

série EP



Instruções de uso

Redutores e motoredutores planetários



Índice

1	Informações gerais	5
2	Condições e limites de uso	9
3	Estado de entrega e designação do produto	10
4	Elevação, movimentação e armazenamento	12
5	Instalação	14
6	Adaptador de flange universal	31
7	Montagem ou substituição do motor	32
8	Formas construtivas, quantidade de óleo e tanques	34
9	Lubrificação	52
10	Entradas, opções e sistemas de refrigeração	55
11	Comissionamento e manutenção	67

Este documento fornece informações sobre o movimento, instalação e manutenção de redutores e moto-redutores epicicloidais (SérieEP).

O pessoal envolvido nestas atividades deve ler cuidadosamente e aplicar estritamente todas as instruções dadas abaixo.

As informações e os dados contidos neste documento correspondem ao nível técnico alcançado no ato da impressão do mesmo. Rossi reserva-se o direito de fazer, sem aviso prévio, as alterações necessárias para melhorar o produto.

1.1

Descomissionamento, descarte e reciclagem

Antes de desativar qualquer redutor ou motorredutor, ele deve ser desativado desconectando quaisquer contatos elétricos e esvaziando-o do lubrificante, tendo em mente que o óleo usado tem um forte impacto ambiental e, portanto, não deve ser disperso no solo ou nas águas superficiais.



O descomissionamento deve ser realizado por operadores treinados e experientes, em conformidade com as leis aplicáveis de saúde, segurança e proteção ambiental no trabalho.

Todas as peças de redutor ou motorredutor devem ser descartadas em locais de coleta autorizados para tratamento, reciclagem e descarte de resíduos, de acordo com as normas vigentes no país onde ocorrerá o descarte.

Componente	Material
Engrenagens cilíndricas com dentição externa (pinhões e engrenagens) e interna (engrenagens planetárias)	Aço endurecido ou temperado
Engrenagens cônicas	
Engrenagens sem-fim	
Eixos	
Rolamentos	
Chavetas	
Casquilho de bloqueio e anéis de bloqueio	
Bases oscilantes da unidade de acionamento	Aço carbono
Tampas do ventilador	Chapas de aço
Ventiladores	Alumínio ou tecnopolímeros
Braços de torque	Aço carbono ou ferro fundido
Carcaças de redutores, tampas, flanges (tipo entrada e saída) – Porta-satélite (redutores planetários)	Ferro fundido cinzento ou esferoidal
Engrenagens sem-fim: rodas sem-fim	Bronze e ferro fundido esferoidal
Anéis de vedação	Elastômeros e aço
O-ring	
V-ring	
Tampas de proteção	
Acoplamentos	Elastômeros e aço
Lubrificante	Óleo mineral aditivo EP Óleo sintético à base de PAG (fornecimento de fábrica) Óleo sintético à base de PAO Graxa sintética para rolamentos, engrenagens e vedações
Bobina de resfriamento	Cobre ou alumínio
Circuito de lubrificação forçada: tubos e conexões	Aço ou cobre

Componente do motor	Material
Carcaça - Endshields - Flanges	Alumínio ou ferro fundido
Estator	Aço e cobre
Rotor	Aço e alumínio
Rolamentos	Aço
Anéis de vedação	Elastômero e aço
Travão	Aço, cobre, plásticos, elastômeros

Descarte de materiais de embalagem

Os materiais que compõem as embalagens devem ser dispostos em centros de coleta autorizados, dando preferência à coleta seletiva e à reciclagem, de acordo com as disposições legais vigentes no país onde ocorrerá o descarte; deve também ser feita referência às informações contidas na rotulagem ambiental, se houver, na embalagem ou disponíveis em canais digitais (por exemplo: APPs, códigos QR, sites);

Tipo de embalagem	Material
Estojos de madeira, pallets, vigas, ...	Embalagens de madeira
Embalagens e caixas de papelão, folhas de papelão e papelão ondulado, papel enrolado, ...	Embalagens de papel e papelão
Embalagens plásticas, sacos barreira, plástico bolha, ...	Embalagens plásticas

Para obter informações sobre o descarte correto do redutor ou motorreductor, seus componentes e material de embalagem ou sobre os centros de coleta autorizados mais próximos para tratamento, reciclagem e descarte, entre em contato com a filial local da Rossi..

1.2

Segurança

Os parágrafos marcados pelos símbolos indicados abaixo contêm disposições que deverão ser cumpridas à risca, para garantir a **segurança** das pessoas e para evitar **danos substanciais** à máquina ou ao sistema

Situação de perigo (elétrica ou mecânica), como por exemplo:



- presença de tensão elétrica
- a uma temperatura acima de 50 °C
- órgãos em movimento durante o funcionamento
- cargas suspensas (elevação e movimentação);
- eventual nível sonoro elevado (> 85 dB(A)).

IMPORTANTE: os redutores e motorredutores fornecidos pela S.p.A. são "**quase máquinas**" e destinados a serem incorporados em aparelhos ou sistemas acabado, **sendo vedada a sua colocação em funcionamento antes que o aparelho ou sistema no qual o componente foi incorporado tenha sido declarado em conformidade:**



- com a Diretiva Máquinas 2006/42/CE e atualizações sucessivas; nomeadamente, as eventuais proteções de segurança para as extremidades não utilizadas do eixo, passagens e coberturas para a ventoinha eventualmente acessíveis (ou outro), deverão ser instaladas pelo Cliente;

- com a Diretiva «Compatibilidade eletromagnética (EMC)» 2004/108/CE e atualizações sucessivas.

Atenção! Recomenda-se respeitar todas as instruções contidas neste catálogo, todas as normativas aplicáveis em matéria de instalação correta e as disposições de lei em vigor em matéria de segurança. Se houverem perigos para pessoas ou bens, resultantes de quedas ou projeções do redutor ou de partes do mesmo, providenciar apropriadas seguranças contra:

- o afrouxamento ou a quebra dos parafusos de fixação.
- a rotação ou o desengate do redutor do perno da máquina, resultantes de quebras acidentais do vínculo de reação;
- a quebra acidental do perno da máquina.

No caso de anomalias durante a operação (aumento de temperatura, vibrações, ruídos estranhos, etc.), interrompa imediatamente o funcionamento da máquina.

Instalação

Uma instalação incorreta, uma utilização imprópria, a remoção das proteções, o desligamento dos dispositivos de proteção, a carência de inspeções e manutenção, e as conexões impróprias podem provocar lesões pessoais graves ou danos materiais. Portanto o componente deve ser movimentado, instalado, colocado em serviço, gerido, inspecionado, conservado e consertado **exclusivamente por pessoal qualificado**.

O pessoal qualificado deve ser **especificamente treinado** e ter a experiência necessária para **reconhecer** possíveis **perigos** (cf. tab. 1.2.1 - Riscos residuais) relacionados a estes produtos e evitando possíveis emergências.



Os redutores e motorredutores examinados neste manual destinam-se normalmente à utilização em **áreas industriais**: proteções suplementares eventualmente necessárias para aplicações diferentes devem ser adotadas e garantidas por quem é responsável pela instalação.

Atenção! Componentes em execução especial ou com variações de construção podem diferir em detalhes em relação aos descritos e podem requerer informações adicionais.

Atenção! Para a instalação, o uso e a manutenção do **motor elétrico** ou do eventual motovariador e/ou do equipamento elétrico de alimentação (conversor de frequência, soft-start etc.), e/ou dos eventuais equipamentos elétricos opcionais (ex: unidade autônoma de arrefecimento, etc.) consulte a documentação específica que acompanha os dispositivos citados. Se for necessário, solicite-a.

Manutenção

Todos os tipos de operações no redutor (motorredutor) ou nos componentes a ele ligados devem ser feitas **com a máquina parada e fria**: para o efeito, desligue o motor (incluindo os equipamentos auxiliares) da rede de alimentação elétrica, desligue o redutor da fonte de carga e certifique-se de que os sistemas de segurança contra o arranque acidental estejam ativados e, no caso de necessidade, preveja a adoção de dispositivos mecânicos de bloqueio (que deverão ser removidos antes da colocação em funcionamento).



Atenção! Durante o funcionamento os redutores podem ter **superfícies quentes**; aguardar que o redutor ou o motor-redutor esteja arrefecido antes de a realizar qualquer operação.

Documentação técnica adicional (por exemplo, catálogos) pode ser encontrada no site www.rossi.com ou pode ser solicitada diretamente à Rossi S.p.A. Para quaisquer esclarecimentos e/ou informações, favor entrar em contato com a Rossi S.p.A. especificando todos os dados da placa.

Não reutilize peças ou componentes que tenham sido substituídos na sequência de trabalhos de manutenção ou reparação, mas que, no entanto, possam parecer ainda intactos e aptos a serem utilizados; Isso pode resultar em uma séria perda de funcionalidade e segurança do produto.

Tab. 1.2.1 - Riscos residuais

Os produtos fornecidos pela Rossi S.p.A. foram projetados e fabricados de acordo com os requisitos essenciais de saúde e segurança previstos pela Diretiva de Máquinas 2006/42/CE - Anexo I. A seguinte tabela lista os riscos residuais que o usuário é obrigado a tratar em conformidade com as instruções contidas neste documento e naquelas possivelmente anexadas ao embarque.

Natureza/Causa do risco	Contra-medidas
Operações de instalação e manutenção	O componente deve ser manuseado, instalado, comissionado, operado, inspecionado, mantido e reparado somente por pessoal qualificado que deve ler cuidadosamente e aplicar estritamente todas as instruções contidas neste documento e quaisquer instruções anexas ao embarque. Eles também devem ser especificamente instruídos e ter a experiência necessária para reconhecer os riscos e perigos potenciais (elétricos ou mecânicos) associados a esses produtos, tais como, mas não limitados a: - presença de tensão elétrica; - temperatura acima de 50 °C; - presença de peças móveis durante a operação; - presença de cargas suspensas; - presença de um possível nível sonoro alto (> 85 dB (A)). Ele deve estar equipado com equipamentos de proteção individual (EPI) apropriados e estar familiarizado e observar todos os regulamentos aplicáveis sobre instalação correta e as disposições legais atuais sobre segurança, a fim de garantir a segurança das pessoas e evitar danos significativos à máquina ou sistema.
Cair ou projetar objetos	Para redutores equipados com um backstop, deve ser previsto um sistema de proteção para evitar a projeção de objetos resultantes da quebra do backstop. Para os redutores equipados com acoplamento (eixo rápido e/ou lento), proporcionam proteção contra a projeção de objetos resultantes da quebra do acoplamento. Para os redutores pendulares, fornecer dispositivos de segurança apropriados contra - afrouxamento ou quebra dos parafusos de fixação; - o redutor girar ou escorregar do perno da máquina como resultado de uma quebra acidental da restrição de reação; - quebra acidental do perno da máquina
Elementos móveis	Fornecer proteção contra acidentes para extremidades de eixo não utilizadas e passagens acessíveis da tampa do ventilador (ou outras). Qualquer trabalho no redutor ou no motoredutor deve ser realizado com a máquina parada e desligada, e o redutor ou o motoredutor frio.
Temperaturas extremas	Durante a operação, os redutores podem ter superfícies quentes (> 50 °C); esperar sempre que o redutor ou motoredutor esfrie antes de realizar qualquer trabalho (esperar aproximadamente 1 a 3 horas, dependendo do tamanho); se necessário, medir a temperatura na superfície do redutor ou motoredutor próximo ao eixo rápido. O mesmo se aplica ao acoplamento hidráulico, se presente. Após um período de operação, o redutor está sujeito a uma leve sobrepressão interna, que pode causar a fuga do fluido queimado. Portanto, aguarde o resfriamento do redutor antes de soltar os tampões (de qualquer tipo); caso contrário, use proteção adequada (EPI) contra queimaduras resultantes do contato acidental com óleo quente. Em qualquer caso, proceda sempre com a máxima cautela.
Ruído	Dependendo do tamanho, relação da engrenagem, tipo de serviço, sistema de montagem do redutor ou motoredutor, o nível de emissão de ruído pode exceder 85 dB(A). Realizar medições no campo e, se necessário, equipar o pessoal envolvido com equipamento de proteção pessoal (EPI) adequado.
Alterações que podem afetar a segurança do equipamento	Não faça modificações estruturais nos produtos fornecidos pela Rossi (redutores, motoredutores, unidades de acionamento, etc.) sem aprovação prévia da Rossi S.p.A.
Uso de componentes de reposição com características inadequadas para a aplicação	Uso de peças de reposição com características impróprias para a aplicação

Os redutores são adequados para operar em temperaturas ambiente de $0^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$ (com picos $-20^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$), com anéis de vedação e componentes padrão.

A operação fora desta faixa, com um mínimo de -40°C e um máximo de $+60^{\circ}\text{C}$, deve ser avaliada em relação às condições específicas de operação, tipo de serviço, tipo de lubrificante, tipo de vedação e sistema de refrigeração/aquecimento (quando possível); entre em contato com a Rossi S.p.A.

Temperatura ambiente de operação e armazenamento permitida em relação ao tipo de lubrificante ¹⁾

		Lubrificante sintético	Lubrificante mineral
Temperatura ambiente T_{amb}	Condições de funcionamento		
	Temperatura ambiente mínima	-20°C	-10°C
	Temperatura ambiente máxima	$+50^{\circ}\text{C}$	$+40^{\circ}\text{C}$
	Temperatura ambiente mínima para projeto ATEX	-20°C	-10°C
	Temperatura ambiente máxima para projeto ATEX	$+40^{\circ}\text{C}$	$+40^{\circ}\text{C}$
	Condições de armazenamento		
	Temperatura ambiente mínima de armazenamento	-10°C	-10°C
	Temperatura máxima do ambiente de armazenamento	$+50^{\circ}\text{C}$	$+50^{\circ}\text{C}$
temperatura do óleo $T_{\text{óleo}}$	Temperatura mínima do óleo para partida em carga parcial ²⁾	-20°C	-10°C
	Temperatura mínima do óleo para partida com carga total	-10°C	-5°C
	Temperatura nominal máxima estabilizada do óleo permitida em operação contínua (S1)	$+95^{\circ}\text{C}$	$+95^{\circ}\text{C}$ ³⁾
	Pico máximo e temperaturas ocasionais do óleo permitidas apenas em serviço intermitente	$+110^{\circ}\text{C}$	$+110^{\circ}\text{C}$

1) Para a seleção do lubrificante e a viscosidade ideal de acordo com a temperatura T_{ambiente} e no caso de unidade de lubrificação independente, consulte o capítulo 8.8 (Lubrificação).

Para partidas e serviços com $T_{\text{óleo}} < 0^{\circ}\text{C}$, considerar uma absorção maior no motor elétrico em função do tipo de lubrificante.

2) Caso seja necessário serviço em plena carga, providencie rampas de partida e parada graduais, evitando sobrecargas e choques.

3) Para o valor da temperatura do óleo $T > 75^{\circ}\text{C}$ e $< 95^{\circ}\text{C}$ recomenda-se a utilização de óleos com um grau de viscosidade mínimo de 30 cSt a 95°C .

Placa de identificação

Placa de identificação

Cada redutor é dotado de uma placa de alumínio anodizado contendo as principais informações necessárias para a correta identificação do produto; a placa não deve ser removida e deve ser mantida intacta e legível. Todos os dados mostrados na placa devem ser especificados nas eventuais ordens de peças de reposição.

Montado por Rossi Itália

Tamanho do redutor

Relação de transmissão

Código do produto

Número de série

Código QR

Massa

Size Lss

i Hss

Code

S.N. M.P.

R.N.

date

kg

Saída

Entrada

Forma construtiva

Data

Rossi S.p.A.
Via Emilia Ovest, 915/A
41123 Modena (MO) - Italy
Made in Italy - www.rossi.com

Size R 2EL 030A Lss C110M1 F10e

i 180 Y Hss C60x105

Code R123456789

S.N. 1234657 M.P. B51

R.N. RN1234

date 1/2020

kg 200

Montado por filiais

Tamanho do redutor

Relação de transmissão

Código do produto

Número de série

Massa

Size Lss

i Hss

Code

S.N. M.P.

R.N.

date

kg

Saída

Entrada

Forma construtiva

Data

A Company of Rossi Assembled by "Company Name"
"Address (street)"
"Address (area/district)"
"Address (city, country, code)"
www.rossi.com

Size R 2EL 030A Lss C110M1 F10e

i 180 Y Hss C60x105

Code R123456789

S.N. 1234657 M.P. B51

R.N. RN1234

date 1/2020

kg 200

3.2

Lubrificante

Salvo indicação em contrário, os redutores até o tamanho 021A são fornecidos preenchidos para a posição de montagem específica com óleo sintético PAO, conforme indicado em etiqueta adicional.

3.3

Pintura

Pintura padrão

Pintura interna	Pintura externa		Notas
	Cor final Azul RAL 5010	Características	
Éster epóxi monocomponente ou primer de resina fenólica (pré-revestido)	Éster epóxi monocomponente ou primer de resina fenólica (pré-revestido) + Esmalte de poliuretano bicomponente solúvel em água	Resistente a agentes atmosféricos e agressivos (categoria de corrosividade atmosférica C3), de acordo com a norma ISO 12944-2). Adequado apenas para outras demãos de vernizes de dois compostos ¹⁾	A pintura interna não é resistente a óleos sintéticos à base de poliglicol (somente óleo sintético à base de polialfaolefina pode ser usado) Remova qualquer tinta das superfícies de contato do redutor com um raspador ou solvente.

1) Antes de aplicar novas demãos de tinta, proteger adequadamente os anéis de vedação e desengordurar e lixar cuidadosamente as superfícies do redutor (em vez de lixar pode aplicar um primário à base de água).

3.4

Proteções e embalagem

As extremidades livres de eixos sólidos e eixos ocos são protegidas com óleo antiferrugem.

Todas as partes interiores são protegidas com óleo antiferrugem. Se não tiver sido estabelecido diferentemente no momento do pedido, os produtos são devidamente embalados: em pallets, protegidos com uma película de polietileno e aplicação de fitas adesivas e tiras (tamanhos superiores); em pallets de papelão, com aplicação de fitas adesivas e tiras (tamanhos inferiores e pequenas quantidades).

Se necessário, os redutores são convenientemente separados com células de espuma antichoque ou com cartão de enchimento.

Em geral, a embalagem é adequada para os normais transportes por via terrestre. Para o transporte por via marítima, é necessário providenciar uma embalagem especial, no ato da ordem.

Antes de movimentar ou transportar os redutores, certificar-se de que a embalagem esteja em boas condições e seja adequada para o transporte. Os produtos embalados não devem ser empilhados uns sobre os outros.

No momento da recepção, verifique se o material entregue está de acordo com o que foi encomendado e se não sofreu danos durante o transporte. Se isso acontecer, apresente uma reclamação imediata ao transportador.

Evite colocar em funcionamento mesmo redutores ligeiramente danificados. Reporte à Rossi SpA quaisquer padrões.

Primeiramente, certificar-se de que o equipamento de elevação (ex.: guindastes, gancho, parafuso olhal, correias, etc.) seja adequado ao peso e ao tamanho do redutor (os pesos do produto estão indicados na placa de identificação). Ao levantar, use apenas o ponto de fixação mostrado nas figuras a seguir.

Tenha cuidado para não se levantar (no máximo 15° durante o manuseio) e, se necessário, use correias adicionais apenas para equilibrar a carga.

Não use roscas de face das extremidades do eixo de entrada para levantar as caixas de engrenagens.

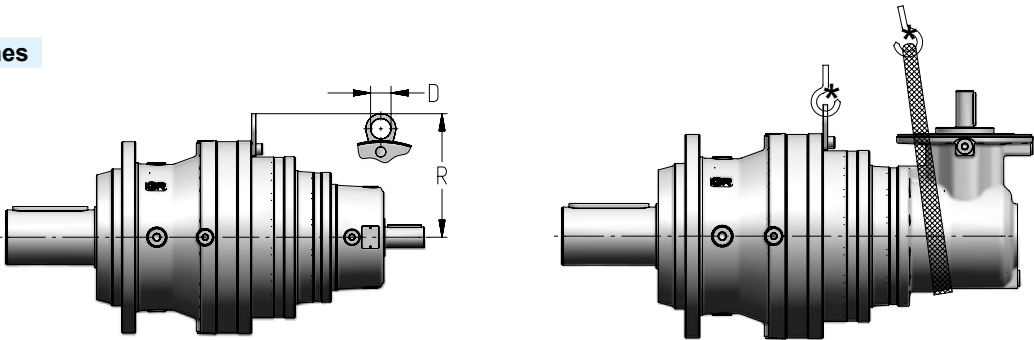


Advertência

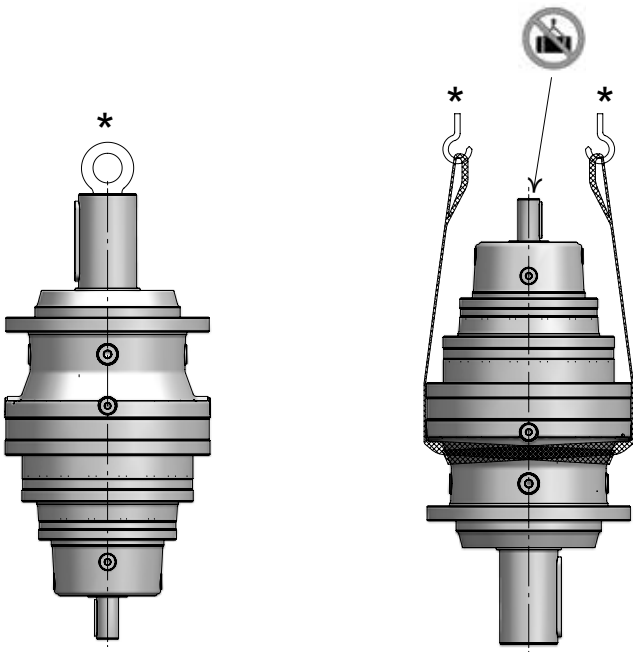
- A carga suspensa pode cair
- Não fique sob a carga
- O transporte inadequado pode causar danos ao redutor.

Elevação e movimentação

Tam. 001A ... 021A detalhes



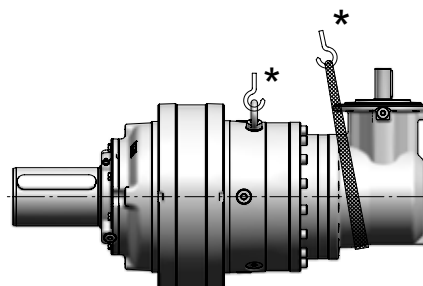
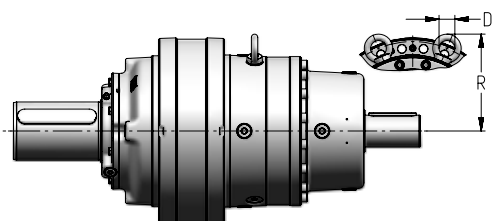
Tamanhos	D Ø	R
001A, 002A	—	—
003A ... 006A	25	151
009A ... 015A	30	181
018A, 021A	35	213



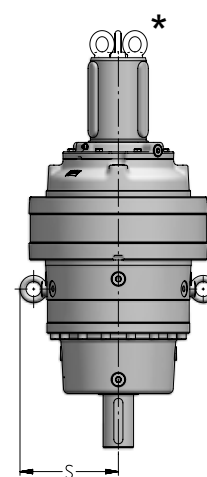
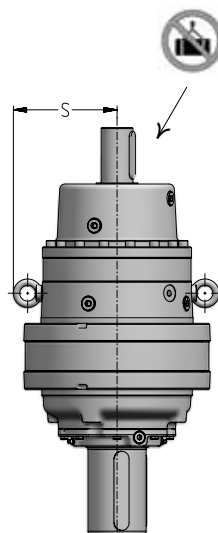
* Não incluído

Elevação e movimentação

Medidas 022A ... 710A detalhes



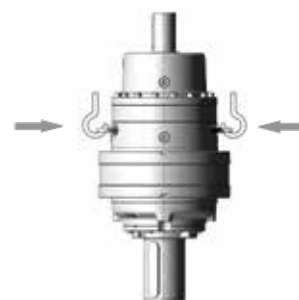
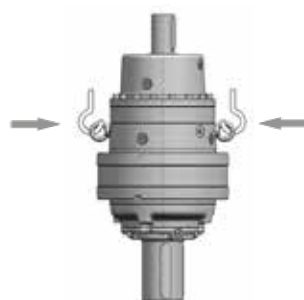
Tam.	D Ø	R		S	
		1EL ... 4EL 3EB, 4EB	2EB	1EL ... 4EL 3EB, 4EB	2EB
022A	25	180	181	221	222
030A	30	184	204	197	231
031A	30	193	228	207	259
042A	30	193	209	207	259
043A	30	193	110	207	270
060A	30	170	243	229	277
061A	30	170	—	229	—
085A	30	187	284	252	312
125A	30	225	312	280	343
180A	35	230	—	312	—
250A	40	257	—	348	—
355A	50	299	—	404	—
500A	50	324	—	439	—
710A	60	362	—	489	—
1060A	90	470	—	640	—
1500A	84	520	—	700	—
2120A	94	565	—	797	—
3000A	110	660	—	932	—



* Não incluído



Aviso



4.3

✓ Levantamento e manuseio **correto**

⊗ Levantamento e manuseio **incorreto**

Armazenamento

O ambiente deve estar suficientemente limpo, seco e isento de vibrações excessivas ($v_{eff} \leq 0,2 \text{ mm/s}$) para evitar danos ao rolamento (vibrações excessivas também devem ser controladas durante o transporte, mesmo que caiam dentro de uma faixa mais ampla) e a temperatura ambiente de armazenamento deve ser $0 \div +40 \text{ °C}$: picos de 10 °C acima e abaixo são aceitáveis (veja também as condições de operação no capítulo 8.2).

O redutor com óleo deve ser posicionado de acordo com a forma construtiva indicada na placa de identificação.

Rodar os eixos algumas vezes a cada seis meses, a fim de prevenir danos nos rolamentos e nos anéis de vedação.

Em ambientes normais e desde que o produto tenha sido adequadamente protegido durante o transporte, é esperado um prazo de validade de até 1 ano.

Por um período de armazenamento de 2 anos em ambiente normal, as seguintes instruções também devem ser observadas:

- Lubrifique abundantemente as juntas, os veios e as eventuais superfícies maquinadas não pintadas e verifique periodicamente o estado de conservação do óleo protector anti-ferrugem.
- encha completamente as caixas de engrenagens com óleo lubrificante

Para armazenamento superior a 2 anos ou em ambientes agressivos ou ao ar livre, consultar a Rossi SpA.

Informações gerais

Antes de efetuar a instalação, verificar se:

- não há danos aos eixos e superfícies de contato
- a execução é adequada ao ambiente (temperatura, atmosfera, etc.). No caso de instalação em ambientes com risco de explosão, solicitar a execução ATEX II 2GD e 3GD no pedido.
- certifique-se de que a estrutura na qual o redutor está montado seja plana, nivelada e forte o suficiente para garantir a estabilidade do conjunto e a ausência de vibrações (velocidades de vibração são aceitáveis $v_{eff} \leq 3,5$ mm/s para $P_{Nao} < 15$ kW e $v_{eff} \leq 4,5$ mm/s para $P_{Nao} > 15$ kW), levando em consideração todas as forças transmitidas devido a massas, torque, cargas radiais e axiais
- a posição de montagem real corresponde aos dados da placa de identificação
- se um dispositivo antirretorno for fornecido, verifique a direção correta de acordo com os requisitos da aplicação
- alinhe cuidadosamente o redutor ao motor e à máquina acionada (se necessário, com auxílio de calços), interpondo, se possível, calços
- monte o redutor de forma a permitir a passagem livre de ar para resfriar o redutor e o motor (especialmente no lado do ventilador, se for fornecido resfriamento do ventilador acessório)
- evite: pontos de estrangulamento nas passagens do ar; proximidade com fontes de calor que possam aumentar a temperatura do ar de arrefecimento e do redutor (devido à irradiação); circulação insuficiente do ar e, em geral, aplicações que prejudiquem a normal dispersão do calor.
- verifique se a carcaça da caixa de engrenagens está livre de sujeira para garantir uma dispersão eficiente do calor.
- sempre que possível, proteja o redutor ou motorredutor com as devidas precauções contra radiação solar e intempéries; neste último caso, proteção **torna-se necessário** quando os eixos lento e rápido estiverem na vertical ou quando o motor estiver na vertical com o ventilador para cima.
- as superfícies de fixação (do redutor e da máquina) devem estar limpas e ásperas o suficiente para garantir um bom coeficiente de atrito (a título indicativo R em $1,6 \div 3,2$ μ m). Use um raspador ou um solvente para remover qualquer tinta do redutor nas superfícies de contato e, especialmente na presença de cargas radiais externas ou torques necessários $m_2 \geq 0,7 \times m_{N2}$, aplicar **adesivos de bloqueio**
- na presença de cargas externas, utilizar pinos de travamento ou blocos, se necessário

Antes de efectuar a ligação do motorredutor, certificar-se de que a tensão do motor corresponda àquela de alimentação. Se o sentido de rotação não corresponder ao desejado, inverter duas fases da linha de alimentação.

Y- Δ A partida deve ser adotada para partidas sem carga (ou com muito pouca carga) e para partidas suaves, baixa corrente de partida e esforços limitados, se necessário.

Caso sejam previstas sobrecargas prolongadas, colisões ou perigos de bloqueio, instalar disjuntores de sobrecarga, limitadores electrónicos de momento de torção, junções hidráulicas, de segurança, unidades de controle ou outros dispositivos análogos.

Recomenda-se proteger o motor com corte térmico. Para serviços com alto número de partidas em carga, recomenda-se a proteção do motor com **sondas térmicas** (incorporada na mesma); o relé térmico não é adequado, pois deve ser ajustado para valores superiores à corrente nominal do motor.

Conectar sempre as eventuais sondas térmicas aos circuitos auxiliares de segurança.

Use varistores e/ou filtros RC para limitar picos de tensão devido a contadores.

- Para acessórios não fornecidos pela Rossi, atente-se ao correto dimensionamento; se necessário, consulte-nos.



Cuidado !

A vida útil dos rolamentos, a segurança operacional do eixo e do acoplamento dependem do alinhamento preciso dos eixos.

Na presença de um dispositivo antirretorno, não é recomendado desmontar temporariamente o motor da caixa de engrenagens para evitar danificar o dispositivo.

Portanto, é preciso prestar a máxima atenção no alinhamento do redutor com o motor e com a máquina que deverá ser comandada (se necessário, coloque calços), intercalando juntas adequadas em caso de necessidade.

Quando um vazamento acidental de lubrificante puder acarretar danos graves, aumentar a frequência das inspeções e/ou adotar as precauções do caso (por exemplo: instalação de um indicador de nível à distância, emprego de lubrificante para a indústria alimentícia, etc.).

Na presença de ambiente contaminante, impedir de modo adequado que o lubrificante seja contaminado através dos anéis de vedação ou outro.

Para os motores autofrenantes, ver a documentação específica.

5.2

Parafusos e momentos de aperto

Usar, conforme o modelo e o tamanho indicados na placa, parafusos e momentos de aperto como o mostrado nas tabelas a seguir; é necessária ao menos a classe 10.9, mas em caso de solicitações pesadas, cargas alternadas e choques, empregar a classe 12.9. Os parafusos da classe 12.9 devem ser equipados (onde indicado, ex.: ver a tabela a seguir) com anilhas ISO 7089 (300 HV min.).

Aperte cuidadosamente os parafusos 12.9. Apertar demais pode danificar os parafusos.

O torque de aperto recomendado refere-se a um coeficiente de atrito estimado de $\mu = 0,14$, valor referente a parafusos de aço levemente lubrificados, recozidos a preto ou fosfatados e isentos de umidade, roscas de aço ou ferro fundido.

Não utilizar lubrificantes que alterem o coeficiente de atrito, pois podem sobrecarregar o parafuso.

Utilize sempre o torquímetro ou similar e verifique o torque de aperto após as primeiras horas de operação.

Tamanhos 001A ... 021A

Tam.	Execução (ex. C038M1 F10a)															
	C... F... S... F... H... A... M... A...				K... F... Z... F...				K... F... Z... F...				C... P... S... P...			
	n°	d Ø	min	max	n°	d Ø	min	max	n°	d Ø	min	max	n°	d Ø	min	
	001A, 002A	8	M10	30	40	-	-	-	-	8	M10	10	13	4	M14	40
	003A	10	M12	35	35	10	M12	35	35	-	-	-	-	4	M16	45
	004A, 006A	10	M12	40	50	10	M12	35	35	-	-	-	-	4	M16	45
	009A, 012A	12	M14	45	55	12	M14	45	50	-	-	-	-	4	M20	55
	015A	16	M14	45	55	16	M14	45	50	-	-	-	-	4	M20	55
	018A, 021A	12	M16	55	75	12	M16	50	50	-	-	-	-	4	M22	60

Tam. 030A ... 3000A

Tam.	Execução (ex.: C100M1 F10e)		
	C... F... S... F... H... A... Z... F...		
	n°	d Ø	l min
	030A	24	M16 150
	042A	28	M16 160
	060A	24	M20 180
	085A	28	M20 200
	125A	28	M24 230
	180A	32	M24 250
	250A	28	M30 290
	355A	32	M30 320
	500A	28	M36 350
	710A	32	M36 390
	1060A	32	M42 440
	1500A	40	M42 490
	2120A	40	M48 545
	3000A	36	M56 620

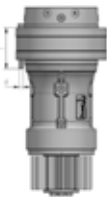
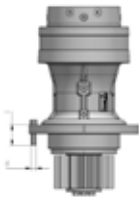
Tam. 030A ... 3000A

Tam.	Accessori ,FB		
	12.9 com anilha (300 HV min.)		
	n°	d Ø	l min
	030A	4	M24 65
	042A	4	M27 70
	060A	4	M30 85
	085A	4	M33 90
	125A	4	M36 110
	180A	4	M39 120
	250A	4	M42 130
	355A	4	M45 140
	500A	4	M52 160
	710A	4	M56 180
	1060A	4	M60 200
	1500A	4	M68 220
	2120A	4	M76 250
	3000A	4	M80 270

Tam. 022A, 031A, 043A, 061A

Tam.	Execução (ex.: C100M1 F10z)					
	C... F... S... F...					
	n°	d Ø	l min	n°	d ₁ Ø	l ₁ min
	022A	12	M16 140	3	12	20
	031A	15	M16 160	3	16	20
	043A	24	M16 170	-	-	-
	061A	30	M16 190	-	-	-
	Se presentes, os pinos de parada devem ser usados!					

Momento de aperto [Nm]

R					S				H			
												
tam.	Execução de saída	n	d	l min	Execução de saída	n	d	l min	Execução de saída	n	d	l min
007	R30b	12	M12	50	S30b	16	M10	100	H30b	10	M16	60
015	R30c	10	M16	60	S30c	16	M12	130	H30c	12	M16	55
021	R30d	24	M16	65	S30d	16	M14	140	H30d	12	M20	70
030	R30e	24	M16	65	S30e	24	M16	160	H30e	24	M20	80
042	R30f	24	M20	70	S30f	28	M16	180	H30f	24	M20	70
060	R30g	24	M20	80	S30g	24	M20	220	H30g	24	M20	80
085	R30h	24	M20	80	S30h	28	M20	240	H30h	24	M30	110
125	R30i	24	M24	90	S30i	28	M24	240	H30i	28	M24	90
180	R30j	28	M24	90	S30j	32	M24	260	H30j	32	M24	90
250	R30k	28	M30	110	S30k	28	M30	300	H30k	28	M30	110

Tam. 001A ... 021A

Tam.	Execução (ex.: M... A...) Acessórios (ex.: WF...)		
	n°	d	l min
001A ... 002A	12	M10	30
003A ... 006A	12	M12*	40
009A ... 015A	12	M18	50
018A ... 021A	12	M20	60

*) Classe 12.9.

Tam. 030A ... 3000A

Tam.	Acessórios (por exemplo, WF..., WT...)		
	n°	d	l min
030A	12	M24	70
042A	16	M24	70
060A	12	M30	90
085A	16	M30	90
125A	18	M30	100
180A	28	M30	100
250A	36	M30	110
355A	44	M30	110
500A	44	M33	130
710A	48	M36	140
1060A	40	M42	150
1500A	44	M42	160
2120A	44	M48	180
3000A	40	M56	220

Momento de aperto [N m]



Ø	Classe		12.9 Use sempre a arandela (300 HV min.)
	8.8 $M_2 < 70\% M_{n2}$	10.9	
M10	50	70	85
M12	85	120	145
M14	135	190	230
M16	210	300	355
M20	400	560	675
M22	530	770	895
M24	690	1000	1165
M27	1010	1400	1705
M30	1380	1950	2330
M33	2000	2800	3375
M36	2500	3550	4220
M39	2950	4200	4980
M42	4100	5800	6920
M45	5000	7100	8440
M48	6000	8400	10100
M52	7600	10700	12800
M56	9800	13800	16540
M60	11900	16800	20200
M68	17600	24700	29700
M76	24900	35100	42100
M80	29300	41200	49400

5.3

Fixação com flange

Para os acoplamentos estriados, usar produtos lubrificantes adequados.

Para trabalhar o eixo acionado, consulte as dimensões indicadas no cap. 4.

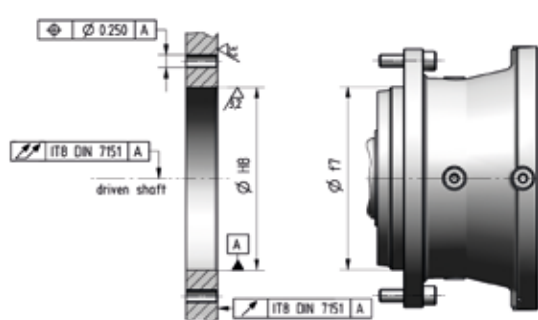
Antes de realizar a montagem, certificar-se de ter limpado totalmente as superfícies de contato.

Na presença de cargas radiais externas ou torques necessários $M_2 \geq 0,7 \times M_{N2}$, aplique adesivos de bloqueio.

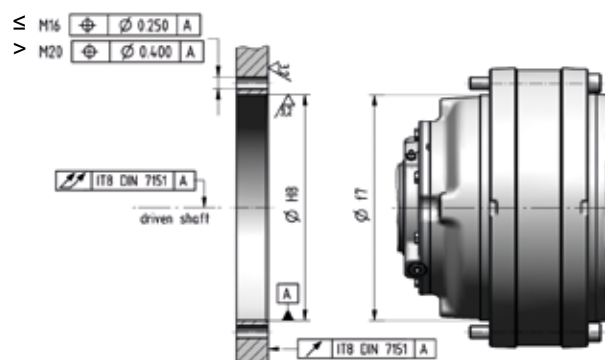
Apertar os parafusos conforme os valores indicados na tabela da página anterior.

Para usinagem das superfícies de contato, consulte a imagem abaixo.

Tam. 001A ... 021A



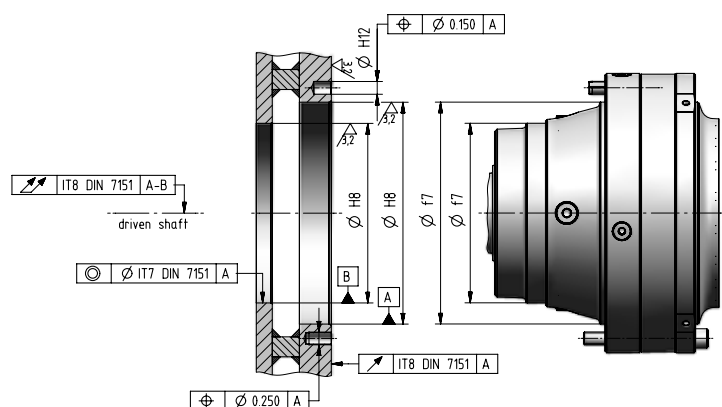
Tam. 030A ... 3000A



Apenas para tamanhos 022A, 031A, 043A

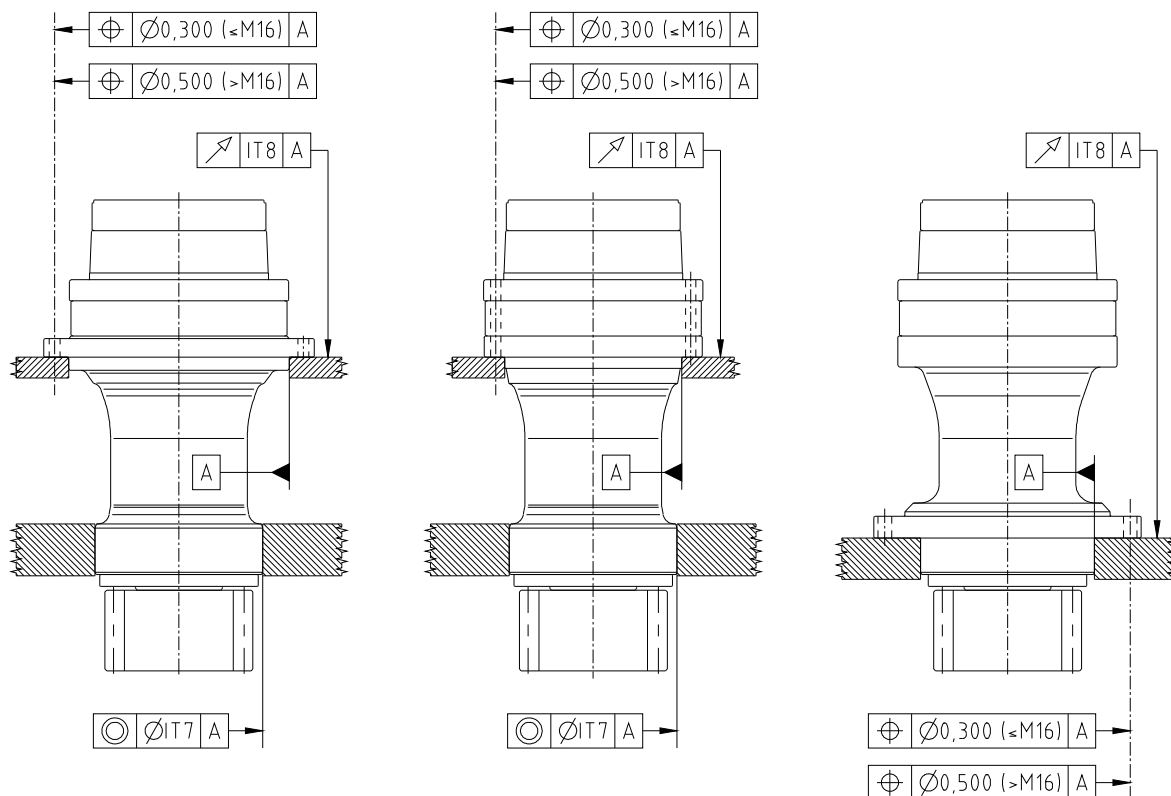
Os redutores deste tamanho são equipados com dois acessórios. Se o eixo de saída não for submetido a cargas radiais ou se as cargas radiais forem menores que os 60% permitidos, somente a centralização com o maior diâmetro pode ser usada.

Se houver pinos elásticos no flange do redutor, estes devem ser usados em acoplamento com uma carcaça da máquina de comprimento equivalente ao diâmetro.



Montagem do redutor com saídas para rotação

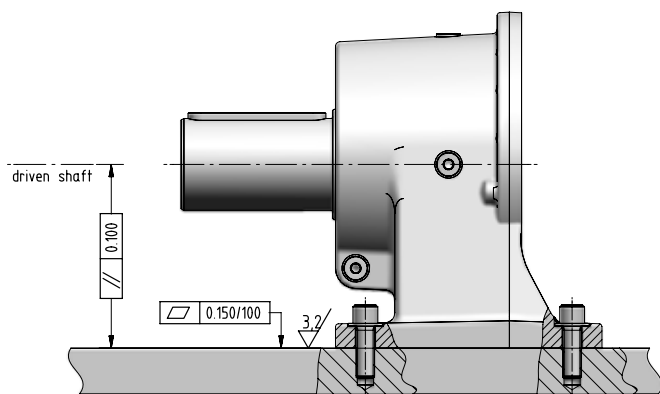
No caso de redutores de saída rotativa (design de saída RSH), para garantir uma operação suave e excelente transferência de potência entre o redutor e a máquina, o redutor requer uma estrutura de conexão rígida capaz de suportar cargas radiais. As tolerâncias de posição e forma especificadas abaixo devem ser observadas.



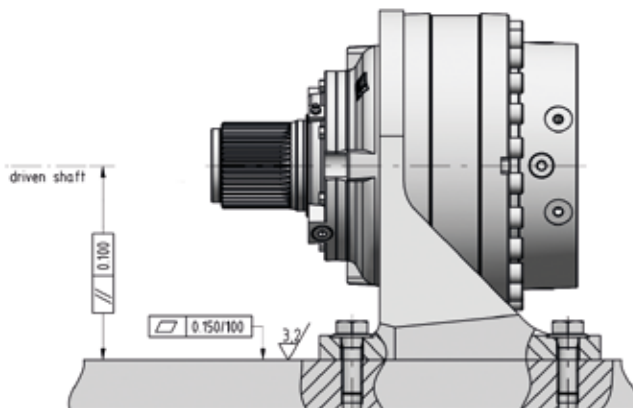
5.5

Fixação com pés

Tam. 001A ... 021A



Tam. 030A ... 3000A



Instalação

5.6

Sistemas de fixação pendular

Na montagem pendular, o motorreductor deve ser apoiado radial e axialmente (também para as posições de montagem B5 ... B53, consulte cap. 10) do eixo da máquina e ancorados contra a rotação apenas por meio de um constrangimento axialmente livre e com folgas de acoplamento suficientes para permitir pequenas oscilações, sempre presentes, sem gerar cargas suplementares perigosas no próprio redutor. É aconselhável usar o braço de torção simetricamente em relação ao eixo de baixa velocidade do redutor porque, desta forma, a reação do torque é distribuída igualmente nas duas restrições sem carregar os mancais da máquina. Use buchas elásticas adequadas e lubrifique as dobradiças e partes deslizantes com produtos adequados. Lubrificar com produtos adequados as dobradiças e as partes submetidas a atrito.



Se houverem perigos para pessoas ou bens, resultantes de quedas ou projeções do redutor ou de partes do mesmo, providenciar apropriadas seguranças contra:

- rotação ou extração do redutor da ponta do eixo da máquina acionada após quebra accidental do dispositivo de reação;
- quebra accidental da ponta do eixo da máquina acionada



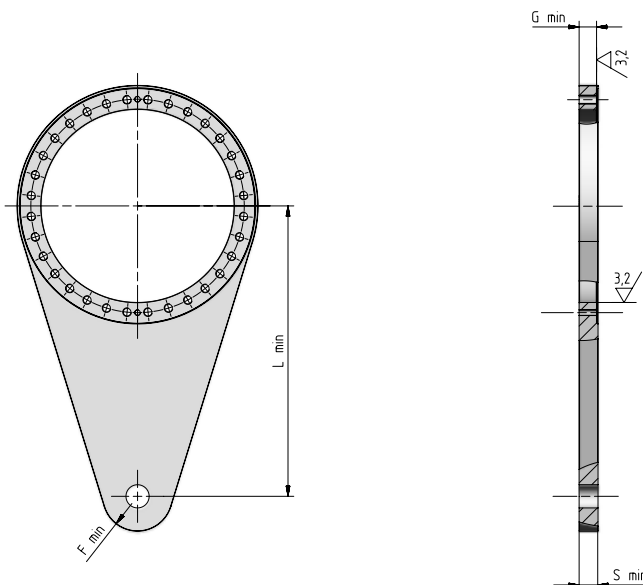
Atenção! para montagens **teto vertical**, e somente para redutores equipados com anéis ou buchas trava, o suporte do redutor é devido apenas ao atrito, portanto é necessário prever um sistema de parada.

5.7

Braço de reação

Braço de torção assimétrico sem rolamento esférico (tamanho 001 ÷ 021)

O braço de torção pode ser aplicado a todos os modelos sem distinção **H**, **M** e **N**. O braço de torção simétrico é fornecido como opção padrão (TA - até o tamanho 085A); caso se pretenda um braço de torção unilateral, este deve obedecer às dimensões abaixo indicadas.



Tam.	L _{min}	G _{min}	S _{min}	F _{min}	kg
001A	325	10	15	20	3
002A	325	10	15	20	3
003A	375	13	15	20	4
004A	375	13	15	20	4
006A	375	13	15	20	4
009A	450	18	20	30	8
012A	450	18	20	30	8
015A	450	18	20	30	8
018A	550	23	25	35	16
021A	550	23	25	35	16

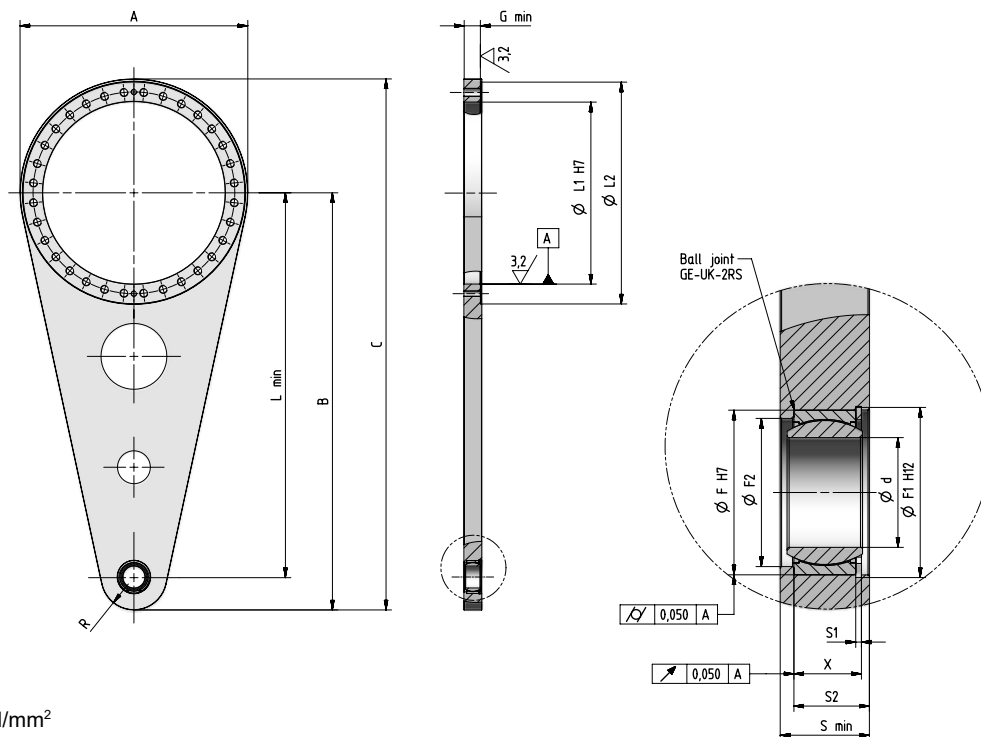
Braço de torque assimétrico com rolamento esférico (tamanho 030A-3000A)

As saídas H e M podem ser levadas em consideração com uma fixação rígida do eixo.

As saídas do tipo T são consideradas menos rígidas devido à conexão do eixo estriado e folga de montagem.

As saídas H e M devem ser preferidos apenas quando as seguintes condições forem atendidas:

- montagem do eixo quando o redutor suporta massas salientes, por exemplo, unidades combinadas EP+G+motor e quaisquer acessórios em uma base de suporte e com altos momentos de flexão
- aplicativos onde você deseja minimizar o valor do jogo
- na presença de condições operacionais adversas, inversões frequentes de direção, ambientes empoeirados e particularmente agressivos
- alta confiabilidade ao longo dos anos

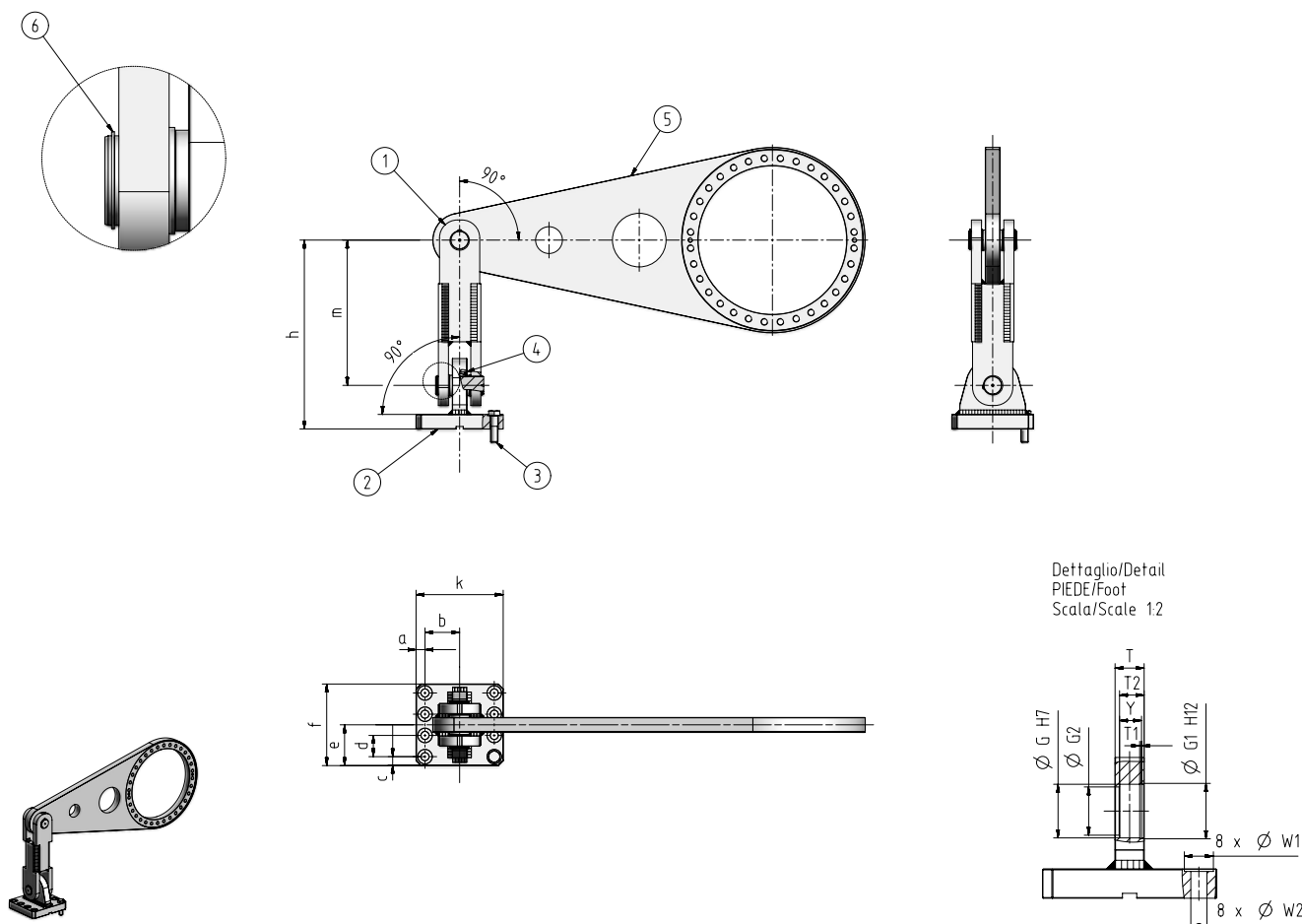


$$R_m \min \geq 500 \text{ N/mm}^2$$

Tam.	L _{min}	B	A	C	R	G _{min}	S _{min}	S1	S2	X	F	F1	d mm	Rolamentos de esferas Schaeffler	F2	L1	L2	kg
030	600	655	360	835	55	28	30	2,15	25	22,2	47	58	35	GE35-UK-2RS	54	285	354	28
042	700	762	420	972	62	33	35	2,15	28,5	24,2	62	65	40	GE40-UK-2RS	54	340	412	43
060	800	862	455	1 089,5	62	33	35	2,15	28,5	24,2	62	65	40	GE40-UK-2RS	54	365	447	56
085	900	968	520	1 228	68	38	40	2,65	32,5	27,7	68	71	45	GE45-UK-2RS	62	425	510	77
125	1 000	1 075	585	1 367,5	75	41	45	2,65	36,5	30,7	75	78	50	GE50-UK-2RS	67	470	572	113
180	1 100	1 190	645	1 512,5	90	45	50	3,15	39,2	43	90	93,5	60	GE60-UK-2RS	82	520	633	145
250	1 250	1 355	730	1 720	105	55	60	4,15	50	44,2	105	109	70	GE70-UK-2RS	95	585	718	235
355	1 400	1 520	830	1 935	120	60	65	4,15	55	49,2	120	124	80	GE80-UK-2RS	108	665	810	315
500	1 550	1 680	910	2 135	130	65	70	4,15	60	54,2	130	134	90	GE90-UK-2RS	120	730	890	410
710	1 700	1 850	1 000	2 350	150	75	80	4,15	67,5	59,2	150	155	100	GE100-UK-2RS	135	810	977	562
1060	2200	2360	1240	2980	160	75	80	4,15	67,5	59,2	160	165	110	GE110-UK-2RS	147	1000	1210	900
1500	2500	2680	1400	3380	180	80	90	4,15	80	74,2	180	185	120	GE120-UK-2RS	163	1150	1370	1380
2120	2800	3010	1600	3810	210	90	100	5,15	85	75,5	210	216	140	GE140-UK-2RS	185	1320	1570	1950
3000	3200	3430	1820	4340	230	100	110	5,15	95	85,2	230	236	160	GE160-UK-2RS	210	1500	1785	2770

Pé de braço de reação assimétrica

A seguir estão as dimensões recomendadas para os suportes de aterramento do braço de torque.
Soluções personalizadas a pedido.



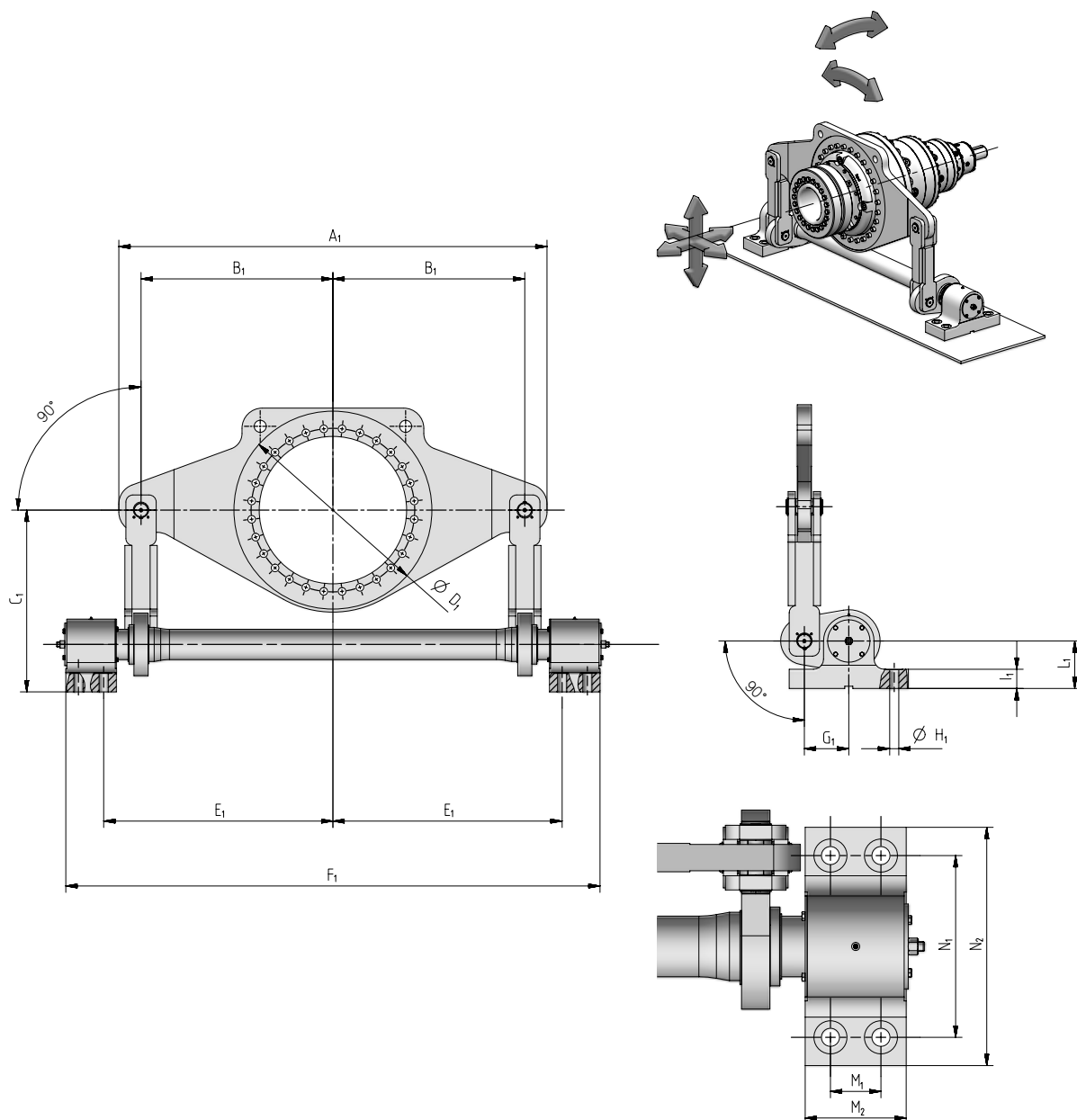
Item	Descrição
1	Biela
2	Pés
3	Parafuso tipo UNI 5739
4	Rolamento esférico GE-UK-2RS
5	braço de reação
6	DIN 7435 anel de pressão

Tam.	m	h	c	d	e	f	a	b	k	G	G1	G2	W1	W2	Vite	T1	T2	T	Y
030	250	340	25	45	92,5	185	25	67,5	185	55	58	47	38	20	M18 10.9 - 8x	2,15	25	30	22,2
042	295	400	27,5	55	110	220	27,5	80	215	62	65	54	45	24	M22 10.9 - 8x	2,15	28,5	35	24,2
060	315	420	27,5	55	110	220	27,5	80	215	62	65	54	45	24	M22 10.9 - 8x	2,15	28,5	35	24,2
085	360	480	30	60	120	240	30	92,5	245	68	71	62	50	26	M24 10.9 - 8x	2,65	32,5	40	27,7
125	400	535	35	62,5	128,75	257,5	32,5	102,5	270	75	78	67	55	30	M27 10.9 - 8x	2,65	36,5	45	30,7
180	485	645	37,5	75	150	300	37,5	122,5	320	90	93,5	82	65	33	M30 10.9 - 8x	3,15	43	50	39,2
250	560	740	40	90	175	350	40	140	360	105	109	95	65	36	M33 10.9 - 8x	4,15	50	60	44,2
355	650	845	40	95	182,5	365	40	155	390	120	124	108	65	36	M33 10.9 - 8x	4,15	55	65	49,2
500	725	948,5	50	110	215	450	50	175	450	130	134	120	80	42	M39 10.9 - 8x	4,15	60	70	54,2
710	800	1050	52,5	125	240	480	55	195	500	150	155	135	85	45	M42 10.9 - 8x	4,15	67,5	80	59,2
1060	900	1165	52,5	100	252,5	505	55	200	510	160	165	147	85	45	M42 10.9 - 10x	4,15	67,5	80	59,2
1500	1030	1330	60	107,5	275	550	60	220	560	180	185	163	90	48	M42 10.9 - 10x	4,15	80	90	74,2
2120	1200	1550	65	125	315	630	67,5	252,5	630	210	216	185	100	52	M42 10.9 - 10x	5,15	85	100	75,5
3000	1350	1750	80	140	365	730	75	290	730	230	236	210	120	62	M42 10.9 - 10x	5,15	95	110	85,2

Conjunto de braço dinâmico para flexibilidade do sistema

Braço de torção com duplo fulcro e barra de torção fixada ao solo, permite que o redutor acompanhe os movimentos do eixo acionado durante a operação e oferece uma reação elástica capaz de absorver as sobrecargas de torção do momento.

Os valores de deslocamento permitidos estão indicados na figura, são função dos tamanhos e devem ser verificados ao selecionar os acessórios.



Tam.	A ₁	B ₁	C ₁	D ₁	E ₁	F ₁	G ₁	H ₁	I ₁	L ₁	M ₁	M ₂	N ₁	N ₂
250	1670	750	700	730	888.5	2041	165	39	55	170	84	180	157.5	157.5
355	1870	850	860	820	1000	2300	175	45	80	195	100	200	350	450
500	2120	950	900	880	1135	2645	220	45	70	229	125	250	450	590
710	2346	1063	1060	980	1248	2871	220	45	95	235	125	250	450	590
1060	2750	1250	1250	1230	1443.5	3327	255	52	130	300	150	290	530	700
1500	3080	1360	1350	1390	1600	3673	280	62	130	300	158	315	560	750
2120	3520	1550	1500	1590	1794	4116	320	70	160	375	178	350	620	840
3000	3920	1750	1800	1800	1975	4770	360	86	200	500	280	540	760	1120

Instalação

5.8

Fixação pendular

Antes de proceder à montagem, limpe e lubrifique bem as superfícies de contato para evitar engripamento e oxidação dos contatos, com exceção da montagem do eixo oco (consulte abaixo).

Para extremos de eixo do tipo **M, S + WF, T + WT** utilize os parafusos e torques de aperto indicados no cap. 5.2 pag. 15.



Cuidado ! As operações de montagem e desmontagem devem ser realizadas com **extratores E parafusos de elevação** usando os furos roscados na extremidade do eixo (ver cap. " Montagem de componentes na ponta do eixo ") tomando cuidado para evitar choques e batidas **pode danificar irreparavelmente os rolamentos, os anéis elásticos** ou outras partes .

5.9

Montagem em eixo oco com unidade de bloqueio

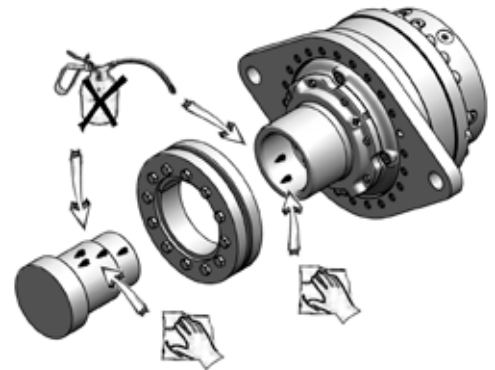
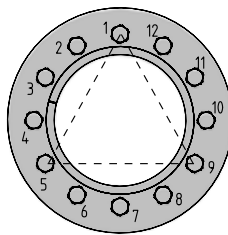
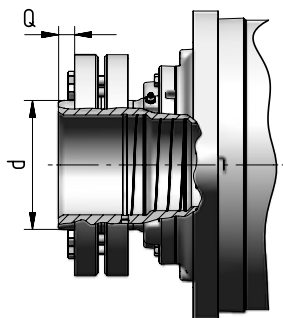
Para o pino das máquinas nas quais o eixo oco do redutor é chavetado, seguir as instruções dadas na cat. EP.

Instalação

Se a unidade de fixação não for fornecida por nós, siga rigorosamente as instruções do fabricante.

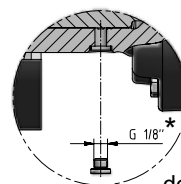
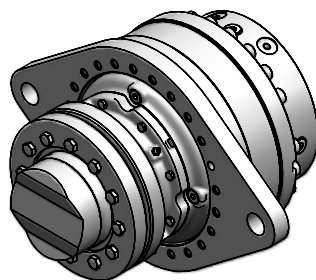
Ao montar a unidade de fixação fornecida pela Rossi, proceda da seguinte forma:

- desengordurar cuidadosamente as superfícies do veio oco e do munhão da máquina a acoplar
- monte o disco de contração no eixo oco do redutor, lubrificando primeiro apenas a superfície externa do eixo oco; preste atenção para posicionar axialmente o dispositivo de travamento na dimensão "Q" indicada na tabela a seguir (valores válidos apenas para nosso dispositivo de travamento)
- aperte levemente um primeiro grupo de três parafusos posicionados a cerca de 120° conforme mostrado, por exemplo, na figura



Tam.	d	Q	Tam.	d	Q
001A	55	8	042A	165	10
002A	62	8	060A	185	10
003A	68	10	085A	200	10
004A	80	15	125A	240	13,5
006A	90	8	180A	260	13
009A	100	14	250A	300	16
012A	115	13	355A	340	15
015A	120	13	500A	360	15
015A	125	18	710A	420	15
018A	130	13	1060A	500	25
021A	130	13	1500A	560	25
030A	155	10	2120A	620	30
			3000A	750	58

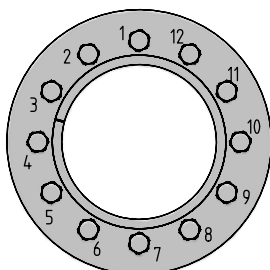
- monte o redutor na ponta de eixo da máquina; insira o eixo lentamente para deixar o ar escapar (a partir do tamanho 030A, abra o bujão localizado no eixo, veja abaixo)



detalhes

* Válido para:
G 1/8" ≤ 710
G 1/4" 1060 - 1500
G 3/8" 2120 - 3000

- usando um torquímetro, aperte gradualmente e uniformemente os parafusos da unidade de travamento no valor de torque indicado na tabela abaixo, em uma sequência contínua (não em padrão cruzado), dando ¼ de volta por vez até o torque de aperto prescrito é atingido;
- continue aplicando um torque excessivo por mais 1 ou 2 fases e, finalmente, verifique o momento de aperto do parafuso;
- na presença de ciclos de trabalho pesados, com frequentes inversões de movimento, verifique novamente o torque de aperto dos parafusos após algumas horas de operação.



Tam.	Código	Parafuso	quantidade	T... aperto [N m]
001A	SD055	M6	8	12
002A	SD062	M8	6	30
003A	SD068	M8	6	30
004A	SD080	M8	8	30
006A	SD090	M8	10	30
009A	SD100	M8	12	30
012A	SD115	M10	10	59
015A	SD120	M10	12	59
015A	SD125	M12	12	100
018A	SD130	M12	10	100
021A	SD130	M12	10	100
030A	SD155	M12	15	100

Tam.	Código	Parafuso	quantidade	T... aperto [N m]
042A	SD165	M16	10	250
060A	SD185	M16	15	250
085A	SD200	M16	15	250
125A	SD240	M20	15	490
180A	SD260	M20	18	490
250A	SD300	M20	22	490
355A	SD340	M24	20	840
500A	SD360	M24	22	840
710A	SD420	M24	30	840
1060A	SD500	M30	20	1970
1500A	SD560	M30	24	1970
2120A	SD620	M30	30	1970
3000A	SD750	M33	32	2650

Desmontagem



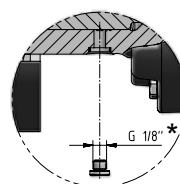
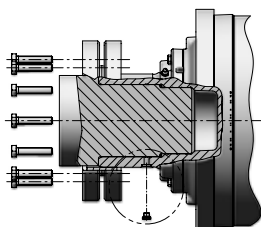
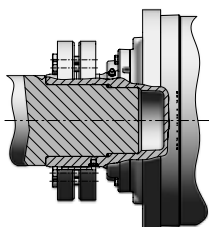
Não remover totalmente os parafusos de fixação antes de ter desocupado os anéis de bloqueio.

Risco de ferimentos graves !!!

Limpar todas as zonas oxidadas.

Solte os parafusos de fixação um após o outro **sozinho** em aproximadamente ½ volta de cada vez e em sequência contínua (não cruzada), até que o disco de contração possa ser movido para o eixo oco.

Remover o eixo ou o redutor do cliente. Para tam. superior a 030A para facilitar a desmontagem, é possível injetar óleo a baixa pressão através de um furo roscado posicionado no eixo oco (ver. debaixo).



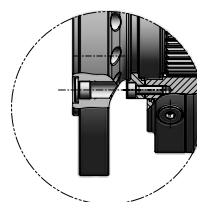
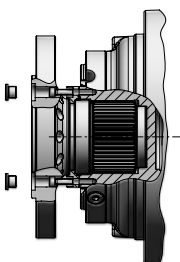
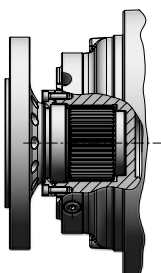
* Válido para:
G 1/8" ≤ 710
G 1/4" 1060 - 1500
G 3/8" 2120 - 3000

detalhes

O "T" sai podem ser utilizados tanto para a montagem do eixo redutor, acoplando-o ao eixo maciço estriado, quanto para o acoplamento a um flange de roda maciço estriado.

Para montar a saída "T" em flange de roda maciço estriado, siga atentamente as instruções abaixo:

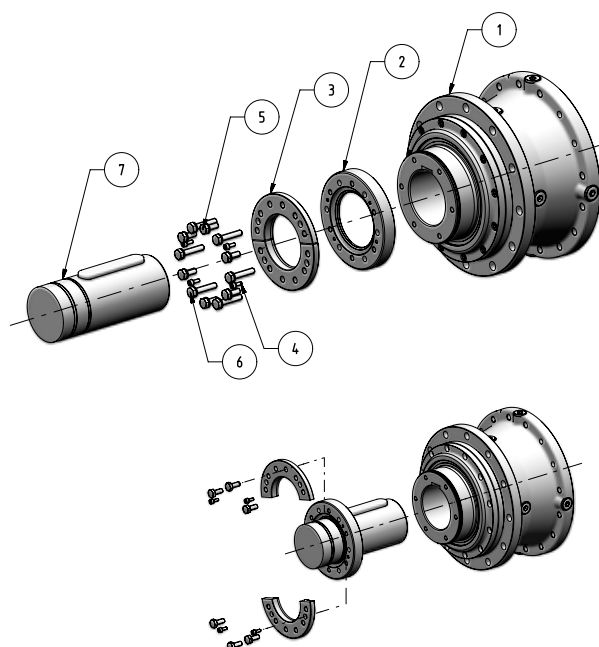
- retire os tampões metálicos posicionados nos furos dos flanges das rodas estriadas, preparados para os parafusos de fixação
- Lubrifique completamente as peças estriadas com graxa industrial de longa duração e serviço pesado.
- insira o anel de vedação no eixo do flange
- (no caso de montagem com flange de roda) - alinhe o acessório antes da montagem; identifique o dente do eixo estriado com seu rebaixo posicionado no eixo da redutor. Dente e vão fasados são identificados por um furo, fig.
- insira lentamente o eixo estriado para ter uma saída de ar
- monte a tampa radialmente, comprimindo o O-ring
- aperte em cruz os parafusos de aperto dos semi-anéis, tendo o cuidado de apertar com o torque de aperto relativo
- feche os furos do flange estriado da roda com as tampas



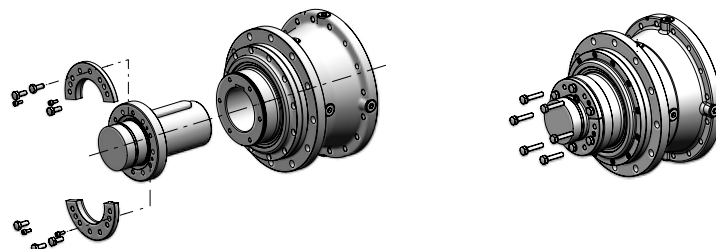
No caso da saída N, siga as instruções abaixo:

Instalação

- remova a chave na ponta do eixo da máquina (número 7).
- coloque o o-ring e o anel (número 2) no eixo da máquina entre o escatel e o recesso circular para travamento axial. Coloque o anel O no assento do anel
- instale a chave na ponta do eixo da máquina e aplique Klüberpaste MR401 (ou similar) na ponta do eixo da máquina.
- instale o redutor (número 1) em todo o comprimento da chaveta, cuidando para ter o espaço necessário para instalar os meios anéis
- Insira os semi-anéis (número 3) no recesso na extremidade do eixo da máquina. Monte o anel (número 2) com os parafusos UNI 5931 curtos (número 4) e os parafusos UNI 5739 de comprimento médio. Aperte ligeiramente um primeiro grupo de três parafusos posicionados a cerca de 120°. Aperte gradual e uniformemente os parafusos com a chave de torque.
- Uma vez posicionado o sistema de fixação, não se deve observar nenhum movimento axial; caso contrário, verifique as dimensões dos componentes ou entre em contato com a Rossi SpA antes de realizar outras operações.
- após verificar o travamento axial (conforme acima), monte os redutores com o sistema de travamento utilizando os parafusos longos UNI 5739 de acordo com o tipo de parafuso e o momento de aperto da classe. Aperte ligeiramente um primeiro grupo de três parafusos posicionados a cerca de 120°. Aperte gradual e uniformemente os parafusos com a chave de torque.

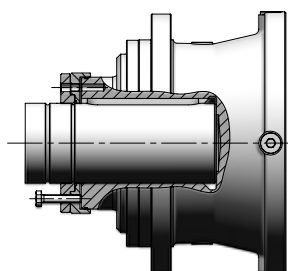


Pos.	Descrição
1	Redutor
2	Anel com o-ring de vedação
3	meias argolas
4	Parafuso tipo UNI 5931
5	Parafuso curto UNI 5739
6	UNI 5739 parafuso longo
7	Extremidade do eixo motor



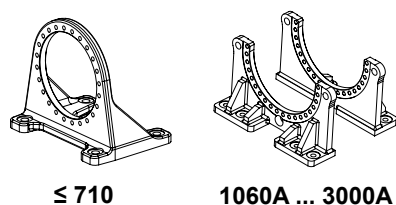
Desmontagem

- Limpe todas as áreas oxidadas
- Remova todos os parafusos de fixação UNI 5739.
- Insira os parafusos longos UNI 5739 nos furos anteriormente ocupados pelos parafusos médios UNI 5739 e utilize-os como extrator para desmontar o redutor do eixo acionado.



Montagem dos acessórios

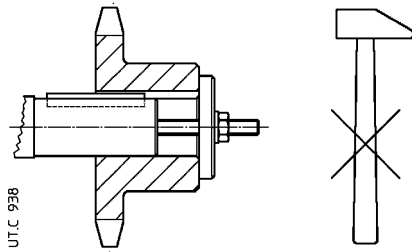
Limpe bem as superfícies de contato, aplique os adesivos de travamento (recomendados somente com o braço de torção ou pedal) e monte o acessório no redutor. Aperte os parafusos com um torquímetro nos valores indicados nas tabelas a seguir.



Braço de reação

Código	parafuso		arandela		noz		momento de aperto [Nm]
	d x l	classe	ISO	DIN	class	UNI	
FB10e	M16x150	10.9	4762	-	-	-	300
FB10f	M16x160	10.9	4762	-	-	-	300
FB10g	M20x180	10.9	4762	-	-	-	560
FB10h	M20x200	10.9	4762	-	-	-	560
FB10i	M24x220	10.9	4014	6916	-	-	1000
FB10j	M24x240	10.9	4014	6916	-	-	1000
FB10k	M30x280	10.9	4014	6916	-	-	1950
FB10l	M30x320	10.9	4014	6916	-	-	1950
FB10m	M36x340	10.9	4014	6916	-	-	3550
FB10n	M36x380	10.9	4014	6916	-	-	3550
pinos							
FB10o	M42x630 (x18) M42x490 (x14)	10.9	ISO 888:2012 ISO 4759-1	6916	10	5588	5800
FB10p	M42x700 (x22) M42x540 (x18)	10.9	ISO 888:2012 ISO 4759-1	6916	10	5588	5800
FB10q	M48x800 (x22) M48x620 (x18)	10.9	ISO 888:2012 ISO 4759-1	6916	10	5588	8400
FB10r	M56x910 (x20) M56x700 (x16)	10.9	ISO 888:2012 ISO 4759-1	6916	10	5588	13800

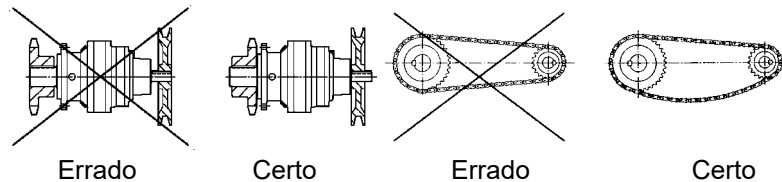
Montagem dos componentes na extremidade do eixo



Recomenda-se usinar o furo dos componentes com rasgo de chave para pontas de eixo cilíndricas (espigão para pontas de eixo estriadas) conforme indicado no catálogo EP. Antes da montagem, limpe bem as superfícies de contato e lubrifique contra desgaste e corrosão por atrito. Atenção! A montagem e desmontagem devem ser realizadas com auxílio de tirantes e extratores utilizando os furos roscados na extremidade superior do eixo, tomando cuidado para evitar impactos e choques que possam danificar irreparavelmente os rolamentos, anéis elásticos e outras peças. Para os acoplamentos H7/m6, K7/k6 e K7/m6 recomenda-se pré-aquecer a peça a aparafusar a uma temperatura de $80 \div 100^{\circ}\text{C}$.

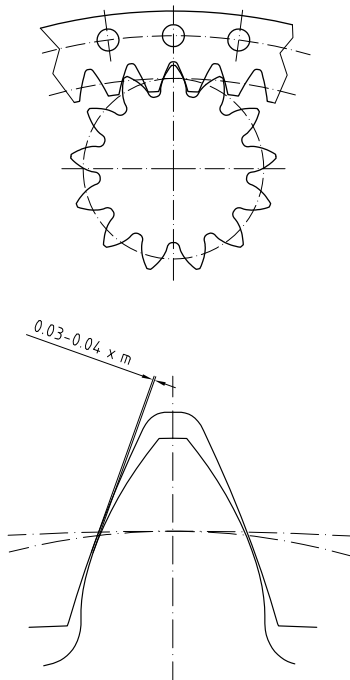
Para encaixes estriados, aplique graxa ou pasta adequada. As junções com velocidade periférica no diâmetro externo de até 20 m/s devem ser equilibradas estaticamente; para velocidades periféricas superiores, é preciso efetuar o equilíbrio dinâmico. Quando a conexão entre o redutor e a máquina ou o motor é realizada com uma transmissão que gera cargas na extremidade do eixo (ver FIG. abaixo), certifique-se de que as cargas não ultrapassem os valores indicados no catálogo:

- o balanço da transmissão é minimizado;
- as engrenagens não têm pontos livres de jogo;
- as correntes de transmissão não devem ser esticadas (se necessário - cargas e/ou movimentos alternados - providencie tensores de corrente adequados)
- as transmissões por correia não sejam excessivamente esticadas.



Pinhão

Quando um pinhão é montado no eixo de saída, é necessário verificar o valor da folga com o rolamento ou cremalheira correspondente para obter uma engrenagem correta (veja abaixo).



Código	m	z	α	x	d_a	d_f	k	Wk	Gama de tolerância	
R002CA	8	11	20	0,5	109,5	77,33	2	39,394	-0,038	-0,076
R002BB	6	12	20	0,5	89,5	64,00	3	47,342	-0,034	-0,068
R002BC	6	13	20	0,5	95,5	70,00	3	47,427	-0,034	-0,068
R002BD	6	14	20	0,5	101,5	76,00	3	47,511	-0,034	-0,068
R002BE	6	15	20	0,5	107,5	82,00	3	47,595	-0,034	-0,068
R002AF	5	16	20	0,5	94,5	73,33	3	39,732	-0,034	-0,068
R006DA	10	11	20	0,5	139	96,67	2	49,243	-0,038	-0,076
R006DB	10	12	20	0,5	149	106,67	3	78,904	-0,038	-0,076
R006CC	8	13	20	0,5	127	93,33	3	63,235	-0,038	-0,076
R006CD	8	14	20	0,5	135	101,33	3	63,347	-0,038	-0,076
R006CE	8	15	20	0,5	143	109,33	3	63,459	-0,038	-0,076
R006CF	8	16	20	0,5	149,5	117,33	3	63,571	-0,041	-0,082
R012FA	14	11	20	0,5	194,5	135,33	2	68,940	-0,047	-0,094
R012EB	12	12	20	0,5	179	128,00	3	94,685	-0,047	-0,094
R012EC	12	13	20	0,5	191	140,00	3	94,853	-0,047	-0,094
R012DD	10	14	20	0,5	169	126,67	3	79,184	-0,041	-0,082
R012DE	10	15	20	0,5	179	136,67	3	79,324	-0,041	-0,082
R012DF	10	16	20	0,5	189	146,67	3	79,464	-0,041	-0,082
R018GA	16	11	20	0,5	222,5	154,67	2	78,788	-0,047	-0,094
R018FB	14	12	20	0,5	208,5	149,33	3	110,466	-0,047	-0,094
R018FC	14	13	20	0,5	222,5	163,33	3	110,662	-0,047	-0,094
R018ED	12	14	20	0,5	203	152,00	3	95,021	-0,047	-0,094
R018EE	12	15	20	0,5	215	164,00	3	95,189	-0,047	-0,094
R018EF	12	16	20	0,5	227	176,00	3	95,357	-0,047	-0,094

Nota: Definições conforme DIN 3960.

Lubrificação de eixo estriado

Quando o pinhão for fornecido separado do redutor, antes de inseri-lo no eixo, lubrifique o eixo estriado com graxa anticorrosiva para evitar qualquer processo de corrosão por contato. Efetue esta operação apenas na primeira utilização.

Ajuste do jogo

Na presença de centragem excêntrica, a ação de engrenamento entre o pinhão e a cremalheira é regulada pela rotação do redutor dentro de seu assento na máquina.

O ponto de máxima excentricidade da centragem é dado por um pequeno furo ou uma pequena fresagem obtida no suporte de saída.

Para ajustar a folga da engrenagem, é aconselhável definir a condição inicial de folga mínima, que pode ser obtida fazendo coincidir o ponto de máxima excentricidade com a lateral do redutor:

- em direção ao centro do rack em caso de **engrenagem interna** ;
- a 180° em relação ao centro da estante no caso de **engrenagem externa** .

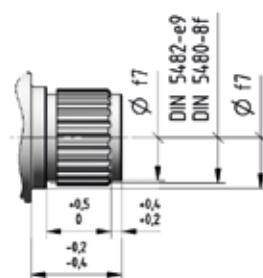
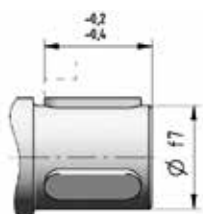
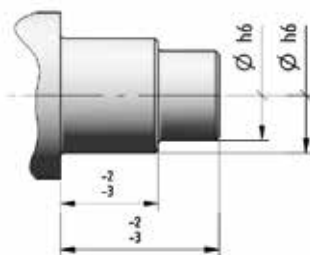
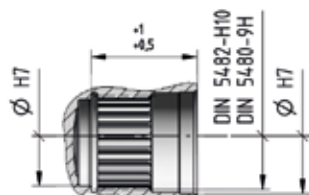
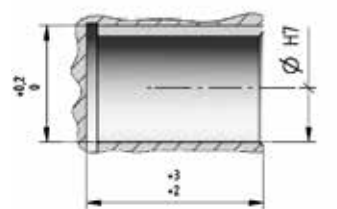
Nesta condição, a folga não deve ser inferior a **0,03 ÷ 0,04 xm** .

Também é recomendável que a folga medida esteja dentro da faixa recomendada pelo fabricante.

Recomenda-se medir a folga usando calços calibrados.

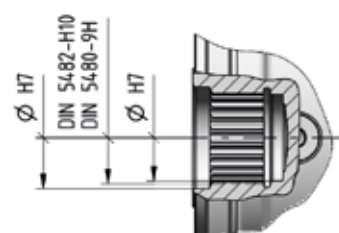
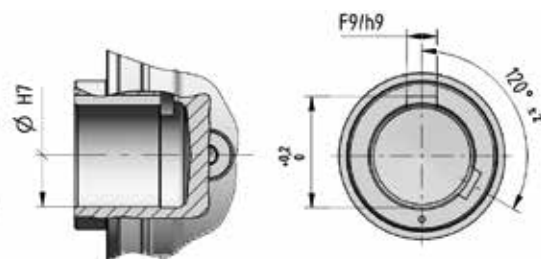
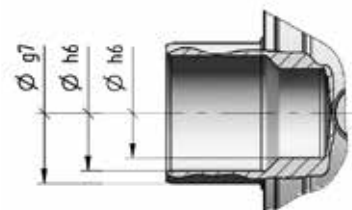
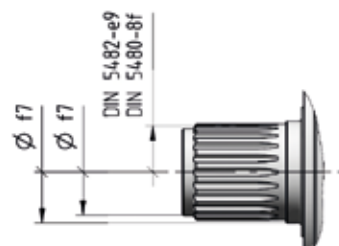
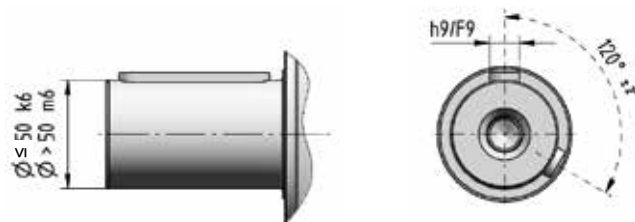
Para a lubrificação da cremalheira e do pinhão, use somente graxa de alta qualidade adequada para a lubrificação de engrenagens muito carregadas, como GADUS S5 T460 1.5 Shell.

Tolerâncias de acoplamento aconselhadas



Saída

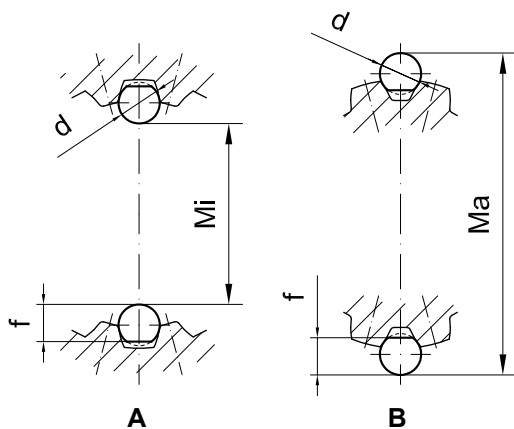
Tolerâncias da extremidade do eixo do redutor



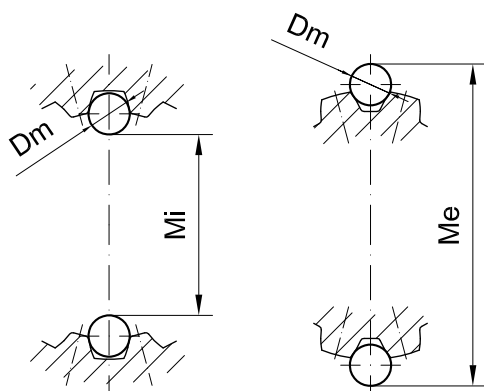
Tolerâncias conforme ISO 286

mm		e7	f7	g6	g7	h6	h9	k6	m6	E6	F6	F9	G7	H6	H7	J7
da	1	-0,014	-0,006	-0,002	-0,002	0	0	+0,006	+0,008	+0,020	+0,012	+0,031	+0,012	+0,006	+0,010	+0,004
to	3	-0,024	-0,016	-0,008	-0,012	-0,006	-0,025	0	+0,002	+0,014	+0,006	+0,006	+0,002	0	0	-0,006
>	3	-0,020	-0,010	-0,004	-0,004	0	0	+0,009	+0,012	+0,028	+0,018	+0,040	+0,016	+0,008	+0,012	+0,006
to	6	-0,032	-0,022	-0,012	-0,016	-0,008	-0,030	+0,001	+0,004	+0,020	+0,010	+0,010	+0,004	0	0	-0,006
>	6	-0,025	-0,013	-0,005	-0,005	0	0	+0,010	+0,015	+0,034	+0,022	+0,049	+0,020	+0,009	+0,015	+0,008
to	10	-0,040	-0,028	-0,014	-0,020	-0,009	-0,036	+0,001	+0,006	+0,025	+0,013	+0,013	+0,005	0	0	-0,007
>	10	-0,032	-0,016	-0,006	-0,006	0	0	+0,012	+0,018	+0,043	+0,027	+0,059	+0,024	+0,011	+0,018	+0,010
to	18	-0,050	-0,034	-0,017	-0,024	-0,011	-0,043	+0,001	+0,007	+0,032	+0,016	+0,016	+0,006	0	0	-0,008
>	18	-0,040	-0,020	-0,007	-0,007	0	0	+0,015	+0,021	+0,053	+0,033	+0,072	+0,028	+0,013	+0,021	+0,012
to	30	-0,061	-0,041	-0,020	-0,028	-0,013	-0,052	+0,002	+0,008	+0,040	+0,020	+0,020	+0,007	0	0	-0,009
>	30	-0,050	-0,025	-0,009	-0,009	0	0	+0,018	+0,025	+0,066	+0,041	+0,087	+0,034	+0,016	+0,025	+0,014
to	50	-0,075	-0,050	-0,025	-0,034	-0,016	-0,062	+0,002	+0,009	+0,050	+0,025	+0,025	+0,009	0	0	-0,011
>	50	-0,060	-0,030	-0,010	-0,010	0	0	+0,021	+0,030	+0,079	+0,049	+0,104	+0,040	+0,019	+0,030	+0,018
to	80	-0,090	-0,060	-0,029	-0,040	-0,019	-0,074	+0,002	+0,011	+0,060	+0,030	+0,030	+0,010	0	0	-0,012
>	80	-0,072	-0,036	-0,012	-0,012	0	0	+0,025	+0,035	+0,094	+0,058	+0,123	+0,047	+0,022	+0,035	+0,022
to	120	-0,107	-0,071	-0,034	-0,047	-0,022	-0,087	+0,003	+0,013	+0,072	+0,036	+0,036	+0,012	0	0	-0,013
>	120	-0,085	-0,043	-0,014	-0,014	0	0	+0,028	+0,040	+0,110	+0,068	+0,143	+0,054	+0,025	+0,040	+0,026
to	180	-0,125	-0,083	-0,039	-0,054	-0,025	-0,100	+0,003	+0,015	+0,085	+0,043	+0,043	+0,014	0	0	-0,014
>	180	-0,100	-0,050	-0,015	-0,015	0	0	+0,033	+0,046	+0,129	+0,079	+0,165	+0,061	+0,029	+0,046	+0,030
to	250	-0,146	-0,096	-0,044	-0,061	-0,029	-0,115	+0,004	+0,017	+0,100	+0,050	+0,050	+0,015	0	0	-0,016
>	250	-0,110	-0,056	-0,017	-0,017	0	0	+0,036	+0,052	+0,142	+0,088	+0,186	+0,069	+0,032	+0,052	-0,036
to	315	-0,162	-0,108	-0,049	-0,069	-0,032	-0,130	+0,004	+0,020	+0,110	+0,056	+0,056	+0,017	0	0	-0,016
>	315	-0,125	-0,062	-0,018	-0,018	0	0	+0,040	+0,057	+0,161	+0,098	+0,202	+0,075	+0,036	+0,057	+0,039
to	400	-0,182	-0,119	-0,054	-0,075	-0,036	-0,140	+0,004	+0,021	+0,125	+0,062	+0,062	+0,018	0	0	-0,018
>	400	-0,135	-0,068	-0,020	-0,018	0	0	+0,045	+0,063	+0,165	+0,102	+0,223	+0,083	+0,040	+0,063	+0,043
to	500	-0,198	-0,131	-0,060	-0,081	-0,040	-0,155	+0,005	+0,023	+0,125	+0,062	+0,068	+0,020	0	0	-0,020
>	500	-0,145	-0,076	-0,022	-	0	0	+0,044	+0,07	+0,189	+0,12	+0,251	+0,092	+0,044	+0,07	-
to	630	-0,215	-0,146	-0,066	-	-0,044	-0,175	0	+0,026	+0,145	+0,076	+0,076	+0,022	0	0	-

Eixos estriados - encaixe em pinos



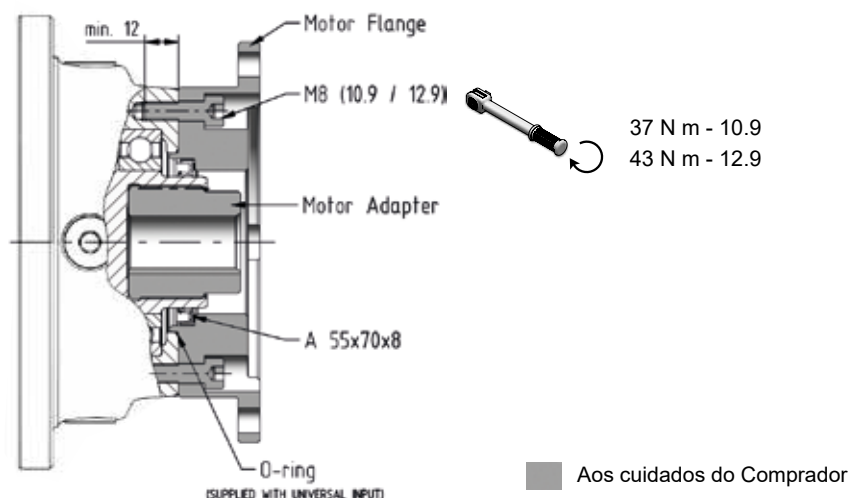
DIN 5482	fêmea macho	m	z	d pin	f pin	tolerância	Mi - Ma	
							max	min
40x36	A	1,9	20	3,5	3,2	H10	32,712	32,612
	B			3,5	-	e9	43,281	43,235
45x41	A	2	22	4	3,6	H10	36,709	36,610
	B			3,5	-	e9	48,631	48,591
50x45	A	2	24	3,5	3,2	H10	42,515	42,433
	B			3,5	-	e9	52,635	52,594
58x53	A	2	27	3,5	-	H10	49,967	49,881
	B			3,5	-	e9	59,818	59,772
62x57	A	2,1	29	4	3,7	H10	53,405	53,317
	B			3,5	-	e9	64,700	64,657
70x64	A	2,1	32	4	-	H10	60,673	60,577
	B			4	-	e9	73,198	73,150
80x74	A	2,1	36	4	-	H10	70,815	70,730
	B			4	-	e9	83,064	83,018
90x84	A	2,25	40	3,5	-	H10	81,651	81,564
	B			4	3,7	e9	92,198	92,151
100x94	A	2,25	44	3,5	-	H10	91,875	91,796
	B			4	3,7	e9	102,245	102,201



DIN 5480	fêmea macho	m	z	Dm	tolerância	Mi - Me	
						max	min
120x3	N	3	38	5,5	9H	108,517	108,420
	W			6	8f	126,017	125,957
130x3	N	3	42	5,5	9H	118,466	118,365
	W			6	8f	136,248	136,185
150x5	N	5	28	10	9H	128,243	128,129
	W			10	8f	159,876	159,810
170x5	N	5	32	10	9H	148,247	148,134
	W			11	8f	182,675	182,609
200x5	N	5	38	10	9H	178,252	178,140
	W			11	8f	212,812	212,745
220x5	N	5	42	10	9H	198,276	198,150
	W			11	8f	232,874	232,799
240x5	N	5	46	10	9H	218,278	218,152
	W			11	8f	252,938	252,862
280x8	N	8	34	15	9H	247,640	247,500
	W			16	8f	296,909	296,830
300x8	N	8	36	15	9H	268,026	267,896
	W			16	8f	316,563	316,485
400x8	N	8	48	14	9H	371,155	371,033
	W			16	8f	416,356	416,278
460x8	N	8	56	14	9H	431,155	431,014
	W			16	8f	476,788	476,698
500x8	N	8	61	14	9H	470,997	470,856
	W			16	8f	516,660	516,570
600x10	N	10	58	18	9H	562,423	562,285
	W			20	8f	620,635	620,547

Para mais detalhes, consulte a literatura específica DIN 5482 ou DIN 5480.

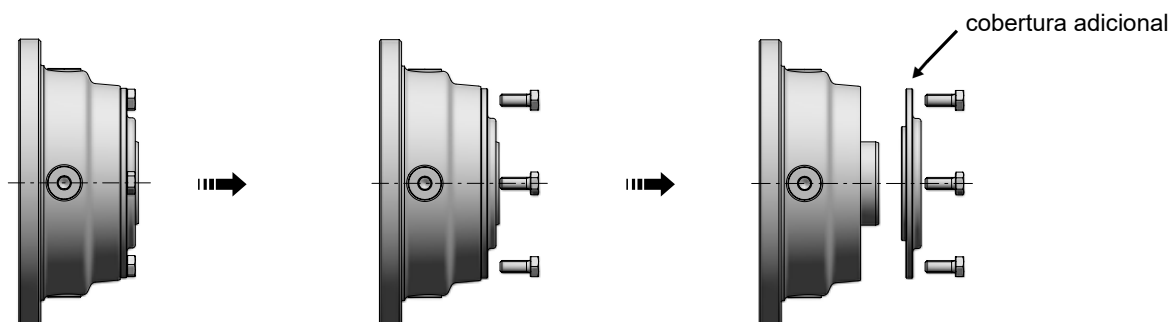
O adaptador de flange de entrada universal permite ao cliente adequar os seus flanges e acoplamentos aos principais tipos de motorização. É muito importante observar as informações mostradas no desenho abaixo para obter uma correta vedação do óleo do redutor. O flange de entrada universal pode ser utilizado para motores com torque máximo de 1 000 Nm e pesos conforme a tabela a seguir.



Os redutores de entrada “U” (não “UN” e “UH”) são fornecidos com uma tampa adicional conforme mostrado abaixo. Quando precisar usar um flange feito pelo cliente, remova-o.



Preste atenção aos redutores abastecidos com óleo. Remover a tampa pode causar vazamento de óleo.

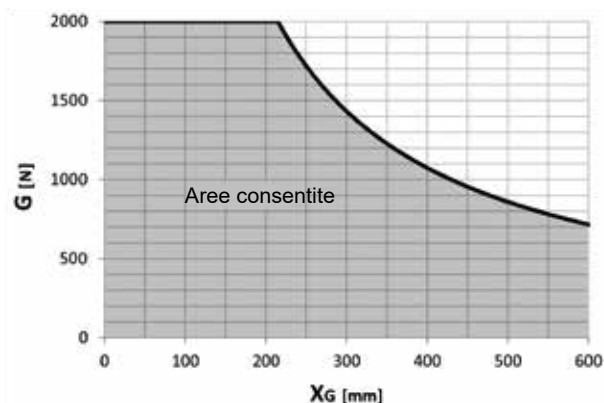
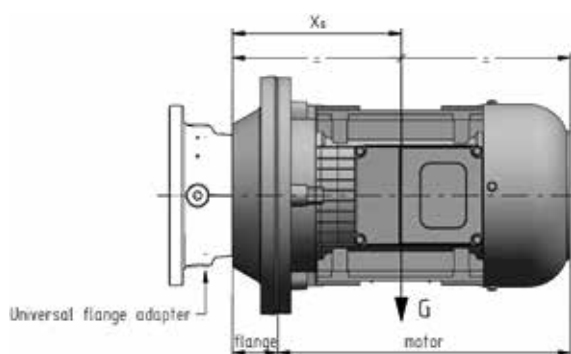


Quando houver um adaptador de flange universal, certifique-se de que o peso total do flange + motor e a distância do centro de gravidade estejam de acordo com o diagrama a seguir.

Em caso de fortes vibrações ou solicitações dinâmicas, entre em contato com a Rossi SpA.



Perigo de ferimentos graves em pessoas e coisas.



Verifique as dimensões de contato (para os padrões IEC 72-1, certifique-se de que as superfícies de contato sejam usinadas de acordo com a classe precisa (IEC 60072-1, UNEL 13501-69; DIN 42955)) – (para o padrão NEMA, consulte o diagrama NEMA C -FACE);

- limpe cuidadosamente as superfícies de contato;
- verifique e, se necessário, abaixe a chave paralela para deixar uma folga de $0,1 \div 0,2$ mm entre a parte superior e a parte inferior da ranhura do orifício. Se a chaveta do eixo não possuir batente, bloquear a chaveta com um pino.
- lubrifique as superfícies de contato contra oxidação de contato (Klüberpaste 46 MR 401 é recomendado).
- insira o motor até parar no flange do redutor; esta operação pode ser facilitada posicionando o redutor na vertical com o flange do motor montado para cima;



Não forçar o eixo do motor no interior da junta do redutor. Perigo de ferimentos graves.

- verifique se a centralização do motor está na relativa sede do flange do redutor
- verifique se o comprimento dos parafusos é suficiente para ter um passo de $2 \times$ acima da porca
- aperte os parafusos de fixação do motor ao flange do redutor de modo a obter o torque de aperto indicado na tabela a seguir:

Parafuso	Momento de aperto N m classe 8.8
d Ø	
M8	25
M10	56
M12	85
M14	135
M16	205

Momento fletor máximo admissível

Ao montar motores fornecidos pelo cliente, verifique se o momento de flexão estático m_b gerado pelo peso do motor no contraflange do redutor é menor que o valor permitido m_{bmax} , indicado na tabela:

$$m_b < m_{bmax}$$

onde:

$$m_b = G \cdot (Y_g + h) / 1\,000 \text{ [Nm]}$$

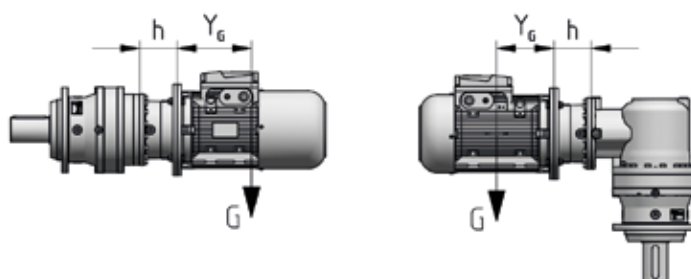
G [N] peso do motor, quase numericamente igual à massa do motor, expresso em kg, multiplicado por 10

Y_g [mm] distância do centro de gravidade do motor da superfície do flange

h [mm] dado na tabela, de acordo com o tamanho do redutor e o tamanho do motor IEC

Motores excessivamente longos e esguios, mesmo que com momentos fletores inferiores aos limites prescritos, podem gerar vibrações anômalas durante a operação. Nestes casos é aconselhável prever um suporte auxiliar adequado para o motor (ver documentação específica do motor).

Cargas superiores às cargas admissíveis podem estar presentes em aplicações dinâmicas em que o motorredutor está sujeito a translações, rotações ou oscilações: consulte-nos para o estudo de cada caso individual.



Momento fletor M_{bmax} e dimensão h

1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	IEC	Codice	h mm	M_{bmax} N m
001A, 002A	001A ... 006A	001A ... 022A	001A ... 061A	001A ... 006A	001A ... 022A	001A ... 061A	71	I14×160	52	900
							80	I19×200	72	
							90	I24×200	72	
							100	I28×250	82	
							112	I28×250	82	
							132	I38×300	102	
							160	I42×350	135	
003A ... 006A	009A ... 022A	030A ... 061A	085A ... 180A	009A ... 015A 022A	030A ... 043A	085A ... 125A	180	I48×350	135	2800
							100	I28×250	103	
							112	I28×250	103	
							132	I38×300	120	
							160	I42×350	153	
							180	I48×350	153	
							200	I55×400	153	
009A ... 015A	030A ... 043A	085A ... 125A	250A ... 355A	018A, 021A, 030A	060A, 085A	180A ... 250A	225	I60×450	183	4500
							132	I38×300	133,5	
							160	I42×350	159	
							180	I48×350	159	
							200	I55×400	159	
							225	I60×450	189	
							250	I65×550	189	
018A, 021A	060A-061A	180A	500A	042A ... 061A	125A ... 180A	355A ... 500A	280	I75×550	189	4500
							160	I42×350	159	
							180	I48×350	159	
							200	I55×400	159	
							225	I60×450	189	
030A ... 043A	085A ... 125A	250A ... 355A	710A, 1060A	085A ... 125A	250A ... 355A	710A, 1060A	250	I65×550	189	4500
							280	I75×550	189	
							160	I42×350	111	
							180	I48×350	111	
							200	I55×400	111	

7.2

Motores hidráulicos

- verifique as dimensões do acoplamento
- limpe cuidadosamente as superfícies de contato;
- certifique-se de que a junta fornecida (O-ring) com o motor hidráulico esteja corretamente inserida em sua sede
- lubrifique a superfície de contato contra a oxidação de contato com uma graxa ou pasta adequada.
- insira o motor até o batente no flange do redutor; esta operação pode ser facilitada posicionando o redutor na vertical com a flange do motor montada para cima



Não forçar o eixo do motor no interior da junta do redutor. Perigo de ferimentos graves.

- Verifique se a centralização do motor está na relativa sede do flange do redutor
- apertar os parafusos de fixação do motor ao flange do redutor de forma a obter um momento de aperto adequado;
- Use parafusos 8.8 ou superiores

001A ... 021A

Formas construtivas¹⁾(Fixação em saída ...F..., ... A...)

B5



V1*



V3**



* Dependendo do tamanho do motor e do tipo de entrada, é necessário o tanque de expansão (ver cap. 6 do cat. EP).

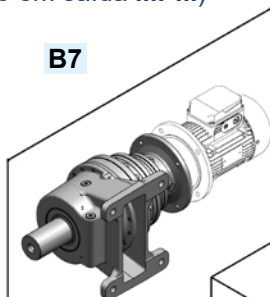
** Dependendo do tipo de saída, o vaso de expansão é necessário (ver cap. 6 do cat. EP).

● Furo de referência para identificação da forma construtiva.

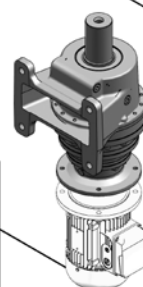
1) Os desenhos mostram o bloco de terminais no lugar 0. Para as diferentes posições do bloco de terminais, ver cap. 6 do cat. EP.

Formas construtivas¹⁾(Fixação em saída ...P...)

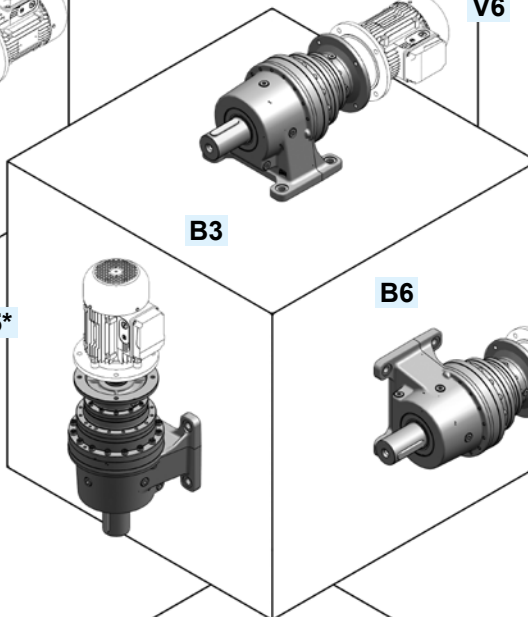
B7



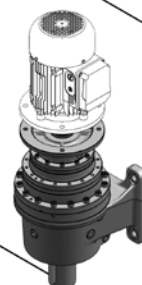
V6



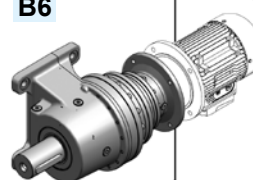
B3



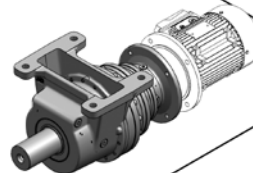
V5*



B6



B8



* Dependendo do tamanho do motor e do tipo de entrada, é necessário o tanque de expansão (ver cap. 6 do cat. EP).

** Dependendo do projeto de saída, o vaso de expansão é necessário (ver cap. 6 do cat. EP).

1) Os desenhos mostram o bloco de terminais no lugar 0.

Para as diferentes posições do bloco de terminais, ver cap. 6 do cat. EP.

Quantidade de óleo²⁾ [l]

Q _R	1EL										2EL										3EL										4EL									
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
B3 ... B8	0,7	0,7	1,2	1,3	1,3	2	1,9	1,9	3	3,4	0,8	0,8	1,3	1,4	1,4	2,7	2,6	2,6	3,2	3,2	1	1	1,4	1,5	1,4	2,5	2,6	2,6	3,3	3,3	1,1	1,1	1,5	1,6	1,5	2,6	2,6	2,6	3,2	3,2
V1, V5	0,8	0,8	1,5	1,6	1,4	2,5	2	2,1	3,9	4	1,1	1,2	2	2,2	2,1	3,9	3,9	3,9	5,1	5	1,5	1,5	2,3	2,5	2,3	4,5	4,4	4,4	5,8	5,8	1,8	1,8	2,6	2,8	2,6	4,8	4,8	6	6	
V3, V6	1	1	1,9	2,1	2	2,9	2,8	2,9	4,3	5,2	1,3	1,3	2,1	2,3	2,3	4,1	4,3	4,3	4,8	4,7	1,6	1,7	2,2	2,4	2,2	3,9	4,1	4,1	4,8	4,8	1,8	1,9	2,5	2,7	2,5	4	4,3	4,3	4,8	4,8

2) As quantidades de óleo indicadas são aproximadas para aquisição. As quantidades exatas de óleo a serem colocadas no redutor são definidas pelo nível.

022A ... 3000A

Formas construtivas¹⁾(Fixação em saída ...F..., ... A...)



* Dependendo do tamanho do motor e do tipo de entrada, é necessário o tanque de expansão (ver cap. 6 do cat. EP).

** Dependendo do projeto de saída, o vaso de expansão é necessário (ver cap. 6 do cat. EP).

● Furo de referência para identificação da forma construtiva.

1) Os desenhos mostram o bloco de terminais no lugar 0 . Para as diferentes posições do bloco de terminais, ver cap. 6 do cat. EP .

Quantidade de óleo²⁾ [l]

Q _R	1EL					2EL							
	022A	030A	031A	042A	043A	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A
B5	2,9	3,2	4,5	4,4	5,6	2,7	4,4	5,9	5,3	6,7	6,7	7,7	14
V1	3,6	5,2	8,1	7,5	10,2	3,9	6,2	9,2	8	10,8	10,6	14,1	24
V3	3,3	6,5	5	8,8	6	2,9	8,9	7,8	10,7	8,3	13,5	15,4	27

Q _R	3EL														
	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A	1060A	1500A
B5	3,1	3,6	5,1	4,9	6,3	6,3	7,9	15	22	32	45	59	89	151	199
V1	5,5	6	9	8,7	11,5	11,4	14,5	27	40	60	86	114	174	301	397
V3	3,8	7,1	6,1	9,8	7,5	12,5	15,8	29	43	63	89	117	177	295	389

Q _R	4EL														
	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A	1060A	1500A
B5	3,1	3,6	5,1	5	6,4	6,2	8,1	15	22	33	46	59	89	151	200
V1	5,7	6,8	9,8	9,5	12,3	11,9	15,5	29	43	63	89	114	174	301	399
V3	3,8	7,3	6,2	10	7,6	12,4	16,2	30	44	65	91	117	177	295	391

2) As quantidades de óleo indicadas são aproximadas para aquisição. As quantidades exatas de óleo a serem colocadas no redutor são definidas pelo nível.

001A ... 021A

Formas construtivas¹⁾(Fixação em saída ...F..., ... A...)

V3**



V31**



V32**



V33**



B5



B51*



B52



B53



V1



V11



V12



V13



* Dependendo do tamanho do motor e do tipo de entrada, é necessário o tanque de expansão (ver cap. 6 do cat. EP).

** Dependendo do projeto de saída, o vaso de expansão é necessário (ver cap. 6 do cat. EP).

● Furo de referência para identificação da forma construtiva.

1) Os desenhos mostram o bloco de terminais no lugar 0 . Para as diferentes posições do bloco de terminais, ver cap. 6 do cat. EP .

Quantidade de óleo²⁾ [l]

Q _R	2EB										3EB										4EB									
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
V3 ... V33	2,7	2,8	4,4	4,5	4,4	8,2	8,3	8,3	14,3	14,3	3	3,1	3,7	3,8	3,6	6,1	6,3	6,3	6,8	6,8	3,3	3,3	3,9	4,1	3,9	5,4	5,6	5,6	6,2	6,2
B5, B53	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4,7	4,6	4,6	8	8	1,7	1,7	2,1	2,2	2,1	3,7	3,6	3,6	4,2	4,3	1,8	1,8	2,2	2,3	2,2	3,3	3,3	3,3	4	4
B51	2,6	2,6	4,2	4,3	4,2	8	7,8	7,8	13,3	13,3	2,9	2,9	3,7	3,9	3,7	6,6	6,5	6,5	7,7	7,7	3,2	3,2	4	4,2	4	6,2	6,1	6,1	7,4	7,4
B52	1,8	1,9	3	3	3	5,6	5,6	5,6	9,8	9,8	2	2	2,4	2,5	2,4	4,2	4,1	4,1	4,7	4,8	2,1	2,1	2,5	2,6	2,5	3,6	3,6	3,6	4,3	4,3
V1 ... V13	1,9	1,9	3	3,1	3	5,7	5,5	5,5	9,4	9,4	2,2	2,2	3	3,2	3	5,4	5,4	5,4	6,5	6,6	2,5	2,5	3,3	3,5	3,3	5,5	5,4	5,4	6,7	6,7

2) As quantidades de óleo indicadas são aproximadas para aquisição. As quantidades exatas de óleo a serem colocadas no redutor são definidas pelo nível.

022A ... 3000A

Formas construtivas¹⁾(Fixação em saída ...F..., ... A...)



* Dependendo do tamanho do motor e do tipo de entrada, é necessário o tanque de expansão (ver cap. 6 do cat. EP).

● Furo de referência para identificação da forma construtiva.

1) Os desenhos mostram o bloco de terminais no lugar 0 . Para as diferentes posições do bloco de terminais, ver cap. 6 do cat. EP .

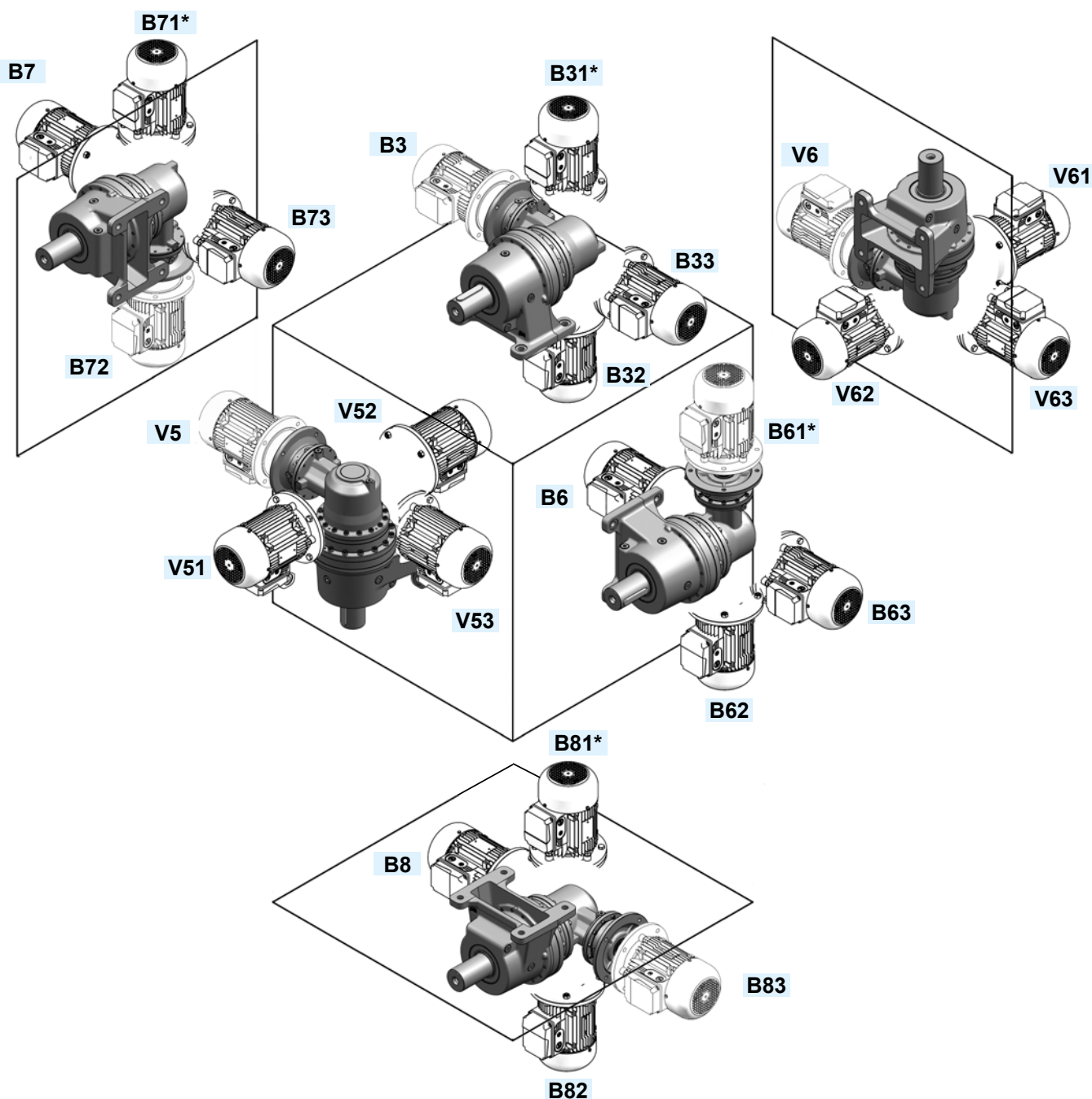
Quantidade de óleo²⁾ [l]

Q _R	2EB								3EB								4EB								5EB														
	022A	030A	031A	042A	043A	060A	061A	085A	125A	022A	030A	031A	042A	043A	060A	061A	085A	125A	180A	250A	355A	022A	030A	031A	042A	043A	060A	061A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A	1060A	1060A	1500A	2120A
V3 ... V33	11,2	12,5	12,4	18,8	15,7	20	33,5	45	6,5	11	10	14,5	11,9	20,5	20,6	42	56	84	106	4,9	10,3	8,1	11,9	9,6	14,6	23,6	36	52	68	101	125	196	321	316	415	488	864		
B5, B53	6,8	6,3	8,2	9,4	10,4	10	16,8	23	4,4	5,5	7	7,3	8,5	10,2	10,3	21	28	42	53	3,6	5,1	6,1	6	7,4	7,3	11,8	18	26	34	51	63	98	161	158	208	244	432		
B51	12,5	9,9	16,5	18,8	20,8	20	33,5	44	8,1	9,9	12,9	13,2	15,9	19,1	19,2	38	52	82	104	6,8	9,8	11,7	11,5	14,3	14,2	22,9	32	50	66	98	122	194	321	316	415	488	864		
B52	7,6	8	8,2	9,4	10,4	10	16,8	27	4,9	6,3	7,8	8,2	9,3	11,1	11,2	21	44	46	57	4	5,4	6,4	6,3	7,7	7,6	12,2	18	26	34	51	63	102	192	175	225	275	463		
V1 ... V13	10,1	7,8	10,6	13	15	14,2	20,5	31	6,9	7,5	10,5	10,8	13,5	14,8	16,7	34	52	70	92	6,1	8,5	10,4	10,2	13	12,9	20,3	32	46	64	93	118	182	391	316	415	488	864		

2) As quantidades de óleo indicadas são aproximadas para aquisição. As quantidades exatas de óleo a serem colocadas no redutor são definidas pelo nível.

001A ... 021A

Formas construtivas¹⁾(Fixação em saída ...P...)



* Dependendo do tamanho do motor e do tipo de entrada, é necessário o tanque de expansão (ver cap. 6 do cat. EP).

1) Os desenhos mostram o bloco de terminais no lugar 0. Para as diferentes posições do bloco de terminais, ver cap. 6 do cat. EP.

Quantidade de óleo²⁾ [l]

Q _R	2EB										3EB										4EB									
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
B3 ... B8	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4,7	4,6	4,6	8	8	1,7	1,7	2,1	2,2	2,1	3,7	3,6	3,6	4,2	4,3	1,8	1,8	2,2	2,3	2,2	3,3	3,3	3,3	4	4
B33 ... B83	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4,7	4,6	4,6	8	8	1,7	1,7	2,1	2,2	2,1	3,7	3,6	3,6	4,2	4,3	1,8	1,8	2,2	2,3	2,2	3,3	3,3	3,3	4	4
B31 ... B81	2,6	2,6	4,2	4,3	4,2	8	7,8	7,8	13,3	13,3	2,9	2,9	3,7	3,9	3,7	6,6	6,5	6,5	7,7	7,7	3,2	3,2	4	4,2	4	6,2	6,1	6,1	7,4	7,4
B32 ... B82	1,8	1,9	3	3	3	5,6	5,6	5,6	9,8	9,8	2	2	2,4	2,5	2,4	4,2	4,1	4,1	4,7	4,8	2,1	2,1	2,5	2,6	2,5	3,6	3,6	3,6	4,3	4,3
V5 ... V53	1,9	1,9	3	3,1	3	5,7	5,5	5,5	9,4	9,4	2,2	2,2	3	3,2	3	5,4	5,4	5,4	6,5	6,6	2,5	2,5	3,3	3,5	3,3	5,5	5,4	5,4	6,7	6,7
V6 ... V63	2,7	2,8	4,4	4,5	4,4	8,2	8,3	8,3	14,3	14,3	3	3,1	3,7	3,8	3,6	6,1	6,3	6,3	6,8	6,8	3,3	3,3	3,9	4,1	3,9	5,4	5,6	5,6	6,2	6,2

2) As quantidades de óleo indicadas são aproximadas para aquisição. As quantidades exatas de óleo a serem colocadas no redutor são definidas pelo nível.

001A ... 3000A - Posições das caixa de terminais

Salvo indicação em contrário, os motorreductores são fornecidos com a caixa de terminais do motor montada na posição 0, no lado do ventilador do motor (veja a figura).

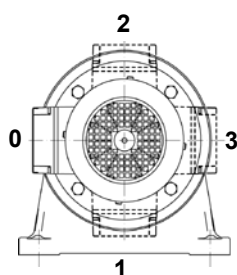
As posições 1, 2 e 3 estão disponíveis mediante solicitação.

Código para a **designação**: ,TB0 (padrão) ,TB1 ,TB2 ,TB3.

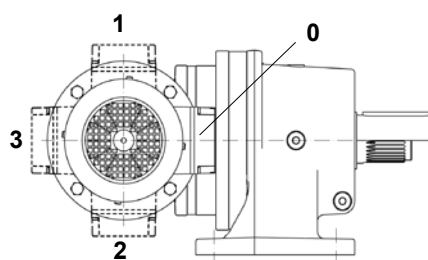
A entrada dos cabos é de responsabilidade do comprador.

Na posição 1 para coaxial e 2 para ortogonal, a caixa de terminais pode se projetar do plano da base.

As figuras a seguir referem-se às posições de montagem B3 - B5.



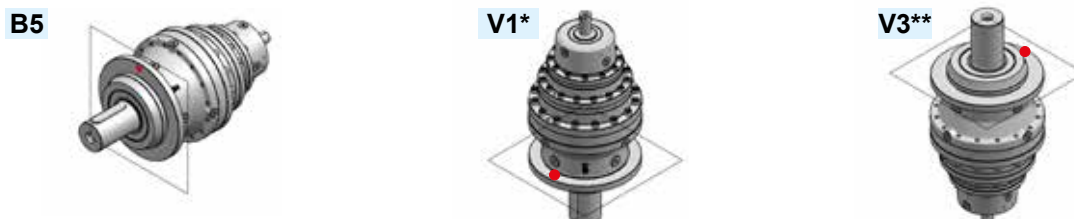
R 1EL ... 4EL



R 2EB ... 4EB

001A ... 021A

Formas construtivas¹⁾(Fixação em saída ... F..., ... A...)

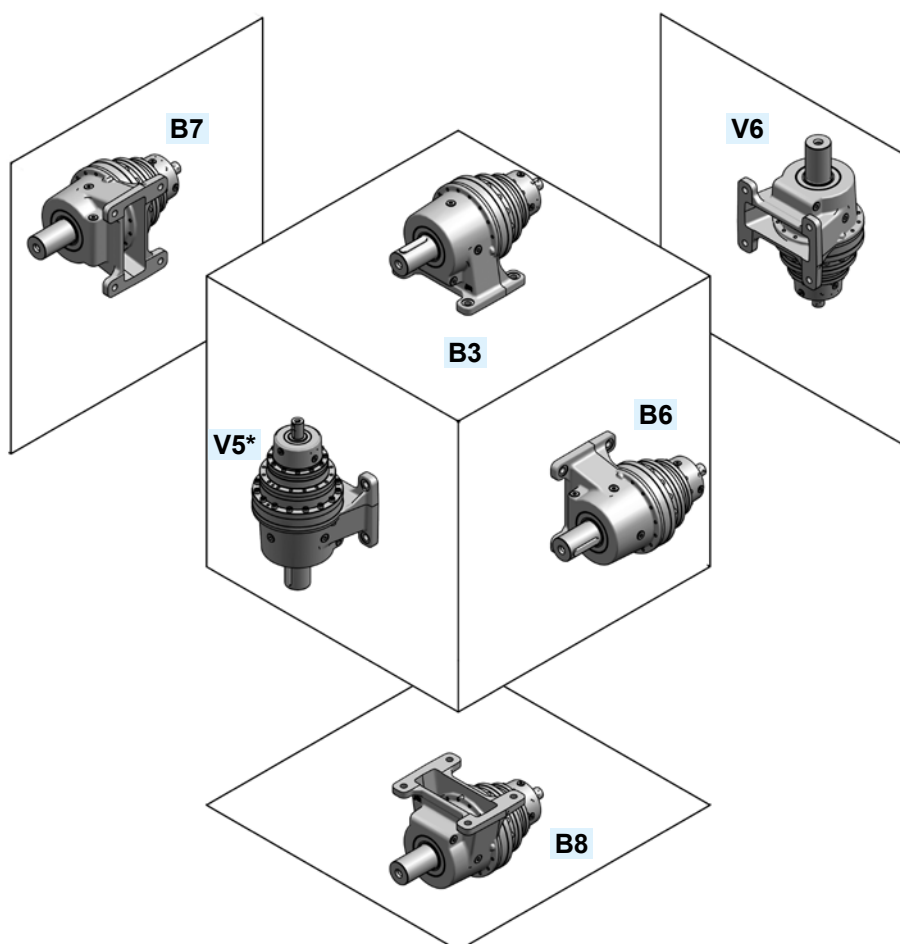


* Dependendo do tamanho do motor e do tipo de entrada, é necessário o tanque de expansão (ver cap. 6 do cat. EP).

** Dependendo do projeto de saída, o vaso de expansão é necessário (ver cap. 6 do cat. EP).

● Furo de referência para identificação da forma construtiva.

Formas construtivas (Execução ... P...)



* Dependendo do tamanho do motor e do tipo de entrada, é necessário o tanque de expansão (ver cap. 6 do cat. EP).

Quantidade de óleo¹⁾ [l]

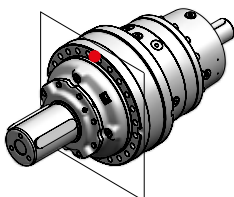
Q _R	1EL										2EL										3EL										4EL									
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
B3 ... B8	0,7	0,7	1,4	1,4	1,2	2,2	2	2	3,1	3	0,8	0,8	1,3	1,3	1,2	2,5	2,5	2,5	3	3	1	1	1,4	1,5	1,4	2,5	2,5	2,5	3,1	3,1	1,2	1,2	1,6	1,7	1,6	2,6	2,6	2,6	3,3	3,3
V1, V5	1,4	1,4	2,7	2,7	2,5	4,4	3,9	4	6,2	6,1	1,7	1,7	2,5	2,7	2,5	5	4,9	4,9	6,1	6	2	2	2,8	3	2,8	5	4,9	4,9	6,2	6,2	2,3	2,3	3,2	3,3	3,2	5,3	5,3	5,3	6,5	6,5
V3, V6	1	1,1	2,2	2,1	1,9	3,2	2,9	3	4,5	4,4	1,3	1,4	2	2,1	1,9	3,8	3,9	3,9	4,4	4,3	1,6	1,7	2,3	2,4	2,3	3,8	3,9	3,9	4,5	4,5	2	2	2,6	2,8	2,6	4,1	4,3	4,3	4,8	4,8

1) As quantidades de óleo indicadas são aproximadas para aquisição. As quantidades exatas de óleo a serem colocadas no redutor são definidas pelo nível.

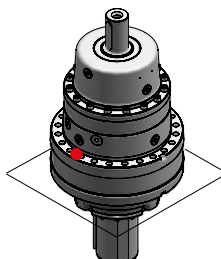
022A ... 3000A

Formas construtivas¹⁾(Fixação em saída ... F..., ... A...)

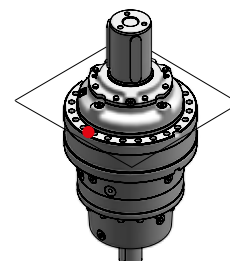
B5



V1*



V3**



** Dependendo do projeto de saída, o vaso de expansão é necessário (ver cap. 6 do cat. EP).

* Dependendo do tamanho do motor e do tipo de entrada, é necessário o tanque de expansão (ver cap. 6 do cat. EP).

● Furo de referência para identificação da forma construtiva.

Quantidade de óleo¹⁾ [l]

Q _R	1EL					2EL							
	022A	030A	031A	042A	043A	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A
B5	2,9	3,2	4,5	4,4	5,6	2,7	4,4	5,9	5,3	6,7	6,7	7,7	14
V1	3,6	5,2	8,1	7,5	10,2	3,9	6,2	9,2	8	10,8	10,6	14,1	24
V3	3,3	6,5	5	8,8	6	2,9	8,9	7,8	10,7	8,3	13,5	15,4	27

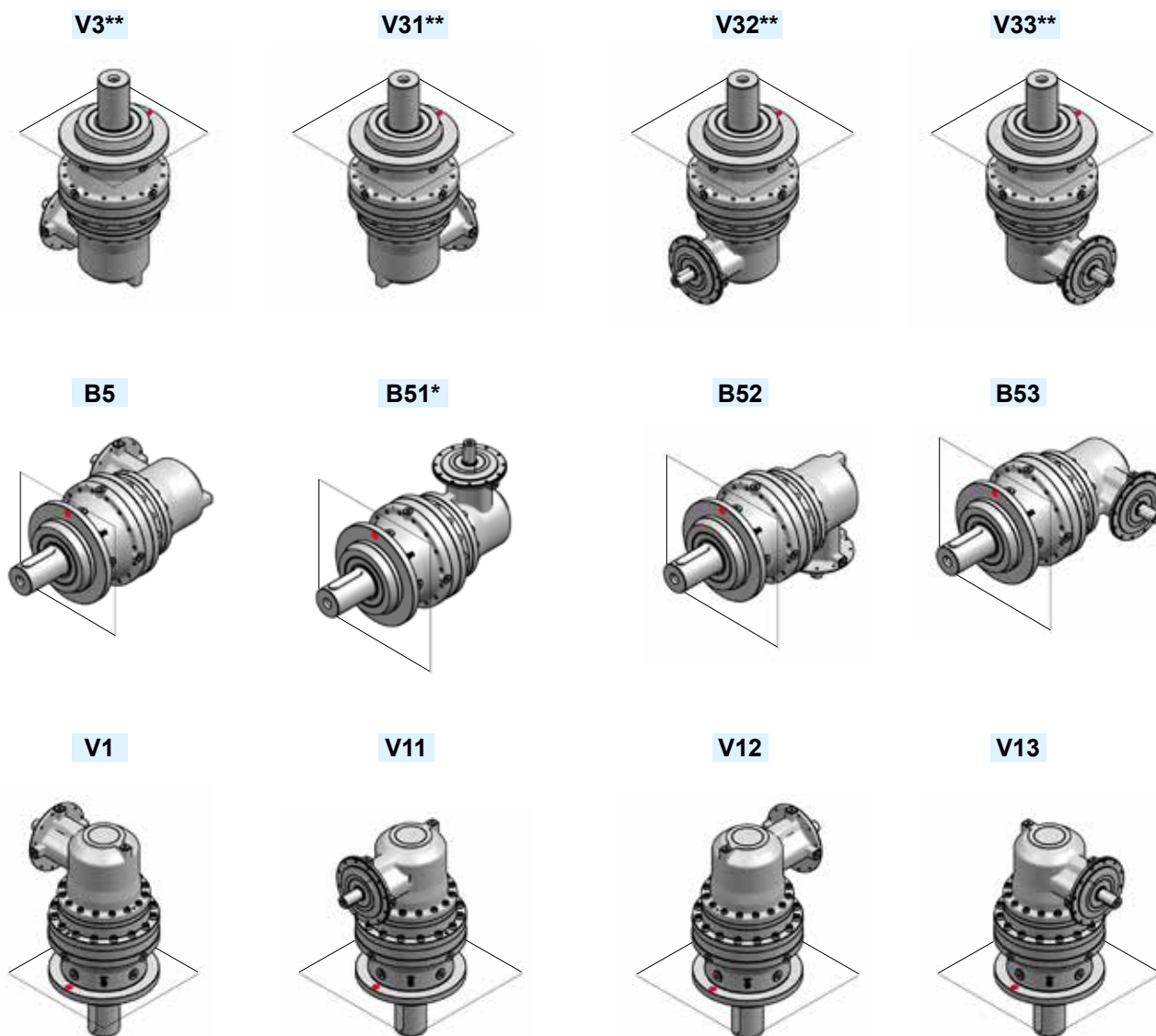
Q _R	3EL														
	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A	1060A	1500A
B5	3,1	3,6	5,1	4,9	6,3	6,3	7,9	15	22	32	45	59	89	151	199
V1	5,5	6	9	8,7	11,5	11,4	14,5	27	40	60	86	114	174	301	397
V3	3,8	7,1	6,1	9,8	7,5	12,5	15,8	29	43	63	89	117	177	295	389

Q _R	4EL														
	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A	1060A	1500A
B5	3,1	3,6	5,1	5	6,4	6,2	8,1	15	22	33	46	59	89	151	200
V1	5,7	6,8	9,8	9,5	12,3	11,9	15,5	29	43	63	89	114	174	301	399
V3	3,8	7,3	6,2	10	7,6	12,4	16,2	30	44	65	91	117	177	295	391

1) As quantidades de óleo indicadas são aproximadas para aquisição. As quantidades exatas de óleo a serem colocadas no redutor são definidas pelo nível.

001A ... 021A

Formas construtivas¹⁾(Fixação em saída ... F..., ... A...)



* Dependendo do tamanho do motor e do tipo de entrada, é necessário o tanque de expansão (ver cap. 6 do cat. EP).

** Dependendo do projeto de saída, o vaso de expansão é necessário (ver cap. 6 do cat. EP).

● Furo de referência para identificação da forma construtiva.

Quantidade de óleo ¹⁾ [l]

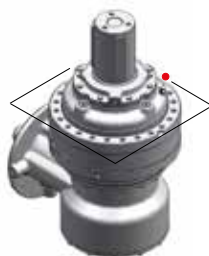
Q _R	2EB										3EB								4EB											
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
V3 ... V33	2	2,1	3,4	3,5	3,3	6,4	6,4	6,4	10,7	10,7	2,4	2,4	3	3,2	3	5,1	5,3	5,3	5,8	5,8	2,7	2,8	3,4	3,5	3,3	4,8	5	5	5,6	5,6
B5, B53	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
B51	2,4	2,4	3,9	4,1	3,9	7,6	7,4	7,4	12,4	12,4	2,7	2,7	3,6	3,7	3,6	6,3	6,3	6,3	7,4	7,4	3,1	3,1	3,9	4,1	3,9	6	6	6	7,3	7,3
B52	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
V1 ... V13	1,5	1,5	2,5	2,6	2,5	4,8	4,6	4,6	7,6	7,6	1,9	1,9	2,7	2,9	2,7	4,9	4,9	4,9	6	6	2,2	2,2	3	3,2	3	5,1	5,1	5,1	6,4	6,4

1) As quantidades de óleo indicadas são aproximadas para aquisição. As quantidades exatas de óleo a serem colocadas no redutor são definidas pelo nível.

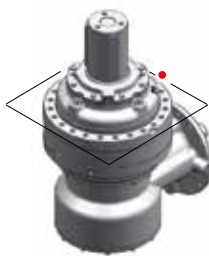
022A ... 3000A

Formas construtivas¹⁾(Fixação em saída ... F..., ... A...)

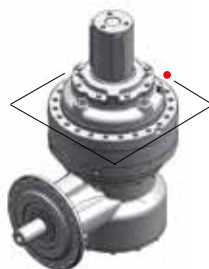
V3**



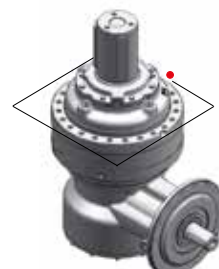
V31**



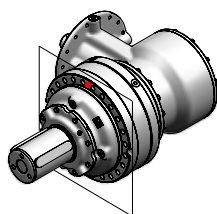
V32**



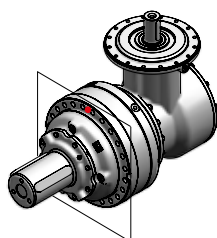
V33**



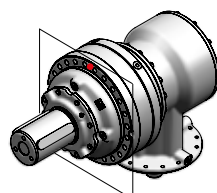
B5



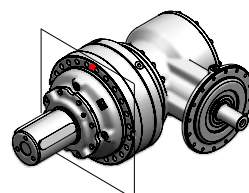
B51*



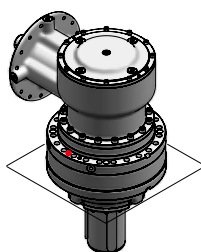
B52



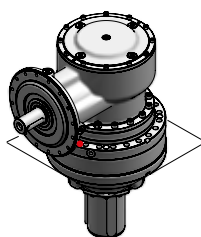
B53



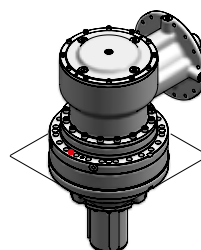
V1



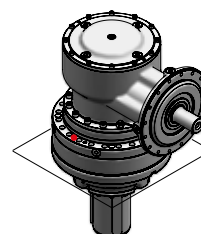
V11



V12



V13



* Dependendo do tamanho do motor e do tipo de entrada, é necessário o tanque de expansão (ver cap. 6 do cat. EP).

** Dependendo do projeto de saída, o vaso de expansão é necessário (ver cap. 6 do cat. EP).

● Furo de referência para identificação da forma construtiva.

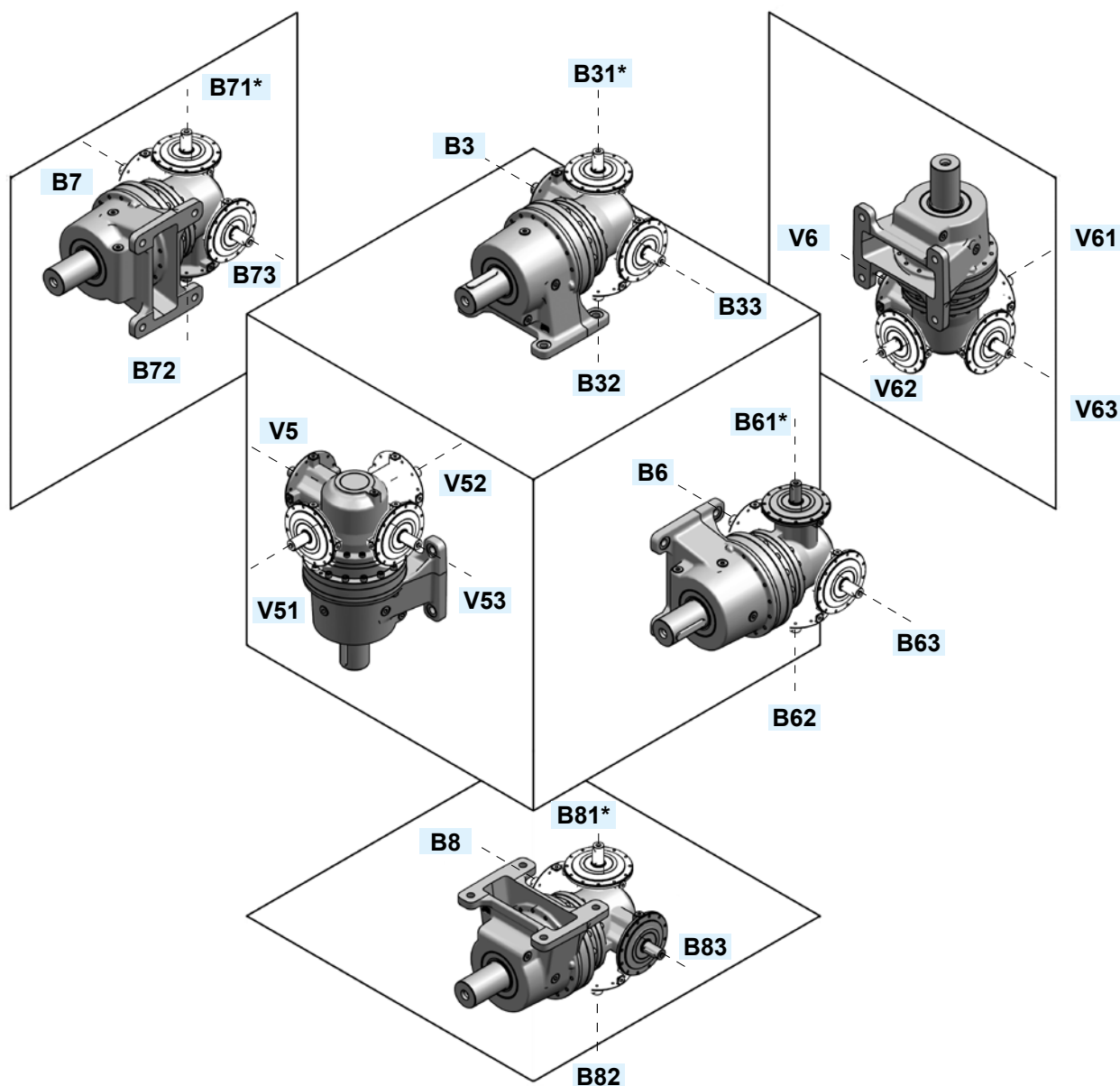
Quantidade de óleo²⁾ [l]

Q _R	2EB								3EB								4EB								5EB														
	022A	030A	031A	042A	043A	060A	061A	085A	125A	022A	030A	031A	042A	043A	060A	061A	085A	125A	180A	250A	355A	022A	030A	031A	042A	043A	060A	061A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A	1060A	1060A	1500A	2120A
V3 ... V33	11,2	12,5	12,4	18,8	15,7	20	33,5	45	6,5	11	10	14,5	11,9	20,5	20,6	42	56	84	106	4,9	10,3	8,1	11,9	9,6	14,6	23,6	36	52	68	101	125	196	321	316	415	488	864		
B5, B53	6,8	6,3	8,2	9,4	10,4	10	16,8	23	4,4	5,5	7	7,3	8,5	10,2	10,3	21	28	42	53	3,6	5,1	6,1	6	7,4	7,3	11,8	18	26	34	51	63	98	161	158	208	244	432		
B51	12,5	9,9	16,5	18,8	20,8	20	33,5	44	8,1	9,9	12,9	13,2	15,9	19,1	19,2	38	52	82	104	6,8	9,8	11,7	11,5	14,3	14,2	22,9	32	50	66	98	122	194	321	316	415	488	864		
B52	7,6	8	8,2	9,4	10,4	10	16,8	27	4,9	6,3	7,8	8,2	9,3	11,1	11,2	21	44	46	57	4	5,4	6,4	6,3	7,7	7,6	12,2	18	26	34	51	63	102	192	175	225	275	463		
V1 ... V13	10,1	7,8	10,6	13	15	14,2	20,5	31	6,9	7,5	10,5	10,8	13,5	14,8	16,7	34	52	70	92	6,1	8,5	10,4	10,2	13	12,9	20,3	32	46	64	93	118	182	391	316	415	488	864		

2) As quantidades de óleo indicadas são aproximadas para aquisição. As quantidades exatas de óleo a serem colocadas no redutor são definidas pelo nível.

001A ... 021A

Formas construtivas¹⁾(Fixação em saída ... P...)



* Dependendo do tamanho do motor e do tipo de entrada, é necessário o tanque de expansão (ver cap. 6 do cat. EP).

Quantidade de óleo¹⁾ [l]

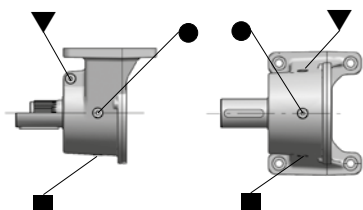
Q _R	2EB										3EB										4EB									
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
B3 ... B8	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
B33 ... B83	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
B31 ... B81	2,4	2,4	3,9	4,1	3,9	7,6	7,4	7,4	12,4	12,4	2,7	2,7	3,6	3,7	3,6	6,3	6,3	6,3	7,4	7,4	3,1	3,1	3,9	4,1	3,9	6	6	6	7,3	7,3
B32 ... B82	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
V5 ... V53	1,5	1,5	2,5	2,6	2,5	4,8	4,6	4,6	7,6	7,6	1,9	1,9	2,7	2,9	2,7	4,9	4,9	4,9	6	6	2,2	2,2	3	3,2	3	5,1	5,1	5,1	6,4	6,4
V6 ... V63	2	2	3,4	3,5	3,3	6,4	6,4	6,4	10,7	10,7	2,4	2,4	3	3,2	3	5,1	5,3	5,3	5,8	5,8	2,7	2,8	3,4	3,5	3,3	4,8	5	5	5,6	5,6

1) As quantidades de óleo indicadas são aproximadas para aquisição. As quantidades exatas de óleo a serem colocadas no redutor são definidas pelo nível.

Página branca

001A ... 021A

Posições e tipos de tampões

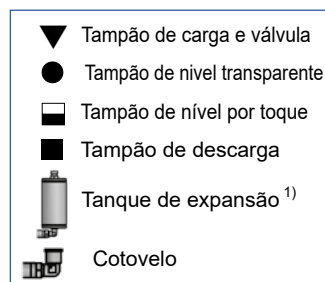


Formas construtivas
B3, B5, B6, B7, B8
B32, B52, B62, B72, B82
B33, B53, B63, B73, B83

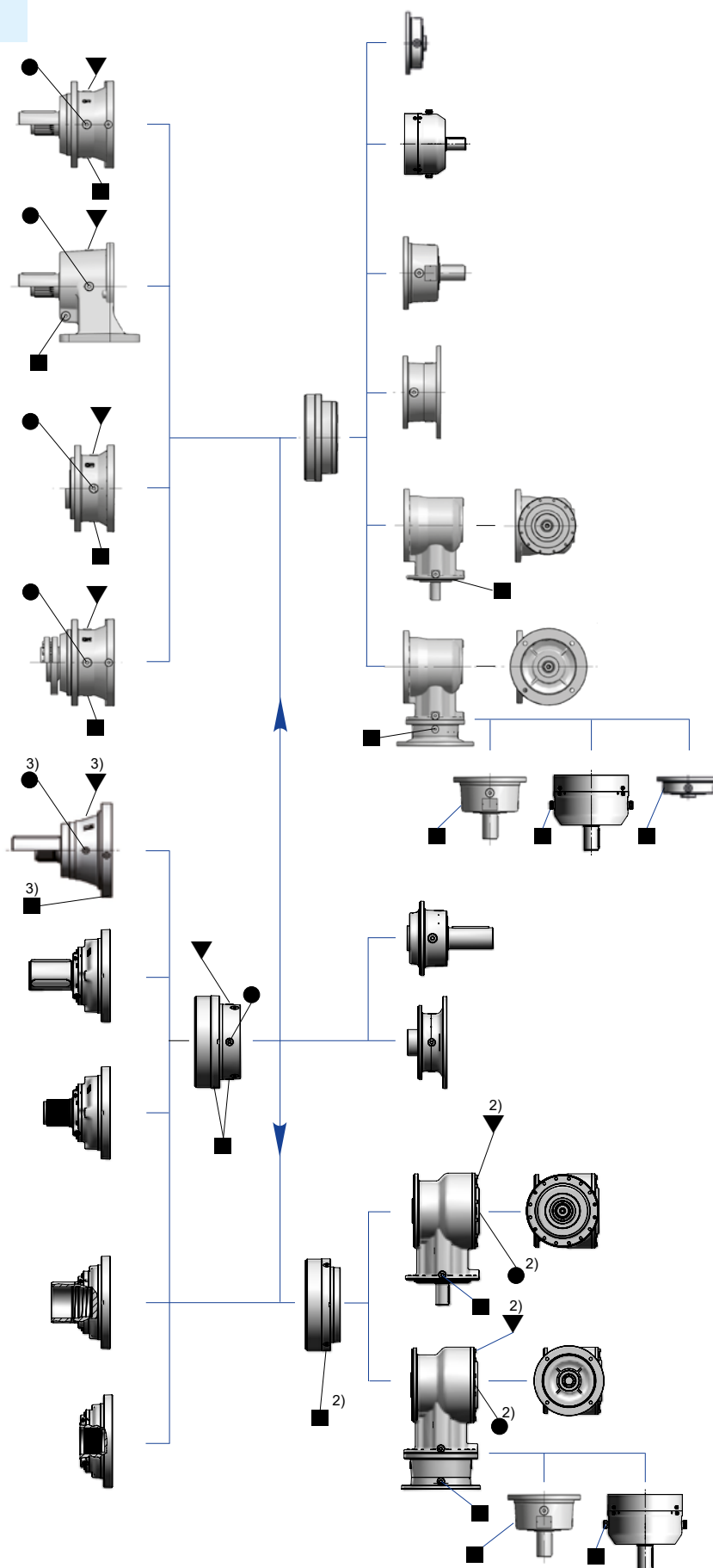
022A ... 3000A

Posições e tipos de tampões

Formas construtivas
B5, B52, B53



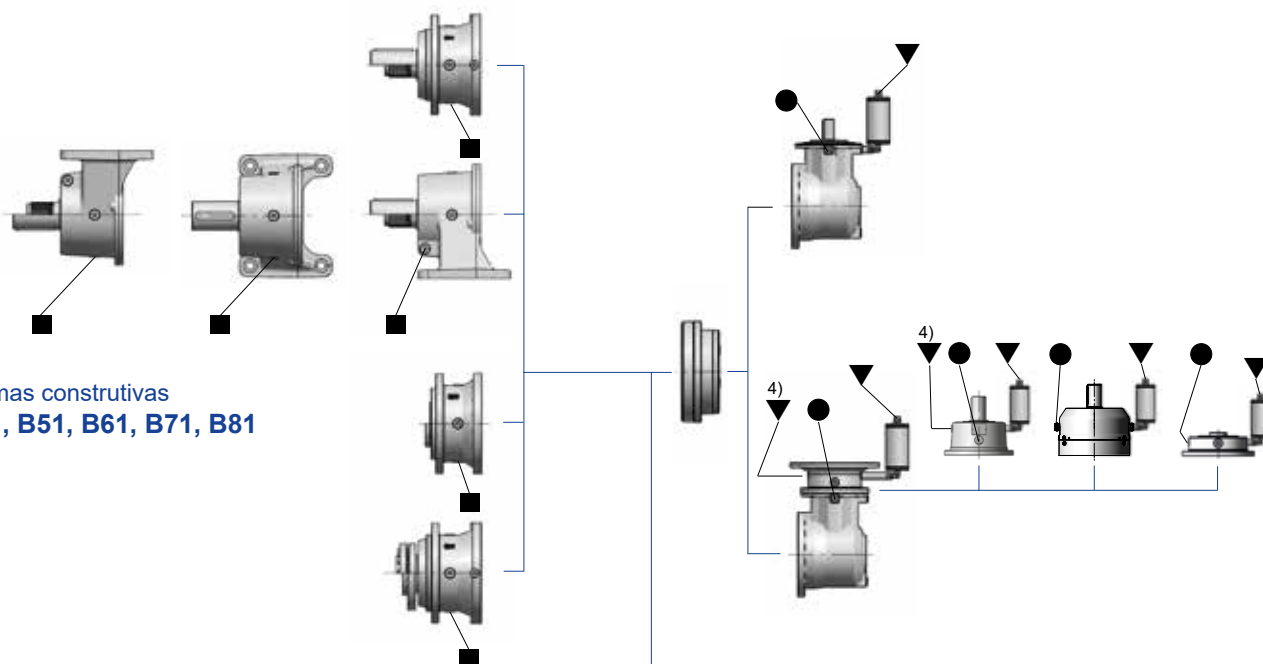
1) Ver cap. 6 do cat. EP.
2) Sô para trem de engranagens 2EB.
3) Sô para tam. 022A.



001A ... 021A

Posições e tipos de tampões

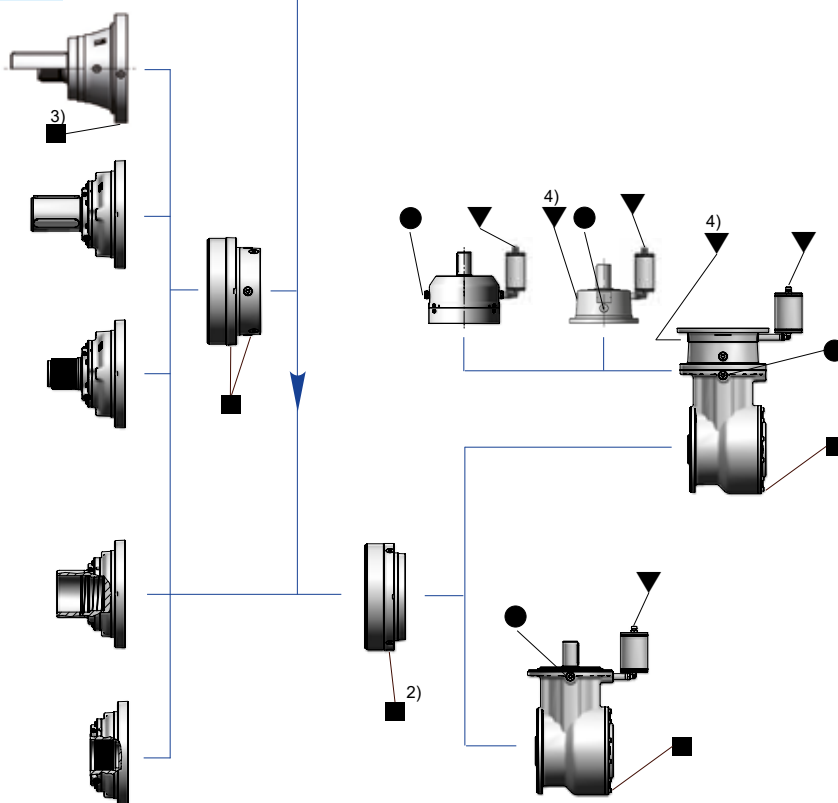
Formas construtivas
B31, B51, B61, B71, B81



022A ... 3000A

Posições e tipos de tampões

Formas construtivas
B51



- 1) Ver cap. 6 do cat. EP.
- 2) Sô para trem de engrenagens 2EB.
- 3) Sô para tam. 022A.
- 4) Quando o vaso de expansão não é necessário.

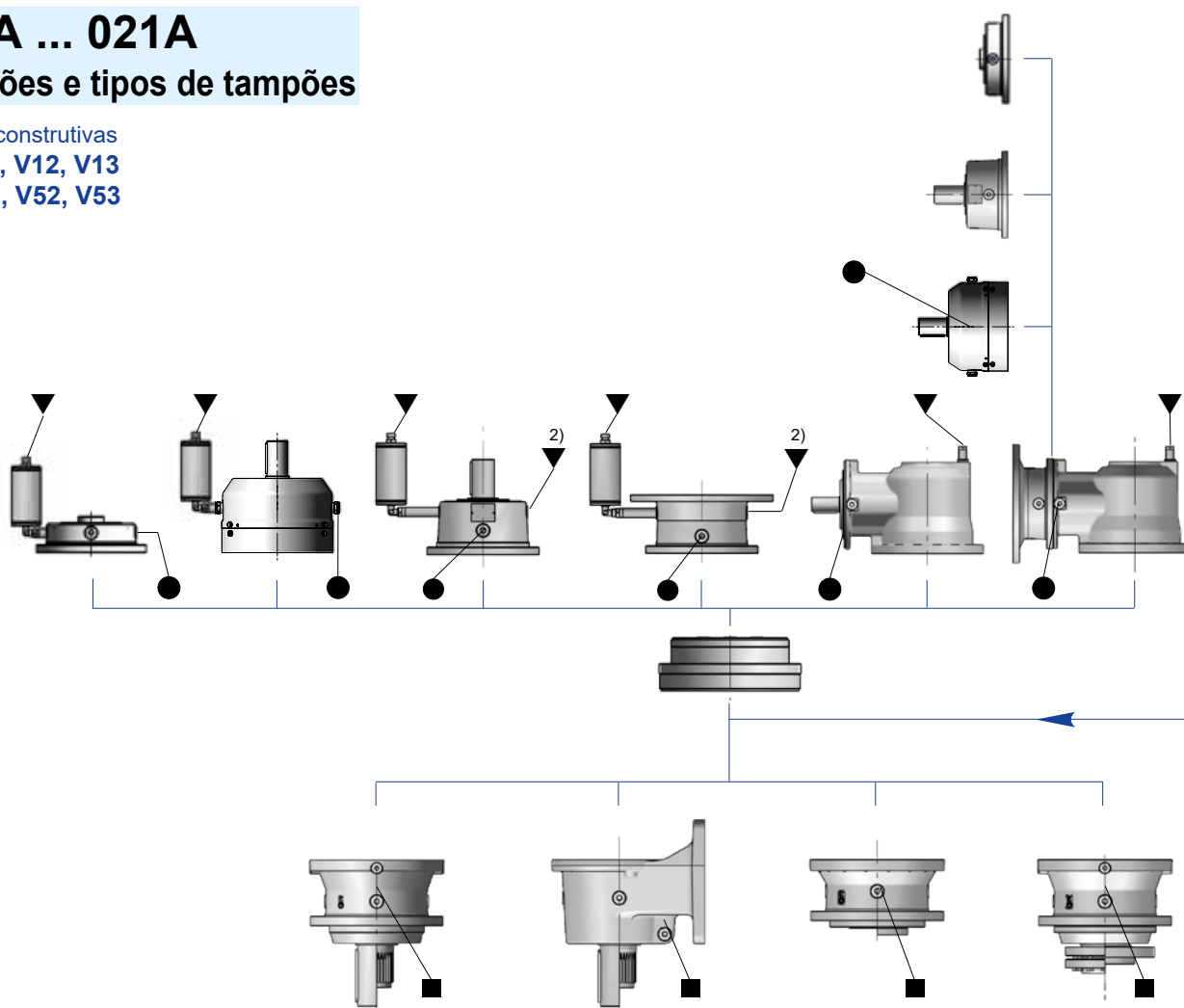
001A ... 021A

Posições e tipos de tampões

Formas construtivas

V1, V11, V12, V13

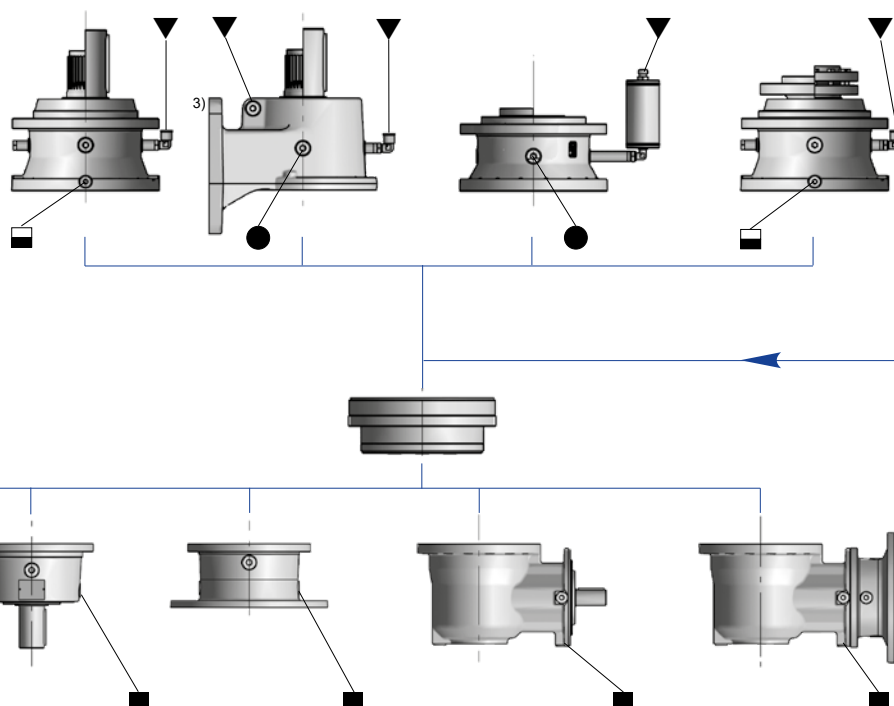
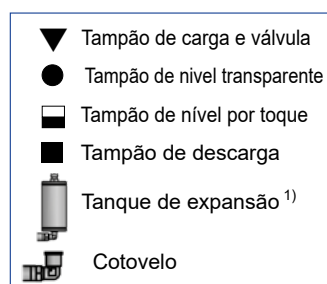
V5, V51, V52, V53



Formas construtivas

V3, V31, V32, V33

V6, V61, V62, V63



1) Ver cap. 6 do cat. EP.

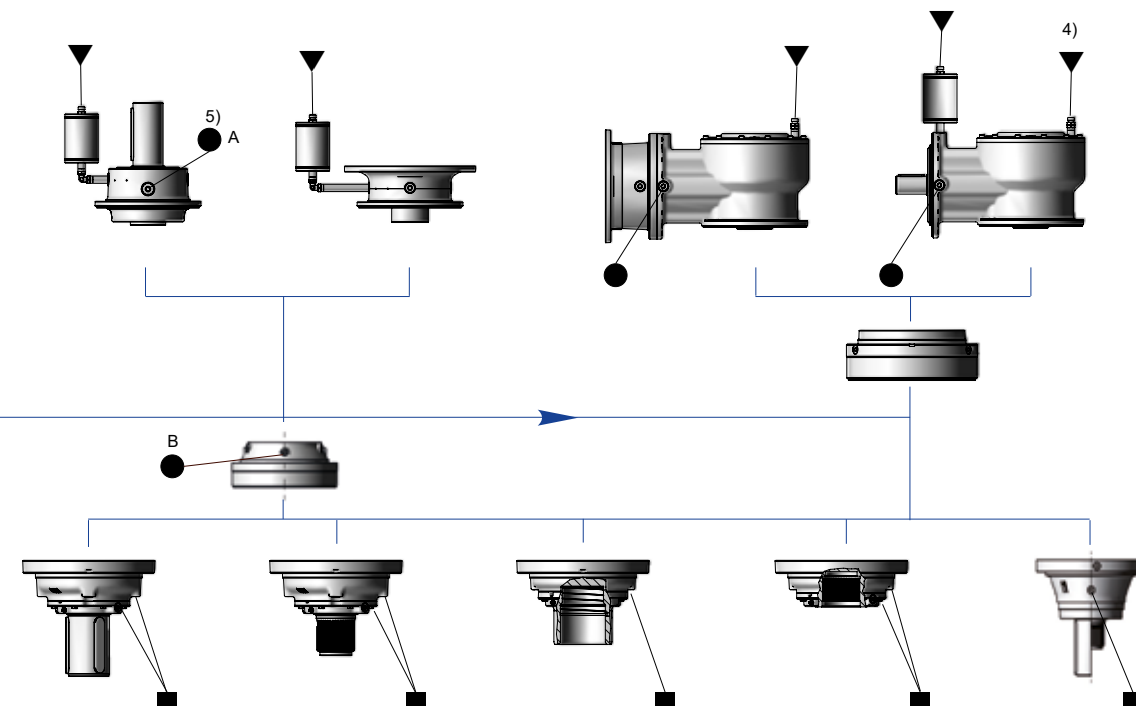
2) São para trem de engrenagens 2EB.

3) São para tam. 022A.

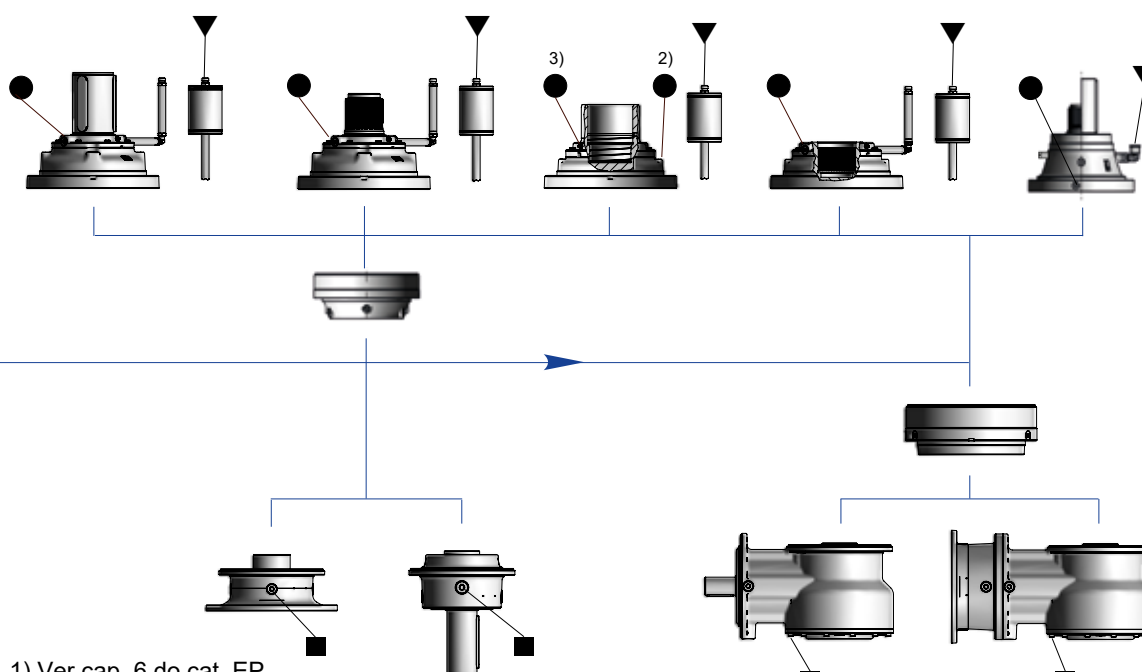
022A ... 3000A

Posições e tipos de tampões

Formas construtivas
V1, V11, V12, V13

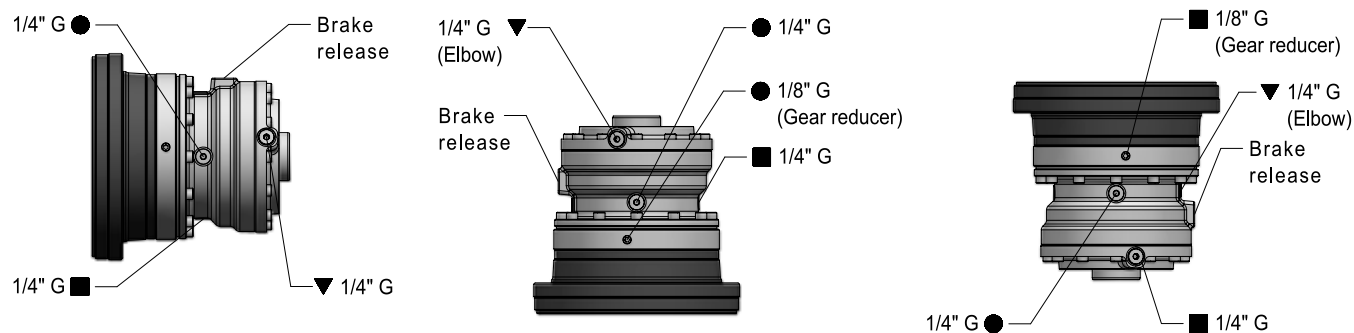


Formas construtivas
V3, V31, V32, V33



- 1) Ver cap. 6 do cat. EP.
- 2) São para trem de engrenagens 2EB.
- 3) São para tam. 022A.
- 4) Quando o vaso de expansão não é necessário.
- 5) Se houver um tampão de nível marcado com A, B não está presente.

PB10 (001/002/C125/C160)

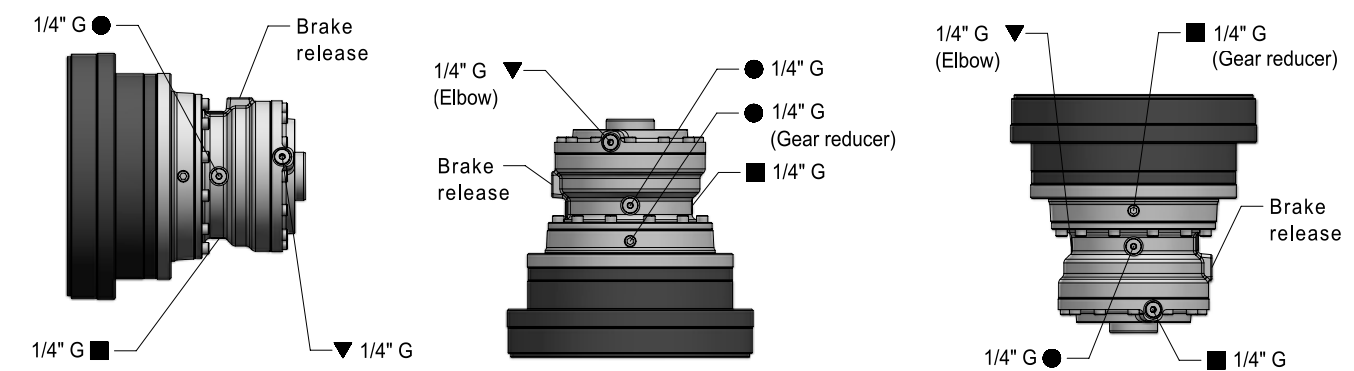


Quantidade de óleo [l]

1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB
001A...002A	001A...006A	001A...022A	001A...061A	001A...006A	001A...022A	001A...061A

Q _R		
B5	V1	V3
0,09	0,06	0,16

PB10 (003/004/006/C200)

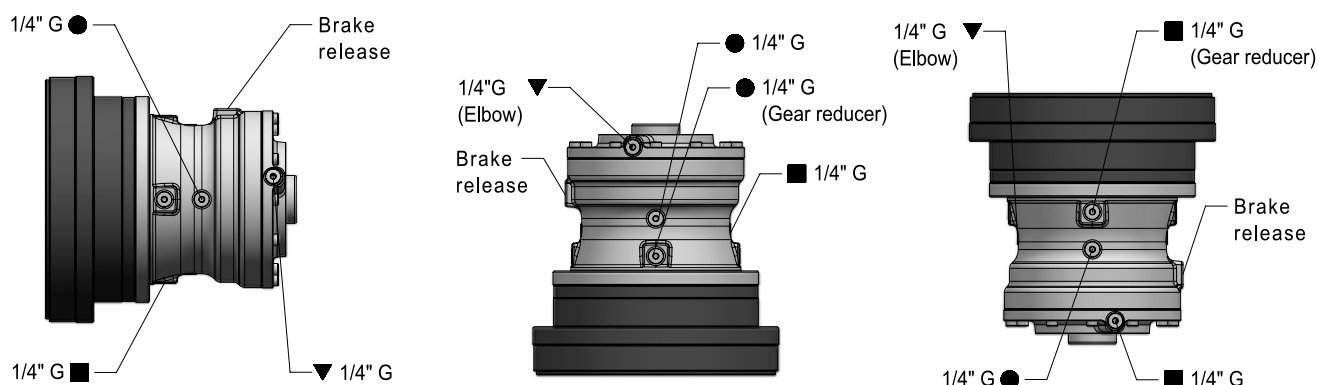


Quantidade de óleo [l]

1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB
003A...006A	009A...022A	030A...061A	085A...180A	009A...015A, 022A	030A...043A	085A...125A

Q _R		
B5	V1	V3
0,09	0,06	0,16

PB30 (003/004/006/C200)

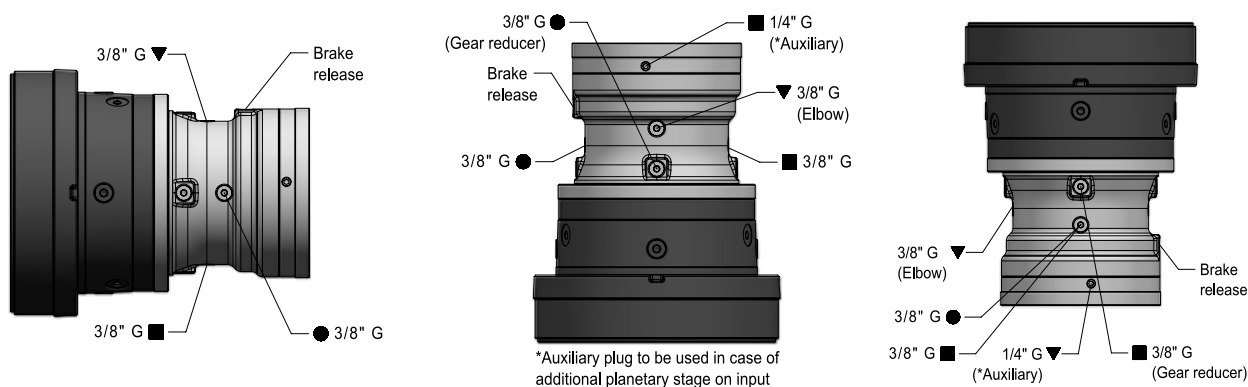


Quantidade de óleo [l]

1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB
003A...006A	009A...022A	030A...061A	085A...180A	009A...015A, 022A	030A...043A	085A...125A

Q _R		
B5	V1	V3
0,36	0,18	0,67

PB90 (009/012/015/C250)



Quantidade de óleo [l]

1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB
009A...015A	030A...043A	085A...125A	250A, 355A	018A, 021A, 030A	060A...085A	180A, 250A

Q _R		
B5	V1	V3
0,48	0,24	0,90

Quantidade de óleo [l]

Para o modelo B5, a quantidade exata de óleo a ser injetada no freio é definida pelo nível.

Para os modelos V1 e V3, devem ser usadas as quantidades de óleo indicadas nas tabelas.

Os redutores são lubrificados a óleo, os rolamentos são lubrificados em banho de óleo, lubrificados por respingos ou lubrificados com graxa "para toda a vida". Para alguns projetos com operação contínua em altas velocidades, é fornecido um tanque de expansão.

Tamanhos 001A ... 021A: os redutores são fornecidos com óleo sintético PAO com grau de viscosidade de ISO 320 cSt (a 40° C). Importante!: verifique a posição de montagem, tendo em mente que, se o redutor for instalado em uma posição de montagem diferente da indicada na placa de identificação, poderá ser necessário adicionar a diferença entre as duas quantidades de lubrificante. Sempre verifique a quantidade correta de óleo por meio do bujão de nível.

Tamanhos 022A ... 3000A: os redutores são fornecidos sem óleo; antes do comissionamento, encha até o nível especificado¹⁾ com óleo sintético ou mineral (consulte a tabela abaixo).

1) As quantidades de lubrificante fornecidas nestas instruções são aproximadas e indicativas para aquisição. A quantidade exata de óleo a ser introduzida no redutor é dada pelo nível. Quando a velocidade de saída n2 for menor que 0,3 min⁻¹, consulte as quantidades aproximadas de óleo fornecidas para a posição V1 em todas as posições de montagem.

Importante: lubrificantes inadequados podem causar danos ao redutor. Os lubrificantes sintéticos à base de polialfaolefina (PAO) devem ser preferidos aos lubrificantes sintéticos à base de poliglicol (PAG). Nunca misture óleos sintéticos de diferentes tipos ou marcas; se a troca de óleo envolver a mudança para um tipo diferente do usado anteriormente, o redutor deverá ser completamente limpo. Ao abastecer o redutor pela primeira vez com um lubrificante sintético à base de poliglicol (PAG), é obrigatório limpar completamente o redutor antes do abastecimento final por meio de uma lavagem interna preliminar para remover quaisquer resíduos de lubrificante.

A Rossi S.p.A. declina qualquer responsabilidade por danos decorrentes do uso de outros lubrificantes ou do uso fora da faixa de temperatura ambiente prevista. As informações sobre lubrificantes não vinculam a Rossi S.p.A. quanto à qualidade do lubrificante fornecido por cada fabricante respectivo.

Use somente lubrificantes com aditivos EP (extrema pressão).

Se você optar por usar lubrificantes de base mineral, observe as informações sobre o fator de serviço (catálogo EP).

Produtor	aceite sintético PAO ISO VG 320	aceite mineral ISO VG 150 ... 460
AGIP	Blasia SX	Blasia
ARAL	Degol PAS	Degol BG
BP	Energol EPX	Energol GR-XP
CASTROL	Alphasyn EP	Alpha SP
FUCHS	Renolin Unisys	Renolin CLP

Produtor	aceite sintético PAO ISO VG 320	aceite mineral ISO VG 150 ... 460
KLÜBER	Klübersynth GEM4	Klübersynth GEM1
MOBIL	Mobil SHC Gear	Mobilgear 600 XP
SHELL	Omala S4 GX	Omala S2 G
TEXACO	Pinnacle	Meropa
TOTAL	Carter SH	Carter EP

Para escolher a viscosidade do lubrificante, consulte a tabela na próxima página.

Rolamentos com lubrificação independente

Os rolamentos geralmente são lubrificados de forma automática e contínua (banho de óleo ou spray) com o mesmo lubrificante da caixa de engrenagens. Entretanto, para determinados redutores nos modelos verticais V1, V3 e horizontais B51 e B52, os rolamentos superiores têm lubrificação independente, com graxa especial para lubrificação "vitalícia" na ausência de poluição externa.

Lubrificação dos freios de estacionamento PB

Os freios da série PB requerem lubrificação e são fornecidos sem óleo, conforme especificado por um adesivo. Antes de colocá-los em funcionamento, encha-os com óleo mineral de viscosidade ISO VG 32, a menos que seja prescrito de outra forma em outra documentação específica. Os óleos hidráulicos geralmente são adequados. A lubrificação é separada para evitar a contaminação prematura do lubrificante no redutor e para garantir uma vida útil mais longa das engrenagens e dos rolamentos.



Lubrificante

Seleção do tipo e da viscosidade do lubrificante com base na velocidade de saída n_2 [min^{-1}] e na temperatura ambiente T_{amb} [$^{\circ}\text{C}$]. As tabelas a seguir foram criadas com base nas características do lubrificante Shell, mas também são válidas para produtos similares (veja a tabela abaixo). Para verificações adicionais, especialmente em condições operacionais extremas, consulte sempre a folha de dados do lubrificante específico.

Lubrificação por spray ou unidade de refrigeração independente ¹⁾

		Viscosidade do óleo [cSt @ 40°C]	Temperatura ambiente T_{amb} [°C]																
			-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50		
Óleo mineral	ISO VG 150																		
			$n_2 > 140$																
	ISO VG 220																		
			$2,0 \leq n_2 \leq 140$										$n_2 > 140$						
ISO VG 320																			
			$n_2 < 2,0$										$2,0 \leq n_2 \leq 140$						
ISO VG 460																			
			$n_2 < 2,0$																
Óleo sintético PAO (polialfaolefinas)	ISO VG 150																		
			$n_2 > 140$																
	ISO VG 220																		
			$2,0 \leq n_2 \leq 140$										$n_2 > 140$						
	ISO VG 320																		
			$n_2 < 2,0$										$2,0 \leq n_2 \leq 140$						
ISO VG 460																			
			$n_2 < 2,0$																
Óleo sintético PAG (poli-álquilen glicol)	ISO VG 150																		
			$n_2 > 140$																
	ISO VG 220																		
			$2,0 \leq n_2 \leq 140$										$n_2 > 140$						
	ISO VG 320																		
			$n_2 < 2,0$										$2,0 \leq n_2 \leq 140$						
ISO VG 460																			
			$n_2 < 2,0$																

1) Somente dê partida nas unidades de resfriamento independentes quando a temperatura do óleo $T_{\text{óleo}} > 25^{\circ}\text{C}$. Durante a partida, pode ser necessário um curto período de tempo para que o óleo circule completamente entre a unidade e o redutor, dependendo do nível de viscosidade e da morfologia dos tubos e conexões de óleo. Durante esse período de transição, a operação do redutor é permitida.

Lubrificação forçada com/sem trocador de calor ²⁾

		Viscosidade do óleo [cSt @ 40°C]	Temperatura ambiente T_{amb} [°C]														
			-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50
Óleo mineral	ISO VG 150																
	ISO VG 220																
	ISO VG 320																
	ISO VG 460																
Óleo sintético PAO (polialfaolefinas)	ISO VG 150																
	ISO VG 220																
	ISO VG 320																
	ISO VG 460																
Óleo sintético PAG (poli-álquilen glicol)	ISO VG 150																
	ISO VG 220																
	ISO VG 320																
	ISO VG 460																

2) No caso de lubrificação forçada, o redutor só deve operar quando a temperatura do óleo $T_{\text{óleo}}$ for maior do que a temperatura indicada na tabela. Durante a partida da unidade de lubrificação, pode ser necessário um curto período de pré-aquecimento, a ser realizado com o redutor parado, antes que a circulação total do óleo e a lubrificação adequada dos componentes internos sejam alcançadas.

- Campo de aplicação permitido, faixa ideal.
- Campo de aplicação permitido onde se espera maior absorção devido à maior viscosidade; prefere partidas suaves e operação com carga parcial.
- Faixa de aplicação abaixo do ideal; nesse caso, recomenda-se o uso de óleos com grau de viscosidade de pelo menos 30 cSt em relação à temperatura máxima do óleo (Tolium) durante a operação.
- Faixa de aplicação não ideal; nesse caso, deve ser fornecido um óleo com ponto de fluidez pelo menos 10°C mais baixo do que a temperatura mínima indicada pela faixa. Prever uma fase de rotação sem carga (pré-aquecimento) pelo menos até que seja atingida uma temperatura T_{amb} igual ou superior à temperatura mínima indicada pela faixa de aplicação permitida.

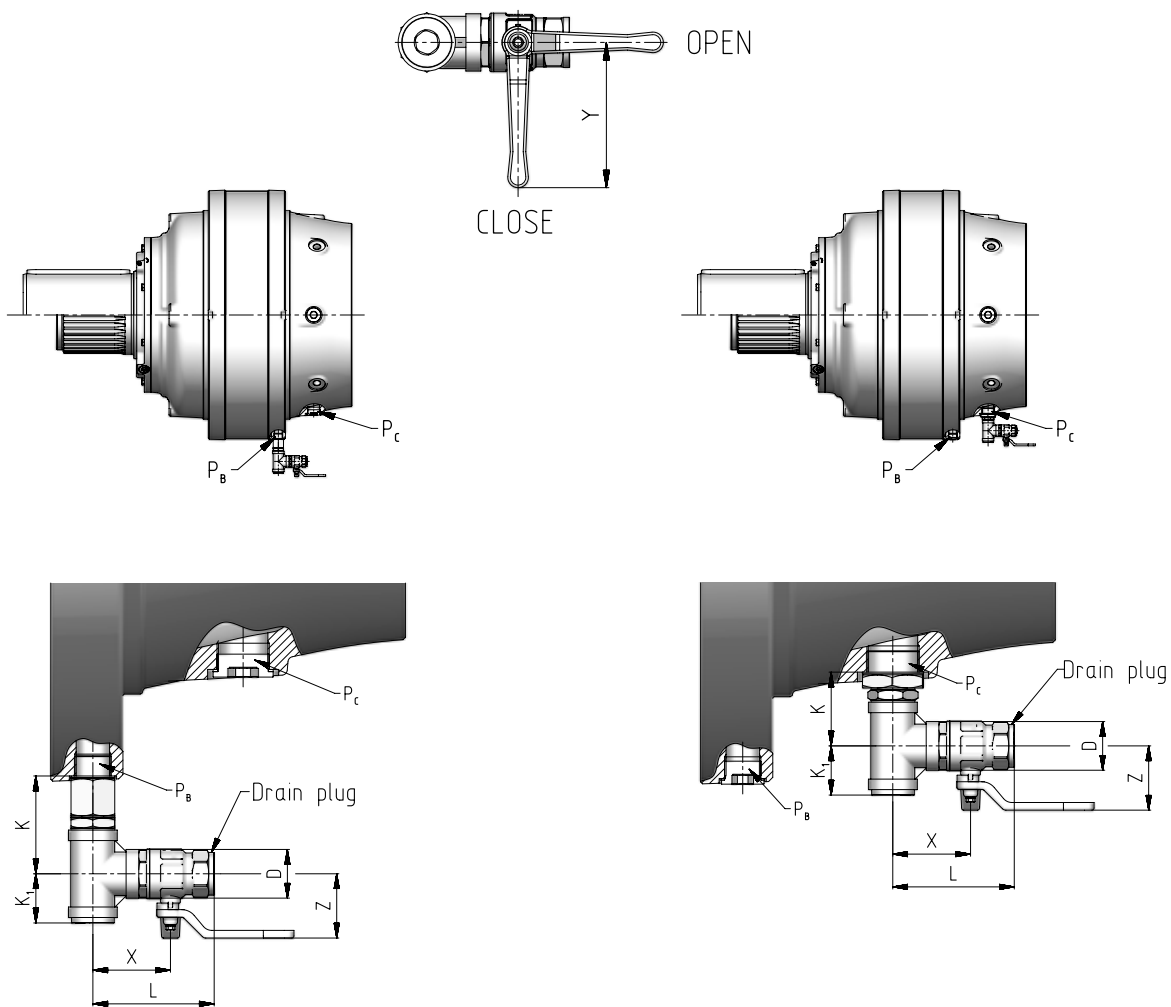
Escopo não permitido. Se necessário, entre em contato com a Rossi S.p.A.

$n_2 > 140$ Velocidade de saída indicativa para seleção da viscosidade do lubrificante

Torneira de drenagem do óleo

A torneira de drenagem pode ser fornecida para alguns tamanhos de redutores, se for necessário drenar o óleo completamente. Recomenda-se posicionar a torneira no ponto mais baixo do redutor (P_B); no entanto, se isso não for possível, você pode usar o orifício mais próximo (P_C).

Código para a **designação**: ,TA.



Tam. redutor	P _B	P _C		D Ø	L	X	Y	Z	K	K ₁
030 ... 061	–	G 1/2"	G 1/2"	30,5		55	80	41,3	68	35,75
085 ... 125	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"	39,3		92	113	54,8	46,5	39,5
180 ... 250	G 1/2"	G 1"	G 1"	45,5	151	109	113	58,8	89,5	47
355	G 3/4"	G 1" 1/4	G 1" 1/4	57	129,5	84	135,62	74,8	66	55
710	G 1"									

Página branca

Série PB - Freios de estacionamento

Características

Os freios de estacionamento da série PB são freios de mola e multidisco controlados hidráulicamente para uso em conjunto com os redutores planetários da série EP.

Eles não são freios de serviço e não podem ser usados em condições de frenagem dinâmica. Eles são usados para manter a massa do aplicativo freada ou para frear o aplicativo em uma emergência.

Os valores do momento de frenagem estático M_{Bstat} fornecidos na tabela abaixo são nominais e válidos na condição de um freio novo e corretamente lubrificado. A tolerância dos valores de M_{Bstat} é de $\pm 10\%$.

Após alguns ciclos de frenagem em serviço, os valores do momento de frenagem estático podem ser reduzidos entre 5% e 10%, devido ao assentamento dos discos.

ATENÇÃO: sempre verifique se o momento de frenagem estático M_{Bstat} informado na saída do redutor não excede o valor M_{2MAX} do redutor.

Efeitos na potência térmica do redutor

Geralmente, sob as condições de serviço exigidas pelas aplicações normais em que há um freio acionado hidráulicamente, os limites de potência térmica do redutor não são atingidos. No entanto, em determinadas condições de serviço (altas velocidades, serviço contínuo e/ou muito frequente, posições de montagem desfavoráveis, como V1 e V3 ou similares), é possível que a operação normal do freio gere um superaquecimento progressivo da unidade, afetando o valor de potência térmica permitido pelo redutor. Nesses casos, podem ser adotadas soluções que limitem o superaquecimento do freio ou aumentem a potência térmica da unidade por meio de um sistema de resfriamento integrado ou de uma unidade de resfriamento independente. Entre em contato conosco para obter mais informações.

Limite de velocidade

A presença de um freio SAHR não restringe os valores n_{1max} e n_{1peak} do redutor mostrado no catálogo EP.

ATENÇÃO: A operação contínua e/ou muito frequente em altas velocidades pode levar ao superaquecimento da unidade (consulte o parágrafo anterior).

Condições de uso

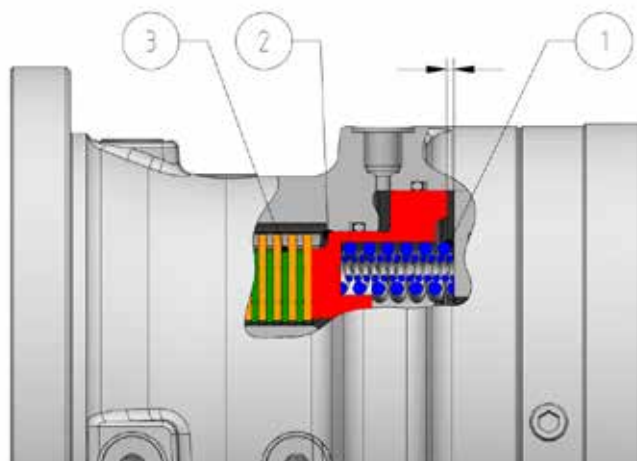
Os freios são projetados para aplicações industriais, temperatura ambiente de -20 °C a $+50\text{ °C}$, altitude máxima de 1.000 m.

Para operação em temperaturas de -20 °C a 0 °C , limite o p_{max} a 200 bar.

Operação do freio de estacionamento PB

Freio fechado

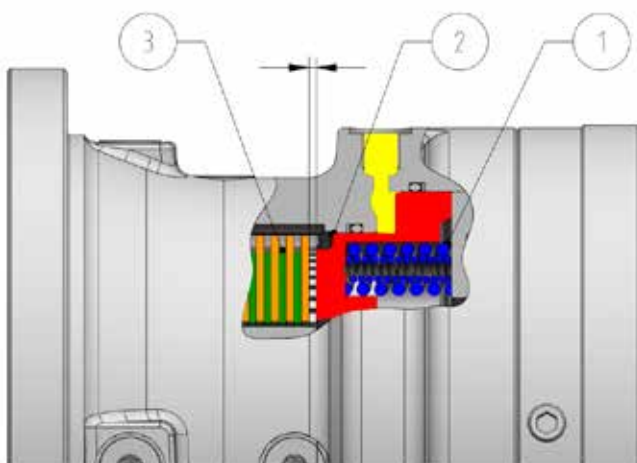
Na ausência de pressão no circuito de alimentação (0 bar), as molas (1) produzem uma força no pistão (2) que prende os discos (3) e gera um momento de frenagem nominal de M_{Bstat} .



Freio aberto

Acima de uma pressão de 0 bar, o pistão começa a comprimir as molas e o freio reduz gradualmente o momento de frenagem. Quando a pressão de alimentação excede o valor p_{min} , o freio começa a abrir; quando o valor p é atingido, o freio está totalmente aberto, o pistão está no final do curso e os discos podem girar livremente.

Para garantir uma vida útil mais longa do freio, recomenda-se que a pressão de alimentação seja definida em um valor 50% maior que p e, em qualquer caso, não superior a p_{max} .



Dados técnicos dos freios de estacionamento PB

PB10-...			0075	0150	0225	0340	0420	0525	0650	0815
Momento de frenagem estático	M_{Bstat}	[N m]	72	156	224	345	421	531	660	818
Pressão mínima de abertura	p_{min}	[bar]	4,4	9,5	10,2	15,7	15,4	19,4	20,1	24,9
Pressão de abertura	p	[bar]	6,9	14,9	16,1	24,7	24,2	30,4	31,6	39,1
Pressão de abertura máxima	p_{max}	[bar]	300							
Velocidade máxima	n_{1max}	[min ⁻¹]	baseado nos valores de n_{1max} e n_{1peak}							
Volume de óleo para aberturas	V	[l]	0,10							

PB30-...			0250	0400	0500	0630	0800	1000	1250	1500	1700
Momento de frenagem estático	M_{Bstat}	[N m]	265	407	509	637	809	1 010	1 281	1 529	1 741
Pressão de abertura mínima	p_{min}	[bar]	7,6	11,8	11,8	14,7	15,6	19,4	24,7	25,2	28,7
Pressão de abertura	p	[bar]	12,0	18,5	18,5	23,1	24,5	30,5	38,7	39,6	45,1
Pressão de abertura máxima	p_{max}	[bar]	300								
Velocidade máxima	n_{1max}	[min ⁻¹]	baseado nos valores de n_{1max} e n_{1peak}								
Volume de óleo para aberturas	V	[l]	0,12								

PB90-...			0850	1250	1500	1800	2100	2600	3000	3550	4250
Momento de frenagem estático	M_{Bstat}	[N m]	869	1 304	1 552	1 811	2 173	2 680	3 063	3 560	4 305
Pressão de abertura mínima	p_{min}	[bar]	10,2	15,3	18,2	18,2	21,9	27,0	27,0	31,4	37,9
Pressão de abertura	p	[bar]	15,3	23,0	27,4	27,4	32,8	40,5	40,5	47,1	56,9
Pressão de abertura máxima	p_{max}	[bar]	300								
Velocidade máxima	n_{1max}	[min ⁻¹]	baseado nos valores de n_{1max} e n_{1peak}								
Volume de óleo para aberturas	V	[l]	0,25								

Outros valores de momento de frenagem sob consulta.

Os valores acima são fornecidos com uma contrapressão permitida de 0 bar; qualquer outra contrapressão deve ser levada em conta no caso de desgaste do sistema.

Estado do fornecimento

Placa do freio de estacionamento PB

Cada redutor é dotado de uma placa de alumínio anodizado contendo as principais informações necessárias para a correta identificação do produto; a placa não deve ser removida e deve ser mantida intacta e legível. Todos os dados mostrados na placa devem ser especificados nas eventuais ordens de peças de reposição.

Tamanho do freio

código do produto

Número de série

Código QR

Massa

Rossi S.p.A.
Via Emilia Ovest, 915/A
41123 Modena (MO) - Italy
Made in Italy - www.rossi.com

Type Mbstat Nm

Code P bar

S.N. P_{max} bar

  kg Date

Momento de frenagem estático

Liberação de pressão

Pressão máxima de liberação

Data

Rossi S.p.A.
Via Emilia Ovest, 915/A
41123 Modena (MO) - Italy
Made in Italy - www.rossi.com

Type Mbstat Nm

Code P bar

S.N. P_{max} bar

  kg Date

Lubrificação dos freios de estacionamento PB

Os freios da série PB necessitam de lubrificação e são fornecidos sem óleo, como especificado pela placa adesiva adequada. Antes de colocá-los em serviço, abasteça com óleo mineral de viscosidade ISO VG 32, salvo indicação em contrário em outra documentação específica. Os óleos hidráulicos são geralmente idôneos.

A lubrificação está separada para evitar uma contaminação precoce do lubrificante no redutor e garantir uma maior duração das engrenagens e rolamentos.

Rossi a company of the Habasit Group
www.rossi-group.com Made in Italy

Freno fornito **SENZA OLIO** di lubrificazione.
Immettere olio minerale con grado di viscosità:

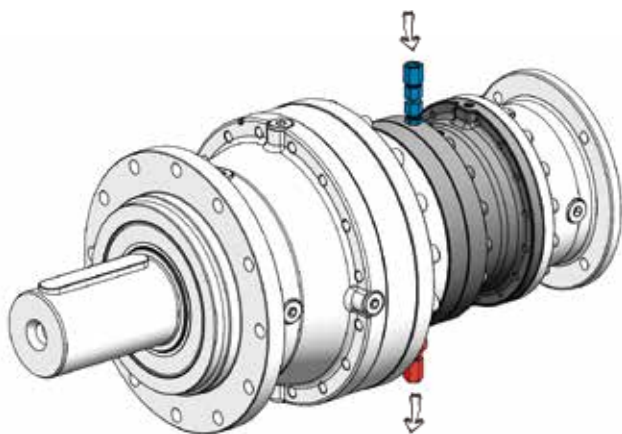
Brake supplied **WITHOUT OIL** for lubrication.
Fill with mineral oil having viscosity grade:

ISO VG 32

Per gli intervalli di lubrificazione ed altre informazioni
attenersi alle Istruzioni d'uso.

For oil change intervals and further informations
refer to the Operating instructions.

Sistema integrado arrefecimento à água

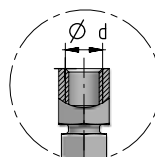


Dependendo do tamanho, as caixas de engrenagens podem ser equipadas com um sistema de refrigeração a água.

Características da água de arrefecimento:

- baixa dureza ;
- temperatura máxima 20 °C;
- alcance mínimo 3 dm³ /min (l/min);
- pressão 0,2 ÷ 0,4Mpa (2 ÷ 4 barras).

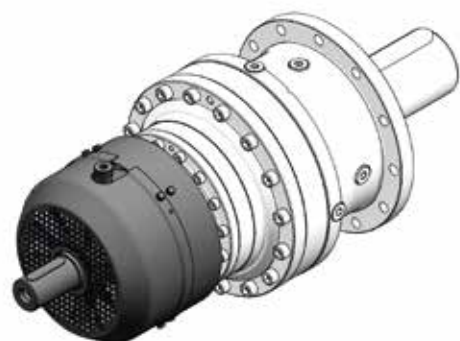
Para a conexão pode ser utilizado um encaixe padrão de acordo com as dimensões da conexão fêmea (ver debaixo).



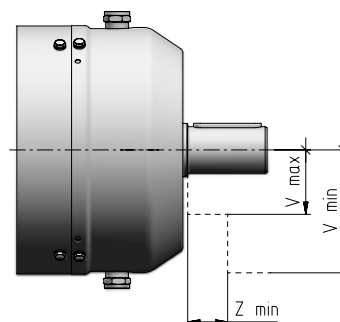
Certifique-se de que todas as conexões estejam livres de vazamentos.

1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	d Ø	Código
001A ... 002A 003A ... 006A 009A ... 015A	001A ... 006A 009A ... 022A 030A ... 043A	001A ... 022A 030A ... 061A 085A ... 125A	001A ... 061A 085A ... 180A 250A ... 355A	001A ... 006A 009A ... 015A, 022A 018A ... 021A, 030A	001A ... 022A 030A ... 043A 061A ... 085A	001A ... 061A 085A ... 125A 180A ... 250A	G1/4" G1/4" G1/4"	RS1a RS1b RS1c

Sistema integrado de arrefecimento à ar



Quando o redutor for equipado com ventilador, é necessário verificar se há espaço adequado para a entrada do ar de refrigeração, mesmo após a colocação da proteção.

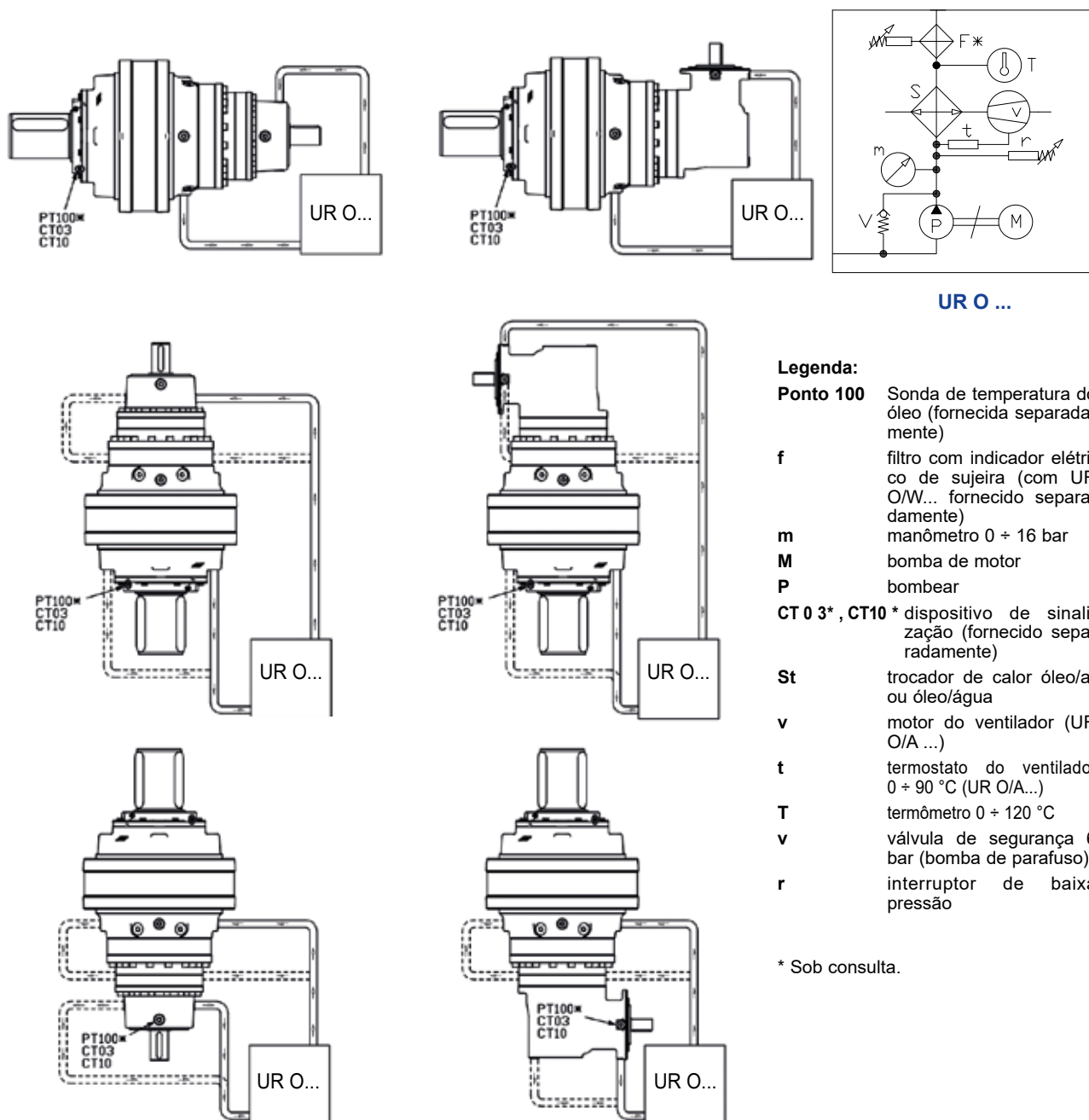


1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	V _{max} Ø	V _{min} Ø	Z _{min}	Código
001A, 002A 003A ... 006A 009A ... 015A	001A ... 006A 009A ... 022A 030A ... 043A	001A ... 022A 030A ... 061A 085A ... 125A	001A ... 061A 085A ... 180A 250A ... 355A	001A ... 006A 009A ... 015A, 022A 018A, 021A, 030A	001A ... 022A 030A ... 043A 060A ... 085A	001A ... 061A 085A ... 125A 180A ... 250A	70 85 110	195 230 280	27 30 35	V38×58 V48×82 V60×105

Recomendações para o projeto de unidades de resfriamento independentes

Para o projeto do sistema de arrefecimento, consulte as seguintes instruções e diagramas de amostra.

Para a fase de sucção é necessário posicionar-se no ponto mais baixo e que os pontos de sucção e entrega estejam adequadamente distantes entre si.



Capacidade de óleo dos furos

Tampões tam.	d [mm]	q_s (máx) [lpm]	q_d (máx.) [lpm]
G 1/4"	7	3	5
G 3/8"	10	6	10
G 1/2"	12	9	15
G 3/4"	16	16	27
G 1"	22	30	51
G 1 1/4"	30	56	95

Os valores indicados são válidos com uma viscosidade cinemática de óleo de aproximadamente 60 Cst.

Se a utilização de um único orifício não for suficiente para dissipar todo o fluxo de óleo, podem ser conectados 2 ou mais orifícios ao tubo principal (sucção e entrega).

Naturalmente, tratando-se de um circuito fechado, o fluxo total do óleo em aspiração e em envio deve ser equivalente.

Para níveis exatos de óleo, posições e tamanho do bujão, tanque de expansão, consulte cap. 6.

É muito importante projetar o circuito hidráulico com base nas seguintes indicações:

$$q_s \leq Q_R$$

q_s entrega de entrada máxima para 1 furo.

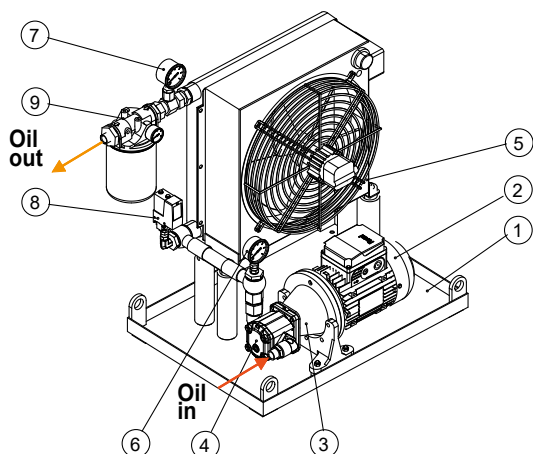
q_d entrega máxima para 1 furo.

Q_R é a quantidade de óleo do redutor no nível correto, ver cap. 6, gato. Série EP.

d diâmetro interno de conexões e tubos.

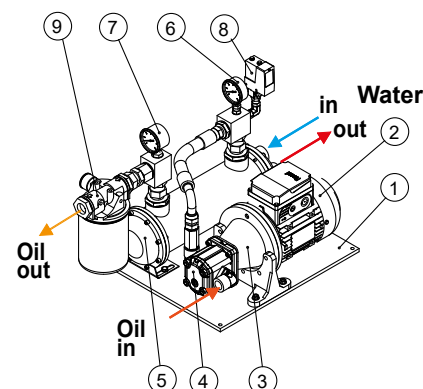
Unidades de refrigeração independentes

Unidade de resfriamento independente com trocador de calor óleo-ar **RU O/A...**



pos.	Descrição
1	Suporte
2	Motor elétrico
3	Acoplamento
4	Moto bomba
5	Trocador de calor
6	Manômetro
7	Termometro
8	Interruptor de pressão
9	Filtro de saída

Unidade de resfriamento independente com trocador de calor óleo-água **RU O/W...**



Quando a refrigeração natural ou as unidades de refrigeração integradas já não são suficientes (para verificar a potência de aquecimento, consulte o cap. 2), é possível instalar as unidades de resfriamento independentes descritas abaixo.

Composto de:

- **trocador de calor óleo/ar** (O/A; com termóstato e botão de regulação regulável $0 \div 90^\circ\text{C}$) o **trocador de calor óleo/água** (S/O)
- **bomba de motor** : bomba de parafuso ou engrenagem com vedações de borracha fluorada; motor de 4 pólos B3/B5 (trifásico $\Delta 230 \text{ Y } 400 \text{ V } 50 \text{ Hz}$); conexão da bomba do motor com acoplamento
- **motor de ventilador** (O/A) (alimentação trifásica $\Delta 230 \text{ Y } 400 \text{ V } 50 \text{ Hz}$ ou alimentação monofásica $230 \text{ V } 50, 60 \text{ Hz}$, ver tabela)
 - **filtro de óleo** (tipo Spin-On) com grau de filtragem de $60\mu\text{m}$ (M60) e sinal de obstrução óptico-elétrico (BVR)
 - **medidor de pressão analógico** ($0 \div 16 \text{ bar}$) montado entre a bomba e o trocador de calor
 - **termômetro analógico** ($0 \div 120^\circ\text{C}$) montado na saída do trocador
 - **interruptor de baixa pressão** (com interruptor liga/desliga) montado entre a bomba e o trocador de calor
 - **moldura de suporte** com placa de identificação

A pedido, estão disponíveis vários acessórios (fornecidos separadamente, montados pelo Cliente) para satisfazer todos os requisitos de funcionalidade e segurança:

- **Sonda de temperatura de óleo Pt100**
- **Dispositivo de sinalização de 2 limiares CT03** (Sensor de temperatura do óleo Pt100 também é necessário) para montagem em trilho de acordo com DIN EN 50022
- **Dispositivo de sinalização de 3 limiares CT10** (Sensor de temperatura do óleo Pt100 também é necessário) para montagem em trilho de acordo com DIN EN 50022
- **termostato tipo bimetalico**
- **medidor de vazão**

Conexões mediante tubos flexíveis (tipo SAE 100 R1, comprimento máximo 2 m) entre o redutor e a unidade de arrefecimento e a montagem de acessórios e dispositivos de sinalização são aos cuidados do Comprador.

Ao escolher a unidade de refrigeração independente, é aconselhável certificar-se de que a vazão (litros/minuto) não ultrapasse 50% do volume de lubrificante presente no interior do redutor, na posição específica de montagem.

Excelentes desempenhos alcançáveis com temperatura máxima do ar de 25°C para UR O/A e temperatura da água máxima de 20°C para UR O/W.

Para o cálculo da potência excedente de acordo com cada tamanho, consulte o Capítulo 2.2.3 do EP cat.

Para conhecer o projeto do sistema de resfriamento, consulte a página 60 destas instruções.

Características operacionais - UR O/A ... - EP

Designação	P_s	Trocador de calor ar-óleo	Óleo bomba de motor		Características do trocador de calor ar óleo						Tipo de filtro de óleo		
			Poder do motor	Capaci- dade	Lado do ventilador elétrico			Lado óleo			Óleo vol.	Dimensões e filtragem	
	Potência e tipo do motor				conector fêmea de sucção de óleo.	conector fêmea entrega de óleo.	Óleo vol.						
	kW [50Hz / 230V-400V]	kW [60 Hz / 265V-460V]						Número fases	n° e dim.	n° e dim.			
Tipo de filtro do óleo			[kW]	[dm³/min]									
URO/A 5 - EP	5	AP 300 E	0,75	6	0,12 / 0,20	0,15 / 0,23	1~	1× G 3/4"	1× G 3/4"	2	MPS 050 M60	BVR	60
URO/A 7 - EP	7	AP 300 E	0,75	9	0,12 / 0,20	0,15 / 0,23	1~	1× G 3/4"	1× G 3/4"	2	MPS 050 M60	BVR	64
URO/A 9 - EP	9	AP 300/2 E	0,75	11	0,12 / 0,20	0,15 / 0,23	1~	1× G 3/4"	1× G 3/4"	4	MPS 050 M60	BVR	70
URO/A 13 - EP	13	AP 430 E	1,1	16	0,11 / 0,21	0,11 / 0,20	3~	1× G 3/4"	1× G 3/4"	4	MPS 100 M60	BVR	75
URO/A 20 - EP	20	AP 430/2 E	1,1	20	0,11 / 0,18	0,15 / 0,26	3~	1× G 3/4"	1× G 3/4"	6	MPS 100 M60	BVR	115
URO/A 28 - EP	28	AP 580 EB	1,5	46	0,11 / 0,18	0,15 / 0,26	3~	2× G 3/4"	2× G 3/4"	12	MPS 100 M60	BVR	125
URO/A 40 - EP	40	AP 680 EB	1,5	46	0,70	1,1	3~	2×G 1"	2× G 1"	15	MPS 150 M60	BVR	140
URO/A 48 - EP	48	AP 730 EB	2,2	56	0,70	1,1	3~	2×G 1"	2×G 1"	15	MPS 150 M60	BVR	150

1) P_s desempenho válido para altitudes de 0 a 1.000 m acima do nível do mar Reduza o valor do desempenho P esquerda 0,85 (de 1.000 a 2.500 m de altitude) ou P esquerda 0,71 (de 2.500 a 5.000 m asi)

Características operacionais - UR O/W ... - EP

Designação	P _s	Trocador de calor água-óleo	Óleo bomba de motor		Caratteristiche dello scambiatore acqua-olio							Tipo de filtro de óleo		 kg
			Pot. do motor	Capacid.	Lato acqua			Lato olio		Óleo vol.	Dimensões e filtragem	Pressão óptica calibre		
	Capacidade	Conector fêmea de sucção			Conector fêmea de entrega	Conector fêmea de sucção	Conector fêmea entrega							
	[kW]	[kW]	[dm³/min]	[dm³/min]	n° e dim.	n° e dim.	n° e dim.	n° e dim.	[dm³]					
URO/W 4 - EP	4	T80 CB2	0,37	6	≥ 30	≤ 60	1× Ø17 - 1/2"	1× Ø17 - G1/2"	1× G 3/4"	1× G 3/4"	1,0	MPS 050 M60	BVR	14
URO/W 6 - EP	6	T80 CB3	0,37	6	≥ 30	≤ 80	1× Ø17 - 1/2"	1× Ø17 - G1/2"	1× G 3/4"	1× G 3/4"	1,6	MPS 050 M60	BVR	16
URO/W 9 - EP	9	T80 CB3	0,75	13	≥ 30	≤ 80	1× Ø17 - 1/2"	1× Ø17 - G1/2"	1× G 3/4"	1× G 3/4"	1,6	MPS 050 M60	BVR	20
URO/W 13 - EP	13	MS 134P1	1,1	20	≥ 60	≤ 110	1× G 1"	1×G 1"	1× G 3/4"	1× G 3/4"	2,8	MPS 100 M60	BVR	30
URO/W 20 - EP	20	MS 134P1	1,1	30	≥ 60	≤ 110	1× G 1"	1×G 1"	2× G 3/4"	2× G 3/4"	2,8	MPS 100 M60	BVR	32
URO/W 32 - EP	32	MS 134P2	1,5	40	≥ 80	≤ 110	1× G 1"	1×G 1"	2× G 1"	2× G 1"	4,6	MPS 150 M60	BVR	60
URO/W 48 - EP	48	MS 134P4	1,5	60	≥ 100	≤ 120	1× G 1"	1×G 1"	2× G 1"	2× G 1"	6,8	MPS 150 M60	BVR	75

Modo de partida e acessórios necessários

Rif.	T_{amb} °C	Acessórios necessários	Tipo de óleo necessário	Descrição e observações
A1	0 ÷ 25	Pt100 + CT10	Óleo sintético à base de polialfaolefinas ou Óleo mineral	Arranque do redutor e posterior arranque da motobomba com óleo quente. A bomba do motor é gerenciada pelo sistema de controle de temperatura do óleo de três limites (Pt100 + CT10). Defina o dispositivo CT10 de três limites com: - temperatura operacional 60 °C (partida motor-bomba); - reajuste a temperatura 40 °C; - temperatura de aviso 90° C.
A2	> 25	—	Óleo sintético à base de polialfaolefinas	Partida simultânea do redutor e da motobomba

Descrição adicional à designação para o pedido:

unidade de refrigeração ar-óleo independente UR O/A ... - EP ou unidade independente de refrigeração óleo-água UR O/W ... - EP.

Para mais detalhes sobre o modo de partida de referência A1 / A2, consulte a literatura específica.

Para dimensões, acessórios e outros detalhes técnicos, consulte documentação específica.

Sensor de temperatura do óleo Pt100

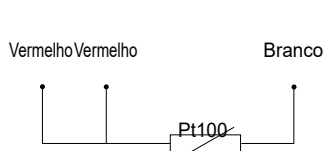
Sensor remoto de temperatura do óleo; instalação (pelo Comprador) no lugar de um tampão de drenagem existente ou em um orifício adequadamente preparado. O sensor de temperatura é feito de um termorresistor Pt100 com as seguintes características:

- fio de platina com 100 Ω a 0 °C de acordo com a norma EN 60751
- classe de precisão B de acordo com a norma EN 60751
- faixa de temperatura operacional -40 °C a +200 °C
- corrente máxima 3 mA
- conexão de 3 fios de acordo com a norma IEC 751 (veja a figura abaixo)
- sonda de aço inoxidável AISI 316; 6 mm de diâmetro
- cabo de 1 m com extremidade livre

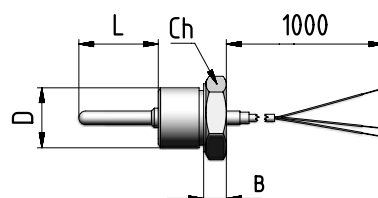
Ao conectar o sensor ao dispositivo de sinalização CT03 ou CT10 (entre em contato conosco mediante solicitação), use um cabo com seção transversal protegida $\geq 1,5 \text{ mm}^2$ posicionado separadamente dos cabos de alimentação.

No caso de redutores fornecidos com óleo e um sensor de temperatura do óleo opcional, o redutor deve ser posicionado de modo que o orifício do alojamento do sensor fique voltado para cima.

Código para a designação : ,IT4.



B	Ch (chave)	D	L
8	22	G 3/8"	35
8	22	G 1/2"	35
10	32	G 3/4"	35
15	36	G 1"	35



Sensor de temperatura do óleo com placa de terminais e transdutor de corrente de 4 ÷ 20 mA

Sensor para monitoramento remoto da temperatura do óleo, com caixa de terminais e transdutor amperométrico; instalação no lugar do bujão de drenagem, a cargo do comprador. O sensor de temperatura é feito de um termorresistor Pt100 com as seguintes características:

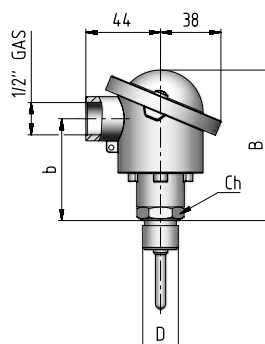
- fio de platina com 100 Ω a 0 °C de acordo com a norma EN 60751
- classe de precisão B de acordo com a norma EN 60751
- faixa de temperatura operacional -40 °C a +200 °C
- Conexão de 3 fios de acordo com a norma IEC 751 (veja a figura abaixo)
- Sonda de aço inoxidável AISI 316; 6 mm de diâmetro
- transdutor amperométrico com sinal de saída de 4 a 20 mA
- caixa de terminais de alumínio (fornecida sem prensa-cabos)
- proteção IP65
- cabos de entrada G 1/2"

Use um cabo com uma seção transversal protegida de $\geq 1,5 \text{ mm}^2$ para conectar o sensor ao dispositivo de sinalização relevante, que está posicionado separadamente dos cabos de alimentação.

ATENÇÃO. Acessório disponível somente para avaliação de viabilidade técnica pela Rossi S.p.A.: entre em contato conosco. No caso de redutores fornecidos com óleo e sensor de temperatura do óleo opcional, para montá-los, o redutor deve ser posicionado de forma que o orifício do alojamento do sensor fique voltado para cima.

Código para a designação : ,IT7.

B	Ch (chave)	b	D
90	24	60	G 3/8"
90	24	60	G 1/2"
92	32	62	G 3/4"
97	36	67	G 1"



Cartucho anti-condensação

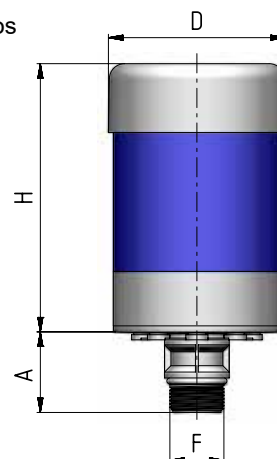
Cartucho anticondensado com três estágios de filtragem: filtro de contaminantes sólidos de 2 µm, camada absorvente de vapor de água de sílica gel e camada final de carvão ativado. Ele remove o vapor de água e os contaminantes sólidos antes que eles entrem no redutor e, ao mesmo tempo, retém o vapor de óleo dentro do redutor.

Principais características:

- cartucho substituível com indicador de vida real da condição do filtro
- resistente a álcalis, óleos, ácidos não oxidantes, água salgada e óleos minerais e sintéticos
- carcaça e tampa resistentes a impactos
- faixa de temperatura de aplicação: -28 °C ÷ +93 °C

Código para a designação : **TM5**.

F	D	H	A
	Ø		
3/8 "	64	109.4	27
1 "	104	105.4	47



Módulo MLA, limitador de torque do eixo de entrada

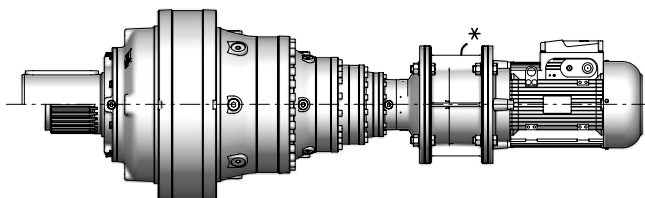
Módulo MLA, limitador de torque do eixo de entrada, dimensões do motor 71 ... 280.

Limitador de torque a ser interposto entre o redutor e o motor na posição de montagem B5 padronizada pela IEC (ou acionamento por correia larga ou motor planetário).

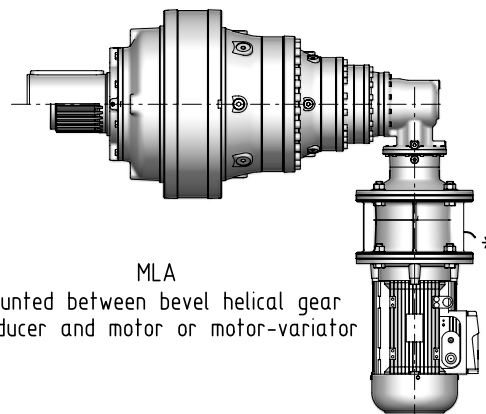
Design axial ultracompacto: excelente suporte de carga com rolamentos de esferas de contato angular de duas carreiras lubrificados por toda a vida (tamanho do motor < 112) ou rolamentos de rolos cônicos com arranjo em "O".

A unidade protege o inversor de frequência contra sobrecargas acidentais, excluindo cargas de inércia transmitidas por massas a montante e a jusante.

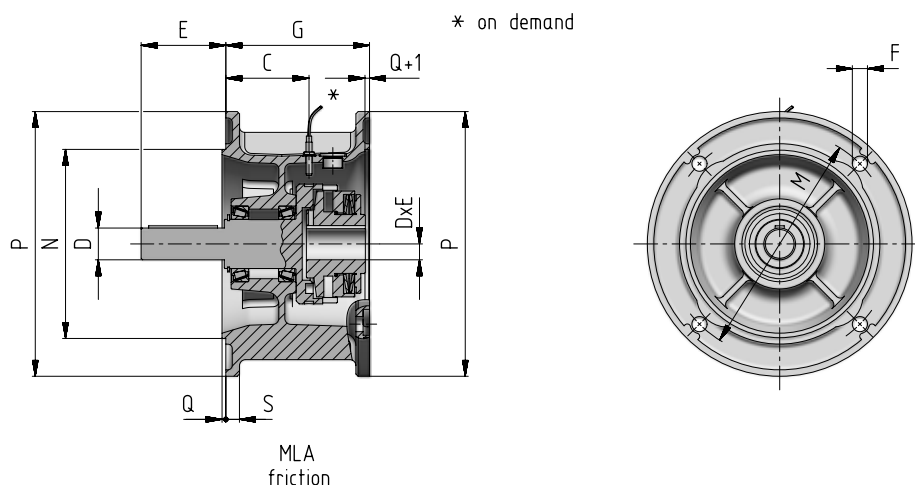
Módulo de fricção MLA (revestimentos de fricção sem amianto). Quando o torque transmitido tende a exceder o torque ajustado, a transmissão "derrapa", mas permanece presa com um torque igual ao torque ajustado do limitador; a derrapagem cessa quando a carga volta ao normal; no caso de sobrecargas de duração muito curta, a máquina pode retomar a operação normal (após desacelerar ou parar) sem a necessidade de manobras de reinício.



MLA
mounted between gear reducer and motor or motor-variator



MLA
mounted between bevel helical gear
reducer and motor or motor-variator



Código do módulo	Calibração M max [N m] a n_1 [min ⁻¹] LA ± 18÷25%				W 1)	K life	P	M	N	Q	F	S	D	E	G	C	kg
	2 800	1 400	900	≤355	[J]		Ø	Ø	Ø h6		Ø		Ø				
MLA 80	19	31.5	45	63	12 720	2 940	200	165	130	3.5	11.5	12	19 j6	40	88	43	9
MLA 90	19	31.5	45	90	12 720	2 940	200	165	130	3.5	11.5	12	35 j6	50	88	43	9
MLA 112	37.5	63	90	180	20 400	5 880	250	215	180	4	14	14	28 j6	60	110	56	14
MLA 132	75	125	180	355	31 800	11 760	300	265	230	4	14	14	38 k6	80	153	85	25
MLA 160	132	224	315	630 ²⁾	51 000	23 520	350	300	250	5	18	18	42 k6	110	190	110	45
MLA 180	132	224	315	630 ²⁾	51 000	23 520	350	300	250	5	18	18	48 k6	110	190	110	45
MLA 200	150	250	355	710	51 000	23 520	400	350	300	5	18	18	55 m6	110	190	110	54

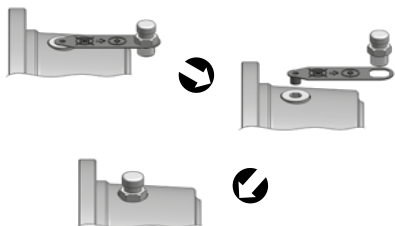
1) W [J]: trabalho de fricção máximo permitido para um único deslizamento.

2) De $n_2 \leq 224 \text{ min}^{-1}$ passagem 710 N m

Ele é usado para parar o motor imediatamente no caso de deslizamento do acoplamento devido à sobrecarga. O uso do detector de escorregamento é previsto quando $n_1 \geq 900 \text{ min}^{-1}$, especialmente quando a sobrecarga pode persistir por muito tempo, causando superaquecimento, o que resulta em redução do torque limite, desgaste rápido e deterioração dos revestimentos de atrito. Há dois tipos de sensores: “Detector de deslizamento 115V” e “Detector de deslizamento 230V”.

Código para a designação : consulte a tabela de códigos de módulo.

Comissionamento



Faça uma verificação geral, certificando-se especialmente de que o redutor esteja totalmente lubrificado até o nível e que esteja montado na forma indicada na placa de identificação.



A tampa de enchimento e o respiro são fornecidos desmontados, posicionados perto de seus alojamentos. Antes do comissionamento, depois que o redutor tiver sido posicionado na forma indicada na placa de identificação, substitua a tampa de enchimento fechada pela tampa do respiro (veja a figura abaixo).

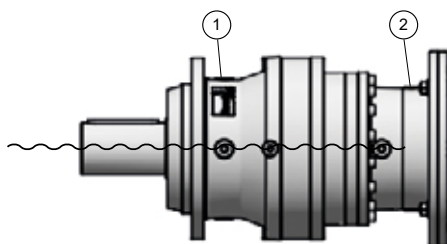
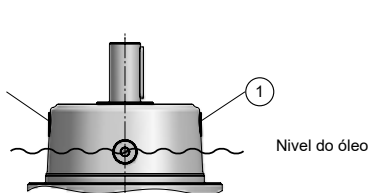
Enchimento de óleo



Preste atenção à posição correta do bujão de nível de óleo (consulte o Capítulo 6 da Cat. EP). Se os redutores forem fornecidos sem lubrificante, eles deverão ser abastecidos com o óleo apropriado antes do comissionamento. Da mesma forma, quando o freio de estacionamento estiver instalado, ele também deverá ser abastecido com um lubrificante específico (consulte o Cat. 6 EP).

Para projetos com o lado da entrada em uma posição vertical, é muito importante, ao encher o óleo, sempre abrir o bujão localizado acima do nível e ventilar o ar para que o nível correto seja atingido.

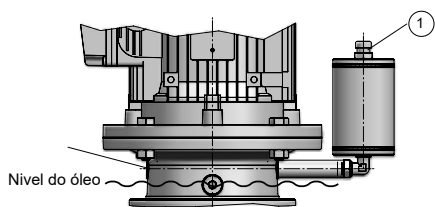
Quando a velocidade de saída n_2 for menor que $0,3 \text{ min}^{-1}$ e a posição de montagem for horizontal, o redutor deverá ser completamente preenchido com óleo.



Enchimento de óleo:

- Abra os tampões 1 e 2.
- Encha o óleo com o tampão 1 até o nível correto.
- Feche os tampões 1 e 2.

Tanques de expansão



Para algumas posições de instalação, conforme estipulado no capítulo 6 do cat. EP, é necessário um tanque de expansão para permitir o nível correto de óleo e a expansão térmica natural do lubrificante.

É muito importante que ele seja posicionado acima do nível de óleo.

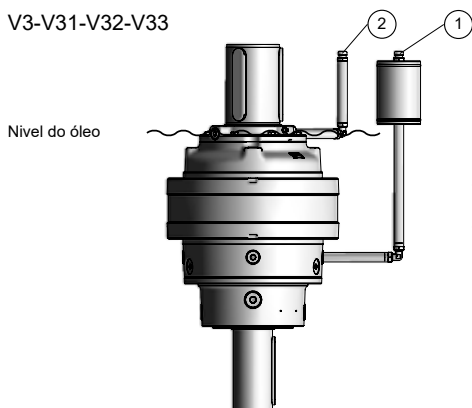
Para o enchimento de óleo, considere o diagrama abaixo:

Enchimento de óleo:

- Abra os tampões 1 e 2.
- Encha com óleo pelo tampão 1 até atingir o nível correto
- Feche os tampões 1 e 2.

Para os tamanhos 030A com V3-V31-V32-V33, se solicitado, o kit do tanque de expansão não inclui a tubulação. Nesses casos, consulte o diagrama abaixo:

Formas construtivas
V3-V31-V32-V33

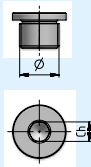
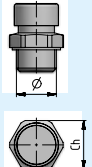


Enchimento de óleo:

- Abra os tampões 1 e 2.
- Encha com óleo pelo tampão 1 até atingir o nível correto
- Feche os tampões 1 e 2.

Tampões

Para a série EP, os tampões são magnéticos. Os tamanhos dos tampões e os valores de torque de aperto são fornecidos abaixo.

	Tampões de carga				Tampões de ventilação		
	Ø	Ch	Momento de aperto [N m]		Ø	Ch	Momento de aperto [N m]
	G 1/8 "	5	8		G 1/4 "	17	12
	G 1/4 "	6	13		G 3/8 "	20	16
	G 3/8 "	8	20		G 1/2 "	24	23
	G 1/2 "	10	30		G 3/4 "	32	37
	G 3/4 "	12	45		G 1 "	40	58
	G 1 "	17	65		G 1" 1/4	50	105
	G 1" 1/4	22	100		G 1" 1/2	55	126
	G 1" 1/2	24	125				

1) Valores válidos com anilha de alumínio.

No primeiro comissionamento, antes de prosseguir com o ciclo normal de trabalho, o redutor deve ser operado sem carga para verificar se está funcionando corretamente. Nesse caso, devido à eliminação de qualquer bolsa de ar residual, pode ser necessário completar o óleo para obter o enchimento correto até o nível.

Durante esse primeiro teste, é importante verificar:

- nível de ruído
- vibrações
- vedações

Se você notar problemas de funcionamento, consulte a página 74.

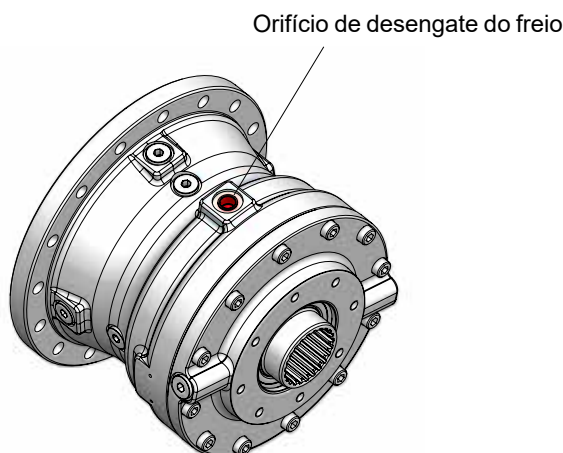
Desengate do freio

Recomenda-se o uso de óleo hidráulico de base mineral para liberar o freio; óleos sintéticos podem danificar e causar mau funcionamento do freio. Conecte o freio ao circuito hidráulico da máquina por meio do orifício de liberação do freio. A sangria é necessária antes do primeiro uso.

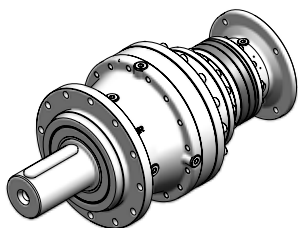
Siga as instruções abaixo:

- Afrouxe um pouco a conexão de desengate
- Solte o freio de baixa pressão e aguarde a drenagem completa.
- Aperte a conexão de desengate

Para obter mais informações, consulte as instruções específicas de uso.



Dispositivo antirretorno



A presença do dispositivo antirretorno no redutor é sinalizada por uma etiqueta específica que indica rotação livre. Este sistema permite a rotação em uma direção específica, evitando a contra-rotação quando o inversor está desligado. A direção exata da rotação livre é indicada em uma etiqueta específica do redutor.



Cuidado ! Não dê partida no motor na direção errada!
Perigo!

Com a máquina parada, controlar periodicamente (com maior ou menor frequência conforme o ambiente de trabalho e do tipo de emprego):

- Todas as superfícies externas estão limpas e as passagens de ar para a caixa de engrenagens estão livres, para que o resfriamento permaneça totalmente eficaz. O acúmulo de poeira impede a dispersão eficiente do calor da carcaça da caixa de engrenagens e deve ser removido;
- nível e grau de deterioração do óleo (verificar com o redutor frio);
- o correto aperto dos parafusos de fixação.

Durante o funcionamento, controlar periodicamente:

- nível de ruído;
- vibrações;
- juntas;
- etc.

Atenção! Depois de um certo período de funcionamento, o redutor fica sujeito a uma leve sobrepressão interna que pode provocar a saída de fluido quente, com risco de queimaduras. Portanto, antes de afrouxar as tampas (de qualquer tipo), aguarde o resfriamento do redutor, caso contrário, use proteção adequada contra queimaduras decorrentes do contato com óleo quente. Em todo caso, proceder sempre com a máxima cautela.

As temperaturas máximas do óleo indicadas na tabela de intervalos de lubrificação não prejudicam o correto funcionamento do redutor.

Relubrifique o redutor de acordo com a periodicidade indicada na tabela.

Use apenas lubrificantes do mesmo tipo indicado na placa de lubrificação.

Temperatura do óleo [°C]	Intervalo de lubrificação [h]	
	óleo sintético	óleo mineral
≤ 65	12 500	5 600
65 ÷ 80	10 000	2 800
80 ÷ 95	6 300	1 400

Os intervalos de troca de óleo pressupõem um ambiente livre de poluição. Para sobrecargas fortes, reduzir os valores à metade. Independentemente da duração do funcionamento, substituir o óleo:

a cada 2 ÷ 4 anos para óleo sintético.

a cada 1 ÷ 2 anos, para óleo mineral;

Durante as operações de troca de óleo, depois de ter desaparafusado também a tampa de enchimento para facilitar a drenagem do óleo (para a posição da tampa, ver cap. 6):

- lavar o interior da carcaça do redutor com o mesmo tipo de óleo próprio para a operação (indicado na placa de lubrificação); o óleo usado para esta lavagem pode ser usado para lavagens posteriores após filtração adequada com padrão de filtração de 25 µm;
- limpe todas as tampas magnéticas com jato de ar comprimido, tendo o cuidado de montá-las novamente em sua posição original;
- encha o redutor com óleo novo até o nível, utilizando somente óleo do mesmo tipo e viscosidade conforme a placa de lubrificação.

1) As quantidades de lubrificante indicadas nos capítulos 6 são aproximados e indicativos para aquisição. 3.3, 3.5, 4.3, 4.5 são de inten orientações para fins de aquisição. Quando a velocidade de saída $\dot{n}_{O_2}$ é inferior a $0,3 \text{ min}^{-1}$, para todas as posições de montagem consulte as quantidades aproximadas de óleo indicadas para a posição V1.

É sempre aconselhável substituir os anéis de vedação se estiverem desmontados ou durante inspeções periódicas; se sim, o novo anel deve ser colocado de forma que o fio de retenção não funcione na mesma pista do anel anterior.

O comissionamento inadequado pode danificar o redutor/freio e prejudicar o funcionamento adequado do aplicativo.

Não desmonte nem modifique nenhum componente do freio para não prejudicar o funcionamento adequado do redutor/freio.

- Antes do comissionamento, verifique se
- o redutor foi instalado e fixado corretamente na máquina
- a unidade de engrenagens e o freio estão lubrificados corretamente (nível de óleo e quantidade de graxa, se aplicável)
- os lubrificantes são adequados.
- não há vazamento de lubrificante dos tampões/vedações
- o nível de óleo, os bujões de drenagem e suas válvulas de respiro são facilmente acessíveis
- durante a operação, a temperatura máxima do freio e/ou do redutor nunca excede a temperatura permitida (95°C para produtos de catálogo)
- o freio é acionado quando o eixo da máquina está parado (condições estáticas)
- o tubo de alimentação (abertura e fechamento) está corretamente conectado ao freio e não há vazamentos de óleo.

Recomenda-se o uso de óleo hidráulico de base mineral para abastecer o freio; óleos sintéticos podem danificar e prejudicar o funcionamento adequado do freio.

Conecte uma conexão do circuito hidráulico do sistema ao orifício de controle no freio, depois de remover a tampa de proteção.

O ar deve ser purgado antes do uso. Desparafuse levemente a conexão no orifício de controle, mantendo a pressão até que o ar tenha escapado completamente e, em seguida, rosqueie a conexão novamente.

- a pressão de alimentação é suficiente para abrir totalmente o freio (maior do que a “pressão de abertura [p]”, que difere de acordo com o momento de frenagem e o tipo de freio)
- durante a fase de fechamento do freio, a pressão no ramal de alimentação é de 0 bar. **Cuidado, qualquer pressão residual no tubo de alimentação contribui para reduzir o momento de frenagem estático do MBstat.**
- o motor e qualquer válvula de controle estejam corretamente instalados e conectados ao freio

Todas as atividades de manutenção devem ser realizadas com segurança.

ACom a máquina parada, verifique periodicamente (com maior ou menor frequência, dependendo do ambiente e do uso)

- a) as superfícies externas estão limpas e as passagens de ar para o redutor e o freio estão desobstruídas para garantir a eficiência total do resfriamento. O acúmulo de poeira impede a dissipação eficiente do calor
- (b) nível de óleo e grau de deterioração
- c) aperto correto dos parafusos de fixação.

Durante a manutenção, verifique periodicamente

- nível de vibração e ruído
- possível vazamento de lubrificante
- qualquer perda de pressão no ramal de alimentação do freio (possível vazamento das vedações internas do freio).

Atenção:

Após um período de operação, o redutor está sujeito a uma leve sobrepressão interna, o que pode causar a saída de fluido potencialmente incandescente. Portanto, aguarde até que o redutor tenha esfriado antes de soltar os tampões (de qualquer tipo). Em qualquer caso, proceda sempre com extrema cautela.

Troca de óleo

O óleo do freio deve ser trocado nos mesmos intervalos que o do redutor.

Exceto em casos especiais, a lubrificação do freio é separada da lubrificação do redutor, portanto, devem ser usados os tampões apropriados no freio.

Use somente óleo do mesmo tipo e viscosidade e não misture óleos diferentes.

É aconselhável trocar o óleo lubrificante quando o freio estiver quente, para evitar possíveis depósitos e facilitar o escoamento.

Ao drenar e abastecer o óleo, use corretamente os tampões apropriados.

Troca de selos

Substitua as vedações ao desmontar ou verificar periodicamente.

A vida útil depende de vários fatores, como velocidade de acionamento, temperatura, condições ambientais etc.; como orientação, ela pode variar de 1.600 a 12.500 horas.

Para os tamanhos acima de 030A (exceto 031A, 043A), complete as vedações de saída com graxa a cada 3.000 horas de operação ou, no mínimo, a cada 6 meses.

Atenção:

Qualquer aumento elevado do nível durante a verificação do óleo lubrificante pode ser causado por um vazamento de óleo devido ao desgaste da lona do freio.

Nesse caso, é necessário parar o redutor/freio e entrar em contato com a assistência técnica da Rossi para reparo.

Procedimento de lubrificação para rolamentos de giro de saída

No caso de redutores com saídas giratórias (projeto de saída R-S-H), independentemente da posição de montagem, o rolamento de saída tem lubrificação independente com graxa.

A reaplicação de graxa nos rolamentos deve ser realizada nos mesmos intervalos de troca de óleo.

Recomendamos lubrificar novamente os rolamentos e as vedações com a mesma graxa com a qual o redutor foi fornecido. Como alternativa, podem ser usadas graxas com as mesmas especificações.

CUIDADO: O procedimento de relubrificação pode fazer com que a graxa flua da zona de lubrificação do rolamento para a zona de lubrificação do óleo. Isso não resultará em nenhum mau funcionamento do redutor.

No entanto, é recomendável engraxar novamente antes de trocar o óleo do redutor, a fim de expelir qualquer graxa na zona de lubrificação do óleo. Para saber as quantidades de graxa, consulte a tabela abaixo.

Tam.	R		S		H	
	execução de saída	quantidade de graxa g	execução de saída	quantidade de graxa g	execução de saída	quantidade de graxa g
007A	H30b	50	S30b	50	H30b	50
015A	H30c	100	S30c	100	H30c	70
021A	H30d	120	S30d	120	H30d	120
030A	H30e	150	S30e	150	H30e	150
042A	H30f	170	S30f	170	H30f	170
060A	H30g	200	S30g	200	H30g	200
085A	H30h	220	S30h	220	H30h	220
125A	H30i	250	S30i	250	H30i	250
180A	H30j	300	S30j	300	H30j	300
250A	H30k	350	S30k	350	H30k	350

Anomalias: causas e remedios

Se ocorrerem desvios da operação normal, consulte a tabela abaixo. Se os desvios persistirem, consulte a Rossi S.p.A.

Anomalia detectada	Possíveis causas	Remédios
Temperatura excessiva (em serviço contínuo ou em rolamentos)	Lubrificação inadequada: - óleo em excesso ou em falta - lubrificante de exaustão - rolamentos de rolos cônicos muito apertados - temperatura ambiente excessiva Aberturas de entrada da tampa do ventilador obstruídas Falha, defeito ou lubrificação deficiente do rolamento Sistema de resfriamento de óleo ineficiente ou fora de serviço: filtro entupido, fluxo insuficiente de óleo (trocaador) ou água (serpentina), bomba fora de serviço, etc.	Verificar: - nível do óleo (reductor parado) - tipo de lubrificante Contatar com a Rossi Aumentar o resfriamento ou corrigir a temperatura ambiente Limpar a tampa do ventilador Contatar com a Rossi Verificar a bomba, as tubulações, o filtro de óleo e a eficiência dos indicadores de segurança (interruptores de pressão, termostatos, interruptores de fluxo etc.).
Ruído anormal	Um ou mais dentes com: - moissas ou lascas - aspereza excessiva dos flancos Rolamentos com defeito ou mal lubrificados Rolamentos de rolos cônicos com folga excessiva Vibrações	Contatar com a Rossi Verificar a fixação
Lubrificante vazamento dos anéis de vedação	Anel de vedação com lábio de vedação desgastado, cozido, danificado ou instalado incorretamente Assento giratório danificado (marcas, ferrugem, amassado, etc.). Posicionamento em uma forma de construção diferente daquela prevista na placa de identificação	Substituir o anel de vedação Regeneração do assento Orientar o reductor corretamente
O freio de disco múltiplo não trava	Pressão residual no circuito Discos desgastados	Verificar o circuito hidráulico Contatar com a Rossi
O freio de disco múltiplo não se solta	Sem pressão de freio Vedações de freio defeituosas	Verificar a conexão do freio Contatar com a Rossi
Com o motor funcionando, o reductor não funciona	Possível travamento do freio	Verificar o circuito de freio hidráulico

NOTA

- Ao consultar o status vermelho:
- todos os dados da placa de identificação do reductor ou motorreductor;
- natureza e duração da falha; quando e sob quais condições a falha ocorreu;
- durante o período de garantia, para não perder sua validade, não desmontar ou abrir o reductor sem a aprovação da Rossi.

HEADQUARTERS

Rossi S.p.A.

Via Emilia Ovest 915/A
41123 Modena - Italy

info@rossi.com
www.rossi.com

UTD.175.04-2025.00_PT

© Rossi S.p.A. Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The information given in this document only contains general descriptions and/or performance features which may not always specifically reflect those described.

The Customer is responsible for the correct selection and application of product in view of its industrial and/or commercial needs, unless the use has been recommended by technical qualified personnel of Rossi, who were duly informed about Customer's application purposes. In this case all the necessary data required for the selection shall be communicated exactly and in writing by the Customer, stated in the order and confirmed by Rossi. The Customer is always responsible for the safety of product applications. Every care has been taken in the drawing up of the catalog to ensure the accuracy of the information contained in this publication, however Rossi can accept no responsibility for any errors, omissions or outdated data. Due to the constant evolution of the state of the art, Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The responsibility for the product selection is of the Customer, excluding different agreements duly legalized in writing and undersigned by the Parties.