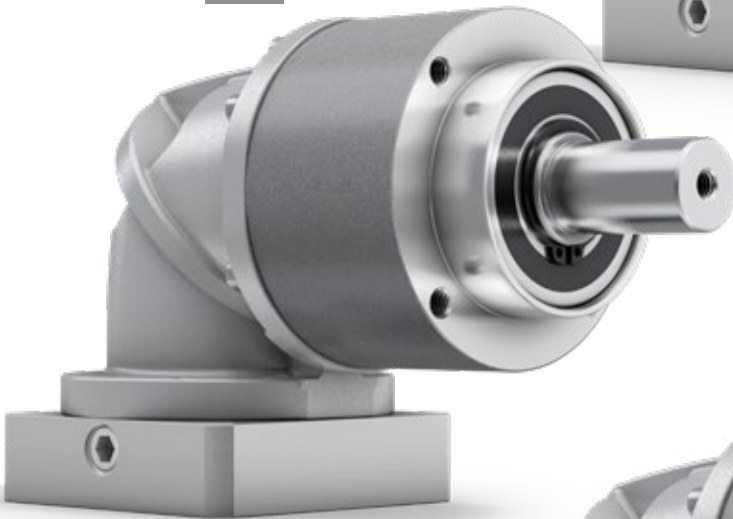
Os redutores de engrenagem cônica da alpha Basic Line também atingem uma densidade de potência alta graças aos dentes especificamente projetados. Dessa forma, eles podem idealmente combinar os benefícios de um redutor planetário e uma seção angular. O projeto extremamente compacto também permite o uso em situações de instalação confinada.



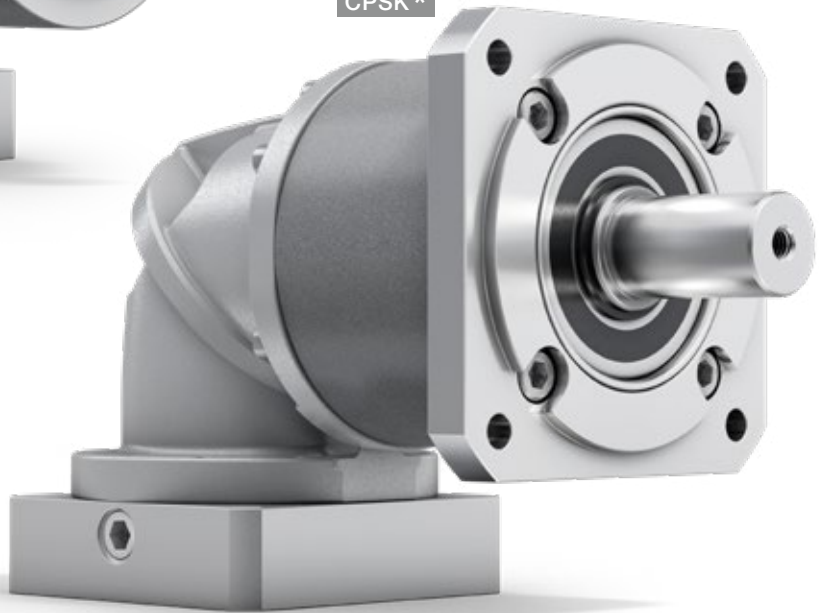
CPK



CPSK



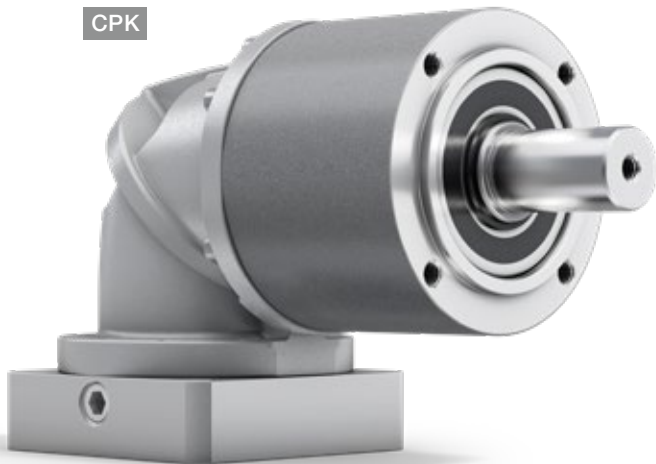
CPSK\*



\* CPSK com flange de saída B5 substituível

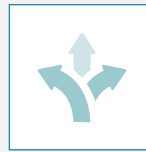
# CPK / CPSK – Geared up to Fit

CPK



Economia em todos os cantos. Os redutores de ângulo reto da alpha Basic Line foram especificamente projetados para aplicações com requisitos médios para precisão de posicionamento. O estágio extremamente compacto da engrenagem cônica permite o uso em aplicações com restrições de espaço.

## DESTAQUES DOS PRODUTOS



### Alta flexibilidade

As diversas variações de saída oferecem liberdade de projeto adaptado a necessidades individuais.



### Máxima economia

Os redutores da alpha Basic Line são extremamente econômicos para comprar e altamente eficientes na operação.



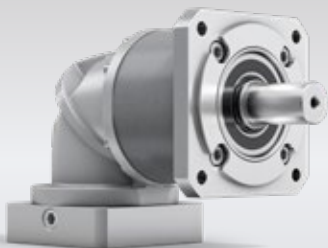
### Alta densidade de potência

Os redutores oferecem alta densidade de potência no menor espaço de instalação.

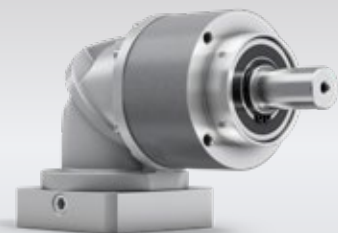


### Dimensionamento rápido

Dimensionamento online eficiente e inovador em segundos no cymex® select com base em adequação técnica e econômica.

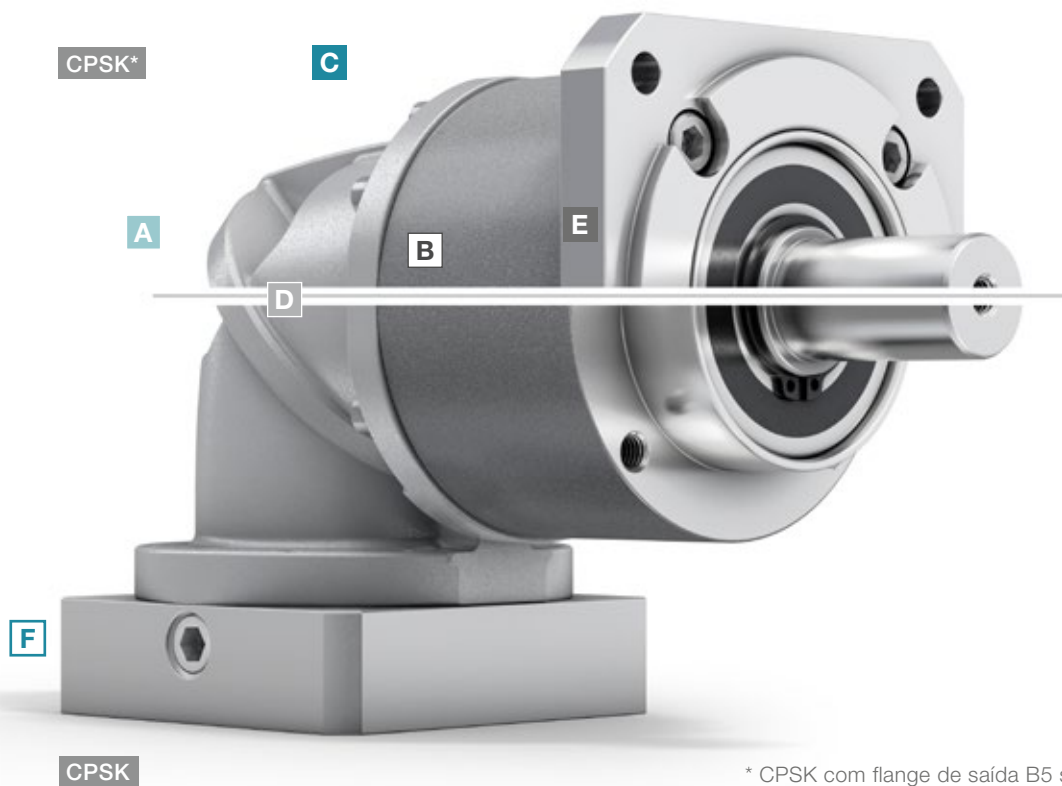


CPK – Redutor de engrenagem cônica com flange de saída B5 substituível



CPK – Redutor de engrenagem cônica com centralização longa





\* CPSK com flange de saída B5 substituível

#### A Variedade de tamanhos

- CPK disponível em cinco tamanhos diferentes (005 – 045)
- CPSK disponíveis em três tamanhos diferentes (015 – 035)

#### B Alta variação de redução

- Grande número de reduções ( $i=3$  a  $i=100$ )
- Disponíveis nas reduções binárias comuns

#### C Projeto

- O projeto elegante destaca a dinâmica do redutor e estabelece novos padrões no mercado

#### D Compactação

- O projeto extremamente compacto da seção angular permite o uso em espaços de instalação muito confinados

#### E Conexão de aplicação variável

- Espaço de instalação reduzido e máxima compactação graças a uma longa centralização
- Fixação do flange para montagem B5

#### F Conexão flexível ao motor

- Assim como ocorre com os redutores planetários da alpha Basic Line, a montagem de todos os servomotores comuns ocorre por meio de um flange flexível e fixado com parafuso
- Conexões possíveis com uma grande variedade de diâmetros de eixo de motor



CPK – Redutor de engrenagem cônica com acoplamento de elastômero



cymex® select  
BEST SOLUTION WITHIN SECONDS

Dimensionamento eficiente do redutor em segundos – online e sem login  
[cymex-select.wittenstein-group.com](http://cymex-select.wittenstein-group.com)

# CPK 005 MF 2-estágios

			2-estágios					
Redução	i		4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	14	17	21	20	20	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	6,8	8,5	12	13	13	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	17	21	26	26	26	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3800	3800	3800	3800	3800	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 17					
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	240					
Força lateral máx. <sup>c) f)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	170					
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	4					
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95					
Vida útil	$L_h$	h	> 20000					
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	0,86					
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 68					
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	0 até +40					
Lubrificação			Lubrificação permanente					
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção					
Classe de proteção			IP 64					
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0005BA010,000-X					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 004,000 - 012,700					
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	B 11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

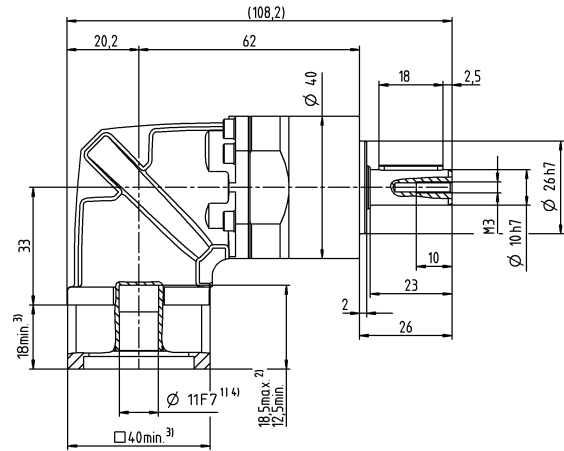
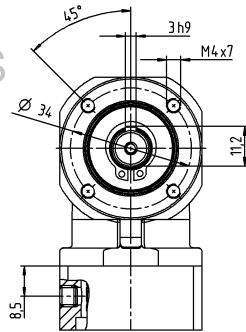
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

<sup>f)</sup> Em forças laterais aumentadas - ver glossário

Diâmetro do eixo do motor [mm]

## 2-estágios

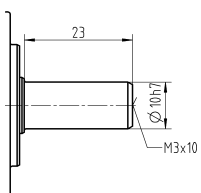
até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Basic Line redutores  
de engrenagem cônica

### Outras variantes de saída

Eixo liso



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CPK 005 MF 3-estágios

			3-estágios									
Redução	i		16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	17	17	21	17	21	17	21	21	20	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	11	11	14	11	14	11	14	14	13	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 20									
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	240									
Força lateral máx. <sup>c) f)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	170									
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	4									
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94									
Vida útil	$L_h$	h	> 20000									
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	0,92									
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 68									
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90									
Temperatura ambiente		°C	0 até +40									
Lubrificação			Lubrificação permanente									
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção									
Classe de proteção			IP 64									
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0005BA010,000-X									
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 004,000 - 012,700									
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

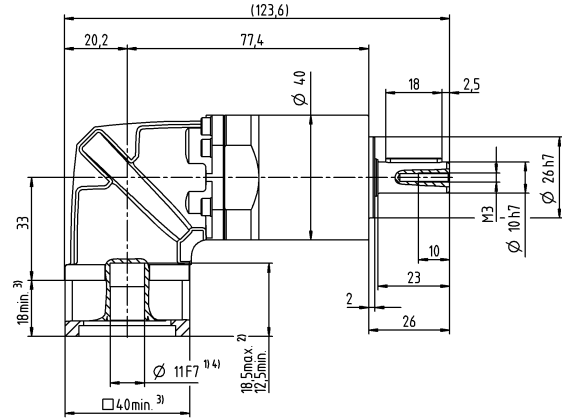
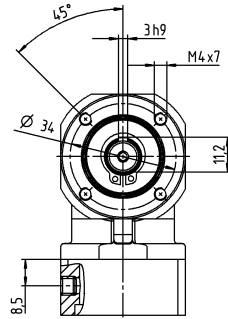
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

<sup>f)</sup> Em forças laterais aumentadas - ver glossário

Diâmetro do eixo do motor [mm]

# 3-estágios

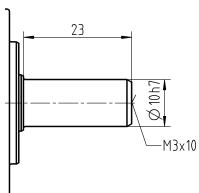
até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Basic Line redutores  
de engrenagem cônica

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CPK 015 MF 2-estágios

			2-estágios						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	33	44	55	58	56	56	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	16	21	27	37	35	35	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	41	55	69	75	75	75	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3300	3300	3300	3300	3300	3300	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 17						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	750						
Força lateral máx. <sup>c) f)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	500						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	17						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,6						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 70						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	0 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0020BA014,000-X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 008,000 - 025,000						
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

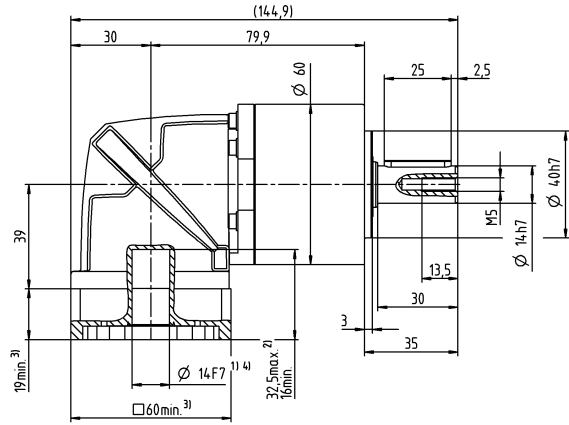
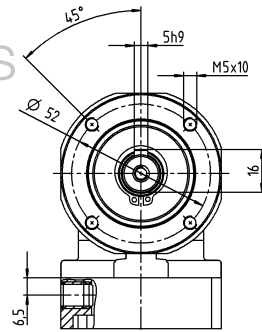
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

<sup>f)</sup> Em forças laterais aumentadas - ver glossário

Diâmetro do eixo do motor [mm]

## 2-estágios

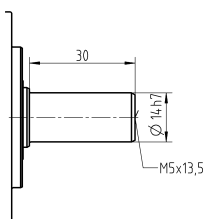
até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Basic Line redutores  
de engrenagem cônica

### Outras variantes de saída

Eixo liso



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# CPK 015 MF 3-estágios

			3-estágios													
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	35	40	50	70	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	48	48	48	56	56	58	56	48	58	56	58	58	56	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	30	30	30	35	35	40	35	30	40	35	40	40	35	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 17													
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	750													
Força lateral máx. <sup>c) f)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	500													
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	17													
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94													
Vida útil	$L_h$	h	> 20000													
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,8													
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 70													
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	0 até +40													
Lubrificação			Lubrificação permanente													
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção													
Classe de proteção			IP 64													
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0020BA014,000-X													
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 008,000 - 025,000													
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

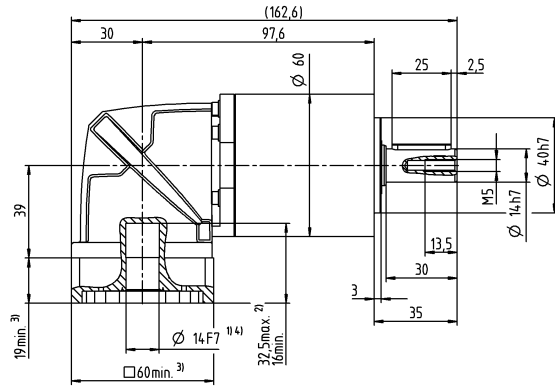
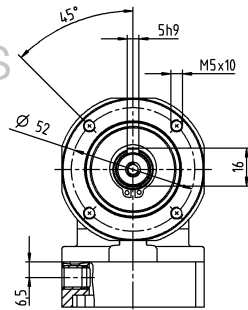
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

<sup>f)</sup> Em forças laterais aumentadas - ver glossário

Diâmetro do eixo do motor [mm]

3-estágios

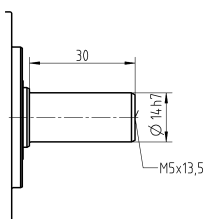
até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Basic Line redutores  
de engrenagem cônica

### Outras variantes de saída

Eixo liso



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CPK 025 MF 2-estágios

			2-estágios						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	60	80	100	140	144	144	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	35	47	58	82	90	90	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	90	120	150	187	187	187	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 17						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{021}$	Nm/arcmin	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1600						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	1200						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	54						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	4,2						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 73						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	0 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA020,000-X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000						
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

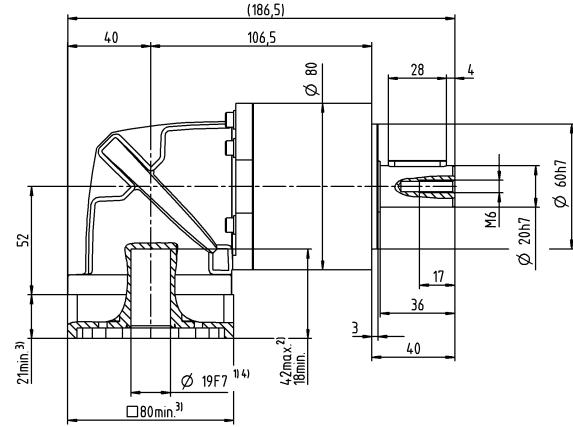
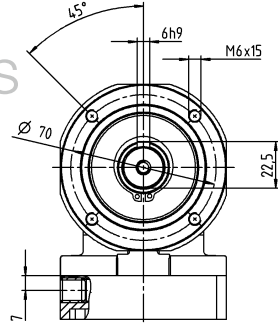
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

2-estágios

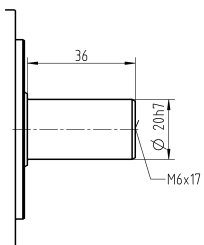
até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Basic Line redutores  
de engrenagem cônica

### Outras variantes de saída

Eixo liso



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CPK 025 MF 3-estágios

			3-estágios													
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	35	40	50	70	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	112	112	112	150	150	150	150	112	150	150	150	150	144	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	70	70	70	95	95	95	95	70	100	95	100	100	90	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 18													
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1600													
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	1200													
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	54													
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94													
Vida útil	$L_h$	h	> 20000													
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	4,5													
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 73													
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	0 até +40													
Lubrificação			Lubrificação permanente													
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção													
Classe de proteção			IP 64													
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0060BA020,000-X													
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000													
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

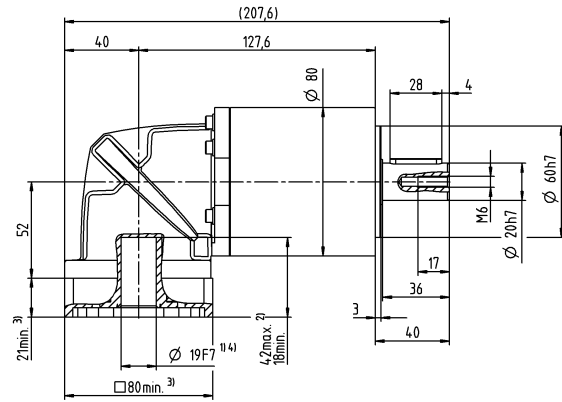
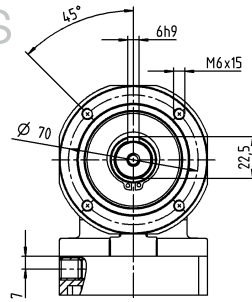
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

# 3-estágios

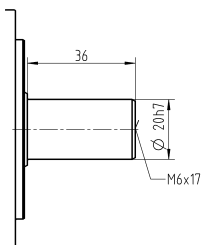
até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Basic Line redutores  
de engrenagem cônica

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CPK 035 MF 2-estágios

			2-estágios					
Redução	i		3	4	5	7	8	10
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	150	200	250	272	272	272
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	93	124	155	217	220	220
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	238	318	397	480	477	480
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15					
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	13	13	13	13	13	13
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2500					
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	1750					
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	98					
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95					
Vida útil	$L_h$	h	> 20000					
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	8,8					
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 74					
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	0 até +40					
Lubrificação			Lubrificação permanente					
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção					
Classe de proteção			IP 64					
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA025,000-X					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000					
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	H 28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

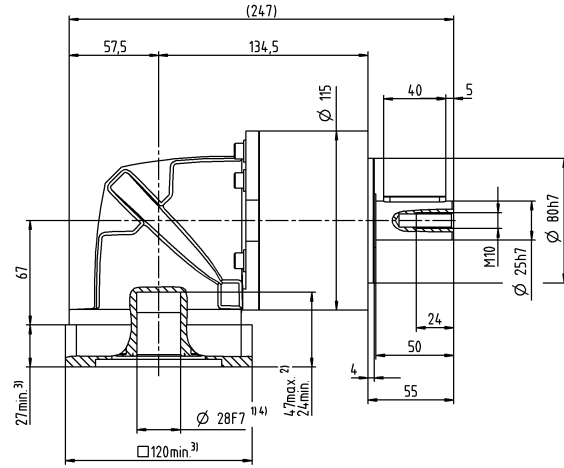
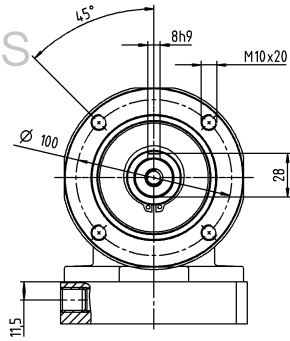
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

2-estágios

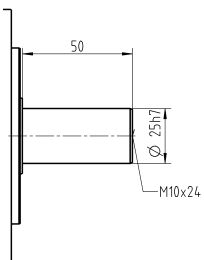
até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Basic Line redutores  
de engrenagem cônica

### Outras variantes de saída

Eixo liso



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# CPK 035 MF 3-estágios

			3-estágios														
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	175	175	175	255	255	250	255	175	255	250	255	250	220	250	220
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	480	480	480	480	480	480	480	315	480	480	480	480	477	480	480
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 17														
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2500														
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	1750														
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	98														
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94														
Vida útil	$L_h$	h	> 20000														
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	10														
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 74														
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	0 até +40														
Lubrificação			Lubrificação permanente														
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção														
Classe de proteção			IP 64														
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0150BA025,000-X														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000														
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

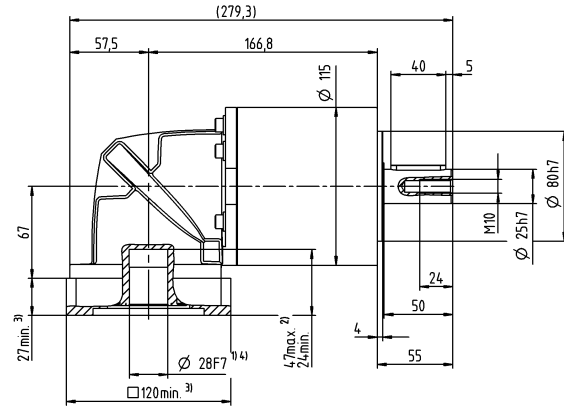
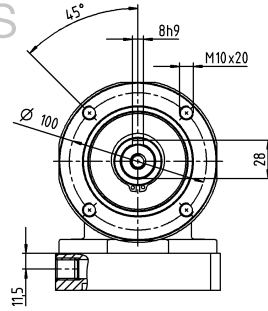
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

# 3-estágios

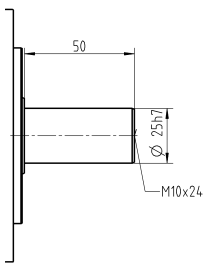
até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Basic Line redutores  
de engrenagem cônica

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CPK 045 MF 3-estágios

			3-estágios			
Redução	i		25	50	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	700	700	640	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	500	500	400	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	1000	1000	1000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2000	2000	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4500	4500	4500	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	3,6	3,6	3,6	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 16			
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	54	54	54	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	6000			
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	8000			
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	704			
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94			
Vida útil	$L_h$	h	> 20000			
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	21			
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 78			
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90			
Temperatura ambiente		°C	0 até +40			
Lubrificação			Lubrificação permanente			
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção			
Classe de proteção			IP 64			
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0300BA040,000-X			
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 020,000 - 045,000			
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	H 28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	6,8	6,8	6,8

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{iKMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

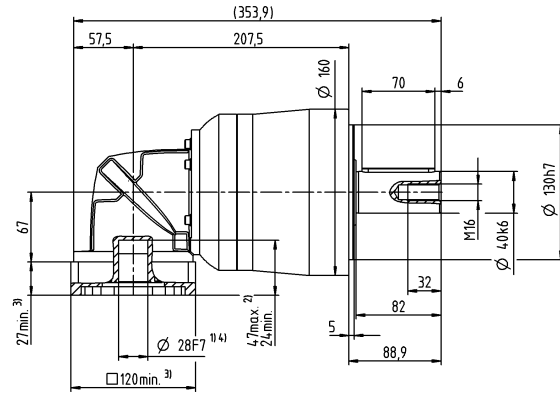
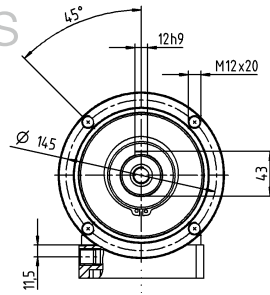
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

# 3-estágios

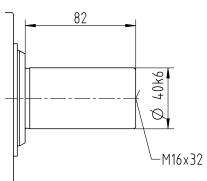
até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Basic Line redutores  
de engrenagem cônica

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CPSK 015 MF 2-estágios

			2-estágios						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	33	44	55	58	56	56	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	16	21	27	37	35	35	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	41	55	69	75	75	75	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3300	3300	3300	3300	3300	3300	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 17						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	750						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	500						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	17						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,6						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 70						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	0 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0020BA014,000-X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 008,000 - 025,000						
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C 14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

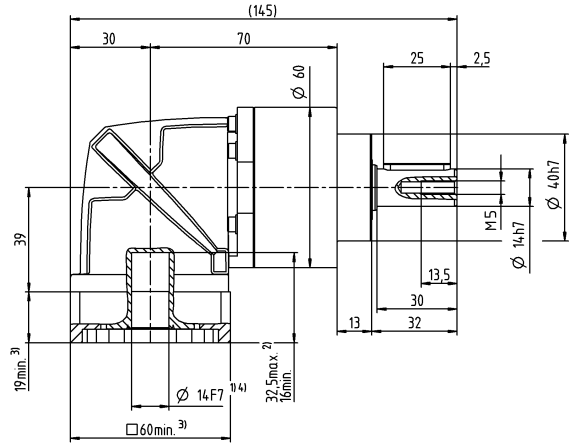
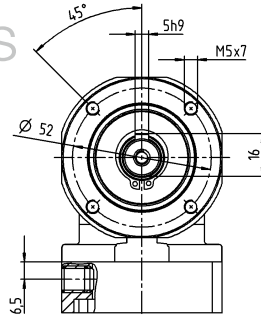
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

## 2-estágios

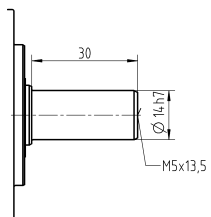
até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



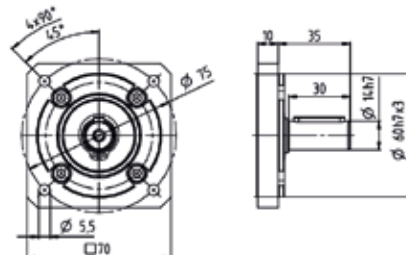
Basic Line redutores  
de engrenagem cônica

### Outras variantes de saída

Eixo liso



Flange de saída B5 removível



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CPSK 015 MF 3-estágios

			3-estágios												
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	35	40	50	70	100
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	48	48	48	56	56	58	56	48	58	56	58	58	56
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	30	30	30	35	35	40	35	30	40	35	40	40	35
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_i = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 17												
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	750												
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	500												
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	17												
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94												
Vida útil	$L_h$	h	> 20000												
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,8												
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 70												
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	0 até +40												
Lubrificação			Lubrificação permanente												
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção												
Classe de proteção			IP 64												
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0020BA014,000-X												
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 008,000 - 025,000												
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C 14	$J_t$	kgcm <sup>2</sup>	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{iKMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

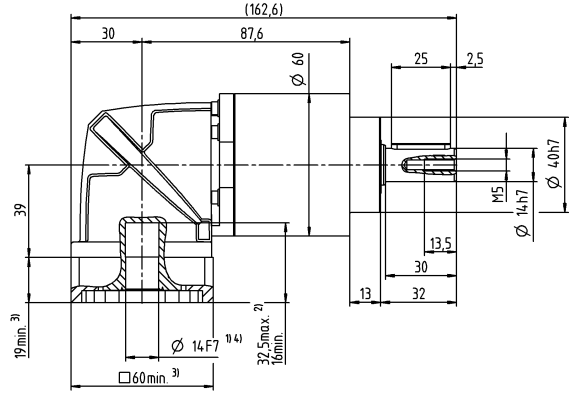
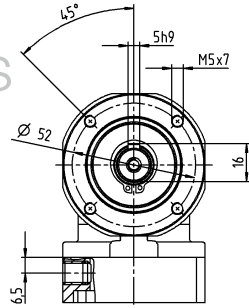
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

# 3-estágios

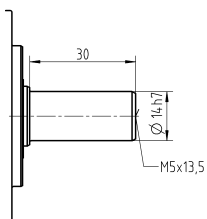
até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



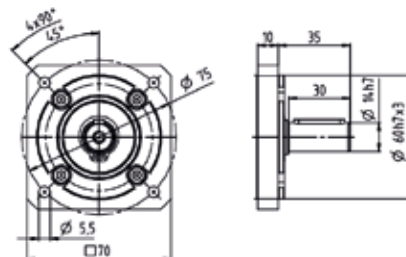
Basic Line redutores  
de engrenagem cônica

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Flange de saída B5 removível



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# CPSK 025 MF 2-estágios

			2-estágios						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	60	80	100	140	144	144	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	35	47	58	82	90	90	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	90	120	150	187	187	187	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 17						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1600						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	1200						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	54						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	4,2						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 73						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	0 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0060BA020,000-X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000						
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E 19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

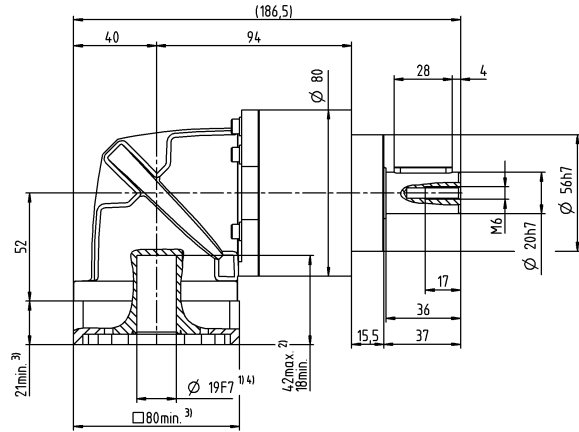
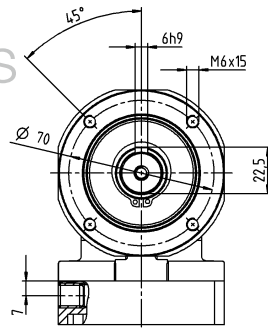
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

## 2-estágios

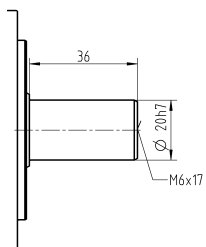
até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



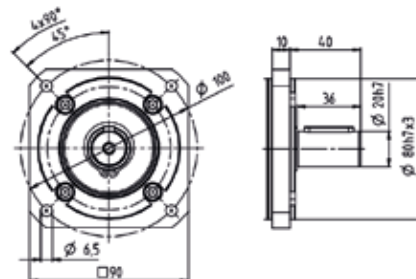
Basic Line redutores  
de engrenagem cônica

### Outras variantes de saída

Eixo liso



Flange de saída B5 removível



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CPSK 025 MF 3-estágios

			3-estágios													
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	35	40	50	70	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	112	112	112	150	150	150	150	112	150	150	150	150	144	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	70	70	70	95	95	95	95	70	100	95	100	100	90	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 18													
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1600													
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	1200													
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	54													
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94													
Vida útil	$L_h$	h	> 20000													
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	4,5													
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 73													
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	0 até +40													
Lubrificação			Lubrificação permanente													
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção													
Classe de proteção			IP 64													
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0060BA020,000-X													
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000													
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

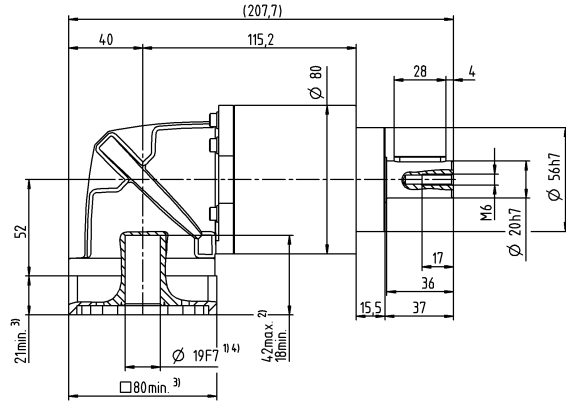
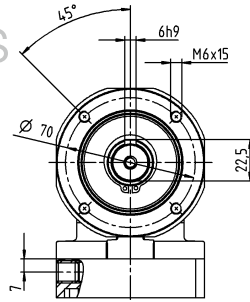
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

# 3-estágios

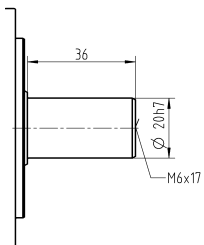
até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



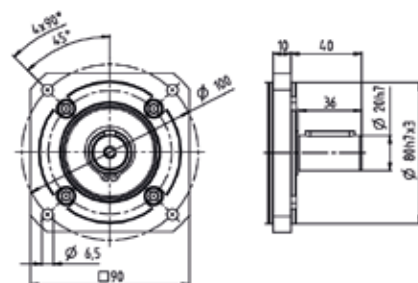
Basic Line redutores  
de engrenagem cônica

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Flange de saída B5 removível



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CPSK 035 MF 2-estágios

			2-estágios						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	150	200	250	272	272	272	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	93	124	155	217	220	220	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	238	318	397	480	477	480	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	13	13	13	13	13	13	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2500						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	1750						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	98						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	8,8						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 74						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	0 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0150BA025,000-X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000						
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	H 28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

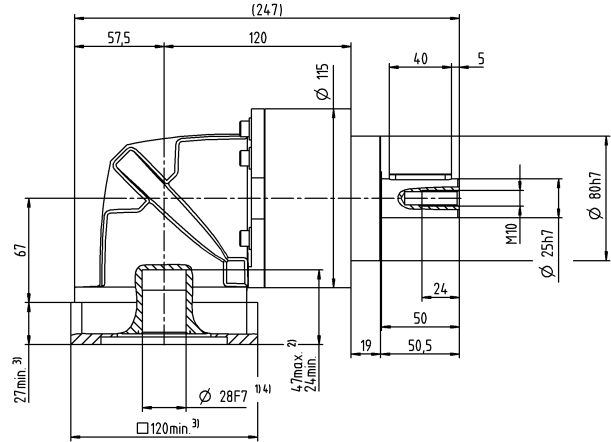
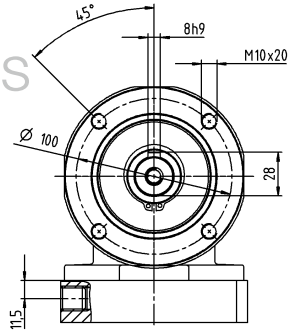
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

## 2-estágios

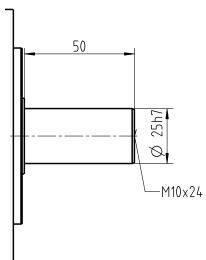
até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



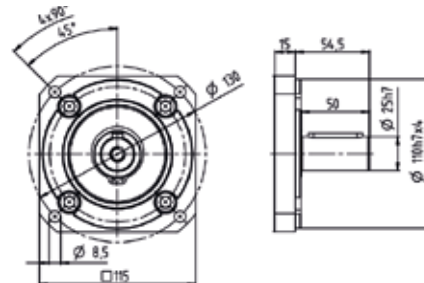
Basic Line redutores  
de engrenagem cônica

### Outras variantes de saída

Eixo liso



Flange de saída B5 removível



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CPSK 035 MF 3-estágios

			3-estágios													
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	35	40	50	70	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	175	175	175	255	255	250	255	175	250	255	250	250	220	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	480	480	480	480	480	480	480	315	480	480	480	480	480	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 17													
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2500													
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	1750													
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	98													
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94													
Vida útil	$L_h$	h	> 20000													
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	10													
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 74													
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	0 até +40													
Lubrificação			Lubrificação permanente													
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção													
Classe de proteção			IP 64													
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0150BA025,000-X													
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000													
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

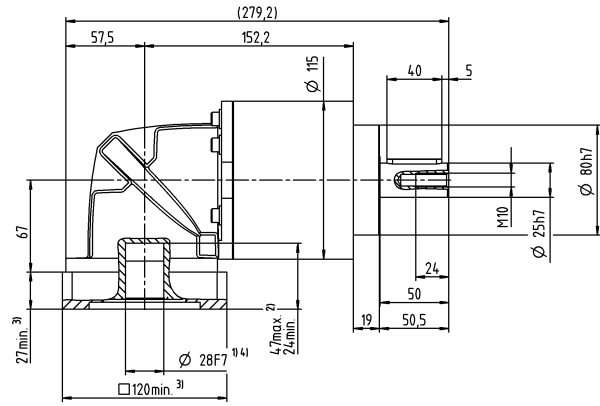
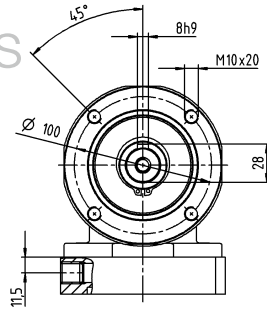
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

# 3-estágios

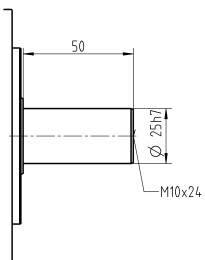
até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



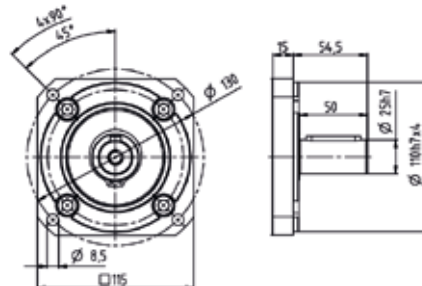
Basic Line redutores  
de engrenagem cônica

## Outras variantes de saída

Eixo liso



Flange de saída B5 removível



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

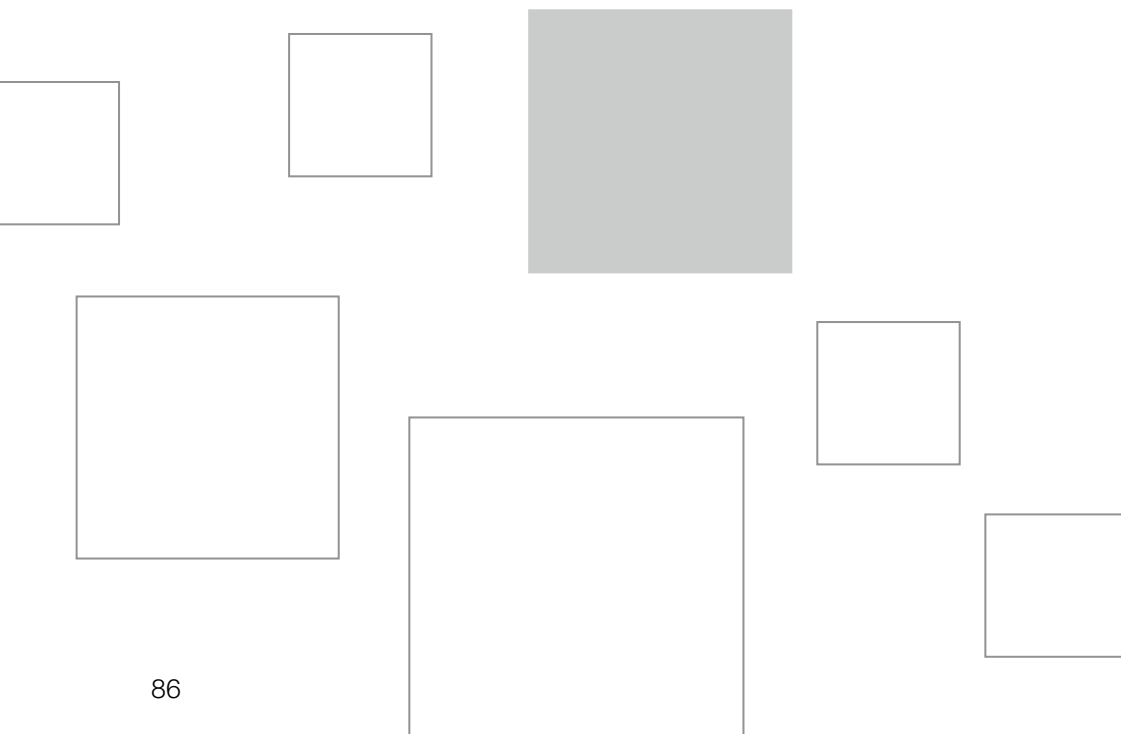
- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



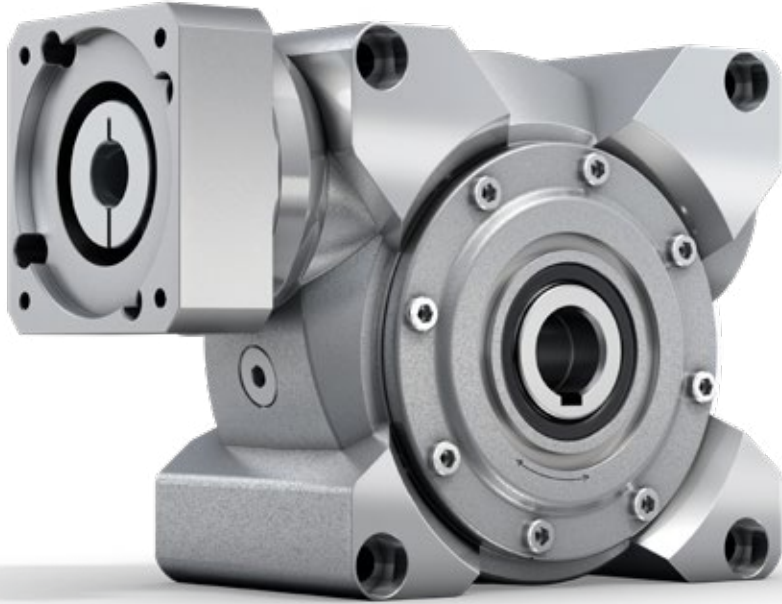
# alpha Basic Line

## ENGRENAGENS HELICOIDAIS CVH / CVS

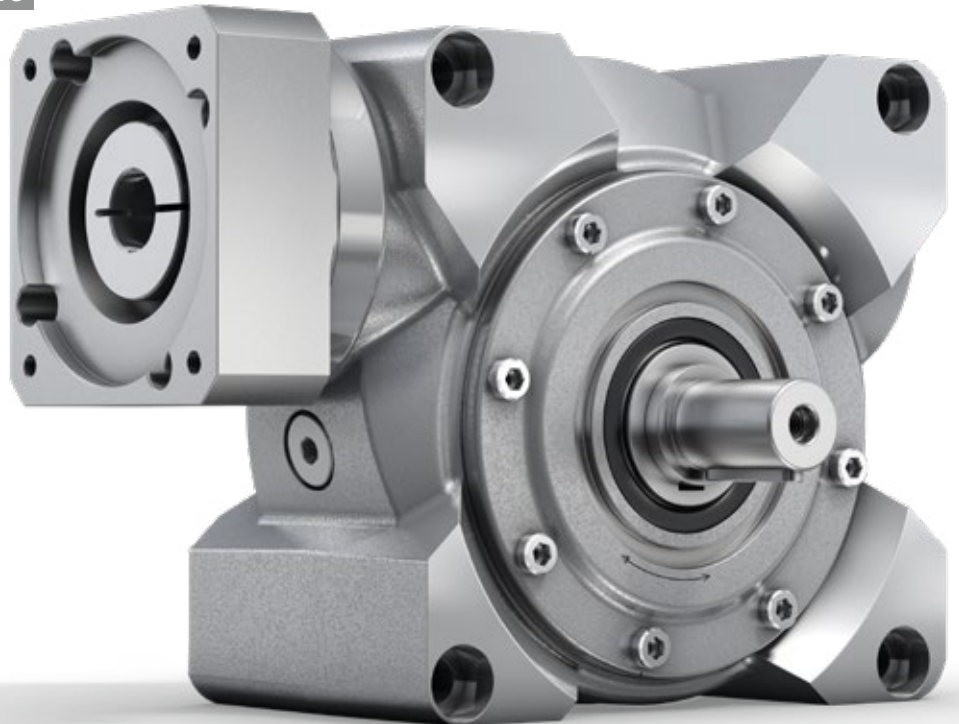
Se o foco for em movimento suave, propriedades de sincronização suave e operação contínua, o V-Drive Basic será a opção certa para você.



CVH



CVS



alpha Basic Line em ação

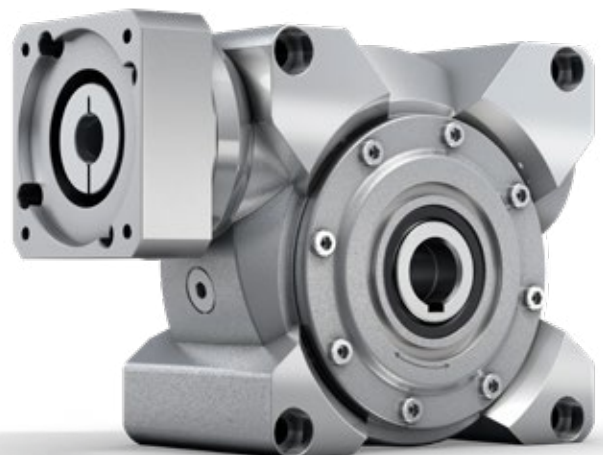
# ENGRENAGEM HELICOIDAL COMPACTA E DE ALTO DESEMPENHO na produção de eletrônicos

**Durante o desenvolvimento da nova série de conversor rotativo do cliente, precisamos atender três objetivos principais: oferecer a capacidade de adaptar dinamicamente a taxa de conversão, minimizar os tempos de ciclo e melhorar a precisão de posicionamento.**

Com o V-Drive Basic pela WITTENSTEIN alpha, a decisão foi tomada em favor de uma engrenagem helicoidal servo de alto desempenho que possa ser perfeitamente integrada ao sistema graças a sua forma de design compacto.

Isso se tornou possível por meio de uma engrenagem de eixo estriado recém-desenvolvida do conjunto de rosca sem fim, a qual proporciona

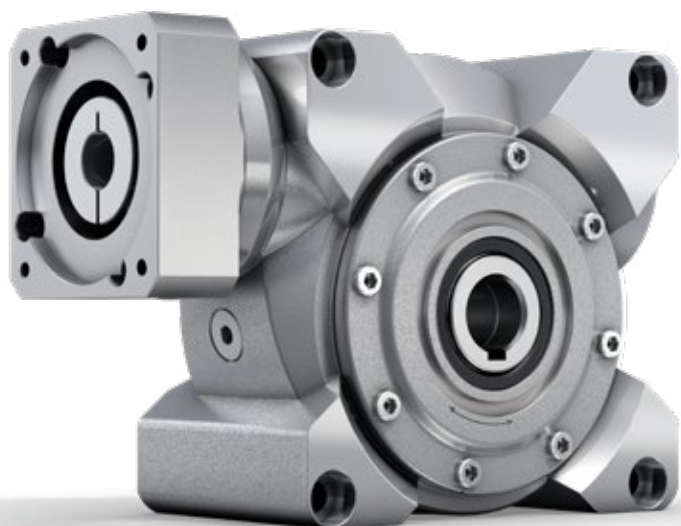
uma melhoria significativa na precisão de posicionamento e de repetição com maior eficiência e excelentes características de movimentação em comparação com outros conversores. Isso proporciona uma redução nos tempos de ciclo e, portanto, um aumento no desempenho da produtividade na aplicação para alimentar transportadores de peças ou máscaras em vários processos de montagem, produção e inspeção.



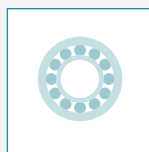


# CVH / CVS – We drive the Performance

CVH



## DESTAQUES DOS PRODUTOS



### Rolamentos de saída otimizados

O V-Drive Basic apresenta um rolamento de saída adaptado para as mais diversas áreas de aplicação. Com requisitos cada vez maiores para a absorção das forças externas, a opção de rolamento reforçado é usada.



### Dentes especialmente desenvolvidos

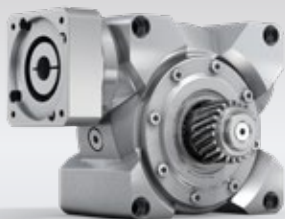
O ruído de operação durante a operação S1 foi minimizado por meio de dentes especialmente desenvolvidos que apresentam altos torques, boa sincronização e ruído de operação muito baixo.



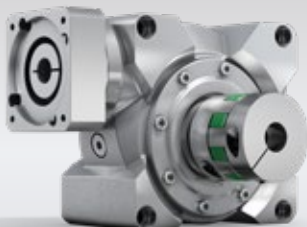
### Excelente relação de preço/desempenho

Uma excelente relação de preço/desempenho é obtida com tempos de entrega curtos e qualidade de fabricação alemã.

O V-Drive Basic é caracterizado por dentes especialmente desenvolvidos que minimizam o ruído de operação durante a operação S1 e oferecem uma potência extraordinária. E tudo isso com uma excelente relação de preço/desempenho.



CVS – Engrenagem helicoidal com pinhão



CVS – Engrenagem helicoidal com acoplamento de elastômero

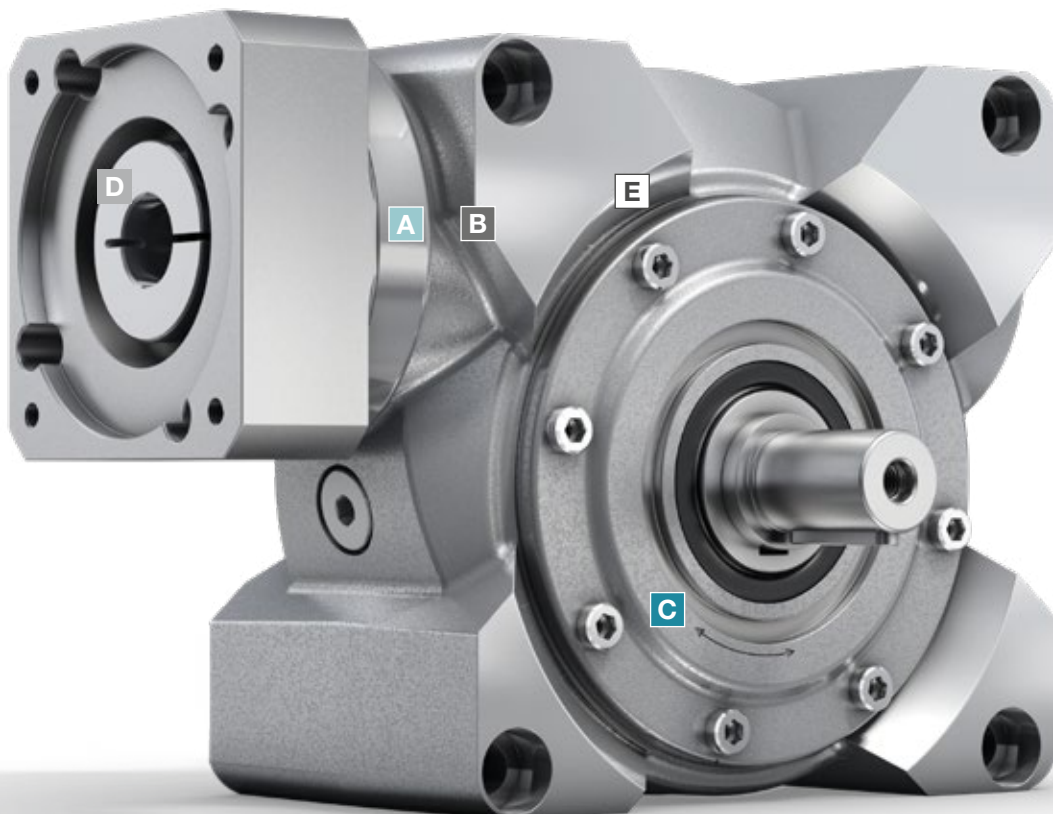


cymex® select  
BEST SOLUTION WITHIN SECONDS

Dimensionamento eficiente do redutor em segundos – online sem login  
[cymex-select.wittenstein-group.com](http://cymex-select.wittenstein-group.com)



CVS



**A** **Vedação do eixo radial**

- Vida útil muito longa
- Otimizado para operação contínua

**B** **Rolamento de entrada**

- Pacote de rolamentos para absorver forças laterais e radiais
- Muito bem adequado para altas velocidades de entrada

**C** **Rolamento de saída**

- Adaptado às mais diversas áreas de aplicação

**D** **Acoplamento de fole de metal**

- Completamente sem folga torsional / backlash
- Vida útil durável e livre de manutenção
- Montagem fácil
- Protege o motor por meio da compensação de expansão linear térmica

**E** **Dentes**

- Dentes especialmente desenvolvidos para altos torques, boa sincronização e baixo ruído de operação

# CVH 040 MF 1-estágio

				1-estágio					
Redução	$i$			7	10	16	28	40	
Torque max. <sup>a) b)</sup> (em $n_1 = 500$ rpm)	$T_{2a}$	Nm		68	76	78	82	76	
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm		126	125	129	134	122	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (A 20 °C temperatura ambiente)	$n_{1N}$	rpm		4000					
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm		6000					
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm		0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	
Folga max.	$j_t$	arcmin		≤ 15					
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Força axial max. <sup>c)</sup> (Padrão / HIGH FORCES)	$F_{2AMax}$	N		1200 / 3000					
Força lateral máx. <sup>c)</sup> (Padrão / HIGH FORCES)	$F_{2QMMax}$	N		1000 / 2400					
Momento de inclinação max. (Padrão / HIGH FORCES)	$M_{2KMax}$	Nm		97 / 205					
Eficiência a plena carga (em $n_1 = 500$ rpm)	$\eta$	%		89	87	81	72	66	
Vida útil	$L_n$	h		> 15000					
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg		4,5					
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)		≤ 54					
Temperatura max permitida na carcaça		°C		+90					
Temperatura ambiente		°C		-15 até +40					
Lubrificação				Lubrificação permanente					
Direção de rotação				Vide desenho					
Classe de proteção				IP 65					
Disco de aperto (Versão padrão)				SD 024x050 S2					
Torque max. (Sem força axial)	$T_{max}$	Nm		250					
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,42	0,39	0,37	0,36	0,35
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,74	0,70	0,68	0,68	0,67

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> No max. 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

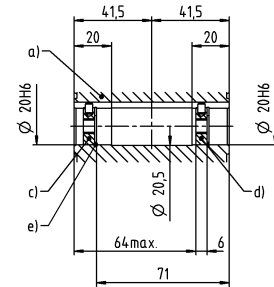
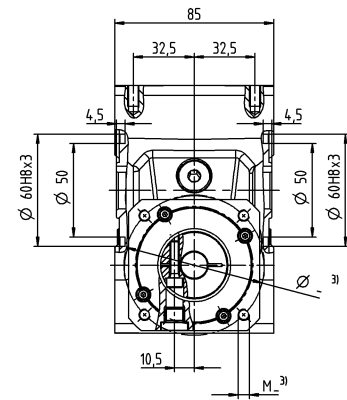
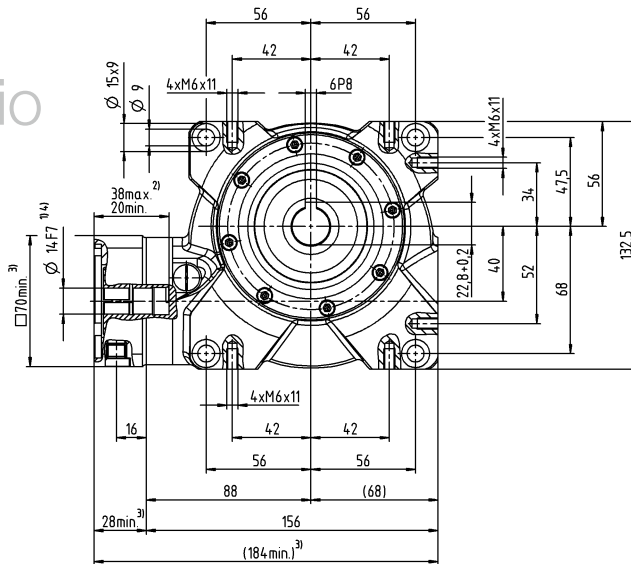
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

Diâmetro do eixo do motor [mm]

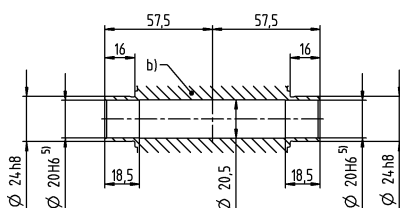
# 1-estágio

até 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>6)</sup>/E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



## Outras variantes de saída

Eixo oco, liso



- a) Eixo oco, chavetado
- b) Eixo oco, liso
- c) Bucha final para parafuso M6 (sob consulta)
- d) Bucha final como arruela de pressão para parafuso M8 (sob consulta)
- e) Bucha de travamento – DIN 472 (sob consulta)

Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Tolerância h6 do eixo montado.
- <sup>6)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# CVH 050 MF 1-estágio

				1-estágio					
Redução	<i>i</i>			7	10	16	28	40	
Torque max. <sup>a) b)</sup> (em $n_1 = 500$ rpm)	$T_{2a}$	Nm		125	127	131	140	116	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm		242	242	250	262	236	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (A 20 °C temperatura ambiente)	$n_{1N}$	rpm		4000					
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm		6000					
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm		2,2	1,6	1,5	1,2	1,1	
Folga max.	$j_t$	arcmin		≤ 15					
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	
Força axial max. <sup>c)</sup> (Padrão / HIGH FORCES)	$F_{2AMax}$	N		1500 / 5000					
Força lateral máx. <sup>c)</sup> (Padrão / HIGH FORCES)	$F_{2QMMax}$	N		1200 / 3800					
Momento de inclinação max. (Padrão / HIGH FORCES)	$M_{2KMMax}$	Nm		130 / 409					
Eficiência a plena carga (em $n_1 = 500$ rpm)	$\eta$	%		89	85	80	70	63	
Vida útil	$L_h$	h		> 15000					
Peso (Incluído para flange padrão)	<i>m</i>	kg		8					
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)		≤ 62					
Temperatura max permitida na carcaça		°C		+90					
Temperatura ambiente		°C		-15 até +40					
Lubrificação				Lubrificação permanente					
Direção de rotação				Vide desenho					
Classe de proteção				IP 65					
Disco de aperto (Versão padrão)				SD 030x060 S2V					
Torque max. (Sem força axial)	$T_{max}$	Nm		550					
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,2	1,1	1,0	0,97	1,0
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,3	1,2	1,1	1,1	1,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> No max. 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

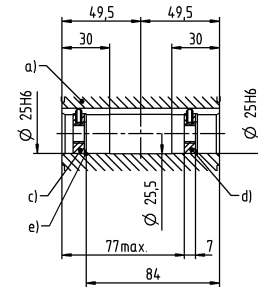
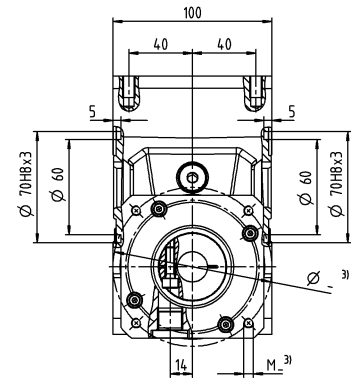
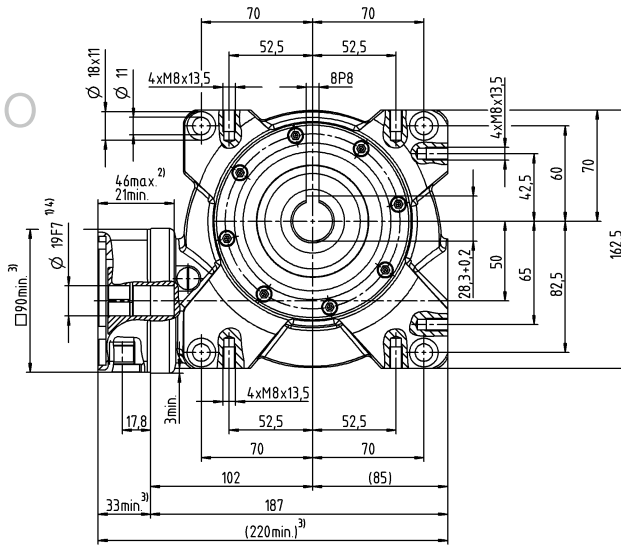
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

Diâmetro do eixo do motor [mm]

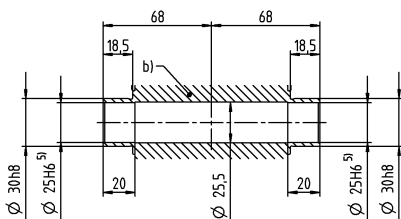
# 1-estágio

até 19/24<sup>4)</sup> (E<sup>6)</sup>/G)  
diâmetro da  
bucha de fixação



## Outras variantes de saída

Eixo oco, liso



- a) Eixo oco, chavetado
- b) Eixo oco, liso
- c) Bucha final para parafuso M10 (sob consulta)
- d) Bucha final como arruela de pressão para parafuso M12 (sob consulta)
- e) Bucha de travamento – DIN 472 (sob consulta)

Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento mín. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Tolerância h6 do eixo montado.
- <sup>6)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CVH 063 MF 1-estágio

				1-estágio				
Redução	<i>i</i>			7	10	16	28	40
Torque max. <sup>a) b)</sup> (em $n_1 = 500$ rpm)	$T_{2a}$	Nm		265	270	280	301	282
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm		484	491	494	518	447
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (A 20 °C temperatura ambiente)	$n_{1N}$	rpm		4000				
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm		4500				
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm		3,1	3	2,4	2,3	2,2
Folga max.	$j_t$	arcmin		≤ 15				
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		23	23	23	23	23
Força axial max. <sup>c)</sup> (Padrão / HIGH FORCES)	$F_{2AMax}$	N		2000 / 8250				
Força lateral máx. <sup>c)</sup> (Padrão / HIGH FORCES)	$F_{2QMMax}$	N		2000 / 6000				
Momento de inclinação max. (Padrão / HIGH FORCES)	$M_{2KMMax}$	Nm		281 / 843				
Eficiência a plena carga (em $n_1 = 500$ rpm)	$\eta$	%		90	87	82	73	67
Vida útil	$L_h$	h		> 15000				
Peso (Incluído para flange padrão)	<i>m</i>	kg		13				
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)		≤ 64				
Temperatura max permitida na carcaça		°C		+90				
Temperatura ambiente		°C		-15 até +40				
Lubrificação				Lubrificação permanente				
Direção de rotação				Vide desenho				
Classe de proteção				IP 65				
Disco de aperto (Versão padrão)				SD 036x072 S2V				
Torque max. (Sem força axial)	$T_{max}$	Nm		640				
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	H 28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	4,0	3,8	3,7	3,6	3,6

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> No max. 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

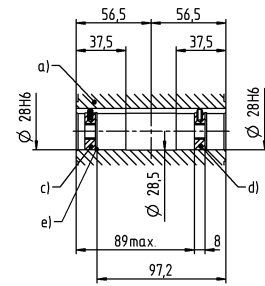
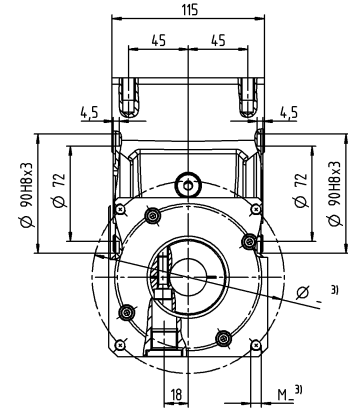
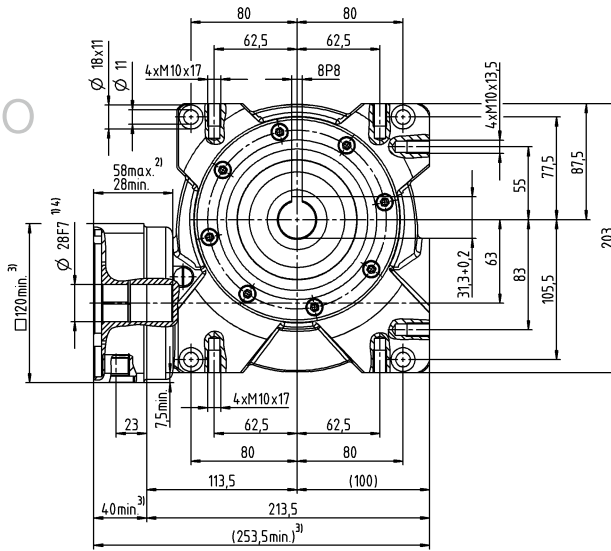
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

Diâmetro do eixo do motor [mm]

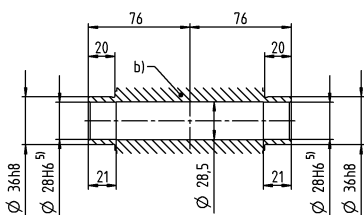
# 1-estágio

até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>6)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



## Outras variantes de saída

Eixo oco, liso



- a) Eixo oco, chavetado
- b) Eixo oco, liso
- c) Bucha final para parafuso M10 (sob consulta)
- d) Bucha final como arruela de pressão para parafuso M12 (sob consulta)
- e) Bucha de travamento – DIN 472 (sob consulta)

Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento mín. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Tolerância h6 do eixo montado.
- <sup>6)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CVS 040 MF 1-estágio

				1-estágio					
Redução	<i>i</i>			7	10	16	28	40	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup> (em $n_1 = 500$ rpm)	$T_{2a}$	Nm		68	76	78	82	76	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm		126	125	129	134	122	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (A 20 °C temperatura ambiente)	$n_{1N}$	rpm		4000					
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm		6000					
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm		0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	
Folga max.	$j_t$	arcmin		≤ 15					
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Força axial max. <sup>c)</sup> (Padrão / HIGH FORCES)	$F_{2AMax}$	N		1200 / 3000					
Força lateral máx. <sup>c)</sup> (Padrão / HIGH FORCES)	$F_{2QMMax}$	N		1000 / 2400					
Momento de inclinação max. (Padrão / HIGH FORCES)	$M_{2KMMax}$	Nm		97 / 205					
Eficiência a plena carga (em $n_1 = 500$ rpm)	$\eta$	%		89	87	81	72	66	
Vida útil	$L_h$	h		> 15000					
Peso (Incluído para flange padrão)	<i>m</i>	kg		4,5					
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)		≤ 54					
Temperatura max permitida na carcaça		°C		+90					
Temperatura ambiente		°C		-15 até +40					
Lubrificação				Lubrificação permanente					
Direção de rotação				Vide desenho					
Classe de proteção				IP 65					
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)				ELC - 00060B - 016,000 - X					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm		X = 016,000 - 032,000					
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,42	0,39	0,37	0,36	0,35
		E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,74	0,70	0,68	0,68

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> No max. 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

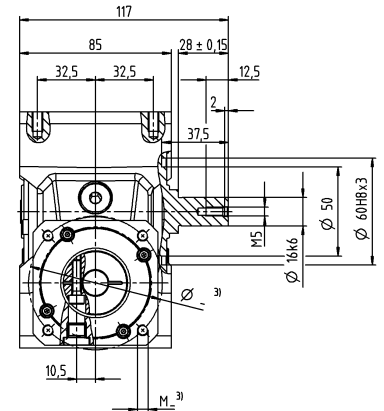
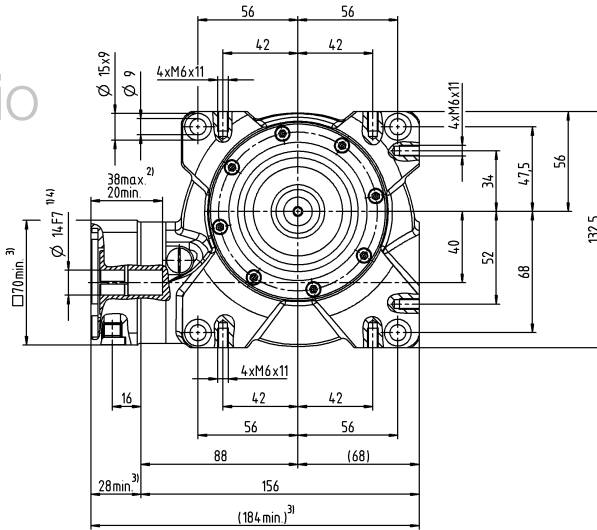
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

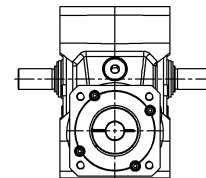
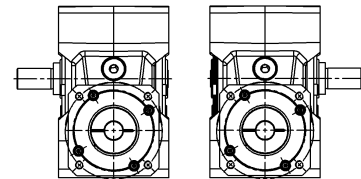
# 1-estágio

até 14 / 19<sup>4)</sup> (C<sup>6)</sup> / E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



A<sup>51</sup>

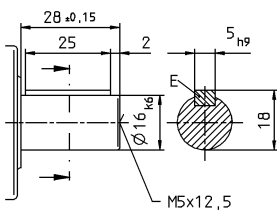
B<sup>51</sup>



Opcional com dois eixos de saída. Desenhos disponíveis mediante solicitação. Engrenagem com eixo estriado não é possível.

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento mín. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Lado da saída

<sup>6)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# CVS 050 MF 1-estágio

		1-estágio							
Redução	$i$		7	10	16	28	40		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup> (em $n_1 = 500$ rpm)	$T_{2a}$	Nm	125	127	131	140	116		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	242	242	250	262	236		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (A 20 °C temperatura ambiente)	$n_{1N}$	rpm	4000						
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	6000						
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5		
Força axial max. <sup>c)</sup> (Padrão / HIGH FORCES)	$F_{2AMax}$	N	1500 / 5000						
Força lateral máx. <sup>c)</sup> (Padrão / HIGH FORCES)	$F_{2QMMax}$	N	1200 / 3800						
Momento de inclinação max. (Padrão / HIGH FORCES)	$M_{2KMMax}$	Nm	130 / 409						
Eficiência a plena carga (em $n_1 = 500$ rpm)	$\eta$	%	89	85	80	70	63		
Vida útil	$L_h$	h	> 15000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	8						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 62						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Vide desenho						
Classe de proteção			IP 65						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC - 00150B - 022,000 - X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 022,000 - 036,000						
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,2	1,1	1,0	0,97	1,0
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,3	1,2	1,1	1,1	1,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> No max. 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

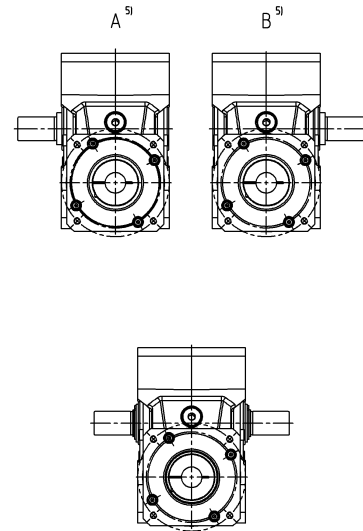
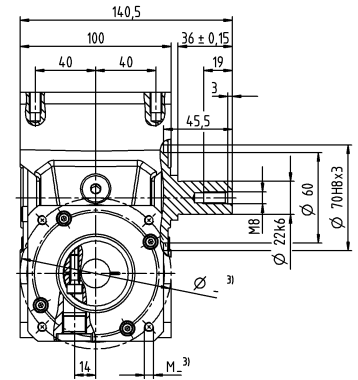
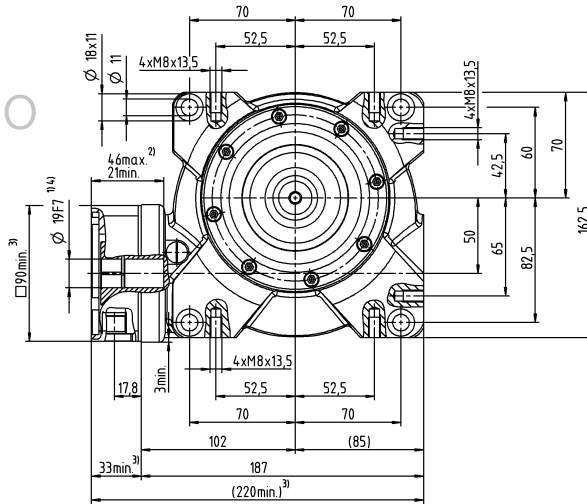
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

# 1-estágio

até 19/24<sup>4)</sup> (E<sup>6)</sup>/G)  
diâmetro da  
bucha de fixação

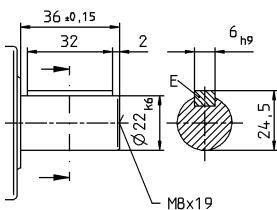


Basic Line  
engrenagens helicoidais

Opcional com dois eixos de saída. Desenhos disponíveis mediante solicitação. Engrenagem com eixo estriado não é possível.

## Outras variantes de saída

Eixo com chave



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento mín. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Lado da saída

<sup>6)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# CVS 063 MF 1-estágio

			1-estágio					
Redução	<i>i</i>		7	10	16	28	40	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup> (em $n_1 = 500$ rpm)	$T_{2a}$	Nm	265	270	280	301	282	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	484	491	494	518	447	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (A 20 °C temperatura ambiente)	$n_{1N}$	rpm	4000					
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4500					
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	3,1	3	2,4	2,3	2,2	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15					
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	23	23	23	23	23	
Força axial max. <sup>c)</sup> (Padrão / HIGH FORCES)	$F_{2AMax}$	N	2000 / 8250					
Força lateral máx. <sup>c)</sup> (Padrão / HIGH FORCES)	$F_{2QMMax}$	N	2000 / 6000					
Momento de inclinação max. (Padrão / HIGH FORCES)	$M_{2KMMax}$	Nm	281 / 843					
Eficiência a plena carga (em $n_1 = 500$ rpm)	$\eta$	%	90	87	82	73	67	
Vida útil	$L_h$	h	> 15000					
Peso (Incluído para flange padrão)	<i>m</i>	kg	13					
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 64					
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40					
Lubrificação			Lubrificação permanente					
Direção de rotação			Vide desenho					
Classe de proteção			IP 65					
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC - 00150B - 032,000 - X					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 032,000 - 036,000					
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	H 28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	4.0	3.8	3.7	3.6	3.6

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> No max. 10 %  $F_{2QMMax}$

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

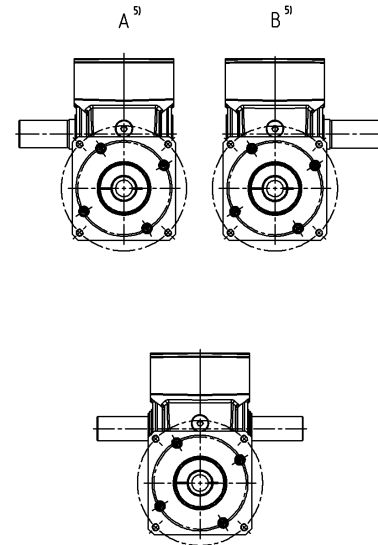
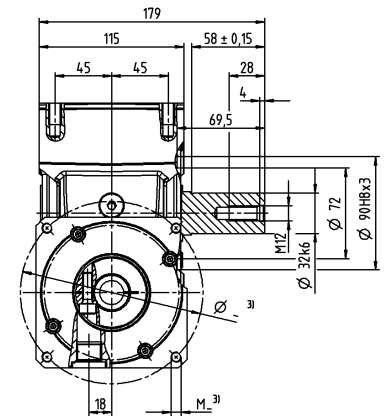
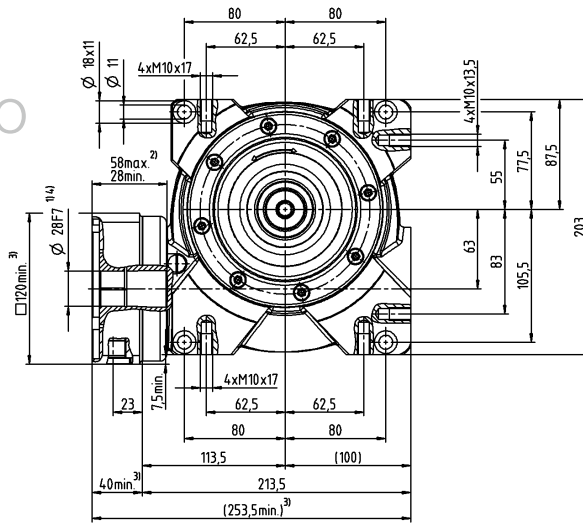
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

# 1-estágio

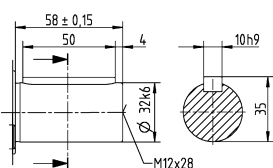
até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>6)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



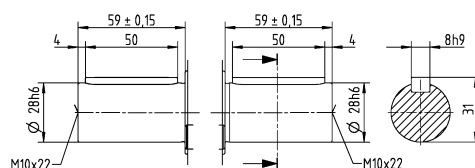
Opcional com dois eixos de saída. Desenhos disponíveis mediante solicitação. Engrenagem com eixo estriado não é possível.

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo com chaveta paralela em ambos lados



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento mín. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

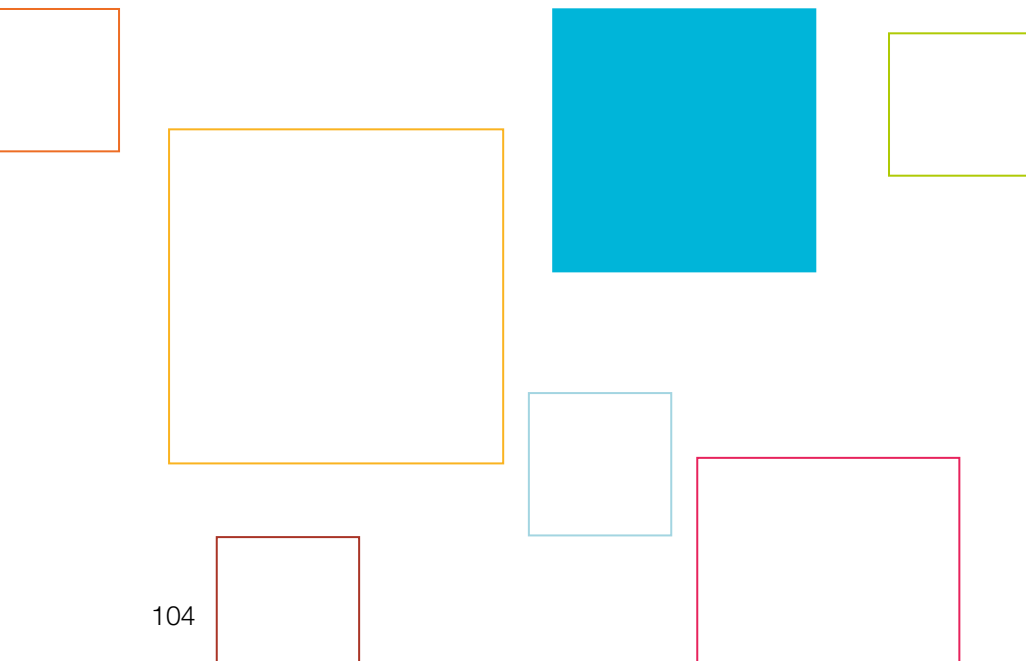
<sup>5)</sup> Lado da saída

<sup>6)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# alpha Value Line

## REDUTORES PLANETÁRIOS NP / NPL / NPS / NPT / NPR / NTP

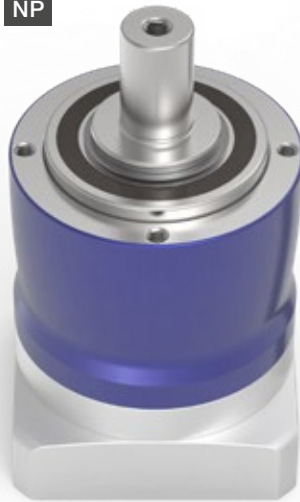
A força dos redutores planetários da alpha Value Line leva em conta a combinação de economia e variedade de variações de saída. Além disso, os redutores são adequados para muitas aplicações diversas – graças à variedade de reduções e à excelente precisão de posicionamento.



NPT



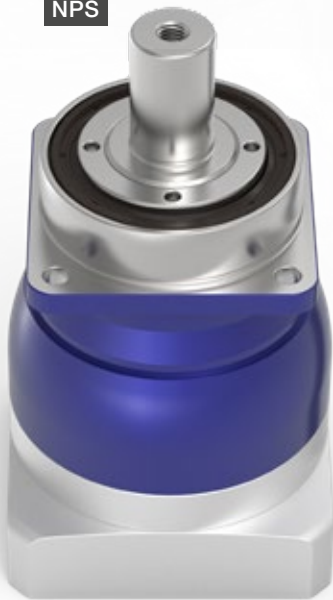
NP



NPL



NPS



NPR



NTP



Value Line  
reductores planetários

alpha Value Line em ação

## INDIVIDUAL TALENTS – para pesquisas que definem tendências

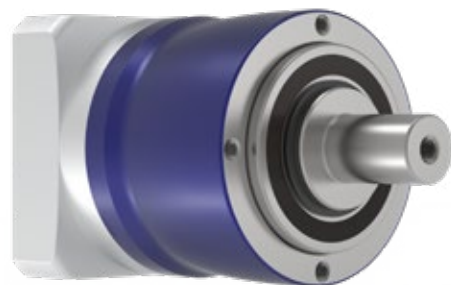
**Os redutores planetários da alpha Value Line são adequados para aplicações universais e oferecem a melhor solução econômica para quase qualquer requisito – em cada eixo para todos os segmentos.**

Mas o redutor servo NP também é utilizado fora do ambiente industrial típico: Para fins de pesquisa, os redutores planetários são utilizados em instalações para a simulação de marés ou tsunamis, bem como para otimização de costas e bacias portuárias. Com os simuladores de ondas, centros de pesquisas ou estaleiros podem simular e investigar o comportamento de embarcações no mar ou em um porto, em situações normais mas também em situações extremas.

Os redutores planetários NP de baixa folga torcional da alpha Value Line acionam eixos de maneira ideal em instalações de multi-eixos servo em tanques de ondas no mundo inteiro – por exemplo, na Grã-Bretanha, nos EUA, na China e na Itália.

Cada simulador de onda tem um número de pás para gerar tipos e frequências de ondas muito especiais. Dependendo do tamanho do simulador e do tipo de onda simulada - água profunda e rasa, condições de mar, corrente e tempestade ou bocas de rios – é utilizado um acionamento por correia, fuso de esfera ou pinhão e cremalheira. O tamanho das pás individuais pode variar de alguns centímetros até vários metros.

Suporte técnico, qualidade e flexibilidade foram os fatores decisivos na decisão para cooperar com a WITTENSTEIN no sistema de simulação. Os redutores NP da alpha Value Line oferecem ao cliente a combinação ideal de precisão, dinâmica, desempenho e preço.



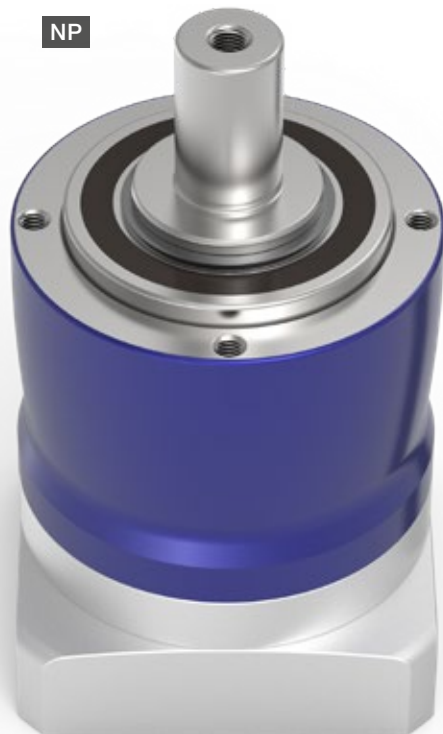




Value Line  
reductores planetários

# NP / NPL / NPS / NPT / NPR / NTP

## – Individual Talents



Os redutores planetários da alpha Value Line são universalmente aplicáveis e oferecem a melhor solução econômica para quase todos os requisitos, em cada eixo em todos os setores. As várias transmissões e interfaces de saída são oferecidas como uma extensão compatível para o portfólio existente da WITTENSTEIN alpha – para máxima flexibilidade de projeto, montagem e uso.

### DESTAQUES DOS PRODUTOS



#### **Modularidade exclusiva neste segmento**

Com cinco séries, incluindo cinco interfaces de saída diferentes, a série NP oferece máxima flexibilidade. Desde uma simples conexão da máquina usando um flange de saída B5 ou B14 até uma conexão de flange ou ajuste via furos oblongos – a solução adequada para os requisitos da máquina.



#### **Alta economia**

Os redutores da alpha Value Line são muito econômicos para comprar, imbativelmente eficientes na operação e livres de manutenção durante toda a vida útil.



#### **Alta flexibilidade**

Configuração modular das interfaces para o motor e para a aplicação. Os redutores estão disponíveis com diferentes diâmetros de bucha de fixação, estágios de transmissão, projeto e opções de montagem.



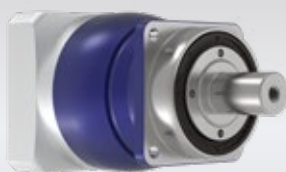
#### **Mais alta densidade de potência**

A versão HIGH TORQUE fornece redutores com a mais alta densidade de potência.

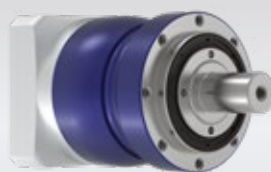


#### **Dimensionamento rápido**

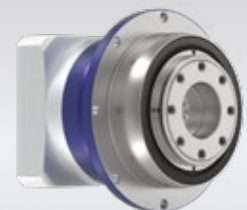
Dimensionamento online eficiente e inovador em segundos no cymex® select com base em adequação técnica e econômica.



NPS – Redutor planetário com geometria de saída SP\*



NPL – Redutor planetário com rolamentos reforçados e geometria de saída B14



NTP – Redutor planetário com geometria de saída TP\*



Mais informações sobre a alpha Value Line: basta escanear o código QR com seu smartphone.

[www.wittenstein.com.br/alpha-value-line](http://www.wittenstein.com.br/alpha-value-line)



**A Sistema de bucha bipartida de aperto do segmento de tecnologia de ponta**

- Rotulado com os torques de aperto para montagem rápida e segura do motor
- Garante as melhores propriedades de sincronização

**B Diversas formas de saída**

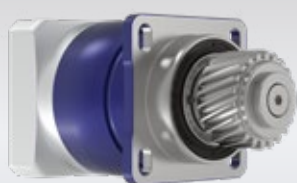
- Cinco variações da série NP disponíveis: incluindo com montagem de flange B5, flange de saída, etc.
- Forças externas mais altas com o NPL, NPS e NPR

**C Alta variação de redução**

- Grande número de reduções ( $i=3$  a  $i=100$ )
- Disponíveis nas reduções binárias comuns

**D Densidade de potência diferenciada**

- A versão HIGH TORQUE permite uma densidade de torque ainda mais alta para os tamanhos 015 – 035



**cymex<sup>®</sup> select**  
BEST SOLUTION WITHIN SECONDS



# NP 005 MF 1-estágio

			1-estágio						
Redução	i		4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	18	22	22	21	21		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	11	14	14	13	13		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	26	26	26	26	26		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3800	4000	4300	4400	4600		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	10000	10000	10000	10000	10000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,1	0,09	0,08	0,08	0,08		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	1,2	1,2	1,2	0,85	0,85		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	700						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	800						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	23						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	0,7						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 58						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0005BA012,000-X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 004,000 - 012,700						
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	Z	8	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

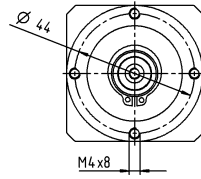
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

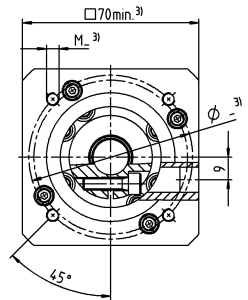
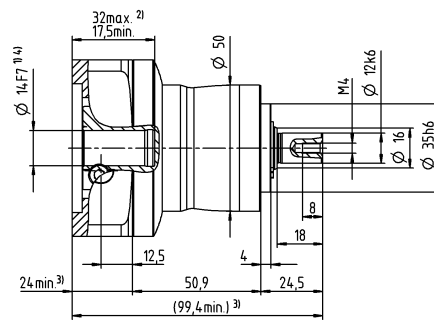
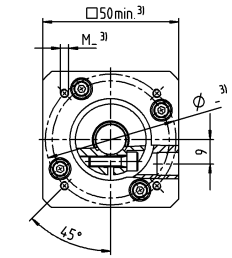
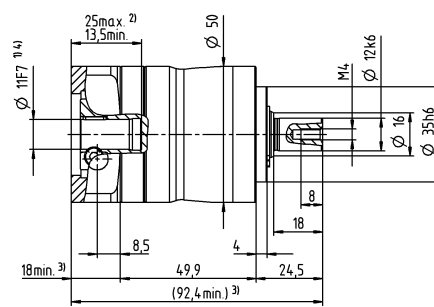
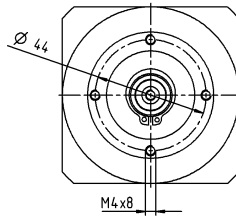
# 1-estágio

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

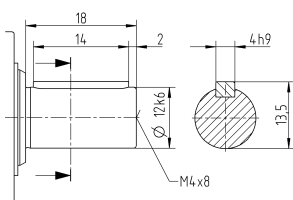


até 14<sup>4)</sup> (C)  
diâmetro da  
bucha de fixação



## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NP 005 MF 2-estágios

			2-estágios											
Redução	i		16	20	25	28	35	40	50	64	70	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	18	18	22	18	22	18	22	21	22	21		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	11	11	14	11	14	11	14	13	14	13		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	4000	4000	4000	4300	4300	4600	4600	4400	4600	4600		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,11	0,1	0,1	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 13											
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,85	1,2	0,85		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	700											
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	800											
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	23											
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95											
Vida útil	$L_h$	h	> 20000											
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	0,9											
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 58											
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90											
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40											
Lubrificação			Lubrificação permanente											
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção											
Classe de proteção			IP 64											
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0005BA012,000-X											
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 004,000 - 012,700											
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	Z	8	$J_z$	kgcm <sup>2</sup>	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
	A	9	$J_A$	kgcm <sup>2</sup>	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
	B	11	$J_B$	kgcm <sup>2</sup>	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	C	14	$J_C$	kgcm <sup>2</sup>	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

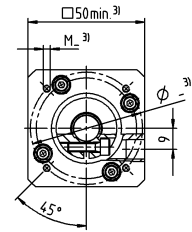
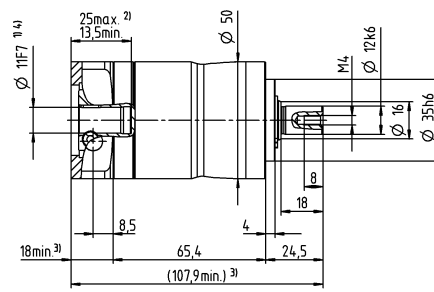
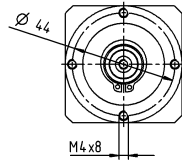
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

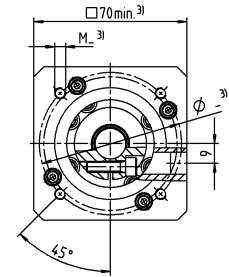
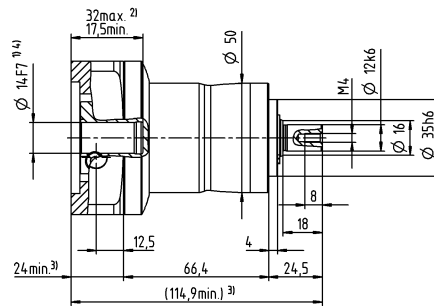
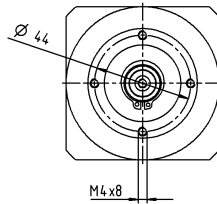
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 2-estágios

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 14<sup>4)</sup> (C)  
diâmetro da  
bucha de fixação

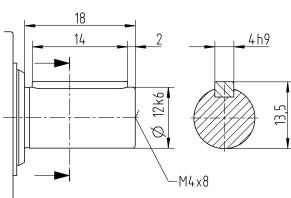


Diâmetro do eixo do motor [mm]

Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NP 015 MF 1-estágio

			1-estágio							
Redução	i		3	4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	51	56	64	64	56	56		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	32	35	40	40	35	35		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	80	80	80	80	80	80		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3300	3500	3700	4000	4100	4300		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	8000	8000	8000	8000	8000	8000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,24	0,2	0,17	0,14	0,13	0,12		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{021}$	Nm/arcmin	3,3	3,3	3,3	3,3	2,8	2,8		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1550							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	1700							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	72							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,9							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 59							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 64							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA016,000-X							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000							
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,22	0,18	0,16	0,14	0,14	0,13
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,24	0,19	0,18	0,16	0,15	0,15
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,32	0,27	0,25	0,23	0,23	0,22
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,45	0,4	0,38	0,36	0,36	0,35
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,53	0,48	0,46	0,44	0,44	0,43

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

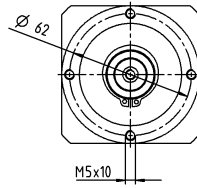
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

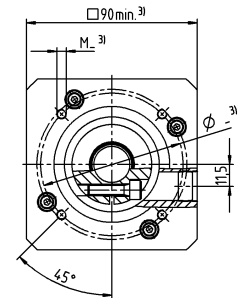
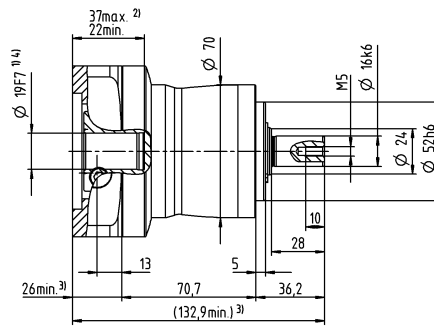
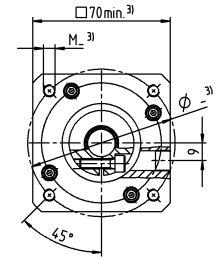
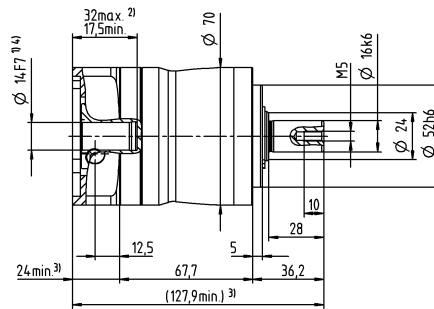
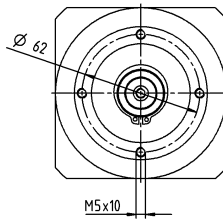
# 1-estágio

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



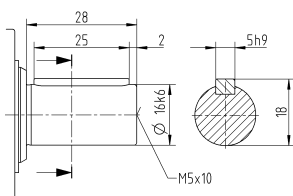
até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NP 015 MF 2-estágios

			2-estágios															
Redução	i		12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	51	51	56	56	64	56	51	56	64	56	64	56	64	56		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	32	32	35	35	40	35	32	35	40	35	40	35	40	35		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3800	4000	3800	4000	4000	4300	4600	4400	4300	4600	4600	4400	4600	4600		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,13	0,11	0,12	0,11	0,1	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10															
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	4	3,3	3,3	3,3	3,3	2,8	3,3	2,8		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1550															
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	1700															
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	72															
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95															
Vida útil	$L_h$	h	> 20000															
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,9															
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 58															
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90															
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40															
Lubrificação			Lubrificação permanente															
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção															
Classe de proteção			IP 64															
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA016,000-X															
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000															
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	Z	8	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

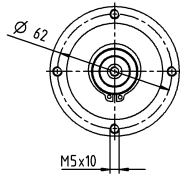
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

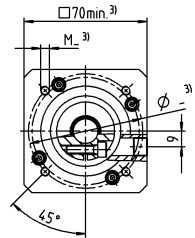
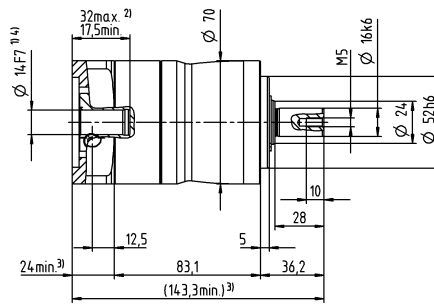
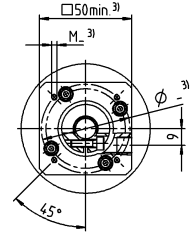
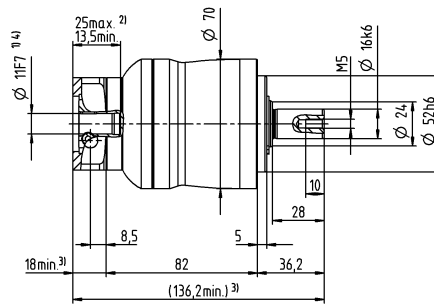
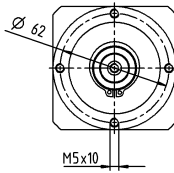
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

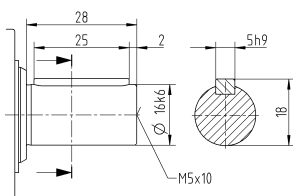


até 14<sup>4)</sup> (C)  
diâmetro da  
bucha de fixação



## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NP 025 MF 1-estágio

			1-estágio							
Redução	i		3	4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	128	152	160	160	144	144		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	80	95	100	100	90	90		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	190	190	190	190	190	190		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3100	3300	3400	3600	3700	3900		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,38	0,31	0,26	0,21	0,19	0,17		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{021}$	Nm/arcmin	9,5	9,5	9,5	9,5	8,5	8,5		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1900							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	2800							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	137							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	3,8							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 61							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 64							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0060BA022,000-X							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000							
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,57	0,46	0,37	0,3	0,27	0,25
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,71	0,61	0,52	0,43	0,42	0,4
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,8	0,7	0,61	0,53	0,51	0,49
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

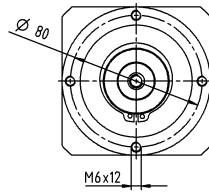
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

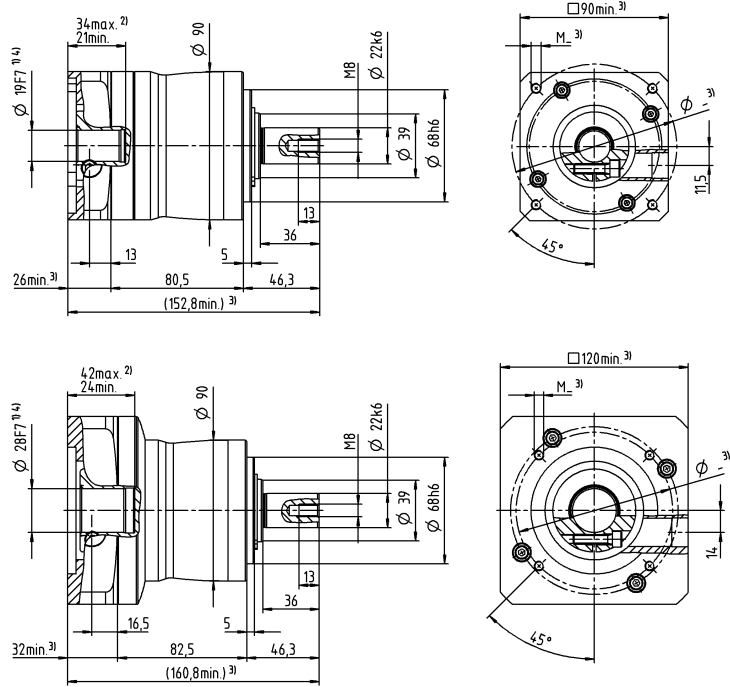
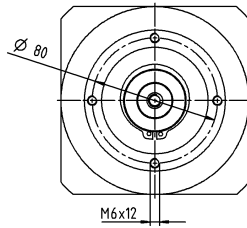
# 1-estágio

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

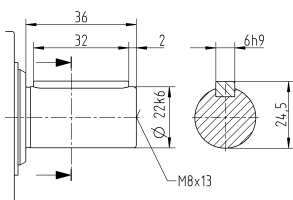


até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



## Outras variantes de saída

Eixo com chave



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NP 025 MF 2-estágios

			2-estágios															
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	128	128	128	152	152	160	152	128	152	160	152	160	144	160	144	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	80	80	80	95	95	100	95	80	95	100	95	100	90	100	90	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3300	3500	3700	3500	3700	3700	4000	4300	4100	4000	4300	4300	4100	4300	4300	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,22	0,18	0,16	0,16	0,15	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,1	0,1	0,1	0,09	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10															
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	8,5	9,5	8,5	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1900															
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	2800															
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	137															
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95															
Vida útil	$L_h$	h	> 20000															
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	4,1															
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 59															
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90															
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40															
Lubrificação			Lubrificação permanente															
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção															
Classe de proteção			IP 64															
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA022,000-X															
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000															
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,26	0,22	0,21	0,21	0,2	0,2	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,28	0,24	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,35	0,31	0,3	0,3	0,3	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,48	0,44	0,43	0,43	0,42	0,42	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,56	0,52	0,51	0,51	0,51	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,49	0,49	0,49	0,49

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

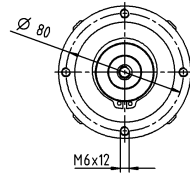
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

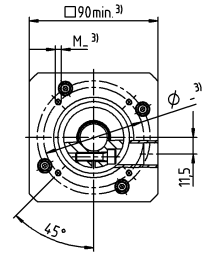
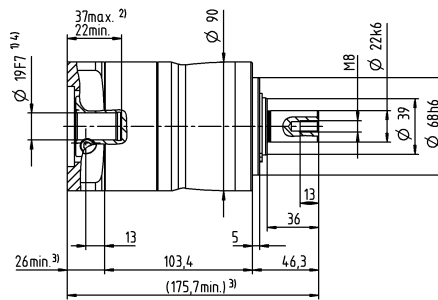
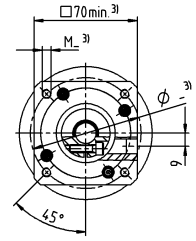
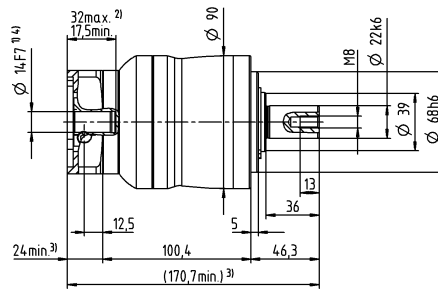
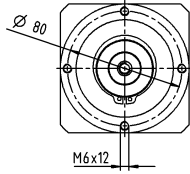
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

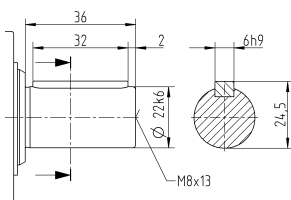


até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NP 035 MF 1-estágio

			1-estágio							
Redução	i		3	4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	320	408	400	400	352	352		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	200	255	250	250	220	220		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	500	500	500	500	500	500		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2300	2500	2600	2800	2900	3000		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1	0,85	0,76	0,66	0,63	0,58		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	22	25	25	25	22	22		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	4000							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	5000							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	345							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	9,4							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 65							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 64							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA032,000-X							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000							
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,6	1,7	1,4	1	1	0,9
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,4	2,5	2,2	1,8	1,7	1,7
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,1	2,2	1,9	1,5	1,4	1,4
	I	32	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	7,2	6,3	5,9	5,6	5,5	5,4
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	8,3	7,4	7,1	6,8	6,7	6,6

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

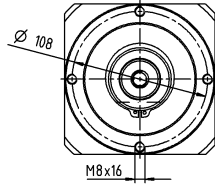
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

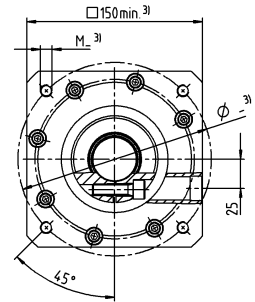
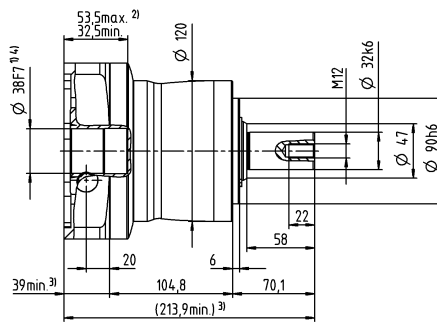
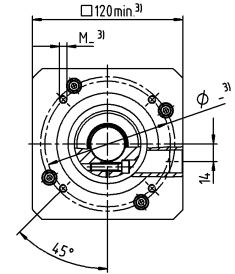
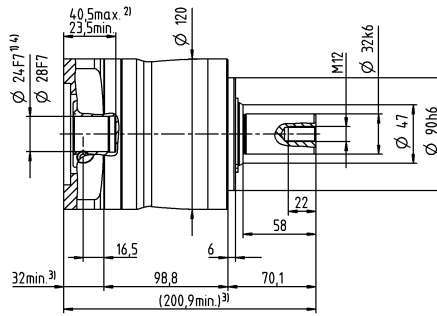
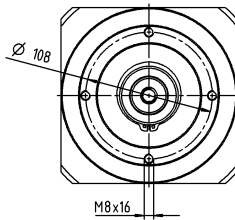
# 1-estágio

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 24/28<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup>/H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



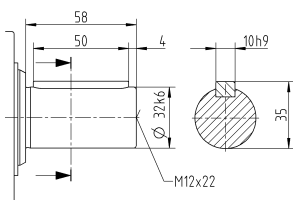
até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NP 035 MF 2-estágios

			2-estágios																
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	320	320	320	408	408	400	408	320	408	400	408	400	352	400	352		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	200	200	200	255	255	250	255	200	255	250	255	250	220	250	220		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3100	3300	3400	3300	3400	3400	3600	3900	3700	3600	3900	3900	3700	3900	3900		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,45	0,36	0,3	0,32	0,27	0,25	0,22	0,19	0,2	0,2	0,18	0,17	0,17	0,16	0,15		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10																
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	22	22	22	25	25	25	25	22	25	25	25	25	22	25	22		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	4000																
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	5000																
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	345																
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95																
Vida útil	$L_h$	h	> 20000																
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	9,8																
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 61																
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90																
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40																
Lubrificação			Lubrificação permanente																
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção																
Classe de proteção			IP 64																
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA032,000-X																
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000																
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,61	0,6	0,6	0,43	0,42	0,36	0,37	0,52	0,38	0,32	0,36	0,31	0,26	0,27	0,24
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,76	0,75	0,75	0,58	0,57	0,5	0,5	0,67	0,52	0,45	0,51	0,46	0,4	0,41	0,39
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,85	0,83	0,83	0,67	0,66	0,59	0,6	0,75	0,61	0,55	0,6	0,54	0,49	0,5	0,48
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,9	1,9	1,9	1,7	1,7	1,6	1,6	1,8	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

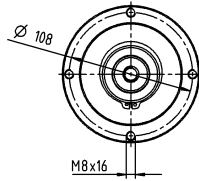
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

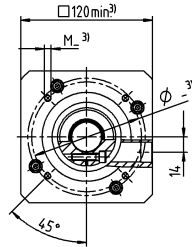
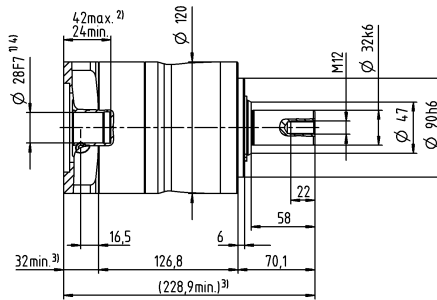
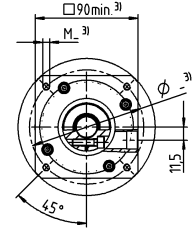
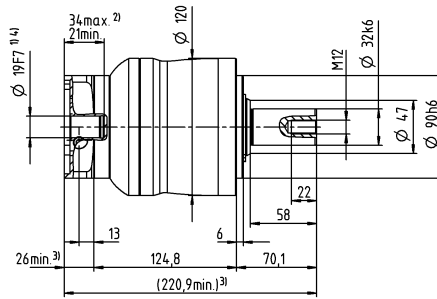
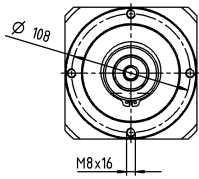
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

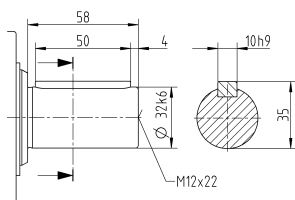


até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NP 045 MF 1-/2-estágios

			1-estágio			2-estágios						
Redução	i		5	8	10	25	32	50	64	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	800	640	640	700	640	700	640	640		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	500	400	400	500	400	500	400	400		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2200	2300	2600	2500	3000	2900	3000		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4000	4000	4000	6000	6000	6000	6000	6000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	2,4	2	1,9	0,8	0,68	0,6	0,6	0,55		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8			≤ 10						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	55	44	44	55	55	55	44	44		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	6000			6000						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	8000			8000						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	704			704						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97			95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000			> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	19			20						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 68			≤ 65						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90			+90						
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40			-15 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente									
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção									
Classe de proteção			IP 64									
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0300BA040,000-X									
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 020,000 - 045,000									
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	1,2	1,1	1,1	0,88	0,82
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	2	1,9	1,8	1,7	1,6
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3
	I	32	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	5,8	5,7	5,6	5,4	5,4
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	8,8	7,4	7,2	7	6,9	6,8	6,6	6,5

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

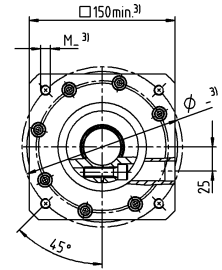
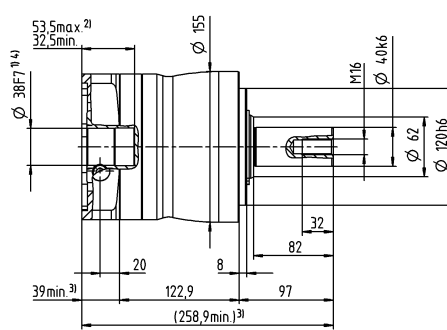
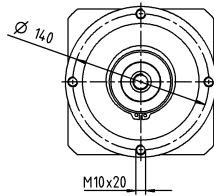
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

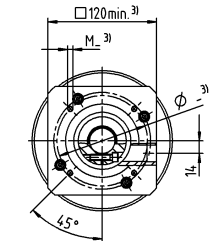
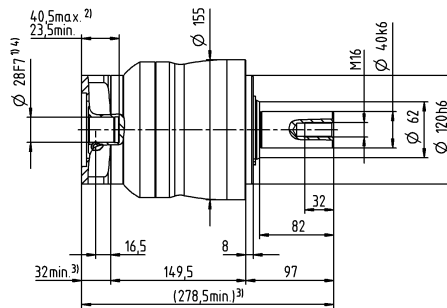
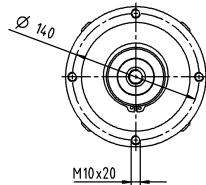
# 1-estágio

até 38<sup>4)</sup> (K)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



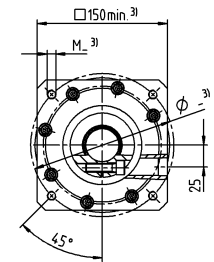
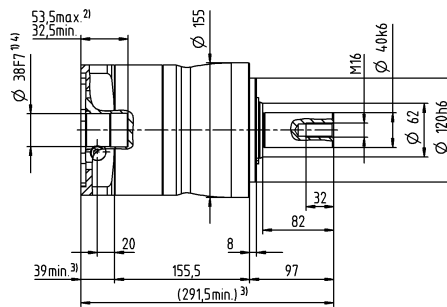
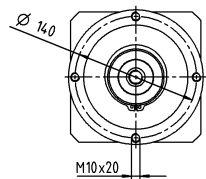
# 2-estágios

até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

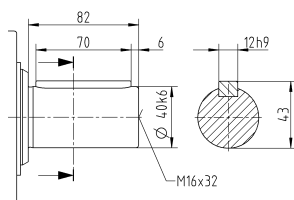
até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NP 015 MA 1- / 2-estágios

			1-estágio		2-estágios							
Redução	i		3	4	12	15	16	20	28	30	40	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	80	67	62	67	67	67	67	62	67	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	55	42	39	42	42	42	42	39	42	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3300	3500	3800	4000	3800	4000	4300	4600	4600	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	8000	8000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,24	0,2	0,13	0,11	0,12	0,11	0,09	0,09	0,08	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8		≤ 10							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1550		1550							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	1700		1700							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	72		72							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97		95							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000		> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,9		1,9							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 59		≤ 58							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90		+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40		-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente									
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção									
Classe de proteção			IP 64									
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA016,000-X									
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000									
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	Z	8	$J_z$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
	A	9	$J_A$	kgcm <sup>2</sup>	0,22	0,18	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
	B	11	$J_B$	kgcm <sup>2</sup>	0,24	0,19	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	C	14	$J_C$	kgcm <sup>2</sup>	0,32	0,27	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,14
	D	16	$J_D$	kgcm <sup>2</sup>	0,45	0,4	-	-	-	-	-	-
	E	19	$J_E$	kgcm <sup>2</sup>	0,53	0,48	-	-	-	-	-	-

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

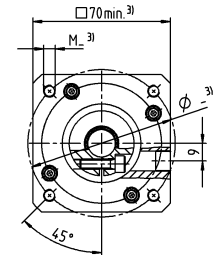
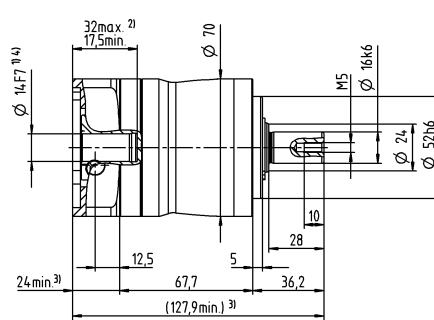
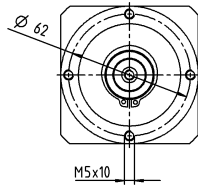
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

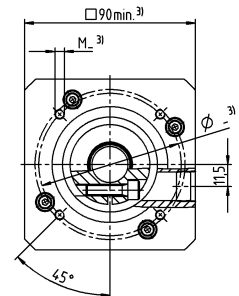
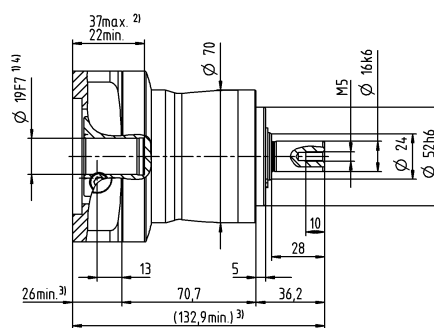
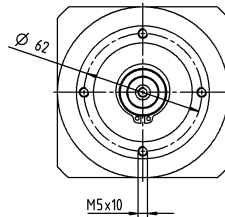
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 1-estágio

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

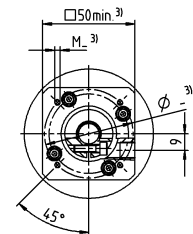
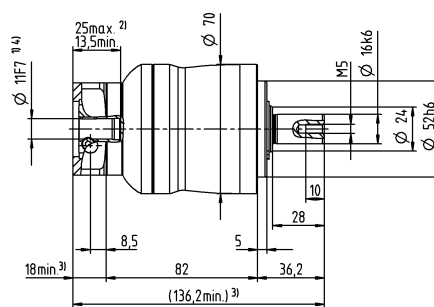
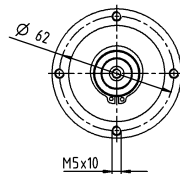


até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação

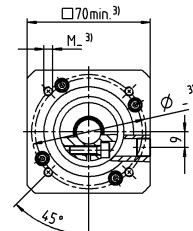
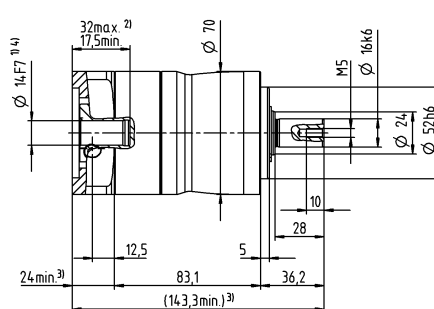
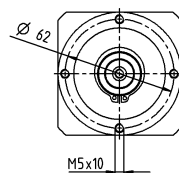


# 2-estágios

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



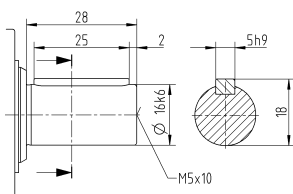
até 14<sup>4)</sup> (C)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NP 025 MA 1-/2-estágios

			1-estágio		2-estágios								
Redução	i		3	4	9	12	15	16	20	28	30	40	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	185	185	185	185	185	185	185	185	168	185	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	125	115	125	125	120	115	115	115	105	115	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3100	3300	3300	3500	3700	3500	3700	4000	4300	4300	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,38	0,31	0,22	0,18	0,16	0,16	0,15	0,12	0,12	0,11	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8		≤ 10								
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	12	12	12	12	12	12	12	10	12	12	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1900		1900								
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	2800		2800								
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	137		137								
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97		95								
Vida útil	$L_h$	h	> 20000		> 20000								
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	3,8		4,1								
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 61		≤ 59								
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90		+90								
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40		-15 até +40								
Lubrificação			Lubrificação permanente										
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção										
Classe de proteção			IP 64										
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA022,000-X										
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000										
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,26	0,22	0,21	0,21	0,2	0,19	0,19
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,28	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21	0,21
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,57	0,46	0,35	0,31	0,3	0,3	0,3	0,29	0,28
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,71	0,61	0,48	0,44	0,43	0,43	0,42	0,41	0,41
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,8	0,7	0,56	0,52	0,51	0,51	0,51	0,5	0,5
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,8	1,7	–	–	–	–	–	–	–
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,5	1,4	–	–	–	–	–	–	–

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

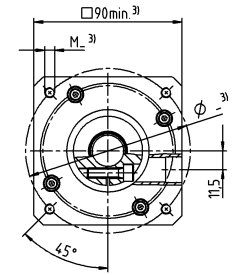
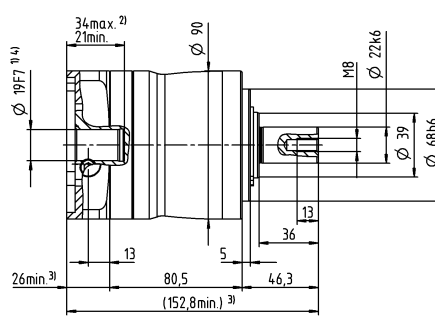
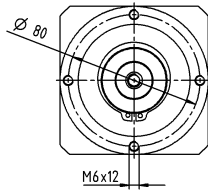
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

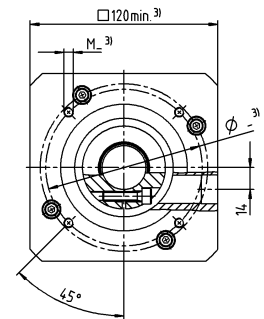
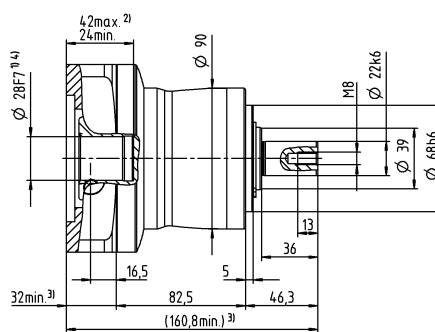
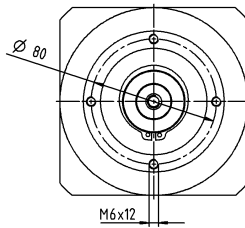
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 1-estágio

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

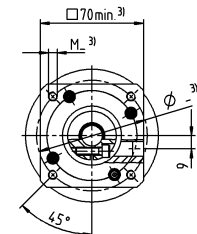
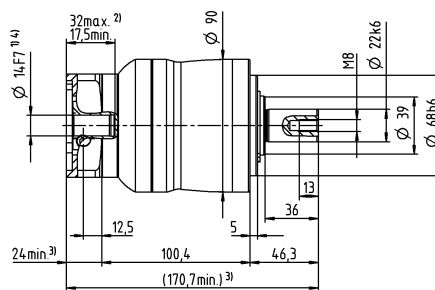
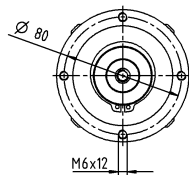


até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação

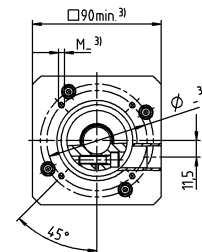
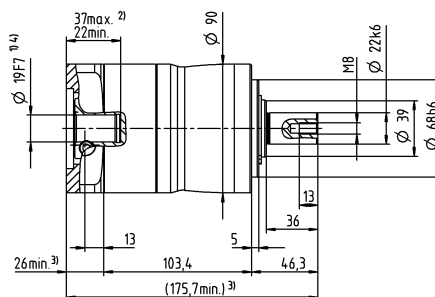
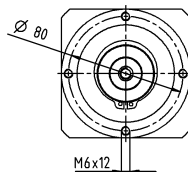


# 2-estágios

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



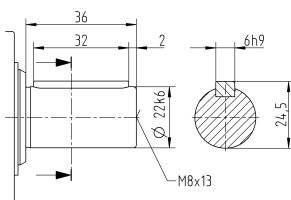
até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NP 035 MA 1-/2-estágios

			1-estágio		2-estágios									
Redução	i		3	4	9	12	15	16	20	28	30	40		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	480	480	480	480	480	480	480	480	432	480		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	305	305	305	305	300	305	305	305	270	305		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2300	2500	3100	3300	3400	3300	3400	3600	3900	3900		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	6000	6000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1	0,85	0,45	0,36	0,3	0,32	0,27	0,22	0,19	0,18		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8		≤ 10									
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	4000				4000							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	5000				5000							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	345				345							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97				95							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000				> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	9,4				9,8							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 65				≤ 61							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90				+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40				-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente											
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção											
Classe de proteção			IP 64											
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA032,000-X											
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000											
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,61	0,6	0,6	0,43	0,42	0,37	0,52	0,36
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,76	0,75	0,75	0,58	0,57	0,5	0,67	0,51
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,6	1,7	0,85	0,83	0,83	0,67	0,66	0,6	0,75	0,6
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,4	2,5	1,9	1,9	1,9	1,7	1,7	1,6	1,8	1,6
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,1	2,2	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	1,3	0,5	1,3
	I	32	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	7,2	6,3	–	–	–	–	–	–	–	–
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	8,3	7,4	–	–	–	–	–	–	–	–

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

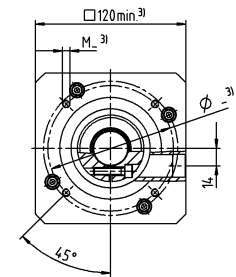
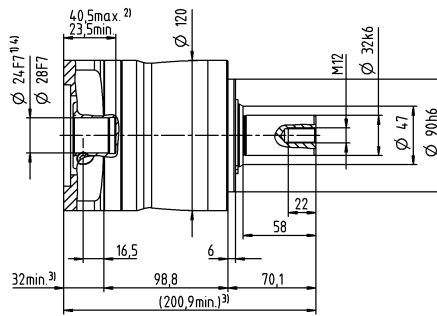
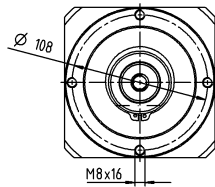
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

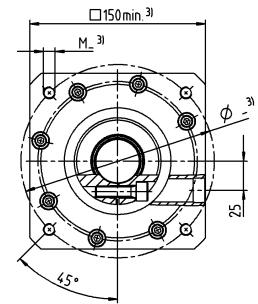
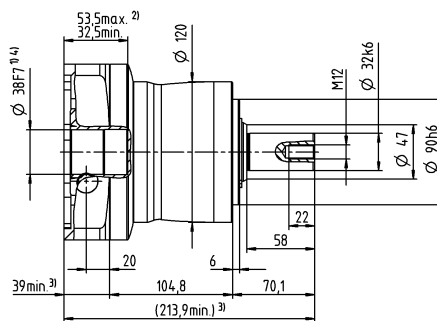
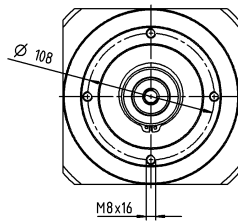
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 1-estágio

até 24/28<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup>/H)  
diâmetro da  
bucha de fixação

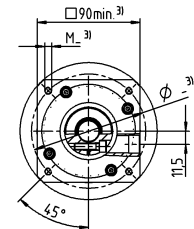
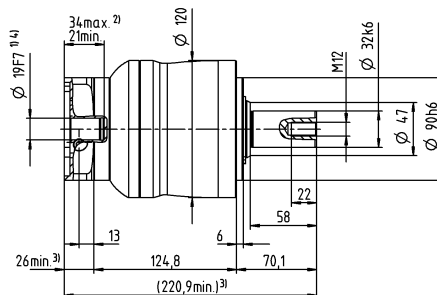
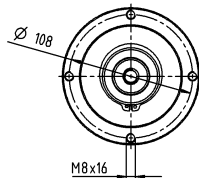


até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação

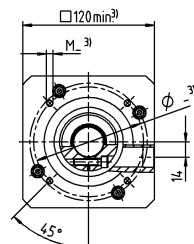
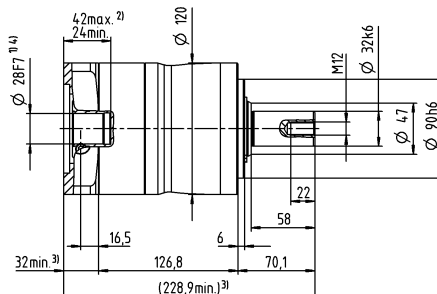
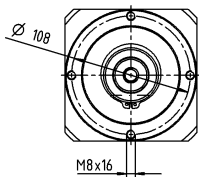


# 2-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



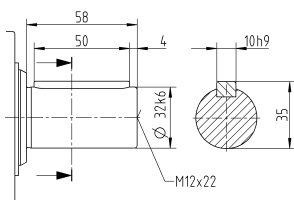
até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPL 015 MF 1-estágio

			1-estágio							
Redução	i		3	4	5	7	8	10		
Torque max. a) b) e)	$T_{2a}$	Nm	51	56	64	64	56	56		
Torque de aceleração máxima e) (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	32	35	40	40	35	35		
Torque de parada emergencial a) b) e) (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	80	80	80	80	80	80		
Velocidade média permitida na entrada d) (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2900	3100	3300	3600	3600	3800		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	8000	8000	8000	8000	8000	8000		
Velocidade média permitida na entrada b) (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,92	0,74	0,62	0,51	0,47	0,41		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8							
Rigidez de torsão b)	$C_{t21}$	Nm/arcmin	3,3	3,3	3,3	3,3	2,8	2,8		
Força axial max. c)	$F_{2AMax}$	N	2400							
Força lateral máx. c)	$F_{2QMax}$	N	2800							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	152							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,9							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 59							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 65							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA016,000-X							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000							
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,25	0,19	0,17	0,14	0,14	0,13
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,26	0,21	0,18	0,16	0,16	0,15
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,34	0,28	0,26	0,24	0,23	0,23
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,47	0,41	0,39	0,36	0,36	0,35
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,55	0,49	0,47	0,45	0,44	0,44

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

a) Válido para transmissão de torque somente

b) Válido para o diâmetro de fixação padrão

c) Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

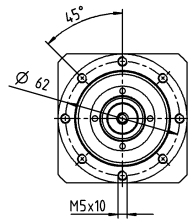
d) Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

e) Válido para: Eixo liso

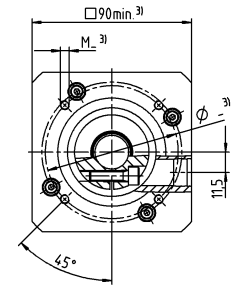
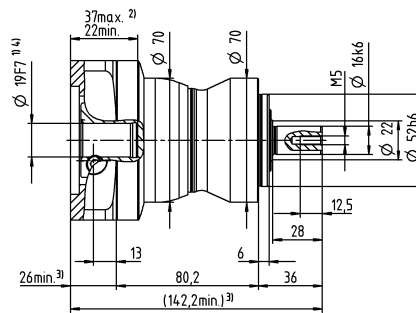
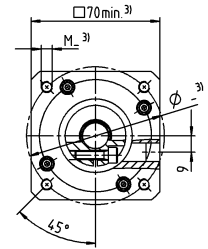
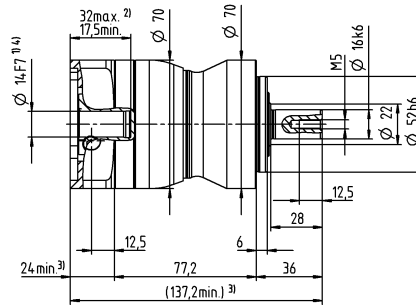
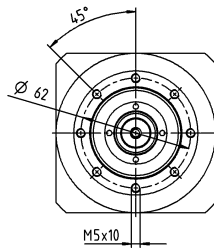
# 1-estágio

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



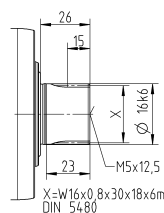
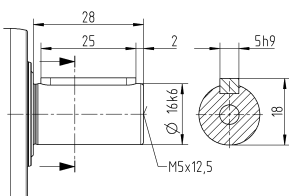
até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta

Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPL 015 MF 2-estágios

			2-estágios															
Redução	i		12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	51	51	56	56	64	56	51	56	64	56	64	56	64	56		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	32	32	35	35	40	35	32	35	40	35	40	35	40	35		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3800	4000	3800	4000	4000	4300	4600	4400	4300	4600	4600	4400	4600	4600		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,34	0,29	0,29	0,25	0,23	0,21	0,21	0,2	0,2	0,19	0,17	0,17	0,16	0,15		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10															
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	2,8	3,3	2,8		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2400															
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	2800															
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	152															
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95															
Vida útil	$L_h$	h	> 20000															
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	2															
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 58															
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90															
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40															
Lubrificação			Lubrificação permanente															
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção															
Classe de proteção			IP 65															
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA016,000-X															
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000															
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	Z	8	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

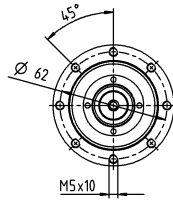
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

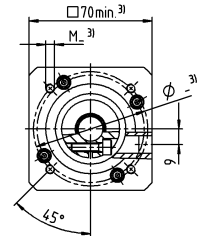
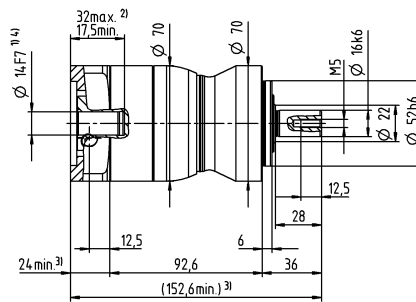
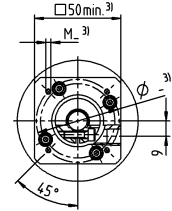
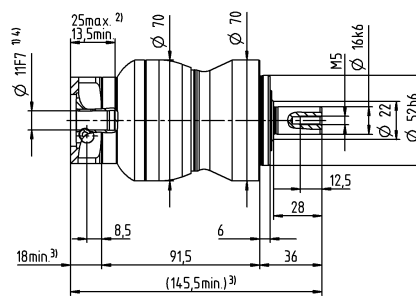
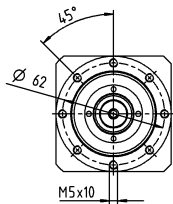
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

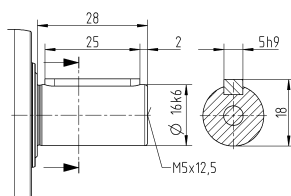


até 14<sup>4)</sup> (C)  
diâmetro da  
bucha de fixação

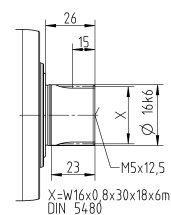


## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPL 025 MF 1-estágio

			1-estágio							
Redução	i		3	4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	128	152	160	160	144	144		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	80	95	100	100	90	90		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	190	190	190	190	190	190		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2700	2900	3000	3200	3300	3500		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,8	1,5	1,3	1,1	1	0,94		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{021}$	Nm/arcmin	9,5	9,5	9,5	9,5	8,5	8,5		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	4200							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	236							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	3,9							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 61							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 65							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA022,000-X							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000							
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,58	0,47	0,38	0,3	0,28	0,26
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,73	0,62	0,53	0,43	0,42	0,4
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,81	0,71	0,61	0,53	0,51	0,49
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,6	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

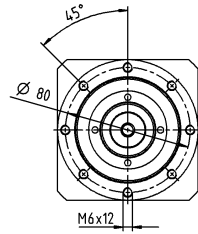
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

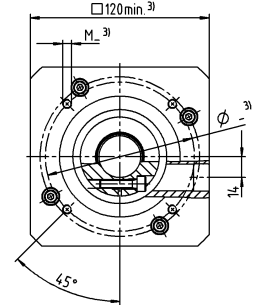
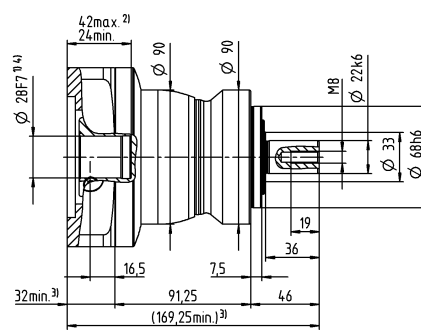
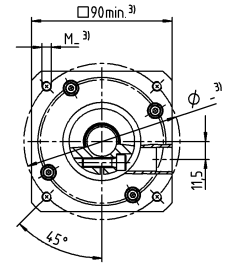
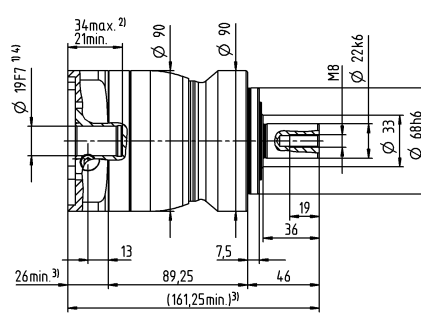
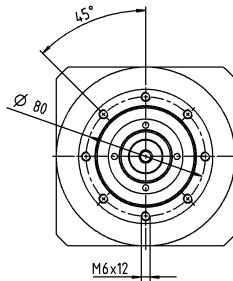
# 1-estágio

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



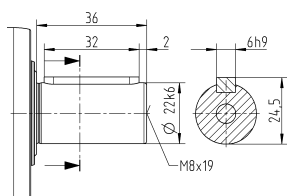
até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



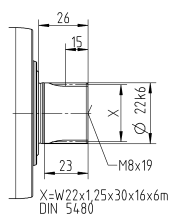
Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPL 025 MF 2-estágios

			2-estágios															
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	128	128	128	152	152	160	152	128	144	160	152	160	144	160	144	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	80	80	80	95	95	100	95	80	90	100	95	100	90	100	90	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2900	3500	3700	3500	3700	3700	4000	4300	4100	4000	4300	4300	4100	4300	4300	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,67	0,55	0,47	0,46	0,4	0,36	0,34	0,33	0,32	0,31	0,29	0,27	0,25	0,25	0,23	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10															
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	10	10	10	10	10	9,5	10	10	10	9,5	10	9,5	8,5	9,5	8,5	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350															
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	4200															
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	236															
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95															
Vida útil	$L_h$	h	> 20000															
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	4,2															
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 59															
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90															
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40															
Lubrificação			Lubrificação permanente															
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção															
Classe de proteção			IP 65															
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA022,000-X															
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000															
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,26	0,22	0,21	0,21	0,2	0,2	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,28	0,24	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,35	0,31	0,3	0,3	0,3	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,48	0,44	0,43	0,43	0,42	0,42	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,56	0,52	0,51	0,52	0,51	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,49	0,49	0,49	0,49

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

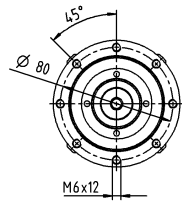
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

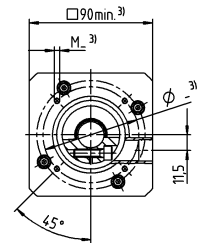
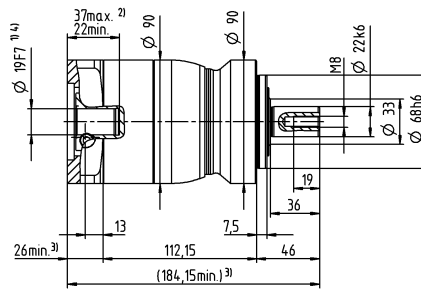
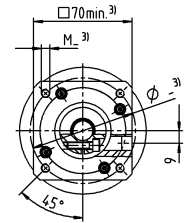
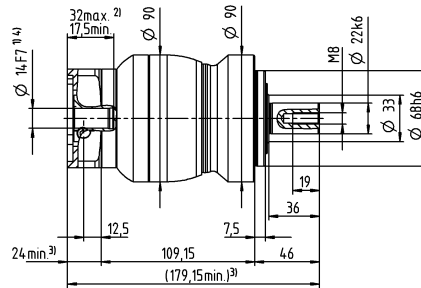
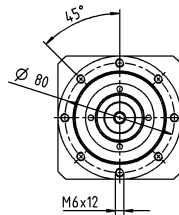
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



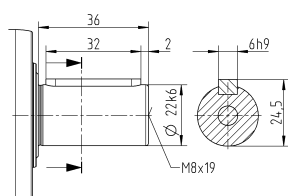
até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



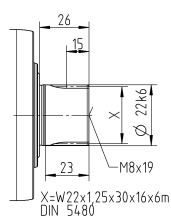
Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPL 035 MF 1-estágio

			1-estágio							
Redução	i		3	4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	320	408	400	400	352	352		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	200	255	250	250	220	220		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	500	500	500	500	500	500		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2200	2300	2500	2600	2700		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	3,3	2,7	2,3	1,9	1,7	1,5		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	25	25	25	25	22	22		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	6600							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	487							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	9,1							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 65							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 65							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA032,000-X							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000							
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,5	1,7	1,3	1	0,94	0,87
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,3	2,4	2,1	1,8	1,7	1,6
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3	2,2	1,8	1,5	1,4	1,4
	I	32	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	7,1	6,2	5,9	5,6	5,5	5,4
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	8,3	7,4	7,1	6,7	6,6	6,6

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

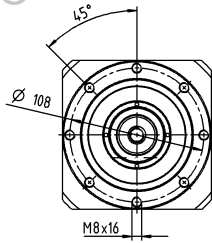
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

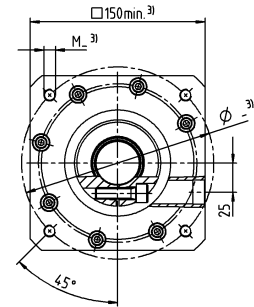
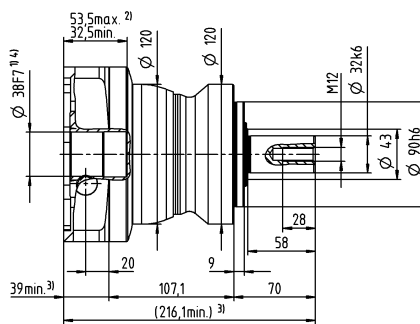
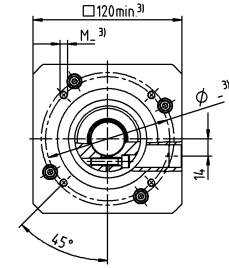
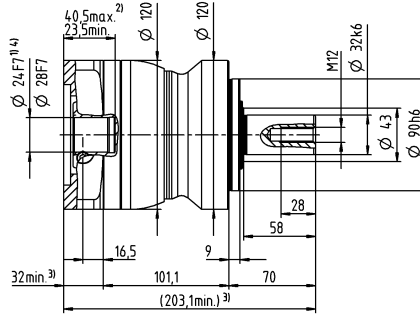
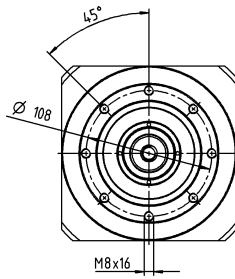
# 1-estágio

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 24/28<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup>/H)  
diâmetro da  
bucha de fixação

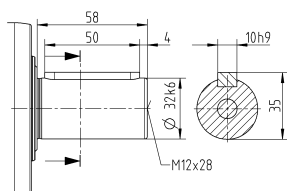


até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação

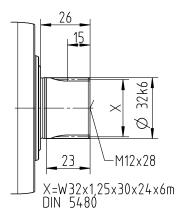


## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPL 035 MF 2-estágios

			2-estágios																
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	320	320	320	408	408	400	408	320	408	400	408	400	352	400	352		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	200	200	200	255	255	250	255	200	255	250	255	250	220	250	220		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2700	3300	3400	3300	3400	3400	3600	3900	3700	3600	3900	3900	3700	3900	3900		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,7	1,4	1,2	1,2	1,1	1	0,93	0,88	0,88	0,87	0,81	0,77	0,75	0,72	0,68		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10																
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	22	25	22		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650																
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	6600																
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	487																
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95																
Vida útil	$L_h$	h	> 20000																
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	9,5																
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 61																
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90																
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40																
Lubrificação			Lubrificação permanente																
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção																
Classe de proteção			IP 65																
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0150BA032,000-X																
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000																
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,6	0,59	0,6	0,43	0,42	0,36	0,37	0,52	0,38	0,32	0,36	0,31	0,26	0,27	0,24
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,75	0,74	0,74	0,58	0,57	0,5	0,5	0,67	0,52	0,45	0,51	0,46	0,4	0,41	0,39
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,84	0,83	0,83	0,66	0,65	0,59	0,6	0,75	0,61	0,55	0,6	0,54	0,49	0,5	0,48
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,9	1,9	1,9	1,7	1,7	1,6	1,6	1,8	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

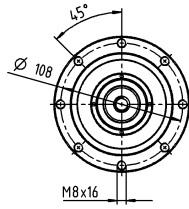
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

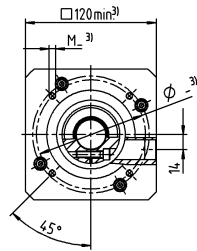
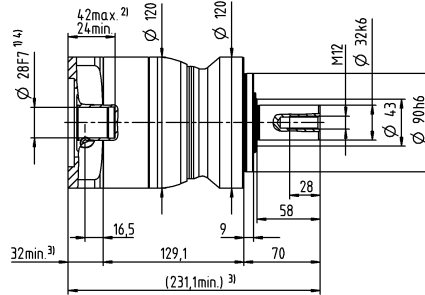
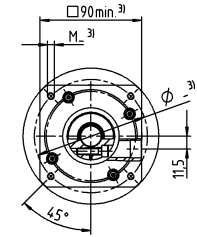
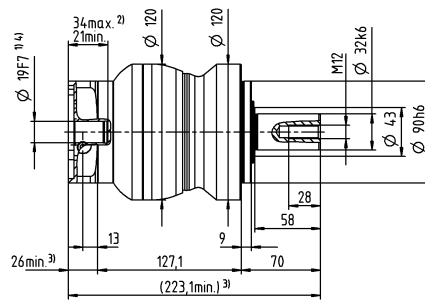
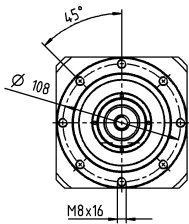
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



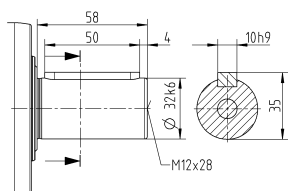
até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



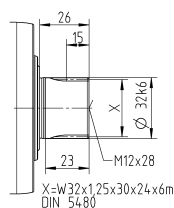
Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chave



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPL 045 MF 1-/2-estágios

			1-estágio			2-estágios						
Redução	i		5	8	10	25	32	50	64	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	800	640	640	700	640	700	640	640		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	500	400	400	500	400	500	400	400		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	1800	1900	2000	2600	2500	3000	2900	3000		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4000	4000	4000	6000	6000	6000	6000	6000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	4,2	3	2,6	1,6	1,5	1,2	1,1	0,97		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8			≤ 10						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	55	44	44	55	44	55	44	44		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	9870			9870						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	9900			9900						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	952			952						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97			95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000			> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	20			20						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 68			≤ 65						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90			+90						
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40			-15 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente									
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção									
Classe de proteção			IP 65									
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0300BA040,000-X									
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 020,000 - 045,000									
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	1,2	1,1	1,1	0,88	0,82
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	2	1,9	1,8	1,7	1,6
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3
	I	32	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	5,8	5,7	5,6	5,4	5,4
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	8,7	7,3	7,2	7	6,9	6,8	6,6	6,5

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

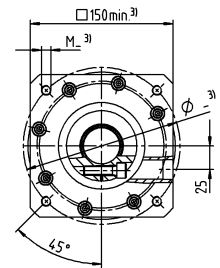
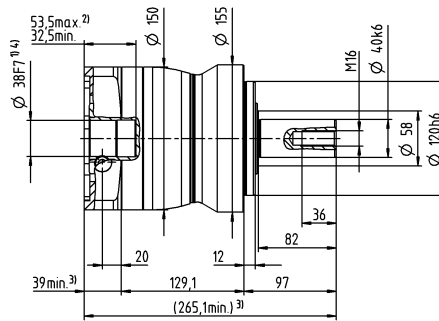
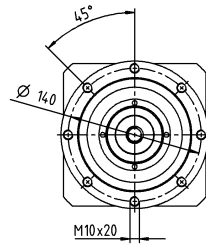
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

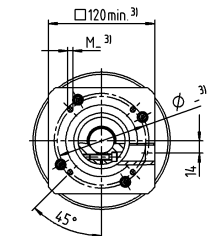
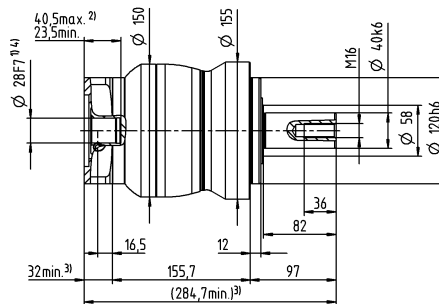
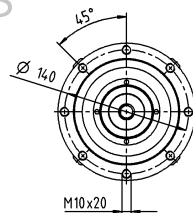
# 1-estágio

até 38<sup>4)</sup> (K)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

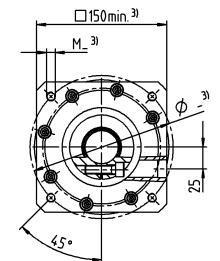
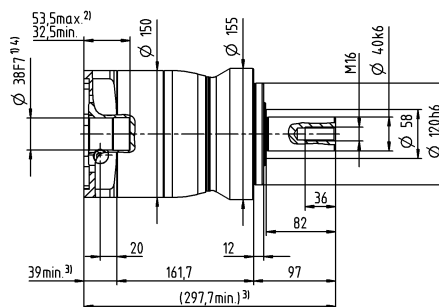
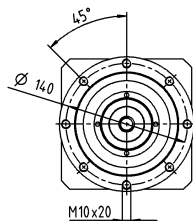


# 2-estágios

até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação

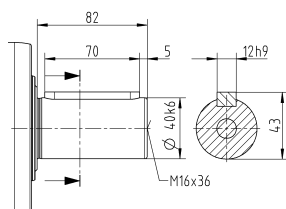


Diâmetro do eixo do motor [mm]

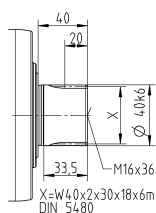
Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPL 015 MA 1-/2-estágios

			1-estágio		2-estágios							
Redução	i		3	4	12	15	16	20	28	30	40	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	80	67	62	67	67	67	67	62	67	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	55	42	39	42	42	42	42	39	42	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2900	3100	3800	4000	3800	4000	4300	4600	4600	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	8000	8000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_i = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,92	0,74	0,34	0,29	0,29	0,25	0,21	0,21	0,19	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8		≤ 10							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2400		2400							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	2800		2800							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	152		152							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97		95							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000		> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,9		2							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 59		≤ 58							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90		+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40		-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente									
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção									
Classe de proteção			IP 65									
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA016,000-X									
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000									
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	Z	8	$J_z$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
	A	9	$J_A$	kgcm <sup>2</sup>	0,25	0,19	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
	B	11	$J_B$	kgcm <sup>2</sup>	0,26	0,21	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
	C	14	$J_C$	kgcm <sup>2</sup>	0,34	0,28	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,14
	D	16	$J_D$	kgcm <sup>2</sup>	0,47	0,41	-	-	-	-	-	-
	E	19	$J_E$	kgcm <sup>2</sup>	0,55	0,49	-	-	-	-	-	-

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

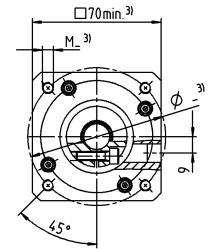
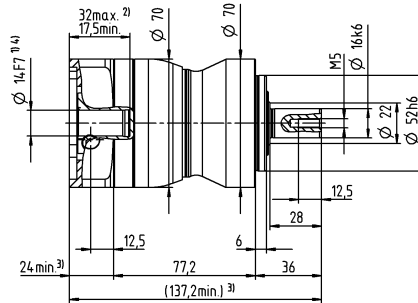
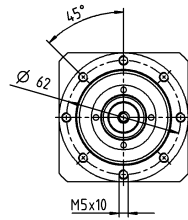
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

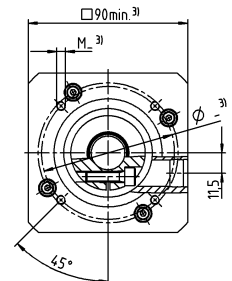
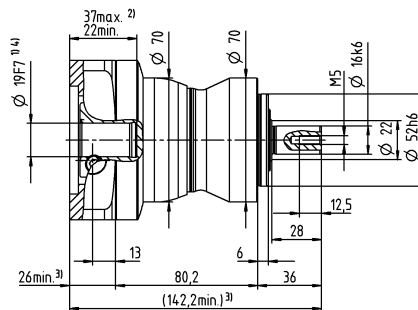
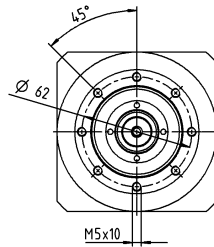
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 1-estágio

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

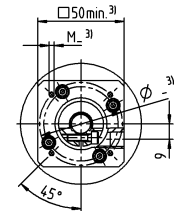
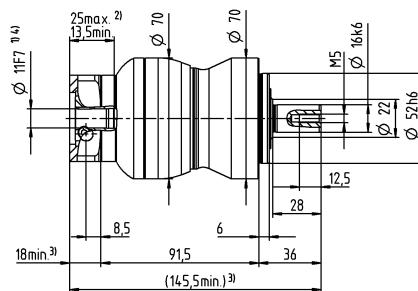
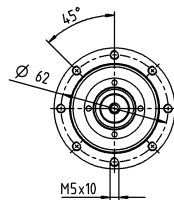


até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação

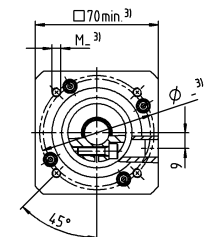
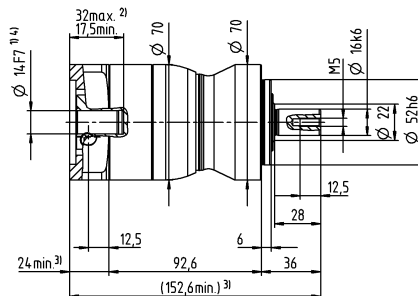
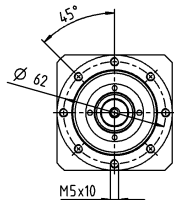


# 2-estágios

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 14<sup>4)</sup> (C)  
diâmetro da  
bucha de fixação

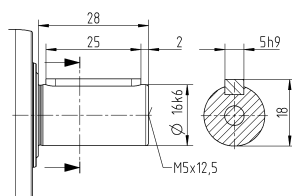


Diâmetro do eixo do motor [mm]

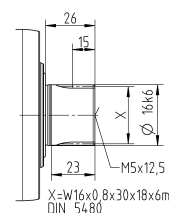
Value Line  
redutores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPL 025 MA 1-/2-estágios

			1-estágio		2-estágios								
Redução	i		3	4	9	12	15	16	20	28	30	40	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	185	185	185	185	185	185	185	185	168	185	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	125	115	125	125	120	115	115	115	105	115	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2700	2900	2900	3500	3700	3500	3700	4000	4300	4300	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,8	1,5	0,67	0,55	0,47	0,46	0,4	0,34	0,33	0,29	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8		≤ 10								
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{121}$	Nm/arcmin	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350		3350								
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	4200		4200								
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	236		236								
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97		95								
Vida útil	$L_h$	h	> 20000		> 20000								
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	3,9		4,2								
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 61		≤ 59								
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90		+90								
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40		-15 até +40								
Lubrificação			Lubrificação permanente										
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção										
Classe de proteção			IP 65										
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA022,000-X										
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000										
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,26	0,22	0,21	0,21	0,20	0,19	0,19
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,28	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21	0,21
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,58	0,47	0,35	0,31	0,3	0,3	0,3	0,29	0,28
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,73	0,62	0,48	0,44	0,43	0,43	0,42	0,41	0,41
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,81	0,71	0,56	0,52	0,51	0,52	0,51	0,5	0,5
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,8	1,7	–	–	–	–	–	–	–
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,6	1,4	–	–	–	–	–	–	–

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

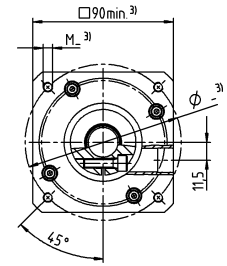
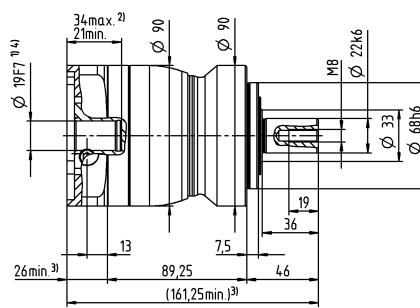
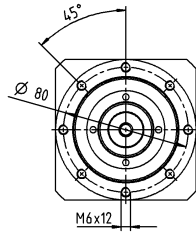
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

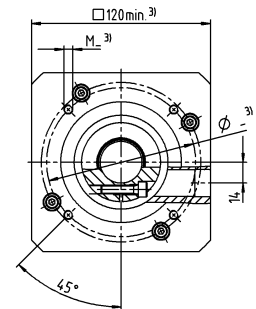
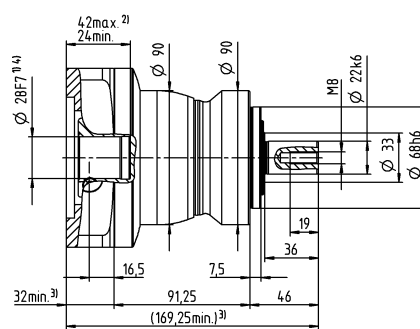
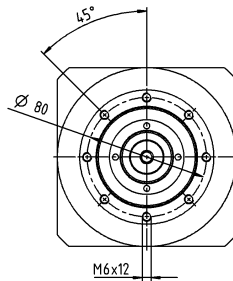
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 1-estágio

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

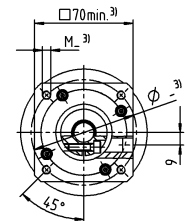
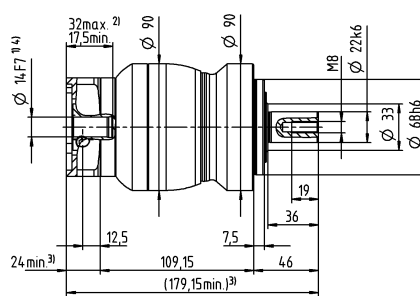
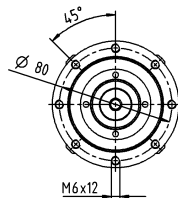


até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação

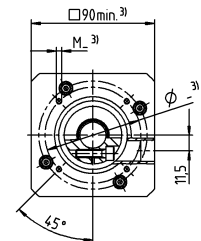
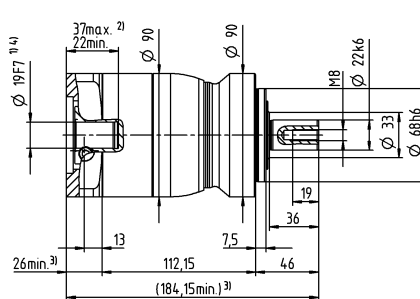
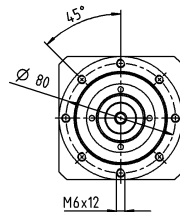


# 2-estágios

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



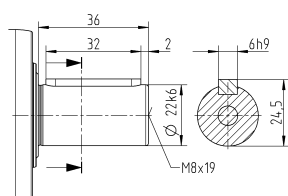
até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



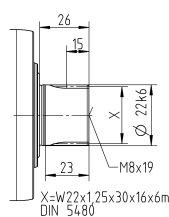
Diâmetro do eixo do motor [mm]

## Outras variantes de saída

Eixo com chave



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPL 035 MA 1-/2-estágios

			1-estágio		2-estágios									
Redução	i		3	4	9	12	15	16	20	28	30	40		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	480	480	480	480	480	480	480	480	432	480		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	305	305	305	305	300	305	305	305	270	305		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2200	2700	3300	3400	3300	3400	3600	3900	3900		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	6000	6000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	3,3	2,7	1,7	1,4	1,2	1,2	1,1	0,93	0,88	0,81		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8		≤ 10									
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650				5650							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	6600				6600							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	487				487							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97				95							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000				> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	9,1				9,5							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 65				≤ 61							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90				+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40				-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente											
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção											
Classe de proteção			IP 65											
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA032,000-X											
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000											
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,6	0,59	0,6	0,43	0,42	0,37	0,52	0,36
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,75	0,74	0,74	0,58	0,57	0,5	0,67	0,51
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,5	1,7	0,84	0,83	0,83	0,66	0,65	0,6	0,75	0,6
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,3	2,4	1,9	1,9	1,9	1,7	1,7	1,6	1,8	1,6
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3	2,2	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	1,3	1,5	1,3
	I	32	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	7,1	6,2	–	–	–	–	–	–	–	–
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	8,3	7,4	–	–	–	–	–	–	–	–

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

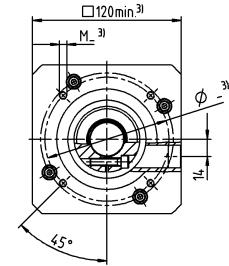
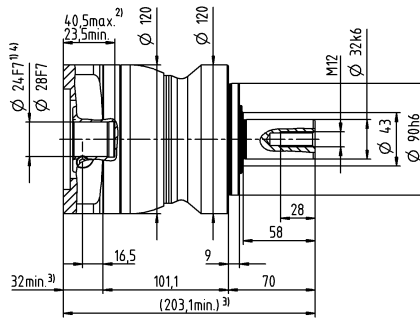
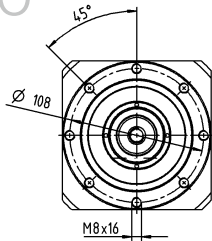
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

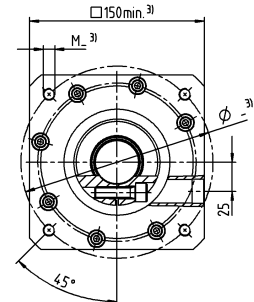
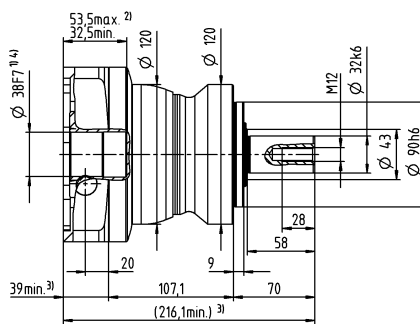
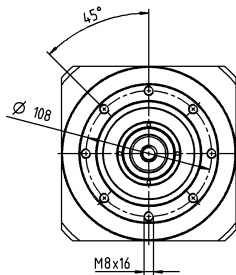
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 1-estágio

até 24/28<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup>/H)  
diâmetro da  
bucha de fixação

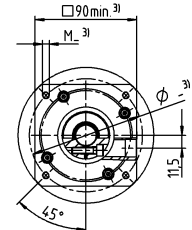
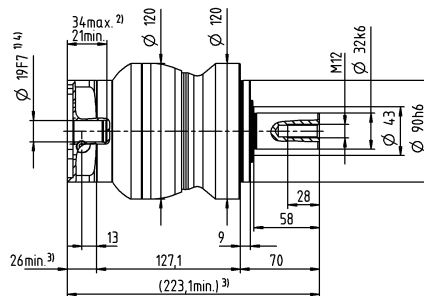
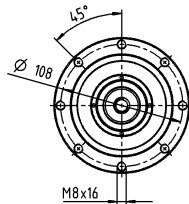


até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação

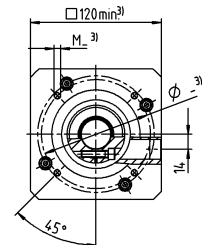
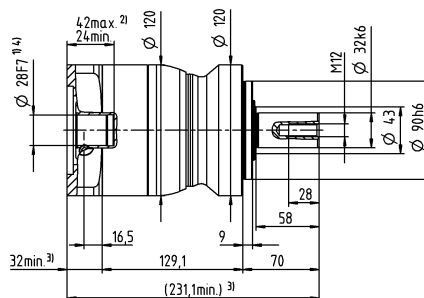
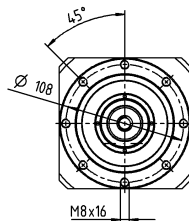


# 2-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação

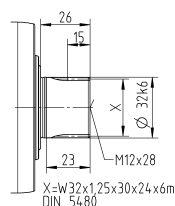
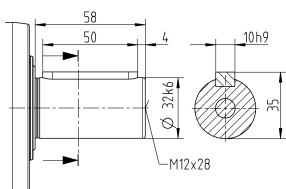


Diâmetro do eixo do motor [mm]

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta

Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPS 015 MF 1-estágio

			1-estágio							
Redução	i		3	4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	51	56	64	64	56	56		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	32	35	40	40	35	35		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	80	80	80	80	80	80		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2900	3100	3300	3600	3600	3800		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	8000	8000	8000	8000	8000	8000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,92	0,74	0,62	0,51	0,47	0,41		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	3,3	3,3	3,3	3,3	2,8	2,8		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2400							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	2800							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	152							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,8							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 59							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 65							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA016,000-X							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000							
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,25	0,19	0,17	0,14	0,14	0,13
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,26	0,21	0,18	0,16	0,16	0,15
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,34	0,28	0,26	0,24	0,23	0,23
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,47	0,41	0,39	0,36	0,36	0,35
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,55	0,49	0,47	0,45	0,44	0,44

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

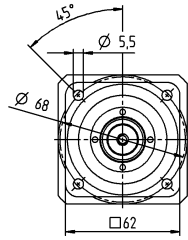
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

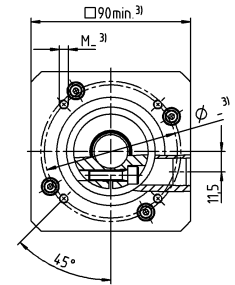
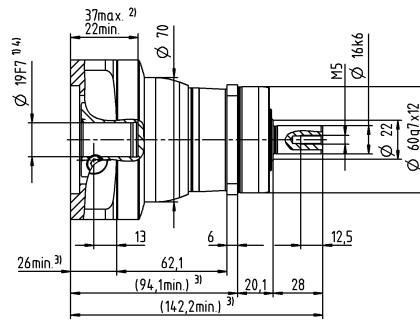
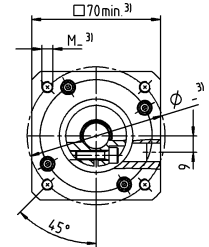
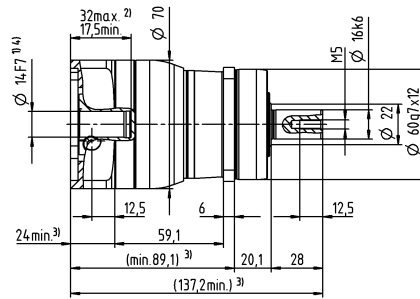
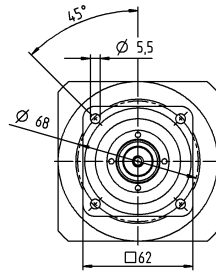
# 1-estágio

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

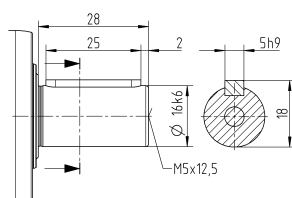


até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação

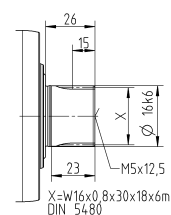


## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPS 015 MF 2-estágios

			2-estágios															
Redução	i		12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	51	51	56	56	64	56	51	56	64	56	64	56	64	56		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	32	32	35	35	40	35	32	35	40	35	40	35	40	35		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3800	4000	3800	4000	4000	4300	4600	4400	4300	4600	4600	4400	4600	4600		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,34	0,29	0,29	0,25	0,23	0,21	0,21	0,2	0,2	0,19	0,17	0,17	0,16	0,15		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10															
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	2,8	3,3	2,8		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2400															
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	2800															
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	152															
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95															
Vida útil	$L_h$	h	> 20000															
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,9															
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 58															
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90															
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40															
Lubrificação			Lubrificação permanente															
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção															
Classe de proteção			IP 65															
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA016,000-X															
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000															
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	Z	8	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

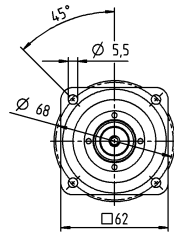
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

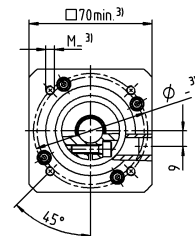
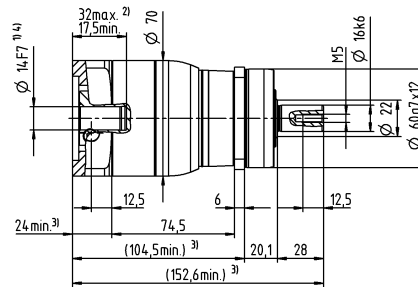
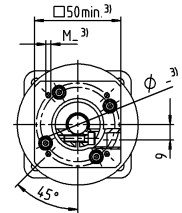
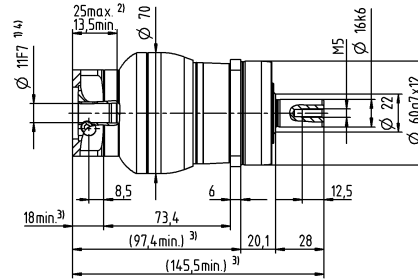
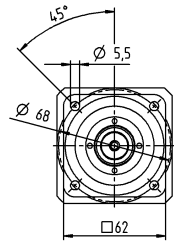
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



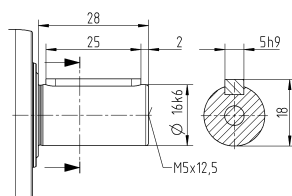
até 14<sup>4)</sup> (C)  
diâmetro da  
bucha de fixação



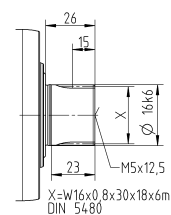
Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPS 025 MF 1-estágio

			1-estágio							
Redução	i		3	4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	128	152	160	160	144	144		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	80	95	100	100	90	90		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	190	190	190	190	190	190		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2700	2900	3000	3200	3300	3500		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,8	1,5	1,3	1,1	1	0,94		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	9,5	9,5	9,5	9,5	8,5	8,5		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	4200							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	236							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	3,6							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 61							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 65							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA022,000-X							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000							
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,58	0,47	0,38	0,3	0,28	0,26
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,73	0,62	0,53	0,43	0,42	0,4
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,81	0,71	0,61	0,53	0,51	0,49
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,6	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

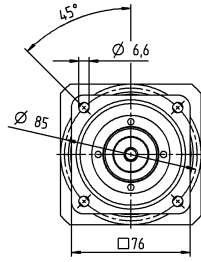
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

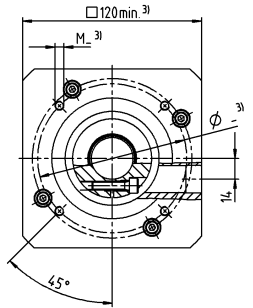
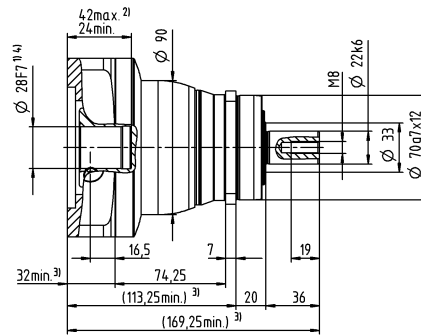
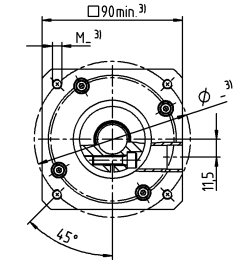
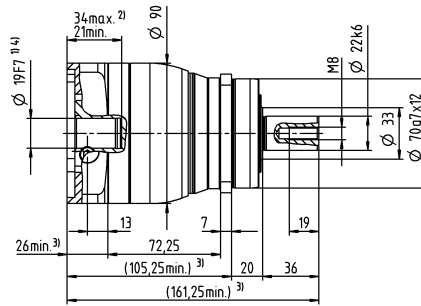
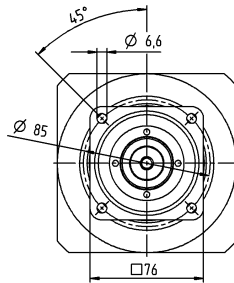
# 1-estágio

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



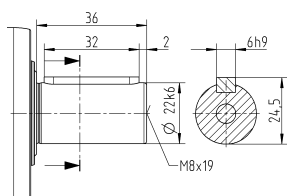
até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



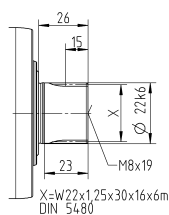
Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPS 025 MF 2-estágios

			2-estágios															
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	128	128	128	152	152	160	152	128	144	160	152	160	144	160	144	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	80	80	80	95	95	100	95	80	90	100	95	100	90	100	90	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2900	3500	3700	3500	3700	3700	4000	4300	4100	4000	4300	4300	4100	4300	4300	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,67	0,55	0,47	0,46	0,4	0,36	0,34	0,33	0,32	0,31	0,29	0,27	0,25	0,25	0,23	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10															
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	10	10	10	10	10	9,5	10	10	10	9,5	10	9,5	8,5	9,5	8,5	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350															
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	4200															
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	236															
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95															
Vida útil	$L_h$	h	> 20000															
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	3,9															
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 59															
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90															
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40															
Lubrificação			Lubrificação permanente															
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção															
Classe de proteção			IP 65															
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA022,000-X															
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000															
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,26	0,22	0,21	0,21	0,2	0,2	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,28	0,24	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,35	0,31	0,3	0,3	0,3	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,48	0,44	0,43	0,43	0,42	0,42	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,56	0,52	0,51	0,52	0,51	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,49	0,49	0,49	0,49

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

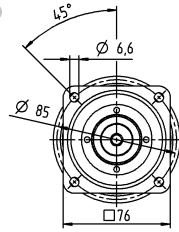
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

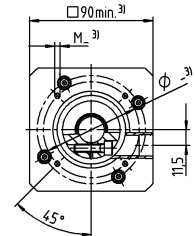
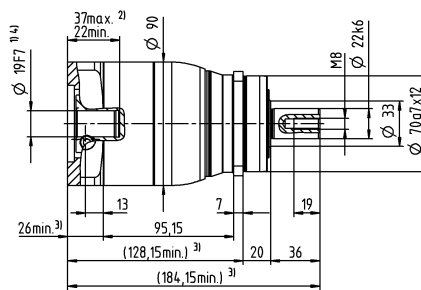
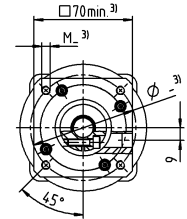
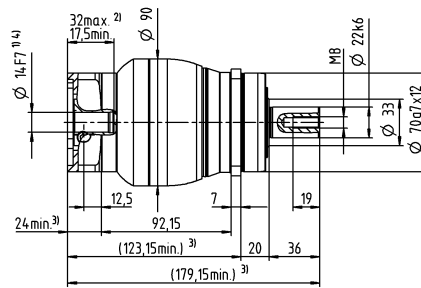
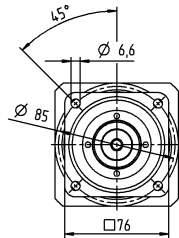
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



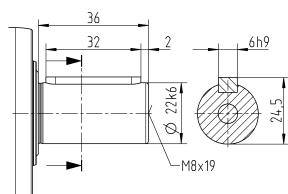
até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



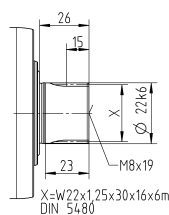
Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPS 035 MF 1-estágio

			1-estágio							
Redução	i		3	4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	320	408	400	400	352	352		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	200	255	250	250	220	220		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	500	500	500	500	500	500		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2200	2300	2500	2600	2700		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	3,3	2,7	2,3	1,9	1,7	1,5		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	25	25	25	25	22	22		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	6600							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	487							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	8,4							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 65							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 65							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA032,000-X							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000							
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,5	1,7	1,3	1	0,94	0,87
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,3	2,4	2,1	1,8	1,7	1,6
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3	2,2	1,8	1,5	1,4	1,4
	I	32	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	7,1	6,2	5,9	5,6	5,5	5,4
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	8,3	7,4	7,1	6,7	6,6	6,6

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

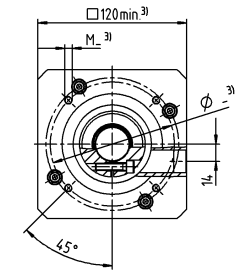
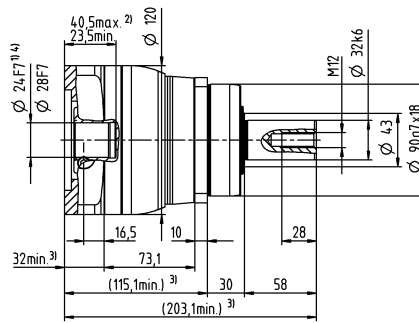
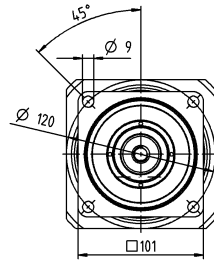
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

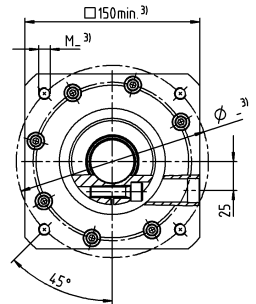
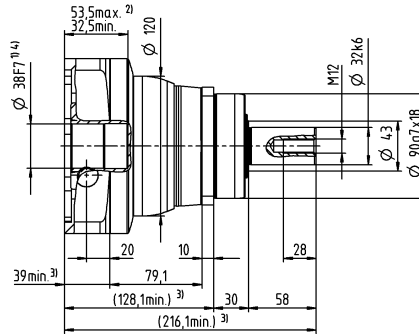
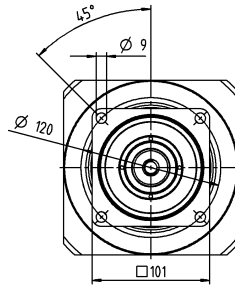
# 1-estágio

até 24/28<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup>/H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

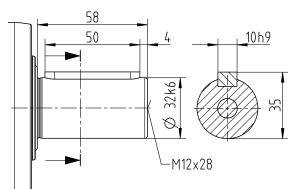
até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação



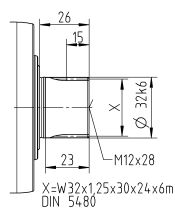
Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPS 035 MF 2-estágios

			2-estágios																
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	320	320	320	408	408	400	408	320	408	400	408	400	352	400	352		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	200	200	200	255	255	250	255	200	255	250	255	250	220	250	220		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2700	3300	3400	3300	3400	3400	3600	3900	3700	3600	3900	3900	3700	3900	3900		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,7	1,4	1,2	1,2	1,1	1	0,93	0,88	0,88	0,87	0,81	0,77	0,75	0,72	0,68		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10																
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	22	25	22		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650																
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	6600																
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	487																
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95																
Vida útil	$L_h$	h	> 20000																
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	8,8																
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 61																
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90																
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40																
Lubrificação			Lubrificação permanente																
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção																
Classe de proteção			IP 65																
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA032,000-X																
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000																
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,6	0,59	0,6	0,43	0,42	0,36	0,37	0,52	0,38	0,32	0,36	0,31	0,26	0,27	0,24
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,75	0,74	0,74	0,58	0,57	0,5	0,5	0,67	0,52	0,45	0,51	0,46	0,4	0,41	0,39
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,84	0,83	0,83	0,66	0,65	0,59	0,6	0,75	0,61	0,55	0,6	0,54	0,49	0,5	0,48
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,9	1,9	1,9	1,7	1,7	1,6	1,6	1,8	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

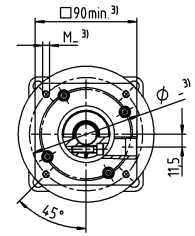
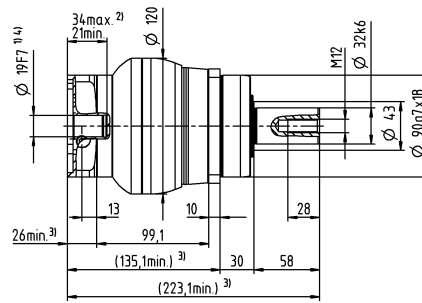
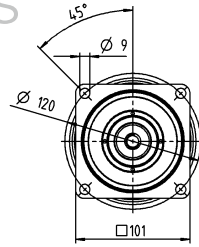
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

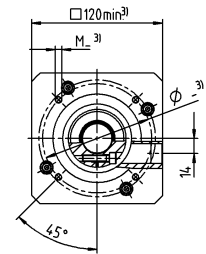
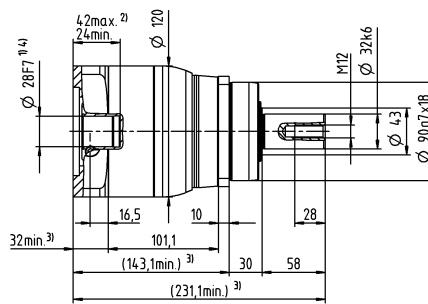
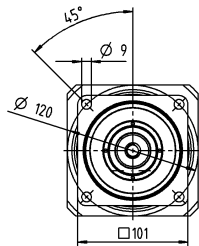
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



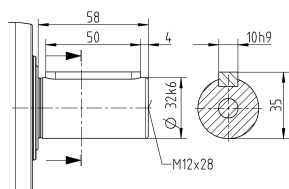
até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



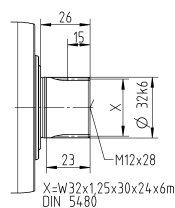
Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPS 045 MF 1-/2-estágios

			1-estágio			2-estágios						
Redução	i		5	8	10	25	32	50	64	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	800	640	640	700	640	700	640	640		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	500	400	400	500	400	500	400	400		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	1800	1900	2000	2600	2500	3000	2900	3000		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4000	4000	4000	6000	6000	6000	6000	6000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	4,2	3	2,6	1,6	1,5	1,2	1,1	0,97		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8			≤ 10						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	55	44	44	55	44	55	44	44		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	9870			9870						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	9900			9900						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	952			952						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97			95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000			> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	19			19						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 68			≤ 65						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90			+90						
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40			-15 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente									
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção									
Classe de proteção			IP 65									
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0300BA040,000-X									
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 020,000 - 045,000									
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	1,2	1,1	1	0,88	0,82
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	2	1,9	1,8	1,7	1,6
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3
	I	32	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	5,8	5,7	5,6	5,4	5,4
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	8,7	7,3	7,2	7	6,9	6,8	6,6	6,5

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

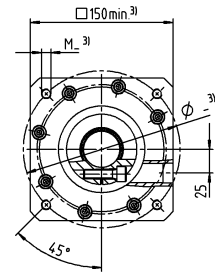
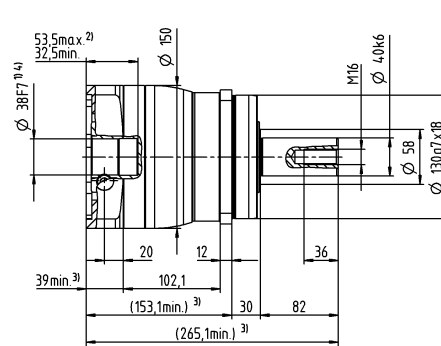
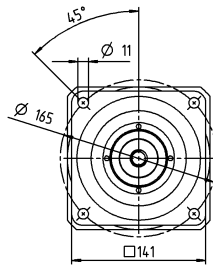
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

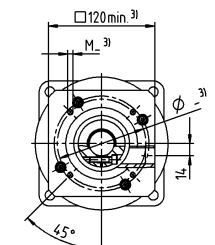
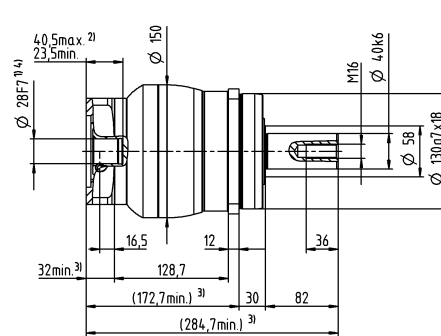
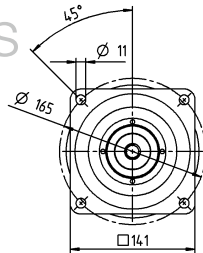
# 1-estágio

até 38<sup>4)</sup> (K)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

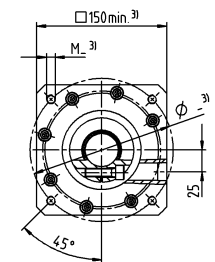
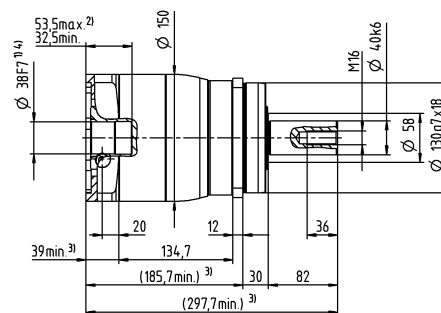
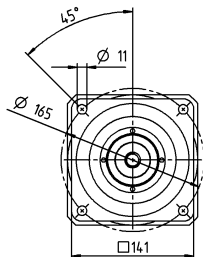


# 2-estágios

até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação

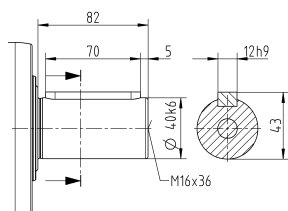


Diâmetro do eixo do motor [mm]

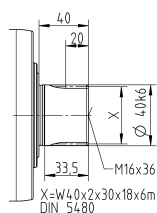
Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveira



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPS 015 MA 1-/2-estágios

			1-estágio		2-estágios							
Redução	i		3	4	12	15	16	20	28	30	40	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	80	67	62	67	67	67	67	62	67	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	55	42	39	42	42	42	42	39	42	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2900	3100	3800	4000	3800	4000	4300	4600	4600	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	8000	8000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_i = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,92	0,74	0,34	0,29	0,29	0,25	0,21	0,21	0,19	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8		≤ 10							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2400		2400							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	2800		2800							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	152		152							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97		95							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000		> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,8		1,9							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 59		≤ 58							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90		+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40		-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente									
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção									
Classe de proteção			IP 65									
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA016,000-X									
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000									
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	Z	8	$J_z$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
	A	9	$J_A$	kgcm <sup>2</sup>	0,25	0,19	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
	B	11	$J_B$	kgcm <sup>2</sup>	0,26	0,21	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
	C	14	$J_C$	kgcm <sup>2</sup>	0,34	0,28	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,14
	D	16	$J_D$	kgcm <sup>2</sup>	0,47	0,41	-	-	-	-	-	-
	E	19	$J_E$	kgcm <sup>2</sup>	0,55	0,49	-	-	-	-	-	-

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

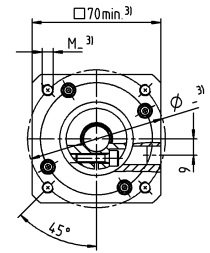
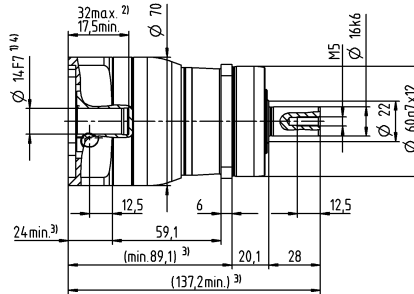
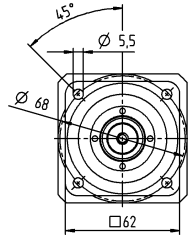
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

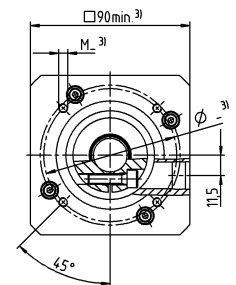
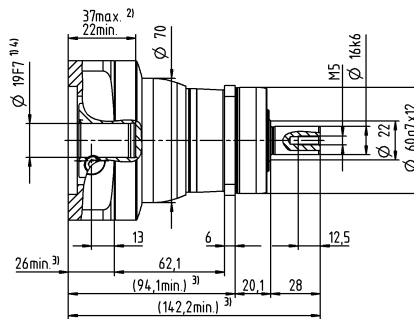
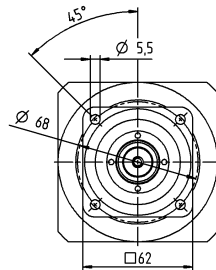
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 1-estágio

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

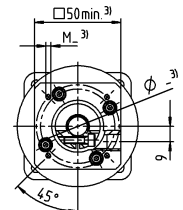
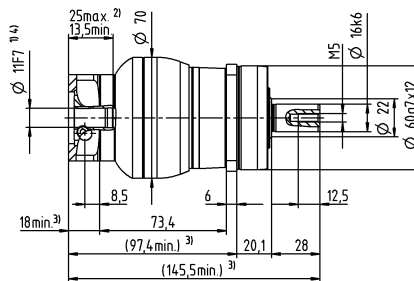
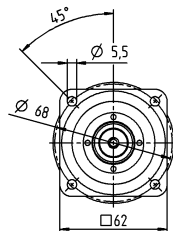


até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação

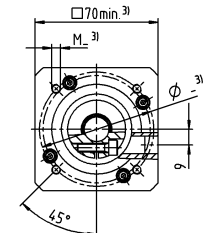
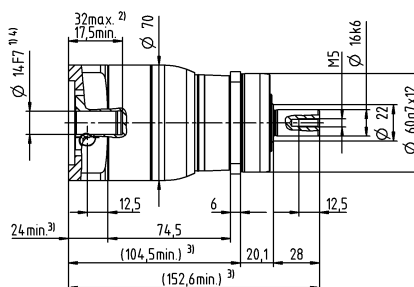
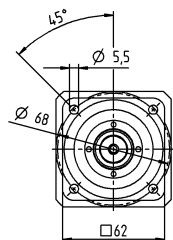


# 2-estágios

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 14<sup>4)</sup> (C)  
diâmetro da  
bucha de fixação

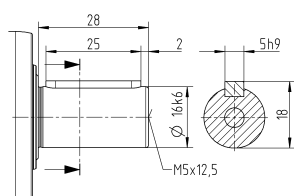


Diâmetro do eixo do motor [mm]

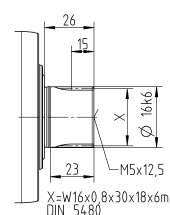
Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPS 025 MA 1-/2-estágios

			1-estágio		2-estágios									
Redução	i		3	4	9	12	15	16	20	28	30	40		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	185	185	185	185	185	185	185	185	168	185		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	125	115	125	125	120	115	115	115	105	115		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2700	2900	2900	3500	3700	3500	3700	4000	4300	4300		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,8	1,5	0,67	0,55	0,47	0,46	0,4	0,34	0,33	0,29		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8		≤ 10									
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{121}$	Nm/arcmin	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350		3350									
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	4200		4200									
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	236		236									
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97		95									
Vida útil	$L_h$	h	> 20000		> 20000									
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	3,6		3,9									
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 61		≤ 59									
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90		+90									
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40		-15 até +40									
Lubrificação			Lubrificação permanente											
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção											
Classe de proteção			IP 65											
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA022,000-X											
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000											
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,26	0,22	0,21	0,21	0,2	0,19	0,19	0,19
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,28	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21	0,21	0,21
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,58	0,47	0,35	0,31	0,3	0,3	0,3	0,29	0,28	0,28
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,73	0,62	0,48	0,44	0,43	0,43	0,42	0,41	0,41	0,41
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,81	0,71	0,56	0,52	0,51	0,52	0,51	0,5	0,5	0,49
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,8	1,7	–	–	–	–	–	–	–	–
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,6	1,4	–	–	–	–	–	–	–	–

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

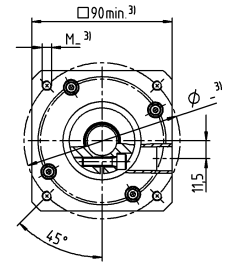
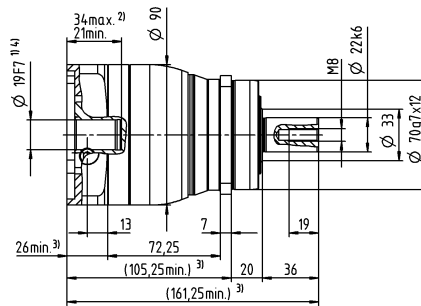
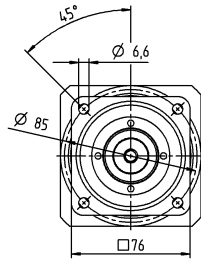
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

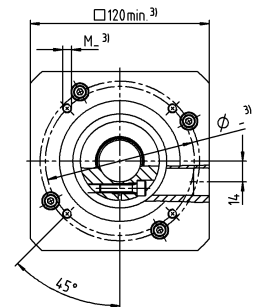
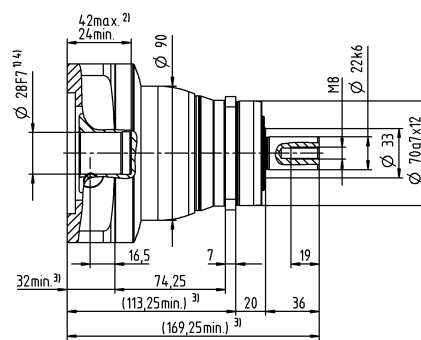
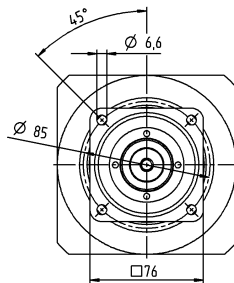
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 1-estágio

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

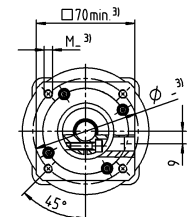
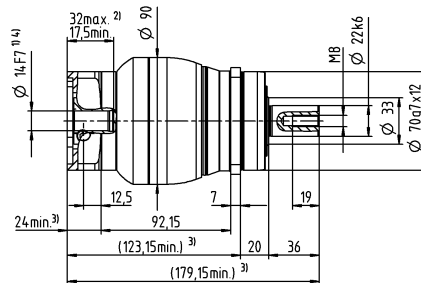
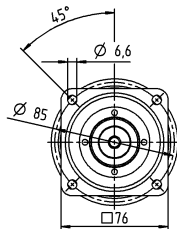


até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação

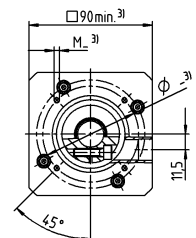
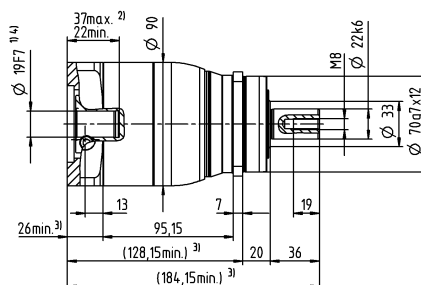
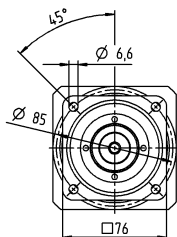


# 2-estágios

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



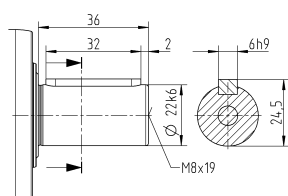
até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



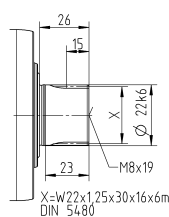
Diâmetro do eixo do motor [mm]

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPS 035 MA 1-/2-estágios

			1-estágio		2-estágios									
Redução	i		3	4	9	12	15	16	20	28	30	40		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	480	480	480	480	480	480	480	480	432	480		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	305	305	305	305	300	305	305	305	270	305		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2200	2700	3300	3400	3300	3400	3600	3900	3900		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	6000	6000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	3,3	2,7	1,7	1,4	1,2	1,2	1,1	0,93	0,88	0,81		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8		≤ 10									
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650				5650							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	6600				6600							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	487				487							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97				95							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000				> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	8,4				8,8							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 65				≤ 61							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90				+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40				-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente											
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção											
Classe de proteção			IP 65											
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA032,000-X											
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000											
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,6	0,59	0,6	0,43	0,42	0,37	0,52	0,36
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,75	0,74	0,74	0,58	0,57	0,5	0,67	0,51
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,5	1,7	0,84	0,83	0,83	0,66	0,65	0,6	0,75	0,6
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,3	2,4	1,9	1,9	1,9	1,7	1,7	1,6	1,8	1,6
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3	2,2	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	1,3	1,5	1,3
	I	32	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	7,1	6,2	–	–	–	–	–	–	–	–
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	8,3	7,4	–	–	–	–	–	–	–	–

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

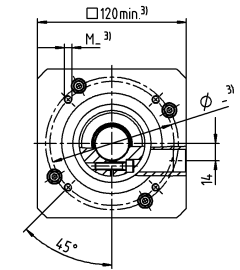
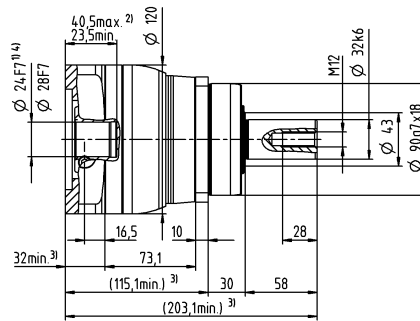
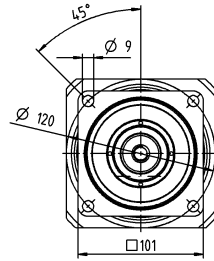
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

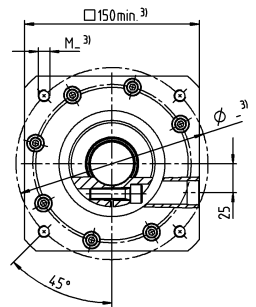
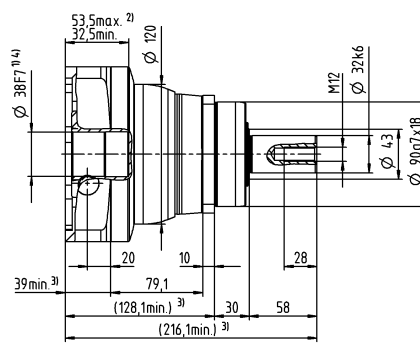
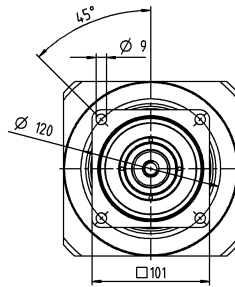
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 1-estágio

até 24/28<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup>/H)  
diâmetro da  
bucha de fixação

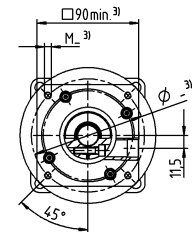
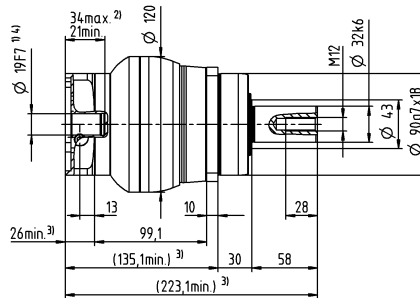
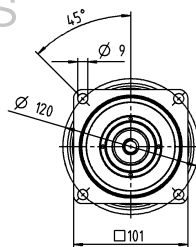


até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação

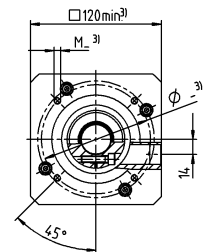
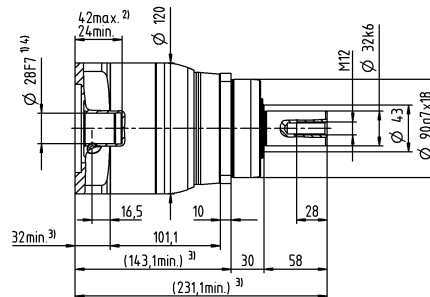
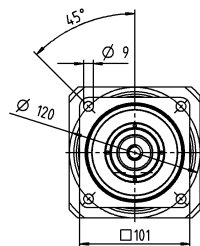


# 2-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



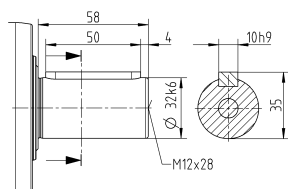
até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



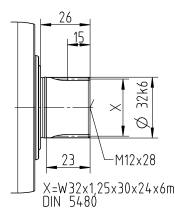
Diâmetro do eixo do motor [mm]

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPT 005 MF 1-estágio

			1-estágio						
Redução	i		4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	18	22	22	21	21		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	11	14	14	13	13		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	26	26	26	26	26		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3800	4000	4300	4400	4600		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	10000	10000	10000	10000	10000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,08	0,07	0,05	0,05	0,05		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	1,2	1,2	1,2	0,85	0,85		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	600						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	17						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	0,9						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 58						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00020BAX-025,00						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 008,000 - 025,000						
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	Z	8	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02
	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

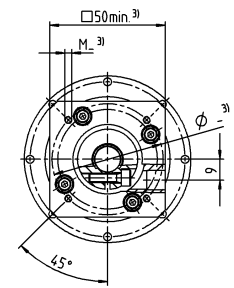
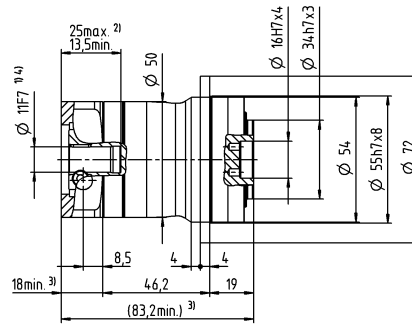
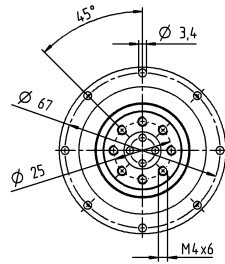
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

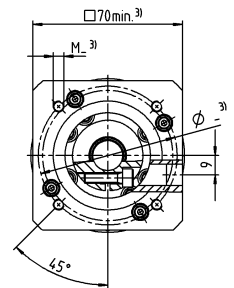
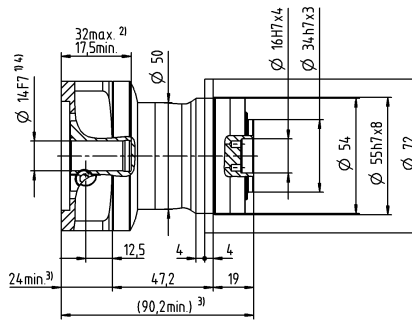
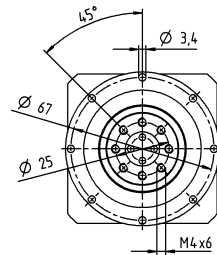
# 1-estágio

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 14<sup>4)</sup> (C)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPT 005 MF 2-estágios

			2-estágios											
Redução	i		16	20	25	28	35	40	50	64	70	100		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	18	18	22	18	22	18	22	21	22	21		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	11	11	14	11	14	11	14	13	14	13		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	4000	4000	4000	4300	4300	4600	4600	4400	4600	4600		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 13											
Rigidez de torção <sup>b)</sup>	$C_{221}$	Nm/arcmin	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,85	1,2	0,85		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2Max}$	N	600											
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	17											
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95											
Vida útil	$L_h$	h	> 20000											
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,1											
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 58											
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90											
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40											
Lubrificação			Lubrificação permanente											
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção											
Classe de proteção			IP 64											
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00020BAX-025,00											
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 008,000 - 025,000											
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	Z	8	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

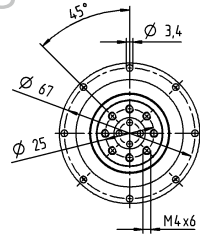
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

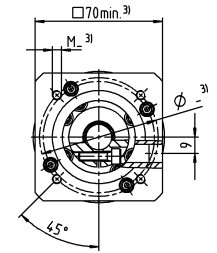
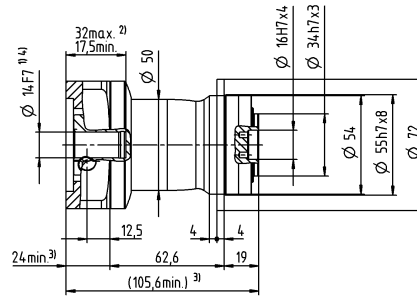
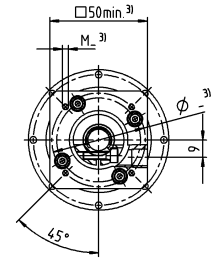
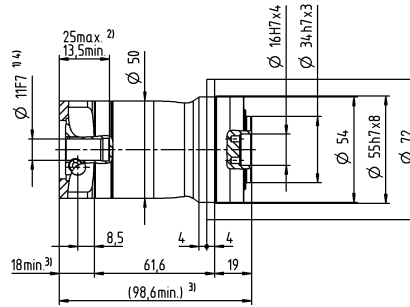
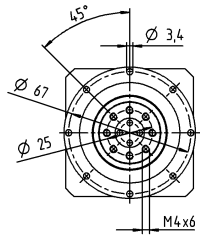
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 14<sup>4)</sup> (C)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPT 015 MF 1-estágio

			1-estágio							
Redução	i		3	4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	51	56	60	60	56	56		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	32	35	40	40	35	35		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	75	75	75	75	75	75		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3300	3500	3700	4000	4100	4300		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	8000	8000	8000	8000	8000	8000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,25	0,2	0,17	0,14	0,13	0,11		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	3,3	3,3	3,3	3,3	2,8	2,8		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1380							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	42							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	2							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 59							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 64							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00060BAX-031,50							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 018,000 - 032,000							
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,31	0,23	0,19	0,16	0,15	0,14
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,33	0,24	0,21	0,17	0,17	0,16
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,41	0,32	0,28	0,25	0,24	0,23
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,53	0,45	0,41	0,38	0,37	0,36
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,62	0,53	0,49	0,46	0,45	0,44

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

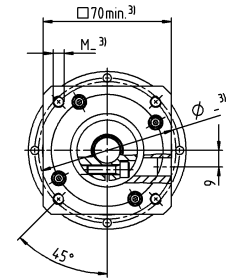
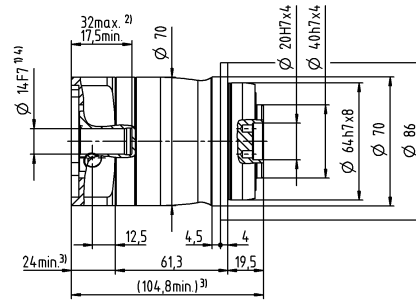
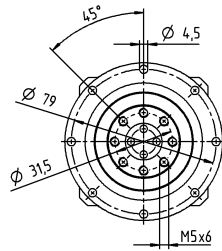
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

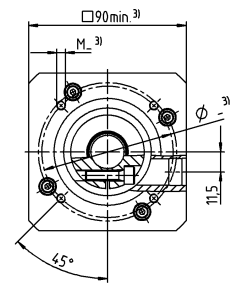
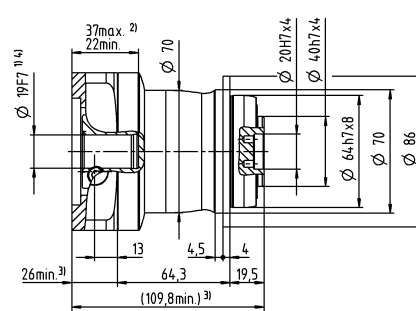
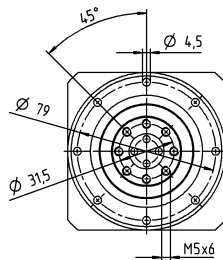
# 1-estágio

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPT 015 MF 2-estágios

			2-estágios															
Redução	i		12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	51	51	56	56	60	56	51	56	60	56	60	56	60	56		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	32	32	35	35	40	35	32	35	40	35	40	35	40	35		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3800	4000	3800	4000	4000	4300	4600	4400	4300	4600	4600	4400	4600	4600		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10															
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{221}$	Nm/arcmin	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	2,8	3,3	2,8		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1380															
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	42															
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95															
Vida útil	$L_h$	h	> 20000															
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	2,1															
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 58															
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90															
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40															
Lubrificação			Lubrificação permanente															
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção															
Classe de proteção			IP 64															
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00060BAX-031,50															
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 018,000 - 032,000															
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	Z	8	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

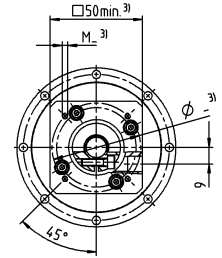
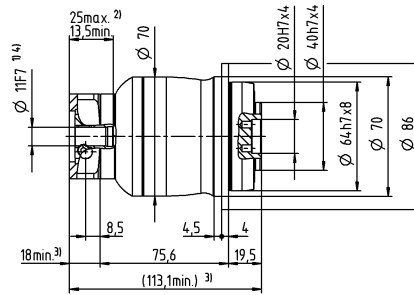
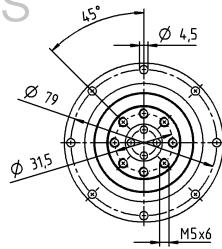
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

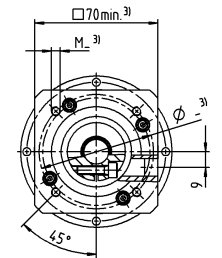
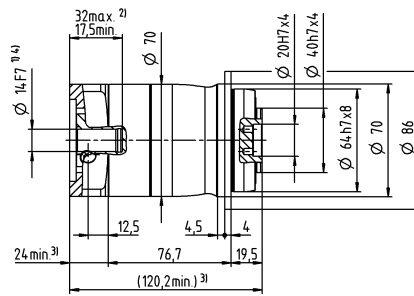
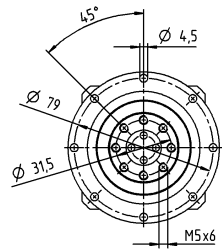
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 14<sup>4)</sup> (C)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPT 025 MF 1-estágio

			1-estágio							
Redução	i		3	4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	128	152	160	160	144	144		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	80	95	100	100	90	90		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	190	190	190	190	190	190		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3100	3300	3400	3600	3700	3900		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,43	0,35	0,30	0,24	0,23	0,2		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{221}$	Nm/arcmin	9,5	9,5	9,5	9,5	8,5	8,5		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1900							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	79							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	4,4							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 61							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 64							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00150BAX-050,00							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 024,000 - 036,000							
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,75	0,57	0,44	0,33	0,3	0,27
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,9	0,72	0,59	0,46	0,45	0,42
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,99	0,8	0,67	0,56	0,53	0,5
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,7	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

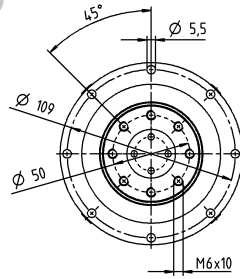
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

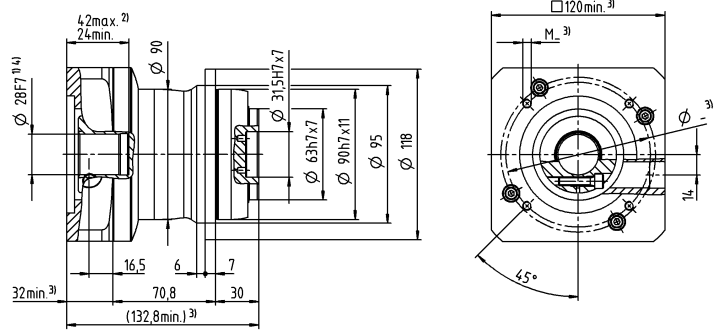
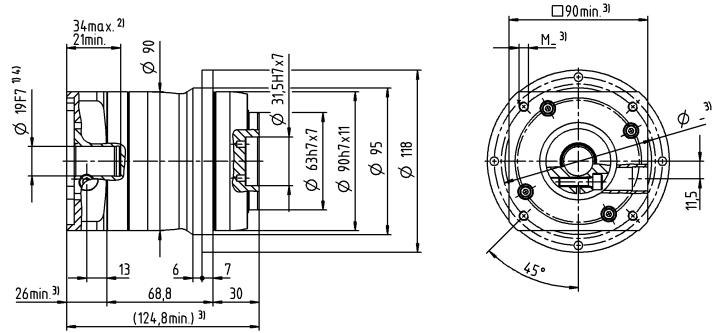
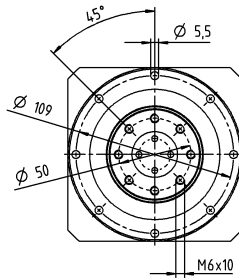
# 1-estágio

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPT 025 MF 2-estágios

			2-estágios															
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100	
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	128	128	128	152	152	160	152	128	152	160	152	160	144	160	144	
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	80	80	80	95	95	100	95	80	95	100	95	100	90	100	90	
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3300	3500	3700	3500	3700	3700	4000	4300	4100	4000	4300	4300	4100	4300	4300	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,16	0,13	0,12	0,11	0,1	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10															
Rigidez de torção <sup>b)</sup>	$C_{221}$	Nm/arcmin	10	10	10	10	10	9,5	10	10	10	9,5	10	9,5	8,5	9,5	8,5	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1900															
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	79															
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95															
Vida útil	$L_h$	h	> 20000															
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	4,7															
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 59															
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90															
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40															
Lubrificação			Lubrificação permanente															
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção															
Classe de proteção			IP 64															
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00150BAX-050,00															
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 024,000 - 036,000															
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,28	0,23	0,22	0,22	0,21	0,2	0,2	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,3	0,25	0,23	0,24	0,23	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,37	0,32	0,31	0,31	0,3	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	0,28
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,5	0,45	0,44	0,44	0,43	0,42	0,42	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,58	0,53	0,52	0,52	0,51	0,51	0,5	0,5	0,5	0,5	0,49	0,49	0,49	0,49

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

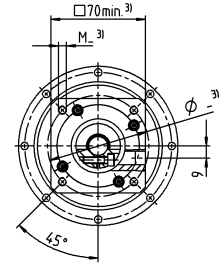
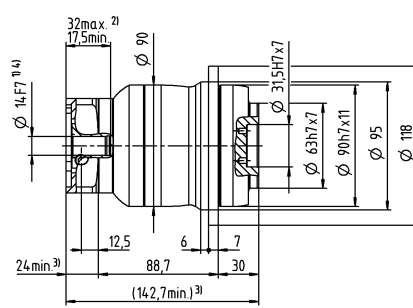
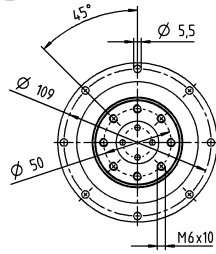
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

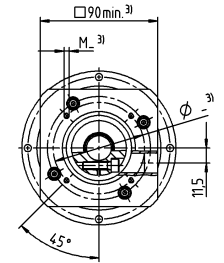
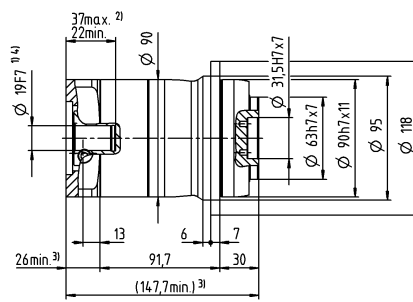
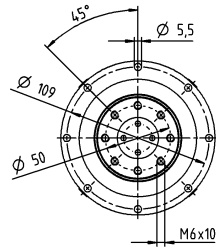
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPT 035 MF 1-estágio

			1-estágio							
Redução	i		3	4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	320	365	365	365	352	352		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	200	255	250	250	220	220		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	480	480	480	480	480	480		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2300	2500	2600	2800	2900	3000		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,7	1,3	1,1	0,79	0,71	0,6		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	25	25	25	25	22	22		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3500							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	134							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	9,4							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 65							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 64							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00300BAX-063,00							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 035,000 - 045,000							
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,2	2	1,6	1,2	1	0,93
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	4	2,8	2,4	1,9	1,8	1,7
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,7	2,5	2,1	1,6	1,5	1,4
	I	32	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	7,7	6,6	6,1	5,7	5,6	5,5
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	8,9	7,8	7,3	6,9	6,7	6,6

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

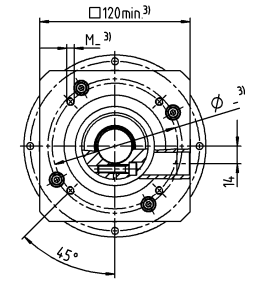
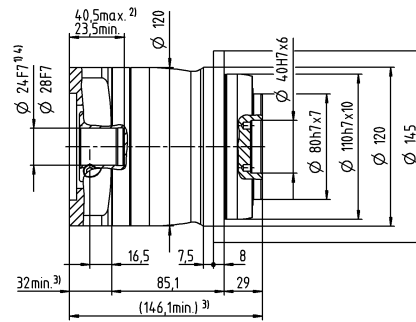
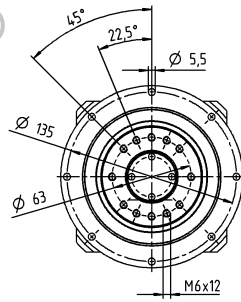
<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

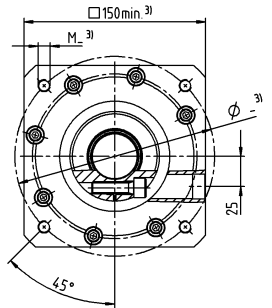
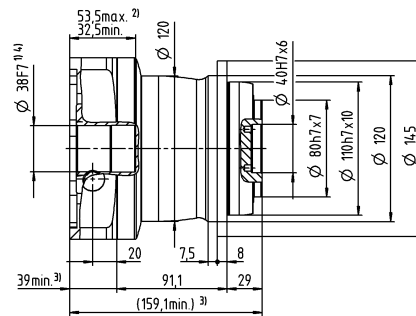
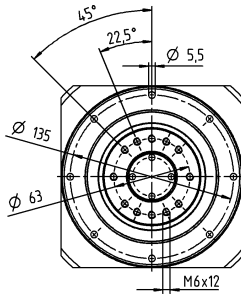
# 1-estágio

até 24/28<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup>/H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPT 035 MF 2-estágios

			2-estágios																
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	320	320	320	365	365	365	365	320	365	365	365	365	352	365	352		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	200	200	200	255	255	250	255	200	255	250	255	250	220	250	220		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3100	3300	3400	3300	3400	3400	3600	3900	3700	3600	3900	3900	3700	3900	3900		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,6	0,48	0,4	0,38	0,33	0,28	0,26	0,25	0,24	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16	0,15		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10																
Rigidez de torção <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	22	25	22		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3500																
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	134																
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95																
Vida útil	$L_h$	h	> 20000																
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	9,8																
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 61																
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90																
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40																
Lubrificação			Lubrificação permanente																
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção																
Classe de proteção			IP 64																
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00300BAX-063,00																
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 035,000 - 045,000																
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,68	0,63	0,62	0,45	0,44	0,37	0,38	0,52	0,38	0,32	0,37	0,31	0,26	0,27	0,24
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,82	0,78	0,77	0,6	0,58	0,51	0,51	0,67	0,53	0,45	0,52	0,46	0,4	0,41	0,39
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,91	0,87	0,86	0,69	0,67	0,6	0,61	0,76	0,61	0,55	0,6	0,55	0,49	0,5	0,48
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,9	1,9	1,9	1,7	1,7	1,6	1,6	1,8	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,7	1,6	1,6	1,4	1,4	1,3	1,4	1,5	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

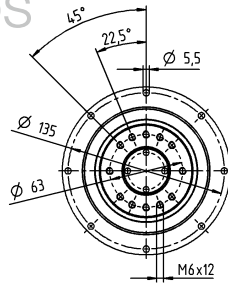
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

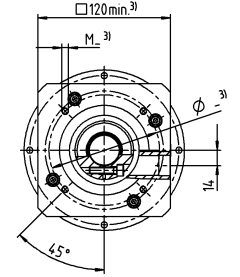
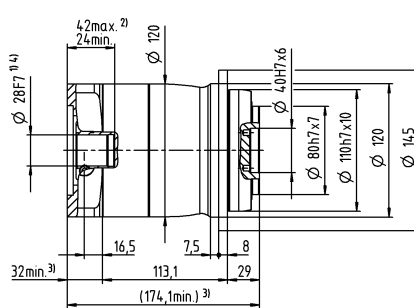
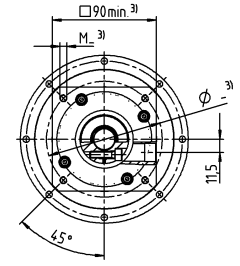
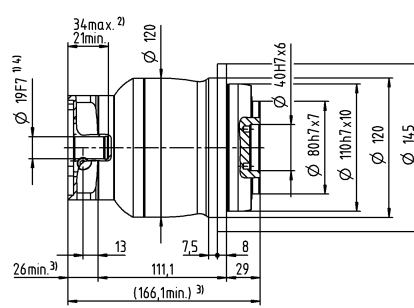
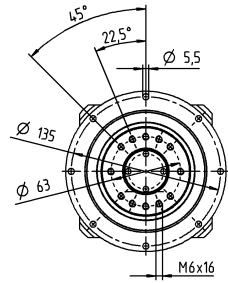
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPT 045 MF 1-/2-estágios

			1-estágio			2-estágios						
Redução	i		5	8	10	25	32	50	64	100		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	700	640	640	700	640	700	640	640		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	500	400	400	500	400	500	400	400		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2200	2300	2600	2500	3000	2900	3000		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4000	4000	4000	6000	6000	6000	6000	6000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,5	1,1	0,9	0,39	0,34	0,27	0,24	0,21		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8			≤ 10						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{221}$	Nm/arcmin	55	44	44	55	44	55	44	44		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3800			3800						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	256			256						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97			95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000			> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	19			20						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 68			≤ 65						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90			+90						
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40			-15 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente									
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção									
Classe de proteção			IP 64									
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00450BAX-080,00									
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 042,000 - 060,000									
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	1,3	1,1	1,1	0,88	0,83
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	2	1,9	1,8	1,7	1,6
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	1,8	1,6	1,6	1,4	1,3
	I	32	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	5,8	5,7	5,6	5,4	5,4
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	9,8	7,8	7,4	7	6,9	6,8	6,6	6,5

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

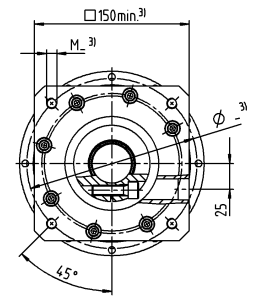
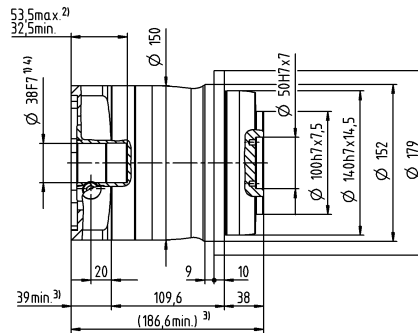
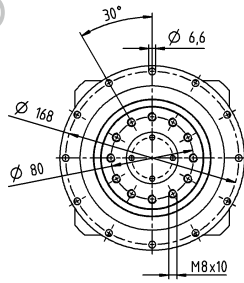
<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

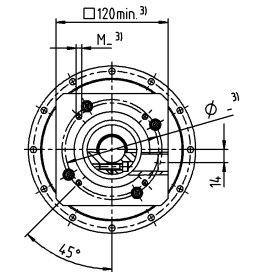
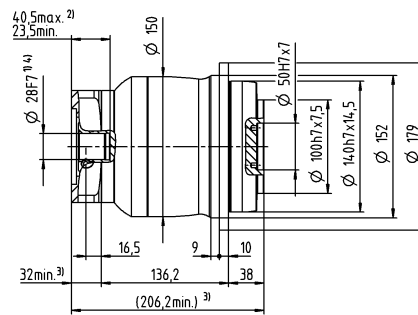
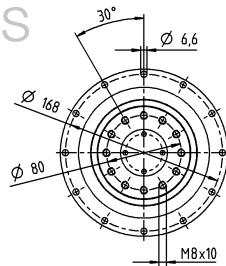
# 1-estágio

até 38<sup>4)</sup> (K)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



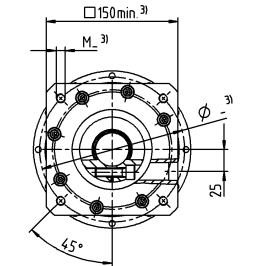
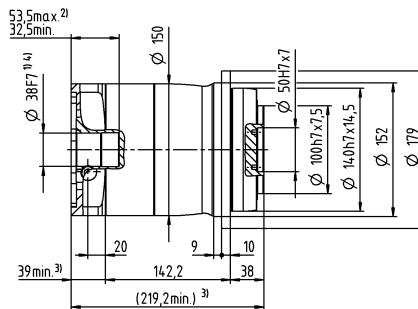
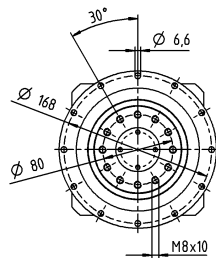
# 2-estágios

até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Value Line  
reductores planetários

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPT 015 MA 1-/2-estágios

			1-estágio		2-estágios							
Redução	i		3	4	12	15	16	20	28	30	40	
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	62	62	62	62	62	62	62	62	62	
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	55	42	39	42	42	42	42	39	42	
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3300	3500	3800	4000	3800	4000	4300	4600	4600	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	8000	8000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,25	0,2	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8		≤ 10							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1380		1380							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	42		42							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97		95							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000		> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	2		2,1							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 59		≤ 58							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90		+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40		-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente									
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção									
Classe de proteção			IP 64									
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00060BAX-031,50									
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 018,000 - 032,000									
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	Z	8	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,31	0,23	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,33	0,24	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,41	0,32	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,14
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,53	0,45	–	–	–	–	–	–
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,62	0,53	–	–	–	–	–	–

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

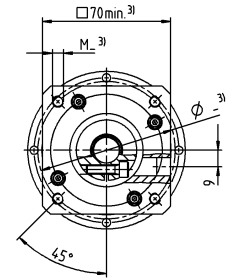
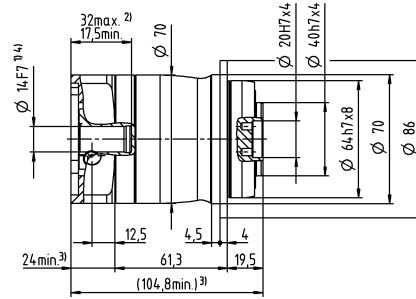
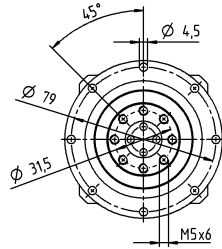
<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

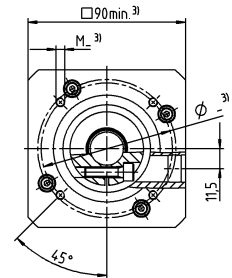
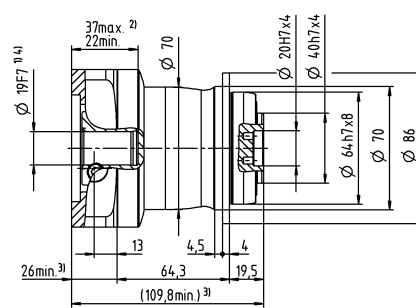
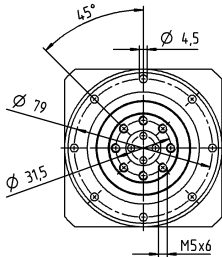
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

# 1-estágio

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

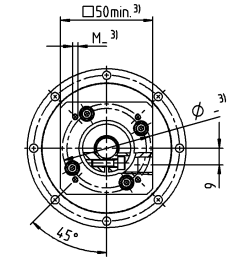
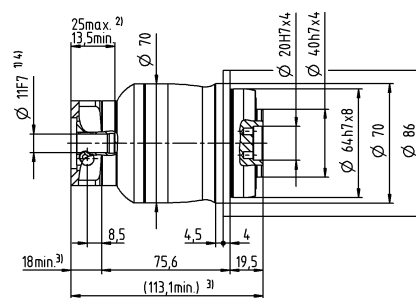
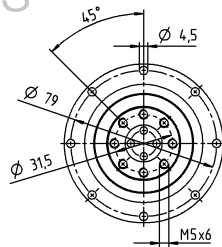


até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação

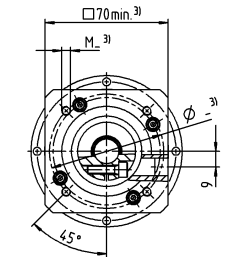
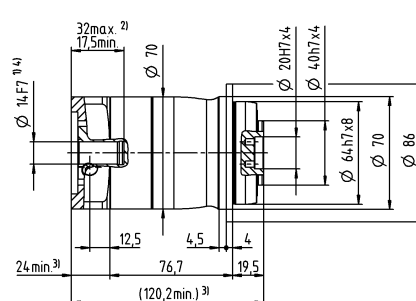
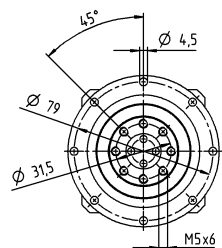


# 2-estágios

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 14<sup>4)</sup> (C)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

Value Line  
reductores planetários

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPT 025 MA 1-/2-estágios

			1-estágio		2-estágios									
Redução	i		3	4	9	12	15	16	20	28	30	40		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	185	185	185	185	185	185	185	185	168	185		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	125	115	125	125	120	115	115	115	105	115		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3100	3300	3300	3500	3700	3500	3700	4000	4300	4300		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,43	0,35	0,16	0,13	0,12	0,11	0,1	0,09	0,08	0,08		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8		≤ 10									
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1900		1900									
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	79		79									
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97		95									
Vida útil	$L_h$	h	> 20000		> 20000									
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	4,4		4,7									
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 61		≤ 59									
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90		+90									
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40		-15 até +40									
Lubrificação			Lubrificação permanente											
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção											
Classe de proteção			IP 64											
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00150BAX-050,00											
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 024,000 - 036,000											
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,28	0,23	0,22	0,22	0,21	0,2	0,19	0,19
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,3	0,25	0,23	0,24	0,23	0,21	0,21	0,21
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,75	0,57	0,37	0,32	0,31	0,31	0,3	0,29	0,29	0,28
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,9	0,72	0,5	0,45	0,44	0,44	0,43	0,42	0,41	0,41
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,99	0,8	0,58	0,53	0,52	0,52	0,51	0,5	0,5	0,49
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2	1,8	–	–	–	–	–	–	–	–
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,7	1,5	–	–	–	–	–	–	–	–

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

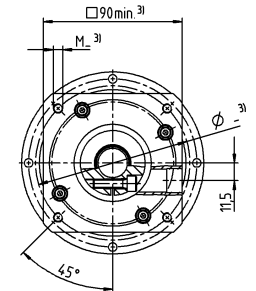
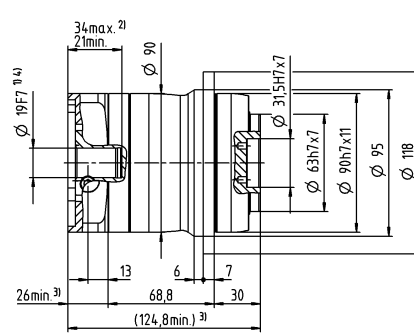
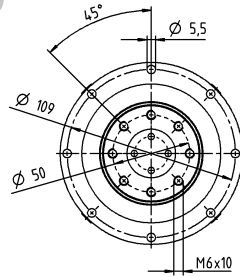
<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

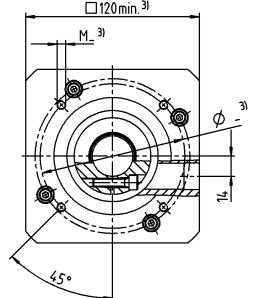
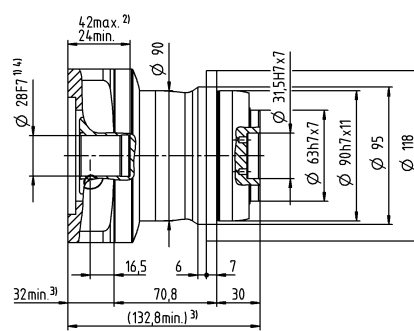
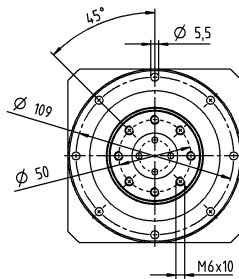
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

# 1-estágio

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

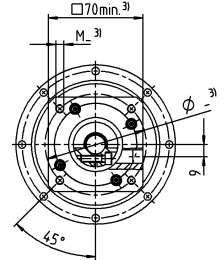
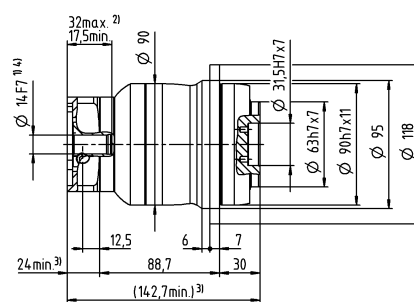
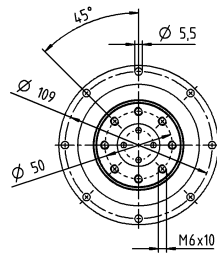


até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação

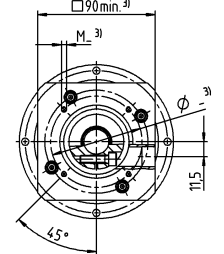
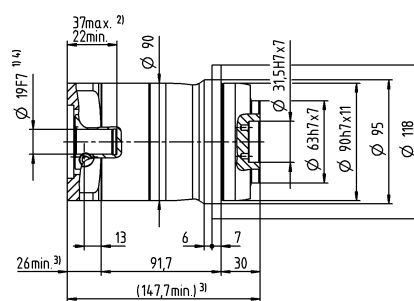
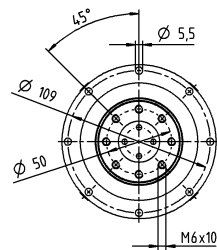


# 2-estágios

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

Value Line  
reductores planetários

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPT 035 MA 1-/2-estágios

			1-estágio		2-estágios									
Redução	i		3	4	9	12	15	16	20	28	30	40		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	380	380	380	380	380	380	380	380	370	380		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	305	305	305	305	300	305	305	305	270	305		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2300	2500	3100	3300	3400	3300	3400	3600	3900	3900		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	6000	6000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,7	1,3	0,6	0,48	0,4	0,38	0,33	0,26	0,25	0,21		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8		≤ 10									
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3500		3500									
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	134		134									
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97		95									
Vida útil	$L_h$	h	> 20000		> 20000									
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	9,4		9,8									
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 65		≤ 61									
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90		+90									
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40		-15 até +40									
Lubrificação			Lubrificação permanente											
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção											
Classe de proteção			IP 64											
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®) Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação			ELT-00300BAX-063,00											
		mm	X = 035,000 - 045,000											
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,68	0,63	0,62	0,45	0,44	0,38	0,52	0,37
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,82	0,78	0,77	0,6	0,58	0,51	0,67	0,52
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,2	2	0,91	0,87	0,86	0,69	0,67	0,61	0,76	0,6
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	4	2,8	1,9	1,9	1,9	1,7	1,7	1,6	1,8	1,6
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,7	2,5	1,7	1,6	1,6	1,4	1,4	1,4	1,5	1,3
	I	32	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	7,7	6,6	–	–	–	–	–	–	–	–
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	8,9	7,8	–	–	–	–	–	–	–	–

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

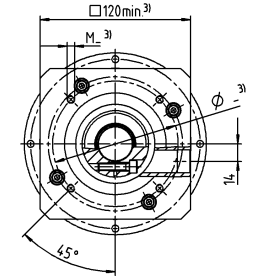
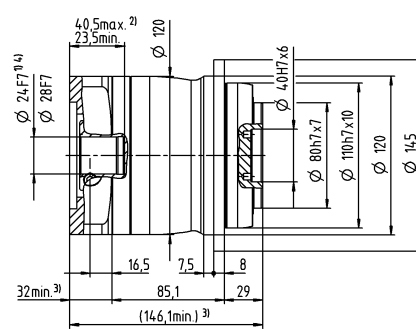
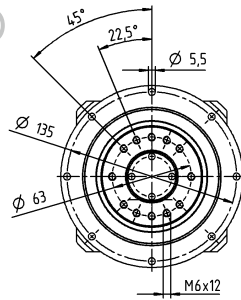
<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

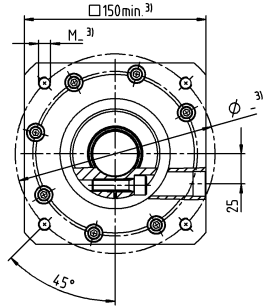
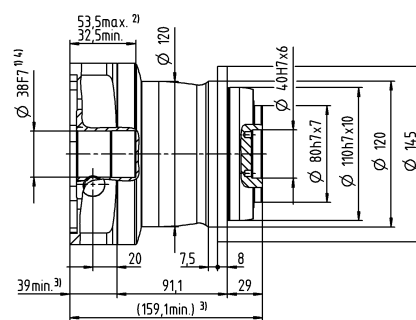
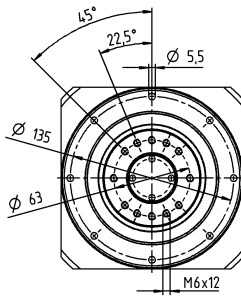
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

# 1-estágio

até 24/28<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup>/H)  
diâmetro da  
bucha de fixação

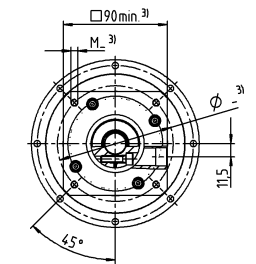
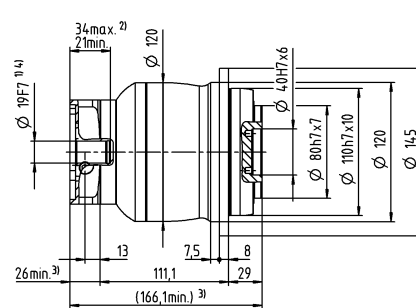
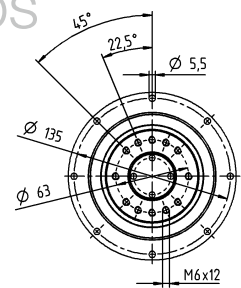


até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação

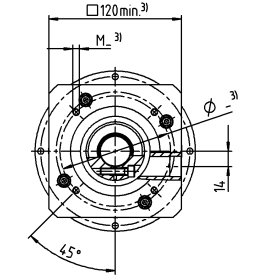
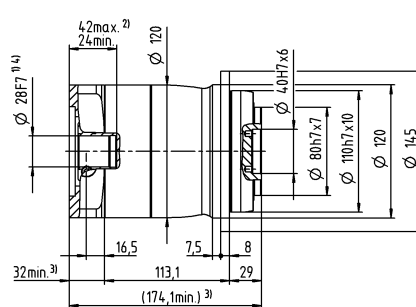
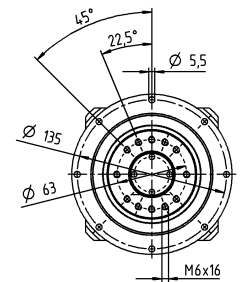


# 2-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E<sup>5)</sup>)  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

Value Line  
reductores planetários

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPR 015 MF 1-estágio

			1-estágio							
Redução	i		3	4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	51	56	64	64	56	56		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	32	35	40	40	35	35		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	80	80	80	80	80	80		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2600	2800	2900	3400	3400	3600		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	8000	8000	8000	8000	8000	8000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,98	0,78	0,66	0,52	0,48	0,42		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	3,3	3,3	3,3	3,3	2,8	2,8		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2400							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	2800							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	152							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,9							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 59							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 65							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0060BA016,000-X							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000							
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,25	0,19	0,17	0,14	0,14	0,13
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,26	0,21	0,18	0,16	0,16	0,15
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,34	0,28	0,26	0,24	0,23	0,23
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,47	0,41	0,39	0,36	0,36	0,35
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,55	0,49	0,47	0,45	0,44	0,44

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

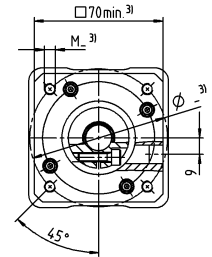
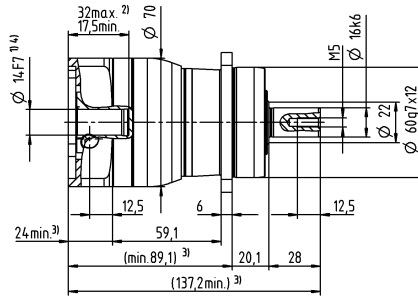
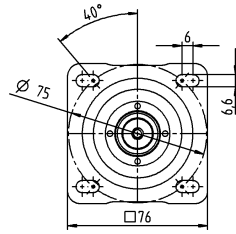
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

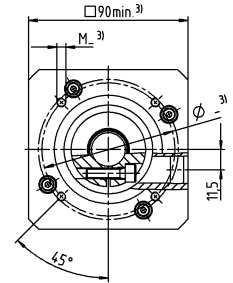
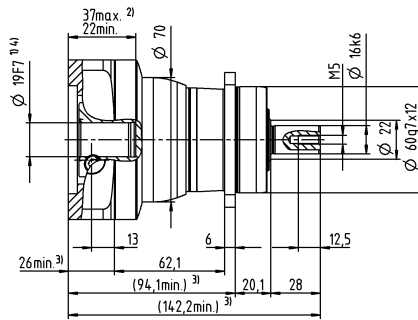
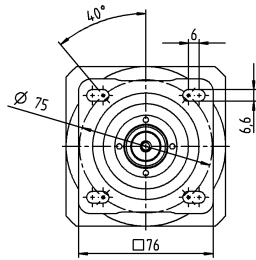
# 1-estágio

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



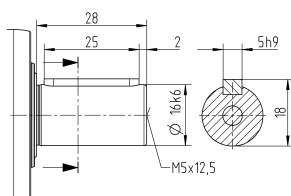
até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



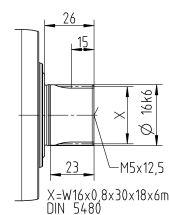
Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPR 015 MF 2-estágios

			2-estágios															
Redução	i		12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	51	51	56	56	64	56	51	56	64	56	64	56	64	56		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	32	32	35	35	40	35	32	35	40	35	40	35	40	35		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3800	4000	3800	4000	4000	4300	4600	4400	4300	4600	4600	4400	4600	4600		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,34	0,29	0,29	0,25	0,23	0,21	0,21	0,2	0,2	0,19	0,17	0,17	0,16	0,15		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10															
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	2,8	3,3	2,8		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2400															
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	2800															
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	152															
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95															
Vida útil	$L_h$	h	> 20000															
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	2															
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 58															
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90															
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40															
Lubrificação			Lubrificação permanente															
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção															
Classe de proteção			IP 65															
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA016,000-X															
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000															
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	Z	8	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

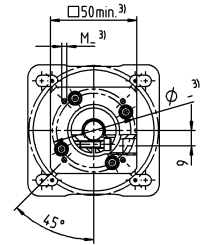
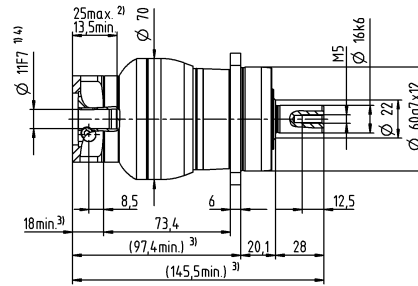
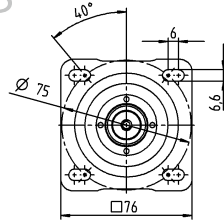
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

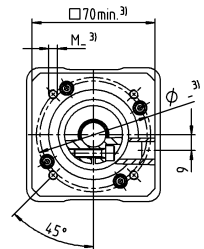
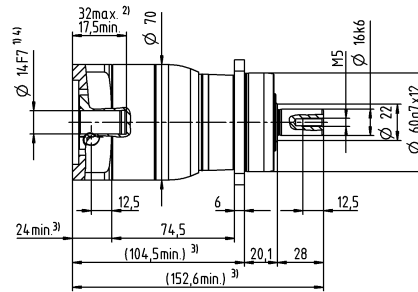
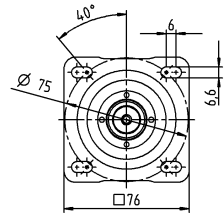
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



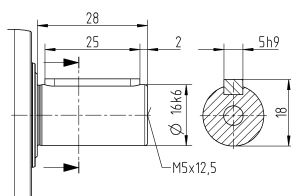
até 14<sup>4)</sup> (C)  
diâmetro da  
bucha de fixação



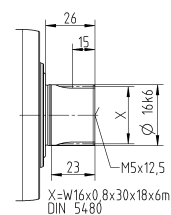
Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPR 025 MF 1-estágio

			1-estágio							
Redução	i		3	4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	128	152	160	160	144	144		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	80	95	100	100	90	90		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	190	190	190	190	190	190		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2400	2600	2700	3000	3100	3300		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,9	1,6	1,4	1,1	1,1	0,96		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{021}$	Nm/arcmin	9,5	9,5	9,5	9,5	8,5	8,5		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	4200							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	236							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	3,7							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 61							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 65							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA022,000-X							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000							
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,58	0,47	0,38	0,3	0,28	0,26
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,73	0,62	0,53	0,43	0,42	0,4
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,81	0,71	0,61	0,53	0,51	0,49
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,6	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

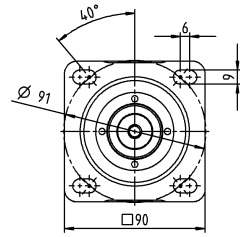
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

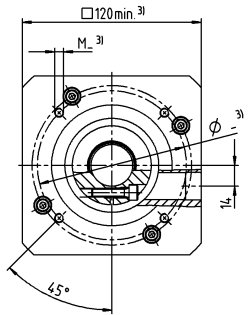
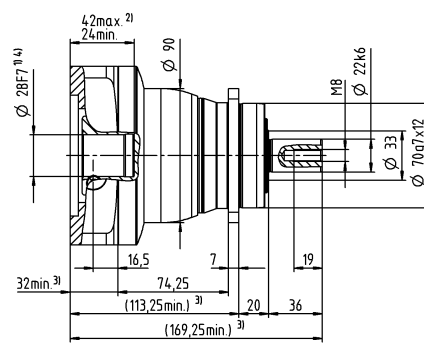
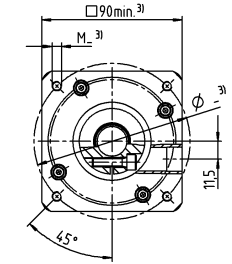
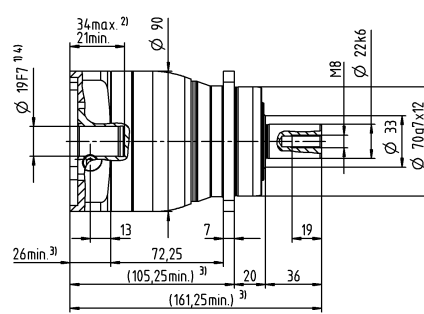
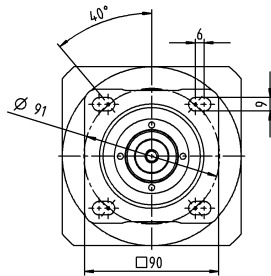
# 1-estágio

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



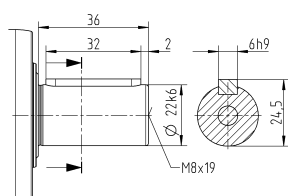
até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



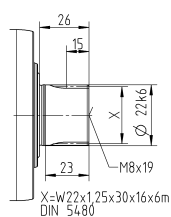
Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPR 025 MF 2-estágios

			2-estágios															
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	128	128	128	152	152	160	152	128	144	160	152	160	144	160	144	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	80	80	80	95	95	100	95	80	90	100	95	100	90	100	90	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2800	3500	3700	3500	3700	3700	4000	4300	4100	4000	4300	4300	4100	4300	4300	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,67	0,55	0,47	0,46	0,4	0,36	0,34	0,33	0,32	0,31	0,29	0,27	0,25	0,25	0,23	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10															
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	10	10	10	10	10	9,5	10	10	10	9,5	10	9,5	8,5	9,5	8,5	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350															
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	4200															
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	236															
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95															
Vida útil	$L_h$	h	> 20000															
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	4															
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 59															
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90															
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40															
Lubrificação			Lubrificação permanente															
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção															
Classe de proteção			IP 65															
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA022,000-X															
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000															
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	A	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,26	0,22	0,21	0,21	0,2	0,2	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,28	0,24	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,35	0,31	0,3	0,3	0,3	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,48	0,44	0,43	0,43	0,42	0,42	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,56	0,52	0,51	0,52	0,51	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,49	0,49	0,49	0,49

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

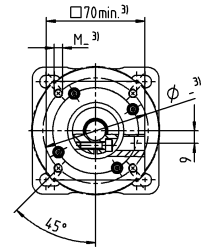
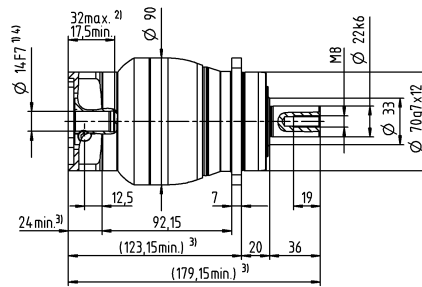
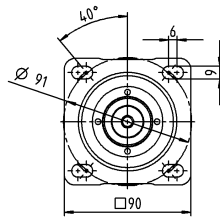
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

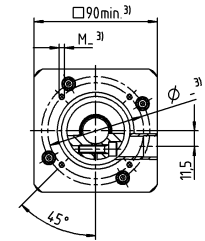
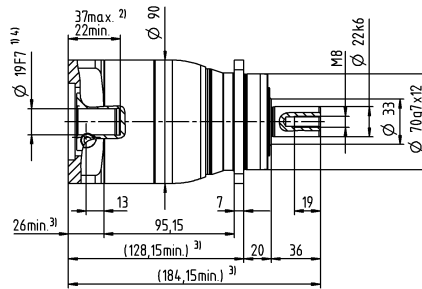
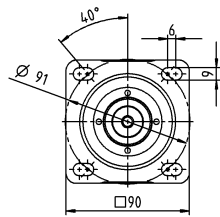
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação

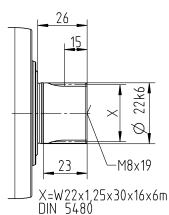
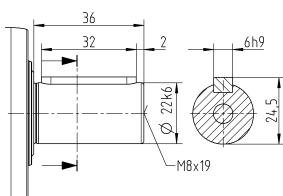


Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta

Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPR 035 MF 1-estágio

			1-estágio							
Redução	i		3	4	5	7	8	10		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	320	408	400	400	352	352		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	200	255	250	250	220	220		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	500	500	500	500	500	500		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	1800	2000	2000	2300	2400	2500		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	3,5	2,8	2,4	1,9	1,8	1,6		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	25	25	25	25	22	22		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	6600							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	487							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	8,6							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 65							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente							
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção							
Classe de proteção			IP 65							
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA032,000-X							
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000							
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,5	1,7	1,3	1	0,94	0,87
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,3	2,4	2,1	1,8	1,7	1,6
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3	2,2	1,8	1,5	1,4	1,4
	I	32	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	7,1	6,2	5,9	5,6	5,5	5,4
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	8,3	7,4	7,1	6,7	6,6	6,6

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

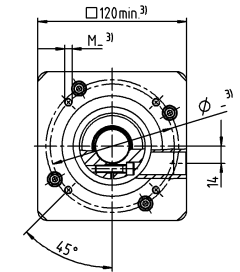
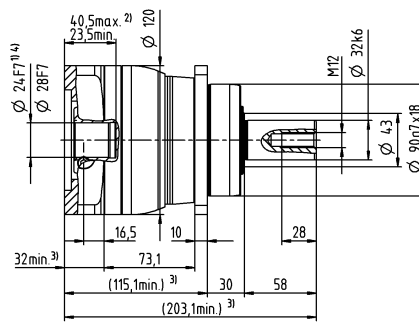
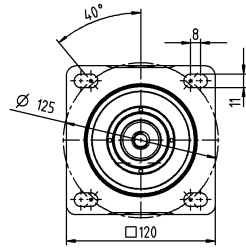
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

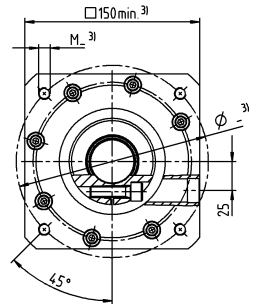
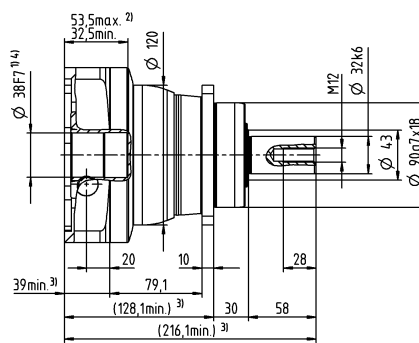
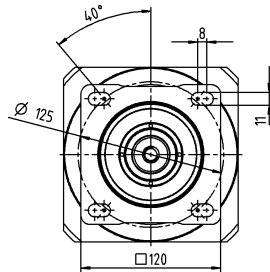
# 1-estágio

até 24/28<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup>/H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

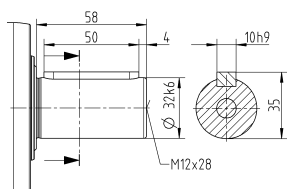
até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação



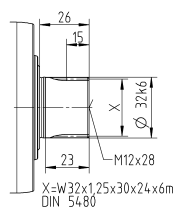
Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPR 035 MF 2-estágios

			2-estágios																
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	320	320	320	408	408	400	408	320	408	400	408	400	352	400	352		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	200	200	200	255	255	250	255	200	255	250	255	250	220	250	220		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2600	3300	3400	3300	3400	3400	3600	3900	3700	3600	3900	3900	3700	3900	3900		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,7	1,4	1,2	1,2	1,1	1	0,93	0,88	0,88	0,87	0,81	0,77	0,75	0,72	0,68		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10																
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	22	25	22		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650																
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	6600																
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	487																
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95																
Vida útil	$L_h$	h	> 20000																
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	9																
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 61																
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90																
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40																
Lubrificação			Lubrificação permanente																
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção																
Classe de proteção			IP 65																
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0150BA032,000-X																
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000																
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,6	0,59	0,6	0,43	0,42	0,36	0,37	0,52	0,38	0,32	0,36	0,31	0,26	0,27	0,24
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,75	0,74	0,74	0,58	0,57	0,5	0,5	0,67	0,52	0,45	0,51	0,46	0,4	0,41	0,39
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,84	0,83	0,83	0,66	0,65	0,59	0,6	0,75	0,61	0,55	0,6	0,54	0,49	0,5	0,48
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,9	1,9	1,9	1,7	1,7	1,6	1,6	1,8	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

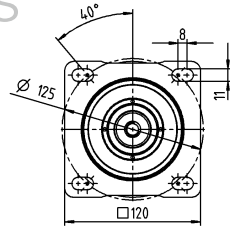
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

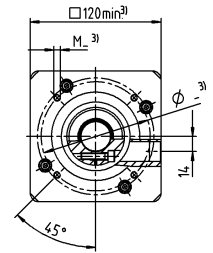
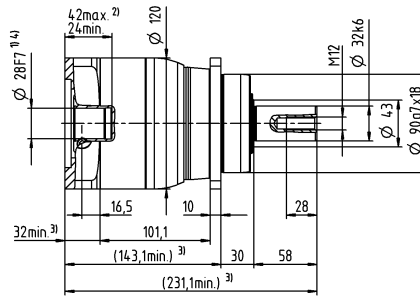
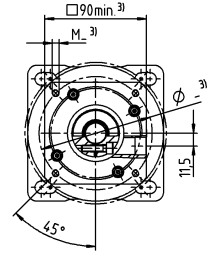
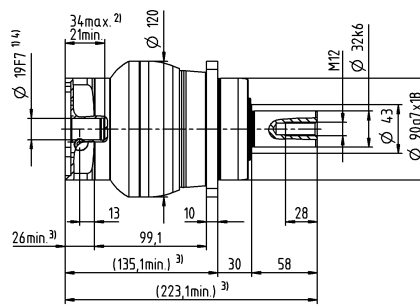
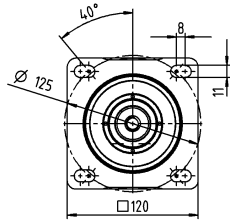
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



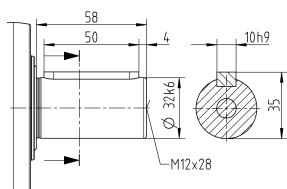
até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



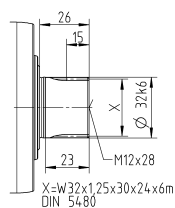
Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPR 045 MF 1-/2-estágios

			1-estágio			2-estágios						
Redução	i		5	8	10	25	32	50	64	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	800	640	640	700	640	700	640	640		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	500	400	400	500	400	500	400	400		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	1600	1800	1900	2600	2500	3000	2900	3000		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4000	4000	4000	6000	6000	6000	6000	6000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	4,6	3,1	2,6	1,6	1,5	1,2	1,1	0,97		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8			≤ 10						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	55	44	44	55	44	55	44	44		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	9870			9870						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	9900			9900						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	952			952						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97			95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000			> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	19			20						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 68			≤ 65						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90			+90						
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40			-15 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente									
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção									
Classe de proteção			IP 65									
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0300BA040,000-X									
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 020,000 - 045,000									
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	1,2	1,1	1	0,88	0,82
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	2	1,9	1,8	1,7	1,6
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3
	I	32	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	5,8	5,7	5,6	5,4	5,4
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	8,7	7,3	7,2	7	6,9	6,8	6,6	6,5

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

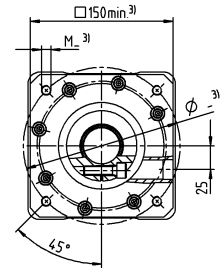
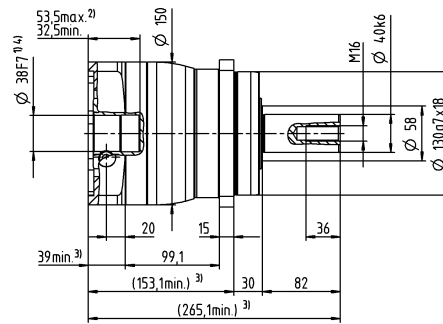
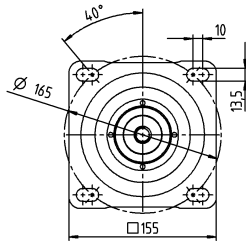
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

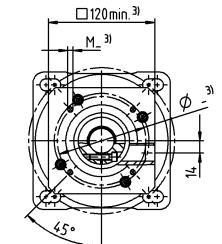
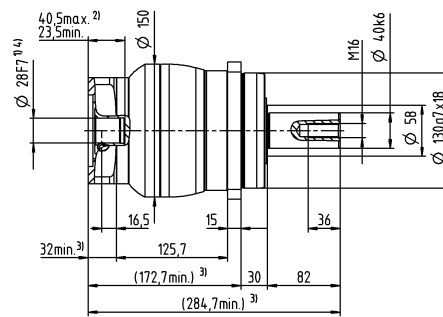
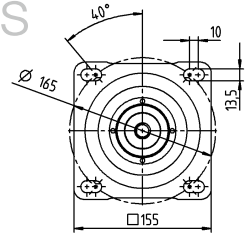
# 1-estágio

até 38<sup>4)</sup> (K)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

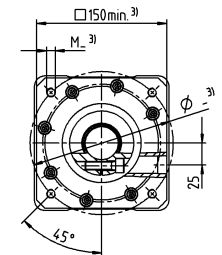
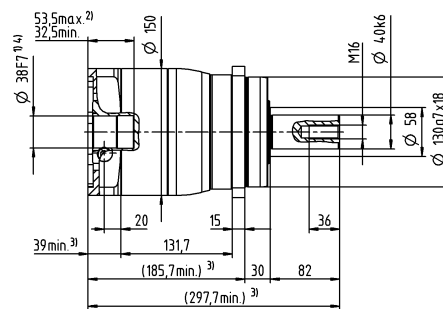
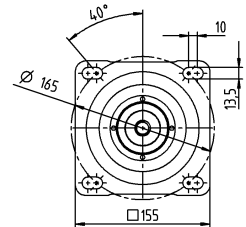


# 2-estágios

até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação



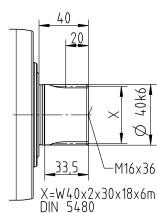
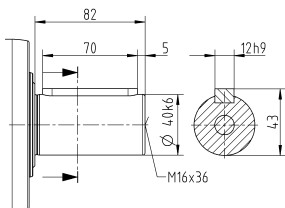
Diâmetro do eixo do motor [mm]

Value Line  
reductores planetários

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveira

Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPR 015 MA 1-/2-estágios

			1-estágio		2-estágios							
Redução	i		3	4	12	15	16	20	28	30	40	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	80	67	62	67	67	67	67	62	67	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	55	42	39	42	42	42	42	39	42	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2600	2800	3800	4000	3800	4000	4300	4600	4600	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	8000	8000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,98	0,78	0,34	0,29	0,29	0,25	0,21	0,21	0,19	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8		≤ 10							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2400		2400							
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	2800		2800							
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	152		152							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97		95							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000		> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,9		2							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 59		≤ 58							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90		+90							
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40		-15 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente									
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção									
Classe de proteção			IP 65									
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA016,000-X									
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000									
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	Z	8	$J_z$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
	A	9	$J_A$	kgcm <sup>2</sup>	0,25	0,19	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
	B	11	$J_B$	kgcm <sup>2</sup>	0,26	0,21	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
	C	14	$J_C$	kgcm <sup>2</sup>	0,34	0,28	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,14
	D	16	$J_D$	kgcm <sup>2</sup>	0,47	0,41	-	-	-	-	-	-
	E	19	$J_E$	kgcm <sup>2</sup>	0,55	0,49	-	-	-	-	-	-

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

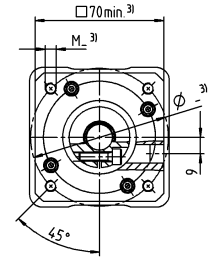
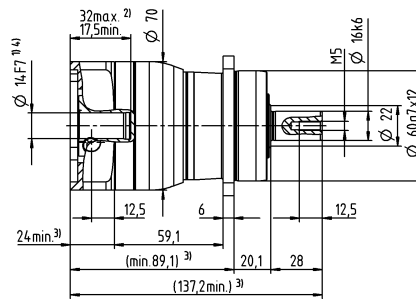
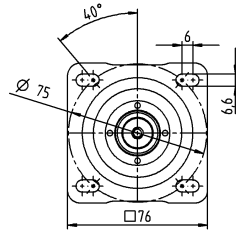
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

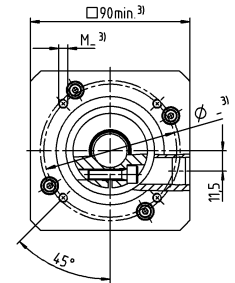
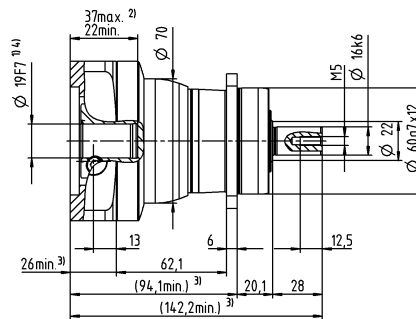
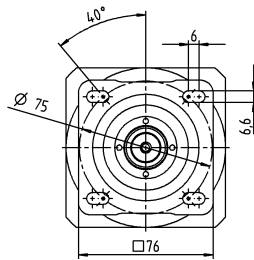
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 1-estágio

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

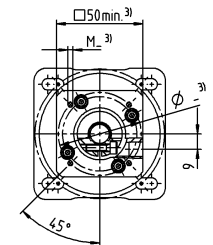
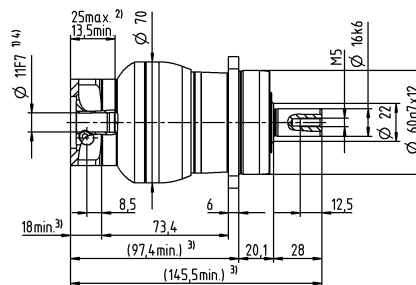
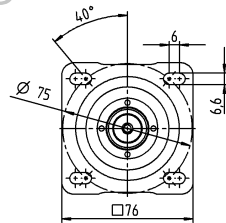


até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação

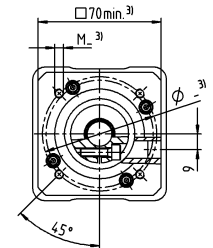
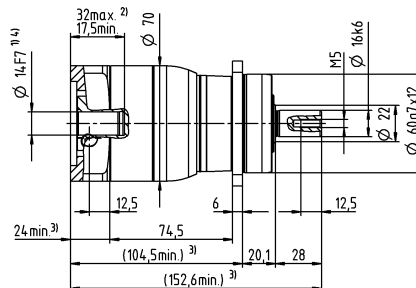
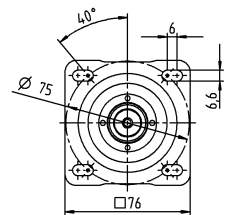


# 2-estágios

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



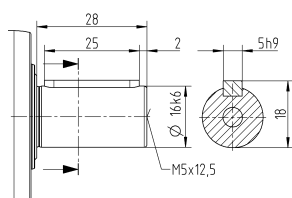
até 14<sup>4)</sup> (C)  
diâmetro da  
bucha de fixação



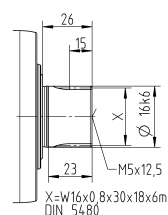
Diâmetro do eixo do motor [mm]

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPR 025 MA 1- / 2-estágios

			1-estágio		2-estágios								
Redução	i		3	4	9	12	15	16	20	28	30	40	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	185	185	185	185	185	185	185	185	168	185	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	125	115	125	125	120	115	115	115	105	115	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2400	2600	2800	3500	3700	3500	3700	4000	4300	4300	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,8	1,5	0,67	0,55	0,47	0,46	0,4	0,34	0,33	0,29	
Folga max.	$j_1$	arcmin	≤ 8		≤ 10								
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{121}$	Nm/arcmin	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350		3350								
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	4200		4200								
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	236		236								
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97		95								
Vida útil	$L_h$	h	> 20000		> 20000								
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	3,7		4								
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 61		≤ 59								
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90		+90								
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40		-15 até +40								
Lubrificação			Lubrificação permanente										
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção										
Classe de proteção			IP 65										
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA022,000-X										
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000										
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,26	0,22	0,21	0,21	0,2	0,19	0,19
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,28	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21	0,21
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,58	0,47	0,35	0,31	0,3	0,3	0,3	0,29	0,28
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,73	0,62	0,48	0,44	0,43	0,43	0,42	0,41	0,41
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,81	0,71	0,56	0,52	0,51	0,52	0,51	0,5	0,5
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,8	1,7	–	–	–	–	–	–	–
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,6	1,4	–	–	–	–	–	–	–

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

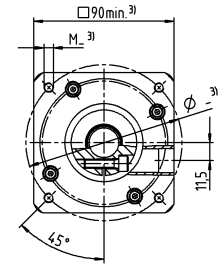
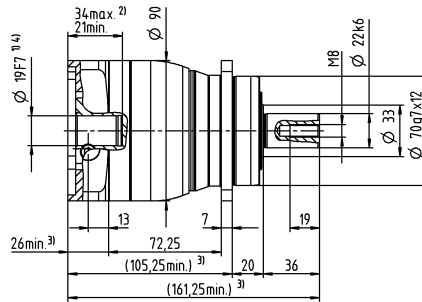
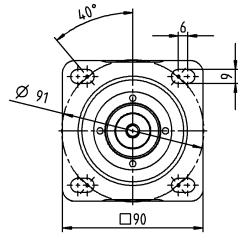
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

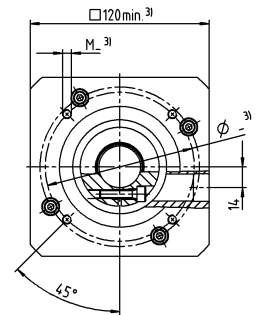
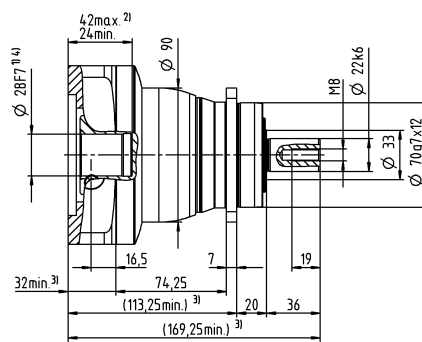
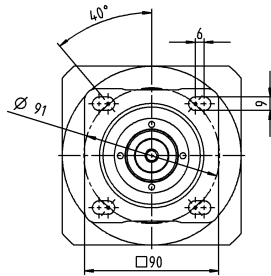
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 1-estágio

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

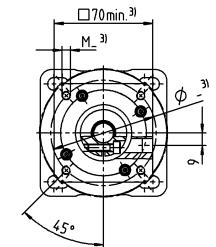
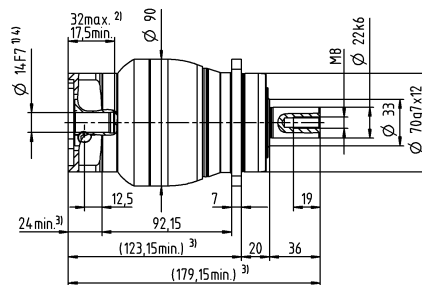
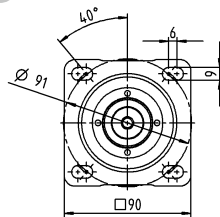


até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação

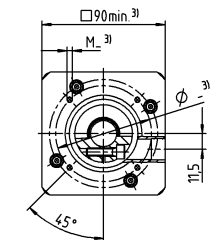
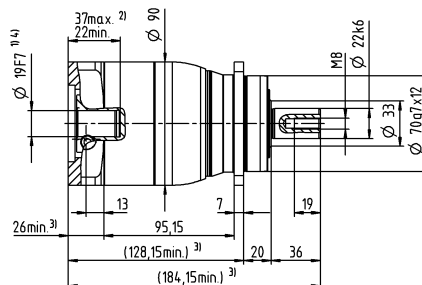
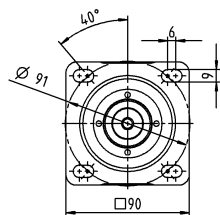


# 2-estágios

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



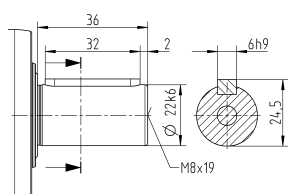
até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



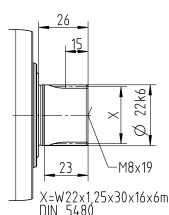
Diâmetro do eixo do motor [mm]

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPR 035 MA 1-/2-estágios

			1-estágio		2-estágios									
Redução	i		3	4	9	12	15	16	20	28	30	40		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	480	480	480	480	480	480	480	480	432	480		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	305	305	305	305	300	305	305	305	270	305		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	1800	2000	2600	3300	3400	3300	3400	3600	3900	3900		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	6000	6000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	3,5	2,8	1,7	1,4	1,2	1,2	1,1	0,93	0,88	0,81		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8		≤ 10									
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650		5650									
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	6600		6600									
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	487		487									
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97		95									
Vida útil	$L_h$	h	> 20000		> 20000									
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	8,6		9									
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 65		≤ 61									
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90		+90									
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40		-15 até +40									
Lubrificação			Lubrificação permanente											
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção											
Classe de proteção			IP 65											
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA032,000-X											
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000											
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,6	0,59	0,6	0,43	0,42	0,37	0,52	0,36
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	–	–	0,75	0,74	0,74	0,58	0,57	0,5	0,67	0,51
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,5	1,7	0,84	0,83	0,83	0,66	0,65	0,6	0,75	0,6
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,3	2,4	1,9	1,9	1,9	1,7	1,7	1,6	1,8	1,6
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3	2,2	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	1,3	1,5	1,3
	I	32	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	7,1	6,2	–	–	–	–	–	–	–	–
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	8,3	7,4	–	–	–	–	–	–	–	–

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

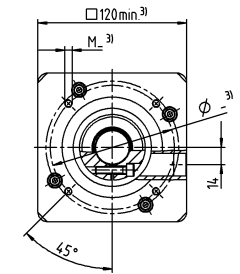
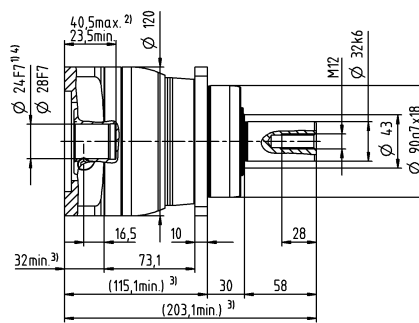
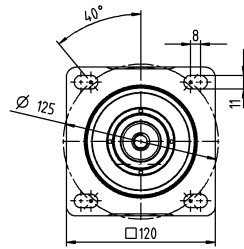
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

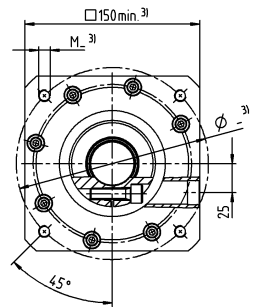
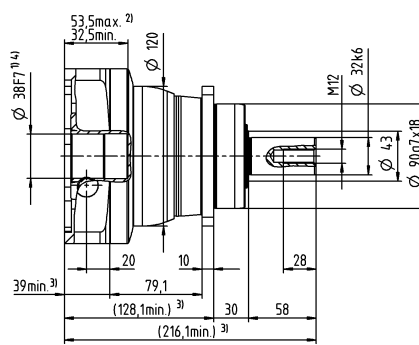
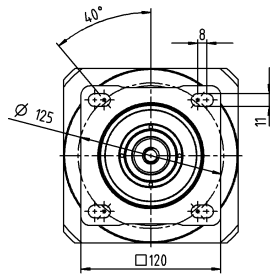
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

# 1-estágio

até 24/28<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup>/H)  
diâmetro da  
bucha de fixação

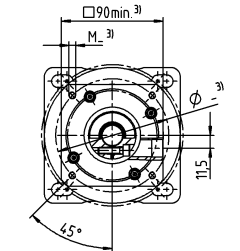
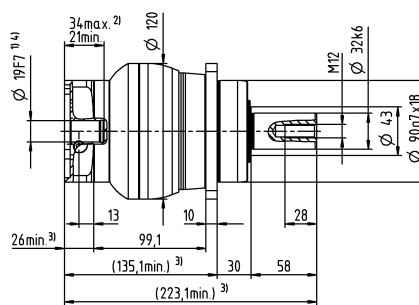
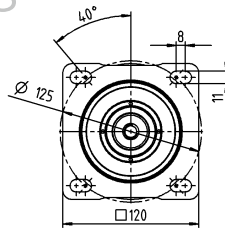


até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação

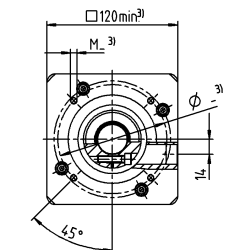
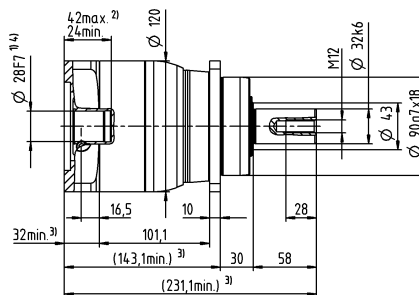
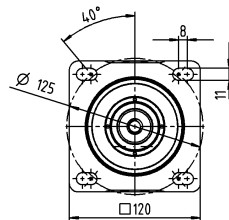


# 2-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



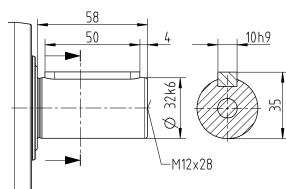
até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



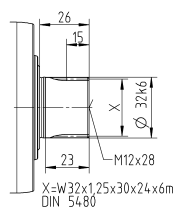
Diâmetro do eixo do motor [mm]

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NTP 015 MQ 1-estágio

			1-estágio					
Redução	i		4	5	7	10		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	56	64	64	56		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	35	40	40	35		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	80	80	80	80		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3100	3300	3600	3800		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	8000	8000	8000	8000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,78	0,66	0,52	0,42		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 7					
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{221}$	Nm/arcmin	7	7	7	5,5		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1900					
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	91					
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97					
Vida útil	$L_h$	h	> 20000					
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,6					
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 58					
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40					
Lubrificação			Lubrificação permanente					
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção					
Classe de proteção			IP 65					
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00060BAX-031,50					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 018,000 - 032,000					
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,22	0,19	0,15	0,14
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,24	0,2	0,17	0,16
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,31	0,28	0,25	0,23

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

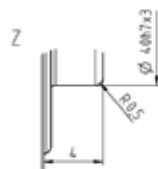
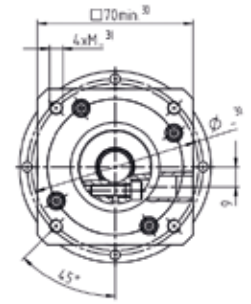
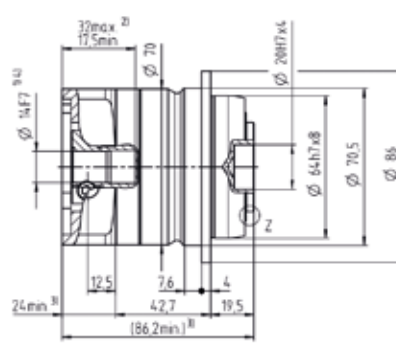
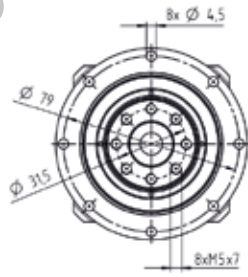
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

Diâmetro do eixo do motor [mm]

# 1-estágio

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NTP 015J MQ 2-estágios

			2-estágios										
Redução	i		16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	56	56	64	56	64	56	64	64	56		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	35	35	40	35	40	35	40	40	35		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	80	80	80	80	80	80	80	80	80		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3100	3300	3300	3600	3300	3800	3800	3800	3800		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,35	0,31	0,29	0,27	0,26	0,25	0,23	0,22	0,21		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 8										
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{221}$	Nm/arcmin	7	7	7	7	7	7	7	7	5,5		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1900										
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	91										
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95										
Vida útil	$L_h$	h	> 20000										
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	2,1										
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 58										
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90										
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40										
Lubrificação			Lubrificação permanente										
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção										
Classe de proteção			IP 65										
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00060BAX-031,50										
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 018,000 - 032,000										
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,17	0,17	0,15	0,16	0,15	0,16	0,14	0,13	0,13
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,19	0,18	0,17	0,18	0,16	0,17	0,16	0,15	0,15
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,26	0,26	0,25	0,25	0,24	0,25	0,24	0,23	0,22

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

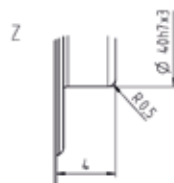
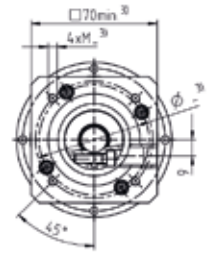
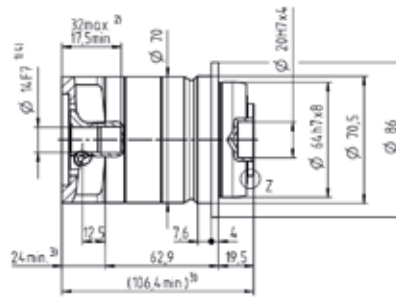
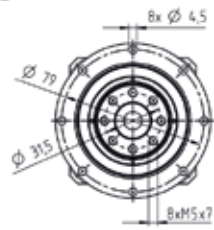
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

Diâmetro do eixo do motor [mm]

## 2-estágios

até 14<sup>4)</sup> (C)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NTP 025 MQ 1-estágio

			1-estágio					
Redução	i		4	5	7	10		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	152	160	160	144		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	95	100	100	90		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	190	190	190	190		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2900	3000	3200	3500		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,6	1,4	1,1	0,96		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 6					
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{221}$	Nm/arcmin	18	18	18	14		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2500					
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	220					
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97					
Vida útil	$L_h$	h	> 20000					
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	3,7					
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 60					
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40					
Lubrificação			Lubrificação permanente					
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção					
Classe de proteção			IP 65					
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00150BAX-050,00					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 024,000 - 036,000					
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,68	0,51	0,4	0,29
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,82	0,66	0,5	0,4
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,91	0,74	0,6	0,52
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,9	1,8	1,6	1,6
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,7	1,5	1,3	1,3

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

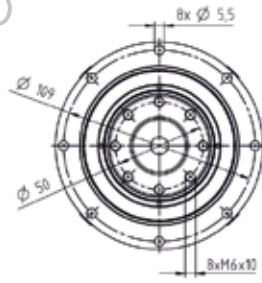
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

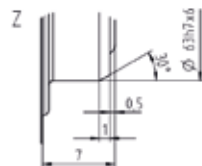
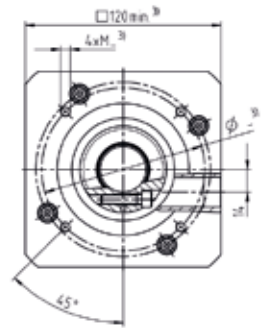
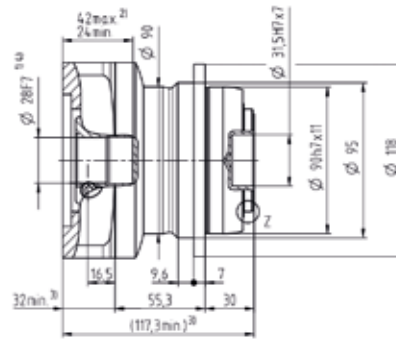
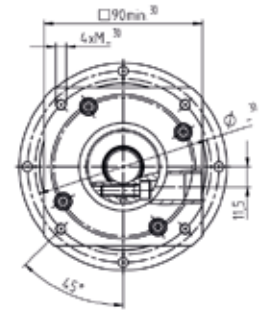
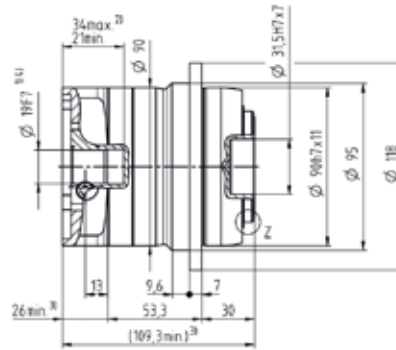
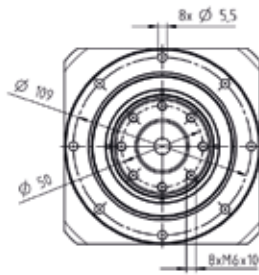
# 1-estágio

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NTP 025 MQ 2-estágios

			2-estágios										
Redução	i		16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	152	152	160	152	160	152	160	160	144		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	95	95	100	95	100	95	100	100	90		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	190	190	190	190	190	190	190	190	190		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3500	3700	3700	4000	4000	4300	4300	4300	4300		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,46	0,4	0,36	0,34	0,31	0,29	0,27	0,25	0,23		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 7										
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{221}$	Nm/arcmin	18	18	18	18	18	18	18	18	14		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2500										
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	220										
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95										
Vida útil	$L_h$	h	> 20000										
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	4										
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 58										
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90										
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40										
Lubrificação			Lubrificação permanente										
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção										
Classe de proteção			IP 65										
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00150BAX-050,00										
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 024,000 - 036,000										
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	A	9	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,22	0,2	0,2	0,2	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,3	0,3	0,3	0,29	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,45	0,43	0,43	0,42	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,53	0,51	0,5	0,5	0,5	0,5	0,49	0,49	0,49

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

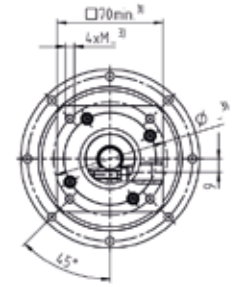
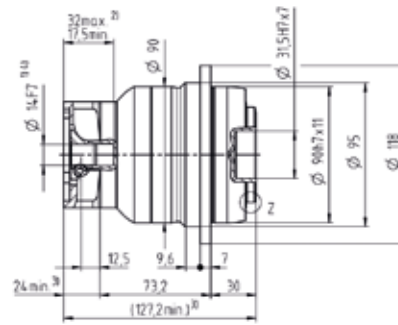
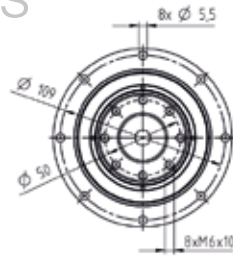
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

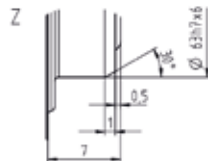
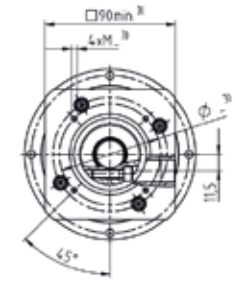
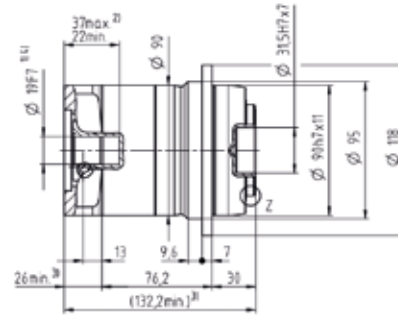
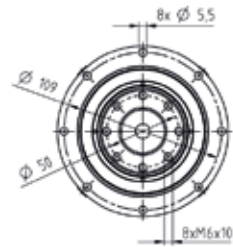
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NTP 035 MQ 1-estágio

			1-estágio					
Redução	i		4	5	7	10		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	408	400	400	352		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	255	250	250	220		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	500	500	500	500		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2200	2300	2500	2700		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	6000	6000	6000	6000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	2,8	2,4	1,9	1,6		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 5					
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	40	40	40	30		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	4300					
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	360					
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97					
Vida útil	$L_h$	h	> 20000					
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	7,8					
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 64					
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40					
Lubrificação			Lubrificação permanente					
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção					
Classe de proteção			IP 65					
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00300BAX-063,00					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 035,000 - 045,000					
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,3	1,7	1,0	0,97
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,1	2,5	2,0	1,7
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,8	2,2	1,7	1,5
	I	32	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	6,9	6,3	5,8	5,5
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	8,0	7,5	6,9	6,7

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

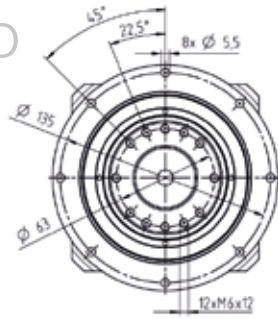
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

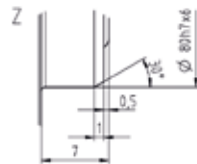
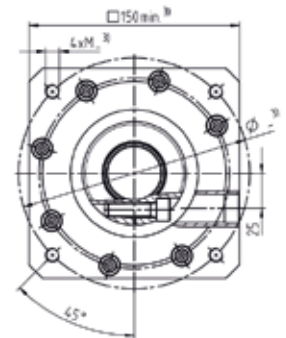
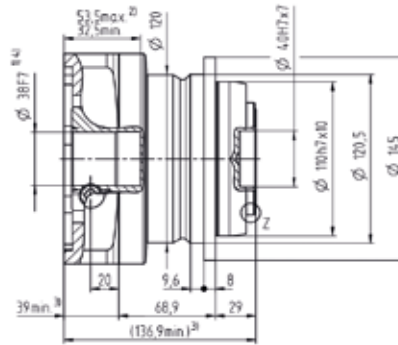
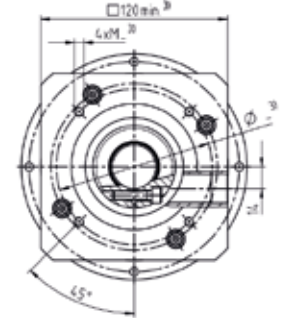
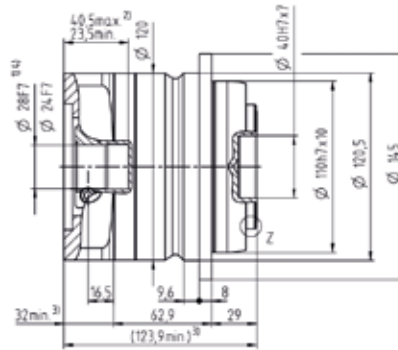
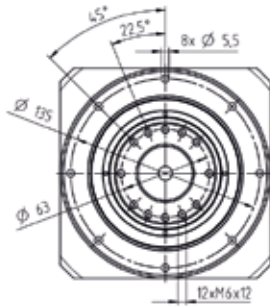
# 1-estágio

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 24/28<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup>/H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NTP 035 MQ 2-estágios

			2-estágios										
Redução	i		16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	408	408	400	408	400	408	400	400	352		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	255	255	250	255	250	255	250	250	220		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	500	500	500	500	500	500	500	500	500		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3300	3400	3400	3600	3600	3900	3900	3900	3900		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,2	1,1	1	0,93	0,87	0,81	0,77	0,72	0,68		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 6										
Rigidez de torção <sup>b)</sup>	$C_{221}$	Nm/arcmin	40	40	40	40	40	40	40	40	30		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	4300										
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	360										
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95										
Vida útil	$L_h$	h	> 20000										
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	8,2										
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 60										
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90										
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40										
Lubrificação			Lubrificação permanente										
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção										
Classe de proteção			IP 65										
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00300BAX-063,00										
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 035,000 - 045,000										
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,47	0,45	0,37	0,38	0,32	0,37	0,31	0,27	0,24
	D	16	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,62	0,59	0,5	0,5	0,46	0,52	0,46	0,42	0,39
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,7	0,68	0,61	0,6	0,56	0,6	0,55	0,5	0,48
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,7	1,7	1,6	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,4	1,4	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

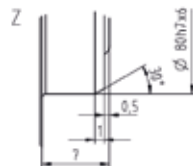
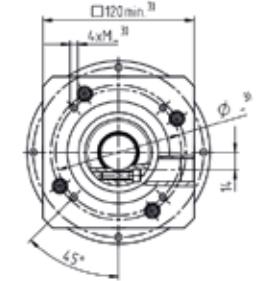
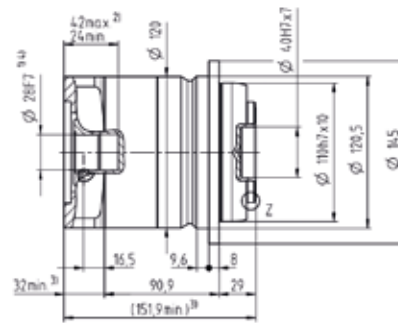
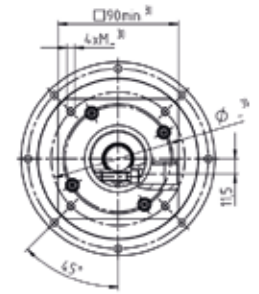
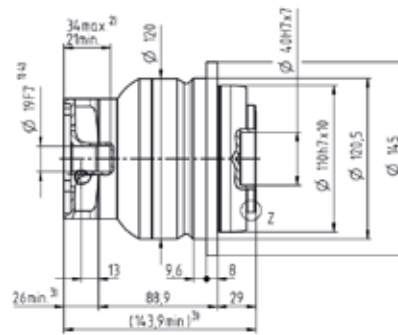
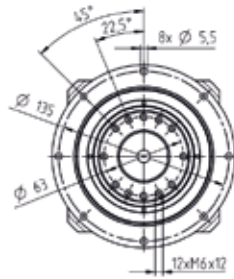
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 28<sup>4)</sup> (H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NTP 045 MQ 1-estágio

				1-estágio				
Redução	i		4	5	7	10		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	800	800	800	640		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	500	500	500	400		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	1000	1000	1000	1000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	1800	1800	1800	2000		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4000	4000	4000	4000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	5,5	4,6	3,5	2,6		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 5					
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{221}$	Nm/arcmin	110	110	110	80		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5500					
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	1070					
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97					
Vida útil	$L_h$	h	> 20000					
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	16					
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 64					
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40					
Lubrificação			Lubrificação permanente					
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção					
Classe de proteção			IP 65					
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00450BAX-080,00					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 042,000 - 060,000					
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	11,2	9,8	8,2	7,4

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

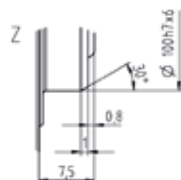
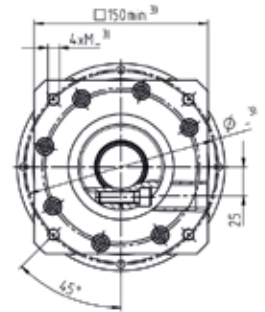
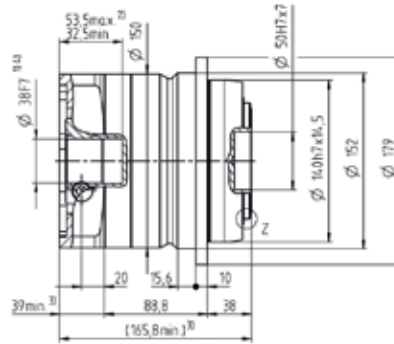
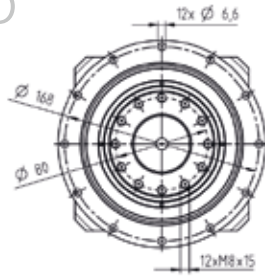
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

Diâmetro do eixo do motor [mm]

# 1-estágio

até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento mín. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NTP 045 MQ 2-estágios

			2-estágios										
Redução	i		16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	700	700	700	700	700	700	700	700	640		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	500	500	500	500	500	500	500	500	400		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2500	2600	2600	2800	2800	3000	3000	3000	3000		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	2,1	1,8	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	0,97		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 6										
Rigidez de torção <sup>b)</sup>	$C_{221}$	Nm/arcmin	110	110	110	110	110	110	110	110	80		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5500										
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	1070										
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95										
Vida útil	$L_h$	h	> 20000										
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	17										
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 64										
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90										
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40										
Lubrificação			Lubrificação permanente										
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção										
Classe de proteção			IP 65										
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00450BAX-080,00										
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 042,000 - 060,000										
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,6	1,5	1,4	1,3	1,1	1,2	1,0	0,87	0,83
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,4	2,3	2,0	2,0	1,9	2,0	2,1	1,6	1,6
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,1	2,0	1,9	1,8	1,6	1,7	1,8	1,4	1,3
	I	32	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	6,2	6,0	6,0	5,9	5,7	5,8	5,9	5,4	5,4
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	7,4	7,2	7,0	7,0	6,8	6,9	7,0	6,6	6,5

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

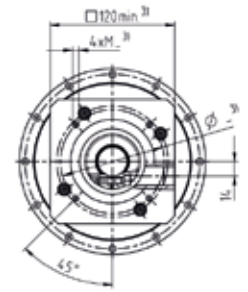
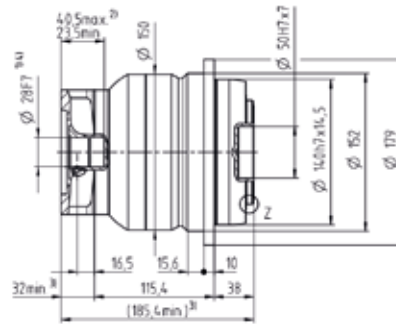
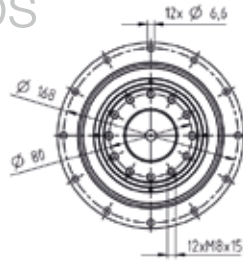
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

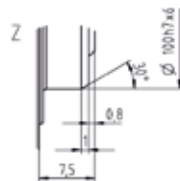
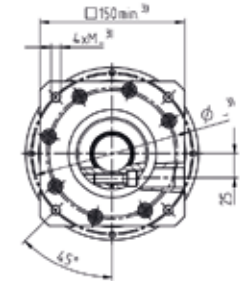
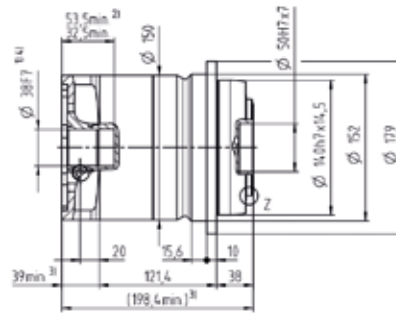
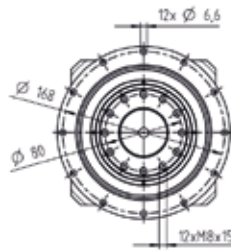
# 2-estágios

Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento mín. / máx. admissível do eixo do motor.

Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

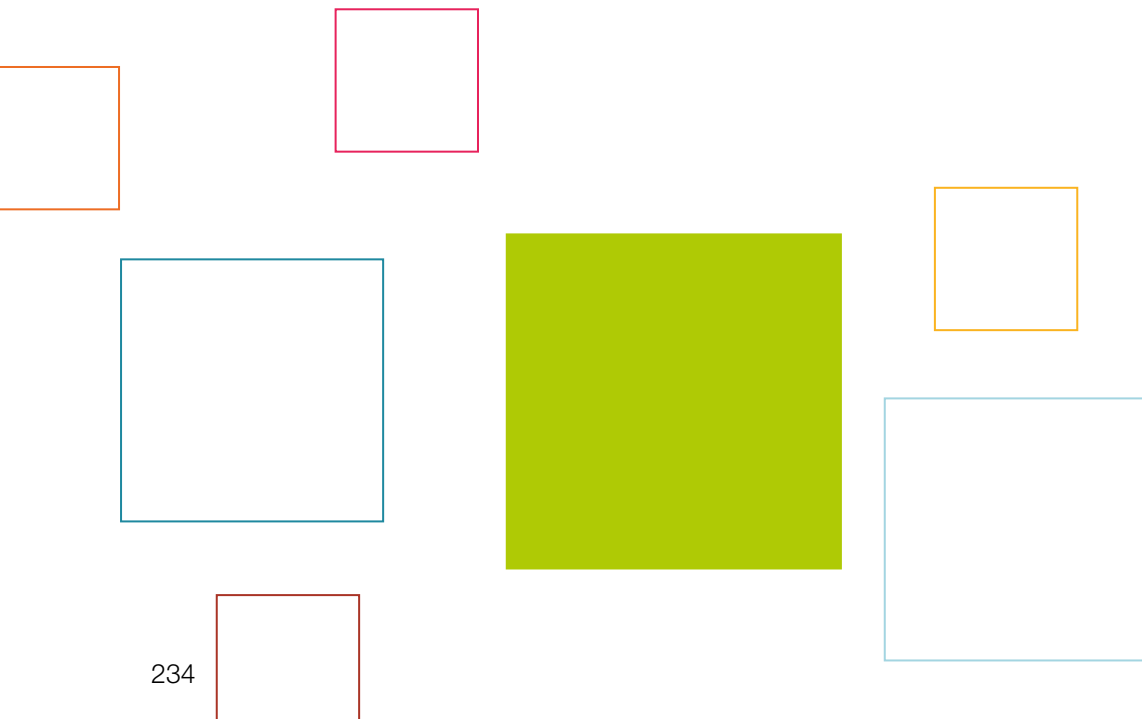
<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# alpha Value Line

## REDUTORES DE ENGRENAGEM CÔNICA NPK / NPLK / NPSK / NPTK / NPRK

Os redutores de engrenagem cônica da alpha Value Line são a resposta para o espaço de instalação limitado no sistema. As formas de saída flexíveis e as reduções de engrenagem em combinação com a seção angular extremamente compacta oferecem completa liberdade no projeto.

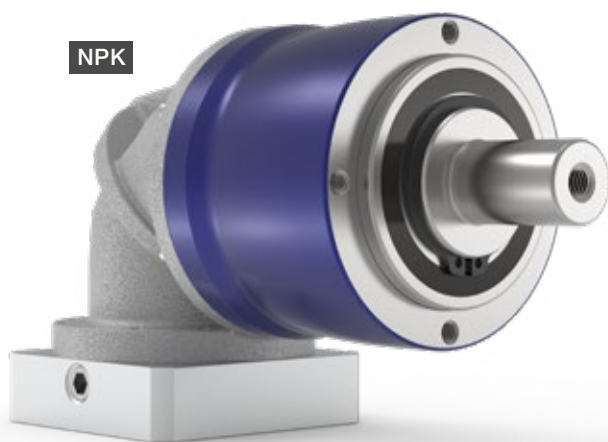




Value Line redutores  
de engrenagem cônica

# NPK / NPLK / NPSK / NPTK / NPRK

## – Individual Talents



### DESTAQUES DOS PRODUTOS



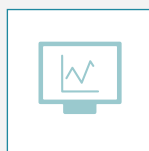
#### Alta flexibilidade

As diversas versões de saída oferecem liberdade de projeto adaptado às necessidades individuais.



#### Alta economia

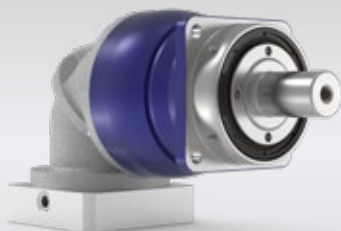
Os redutores da alpha Value Line são muito econômicos para comprar, imbativelmente eficientes na operação e livres de manutenção durante toda a vida útil.



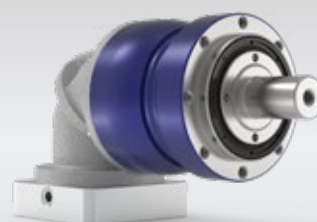
#### Dimensionamento rápido

Dimensionamento online eficiente e inovador em segundos no cymex® select com base em adequação técnica e econômica.

Flexibilidade total, mesmo em espaço limitado. Os redutores de engrenagem cônica da alpha Value Line combinam a variedade da série NP com um estágio compacto e potente de engrenagem cônica. Isso permite máxima flexibilidade por meio da configuração de cinco versões de saída diferentes.



NPSK – Redutor de engrenagem cônica com geometria de saída SP\*

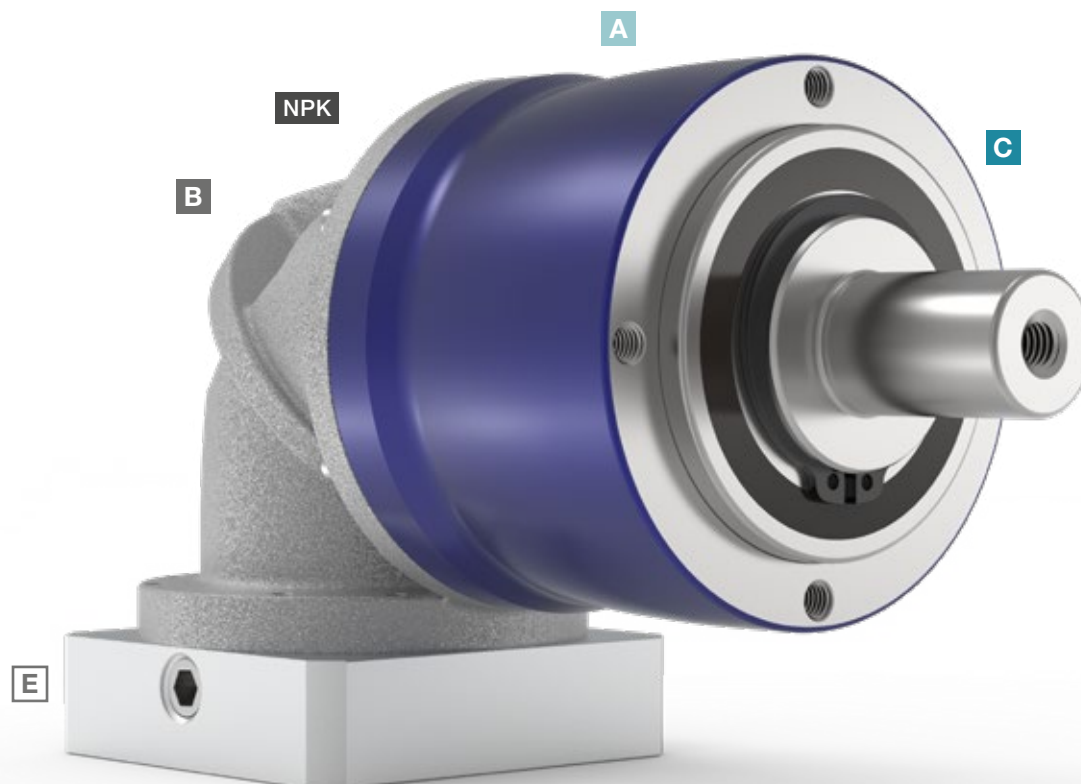


NPLK – Redutor de engrenagem cônica com rolamentos reforçados e geometria de saída B14



Mais informações sobre a alpha Value Line: basta escanear o código QR com seu smartphone.

[www.wittenstein.com.br/alpha-value-line](http://www.wittenstein.com.br/alpha-value-line)



Value Line redutores de engrenagem cônica

#### **A** Projeto

- O projeto elegante destaca a dinâmica do redutor e estabelece novos padrões no mercado

#### **B** Compactação

- O projeto extremamente compacto da seção angular permite o uso em espaços de instalação muito confinados

#### **C** Diversas formas de saída

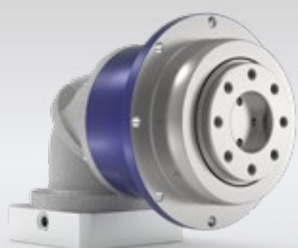
- Cinco tipos de saída NPK disponíveis: incluindo montagem de flange B5, flange de saída, etc.
- Forças externas mais altas com o NPLK, NPSK e NPRK

#### **D** Alta variação de redução

- Grande número de reduções ( $i=3$  a  $i=100$ )
- Disponíveis nas reduções binárias comuns

#### **E** Conexão flexível ao motor

- Montagem de todos os servomotores comuns por meio de um flange flexível e fixado com parafuso
- Possibilidade de conexão a um grande número de diâmetros de eixos de motores.



NPTK – Redutor de engrenagem cônica com geometria de saída TP\*



NPRK – Redutor de engrenagem cônica com furos de fixação otimizados para montagem com pinhão e cremalheira.



# NPK 005 MF 2- / 3-estágios

			2-estágios					3-estágios										
Redução	i		4	5	7	8	10	16	20	25	28	35	40	50	64	70	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	14	17	22	21	21	18	18	22	18	22	18	22	21	22	21	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	6,8	8,5	12	13	13	11	11	13	11	13	11	13	13	13	13	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	17	21	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15					≤ 15										
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	700					700										
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	800					800										
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	23					23										
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95					94										
Vida útil	$L_h$	h	> 20000					> 20000										
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,1					1,3										
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 68					≤ 68										
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90					+90										
Temperatura ambiente		°C	0 até +40					0 até +40										
Lubrificação			Lubrificação permanente															
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção															
Classe de proteção			IP 64															
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0005BA012,000-X															
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 004,000 - 012,700															
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

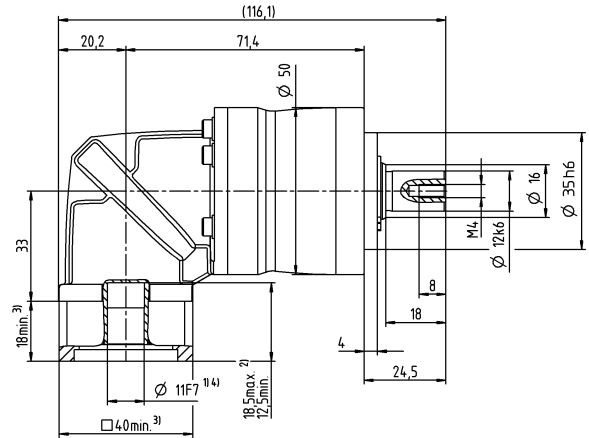
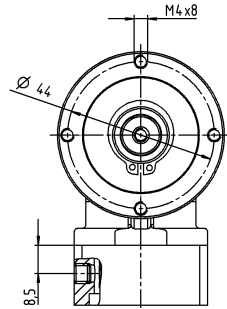
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

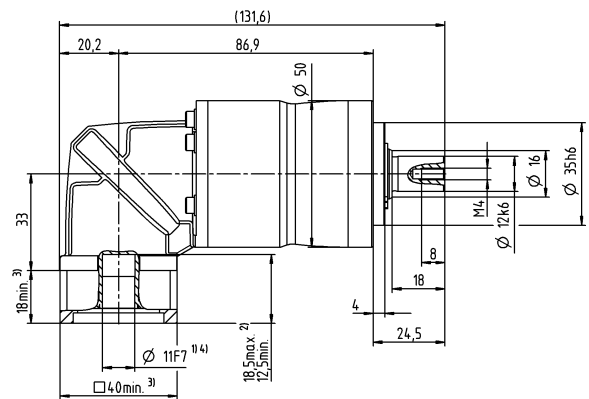
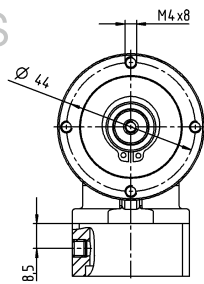
# 2-estágios

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



# 3-estágios

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

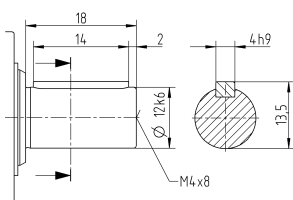


Diâmetro do eixo do motor [mm]

Value Line redutores  
de engrenagem cônica

## Outras variantes de saída

Eixo com chave



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPK 015 MF 2-estágios

			2-estágios						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	33	44	55	64	56	56	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	16	21	27	37	35	35	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	41	55	69	80	80	80	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3300	3300	3300	3300	3300	3300	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1550						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	1700						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	72						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	2,3						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 70						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	0 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0060BA016,000-X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000						
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C 14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

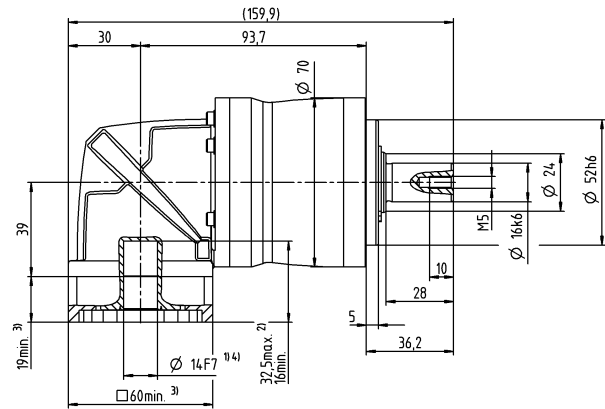
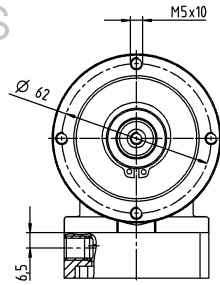
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

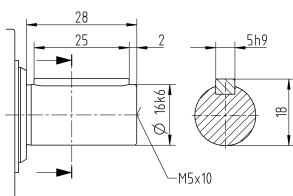
## 2-estágios

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



### Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPK 015 MF 3-estágios

			3-estágios													
Redução	i		12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	42	51	56	56	64	56	51	56	64	56	64	56	64	56
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	20	25	27	34	40	35	31	35	40	35	40	35	40	35
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	52	65	70	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 12													
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1550													
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	1700													
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	72													
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94													
Vida útil	$L_h$	h	> 20000													
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	2,3													
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 68													
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	0 até +40													
Lubrificação			Lubrificação permanente													
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção													
Classe de proteção			IP 64													
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA016,000-X													
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000													
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	B 11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

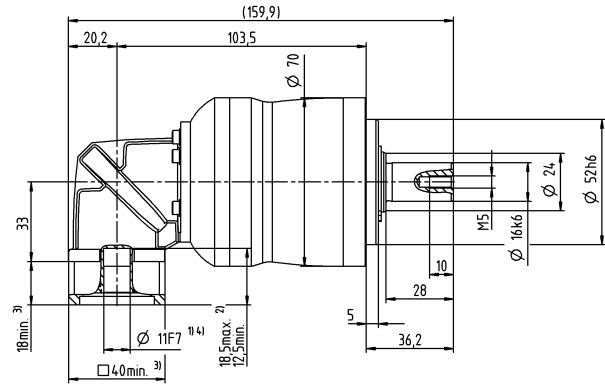
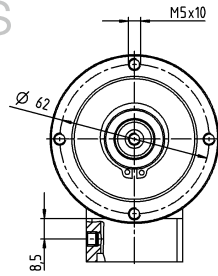
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

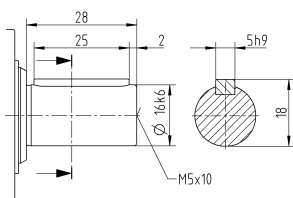
# 3-estágios

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



## Outras variantes de saída

### Eixo com chave



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPK 025 MF 2-estágios

			2-estágios						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	60	80	100	140	144	144	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	35	47	58	82	90	90	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	90	120	150	190	190	190	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{021}$	Nm/arcmin	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1900						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	2800						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	137						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	4,9						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 73						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	0 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA022,000-X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000						
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

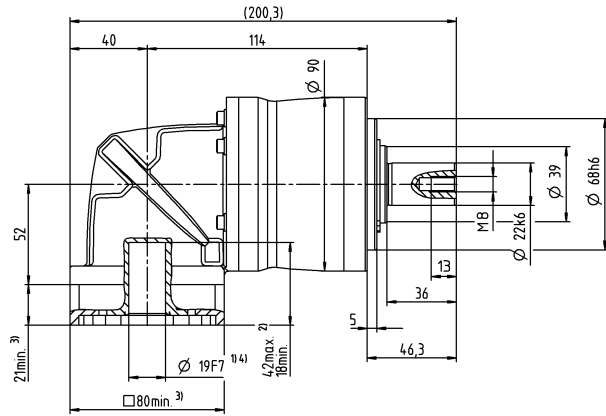
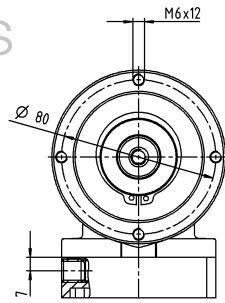
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

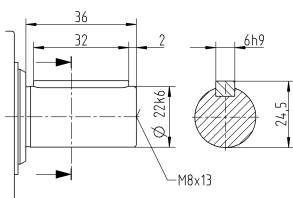
## 2-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



### Outras variantes de saída

Eixo com chave



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em  
contato com alpha

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por  
uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPK 025 MF 3-estágios

			3-estágios														
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	99	128	128	152	152	160	152	128	152	160	152	160	144	160	144
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	48	65	80	86	95	100	95	80	95	100	95	100	90	100	90
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	124	166	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 13														
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1900														
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	2800														
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	137														
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94														
Vida útil	$L_h$	h	> 20000														
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	4,5														
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 70														
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	0 até +40														
Lubrificação			Lubrificação permanente														
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção														
Classe de proteção			IP 64														
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA022,000-X														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000														
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C 14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{iKMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

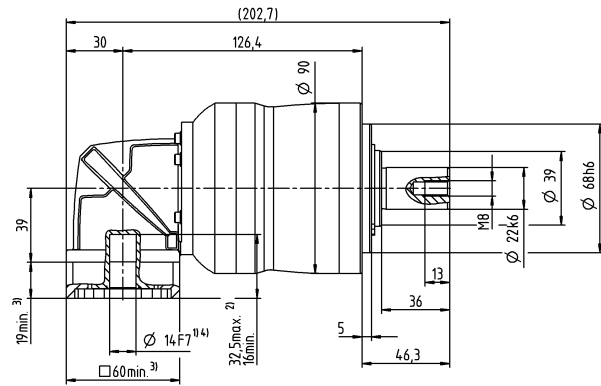
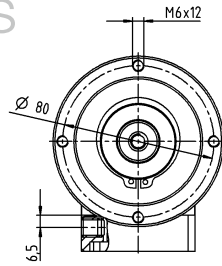
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

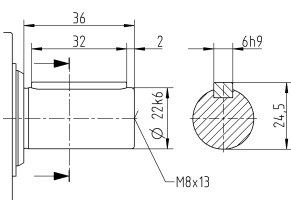
# 3-estágios

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



## Outras variantes de saída

### Eixo com chaveira



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPK 035 MF 2-estágios

			2-estágios					
Redução	i		3	4	5	7	8	10
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	150	200	250	350	352	352
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	93	124	155	217	220	220
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	238	318	397	500	500	500
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 13					
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	16	16	16	16	16	16
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	4000					
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	5000					
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	345					
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95					
Vida útil	$L_h$	h	> 20000					
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	11					
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 74					
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	0 até +40					
Lubrificação			Lubrificação permanente					
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção					
Classe de proteção			IP 64					
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA032,000-X					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000					
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	H 28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

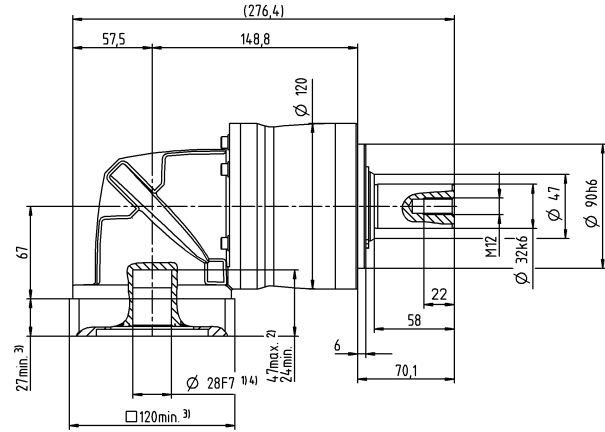
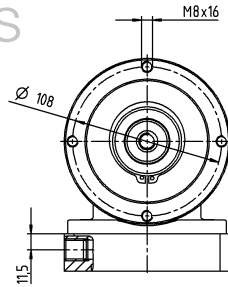
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

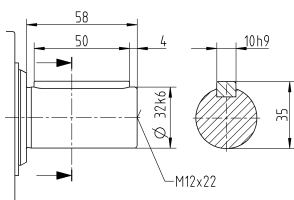
## 2-estágios

até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



### Outras variantes de saída

#### Eixo com chaveta



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPK 035 MF 3-estágios

			3-estágios														
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	180	240	300	320	400	400	408	320	408	400	408	400	352	400	352
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	105	141	176	188	235	250	255	200	255	250	255	250	220	250	220
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	270	361	451	481	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 13														
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	4000														
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	5000														
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	345														
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94														
Vida útil	$L_h$	h	> 20000														
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	11														
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 73														
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	0 até +40														
Lubrificação			Lubrificação permanente														
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção														
Classe de proteção			IP 64														
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA032,000-X														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000														
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

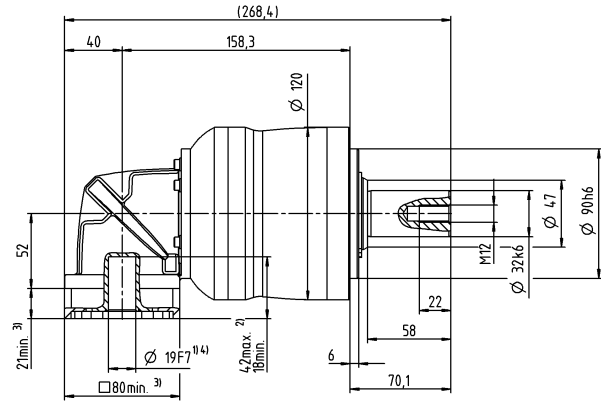
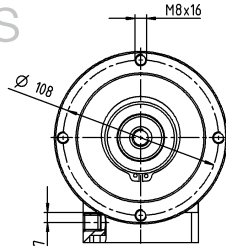
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

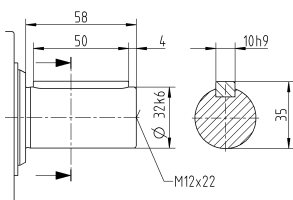
# 3-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



## Outras variantes de saída

### Eixo com chaveta



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPK 045 MF 3-estágios

			3-estágios					
Redução	i		25	32	50	64	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	700	640	700	640	640	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	500	400	500	400	400	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	1000	1000	1000	1000	1000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2000	2000	2000	2000	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 11					
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	54	54	54	54	54	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	6000					
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	8000					
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	704					
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94					
Vida útil	$L_h$	h	> 20000					
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	21					
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 74					
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	0 até +40					
Lubrificação			Lubrificação permanente					
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção					
Classe de proteção			IP 64					
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0300BA040,000-X					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 020,000 - 045,000					
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	6,8	6,8	6,8	6,8

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{iKMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

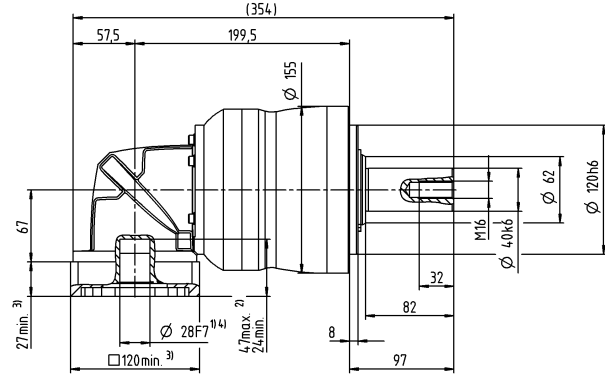
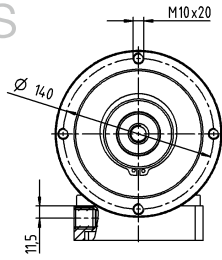
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

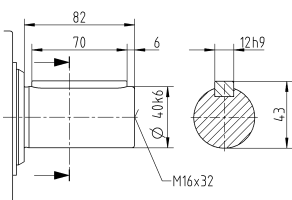
# 3-estágios

até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPLK 015 MF 2-estágios

			2-estágios						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	33	44	55	64	56	56	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	16	21	27	37	35	35	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	41	55	69	80	80	80	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2900	3100	3300	3300	3300	3300	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{21}$	Nm/arcmin	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2400						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	2800						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	152						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	2,3						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 70						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	0 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0060BA016,000-X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000						
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C 14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

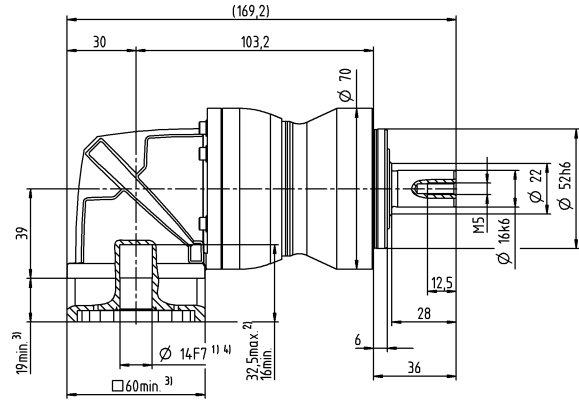
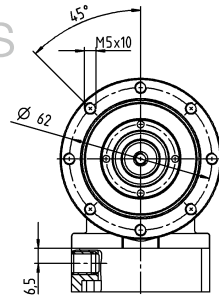
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

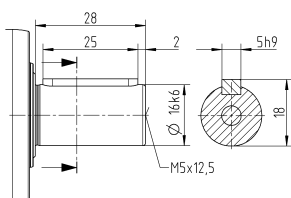
## 2-estágios

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

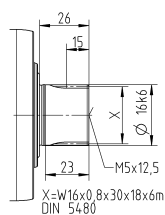


### Outras variantes de saída

Eixo com chaveira



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPLK 015 MF 3-estágios

			3-estágios														
Redução	i		12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	42	51	56	56	64	56	51	56	64	56	64	56	64	56	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	20	25	27	34	40	35	31	35	40	35	40	35	40	35	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	52	65	70	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 12														
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2400														
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	2800														
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	152														
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94														
Vida útil	$L_h$	h	> 20000														
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	2,4														
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 68														
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	0 até +40														
Lubrificação			Lubrificação permanente														
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção														
Classe de proteção			IP 64														
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA016,000-X														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000														
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

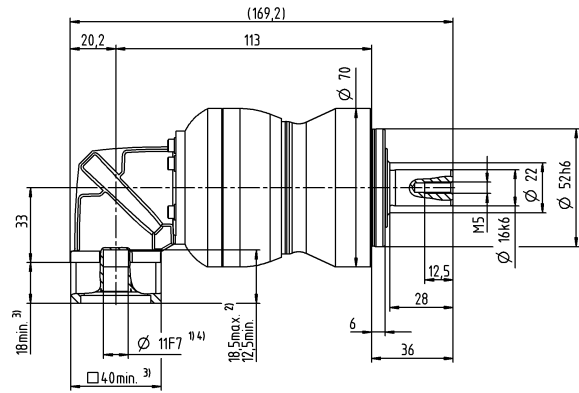
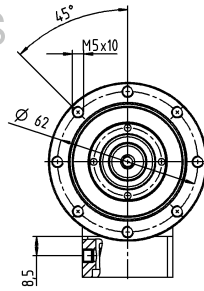
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

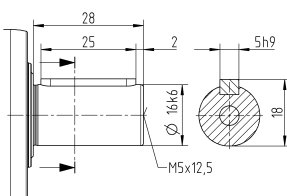
# 3-estágios

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

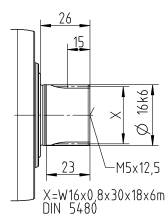


## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPLK 025 MF 2-estágios

			2-estágios					
Redução	i		3	4	5	7	8	10
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	60	80	100	140	144	144
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	35	47	58	82	90	90
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	90	120	150	190	190	190
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2700	2900	3000	3000	3000	3000
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15					
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{021}$	Nm/arcmin	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350					
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	4200					
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	236					
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95					
Vida útil	$L_h$	h	> 20000					
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	5					
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 73					
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	0 até +40					
Lubrificação			Lubrificação permanente					
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção					
Classe de proteção			IP 64					
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA022,000-X					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000					
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E 19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMax}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

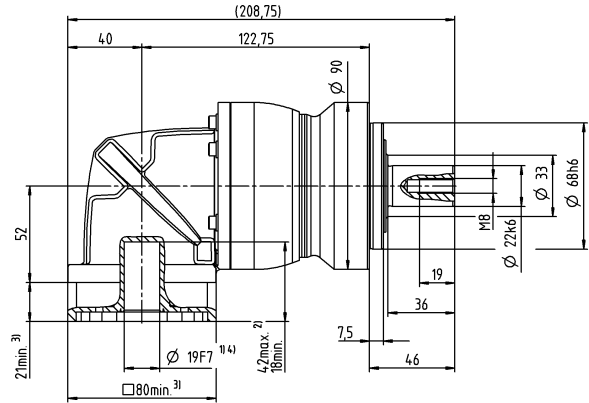
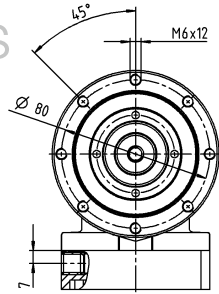
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

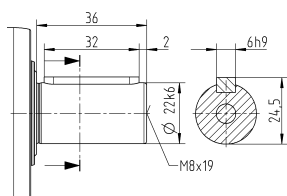
## 2-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

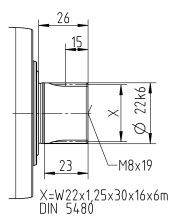


### Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPLK 025 MF 3-estágios

			3-estágios															
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	99	128	128	152	152	160	152	128	152	160	152	160	144	160	144	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	48	65	80	86	95	100	95	80	95	100	95	100	90	100	90	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	124	166	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2900	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 13															
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350															
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	4200															
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	236															
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94															
Vida útil	$L_h$	h	> 20000															
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	4,6															
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 73															
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90															
Temperatura ambiente		°C	0 até +40															
Lubrificação			Lubrificação permanente															
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção															
Classe de proteção			IP 64															
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0060BA022,000-X															
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000															
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{iKMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

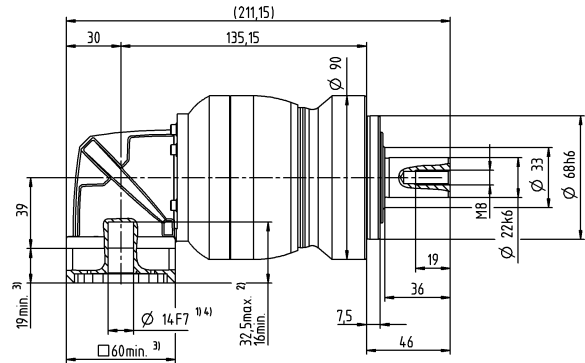
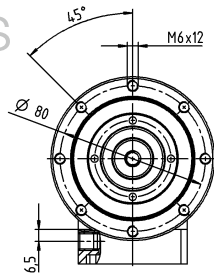
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

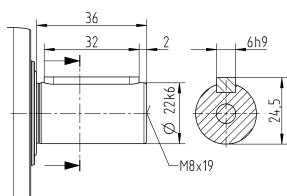
# 3-estágios

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

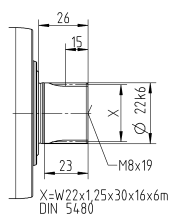


## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPLK 035 MF 2-estágios

			2-estágios					
Redução	i		3	4	5	7	8	10
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	150	200	250	350	352	352
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	93	124	155	217	220	220
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	238	318	397	500	500	500
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 13					
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	16	16	16	16	16	16
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650					
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	6600					
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	487					
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95					
Vida útil	$L_h$	h	> 20000					
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	11					
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 74					
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	0 até +40					
Lubrificação			Lubrificação permanente					
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção					
Classe de proteção			IP 64					
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA032,000-X					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000					
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	H 28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

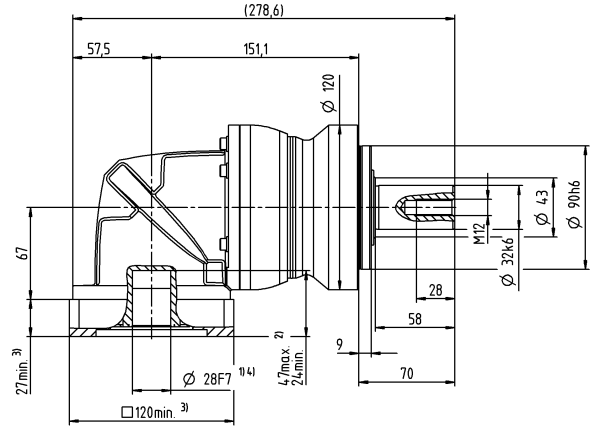
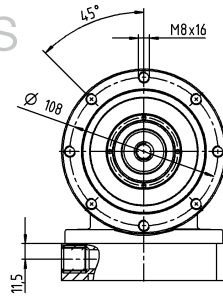
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

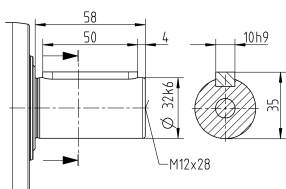
## 2-estágios

até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

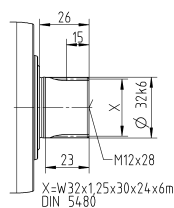


### Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPLK 035 MF 3-estágios

			3-estágios														
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	180	240	300	320	400	400	408	320	408	400	408	400	352	400	352
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	105	141	176	188	235	250	255	200	255	250	255	250	220	250	220
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	270	361	451	481	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2700	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 13														
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650														
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	6600														
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	487														
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94														
Vida útil	$L_h$	h	> 20000														
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	11														
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 73														
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	0 até +40														
Lubrificação			Lubrificação permanente														
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção														
Classe de proteção			IP 64														
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA032,000-X														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000														
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

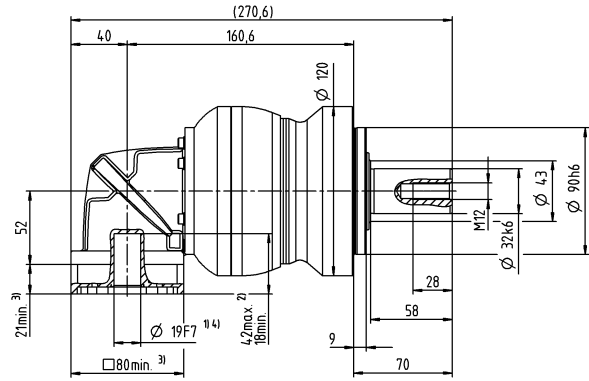
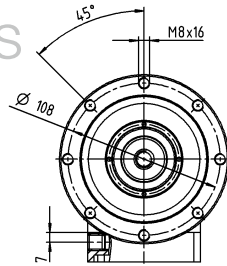
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

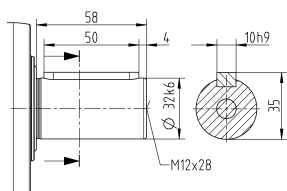
# 3-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

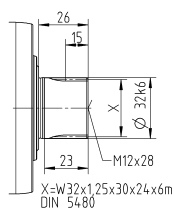


## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPLK 045 MF 3-estágios

			3-estágios					
Redução	i		25	32	50	64	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	700	640	700	640	640	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	500	400	500	400	400	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	1000	1000	1000	1000	1000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2000	2000	2000	2000	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 11					
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	54	54	54	54	54	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	9870					
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	9900					
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	952					
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94					
Vida útil	$L_h$	h	> 20000					
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	22					
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 74					
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	0 até +40					
Lubrificação			Lubrificação permanente					
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção					
Classe de proteção			IP 64					
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0300BA040,000-X					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 020,000 - 045,000					
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	H 28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{iKMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

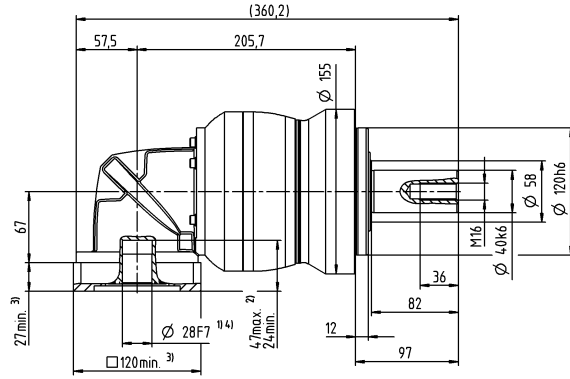
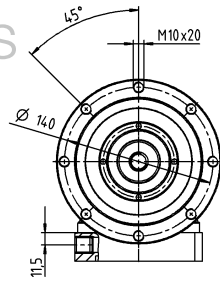
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

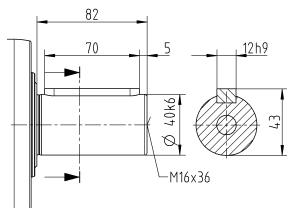
# 3-estágios

até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

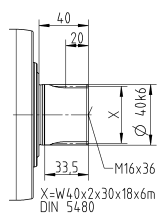


## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPSK 015 MF 2-estágios

			2-estágios						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	33	44	55	64	56	56	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	16	21	27	37	35	35	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	41	55	69	80	80	80	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2900	3100	3300	3300	3300	3300	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	2,4						
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2400						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	2800						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	152						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	2,2						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 70						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	0 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0060BA016,000-X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000						
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

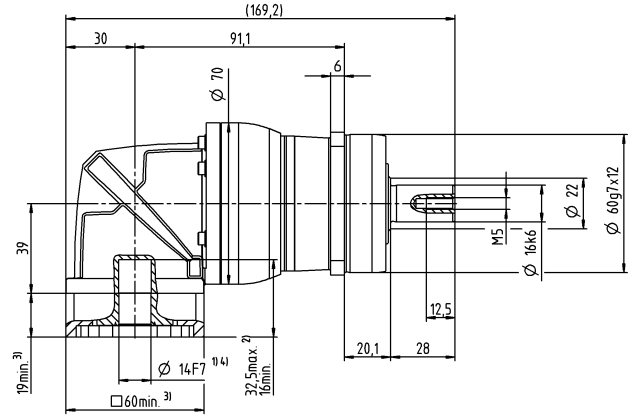
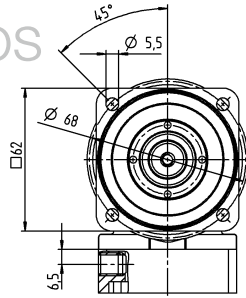
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

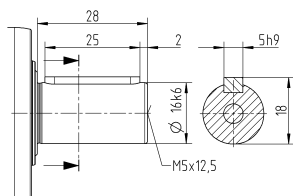
2-estágios

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

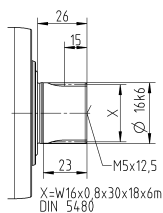


Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPSK 015 MF 3-estágios

			3-estágios													
Redução	i		12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	42	51	56	56	64	56	51	56	64	56	64	56	64	56
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	20	25	27	34	40	35	31	35	40	35	40	35	40	35
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	52	65	70	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 12													
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2400													
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	2800													
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	152													
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94													
Vida útil	$L_h$	h	> 20000													
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	2,3													
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 68													
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	0 até +40													
Lubrificação			Lubrificação permanente													
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção													
Classe de proteção			IP 64													
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0060BA016,000-X													
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000													
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	B 11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

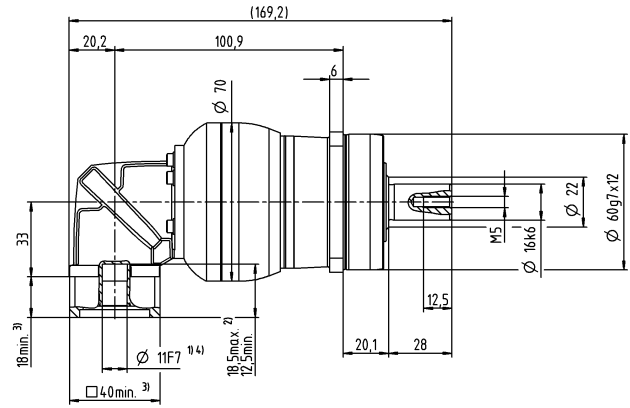
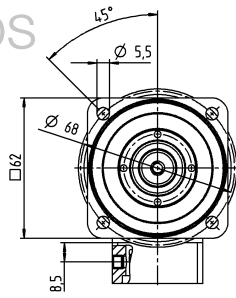
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

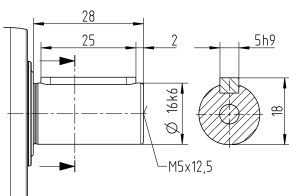
# 3-estágios

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

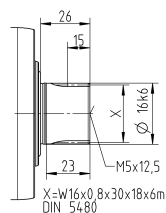


## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPSK 025 MF 2-estágios

			2-estágios						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	60	80	100	140	144	144	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	35	47	58	82	90	90	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	90	120	150	190	190	190	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2700	2900	3000	3000	3000	3000	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{021}$	Nm/arcmin	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	4200						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	236						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	4,7						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 73						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	0 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0060BA022,000-X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000						
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

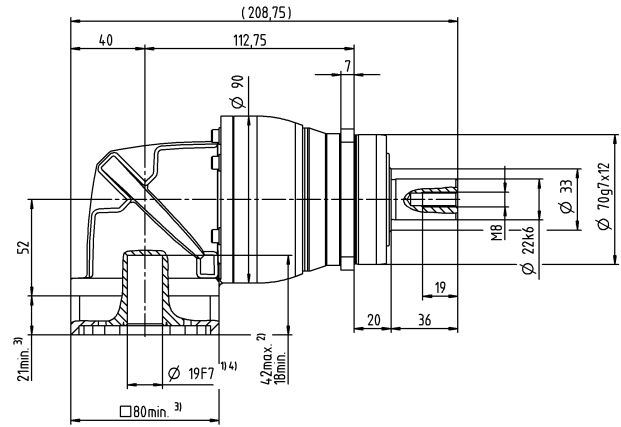
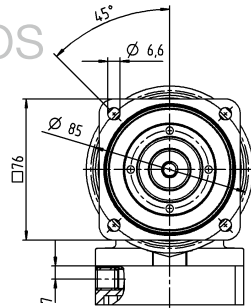
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

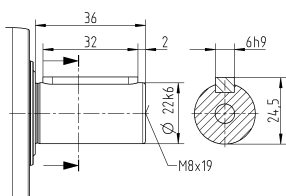
## 2-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

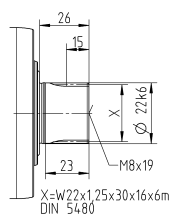


### Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPSK 025 MF 3-estágios

				3-estágios														
Redução	i			9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm		99	128	128	152	152	160	152	128	152	160	152	160	144	160	144
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm		48	65	80	86	95	100	95	80	95	100	95	100	90	100	90
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm		124	166	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm		2900	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm		5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm		0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Folga max.	$j_t$	arcmin		≤ 13														
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N		3350														
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N		4200														
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm		236														
Eficiência a plena carga	$\eta$	%		94														
Vida útil	$L_h$	h		> 20000														
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg		4,3														
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)		≤ 70														
Temperatura max permitida na carcaça		°C		+90														
Temperatura ambiente		°C		0 até +40														
Lubrificação				Lubrificação permanente														
Direção de rotação				Entrada e saída na mesma direção														
Classe de proteção				IP 64														
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)				ELC-0060BA022,000-X														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm		X = 012,000 - 032,000														
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C 14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso



# NPSK 035 MF 2-estágios

			2-estágios					
Redução	i		3	4	5	7	8	10
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	150	200	250	350	352	352
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	93	124	155	217	220	220
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	238	318	397	500	500	500
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 13					
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	16	16	16	16	16	16
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650					
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	6600					
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	487					
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95					
Vida útil	$L_h$	h	> 20000					
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	10					
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 74					
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	0 até +40					
Lubrificação			Lubrificação permanente					
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção					
Classe de proteção			IP 64					
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA032,000-X					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000					
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	H 28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

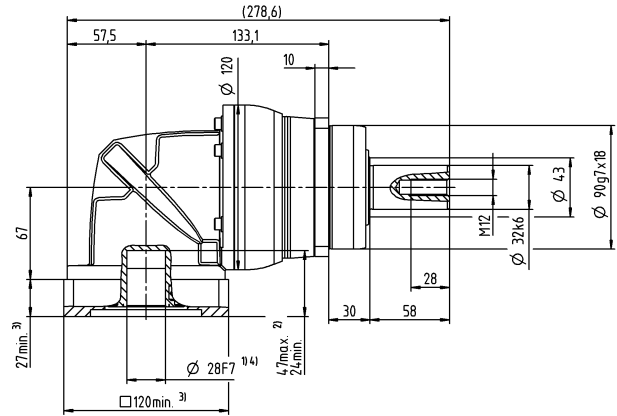
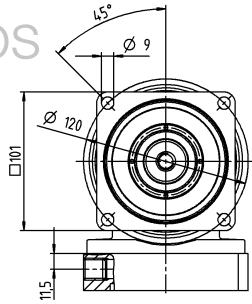
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

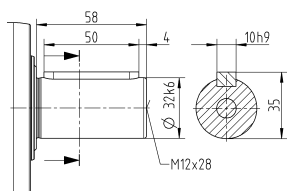
# 2-estágios

até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

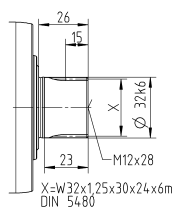


## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPSK 035 MF 3-estágios

			3-estágios														
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	180	240	300	320	400	400	408	320	408	400	408	400	352	400	352
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	105	141	176	188	235	250	255	200	255	250	255	250	220	250	220
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	270	361	451	481	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2700	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 13														
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650														
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	6600														
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	487														
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94														
Vida útil	$L_h$	h	> 20000														
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	10														
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 73														
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	0 até +40														
Lubrificação			Lubrificação permanente														
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção														
Classe de proteção			IP 64														
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA032,000-X														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000														
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

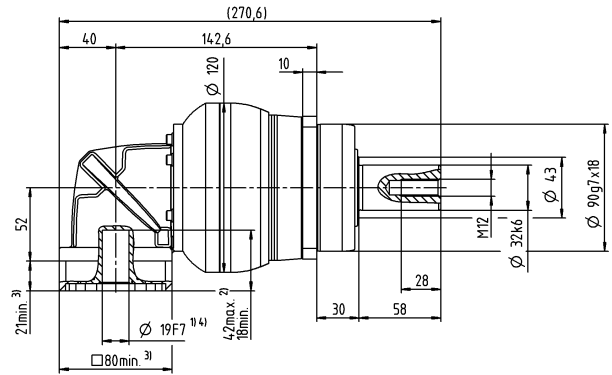
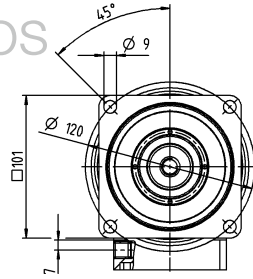
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

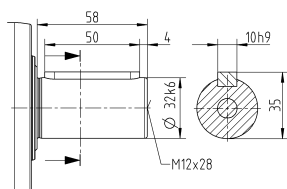
3-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

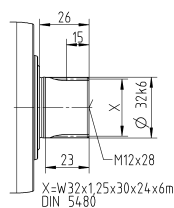


### Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPSK 045 MF 3-estágios

			3-estágios					
Redução	i		25	32	50	64	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	700	640	700	640	640	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	500	400	500	400	400	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	1000	1000	1000	1000	1000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2000	2000	2000	2000	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 11					
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	54	54	54	54	54	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	9870					
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	9900					
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	952					
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94					
Vida útil	$L_h$	h	> 20000					
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	21					
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 74					
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	0 até +40					
Lubrificação			Lubrificação permanente					
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção					
Classe de proteção			IP 64					
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0300BA040,000-X					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 020,000 - 045,000					
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	6,7	6,7	6,7	6,7

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{iKMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

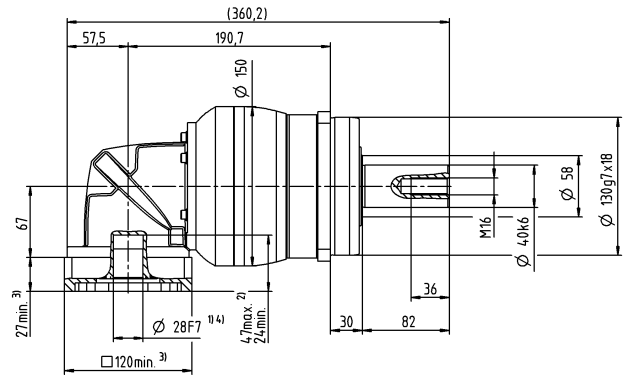
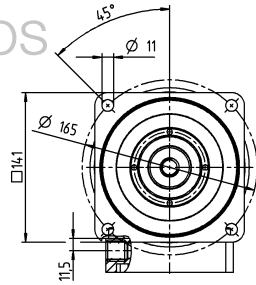
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

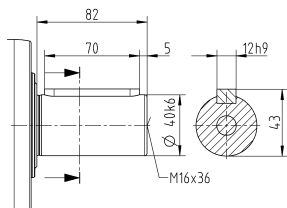
# 3-estágios

até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

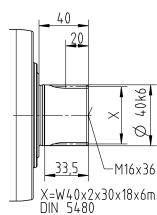


## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPTK 005 MF 2- / 3-estágios

			2-estágios					3-estágios										
Redução	i		4	5	7	8	10	16	20	25	28	35	40	50	64	70	100	
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	14	17	22	21	21	18	18	22	18	22	18	22	21	22	21	
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	6,8	8,5	12	13	13	11	11	13	11	13	11	13	13	13	13	
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	17	21	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15					≤ 15										
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	600					600										
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	17					17										
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95					94										
Vida útil	$L_h$	h	> 20000					> 20000										
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,3					1,7										
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 68					≤ 68										
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90					+90										
Temperatura ambiente		°C	0 até +40					0 até +40										
Lubrificação			Lubrificação permanente															
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção															
Classe de proteção			IP 64															
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00020BAX-025,00															
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 008,000 - 025,000															
Momento de inercia (Refere-se ao drive)	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Diâmetro da bucha de fixação [mm]																		

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

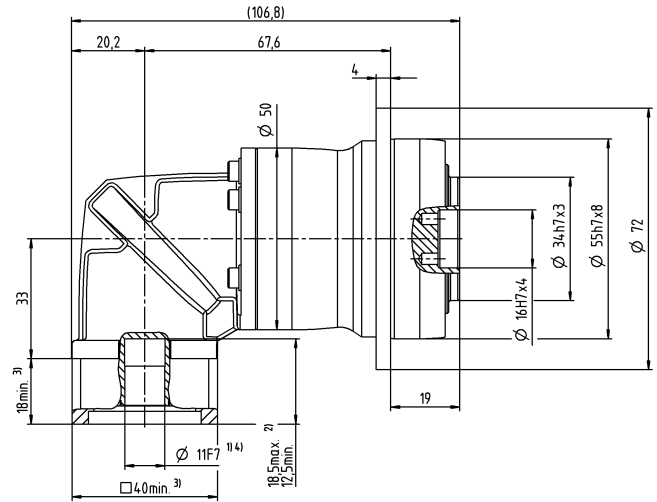
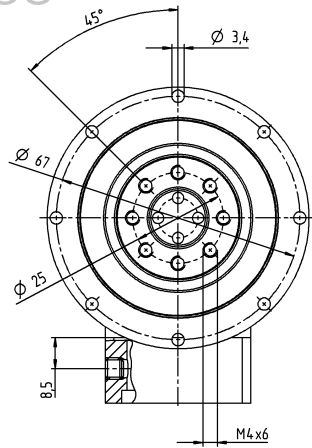
<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

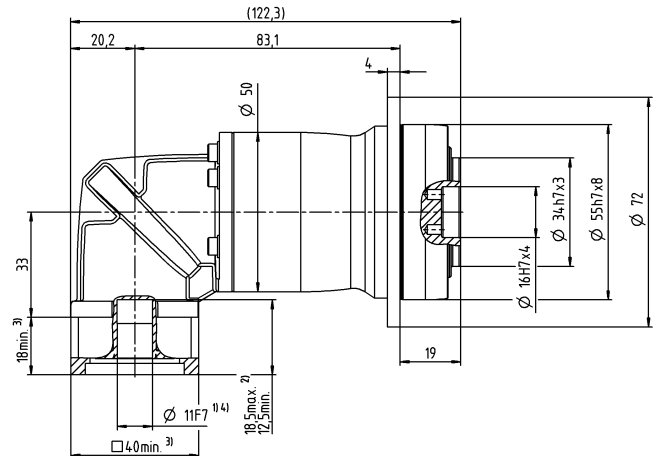
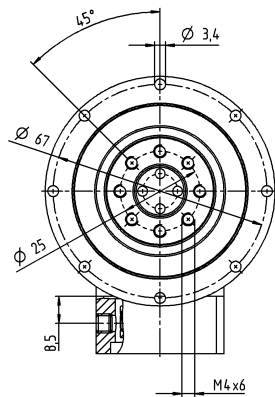
## 2-estágios

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



## 3-estágios

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

Value Line redutores  
de engrenagem cônica

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em  
contato com alpha

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por  
uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPTK 015 MF 2-estágios

			2-estágios						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	33	44	55	60	56	56	
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	16	21	27	37	35	35	
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	41	55	69	75	75	75	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3300	3300	3300	3300	3300	3300	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{221}$	Nm/arcmin	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1380						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	42						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	2,4						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 70						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	0 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00060BAX-031,50						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 018,000 - 032,000						
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

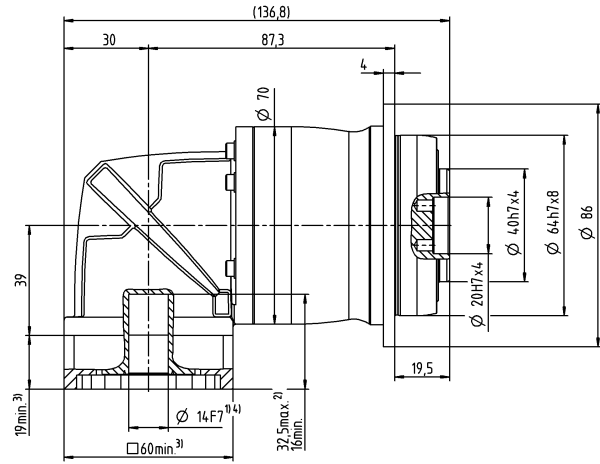
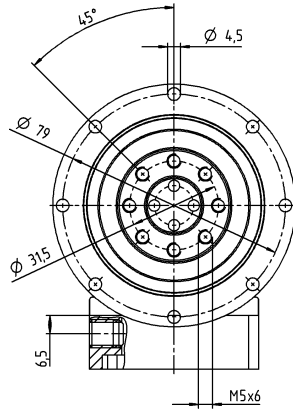
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

Diâmetro do eixo do motor [mm]

## 2-estágios

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em  
contato com alpha

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por  
uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPTK 015 MF 3-estágios

			3-estágios														
Redução	i		12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100	
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	42	51	56	56	60	56	51	56	60	56	60	56	60	56	
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	20	25	27	34	40	35	31	35	40	35	40	35	40	35	
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	52	65	70	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 12														
Rigidez de torção <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1380														
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	42														
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94														
Vida útil	$L_h$	h	> 20000														
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	2,5														
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 68														
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	0 até +40														
Lubrificação			Lubrificação permanente														
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção														
Classe de proteção			IP 64														
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®) Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação			ELT-00060BAX-031,50														
		mm	X = 018,000 - 032,000														
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

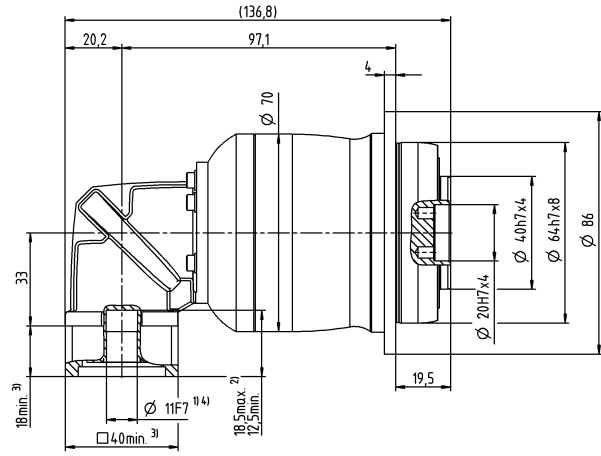
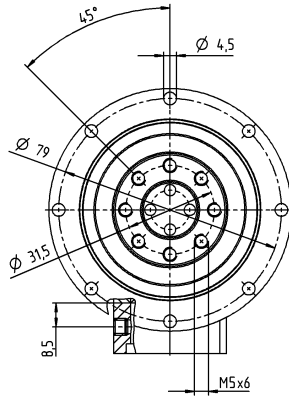
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

Diâmetro do eixo do motor [mm]

# 3-estágios

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPTK 025 MF 2-estágios

			2-estágios						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	60	80	100	140	144	144	
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	35	47	58	82	90	90	
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	90	120	150	190	190	190	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1	1	1	1	1	1	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{221}$	Nm/arcmin	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	1900						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	79						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	5,5						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 73						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	0 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00150BAX-050,00						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 024,000 - 036,000						
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

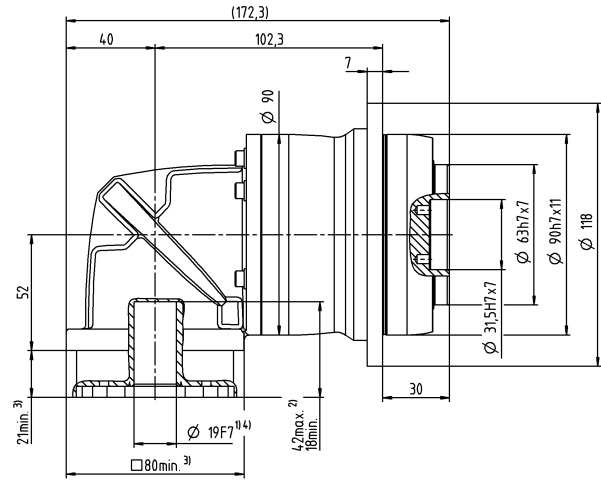
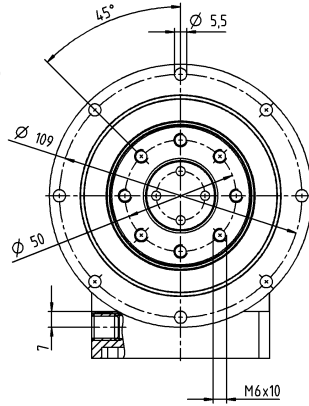
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

Diâmetro do eixo do motor [mm]

## 2-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em  
contato com alpha

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por  
uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPTK 025 MF 3-estágios

				3-estágios														
Redução	i			9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm		99	128	128	152	152	160	152	128	152	160	152	160	144	160	144
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm		48	65	80	86	95	100	95	80	95	100	95	100	90	100	90
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm		124	166	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm		3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm		5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm		0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Folga max.	$j_t$	arcmin		≤ 13														
Rigidez de torção <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N		1900														
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm		79														
Eficiência a plena carga	$\eta$	%		94														
Vida útil	$L_h$	h		> 20000														
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg		5,1														
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)		≤ 70														
Temperatura max permitida na carcaça		°C		+90														
Temperatura ambiente		°C		0 até +40														
Lubrificação				Lubrificação permanente														
Direção de rotação				Entrada e saída na mesma direção														
Classe de proteção				IP 64														
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)				ELT-00150BAX-050,00														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm		X = 024,000 - 036,000														
Momento de inércia (Refere-se ao drive)	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Diâmetro da bucha de fixação [mm]																		

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

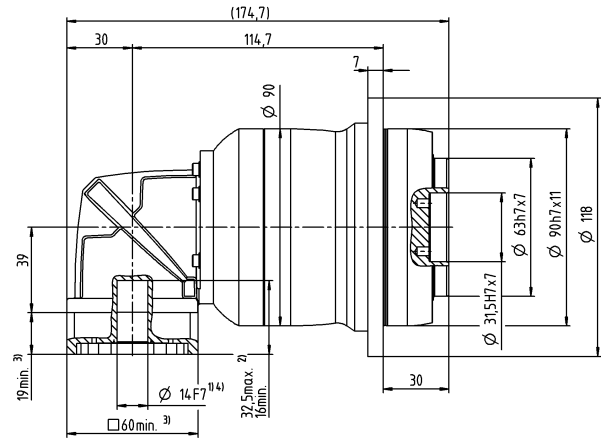
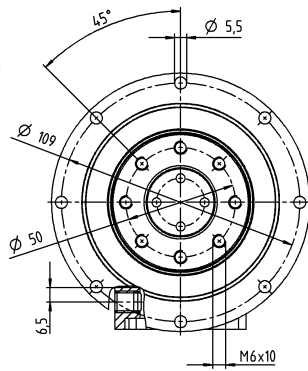
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

Diâmetro do eixo do motor [mm]

# 3-estágios

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPTK 035 MF 2-estágios

			2-estágios						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	150	200	250	350	352	352	
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	93	124	155	217	220	220	
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	238	318	397	480	480	480	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 13						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{221}$	Nm/arcmin	16	16	16	16	16	16	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3500						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	134						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	11						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 74						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	0 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00300BAX-063,00						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 035,000 - 045,000						
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

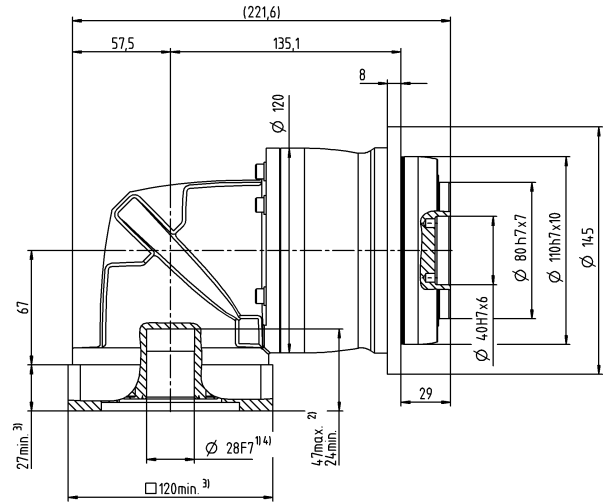
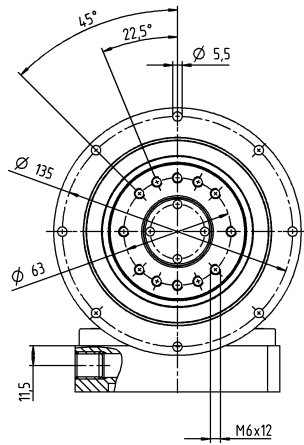
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

Diâmetro do eixo do motor [mm]

## 2-estágios

até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPTK 035 MF 3-estágios

			3-estágios														
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	180	240	300	320	365	365	365	320	365	365	365	365	352	365	352
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	105	141	176	188	235	250	255	200	255	250	255	250	220	250	220
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	270	361	451	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 13														
Rigidez de torção <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3500														
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	134														
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94														
Vida útil	$L_h$	h	> 20000														
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	11														
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 73														
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	0 até +40														
Lubrificação			Lubrificação permanente														
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção														
Classe de proteção			IP 64														
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00300BAX-063,00														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 035,000 - 045,000														
Momento de inercia (Refere-se ao drive)	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Diâmetro da bucha de fixação [mm]					1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

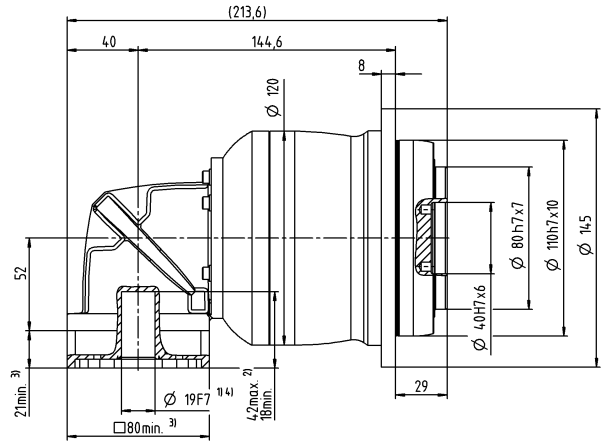
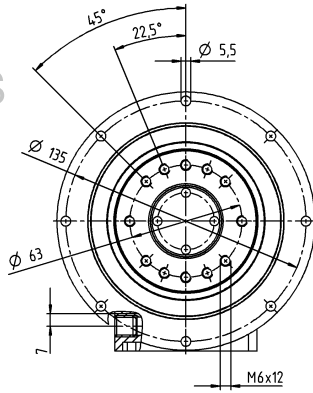
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

Diâmetro do eixo do motor [mm]

# 3-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPTK 045 MF 3-estágios

				3-estágios					
Redução	i		25	32	50	64	100		
Torque max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	700	640	700	640	640		
Torque de aceleração máxima (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	500	400	500	400	400		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	1000	1000	1000	1000	1000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2000	2000	2000	2000		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4500	4500	4500	4500	4500		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 11						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	54	54	54	54	54		
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3800						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	256						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	21						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)	≤ 74						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	0 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELT-00450BAX-080,00						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 042,000 - 060,000						
Momento de inercia (Refere-se ao drive)	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Diâmetro da bucha de fixação [mm]									

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

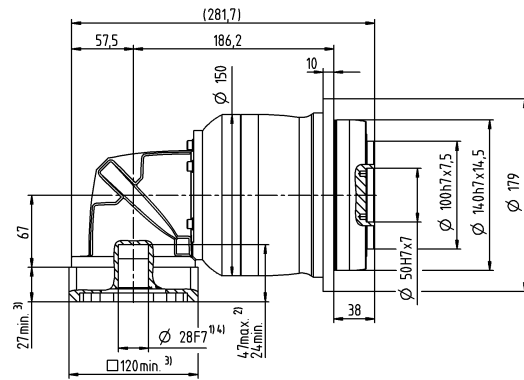
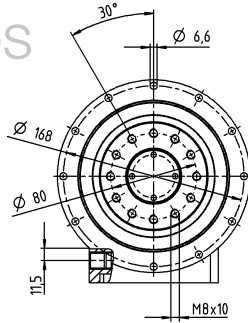
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

Diâmetro do eixo do motor [mm]

## 3-estágios

até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em  
contato com alpha

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por  
uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPRK 015 MF 2-estágios

			2-estágios						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	33	44	55	64	56	56	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	16	21	27	37	35	35	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	41	55	69	80	80	80	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2600	2800	2900	3300	3300	3300	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2400						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	2800						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	152						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	2,3						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 70						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	0 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA016,000-X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000						
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

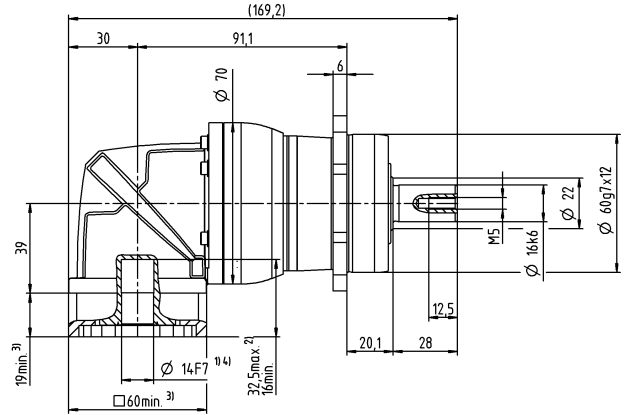
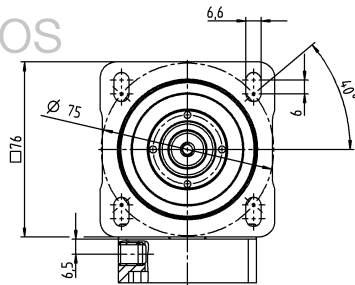
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

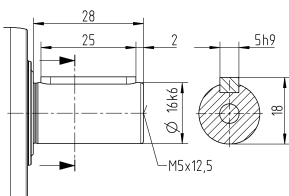
## 2-estágios

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

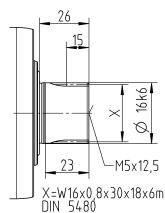


### Outras variantes de saída

Eixo com chaveira



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPRK 015 MF 3-estágios

			3-estágios													
Redução	i		12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	42	51	56	56	64	56	51	56	64	56	64	56	64	56
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	20	25	27	34	40	35	31	35	40	35	40	35	40	35
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	52	65	70	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 12													
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2400													
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	2800													
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	152													
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94													
Vida útil	$L_h$	h	> 20000													
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	2,4													
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 68													
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	0 até +40													
Lubrificação			Lubrificação permanente													
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção													
Classe de proteção			IP 64													
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0060BA016,000-X													
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000													
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

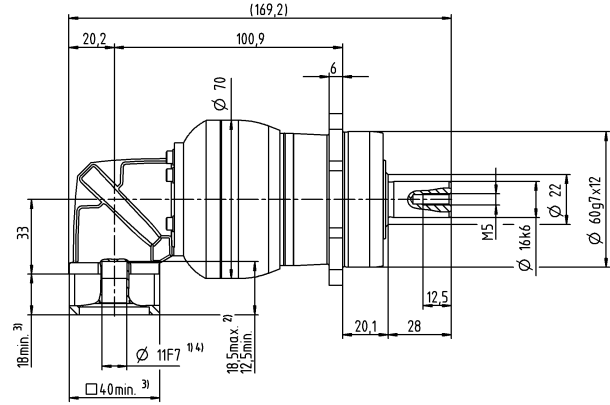
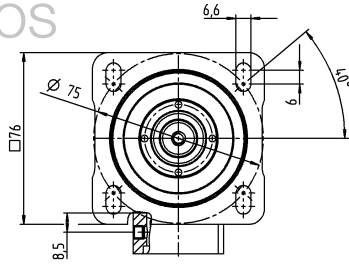
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

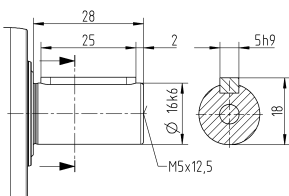
# 3-estágios

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

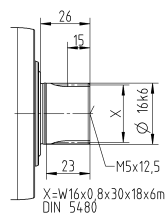


## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPRK 025 MF 2-estágios

			2-estágios						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	60	80	100	140	144	144	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	35	47	58	82	90	90	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	90	120	150	190	190	190	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2400	2600	2700	3000	3000	3000	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 15						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{021}$	Nm/arcmin	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	4200						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	236						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	4,8						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 73						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	0 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0060BA022,000-X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000						
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMax}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

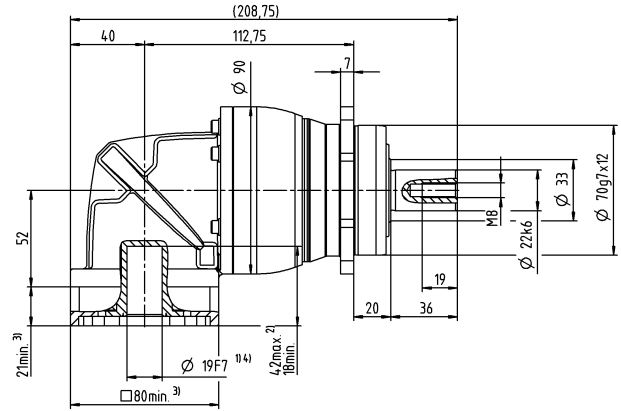
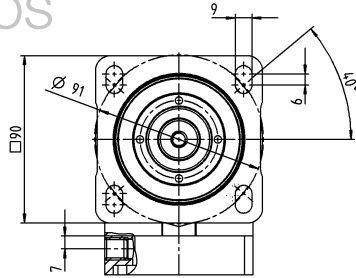
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

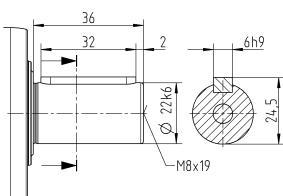
## 2-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

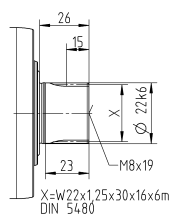


### Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPRK 025 MF 3-estágios

			3-estágios														
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	99	128	128	152	152	160	152	128	152	160	152	160	144	160	144
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	48	65	80	86	95	100	95	80	95	100	95	100	90	100	90
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	124	166	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2800	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 13														
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350														
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	4200														
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm	236														
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94														
Vida útil	$L_h$	h	> 20000														
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	4,4														
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 70														
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	0 até +40														
Lubrificação			Lubrificação permanente														
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção														
Classe de proteção			IP 64														
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0060BA022,000-X														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 012,000 - 032,000														
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C 14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

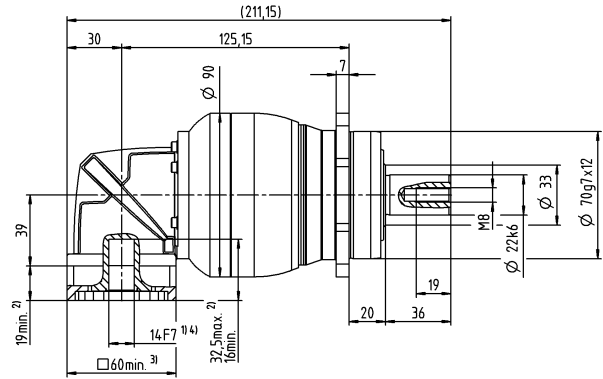
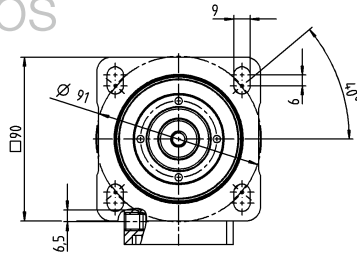
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

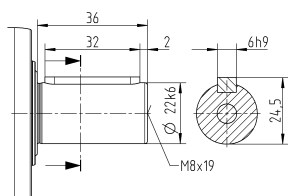
# 3-estágios

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

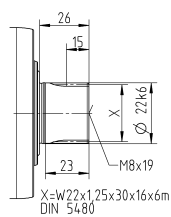


## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPRK 035 MF 2-estágios

			2-estágios						
Redução	i		3	4	5	7	8	10	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	150	200	250	350	352	352	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	93	124	155	217	220	220	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	238	318	397	500	500	500	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	1800	2000	2000	2000	2000	2000	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 13						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	16	16	16	16	16	16	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650						
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	6600						
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	487						
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	95						
Vida útil	$L_h$	h	> 20000						
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	10						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 74						
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	0 até +40						
Lubrificação			Lubrificação permanente						
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção						
Classe de proteção			IP 64						
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			ELC-0150BA032,000-X						
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000						
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	H 28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

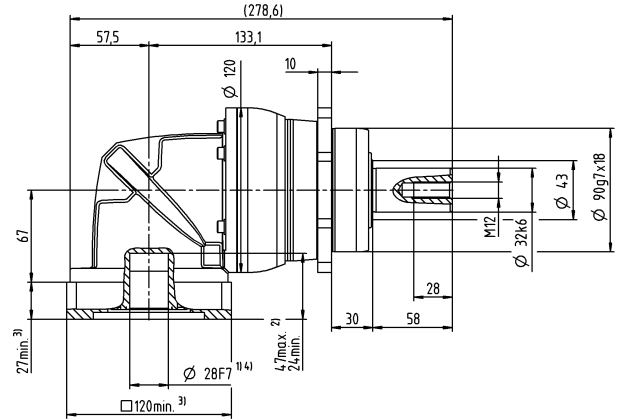
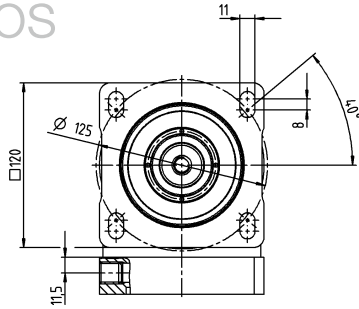
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

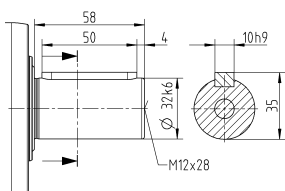
## 2-estágios

até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

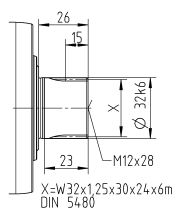


### Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

<sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NPRK 035 MF 3-estágios

			3-estágios														
Redução	i		9	12	15	16	20	25	28	30	32	35	40	50	64	70	100
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	180	240	300	320	400	400	408	320	408	400	408	400	352	400	352
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	105	141	176	188	235	250	255	200	255	250	255	250	220	250	220
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	270	361	451	481	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2600	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 13														
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650														
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	6600														
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	487														
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94														
Vida útil	$L_h$	h	> 20000														
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	10														
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 73														
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	0 até +40														
Lubrificação			Lubrificação permanente														
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção														
Classe de proteção			IP 64														
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0150BA032,000-X														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 036,000														
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{1KMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

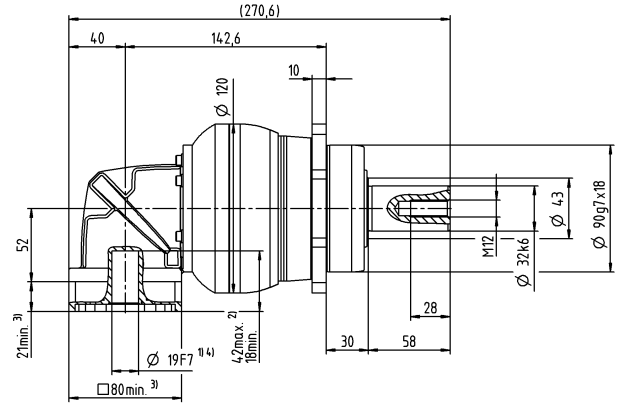
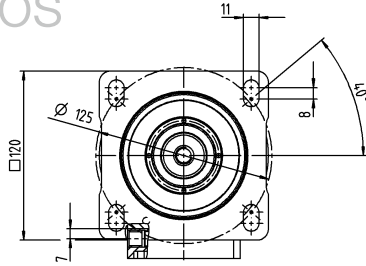
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

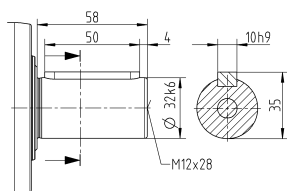
# 3-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

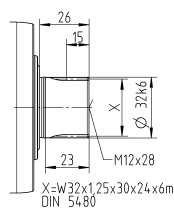


## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NPRK 045 MF 3-estágios

			3-estágios					
Redução	i		25	32	50	64	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	700	640	700	640	640	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	500	400	500	400	400	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	1000	1000	1000	1000	1000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2000	2000	2000	2000	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 11					
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	54	54	54	54	54	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	9870					
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N	9900					
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm	952					
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94					
Vida útil	$L_h$	h	> 20000					
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	21					
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 74					
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	0 até +40					
Lubrificação			Lubrificação permanente					
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção					
Classe de proteção			IP 64					
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)			ELC-0300BA040,000-X					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 020,000 - 045,000					
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	6,7	6,7	6,7	6,7

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

Por favor, considere o máximo momento de inclinação causado pelo motor  $M_{iKMot}$  – veja dimensionamento

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

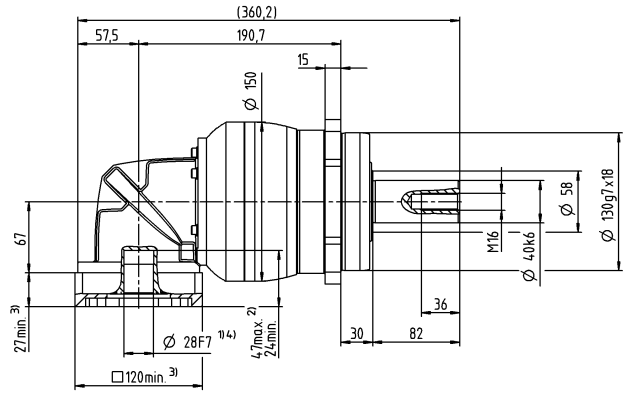
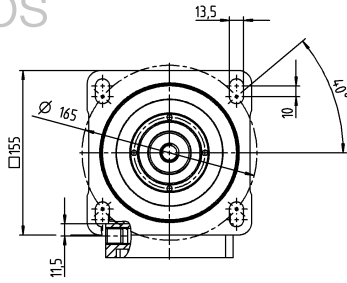
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

Diâmetro do eixo do motor [mm]

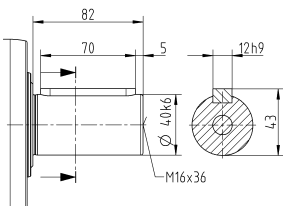
# 3-estágios

até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação

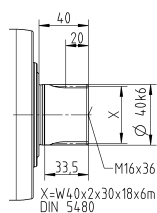


## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



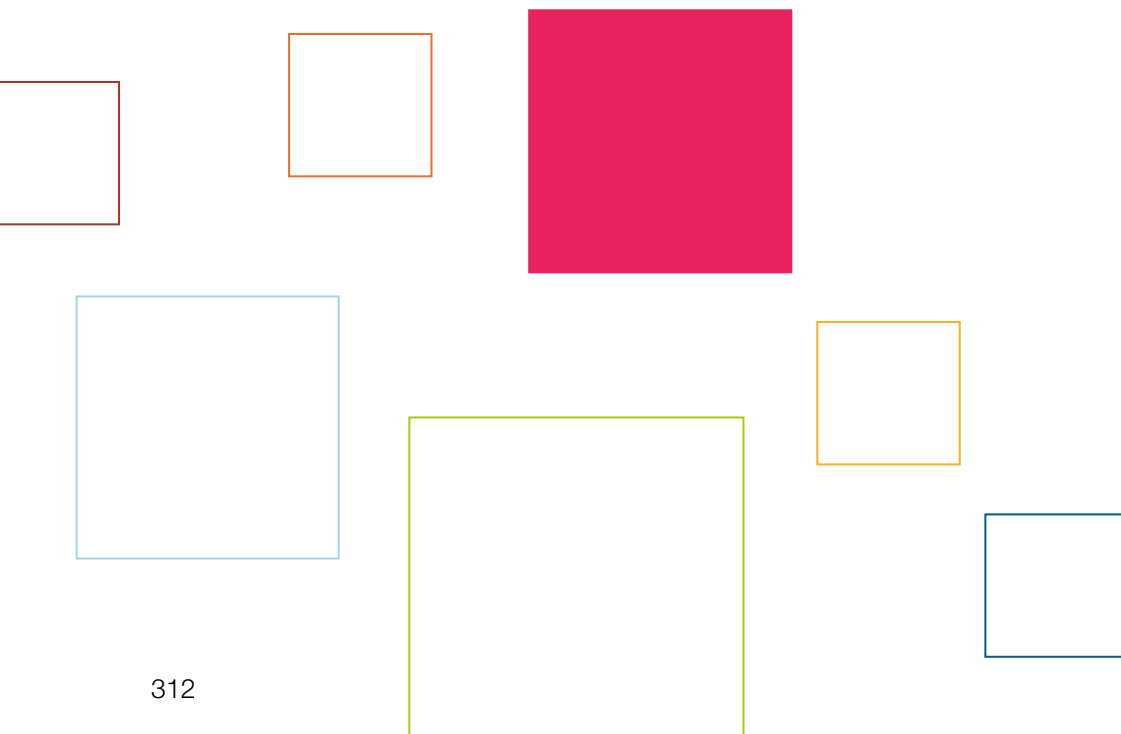
Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

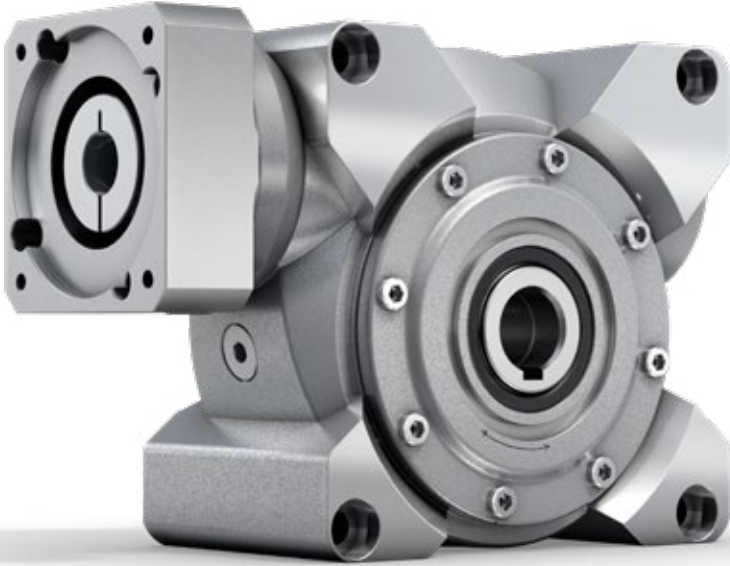
# alpha Value Line

## ENGRENAGENS HELICOIDAIS NVH / NVS

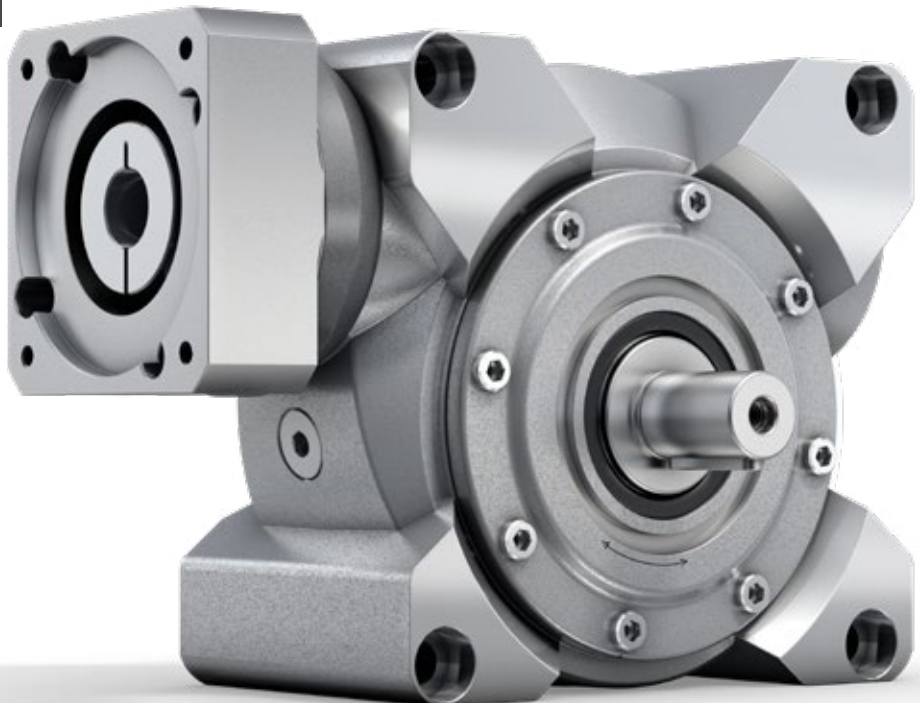
Esta linha de produto é caracterizada pela alta densidade de potência, folga torsional / backlash média durante toda a vida útil e suavidade suprema de movimentação. Os redutores também são ideais para uso em operação contínua graças a seu desenvolvimento de baixa temperatura.



NVH

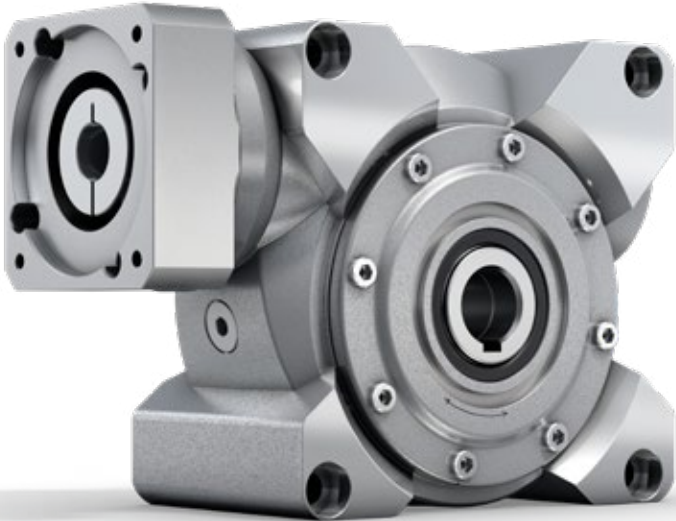


NVS



# NVH / NVS – We drive the Performance

NVH



As engrenagens helicoidais servo com eixo oco e eixo de saída impressionam com a alta densidade de potência combinada com a folga torsional / backlash média. O V-Drive Value é adequado especialmente para aplicações econômicas em operação contínua.

## DESTAQUES DOS PRODUTOS



### Forte desempenho

O V-Drive Value convence com um forte desempenho em aplicações padrão econômicas em operação cíclica e contínua.

A alta densidade de potência é atingida com uma folga torsional / backlash média durante toda a vida útil.



### Sem efeito de atrito

O efeito de atrito não é um problema em aplicações com o V-Drive Value graças aos dentes de flange oca perfeitos.



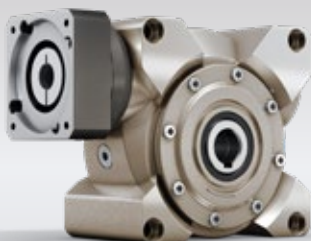
### Alta flexibilidade

Além das formas de saída do eixo e do eixo oco, as engrenagens helicoidais também estão disponíveis em um projeto resistente à corrosão.

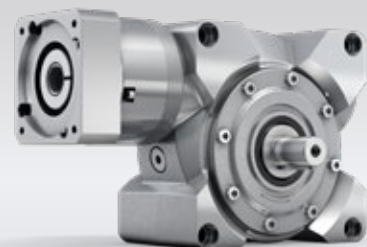


### Folga torsional / backlash baixa constante

A baixa folga torsional / backlash constante durante toda a vida útil permite qualidade consistentemente alta com alta precisão de posicionamento.

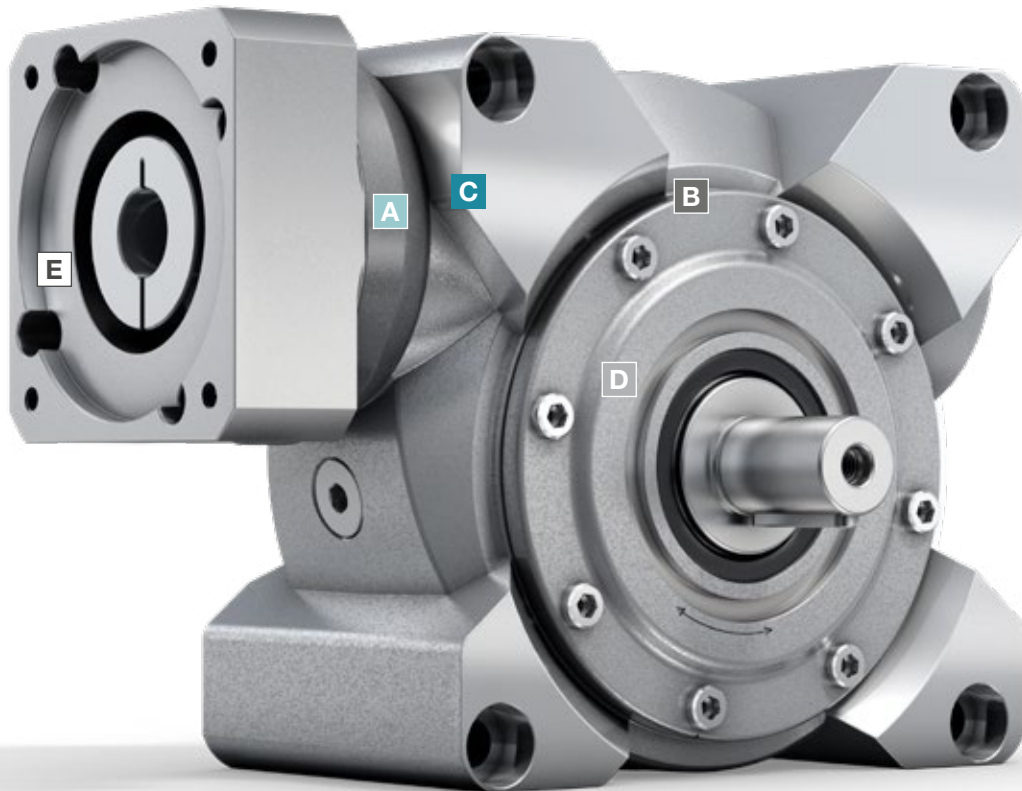


NVH – Engrenagem helicoidal em projeto resistente à corrosão



NVS – Engrenagem helicoidal com estágio de entrada planetária integrada

NVS



**A** **Vedação do eixo radial**

- Vida útil muito longa
- Otimizado para operação contínua

**B** **Dentes com flange oca**

- Precisão da folga torsional / backlash média durante toda a vida útil
- Alta eficiência
- Alta Densidade de potência

**C** **Rolamento de entrada**

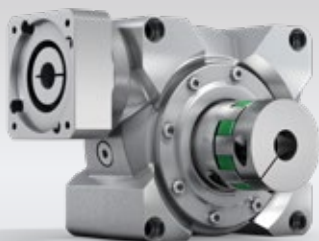
- Pacote de rolamentos para absorver forças laterais e radiais
- Muito bem adequado para altas velocidades de entrada

**D** **Rolamento de saída**

- Alta capacidade de sobrecarga para absorver forças laterais e radiais

**E** **Acoplamento de fole de metal**

- Completamente sem folga torsional / backlash
- Vida útil durável e livre de manutenção
- Montagem fácil
- Protege o motor por meio da compensação de expansão linear térmica



NVS – Engrenagem helicoidal com acoplamento de elastômero ELC



NVS – Engrenagem helicoidal com cremalheira e pinhão

# NVH 040 MF 1-/2-estágios

				1-estágio						2-estágios							
Redução	<i>i</i>			4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Torque max. <sup>a) b)</sup> (em $n_1 = 500$ rpm)	$T_{2a}$	Nm		74	82	91	94	98	91	91	82	91	98	91	98	91	
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm		118	126	125	129	134	122	125	126	125	134	122	134	122	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (A 20 °C temperatura ambiente)	$n_{1N}$	rpm		4000						4400							
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm		6000													
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm		0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3	0,2	
Folga max.	$j_t$	arcmin		≤ 6						≤ 7							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{121}$	Nm/arcmin		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N		3000													
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N		2400													
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm		205													
Eficiência a plena carga (em $n_1 = 500$ rpm)	$\eta$	%		93	90	88	82	73	67	86	88	86	71	65	71	65	
Vida útil	$L_h$	h		> 20000													
Peso (Incluído para flange padrão)	<i>m</i>	kg		5						5,6							
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)		< 54						< 58							
Temperatura max permitida na carcaça		°C		+90													
Temperatura ambiente		°C		-15 até +40													
Lubrificação				Lubrificação permanente													
Direção de rotação				Vide desenho													
Classe de proteção				IP 65													
Disco de aperto (Versão padrão)				SD 024x050 S2													
Torque max. (Sem força axial)	$T_{max}$	Nm		250													
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,56	0,42	0,39	0,37	0,36	0,35	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,88	0,74	0,7	0,68	0,68	0,67	0,53	0,52	0,52	0,53	0,53	0,52	0,52

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> No max. 10 %  $F_{2QMax}$

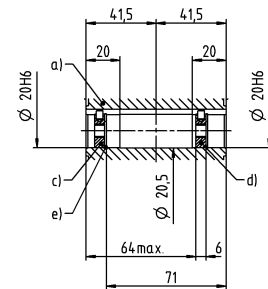
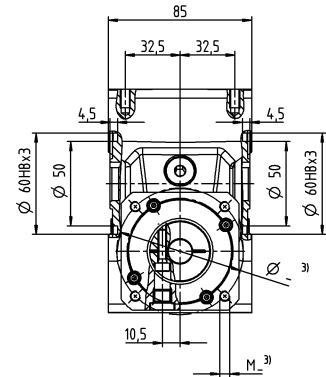
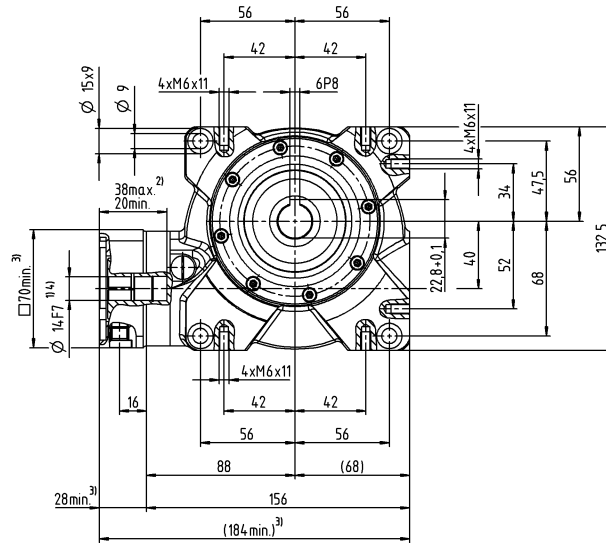
<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

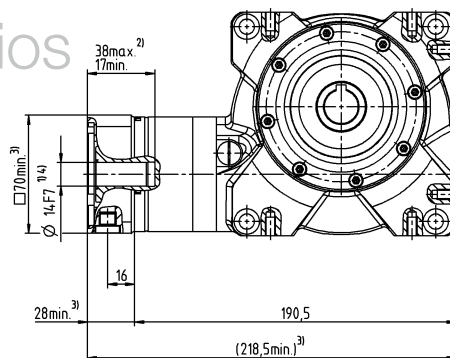
# 1-estágio

até 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>6)</sup>/E  
diâmetro da  
bucha de fixação



# 2-estágios

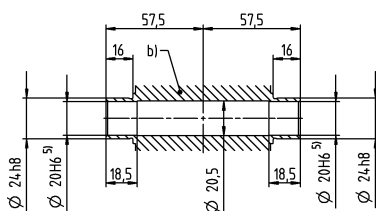
até 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>6)</sup>/E  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

## Outras variantes de saída

Eixo oco nos dois lados



- a) Eixo oco, chavetado em ambos lados
- b) Eixo oco em ambos lados
- c) Disco final para parafuso M6 (sob consulta)
- d) Disco final como arruela de pressão para o parafuso M8 (sob consulta)
- e) Anel de travamento - DIN 472 (sob consulta)

Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Tolerância h6 do eixo montado.
- <sup>6)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NVH 050 MF 1-/2-estágios

				1-estágio				2-estágios									
Redução	$i$			4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Torque max. <sup>a) b)</sup> (em $n_1 = 500$ rpm)	$T_{2a}$	Nm		130	150	153	157	167	141	153	150	153	167	141	167	141	
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm		230	242	242	250	262	236	242	242	242	262	236	262	236	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (A 20 °C temperatura ambiente)	$n_{1N}$	rpm		4000				3500									
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm		6000													
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm		2,3	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1	0,7	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	0,4	
Folga max.	$j_t$	arcmin		≤ 6				≤ 7									
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N		5000													
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N		3800													
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm		409													
Eficiência a plena carga (em $n_1 = 500$ rpm)	$\eta$	%		92	89	86	82	72	64	84	87	84	70	62	70	62	
Vida útil	$L_h$	h		> 20000													
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg		8				8,7									
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)		≤ 62													
Temperatura max permitida na carcaça		°C		+90													
Temperatura ambiente		°C		-15 até +40													
Lubrificação				Lubrificação permanente													
Direção de rotação				Vide desenho													
Classe de proteção				IP 65													
Disco de aperto (Versão padrão)				SD 030x060 S2V													
Torque max. (Sem força axial)	$T_{max}$	Nm		550													
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	0,21	0,16	0,16	0,2	0,21	0,16	0,16	
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,5	1,2	1,1	1,0	0,97	1,0	0,57	0,53	0,53	0,57	0,57	0,53	0,53
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,6	1,3	1,2	1,1	1,1	1,2	-	-	-	-	-	-	-

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> No max. 10 %  $F_{2QMax}$

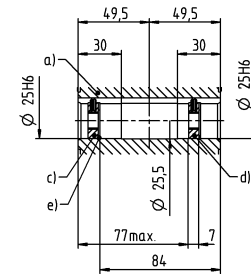
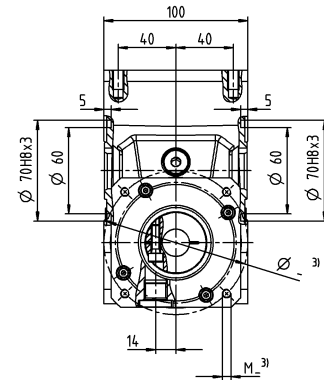
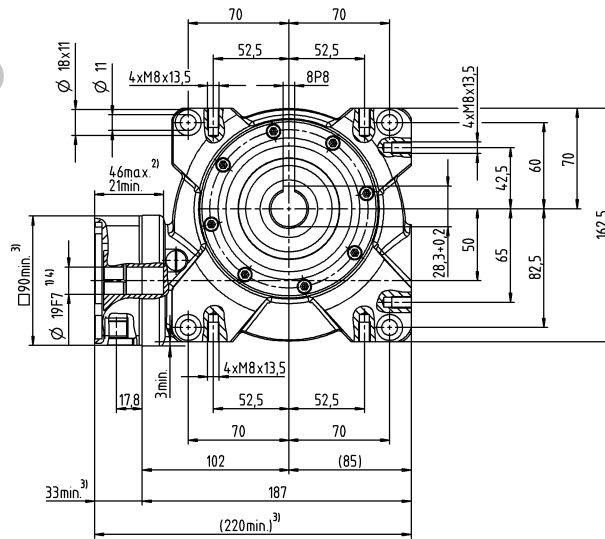
<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

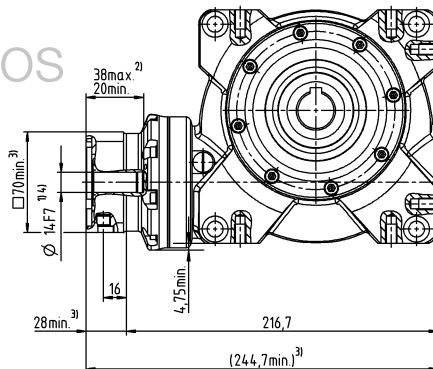
# 1-estágio

até 19<sup>4)</sup>/24 (E<sup>6)</sup>/G)  
diâmetro da  
bucha de fixação



# 2-estágios

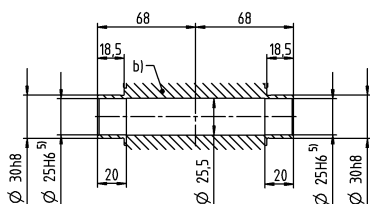
até 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>6)</sup>/E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

## Outras variantes de saída

Eixo oco nos dois lados



- a) Eixo oco, chavetado em ambos lados
- b) Eixo oco em ambos lados
- c) Disco final para parafuso M10 (sob consulta)
- d) Disco final como arruela de pressão para o parafuso M12 (sob consulta)
- e) Anel de travamento - DIN 472 (sob consulta)

Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento mín. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Tolerância h6 do eixo montado.
- <sup>6)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NVH 063 MF 1-/2-estágios

				1-estágio							2-estágios						
Redução	$i$			4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Torque max. <sup>a) b)</sup> (em $n_1 = 500$ rpm)	$T_{2a}$	Nm		250	303	319	331	365	321	319	303	319	365	321	365	321	
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm		460	484	491	494	518	447	491	484	494	518	447	518	447	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (A 20 °C temperatura ambiente)	$n_{1N}$	rpm		4000							3100						
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm		4500													
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm		4,2	3,1	3	2,4	2,3	2,2	1,2	0,7	0,7	1,1	1,1	0,8	0,6	
Folga max.	$j_t$	arcmin		≤ 6							≤ 7						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N		8250													
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N		6000													
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm		843													
Eficiência a plena carga (em $n_1 = 500$ rpm)	$\eta$	%		93	91	88	83	74	68	86	89	86	72	66	72	66	
Vida útil	$L_h$	h		> 20000													
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg		13							13,7						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)		≤ 64													
Temperatura max permitida na carcaça		°C		+90													
Temperatura ambiente		°C		-15 até +40													
Lubrificação				Lubrificação permanente													
Direção de rotação				Vide desenho													
Classe de proteção				IP 65													
Disco de aperto (Versão padrão)				SD 036x072 S2V													
Torque max. (Sem força axial)	$T_{max}$	Nm		640													
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	0,75	0,59	0,58	0,75	0,75	0,58	0,58	
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	2,3	2,2	2,2	2,3	2,3	2,2	2,2	
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	4,9	4,0	3,8	3,7	3,6	3,6	-	-	-	-	-	-	-

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> No max. 10 %  $F_{2QMax}$

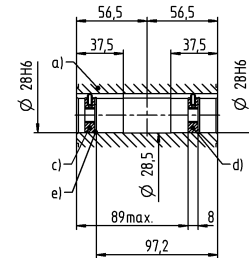
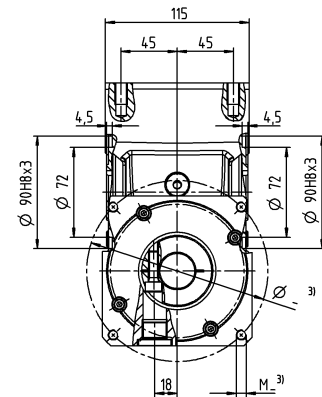
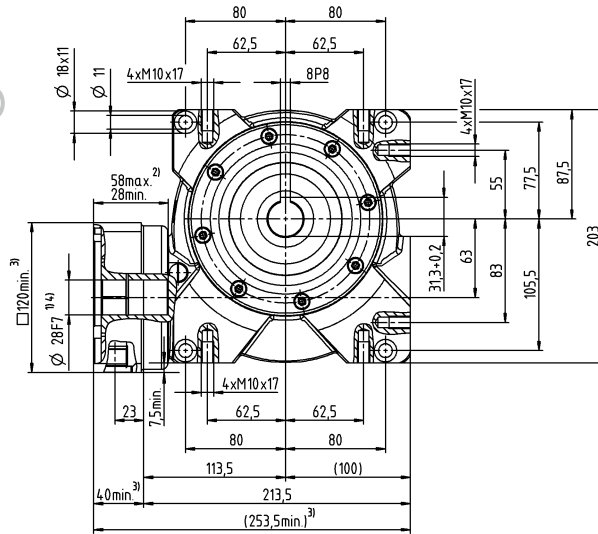
<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

# 1-estágio

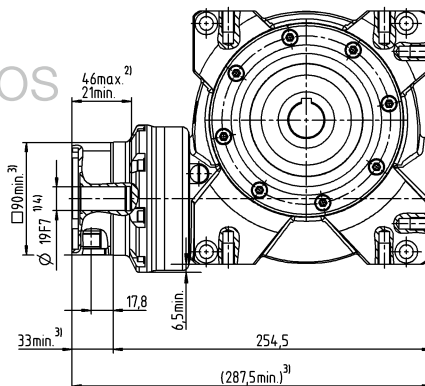
até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>6)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

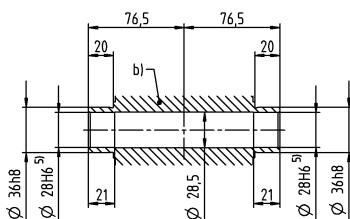
# 2-estágios

até 19/24<sup>4)</sup> (E<sup>6)</sup>/G)  
diâmetro da  
bucha de fixação



## Outras variantes de saída

Eixo oco nos dois lados



- a) Eixo oco, chavetado em ambos lados
- b) Eixo oco em ambos lados
- c) Disco final para parafuso M10 (sob consulta)
- d) Disco final como arruela de pressão para o parafuso M12 (sob consulta)
- e) Anel de travamento - DIN 472 (sob consulta)

Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento mín. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Tolerância h6 do eixo montado.
- <sup>6)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NVS 040 MF 1-/2-estágios

				1-estágio				2-estágios									
Redução	$i$			4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup> (em $n_1 = 500$ rpm)	$T_{2a}$	Nm		74	82	91	94	98	91	91	82	91	98	91	98	91	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm		118	126	125	129	134	122	125	126	125	134	122	134	122	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (A 20 °C temperatura ambiente)	$n_{1N}$	rpm		4000				4400									
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm		6000													
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm		0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3	0,2	
Folga max.	$j_t$	arcmin		≤ 6				≤ 7									
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N		3000													
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N		2400													
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm		205													
Eficiência a plena carga (em $n_1 = 500$ rpm)	$\eta$	%		93	90	88	82	73	67	86	88	86	71	65	71	65	
Vida útil	$L_h$	h		> 20000													
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg		5				5,6									
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)		≤ 54				≤ 58									
Temperatura max permitida na carcaça		°C		+90													
Temperatura ambiente		°C		-15 até +40													
Lubrificação				Lubrificação permanente													
Direção de rotação				Vide desenho													
Classe de proteção				IP 65													
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)				ELC-00060B-016,000-X													
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm		X = 016,000 - 032,000													
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,56	0,42	0,39	0,37	0,36	0,35	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,88	0,74	0,7	0,68	0,68	0,67	0,53	0,52	0,52	0,53	0,53	0,52	0,52

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> No max. 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

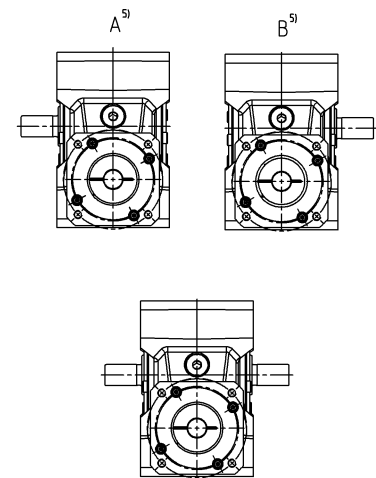
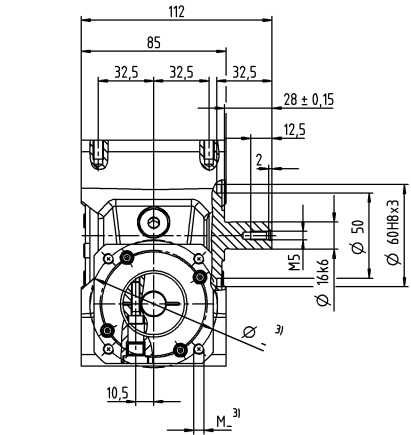
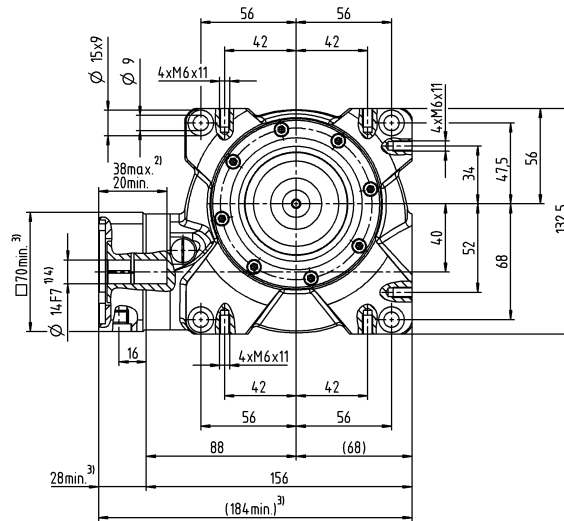
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

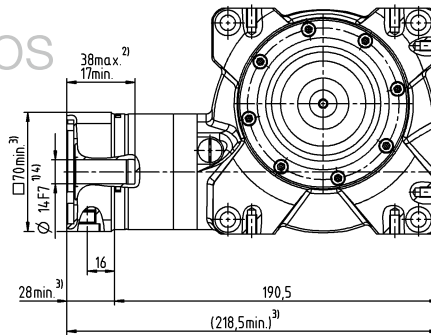
# 1-estágio

até 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>6)</sup>/E  
diâmetro da  
bucha de fixação



# 2-estágios

até 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>6)</sup>/E  
diâmetro da  
bucha de fixação



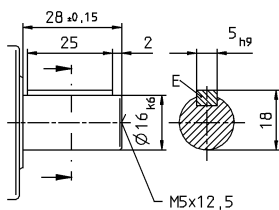
Diâmetro do eixo do motor [mm]

Optional com dois eixos de saída. Desenhos disponíveis mediante solicitação. Engrenagem com eixo estriado não é possível.

Value Line  
engrenagens helicoidais

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento mín. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Lado da saída
- <sup>6)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# NVS 050 MF 1-/2-estágios

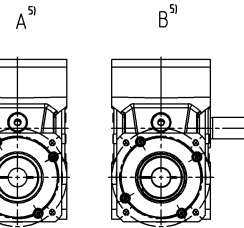
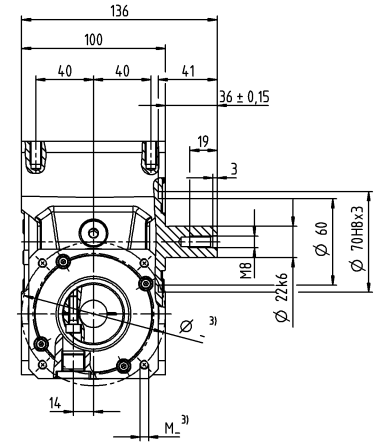
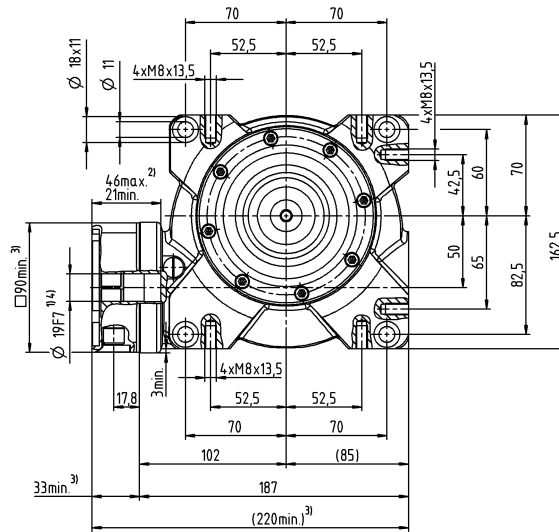
				1-estágio							2-estágios						
Redução	$i$			4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup> (em $n_1 = 500$ rpm)	$T_{2a}$	Nm		130	150	153	157	167	141	153	150	153	167	141	167	141	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm		230	242	242	250	262	236	242	242	242	262	236	262	236	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (A 20 °C temperatura ambiente)	$n_{1N}$	rpm		4000							3500						
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm		6000													
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm		2,3	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1	0,7	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	0,4	
Folga max.	$j_t$	arcmin		≤ 6							≤ 7						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N		5000													
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N		3800													
Momento de inclinação max.	$M_{2KMax}$	Nm		409													
Eficiência a plena carga (em $n_1 = 500$ rpm)	$\eta$	%		92	89	86	82	72	64	84	87	84	70	62	70	62	
Vida útil	$L_h$	h		> 20000													
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg		8							8,7						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)		≤ 62													
Temperatura max permitida na carcaça		°C		+90													
Temperatura ambiente		°C		-15 até +40													
Lubrificação				Lubrificação permanente													
Direção de rotação				Vide desenho													
Classe de proteção				IP 65													
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)				ELC-00150B-022,000-X													
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm		X = 022,000 - 036,000													
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	0,21	0,16	0,16	0,2	0,21	0,16	0,16	
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,5	1,2	1,1	1,0	0,97	1,0	0,57	0,53	0,53	0,57	0,57	0,53	0,53
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,6	1,3	1,2	1,1	1,1	1,2	-	-	-	-	-	-	-

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

- <sup>a)</sup> No max. 10 %  $F_{2OMax}$
- <sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão
- <sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange
- <sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas
- <sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

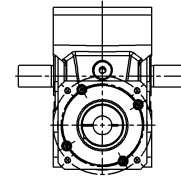
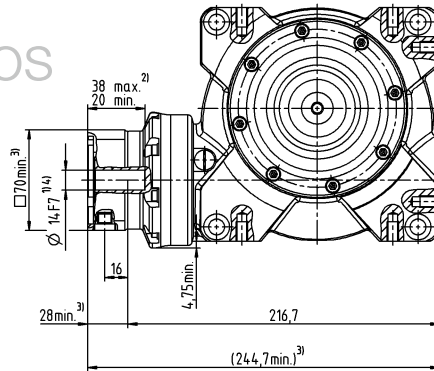
# 1-estágio

até 19<sup>4)</sup>/24 (E<sup>6)</sup>/G)  
diâmetro da  
bucha de fixação



# 2-estágios

até 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>6)</sup>/E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



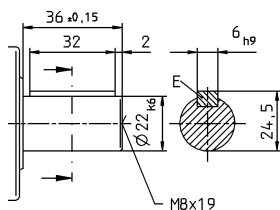
Diâmetro do eixo do motor [mm]

Opcional com dois eixos de saída. Desenhos disponíveis mediante solicitação. Engrenagem com eixo estriado não é possível.

Value Line  
engrenagens helicoidais

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento mín. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Lado da saída
- <sup>6)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# NVS 063 MF 1-/2-estágios

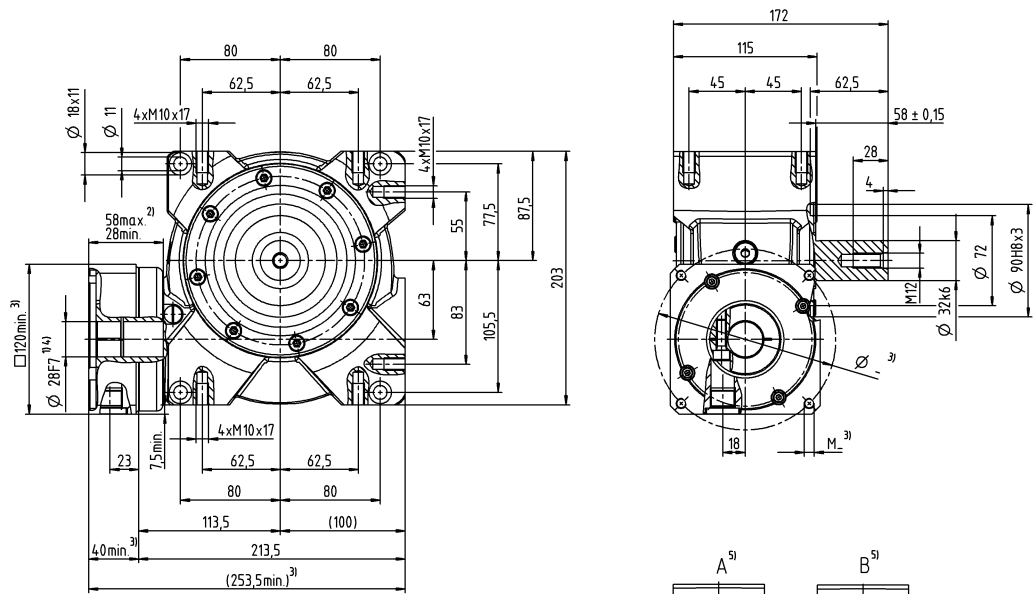
				1-estágio							2-estágios						
Redução	$i$			4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup> (em $n_1 = 500$ rpm)	$T_{2a}$	Nm		250	303	319	331	365	321	319	303	319	365	321	365	321	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm		460	484	491	494	518	447	491	484	494	518	447	518	447	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (A 20 °C temperatura ambiente)	$n_{1N}$	rpm		4000							3100						
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm		4500													
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm		4,2	3,1	3	2,4	2,3	2,2	1,2	0,7	0,7	1,1	1,1	0,8	0,6	
Folga max.	$j_t$	arcmin		≤ 6							≤ 7						
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
Força axial max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N		8250													
Força lateral máx. <sup>c)</sup>	$F_{2QMMax}$	N		6000													
Momento de inclinação max.	$M_{2KMMax}$	Nm		843													
Eficiência a plena carga (em $n_1 = 500$ rpm)	$\eta$	%		93	91	88	83	74	68	86	89	86	72	66	72	66	
Vida útil	$L_h$	h		> 20000													
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg		13							13,7						
Ruído de operação (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{pA}$	dB(A)		≤ 64													
Temperatura max permitida na carcaça		°C		+90													
Temperatura ambiente		°C		-15 até +40													
Lubrificação				Lubrificação permanente													
Direção de rotação				Vide desenho													
Classe de proteção				IP 65													
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)				ELC-00300B-032,000-X													
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm		X = 032,000 - 045,000													
Momento de inércia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	0,75	0,59	0,58	0,75	0,75	0,58	0,58	
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	2,3	2,2	2,2	2,3	2,3	2,2	2,2	
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	4,9	4,0	3,8	3,7	3,6	3,6	-	-	-	-	-	-	-

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

- <sup>a)</sup> No max. 10 %  $F_{2QMax}$
- <sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão
- <sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange
- <sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas
- <sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

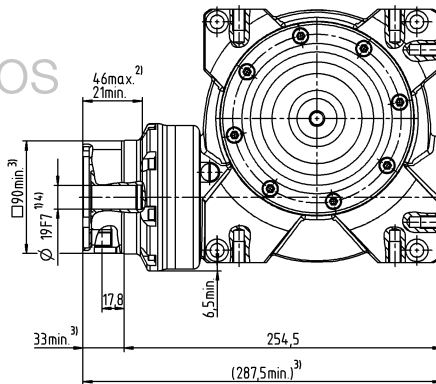
# 1-estágio

até 28<sup>4)</sup> (H)<sup>6)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



# 2-estágios

até 19/24<sup>4)</sup> (E<sup>6)</sup>/G)  
diâmetro da  
bucha de fixação



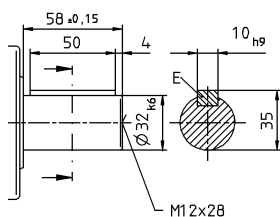
Diâmetro do eixo do motor [mm]

Optional com dois eixos de saída. Desenhos disponíveis mediante solicitação. Engrenagem com eixo estriado não é possível.

Value Line  
engrenagens helicoidais

## Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



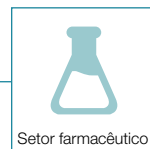
Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

- Dimensões sem tolerância são dimensões nominais
- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento mín. / máx. admissível do eixo do motor.  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Lado da saída
- <sup>6)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# Soluções específicas para aplicações

## HYGIENIC DESIGN HDV

Nossos produtos Hygienic Design foram especialmente desenvolvidos para campos de aplicação incomuns no processamento de alimentos. Eles são fabricados com aço inoxidável altamente resistente e são ideais para limpeza com agentes e desinfetantes agressivos. A integração direta com processos permite uma nova liberdade no projeto e em conceitos de máquinas abertas sem revestimento.



# ÁREAS DE APLICAÇÃO

# HDV – Reliably Clean



HDV

Precisão de posicionamento asséptica, altamente dinâmica e excelente – o HDV foi desenvolvido de acordo com as diretrizes da EHEDG e atende aos rigorosos requisitos de higiene das instalações de produção e embalagem. O redutor em projeto higiênico não oferece apenas máxima segurança contra riscos de contaminação de produtos e processos, como também garante máxima disponibilidade da fábrica e produtividade do equipamento.

## DESTAQUES DOS PRODUTOS



### **Nova liberdade no projeto**

A integração direta com processo dá abertura a novas opções de projeto.



### **Resistência**

Resistente a agentes químicos de limpeza e desinfetantes.



### **Limpeza**

Limpeza rápida, eficiente e segura, também adequado para processos CIP.



### **Impermeabilidade máxima atingível**

IP69X (máx. 30 bar).  
Conforme DIN 60529:2014-09



Setor farmacêutico – Fábrica de engarrafamento para produtos farmacêuticos líquidos



Setor de cosméticos – Fábrica de engarrafamento de cremes



Mais informações sobre o HDV:  
basta escanear o código QR  
com seu smartphone.  
[www.wittenstein.de/en-en/hygienic-design](http://www.wittenstein.de/en-en/hygienic-design)



**A Certificação**

- Certificação FDA
- Certificação NSF

**B Textura da superfície**

- Superfície lisa feita de aço higiênico 1.4404
- Superfície eletropolida também possível como opção

**C Projeto de carcaça sem cavidade**

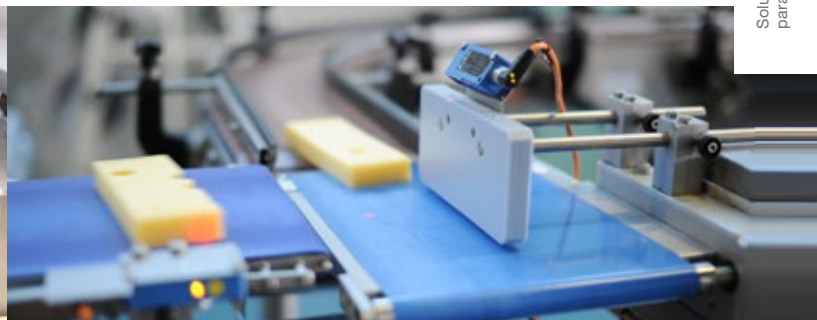
- Sem rebasamentos
- Raios grandes
- Sem superfícies horizontais

**D Máxima segurança**

- Conceito de vedação tripla
- Vedações resistentes a agentes de limpeza
- IP69X (máx. 30 bar)



Produtos doces – Fábrica de empacotamento de bolachas



Laticínios – Fábrica para processamento de queijo

# HDV 015 MF 1-/2-estágios

			1-estágio				2-estágios							
Redução	i		4	5	7	10	16	20	25	35	50	70	100	
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	51	51	51	46	51	51	51	51	51	51	46	
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	32	32	32	29	32	32	32	32	32	32	29	
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2a}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	3000	3000	3000	3000	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10				≤ 15							
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	2,3	2,3	2,3	2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2	
Força axial max. <sup>c)</sup> (Padrão / HIGH FORCES)	$F_{2AMax}$	N	500 / 1000				500 / 1000							
Força lateral máx. <sup>c)</sup> (Padrão / HIGH FORCES)	$F_{2QMax}$	N	350 / 1600				350 / 1600							
Momento de inclinação max. (Padrão / HIGH FORCES)	$M_{2KMMax}$	Nm	20 / 105				20 / 105							
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97				95							
Vida útil	$L_h$	h	> 20000				> 20000							
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	3,2				3,8							
Laufgeräusch (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 60				≤ 60							
Temperatura max permitida na carcaça		°C	90				90							
Temperatura ambiente		°C	-25 até +40				-25 até +40							
Lubrificação			Lubrificação permanente											
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção											
Classe de proteção <sup>g)</sup>			IP69K (max. 30 bar)											
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®) Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	-											
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C 14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,18	0,17	0,15	0,15	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

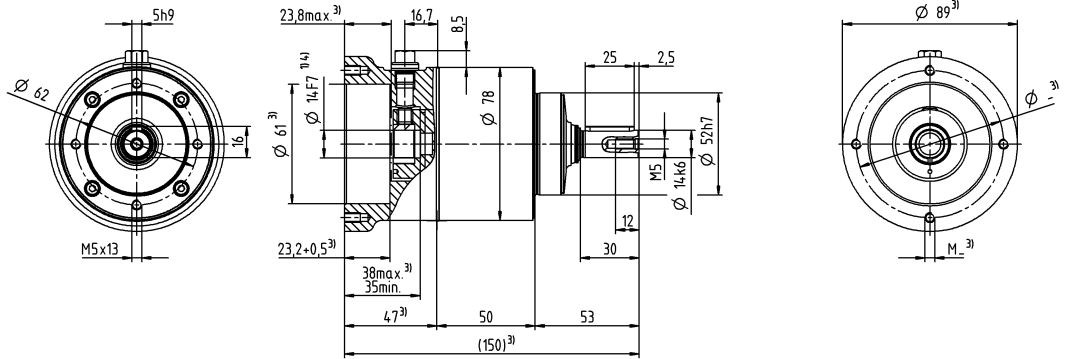
<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

<sup>g)</sup> Aplicável quando parado, para detalhes consulte as instruções de operação



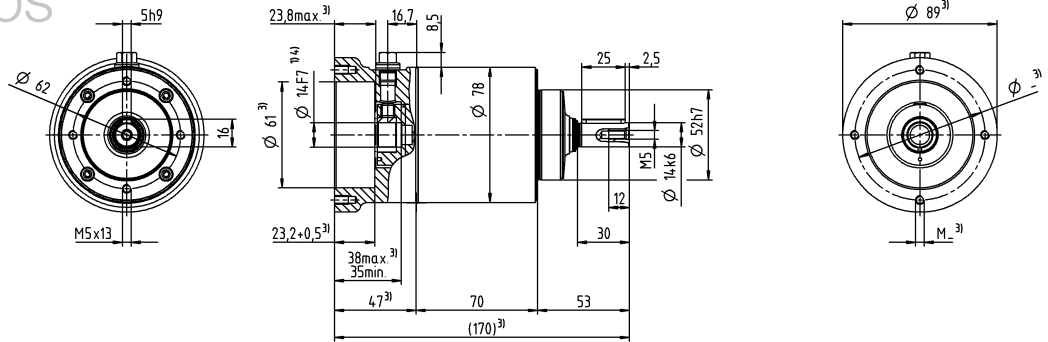
# 1-estágio

até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



# 2-estágios

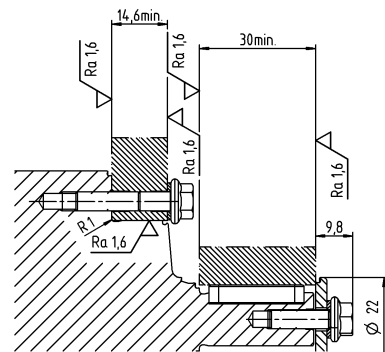
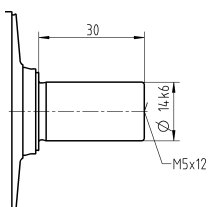
até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

## Outras variantes de saída

Eixo liso



### Acessórios de montagem:

Kit de montagem compreendendo parafusos de aço inoxidável, arruelas, selos e anéis de vedação disponíveis como opcional.

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# HDV 025 MF 1-/2-estágios

			1-estágio				2-estágios								
Redução	i		4	5	7	10	16	20	25	35	50	70	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	128	128	128	115	128	128	128	128	128	128	115		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	80	80	80	72	80	80	80	80	80	80	72		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2w}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2700	2700	2700	2700	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1 = 3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10				≤ 15								
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{121}$	Nm/arcmin	7,5	7,5	7,5	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	5,5		
Força axial max. <sup>c)</sup> (Padrão / HIGH FORCES)	$F_{2AMax}$	N	500 / 1500				500 / 1500								
Força lateral máx. <sup>c)</sup> (Padrão / HIGH FORCES)	$F_{2QMax}$	N	500 / 2500				500 / 2500								
Momento de inclinação max. (Padrão / HIGH FORCES)	$M_{2KMMax}$	Nm	31 / 185				31 / 185								
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97				95								
Vida útil	$L_h$	h	> 20000				> 20000								
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	5,2				6,5								
Laufgeräusch (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 63				≤ 63								
Temperatura max permitida na carcaça		°C	90				90								
Temperatura ambiente		°C	-25 até +40				-25 até +40								
Lubrificação			Lubrificação permanente												
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção												
Classe de proteção <sup>g)</sup>			IP69K (max. 30 bar)												
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®) Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	-												
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,63	0,54	0,52	0,46	0,60	0,52	0,54	0,50	0,52	0,52	0,46

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

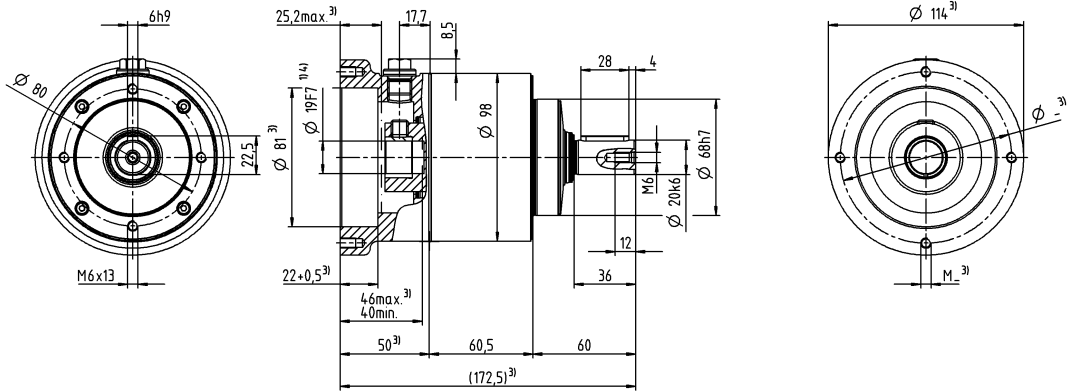
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

<sup>g)</sup> Aplicável quando parado, para detalhes consulte as instruções de operação

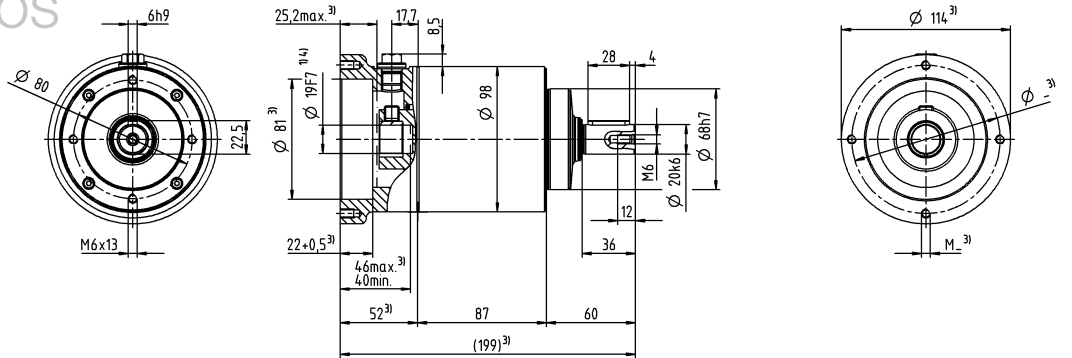
# 1-estágio

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



# 2-estágios

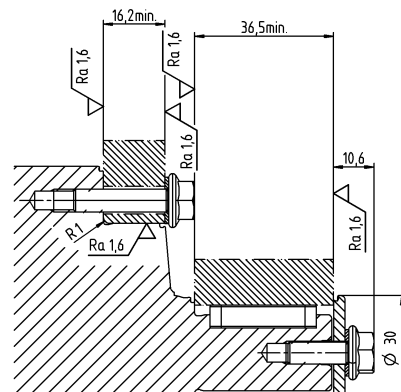
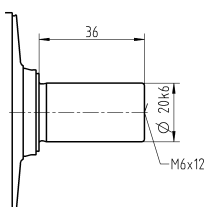
até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

## Outras variantes de saída

Eixo liso



### Acessórios de montagem:

Kit de montagem compreendendo parafusos de aço inoxidável, arruelas, selos e anéis de vedação disponíveis como opcional.

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# HDV 035 MF 1-/2-estágios

			1-estágio				2-estágios								
Redução	i		4	5	7	10	16	20	25	35	50	70	100		
Torque max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	320	320	320	288	320	320	320	320	320	320	288		
Torque de aceleração máxima <sup>e)</sup> (Máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	200	200	200	180	200	200	200	200	200	200	180		
Torque de parada emergencial <sup>a) b) e)</sup> (Permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480		
Velocidade média permitida na entrada <sup>d)</sup> (Com temperatura ambiente $T_{2m}$ e 20 °C)	$n_{1N}$	rpm	2000	2000	2000	2000	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600		
Velocidade max. de entrada	$n_{1Max}$	rpm	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800		
Velocidade média permitida na entrada <sup>b)</sup> (Com $n_1=3000$ rpm e 20 °C temperatura do redutor)	$T_{012}$	Nm	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
Folga max.	$j_t$	arcmin	≤ 10				≤ 15								
Rigidez de torsão <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	24	24	24	22	24	24	24	24	24	24	22		
Força axial max. <sup>c)</sup> (Padrão / HIGH FORCES)	$F_{2AMax}$	N	1700 / 3000				1700 / 3000								
Força lateral máx. <sup>c)</sup> (Padrão / HIGH FORCES)	$F_{2QMax}$	N	1200 / 4250				1200 / 4250								
Momento de inclinação max. (Padrão / HIGH FORCES)	$M_{2KMMax}$	Nm	95 / 407				95 / 407								
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	97				95								
Vida útil	$L_h$	h	> 20000				> 20000								
Peso (Incluído para flange padrão)	$m$	kg	13,6				16,6								
Laufgeräusch (Com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 68				≤ 68								
Temperatura max permitida na carcaça		°C	+90				+90								
Temperatura ambiente		°C	-25 até +40				-25 até +40								
Lubrificação			Lubrificação permanente												
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção												
Classe de proteção <sup>g)</sup>			IP69K (max. 30 bar)												
Acoplamento de elastômero (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®) Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	-												
Momento de inercia (Refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,6	2,3	2	1,8	2,3	2,1	2,1	1,9	1,8	1,8	1,8

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)

<sup>a)</sup> Válido para transmissão de torque somente

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

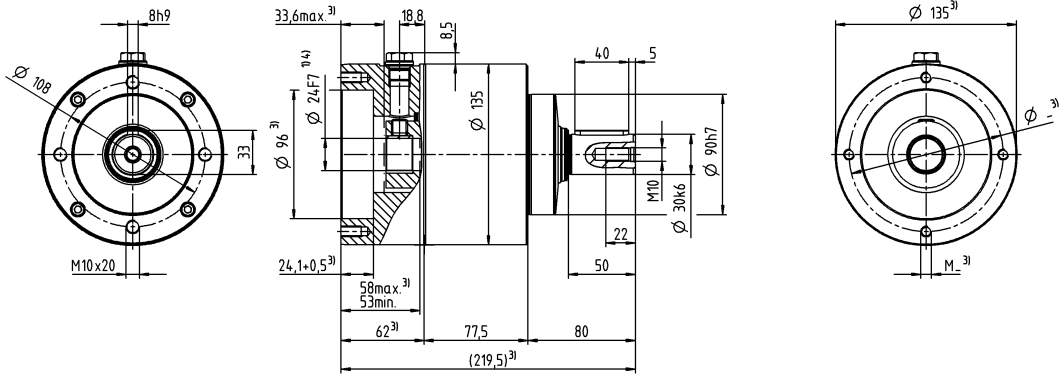
<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

<sup>e)</sup> Válido para: Eixo liso

<sup>g)</sup> Aplicável quando parado, para detalhes consulte as instruções de operação

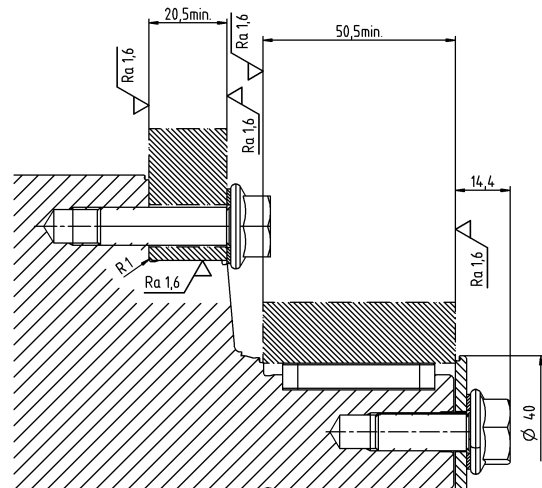
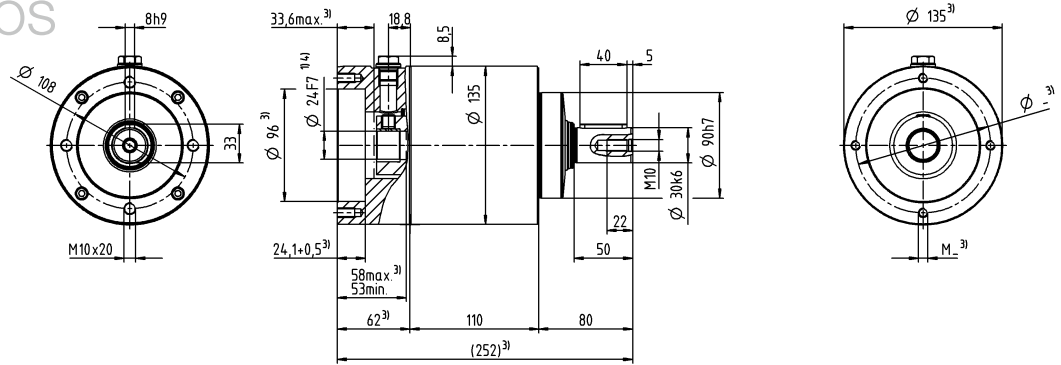
# 1-estágio

até 24<sup>4)</sup> (G)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



# 2-estágios

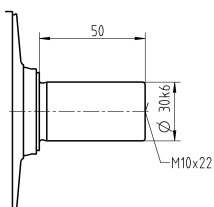
até 24<sup>4)</sup> (G)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

## Outras variantes de saída

Eixo liso



### Acessórios de montagem:

Kit de montagem compreendendo parafusos de aço inoxidável, arruelas, selos e anéis de vedação disponíveis como opcional.

Dimensões sem tolerância são dimensões nominais

- <sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor
- <sup>2)</sup> Comprimento min. / máx. admissível do eixo do motor  
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha
- <sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor
- <sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm
- <sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# Visão geral dos redutores Basic Line



Produtos		CP	CPS	CPK	CPSK	CVH	CVS
Versão		MF	MF	MF	MF	MF / MT	MF / MT
No catálogo, a partir da página		22	40	56	74	92	98
Redução <sup>c)</sup>	Min. $i =$	3	3	3	3	7	7
	Max. $i =$	100	100	100	100	40	40
Folga máx. [arcmin] <sup>c)</sup>	Padrão	≤ 12	≤ 12	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15
	Reduzido	–	–	–	–	–	–
<b>Forma de saída</b>							
Eixo liso		x	x	x	x	–	x
Eixo com chaveta <sup>d)</sup>		x	x	x	x	–	x
Eixo estriado (DIN 5480)		–	–	–	–	–	–
Eixo oco		–	–	–	–	–	–
Interface com eixo oco		–	–	–	–	x	–
Eixo oco chavetado		–	–	–	–	x	–
Eixo oco flangeado		–	–	–	–	–	–
Flange		–	–	–	–	–	–
Saída do sistema		–	–	–	–	–	–
Saída em ambos os lados		–	–	–	–	x	x
<b>Forma de saída</b>							
Montável ao motor		x	x	x	x	x	x
Versão independente <sup>b)</sup>		–	–	–	–	–	–
<b>Características</b>							
Flange com furos oblongos		–	–	–	–	–	–
ATEX <sup>a)</sup>		–	–	–	–	–	–
Lubrificação de classe alimentícia <sup>a) b)</sup>		x	x	x	x	x	x
Resistente à corrosão <sup>a) b)</sup>		–	–	–	–	–	–
Massa de inércia otimizada <sup>a)</sup>		–	–	–	–	–	–
<b>Soluções de sistema</b>							
Sistema linear (pinhão/cremalheira)		–	–	–	–	–	–
Atuador		–	–	–	–	–	–
<b>Acessórios</b> (para saber mais opções, consulte as páginas do produto)							
Acoplamento		x	x	x	x	–	x
Disco de contração		–	–	–	–	x	–

<sup>a)</sup> Redução da potência: Dados técnicos disponíveis a pedido

<sup>b)</sup> Entre em contacto com a WITTENSTEIN alpha

<sup>c)</sup> Em relação aos tamanhos

<sup>d)</sup> Redução de potência: por favor use nosso software cymex para um dimensionamento detalhado – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

# Visão geral dos redutores Value Line



Produtos		NP	NPL	NPS	NPT	NPR	NTP	NPK	NPLK	NPSK	NPTK	NPRK	NVH	NVS	HDV
Versão		MF/MA	MF/MA	MF/MA	MF/MA	MF/MA	MQ	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF/MT
No catálogo, a partir da página		110	134	154	174	198	218	238	254	268	282	298	316	322	332
Redução <sup>c)</sup>	Min. $i =$	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4
	Max. $i =$	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	400	400	100
Folga máx. [arcmin] <sup>c)</sup>	Padrão	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 5	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 6	≤ 6	≤ 10
	Reduzido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Forma de saída</b>															
Eixo liso		x	x	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	x	x
Eixo com chaveta <sup>d)</sup>		x	x	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	x	x
Eixo estriado (DIN 5480)		-	x	x	-	x	-	-	x	x	-	x	-	-	-
Eixo oco		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Interface com eixo oco		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Eixo oco chavetado		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Eixo oco flangeado		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flange		-	-	-	x	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-
Saída do sistema		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saída em ambos os lados		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-
<b>Forma de saída</b>															
Montável ao motor		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Versão independente <sup>b)</sup>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Características</b>															
Flange com furos oblongos		-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
ATEX <sup>a)</sup>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lubrificação de classe alimentícia <sup>a) b)</sup>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Resistente à corrosão <sup>a) b)</sup>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x
Massa de inércia otimizada <sup>a)</sup>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Soluções de sistema</b>															
Sistema linear (pinhão/cremalheira)		x	x	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	x	-
Atuador		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
<b>Acessórios</b> (para saber mais opções, consulte as páginas do produto)															
Acoplamento		x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	-
Disco de contração		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-

<sup>a)</sup> Redução da potência: Dados técnicos disponíveis a pedido

<sup>b)</sup> Entre em contacto com a WITTENSTEIN alpha

<sup>c)</sup> Em relação aos tamanhos

<sup>d)</sup> Redução de potência: por favor use nosso software cymex para um dimensionamento detalhado – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

# Visão geral dos redutores Advanced Line



Produtos		SP+	SP+ HIGH SPEED	SP+ HIGH SPEED Baixo atrito	TP+	TP+ HIGH TORQUE	HG+	SK+	SPK+
Versão		MF	MC	MC-L	MF	MA	MF	MF	MF
Redução <sup>d)</sup>	Min. $i =$	3	3	3	4	22	3	3	12
	Max. $i =$	100	100	10	100	302,5	100	100	10000
Folga máx. [arcmin] <sup>e)</sup>	Padrão	≤ 3	≤ 4	≤ 4	≤ 3	≤ 1	≤ 4	≤ 4	≤ 4
	Reduzido	≤ 1	≤ 2	≤ 2	≤ 1	–	–	–	≤ 2
<b>Forma de saída</b>									
Eixo liso		x	x	x	–	–	–	x	x
Eixo com chaveta <sup>d)</sup>		x	x	x	–	–	–	x	x
Eixo estriado (DIN 5480)		x	x	x	–	–	–	x	x
Eixo oco		x	x	x	–	–	–	–	x
Interface com eixo oco		–	–	–	–	–	x	–	–
Eixo oco chavetado		–	–	–	–	–	–	–	–
Eixo oco flangeado		–	–	–	–	–	–	–	–
Flange		–	–	–	x	x	–	–	–
Saída do sistema		–	–	–	x	x	–	–	–
Saída em ambos os lados		–	–	–	–	–	x	x	x
<b>Forma de saída</b>									
Montável ao motor		x	x	x	x	x	x	x	x
Versão independente <sup>b)</sup>		x	–	–	x	–	–	–	–
<b>Características</b>									
Flange com furos oblongos		x	–	–	–	–	–	–	–
ATEX <sup>a)</sup>		x	x	–	–	–	x	x	–
Lubrificação de classe alimentícia <sup>a) b)</sup>		x	x	x	x	x	x	x	x
Resistente à corrosão <sup>a) b)</sup>		x	x	x	x	x	x	x	x
Massa de inércia otimizada <sup>a)</sup>		x	x	x	x	x	–	–	–
<b>Soluções de sistema</b>									
Sistema linear (pinhão/cremalheira)		x	x	–	x	x	–	x	x
Atuador		x	–	–	x	x	–	–	–
<b>Acessórios</b> (para saber mais opções, consulte as páginas do produto)									
Acoplamento		x	x	x	x	x	–	x	x
Disco de contração		x	x	x	–	–	x	–	x

<sup>a)</sup> Redução da potência: Dados técnicos disponíveis a pedido

<sup>b)</sup> Entre em contacto com a WITTENSTEIN alpha

<sup>c)</sup> Em relação aos tamanhos

<sup>d)</sup> Redução de potência: por favor use nosso software cymex para um dimensionamento detalhado – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)



TK+	TPK+	TPK+ HIGH TORQUE	SC+	SPC+	TPC+	VH+	VS+	VT+	DP+	HDP+
MF	MF	MA	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF / MA	MA
3	12	66	1	4	4	4	4	4	16	22
100	10000	5500	2	20	20	400	400	400	55	55
≤ 4	≤ 4	≤ 1,3	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 1
-	≤ 2	-	-	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 1	-

-	-	-	x	x	-	-	x	-	-	-
-	-	-	x	x	-	-	x	-	-	-
-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-
-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
-	x	x	-	-	x	-	-	-	x	x
-	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-
x	x	x	-	-	-	x	x	-	-	-

x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x
-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x

x	x	x	x	x	x	-	x	x	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

x	x	x	x	x	x	-	x	x	-	-
-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-



# Visão geral dos redutores Premium Line



Produtos		XP+	XP+ HIGH TORQUE	XP+ HIGH SPEED	RP+	RP+ HIGH TORQUE	XPK+	RPK+	XPC+	RPC+
Versão		MF	MA	MC	MF	MA	MF	MA	MF	MA
Redução <sup>c)</sup>	Min. $i =$	3	5,5	3	4	5,5	12	48	4	22
	Máx. $i =$	100	55	100	10	220	1000	5500	20	55
Folga máx. [arcmin] <sup>c)</sup>	Padrão	≤ 3	≤ 1	≤ 4	≤ 3	≤ 1	≤ 4	≤ 1,3	≤ 4	≤ 1,3
	Reduzido	≤ 1	-	≤ 2	≤ 1	-	≤ 2	-	≤ 2	-
<b>Forma de saída</b>										
Eixo liso		x	x	x	-	-	x	-	x	-
Eixo com chaveta <sup>d)</sup>		x	-	x	-	-	x	-	x	-
Eixo estriado (DIN 5480)		x	x	x	-	-	x	-	x	-
Eixo oco		x	x	x	-	-	x	-	x	-
Interface com eixo oco		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eixo oco chavetado		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eixo oco flangeado		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flange		-	-	-	x	x	-	x	-	x
Saída do sistema		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Saída em ambos os lados		-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Forma de saída</b>										
Montável ao motor		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Versão independente <sup>b)</sup>		x	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Características</b>										
Flange com furos oblongos		x	x	x	x	x	x	x	x	x
ATEX <sup>a)</sup>		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lubrificação de classe alimentícia <sup>a) b)</sup>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Resistente à corrosão <sup>a) b)</sup>		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Massa de inércia otimizada <sup>a)</sup>		x	-	x	x	x	-	-	-	-
<b>Soluções de sistema</b>										
Sistema linear (pinhão/cremalheira)		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Servo-atuador		x	-	-	x	x	-	-	-	-
<b>Acessórios</b> (para saber mais opções, consulte as páginas do produto)										
Acoplamento		x	x	x	-	-	x	-	x	-
Disco de contração		x	-	x	-	-	x	-	x	-

<sup>a)</sup> Redução da potência: Dados técnicos disponíveis a pedido

<sup>b)</sup> Entre em contacto com a WITTENSTEIN alpha

<sup>c)</sup> Em relação aos tamanhos

<sup>d)</sup> Redução de potência: por favor use nosso software cymex para um dimensionamento detalhado – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

# Visão geral dos servo atuadores



Produtos		PBG	PAG	PHG	RPM+	TPM+ DYNAMIC	TPM+ HIGH TORQUE	TPM+ POWER	AVF
Versão		Standard	Standard	Standard	Customizado	Standard	Standard	Standard	Standard
Redução <sup>c)</sup>	Min. $i =$	16	16	16	22	16	22	4	10
	Max. $i =$	100	100	100	220	91	220	100	25
Folga máx [arcmin] <sup>c)</sup>	Padrão	≤ 5	≤ 3	≤ 4	≤ 1	≤ 3	≤ 1	≤ 3	≤ 10
	Reduzido	≤ 3	≤ 1	≤ 2	-	≤ 1	≤ 1	≤ 1	-
<b>Forma de saída</b>									
Eixo liso		x	-	x	-	-	-	-	x
Eixo com chaveta <sup>d)</sup>		x	-	x	-	-	-	-	x
Eixo estriado (DIN 5480)		x	-	x	-	-	-	-	-
Eixo oco		-	-	-	-	-	-	-	-
Interface com eixo oco		-	-	-	-	-	-	-	-
Eixo oco chavetado		-	-	-	-	-	-	-	-
Eixo oco flangeado		-	-	-	-	-	-	-	-
Flange		-	x	-	x	x	x	x	-
Saída do sistema		-	x	x	x	x	x	x	-
Saída em ambos os lados		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Forma de saída</b>									
Montável ao motor		-	-	-	-	-	-	-	-
Versão independente		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Características</b>									
Flange com furos oblongos		-	-	x	x	-	-	-	-
ATEX <sup>a)</sup>		-	-	-	-	-	-	-	-
Lubrificação de classe alimentícia <sup>a) b)</sup>		x	x	x	x	x	x	x	x
Resistente à corrosão <sup>a) b)</sup>		-	-	-	-	x	x	x	x
Massa de inércia otimizada <sup>a)</sup>		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Soluções de sistema</b>									
Sistema linear (pinhão/cremalheira)		x	x	x	x	x	x	x	-
<b>Acessórios</b> (para saber mais opções, consulte as páginas do produto)									
Acoplamento		x	x	-	-	x	x	x	-
Disco de contração		x	-	x	-	-	-	-	-
Cabo de alimentação, cabo de sinal, cabo híbrido		x	x	x	x	x	x	x	x

<sup>a)</sup> Redução da potência: Dados técnicos disponíveis a pedido

<sup>b)</sup> Entre em contacto com a WITTENSTEIN alpha

<sup>c)</sup> Em relação aos tamanhos

<sup>d)</sup> Redução de potência: por favor use nosso software cymex para um dimensionamento detalhado – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

# Value Linear Systems

## Soluções de sistema contam

Os Value Linear Systems estão adaptados a aplicações lineares no segmento value com requisitos comparativamente baixos em termos de movimento suave, precisão de posicionamento e força de avanço. Os sistemas são comumente usados em máquinas de processamento de madeira, sistemas de corte de plasma e automação.

## Tecnologia de ponta – o flange R

O flange R adaptado do segmento premium permite maior liberdade de projeto no segmento value. O flange do redutor com slots integrados permite o fácil posicionamento do redutor com um pinhão montado em relação à cremalheira. Soluções complexas com projetos complicados que apresentam placas intermediárias não são requeridas.

## O sistema linear preferencial alpha

Nossos sistemas lineares preferenciais no segmento value são a combinação ideal de redutor, pinhão, cremalheira e sistema de lubrificação. Os sistemas foram otimizados para alcançar a força de avanço, a velocidade de avanço, a rigidez e o grau de utilização necessários dos componentes individuais. Eles abrangem uma faixa de força de avanço de até 8.000 N. São possíveis velocidades de avanço de até 400 m/min.



**Consulte o catálogo alpha Linear Systems e o website para obter mais informações sobre o Value, Advanced e Premium Linear System.**

[www.wittenstein.com.br/produtos/alpha-linear-systems](http://www.wittenstein.com.br/produtos/alpha-linear-systems)

## Para uma ampla variedade de aplicações

Os sistemas lineares da WITTENSTEIN alpha são apropriados para uma ampla variedade de aplicações e segmentos de mercado. Novos padrões estão sendo definidos nas seguintes áreas:

- Movimento suave
- Precisão de posicionamento
- Força de avanço
- Densidade de potência
- Rigidez
- Montagem fácil
- Opções de projeto
- Escalabilidade

Acompanhado de um conjunto de serviços abrangente, damos suporte desde o rascunho de construção até o dimensionamento, a montagem e o comissionamento. Também asseguramos um fornecimento consistente de peças de reposição.

## Os benefícios do alpha Linear Systems para você

- Componentes em correspondência perfeita
- Máxima eficiência e densidade de energia
- Excepcional rigidez do sistema linear para dinâmica e precisão ainda maior
- Fácil montagem e integração perfeita no conjunto de acionamento
- Disponível em diferentes tamanhos, categorias de desempenho e segmentos

**Consulta e qualidade – tudo de uma única fonte!**



# premo – servo atuadores pela WITTENSTEIN alpha

premo é a nova e potente plataforma de atuador que combina precisão absoluta com movimento perfeito. A ideia central desta primeira plataforma de servo atuador totalmente escalável tem uma flexibilidade incomparável do ponto de vista do usuário: motores e redutores com características de desempenho graduadas relacionadas à aplicação podem ser modularmente configurados em unidades individuais de motor/redutor. O resultado é um sistema modular altamente versátil com potência personalizável, projetado para uma ampla variedade de aplicações. A base da unidade de motor/redutor é um redutor de precisão com rigidez de torção e baixa folga torsional / backlash e excelente densidade de torque junto com o igualmente poderoso e permanentemente ativado servomotor síncrono com enrolamento distribuído igualmente, o que garante baixa denteção e constância na alta velocidade.

## Áreas típicas de aplicação e soluções do setor

- Robô delta (eixos 1–3, eixo oscilante)
- Pórtico de manipulação (eixo Z, eixo oscilante/rotativo)
- Fresagem de ferramentas de máquina (eixos rotativos A–C, trocador de ferramentas)
- Máquina de envase e seladora (incluindo curso de dentes, dentes de vedação, lâmina)
- Embalagem em cartão dobrável (incluindo montagem/doobra, válvula de enchimento)
- Injetora (eixo ferramenta)

## Exemplos de aplicação premo



Pórtico de manipulação premo SP Line



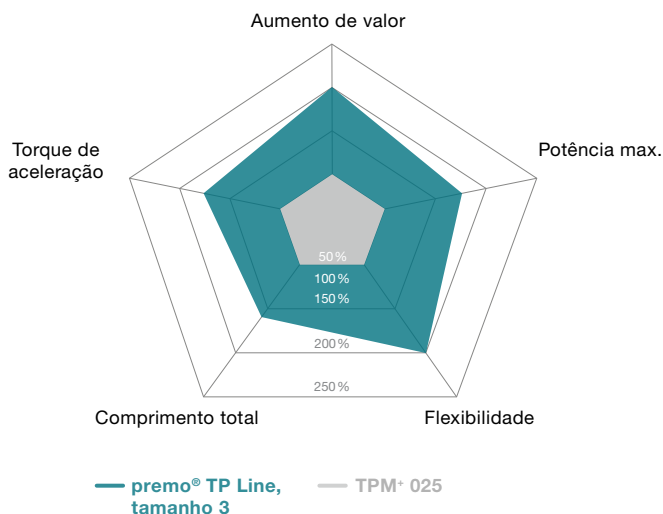
Máquina de envase e seladora premo TP Line



Cabeça de fresa de um centro de usinagem premo XP Line

### DESTAQUES DE PRODUTOS premo

- Densidade de potência otimizada para maior eficiência de energia e produtividade
- Interfaces elétricas e mecânicas flexíveis para alta escalabilidade
- Atualização individual da configuração básica por meio de uma variedade de opções



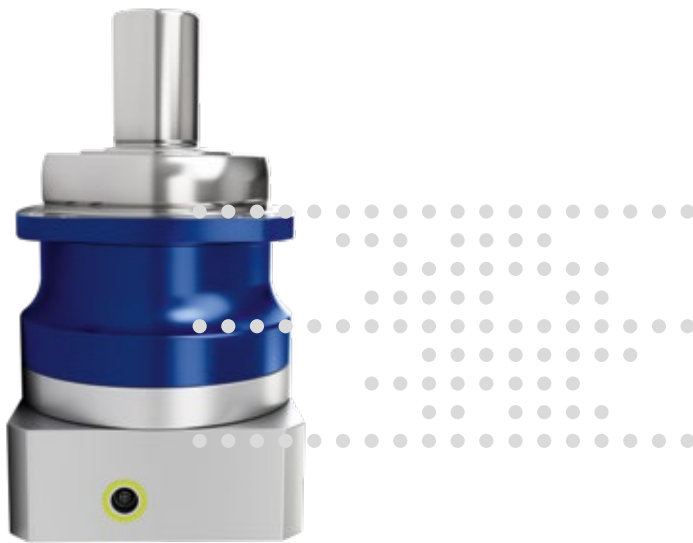
premo SP Line

premo TP Line

premo XP Line

# cynapse® – It's new. It's connective. The smart gearbox.

Os sistemas de acionamento mecatrónico, que recolhem e podem comunicar informações de forma independente, são um pré-requisito fundamental para o IIoT. Como primeiro fabricante de componentes, a WITTENSTEIN alpha oferece redutores inteligentes de série Standard - redutores com cynapse®. Estes incluem um módulo sensor integrado que permite a conectividade 4.0 da indústria.



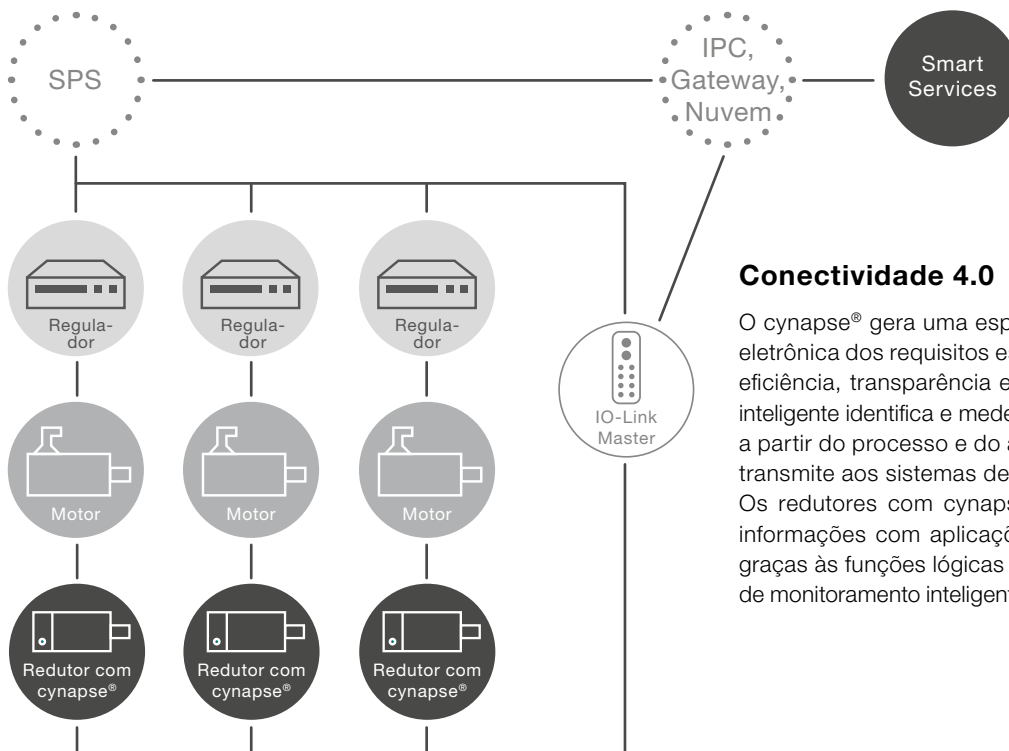
cynapse®  
play IIoT

## cynapse® - o modo de funcionamento

O cynapse® garante que o redutor seja facilmente integrado ao mundo digital do futuro. O recurso cynapse® é integrado no espaço de instalação existente com esse objetivo e é conectado por meio de uma interface IO-Link. Consequentemente, é possível acessar os dados medidos, como temperatura, vibração, tempo de operação, aceleração e informações específicas do produto.

### A cynapse® ganha o cliente com:

- Solução de sensores integrada no espaço de montagem
- Conexão fácil através da interface IO-Link
- Monitorização de valores limite do redutor
- Rápida identificação do produto graças à placa de identificação digital



## Conectividade 4.0

O cynapse® gera uma espécie de "impressão digital" eletrônica dos requisitos específicos de desempenho, eficiência, transparência e disponibilidade. O redutor inteligente identifica e mede os parâmetros diretamente a partir do processo e do ambiente da aplicação e os transmite aos sistemas de nível superior.

Os redutores com cynapse® também compartilham informações com aplicações nas plataformas IIoT e, graças às funções lógicas integradas, realizam tarefas de monitoramento inteligente de maneira independente.

# Smart Services: o complemento perfeito

## As suas vantagens em um relance

- Determinação e monitoramento de valores limites críticos
- Detecção precoce de condições críticas
- Integração simples e fácil
- Evitar tempos de inatividade da máquina
- Transparência para eixos de acionamento
- Serviços individuais customizados



### **cynapse® Monitor como terminal de controle**

O serviço cynapse® Monitor visualiza os dados coletados com o cynapse® como um terminal de controle. Além dos dados em tempo real do sensor, também são exibidos histogramas, históricos e eventos salvos no sensor. Dessa maneira, o cynapse® Monitor oferece uma visão geral do comportamento operacional dos eixos de transmissão e dispensa o desenvolvimento de soluções de visualização autônomas.



### **Data Gateway como interface de dados**

O serviço Data Gateway é o principal serviço de integração e processamento de dados do cynapse® (valores de processo, parâmetros e informações do coletador de dados) para uso no monitoramento de condições. Os dados coletados do sensor são disponibilizados pelo Data Gateway em um formato estruturado de dados que pode ser integrado continuamente em vários sistemas de destino (bancos de dados, sistemas na nuvem etc.) simultânea e paralelamente. Dessa maneira, a quantidade de trabalho de integração da infraestrutura da máquina é reduzida significativamente.



### **cynapse® Teach-In para determinar os valores limite**

Ao determinar automaticamente os valores limite, o serviço cynapse® Teach-In oferece parâmetros ao processo de máquina individual. Os valores limite específicos do processo possibilitam que eventos incomuns sejam detectados e evidenciados.



### **Anomaly-Check**

Com o serviço Anomaly-Check, é possível detectar inconformidades no processo ou no comportamento do componente em estágios iniciais para evitar paradas de máquina de alto custo. Ao monitorar vários sensores simultaneamente e usar métodos de aprendizado de máquina, é possível assimilar e monitorar uma variedade de aplicações em busca de anomalias.

# Acessórios – adição inteligente de desempenho inteligente

Além de redutores, atuadores e sistemas lineares, oferecemos a nossos clientes um extensivo portfólio de acessórios correspondentes.

Buchas de aperto e acoplamentos são usados principalmente na Basic e Value Line.

As buchas de aperto são usadas principalmente em aplicações com eixos ocos e acoplamentos em conexões de eixos.

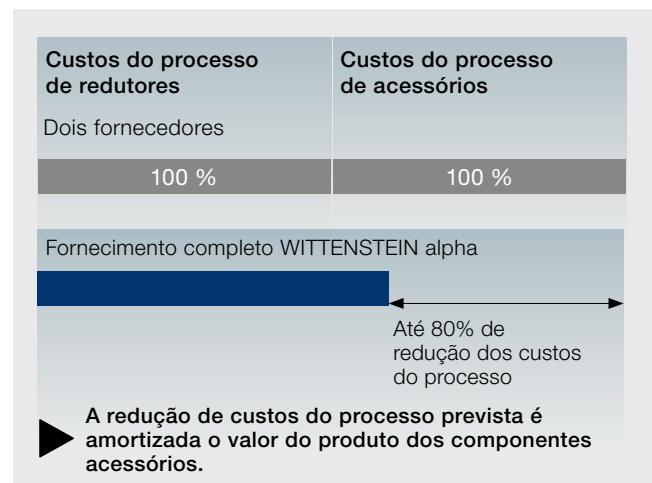
Correspondem perfeitamente ao redutor e atendem às expectativas dos clientes.

Redutores, acessórios e consulta de uma única fonte



Otimização de criação de sua cadeia de valor

Use a combinação de redutores e acessórios em um pacote completo para simplificar seus processos internos.



## Buchas de aperto

Buchas de aperto são conexões de atrito de bucha-eixo. Juntamente com nossos redutores de eixo oco ou eixo oco cego para montagem direta em eixos de carga, os projetos de máquina com espaço mínimo de instalação podem ser realizados.

As vantagens:

- Simples de montar e desmontar
- Versão em aço inoxidável resistente à corrosão
- Segurança máxima durante a transmissão dos torques de parada emergencial

Série de bucha de aperto preferida

Desde que seja possível montar uma bucha de aperto, você encontrará as buchas de aperto correspondentes na página de produto referente ao seu redutor selecionado. Para visualizar mais buchas de aperto de aço inoxidável, niqueladas e outras, bem como os dados técnicos e as dimensões relevantes, visite nossa página web

[www.wittenstein.com.br](http://www.wittenstein.com.br)

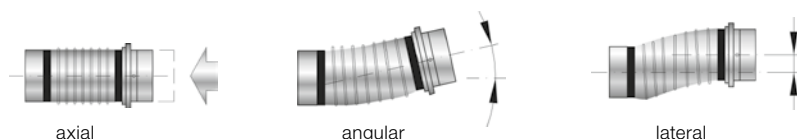


# Acoplamentos

Nossos acoplamentos inovadores, que são usados em vários setores de tecnologia de transmissão, garantem a eficiência e a confiabilidade no processo nas aplicações.

## Nossos acoplamentos têm as seguintes propriedades:

- Transmissão de torque completamente sem folga torsional
- Livre de manutenção
- Durável
- Compensação de desalinhamentos de eixo (axial, angular, lateral)



### Acoplamento de fole de metal

- Alta rigidez torcional
- Forças mínimas de zeragem
- Alta precisão de funcionamento perfeito
- Versão resistente à corrosão disponível como uma opção (BC2, BC3, BCT)
- Faixa grande de temperatura -30 °C a +300 °C
- Acoplamento preferencial para alpha Advanced Line e alpha Premium Line

alpha Premium

alpha Advanced



### Acoplamento de elastômero

- Opção de rigidez de torção/ amortecimento
- Design compacto, de encaixe
- Montagem extremamente fácil
- Faixa de temperatura de -30 °C a +120 °C
- Acoplamento preferencial para alpha Basic Line e alpha Value Line

alpha Value

alpha Basic



### Limitador de torque

- Torque infinitamente ajustável
- Fácil de montar
- Possibilidade de repetição precisa
- Proteção precisa e predefinida contra sobrecarga (desligamento em 1 – 3 ms)

Adequado para todas as séries de redutores alpha

## Série preferida de acoplamentos

As folhas de dimensões técnicas para os redutores incluem uma pré-seleção de acoplamentos. Elas são baseadas no torque máximo transmissível do redutor. Foram adotadas condições industriais padrão para o número de ciclos (1.000/h) e temperatura ambiente.

Observe que a carga de acoplamento é baseada no torque que o redutor pode transmitir e não no torque de sua aplicação. Para um dimensionamento detalhado, recomendamos usar o software de projeto cymex®5.

É possível encontrar informações detalhadas sobre nossos acoplamentos em [www.wittenstein.com.br](http://www.wittenstein.com.br)



# Suporte em cada estágio de interação

Com o conceito de manutenção da WITTENSTEIN alpha, também estamos estabelecendo novos padrões no campo de suporte ao cliente.

## PROJETO



Oferecemos a metodologia correta de dimensionamento para cada necessidade, seja a facilidade de download de dados CAD, o cálculo rápido e fácil ou o dimensionamento preciso do conjunto de acionamento.

## INICIALIZAÇÃO



Nossos especialistas de serviço estão felizes em oferecer o suporte necessário em instalação e inicialização de sistemas mecatrônicos complexos, garantindo a máxima disponibilidade de sua fábrica.

## MANUTENÇÃO



A WITTENSTEIN alpha garante reparos rápidos da mais alta qualidade e precisão. Além disso, forneceremos informações sobre várias medições, análises de material e inspeções de monitoramento de condição.

### Consulta

- Contato pessoal no local
- Cálculos competentes para a aplicação e dimensionamento da transmissão

### Engenharia

#### Redutores do catálogo:

- Ferramentas de software avançadas para cálculo preciso, simulação e análise do conjunto de acionamento
- Otimização da produtividade

#### Redutores especiais:

- Desenvolvimento e produção de redutores customizados
- Projeto e desenvolvimento de engrenagem
- Perguntas: [sondergetriebe@wittenstein.de](mailto:sondergetriebe@wittenstein.de)



**CAD POINT**  
YOUR SMART CATALOG



**cymex® select**  
BEST SOLUTION WITHIN SECONDS



**cymex® 5**  
CALCULATE ON THE BEST

Consulte as páginas 12 – 15 para obter mais informações sobre as ferramentas de software

### Entrega speedline®

Tel. +49 7931 493-10444

- Por favor entre em contato com a filial WITTENSTEIN mais próxima
- Entrega da linha de produto padrão em 24 ou 48 horas posto fábrica\*
- Entregas rápidas de última hora

### Serviço de coleta e devolução

- Minimização de paradas das máquinas
- Organização logística profissional
- Redução de riscos de transporte

### Instruções de operação e instalação

- Descrição detalhada de como usar o produto
- Vídeos de instalação e montagem de motores

\* Tempo de entrega não vinculativo dependendo da disponibilidade da peça



**WITTENSTEIN Service Portal**  
One gate. All support.

### WITTENSTEIN Service Portal

- Acesso imediato a informações de produto
- Montagem e colocação em funcionamento rápida, por ex. através de vídeos tutoriais

### Instalação no local

- Instalação profissional
- Integração perfeita na aplicação
- Introdução à operação da transmissão

### Linha direta de serviço 24 horas

Tel. +49 7931 493-12900 (Disponível na Alemanha)

### Manutenção e inspeção

- Documentação referente à condição e expectativa de vida útil
- Planilhas de manutenção específicas do cliente

### Reparos

- Reparo para condição nominal
- Resposta imediata em situações urgentes

### Estatísticas do cymex®

- Coleta sistemática de dados de campo
- Cálculos confiáveis (MTBF)



**WITTENSTEIN Service Portal**  
One gate. All support.

### WITTENSTEIN Service Portal

- Processamento rápido de produtos de reposição
- O parceiro de contato correto em caso de dúvidas
- Serviços de manutenção customizados

### Modernização

- Remodelação profissional
- Ensaio de compatibilidade confiáveis de soluções existentes



# Treinamento individual sem limites

**Todos os produtos fornecidos são perfeitamente correspondentes ao ambiente da sua aplicação e estão 100% operacionais imediatamente.**

**Nossos especialistas de serviço oferecem o suporte necessário de sistemas mecatrônicos complexos, garantindo a máxima disponibilidade de sua fábrica.**

## **Formação no produto**

Quem sabe mais, vai mais longe. Temos o prazer em transmitir os nossos conhecimentos técnicos: Aproveite a nossa longa experiência e aprenda mais sobre o portfólio de produtos da WITTENSTEIN alpha.

## **Formação no dimensionamento**

Torne-se um especialista em dimensionamento! Oferecemos formação adaptada às suas necessidades para nosso software de dimensionamento. Você pode ser iniciante ou especialista, usuário ocasional ou regular - adaptamos a nossa formação às suas necessidades e requisitos.

## **Formação no funcionamento**

Oferecemos cursos de formação individual no local para a aplicação dos eixos lineares selecionados e instalação profissional.

## **Formação na assistência**

A condição para a aquisição de peças de reposição da lista de peças é a participação em formação de assistência. Oferecemos formação nas nossas instalações ou no local. Além disso, organizamos regularmente reuniões de manutenção, onde mostramos a pequenos grupos de participantes, em uma mistura de teoria e prática, o manuseio seguro durante a montagem do motor no redutor, bem como a troca autônoma de peças de desgaste e grupos de componentes do redutor.

# Presença global. Consulta pessoal.

Conte sempre conosco, esteja onde estiver:

Uma rede completa de vendas e serviço fornece rápida disponibilidade e suporte competente em todo o mundo.

**Linha direta de serviço 24 horas: +49 7931 493-12900** (Disponível na Alemanha)



# O Grupo WITTENSTEIN – a empresa e as suas áreas de negócio



**WITTENSTEIN**

Com cerca de 2.800 funcionários em todo o mundo, o grupo WITTENSTEIN representa a inovação, precisão e excelência no mundo da tecnologia de acionamento mecatrónico, tanto a nível nacional, como internacional. O grupo da empresa é composto por sete áreas de negócio inovadoras. Além disso, o grupo WITTENSTEIN é representado por cerca de 60 subsidiárias em cerca de 40 países em todos os mercados importantes de tecnologia e vendas em todo o mundo.



## As nossas áreas de competência

### **Oferecemos know-how em vários setores:**

- Montagem de máquinas e instalações
- Desenvolvimento de software
- Tecnologia aeroespacial
- Indústria automotiva e Mobilidade
- Energia
- Exploração e produção de óleo e gás
- Tecnologia médica
- Métodos de medição e testes
- Nanotecnologia
- Simulação

# O Grupo WITTENSTEIN



WITTENSTEIN alpha GmbH  
Servo acionamentos e sistemas lineares de alta precisão



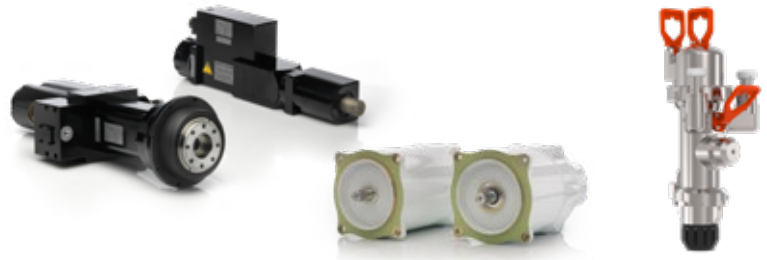
WITTENSTEIN cyber motor GmbH  
Servomotores altamente dinâmicos e eletrônica de acionamento



WITTENSTEIN galaxie GmbH  
Redutores e sistemas de acionamento avançados



WITTENSTEIN motion control GmbH  
Sistemas de propulsão para exigências ambientais mais extremas



attocube systems AG  
Soluções de acionamento e técnicas de medição com nanoprecisão



baramundi software GmbH  
Gerenciamento seguro da infraestrutura de TI em escritórios e áreas de produção



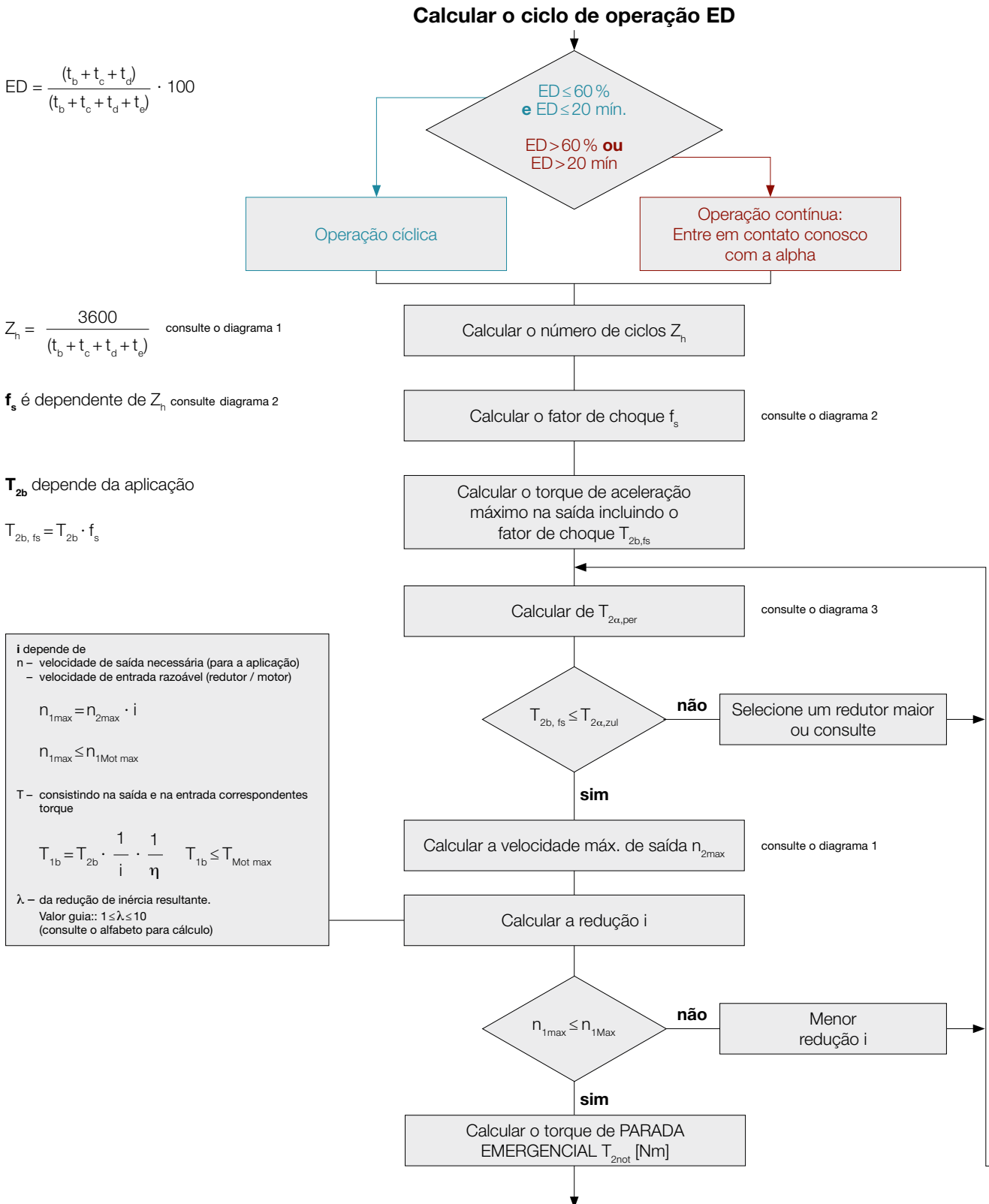
Portfólio de produtos  
e empresa

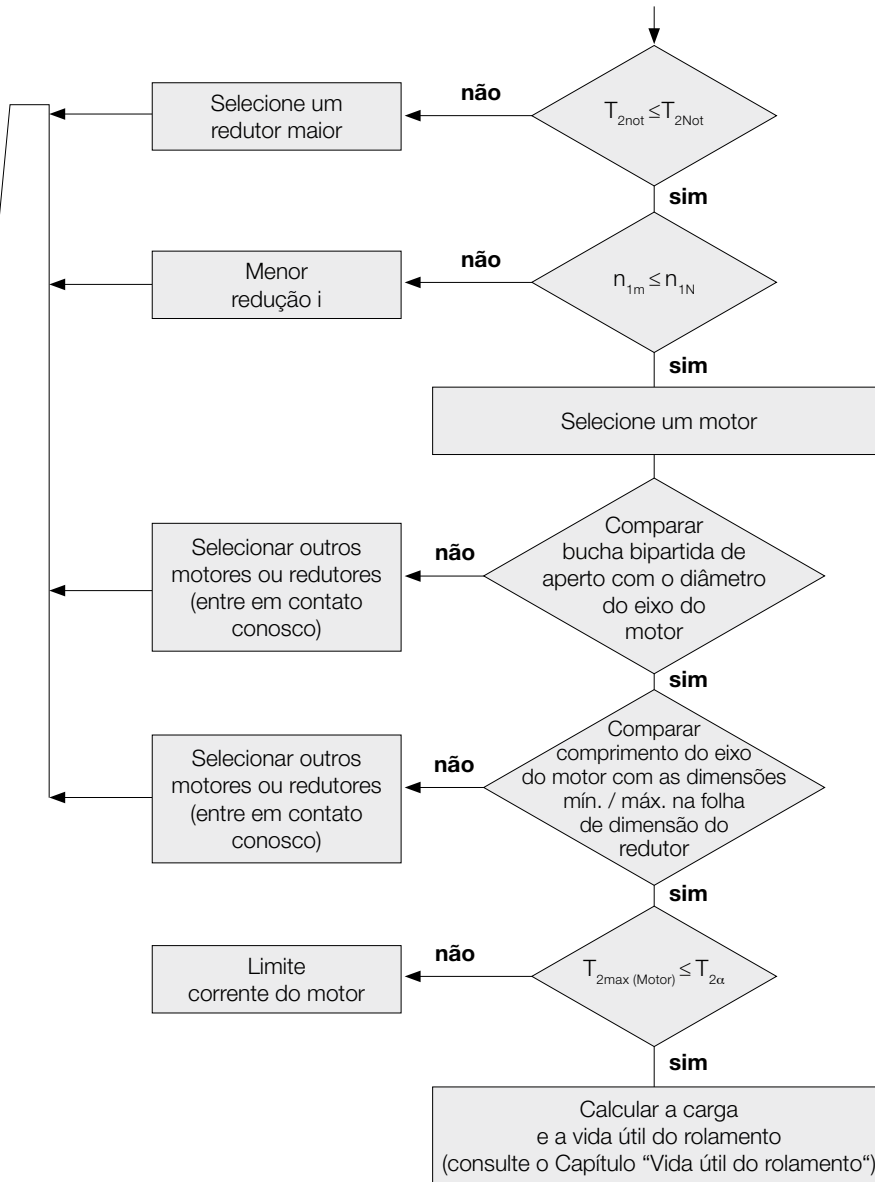
**WITTENSTEIN – único no futuro**

# Dimensionamento - redutores planetárias / cônicas

O esquema a seguir mostra as etapas do dimensionamento de redutores planetários e de engrenagens cônicas. Por favor, use cymex® - [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5) para um dimensionamento detalhado.

Operação cíclica **S5** e operação contínua **S1**





$$D_{W, Mot} \leq D_{\text{bucha bipartida de aperto}}$$

O eixo do motor deve ser inserido o suficiente na bucha bipartida de aperto.

O eixo do motor deve protuberar o suficiente na bucha bipartida de aperto sem fazer contato.

O redutor não deve ser danificado quando o motor operar com carga total, limite a corrente do motor se necessário.

Diagrama 1

Carga coletiva padrão na saída. Em velocidades de entrada até a velocidade nominal  $n_{1N}$  ou limite de velocidade térmica  $n_{1T}$ , a temperatura do redutor não excede 90 °C em condições ambiente normais.

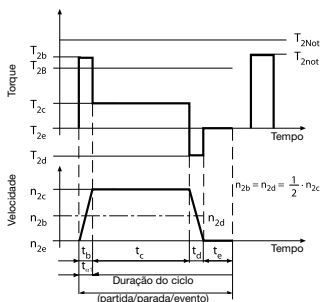


Diagrama 2

Alto número de ciclos combinado com tempos de aceleração curtos podem causar vibrações na transmissão. Use o fator de choque  $f_s$  para incluir os valores de torque em excesso resultantes nos cálculos.

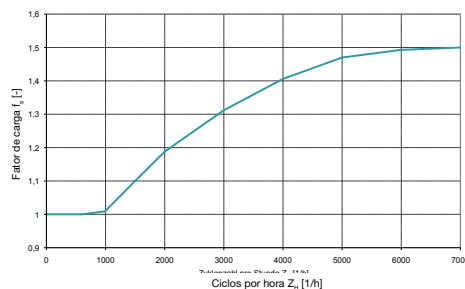
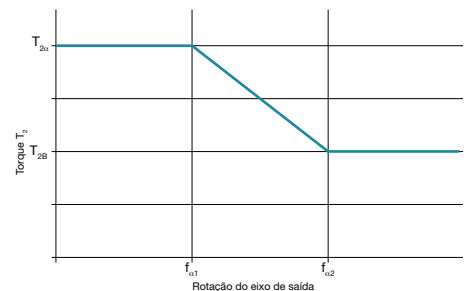


Diagrama 3

O torque transmissível  $T_{T20,ref}$  do redutor é dependente do número de rotações do eixo de saída. Na faixa inferior de rotações do eixo de saída, a faixa de resistência à fadiga dos dentes pode ser totalmente utilizada até o valor máximo de  $T_{T20}$ .

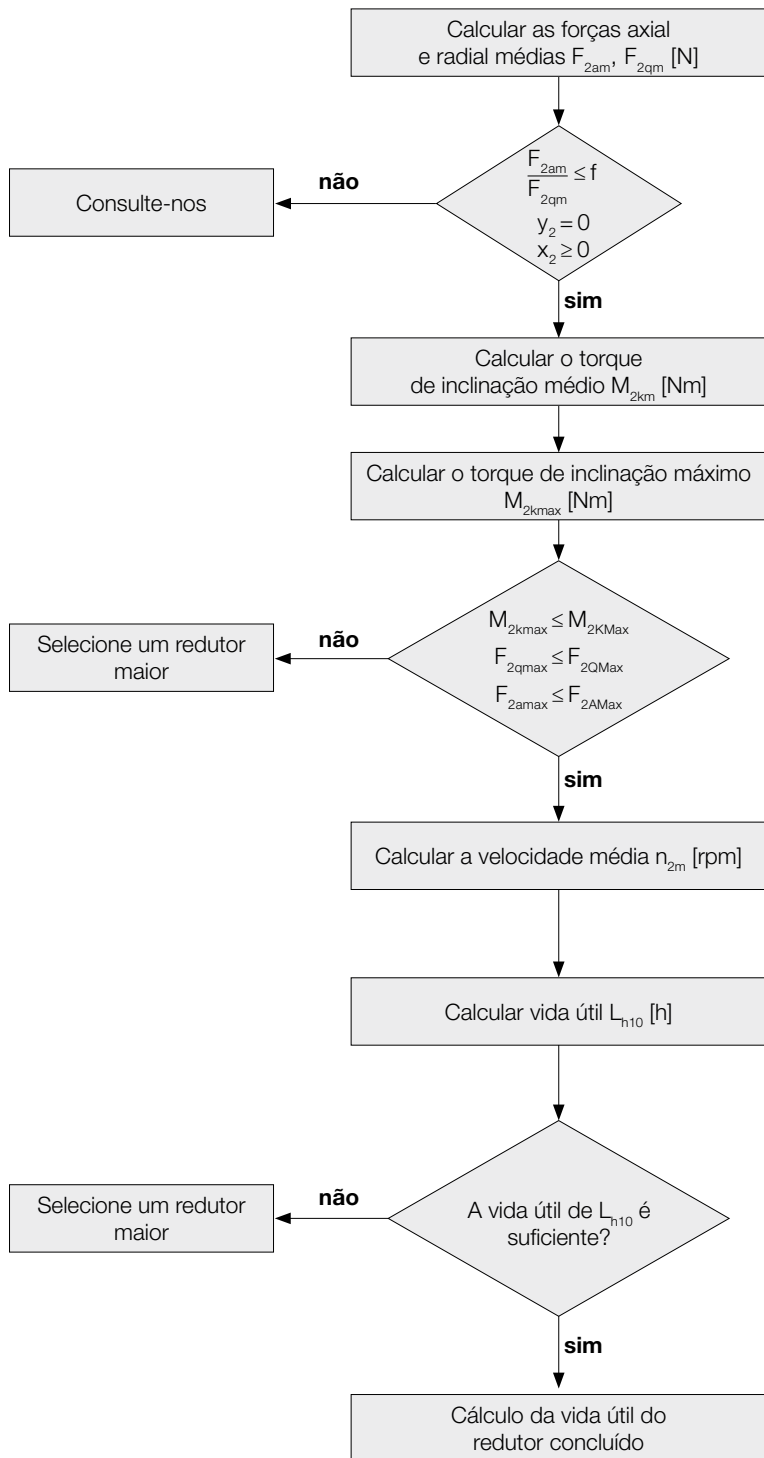




# Dimensionamento - redutores planetários / cônicas

Por favor, use cymex® - [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5) para um dimensionamento detalhado.

Vida útil do redutor  $L_{h10}$



$$F_{2am} = \sqrt[3]{\frac{|n_{2b}| \cdot t_b \cdot |F_{2ab}|^3 + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n \cdot |F_{2an}|^3}{|n_{2b}| \cdot t_b + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n}}$$

$$F_{2qm} = \sqrt[3]{\frac{|n_{2b}| \cdot t_b \cdot |F_{2qb}|^3 + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n \cdot |F_{2qn}|^3}{|n_{2b}| \cdot t_b + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n}}$$

$$M_{2km} = \frac{F_{2am} \cdot y_2 + F_{2qm} \cdot (x_2 + z_2)^{a)}}{W}$$

$$M_{2kmax} = \frac{F_{2amax} \cdot y_2 + F_{2qmax} \cdot (x_2 + z_2)^{a)}}{W}$$

<sup>a)</sup> x, y, z in mm

$$n_{2m} = \frac{n_{2b} \cdot t_b + \dots + n_{2n} \cdot t_n}{t_b + \dots + t_n}$$

$$L_{h10} = \frac{16666}{n_{2m}} \cdot \left[ \frac{K1_2}{M_{2km}} \right]^{p_2}$$

	<b>métrico</b>
W	1000

	<b>CP / CPS / NP / NPT / HDV CPK / CPSK / NPK / NPTK</b>	<b>NPL / NPS / NPR / NTP NPLK / NPSK / NPRK</b>
f	0,24	0,4

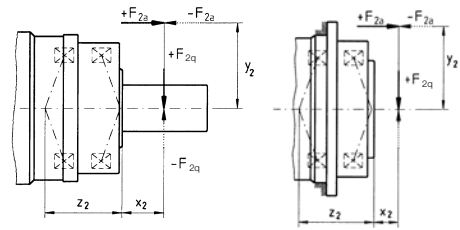
<b>CP / CPS CPK / CPSK</b>		<b>005</b>	<b>015</b>	<b>025</b>	<b>035</b>	<b>045</b>	
MF	$z_2$	[mm]	12,4	19,3	27,7	31,5	47
	$K1_2$	[Nm]	20	69	238	501	1512
	$p_2$		3	3	3	3	3

<b>NP / NPK</b>		<b>005</b>	<b>015</b>	<b>025</b>	<b>035</b>	<b>045</b>	
MF / MA	$z_2$	[mm]	20	28,5	31	40	47
	$K1_2$	[Nm]	75	252	314	876	1728
	$p_2$		3	3	3	3	3

<b>NPT / NPTK</b>		<b>005</b>	<b>015</b>	<b>025</b>	<b>035</b>	<b>045</b>	
MF / MA	$z_2$	[mm]	27,7	34,6	39,3	44,5	58,2
	$K1_2$	[Nm]	136	211	310	628	995
	$p_2$		3	3	3	3	3

<b>NPL / NPS / NPR NPLK / NPSK / NPRK</b>		<b>015</b>	<b>025</b>	<b>035</b>	<b>045</b>	
MF / MA	$z_2$	[mm]	42,2	44,8	50,5	63
	$K1_2$	[Nm]	795	1109	1894	3854
	$p_2$		3,33	3,33	3,33	3,33

Exemplo com eixo de saída e flange:



<b>NTP</b>		<b>015</b>	<b>025</b>	<b>035</b>	<b>045</b>	
MQ	$z_2$	[mm]	51,6	73,7	85	69,7
	$K1_2$	[Nm]	490	1237	1809	3046
	$p_2$		3,33	3,33	3,33	3,33

<b>HDV</b>		<b>015</b>	<b>025</b>	<b>035</b>	
MF	$z_2$	[mm]	41,7	45,65	57,25
	$K1_2$	[Nm]	84	131	406
MT	$z_2$	[mm]	53	58,65	74,75
	$K1_2$	[Nm]	217	452	1370
	$p_2$		3	3	3

## Cálculo do Momento de inclinação causado pelo motor $M_{1kMot}$

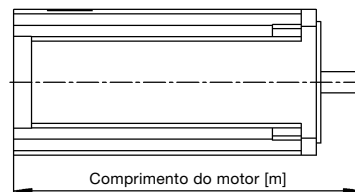
Para NPK, NPSK, NPLK, NPRK, NPTK, CPK e CPSK

Especialmente quando o motor é instalado em uma posição de montagem horizontal (xx/B5)

Diâmetro do cubo de aperto	-	mm	11	14	19	28	38
Max. momento de inclinação estático admissível causado pelo motor	$M_{1kMot}$	Nm	5.5	7	18	55	130

Quando o motor está em uma posição de montagem horizontal:

$$M_{1kMot} = \text{peso do motor [kg]} \cdot 4,9 \cdot \text{comprimento do motor [m]}$$



# Dimensionamento - redutores com rosca sem-fim

O esquema a seguir mostra as etapas do dimensionamento dos redutores de rosca sem-fim. Por favor, use cymex® - [alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5) para um dimensionamento detalhado.

**A:** Dimensionamento simplificado para servomotores baseado no torque máximo do motor:  $M_{\max} \cdot i \leq T_{2\alpha}$

**B:** Dimensionamento baseado na aplicação

## Etapa 1:

Determinar os dados da aplicação

$$T_{2b} = \text{_____ [Nm]} \quad n_{1n} = \text{_____ [rpm]}$$

## Etapa 2:

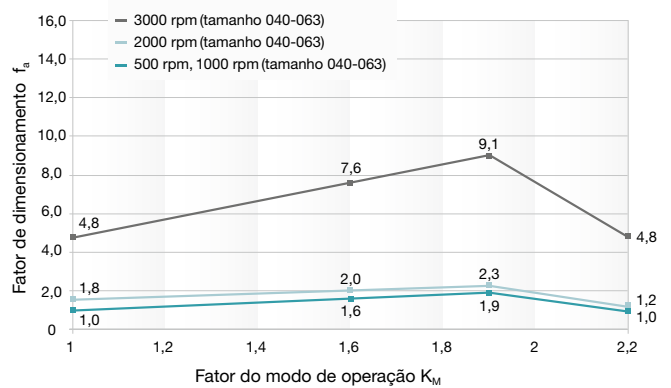
Determinar o fator do modo de operação  $K_M = \text{_____}$

Aplicações típicas	Ciclo	Característica de torque	Fator do modo de operação $K_M$
Mudança no formato, por ex. em máquinas de embalagem, transmissões para equipamento de processamento, atuadores etc.	<b>Operação S5:</b> Ciclo de operação baixo Número de ciclos baixo Baixa dinâmica		1,0
Trocadores de ferramenta com baixa dinâmica, eixos de pórtico de pegar e colocar, máquinas de fabricação de pneus etc.	<b>Operação S5:</b> Ciclo de operação médio Número de ciclos pequeno Dinâmica média		1,6
Eixos lineares em cortadoras a plasma, laser ou jato de água, portais, trocadores de ferramentas com alta dinâmica	<b>Operação S5:</b> Ciclo de operação médio Número de ciclos médio Dinâmica alta		1,9
Transmissões de rolos em impressoras, transmissões em estrela em rackers	<b>Operação S1:</b> Ciclo de operação alto		2,2

O cymex® 5 também permite cálculos de dimensionamento para outras aplicações / ciclos!

## Etapa 3:

Determinar o fator de dimensionamento  $f_a$  com o fator do modo de operação  $K_M$   $f_a = \text{_____}$



## Etapa 4:

Comparar o torque da aplicação equivalente com o redutor máximo  $T_{2\alpha}$  (consulte a tabela, [Etapa 5](#))

$$T_{2_{eq}} = f_a \cdot T_{2b} \leq T_{2\alpha}$$

$$T_{2_{eq}} = \text{_____} \cdot \text{_____} \leq T_{2\alpha}$$

$$T_{2_{eq}} = \text{_____ [Nm]} \leq \text{_____ [Nm]}$$

Recomendamos utilizar um parafuso de ventilação para ciclos de operação  $\geq 60\%$ , mais longos do que 20 min (operação S1) e  $n1N \geq 3000$  rpm.

## Etapa 5: Seleção rápida dos dados técnicos

			V-Drive Basic			V-Drive Value		
			040	050	063	040	050	063
Redução	i		7 - 40			4 - 400		
Torque máximo <sup>a)</sup> (em $n_1 = 500$ rpm)	$T_{2b}$	Nm	68-82	116-140	265-301	74-98	150-167	303-365
Velocidade máx. de entrada	$n_{1max}$	rpm	6000	6000	4500	6000	6000	4500
Força lateral máx.	$F_{2QMax}$	N	1000 / 2400 <sup>b)</sup>	1200 / 3800 <sup>b)</sup>	2000 / 6000 <sup>b)</sup>	2400	3800	6000
Ruído de operação	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 54$	$\leq 62$	$\leq 64$	$\leq 54$	$\leq 62$	$\leq 64$
Folga torcional / Backlash máx.	$j_t$	arcmin	$\leq 15$	$\leq 15$	$\leq 15$	$\leq 6$	$\leq 6$	$\leq 6$
Vida útil	$L_h$	h	$> 15000$	$> 15000$	$> 15000$	$> 20000$	$> 20000$	$> 20000$

<sup>a)</sup> Os torques máximos dependem da redução.

<sup>b)</sup> Primeiro valor para versão de estágio único, segundo valor para versão de dois estágios.

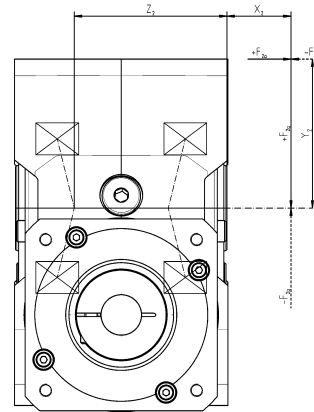
**É necessário considerar as forças lateral e axial na saída:**

Realize também as etapas 6 e 7 se forças estiverem presentes na saída (por ex. se houver polias e correias de sincronização, pinhões ou alavancas montadas).

**Etapa 6 (se houver forças externas presentes):**

Determinar as forças agindo sobre a saída e verificar as condições limite

Força lateral  $F_{2q} = \text{_____ [N]}$   
 Distância da força lateral  $x_2 = \text{_____ [mm]}$   
 Força axial  $F_{2a} = \text{_____ [N]}$   
 Distância da força axial  $y_2 = \text{_____ [mm]}$   
 (necessário se  $F_{2a}$  estiver presente)



**Condições se houver força axial  $F_{2a}$  presente:**

1.  $F_{2a} \leq 0,25 * F_{2q} \Rightarrow (\text{_____} \leq 0,25 * \text{_____})$   Atendido  Não atendido: Dimensionado com cymex® 5

2.  $y_2 \leq x_2 \Rightarrow (\text{_____} \leq \text{_____})$   Atendido  Não atendido: Dimensionado com cymex® 5

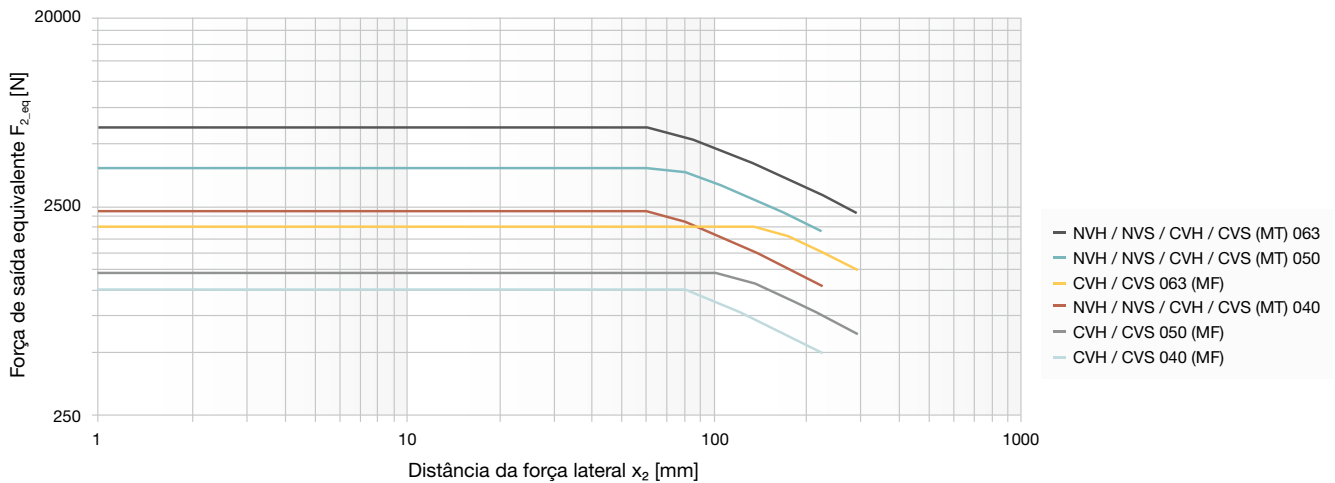
**Etapa 7:**

Determinar a força equivalente máxima agindo sobre a saída  $F_{2,eq}$

$F_{2,eq} = F_{2q} + 0,25 * F_{2a} \leq F_{2QMax}$  ( $F_{2QMax}$  pode ser determinada a partir do diagrama a seguir)

$F_{2,eq} = \text{_____} + 0,25 * \text{_____} \leq \text{_____}$

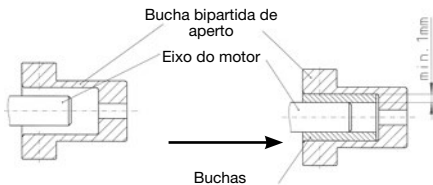
$F_{2,eq} = \text{_____ [N]} \leq \text{_____ [N]}$   Atendido  Não atendido: Dimensionado com cymex® 5



# Glossário – o alfabeto

## Buchas

Se o diâmetro do eixo do motor for menor que a → **bucha bipartida de aperto**, uma bucha será utilizada para compensar a diferença do diâmetro. A bucha deve possuir uma espessura mínima de 1 mm e um diâmetro do eixo do motor de 2 mm.



## Bucha bipartida de aperto

A bucha bipartida de aperto garante uma conexão de atrito entre o eixo do motor e o redutor. Uma → **bucha** é utilizada como o elemento de conexão se o diâmetro do eixo do motor for menor do que o da bucha bipartida de aperto. Opcionalmente, uma conexão positiva por meio de uma chaveta paralela também é possível.

## Ciclo de operação (DC)

O ciclo determina o ciclo de operação DC. Os tempos de aceleração ( $t_b$ ), percurso constante quando aplicável ( $t_c$ ) e desaceleração ( $t_d$ ) combinados resultam no ciclo de operação em minutos. O ciclo de operação é expresso como uma porcentagem com inclusão do tempo de pausa  $t_e$ .

$$DC [\%] = \frac{t_b + t_c + t_d}{t_b + t_c + t_d + t_e} \cdot 100 \frac{\text{Duração do movimento}}{\text{Duração do ciclo}}$$

$$DC [\text{min}] = t_b + t_c + t_d$$

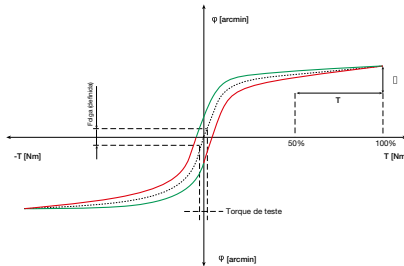
## CAD POINT

Dados de desempenho, folhas de dimensões e dados CAD de todos os tipos de redutores podem ser encontrados online em nosso Localizador de CAD POINT, juntamente com uma abrangente documentação da seleção.

([www.wittenstein-cad-point.com](http://www.wittenstein-cad-point.com))

## Curva de histerese

A histerese é medida para determinar a rigidez torcional de um redutor. O resultado dessa medição é conhecido como a curva de histerese.



Se o eixo de entrada estiver travado, o redutor for continuamente carregado e aliviado na saída nas duas direções até um torque definido. O ângulo torcional é proporcionalizado em relação ao torque. Isso gera uma curva fechada a partir da qual a → **folga torcional / backlash** e a → **rigidez torcional** podem ser calculadas.

## cymex®

cymex® é o software de cálculo desenvolvido por nossa empresa para dimensionar transmissões completas. O software permite a simulação precisa de variáveis de carga e movimento. O software está disponível para download em nosso website ([alpha.wittenstein.biz/cymex-5](http://alpha.wittenstein.biz/cymex-5)). Também podemos fornecer treinamento para capacitá-lo a fazer uso completo de todas as possibilidades permitidas pelo software.

## cymex® select

A ferramenta de dimensionamento rápido cymex® select da WITTENSTEIN alpha permite a seleção de produtos inovadores e eficientes em segundos e está disponível online. Você obtém as recomendações certas para sua aplicação e seu motor rapidamente com base na adequação técnica e econômica. ([cymex-select.wittenstein-group.com](http://cymex-select.wittenstein-group.com))

## Dados técnicos

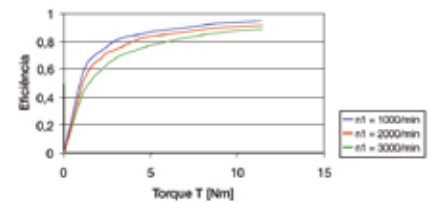
É possível baixar dados técnicos adicionais relacionados ao portfólio de produtos inteiro em nosso website

## Eficiência ( $\eta$ )

Eficiência [%]  $\eta$  é a redução da potência de saída para a potência de entrada. A perda de potência através do atrito reduz a eficiência para menos de 1 ou 100 %.

$$\eta = P_{\text{off}} / P_{\text{on}} = (P_{\text{on}} - P_{\text{loss}}) / P_{\text{on}}$$

Exemplo do desenvolvimento da eficiência de um redutor planetário em função do torque



A WITTENSTEIN alpha sempre mede a eficiência de um redutor durante a operação com carga total. Se a potência ou o torque de entrada for menor, a classificação de eficiência também será menor devido ao torque sem carga constante. Perdas de potência não aumentam como resultado. Uma eficiência mais baixa também é esperada a altas velocidades (consulte a ilustração).

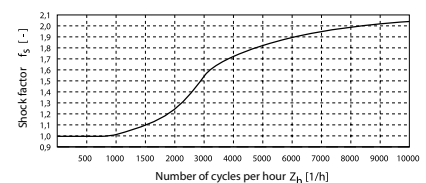
## Entrega da speedline®

Se necessário, você pode receber a entrega de séries padrão em 24 ou 48 horas posto fábrica. Flexibilidade excepcional para entregas rápidas de última hora

## Fator de choque ( $f_s$ )

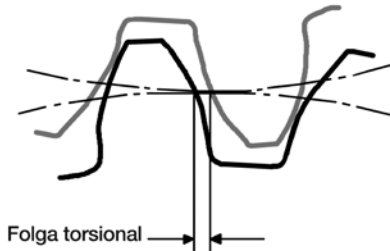
O torque máximo permitido durante a operação cíclica especificado em catálogo aplicase à taxas de ciclos de trabalhos menores que 1.000 ciclos por hora. Ciclos de trabalhos elevados combinado com um tempo de aceleração rápido pode causar vibrações no acionamento. Use um fator de choque  $f_s$  para incluir o resultado do valor do torque excessivo nos cálculos. O fator de choque  $f_s$  pode ser determinado com a referência de uma curva. Este valor calculado é multiplicado pelo torque atual  $T_{2b}$  e então comparado com o máximo torque permitido  $T_{2B}$ .

$$(T_{2b} \cdot f_s = T_{2b} \cdot f_s < T_{2B})$$



## Folga torcional / Backlash ( $j_t$ )

Folga torcional / Backlash  $j_t$  [arcmin] é o ângulo torcional máximo do eixo de saída em relação à entrada. Resumindo, a folga torcional / backlash representa o vão entre dois flancos de dente.



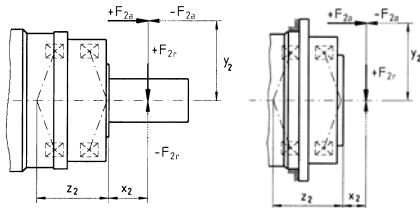
A folga torcional / backlash é medida com o eixo de entrada travado.

A saída é então carregada com um torque de teste definido para superar o atrito interno do redutor. O fator principal que afeta a folga torcional / backlash é o espaço livre de face entre os dentes da engrenagem. A baixa folga torcional / backlash dos redutores WITTENSTEIN alpha é devida à sua alta precisão de fabricação e da combinação específica de rodas de engrenagens.

## força axial ( $F_{2AMax}$ )

A força axial agindo sobre um redutor opera paralela ou perpendicularmente ao seu eixo de saída. Pode ser aplicada com deslocamento axial por meio de uma distância de força  $y_2$  sob determinadas circunstâncias, nesse caso também gera um momento de dobra. Se a força axial exceder os valores de catálogo permitidos (força axial máx.  $F_{2AMax}$ ), características de projeto adicionais (por ex. rolamentos axiais) devem ser implementados para absorver essas forças.

Exemplo com eixo de saída e flange:



## Força lateral ( $F_{2QMax}$ )

A força lateral máx.  $F_{2QMax}$  [Nm] é o componente de força agindo a ângulos retos sobre o eixo de saída ou paralelo ao flange de saída. Age perpendicular à → **força axial** e podem assumir uma distância axial de  $x_2$  em relação à porca do eixo ou flange do eixo, que age como um braço de alavanca. A força lateral produz um momento de dobra (consulte também → **força axial**).

Redutores da série CP com tamanho 005 e 015 podem ser usadas com forças laterais mais altas se o T2B for reduzido de acordo com as tabelas abaixo.

CP 005	1-estágio						2-estágio					
Redução	4	5	7	10	16	20	25	35	50	70	100	
$T_{2B}$	10,5	11,5	11,5	10,5	10,5	10,5	11,5	11,5	11,5	11,5	10,5	
$F_{2QMax}$	200						200					

CP 015	1-estágio						2-estágio					
Redução	4	5	7	10	16	20	25	35	50	70	100	
$T_{2B}$	32	32	32	29	32	32	32	32	32	32	29	
$F_{2QMax}$	650						650					

## Frequência de engrenamento ( $f_z$ )

A frequência de engrenamento pode causar problemas relacionados às vibrações em uma aplicação, principalmente se a frequência de excitação corresponder a uma frequência intrínseca da aplicação. A frequência de engrenamento pode ser calculada para redutores planetários da WITTENSTEIN alpha (exceção: redutores com redução  $i = 8$ ) utilizando a fórmula  $f_z = 1,8 \cdot n_2$  [rpm] e em redutores planetários da WITTENSTEIN alpha, são independentes da redução. Se realmente tornar-se problemático, a frequência intrínseca do sistema pode ser alterada ou outro redutor (por ex. redutor hipoide) com uma frequência de engrenamento diferente pode ser selecionado.

## Grau de proteção (IP)

Os diversos graus de proteção estão definidos na DIN EN 60529 "Graus de proteção oferecidos por um invólucro (código IP)". O grau IP de proteção (Proteção Internacional) é representado por dois dígitos. O primeiro dígito indica a proteção contra infiltração de impurezas e o segundo, a proteção contra a infiltração de água.

Exemplo:

**IP65**

Proteção contra a infiltração de poeira (à prova de poeira)

Proteção contra pulverização de água

## HIGH TORQUE (MA)

Os redutores da WITTENSTEIN alpha também estão disponíveis em uma versão HIGH TORQUE. Esses redutores são especialmente adequados para aplicações que exigem torques extremamente altos e rigidez máxima.

## Impulso ( $j$ )

O impulso é derivado da aceleração e é definido como a mudança na aceleração em uma unidade de tempo. O termo impacto é utilizado se a curva de aceleração mudar abruptamente e se o impulso for infinitamente alto.

## Lubrificação alimentícia (F)

Estes produtos possuem lubrificação alimentícia e, portanto, podem ser utilizados na indústria de alimentos. Note a redução no torque em comparação aos produtos padrão. (V-Drive excluído) Os torques exatos podem ser encontrados no cymex® 5 or CAD POINT.

→ Consulte este termo para obter mais detalhes.

# Glossário – o alfabeto

## Minuto angular

Um grau é subdividido em 60 minutos angulares (= 60 arcmin = 60').

Exemplo:

Se a folga torcional / backlash for  $j_t = 1$  arcmin, a saída pode ser girada  $1/60^\circ$ . As repercussões para a aplicação são determinadas pelo comprimento do arco:  $b = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot \alpha^\circ / 360^\circ$ .

Exemplo:

Um pinhão com raio  $r = 50$  mm montado em um redutor com folga torcional / backlash  $j_t = 3$  arcmin pode ser girado  $b = 0,04$  mm.

## Momento de inércia (J)

O momento de inércia  $J$  [kg/cm<sup>2</sup>] é uma medição do esforço aplicado por um objeto para manter sua condição momentânea (em repouso ou movimento).

## Modos de operação

(operação contínua **S1** e operação cíclica **S5**)

Redutores são selecionados dependendo se o perfil de movimento for caracterizado por fases frequentes de aceleração e desaceleração em **→ operação cíclica (S5)**, bem como pausas, ou se são projetados para **→ operação contínua (S1)**, por ex. com fases longas de movimento constante.

## Nota de segurança

Para aplicações com requisitos de segurança especiais, (por ex. eixos verticais, transmissões fixas), recomendamos a utilização exclusiva de nossos produtos Premium e Advanced (exceto V-Drive).

## NSF

Lubrificantes certificados como classe H1 pela NSF (Fundação Sanitária Nacional) podem ser utilizados no setor alimentício onde o contato inevitável ocasional com o alimento não pode ser excluído.

## Operação contínua (S1)

A operação contínua é definida pelo **→ ciclo de operação**. Se o ciclo de operação for maior do que 60% e / ou mais longo do que 20 minutos, é qualificado como operação contínua. **→ Modos de operação**

## Operação cíclica (S5)

A operação cíclica é definida pelo **→ ciclo de operação**. Se o ciclo de operação for menor do que 60% e mais curto do que 20 minutos, é qualificado como operação cíclica (**→ modos de operação**).

## Redução (i)

A redução de engrenagem  $i$  indica o fator pelo qual o redutor transforma os três parâmetros relevantes do movimento (velocidade, torque e momento de inércia). O fator é um resultado da geometria dos elementos de engrenagem (Exemplo:  $i = 10$ ).

$$\begin{array}{ccc} n_1 = 3000 \text{ rpm} & \begin{array}{c} \nearrow \cdot i \\ \searrow \cdot i \end{array} & T_2 = 200 \text{ Nm} \\ T_1 = 20 \text{ Nm} & & n_2 = 300 \text{ rpm} \\ J_1 = 0,10 \text{ kgm}^2 & \longleftarrow & J_2 = 10 \text{ kgm}^2 \\ & & \text{(Aplicação)} \end{array}$$

## Redução da inércia de massa

### ( $\lambda = \text{Lambda}$ )

A redução da inércia de massa  $\lambda$  é a redução da inércia externa (lado da aplicação) para a inércia interna (lado do motor e da redução). É um parâmetro importante determinando a controlabilidade de uma aplicação. O controle preciso de processos dinâmicos fica mais difícil com momentos de inércia de massa inconstantes e conforme  $\lambda$  tornar-se maior. A WITTENSTEIN alpha recomenda manter um valor de referência de  $\lambda < 5$ . Um redutor reduz o momento de inércia em um fator de  $1/i^2$ .

$$\lambda = \frac{J_{\text{extern}}}{J_{\text{intern}}}$$

$J$  reduzido externamente como entrada:

$$J'_{\text{externa}} = J_{\text{externa}} / i^2$$

Aplicações simples  $\leq 10$

Aplicações dinâmicas  $\leq 5$

Aplicações altamente dinâmicas  $\leq 1$

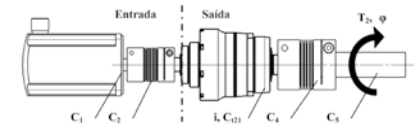
## Rigidez de inclinação

A rigidez de inclinação  $C_{2K}$  [Nm/arcmin] do redutor consiste na rigidez de dobra do eixo de saída ou do pinhão e a rigidez do rolamento de saída. É definido como o quociente do momento de inclinação  $M_{2K}$  [Nm] e do ângulo de inclinação  $\Phi$  [arcmin] ( $C_{2K} = M_{2K} / \Phi$ ).

## Rigidez torcional ( $C_{t21}$ )

A rigidez torcional [Nm/arcmin]  $C_{t21}$  é definida como o quociente do torque aplicado e do ângulo torcional resultante ( $C_{t21} = \Delta T / \Delta \Phi$ ). Ela mostra o torque necessário para girar o eixo de saída por um minuto angular. A rigidez torcional pode ser determinada a partir da **→ curva de histerese**.

Rigidez torcional  $C$ , ângulo torcional  $\Phi$



Reduzir todos os valores de rigidez torcional na saída:

$$C_{(n),out} = C_{(n),in} \cdot i^2$$

com  $i$  = redução do redutor [ - ]

$C_{(n)}$  = Valores de rigidez individuais [Nm/arcmin]

Nota: A rigidez torcional  $C_{t21}$  do redutor sempre refere-se à saída.

Conexão em série dos valores de rigidez torcional

$$1/C_{\text{tot}} = 1/C_{1,out} + 1/C_{2,out} + \dots + 1/C_{(n)}$$

Ângulo torcional  $\Phi$  [arcmin]

$$\Phi = T_2 \cdot 1/C_{\text{tot}}$$

com  $T_2$  = torque de saída [Nm]

## Rotação do eixo de saída ( $f_\alpha$ )

O fator  $f_\alpha$  determina o número de ciclos da vida útil do redutor necessário. Descreve o número de rotações na saída utilizado para avaliar o torque permitido na saída.



## Ruído de operação ( $L_{pA}$ )

A velocidade e a redução da engrenagem afetam o nível de ruído. Como regra geral: Uma velocidade mais alta significa um nível de ruído mais alto, enquanto uma redução mais alta significa um nível de ruído mais baixo. Os valores especificados em nosso catálogo são baseados em redução e velocidade de referência. A velocidade de referência é  $n_1 = 3000$  rpm ou  $n_1 = 2000$  rpm dependendo do tamanho do redutor. É possível encontrar valores de redução específicos no cymex® –

a l p h a . [wittenstein.biz/cymex-5](http://wittenstein.biz/cymex-5).

## Sincronização

Sincronização refere-se à variação de velocidade mensurável entre a entrada e a saída durante uma rotação do eixo de saída. É causada por tolerâncias de fabricação e causa desvios angulares de minuto e flutuações de redução.

## Torque ( $M$ )

O torque é a força de acionamento real de um movimento rotativo. A força e o braço da alavanca combinam-se para produzir o torque que age ao redor do eixo de rotação.  $M = F \cdot l$

## Torque ( $T_{2\alpha}$ )

$T_{2\alpha}$  representa o torque máximo transmitido pelo redutor. Esse valor pode diminuir dependendo das condições específicas da aplicação e da avaliação precisa do perfil de movimento.

## Torque de aceleração ( $T_{2B}$ )

O torque de aceleração  $T_{2B}$  é o torque máximo permitido que pode ser transmitido brevemente na saída do redutor quando com um ciclo de trabalho de  $\leq 1000$  ciclos por hora. Para um ciclo de trabalho  $> 1000$  ciclos por hora, o FATOR DE CHOQUE deve ser levado em consideração.  $T_{2B}$  é o parâmetro que limita a operação cíclica.

## Torque de inclinação ( $M_{2K}$ )

O torque de inclinação  $M_{2K}$  é um resultado das → **forças axial e lateral** aplicadas e seus respectivos pontos de aplicação em relação ao rolamento radial interno no lado da saída.

## Torque de movimentação sem carga ( $T_{012}$ )

O torque de movimentação sem carga  $T_{012}$  é o torque que deve ser aplicado a um redutor para superar o atrito interno; portanto, é considerado o torque perdido. Os valores especificados no catálogo são calculados pela WITTENSTEIN alpha a uma velocidade de  $n_1 = 3000$  rpm e temperatura ambiente de  $20^\circ\text{C}$ .

$T_{012}$ : 0 1→2  
sem carga do lado da entrada em direção  
ao lado da saída

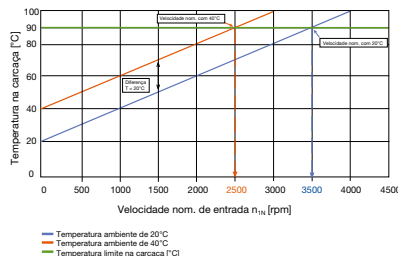
Os torques em marcha lenta diminuem durante a operação.

## Torque de parada emergencial ( $T_{2Not}$ )

O torque de parada emergencial  $T_{2Not}$  é o torque máximo permitido na saída do redutor e não pode ser atingido mais do que 1000 vezes durante a vida útil do redutor. Nunca deverá ser excedido!

## Velocidade ( $n$ )

Dois velocidades são relevantes ao dimensionar um redutor: a velocidade máxima e o limite de velocidade térmica na entrada. A velocidade máxima permitida  $n_{1Max}$  não deve ser excedida porque serve como base para dimensionar a → **operação cíclica**. A velocidade nominal  $n_{1N}$  não deve ser excedida em → **operação contínua**. O limite de velocidade térmica  $n_{1T}$  a uma temperatura ambiente de  $20^\circ\text{C}$ , é determinada pela temperatura máxima do redutor de  $T = 90^\circ\text{C}$  sem carga. Como pode ser observado no diagrama abaixo, o limite de temperatura é atingido mais rapidamente na presença de uma temperatura externa elevada. Em outras palavras: a velocidade de entrada nominal deve ser reduzida se a temperatura ambiente for alta. Os valores aplicáveis ao seu redutor estão disponíveis pela WITTENSTEIN alpha mediante solicitação.



→ Consulte este termo para obter mais detalhes.



# Glossário – Formulário

## Formulário

<b>Torque [Nm]</b>	$T = J \cdot \alpha$	$J$ = Momento de inércia de massa [kgm <sup>2</sup> ] $\alpha$ = Aceleração angular [1/s <sup>2</sup> ]
<b>Torque [Nm]</b>	$T = F \cdot l$	$F$ = Força [N] $l$ = Alavanca, Comprimento [m]
<b>Força de aceleração [N]</b>	$F_b = m \cdot a$	$m$ = Massa [kg] $a$ = Aceleração linear [m/s <sup>2</sup> ]
<b>Força de fricção [N]</b>	$F_{\text{Reib}} = m \cdot g \cdot \mu$	$g$ = Aceleração da gravidade 9,81 m/s <sup>2</sup> $\mu$ = Coeficiente de atrito
<b>Velocidade angular [1/s]</b>	$\omega = 2 \cdot \pi \cdot n / 60$	$n$ = Velocidade [U/min] $\pi$ = PI = 3,14 ...
<b>Velocidade linear [m/s]</b>	$v = \omega \cdot r$	$v$ = Velocidade linear [m/s] $r$ = Raio [m]
<b>Velocidade linear [m/s] (fuso)</b>	$v_{\text{sp}} = \omega \cdot h / (2 \cdot \pi)$	$h$ = Passo do fuso [m]
<b>Aceleração linear [m/s<sup>2</sup>]</b>	$a = v / t_b$	$t_b$ = Tempo de aceleração [s]
<b>Aceleração angular [1/s<sup>2</sup>]</b>	$\alpha = \omega / t_b$	
<b>Percurso do pinhão [mm]</b>	$s = m_n \cdot z \cdot \pi / \cos \beta$	$m_n$ = Módulo normal [mm] $z$ = número de dentes [-] $\beta$ = Inclinação dos dentes [°]

## Tabela de conversão

<b>1 mm</b>	= 0,039 in
<b>1 Nm</b>	= 8,85 in.lb
<b>1 kgcm<sup>2</sup></b>	= 8,85 x 10 <sup>-4</sup> in.lb.s <sup>2</sup>
<b>1 N</b>	= 0,225 lb <sub>f</sub>
<b>1 kg</b>	= 2,21 lb <sub>m</sub>

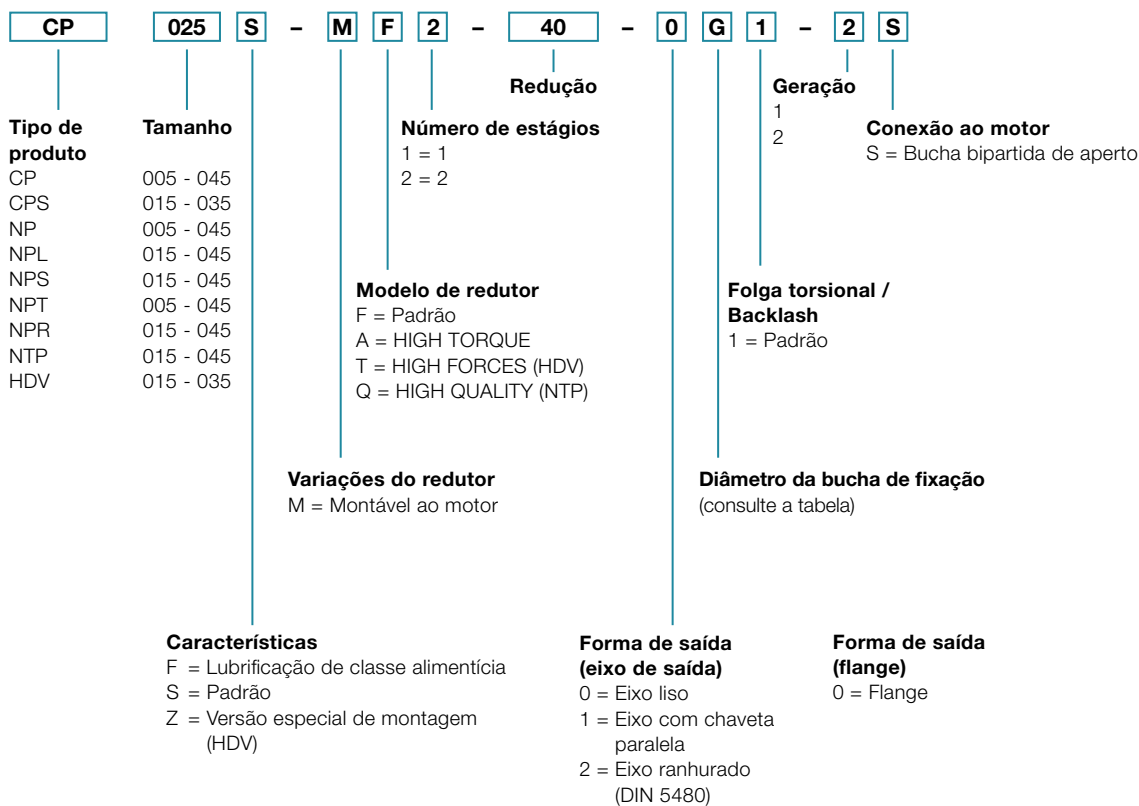
**Símbolo**

Símbolo	Unidade	Designação
$C$	Nm/arcmin	Rigidez
$ED$	%, min	Ciclo de trabalho
$F$	N	Força
$f_s$	–	Fator de choque
$f_e$	–	Fator do ciclo de trabalho
$i$	–	Redução
$j$	arcmin	Folga
$J$	kgm <sup>2</sup>	Momento de inércia
$K1$	Nm	Fator para cálculo do rolamento
$L$	h	Vida útil
$L_{PA}$	dB(A)	Ruído de operação
$m$	kg	Massa
$M$	Nm	Torque
$n$	rpm	Velocidade
$p$	–	Expoente do cálculo do rolamento
$\eta$	%	Rendimento
$t$	s	Tempo
$T$	Nm	Torque
$v$	m/min	Velocidade linear
$z$	1/h	Número de ciclos

**Índice**

Índice	Designação
Maiúsculas	Valores permitidos
Minúsculas	Valores atuais
1	Acionamento
2	Saída
A/a	Axial
B/b	Aceleração
c	Constante
d	Desaceleração
e	Pausa
h	Horas
K/k	Inclinação
m	Médio
Máx/máx	Máximo
Mot	Motor
N	Nominal
Not/not	Parada de emergência
0	Sem carga
Q/q	Transversal
t	Torcional
T	Tangencial

# Código para pedidos – redutores planetários

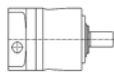


## Posições de montagem e diâmetros das buchas de fixação

### Diâmetro da bucha de fixação

(consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros possíveis)

B5  
Horizontal



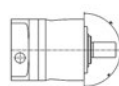
V1  
Saída vertical para baixo



V3  
Saída vertical para cima



S  
Pode oscilar ±90° da posição horizontal

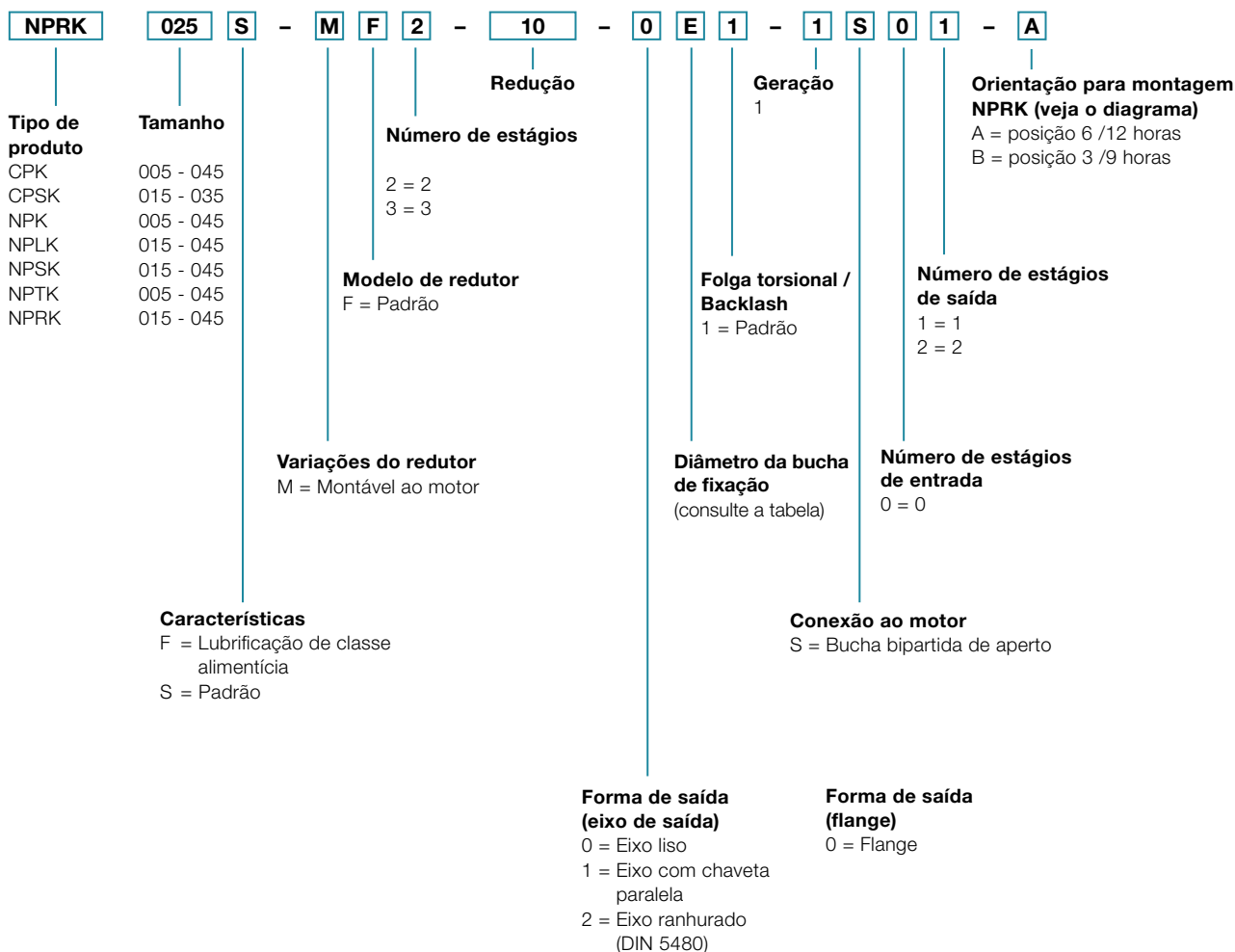


Letra do código	mm
Z	8
A	9
B	11
C	14
D	16

Letra do código	mm
E	19
G	24
H	28
I	32
K	38

Somente pra fins informativos – não necessário ao realizar pedidos!  
 Entre em contato com a WITTENSTEIN alpha para desvios de posições de montagem.

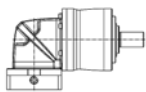
# Código para pedidos – redutores de engrenagem cônica



## Posições de montagem e diâmetros das buchas de fixação

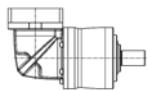
B5 / V3

Saída horizontal / eixo do motor vertical para cima



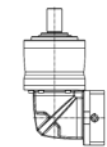
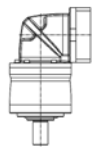
B5 / V1

Saída horizontal / eixo do motor vertical para baixo



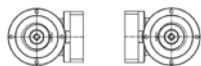
V1 / B5

Saída vertical para baixo / eixo do motor horizontal



V3 / B5

Saída vertical para cima / eixo do motor horizontal



B5 / B5

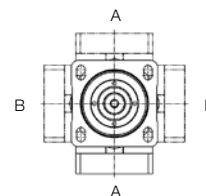
Saída horizontal / eixo do motor horizontal

### Diâmetro da bucha de fixação

(consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros possíveis)

Letra do código	mm
B	11
C	14
E	19
H	28
K	38

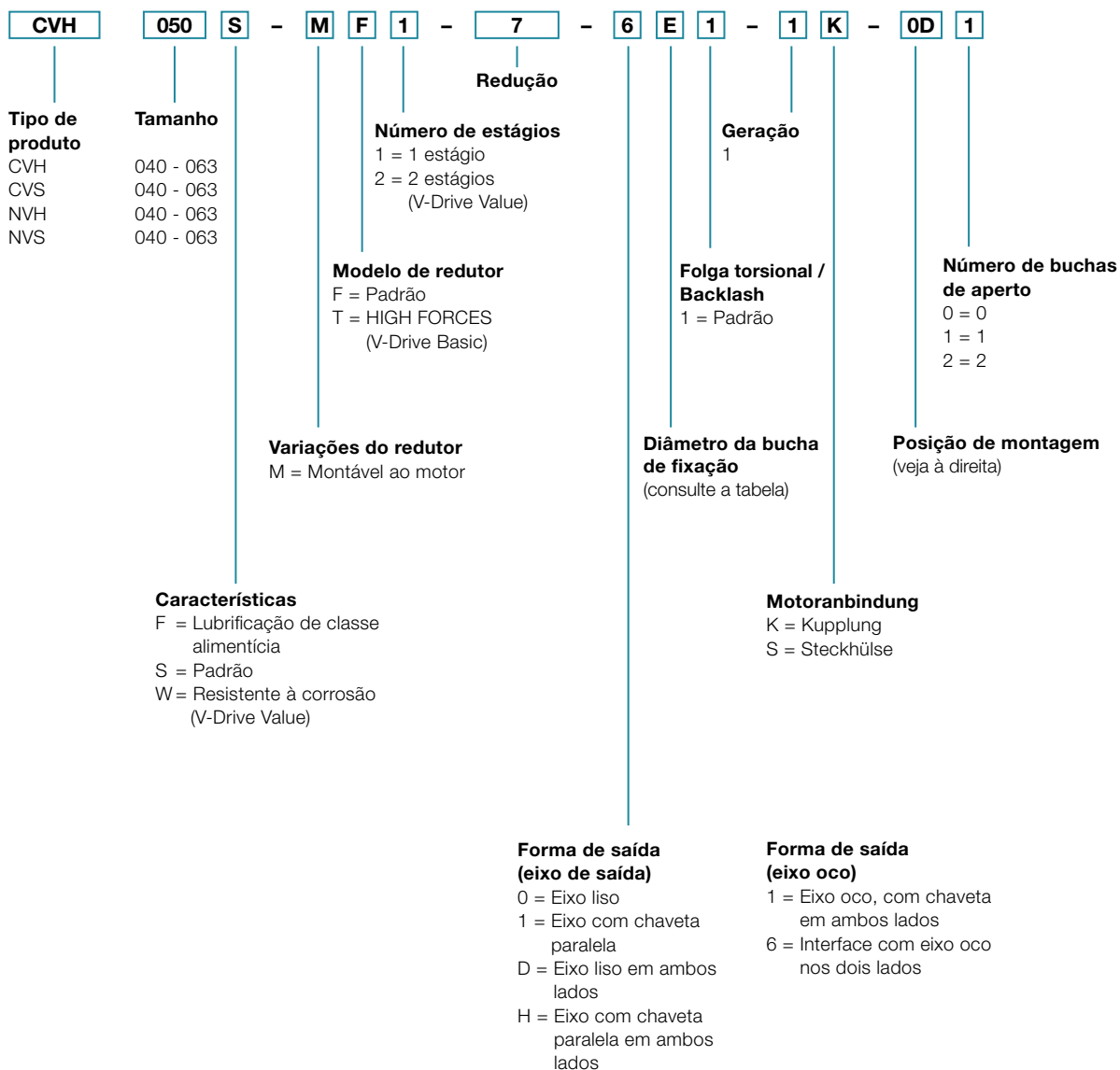
Orientação para montagem



Somente pra fins informativos – não necessário ao realizar pedidos!

Entre em contato com a WITTENSTEIN alpha para desvios de posições de montagem.

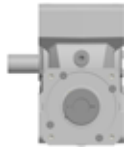
# Código para pedidos – engrenagens helicoidais



# Posições de montagem e diâmetros das buchas de fixação

Posição de montagem (relevante apenas para volume de óleo)

Lado da saída A:  
Vista da conexão ao motor,  
saída para a esquerda  
Válido somente para CVS, NVS.



AC



AF



AD



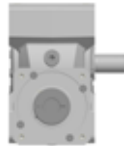
AG



AE



Lado de saída B:  
Vista da conexão ao motor,  
saída para a direita  
Válido somente para CVS, NVS.



BC



BF



BD



BG



BE



Com eixo de saída ou eixo oco em ambos os lados, A ou B na posição de montagem é substituído por um 0 (zero).

## Diâmetro da bucha de fixação

(consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros possíveis)

Letra do código	mm
C	14
E	19
G	24
H	28

Tamanhos intermediários possíveis usando buchas com espessura mínima de parede de 1 mm.



alpha

WITTENSTEIN do Brasil  
Av. Rudolf Dafferner 400  
18085-005 Sorocaba  
São Paulo

Tel. +55 15 3411 6454  
vendas@wittenstein.com.br

## WITTENSTEIN alpha – Sistemas de acionamento **inteligentes**

[www.wittenstein.com.br](http://www.wittenstein.com.br)

Um mundo de tecnologia de acionamento – catálogos disponíveis a pedido ou online em [www.wittenstein.com.br/catalogos](http://www.wittenstein.com.br/catalogos)



**alpha Premium Line.** Soluções únicas e individuais com desempenho incomparável.



**alpha Advanced Line.** Máxima densidade de potência e precisão de posicionamento ideal para as aplicações mais exigentes.



**alpha Basic Line & alpha Value Line.** Soluções confiáveis, flexíveis e econômicas para uma ampla variedade de aplicações.



**alpha Linear Systems.** Soluções de sistema precisas e dinâmicas para todos os requisitos.



**alpha Mechatronic Systems.** Sistemas de propulsão com eficiência energética de utilização flexível e expansíveis.



**alpha Accessories.** Idealmente projetado e adaptado para redutores e atuadores.