

Sistemas de lubrificação por óleo circulante

Catálogo de produto



Sumário

Duas marcas líderes	4	Visão geral do software e das unidades de controle de óleo circulante	87
Lubrificantes apropriados para os sistemas de lubrificação	5	ST-2240 CIRC	88
Descrição do sistema	6	PGA 3	89
Vantagens do sistema	6	Software SKF Flowline	90
Aplicações	7	Software SKF Variolub	91
Visão geral das unidades de fornecimento de óleo circulante	9	Visão geral dos dispositivos de monitoramento de óleo circulante	93
MF	10	WS 32/33/35	94
FLMF	12	WS63-2/68	96
SM-100	14	171-210	98
OCU	16	IPM 12	100
Flowline	18	SFZ	102
Streamline	20	Visão geral dos acessórios do sistema de óleo circulante	105
Visão geral das bombas de óleo circulante	23	169-460-...	106
M/MF	24	Índice	108
FLM/FLMF	26		
ZP	28		
ZM (circuito simples)	30		
143 sem motor	32		
143 com motor	34		
143 EEX	36		
ZM (múltiplos circuitos)	38		
ZPU 09/09A	40		
Visão geral dos dispositivos de dosagem de óleo circulante	43		
VD	46		
SMT	48		
242	50		
SKF VarioLub	52		
SKF Safeflow	54		
SKF Flowline Monitor	56		
SMB 3	58		
SMB 6	60		
SMB 8	62		
SMB 9	66		
SMB 10	70		
SMB 13	74		
SMB 14	76		
PSG1	78		
PSG2	80		
PSG3	82		
VP	84		

Introdução 4

Unidades de fornecimento de óleo 9

Bombas 23

Dispositivos de dosagem 43

Unidades de controle 87

Dispositivos de monitoramento 93

Acessórios 105

Duas marcas líderes



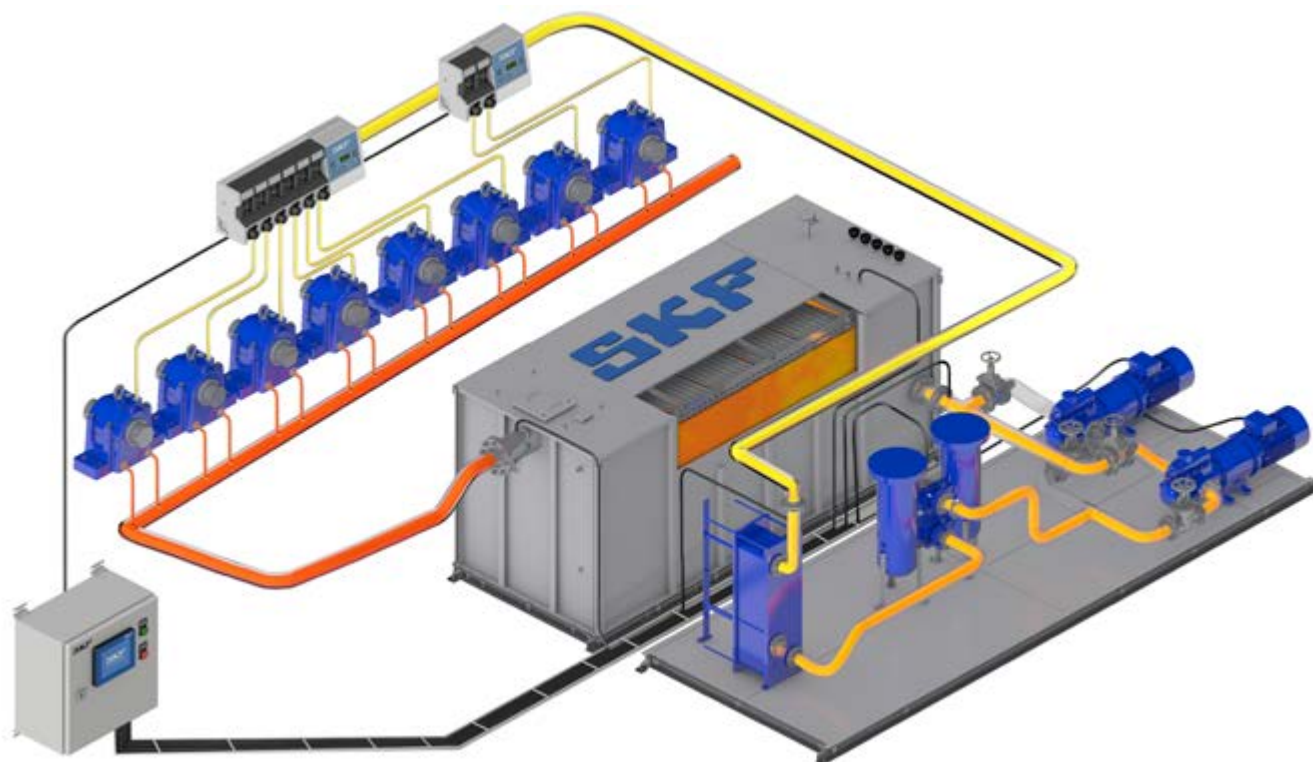
Uma líder global

A SKF e a Lincoln uniram forças para oferecer a você o mais completo portfólio de soluções inovadoras em lubrificação do mundo, desde lubrificadores manuais e ferramentas até os mais avançados sistemas de lubrificação automática e centralizada disponíveis.

Além dos produtos e sistemas tradicionais de lubrificação, oferecemos soluções personalizadas para muitas indústrias, como papel e celulose, siderúrgica, mineração, agricultura, naval, ferroviária, eólica, construção, máquina-ferramenta e automotiva. Os especialistas técnicos e de engenharia da SKF trabalham em parceria com fabricantes de equipamentos originais e usuários finais para desenvolver soluções de sistema com base nos requisitos do cliente. Também oferecemos uma variedade de equipamentos de controle e monitoramento para facilitar o uso e ajudar a garantir uma lubrificação adequada.

Os sistemas SKF e Lincoln estão disponíveis através de nossa rede mundial de especialistas em lubrificação, oferecendo a você instalação e suporte contínuo de nível internacional em âmbito local — hoje e no futuro. Com a força dessa rede e mais de 200 anos de experiência combinada em gestão de atrito, podemos ajudar a aumentar a confiabilidade da máquina, reduzir a manutenção, melhorar a produtividade, aumentar a segurança e otimizar os recursos de mão de obra.

Sistemas de lubrificação por óleo circulante



Descrição do sistema

Os sistemas SKF CircOil foram projetados principalmente para lubrificação por óleo circulante para lubrificar e resfriar rolamentos altamente tensionados em quase todos os tamanhos de máquina. Além disso, o óleo de retorno remove e filtra partículas de desgaste nos pontos de atrito e impede danos por corrosão eliminando o ar e a água dos rolamentos. Portanto, o fluxo de óleo contínuo é necessário. Os sistemas SKF CircOil incluem uma ampla variedade de soluções personalizadas e prontas para vazões que variam de 0,1 a 3.000 l/min. Elas são simples de executar e apresentam um projeto modular que pode ser expandido facilmente. Nosso projeto patenteado de tanque com a tecnologia de placa separadora da SKF aumenta a eficiência operacional em até 90%. Um sistema de fornecimento de óleo fornece o lubrificante para as válvulas de ajuste com configurações individuais. A vazão pode ser controlada visual ou eletronicamente. Sistemas de monitoramento com função de leitura de vazão e níveis individuais de aviso estão disponíveis para uma abordagem de manutenção mais preditiva.

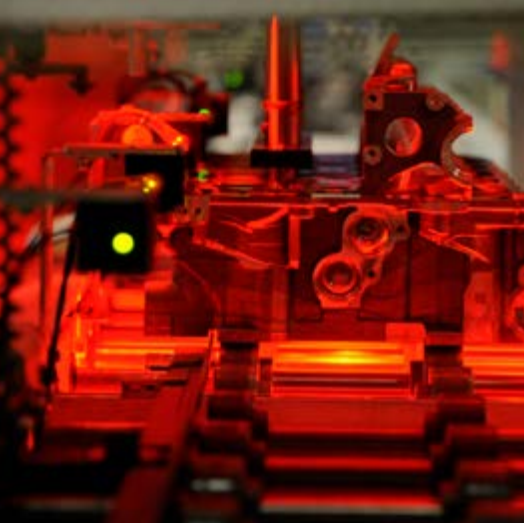
Os sistemas de lubrificação por óleo circulante são utilizados na indústria de papel e celulose e de impressão, bem como em diversas outras indústrias. Eles também são usados em indústrias pesadas, como a naval ou a de perfuração de túneis. Além disso, a SKF oferece uma linha de componentes e sistemas EEX de óleo circulante projetados especialmente para operações em condições rigorosas e atmosferas explosivas, como mineração ou fábricas de cimento.

Vantagens do sistema

O sistema de óleo circulante SKF inclui os seguintes componentes:

- Uma unidade de fornecimento de óleo com reservatório de óleo e estação/unidade de bombeamento (opcionalmente equipada com filtros e unidades de condicionamento de óleo)
- Um dispositivo de controle
- Um ou vários dispositivos de monitoramento
- Um ou vários dispositivos medidores de vazão
- Uma ou várias unidades de reservatório
- Conectores e tubos

Ao planejar um sistema de lubrificação, as condições ambientais devem ser determinadas primeiro. É preciso definir corretamente o número de pontos de lubrificação, as contrapressões nos pontos de lubrificação, a faixa de temperaturas operacionais, a energia de acionamento da bomba de alimentação, o controle e o monitoramento, etc. Além disso, é necessário prestar atenção às informações sobre o rolamento ou ponto de lubrificação. A soma de todas as quantidades medidas pelos dispositivos de dosagem do sistema deve ser preenchida pela margem de segurança e pela perda de compressão e expansão. Os engenheiros de aplicação SKF, bem como os distribuidores e parceiros de vendas da SKF, são especialistas em planejar sistemas de lubrificação de acordo com essas especificações.



Um sistema de lubrificação concebido pela SKF e pelos parceiros garante o fornecimento da quantidade correta de lubrificante no melhor momento de lubrificação. Isso reduz o desgaste e minimiza a poluição causada pelo excesso de lubrificação. Resfria rolamentos altamente tensionados

- Remove partículas dos rolamentos
- Série de bombas duráveis projetadas para operação 24 horas por dia, sete dias por semana
- Tamanhos de reservatório de óleo de 3 a 40 mil (0.79 to 10 567 gal)
- Alta eficiência operacional
- Fácil de expansão do sistema de lubrificação
- Capacidade de bombear longas distâncias e dentro de uma ampla faixa de temperaturas

Aplicações

Os sistemas de lubrificação SKF CircOil são ideais para várias indústrias que operam de maneira ininterrupta. Embora o resfriamento seja a tarefa predominante desses sistemas, eles igualmente fornecem a rolamentos e caixas redutoras óleo limpo na temperatura e na viscosidade corretas. Pequenos reservatórios de óleo altamente eficazes proporcionam um alto nível de disponibilidade da máquina e economizam dinheiro ao mesmo tempo.

Uma grande variedade de medidores de vazão possibilita soluções adequadas à finalidade e oferece monitoramento e digitalização avançados das informações de vazão. Controladores sob medida permitem a operação independente dos sistemas de lubrificação por óleo circulante SKF.

- Indústria de papel e celulose
- Siderúrgica
- Prensas automobilísticas
- Automação
- Impressão
- Alimentos e bebidas
- ATEX
- API



Visão geral das unidades de fornecimento de óleo circulante

Unidades de fornecimento de óleo									
Produto	Óleo mineral e sintético de lubrificação	Vazão ¹⁾		Temperatura ambiente		Tamanho do reservatório		Material do reservatório	Página
		l/min	<i>pints/min</i>	°C	°F	l	<i>pints</i>		
MF	5-2.000	0,12-0,5	0.23-1.06	10 a 40	50 to 104	2,7-50	5.7-105	plástico/metálico	10
FLMF	20-850	1,2-2,4	2.5-5.0	10 a 40	50 to 104	2,7-50	5.7-105	metal	12
SM-100	30-1.000	2-7	4.2-14.8	0 a 70	32 to 158	100	211	aço	14
OCU	15-800	5-30	10.5-63.4	-10 a 40	14 to 104	-	-	-	16
Produto	Óleo mineral e sintético de lubrificação	Vazão ¹⁾		Temperatura ambiente		Tamanho do reservatório		Material do reservatório	Página
		l/min	<i>gal/min</i>	°C	°F	l	<i>gal</i>		
Flowline	20-1.000	30-1.200	8-317	10 a 40	50 to 104	300-2 × 6.000	80-2 × 1.585	aço inoxidável AISI 304, 316	18
Streamline	20-1.000	30-4.000	8-1.056	10 a 40	50 to 104	1.000-40 000	264-10.566	aço carbono ou aço inoxidável AISI 304, 316	20

¹⁾ Válido para viscosidade operacional de 140 mm²/s

Unidade de bomba de engrenagem

MF



Descrição

As unidades de bomba de engrenagem de circuito simples MF são usadas em sistemas de lubrificação por óleo circulante pequenos com faixas de pressão de até 65 bars (940 psi) e viscosidades altas de até 2.000 mm²/s. A bomba é montada verticalmente no reservatório.

As bombas de engrenagem MF incluem válvulas de ventilação e alívio de pressão integradas que fornecem alimentação para a conexão interna de óleo de retorno no flange adaptador. Em caso de ar preso, a válvula de ventilação é aberta. No caso de excesso de pressão, o óleo é liberado para conexão de óleo de retorno através da válvula de alívio de pressão.

Características e benefícios

- Desenvolvida para operação 24 horas por dia, sete dias por semana
- Solução econômica
- Faixa de viscosidade alta
- Projeto compacto, resistente e confiável
- Baixo nível de ruído
- Válvula de alívio de pressão e válvula de ventilação integradas

Aplicações

- Máquinas-ferramenta
- Automotiva
- Automação
- Máquinas para indústria têxtil
- Máquinas de moldagem de plástico e metal
- Impressão



Dados técnicos

Função	unidade de bomba de engrenagem operada eletricamente; circuito simples
Lubrificante	óleos sintético e mineral que não agridem o meio ambiente; viscosidade 5-2.000 mm ² /s
Vazão	0,12-0,5 l/min; 0,25-1,06 pints/min
Número de saídas	1
Temperatura ambiente	+10 a 40 °C; +50 to 104 °F
Temperatura do óleo	+10 a 65 °C; +50 to 149 °F
Contrapressão operacional	máx. 65 bars; máx. 940 psi
Altura de sucção	500 mm; 19,68 in
Velocidade de acionamento	2.600-2.700 min ⁻¹
Motor ¹⁾	motor trifásico
Tensão	220-240/380-420 VCA a 50 Hz
Potência nominal	0,075-0,18 kW
Conexão de pressão	M 14 x 1,5 para Ø 8 mm
Material das vedações	NBR, FPM
Reservatório	2,7 l; 6 l; 15 l; 50 l; 5,7 pints; 12,7 pints, 31,7 pints; 105 pints
Material do reservatório	plástico, metal
Nível de proteção	IP 54
Dimensões	mín. 131 x 88 x 209 mm máx. 131 x 88 x 220 mm mín. 5,16 x 3,54 x 8,23 in máx. 5,16 x 3,54 x 8,66 in
Posição de montagem	horizontal ²⁾ ou vertical
Homologações	CE, UL, CSA

¹⁾ Outros projetos de motor estão disponíveis sob encomenda.

²⁾ Com projeto de vedação especial

NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-1204-2-EN, 951-170-001 EN, 951-170-002 EN

Unidade de bomba de engrenagem

MF

Unidade de bombeamento MF com reservatório

Número de pedido ¹⁾	Viscosidade	Vazão ²⁾		Tamanho do reservatório		material	modelo	sensor de nível	filtro	calibrador
		mm ² /s	l/min	pints/min	l					
MF1-BW3-S20+1FV	20-2.000	0,12	0.25	2,7	5,7	metal	montagem na parede	aviso de nível de abastecimento mínimo	–	–
MF1-KW3-S15+1FX	20-1.000	0,12	0.25	2,7	5,7	plástico	montagem na parede	aviso de nível de abastecimento mínimo	–	sim
MF2-BW7+299	20-1.000	0,20	0.42	6	12.7	metal	montagem na parede	aviso de nível de abastecimento mínimo	–	–
MF2-KW6-S8+299	20-2.000	0,20	0.42	6	12.7	plástico	montagem na parede	–	filtro de pressão	–
MF5-BW7+140	20-1.000	0,50	1.0	6	12.7	metal	montagem na parede	aviso de nível de abastecimento mínimo	–	–
MF5-KW6+299	20-1.000	0,50	1.0	6	12.7	plástico	projeto da base	aviso de nível de abastecimento mínimo	–	–
MF5-BW16-S223+299	20-1.000	0,50	1.0	15	31.7	metal	projeto da base	aviso de nível de abastecimento mínimo e máximo	–	–
MF5-BW51-S22+29G	20-1.000	0,50	1.0	50	105	metal	projeto da base	aviso de nível de abastecimento mínimo e máximo	filtro de pressão	sim

¹⁾ Filtragem de óleo recomendada para as bombas MF: De acordo com a norma ISO 440620/17/14, código NAS (1638) classe 8, SAE AS 4059 classe 8
²⁾ Em uma viscosidade operacional de 140 mm²/s e 5 bars de contrapressão

Unidade de bomba de palheta

FLMF



Descrição

A unidade de bomba de palheta FLM SKF é uma solução simples e confiável apropriada para uso em sistemas de óleo circulante pequenos com faixa de baixa pressão e baixa viscosidade. Devido à alta capacidade de sucção de até 3 m, a unidade de bombeamento FLM SKF costuma ser utilizada como uma bomba de depósito. As bombas de palheta SKF podem fornecer misturas de óleo e óleo/ar e proporcionar uma maior capacidade de sucção do que as unidades de bomba de engrenagem. Dois projetos diferentes de bomba da unidade de bombeamento estão disponíveis: um permite que a bomba seja montada separadamente do reservatório (FLM) e o outro permite que a bomba seja montada no flange no reservatório (FLMF) tanto vertical quanto horizontalmente. Ao instalá-la na lateral (horizontalmente), certifique-se de que a unidade seja montada acima do nível máximo de lubrificante. Projetos especiais com um flange vedado para montagem abaixo do nível de lubrificante estão disponíveis sob encomenda.

Características e benefícios

- Solução simples, confiável e econômica
- Baixo desgaste e pouca manutenção
- Alta capacidade de sucção (3 m)
- Desenvolvida para operação 24 horas por dia, sete dias por semana
- Fornece misturas de óleo e ar
- Funções de operação à prova de falhas

Aplicações

- Indústria em geral, máquinas-ferramentas
- Automotiva, automação



Dados técnicos

Função	unidade de bomba de palheta operada eletricamente
Lubrificante	óleo, viscosidade de 20-850 mm ² /s
Vazão	1,2-2,4 l/min; 2,5-5,0 pints/min
Número de saídas	1
Temperatura ambiente	+10 a 40 °C; +50 to 104°F
Temperatura do óleo	+10 a 65 °C; +50 to 149 °F
Contrapressão operacional	máx. 6 bars, máx. 87 psi
Altura de sucção ¹⁾	máx. 3.000 mm; 118.1 in
Velocidade de acionamento	2.700 min ⁻¹
Motor ²⁾	motor trifásico
Tensão	220-240/380-420 VCA a 50 Hz
Potência nominal	0,075 kW
Conexão de sucção	M16x1,5
Conexão de pressão	M14x1,5
Reservatório	2,7-50 l; 5,7-105 pints
Material do reservatório	plástico, metal
Nível de proteção	IP 54
Dimensões	máx. 216 x 88 x 134,5 mm máx. 8,5 x 3,46 x 5,29 in
Posição de montagem	horizontal

¹⁾ Com base na viscosidade operacional de 140 mm²/s a uma contrapressão de p = 5 bars.
²⁾ Outros projetos de motor estão disponíveis sob encomenda.



NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-1204-2-EN, 951-170-001 -EN, 951-170-002 -EN



3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

Unidade de bomba de palheta

FLMF

FLMF com reservatório

Número de pedido ¹⁾	Viscosidade		Vazão ²⁾		Contra-pressão		Tamanho do reservatório		Altura de sucção		modelo	sensor de nível
	mm ² /s	l/min	pints/min	bar	psi	l	pints	mm	entrada			
FLMF12-BW3-2+299	20-850	1,2	2.5	6	87	2,7	5.7	3.000	118	montagem na parede	nível de abastecimento mínimo	
FLMF12-BW7+299	20-850	1,2	2.5	6	87	6	12.6	3.000	118	montagem na parede	nível de abastecimento mínimo	
FLMF12-BW16+299	20-850	1,2	2.5	6	87	15	31.7	3.000	118	projeto da base	nível de abastecimento mínimo	
FLMF24-BW51-S2+MWZ	20-500	2,4	5.0	3	44	50	105	1.000	40	projeto da base	nível de abastecimento mínimo e máximo	

¹⁾ Filtragem de óleo recomendada para as bombas MF: De acordo com a norma ISO 440620/17/14, código NAS (1638) classe 8, SAE AS 4059 classe 8

²⁾ Em uma viscosidade operacional de 140 mm²/s e 5 bars de contrapressão

Unidade de bomba gerotor

SM-100



Descrição

O SM-100 é um sistema de óleo circulante completo de pequeno porte. A unidade pode fornecer óleo para uma ou duas máquinas pequenas com uma vazão total de 7 l/min. O nível de pressão do sistema é ajustado por variadores de velocidade (VFD). Outros sistemas comuns utilizam uma válvula de alívio, resultando em perdas de energia, desgaste dos componentes e degradação do óleo. O reservatório é equipado com um aquecedor para controlar a viscosidade do óleo na partida. Um resfriador opcional é equipado para reduzir a temperatura do óleo filtrado fornecida aos rolamentos. O cartucho do filtro pode ser trocado durante a operação com uma válvula de desvio. Para ventiladores ainda maiores, a SKF tem o Flowline, uma família completa de sistemas de óleo circulante com os projetos personalizados necessários para atender aos requisitos do cliente.

Características e benefícios

- Compacta unidade de fornecimento de óleo que economiza energia para uma ou duas bombas
- Fácil de usar, fixar e instalar
- Resfriador de ar eficiente, aplicação especial sem resfriador
- Unidade compacta de fonte de alimentação com inversores de frequência (VFD), disponível também sem fonte de alimentação
- Sistema compacto de controle eletrônico, disponível também sem controle

Aplicações

- Ventiladores, engrenagens, refinadores, arruelas, caixas redutoras, motores
- Prensas, rolos, bombas, picadores, etc.

Dados técnicos

Função	unidade de bomba gerotor operada eletricamente
Lubrificante	óleos de lubrificação e hidráulico; 30 a 1.000 mm ² /s
Vazão	2 a 7 l/min (6,8 l/min a 950 min ⁻¹); 4,2 a 14,8 pints/min
Número de saídas ¹⁾	1-10
Temperatura ambiente	+10 a 40 °C; +50 to 104 °F
Temperatura do óleo	+10 a 70 °C; +50 to 158 °F
Pressão operacional	máx. 10 bars; máx. 145 psi
Reservatório	100 l; 211 pints
Material do reservatório	aço carbono (pintado)
Aquecedor controlado por termostato para o tanque de óleo	20 a 50 °C em 6 h; 68 to 122 °F em 6 h
Taxa de filtragem de óleo	5 microns
Tensão	400 VAC/50 Hz
Conexão de pressão	G / NPT 1/2; G / NPT 1; G / NPT 1 1/4
Nível de proteção	IP 54
Dimensões	1.200 x 550 x 840 mm; 47.25 x 21.65 x 33 in
Posição de montagem	vertical

¹⁾ O número de saídas depende do projeto do SKF Flowline Monitor selecionado.


NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

6633EN

Unidade de bomba gerotor

SM-100

Unidades de fornecimento

Número de pedido	Designação	Número de bombas	Número de filtros	Material do reservatório	Tipo de resfriador	Unidade de controle
13141098	SM-30-1P-1F-PNTST-XX	1	1	pintada	não	controle por relé com fonte de alimentação
13141099	SM-30-1P-1F-PNTST-WAC	1	1	pintada	água	controle por relé com fonte de alimentação
13141100	SM-30-1P-1F-PNTST-AIC	1	1	pintada	ar	controle por relé com fonte de alimentação
13143400	SM-100-1P-1F-PNTST-XX	1	1	pintada	não	ST-2240
13143410	SM-100-2P-1F-PNTST-XX	2	1	pintada	não	ST-2240
13143450	SM-100-1P-1F-PNTST-WAC	1	1	pintada	água	ST-2240
13143420	SM-100-1P-1F-PNTST-AIC	1	1	pintada	ar	ST-2240
13143460	SM-100-2P-1F-PNTST-WAC	2	1	pintada	água	ST-2240
13143430	SM-100-2P-1F-PNTST-AIC	2	1	AISI 304	ar	ST-2240
13143461	SM-100-1P-2F-SS-XX	1	2 (duplo)	AISI 304	não	ST-2240
13143462	SM-100-2P-2F-SS-XX	2	2 (duplo)	AISI 304	não	ST-2240
13143463	SM-100-1P-2F-SS-WAC	1	2 (duplo)	AISI 304	água	ST-2240
13143464	SM-100-1P-2F-SS-AIC	1	2 (duplo)	AISI 304	ar	ST-2240
13143465	SM-100-2P-2F-SS-WAC	2	2 (duplo)	AISI 304	água	ST-2240
13143466	SM-100-2P-2F-SS-AIC	2	2 (duplo)	AISI 304	ar	ST-2240
13143470	SM-200-1P-2F-SS-xx	1	2 (duplo)	AISI 304	não	ST-2240
13143471	SM-200-2P-2F-SS-xx	2	2 (duplo)	AISI 304	não	ST-2240
13143472	SM-200-1P-2F-SS-WAC	1	2 (duplo)	AISI 304	água	ST-2240
13143473	SM-200-1P-2F-SS-AIC	1	2 (duplo)	AISI 304	ar	ST-2240
13143474	SM-200-2P-2F-SS-WAC	2	2 (duplo)	AISI 304	água	ST-2240
13143475	SM-200-2P-2F-SS-AIC	2	2 (duplo)	AISI 304	ar	ST-2240

Unidade de bomba de engrenagem

OCU



Descrição

A unidade de condicionamento de óleo (OCU, Oil Conditioning Unit) é um sistema de bombeamento, resfriamento e filtragem de óleo operado eletricamente. Ela remove a contaminação, permite condicionar a temperatura do óleo e contribui bastante para uma lubrificação ideal com a viscosidade correta do óleo. Há três modelos diferentes de OCU disponíveis: sem resfriador, com resfriador de ar ou com resfriador de água. Todos os modelos funcionam em uma configuração de fluxo lateral (ciclo de filtragem). As unidades são instaladas diretamente na máquina. As portas de acesso devem estar localizadas em lados opostos do reservatório de óleo para que uma circulação de óleo adequada seja possível. Após a instalação, o sistema está pronto para operação contínua.

Características e benefícios

- Resfriamento e filtragem contínuos do lubrificante para prolongar a vida útil da máquina
- Elimina desgaste e falhas prematuras com eficiência
- Disponível com inversor de frequência, indicador de entupimento, transmissor de temperatura, calibrador, válvula de corte, medidor de vazão, transmissor de temperatura, pressão e umidade ou termostato
- Gabinete à prova de poeira com projeto de resfriamento ou aquecimento sob encomenda
- Praticamente dispensa manutenção
- Fácil de usar e instalar

Aplicações

- Caixas de rolamento grandes
- Compressores; sistemas de turbina
- Bombas de vácuo; redutores de engrenagens

Dados técnicos

Função	unidade de bomba de engrenagem operada eletricamente
Lubrificante	óleos de lubrificação e hidráulico; 15 a 800 mm ² /s
Vazão	5 a 30 l/min, 10.5 a 63 pints/min
Número de saídas	1 a 2
Temperatura ambiente	-10 a +40 °C; 14 to 104 °F
Temperatura do óleo	-10 a +80 °C; 14 to 176 °F
Pressão operacional	10 bars; 145 psi
Viscosidade do lubrificante no início de operação	2.000 mm ² /s
Taxa de filtragem de óleo	20 microns
Tensão	400/690 VCA/50 Hz 460 VCA/60 Hz
Conexão de entrada	
SKF-OCU-5	G3/4
SKF-OCU-10, 30	G1 1/2
Conexão de pressão	G1
Nível de proteção	IP55
Dimensões	mín. 570 x 345 x 378 mm máx. 570 x 800 x 920 mm mín. 22.4 x 13.6 x 14.9 in máx. 22.4 x 31.5 x 36.2 in
Posição de montagem	horizontal



NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

10160/2 EN

Unidade de bomba de engrenagem

OCU

Modelos de OCU

Número de pedido	Designação	Resfriador	Vazão		Potência nominal	Velocidade de acionamento	Dimensões	Peso
			l/min	pints/min				
13140907	SKF-OCU-5-P-400-XX	–	5	10,5	0,55	935	360 × 600 × 470	35
13140908	SKF-OCU-10-P-400-XX	–	10	21	0,75	1450	360 × 600 × 470	33
13140909	SKF-OCU-30-P-400-XX	–	30	63	1,1	1 450	360 × 600 × 470	45
13140911	SKF-OCU-5-P-400-AIC	resfriador de ar	5	10,5	0,55	935	1.000 × 620 × 620	46
13140912	SKF-OCU-10-P-400-AIC	resfriador de ar	10	21	0,75	1450	1.000 × 620 × 621	44
13140913	SKF-OCU-30-P-400-AIC	resfriador de ar	30	63	1,1	1 450	1.030 × 620 × 622	83
13140901	SKF-OCU-5-P-400-WAC	resfriador de água	5	10,5	0,55	935	360 × 600 × 590	38
13140904	SKF-OCU-10-P-400-WAC	resfriador de água	10	21	0,75	1450	360 × 600 × 591	38
13140906	SKF-OCU-30-P-400-WAC	resfriador de água	30	63	1,1	1 450	360 × 600 × 592	50

¹⁾ Outras vazões ou tensões de motor estão disponíveis sob encomenda.

Unidade de bomba de parafuso

Flowline



Descrição

As unidades de fornecimento de óleo SKF Flowline proporcionam propriedades superiores de separação de água e ar. Os reservatórios cilíndricos de aço inoxidável normalmente exigem apenas um terço dos volumes de tanques de óleo tradicionais. A tecnologia avançada e o projeto de tanque exclusivo da SKF garantem a mais alta qualidade e condição de óleo possível. A família de produtos do sistema de lubrificação por óleo circulante compacto e modular SKF Flowline é formada pelos seguintes componentes: Unidade de bombeamento Flowline, centro de controle ST-2240, medidores de vazão do monitor Flowline e unidades de reservatório.

Características e benefícios

- Maior disponibilidade da máquina devido ao tratamento ideal do óleo
- Economia de custos na compra, no manuseio e no descarte do óleo
- Economia de energia
- Menor impacto ambiental
- Redução de 50% no tamanho do reservatório em comparação com os tanques de óleo tradicionais
- 80% mais remoção de ar e água do que os tanques de óleo tradicionais
- 90% de eficiência do tanque
- Prazos de entrega curtos

Aplicações

- Indústria de papel e celulose
- Siderúrgica, mineração
- Redutores de engrenagens e ventiladores industriais

Dados técnicos

Função	unidade de bomba de parafuso operada eletricamente
Lubrificante	óleos de lubrificação e hidráulico; viscosidade de 20 a 1.000 mm ² /s
Vazão	30 a 1.200 l/min; 8 to 317 gal/min
Temperatura ambiente	+10 a 40 °C; +50 to 104 °F
Temperatura do óleo	+10 a 70 °C; +50 to 158 °F
Contrapressão operacional	máx. 10 bars máx. 145 psi
Motor	trifásico, de acordo com a norma DIN IEC 60038
Potência nominal	1,1 a 30 kW
Reservatório	300-2 x 6.000 l 80-2 x 1 585 gal
Reservatório de material	aço inoxidável AISI 304 ou AISI 316
Dimensões	dependendo do tamanho da unidade
Posição de montagem:	
FL 300C a FL 2000C	estrutura da bomba acoplada ao reservatório
FL 1.000 a FL 9000	estrutura da bomba em uma base separada



NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

17150 EN



Unidade de bomba de parafuso

Streamline



Descrição

As unidades de fornecimento de óleo SKF Streamline são uma solução personalizada para os sistemas de lubrificação por óleo circulante. Elas incluem tamanhos de reservatório de até 40 mil litros de aço carbono e aço inoxidável e proporcionam igualmente propriedades superiores de separação de água e ar, em comparação às séries de produtos SKF Flowline. Esses reservatórios têm um formato retangular e normalmente exigem apenas um terço dos volumes de tanques de óleo tradicionais. A tecnologia avançada e o projeto de tanque exclusivo da SKF garantem a mais alta qualidade e condição de óleo possível.

Características e benefícios

- Maior disponibilidade da máquina devido ao tratamento ideal do óleo
- Economia de custos na compra, no manuseio e no descarte do óleo
- Economia de energia
- Menor impacto ambiental
- Redução de 50% no tamanho do reservatório em comparação com os tanques de óleo tradicionais
- 80% mais remoção de ar e água do que os tanques de óleo tradicionais
- 90% de eficiência do tanque
- As dimensões podem ser adaptadas ao local da máquina

Aplicações

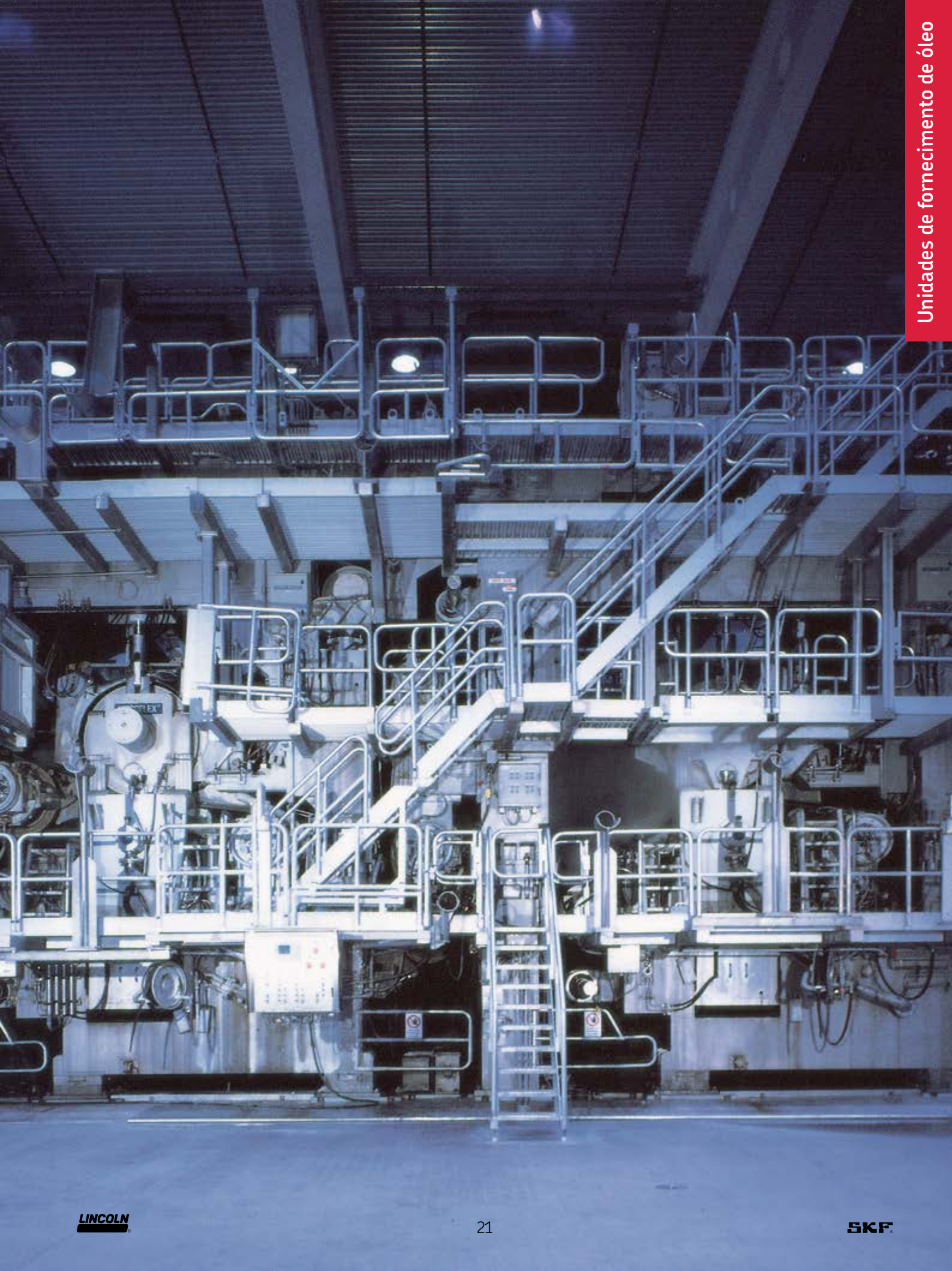
- Indústria de papel e celulose
- Siderúrgica; mineração
- Redutores de engrenagens industriais

Dados técnicos

Função	unidade de bomba de parafuso operada eletricamente
Lubrificante	óleos de lubrificação e hidráulico; viscosidade de 20 a 1.000 mm ² /s
Vazão	30 a 4.000 l/min; 8 a 1 057 gal/min
Temperatura ambiente	0 a +70 °C; +32 to 158 °F
Temperatura do óleo	+10 a 70 °C; +50 to 158 °F
Contrapressão operacional	máx. 25 bars máx. 363 psi
Potência nominal	1,1 a 75 kW
Reservatório	1.000-40.000 l 264-10 566 gal
Reservatório de material	aço carbono ou aço inoxidável AISI 304 ou AISI 316
Dimensões	dependendo do tamanho da unidade
Posição de montagem	montagem da estrutura da bomba em uma base separada

NOTA

Para mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos, entre em contato com seu representante de vendas SKF local.





Visão geral das bombas de óleo circulante

Bombas de óleo de circuito simples

Produto	Tipo de função	Saídas	Vazão ¹⁾ máx.		Contrapressão operacional máx.		Altura de sucção máx.		Página
			l/min	pints/min	bar	psi	mm	polegada	
M/MF	bomba de engrenagem	1	0,5	1.06	65	942	500	19.7	24
FLM/FLMF	bomba de palheta	1	2,4	5.0	6	87	3.000	118.1	26
ZP	bomba de engrenagem	1	2,5	5.3	25	363	1.000	39.4	28
ZM (circuito simples)	bomba de engrenagem	1	2,5	5.3	30	435	1.000	39.4	30
143	bomba gerotor	1	50	105.7	50	725	1.000	39.4	34
143 EEX	bomba gerotor	1	50	105.7	50	725	1.000	39.4	36

¹⁾ Válido para viscosidade operacional de 140 mm²/s

Bombas de óleo de múltiplos circuitos

Produto	Tipo de função	Saídas	Vazão ¹⁾ máx.		Contrapressão operacional máx.		Altura de sucção máx.		Página
			l/min	pints/min	bar	psi	mm	polegada	
ZM (múltiplos circuitos)	bomba de engrenagem	2-20	0,45	0.951	20	290	500	19.7	38

¹⁾ Válido para viscosidade operacional de 140 mm²/s

Bombas de óleo hidrostáticas

Produto	Tipo de função	Saídas	Vazão ¹⁾ máx.		Contrapressão operacional máx.		Página
			l/min	pints/min	bar	psi	
ZPU 09/09A	bomba de pistão	1 a 2	0,13	0.27	400	5800	40

¹⁾ Válido para viscosidade operacional de 140 mm²/s

Bomba de engrenagem

M/MF



Descrição

As unidades de bomba de engrenagem de circuito simples MF são usadas em sistemas de lubrificação por óleo circulante pequenos com faixas de pressão de até 65 bars (940 psi) e viscosidades altas de até 2.000 mm²/s. A bomba é montada verticalmente no reservatório.

As bombas de engrenagem MF incluem válvulas de ventilação e alívio de pressão integradas que fornecem alimentação para a conexão interna de óleo de retorno no flange adaptador. Em caso de ar preso, a válvula de ventilação é aberta. No caso de excesso de pressão, o óleo é liberado para conexão de óleo de retorno através da válvula de alívio de pressão.

Características e benefícios

- Desenvolvida para operação 24 horas por dia, sete dias por semana
- Solução econômica
- Faixa de viscosidade alta
- Projeto compacto, resistente e confiável
- Baixo nível de ruído
- Válvula de alívio de pressão e válvula de ventilação integradas

Aplicações

- Máquinas-ferramenta
- Automotiva
- Automação
- Máquinas para indústria têxtil
- Máquinas de moldagem de plástico e metal
- Impressão

Dados técnicos

Função	bomba de engrenagem operada eletricamente; circuito simples
Lubrificante	óleos sintético e mineral que não agridem o meio ambiente; viscosidade 5-2.000 mm ² /s
Vazão	0,12-0,5 l/min; 0,25-1,06 pints/min
Saída	1
Temperatura operacional	+10 a 40 °C; +50 to 104 °F
Contrapressão operacional	máx. 65 bars; máx. 940 psi
Altura de sucção	500 mm; 19,68 in
Velocidade de acionamento	2.600-2.700 min ⁻¹
Motor ¹⁾	motor trifásico
Tensão	220-240/380-420 VCA a 50 Hz
Potência nominal	0,075-0,18 kW
Conexão de pressão	M 14 x 1,5 para Ø 8 mm
Conexão de sucção	M 14 x 1,5 ou M 16 x 1,5
Material das vedações	NBR, FPM
Nível de proteção	IP 54
Dimensões	mín. 131 x 88 x 209 mm máx. 131 x 88 x 220 mm mín. 5.16 x 3.54 x 8.23 in máx. 5.16 x 3.54 x 8.66 in
Posição de montagem	horizontal ²⁾ ou vertical
Homologações (dependem do modelo)	CE, UL, CSA

¹⁾ Outros projetos de motor estão disponíveis sob encomenda.

²⁾ Com projeto de vedação especial



NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-1204-2-EN, 951-170-001 EN, 951-170-002 EN

Bomba de engrenagem

M/MF

Bombas M para montagem separada do reservatório

Número de pedido ¹⁾	Viscosidade		Vazão ²⁾		Contrapressão operacional máx.		Velocidade de acionamento	Potência nominal	Rosca da porta de sucção	Peso	
	mm ² /s	l/min	pints/min	bar	psi	min ⁻¹				kW	mm
M1-2000+299	20-2.000	0,12	0.253	28	406	2 700	0,075	M14×1,5	3,15	6.94	
M2-2004+299	20-2.000	0,2	0.423	12	174	2 700	0,075	M14×1,5	3,18	7.01	
M2-2000+299	20-2.000	0,2	0.423	28	406	2 700	0,075	M14×1,5	3,16	6.96	
M2-S14+299	20-1.000	0,2	0.423	65	940	2 700	0,075	M14×1,5	3,16	6.96	
M2-2127+299	20-2.000	0,2	0.423	70	1 015	2 700	0,075	M14×1,5	3,16	6.96	
M5-2000+299	20-1.000	0,5	1.06	28	406	2 700	0,075	M14×1,5	3,40	7.49	
M5-2024+299	20-2.000	0,5	1.06	25	362	2 700	0,075	M14×1,5	3,37	7.43	
M5-2013+299	5-500	0,5	1.06	16	230	2 700	0,075	M14×1,5	3,20	7.05	
M5-S12+299	35-500	0,5	1.06	60	870	2 700	0,120	M14×1,5	3,40	7.49	
M10-2002+299	10-500	1,0	2.12	15	217	2 700	0,075	M16×1,5	3,57	7.87	

Bombas MF para montagem no flange do reservatório

MF1-2000+299	20-2.000	0,12	0.253	28	406	2 700	0,075	M14×1,5	3,13	6.90
MF1-2006+299	20-2.000	0,12	0.253	6	87	2 700	0,075	M14×1,5	3,15	6.94
MF2-2000+299	20-2.000	0,2	0.423	28	406	2 700	0,075	M14×1,5	3,17	6.98
MF2-S12+299	20-1.000	0,2	0.423	65	940	2 800	0,120	M14×1,5	3,17	6.98
MF2-2127+299	140-1.000	0,2	0.423	60	870	2 700	0,075	M14×1,5	3,20	7.05
MF5-2000+299	20-1.000	0,5	1.06	28	406	2 700	0,075	M14×1,5	3,19	7.03
MF5-2014+299	5-500	0,5	1.06	12	174	2 700	0,075	M14×1,5	3,23	7.12
MF5-S12+299	140-1.000	0,5	1.06	60	870	2 800	0,075	M14×1,5	3,06	6.75
MF10-2001+299	20-1.000	1,0	2,11	12	174	2 700	0,075	M14×1,5	3,23	7.12
MF10-S12+299	20-1.000	1,0	2,11	28	406	2 800	0,120	M16×1,5	3,57	7.87
MF210-2001+299	20-150	2,0	4.22	15	217	2 700	0,075	M16×1,5	3,57	7.87

¹⁾ Filtragem de óleo recomendada para as bombas MF: De acordo com a norma ISO 440620/17/14, código NAS (1638) classe 8, SAE AS 4059 classe 8
²⁾ Em uma viscosidade operacional de 140 mm²/s e 5 bars de contrapressão

Bombas de palheta

FLM/FLMF



Descrição

A unidade de bomba de palheta FLM SKF é uma solução simples e muito confiável apropriada para uso em sistemas de óleo circulante pequenos com faixa de baixa pressão e baixa viscosidade. Devido à alta capacidade de sucção de até 3 m, a unidade de bombeamento FLM SKF costuma ser utilizada como uma bomba de depósito.

As bombas de palheta SKF podem fornecer misturas de óleo e óleo/ar e proporcionar uma maior capacidade de sucção do que as unidades de bomba de engrenagem. Dois projetos diferentes de bomba da unidade de bombeamento estão disponíveis: um permite que a bomba seja montada separadamente do reservatório (FLM) e o outro permite que a bomba seja montada no flange no reservatório (FLMF) tanto vertical quanto horizontalmente. Ao instalá-la na lateral (horizontalmente), certifique-se de que a unidade seja montada acima do nível máximo de lubrificante. Projetos especiais com um flange vedado para montagem abaixo do nível de lubrificante estão disponíveis sob encomenda.

Características e benefícios

- Solução simples, confiável e acessível
- Baixo desgaste e pouca manutenção
- Alta capacidade de sucção (3 m)
- Desenvolvida para operação 24 horas por dia, sete dias por semana
- Fornece misturas de óleo e ar
- Funções de operação à prova de falhas

Aplicações

- Indústria em geral; máquinas-ferramenta
- Automotiva; automação

Dados técnicos

Função	bomba de palheta operada eletricamente
Lubrificante	óleos mineral e sintético; viscosidade de 20-850 mm ² /s
Vazão	1,2-2,4 l/min; 2,5-5,0 pints/min
Temperatura operacional	+10 a 40 °C; +50 to 104°F
Contrapressão operacional	máx. 3-6,6 bars; 44-87 psi
Altura de sucção ¹⁾	1.000-3.000 mm; 39,4-118,1 in
Acionamento por motor eletrônico	motor trifásico
Velocidade de acionamento Motor ²⁾	2.700 min ⁻¹
Tensão	220-240/380-420 VCA a 50 Hz
Saída nominal	0,075 kW
Conexão de sucção	M16×1,5
Conexão de pressão	M14×1,5
Nível de proteção	IP 54
Dimensões	máx. 216 × 88 × 134,5 mm máx. 8,5 × 3,46 × 5,29 in
Posição de montagem	separado ou flangeado no reservatório
Opções	com extremidade de eixo, com acoplamento ranhurado, bomba rotativa para a esquerda ou direita

¹⁾ Com base na viscosidade operacional de 140 mm²/s a uma contrapressão de p = 5 bars.

²⁾ Outros projetos de motor estão disponíveis sob encomenda.



NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-1204-2-EN, 951-170-001 -EN, 951-170-002 -EN



3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

Bombas de palheta

FLM/FLMF

FLM/FLMF sem reservatório

Número de pedido	Número de pedido	Vazão ¹⁾		Altura de sucção		Contrapressão operacional máx.		Viscosidade
		l/min	pints/min	mm	polegada	bar	psi	
montagem no flange	montagem separada							
FLMF12-2000+299	FLM12-2000+299	1,2	2.5	3.000	118.1	6,6	95	2-850
FLMF24-2000+299	FLM24-2000+299	2,4	5.0	3.000	118.1	3	44	2-500
FLMF24-S10+299	FLM24-S10+299	2,4	5.0	1.000	39.4	3	44	2-500

¹⁾ Filtragem de óleo recomendada para as bombas MF: de acordo com a norma ISO 4406 20/17/14, código NAS (1638) classe 8, SAE AS 4059 classe 8

²⁾ Em uma viscosidade operacional de 140 mm²/s e 5 bars de contrapressão

Bomba de engrenagem

ZP



Descrição

As bombas de engrenagem ZP são fabricadas para rotação no sentido horário (ZP12-2; ZP1) ou no sentido anti-horário (ZP1-S1), com direção de fornecimento constante. As taxas de fornecimento indicadas se aplicam a uma viscosidade operacional de 140 mm²/s e uma contrapressão de 5 bars (72 psi). Elas permitem um acionamento direto. A ZP operada por motores elétricos são bombas ZM.

Características e benefícios

- Desenvolvida para operação 24 horas por dia, sete dias por semana
- Ampla faixa de viscosidade
- Projeto compacto, resistente e confiável
- Baixo nível de ruído
- Válvula de alívio de pressão e válvula de ventilação integradas

Aplicações

- Máquinas-ferramenta
- Indústria em geral
- Impressão
- Trabalho com metal

Dados técnicos

Função Lubrificante	bomba de engrenagem óleos mineral e sintético; viscosidade de 20-1.000 mm ² /s
Vazão: ZP12-2 ZP1; ZP1-S1	1,2 l/min; 2,5 pints/min 2,5 l/min; 5,3 pints/min
Temperatura operacional	+10 a +80 °C; +50 to 175 °F
Contrapressão operacional: ZP12-2 ZP1; ZP1-S1	máx. 25 bars; máx. 363 psi máx. 20 bars; máx. 290 psi
Altura de sucção: ¹⁾ ZP12-2 ZP1; ZP1-S1	500 mm; 19,7 in 1.000 mm; 39,4 in
Direção de acionamento: ²⁾ ZP12-2; ZP1 ZP1-S1	sentido horário sentido anti-horário
Sucção de conexão Conexão de pressão Dimensões	M12×1 M12×1 mín. 60 × 60 × 85 mm máx. 70 × 70 × 82 mm mín. 2.36 × 2.36 × 3.35 in máx. 2.76 × 2.76 × 3.23 in com extremidade de eixo, com acoplamento ranhurado, bombas rotativas no sentido horário ou no sentido anti-horário
Designs	

¹⁾ A 1.400 min⁻¹

²⁾ Visualização no eixo de acionamento



NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-1200-EN



3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

Bomba de engrenagem

ZP

ZP

Número de pedido	Vazão ¹⁾ a 1.400 min ⁻¹		Contrapressão máx.		Cabeçote de sucção ¹⁾		Direção da rotação ²⁾
	l/min	pints/min	bar	psi	mm	entrada	
ZP12-2 ³⁾	1,2	2.5	25	363	500	19.7	direita
ZP1 ³⁾	2,5	5.3	20	290	1.000	39.4	direita
ZP1-S1 ³⁾	2,5	5.3	20	290	1.000	39.4	esquerda

¹⁾ com linha principal aberta a 1.400 min⁻¹ e viscosidade de óleo de 140 mm²/min

²⁾ visualização no eixo de acionamento

³⁾ encomende separadamente o adaptador com portas com rosca para conexão de tubo sem solda

Bomba de engrenagem

ZM (circuito simples)



Descrição

As unidades de bomba de engrenagem de circuito simples ZM são usadas em sistemas de lubrificação por óleo circulante pequenos com faixas de pressão de até 30 bars (435 psi) e viscosidades altas de até 2.000 mm²/s. Elas são compostas de uma bomba de engrenagem, um flange, um acoplamento e um motor elétrico. O design da bomba permite uma montagem separada do reservatório ou verticalmente na parte de cima do reservatório. Não é permitida a montagem horizontal no flange abaixo do nível do lubrificante. As unidades de bomba de engrenagem ZM são fornecidas sem as válvulas integradas de ventilação e alívio de pressão.

Características e benefícios

- Faixa de viscosidade alta
- Operação com baixo ruído
- Alta contrapressão operacional
- Fácil planejamento do sistema

Aplicações

- Máquinas-ferramenta
- Máquinas de moldagem de plástico e metal
- Indústria em geral

Dados técnicos

Função	bomba de engrenagem operada eletricamente
Lubrificante	óleos mineral e sintético; viscosidade: 20-2.000 mm ² /s
Vazão	
ZM12:	1,2 l/min; 2,5 pints/min
ZM25:	2,5 l/min; 5,3 pints/min
Saídas	1
Temperatura operacional	+10 a 40 °C; +50 to 104 °F
Contrapressão operacional:	
ZM12	máx. 30 bars; máx. 435 psi
ZM25	máx. 20 bars; máx. 290 psi
Altura de sucção:	
ZM12	500 mm; 19,7 in
ZM25	1.000 mm; 39,4 in
Velocidade de acionamento	1,350 min ⁻¹
Motor ¹⁾	motor trifásico
Tensão	220-240/380-420VCA a 50 Hz
Potência nominal	0,18 kW
Conexão de pressão	G 1/4; M14x1,5
Conexão de sucção	G 1/4; M16x1,5
Nível de proteção	IP 54
Dimensões:	
ZM12	299 × 164 × 125 mm; 11,77 × 6,45 × 4,92 in
ZM25	283 × 123 × 162 mm; 11,14 × 4,84 × 6,37 in
Posição de montagem	horizontal ou vertical

¹⁾ Outros projetos de motor estão disponíveis sob encomenda.



NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-1204-2-EN; 951-170-002 EN

Bomba de engrenagem

ZM (circuito simples)

Circuito simples ZM¹⁾

Número de pedido	Modelo de aplicação	Posição de montagem	Vazão ²⁾		Contrapressão operacional máx.	
			l/min	pints/min	bar	psi
ZM12-21+1FV	projeto da base, CE Europa	horizontal, separado	1,2	2.5	30	435
ZM12-31+1FV	projeto do flange, CE Europa	vertical, flangeado	1,2	2.5	30	435
ZM12-21-S11+1HM	projeto da base, UL/CSA (EUA, Canadá)	horizontal, separado	1,2	2.5	30	435
ZM25-2+1FV	projeto da base, CE Europa	horizontal, separado	2,5	5.3	20	290

¹⁾ Filtragem recomendada para as bombas de circuito simples ZM conforme: norma ISO 4406 20/17/14; código NAS (1638); classe 8 SAE AS 4059 classe 8

²⁾ Em uma viscosidade operacional de 140 mm²/s e 5 bars de contrapressão

Bombas gerotor

143 sem motor



Descrição

A série de bombas gerotor 143 são bombas autoferrantes de deslocamento positivo com alta eficiência e deslocamento fixo. Elas são indicadas para uma variedade de aplicações, como hidráulica, hidrostática e resfriamento, bem como sistema de lubrificação por óleo circulante e com perda total. As unidades de bomba gerotor SKF da série de produtos 143 são altamente eficientes e operam em um intervalo de fluxo entre 0,85 a 50 l/min a uma pressão de até 50 bars. Elas são caracterizadas por um funcionamento muito suave, baixa geração de ruído e boa capacidade de sucção.

Características e benefícios

- Faixa de fornecimento da bomba flexível
- Ampla faixa de viscosidade
- Giro suave
- Operação com baixo ruído
- Boas características de sucção
- Encomenda simplificada

Aplicações

- Indústrias naval e offshore
- Indústrias de papel e celulose e impressão
- Veículos comerciais
- Indústria pesada



Dados técnicos

Função	bomba gerotor
Lubrificante	óleos de lubrificação e hidráulico; viscosidade de 20 a 1.000 mm ² /s
Vazão	0,85-50 l/min; 1.8-105.7 pints/min
Temperatura operacional	0 a +40 °C; +32 to 104 °F
Contrapressão operacional	máx. 50 bars; máx. 725 psi
Saída	1
Altura de sucção	máx. 1.000 mm; 39.4 in
Velocidade de acionamento	1.400-2.800 min ⁻¹
Pressão da rosca de conexão	G 1/4 para G 1 BSPP
Sucção da rosca de conexão	G 1/4 para G 1 1/4 BSPP
Material	aço fundido hidráulico, material sinterizado, aços cementados de baixa deformação, NBR ou FPM dependendo do modelo:
Dimensões	mín. 289 × 184 × 126 mm máx. 656 × 264 × 280 mm mín. 11.37 × 7.3 × 4.96 in máx. 25.82 × 10.4 × 11 in
Posição de montagem	horizontal ou vertical; montagem na base ou no flange

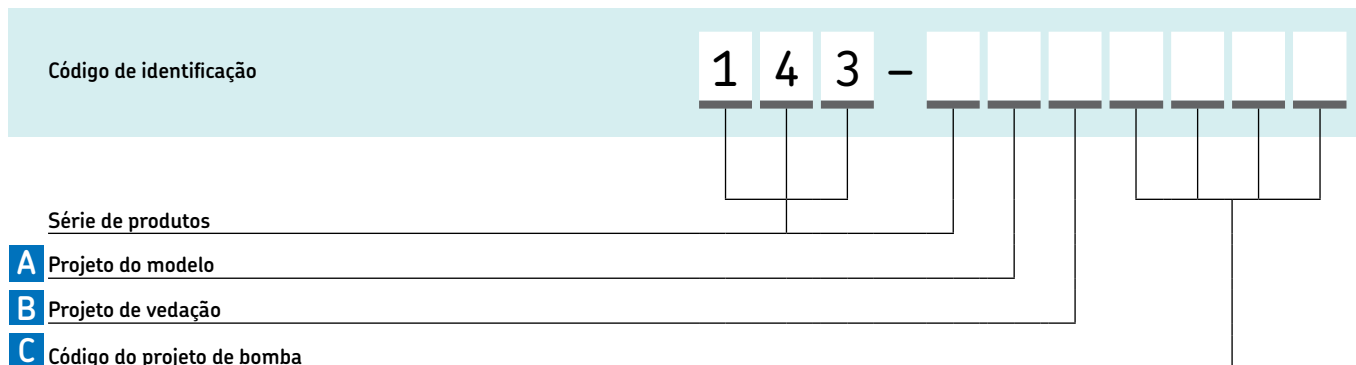

NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:
1-1204-3-EN, 951-170-222-EN



3D
skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

143 sem motor



Projeto do modelo

A 3 bomba gerotor + flange de bomba + acoplamento de eixo
 4 somente bomba gerotor

Projeto de vedação

B N NBR
 F FKM

Projeto da bomba

C	Código	Vazão ¹⁾		Contrapressão operacional máx.		Código	Vazão ¹⁾		Contrapressão operacional máx.	
		l/min	pints/min	bar	psi		l/min	pints/min	bar	psi
	D03	1,7	3.6	30	435	M05	12,5	26.4	50	725
	F02	2,5	5.3	20	290	P02	19	40.1	20	290
	F05	2,5	5.3	50	725	R02	30	63.4	20	290
	H02	5,25	11.1	20	290	R03	30	63.4	30	435
	H05	5,25	11.1	50	725	T02	40	84.5	20	290
	K02	9	19	20	290	T03	40	84.5	30	435
	K05	9	19	50	725	V02	50	105.7	20	290
	M02	12,5	26.4	20	290	V03	50	105.7	30	435

¹⁾ Válido para viscosidade operacional de 140 mm²/s

Acessórios

Válvulas de alívio de pressão

Número de pedido	Vazão	
	l/min	pints/min
WVN200-10	1,7; 2,5; 5,25	3.6; 5.3; 11.1
161-218-000	9; 12,5	19; 26.4
161-228-051	19; 30; 40; 50	40.2; 63.4; 84.5; 105.7

Bombas gerotor

143 com motor



Descrição

A série de bombas gerotor 143 são bombas autoferrantes de deslocamento positivo com alta eficiência e deslocamento fixo. Elas são ideais para uma variedade de tarefas e aplicações, especialmente em sistemas de lubrificação por óleo circulante e com perda total. As bombas gerotor SKF operam em um intervalo de fluxo entre 0,85 a 50 l/min a uma pressão de até 50 bars. Elas são caracterizadas por um funcionamento muito suave, baixa geração de ruído e boa capacidade de sucção.

Características e benefícios

- Faixa de fornecimento da bomba flexível
- Ampla faixa de viscosidade
- Giro suave
- Operação com baixo ruído
- Boas características de sucção
- Encomenda simplificada

Aplicações

- Indústrias naval e offshore
- Indústrias de papel e celulose e impressão
- Indústria pesada

Dados técnicos

Função	bomba gerotor operada eletricamente
Lubrificante	óleos de lubrificação e hidráulico; viscosidade de 20 a 1.000 mm ² /s
Vazão	0,85-50 l/min; 1,8-105 pints/min
Temperatura operacional	0 a +40 °C; +32 to 104 °F
Contrapressão operacional	máx. 50 bars; máx. 725 psi
Saída	1
Altura de sucção	máx. 1.000 mm; 39,4 in
Tensão operacional	trifásica, de acordo com a norma DIN IEC 60038
Velocidade de acionamento	1.400-2.800 min ⁻¹
Pressão da rosca de conexão	G 1/4 para G 1 BSPP
Sucção da rosca de conexão	G 1/4 para G 1 1/4 BSPP
Potência nominal	0,18 a 5,5 kW
Nível de proteção	IP 54 (motor)
Material	aço fundido hidráulico, material sinterizado, aços cementados de baixa deformação, NBR ou FPM dependendo do modelo:
Dimensões	mín. 289 × 184 × 126 mm máx. 656 × 264 × 280 mm mín. 11,37 × 7,3 × 4,96 in máx. 25,82 × 10,4 × 11 in
Posição de montagem	horizontal ou vertical; montagem na base ou no flange


NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

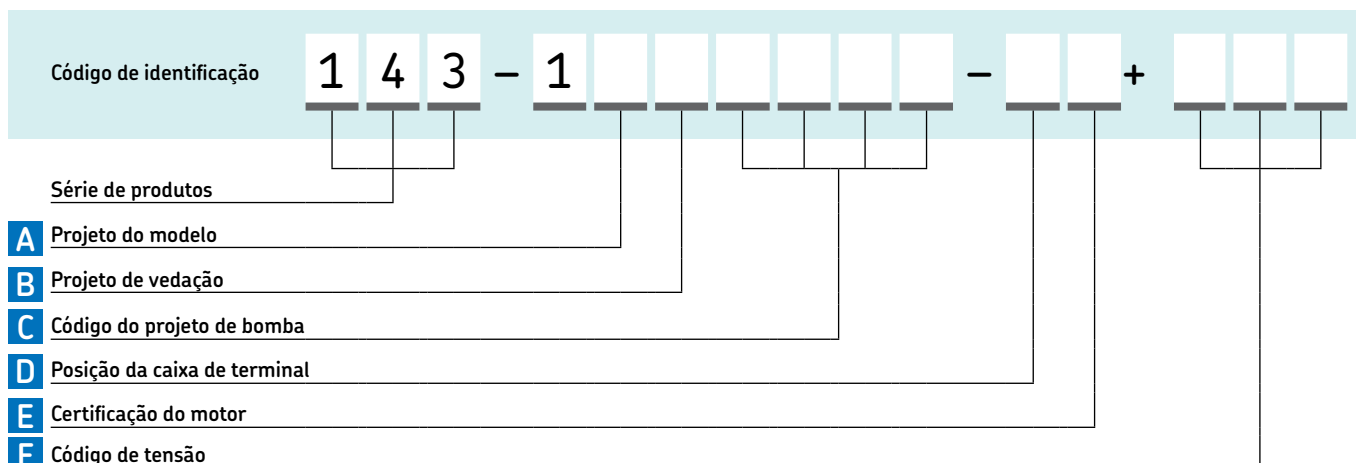
1-1204-3-EN



3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

143 com motor



Projeto do modelo

- A 1** Base do motor (IBM34)
- 2** Flange do motor (IBM14)
- 3** Bomba gerotor + flange de bomba + acoplamento de eixo (sem motor)
- 4** somente bomba gerotor (sem motor)

Projeto de vedação

- B N** NBR
- F** FKM

Posição da caixa de terminal

como visto na extensão do eixo do lado do acionamento (não aplicável ao projeto sem motor)

- D R** à direita (padrão, não no motor 1,1; 1,5 e 4 kW)
- O** em cima (padrão, no motor 1,1; 1,5, e 4 kW)
- X** no projeto de flange do motor (IBM14), posição da caixa de terminal no lado da porta de sucção da bomba
(outras opções disponíveis sob encomenda)

Certificação do motor

- E A** CE (Europa)
 - B** UL/CSA (EUA/Canadá)
- (outras opções disponíveis sob encomenda)

Projeto da bomba

C Código	Quantidade dosada ¹⁾	Pressão operacional	Acionamento por motor	Viscosidade operacional	Tamanho	Polos
	l/min	máx. bars	kW	mm ² /s		
B03C	0,85	30	0,18	20-1.000	63	4
D03E	1,7	30	0,37	20-1.000	71	2
F02D	2,5	20	0,25	20-1.000	71	4
F05F	2,5	20	0,55	20-1.000	80	4
H02F	5,25	20	0,55	20-1.000	80	4
H05J	5,25	50	1,1	20-1.000	90	4
K02H	9	20	0,75	20-1.000	80	4
K05J	9	50	1,1	20-1.000	90	4
M02H	12,5	20	0,75	20-1.000	80	4
M05K	12,5	50	1,5	20-1.000	90	4
P02K	19	20	1,5	20-1.000	90	4
R02M	30	20	3	20-1.000	100	2
R03M	30	30	3	20-750	100	2
R03N	30	30	4	20-1.000	112	2
T02M	40	20	3	20-750	100	2
T03N	40	30	4	20-1.000	112	2
V02N	50	20	4	20-1.000	112	2
V03N	50	30	4	20-750	112	2
V03P	50	30	5,5	20-1.000	132	2

¹⁾ Vazão nominal a uma velocidade de motor de 1.400/2.800 min⁻¹, conforme o número de pinos do motor.

Código de tensão VCA

- F +1GP** 220/380 ¹⁾, 255/440 ^{2) 3)}
- +1GD** 230/400 ¹⁾; 265/460 ^{2) 3)}
- +1GQ** 240/415 ¹⁾; 280/480 ^{2) 3)}
- +1HQ** 290/500 ¹⁾; 330/575 ^{2) 3)}
- +1GH** 380/660 ¹⁾; 440 ^{2) 3)}
- +1GK** 400/690 ¹⁾; 460 ^{2) 3)}
- +1GL** 415/720 ¹⁾; 480 ^{2) 3)}
- +1KG** 400 ¹⁾; 460 ^{2) 3)}
- +1KS** 240/415 ²⁾
- +1LL** 500/575 ^{1) 2)}
- +1GF** 200/345 ^{1) 3)}
- +1GG** 200/345 ^{2) 3)}
- +MDP** 220/380 ^{2) 3)}
- +MFN** 255/440 ¹⁾
- +1GR** 230/400 ^{2) 3)}
- +MMP** 305/525 ^{1) 3)}
- +1FX** 220-240/380-420 ^{1) 4)}
254-240/440-480 ^{2) 4)}
220-240/380-420 ^{1) 4)}
254-280/440-480 ^{2) 4)}
- +1HM**

¹⁾ 50 Hz
²⁾ 60 Hz
³⁾ ±10 %
⁴⁾ ±5 %

143 EEX



Descrição

A série de produtos SKF 143 EEX foi projetada para sistemas de lubrificação centralizada em ambientes explosivos. Ela oferece um alto grau de proteção em atmosferas explosivas. A bomba, o motor, o acoplamento e as vedações estão em conformidade com os requisitos ATEX. As bombas gerotor SKF da série 143 são bombas autoferrantes de deslocamento positivo com alta eficiência e deslocamento fixo. Elas são indicadas para aplicações de lubrificação, hidráulicas, hidrostáticas e de resfriamento, bem como para sistemas de lubrificação por óleo circulante.

Características e benefícios

- Operação segura em ambientes explosivos (zona 1, 2, 21, 22)
- Funciona com óleos hidráulicos e lubrificação mineral e sintética padrão
- Giro suave
- Boa característica de sucção
- Baixo ruído

Aplicações

- Indústrias naval e offshore
- Indústrias de papel e celulose e impressão
- Indústria madeireira
- Indústria pesada
- Agricultura



Dados técnicos

Função	bomba gerotor operada eletricamente
Lubrificante	óleos de lubrificação e hidráulico; viscosidade de 20 a 1.000 mm ² /s
Vazão	0,85-50 l/min; 1,8-105 pints/min
Temperatura operacional	0 a 40 °C; 32 to 104 °F
Contrapressão operacional	dependendo do modelo; máx. 50 bars; máx. 725 psi
Saída	1
Altura de sucção	máx. 1.000 mm; 39,4 in
Motor	trifásico, de acordo com a norma DIN IEC 60038
Saída nominal	0,18-5,5 kW
Velocidade de acionamento	1.400-2.800 min ⁻¹
Pressão da rosca de conexão	G 1/4 para G 1 BSPP
Sucção da rosca de conexão	G 1/4 para G 1 1/4 BSPP
Potência nominal	0,25 a 5,5 kW
Nível de proteção	IP 54
Material	aço fundido hidráulico, material sinterizado, aços cementados de baixa deformação, NBR ou FPM
Dimensões	dependendo do modelo: mín. 289 × 184 × 126 mm máx. 656 × 264 × 280 mm mín. 11,37 × 7,3 × 4,96 in máx. 25,82 × 10,4 × 11 in
Posição de montagem	horizontal ou vertical; montagem na base ou no flange.
ATEX para gás/poeira	II 2G c IICT4 Gb
ATEX para poeira	II 2D c IIIC T120° C Db

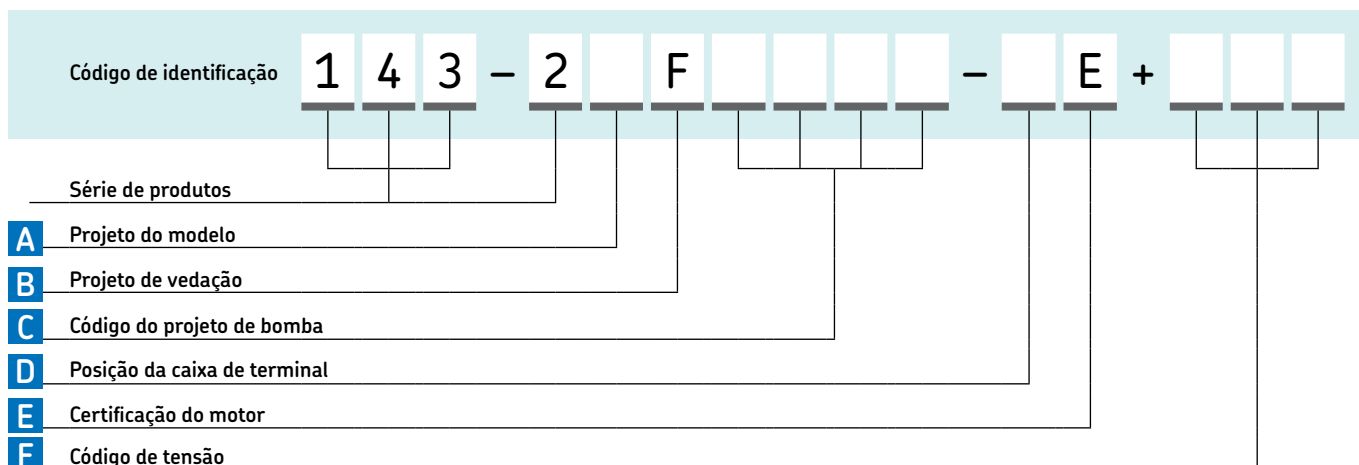

NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:
17345 EN; 915-170-002



3D
skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

143 EEX



Projeto do modelo

- A** 1 base do motor (IBM34)
2 flange do motor (IBM14)

Projeto de vedação

- B** F FKM

Posição da caixa de terminal

como visto na extensão do eixo do lado do acionamento

- D** R à direita (padrão, não no motor 1,1; 1,5 e 4 kW)
O em cima (padrão, no motor 1,1; 1,5, e 4 kW)
X no projeto de flange do motor (IBM14), posição da caixa de terminal no lado da porta de sucção da bomba

(outras opções disponíveis sob encomenda)

Certificação do motor

- E** E ATEX; IECEx

Projeto da bomba

C	Código	Vazão ¹⁾	Pressão operacional	Acionamento por motor	Viscosidade operacional	Tamanho	Polos
		l/min	máx. bars	kW	mm ² /s		
	B03C	0,85	30	0,18	20-1.000	63	4
	D03E	1,7	30	0,37	20-1.000	71	2
	F02D	2,5	20	0,25	20-1.000	71	4
	F05F	2,5	20	0,55	20-1.000	80	4
	H02F	5,25	20	0,55	20-1.000	80	4
	H05J	5,25	50	1,1	20-1.000	90	4
	K02H	9	20	0,75	20-1.000	80	4
	K05J	9	50	1,1	20-1.000	90	4
	M02H	12,5	20	0,75	20-1.000	80	4
	M05K	12,5	50	1,5	20-1.000	90	4
	P02K	19	20	1,5	20-1.000	90	4
	R02M	30	20	3	20-1.000	100	2
	R03M	30	30	3	20-750	100	2
	R03N	30	30	4	20-1.000	112	2
	T02M	40	20	3	20-750	100	2
	T03N	40	30	4	20-1.000	112	2
	V02N	50	20	4	20-1.000	112	2
	V03N	50	30	4	20-750	112	2
	V03P	50	30	5,5	20-1.000	132	2

¹⁾ Taxa de fornecimento nominal a uma velocidade de motor de 1.400/2.800 min⁻¹, conforme o número de pinos do motor.

Código de tensão VCA

F	Código	Tensões
	+1GP	220/380 ¹⁾ , 255/440 ^{2) 3)}
	+1GD	230/400 ¹⁾ ; 265/460 ^{2) 3)}
	+1GQ	240/415 ¹⁾ ; 280/480 ^{2) 3)}
	+1HQ	290/500 ¹⁾ ; 330/575 ^{2) 3)}
	+1GH	380/660 ¹⁾ ; 440 ^{2) 3)}
	+1GK	400/690 ¹⁾ ; 460 ^{2) 3)}
	+1GL	415/720 ¹⁾ ; 480 ^{2) 3)}
	+1KG	400 ¹⁾ ; 460 ^{2) 3)}
	+1GF	200/345 ^{1) 3)}
	+1GG	200/345 ^{2) 3)}
	+MDP	220/380 ^{2) 3)}
	+1GR	230/400 ^{2) 3)}
	+MMP	305/525 ^{1) 3)}
	+1FX	220-240/380-420 ^{1) 4)} 254-240/440-480 ^{2) 4)}
	+1HM	220-240/380-420 ^{1) 4)} 254-280/440-480 ^{2) 4)}

¹⁾ a 50 Hz
²⁾ a 60 Hz
³⁾ ± 10 %
⁴⁾ ± 5 %

Bomba de engrenagem

ZM (múltiplos circuitos)



Descrição

As unidades de bomba de engrenagem de múltiplos circuitos ZM são bombas autoferrantes sem válvulas. Elas são utilizadas em sistemas de lubrificação por óleo circulante com 2 a 20 circuitos de fornecimento separados. As saídas não utilizadas devem ser retornadas para o reservatório. As bombas são compostas de um motor elétrico, um flange adaptador, um acoplamento e uma bomba de engrenagem. A bomba pode ser montada separadamente do reservatório ou como uma bomba flangeada no reservatório. Um modelo especial com vedações para montagem horizontal abaixo do nível de lubrificante está disponível. Os fluidos a serem bombeados devem ter lubrificação suficiente para a bomba se lubrificar.

Algumas dessas bombas de distribuição exigem uma bomba de escorva de circuito simples conectada que opere separadamente. A bomba de escorva restringe a pressão diferencial dentro das bombas de múltiplos circuitos e ajuda a proporcionar de taxas de fornecimento uniformes. É aconselhável filtrar o óleo a montante na entrada da bomba de distribuição.

Características e benefícios

- Faixa de viscosidade alta
- Flexível por ter até 20 circuitos por bomba
- Ideal para operação hidrostática
- Fácil planejamento do sistema
- Design de bomba compacto

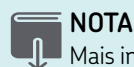
Aplicações

- Máquinas-ferramenta
- Máquinas de moldagem de plástico e metal
- Indústria em geral

Dados técnicos

Função	bomba de engrenagem autoferrante operada eletricamente
Lubrificante	óleos mineral e sintético; viscosidade dependendo do modelo: 20-2.000 mm ² /s
Vazão	dependendo do modelo: mín. 0,015 l/min; 0,032 pints/min máx. 0,45 l/min; 0,951 pints/min
Saídas	2-20
Temperatura operacional	+10 a 40 °C; +50 to 104 °F
Contrapressão operacional	máx. 20 bars; máx. 290 psi
Altura de sucção	500 mm; máx. 19,7 in
Velocidade de acionamento	670 a 1.400 min ⁻¹
Motor	motor trifásico
Tensão	220-240/380-420 VCA a 50 Hz
Potência nominal	0,18-0,37 kW
Conexão de pressão	G 1/8 ou M10×1
Conexão de sucção	G 1/2 ou M14×1,5
ZM21 , ZM50 ... :	M14×1,5 para Ø12 mm
ZM10 ... :	G 1/2
Vedação do material	NBR, FPM
Nível de proteção	IP 54
Dimensões	mín. 325 × 152 × 125 mm máx. 460 × 208 × 160,5 mm mín. 12,79 × 5,98 × 4,92 in máx. 18,11 × 8,18 × 6,32 in
Posição de montagem	horizontal ou flangeada no reservatório ¹⁾

¹⁾ Somente versão do projeto de flange com vedação separada



NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-1204-2-EN, 951-170-002 EN

Bomba de engrenagem

ZM (múltiplos circuitos)

Bomba de múltiplos circuitos ZM, autoferrante ¹⁾

Número de pedido	Circuitos ⁴⁾ (saídas)	Vazão ⁶⁾ V _a		V _b		Contrapressão		Velocidade de acionamento min ⁻¹	Viscosidade operacional mm ² /s
		l/min	pints/min	l/min	pints/min	bar	psi		
ZM212-21+1FV ²⁾	2	1×0,12	1×0.253	1×0,12	1×0.253	12	174	1300	20-2.000
ZM212-31+1FV ³⁾	2	1×0,12	1×0.253	1×0,12	1×0.253	12	174	1300	20-2.000
ZM502+1FV ²⁾	5	5×0,2	5×0.423	-	-	20	290	670	20-2.000
ZM502-3+1FV ³⁾	5	5×0,2	5×0.423	-	-	20	290	670	20-2.000
ZM505+1FV ²⁾	5	5×0,45	5×0.951	-	-	10	145	670	20-500
ZM505-3+1FV ³⁾	5	5×0,45	5×0.951	-	-	10	145	670	20-500
ZM1002+1FV ²⁾	10	5×0,2	5×0.423	5×0,2	5×0.423	20	290	690	20-1.000
ZM1002-3+1FV ³⁾	10	5×0,2	5×0.423	5×0,2	5×0.423	20	290	690	20-1.000
ZM1005+1FV ²⁾	10	5×0,45	5×0.951	5×0,45	5×0.951	10	145	690	20-250
ZM1005-3+1FV ³⁾	10	5×0,45	5×0.951	5×0,45	5×0.951	10	145	690	20-250
ZM1025+1FV ²⁾	10	5×0,2	5×0.423	5×0,45	5×0.951	15	218	690	20-500
ZM1025-3+1FV ³⁾	10	5×0,2	5×0.423	5×0,45	5×0.951	15	218	690	20-500

Bomba de múltiplos circuitos ZM para operação com uma bomba de escorva separada ¹⁾

Número de pedido	Circuitos ⁴⁾ (saídas)	Vazão ⁶⁾ V _a		V _b		Entrada da bomba P ₁ ⁵⁾		Velocidade de acionamento min ⁻¹	Viscosidade operacional mm ² /s
		l/min	pints/min	l/min	pints/min	bar	psi		
ZM402-2-S2+1FV ²⁾	4	4×0,2	4×0.423	-	-	50	725	690	20-500
ZM405-2-S2+1FV ²⁾	4	4×0,45	4×0.951	-	-	50	725	690	20-500
ZM502-S2+1FV ²⁾	5	5×0,2	5×0.423	-	-	30	435	690	20-500
ZM505-S2+1FV ²⁾	5	5×0,45	5×0.951	-	-	30	435	690	20-500
ZM802-2-S2+1FV ²⁾	8	4×0,2	4×0.423	4×0,2	4×0.423	50	725	690	20-500
ZM805-2-S2+1FV ²⁾	8	4×0,45	4×0.951	4×0,45	4×0.951	50	725	690	20-500
ZM1002-S2+1FV ²⁾	10	5×0,2	5×0.423	5×0,2	5×0.423	30	435	690	20-500
ZM1005-S2+1FV ²⁾	10	5×0,45	5×0.951	5×0,45	5×0.951	30	435	690	20-500
ZM2101-1+1FV ²⁾	20	20×0,015	20×0.032	-	-	30	435	1400	20-1.000
ZM2102-1+1FV ²⁾	20	20×0,03	20×0.063	-	-	30	435	1400	20-1.000
ZM2103-1+1FV ²⁾	20	20×0,05	20×0.105	-	-	30	435	1400	20-1.000
ZM2104-1+1FV ²⁾	20	20×0,1	20×0.211	-	-	30	435	1400	20-1.000

Bomba ZM com bomba de escorva integrada e válvula ajustável de restrição de pressão ¹⁾

Número de pedido	Circuitos ⁴⁾ (saídas)	Vazão ⁶⁾ V _a		V _b		Entrada da bomba P ₁ ⁵⁾		Velocidade de acionamento min ⁻¹
		l/min	pints/min	l/min	pints/min	bar	psi	
ZM1035+1FV ²⁾	10	10×0,45	10×0.951	16	232	20	290	1400
ZM2201+1FV ²⁾	20	20×0,025	20×0.052	18	260	20	290	680
ZM2202+1FV ²⁾	20	20×0,035	20×0.074	18	260	20	290	915
ZM2103+1FV ²⁾	20	20×0,05	20×0.105	18	260	20	290	1360

¹⁾ Filtragem recomendada entre a bomba de múltiplos circuitos e a bomba de escorva. De acordo com: norma ISO 4406 20/17/14; código NAS (1638) classe 8, SAE AS 4059 classe 8

²⁾ Bombas montadas na base para montagem separada do reservatório

³⁾ Bombas montadas no flange com projeto de vedação especial

⁴⁾ As portas de fornecimento não utilizadas da bomba devem ser retornadas para o reservatório de óleo e não podem ser tampadas

⁵⁾ A pressão de saída P2 corresponde a P1 ±5 bars; 72,5 psi

⁶⁾ Válido para uma viscosidade operacional de 140 mm²/min e uma velocidade de acionamento de 1.400 min⁻¹

Bomba de pistão

ZPU 09/09A



Descrição

As bombas de alta pressão ZPU 09/09A foram projetadas para uso em sistemas de lubrificação hidrostática e hidrodinâmica (fase de início de operação). Elas também podem ser utilizadas em sistemas de fornecimento de óleo, sistemas de óleo de bloqueio, bem como sistemas de óleo de regulação e controle. A bomba é indicada para óleos com viscosidade de 20 a 460 mm²/s. A bomba tem uma caixa – capacidade de 8 l (16.9 pints) –, com um elemento de bombeamento e um flange com saídas e linhas de retorno, tudo conectado a um motor trifásico, multilinha ou de 500 V.

A bomba pode ser fornecida com uma ou duas saídas.

Características e benefícios

- Confiável
- Com uma ou duas saídas
- Manutenção simples
- Válvula de retenção integrada para ZPU 09
- Linha de retorno da válvula de alívio de pressão
- Indicador de nível de óleo integrado à caixa

Aplicações

- Turbinas
- Usinas siderúrgicas
- Engrenagens
- Máquinas de papel
- Centrais elétricas

Dados técnicos

Função	bomba de pistão operada eletricamente
Temperatura operacional	de -20 a +80 °C; -4 to +176 °F
Contrapressão operacional	máx. 400 bars; máx. 5 800 psi
Lubrificante	óleos mineral e sintético; viscosidade de 20-460 mm ² /s
Número de saídas	
ZPU09	1
ZPU09A	2
Vazão	
ZPU09	0,13 l/min, 0,27 pints/min
ZPU09A	2 x 0,06 l/min, 2 x 0,13 pints/min
Tensão	380-415, 420-480 VCA / 50 Hz, ±5% a ±10% 500 VCA / 50 Hz, ±10%
Linha de abastecimento da conexão de saída	G 3/8 BSPP
Direção do acionamento de giro	opcional
Nível de proteção	IP 54
Dimensões	650 x 410 x 465 mm 25.59 x 16.14 x 16.31 in
Posição de montagem	vertical

Bomba de pistão

ZPU 09/09A

ZPU 09/09A

Número de pedido	Designação	Número de saídas	Vazão por saída		Motor
			l/min	pints/min	
605-27545-1	ZPU 09 / 08 GT-380-415, 420-480	1	0,13	0.27	motor de engrenagem trifásico, 380-415 / 420-480 VCA
605-27546-1	ZPU09 / 08GT-500	1	0,13	0.27	motor de engrenagem trifásico, 500 VCA
605-27547-1	ZPU09A / 08GT-380-415,420-480	2	0,6	0.13	motor de engrenagem trifásico, 380-415 / 420-480 VCA
605-27548-1	ZPU09A / 08GT-500	2	0,6	0.13	motor de engrenagem trifásico, 500 VCA
605-28166-1	ZPU09 / 08GT-000	1	0,13	0.27	sem motor



Visão geral dos dispositivos de dosagem de óleo circulante

Restritor de vazão

Produto	Lubrificante viscosidade	Vazão		Saídas	Pressão operacional máx.		Temperatura operacional		Página
		mm ² /s	l/min		pints/min	bar	psi	°C	
VD	10-1.000	0,001-0,23	0.002-0.49	1	máx. 10	máx. 145	0 a 60	+32 to 140	46

Divisor de vazão

Produto	Lubrificante viscosidade	Vazão		Saídas	Pressão operacional máx.		Temperatura operacional		Página
		mm ² /s	l/min		pints/min	bar	psi	°C	
SMT	50-1.300	0,5-6,0	1.1-12.7	2	100	1450	0 a +100	+32 to 212	48

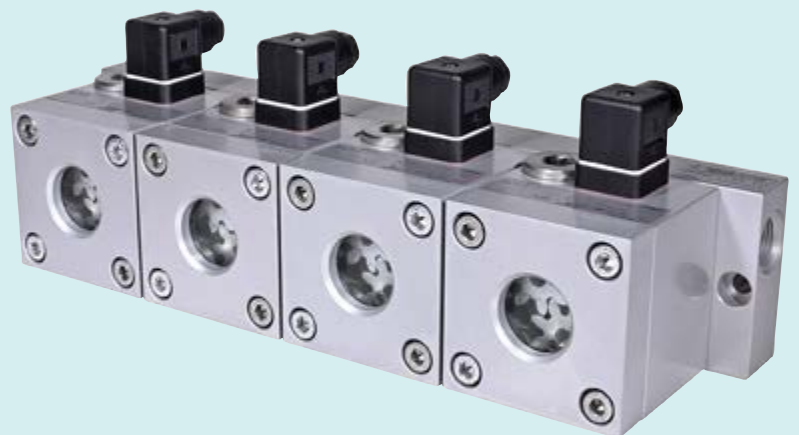
Válvula dosadora ajustável com indicação visual de vazão

Produto	Lubrificante viscosidade	Vazão		Saídas	Pressão operacional máx.		Temperatura operacional		Página
		mm ² /s	l/min;		pints/min	bar	psi	°C	
242 tipo A	10-1.000	0-0,01	0-0.02	1, 2, 5, 14	10	145	0 a 60	+32 to 140	50
242 tipo B	10-1.000	0,01-1,0	0.02-2.1	2-6, 10, 12	10	145	0 a 60	+32 to 140	50
242 tipo C	10-1.000	0,01-2,0	0.02-4.2	2-6	10	145	0 a 60	+32 to 140	50

Válvula dosadora ajustável com medidor de vazão

Produto	Lubrificante viscosidade	Vazão		Saídas	Pressão operacional máx.		Temperatura operacional		Página
		mm ² /s	l/min		pints/min	bar	psi	°C	
SMD 1B (SKF VarioLub)	50-650	0,05-1,0	0.1-2.1	2	16	230	0 a 70	+32 to 158	52
SMD 2 (SKF VarioLub)	50-650	0,1-8,0	0.2-16.9	2	16	230	0 a 70	+32 to 158	52
SMD 3 (SKF VarioLub)	50-650	4,0-40	8.5-85	1	16	230	0 a 70	+32 to 158	52
SF05A (SKF SafeFlow)	1) ¹⁾ 30-1.000	0,04-0,7 ¹⁾	0.08-1.5 ¹⁾	1, 2, 4, 6, 8, 10	15	215	máx. 70	máx. 158	54
SF10A (SKF SafeFlow)	1) ¹⁾ 30-1.000	0,1-3,0 ¹⁾	0.2-6.3 ¹⁾	1, 2, 4, 6, 8, 10	15	215	máx. 70	máx. 158	54
SF15A (SKF SafeFlow)	1) ¹⁾ 30-1.000	0,2-7,2 ¹⁾	0.4-15.2 ¹⁾	1, 2, 4, 6, 8, 10	15	215	máx. 70	máx. 158	54
SF20A (SKF SafeFlow)	1) ¹⁾ 30-1.000	0,6-17 ¹⁾	1.3-35.9 ¹⁾	1, 2, 4, 6	15	215	máx. 70	máx. 158	54
SF30A (SKF SafeFlow)	1) ¹⁾ 30-1.000	2,5-56 ¹⁾	5.3-118.3 ¹⁾	1	15	215	máx. 70	máx. 158	54
FL15 (SKF Flowline Monitor)	32-1.000	0,1-15	0.2-32	2, 4, 6, 8, 10	10	145	0 a +65	+32 to 150	56
FL50 (SKF Flowline Monitor)	32-1.000	15-50	32.0-106	1	10	145	0 a +65	+32 to 150	56
FL100 (SKF Flowline Monitor)	32-1.000	50-100	106-211	1	10	145	0 a +65	+32 to 150	56

¹⁾ dependendo da viscosidade operacional



Visão geral dos dispositivos de dosagem de óleo circulante

Limitador de vazão compensado pela pressão com monitoramento opcional

Produto	Lubrificante viscosidade	Vazão		Saídas	Pressão operacional		Temperatura operacional		Página
		mm ² /s	l/min		pints/min	bar	psi	°C	
SMB 3	20-600	6,0-38	12.7-80	1	5-200	73-2.900	0 a 100	+32 to 212	58
SMB 6	20-600	25-132	53-279	1	5-200	73-2.900	0 a 100	+32 to 212	60
SMB 8	20-600	0,08-8	0.17-17	1-6	5-200	73-2.900	0 a 100	+32 to 212	62
SMB 9	20-600	0,08-8	0.17-17	1-6	6-50	87-725	0 a 70	+32 to 158	66
SMB 10	20-600	0.21-8.15	0.44-17.2	1-6	7-50	100-725	0 a 70	+32 to 158	70
SMB 13	20-600	6,0-38	12.7-80	1	6-50	87-725	0 a 70	+32 to 158	74
SMB 14	20-600	25-132	52.8-278.9	1	6-50	87-725	0 a 70	+32 to 158	76

Dispositivo de dosagem progressiva modular

Produto	Lubrificante viscosidade	Vazão		Saídas	Pressão operacional máx.		Temperatura operacional		Página
		mm ² /s	l/min		pints/min	bar	psi	°C	
PSG1	> 12	0-0,8	0-1.7	6 a 20	200	2900	-15 a +110	5 to 230	78
PSG2	> 12	0-2,5	0-5.3	6 a 20	200	2900	-15 a +110	5 to 230	80
PSG3	> 12	0-6	0-12.7	6 a 20	200	2900	-15 a +110	5 to 230	82
VP	> 12	0-1	0-2.1	6 a 20	200	2900	-25 a +90	-13 to +194	84

Restritor de aparafusar

VD



Descrição

Os restritores de vazão de aparafusar SKF VD são usados para fornecer quantidades relativamente pequenas de óleo aos pontos de lubrificação. São disponibilizados quatro tipos de SKF VD, que diferem no diâmetro de tubo, na vazão e na funcionalidade. Os restritores VD1 e VD4 podem ser combinados e instalados em manifolds, enquanto o VD2 e o VD3 podem ser aparafusados diretamente nas portas de cada ponto de lubrificação. Os restritores de aparafusar VD3 e VD4 também estão disponíveis com uma válvula de retenção para evitar vazamentos. Esses restritores de vazão acessíveis são sensíveis à sujeira. Por isso, é recomendável usar um tamanho de filtro de 10 µm.

Características e benefícios

- Fácil planejamento e regulação da vazão
- Vazão dependente da pressão e da viscosidade
- Válvula de retenção para impedir vazamentos (VD3, VD4)
- Conexão a manifolds e possibilidade de combinar restritores de aparafusar (VD1, VD4)
- Possibilidade de rosqueamento direto nas portas de cada ponto de lubrificação (VD2, VD3)

Aplicações

- Máquinas-ferramenta
- Setor metalúrgico
- Prensas
- Automação
- Transmissões industriais
- Indústria automotiva e pesada



Dados técnicos

Função	restritor de aparafusar
Saídas	1
Lubrificante	óleos mineral e PAO; viscosidade de 10–1.000 mm ² /s
Vazão	0,001–0,23 l/min 0,002–0,49 pints/min
Temperatura operacional	0 a +60 °C; +32 to 140 °F
Pressão operacional	10 bars; 145 psi
Filtrar	< 10 µm
Material	aço, latão
Conexões da linha principal:	
VD 1	M10×1
VD 2	M10×1 para tubo Ø6 mm
VD 3	Conector DIN 3862 para tubo Ø4 mm
VD 4	M8×1
Conexões de saída:	
VD 1	M8×1 para tubo Ø 4 mm
VD 2	M10×1
VD 3	M10×1 cônico
VD 4	Conector DIN 3862 para tubo Ø4 mm
Diâmetro	
Comprimento:	M8 ou M10
VD 1	
VD 2	30 mm; 1.18 in
VD 3	32 mm; 1.26 in
VD 4	32 mm; 1.26 in 34 mm; 1.34 in
Posição de montagem	qualquer



NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-5006-EN



3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

Restritor de aparafusar

VD

VD	Número de pedido	Tubo	Vazão ¹⁾						Descrição ²⁾	Código
			a 2 bars		a 4 bars		a 6 bars			
			Ø mm	ml/min	pints/min	ml/min	pints/min	ml/min		
VD1-102	4	1	0.0021	2,8	0.0059	4	0.0085	M10×1 para montagem de manifold, arruela 504-019	2	
VD1-103	4	2,8	0.0059	5,5	0.0116	8	0.0169	M10×1 para montagem de manifold, arruela 504-019	3	
VD1-104	4	5	0.0106	10	0.0211	15	0.0317	M10×1 para montagem de manifold, arruela 504-019	4	
VD1-105	4	7,5	0.0158	15	0.0317	23	0.0486	M10×1 para montagem de manifold, arruela 504-019	5	
VD1-106	4	15	0.0317	28	0.0592	40	0.0845	M10×1 para montagem de manifold, arruela 504-019	6	
VD1-107	4	35	0.0739	68	0.1437	100	0.2113	M10×1 para montagem de manifold, arruela 504-019	7	
VD1-108	4	58	0.1226	112	0.2367	170	0.3592	M10×1 para montagem de manifold, arruela 504-019	8	
VD1-109	4	77	0.1627	155	0.3276	230	0.4860	M10×1 para montagem de manifold, arruela 504-019	9	
VD2-102	6	1	0.0021	2,8	0.0059	4	0.0085	M10×1 para montagem direta no ponto de lubrificação	2	
VD2-103	6	2,8	0.0059	5,5	0.0116	8	0.0169	M10×1 para montagem direta no ponto de lubrificação	3	
VD2-104	6	5	0.0105	10	0.0211	15	0.0317	M10×1 para montagem direta no ponto de lubrificação	4	
VD2-105	6	7,5	0.0159	15	0.0317	23	0.0486	M10×1 para montagem direta no ponto de lubrificação	5	
VD2-109	6	77	0.1627	155	0.3276	230	0.4860	M10×1 para montagem direta no ponto de lubrificação	9	
VD3-099	4	0,15	0.0003	0,28	0.0006	0,4	0.0008	M10×1 cônico para montagem direta no ponto de lubrificação	00	
VD3-100	4	0,3	0.0006	0,68	0.0014	1	0.0021	M10×1 cônico para montagem direta no ponto de lubrificação	0	
VD3-101	4	0,5	0.0011	1	0.0021	1,5	0.0032	M10×1 cônico para montagem direta no ponto de lubrificação	1	
VD3-102	4	1	0.0021	2	0.0042	3	0.0063	M10×1 cônico para montagem direta no ponto de lubrificação	2	
VD4-099	4	0,15	0.0003	0,28	0.0006	0,4	0.0008	M8×1 para montagem de manifold, arruela DIN 7603-A8x11,5-CU	00	
VD4-100	4	0,3	0.0006	0,68	0.0014	1	0.0021	M8×1 para montagem de manifold, arruela DIN 7603-A8x11,5-CU	0	

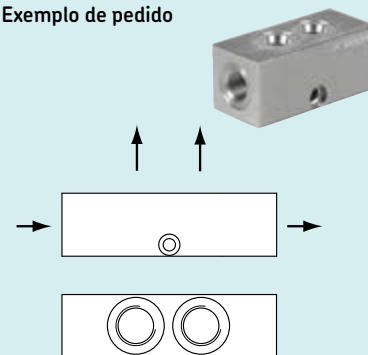
¹⁾ As vazões mostradas são válidas para uma viscosidade operacional de 140 mm²/s. As vazões mudam quando a pressão do sistema ou a viscosidade do lubrificante mudam. Mais detalhes mediante solicitação.

²⁾ A arruela não está incluída, mas pode ser pedida separadamente

Acessórios – Manifold

Código de pedido	V	L	-						
Série de produtos									
Número de portas									
01 = 1 porta	03 = 3 portas	05 = 5 portas	08 = 8 portas						
02 = 2 portas	04 = 4 portas	06 = 6 portas	10 = 10 portas						
Projeto de rosca da saída									
D = perfil pequeno, M8×1 com chanfro para arruela plana (seleção possível apenas para conexão de linha principal M3)									
E = perfil pequeno, M10×1 com chanfro para arruela plana (seleção possível apenas para conexão de linha principal M3)									
F = perfil normal, M8×1 com chanfro para arruela plana									
G = perfil normal, M10×1 com chanfro para arruela plana									
Material									
A = alumínio;									
E = aço inoxidável (somente para rosca de saída A, B, E, G)									
Projeto da conexão de linha principal									
G1 = G1/8 para DIN 3852-2, forma X, pequena									
G2 = G1/4 para DIN 3852-2, forma X, pequena									
M1 = M10×1 para DIN 3852-1, forma X, pequena									
M2 = M14×1,5 para DIN 3852-1, forma X, pequena									
M3 = M10×1 com chanfro para conexão de tubo sem solda de acordo com DIN 3862									
M4 = M14×1,5 com chanfro para conexão de tubo sem solda de acordo com DIN 3862									

Exemplo de pedido



VL-02FAM3

- Série de produtos VL
- 2 portas
- Perfil normal feito de alumínio
- Rosca interna M8×1 com chanfro para arruela plana
- Conexão de linha principal M10×1 com chanfro para conexão de tubo sem solda de acordo com DIN 3862

Divisor de vazão

SMT



Descrição

O divisor de vazão SKF SMT 1 divide a vazão em dois fluxos iguais ou em dois fluxos individuais a uma proporção específica. Diferentes proporções de divisão definidas estão disponíveis de 1:1 a 1:4. Como o divisor de vazão SMT 1 é autorregulável, contrapressões variáveis têm impacto insignificante sobre a precisão da divisão.

O SMT 1 distingue-se pelo design simples e compacto para instalação próximo ao ponto de lubrificação. Devido ao material resistente à corrosão, ele também pode ser utilizado em ambientes agressivos. Além disso, esse divisor de vazão pode ser utilizado com uma ampla variedade de viscosidades, de 50 a 1.300 mm²/s.

Características e benefícios

- Design compacto para instalação próximo ao ponto de lubrificação
- Alta precisão devido ao recurso de autorregulação
- Resistente à corrosão
- Fácil ajuste de fluxo (troca de bocal)
- Possibilidade de monitoramento de baixo custo através do pressostato a montante ou do controlador de vazão

Aplicações

- Automotiva
- Indústria de papel e celulose
- Na estrada e fora de estrada
- Máquinas-ferramenta
- Fabricação de metais
- Usinas de energia



Dados técnicos

Função	divisor de vazão
Saídas	2
Temperatura operacional	0 a 100 °C; 32 to 212 °F
Pressão operacional	100 bars; 1 450 psi
Lubrificante	óleos mineral e sintético; viscosidade de 50-1.300 mm ² /s
Vazão	0,5-6,0 l/min 1,05-12,7 pints/min
Proporções de divisão	1:1; 1:1,5; 1:2; 1:2,5; 1:3; 1:3,5; 1:4
Precisão da divisão	≥ 95 %
Material	alumínio, anodizado
Dimensões	30 × 69 × 58 mm 1,18 × 2,72 × 2,28 in
com filtro em linha	87 × 69 × 108 mm 3,43 × 2,72 × 4,25 in
Posição de montagem	qualquer



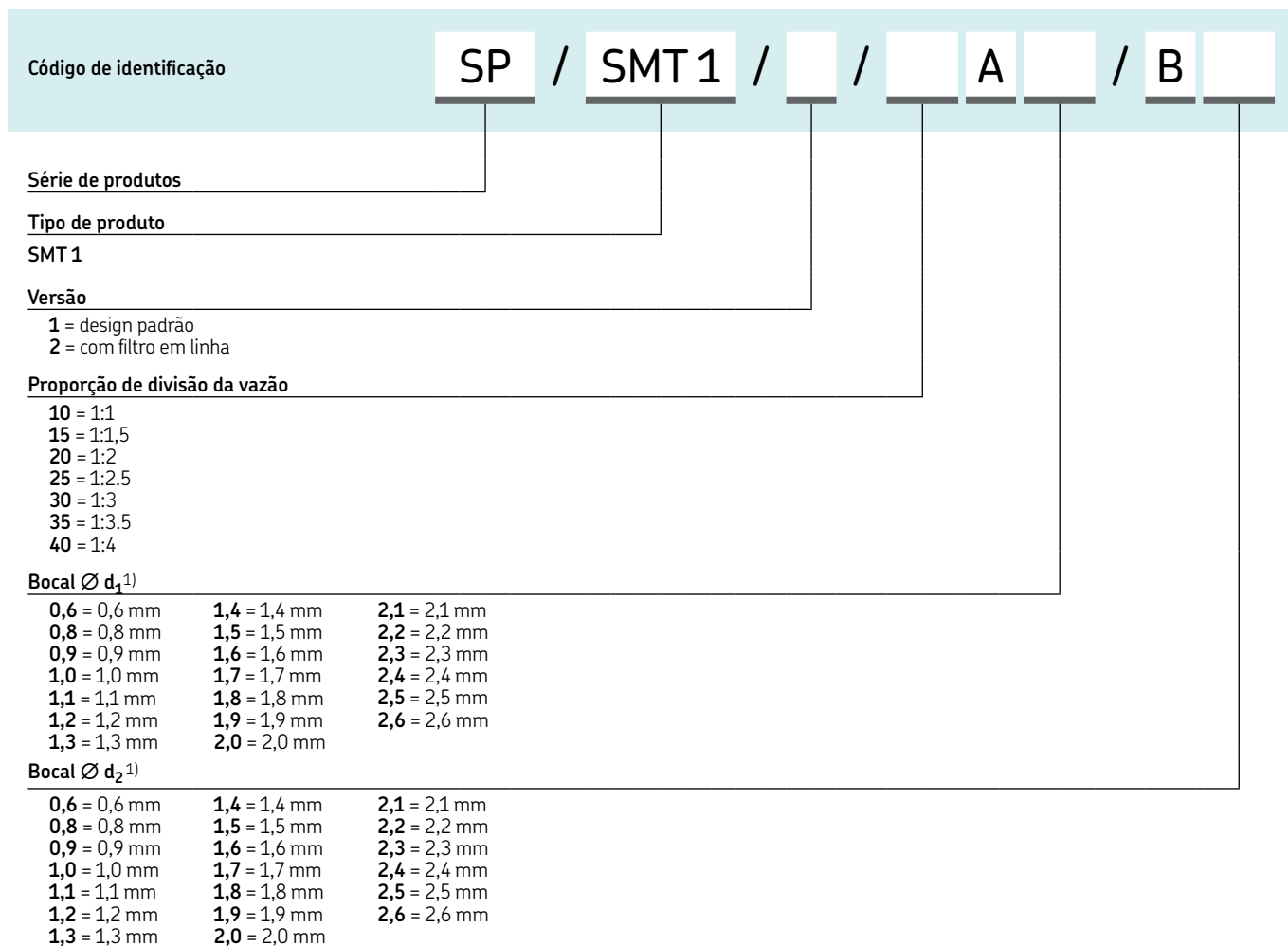
NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-5017-EN; 1-5006-EN

Divisor de vazão

SMT



¹⁾ Os diâmetros de bocal d₁ e d₂ precisam ser determinados utilizando um diagrama; consulte o prospecto 1-5017. As posições do código de identificação A e B têm números de três dígitos que representam os tamanhos de bocal.
O código do exemplo seria: d₁ = 0,9 mm) = 090 e d₂ = 1,4 mm) = 140

Restritor ajustável

242



Descrição

Os restritores ajustáveis SKF 242 são usados se um ajuste subsequente da vazão é necessário. Os restritores estão disponíveis em três versões que diferem na quantidade de dosagem, indicação visual da vazão e número de saídas. Vazões tipo A estão dentro da faixa de queda de fornecimento de 0 a 0,01 l/min (0 to 0.02 pints). O restritor ajustável 242 oferece de 1 a 14 saídas e um visor de vidro para monitoramento da vazão. O tipo B oferece quantidades de dosagem contínua de 0,01 a 1,0 l/min (0.02 to 2.11 pints) e é fornecido com 2 a 12 saídas. A quantidade de dosagem do tipo C varia de 0,01 a 2,0 l/min (0.02 to 4.23 pints). Dependendo do distribuidor, estão disponíveis de 2 a 6 saídas. Os tipos B e C incluem um pino de metal acionado por mola no visor de vidro para monitoramento visual do fluxo de óleo.

Características e benefícios

- Ajuste fácil
- Fácil planejamento e regulação da quantidade
- Monitoramento visual do fluxo de óleo acessível
- Regulagem individual da faixa de vazão para cada ponto de lubrificação
- Ampla faixa de viscosidade

Aplicações

- Petróleo e Gás
- Máquinas-ferramenta
- Fabricação de metais
- Trabalho com metal
- Têxtil



Dados técnicos

Função	restritor ajustável
Lubrificante	óleos mineral e sintético; viscosidade de 10-1.000 mm ² /s
Saídas:	
A	1, 2, 5, 14
B	2, 3, 4, 5, 6, 10, 12
C	2 a 6
Quantidade de dosagem:	
A	0 a 0,01 l/min; 0 to 0.02 pints/min
B	0,01 a 1,0 l/min; 0.02 to 2.11 pints/min
C	0,01 a 2,0 l/min; 0.02 to 4.23 pints/min
Temperatura operacional	0 a +60 °C; +32 to 140 °F
Pressão operacional	máx. 10 bars máx. 145 psi
Filtrar	< 10 µm
Material	aço
Conexão:	
A + B	M10×1 para tubo de 6 mm
C	M16×1,5 para tubo de 10 mm
Dimensão:	
dependendo do modelo	mín. 93 × 16 × 32 mm máx. 97 × 25 × 253 mm mín. 3.66 × 0.63 × 1.29 in máx. 3.82 × 0.98 × 9.96 in
Posição de montagem:	qualquer

NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-5006-EN



3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

Restritor ajustável

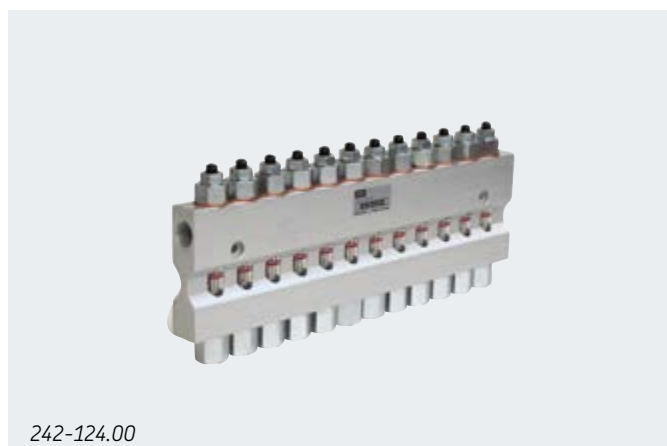
242



242 tipo A

Quantidade de dosagem: 0–10 cm³; 0–0.6 in³

Número de pedido	Saídas
242-016.00	1
242-026.00	2
242-056.00	5
242-146.00	14



242 tipo B

Quantidade de dosagem: 10–1.000 cm³; 0.6–61 in³

Número de pedido	Saídas
242-024.00	2
242-034.00	3
242-044.00	4
242-054.00	5
242-064.00	6
242-104.00	10
242-124.00	12

Indicação a 110 mm²/s; início a 10, final a 1.000 ou 2.000 cm³/min



242 tipo C

Quantidade de dosagem: 10–2.000 cm³; 0.6–122 in³

Número de pedido	Saídas
242-025.00	2
242-035.00	3
242-045.00	4
242-055.00	5
242-065.00	6

Indicação a 110 mm²/s; início a 10, final a 1.000 ou 2.000 cm³/min

Acessórios

242 tipo A e B, conector de tubo principal e acessórios

Número de pedido	Designação	Tubo
		Ø mm
406-162	conector de tubo principal	6
408-162	conector de tubo principal	8
408-162	conector de tubo principal	10
408-211	tampão de rosca	
508-215-CU	arruela	

242 tipo C, conector de tubo principal e acessórios

Número de pedido	Designação	Tubo
		Ø mm
410-018	conector de tubo principal	10
412-018	conector de tubo principal	12
412-011	tampão de rosca	
DIN7603-A18x22-CU	arruela	

Medidor de vazão

SKF VarioLub



Descrição

Os medidores de vazão SKF Variolub SMD foram projetados para medir e monitorar a vazão nos sistemas de lubrificação por óleo circulante. Eles estão disponíveis em três versões diferentes que abrangem uma vazão de 0,05 a 40 l/min. Os medidores de vazão podem ser ajustados por uma válvula de ajuste integrada. Os medidores oferecem monitoramento visual e eletrônico, e o sistema de desvio permite ajuste e serviço, mesmo quando o sistema está em funcionamento. Devido ao projeto modular, os medidores de vazão SMD podem ser substituídos, adaptados e expandidos com facilidade. Eles são apropriados para máquinas com centenas de pontos de lubrificação e proporcionam confiabilidade e flexibilidade.

Características e benefícios

- Alta precisão e projeto robusto
- Fácil manutenção e menos parada de máquina graças ao sistema de desvio
- O sistema modular permite mudanças na vazão e extensão do sistema
- Diversas interfaces de indústria disponíveis
- Monitoramento pelo contador de pulsos SKF IPM12
- Programação e configuração pelo software SKF Variolub ou SKF PGA3

Aplicações

- Indústria de papel e celulose
- Máquinas-ferramenta
- Setor metalúrgico
- Indústria pesada

Dados técnicos

Função	medidor de vazão de roda dentada
Saídas	SMD 1B, SMD 2: 2 SMD 3: 1
Lubrificante	óleos mineral e sintético; viscosidade de 50-650 mm ² /s
Vazão	
SMD 1B:	0,05-1,0 l/min; 0.1-2.1 pints/min
SMD 2:	0,1-8,0 l/min; 0.2-16.9 pints/min
SMD 3:	4,0-40,0 l/min; 8.5-84.5 pints/min
Temperatura operacional	0 a +70 °C +32 to 158 °F
Pressão operacional	16 bar 232 psi
Material	caixa: alumínio anodizado tampa: PMMA rodas dentadas: GPR SMD3: GPR/alumínio
Conexão de entrada	G 3/4 BSPP; G 1 1/16-12 UN
Conexão de saída	
SMD 1B, SMD2:	G 3/8 BSPP; G 9/16-18 UN
SMD3:	G 3/4 BSPP; G 1 1/16-12 UN
Nível de proteção	IP 65
Dimensões	
SMD 1B/SMD 2	90 × 70 × 150 mm 3.54 × 2.7 × 5.91 in
SMD 3	110 × 130 × 150 mm 4.33 × 5.1 × 5.91 in
Posição de montagem	qualquer
Opções	bloco de conexão, bloco de corte, porta de lavagem



NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-3021-EN

Medidor de vazão

SKF VarioLub

Variolub SMD

Tipo	Designação	Saídas	Vazão		Número de pedido	
			l/min	pints/min	Rosca de conexão BSPP	UN / UNF
SMD 1B	2 válvulas de ajuste muito fino	2	2 × 0,05-1,0	2 × 0.1-2.1	24-2581-2650	24-2581-2651
SMD 2	2 válvulas de ajuste fino	2	2 × 0,1-4,4	2 × 0.2-9.3	24-2581-2656	24-2581-2615
SMD 2	2 válvulas de ajuste grosso	2	2 × 4,0-8,0	2 × 8.5-16.9	24-2581-2657	24-2581-2617
SMD 2	1 válvula de ajuste fino (superior) 1 válvula de ajuste grosso (inferior)	2	1 × 0,1-4,4 1 × 4,0-8,0	1 × 0.2-9.3 1 × 8.5-16.9	24-2581-2658	24-2581-2616
SMD 3	1 válvula de ajuste muito grosso	1	1 × 4,0-40	1 × 8.5-84.5	24-2581-2652	24-2581-2693

Componentes de montagem de banco do Variolub SMD

Tipo	Designação	Número de pedido	
		Rosca de conexão BSPP	UN / UNF
SMD 1B/SMD 2	bloco de conexão completo	24-1503-2103	24-1503-2104
SMD 1B/SMD 2	bloco de corte completo	24-1503-2102	sob encomenda
SMD 1B/2/3	tampões com porca G 3/4 BSPP; DIN 908 1.1/16-12 UN	95-0034-0908	–
SMD 1B/2/3	vedação A27 × 32 DIN 7603 Cu	95-2721-7603	–

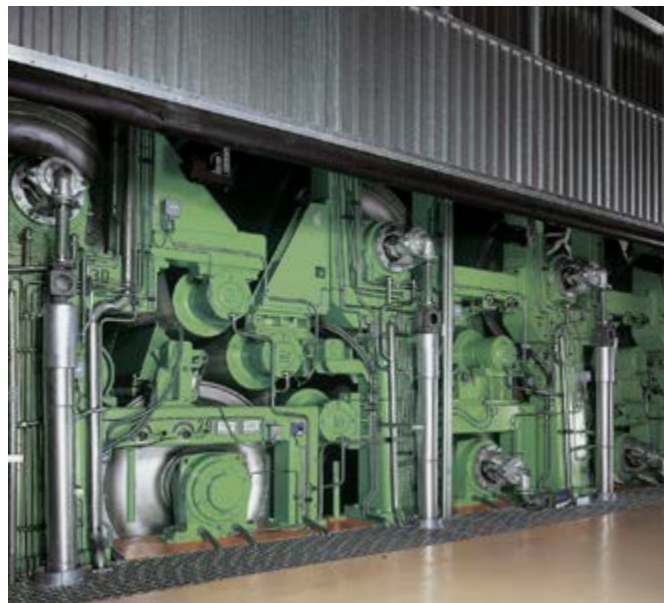
Acessórios do Variolub SMD

Tipo	Designação	Número de pedido	
		Rosca de conexão BSPP	UN / UNF
SMD 1B	kit de peças de reposição	24-9909-0184	24-9909-0184
SMD 2	kit de peças de reposição	24-9909-0178	24-9909-0178
SMD 3	kit de peças de reposição	24-9909-0179	24-9909-0179
SMD 1B/SMD 2	kit de vedação	24-0404-2520	24-0404-2520
SMD 3	kit de vedação	24-0404-2521	24-0404-2521
SMD 1B/SMD 2	parafuso de montagem 4×1)	DIN912-M6×60-8.8D2R	DIN912-M6×60-8.8D2R
SMD 3	parafuso de montagem 4×1)	DIN912-M6×45-8.8D2R	DIN912-M6×45-8.8D2R

¹⁾ O parafuso de montagem está incluído na entrega do SMD 1B e SMD 2

Medidor de vazão

SKF Safeflow



Descrição

Os medidores de vazão SKF Safeflow controlam e indicam a vazão nos sistemas de lubrificação por óleo circulante. Cada medidor de vazão pode ser calibrado individualmente de acordo com a viscosidade de óleo e a vazão desejada. O SKF Safeflow abrange uma vazão de 0,04 a 56 l/min (0.08-118 pints/min) por ponto de lubrificação e pode ser empilhado (até 10 unidades) para reduzir a tubulação e simplificar a instalação. Esses medidores oferecem excelente legibilidade e monitoramento visual devido ao princípio operacional dos tubos de vidro de vazão direta com cones de calibração interna.

Características e benefícios

- Calibração fácil e individual dos medidores de vazão com vazão ajustável
- SF05A, SF10A e SF15A podem ser combinados no mesmo módulo
- Alarmes eletrônicos comuns ou individuais disponíveis

Aplicações

- Indústria de papel e celulose
- Setor metalúrgico
- Usinas de energia
- Mineração

Dados técnicos

Função Lubrificante	medidor de vazão de área variável óleos mineral e sintético; viscosidade de 30-1.000 mm ² /s
Vazão	0,04-56 l/min; 0.08-118 pints/min
Temperatura operacional	0 a +70 °C; +32 to 158 °F
Pressão operacional	15 bars; 217 psi
Saídas	1-10
Material	alumínio, vidro
Alarme elétrico:	
Fonte de alimentação	24 VCC (22-36 VCC) ou 24 VCA (18-27 VCA RMS)
Consumo de energia	Máx. 150 mA
Saída de alarme	saída de relé de contato seco carga máx. de 50 VCA/CC, 1 A IP65
Nível de proteção	
Dimensões:	
SF05A/10A/15A	mín. 170 × 97 × 170 mm máx. 170 × 97 × 566 mm mín. 6.69 × 3.82 × 6.69 in máx. 6.69 × 3.82 × 22.28 in
SF20	mín. 250 × 94 × 74 mm máx. 250 × 94 × 324 mm mín. 9.84 × 3.70 × 2.91 in máx. 9.84 × 3.70 × 13.46 in
SF30	275 × 100 × 129 mm 10.83 × 3.94 × 5.08 in
Posição de montagem	horizontal


NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication: **6409/2**



3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

Medidor de vazão

SKF Safeflow

Código de identificação	SF		A				
Tipos de produto SF = Safeflow							
Vazão por medidor de vazão 05 = 100 mm ² /s: 0,1-0,7 l/min; 0.2-1.5 pints/min 220 mm ² /s: 0,04-0,35 l/min; 0.08-0.74 pints/min 10 = 100 mm ² /s: 0,1-3,0 l/min; 0.2-6.3 pints/min 220 mm ² /s: 0,1-1,7 l/min; 0.08-0.74 pints/min 15 = 100 mm ² /s: 0,3-7,2 l/min; 0.6-15.2 pints/min 220 mm ² /s: 0,2-4,4 l/min; 0.4-9.3 pints/min 20 = 100 mm ² /s: 1,3-17,0 l/min; 2.7-35.9 pints/min 220 mm ² /s: 0,6-10,6 l/min; 5.3-93.0 pints/min 30 = 100 mm ² /s: 5,0-56,0 l/min; 10.6-118.3 pints/min 220 mm ² /s: 2,5-44,0 l/min; 5.3-93.0 pints/min							
Cone de calibração A = cone ajustável							
Saídas 1 = 1, SF05A-SF30A 2 = 2, SF05A-SF20A 4 = 4, SF05A-SF20A 6 = 6, SF05A-SF20A 8 = 8, SF05A-SF15A 10 = 10, SF05A-SF15A							
Portas de conexão R = BSPP U = NPT							
Alarme elétrico (As unidades de alarme para SF20A e SF30A precisam ser pedidas separadamente) X = sem alarme A = com alarme elétrico							
Tipo alarme BSC = alarme comum BSS = alarme individual							

Unidades de alarme para Safeflow SF20A e SF30A ¹⁾

Número de pedido	Designação
BSC-12030	alarme comum
BSS-12030	alarme individual

¹⁾ Precisam ser pedidas separadamente



Produtos	Saídas	Entrada de conexão		Conexão de saída	
		tamanho de grupo 1	tamanho do grupo 2-10	tamanho do grupo 2-10	
		BSPP / NPT	BSPP / NPT	BSPP / NPT	
SF05A	1, 2, 4, 6, 8, 10	1/2	1	1/2	
SF10A	1, 2, 4, 6, 8, 10	1/2	1	1/2	
SF15A	1, 2, 4, 6, 8, 10	1/2	1	1/2	
SF20A	1, 2, 4, 6	1/2	1	3/4	
SF30A	1	1 1/4	1	1 1/4	

Medidor de vazão

SKF Flowline Monitor



Descrição

O SKF Flowline Monitor é utilizado para dividir, medir e controlar a vazão em sistemas de lubrificação por óleo circulante. Os três tamanhos diferentes de medidor de vazão permitem controle e monitoramento de vazões de 0,1 a 100 l/min com viscosidades operacionais de 32 a 1.000 mm²/s. Os medidores de vazão operam de maneira individual e podem ser programados e ajustados separadamente. Independentemente de mudanças na temperatura e na viscosidade do óleo, o SKF Flowline Monitor fornece resultados precisos. A configuração por computador e o monitoramento remoto são possíveis. Módulos de monitoramento estão disponíveis para oferecer alarmes comuns, alarmes individuais para cada ponto de lubrificação, bem como interfaces para processar controles.

Características e benefícios

- Perda mínima de pressão devido à tecnologia de válvula de ajuste e monitoramento baseado em turbina
- Interface fácil de usar
- Indicação da precisão de vazão para cada ponto de lubrificação
- Recursos de monitoramento modular
- Possibilidade de montagem de painel

Aplicações

- Indústria de papel e celulose
- Setor metalúrgico
- Mineração
- Usinas de energia
- Outras indústrias e aplicações

Dados técnicos

Função	medidor de vazão de turbina
Lubrificante	óleos mineral, sintético ou que não agridem o meio ambiente com uma viscosidade de 32-1.000 mm ² /s
Medidores de vazão:	
FL15	2, 4, 6, 8, 10
FL50, FL 100	1
Vazão:	
FL15	0,1-15 l/min; 0,2-32 pints/min
FL50	15-50 l/min; 32-105 pints/min
FL100	50-100 l/min; 105-210 pints/min
Temperatura operacional	0 a + 65 °C; +32 to 150 °F
Pressão operacional	máx. 10 bars; 145 psi
Fonte de alimentação	20-36 V CC 24 V CA (-20 a +5%)
Consumo de energia	5 W
Relé do alarme	contato sem tensão; carga máx. 30 VCC/1 A, 120 VCA/1 A, carga resistiva
Conexão de entrada dependendo do modelo	G / NPT 1; G / NPT 2x1
Conexão de saída	G / NPT 1/2; G / NPT 1 1/4
Nível de proteção	IP 65
Dimensões	mín. 150 × 106 × 226 mm máx. 150 × 230 × 618 mm mín. 5.9 × 4.17 × 8.9 in máx. 5.9 × 9.05 × 24.33 in


NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

17075 EN

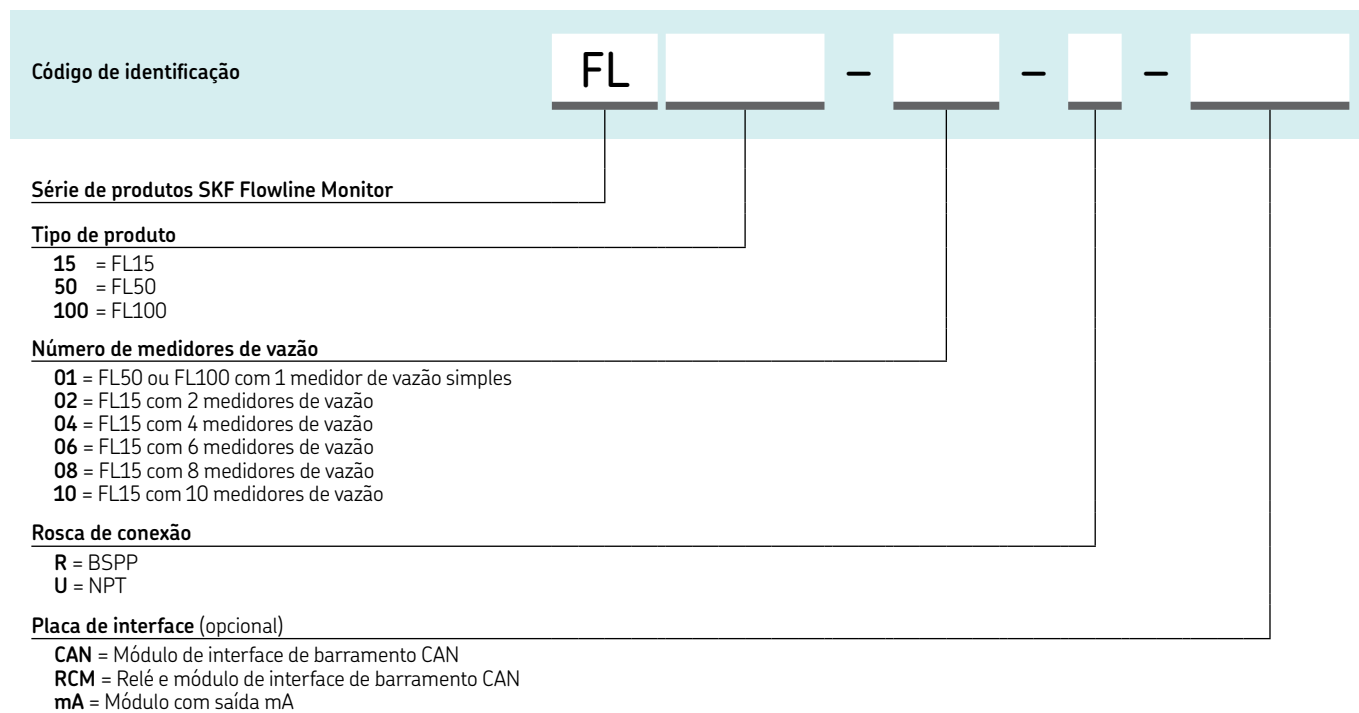


3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

Medidor de vazão

SKF Flowline Monitor



Números de pedido

Número de pedido	Tipo do medidor de vazão	Número de pedido	Tipo do medidor de vazão	Número de pedido	Tipo do medidor de vazão
FL com rosca de conexão BSPP (R)		FL com rosca de conexão NPT (U)		FL com módulo mA	
13120202	FL15-02-R	13120222	FL15-02-U	13120362	FL15-02-R-mA
13120204	FL15-04-R	13120224	FL15-04-U	13120364	FL15-04-R-mA
13120206	FL15-06-R	13120226	FL15-06-U	13120366	FL15-06-R-mA
13120208	FL15-08-R	13120228	FL15-08-U	13120368	FL15-08-R-mA
13120210	FL15-10-R	13120230	FL15-10-U	13120370	FL15-10-R-mA
13120300	FL50-R	13120320	FL50-U	13120372	FL15-02-U-mA
13127800	FL100-01-R	13127810	FL100-01-U	13120374	FL15-04-U-mA
13120180	bloco de conexão G 1 1/4	13120182	bloco de conexão NTP 1 1/4	13120376	FL15-06-U-mA
FL com módulo CAN		FL com módulo de relé e CAN		13120378	FL15-08-U-mA
13120212	FL15-02-R-CAN	13120342	FL15-02-R-RCM	13120380	FL15-10-U-mA
13120214	FL15-04-R-CAN	13120344	FL15-04-R-RCM	13120314	FL50-R-mA
13120216	FL15-06-R-CAN	13120346	FL15-06-R-RCM	13120334	FL50-U-mA
13120218	FL15-08-R-CAN	13120348	FL15-08-R-RCM	13127804	FL100-01-R-mA
13120220	FL15-10-R-CAN	13120350	FL15-10-R-RCM	13127816	FL100-01-U-mA
13120232	FL15-02-U-CAN	13120352	FL15-02-U-RCM		
13120234	FL15-04-U-CAN	13120354	FL15-04-U-RCM		
13120236	FL15-06-U-CAN	13120356	FL15-06-U-RCM		
13120238	FL15-08-U-CAN	13120358	FL15-08-U-RCM		
13120240	FL15-10-U-CAN	13120360	FL15-10-U-RCM		
13120310	FL50-R-CAN	13120312	FL50-R-RCM		
13120330	FL50-U-CAN	13120331	FL50-U-RCM		
13127808	FL100-01-R-CAN	13127802	FL100-01-R-RCM		
13127818	FL100-01-U-CAN	13127812	FL100-01-U-RCM		

Limitador de vazão

SMB 3



Descrição

O limitador de vazão SKF SMB 3 foi projetado para dividir a vazão da linha principal em fluxos individuais paralelos. A vazão é gerada independentemente de mudanças na pressão do sistema e praticamente independente da viscosidade, garantindo um fluxo constante.

O SMB 3 oferece uma vazão de 6 a 38 l/min (12.6-80.3 pints/min) e uma faixa de pressão de até 200 bars. O limitador de vazão oferece monitoramento de fluxo de óleo com um transmissor de sinal ou detector de pistão. Esses indicadores geram um sinal de falha quando a vazão cai para aproximadamente 85%.

Características e benefícios

- Sistema estável, independentemente de mudanças na pressão, temperatura ou viscosidade
- Início de operação fácil de partida com vazão fixa através de tamanhos de bocal pré-selecionados
- Possibilidade de adaptação da vazão (troca de bocal)
- Temperatura operacional elevada de até +100 °C
- Versão ATEX Ex II 3 cII CT6 opcional

Aplicações

- Petróleo e Gás
- Máquinas-ferramenta
- Trabalho com metal
- Transmissões industriais

Dados técnicos

Função	limitador de vazão
Saídas	1
Lubrificante	óleos mineral e sintético que não agredem o meio ambiente; viscosidade de 20-600 mm ² /s
Vazão ¹⁾	6-38 l/min; 12.6-80.3 pints/min
Temperatura operacional	0 a +100 °C; +32 to 212 °F
Pressão operacional ²⁾	5-200 bars 72-2 900 psi
Pressão diferencial	>5 bars >72 psi
Material	ferro fundido cinza, zincado
Conexão	M12x1; soquete acoplador de 4 polos
Nível de proteção	IP 65
Sensores de sinal E4/E5	24 V a 230 VCA/CC
Chave de proximidade E6	12 a 36 VCC; IP 67
Dimensões	mín. 40 x 90 x 138 mm máx. 40 x 90 x 245 mm mín. 1.57 x 3.54 x 5.43 in máx. 1.57 x 3.54 x 9.63 in
Posição de montagem	qualquer uma, de preferência vertical

¹⁾ Por motivos técnicos, a saída de óleo da bomba de alimentação do sistema deve ser > 10-15% de todas as vazões dos limitadores montados no sistema.

²⁾ Consulte mais detalhes em SMB3/6/8 de monitoramento



NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-3001-EN

Limitador de vazão

SMB 3

Código de identificação	24	-	27	03	-		-	
Série de produtos	SMB							
Tipo de produto	03 = SMB 3							
Tipo de monitoramento	0 = sem monitoramento 6 = com detector de pistão E6 7 = com transmissor de sinal E4 8 = com transmissor de sinal E5							
Vazão	Tamanho do bocal de encaixe = consulte a tabela abaixo							
ATEX	ATEX = sob encomenda, somente para ATEX (EX II 3cll CT6), sem monitoramento ou com transmissor de sinal E5							

Bocal de encaixe SMB 3				Bocal			
Número de pedido	Vazão ¹⁾		Bocal Ø mm	Número de pedido	Vazão ¹⁾		Bocal Ø mm
	l/min	pints/min			l/min	pints/min	
250	6,00	12.6	2,50	430	16,00	33.8	4,30
260	6,50	13.7	2,60	440	16,75	35.4	4,40
270	6,75	14.2	2,70	450	17,50	36.9	4,50
280	7,00	14.8	2,80	460	18,00	38.0	4,60
290	7,50	15.9	2,90	470	18,75	39.6	4,70
300	8,00	16.9	3,00	480	19,50	41.2	4,80
310	8,75	18.5	3,10	490	20,25	42.8	4,90
320	9,25	19.5	3,20	500	21,00	44.3	5,00
330	9,75	20.6	3,30	510	21,75	45.9	5,10
340	10,50	22.1	3,40	520	22,50	47.5	5,20
350	11,00	23.2	3,50	530	23,25	49.1	5,30
360	11,50	24.3	3,60	540	24,00	50.7	5,40
370	12,00	25.3	3,70	550	25,00	52.8	5,50
380	12,75	26.9	3,80	570	26,50	56.0	5,70
390	13,50	28.5	3,90	580	28,00	59.1	5,80
400	14,00	29.5	4,00	600	30,00	63.4	6,00
410	14,75	31.1	4,10	650	34,00	71.8	6,50
420	15,50	32.7	4,20	690	38,00	80.3	6,90

¹⁾ a uma viscosidade operacional de 300 mm²/s

Acessórios do SMB 3

Número de pedido	Designação	Número de pedido	Designação
24-0404-2119	Kit de vedação transmissor de sinal E4	24-1884-2282	detector de pistão E6
24-1072-2113	transmissor de sinal sem soquete acoplador	179-990-371	detector de pistão soquete reto, 4 polos, M12×1
24-1072-2115	transmissor de sinal com soquete acoplador com LED de 24 VCC	179-990-372	soquete inclinado, 4 polos, M12×1
24-1882-2151	soquete acoplador com LED de 24 VCC	179-990-600	soquete reto, 4 polos, M12×1 com cabo laranja, 5 m
24-1072-2113	transmissor de sinal E5	179-990-601	soquete inclinado, 4 polos, M12×1 com cabo laranja, 5 m
24-1072-2114	transmissor de sinal sem soquete acoplador	84-8011-0369	Monitoramento
24-1072-2114	transmissor de sinal com soquete acoplador sem LED de 230 VCA/CC	24-1883-2081	unidade de monitoramento de grupo
24-1882-2121	soquete acoplador sem LEDs		Limitador de vazão
			sem bocal, sem transmissor de sinal

Para obter mais informações sobre as extensões de monitoramento, consulte IPM 12

Limitador de vazão

SMB 6



Descrição

O limitador de vazão SMB 6 foi projetado para dividir a vazão da linha principal em fluxos individuais paralelos. A vazão é gerada independentemente de mudanças na pressão do sistema e praticamente independente da viscosidade, garantindo um fluxo constante. O SMB 6 oferece uma vazão de 25 a 132 l/min (52.8-279 pints/min) e uma faixa de pressão de até 200 bars (2 900 psi). O limitador de vazão oferece monitoramento de fluxo de óleo com um transmissor de sinal ou detector de pistão. Esses indicadores geram um sinal de falha quando a vazão cai para aproximadamente 85%.

Características e benefícios

- Sistema estável, independentemente de mudanças na pressão, temperatura ou viscosidade
- Início de operação fácil de partida com vazão fixa através de tamanhos de bocal pré-selecionados
- Possibilidade de adaptação da vazão (troca de bocal)
- Temperatura operacional elevada de até +100 °C
- Versão ATEX Ex II 3 cII CT6 opcional

Aplicações

- Trabalho com metal
- Indústria de papel e celulose
- Automotiva
- Prensas
- Indústria pesada



Dados técnicos

Função	limitador de vazão
Saídas	1
Lubrificante	óleos mineral e sintético que não agridem o meio ambiente; viscosidade de 20-600 mm ² /s
Vazão ¹⁾	25-132 l/min 52.8-279 pints/min
Temperatura operacional	0 a +100 °C; +32 to 212 °F
Pressão operacional ²⁾	5-200 bars 72-2 900 psi
Pressão diferencial	>5 bars >72 psi
Material	ferro fundido cinza, zincado
Conexão	M12x1; soquete acoplador de 4 polos
Nível de proteção	IP 65
Sensores de sinal E4/E5	24 V a 230 VCA/CC; IP 65
Chave de proximidade E6	12 a 36 VCC; IP 67
Dimensões	mín. 40 x 90 x 138 mm máx. 40 x 90 x 245 mm mín. 1.57 x 3.54 x 5.43 in máx. 1.57 x 3.54 x 9.63 in
Posição de montagem	qualquer uma, de preferência vertical

¹⁾ Por motivos técnicos, a saída de óleo da bomba de alimentação do sistema deve ser > 10-15% de todas as vazões dos limitadores montados no sistema. Quantidades de dosagem maiores estão disponíveis sob encomenda

²⁾ Consulte mais detalhes em SMB3/6/8 de monitoramento



NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-3001-EN

Limitador de vazão

SMB 6

Código de identificação	24	-	27	06	-		-	
Série de produtos	SP/SMB							
Tipo de produto	06 = SP/SMB 6							
Tipo de monitoramento	0 = sem monitoramento 6 = com detector de pistão E6 7 = com transmissor de sinal E4 8 = com transmissor de sinal E5							
Vazão	Tamanho do bocal de encaixe = consulte a tabela abaixo							
ATEX	ATEX = sob encomenda, somente para ATEX (EX II 3cII CT6), sem monitoramento ou com transmissor de sinal E5							

Bocal de encaixe SMB 6

Número de pedido	Vazão ¹⁾		Bocal Ø mm	Número de pedido	Vazão ¹⁾		Bocal Ø mm
	l/min	pints/min			l/min	pints/min	
570	25	52.8	5,70	000	70	147.9	10,00
630	30	63.4	6,30	040	75	158.5	10,40
680	35	73.9	6,80	080	80	169.0	10,80
730	40	84.5	7,30	170	90	190.2	11,70
780	45	95.1	7,80	270	100	211.3	12,70
820	50	105.7	8,20	310	105	221.9	13,10
870	55	116.2	8,70	350	110	232.5	13,50
910	60	126.8	9,10	400	116	245.1	14,00
960	65	137.4	9,60	440	120	253.6	14,40
				530	132	278.9	15,30

¹⁾ a uma viscosidade operacional de 300 mm²/s

Acessórios

Acessórios do SMB 6

Número de pedido	Designação	Número de pedido	Designação
24-0712-6050	Limitador de vazão sem bocal, sem transmissor de sinal	24-1072-2113	transmissor de sinal E5
24-0404-2155	Kit de vedação	24-1072-2114	transmissor de sinal sem soquete acoplador
84-8011-0369	Monitoramento unidade de monitoramento de grupo	24-1882-2121	transmissor de sinal com soquete acoplador sem LED de 230 VCA/CC
24-1072-2113	transmissor de sinal E4		soquete acoplador sem LEDs
24-1072-2115	transmissor de sinal sem soquete acoplador	24-1884-2282	detector de pistão
24-1882-2151	transmissor de sinal com soquete acoplador com LED de 24 VCC	179-990-371	soquete reto, 4 polos, M12×1
	soquete acoplador com LED de 24 VCC	179-990-372	soquete inclinado, 4 polos, M12×1
		179-990-600	soquete reto, 4 polos, M12×1
		179-990-601	com cabo laranja, 5 m
			soquete inclinado, 4 polos, M12×1
			com cabo laranja, 5 m

Para obter mais informações sobre as extensões de monitoramento, consulte IPM 12

Limitador de vazão

SMB 8



Descrição

O limitador de vazão SMB 8 foi projetado para dividir a vazão da linha principal em fluxos individuais paralelos. A vazão é gerada independentemente de mudanças na pressão do sistema e praticamente independente da viscosidade, garantindo um fluxo constante. O SMB 8 oferece uma vazão de 0,08 a 8 l/min (0.16-16.9 pints/min) e uma faixa de pressão de até 200 bars (2 900 psi). O limitador de vazão oferece monitoramento de fluxo de óleo com um transmissor de sinal ou detector de pistão. Esses indicadores geram um sinal de falha quando a vazão cai para aproximadamente 70%. Até seis SMB 8 podem ser combinados em uma placa de montagem, proporcionando uma instalação simples e reduzida em termos de espaço, além de uma construção compacta com apenas uma entrada.

Características e benefícios

- Sistema estável, independentemente de mudanças na pressão, temperatura ou viscosidade
- Início de operação fácil de partida com vazão fixa através de tamanhos de bocal pré-selecionados
- Possibilidade de adaptação da vazão (troca de bocal)
- Versão ATEX Ex II 3 cII CT6 opcional
- Disponível como acessório para PSG2, PSG3 e VP na mesma placa de montagem

Aplicações

- Prensas e trabalho com metal
- Indústria pesada
- Indústria de papel e celulose
- Transmissões industriais; automação

Dados técnicos

Função	Limitador de vazão de 2 vias	
Saídas	1-6 na placa de montagem	
Lubrificante	óleos mineral e sintético que não agredem o meio ambiente; viscosidade de 20-600 mm ² /s	
Vazão ¹⁾	0,08-8 l/min;	0.16-16.9 pints/min
Temperatura operacional	0 a +100 °C	+32 to 212 °F
Pressão operacional ²⁾	5-200 bar	72-2 900 psi
Pressão diferencial	> 5 bars	> 72 psi
Material	AlCuPb F38, anodização neutra	
Conexão	M12x1; soquete acoplador de 4 polos	
Nível de proteção	IP 65	
Sensores de sinal E4/E5	24 V a 230 VCA/CC; IP 65	
Chave de proximidade E6	12 a 36 VCC; IP 67	
Dimensões	mín. 40 x 45 x 78,5 mm máx. 40 x 45 x 185 mm mín. 1.57 x 1.77 x 3.09 in máx. 1.57 x 1.77 x 7.28 in	
Posição de montagem	qualquer uma, filtro sempre na posição vertical	

¹⁾ Por motivos técnicos, a saída de óleo da bomba de alimentação do sistema deve ser > 10-15% de todas as vazões dos limitadores montados no sistema.

²⁾ Consulte mais detalhes em SMB3/6/8 de monitoramento

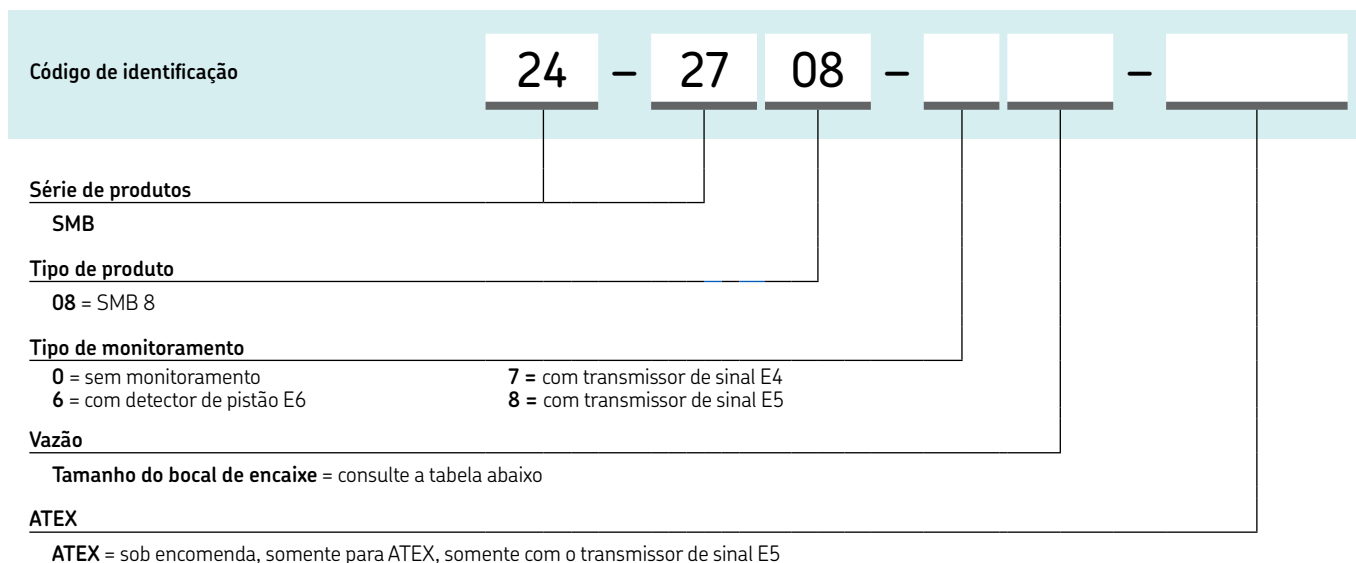
NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-3028-EN

Limitador de vazão

SMB 8



Bocal de encaixe SMB 8

Número de pedido	Vazão ¹⁾		Bocal Ø mm	Número de pedido	Vazão ¹⁾		Bocal Ø mm
	l/min	pints/min			l/min	pints/min	
050	0,08	0.16	0,50	190	2,80	5.91	1,90
055	0,12	0.25	0,55	195	2,98	6.29	1,95
060	0,15	0.31	0,60	200	3,16	6.68	2,00
065	0,21	0.44	0,65	205	3,30	6.97	2,05
070	0,25	0.52	0,70	210	3,43	7.24	2,10
075	0,29	0.61	0,75	215	3,58	7.57	2,15
080	0,35	0.74	0,80	220	3,79	8.00	2,20
085	0,41	0.87	0,85	225	3,98	8.41	2,25
090	0,47	0.99	0,90	230	4,18	8.83	2,30
095	0,56	1.18	0,95	235	4,37	9.24	2,35
100	0,65	1.37	1,00	240	4,57	9.66	2,40
105	0,73	1.54	1,05	245	4,80	10.1	2,45
110	0,79	1.67	1,10	250	5,00	10.5	2,50
115	0,88	1.86	1,15	255	5,19	10.9	2,55
120	0,98	1.88	1,20	260	5,37	11.3	2,60
125	1,09	2.30	1,25	265	5,55	11.7	2,65
130	1,18	2.49	1,30	270	5,77	12.1	2,70
135	1,30	2.74	1,35	275	5,99	12.7	2,75
140	1,43	3.02	1,40	280	6,22	13.1	2,80
145	1,56	3.29	1,45	285	6,49	13.7	2,85
150	1,67	3.53	1,50	290	6,74	14.2	2,90
155	1,79	3.78	1,55	295	6,95	14.7	2,95
160	1,92	4.06	1,60	300	7,15	15.1	3,00
165	2,07	4.37	1,65	305	7,31	15.4	3,05
170	2,21	4.67	1,70	310	7,48	15.8	3,10
175	2,36	4.98	1,75	315	7,72	16.3	3,15
180	2,52	5.32	1,80	320	7,98	16.9	3,20
185	2,67	5.64	1,85				

¹⁾ Um bocal com até 1,45 de diâmetro é baseado em uma viscosidade operacional de 300 mm²/s e uma pressão diferencial de 20 bars; bocais com diâmetros superiores a 1,5 são válidos sem correção em toda a faixa de viscosidade de 150 a 600 mm²/s e pressões diferenciais de 20 a 150 bars.

Limitador de vazão

Acessórios do SMB 8



24-0714-3480

placa de montagem SMB 8

Número de pedido	Designação	Limitador(es) de vazão
24-0714-3477	placa de montagem SMB 8	1
24-0714-3478	placa de montagem SMB 8	2
24-0714-3479	placa de montagem SMB 8	3
24-0714-3480	placa de montagem SMB 8	4
24-0714-3481	placa de montagem SMB 8	5
24-0714-3482	placa de montagem SMB 8	6
24-0711-2403	elemento oculto, para montagem não utilizada sem tampa	



24-0714-3474

placas de montagem SMB 8

com extensão para montagem do filtro de óleo ¹⁾

Número de pedido	Designação	Limitador(es) de vazão
24-0714-3471	placa de montagem SMB 8	1
24-0714-3472	placa de montagem SMB 8	2
24-0714-3473	placa de montagem SMB 8	3
24-0714-3474	placa de montagem SMB 8	4
24-0714-3475	placa de montagem SMB 8	5
24-0714-3476	placa de montagem SMB 8	6
24-0711-2403	elemento oculto, para montagem não utilizada sem tampa	

¹⁾ encomende o filtro de óleo separadamente

24-0714-3470

filtro intercambiável SMB 8

apenas para chapas base simples

Número de pedido	Designação
24-1874-2106	filtro intercambiável; 300 µm
24-0404-2117	kit de vedação para filtro intercambiável
24-0714-3470	placa de montagem com filtro intercambiável

Limitador de vazão SMB 8

Número de pedido	Designação
24-1883-3005	limitador de vazão SMB 8, sem bocal, sem transmissor de sinal
24-0404-2339	kit de vedação

Filtro de óleo

Número de pedido	Designação
24-0651-3041	filtro de óleo com válvula de corte
24-2104-2009	encaixe de válvula com roda manual
24-0651-2200	encaixe de filtro, 100 µm
24-0404-2293	kit de vedação do filtro

Limitador de vazão

SMB 3/6/8 de monitoramento

Dados técnicos: extensão de monitoramento E4/E5/E6

	transmissor de sinal E4	transmissor de sinal E5	detector de pistão E6
Função	interruptor magnético	interruptor magnético	PNP indutivo
Temperatura operacional	0 a +90 °C; 32 to 194 °F	0 a +90 °C; 32 to 194 °F	0 a +80 °C; 32 to 176 °F
Pressão operacional	5-85 bars; 72-1 233 psi	5-85 bars; 72-1 233 psi	5-200 bars; 72-2 900 psi
Material	AlCuMgPb F38, anodização neutra, conector de poliamida	AlCuMgPb F38, anodização neutra, conector de poliamida	AlCuMgPb F37, PBTP, AISI 316Ti conector de poliamida
Tensão de comutação	24 V CC	24-230 V CC	12-36 V CC
Tensão de comutação ATEX	-	30 V CC	-
ATEX	-	II 3 dII CT6	-
Monitoramento visual (LED)	amarelo, verde	-	-
Comprimento	105 mm; 4.13 in	105 mm; 4.13 in	53 mm; 2.09 in

SMB 3/6/8 de monitoramento

Número de pedido	Designação
	transmissor de sinal E4
24-1072-2113	transmissor de sinal sem soquete acoplador
24-1072-2115	transmissor de sinal com soquete acoplador com LED de 24 VCC
24-1882-2151	soquete acoplador com LED de 24 VCC
	transmissor de sinal E5
24-1072-2113	transmissor de sinal sem soquete acoplador
24-1072-2114	transmissor de sinal com soquete acoplador sem LED de 230 VCA/CC
24-1882-2121	soquete acoplador sem LEDs
	detector de pistão E6
24-1884-2282	detector de pistão
179-990-371	soquete reto, 4 polos, M12x1
179-990-372	soquete inclinado, 4 polos, M12x1
179-990-600	soquete reto, 4 polos, M12x1 com cabo laranja, 5 m
179-990-601	soquete inclinado, 4 polos, M12x1 com cabo laranja, 5 m

Unidade de monitoramento de grupo do SMB 3/6/8

Número de pedido	Designação
84-8011-0369	unidade de monitoramento de grupo para SMB 3, 6 e 8

Limitador de vazão

SMB 9



Descrição

O limitador de vazão SMB 9 foi projetado para dividir a vazão da linha principal em fluxos individuais paralelos. A vazão é gerada independentemente de mudanças na pressão do sistema e praticamente independente da viscosidade, garantindo um fluxo constante. O SMB 9 oferece uma vazão de 0,08 a 8 l/min (0.16-16.9 pints/min) e uma faixa de pressão de até 50 bars (725 psi). O produto tem um indicador de vazão integrado do tipo roda dentada para monitoramento visual e eletrônico do fluxo de óleo. Cada rotação gera um sinal que apresenta informações sobre a vazão. O SMB 9 pode ser usado em conjunto com o SKF IPM 12. Além disso, até seis SMB 9 podem ser combinados em uma placa de montagem, proporcionando uma instalação simples e reduzida em termos de espaço, além de uma construção compacta com apenas uma entrada. Várias opções de extensão estão disponíveis.

Características e benefícios

- Sistema estável, independentemente de mudanças na pressão, temperatura ou viscosidade
- Produto confiável com dosagem autoajustável
- Monitoramento visual e eletrônico com indicação de vazão real
- Início de operação fácil de partida com vazão fixa através de tamanhos de bocal pré-selecionados
- Possibilidade de adaptação da vazão (troca de bocal)

Aplicações

- Mineração e processamento de minerais
- Cimento
- Indústria de papel e celulose
- Trabalho com metal, fabricação de metal

Dados técnicos

Função	limitador de vazão, monitoramento por roda dentada
Saídas	1-6 na placa de montagem
Lubrificante	óleos mineral e sintético que não agridem o meio ambiente; viscosidade de 20-600 mm ² /s
Vazão ¹⁾	0,08-8 l/min; 0.16-16.9 pints/min
Temperatura operacional	0 a +70 °C; +32 to 158 °F
Pressão operacional	6-50 bars; 87-725 psi
Pressão diferencial	> 6 bars; > 87 psi
Conexão elétrica	sensor de compartimento;
Tensão	24 VCC ± 10%; 20 mA
Material	AlCuPb F38, anodização neutra
Conexão	plugue, DIN 43 650
Nível de proteção	IP 65
Dimensões	80 × 80 × 120 mm 3.15 × 3.15 × 4.72 in
Posição de montagem	qualquer uma, filtro na posição vertical
Opções	Versão ATEX para Ex II 2G c TX Gb, Ex II 2D c TX Db

¹⁾ Por motivos técnicos, a saída de óleo da bomba de alimentação do sistema deve ser > 10-15% de todas as vazões dos limitadores montados no sistema.


NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-3002 EN; 951-180-072 EN

Limitador de vazão

Acessórios do SMB 9



24-0714-3174

placas de montagem SMB 9

Número de pedido	Designação	Limitador(es) de vazão
24-0714-3171	placa de montagem SMB 9	1
24-0714-3172	placa de montagem SMB 9	2
24-0714-3173	placa de montagem SMB 9	3
24-0714-3174	placa de montagem SMB 9	4
24-0714-3175	placa de montagem SMB 9	5
24-0714-3176	placa de montagem SMB 9	6



24-0714-3184

placas de montagem SMB 9 com extensão para montagem do filtro de óleo ¹⁾

Número de pedido	Designação	Limitador(es) de vazão
24-0714-3181	placa de montagem SMB 9	1
24-0714-3182	placa de montagem SMB 9	2
24-0714-3183	placa de montagem SMB 9	3
24-0714-3184	placa de montagem SMB 9	4
24-0714-3185	placa de montagem SMB 9	5
24-0714-3186	placa de montagem SMB 9	6

¹⁾ encomende o filtro de óleo separadamente



Filtro de óleo

Número de pedido	Designação
24-0651-3041	filtro de óleo com válvula de corte
24-2104-2009	encaixe de válvula com roda manual
24-0651-2200	encaixe de filtro, finura de filtro de 100 µm
24-0404-2293	conjunto do kit de vedação para filtro

Limitador de vazão

Acessórios do SMB 9

Filtro intercambiável SMB 9

Número de pedido	Designação
24-1874-2104	filtro intercambiável SMB 9
24-0404-2117	conjunto do kit de vedação para filtro intercambiável
24-0714-3180	placa de montagem para um limitador de vazão com filtro intercambiável

Elemento oculto do SMB 9

para posições não utilizadas sem tampa

Número de pedido	Designação
24-0711-2405	elemento oculto, SMB 9
95-0038-0908	tampão de rosca G 3/8 para SMB 9 ¹⁾

¹⁾ É preciso encomendar um tampão de rosca para elemento simulado

Peças de reposição do SMB 9

Número de pedido	Designação
24-1883-3012	SMB 9 sem bocal, sem monitoramento elétrico
24-1883-3010	SMB 9 sem bocal, com monitoramento elétrico
24-0404-2340	kit de vedação para SMB 9
179-990-033	soquete

Monitoramento de grupo do SMB 9

Número de pedido	Designação
84-8011-0380	contador de pulsos IPM 12 para SMB 9, 10, 13 e 14
84-8011-0390	contador de pulsos IPM 12 com soquete de conexão para PGA 3



IPM 12

Limitador de vazão

SMB 10



Descrição

O limitador de vazão SMB 10 foi projetado para dividir a vazão da linha principal em fluxos individuais paralelos. A vazão é gerada independentemente de mudanças na pressão do sistema e praticamente independente da viscosidade, garantindo um fluxo constante. O SMB 10 oferece uma vazão de 0,21 a 8 l/min (0.44-17.2 pints/min) e uma faixa de pressão de até 50 bars (725 psi). O SMB 10 pode reduzir o fluxo inicial para 25%, a fim de evitar o transbordamento de rolamentos frios. A transição pode ser feita com uma válvula inversora hidráulica ou elétrica. Até seis SMB 10 podem ser combinados em uma placa de montagem, proporcionando uma instalação simples e reduzida em termos de espaço, além de uma construção compacta com apenas uma entrada. Várias opções de extensão estão disponíveis. Para monitoramento visual e eletrônico do fluxo de óleo, o SMB 10 tem um indicador de vazão integrado do tipo roda dentada. Cada rotação gera um sinal que apresenta informações sobre a vazão. O SMB 10 pode ser usado em conjunto com o contador de pulsos SKF IPM 12.

Características e benefícios

- Sistema estável, independentemente de mudanças na pressão, temperatura ou viscosidade
- Produto confiável com dosagem autoajustável
- Monitoramento visual e eletrônico com indicação de vazão real
- Possibilidade de adaptação da vazão (troca de bocal)
- Versão ATEX opcional para Ex II 2G c T4 Gb

Aplicações

- Indústria de papel e celulose
- Setor metalúrgico; Indústria pesada

Dados técnicos

Função	limitador de vazão de 2 vias de inversão com controle de vazão volumétrica
Saídas	1-6 na placa de montagem
Lubrificante	óleos mineral e sintético que não agridem o meio ambiente; viscosidade de 20-600 mm ² /s
Vazão ¹⁾	0,21-8,15 l/min; 0.44-17.2 pints/min
Temperatura operacional	0 a +70 °C; +32 to 158 °F
Pressão operacional	7-50 bars; 102-725 psi
Pressão diferencial	> 7 bars; > 101 psi
Conexão elétrica	sensor de compartimento
Tensão	24 VCC ± 10%; 20 mA
Material	AlCuPb F38, anodização neutra
Conexão	plugue, DIN 43 650
Nível de proteção	IP 65
Dimensões	80 × 80 × 120 mm 3.15 × 3.15 × 4.72 in
Posição de montagem	qualquer uma, filtro na posição vertical

¹⁾ Por motivos técnicos, a saída de óleo da bomba de alimentação do sistema deve ser > 10-15% de todas as vazões dos limitadores montados no sistema.


NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-3003-EN; 951-180-072 EN

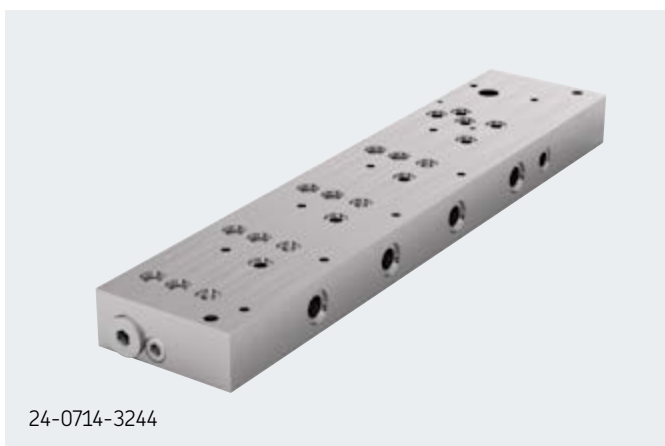
Limitador de vazão

Placas de montagem SMB 10

Placas de montagem SMB 10 com extensão para montagem da válvula inversora hidráulica ¹⁾

Número de pedido	Designação	Limitador(es) de vazão
24-0714-3231	placa de montagem SMB 10	1
24-0714-3232	placa de montagem SMB 10	2
24-0714-3234	placa de montagem SMB 10	4
24-0714-3236	placa de montagem SMB 10	6

¹⁾ encomende a válvula inversora separadamente

Placas de montagem SMB 10 com extensão para montagem da válvula inversora hidráulica e do filtro de óleo ¹⁾

Número de pedido	Designação	Limitador(es) de vazão
24-0714-3241	placa de montagem SMB 10	1
24-0714-3242	placa de montagem SMB 10	2
24-0714-3244	placa de montagem SMB 10	4
24-0714-3246	placa de montagem SMB 10	6
24-0714-3164	placa oculta para fechar as portas do filtro	

¹⁾ encomende a válvula inversora e o filtro de óleo separadamente

Placas de montagem SMB 10 com extensão para montagem da válvula inversora elétrica e do filtro de óleo ¹⁾

Número de pedido	Designação	Limitador(es) de vazão
24-0714-3261	placa de montagem SMB 10	1
24-0714-3262	placa de montagem SMB 10	2
24-0714-3263	placa de montagem SMB 10	3
24-0714-3264	placa de montagem SMB 10	4
24-0714-3265	placa de montagem SMB 10	5
24-0714-3266	placa de montagem SMB 10	6
24-0714-3164	placa oculta para fechar as portas do filtro	

¹⁾ encomende a válvula inversora e o filtro de óleo separadamente

Acessórios do SMB 10



Filtro de óleo SMB 10

Número de pedido	Designação
24-0651-3041	filtro de óleo com válvula de corte
24-2104-2009	encaixe de válvula com roda manual
24-0651-2200	encaixe de filtro, finura de filtro de 100 µm
24-0404-2293	kit de vedação do filtro

Válvula inversora SMB 10

Número de pedido	Designação
24-1883-2093	válvula inversora hidráulica
24-1254-2486	válvula inversora elétrica de 24 VCC
24-1254-2487	válvula inversora elétrica de 230 VCA
24-0404-2281	kit de vedação da válvula inversora hidráulica

Monitoramento de grupo do SMB 10

Número de pedido	Designação
84-8011-0380	contador de pulsos IPM 12 para SMB 9, 10, 13 e 14
84-8011-0390	contador de pulsos IPM 12 com soquete de conexão para PGA 3

Peças de reposição do SMB 10

Número de pedido	Designação
24-1883-3020	SMB 10 sem bocal, sem monitoramento elétrico
24-0404-2341	kit de vedação para SMB 10
24-0758-2113	visor (com flange, vedações e calços)

Elemento oculto do SMB 10

para posições não utilizadas sem tampa

Número de pedido	Designação
24-0711-2406	elemento oculto SMB 10

Limitador de vazão

SMB 13



Descrição

O limitador de vazão SMB 13 foi projetado para dividir o fluxo da linha principal em quantidades de vazão volumétrica paralelas e individuais, e "limitá-las" de acordo com os requisitos. O fluxo é gerado independentemente da pressão do sistema e praticamente independente da viscosidade, garantindo um fluxo constante. O SMB 13 oferece uma vazão de 6 a 38 l/min (12.6-80.3 pints/min) e uma faixa de pressão de até 50 bars (725 psi). O limitador de vazão tem um indicador de vazão integrado do tipo roda dentada para monitoramento visual e eletrônico do fluxo de óleo. Cada rotação gera um sinal que apresenta informações sobre a vazão. O SMB 13 pode ser usado em conjunto com o IPM 12.

Características e benefícios

- Sistema estável, independentemente de mudanças na pressão, temperatura ou viscosidade
- Monitoramento visual e eletrônico com indicação de vazão real
- Início de operação fácil de partida com vazão fixa através de tamanhos de bocal pré-selecionados
- Possibilidade de adaptação da vazão (troca de bocal)
- Versão ATEX opcional para Ex II 2G c TX Gb, Ex II 2D c TX Db

Aplicações

- Mineração
- Prensas
- Cimento
- Indústria pesada



Dados técnicos

Função	limitador de vazão de 2 vias com controle de vazão volumétrica
Saídas	1
Lubrificante	óleos sintético e mineral que não agridem o meio ambiente; viscosidade de 20-600 mm ² /s
Vazão ¹⁾	6,0-38 l/min; 12.6-80.3 pints/min
Temperatura operacional	0 a +70 °C; +32 to 158 °F
Pressão operacional	6-50 bars; 87-725 psi
Pressão diferencial	> 6 bars; > 87 psi
Material	AlCuPb F38, anodização neutra
Sensor elétrico	sensor de compartimento
Tensão	24 VCC ± 10%
Interruptor de corrente	Máx. 20 mA
Conexão	plugue, DIN 43 650
Nível de proteção	IP 65
Dimensão	115 × 120 × 128,5 mm 4.53 × 4.72 × 5.06 in
Posição de montagem	qualquer

¹⁾ Por motivos técnicos, a saída de óleo da bomba de alimentação do sistema deve ser > 10-15% de todas as vazões dos limitadores montados no sistema.



NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-3004-EN; 951-180-072 EN

Limitador de vazão

SMB 14



Descrição

O limitador de vazão SMB 14 foi projetado para dividir o fluxo da linha principal em quantidades de vazão volumétrica paralelas e individuais, e "limitá-las" de acordo com os requisitos. O fluxo é gerado independentemente da pressão do sistema e praticamente independente da viscosidade, garantindo um fluxo constante. O SMB 14 oferece uma vazão de 25 a 100 l/min (52.8-211.3 pints/min) e uma faixa de pressão de até 50 bars (725 psi). Ele tem um indicador de vazão integrado do tipo roda dentada para monitoramento visual e eletrônico do fluxo de óleo. Cada rotação gera um sinal que apresenta informações sobre a vazão. O limitador de vazão SMB 14 pode ser usado em conjunto com o SKF IPM 12.

Características e benefícios

- Sistema estável, independentemente de mudanças na pressão, temperatura ou viscosidade
- Monitoramento visual e eletrônico com indicação de vazão real
- Início de operação fácil de partida com vazão fixa através de tamanhos de bocal pré-selecionados
- Possibilidade de adaptação da vazão (troca de bocal)
- Versão ATEX opcional para Ex II 2G c TX Gb, Ex II 2D c TX Db

Aplicações

- Setor metalúrgico
- Automação
- Indústria pesada



Dados técnicos

Função	válvula do limitador de vazão de 2 vias com verificação de vazão volumétrica
Saídas	1
Lubrificante	óleos mineral e sintético que não agredem o meio ambiente; viscosidade de 20-600 mm ² /s
Vazão ¹⁾	25-132 l/min 52.8-278.9 pints/min
Temperatura operacional	0 a +70 °C +32 to 158 °F
Pressão operacional	6-50 bars 87-725 psi
Pressão diferencial	> 6 bars > 87 psi
Material	AlCuPb F38, anodização neutra
Conexão elétrica	sensor de compartimento
Tensão	24 VCC ± 10%
Interruptor de corrente	Máx. 20 mA
Conexão	plugue, DIN 43 650
Nível de proteção	IP 65
Dimensões	150 × 180 × 190 mm 5.91 × 7.09 × 7.48 in
Posição de montagem	qualquer

¹⁾ Por motivos técnicos, a saída de óleo da bomba de alimentação do sistema deve ser > 10-15% de todas as vazões dos limitadores montados no sistema. Quantidades de dosagem maiores estão disponíveis sob encomenda



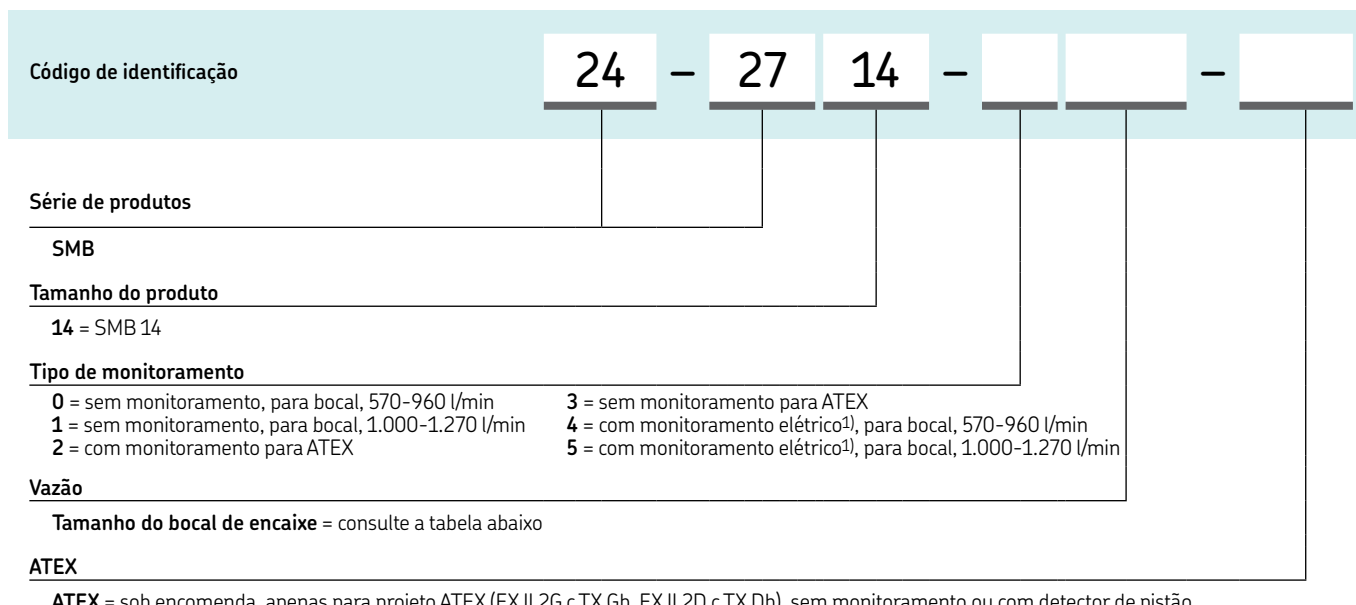
NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-3005-EN; 951-180-072 EN

Limitador de vazão

SMB 14



¹⁾ com monitoramento elétrico, sequência de pulso contínuo (tecnologia PNP, 24 VCC), proporcional à vazão volumétrica

Bocal de encaixe SMB 14			
Número de pedido	Vazão ¹⁾		Bocal Ø mm
	l/min	pints/min	
44-0455-2357	25	52.8	5,70
44-0455-2360	30	63.4	6,30
44-0455-2363	35	73.9	6,80
44-0455-2365	40	84.5	7,30
44-0455-2367	45	95.1	7,80
44-0455-2369	50	105.7	8,20
44-0455-2371	55	116.2	8,70
44-0455-2373	60	126.8	9,10
44-0455-2374	65	137.4	9,60
44-0455-2375	70	147.9	10,00
44-0455-2376	75	158.5	10,40
44-0455-2377	80	169.0	10,80
44-0455-2378	90	190.2	11,70
44-0455-2379	100	211.3	12,70
44-0455-2385	105	221.9	13,10
44-0455-2380	110	232.4	13,50
44-0455-2381	116	245.1	14,00
44-0455-2386	120	253.6	14,40
44-0455-2382	132	278.9	15,30

¹⁾ a uma viscosidade operacional de 300 mm²/s

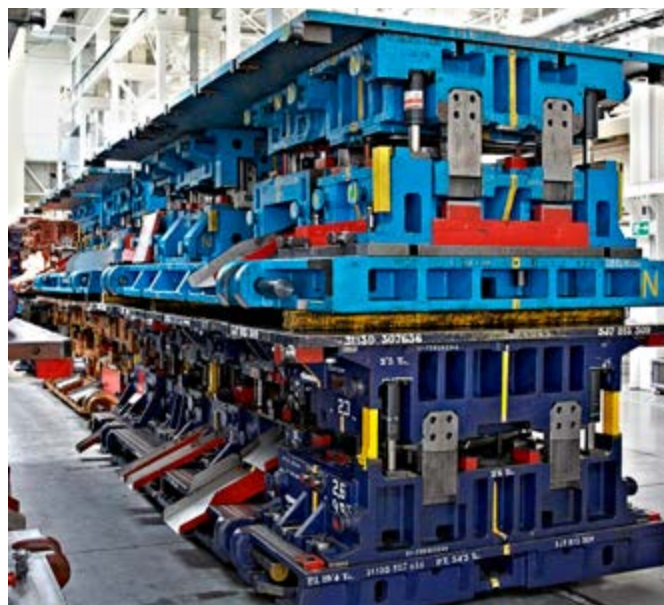
Monitoramento de grupo do SMB 14	
Número de pedido	Designação
84-8011-0380	contador de pulsos IPM 12
84-8011-0390	contador de pulsos IPM 12 com soquete de conexão para PGA 3

Limitador de vazão SMB 14	
Número de pedido	Designação
24-1883-3017	SMB 14 sem bocal, com monitoramento elétrico

Acessórios do SMB 14	
Número de pedido	Designação
44-0758-2049	visor, D45x12
24-0404-2311	conjunto de vedações: vedação D32/45x05 anel em Ø 44x3 anel em Ø 90x3
24-1882-2029	soquete

Dispositivo de dosagem progressiva

PSG1



Descrição

O PSG1 é um dispositivo de dosagem progressiva composto de uma chapa-base e diferentes seções dosadoras que podem ser combinadas individualmente para proporções de saída específicas e portas transversais. As portas são parte da chapa-base; assim os conectores e tubos permanecem na posição quando é preciso trocar os segmentos.

Características e benefícios

- Facilidade de serviço, pois as portas estão localizadas na chapa-base
- Flexível devido aos segmentos de dosagem trocáveis
- Monitoramento visual ou elétrico possível
- Segmentos simulados sem saídas disponíveis
- Ajustável por meio de consolidação de saídas interna ou externamente

Aplicações

- Prensas automobilísticas
- Máquinas de papel; máquinas para perfuração de túneis

Acessórios do PSG 1

Número de ped. Designação

466-419-001	Tampão de fechamento para saída da chapa-base, arruela incluída
24-2151-3760	Conexão entre portas, 2 saídas ¹⁾
24-2151-3762	Conexão entre portas, 2 saídas, com porta de saída ¹⁾
24-2151-3764	Conexão entre portas, 2 saídas, com porta de saída e válvula de retenção ¹⁾

¹⁾ as conexões são aprovadas para uma pressão operacional máxima de 100 bars; a conexão entre portas também está disponível para 3 saídas; consulte o prospecto

Dados técnicos

Função	dispositivo de dosagem progressiva segmentado
Saídas	6 a 20
Lubrificante	graxa: até NLGI 2 óleo mineral e sintético; viscosidade mín. de 12 mm ² /s
Quantidade dosada	por ciclo e saída:
mín.	0,05 cm ; 0.003 in
máx.	0,25 cm ; 0.015 in
Vazão	máx. 0,8 l/min; 0.17 pints/min
Temperatura operacional	-15 a +110 °C; 5 to 230 °F
Pressão operacional ¹⁾	200 bars; 2 900 psi
Material	
chapa-base:	liga de alumínio
seções:	aço galvanizado
Conexão de entrada	G 1/8
Conexão de saída	G 1/8
Nível de proteção	IP 67
Dimensões	mín. 90 × 55 × 41 mm máx. 244 × 55 × 41 mm mín. 3.54 × 2.17 × 1.61 in máx. 9.61 × 2.17 × 1.61 in
Posição de montagem:	
em máquinas sem vibração	qualquer
em máquinas com vibração	a posição do pistão deve ser de 90° em relação à direção de movimento da máquina

¹⁾ A pressão operacional pode ser menor, dependendo do projeto com monitoramento ou acessórios


NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

14389EN; 951-230-013



3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

Dispositivo de dosagem progressiva

PSG1

Código de identificação	PSG1		X	X		X	
Série de produtos							
Monitoramento							
<p>X = nenhum</p> <p>3 = detector de pistão de 3 pinos, plugue M12x1</p> <p>Y = indicador de ciclo, haste de êmbolo visual ¹⁾²⁾</p> <p>S = indicador de ciclo com suporte e interruptor de proximidade ¹⁾²⁾</p> <p>G = indicador de ciclo com suporte para o interruptor de proximidade(sem o interruptor) ¹⁾²⁾</p>							
Posição do dispositivo de monitoramento ²⁾							
<p>X = nenhuma</p> <p>A = à esquerda, seção 1 B = à direita, seção 1</p> <p>C = à esquerda, seção 2 D = à direita, seção 2</p> <p>E = à esquerda, seção 3 F = à direita, seção 3</p> <p>G = à esquerda, seção 4 H = à direita, seção 4</p> <p>J = à esquerda, seção 5 K = à direita, seção 5</p> <p>L = à esquerda, seção 6 M = à direita, seção 6</p> <p>N = à esquerda, seção 7 P = à direita, seção 7</p> <p>Q = à esquerda, seção 8 R = à direita, seção 8</p> <p>S = à esquerda, seção 9 T = à direita, seção 9</p> <p>U = à esquerda, seção 10 V = à direita, seção 10</p>							
Entrada da chapa-base do conector ³⁾							
<p>X = nenhuma</p> <p>A = tubo Ø6 mm</p>			<p>B = tubo Ø8 mm</p> <p>C = tubo Ø10 mm</p>				
Seções							

... = definição a ser realizada no configurador de seção abaixo

Código de identificação	-	-
Seção (no mínimo 3 seções) ⁴⁾		
<p>X = seção simulada</p> <p>A = 0,05 cm³/ciclo ⁵⁾</p> <p>E = 0,25 cm³/ciclo</p>	<p>B = 0,10 cm³/ciclo</p> <p>D = 0,20 cm³/ciclo</p>	
Conector de saída esquerdo		
<p>S = saída fechada pelo tampão de rosca ⁶⁾</p> <p>X = saída sem conexão</p>		
Conector de saída direito		
<p>S = saída fechada pelo tampão de rosca ⁶⁾</p> <p>X = saída sem conexão</p>		



1) Somente em tamanhos de seção de 200 e 250 mm³

2) Não é recomendada a instalação na primeira nem na última seção

3) União de tubo sem solda com bucha de corte de acordo com DIN 2353

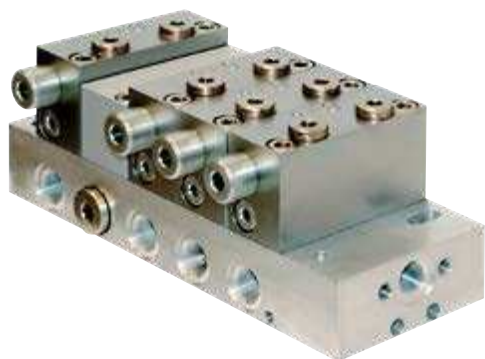
4) O volume por seção é igual em ambos os lados

5) Se possível, não coloque na primeira posição ao planejar dispositivo de dosagem

6) O dispositivo de dosagem funciona somente com uma saída lateral (esquerda ou direita) fechada por seção

Dispositivo de dosagem progressiva

PSG2



Descrição

O PSG2 é um dispositivo de dosagem progressiva composto de uma chapa-base e diferentes seções dosadoras que podem ser combinadas individualmente para proporções de saída específicas e portas transversais. As portas são parte da chapa-base; assim os conectores e tubos permanecem na posição quando é preciso trocar os segmentos.

Características e benefícios

- Facilidade de serviço devido à localização da saída
- Flexível com segmentos de dosagem trocáveis
- Monitoramento visual ou elétrico disponível
- Material com maior resistência à corrosão
- Saída ajustável por meio de consolidação de saídas interna ou externamente

Aplicações

- Prensas automobilísticas
- Máquinas para perfuração de túneis; máquinas de papel

Dados técnicos

Função	dispositivo de dosagem progressiva segmentado
Saídas	6 a 20
Lubrificante	graxa: até NLGI 2 óleos mineral e sintético; viscosidade mín. de 12 mm ² /s
Quantidade dosada	por ciclo e saída:
mín.	0,06 cm ; 0.0037 in
máx.	0,84 cm ; 0.051 in
Vazão	máx. 2,5 l/min; 5.3 pints/min
Temperatura operacional	-15 a +110 °C; +5 to +230 °F
Pressão operacional ¹⁾	200 bars; 2 900 psi
Material	
chapa-base:	liga de alumínio ou anodizado
seções:	aço ou níquelado
Conexão de entrada/saída	G 1/4
Nível de proteção	IP67
Dimensões	mín. 131 × 86 × 71 mm máx. 327 × 86 × 71 mm mín. 5.16 × 3.39 × 2.80 in máx. 12.87 × 3.39 × 2.80 in
Posição de montagem:	
em máquinas sem vibração	qualquer
em máquinas com vibração	a posição do pistão deve ser de 90° em relação à direção de movimento da máquina
Opções	limitador de vazão

¹⁾ A pressão operacional pode ser menor, dependendo do projeto com monitoramento ou acessórios

Acessórios do PSG2

Número de ped.	Designação
466-419-001	Tampão de fechamento para saída da chapa-base, arruela incluída
24-2151-3760	Conexão entre portas, 2 saídas ¹⁾
24-2151-3762	Conexão entre portas, 2 saídas, com porta de saída ¹⁾
24-2151-3764	Conexão entre portas, 2 saídas, com porta de saída e válvula de retenção ¹⁾

¹⁾ As conexões são aprovadas para uma pressão operacional máxima de 100 bars; a conexão entre portas também está disponível para 3 saídas; consulte o prospecto


NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

14389 EN; 951-230-01

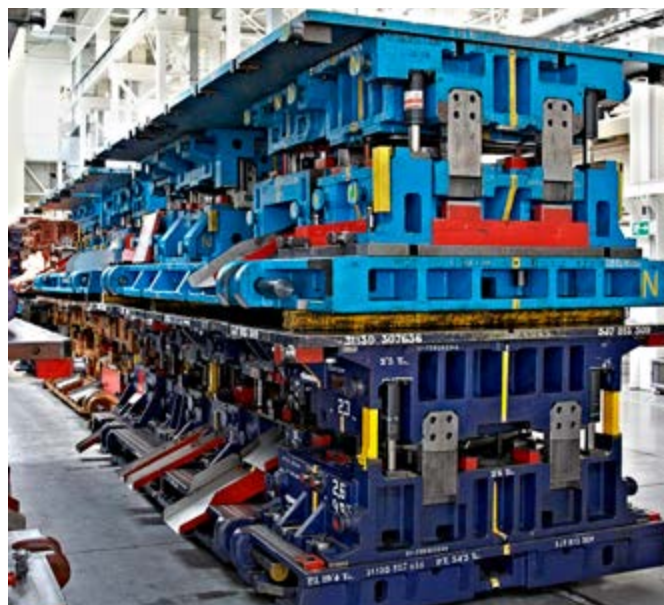
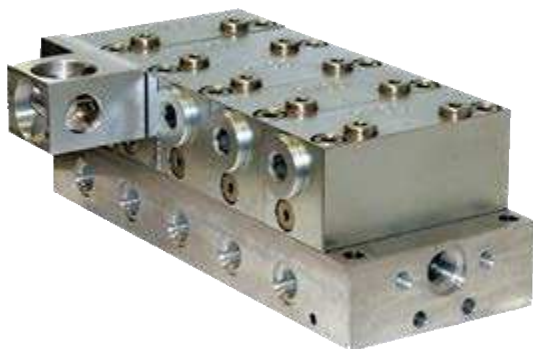


3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

Dispositivo de dosagem progressiva

PSG3



Descrição

O PSG3 é um dispositivo de dosagem progressiva composto de uma chapa-base e diferentes seções dosadoras que podem ser combinadas individualmente para proporções de saída específicas e portas transversais. As portas são parte da chapa-base; assim os conectores e tubos permanecem na posição quando é preciso trocar os segmentos.

Características e benefícios

- Facilidade de serviço, pois as portas estão localizadas na chapa-base
- Flexível com segmentos de dosagem trocáveis
- Monitoramento visual ou elétrico disponível
- Disponibilidade de material com maior resistência à corrosão
- Segmentos simulados sem saída disponíveis
- Principal dispositivo de dosagem em sistemas de circulação de óleo

Aplicações

- Prensas automobilísticas
Máquinas de papel; Máquinas para perfuração de túneis

Acessórios do PSG3

Número de pedido	Designação
DIN908-R1-4-5.8	Tampão de fechamento para saída da chapa-base
508-108	Arruela para tampão de fechamento
24-2151-3734	Conexão entre portas, 2 saídas ¹⁾
24-2151-3736	Conexão entre portas, 2 saídas, com portas de saída ¹⁾

¹⁾ As conexões entre portas são aprovadas para uma pressão operacional máxima de 100 bars; essa conexão também está disponível para 3 saídas; consulte o prospecto

Dados técnicos

Função	dispositivo de dosagem progressiva segmentado
Saídas	6 a 20
Lubrificante	graxas até NLGI 2 óleo mineral e sintético; viscosidade mín. de 12 mm ² /s
Quantidade dosada	por ciclo e saída:
mín.	0,80 cm 0,049 in
máx.	3,20 cm 0,195 in
Vazão	máx. 6 l/min; 12,7 pints/min
Temperatura operacional	-15 a +110 °C; +5 to +230 °F
Pressão operacional ¹⁾	200 bars 2 900 psi
Material chapa-base:	liga de alumínio ou anodizado
Material seções:	aço galvanizado ou niquelado
Conexão de entrada	G 3/8
Conexão de saída	G 1/4
Nível de proteção	IP 67
Dimensões	mín. 165 x 108 x 88 mm máx. 466 x 108 x 88 mm mín. 6.50 x 4.25 x 3.46 in máx. 18.35 x 4.25 x 3.46 in
Posição de montagem:	qualquer
em máquinas sem vibração	a posição do pistão precisa estar em um ângulo de 90° em relação à direção de movimento da máquina
em máquinas com vibração	limitador de vazão
Opções	

¹⁾ A pressão operacional pode ser menor, dependendo do projeto com monitoramento ou acessórios



NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

14389 EN; 951-230-013



3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

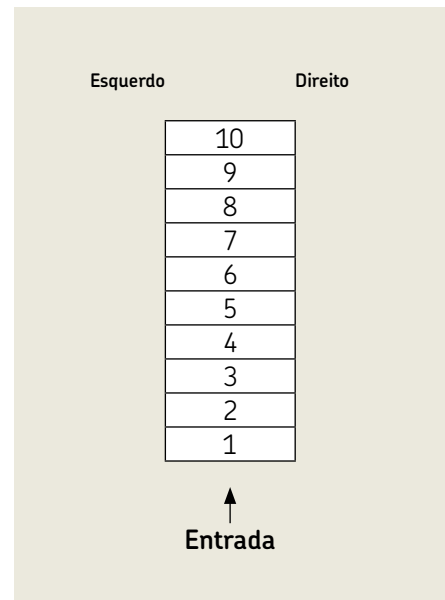
Dispositivo de dosagem progressiva

PSG3

Código de identificação	PSG3	X
Série de produtos		
Monitoramento		
<p>X = nenhum</p> <p>3 = detector de pistão de 3 pinos, plugue M12x1</p> <p>Y = indicador de ciclo, haste de êmbolo visual ¹⁾</p> <p>S = indicador de ciclo com suporte e interruptor de proximidade ¹⁾</p> <p>G = indicador de ciclo com suporte para o interruptor de proximidade(sem o interruptor) ¹⁾</p>		
Posição do dispositivo de monitoramento ²⁾		
<p>X = nenhuma</p> <p>A = à esquerda, seção 1 B = à direita, seção 1</p> <p>C = à esquerda, seção 2 D = à direita, seção 2</p> <p>E = à esquerda, seção 3 F = à direita, seção 3</p> <p>G = à esquerda, seção 4 H = à direita, seção 4</p> <p>J = à esquerda, seção 5 K = à direita, seção 5</p> <p>L = à esquerda, seção 6 M = à direita, seção 6</p> <p>N = à esquerda, seção 7 P = à direita, seção 7</p> <p>Q = à esquerda, seção 8 R = à direita, seção 8</p> <p>S = à esquerda, seção 9 T = à direita, seção 9</p> <p>U = à esquerda, seção 10 V = à direita, seção 10</p>		
Accessórios		
<p>F = limitador de vazão SP/SMB 8 com volume nominal de até 1,56 l/min</p> <p>G = limitador de vazão SP/SMB 8 com volume nominal de até 1,67 l/min</p> <p>K = indicador de vazão do tipo engrenagem</p>		
Bocal de encaixe para limitador de vazão		
consulte PUB 14389 EN		
Entrada da chapa-base do conector ²⁾		
<p>X = nenhuma D = tubo Ø12 mm</p> <p>B = tubo Ø8 mm F = tubo Ø16 mm</p> <p>C = tubo Ø10 mm E = tubo Ø15 mm</p>		
Seções		

... = definição a ser realizada no configurador de seção abaixo

Configurador de seção	—	—
Seção (no mínimo 3 seções) ³⁾		
<p>X = seção simulada R = 1,60 cm³/ciclo</p> <p>P = 0,80 cm³/ciclo ⁴⁾ S = 2,40 cm³/ciclo</p> <p>Q = 1,20 cm³/ciclo T = 3,20 cm³/ciclo</p>		
Conector de saída esquerdo		
<p>S = saída fechada pelo tampão de rosca ⁵⁾</p> <p>X = saída sem conexão</p>		
Conector de saída direito		
<p>S = saída fechada pelo tampão de rosca ⁵⁾</p> <p>X = saída sem conexão</p>		



¹⁾ Não é recomendada a instalação na primeira nem na última seção
²⁾ União de tubo sem solda com bucha de corte de acordo com DIN 2353
³⁾ O volume por seção é igual em ambos os lados
⁴⁾ Se possível, não coloque na primeira posição ao planejar dispositivo de dosagem
⁵⁾ O dispositivo de dosagem funciona somente com uma saída lateral (esquerda ou direita) fechada por seção

Dispositivo de dosagem progressiva

VP



Descrição

O dispositivo de dosagem do tipo VP é um dispositivo de dosagem transversal. As seções dosadoras abrangem um volume de dosagem por saída e ciclo de 0,1 cm³ (seção T = 2 saídas) a 1,2 cm³ (seção S = 1 saída). Todas as seções (de entrada, intermediária e de finalização) são apertadas por meio de extremidades da barra. Os dutos de fornecimento são vedados por placas de portas entre os segmentos. É necessário ter um mínimo de três seções intermediárias.

Características e benefícios

- Vazão volumétrica de até 1,0 l/min; 2.1 pints/min
- Uso universal em operação contínua ou intermitente
- Seções de dosagem com quantidade variáveis de dosagem
- Consolidação interna e externa das saídas
- Monitoramento visual ou elétrico opcional
- Ideais como o dispositivo de dosagem principal
- Todas as saídas com válvulas de retenção integradas

Aplicações

- Dispositivo de dosagem mestre preferencial
- Máquinas de trabalho com metal
- Veículos, caminhões
- Construção e mineração
- Máquinas de empacotamento
- Indústria em geral
- Máquinas agrícolas

Dados técnicos

Função	dispositivo de dosagem transversal
Saídas	6 a 20
Lubrificante	graxa até NLGI 2; óleos mineral e sintético que não agredem o meio ambiente; viscosidade mín. de 12 mm ² /s
Quantidade dosada	por ciclo e saída: 0,1-1,2 cm ³ ; 0.006-0.073 in ³
Vazão	1 l/min; 2.1 pints/min
Temperatura operacional	-25 a +90 °C; -13 to +194 °F
Pressão operacional	óleo: 200 bars; 2 900 psi graxa: 200 bars; 2 900 psi
Material:	
entrada, separador e placa de extremidade	aço, galvanizado/NBR
seções/placa de pistão	aço, galvanizado
Conexão de entrada: VPM/VPG	M14 x 1,5 / G 1/4
Conexão de saída: VPM/VPG	M10 x 1 / G 1/8
Nível de proteção	IP 67
Dimensões	mín. 98 x 82,5 x 41 mm máx. 238 x 82,5 x 41 mm mín. 3.86 x 3.25 x 1.61 in máx. 9.37 x 3.25 x 1.61 in
Posição de montagem:	
em máquinas sem vibração	qualquer uma
em máquinas com vibração	a posição do pistão precisa estar em um ângulo de 90° em relação à direção de movimento da máquina



NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

15400EN, 951-230-008 EN



3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

Dispositivo de dosagem progressiva

VP

Código de identificação	VP			A				X	
Série de produtos									
Conexões									
M = rosca de entrada M14x1,5; rosca de saída M10x1									
G = rosca de entrada G 1/4; rosca de saída G 1/8									
Monitoramento									
X = nenhum									
2 = detector de pistão de 2 pinos, plugue M12x1									
3 = detector de pistão de 3 pinos, plugue M12x1 (detecção de quebra de fio)									
Y = indicador de ciclo, visual (haste de êmbolo ¹⁾)									
Encaixe									
A = limitador de vazão SMB 8 com volume nominal de até 1,09 l/min; 2.3 pints/min									
Bocal de encaixe para limitador de vazão									
consulte PUB 1-3016 EN									
Posição do dispositivo de monitoramento ²⁾									
X = nenhuma									
A = à esquerda, seção 1	D = à direita, seção 2		Q = à esquerda, seção 8						
C = à esquerda, seção 2	F = à direita, seção 3		S = à esquerda, seção 9						
E = à esquerda, seção 3	H = à direita, seção 4		U = à esquerda, seção 10						
G = à esquerda, seção 4	K = à direita, seção 5		R = à direita, seção 8						
J = à esquerda, seção 5	M = à direita, seção 6		T = à direita, seção 9						
L = à esquerda, seção 6	P = à direita, seção 7		V = à direita, seção 10						
N = à esquerda, seção 7									
Conector de entrada ²⁾³⁾									
X = nenhuma									
A = conector reto VPM, tubo Ø 6 mm (L)	B = conector reto VPG, tubo Ø 6 mm (S)								
D = conector reto VPM, tubo Ø 8 mm (S)	C = conector reto VPG, tubo Ø 8 mm (L)								
E = conector reto VPM, tubo Ø 10 mm (L)	E = conector reto VPG, tubo Ø 10 mm (L)								
F = conector reto VPM, tubo Ø 12 mm (L)	F = conector reto VPG, tubo Ø 12 mm (L)								
Seções									

... = definição a ser realizada no configurador de seção abaixo

Configurador de seção ⁴⁾	-	
Seção (no mínimo 3 seções)		
Simplex	Dupla	
D = 0,20 cm ³ /ciclo	C = 0,10 cm ³ /ciclo	
F = 0,40 cm ³ /ciclo	E = 0,20 cm ³ /ciclo	
H = 0,60 cm ³ /ciclo	G = 0,30 cm ³ /ciclo	
K = 0,80 cm ³ /ciclo	J = 0,40 cm ³ /ciclo	
M = 1,00 cm ³ /ciclo	L = 0,50 cm ³ /ciclo	
Q = 1,20 cm ³ /ciclo	N = 0,60 cm ³ /ciclo	
Conector de saída esquerdo		
S = saída fechada pelo tampão de rosca ⁵⁾		
X = saída sem conexão		
Conector de saída direito		
S = saída fechada pelo tampão de rosca ⁵⁾		
X = saída sem conexão		

Esquerdo

10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

↑
Entrada

Direito

¹⁾ A instalação do indicador de ciclo só é possível nas seções 2T e 2S do dispositivo de dosagem, respectivamente.
²⁾ Uniões de tubo sem solda com bucha de corte de acordo com DIN 2353
³⁾ série LL = versão superleve, série L = versão leve, série S = versão para trabalho pesado
⁴⁾ Repita esta entrada de acordo com o número de seções selecionadas (de 1 a 10)
⁵⁾ O dispositivo de dosagem funciona somente com uma saída lateral (esquerda ou direita) fechada por seção



Visão geral do software e das unidades de controle de óleo circulante

Unidades de controle						
Produto	Tipo de função	Temperatura operacional máx.		Conexão elétrica		Página
		°C	°F	VCC	VCA	
ST-2240-CIRC	Unidade de controle	-20 a +70	-4 to +158	-	93-132 / 5,4A 186-264 / 2,2A	88
PGA 3	Unidade de exibição e programação	-20 a +70	-4 to +158	24/170 mA	-	89

Software de controle e monitoramento				
Produto	Tipo de função	Dispositivo de dosagem a ser usado com	Interface de conexão	Página
Software SKF Flowline	Software	medidores de vazão SKF Flowline Monitor	USB ou SKF Flowline HUB (LAN)	90
Software SKF Variolub	Software	contador de pulsos IPM 12	USB	91

Unidade de controle

ST-2240 CIRC



Descrição

O centro de controle SKF ST-2240-CIRC é um controlador independente para sistemas de lubrificação por óleo circulante. Ele é fornecido com uma tela sensível ao toque e uma opção de smartphone remoto. Ele é uma solução flexível e econômica para controlar e monitorar os sistemas de lubrificação por óleo circulante. Ele inclui uma interface em tela sensível ao toque fácil de usar, travamento de máquina e vários protocolos de comunicação.

Características e benefícios

- Troca automática e manual da bomba
- Controle da pressão de saída, da temperatura do óleo de saída, do aquecimento do reservatório de óleo e das pressões de filtro
- Modo automático de início de operação a frio
- Controle da válvula de desvio

Aplicações

- Papel e celulose, indústria siderúrgica; usinas de energia
- Mineração, processamento de minérios e cimento

Dados técnicos

Função	unidade de controle
Temperatura operacional 1)	-20 a +70 °C; -4 to +158 °F
Fonte de alimentação	93-132 VCA / 5,4 A 186-264 VCA / 2,2 A 47-63 Hz
Fonte de alimentação do instrumento	Fonte de alimentação interna de 24 VCC/10 A
Display	Tela sensível ao toque TFT de 5,7, colorida 64k
Portas	Ethernet para controle remoto por meio de navegador da web ou aplicativo para Android e iPhone/iPad USB para memória de tendência e registro TCP Modbus para interface DCS (sistema de controle de dados)
Unidade de controle	SKF ST-105
Comunicação	2 portas Modbus para comunicação de display e VFD Interface RS232/CAN para comunicação do Flowline Monitor
Entrada	4 analógicas/digitais de 4 a 20 A 6 digitais de 10 mA
Saída	8 digitais de 24 V/2 A 2 relés de saída para alarme e travamento
Nível de proteção	IP 65
Dimensões	380 x 380 x 210 mm 14.96 x 14.96 x 8.27 in
Posição de montagem	vertical

ST-2240

Número de pedido	Designação
12380707	ST-2240-CIRC
sob encomenda	ST-2240-SUMP
sob encomenda	pilha de alimentação para ST-2240-CIRC



NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

14257 EN

Unidade de exibição e programação

PGA 3



Descrição

A unidade de exibição e programação PGA 3 é um dispositivo de entrada para o contador de pulsos IPM 12. Ela é usada para definir parâmetros no IPM 12 e mostrar as vazões atuais do IPM 12 que está conectado. Ela pode ser utilizada para transferir dados para um sistema de controle de dados do cliente ou um sistema de monitoramento da condição através de uma interface OPC (Ethernet). A versão móvel da PGA 3 é utilizada para fins de manutenção. A função e o projeto são idênticos.

Características e benefícios

- Versão portátil disponível
- Fácil manuseio
- Display de fácil leitura
- Interface para o sistema de monitoramento da condição
- Interface para o sistema de controle de dados (DCS) do cliente

Aplicações

- Indústria de papel e celulose
- Indústria siderúrgica
- Prensas de carroceria automobilísticas
- Máquinas-ferramenta

Dados técnicos

Função	unidade de exibição e programação
Temperatura operacional ¹⁾	de -20 a +70 °C; -4 to +158 °F
Tensão operacional	24 V CC
Consumo de energia	170 mA
Interfaces	Interface LAN Ethernet RS 232/422/485, interface serial
Faixa de indicação	1-9999 pulso/min ou 0,01-99 l/min; 0,00-26,15 gal/min
Display	aprox. 62 x 44 mm; 2,44 x 1,73 in
Precisão do display	± 2%
Nível de proteção	IP 65
Dimensões	com a caixa: 191 x 161 x 57 mm; 75,3 x 6,34 x 2,24 in
Posição de montagem	qualquer

PGA 3

Número de pedido	Designação
84-8011-0402	PGA 3 móvel, incluindo cabo de conexão
84-8011-0401	PGA 3 móvel
84-8011-0400	PGA 3 fixo
24-6882-5010	Cabo de conexão para PGA 3 móvel



NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-3022-EN; 951-180-003 EN

Software

Software SKF Flowline



Descrição

O software SKF Flowline foi desenvolvido como um software de monitoramento independente para os medidores de vazão SKF Flowline Monitor. Ele coleta e processa informações sobre o estado atual de todos os medidores de vazão conectados e registra as tendências. Uma visualização detalhada permite que o operador rastreie cada sinal de alarme, da visualização na fábrica até o painel individual e medidor de vazão. O software apresenta informações completas sobre cada ponto de lubrificação.

Características e benefícios

- Resumo completo de todos os medidores de vazão conectados
- Rastreabilidade até o ponto de lubrificação
- Compatibilidade com Canbus, Modbus, Profibus, Profinet

Aplicações

- Indústria de papel e celulose
- Indústria siderúrgica
- Mineração, processamento de minérios e cimento

Software SKF Flowline

Número de pedido	Designação
13399500	Software Flowline versão 2 com Flowline Hub
13399510	Software Flowline versão 2 com Flowline Hub e gateway de barramento
13399520	Software Flowline versão 2 com interface USB
13399540	Software Flowline versão 2 com interface Ethernet
13399560	Software Flowline versão 2 com interface RS232

Software SKF Variolub



Descrição

O software SKF Variolub oferece uma solução acessível para a configuração do contador de pulsos IPM 12. É possível fazer download dele para um laptop para fins de manutenção em campo. Ele se comunica diretamente com o IPM 12 que está conectado. Pontos de ajuste podem ser definidos para cada ponto de lubrificação, enquanto os limites de alarme são definidos como parâmetros comuns para cada IPM 12. As entradas que não estão em uso no momento podem ser desligadas.

Características e benefícios

- Software de interface homem-máquina (HMI) para definição de parâmetros
- Cabo para conectar um laptop (Sub-D9) ao contador de pulsos IPM 12 (M12)
- Adaptador de Sub-D9 para USB opcional

Aplicações

- Indústria de papel e celulose
- Indústria siderúrgica
- Prensas de carroceria automobilísticas

Software SKF Variolub

Número de pedido	Designação
84-8013-0001	Software IPM 12V1.01
24-6882-5003	Cabo de conexão do laptop RS 232
44-2392-2694	Adaptador RS 232-USB



Visão geral dos dispositivos de monitoramento de óleo circulante

Interruptores de nível

Produto	Tipo de função	Temperatura operacional máx.		Conexão elétrica		Página
		°C	°F	V CC	V CA	
WS 32/33/35	interruptor de nível	de -10 a +80	+14 to 175	230	230	94
WS-63-2	interruptor de nível	de -10 a +80	+14 to 175	200	240	96
WS 68	interruptor de nível	de -10 a +80	+14 to 175	48	48	96

Dispositivos de indicação e monitoramento

Produto	Tipo de função	Temperatura operacional máx.		Conexão elétrica		Página
		°C	°F	V CC	V CA	
171-210	monitor de vazão	+5 a 80	+41 to 176	-	250 / 0,5A	98
IPM 12	contador de pulsos	0 a +70	+32 to 158	24 ± 15%; 0,15 A	-	100
SFZ	indicador de roda dentada sensor de compartimento	0 a +70	+32 to 158	24 ± 10%; 20 mA	-	102

Interruptor de nível

WS 32/33/35



Descrição

Os interruptores de nível de abastecimento monitoram o nível de enchimento nos reservatórios de fluido não pressurizados. Para atender a diversos requisitos, esses interruptores podem ter um ou dois pontos de comutação. Se os interruptores de nível de abastecimento tiverem um ponto de comutação (WS32), o nível de enchimento mínimo do reservatório é monitorado. Interruptores com dois pontos de comutação monitoram os níveis mínimo e máximo no reservatório para que o abastecimento pare automaticamente quando o nível máximo for atingido (WS33) ou eles monitoram o nível mínimo e têm uma função de aviso antecipado (WS35). A versão posterior emite um sinal antes que o nível de óleo crítico no reservatório seja atingido de modo que fornecido óleo antes de a máquina parar de funcionar. Outros os interruptores de nível de abastecimento estão disponíveis sob encomenda (por exemplo, com três pontos de comutação).

Características e benefícios

- Montagem fácil
- Tamanhos diferentes de tampão
- Vários pontos de comutação

Aplicações

- Máquinas-ferramenta
- Impressão
- Automação

Dados técnicos

Função	interruptor de nível
Lubrificante	óleos mineral e sintético; viscosidade máx. de 1.500 mm ² /s
Temperatura operacional	-10 a +80 °C; +14 to 175 °F
Material	Alumínio, CuZn, NBR, PP
Pontos de comutação:	
WS 32	1
WS 33, WS35	2
Elemento de comutação	contato de palheta
Tensão de comutação	230 VCA, 230 VCC
Capacidade máx. de comutação	60 VA / 40 W
Corrente máx. de comutação	1 A
Configurações de ponto de comutação	100-1.600 mm; 3.94-63 in
Nível de proteção	IP 65
Dimensões	
WS32	mín. 100-1 600 × 52 × 52 mm mín. 3.94-63 × 2 × 2 in
WS33	máx. 120-600 × 52 × 52 mm máx. 4.72-23.6 × 2 × 2 in
WS 35	máx. 120-1 600 × 52 × 52 mm máx. 4.72-63 × 2 × 2 in
Posição de montagem	vertical



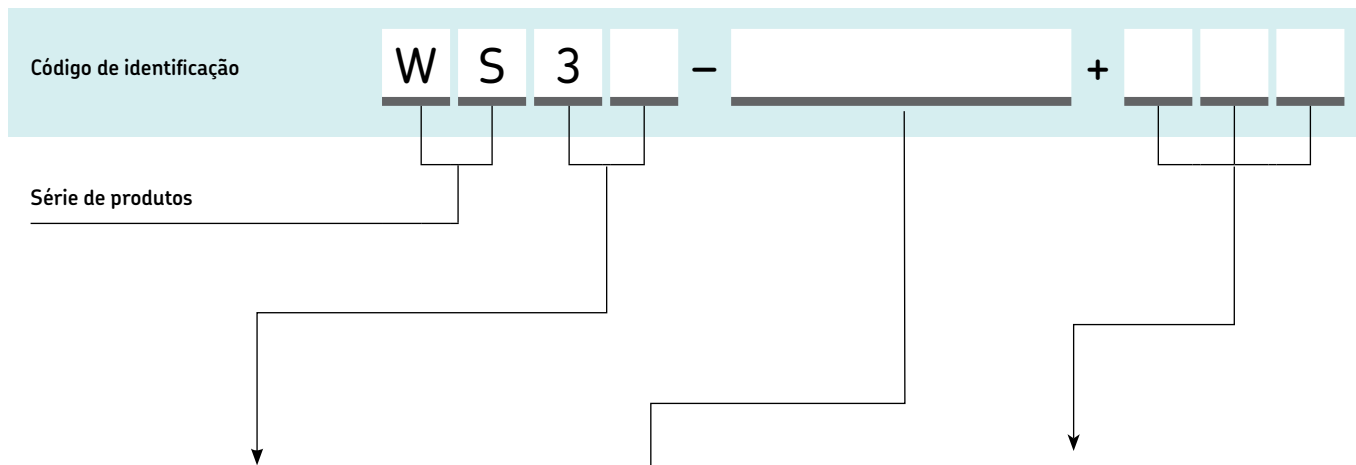
NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-1702-EN

Interruptor de nível

WS 32/33/35



Pontos de comutação ¹⁾

Código	Designação
32	Nível de enchimento mínimo
33	Níveis de enchimento mínimo e máximo
35	Aviso antecipado e nível de enchimento mínimo

1) vedação incluída

Conector e monitoramento visual

Código	Designação
S10	Conector circular com soquete de cabo e LED
2	Conector quadrado com soquete de cabo, sem LED
S30	Conector circular M12x1 com LED
2-V57-A	Conector circular x1 sem LED

Códigos de comprimento para o interruptor de nível de abastecimento

Comprimento mm	Designação					
	WS32	WS33	WS33	WS33	WS33	WS35
mm	-	50	100	150	65	-
100	C49	-	-	-	-	-
110	C25	-	-	-	-	-
120	C17	V69	V69	-	-	C17
130	B27	Y72	Y72	-	-	B27
140	B97	X16	X16	-	-	B97
150	C08	X41	X41	Z06	-	C08
160	E08	X24	X24	-	-	E08
170	D84	X07	X07	-	-	D84
180	B53	X22	X22	-	-	B53
190	E77	Y91	Y91	-	-	E77
200	B31	V85	V85	Y87	-	B31
210	D42	ZE7	ZE7	-	-	D42
220	C52	V86	V86	-	-	C52
230	C81	V27	V27	-	-	C81
240	C79	Z49	Z49	-	-	C79
250	B44	X46	X46	V23	ZG4	B44
260	F01	Y69	Y69	-	-	F01
270	D54	ZL8	ZL8	-	-	D54
280	C04	X98	X98	-	-	C04
290	D65	X84	X84	-	-	D65
300	B37	X76	X76	V75	-	B37
325	E28	-	-	-	-	E28
350	B46	X86	X86	V21	-	B46
375	D13	-	-	-	-	D13
400	B95	V74	V74	V43	-	B95
425	D56	-	-	-	-	D56
450	L69	Y85	Y85	-	-	L69
475	E30	-	-	-	-	E30
500	B28	V49	V49	V17	Y77	B28
550	B48	-	-	-	-	B48
600	B51	-	-	X93	-	B51
650	C65	-	-	-	-	C65
700	F94	-	-	-	-	F94
750	E54	-	-	-	-	E54
800	F29	-	-	-	-	F29
850	F53	-	-	-	-	F53
900	L24	-	-	-	-	L24
1.000	B70	-	-	-	-	B70
1.100	B84	-	-	-	-	B84
1.200	F49	-	-	-	-	F49
1.300	F77	-	-	-	-	F77
1.400	L06	-	-	-	-	L06
1.500	F83	-	-	-	-	F83
1.600	L34	-	-	-	-	L34

Interruptor de nível

WS63-2/68



Descrição

Os interruptores de nível de abastecimento monitoram o nível de enchimento nos reservatórios de fluido não pressurizados. Para atender a diferentes requisitos, esses interruptores podem ter um ou dois pontos de comutação. As séries WS63-2 e WS68 têm apenas um ponto de comutação, e o contato elétrico é aberto com a queda no nível de óleo em ambos. O interruptor pode ser virado 180° para fazer com que os contatos elétricos fechem com o aumento no nível de óleo.

Características e benefícios

- Projeto compacto
- Monitoramento da queda e do aumento no nível de óleo

Aplicações

- Máquinas-ferramenta
- Impressão
- Automação

Dados técnicos

Função	interruptor de nível
Lubrificante	óleos mineral e sintético; viscosidade máx. de 1.500 mm ² /s
Temperatura operacional	-10 a +80 °C; +14 to 175 °F
Material	
WS-63-2:	PP, alumínio, NBR
WS 68:	NBR, alumínio, PA
Tensão de comutação	
WS-63-2:	240 VCA, 200 VCC
WS 68:	48 V CA/CC
Capacidade máx. de comutação	
WS-63-2:	100 VA / 50 W
WS 68:	10 VA / 10 W
Corrente máx. de comutação	
WS-63-2:	0,5 A
WS 68:	0,25 A
Pontos de comutação	1
Nível de proteção	IP 65
Dimensões	
WS-63-2:	55 × 55 × 131 mm 2.17 × 2.17 × 5.16 in
WS 68:	53 × 53 × 62 mm 2.09 × 2.09 × 2.44 in
Posição de montagem	horizontal



NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-1702-EN

Interruptor de nível

WS63-2/68

WS 68 e WS 63-2

Número de pedido	Designação	Plugue do conector	Tensão	Corrente	Capacidade de comutação
WS 68	nível de enchimento mínimo 1 contato de NO ou NC, dependendo da posição de montagem	DIN EN 175301-803-A	240 V CA	0,5 A	100 VA
			200 V CC	0,5 A	50 W
WS 63-2	nível de enchimento mínimo 1 contato de NC	DIN EN 175301-803-A	48 V CA/CC	0,25 A	10 W

Monitor de vazão

171-210



Descrição

Os monitores de vazão são interruptores do detector de vazão mínima. Eles representam uma solução acessível para o monitoramento de sistemas de lubrificação por óleo circulante menores ou pontos de lubrificação críticos em sistemas que geralmente não são equipados com monitoramento de vazão individual.

Características e benefícios

- Monitoramento eficaz de um fluxo de óleo mínimo
- Ampla faixa de vazão
- Disponível em cinco séries, mas com as mesmas dimensões externas
- Temperatura operacional elevada

Aplicações

- Indústria automotiva
- Trabalho com metal
- Máquinas-ferramenta
- Indústria pesada



Dados técnicos

Função	Interruptor de vazão
Lubrificante	óleos minerais; viscosidade de 20-1.000 mm ² /s ¹⁾
Vazão	0,05-14 l/min; 0,013-3,70 gal/min
Temperatura operacional	+5 a 80 °C; +41 to 176 °F
Pressão operacional ¹⁾	4-25 bars; 58-363 psi
Conexão elétrica	de inversão de 250 VCA/0,5 A
Conexão de entrada	dependendo do modelo: M10×1, M18×1,5 M18×1,5
Conexão de saída	
Material:	
Caixa	zinco fundido, poliamida
Vedações	NBR (FKM sob encomenda)
Nível de proteção	IP 65
Dimensões	mín. 90 × 47 × 34 mm máx. 101 × 47 × 34 mm mín. 3.54 × 1.85 × 1.33 in máx. 3.98 × 1.85 × 1.33 in
Posição de montagem	qualquer

¹⁾ Se os monitores de vazão estiverem equipados com restritores de dosagem, pelo menos 6 bars são necessários na linha de alimentação


NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-1704-EN, 951-170-232



3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

Monitor de vazão

171-210

Monitor de vazão 171-210-05...

Número de pedido	Vazão		Conexão de entrada saída	
	l/min	gal/min		
171-210-051	0.05-0.1	0.01-0.03	M10×1	M18×1,5
171-210-052	0.1-0.2	0.03-0.05	M10×1	M18×1,5
171-210-053	0.2-0.5	0.05-0.13	M10×1	M18×1,5
171-210-054	0.5-0.8	0.13-0.21	M10×1	M18×1,5
171-210-055	0.8-1.8	0.21-0.48	M10×1	M18×1,5

Monitor de vazão 171-210-06...

Número de pedido	Vazão		Conexão de entrada saída	
	l/min	gal/min		
171-210-061	1.6-2.5	0.42-0.67	M18×1,5	M18×1,5
171-210-062	2.3-4.0	0.61-1.06	M18×1,5	M18×1,5
171-210-063	3.6-6.0	0.95-1.59	M18×1,5	M18×1,5
171-210-064	5.5-10.0	1.45-2.64	M18×1,5	M18×1,5
171-210-065	8.0-14.0	2.11-3.70	M18×1,5	M18×1,5

Conexões para 171-210-05... ¹⁾

Conexão de entrada	Tubo Ø	Porca de capa	Anel de corte	Bucha de	Arruela
mm					
M10×1	6	406-302	406-301	GD60.02	504-019
M10×1	8	408-301	408-301	GD80.02	-
M10×1	10	410-301	410-301	GD100.02	-

Conexões para 171-210-06... ¹⁾

Conexão de entrada	Tubo Ø	Porca funcional
mm		
M18×1,5	12	460-212-001

Conexões ¹⁾

Conexão de saída	Tubo Ø	Bucha de
mm		
M18×1,5	6	473-806-391
M18×1,5	8	473-808-392
M18×1,5	10	473-810-391

¹⁾ Porta com rosca para a união de parafuso da bucha de corte sem solda para DIN 2353, peça de conexão sem restritor, conector reto de aparafusar

Contador de pulsos

IPM 12



Descrição

O contador de pulsos IPM 12 é utilizado para monitorar a funcionalidade dos dispositivos de dosagem de óleo circulante, como os de válvula restritora, dos limitadores de vazão ou dos dispositivos de dosagem progressiva. Ele permite o monitoramento de até 12 pontos de lubrificação por contador de pulsos, cada ponto sendo atribuído a uma entrada do IPM 12. Graças ao projeto modular, o IPM 12 pode ser facilmente adaptado a máquinas e sistemas a qualquer momento. Com base em valores indicados que são inseridos por meio de uma unidade ou um software de programação, cada ponto de lubrificação é monitorado individualmente com os LEDs avisando em caso de falhas ou alarmes. Além disso, o sinal dos contatos de relé alerta para o nível de controle do processo.

Características e benefícios

- Fiação e instalação fáceis
- Projeto modular para extensão de sistema simples
- Interface RS 232
- Facilidade na configuração de parâmetros

Aplicações

- Indústria de papel e celulose
- Indústria siderúrgica
- Prensas de carroceria automobilísticas

Dados técnicos

Função	contador de pulsos
Temperatura operacional	0 a +70 °C; +32 to 158 °F
Tipo de conexão	parafuso do terminal de 1,5 mm ²
Dados elétricos	
Tensão operacional	24 VCC ± 15%
Consumo de energia	0,15 A
Interface	RS 232
Taxa de transmissão	9.600 baud
Amplitude do sinal	± 9 V
Entradas de sinal	12 ¹⁾ entradas do gerador de pulsos, largura de pulso mín. de 20 ms
Saídas de sinal	2 interruptores de inversão (isolados)
Tensão de comutação	máx. 250 VCA
Corrente de comutação	Máx. 2 A
Capacidade de comutação	250 VA
Nível de proteção	IP 64
Dimensões	200 × 120 × 93 mm 7.87 × 4.72 × 3.66 in
Posição de montagem	qualquer
Opções	Iniciadores PNP, tecnologia de três fios conforme Namur, tecnologia de dois fios contator de 24 VCC, máx. 15 mA

¹⁾ O modo de início de operação e os sinais externos de reinicialização exigem entradas livres. Caso esses sinais sejam usados, o número de entradas de pulso é reduzido de acordo.

NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:

1-3022-EN; 951-180-003 EN

Contador de pulsos

IPM 12

IPM 12

para uso com Variolub, SMB 9, 10, 13, 14

Número de pedido	Designação
84-8011-0380	contador de pulsos IPM 12 sem soquete de conexão para PGA 3 móvel
84-8011-0390	contador de pulsos IPM 12 com soquete de conexão para PGA 3 móvel

IPM 12

para uso com SMB, 3, 6, 8

Número de pedido	Designação
84-8011-0369	unidade de monitoramento de grupo

Acessórios do IPM 12

Número de pedido	Designação
24-6882-5002	soquete de conexão para PGA 3
24-6882-5010	cabo de conexão para PGA 3

Indicador roda dentada

SFZ



Descrição

A série de produtos SFZ oferece monitoramento de vazão robusto, mesmo em condições ambientais rigorosas. O princípio de medição por roda dentada se baseia na tecnologia de limitador de vazão.

Características e benefícios

- Três modelos com faixas de dosagem de 0 a 180 l/min (0 to 380 pints/min)
- Estrutura de alumínio robusta
- Visor de monitoramento visual
- Princípio de medição do tipo roda dentada

Aplicações

- Indústria de papel e celulose
- Indústria siderúrgica
- Mineração
- Processamento de minério
- Cimento
- Prensas de carroceria automobilísticas

Dados técnicos

Função	indicador de roda dentada
Lubrificante	óleos mineral e sintético; viscosidade de 20-600 mm ² /s
Temperatura operacional ¹⁾	0 a +70 °C; +32 to 158 °F
Pressão operacional	6-50 bar 87-725 psi
Vazão	
SFZ 9/6/1; SFZ 9E/6/1:	0,09-8,2 l/min; 0,19-17,3 pints/min
SFZ 9E30/1:	6-30 l/min; 12,7-63,4 pints/min
SFZ 9E100/1:	25-132 l/min; 52,8-279 pints/min
SFZ 9E180/3:	máx. 180 l/min; máx. 380 pints/min
Conexão elétrica	sensor de compartimento
Tensão	24 VCC ± 10%; 20 mA
Material	Al, Cu, Mg, Pb
Nível de proteção	IP 65
Dimensões	mín. 80 × 80 × 75 mm máx. 190 × 180 × 150 mm mín. 3.1 × 3.1 × 3.0 in máx. 190 × 180 × 150 in
Posição de montagem	qualquer

Indicador roda dentada

SFZ

SFZ					
Número de pedido	Designação	Monitoramento	Conexão	Vazão	
				l/min	pints/min
24-2581-2150	SFZ 9/6/1	visual	G 3/8	0.09-8.2	0.19-17.3
24-2581-2151	SFZ 9E/6/1	elétricas	G 3/8	0.09-8.2	0.19-17.3
24-2581-2155	SFZ 9E30/1	elétricas	G 3/4	6-30	12.7-63.4
24-2581-2156	SFZ 9E100/1	elétricas	G 1 1/4	25-132	52.8-279
24-2581-2550	SFZ 9E180/3	elétricas	G 1 1/4	máx. 180	máx. 380



Visão geral dos acessórios do sistema de óleo circulante

Filtros							
Produto	Tipo de função	Temperatura operacional máx.		Classificação de filtro μm	Pressão operacional máx.		Página
		°C	°F		bar	psi	
169-460-...	filtro de óleo	-30 a +100	-22 to 212	3-50	100	1450	106
169-400-...	elementos de filtro	-30 a +100	-22 to 212	3-50	30	435	106
176-200-...	indicadores de sujeira	-30 a +100	-22 to 212	3-50	-	-	106



Descrição

A série de filtros de pressão SKF 169-460 é composta de filtros de óleo padrão de acordo com a norma DIN 24550. Eles têm um projeto modular com uma estrutura de filtragem (cabeçote/corpo de filtro), um elemento de filtro e o tampão de rosca. Opcionalmente, um indicador de sujeira pode ser selecionado em vez do tampão. Os filtros de pressão são usados como filtros em linha nos tubos do sistema de lubrificação CircOil para separar sólidos dos fluidos. Dois tipos de elemento de filtro estão disponíveis. Lã de fibra de vidro – elementos descartáveis com base em fibras inorgânicas (filtragem absoluta) ou tecido de arame (filtragem nominal). O indicador de sujeira monitora o elemento de filtro e avisa quando ele precisa ser substituído.

Características e benefícios

- Impede que o sistema ou o componente falhe e prolonga a vida útil do sistema devido à redução significativa de sólidos
- Operação econômica, confiável e de fácil manutenção
- Design compacto e modular que pode ser montado diretamente em tubos
- Ampla variedade de níveis de vazão volumétrica e graus de filtragem
- Manuseio de serviço otimizado pela substituição apenas dos elementos de filtro
- Monitoramento de sujeira dos elementos de filtro como opção

Aplicações

- Engenharia mecânica e industrial geral
- Indústria de construção naval e offshore
- Indústria de papel e celulose
- Indústria pesada

Dados técnicos

Função	filtro de óleo
Lubrificante	óleos mineral e sintético; viscosidade de 20-1.000 mm ² /s
Temperatura operacional	-30 a +100 °C; -22 to 212 °F
Pressão operacional	máx. 100 bars máx. 1450 psi
Diferença de pressão:	
Lã de fibra de vidro	Δp 30 bars; 435 psi
Indicadores de sujeira	Δp 5 bars; 72,5 psi
Resistência à pressão de desintegração: Lã de fibra de vidro	20 bars; 290 psi
Tecido de arame	30 bars; 435 psi
Vazão volumétrica até	40 l, 63 l, 100 l; 10.6, 16.6, 26.4 gal
Classificações de filtro	3 a 50 μm
Material:	
Caixa	Alumínio
Material da vedação	FKM
Filtrar	Filtragem absoluta e inorgânica da lã de fibra de vidro, filtragem nominal do tecido de arame de aço inoxidável
Rosca de conexão (ISO 228)	G 1/2
Dimensões	mín. 92 × 82 × 186 mm máx. 92 × 82 × 426 mm mín. 3.62 × 3.3 × 7.32 in máx. 3.62 × 3.3 × 16.77 in
Posição de montagem	vertical

NOTA

Mais informações técnicas, desenhos técnicos, acessórios, peças de reposição ou descrições da função de produtos estão disponíveis em SKF.com/lubrication:
1-0116-EN; 1-0103-EN; 995-901-056 EN

Filtrar

169-460-...

Filtrar	Vazão volumétrica		Elemento de filtro	Classificação de filtro	Retenção de sujeira		Material do filtro	Indicador de sujeira, display	Caixa
	l	gal			µm	g			
169-460-261	40	10.6	169-400-260-V57	3	5.2	-	lã de fibra de vidro	176-200-012	853-880-011
169-460-269	40	10.6	169-400-260-V57	3	5.2	-	lã de fibra de vidro	833-030-014	853-880-011
169-460-273	40	10.6	169-400-260-V57	3	5.2	-	lã de fibra de vidro	176-200-013	853-880-011
169-460-279	40	10.6	169-400-260-V57	3	5.2	-	lã de fibra de vidro	176-200-014	853-880-011
169-460-280	40	10.6	169-400-260-V57	3	5.2	-	lã de fibra de vidro	176-200-011	853-880-011
169-460-262	40	10.6	169-400-250	10	6.3	-	lã de fibra de vidro	176-200-012	853-880-011
169-460-264	63	16.6	169-400-252	10	11.3	-	lã de fibra de vidro	176-200-012	853-880-012
169-460-266	100	26.4	169-400-254	10	18.6	-	lã de fibra de vidro	176-200-012	853-880-013
169-460-270	40	10.6	169-400-250	10	6.3	-	lã de fibra de vidro	176-200-014	853-880-011
169-460-274	40	10.6	169-400-250	10	6.3	-	lã de fibra de vidro	176-200-013	853-880-011
169-460-287	40	10.6	169-400-252	10	11.1	-	lã de fibra de vidro	176-200-014	853-880-012
169-460-286	63	16.6	169-400-286	20	-	-	lã de fibra de vidro	176-200-013	853-880-012
169-460-263	40	10.6	169-400-255	25	7	-	lã de fibra de vidro	176-200-012	853-880-011
169-460-265	63	16.6	169-400-253	25	12.8	-	lã de fibra de vidro	176-200-012	853-880-012
169-460-267	100	26.4	169-400-256	25	20.6	-	lã de fibra de vidro	176-200-012	853-880-012
169-460-271	40	10.6	169-400-255	25	7	-	lã de fibra de vidro	833-030-014	853-880-011
169-460-276	40	10.6	169-400-255	25	7	-	lã de fibra de vidro	176-200-010	853-880-011
169-460-278	40	10.6	169-400-255	25	7	-	lã de fibra de vidro	176-200-013	853-880-011
169-460-288	63	16.6	169-400-253	25	12.8	-	lã de fibra de vidro	176-200-010	853-880-012
169-460-284	40	10.6	169-400-185-V57	25	-	440	tecido de arame	176-200-014	853-880-011
169-460-259	40	10.6	169-400-251	50	-	440	tecido de arame	833-030-014	853-880-011
169-460-272	40	10.6	169-400-251	50	-	440	tecido de arame	176-200-013	853-880-011
169-460-282	40	10.6	169-400-251	50	-	440	tecido de arame	176-200-009	853-880-011

Indicadores de sujeira

Número de pedido	Indicação	Tipo de comutação	Conexões elétricas	Pontos de comutação
176-200-009	elétrico/óptico	1x contato NO / 1x contato NC	M12x1 / 4 pinos	75% / 100%
176-200-010	elétrico/óptico	1x contato NO / 1x contato NC	M12x1 / 4 pinos / LED, supressão de partida a frio a 30 °C	75% / 100%
176-200-011	elétrico/óptico	2x contatos NC	-	75% / 100%
176-200-012	elétrico/óptico	1x contato NO / 1x contato NC	-	75% / 100%
176-200-013	óptico	-	-	-
176-200-014	elétrico	contato de inversão	DIN EN 175301-803-A	-

Elementos de filtro

Número de pedido	Designação
169-400-260-V57	3 µm; NG 40
169-400-257	3 µm; NG 63
169-400-250	10 µm; NG 40
169-400-252	10 µm; NG 63
169-400-254	10 µm; NG 100
169-400-286	20 µm; NG 63
169-400-185-V57	25 µm; NG 40
169-400-253	25 µm; NG 63
169-400-255	25 µm; NG 40
169-400-256	25 µm; NG 100
169-400-251	50 µm; NG 40

Acessórios de filtro

Número de pedido	Designação
833-030-014	tampão de fechamento
853-880-011	estrutura do filtro, sem vazão reversa NG 40
853-880-012	estrutura do filtro, sem vazão reversa NG 63
853-880-013	estrutura do filtro, sem vazão reversa NG 100
881-280-050	suporte de montagem para reservatório de metal e de plástico de 3 l
881-280-044	placa de retenção para reservatório de plástico de 6 l
881-290-270	placa de filtro para reservatório de metal de 6 l
881-290-271	placa de filtro para reservatório de metal de 15 l
881-290-272	placa de filtro para reservatório de metal de 30 l
881-290-273	placa de filtro para reservatório de metal de 50 l

Índice

24-0404-2117.....	64	24-0714-3231.....	72	24-1254-2487.....	73
24-0404-2117.....	69	24-0714-3232.....	72	24-1503-2102.....	53
24-0404-2119.....	59	24-0714-3234.....	72	24-1503-2103.....	53
24-0404-2155.....	61	24-0714-3236.....	72	24-1503-2104.....	53
24-0404-2281.....	73	24-0714-3241.....	72	24-1874-2104.....	69
24-0404-2293.....	64	24-0714-3242.....	72	24-1874-2106.....	64
24-0404-2293.....	69	24-0714-3244.....	72	24-1882-2029.....	75
24-0404-2293.....	73	24-0714-3246.....	72	24-1882-2029.....	77
24-0404-2310.....	75	24-0714-3261.....	72	24-1882-2121.....	59
24-0404-2311.....	77	24-0714-3262.....	72	24-1882-2121.....	61
24-0404-2339.....	64	24-0714-3263.....	72	24-1882-2121.....	65
24-0404-2340.....	69	24-0714-3264.....	72	24-1882-2151.....	59
24-0404-2341.....	73	24-0714-3265.....	72	24-1882-2151.....	61
24-0404-2520.....	53	24-0714-3266.....	72	24-1882-2151.....	65
24-0404-2520.....	53	24-0714-3470.....	64	24-1883-2081.....	59
24-0404-2521.....	53	24-0714-3471.....	64	24-1883-2093.....	73
24-0404-2521.....	53	24-0714-3472.....	64	24-1883-3005.....	64
24-0651-2200.....	64	24-0714-3473.....	64	24-1883-3010.....	69
24-0651-2200.....	69	24-0714-3474.....	64	24-1883-3012.....	69
24-0651-2200.....	73	24-0714-3475.....	64	24-1883-3016.....	75
24-0651-3041.....	64	24-0714-3476.....	64	24-1883-3017.....	77
24-0651-3041.....	69	24-0714-3477.....	64	24-1883-3020.....	73
24-0651-3041.....	73	24-0714-3478.....	64	24-1884-2282.....	59
24-0711-2403.....	64	24-0714-3479.....	64	24-1884-2282.....	61
24-0711-2405.....	69	24-0714-3480.....	64	24-1884-2282.....	65
24-0711-2406.....	73	24-0714-3481.....	64	24-2104-2009.....	64
24-0712-6050.....	61	24-0714-3482.....	64	24-2104-2009.....	69
24-0714-3164.....	72	24-0758-2113.....	73	24-2104-2009.....	73
24-0714-3171.....	68	24-1072-2113.....	59	24-2151-3734.....	82
24-0714-3172.....	68	24-1072-2113.....	59	24-2151-3736.....	82
24-0714-3173.....	68	24-1072-2113.....	61	24-2151-3760.....	78
24-0714-3174.....	68	24-1072-2113.....	61	24-2151-3760.....	80
24-0714-3175.....	68	24-1072-2113.....	65	24-2151-3762.....	78
24-0714-3176.....	68	24-1072-2113.....	65	24-2151-3762.....	80
24-0714-3180.....	69	24-1072-2114.....	59	24-2151-3764.....	78
24-0714-3181.....	68	24-1072-2114.....	61	24-2151-3764.....	80
24-0714-3182.....	68	24-1072-2114.....	65	24-2581-2150.....	103
24-0714-3183.....	68	24-1072-2115.....	59	24-2581-2151.....	103
24-0714-3184.....	68	24-1072-2115.....	61	24-2581-2155.....	103
24-0714-3185.....	68	24-1072-2115.....	65	24-2581-2156.....	103
24-0714-3186.....	68	24-1254-2486.....	73	24-2581-2550.....	103

Índice

24-2581-2615.....	53	44-2392-2694.....	91	169-400-254.....	107
24-2581-2616.....	53	84-8011-0369.....	59	169-400-255.....	107
24-2581-2617.....	53	84-8011-0369.....	61	169-400-255.....	107
24-2581-2650.....	53	84-8011-0369.....	65	169-400-255.....	107
24-2581-2651.....	53	84-8011-0369.....	101	169-400-255.....	107
24-2581-2652.....	53	84-8011-0380.....	69	169-400-255.....	107
24-2581-2656.....	53	84-8011-0380.....	73	169-400-256.....	107
24-2581-2657.....	53	84-8011-0380.....	75	169-400-256.....	107
24-2581-2658.....	53	84-8011-0380.....	77	169-400-257.....	107
24-2581-2693.....	53	84-8011-0380.....	101	169-400-260-V57.....	107
24-6882-5002.....	101	84-8011-0390.....	69	169-400-260-V57.....	107
24-6882-5003.....	91	84-8011-0390.....	73	169-400-260-V57.....	107
24-6882-5010.....	89	84-8011-0390.....	75	169-400-260-V57.....	107
24-6882-5010.....	101	84-8011-0390.....	77	169-400-260-V57.....	107
24-9909-0178.....	53	84-8011-0390.....	101	169-400-260-V57.....	107
24-9909-0178.....	53	84-8011-0400.....	89	169-400-286.....	107
24-9909-0179.....	53	84-8011-0401.....	89	169-400-286.....	107
24-9909-0179.....	53	84-8011-0402.....	89	169-460-259.....	107
24-9909-0184.....	53	84-8013-0001.....	91	169-460-261.....	107
24-9909-0184.....	53	95-0034-0908.....	53	169-460-262.....	107
44-0455-2357.....	77	95-0038-0908.....	69	169-460-263.....	107
44-0455-2360.....	77	95-2721-7603.....	53	169-460-264.....	107
44-0455-2363.....	77	161-218-000.....	33	169-460-265.....	107
44-0455-2365.....	77	161-228-051.....	33	169-460-266.....	107
44-0455-2367.....	77	169-400-185-V57.....	107	169-460-267.....	107
44-0455-2369.....	77	169-400-185-V57.....	107	169-460-269.....	107
44-0455-2371.....	77	169-400-250.....	107	169-460-270.....	107
44-0455-2373.....	77	169-400-250.....	107	169-460-271.....	107
44-0455-2374.....	77	169-400-250.....	107	169-460-272.....	107
44-0455-2375.....	77	169-400-250.....	107	169-460-273.....	107
44-0455-2376.....	77	169-400-251.....	107	169-460-274.....	107
44-0455-2377.....	77	169-400-251.....	107	169-460-276.....	107
44-0455-2378.....	77	169-400-251.....	107	169-460-278.....	107
44-0455-2379.....	77	169-400-251.....	107	169-460-279.....	107
44-0455-2380.....	77	169-400-252.....	107	169-460-280.....	107
44-0455-2381.....	77	169-400-252.....	107	169-460-282.....	107
44-0455-2382.....	77	169-400-252.....	107	169-460-284.....	107
44-0455-2385.....	77	169-400-253.....	107	169-460-286.....	107
44-0455-2386.....	77	169-400-253.....	107	169-460-287.....	107
44-0758-2049.....	75	169-400-253.....	107	169-460-288.....	107
44-0758-2049.....	77	169-400-254.....	107	171-210-051.....	99

Índice

171-210-052.....	99	179-990-372.....	65	473-810-391.....	99
171-210-053.....	99	179-990-600.....	59	504-019.....	99
171-210-054.....	99	179-990-600.....	61	508-108.....	82
171-210-055.....	99	179-990-600.....	65	508-215-CU.....	51
171-210-061.....	99	179-990-601.....	59	605-27545-1.....	41
171-210-062.....	99	179-990-601.....	61	605-27546-1.....	41
171-210-063.....	99	179-990-601.....	65	605-27547-1.....	41
171-210-064.....	99	242-016.00.....	51	605-27548-1.....	41
171-210-065.....	99	242-024.00.....	51	605-28166-1.....	41
176-200-009.....	107	242-025.00.....	51	833-030-014.....	107
176-200-009.....	107	242-026.00.....	51	833-030-014.....	107
176-200-010.....	107	242-034.00.....	51	833-030-014.....	107
176-200-010.....	107	242-035.00.....	51	833-030-014.....	107
176-200-010.....	107	242-044.00.....	51	853-880-011.....	107
176-200-011.....	107	242-045.00.....	51	853-880-011.....	107
176-200-011.....	107	242-054.00.....	51	853-880-011.....	107
176-200-012.....	107	242-055.00.....	51	853-880-011.....	107
176-200-012.....	107	242-056.00.....	51	853-880-011.....	107
176-200-012.....	107	242-064.00.....	51	853-880-011.....	107
176-200-012.....	107	242-065.00.....	51	853-880-011.....	107
176-200-012.....	107	242-104.00.....	51	853-880-011.....	107
176-200-012.....	107	242-124.00.....	51	853-880-011.....	107
176-200-012.....	107	242-146.00.....	51	853-880-011.....	107
176-200-012.....	107	406-162.....	51	853-880-011.....	107
176-200-013.....	107	406-301.....	99	853-880-011.....	107
176-200-013.....	107	406-302.....	99	853-880-011.....	107
176-200-013.....	107	408-162.....	51	853-880-011.....	107
176-200-013.....	107	408-162.....	51	853-880-011.....	107
176-200-013.....	107	408-211.....	51	853-880-011.....	107
176-200-013.....	107	408-301.....	99	853-880-011.....	107
176-200-014.....	107	408-301.....	99	853-880-012.....	107
176-200-014.....	107	410-018.....	51	853-880-012.....	107
176-200-014.....	107	410-301.....	99	853-880-012.....	107
176-200-014.....	107	410-301.....	99	853-880-012.....	107
176-200-014.....	107	412-011.....	51	853-880-012.....	107
179-990-033.....	69	412-018.....	51	853-880-012.....	107
179-990-371.....	59	460-212-001.....	99	853-880-012.....	107
179-990-371.....	61	466-419-001.....	78	853-880-013.....	107
179-990-371.....	65	466-419-001.....	80	853-880-013.....	107
179-990-372.....	59	473-806-391.....	99	881-280-044.....	107
179-990-372.....	61	473-808-392.....	99	881-280-050.....	107

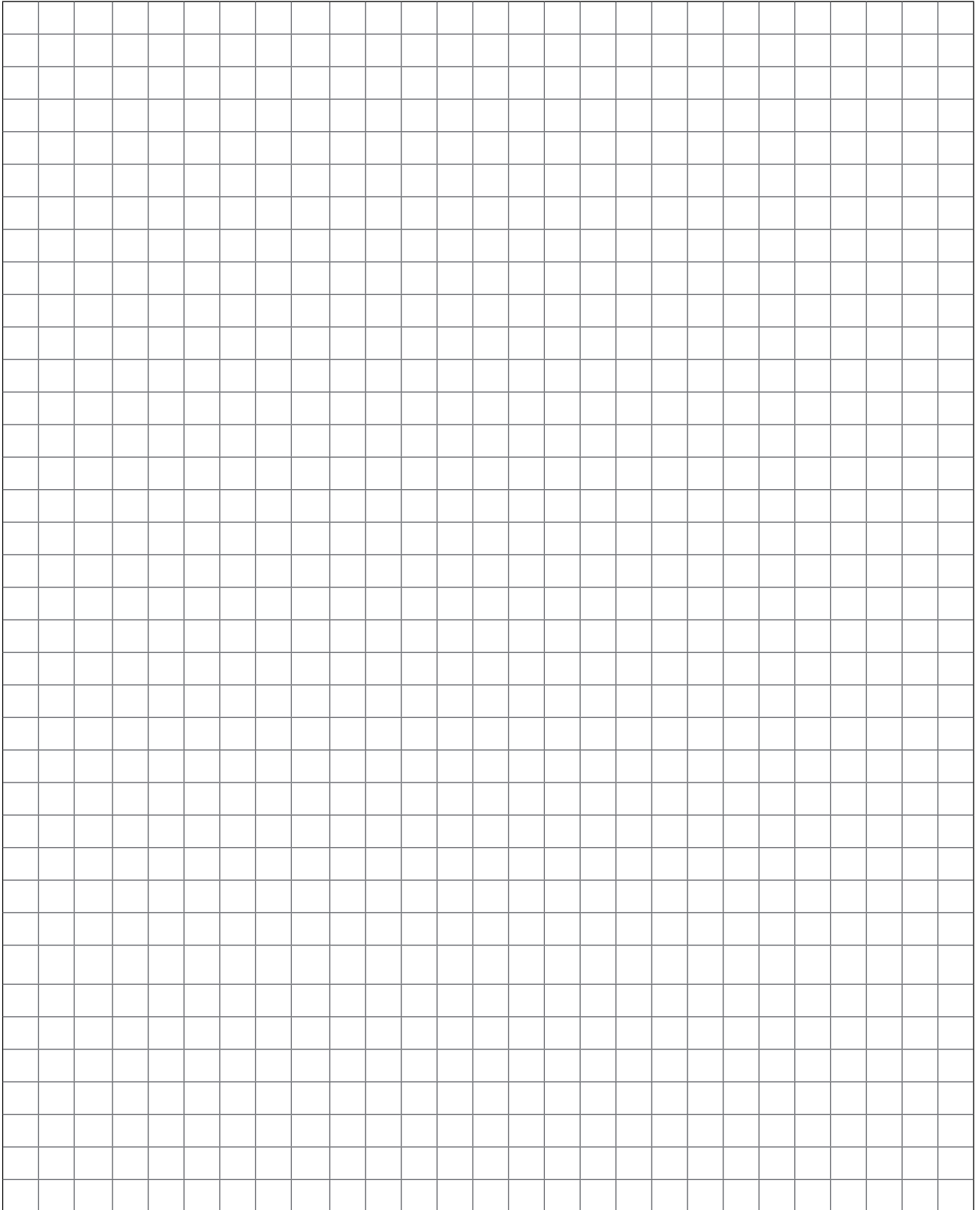
Índice

881-290-270	107	13120354.....	57	13143462.....	15
881-290-271.....	107	13120356.....	57	13143463.....	15
881-290-272.....	107	13120358.....	57	13143464.....	15
881-290-273	107	13120360.....	57	13143465.....	15
12380707.....	88	13120362.....	57	13143466.....	15
13120180.....	57	13120364.....	57	13143470.....	15
13120182.....	57	13120366.....	57	13143471.....	15
13120202.....	57	13120368.....	57	13143472.....	15
13120204.....	57	13120370.....	57	13143473.....	15
13120206.....	57	13120372.....	57	13143474.....	15
13120208.....	57	13120374.....	57	13143475.....	15
13120210.....	57	13120376.....	57	13399500.....	90
13120212.....	57	13120378.....	57	13399510.....	90
13120214.....	57	13120380.....	57	13399520.....	90
13120216.....	57	13127800.....	57	13399540.....	90
13120218.....	57	13127802.....	57	13399560.....	90
13120220.....	57	13127804.....	57	BSC-12030.....	55
13120222.....	57	13127808.....	57	BSS-12030.....	55
13120224.....	57	13127810.....	57	DIN908-R1-4-5.8.....	82
13120226.....	57	13127812.....	57	DIN912-M6x45-8.8D2R.....	53
13120228.....	57	13127816.....	57	DIN912-M6x45-8.8D2R.....	53
13120230.....	57	13127818.....	57	DIN912-M6x60-8.8D2R.....	53
13120232.....	57	13140901.....	17	DIN912-M6x60-8.8D2R.....	53
13120234.....	57	13140904.....	17	DIN7603-A18x22-CU.....	51
13120236.....	57	13140906.....	17	FLM12-2000+299.....	27
13120238.....	57	13140907.....	17	FLM24-2000+299.....	27
13120240.....	57	13140908.....	17	FLM24-S10+299.....	27
13120300.....	57	13140909.....	17	FLMF12-2000+299.....	27
13120310.....	57	13140911.....	17	FLMF12-BW3-2+299.....	13
13120312.....	57	13140912.....	17	FLMF12-BW7+299.....	13
13120314.....	57	13140913.....	17	FLMF12-BW16+299.....	13
13120320.....	57	13141098.....	15	FLMF24-2000+299.....	27
13120330.....	57	13141099.....	15	FLMF24-BW51-S2+MWZ.....	13
13120331.....	57	13141100.....	15	FLMF24-S10+299.....	27
13120334.....	57	13143400.....	15	GD60.02.....	99
13120342.....	57	13143410.....	15	GD80.02.....	99
13120344.....	57	13143420.....	15	GD100.02.....	99
13120346.....	57	13143430.....	15	M1-2000+299.....	25
13120348.....	57	13143450.....	15	M2-2000+299.....	25
13120350.....	57	13143460.....	15	M2-2004+299.....	25
13120352.....	57	13143461.....	15	M2-2127+299.....	25

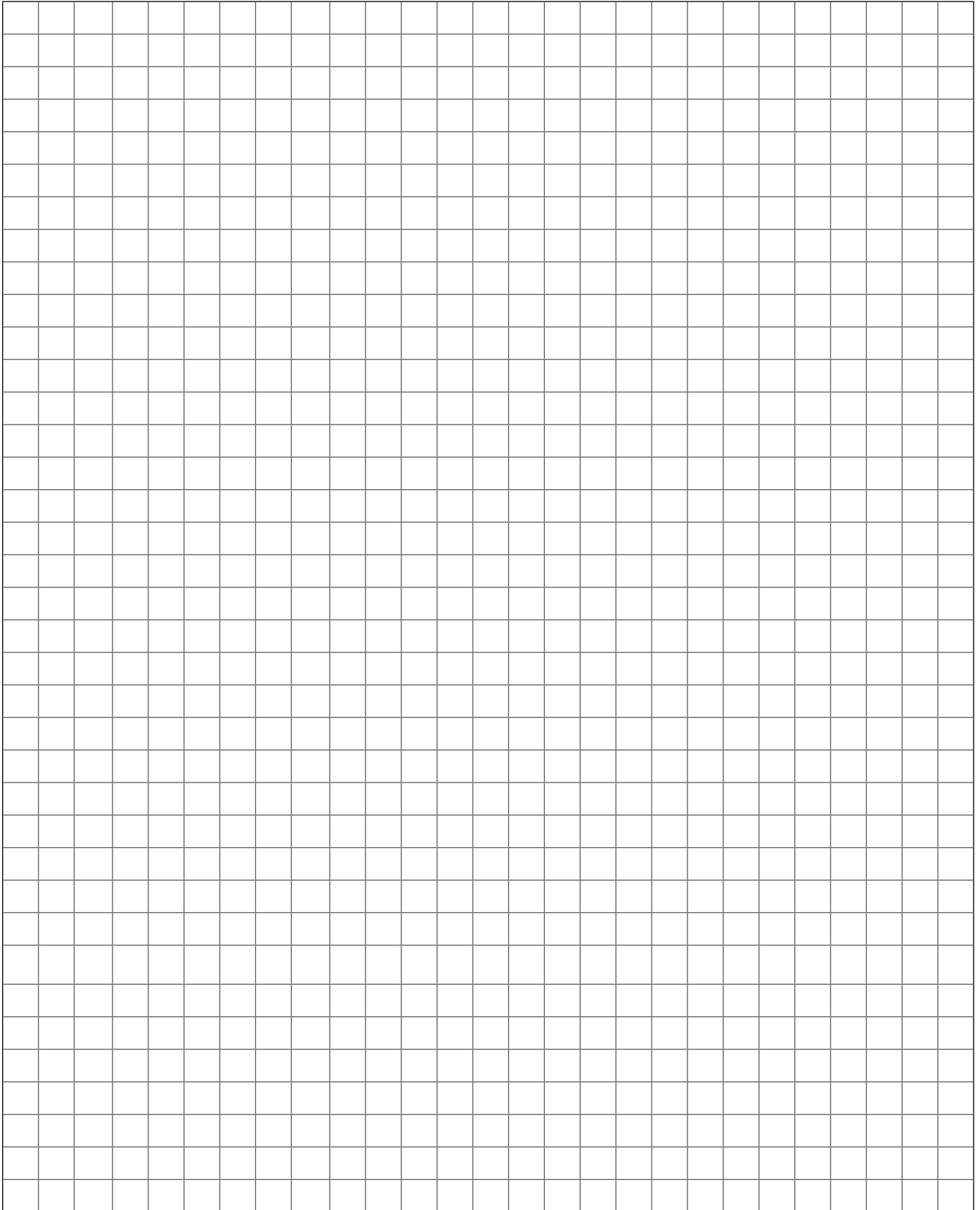
Índice

M2-S14+299	25	VD1-102	47	ZM1002-3+1FV	39
M5-2000+299	25	VD1-103	47	ZM1002-S2+1FV	39
M5-2013+299	25	VD1-104	47	ZM1005+1FV	39
M5-2024+299	25	VD1-105	47	ZM1005-3+1FV	39
M5-S12+299	25	VD1-106	47	ZM1005-S2+1FV	39
M10-2002+299	25	VD1-107	47	ZM1025+1FV	39
MF1-2000+299	25	VD1-108	47	ZM1025-3+1FV	39
MF1-2006+299	25	VD1-109	47	ZM1035+1FV	39
MF1-BW3-S20+1FV	11	VD2-102	47	ZM2101-1+1FV	39
MF1-KW3-S15+1FX	11	VD2-103	47	ZM2102-1+1FV	39
MF2-2000+299	25	VD2-104	47	ZM2103-1+1FV	39
MF2-2127+299	25	VD2-105	47	ZM2103+1FV	39
MF2-BW7+299	11	VD2-109	47	ZM2104-1+1FV	39
MF2-KW6-S8+299	11	VD03-099	47	ZM2201+1FV	39
MF2-S12+299	25	VD03-100	47	ZM2202+1FV	39
MF5-2000+299	25	VD03-101	47	ZP1	29
MF5-2014+299	25	VD03-102	47	ZP1-S1	29
MF5-BW7+140	11	VD04-099	47	ZP12-2	29
MF5-BW16-S223+299	11	VD04-100	47		
MF5-BW51-S22+29G	11	WS 63-2	97		
MF5-KW6+299	11	WS 68	97		
MF5-S12+299	25	WVN200-10	33		
MF10-2001+299	25	ZM12-21+1FV	31		
MF10-S12+299	25	ZM12-21-S11+1HM	31		
MF210-2001+299	25	ZM12-31+1FV	31		
SF05A	55	ZM25-2+1FV	31		
SF10A	55	ZM212-21+1FV	39		
SF15A	55	ZM212-31+1FV	39		
SF20A	55	ZM402-2-S2+1FV	39		
SF30A	55	ZM405-2-S2+1FV	39		
SKF-OCU-5-P-400-AIC	17	ZM502+1FV	39		
SKF-OCU-5-P-400-WAC	17	ZM502-3+1FV	39		
SKF-OCU-5-P-400-XX	17	ZM502-S2+1FV	39		
SKF-OCU-10-P-400-AIC	17	ZM505+1FV	39		
SKF-OCU-10-P-400-WAC	17	ZM505-3+1FV	39		
SKF-OCU-10-P-400-XX	17	ZM505-S2+1FV	39		
SKF-OCU-30-P-400-AIC	17	ZM802-2-S2+1FV	39		
SKF-OCU-30-P-400-WAC	17	ZM805-2-S2+1FV	39		
SKF-OCU-30-P-400-XX	17	ZM1002+1FV	39		

Notas



Notas



! **Informação importante sobre o uso do produto**
Os sistemas de lubrificação SKF e Lincoln ou seus componentes não são adequados para uso com gases, gases liquefeitos, gases pressurizados em soluções e fluidos com pressão de vapor que exceda a pressão atmosférica normal (1013 mbar) em mais de 0,5 bar na temperatura máxima permitida.



skf.com | skf.com/lubrication | lincolnindustrial.com

© SKF e LINCOLN são marcas registradas do Grupo SKF.

©Grupo SKF 2019

O conteúdo desta publicação é propriedade do editor e não pode ser reproduzido (nem mesmo parcialmente) sem a autorização prévia por escrito. Todo cuidado foi tomado no sentido de assegurar a precisão das informações contidas nesta publicação, mas nenhuma responsabilidade pode ser aceita por qualquer perda ou dano, seja direto, indireto ou consequente, decorrente do uso das informações aqui contidas.

PUB 18000 · Maio de 2019

Algumas imagens utilizadas sob licença da Shutterstock.com