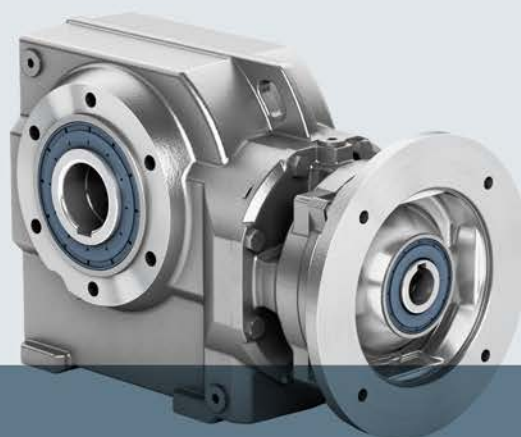
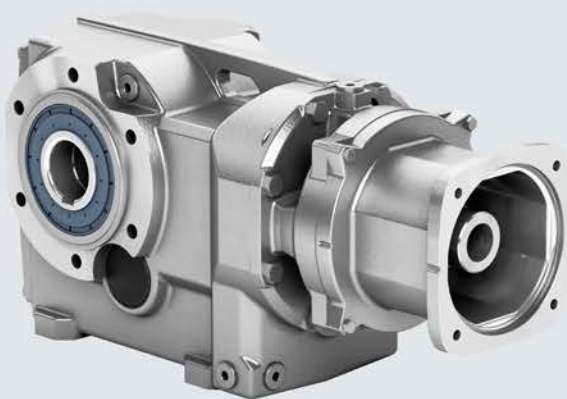


SIEMENS



SIMOGEAR

Adaptador para redutores

BA 2039

Manual do utilizador

Edição

04/2014

Answers for industry.

SIEMENS

SIMOGEAR

Adaptador para redutores BA 2039

Manual do utilizador

Indicações gerais e
instruções de segurança

1

Descrição técnica

2

Montagem

3

Operação

4

Reparação e manutenção

5

Peças sobressalentes

6

Acrescento ao manual do utilizador BA 2030 do
reductor SIMOGEAR

Tradução do manual original
04/2014

Informações jurídicas

Conceito de aviso

Este manual contém avisos que têm que ser observados e respeitados, de modo a garantir a sua segurança e evitar danos materiais. Os avisos relativos à sua segurança pessoal são acompanhados por um triângulo de advertência e os avisos relativos ao perigo de danos materiais são indicados sem triângulo de advertência. Dependendo do nível de perigo, os avisos de advertência são apresentados na sequência abaixo indicada.

 PERIGO
significa que ocorrerá morte ou ferimentos graves, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.
 AVISO
significa que pode ocorrer morte ou ferimentos graves, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.
 CUIDADO
significa que pode ocorrer um ferimento ligeiro, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.
ATENÇÃO
significa que podem ocorrer danos materiais, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.

Sempre que surgirem vários níveis de perigo é utilizado o aviso de advertência referente ao mais alto nível. Se, num aviso de advertência, acompanhado de um triângulo de advertência, for alertado contra ferimentos de pessoas, esse mesmo aviso pode ainda conter advertências contra danos materiais.

Funcionários qualificados

O produto/sistema, ao qual esta documentação se refere, só pode ser manuseado pelo **peçoal qualificado** para a respectiva definição de tarefas e respeitando a documentação correspondente a esta definição de tarefas, em especial as indicações de segurança e avisos apresentados. Graças à sua formação e experiência, o pessoal qualificado é capaz de reconhecer os riscos do manuseamento destes produtos/sistemas e de evitar possíveis perigos.

Utilização dos produtos Siemens em conformidade com as especificações

Cumpra os seguintes requisitos:

 AVISO
Os produtos da Siemens só podem ser utilizados para as aplicações especificadas no catálogo e na respectiva documentação técnica. Se forem utilizados produtos e componentes de outros fornecedores, estes têm de ser recomendados ou autorizados pela Siemens. Para garantir um funcionamento em segurança e correcto dos produtos é essencial proceder correctamente ao transporte, armazenamento, posicionamento, instalação, montagem, colocação em funcionamento, operação e manutenção. Devem ser respeitadas as condições ambiente autorizadas e observadas as indicações nas respectivas documentações.

Marcas registadas

Todas as designações assinaladas pelo símbolo ® são marcas registadas da Siemens AG. As restantes designações nesta documentação podem ser marcas, cuja utilização indevida por terceiros pode infringir os direitos dos seus detentores.

Exclusão de responsabilidades

O conteúdo desta documentação foi verificado quanto à conformidade com o hardware e software descrito. Todavia, não é possível excluir potenciais desvios, de modo que não nos responsabilizamos pela total conformidade. Os dados desta documentação são regularmente revistos e as, eventuais, correcções são incluídas nos suplementos.

Índice

1	Indicações gerais e instruções de segurança.....	7
1.1	Indicações gerais	7
1.2	Direitos de autor	8
1.3	Utilização conforme as especificações	9
1.4	Deveres fundamentais.....	9
1.5	Tipos de perigo especiais	11
2	Descrição técnica	13
2.1	Acoplamento elástico	13
2.2	Bloqueio anti-retorno	13
3	Montagem	15
3.1	Desembalar.....	15
3.2	Indicações gerais para a montagem	15
3.3	Tamanhos da rosca e binários de aperto do parafuso de fixação.....	17
3.4	Montar o elemento de accionamento ou saída no veio do redutor.....	17
3.5	Montar o motor.....	19
3.5.1	Montar um motor normal no adaptador K2 ou K3.....	20
3.5.2	Montar um motor normal no adaptador curto K4 ou K5.....	22
3.5.3	Montar o servomotor com mola de ajuste no adaptador KQ ou K8.....	23
3.5.4	Montar o servomotor sem mola de ajuste no adaptador KQS	24
4	Operação	27
5	Reparação e manutenção	29
5.1	Indicações gerais de manutenção	29
5.2	Manutenção do acoplamento deslizante	30
5.3	Manutenção do bloqueio anti-retorno.....	30
6	Peças sobressalentes	31
6.1	Reserva de peças sobressalentes	31
6.2	Listas de peças sobressalentes.....	32
6.2.1	Adaptadores K2 e K3 com acoplamento elástico	32
6.2.2	Adaptadores curtos K4 e K5 com ligação de encaixe.....	34
6.2.3	Adaptadores KQ, K8 e KQS para montagem de um servomotor.....	36

Indicações gerais e instruções de segurança

1.1 Indicações gerais



Redutor na versão ATEX

Indicações e medidas que se aplicam especialmente aos redutores na versão ATEX.

Nota

A Siemens AG não se responsabiliza por danos e avarias de funcionamento resultantes do incumprimento deste manual do utilizador.

O presente manual do utilizador é parte integrante do volume de fornecimento do redutor. Guarde o manual do utilizador nas proximidades do redutor.

O manual do utilizador completa o manual do utilizador BA 2030 do redutor SIMOGEAR.

Este manual do utilizador é válido para o adaptador da versão standard do redutor SIMOGEAR:

- Adaptador K2 - Adaptador de acoplamento com acoplamento elástico para montagem de um motor CEI
- Adaptador K3 - Adaptador de acoplamento com acoplamento elástico para montagem de um motor NEMA
- Adaptador K4 - Adaptador curto com ligação de encaixe para montagem de um motor CEI
- Adaptador K5 - Adaptador curto com ligação de encaixe para montagem de um motor NEMA
- Adaptadores KQ, KQS - Adaptador de acoplamento para montagem de um servomotor das séries SIMOTICS S-1FK7/-1FT7
- Adaptador K8 - Adaptador de acoplamento para montagem de um servomotor da série SIMOTICS M-1PH8

Tabela 1- 1 Chave do número de encomenda

Adaptador SIMOGEAR	Posição no número de encomenda
Adaptador K2 para montagem de um motor CEI	2
Adaptador K3 para montagem de um motor NEMA	3
Adaptador curto K4 para montagem de um motor CEI	4
Adaptador curto K5 para montagem de um motor NEMA	5
Adaptadores KQ, KQS para montagem de um servomotor	7
Adaptador K8 para montagem de um servomotor	8

Nota

A uma versão especial do redutor e seus equipamentos adicionais aplicam-se, adicionalmente a este manual do utilizador, as estipulações contratuais especiais e documentação técnica.

Leia primeiro este manual do utilizador e o manual do utilizador BA 2030 do redutor SIMOGEAR antes de trabalhar com o redutor.

Observe os outros manuais do utilizador juntamente fornecidos.

Os redutores descritos correspondem ao estado actual da técnica, na altura da impressão deste manual do utilizador.

No interesse do desenvolvimento contínuo, a Siemens AG reserva-se o direito de proceder a alterações em módulos individuais e peças de acessórios. As alterações visam aumentar a condutibilidade e a segurança. As características essenciais são preservadas.

No caso de questões técnicas, contacte o serviço de apoio técnico.

Europa - Alemanha

Telefone: +49 (0) 911 895 7222

Telefax: +49 (0) 911 895 7223

América - EUA

Telefone: +1 42 32 62 25 22

Ásia - China

Telefone: +86 10 64 75 75 75

E-mail: support.automation@siemens.com

Internet em alemão: <http://www.siemens.de/automation/support-request>

Internet em inglês: <http://www.siemens.com/automation/support-request>

Manuais do utilizador válidos

- BA 2030 - Manual do utilizador para redutor SIMOGEAR.
- BA 2039 - Manual do utilizador para adaptador para redutor SIMOGEAR.
- BA 2330 - Manual do utilizador para motores LA / LE para montagem em redutor SIMOGEAR.

1.2 Direitos de autor

Os direitos de autor do presente manual do utilizador pertencem à Siemens AG.

Não é permitido utilizar ou facultar a terceiros o presente manual do utilizador na sua versão integral ou parcial, para fins de concorrência, sem a autorização da Siemens AG.

1.3 Utilização conforme as especificações



Redutor na versão ATEX

O redutor ATEX satisfaz os requisitos impostos pela Directiva 94/9/CE relativa à protecção contra explosão.

No caso do redutor na versão ATEX, observe as indicações identificadas com este símbolo.

Os redutores SIMOGEAR a que pertence este manual do utilizador foram desenvolvidos para a utilização estacionária na construção de máquinas em geral.

Salvo estipulação em contrário, os redutores destinam-se à utilização dentro do sector industrial, em máquinas e instalações.

Os redutores foram construídos segundo o estado actual da técnica e oferecem uma segurança de funcionamento no acto da entrega. Qualquer modificação prejudica a segurança de operação e, conseqüentemente, não é permitida.

Nota

As indicações de potência têm por base uma temperatura ambiente de -20 °C até +40 °C e uma altura de instalação de até 5 000 m acima do nível do mar.

No caso de temperaturas ambiente e alturas de instalação diferentes, consulte o serviço de apoio técnico.

Os redutores foram exclusivamente concebidos para o campo de utilização descrito no capítulo Dados técnicos do manual do utilizador BA 2030 para redutores SIMOGEAR. Não opere os redutores fora dos limites de potência especificados. No caso de condições de funcionamento diferentes, devem ser acordadas novas estipulações contratuais.

Não pise o redutor. Não coloque objectos em cima do redutor.

1.4 Deveres fundamentais

O proprietário tem de assegurar que todas as pessoas encarregues com trabalhos no motor-redutor leram e entenderam o presente manual do utilizador e que o respeitam em todos os pontos, para:

- evitar perigos de ferimento e morte do utilizador e terceiros.
- garantir a segurança de funcionamento do motor-redutor.
- Evitar períodos de imobilização e degradações ambientais devido a um manuseamento incorrecto.

Observe as seguintes instruções de segurança:

Os trabalhos no motor-redutor só podem ser realizados com o mesmo parado e com ausência de tensão.

Bloqueie o agregado de accionamento contra uma conexão involuntária, por ex., fechando o interruptor de chave. Coloque uma placa indicadora no ponto de ligação, para alertar que estão a ser realizados trabalhos no motor-redutor.

Faça os trabalhos cuidadosamente e observando o aspecto "Segurança".

Em todos os trabalhos, observe as normas aplicáveis relativas à segurança no trabalho e à protecção do ambiente.

Respeite as indicações nas placas de características do motor-redutor. As placas de características têm que estar isentas de tinta e sujidade. Substitua as placas de características em falta.

No caso de alterações registadas durante o funcionamento, deve desligar imediatamente o agregado de accionamento.

Proteja contra contacto as peças rotativas da transmissão, tais como acoplamentos, rodas dentadas ou transmissões por correia, com os respectivos dispositivos de protecção.

Proteja contra contacto as peças da máquina e da instalação, que aquecem durante o funcionamento, atingindo temperaturas superiores a +70 °C, com os respectivos dispositivos de protecção.

Quando retirar os meios de fixação dos dispositivos de protecção, deve guardá-los num local seguro. Antes da colocação em funcionamento, deve colocar novamente os dispositivos de protecção removidos.

Recolha e elimine devidamente o óleo usado. Elimine imediatamente o óleo que escorre com um agente aglomerante de óleo e de acordo com as normas ambientais.

Não realize trabalhos de soldadura no motor-redutor. Não utilizar o motor-redutor como ponto de massa para trabalhos de soldadura.

Mande efectuar uma ligação equipotencial por técnicos electricistas, de acordo com as disposições e directivas aplicáveis.

Não limpe o motor-redutor com uma máquina de lavagem de alta pressão ou ferramentas pontiagudas.

Respeitar os binários de aperto permitidos para os parafusos de fixação.

Substitua os parafusos inutilizados por parafusos novos da mesma versão e classe de resistência.

A Siemens AG apenas concede uma garantia para peças sobressalentes originais.

O fabricante que instalou os motores-redutores numa instalação tem de incluir as normas contidas no manual do utilizador no seu próprio manual do utilizador.

1.5 Tipos de perigo especiais

AVISO

Temperaturas extremas na superfície

Existe perigo de queimadura em superfícies com temperaturas superiores a +55 °C.

Com superfícies frias abaixo dos 0 °C existe perigo de lesões causadas por frio.

Não tocar no redutor nem nos motores-redutores sem protecção.

AVISO

Saída de óleo quente

Antes de iniciar qualquer trabalho deve aguardar até o óleo arrefecer para menos de +30 °C.

AVISO

Vapores tóxicos durante os trabalhos com solventes

Se trabalhar com solventes não deve inalar os vapores.

Providenciar uma ventilação suficiente.

AVISO

Perigo de explosão durante os trabalhos com solventes

Providenciar uma ventilação suficiente.

Não fumar.

AVISO

Perigo de ferimento dos olhos

As peças rotativas podem projectar pequenos materiais estranhos como areia e pó.

Usar óculos de protecção.

Para além do equipamento de protecção pessoal especificado, utilize luvas e óculos de protecção adequados.

Descrição técnica

2.1 Acoplamento elástico

ATENÇÃO

Danos no accionamento devido a desequilíbrio

Um acoplamento com uma velocidade circunferencial no diâmetro exterior de até 30 m/s tem de estar submetido a um equilíbrio estático.

Um acoplamento com uma velocidade circunferencial superior a 30 m/s tem de estar equilibrado dinamicamente.

Por norma, deve-se providenciar um acoplamento elástico dos lados de accionamento e saída do redutor.

Se for usado um acoplamento rígido ou outro elemento de accionamento ou saída, que impliquem adicionalmente forças radiais e / ou axiais (por ex. rodas dentadas, polias), tal deve ser acordado contratualmente.

Para a operação do acoplamento deve observar o manual do utilizador especial.

2.2 Bloqueio anti-retorno



Redutor na versão ATEX

O número de rotações do accionamento na tabela "Número mínimo de rotações de accionamento com bloqueio anti-retorno" não pode situar-se abaixo do valor limite durante o funcionamento permanente.

Processos de arranque e redução da potência ≤ 20 arranques / paragens por hora permitidos.

ATENÇÃO

Vida útil limitada

A vida útil é limitada com um número de rotações de accionamento abaixo de 1 000 rpm ou frequentes processos de arranque e de redução de potência (≥ 20 arranques / paragens por hora).

Em caso de processos de arranque e redução da potência muito regulares, garantir atempadamente a substituição do bloqueio anti-retorno.

ATENÇÃO

Danos e destruição no caso de sentido de rotação errado

Não arrancar com o motor enquanto persistir o bloqueio anti-retorno.

Observar a seta do sentido de rotação no motor.

O redutor pode estar equipado com um bloqueio mecânico anti-retorno no adaptador de acoplamento. Durante o funcionamento o bloqueio anti-retorno só permite o sentido de rotação determinado. O adaptador encontra-se identificado com uma respectiva seta do sentido de rotação.

O bloqueio anti-retorno possui corpos de bloqueio que desengatam por força centrífuga. Se o redutor rodar no sentido de rotação especificado, o anel interior e a gaiola rodam com os corpos de bloqueio, enquanto o anel exterior fica parado.

Se o número de rotações do accionamento for superior ao número de rotações referido na tabela, os corpos de bloqueio desengatam. O bloqueio anti-retorno não está sujeito a desgaste.

Tabela 2- 1 Número mínimo de rotações de accionamento com bloqueio anti-retorno

Tamanho		Bloqueio anti-retorno	Número de rotações
CEI	NEMA		[rpm]
80	56	FXN46-25DX	> 890
90	140		> 860
100, 112	180	FXN51-25DX	> 860
132	210	FXN76-25DX	> 750
160	250		> 730
180	280		> 670
200	-	FXN101-25/DX	> 670
225, 250	320, 360		> 630

Montagem

3.1 Desembalar

ATENÇÃO

Os danos causados durante o transporte prejudicam o bom funcionamento do redutor
Não coloque redutores ou motores-redutores danificados em funcionamento.

Verificar se o redutor ou o motor-redutor estão completos e apresentam danos. Comunique imediatamente peças em falta ou danos.

Remova e elimine o material de embalagem e os dispositivos de transporte de acordo com os regulamentos.

3.2 Indicações gerais para a montagem



Redutor na versão ATEX

Influência sobre os mancais devido a correntes eléctricas errantes das instalações eléctricas.

Através da montagem / ligação do redutor à máquina é necessário estar assegurado que existe uma ligação equipotencial. Respeitar as indicações relativas à ligação à terra e à ligação equipotencial dos fornecedores dos motores.



AVISO

A instalação pode arrancar ou retornar de forma descontrolada sob carga

Toda a instalação tem que estar isenta de carga, para não ocorrer nenhum perigo durante os trabalhos.

ATENÇÃO

Destruição das peças dentadas e dos mancais devido a soldadura

Não executar trabalhos de soldadura no redutor. Não utilizar o redutor como ponto de massa para trabalhos de soldadura.

ATENÇÃO

Sobreaquecimento do redutor devido a forte radiação solar
--

Providencie os respectivos dispositivos de protecção, tais como cobertura ou abrigo. Evitar acumulação de calor.
--

ATENÇÃO

Avaria de funcionamento devido a corpos estranhos
--

O proprietário tem que assegurar que não entrem corpos estranhos que prejudiquem o funcionamento do redutor.
--

ATENÇÃO

Ultrapassagem da temperatura máxima permitida do reservatório de óleo
--

A temperatura máxima permitida do reservatório de óleo pode ser ultrapassada, se o dispositivo de monitorização da temperatura for mal regulado.
--

Quando for ultrapassada a temperatura máxima permitida do reservatório de óleo, deve ser emitido um aviso. Quando for ultrapassada a temperatura máxima permitida, deve ser desligado o motor-redutor. Esta desconexão pode causar a paragem de funcionamento.
--

Execute a montagem com grande cuidado. Danos resultantes de uma execução incorrecta levam a uma exoneração da responsabilidade.

Certifique-se de que existe espaço suficiente em torno do redutor ou do motor-redutor, para realização de trabalhos de montagem, conservação e manutenção.

Deixe espaço livre suficiente para a entrada de ar no motor-redutor com ventilador. Observe as condições de instalação do motor-redutor.

No início dos trabalhos de montagem, deve preparar ferramentas suficientes para elevação.

Respeite a posição de montagem indicada na placa de características. Desta forma fica assegurado que existe a quantidade correcta de lubrificante.

Utilize todas as opções de fixação atribuídas à posição de montagem e tipo de fixação respectivos.

Devido à falta de espaço, não podem ser usados parafusos de cabeça em determinados casos. Nestes casos, consulte o apoio técnico, indicando o tipo do redutor.

3.3 Tamanhos da rosca e binários de aperto do parafuso de fixação

A tolerância geral para o binário de aperto é de 10 %. O binário de aperto é referente a um valor de atrito de $\mu = 0,14$.

Tabela 3- 1 Binário de aperto para parafuso de fixação

Tamanho da rosca	Binário de aperto para classe de resistência		
	8.8	10.9	12.9
	[Nm]	[Nm]	[Nm]
M4	3	4	5
M5	6	9	10
M6	10	15	18
M8	25	35	41
M10	50	70	85
M12	90	120	145
M16	210	295	355
M20	450	580	690
M24	750	1 000	1 200
M30	1 500	2 000	2 400
M36	2 500	3 600	4 200

3.4 Montar o elemento de accionamento ou saída no veio do redutor



AVISO

Perigo de queimaduras provocadas por peças quentes

Não tocar no redutor sem protecção.

ATENÇÃO

Danos nas vedações de eixo rotativo devido a solventes

Evitar impreterivelmente o contacto de solventes ou de éter de petróleo com as vedações de eixo rotativo.

ATENÇÃO

Danos nas vedações de eixo rotativo devido a aquecimento

Proteger as vedações de eixo rotativo com ecrã térmico de protecção contra o calor de radiação contra o aquecimento acima de 100 °C.

ATENÇÃO

Desgaste prematuro ou danos materiais devido a erro de alinhamento

Evitar um erro de alinhamento devido a um deslocamento angular ou axial demasiado grande das extremidades dos veios a ligar.

Tenha atenção a um alinhamento exacto dos componentes individuais.

ATENÇÃO

Danos devido a um tratamento incorrecto

Os mancais, a caixa, o veio e os anéis de retenção podem ser danificados devido a um tratamento incorrecto.

Não colocar o elemento de accionamento e saída a montar no veio, através de pancadas ou golpes.

Nota

Rebarbar elementos a montar na área do orifício e ranhura.

Recomendação: $0,2 \times 45^\circ$

Para os acoplamentos que são montados em estado aquecido, observe o manual do utilizador do respectivo acoplamento. Salvo indicação em contrário, efectue o aquecimento de modo indutivo, com queimador ou no forno.

Utilize os orifícios de centragem nos espelhos frontais do eixo.

Monte os elementos de accionamento ou de saída com um dispositivo de montagem.

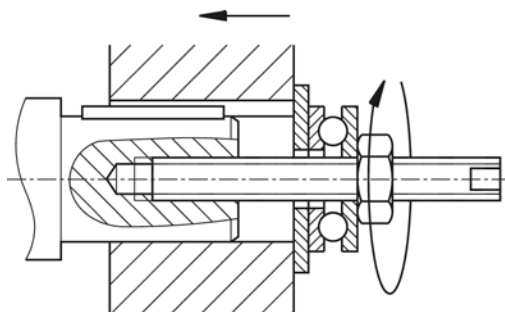


Imagem 3-1 Exemplo de um dispositivo de montagem

Tenha atenção a uma disposição correcta da montagem, para que a carga dos veios e dos mancais devido a forças transversais se mantenha reduzida.

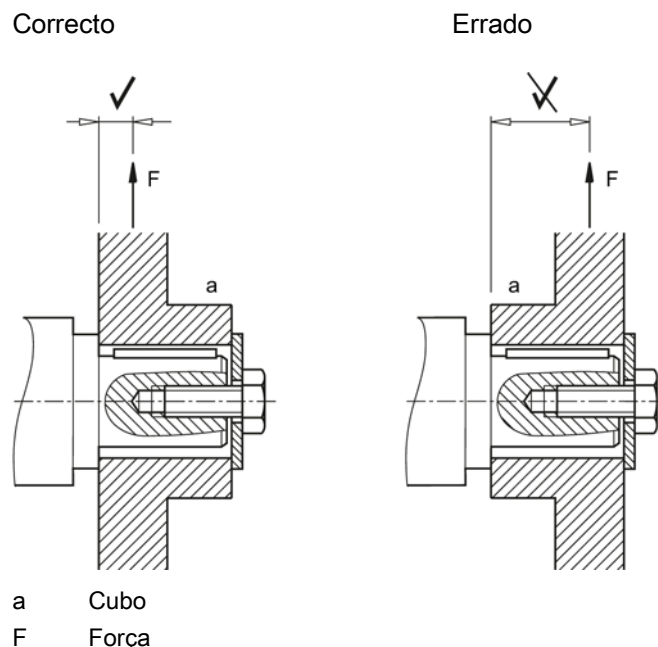


Imagem 3-2 Disposição de montagem para pequenas cargas dos veios e dos mancais

Modo de procedimento

1. Remova a pintura anticorrosiva nas extremidades das árvores e flanges com éter de petróleo ou solvente, ou retire a camada de protecção existente.
2. Aperte os elementos de accionamento e de saída nos eixos. Proteja os elementos, se necessário.

Foi montado o elemento de accionamento ou saída.

3.5 Montar o motor

ATENÇÃO

Se o motor-reductor não estiver suficientemente vedado, ocorre penetração de humidade

No caso de instalação do motor-reductor ao ar livre ou com um grau de protecção superior ($\geq$ IP55), respeitar o seguinte:

- Vedar o flange, parafusos 1505 ou elementos montados, por ex. interruptor de proximidade, com massa vedante adequada.
- O motor flangeado tem de criar uma superfície de vedação em toda a circunferência.
- Vedar o motor-reductor na área exterior.

3.5.1 Montar um motor normal no adaptador K2 ou K3



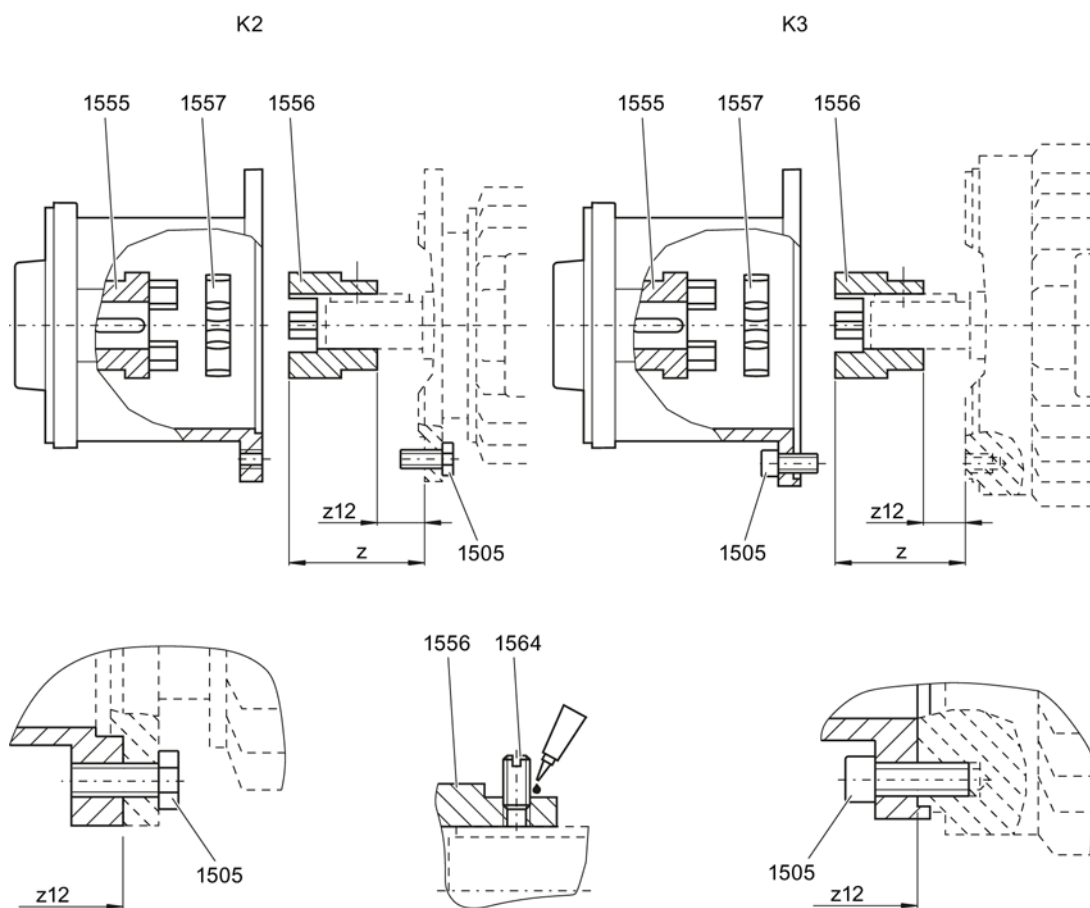
Redutor na versão ATEX

As pancadas podem gerar faíscas.

Fixar o pino roscado 1564 e os parafusos 1505 com cola de resistência média, por ex. Loctite 243.

Nota

A cota z12 aplica-se à atribuição padrão do acoplamento. No caso de uma atribuição especial deve consultar a cota no desenho de cotas especiais.



- 1505 Parafuso
- 1555 Metade do acoplamento
- 1556 Metade do acoplamento
- 1557 Elemento elástico
- 1564 Pino roscado

Imagem 3-3 Adaptadores K2 e K3

Modo de procedimento

1. Coloque a metade do acoplamento 1556 sobre a extremidade do veio do motor. Ver Montar o elemento de accionamento ou saída no veio do redutor (Página 17).
2. Respeite as cotas de distância z12 e z.
3. Bloqueie a metade do acoplamento 1556 com o pino roscado 1564 contra um deslocamento axial.
4. Nos motores que estão equilibrados com meia mola de ajuste (identificação "H"), deve retirar as partes da mola de ajuste salientes e visíveis.
5. Insira o elemento elástico 1557 na metade do acoplamento 1555.
6. Unte o pino roscado 1564 e os parafusos 1505 com cola de resistência média, por ex. Loctite 243.
7. Aperte o pino roscado 1564 com o binário especificado T_A SW e abertura da chave SW.
8. Fixe o motor com os parafusos 1505 com o binário especificado. Ver Tamanhos da rosca e binários de aperto do parafuso de fixação (Página 17).

O motor normal foi montado no adaptador K2 ou K3.

Tabela 3- 2 Adaptador K2

CEI B5	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250
Tamanho do acoplamento	19	19	24	28	38	42	42	42	48	55
z12 [mm]	15	25	30	30	45	66	59	60	84	75
z [mm]	54 ⁻¹	64 ⁻¹	76 ⁻¹	76 ⁻¹	97,5 ^{-1,5}	132 ^{-1,5}	132	133	164,5	166
Pino roscado 1564	M5	M5	M5	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M10
T _A SW [Nm]	2	2	2	10	10	10	10	10	10	17
SW [mm]	2,5	2,5	2,5	4	4	4	4	4	4	5

Tabela 3- 3 Adaptador K3

NEMA TC	56	140	180	210	250	280	320	360
Tamanho do acoplamento	19	19	24	28	38	42	48	55
z12 [mm]	22,5	23	36,5	44	50	61	71	78
z [mm]	61,5 ⁻¹	62 ⁻¹	82,5 ⁻¹	96,5 ⁻¹	116,5 ^{-1,5}	134	151,5	169
Pino roscado 1564	M5	M5	M5	M8	M8	M8	M8	M10
T _A SW [Nm]	2	2	2	10	10	10	10	17
SW [mm]	2,5	2,5	2,5	4	4	4	4	5

3.5.2 Montar um motor normal no adaptador curto K4 ou K5



Redutor na versão ATEX

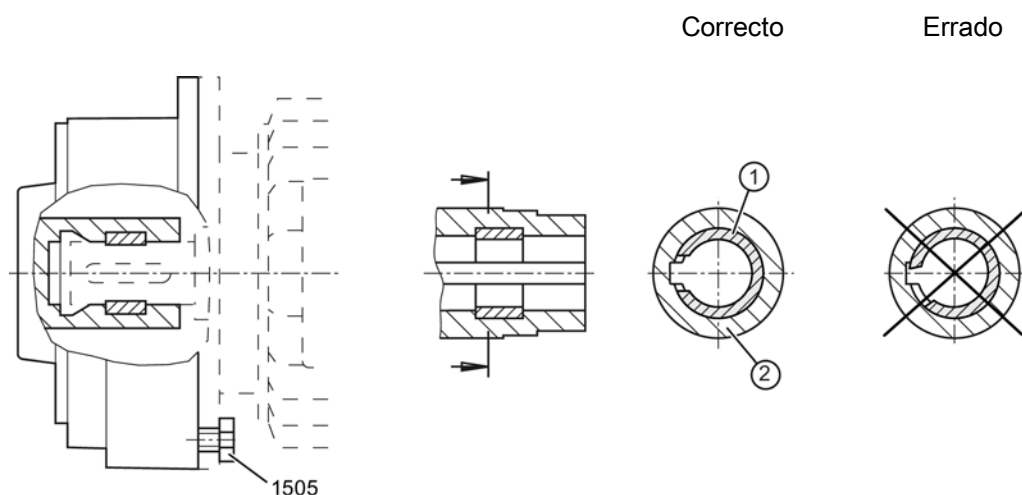
As pancadas podem gerar faíscas.

Fixar os parafusos 1505 com cola de resistência média, por ex. Loctite 243.

Nota

Certifique-se de que o anel de plástico ① assenta na posição correcta.

O anel de plástico ① evita a corrosão por contacto. Não tem de ser lubrificado.



① Anel de plástico

② Veio

1505 Parafuso

Imagem 3-4 Anel de plástico em K4 e K5

Modo de procedimento

1. Controle a posição correcta do anel de plástico ① no veio. Se necessário, corrija a posição.
2. Alinhe a posição do veio do motor de forma a que consiga inserir o veio do motor no veio ②. Os veios não necessitam de ser lubrificados.
3. Unte os parafusos 1505 com cola de resistência média, por ex. Loctite 243.
4. Fixe o motor com os parafusos 1505 com o binário especificado. Ver Tamanhos da rosca e binários de aperto do parafuso de fixação (Página 17).

O motor normal foi montado no adaptador K4 ou K5.

3.5.3 Montar o servomotor com mola de ajuste no adaptador KQ ou K8



Redutor na versão ATEX

As pancadas podem gerar faíscas.

Fixar o pino roscado 1564 e os parafusos 1505 com cola de resistência média, por ex. Loctite 243.

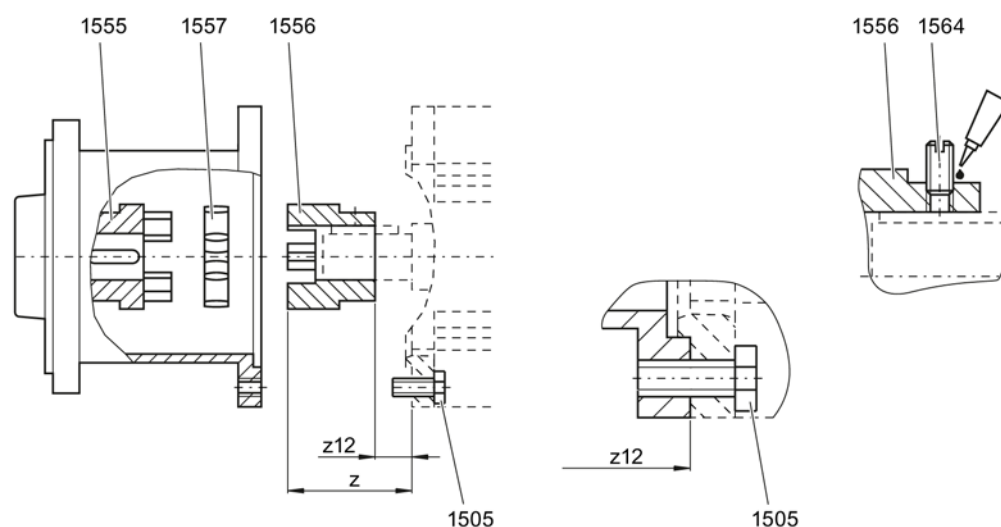
ATENÇÃO

Dano na chumaceira devido a forças excessivas

Evitar forças axiais no motor durante a montagem.

Nota

A cota z12 aplica-se à atribuição padrão do acoplamento. No caso de uma atribuição especial deve consultar a cota no desenho de cotas especiais.



- 1505 Parafuso
- 1555 Metade do acoplamento
- 1556 Metade do acoplamento
- 1557 Elemento elástico
- 1564 Pino roscado

Imagem 3-5 Adaptadores KQ e K8

Modo de procedimento

1. Coloque a metade do acoplamento 1556 sobre a extremidade do veio do motor. Ver Montar o elemento de accionamento ou saída no veio do redutor (Página 17).
2. Respeite as cotas de distância z12 e z.

3. Bloqueie a metade do acoplamento 1556 com o pino roscado 1564 contra um deslocamento axial.
4. Nos motores que estão equilibrados com meia mola de ajuste (identificação "H"), deve retirar as partes da mola de ajuste salientes e visíveis.
5. Insira o elemento elástico 1557 na metade do acoplamento 1555.
6. Unte o pino roscado 1564 e os parafusos 1505 com cola de resistência média, por ex. Loctite 243.
7. Aperte o pino roscado 1564 com o binário especificado T_A SW e abertura da chave SW.
8. Fixe o motor com os parafusos 1505 com o binário especificado. Ver Tamanhos da rosca e binários de aperto do parafuso de fixação (Página 17).

O servomotor foi montado no adaptador KQ ou K8.

Tabela 3- 4 Adaptadores KQ e K8

Tamanho	703	704	706	708	808	710 / 810	813	816
Tamanho do acoplamento	14	19	24	28	28	38	42	42
z12 [mm]	18	14	15	23,5	43,5	33	60	60
z [mm]	40,5-0,5	53-1	61-1	76-1	96-1	99-1,5	133	133
Pino roscado 1564	M4	M5	M5	M8	M8	M8	M8	M8
T _A SW [Nm]	1,5	2	2	10	10	10	10	10
SW [mm]	2	2,5	2,5	4	4	4	4	4

3.5.4 Montar o servomotor sem mola de ajuste no adaptador KQS



Redutor na versão ATEX

As pancadas podem gerar faíscas.

Fixar os parafusos 1505 e 1 ou 1* com cola de resistência média, por ex. Loctite 243.

ATENÇÃO

Dano na chumaceira devido a forças excessivas

Evitar forças axiais no motor durante a montagem.

ATENÇÃO**A sujidade diminui a transmissão do binário**

A sujidade na área da ligação entre o cubo e o veio diminui a transmissão do binário.

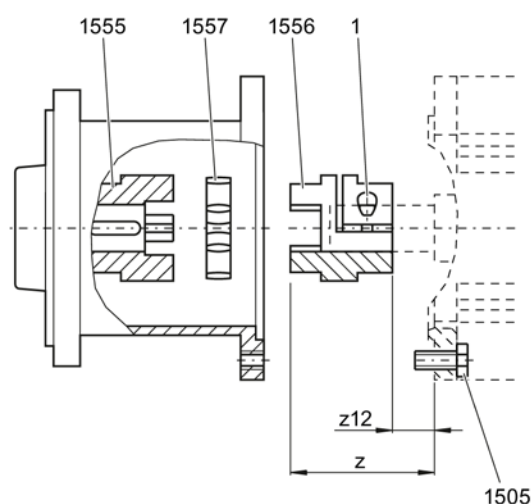
Manter o furo e o veio do motor absolutamente isentos de massa.

Não usar panos de limpeza sujos e solventes.

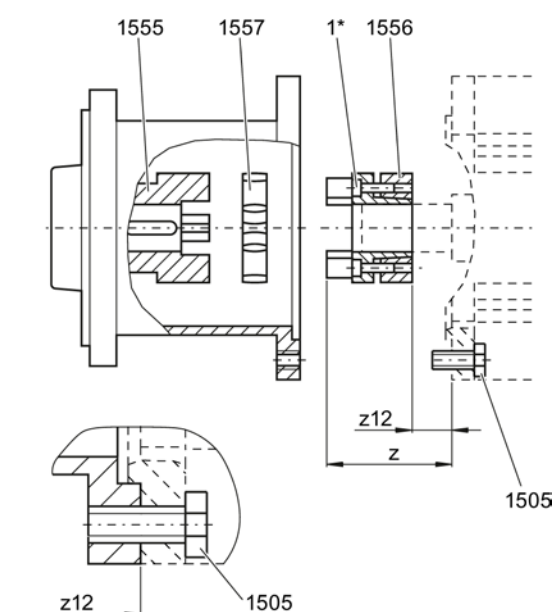
Nota

A cota z12 aplica-se à atribuição padrão do acoplamento. No caso de uma atribuição especial deve consultar a cota no desenho de cotas especiais.

Tamanhos 703 até 708



Tamanho 710



- 1, 1* Parafuso
- 1505 Parafuso
- 1555 Metade do acoplamento
- 1556 Metade do acoplamento
- 1557 Elemento elástico

Imagem 3-6 Adaptador KQS

Modo de procedimento

1. Desaperte ligeiramente o parafuso 1 ou 1*.
2. Coloque a metade do acoplamento 1556 sobre a extremidade do veio do motor. Ver Montar o elemento de accionamento ou saída no veio do redutor (Página 17).
3. Respeite as cotas de distância z12 e z.
4. Unte os parafusos 1 ou 1* com cola de resistência média, por ex. Loctite 243.
5. KQS 703 até 708:
Aperte o parafuso 1 com o binário especificado T_A SW e abertura da chave SW.
KQS 710:
Aperte o parafuso 1* com a abertura da chave SW progressivamente e de forma homogênea em cruz. Repita a operação as vezes necessárias até atingir o binário especificado T_A SW.
6. Insira o elemento elástico 1557 na metade do acoplamento 1555.
7. Unte os parafusos 1505 com cola de resistência média, por ex. Loctite 243.
8. Fixe o motor com os parafusos 1505 com o binário especificado. Ver Tamanhos da rosca e binários de aperto do parafuso de fixação (Página 17).

O servomotor foi montado no adaptador KQS.

Tabela 3- 5 Adaptador KQS

Tamanho	703	704	706	708	710
Tamanho do acoplamento	14	19	24	28	38
z12 [mm]	18	14	15	23,5	33
z [mm]	40,5 _{-0,5}	53 ₋₁	61 ₋₁	76 ₋₁	99 _{-1,5}
Parafuso 1, 1*	M3	M6	M6	M8	M6
T_A SW [Nm]	1,34	10,5	10,5	25	10
SW [mm]	2	2,5	2,5	4	4



Redutor na versão ATEX

A temperatura da caixa não pode ultrapassar um valor diferencial de 70 K em relação à temperatura ambiente máxima de +40 °C.

Meça a temperatura no ponto mais baixo da caixa (reservatório de óleo) e / ou na superfície de montagem em grupos de saída, usando um sensor de temperatura adequado.

As alterações registadas indicam possíveis danos em fase inicial.



CUIDADO

As avarias causam danos no redutor ou danos pessoais

No caso de alterações registadas durante o funcionamento, deve desligar imediatamente o agregado de accionamento.

A causa da falha deve ser determinada com base na tabela de avarias, no capítulo, "Avarias, causas e resoluções". Resolver ou solicitar resolução de avarias.

Verificar o redutor durante o funcionamento quanto a:

- Temperatura de serviço muito elevada
- Ruídos do redutor diferentes
- Possíveis fugas de óleo na caixa e nas vedações do veio.

Reparação e manutenção

5.1 Indicações gerais de manutenção



Redutor na versão ATEX

Todas as medidas, os controlos e respectivos resultados têm que ser documentados pelo proprietário e guardados num local seguro.



AVISO

Arranque involuntário do agregado de accionamento

Proteger o agregado de accionamento contra uma colocação em funcionamento involuntária.

Fixar uma placa indicadora no local de conexão.

ATENÇÃO

Manutenção incorrecta

A manutenção e conservação só podem ser efectuadas por pessoal técnico autorizado. Só podem ser montadas peças originais da Siemens AG.

Os trabalhos de inspecção, manutenção e conservação só podem ser efectuados por pessoal com formação. Observe as indicações gerais e de segurança (Página 7).

5.2 Manutenção do acoplamento deslizante

Nota

O estado do acoplamento deslizante deve ser inspeccionado, pela primeira vez, após 500 horas de funcionamento, em seguida, no mínimo, anualmente e após cada bloqueio da máquina.

Se necessário, ajuste novamente o binário de deslize ou substitua as peças de desgaste, por ex guarnição de fricção e tomadas. Substitua as guarnições de fricção apenas aos pares. É recomendável substituir as tomadas gastas em conjuntos.

Respeite o manual do utilizador do respectivo acoplamento.

5.3 Manutenção do bloqueio anti-retorno

ATENÇÃO

Massas lubrificantes duros danificam o bloqueio anti-retorno

Utilizar apenas óleos hidráulicos para lubrificar.

Tabela 5- 1 Tipos de óleo hidráulico

Gama de temperaturas	Tipo de óleo
±0°C ... +50°C	ISO VG 46/48
-15°C ... +15°C	ISO VG 32
-40°C ... ±0°C	ISO VG 10

Peças sobressalentes

6.1 Reserva de peças sobressalentes

A manutenção de uma reserva das peças sobressalentes e de desgaste mais importantes no local de instalação assegura a disponibilidade operacional do motor ou motor-reductor.

ATENÇÃO

Comprometimento da segurança devido a produtos de qualidade inferior

A montagem e / ou a utilização destes produtos pode alterar negativamente as características especificadas do motor-reductor e, deste modo, diminuir a segurança activa e / ou passiva.

A Siemens AG alerta expressamente para o facto de que apenas as peças sobressalentes e acessórios fornecidos pela Siemens foram testados e autorizados pela Siemens.

A Siemens AG não assumirá qualquer responsabilidade ou garantias, caso não sejam utilizadas peças sobressalentes originais e acessórios originais.

A Siemens AG apenas concede uma garantia para peças sobressalentes originais.

Tenha em atenção que para componentes individuais muitas vezes existem especificações de fabrico e de fornecimento especiais. A Siemens AG oferece-lhe sempre peças sobressalentes ao nível técnico mais avançado e em conformidade com as normas mais recentes.

Para encomendar peças sobressalentes, indicar os seguintes dados:

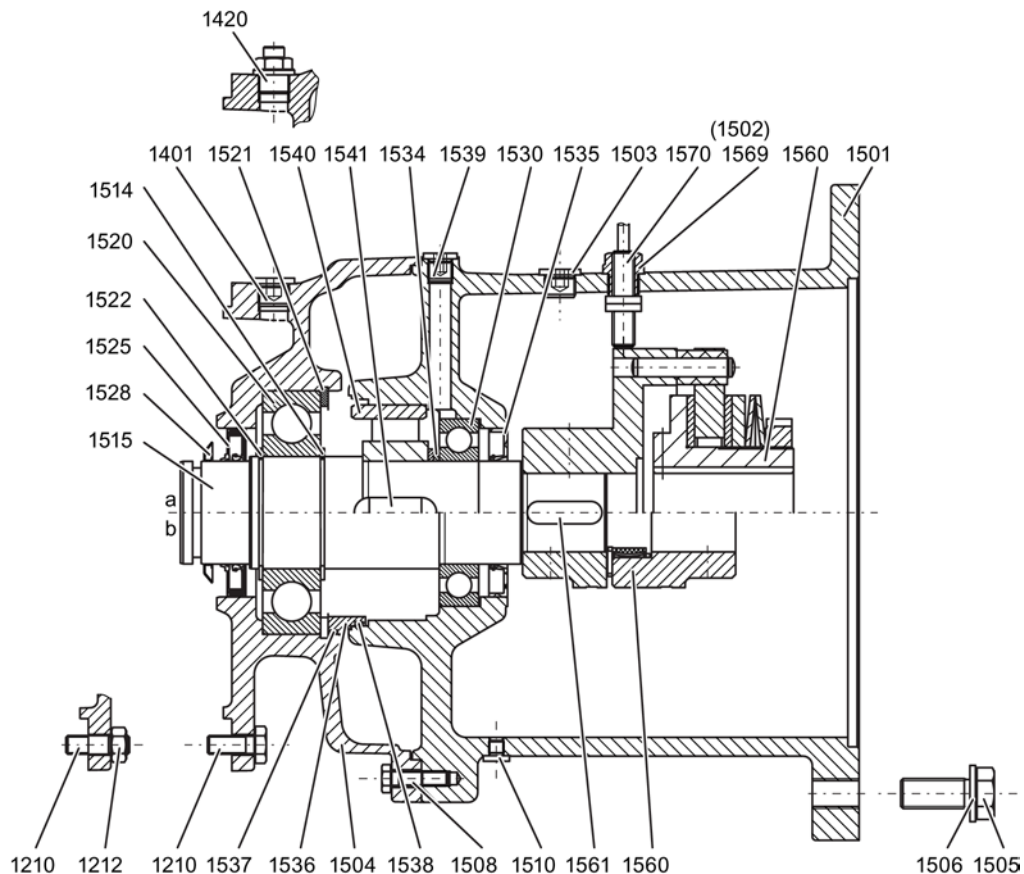
- Número de fábrica na placa de características ③
- Designação do modelo na placa de características ⑥
- Número de peça
 - Número do item com 4 caracteres na lista de peças de reposição
 - Número de peça com 6 caracteres
 - Número do artigo com 7 caracteres
 - Número do material com 14 caracteres
- Número de peça.

SIEMENS FDU0412/8999999 nnn 2KJ3105-1EM22-2AV1-Z ZF59-LE90SG4E-L32/14N IP55 K-Id: 1234567890 1.5L OIL CLP PG VG220 i=28 50Hz n2:49.3/min 60Hz n2: 59.7/min T2: 1213Nm fB:2.1 T2: 1203Nm fB:2.2 3~Mot.ThCl.155(F) 50Hz 230/400V +/-10% D/Y 60Hz 14 Nm 205-240V AC 4.33/2.5A cosPhi 0.78 2.2 A 460V Y 1.1kW IE2-81.4% 1425/min 1.27kW IE2-84% 1725/min Mot. 1LE1001-0EB0													
SIEMENS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 36 37 38 31 32 39 40 33 34 35 41 42 43 44													

Imagem 6-1 Exemplo de uma placa de características SIMOGEAR

6.2 Listas de peças sobressalentes

6.2.1 Adaptadores K2 e K3 com acoplamento elástico

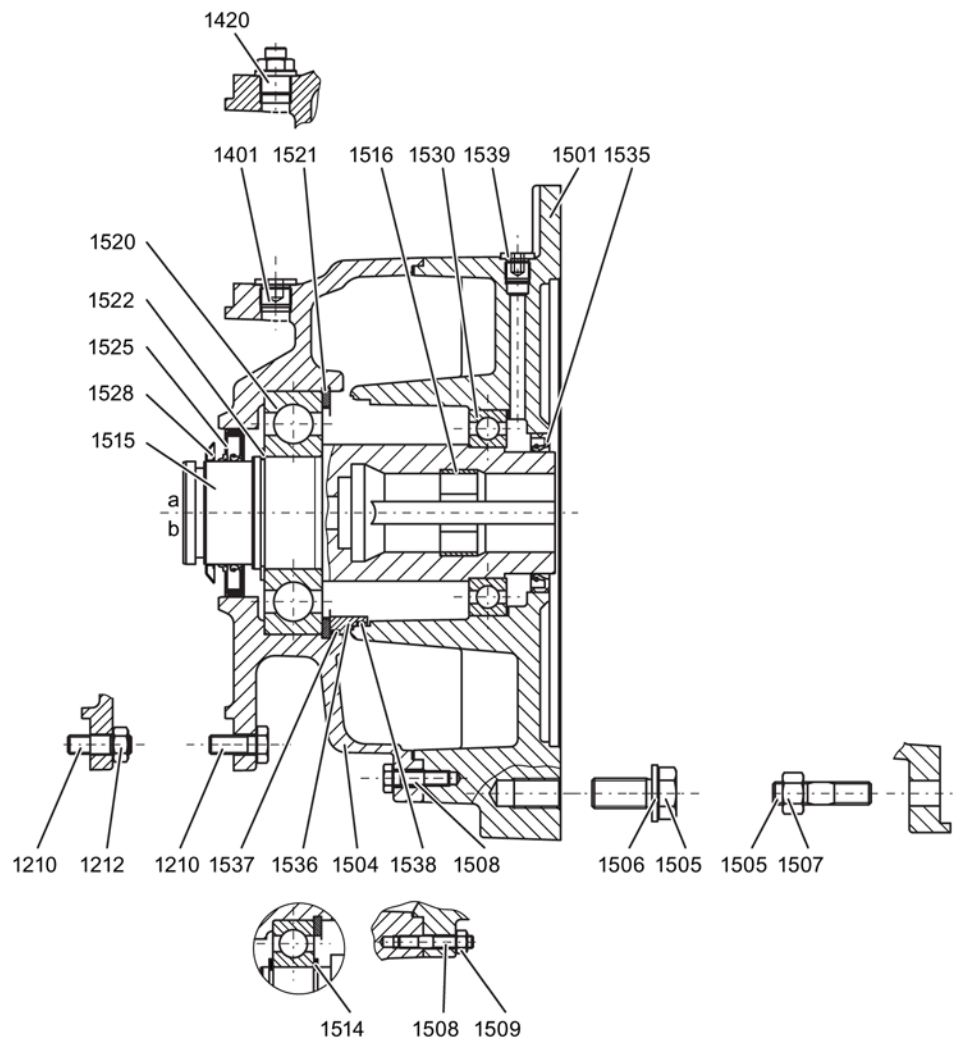


- 1210 Parafuso
- 1212 Porca
- 1401 Bujão de fecho
- 1420 Filtro de arejamento / ventilação
- 1501 Adaptador
- 1502 Bujão de fecho
- 1503 Bujão de fecho
- 1504 Placa da chumaceira
- 1505 Parafuso
- 1506 Arruela / Anel de retenção
- 1508 Parafuso
- 1510 Bujão de fecho
- 1514 Anel de retenção
- 1515 Veio
- 1520 Chumaceira

- 1521 Anel de retenção
- 1522 Anel de retenção
- 1525 Anel de vedação do veio
- 1528 Arruela
- 1530 Chumaceira
- 1534 Arruela
- 1535 Anel de vedação do veio
- 1536 Anel intermédio
- 1537 O-ring
- 1538 O-ring
- 1539 Bujão de fecho
- 1540 Bloqueio anti-retorno
- 1541 Mola de ajuste
- 1560 Acoplamento
- 1561 Mola de ajuste
- 1569 Redutor
- 1570 Interruptor de proximidade

Imagem 6-2 Adaptadores K2 e K3 com acoplamento elástico

6.2.2 Adaptadores curtos K4 e K5 com ligação de encaixe



- 1210 Parafuso
- 1212 Porca
- 1401 Bujão de fecho
- 1420 Filtro de arejamento / ventilação
- 1501 Adaptador
- 1504 Placa da chumaceira
- 1505 Parafuso
- 1506 Arruela / Anel de retenção
- 1507 Porca
- 1508 Parafuso
- 1509 Porca
- 1514 Anel de retenção
- 1515 Veio

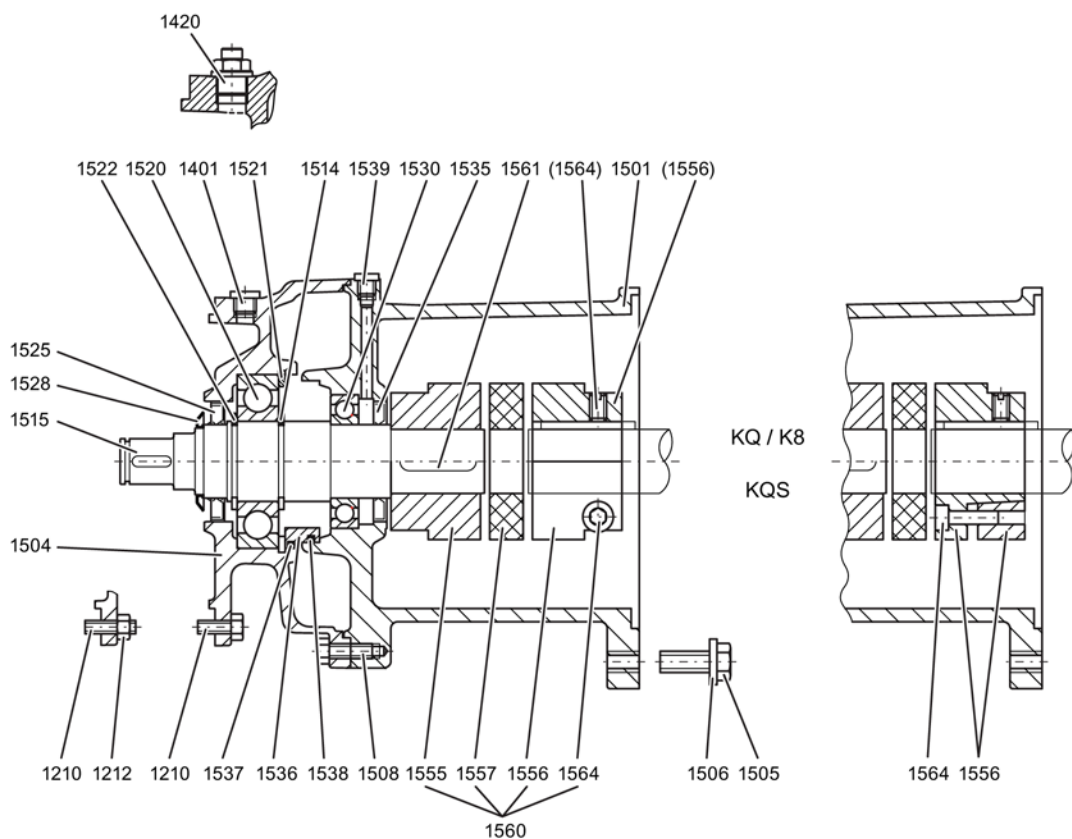
- 1516 Tomada
- 1520 Chumaceira
- 1521 Anel de retenção
- 1522 Anel de retenção
- 1525 Anel de vedação do veio
- 1528 Arruela
- 1530 Chumaceira
- 1535 Anel de vedação do veio
- 1536 Anel intermédio
- 1537 O-ring
- 1538 O-ring
- 1539 Bujão de fecho

Imagem 6-3 Adaptadores curtos K4 e K5 com ligação de fixação

6.2.3 Adaptadores KQ, K8 e KQS para montagem de um servomotor

Tamanhos 703, 704, 706, 708 / 808, 813, 816

Tamanho 710 / 810



- 1210 Parafuso
- 1212 Porca
- 1401 Bujão de fecho
- 1420 Filtro de arejamento / ventilação
- 1501 Adaptador
- 1504 Placa da chumaceira
- 1505 Parafuso
- 1506 Arruela / Anel de retenção
- 1508 Parafuso

- 1514 Fusível
- 1515 Veio
- 1520 Chumaceira
- 1521 Anel de retenção
- 1522 Anel de retenção
- 1525 Anel de vedação do veio
- 1528 Arruela
- 1530 Chumaceira
- 1535 Anel de vedação do veio
- 1536 Anel intermédio
- 1537 O-ring
- 1538 O-ring
- 1539 Bujão de fecho
- 1560 Acoplamento
- 1561 Mola de ajuste

Imagem 6-4 Adaptadores KQ, K8 e KQS para servomotor

Outras informações

SIMOGEAR na Internet
www.siemens.com/simogear

Siemens AG
Industry Sector
Drive Technologies Division
Mechanical Drives
Postfach 1709
72007 Tübingen
ALEMANHA

Reservado o direito a alterações

© Siemens AG 2014

www.siemens.com/drivetechonology