

HMC

hydraulics

(11) 4174-3300

www.hmchdraulics.com.br

Catálogos Online

Danfoss

Distribuidor e
revendedor
autorizado.

Sauer-Danfoss apresentação geral

CONSTRUÇÃO



CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS



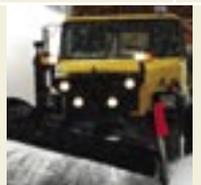
AGRICULTURA



TRANSPORTE DE MATERIAIS



MANUTENÇÃO DE ÁREAS VERDES



PRODUTOS ESPECIAIS

**SAUER
DANFOSS**

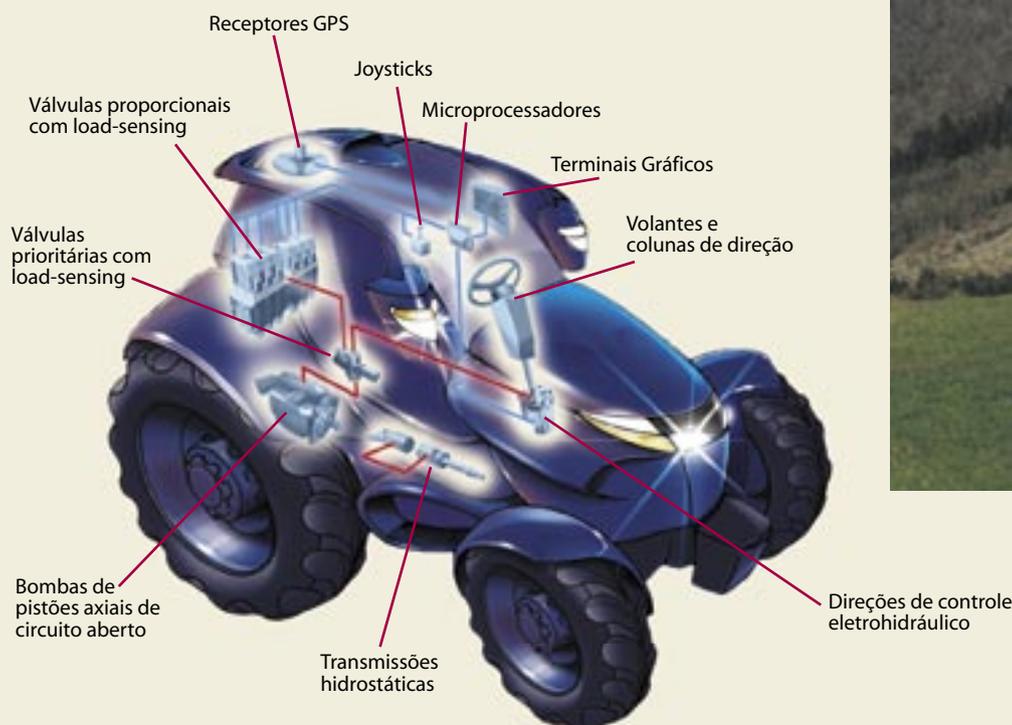
What really matters is inside®

Componentes e sistemas integrados para o mercado móbil

A Sauer-Danfoss fornece uma ampla linha de soluções para linha móbil. Com funcionários, fábricas, vendas e assistência técnica no mundo inteiro, a Sauer-Danfoss atualmente consta entre os maiores fabricantes e fornecedores do mundo de acionamento móbil e sistemas de controle. Abastecemos mercados no mundo inteiro com nossas transmissões hidrostáticas, produtos de circuito aberto, motores orbitais, válvulas, direções hidrostáticas, motores AC/DC e controles eletrônicos, na forma de componentes ou de sistemas integrados.

Os produtos Sauer-Danfoss são utilizados em uma grande variedade de equipamentos na agricultura, construção, transporte de materiais, construção de estradas e manutenção de áreas verdes, bem como veículos especiais para a área florestal e aplicações fora de estrada.

Contando com mais de 45 anos de experiência, nossa equipe dedicada e experiente oferece aos clientes soluções adequadas às suas necessidades, e, em estreita cooperação e parceria com eles, desenvolve novos produtos e soluções.





Transmissões hidrostáticas e redutores planetários

A Sauer-Danfoss oferece soluções de transmissão para veículos pesados fora de estrada, tanto em forma de componentes quanto de sistemas. Nossa gama de produtos possibilita cobrir aplicações de baixa, média e alta potências, de transmissões simples ou duplas, bem como transmissões auxiliares de circuito fechado.

Soluções de transmissão hidrostática

Para veículos de baixa e média potência, como por exemplo, plataformas de elevação, mini-carregadeiras, cortadores de grama e empilhadeiras industriais, e para veículos de alta potência, como colheitadeiras, tratores de esteiras, equipamentos florestais e rolos compactadores, a Sauer-Danfoss oferece a solução mais adequada de transmissão hidrostática.

Características e benefícios:

- Tecnologia avançada
- Bombas e motores para aplicações de circuito fechado
- Controles para todas as aplicações
- Compactos e leves
- Opção de válvula de refrigeração integrada aos motores
- Sistemas integrados
- Confiabilidade e performance comprovadas
- Vendas e assistência técnica no mundo inteiro
- Variedade de opções de filtragem para bombas
- Ampla experiência em campo



SÉRIE 42



SÉRIE 40
M46

Conjuntos de transmissão para veículos de baixa potência (série 15 e 70)

- 3 deslocamentos
- Conjuntos em "U" e em linha, ou bombas variáveis e motores fixos separados
- Pressões máximas até 145 bar [2100 psi] (série 15) e 310 bar [5000 psi] (série 70)

Bombas de pistões axiais simples ou duplas de deslocamento variável (série 40 e 42)

- 7 deslocamentos diferentes
- Família completa de sistemas de controle
- Tomadas traseiras para bombas auxiliares
- Pressões até 350 e 415 bar, respectivamente [5000 e 6000 psi]

Motores de pistões axiais de deslocamento fixo e variável (série 40)

- 4 deslocamentos diferentes
- Desenho compacto
- Pequeno comprimento de instalação
- Pressões até 350 bar [5000 psi]

Motores de pistões axiais de duas velocidades (L&K)

- 5 deslocamentos em uma única carcaça
- Flange tipo SAE-B ou cartucho
- Pequeno comprimento de instalação
- Motor variável com relação de deslocamento de trabalho 3,4:1
- Capacidade overcenter (-2°)



FAMÍLIA L&K
MOTORES VARIÁVEIS



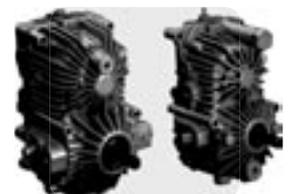
SÉRIE 40

Bombas de pistões axiais de deslocamento variável (série 90)

- Alta capacidade de transmissão de potência
- A mais avançada tecnologia do mercado
- 7 deslocamentos diferentes
- Família completa de sistemas de controle
 - manuais (MDC)
 - elétricos (EDC)
 - hidráulicos (HDC)
 - automotivos (NFPE)
- Compacta e leve
- Pressões até 480 bar [7000 psi]

Motores de pistões axiais de deslocamento fixo e variável (série 90)

- Motores tipo cartucho projetados para instalação compacta em redutores planetários
- 5 tamanhos de motores de deslocamento fixo com flanges SAE
- Motor de deslocamento variável com flange SAE e tipo cartucho
- Pequeno comprimento de instalação
- Pressões até 480 bar [7000 psi]



TRANSMISSÃO TIPO
"U" EDU



Motores bent axis de deslocamento variável (série 51 e 51-1)

- Tecnologia avançada
- 5 tamanhos com flange SAE, 60 cm³/rev [3.7 pol³/rev] até 250 cm³/rev [15.25 pol³/rev]
- Disponível flanges DIN ISO e tipo cartucho
- Motores tipo cartucho projetados para instalação compacta em redutores planetários
- Grande relação de deslocamento (5:1)
- Controles tipo pressão compensada, de duas posições e proporcionais
- Compactos e leves
- Velocidades até 7000 min⁻¹ (rpm)
- Pressões até 480 bar [7000 psi]

Redutores planetários (série CW&CR)

- Família completa para montagem compacta em rodas, cilindros ou esteiras
- 6 tamanhos de motores hidrostáticos incorporados
- Performance otimizada mediante desenho modular
- Desenhado para montagem compacta
- Freios de estacionamento incorporados
- Conjuntos planetários de alta eficiência
- Perfeita separação entre o óleo do redutor e o óleo hidráulico



SÉRIE 90



SÉRIE 51 E 51-1



SÉRIE CR

Sistema integrado de bomba (IPS)

- Circuito hidráulico simplificado
- Baixa perda de potência
- Nível de ruído reduzido
- Disponível com flange de montagem SAE
- Pequeno comprimento de instalação
- Controle de transmissão NFPE
- Bomba de carga integrada - bomba de engrenagens de ferro fundido, 44 cm³/rev [2,7 pol³/rev]
- Controle de temperatura
- Pressões até 480 bar [7000 psi] para circuito fechado 75 cm³/rev [4,6 pol³/rev]
- Pressões até 260 bar [3800 psi] para circuito aberto 44 cm³/rev [2,7 pol³/rev]



TMP



TMM

Redutores planetários para caminhões betoneiras (TMG)

- Alto torque de saída
- Alta densidade de potência
- Ângulo de inclinação do tambor +/- 7°
- Lubrificação natural
- Sistemas lubrificantes separados
- Baixo peso



TMG

Bombas e motores para caminhões betoneiras (TMP/TMM)

- Grupo de rotação atestado
- Bomba com comando eletrônico proporcional
- Redução significativa do nível de ruídos
- Redução significativa do tamanho dos componentes
- Pressões até 420 bar [6000 psi]



SISTEMA INTEGRADO DE BOMBA

Dados Técnicos

Transmissões hidrostáticas e redutores planetários

Dados técnicos série 70					
		Conjuntos de transmissão tipo "U"			Bombas variáveis
	Unidade	BDU-10S	BDU-10L	BDU-21L	BDP-10L
Deslocamento	cm ³ [in ³]	10 [0.61]	10 [0.61]	21 [1.28]	10 [0.61]
Rotação de entrada, min. (bomba)	min ⁻¹ (rpm)	1800	1800	1800	1800
Rotação de entrada, máx. (marcha em vazio elevada)	min ⁻¹ (rpm)	3000	3600	3600	3600
Rotação de entrada, máx. (marcha com carga)	min ⁻¹ (rpm)	3000	3600	3200	3600

Dados técnicos série 15						
		Conjuntos de transmissão		Bombas variáveis	Bombas em tandem	Motores fixos
	Unidade	15 U	15 Inline	15 PV	15 PT	15 MF
Deslocamento	cm ³ [in ³]	15 [0.913]	15 [0.913]	15 [0.913]	15 [0.913] x2	15 [0.913]
Rotação do eixo, min. (bomba)	min ⁻¹ (rpm)	1000	1000	1000	1000	—
Rotação do eixo contínua	min ⁻¹ (rpm)	4000	4000	4000	4000	4000
Rotação do eixo, máximo	min ⁻¹ (rpm)	4200	4200	4200	4200	4200

Dados técnicos série 40 Bombas de pistões axiais de deslocamento variável					
		Tamanho nominal			
	Unidade	025	035	044	046
Deslocamento	cm ³ [in ³]	25 [1.5]	35 [2.1]	44 [2.7]	46 [2.8]
Rotação mínima	min ⁻¹ (rpm)	500	500	500	500
Rotação nominal	min ⁻¹ (rpm)	4000	3600	3300	4000
Rotação máxima	min ⁻¹ (rpm)	5000	4500	4100	4100

Dados técnicos série 40 Motores de pistões axiais de deslocamento fixo e variável							
		Tamanho nominal					
		Unidade	025	035	044	046	
Deslocamento		cm ³ [in ³]	25 [1.5]	35 [2.1]	44 [2.7]	46 [2.8]	
Rotação nominal	desl. máx.	min ⁻¹ (rpm)	4000	3600	3300	4000	
	desl. min.	min ⁻¹ (rpm)	—	5300	4850	5000	
Rotação máxima		desl. máx.	min ⁻¹ (rpm)	5000	4500	4100	4100
Vazão máxima a rotação nominal	motor fixo	l/min	100.3	126.1	143.5	—	
	motor fixo	[US gal/min]	[26.5]	[33.3]	[37.9]	—	
Vazão máxima a rotação nominal	motor var.	l/min	—	126.1	143.5	183.6	
	motor var.	US gal/min	—	33.3	37.9	48.5	
Máxima potência angular		kW [hp]	71 [95.2]	92 [123.4]	105 [140.8]	110 [147.5]	

Dados técnicos série 42 Bombas variáveis de pistões axiais					
		Tamanho nominal			
		Unidade	028	041	051
Deslocamento		cm ³ [in ³]	28 [1.7]	41 [2.5]	51 [3.1]
Rotação mínima		min ⁻¹ (rpm)	500	500	500
Rotação nominal		min ⁻¹ (rpm)	3400	3200	3200
Rotação máxima		min ⁻¹ (rpm)	3750	3600	3400

Dados técnicos Motores de carcaça K e L de pistões axiais e duas posições							
		Família L			Família K		
		Unidade	25	30	35	38	45
Deslocamento máximo		cm ³ [in ³]	25 [1.5]	30 [1.8]	35 [2.1]	38 [2.32]	45 [2.5]
Rotação máx. - ângulo máx.		min ⁻¹ (rpm)	3950	4150	4300	4000	3900
Rotação máx. - ângulo min.		min ⁻¹ (rpm)	5000	5150	5300	5200	5050
Pressão máxima		bar [psi]	415 [6019.1]	350 [5076.3]	280 [4061.1]	415 [6020]	350 [5075]
Pressão contínua		bar [psi]	210 [3045.8]	175 [2538.2]	140 [2030.5]	210 [3045]	175 [2540]
Torque teórico		N·m/bar [lbf·in/1000psi]	0.40 [244]	0.48 [293]	0.56 [342]	0.60 [366]	0.72 [439]

Os dados acima mencionados consideram produtos normais de linha. Para necessidades específicas, favor contatar a Sauer-Danfoss.

Dados técnicos série 90 Bombas de pistões axiais de deslocamento variável									
		Tamanho nominal							
		Unidade	042	055	075	100	130	180	250
Deslocamento		cm ³ [in ³]	42 [2.6]	55 [3.4]	75 [4.6]	100 [6.1]	130 [7.9]	180 [11.0]	250 [15.3]
Rotação mínima		min ⁻¹ (rpm)	500	500	500	500	500	500	500
Rotação nominal		min ⁻¹ (rpm)	4200	3900	3600	3300	3100	2600	2300
Rotação máxima		min ⁻¹ (rpm)	4600	4250	3950	3650	3400	2850	2500

Dados técnicos série 90 Motores de pistões axiais de deslocamento fixo e variável								
		Tamanho nominal						
		Unidade	042	055	075	100	130	
Deslocamento		cm ³ [in ³]	42 [2.6]	55 [3.4]	75 [4.6]	100 [6.1]	130 [7.9]	
Rotação nominal	ângulo.máx	min ⁻¹ (rpm)	4200	3900	3600	3300	3100	
	ângulo.min.		—	4600	—	—	—	
Rotação máxima	ângulo.máx.	min ⁻¹ (rpm)	4600	4250	3950	3650	3400	
	ângulo.min.		—	5100	—	—	—	
Vazão máxima a rotação nominal		l/min	193	234	296	365	442	
		[US gal/min]	[51]	[62]	[78]	[96]	[117]	
Máxima potência		kW [hp]	155 [207]	187 [251]	237 [318]	292 [393]	354 [475]	

Dados técnicos série 50 e 51 Motores de pistões de deslocamento variável								
		Tamanho nominal						
		Unidade	060	080	110	160	250	
Deslocamento	ângulo.máx.	cm ³ [in ³]	60 [3.7]	80.7 [4.9]	109.9 [6.7]	160.9 [9.8]	250 [15.3]	
	ângulo.min.	cm ³ [in ³]	12 [0.7]	16.1 [1.0]	22 [1.3]	23.2 [2.0]	50 [3.1]	
Rotação nominal	ângulo.máx.	min ⁻¹ (rpm)	3600	3100	2800	2500	2200	
	ângulo.min.	min ⁻¹ (rpm)	5600	5000	4500	4000	3400	
Rotação máxima	ângulo.máx.	min ⁻¹ (rpm)	4400	4000	3600	3200	2700	
	ângulo.min.	min ⁻¹ (rpm)	7000	6250	5600	5000	4250	
Vazão máxima a rotação nominal		l/min	216	250	308	402	550	
		[US gal/min]	[57]	[66]	[81]	[106]	[145]	
Máxima potência		kW [hp]	330 [443]	403 [540]	492 [660]	644 [864]	850 [1140]	

Dados técnicos série IPS-2 Sistema de bombas integradas			
		Unidade	IPS-2
Deslocamento		cm ³ [in ³]	75 [4.6] / 44 [2.7]
Rotação mínima		min ⁻¹ (rpm)	500
Rotação nominal		min ⁻¹ (rpm)	3000
Rotação máx. em deslocamento máximo		min ⁻¹ (rpm)	3300

Dados técnicos série CR&CW Transmissões de cilindros e rodas compactas							
Motor série	Tamanho nominal	Deslocamento cm ³ [in ³]	Tipo	CW12	CW18	CR31	CR51
90	042	42 [2.6]	fixo	●	●	—	—
	055	55 [3.4]	fixo	●	●	●	—
			variável	●	●	—	—
075	75 [4.6]	fixo	—	—	●	—	
51	060	60 [3.7]	variável	●	●	—	—
	080	80.7 [4.9]	variável	●	●	●	—
	110	109.9 [6.7]	variável	—	—	●	●
Torque de saída máx.		N·m [lbf·ft]		12 000 [8850]	18 000 [13 276]	31 000 [22 864]	51 000 [37 616]
Rotação máxima		min ⁻¹ (rpm)		200	180	50	50
Redução				18 - 22 - 27 - 35 - 42 - 51:1	26 - 36 - 42 - 51:1	45 - 57 : 1	50 - 73 : 1

Dados técnicos Motores e bombas de pistões axiais para caminhão betoneira série TMP/TMM				
		Unidade	Tamanho nominal	
			070	089
Deslocamento		cm ³ [in ³]	69.8 [4.26]	89.0 [5.43]
Rotação mínima (bomba variável)		min ⁻¹ (rpm)	400	400
Rotação nominal (ângulo máximo)		min ⁻¹ (rpm)	2900	2900
Torque teórico		N·m/bar [lbf·in/1000 psi]	1.11 [677]	1.42 [866]
Vazão máximo		l/min [US gal/min]	223 [58.9]	258 [68.2]
Máxima potência		kW [hp]	156 [209]	181 [243]

Dados técnicos Redutor TMG para caminhão betoneira					
		Unidade	TMG 51.2	TMG 61.2	TMG 71.2
Torque máximo de saída		N·m [lbf·ft]	51 000 [37 616]	61 000 [44 991]	71 000 [52 367]
Relação de transmissão			103:1	112:1	131:1
Rotação máxima de saída		min ⁻¹ (rpm)	20	20	20
Capacidade do óleo de lubrificação		l [US gal]	12 [3.17]	16 [4.2]	16 [4.2]
Tamanho do tambor		m ³ [yd ³]	8 [10]	10 [13]	10 [13]

Os dados acima mencionados consideram produtos normais de linha. Para necessidades específicas, favor contatar a Sauer-Danfoss.

Circuito aberto - Unidades de engrenagens e bombas de pistões axiais

A Sauer-Danfoss oferece uma grande variedade de produtos para circuito aberto. Nossas bombas fixas e variáveis proporcionam potência para trabalho em veículos fora de estrada, assim como equipamentos na área de agricultura, construção, manipulação de material e muitas outras.

Soluções de circuito aberto

Bombas e motores de engrenagem de deslocamento fixo e bombas de pistão de deslocamento variável são a melhor alternativa para equipar aplicações como empilhadeiras, tratores e rolos compactadores.

Nosso portfólio inclui soluções customizadas de bombas, cujas diversas funções estão integradas num único dispositivo, para reduzir tamanho e custo. Ao combinar os diversos produtos temos condições de oferecer soluções de sistemas, como de acionamento de ventilação para ônibus, pás carregadeiras e outras máquinas pesadas.

Características e benefícios:

- Pressões de entrada do motor até 250 bar [3600 psi]
- Série completa de capacidades operacionais
- Opções de flange e eixo padrão europeu e SAE
- Pórticos roscados ou flangeados, padrão europeu e SAE
- Opção de dreno radial e axial
- Configurações simples e múltiplas

- Válvulas incorporadas (requer tampa traseira especial)
- Versões de acionamento de ventilação com controle integrado e válvulas de alívio.

Bombas e motores de engrenagem (séries SKP, SNP, YCC, 25 SP, CP e D)

Para veículos leves, como plataformas de elevação, cortadores de grama, assim como empilhadeiras elétricas, a Sauer-Danfoss oferece as bombas SKP1 e SKP2. As bombas YCC são indicadas para uso nas aplicações onde há necessidade de bombas compactas de seções múltiplas. As bombas estão equipadas com válvulas integradas e apresentam um desenho de pressão balanceada para alta eficiência e corpos de alumínio extrudado para elevada resistência.

Para veículos de médio porte, como tratores, empilhadeiras de combustão e mini-carregadeiras, oferecemos a bomba de alumínio 25SP, ou, onde há necessidade de uma bomba de alta resistência, a série D, em ferro fundido. Ambos os modelos são equipados com flanges SAE A e B, válvulas integradas e buchas de alta performance.



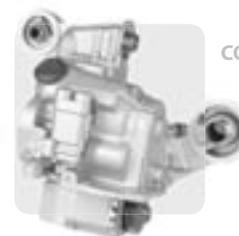
SÉRIE D



SKP2



SNP2



CONJUNTO DE BOMBAS INTEGRADAS PARA TRATORES

Para veículos grandes de aplicação fora de estrada, como tratores, retro-escavadeiras, caminhões basculantes e manipuladores telescópicos, podemos oferecer a SNP3, bem como a série CP de bombas, para serviços pesados.

Conjuntos integrados (IP)

Conjuntos integrados consistem de uma combinação de bombas, válvulas, filtros, acessórios, tubulações, pórticos, P.T.O.s, etc., projetados para simplificar as instalações de sistemas hidráulicos.

As bombas integradas podem ser:

- Simples: bomba de engrenagens em tandem com adaptador especial de entrada, ou uma bomba simples de engrenagens com filtro e mecanismo externo de acionamento
- Intermediário: bomba de engrenagens em tandem com guarnição, encaixe do filtro, válvula de alívio e mecanismo externo de acionamento, tudo conforme especificações do cliente.
- Complexo: 2 bombas de engrenagem e 1 bomba de pistão com três encaixes de filtro, 6 válvulas, flange customizado, 24 pórticos diferentes, transmissão de engrenagens, galerias internas substituindo tubulação externa, assim como um encaixe para uma terceira válvula.

Integração de sistemas com otimização de custos

As bombas de conjunto integrado constituem uma solução ideal para fabricantes de



veículos de uso na agricultura e em rodovias. A Sauer-Danfoss participou de inúmeros estudos detalhados sobre o custo-benefício da integração de sistemas, sendo que ficou comprovado, de forma consistente, que uma economia de 30% é real e possível.

Bombas de pistões axiais (série 45)

As bombas de pistões axiais de circuito aberto da série 45 podem ser aplicadas no sistema junto com outros produtos, para transmitir e controlar a potência hidráulica. Estas bombas permitem uma vazão infinitamente variável entre zero e o máximo. As bombas são unidades compactas, de alta densidade de potência, que utilizam o conceito de pistões axiais juntamente com platô inclinável para variar o deslocamento da bomba.



Características e benefícios:

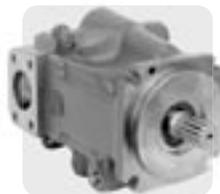
- Construção robusta, usando métodos comprovados de desenvolvimento da função qualidade (QFD) e projeto para manufaturabilidade (DFM)
- Ampla gama de opções de instalação de baixo custo
- Flexibilidade do sistema de controle: compensador de pressão, load sensing e compensador de pressão remoto.
- Tomadas traseiras para configuração de bombas múltiplas
- Baixos níveis de ruído
- Projeto único que aumenta a confiabilidade (sem juntas de vedação)
- Tamanho compacto



SÉRIE 45 - FAMÍLIA E



SÉRIE 45 - FAMÍLIA J



SÉRIE 45 - FAMÍLIA H



SÉRIE 45 - FAMÍLIA G

Dados técnicos

Circuito aberto - Unidades de engrenagens e bombas de pistões axiais

Gama de produtos - Bomba de engrenagens				
Modelo	Flange de fixação	Variação de deslocamento (cm3/rev)[pol3/rev]	Pressão nominal máxima bar [psi]	Características
TFP 50	Especial 2 furos	0.25 - 1.2 [0.015 - 0.07]	180 [2610]	Versões especiais de power pack disponível Versão de bomba bi-rotacional disponível
SNP 1	Europeu 4 furos	1.2 - 7.7 [0.1 - 0.5]	250 [3625]	Disponível com válvula de alívio incorporada Versões especiais de power pack disponível
SKP 1	SAE A-A 2 furos	1.2 - 12 [0.1 - 0.7]	250 [3625]	Disponível com válvula de alívio incorporada Versões especiais de power pack disponível
YCC (Bomba múltipla)	SAE B 2 furos	9.5 - 14 [0.6 - 0.9]	172 [2495]	Configuração compacta de bomba múltipla
SNP 2	Europeu 4 furos etc.	3.9 - 25.2	250	Disponível com divisora prioritária, válvula de controle de vazão, válvula de alívio
SKP 2	SAE A 2 furos	[0.2 - 1.5]	[3625]	
Série D	SAE A 2 furos	7.0 - 41.0	241	Carcaça de ferro fundido Unidades simples e múltiplas compactas
	SAE A 2 furos	[0.4 - 2.5]	[4000]	
SNP 3	Europeu 4 furos etc.SAE SAE B 2 furos	22.1 - 88.2 [1.4 - 5.4]	250 [3625]	Disponível com válvula de alívio e divisora prioritária
35 CI	SAE B 2 & 4 furos	26.0 - 70.0 [1.6 - 4.3]	275 [2989]	Modelos especiais com válvula prioritária
CP 180	SAE B 2 furos	32.9 - 97.5 [2.0 - 6.0]	250 [3625]	Corpo de ferro fundido e flange de alumínio. Simple, tandem e múltiplo, com divisora prioritária.
CP222	SAE C 2 & 4 furos	64.8 - 162.0 [4.0 - 9.9]	207 [3002]	Corpo de ferro fundido, flange e tampa de alumínio.

Gama de produtos - Motores de engrenagem				
Modelo	Flange de fixação	Variação de deslocamento (cm3/rev)[pol3/rev]	Pressão nominal máxima bar [psi]	Características
SKU1 SKM1	Europeu 4 furos e SAE A-A 2 furos	0.26 - 12 [0.2 - 0.7]	250 [3625]	Unidirecional (SKU1) e bidirecional (SKM1) - SAE A-A 9T estriado, cônico 1:8 & 1:5, chavetado 12,7 mm - opções europeu/métrico - Pórticos roscados e europeu de 4 furos - Opção Métrica
SNU2 SNM2	Europeu 4 furos e SAE A 2 furos	8.4 - 25.2 [0.5 - 1.5]	250 [3625]	Unidirecional (SNU1) e bidirecional (SNM1) - SAE A 9T estriado, 1:8 & 1:5 conicidade, e chavetado 15,875 mm - opção de drenagem da carcaça - Pórticos roscados e europeu de 4 furos- opções europeu/métrico - Válvulas integradas (tampa traseira especial)- Versões com acionamento de ventilação com controle integral e válvulas de alívio - Opção de dreno radial - Opção Métrica
SNU3 SNM3	Europeu 4 furos e SAE B 2 furos	22.1 - 63.4 [1.4 - 3.9]	250 [3625]	Unidirecional (SNU3) e bidirecional (SNM3)- SAE B 13T estriado, 1:8 & 1:5 conicidade, e chavetado 22,225 mm- opções europeu/métrico- Pórticos roscados, europeu de 4 furos, flanges bipartidos - Versões com acionamento de ventilação montado no motor, válvulas de controle e alívio - Opção Métrica
MYCP	SAE A 2 furos flange	9.5 - 31.8 [0.6 - 1.9]	240 [3481]	Unidirecional e bi-rotacional - SAE A 11T estriado e 9T estriado - Pórticos roscados - eixo estriado reto 0,75 pol. - controles A/C disponíveis - Pórticos roscados

Os dados acima mencionados consideram produtos normais de linha. Para necessidades específicas, favor contatar a Sauer-Danfoss.

Dados técnicos séries 45 carcaça L, K e H							
	Unidades	L25C	L30D	K38C	K45D	H57B	H75D
Deslocamento	cm ³ [in ³]	25 [1.5]	30 [1.8]	38 [2.3]	45 [2.7]	57 [3.5]	75 [4.6]
Pressão contínua	bar [psi]	260 [3371]	210 [3046]	260 [3771]	210 [3046]	310 [4495]	210 [3046]
Pressão máxima	bar [psi]	350 [5076]	300 [4351]	350 [5076]	300 [4351]	400 [5800]	300 [4351]
Rotação nominal	min ⁻¹ (rpm)	3200	3200	2650	2650	2600	2400
Rotação máxima	min ⁻¹ (rpm)	3600	3600	800	2800	3200	2800
Peso	kg [lb]	19 [42]	19 [42]	19 [42]	19 [42]	24 [52]	24 [52]

Dados técnicos séries 45 carcaça J						
	Unidades	J45B	J51B	J60B	J65C	J75C
Deslocamento	cm ³ [in ³]	45 [2.75]	51 [3.11]	60 [3.66]	65 [4.00]	75 [4.58]
Pressão contínua	bar [psi]	310 [4495]	310 [4495]	310 [4495]	260 [3770]	260 [3770]
Pressão máxima	bar [psi]	400 [5800]	400 [5800]	400 [5800]	350 [5076]	350 [5076]
Rotação nominal	min ⁻¹ (rpm)	2800	2700	2600	2500	2400
Rotação máxima	min ⁻¹ (rpm)	3360	3240	3120	3000	2880
Peso	kg [lb]	27 [59]	27 [59]	27 [59]	27 [59]	27 [59]

Dados técnicos séries 45 carcaça G e E						
	Unidades	G74B	G90C	E100B	E130B	E147C
Deslocamento	cm ³ [in ³]	74 [4.5]	90 [5.5]	100 [6.1]	130 [7.9]	147 [9.0]
Pressão contínua	bar [psi]	310 [4496]	260 [3771]	310 [4496]	310 [4496]	260 [3771]
Pressão máxima	bar [psi]	400 [5800]	350 [5076]	400 [5800]	400 [5800]	350 [5076]
Rotação nominal	min ⁻¹ (rpm)	2400	2200	2450	2200	2100
Rotação máxima	min ⁻¹ (rpm)	2800	2600	2880	2600	2475
Peso	kg [lb]	29 [64]	29 [64]	54 [118]	54 [118]	54 [118]

Os dados acima mencionados consideram produtos normais de linha. Para necessidades específicas, favor contatar a Sauer-Danfoss.

Motores orbitais

A Sauer-Danfoss oferece uma ampla variedade de motores hidráulicos de baixa velocidade, projetados para exigências de carga moderadas e elevadas. Dentre os inúmeros modelos disponíveis certamente será possível encontrar a solução perfeita de motor orbital para atender as suas necessidades específicas.

Motores orbitais

Os motores de baixa velocidade e alto torque da Sauer-Danfoss são usados numa grande variedade de aplicações como construção, agricultura, manutenção de áreas verdes, manipulação de material e aplicações florestais. Constituem soluções ideais tanto para transmissão, quanto outras funções.

Características e benefícios:

- Alta eficiência
- Funcionamento suave em toda a faixa de rotação
- Torque de operação constante
- Vedação do eixo de alta pressão
- Longa vida útil sob condições de operação severas
- Projeto robusto e compacto
- Elevada capacidade de carga radial e axial
- Para aplicações em sistemas hidráulicos de circuito aberto e fechado

Minimotores (OML e OMM)

Os minimotores da Sauer-Danfoss são especialmente indicados para aplicações na linha móbil, como por exemplo, transportadores móveis em máquinas florestais.

- Eixo de saída com spool valve integrado
- Gerotor sem roletes
- Adequado para longos períodos de operação a pressão moderada

Motores de médio porte (OMP, DH, OMR, DS, OMH, OMEW)

Os motores de porte médio da Sauer-Danfoss são leves e compactos, o que facilita sua montagem em equipamentos como, por exemplo, empilhadeiras, cortadores de grama, plataformas de elevação, mini-carregadeiras e valetadeiras.

- Eixo de saída com spool valve integrado, exceto no modelo OMEW, que possui placa de válvula
- OMR/DS/OMH/OMEW estão equipados com gerotor com roletes, e são adequados para longos períodos de serviço a pressão alta
- OMP, OMR e OMEW estão disponíveis na versão roda

Motores de grande porte (OMS, OMT, OMV, TMK, TMT)

Para condições de operação muito exigentes, a Sauer-Danfoss oferece uma série de motores orbitais de grande porte.

- O eixo de saída com rolamentos de roletes cônicos proporciona alta capacidade de carga radial.
- Gerotor com rolos e placa de válvula
- Alta eficiência volumétrica e mecânica
- Longa vida útil em altas pressões
- Disponível em versões curtas e supercurtas (sem rolamentos e eixo de saída).



OMM



OMP



OMV



OMT



OMEW



OMS



TMT



OMR



DH/DS

Dados técnicos

Motores orbitais

Visão geral dos motores orbitais				
Motor tipo	Deslocamento	Diferencial de pressão(contínuo/ intermitente/pico	Vazão(contínuo)	Potência máx. (intermitente)
	cm ³ [in ³]	bar [psi]	l/min [US gal/min]	kW [hp]
OML	8 - 32 [0.49 - 1.95]	70 / 125 / 140 [1000 / 1800 / 2000]	16 [4.2]	2 [2.7]
OMM	8 - 50 [0.49 - 3.07]	100 / 140 / 200 [1450 / 2000 / 2900]	20 [5.5]	3.2 [4.4]
OMP	25 - 400 [2.96 - 23.80]	140 / 175 / 225 [2000 / 2500 / 3300]	60 [16.0]	13 [18.0]
DH	36 - 400 [2.20 - 23.80]	125 / 165 [1800 / 2400]	60 [16.0]	12 [16.0]
OMR	50 - 375 [3.15 - 22.72]	175 / 200 / 225 [2500 / 2900 / 3300]	60 [16.0]	15 [20.0]
DS	50 - 375 [3.15 - 22.7]	140 / 175 [2000 / 2500]	60 [16.0]	13 [18.0]
OMH	200 - 500 [12.28 - 28.72]	175 / 200 / 225 [2500 / 2900 / 3300]	75 [20.0]	18.5 [25.0]
OMEW	100 - 400 [6.10 - 24.4]	200 / 210 / 225 [2900 / 3000 / 3300]	60 [16.0]	15 [20.0]
OMS	80 - 500 [4.91 - 30]	210 / 275 / 295 [3050 / 3990 / 4280]	75 [20.0]	22.5 [30.2]
TMKW	160 - 470 [10 - 29]	250 / 325 / 350 [3600 / 4700 / 5000]	80 [21.1]	27 [36.0]
OMT	160 - 500 [9.83 - 31.95]	200 / 240 / 280 [2900 / 3500 / 4050]	125 [33.0]	40 [54.0]
TMT	250 - 630 [15.25 - 38.43]	250 / 350 / 400 [3600 / 5000 / 5800]	125 [33.0]	70 [95.0]
OMV	315 - 800 [19.18 - 48.91]	200 / 240 / 280 [2900 / 3500 / 4050]	200 [53.0]	64 [87.0]
TMVW	400 - 800 [24 - 49]	250/350/400 3630/5080/5800	200 [63.4]	112 [150]

Os dados acima mencionados consideram produtos normais de linha. Para necessidades específicas, favor contatar a Sauer-Danfoss.

Válvulas

As válvulas da Sauer-Danfoss apresentam um projeto flexível, o que permite atender praticamente qualquer aplicação. O sistema modular das nossas válvulas de controle direcional, a variedade das nossas válvulas tipo cartucho – assim como a flexibilidade dos nossos produtos eletrohidráulicos – possibilitam que as válvulas Sauer-Danfoss sejam usadas em aplicações que variam desde máquinas para construção de rodovias até equipamentos para agricultura e exploração florestal.

Válvulas proporcionais load sensing (PVG)

Nossa família de válvulas proporcionais load sensing incluem duas séries. As séries PVG 32 e PVG 120 estão disponíveis individualmente ou em conjunto.

O modelo **PVG 32** é um comando load sensing com compensador de pressão, desenhada para proporcionar máxima flexibilidade. Este modelo está disponível em várias versões, desde uma simples válvula direcional load sensing até uma avançada válvula proporcional independente da carga, de controle eletrônico. O sistema modular deste tipo de comando permite projetar um grupo de válvulas que atenda exatamente as necessidades do cliente. Independentemente da configuração especificada, as dimensões externas compactas da válvula permanecem inalteradas.

Características e benefícios:

- Vazão máxima por seção de 130 l/min. [34 gal EUA/min]
- Pressões de trabalho até 350 bar [5000 psi]
- Controle de vazão independente da carga
- Até 10 seções por comando
- Versão centro aberto para sistemas com bombas de deslocamento fixo
- Versão centro fechado para sistemas com bombas de deslocamento variável
- Diversos tipos de spool (aberto, fechado, flutuante, etc.)
- Spool intercambiáveis facilitam a modificação das centragem
- Diversas opções de atuador projetados para prolongar a durabilidade das vedações e reduzir a entrada de agentes contaminantes.
- Componentes eletrônicos, sensores e atuadores integrados, para controle preciso e maior produtividade
- Transdutor padrão de feedback proporciona perfeito controle, independentemente de alterações de viscosidade, tensão de alimentação ou vazão
- Opções de CAN-bus incluindo funções de controle inteligente (rampa, limitador ajustável de vazão, compensação de zona morta, etc.)
- Controles elétricos com conectores integrados para melhor durabilidade em aplicações móbil

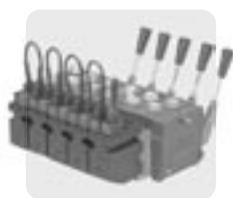


- Projeto compacto com alta densidade de potência

Semelhante ao modelo PVG 32, o modelo PVG 120 é uma válvula de controle direcional combinada, que opera de acordo ao princípio de load sensing. Sua capacidade modular propicia a formação de um grupo de válvulas que controla todas as funções de suas máquinas.

Características e benefícios:

- Muitas das características semelhantes ao modelo PVG 32
- Vazão máxima por seção de 239 l/min [63 gal EUA/min]
- Pressão máxima até 400 bar [5800 psi]
- Até 8 seções de válvula por comando



PVG 32



PVE



PVG 32
COMBINADA E HIC



PVG 120



Comandos direcionais

A Sauer-Danfoss fornece comandos direcionais para aplicações até 100 l/min [26 gal EUA/min]. Aplicações típicas incluem sistemas hidráulicos de controle nas áreas de construção, agricultura, transporte de carros em rodovias e aplicações relacionadas com manipulação de lixo.

Nossa linha de comandos direcionais são concebidas como monobloco, modular ou monostack, em circuitos em série, paralelo ou tandem. As válvulas monobloco estão disponíveis em uma, duas ou três unidades seccionais. Os comandos modulares podem chegar até doze seções. Válvulas monostack em circuito paralelo combinam o baixo custo de fabricação de um monobloco com a versatilidade do sistema modular, dois a seis corpos são Standard. Devido aos diversos tipos de centragem, é possível obter maior eficiência para solucionar as crescentes limitações dos motores de veículos.



HICS

Características e benefícios de DVC:

- Válvulas de circuito em série, paralelo ou tandem, equipadas com alavancas
- Opções de acionamento elétrico, hidráulico e pneumático
- Ampla gama de tamanhos e tipos de pórticos
- Destrave hidráulico disponível
- Válvulas de alívio com e sem anticavitação
- Acionamento por cabos
- Spool flutuantes
- Joysticks mecânicos
- Acionamento por cabos
- Seções Combinadora / Divisora
- Projetos especiais sob consulta

Circuitos hidráulicos integrados (HIC)

Os circuitos HIC integram as válvulas padrão de cartucho num manifold comum. Além dos modelos padrão, blocos especiais poderão ser projetados especificamente para atender às suas necessidades de circuito. O uso de HICs reduz substancialmente o número de conexões hidráulicas externas. Graças à sua rapidez de instalação e ao seu tamanho compacto e baixo peso, os HICs contribuem para uma melhoria na performance de sistemas e simplificam a manutenção.

Válvulas tipo cartucho

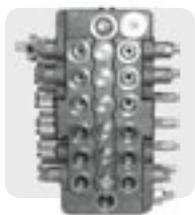
A Sauer-Danfoss produz uma grande variedade de válvulas tipo cartucho para controle direcional, regulagem de vazão e pressão e retenção de carga.

A linha de válvulas reguladoras de pressão inclui válvulas de ação direta, pilotada, seqüencial, redutora de pressão ou overcenter. Essas válvulas operam com vazões até 380 l/min [100 gal EUA/min] e pressões até 420 bar [6000 psi].

A linha de válvulas reguladoras de pressão abrange válvulas reguladoras de vazão compensadas a pressão, divisoras de vazão e combinadoras, assim como válvulas de agulha.

A linha de válvulas de controles bidirecionais operadas por solenóide com duas, três ou quatro vias, em duas e três posições, que permitem uma vazão até 225 l/min [59 gal EUA/min] e pressão até 350 bar [5000 psi].

A variedade de válvulas proporcionais conta com válvulas redutoras de pressão, de alívio e de controle de vazão. Estas válvulas permitem vazões até 75 l/min [20 gal EUA/min] e pressões até 350 bar [5076 psi].



COMANDO DIRECIONAL



CDS COM CONTROLE POR CABO



CDS COM CONTROLE ELÉTRICO



VÁLVULAS TIPO CARTUCHO

Dados técnicos

Válvulas

Válvulas modulares de alta vazão

Série	l/min [gal EUA/min]						Número de seções	Circuito
	40 [10]	80 [20]	120 [30]	160 [40]	200 [50]	240 [60]		
PVG 120					180 [48]		1 a 8	paralelo

Válvulas modulares

Série	l/min [gal EUA/min]						Número de spools	Circuito
	20 [5]	40 [11]	60 [16]	80 [26]	100 [26]	120 [32]		
PVG 32					100 [26.4]		1 a 10	Paralelo
CDS 100					100 [26.4]		1 a 12	Série / paralelo tandem
CDS 60			60 [16]				1 a 12	Série / paralelo tandem
1681			57 [15]				1 a 7	Paralelo
1125		38 [10]					1 a 8	Paralelo

Válvulas tipo monobloco

Série	l/min [gal EUA/min]						Número de spools	Circuito
	20 [5]	40 [11]	60 [16]	80 [26]	100 [26]	120 [32]		
1421					95 [25]		1	Tandem
1025				78 [21]			1	Tandem
1225				78 [21]			2	Tandem
1612				78 [21]			1	Tandem
1622			64 [17]				2	Série
1632			64 [17]				3	Série
1617		38 [10]					1	Paralelo
1627		38 [10]					2	Paralelo
1637		38 [10]					3	Paralelo
1618		38 [10]					1	Paralelo
1638		38 [10]					3	Paralelo
1635		26 [7]					3	Paralelo
1500		26 [7]					1	Paralelo
1530		23 [6]					1	Paralelo



Indica pressão máxima de trabalho calculada em 350 bar (5000 psi)



Indica pressão máxima de trabalho calculada em 210 bar (3000 psi)



Indica pressão máxima de trabalho calculada em 104 bar (1500 psi)

Válvulas tipo cartucho

	Tamanho da cavidade NFPA					
	-4	-8	-10	-12	-16	-20
	7/16-20 UNF	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UN	1 5/16-12 UN	1 5/8-12 UN
Controles direcionais						
Válvula de retenção	●	●	●	●	●	●
Válvula de retenção, fluxo reverso	●	●	●	●	●	●
Válvula de retenção com orifício			●			
Válvula seletora (shuttle)	●	●	●			
Válvula seletora para óleo quente (shuttle)			●	●		
Válvula manual, 2 vias/2 posições			●			
Válvula manual, 3 vias/2 posições			●			
Válvula manual, 4 vias/2 posições			●			
Válvula manual, 4 vias/3 posições			●			
Válvula direcional, 2 vias/2 posições, piloto hidráulico			●		●	●
Válvula direcional, 3 vias/2 posições, piloto hidráulico			●		●	●
Válvula direcional, 4 vias/2 posições, piloto hidráulico			●		●	●
Válvula solenóide, 2 vias/2 posições, tipo poppet bidirecional		●				
Válvula solenóide, 2 vias/2 posições, tipo poppet normalmente aberta		●	●	●	●	●
Válvula solenóide, 2 vias/2 posições, tipo poppet, normalmente fechada		●	●	●	●	●
Válvula solenóide, 2 vias/2 posições, spool		●	●			
Válvula solenóide, 3 vias/2 posições, spool		●	●	●		
Válvula solenóide, 4 vias/2 posições, spool		●	●			
Válvula solenóide, 4 vias/3 posições, spool		●	●			
Controle direcional eletro-proporcional, 4 vias			●			
Controles de vazão						
Válvula de agulha		●	●	●	●	●
Válvula de agulha, medição fina		●				
Válvula de agulha, fluxo reverso livre			●			
Controle de vazão, restritivo, compensado a pressão		●	●	●		
Controle de vazão, bypass, compensado a pressão			●	●	●	
Divisor de vazão/combinadora			●	●	●	●
Controle proporcional de vazão, piloto hidráulico					●	
Controle de vazão proporcional, normalmente aberto		●				
Controle de vazão proporcional, normalmente fechado		●	●	●		
Retenção de carga						
Válvula de retenção, pilotada para abrir		●	●	●	●	●
Válvula de retenção, pilotada para fechar		●	●	●	●	
Válvula de contra-balanço		●	●	●		●
Controles de pressão						
Válvula de alívio, poppet de ação direta		●	●			
Válvula de alívio, poppet área diferencial		●	●	●		
Válvula de alívio, poppet bidirecional			●			
Válvula de alívio, spool de ação direta			●	●		
Válvula de alívio, spool operada por piloto			●	●		
Válvula redutora de pressão, de ação direta			●			
Válvula redutora de pressão, operada por piloto			●	●		
Válvula seqüencial, de ação direta			●	●		
Válvula seqüencial, operada por piloto			●	●		
Válvula seqüencial, kick down			●			
Válvula seqüencial, descarregando			●			
Compensador de pressão, tipo restritivo			●	●	●	
Compensador de pressão, tipo prioritário			●	●	●	
Elemento lógico			●	●	●	
Válvula de alívio eletro-proporcional, normalmente aberta		●				
Válvula de alívio eletro-proporcional, normalmente fechada		●	●			
Válvula de alívio/redução de pressão eletro-proporcional		●	●			

Componentes e sistemas de direção



OSPL



OSPM



OSPC LS/
OSPF LS



OSPR



OSPD



OSPQ

Sauer-Danfoss oferece soluções de direção hidrostática tanto em forma de sistemas quanto de componentes. Nossa linha de produtos permite abranger aplicações de todos os tipos, variando desde a direção de duas rodas (também conhecida como "Ackermann") até o sistema articulado, dispositivos complexos para 4 rodas, direção automática por sensores, assim como direção por controle remoto.

Os principais componentes Sauer-Danfoss para a direção são:

- Unidades de direção básica OSP
- Unidades de mini-steering OSPM
- Unidades de direção eletrohidráulica EHPS
- Amplificadores de torque TAD
- Diversos acessórios
- Válvulas prioritárias OLS
- Amplificadores de vazão OSQ
- Colunas de direção fixas, inclináveis e telescópicas
- Volantes

Para **veículos leves**, como por exemplo, mini-tratores, veículos utilitários, cortadores de grama ou pequenas empilhadeiras, a Sauer-Danfoss dispõe de unidades de mini-steering hidrostáticas OSPM.

Os **veículos de pequeno e médio porte** podem ser equipados com uma unidade de direção OSPM, OSPC, OSPF ou OSPR. Aplicações típicas incluem tratores, equipamentos florestais, empilhadeiras e pequenas máquinas para a construção.

Veículos mais pesados, como colheitadeiras, carregadeiras e caminhões basculantes usam unidades de direção OSPB, OSPC ou OSPF. A unidade de direção OSPL é especialmente indicada quando a vazão atinge 100 l/min [26.4 gal EUA/min]. No entanto, para veículos deste tamanho, a Sauer-Danfoss desenvolveu especialmente os modelos OSPQ e OSPD. Estes mecanismos de direção são desenhados com deslocamentos variáveis, permitindo a direção de emergência mesmo em máquinas pesadas. A unidade muda automaticamente para o deslocamento mínimo, quando a alimentação de óleo da bomba é interrompida.

Para veículos, cujo peso excede 100 toneladas e cuja exigência de vazão do sistema chega a 400 l/min [105.7 gal EUA/min], a Sauer-Danfoss dispõe do amplificador de vazão OSQ.

No caso de carregadeiras, grandes empilhadeiras, caminhões basculantes, grandes tratores e outras máquinas pesadas, frequentemente há necessidade de direção de atuação elétrica. Para essa finalidade, a Sauer-Danfoss



OTP, COLUNA DE DIREÇÃO



desenvolveu o sistema EHPS. Como alternativa ao volante normal, o sistema EHPS pode ser ativado mediante joystick.

Características e benefícios das unidades de direção OSP:

- Baixo torque de direção: 0,5 Nm até 1,8 Nm [4.4 lbf.pol até 15.9 lbf.pol] em situações normais de direção
- Baixo nível de ruído
- Vários tipos disponíveis: centro aberto, centro fechado, load sensing, combinando com cilindros abertos e fechados
- Válvula incorporadas: válvulas de alívio, anti-choque e de retenção
- Pórtico conforme DIN, ISO e SAE

Benefícios especiais OSPM:

- Desenho compacto
- Dimensões reduzidas
- Coluna de direção integrada opcional

Válvula de direção EH:

- Ideal para máquinas controladas por joystick ou mini-volante
- Utiliza tecnologia PVG 32

- Montado com OSPC ou OSPF
- Vazões de 12, 20 ou 40 l/min [3.17, 5.28 ou 10.57 gal EUA/min]

Vantagens do sistema EHPS:

- Alta pressão exige cilindros e vazão de óleo menores
- Baixa pressão de piloto – máximo de 30 bar [435 psi] para nível de ruído extremamente baixo dentro da cabine
- Operação mais suave em veículos com direção articulada
- Combinação opcional com válvulas proporcionais PVG 32

- Direção emergencial possível mesmo em veículos pesados

Atributos do amplificador de torque TAD:

- Operação hidro-mecânica
- Relação de transmissão de 1:3
- Opera como direção manual em caso de interrupção da alimentação de óleo

Válvulas prioritárias OLS:

- Tipos: estáticas ou dinâmicas
- Vazão de 40 a 160 l/min [10.50 a 42.25 gal EUA/min]
- Pressão máxima do sistema 350 bar [5000 psi]

Amplificadores de vazão OSQ:

- Para veículos com peso total acima de 100 toneladas e exigência de vazão de até 400 l/min [160 gal EUA/min]

Colunas de direção OTP:

- Comprimentos entre 45 e 1200 mm [1.8 até 47.25 pol]
- Inclinaíveis e/ou telescópicas



EHPS



AMPLIFICADOR DE VAZÃO OSQF



AMPLIFICADOR DE VAZÃO OSQF



VOLANTE DIRETO NA OSPM



COLUNA INCLINÁVEL COM OSPM

Dados técnicos

Componentes e sistemas de direção

Conceito	Tipos	Componentes	Vazão de óleo recomendado l/min [gal EUA/min]	Pressão máxima de direção bar [psi]	Deslocamento cm ³ /rev [in ³ /rev]	Acessórios
Direção hidrostática	OSP	OSPB	5 - 80 [1.3 - 21.1]	210* [3046]	50 - 100 [3.1 - 61]	Colunas de direção: OTPB, OTP-T, e OTP-TT Blocos de válvula: OVP
		OSPR	7 - 32 [1.8 - 8.5]	175 [2538]	70 - 315 [4.3 - 19.2]	Colunas de direção: OTPB, OTP-T, e OTP-TT
		OSPC	4 - 50 [1.1 - 13.2]	210* [3046]	40 - 500 [2.4 - 30.5]	Colunas de direção: OTPB, OTP-T, e OTP-TT
		OSPC LS	4 - 40 [1.1 - 10.8]	210* [3046]	40 - 400 [2.4 - 24.4]	Colunas de direção: OTPB, OTP-T, e OTP-TT Válvulas prioritárias: OLS e OLSA
		OSPF LS	4 - 40 [1.1 - 10.8]	210* [3046]	40 - 400 [2.4 - 24.4]	
		OSPD LS	7 - 44 [1.8 - 11.6]	210* [3046]	70 - 440 [4.3 - 26.9]	
		OSPQ LS	8 - 32 [2.1 - 8.5]	210* [3046]	80 - 320 [4.9 - 19.5]	
	OSPL LS	52 - 100 [13.7 - 26.4]	210 [3046]	520 - 1000 [31.7 - 61]	Colunas de direção: OTPB, OTP-T, e OTP-TT Válvulas prioritárias: OLS Bloco de válvulas: OVPL	
OSPM	OSPM	3 - 20 [0.8 - 5.3]	125 [1813]	32 - 100 [2.0 - 6.1]	Colunas de direção: OTPB, OTP-T, e OTP-TT	
Direção Eletrohidráulica	EHPS tipo 0	EHPS + OSPBX	up to 100 [up to 26.4]	250 [2176]		Colunas de direção: OTPB, OTP-T, e OTP-TT para OSPCX
	EHPS tipo 1	EHPS + OSPBX + PVE	up to 100 [up to 26.4]	250 [2176]		Colunas de direção: OTPB, OTP-T, e OTP-TT para OSPCX Joysticks Volantes
	EHPS tipo 2	EHPS+ OSPBX + PVED	up to 100 [up to 26.4]	250 [2176]		
Direção Hidro-Mecânica	TAD	TAD	10 - 16 [2.6 - 4.2]	70 [1015]	100, 160 [6.1, 9.8]	Colunas de direção: OTPB, OTP-T, e OTP-TT
Acessórios	OLS válvulas de prioridade	OLS A	40 or 80 [10.5 or 21.1]	250 [3625]		
		OLS	40, 80, 120, or 160 [10.5, 21.1, 31.7, or 42.3]	250 [3625] OLS160: 350 [5076]		
	OSQ amplificadores de vazão	OSQA	240 [63.4]	210 [3045]	640-4160 [39-254]	
		OSQB	400 l/min [106 US gal/min]	210 bar [3045 psi]	640-4160v [39-254]	
	OTP colunas de direção	OSQ + OSPBX	64 - 400 [16.9 - 105.7]	210 [3046]	640 - 4000 [391 - 244.1]	Colunas de direção: OTPB, OTP-T, e OTP-TT para OSPX
		OPT - TT				
		OTPB, OTP-T				
Volantes						

*Pressão de direção > 175 bar [2500 psi] somente com kit de bucha especial.

Os dados acima mencionados consideram produtos normais de linha. Para necessidades específicas, favor contatar a Sauer-Danfoss.



Componentes e sistemas elétricos móveis

A Sauer-Danfoss é um fabricante e integrador de sistemas eletrônicos de ponta para OEM's em aplicações móbil. Nós oferecemos uma ampla gama de produtos standard ou sob encomenda, variando desde sensores e sistemas GPS até microcontroladores e displays integrados, motores elétricos AC e DC e sistemas elétricos de direção.

A nossa experiência em projetos de eletrônica robusta para a indústria de equipamentos móbil assegura longevidade operacional e baixo custo de garantia. Os recursos avançados das nossas soluções de controle eletrônico aliados à capacidade da hidráulica Sauer-Danfoss, aumentam a produtividade e confiabilidade das máquinas.

Microcontroladores

Nossa família de microcontroladores padrão consiste de uma ampla variedade de soluções de controle de máquinas. Nossa última linha de microcontroladores PLUS 1 oferece a flexibilidade de manipular qualquer objeto, desde aplicações de pequeno porte até sistemas completos de gerenciamento de máquinas. O poderoso centro de processamento baseado em DSP garante que estes componentes poderão atender mesmo suas mais complexas exigências.



JOYSTICK
ELETRÔNICO

Eletrônica sob encomenda

Além dos produtos eletrônicos padrão, dispomos do projeto, da engenharia, da fabricação e dos sistemas de qualidade necessários para produzir componentes eletrônicos sob encomenda, desenhados especialmente para sua máquina ou aplicação específica. Nossa empresa oferece serviços específicos, projeto, projeto e fabricação, assim como desenvolvimento de software de aplicação.

Software de aplicação & ferramentas de trabalho

Softwares aplicativos eficientes são fundamentais para a performance de máquinas, e a Sauer-Danfoss tem condições de fornecê-los. Nossas capacidades de aplicação variam desde soluções de pacotes standard, como o controle de velocidade e carga PID até soluções customizadas completas para máquinas.

Nosso poderoso PLUS 1 GUIDE (Graphical User Integrated Development Environment) constitui uma excelente ferramenta para que o usuário possa desenvolver e projetar seu próprio software aplicativo com toda facilidade. Em nossa biblioteca o usuário poderá encontrar objetos de controle PLUS 1 versáteis para iniciar o desenvolvimento da sua aplicação.



TERMINAIS
GRÁFICOS

Dispositivos de interface com o operador

Oferecemos uma ampla variedade de produtos de interface com o operador, incluindo volantes, joysticks, displays e terminais gráficos, que permitem o controle preciso da operação da máquina e proporcionam informações completas ao operador. Além dos produtos padrão de interfaces e display, trabalhamos junto com nossos clientes para desenvolver controles e estruturas de instrumentos sob medida

Sensores

Os sensores de velocidade, temperatura e pressão da Sauer-Danfoss medem e transmitem os parâmetros operacionais da máquina. A TSD, uma joint venture da Sauer-Danfoss com a Topcon Controls fornece controles e sistemas de posicionamento sônicos, a laser e GPS.



MICRO-
CONTROLADORES



PLUS 1 JOYSTICK
FLEXÍVEL



PROF 1



PLUS 1
FERRAMENTAS DE
TRABALHO
EM PDA



PLUS 1 GUIDE
- SOFTWARE DE
DESENVOLVIMENTO



SENSORES

Transmissões elétricas

Os produtos e sistemas de acionamento elétrico da Sauer-Danfoss atendem às necessidades da indústria de empilhadeiras. Entretanto, as exigências fazem parte da vida diária dos fabricantes de veículos alimentados por bateria. Nossos clientes de hoje esperam tecnologia de ponta, alto nível de conforto de operação e disponibilidade imediata de uma ampla linha de produtos de alta qualidade. Além disso, um número cada vez maior de clientes agora exige tecnologia AC em lugar de DC.

Inversores

A Sauer-Danfoss oferece uma grande variedade de inversores feitos sob medida para aplicações de direção elétrica, tração e bombeamento. Naturalmente, estes podem ser usados em combinação com nossa linha completa de motores de indução.

Desenhados especialmente para a indústria de manipulação de material, nossa linha de inversores inclui:

- Série A – inversor universal 24, 48 e 80V; 20-600 A
- Série B – para pequenas transpaletes 12, 24 e 36V; 60-120 A
- Série C – transpaletes tracionadas, transelevador e pequenas transpaletes 24, 36, 48 e 80V; 40-480 A
- Série D – empilhadoras retrátil e transelevador de nível alto 24, 36, 48 e 80V; 160-750 A
- Série E – para aplicações de direção elétrica 24, 36, 48 e 80V; 60-180 A



INVERSOR

Motores

A Sauer-Danfoss dispõe de uma linha completa de motores DC e AC de indução, especialmente desenhados para operações de tração, bombeamento e direção em veículos alimentados por bateria. Aplicações típicas incluem empilhadeiras, transpaletes, rebocadores e dispositivos de elevação.

Motores DC, tipo TSL

Motores com campo série, campo aberto, paralelo, em derivação e motores DC de ímã permanente fazem parte do nosso portfólio de produtos.

Linha de produtos:

- Motores de tração Ø 80-325 mm [3.15-12.8 pol] 0,2-4 kW [0.3-5.4 hp], 12-200 V
- Motores-bomba Ø 80-250 mm [3.15-9.84 pol] 0,4-25 kW [0.5-33.5 hp], 24-80 V
- Atuadores de direção Ø 80-150 mm [3.15-5.91 pol] 0,05-2 kW [0.7-2.7 hp], 24-80 V
- Relação de transmissão: 18:1 – 93:1



INDICADOR
CONTADOR
HORÁRIO



EIXO DE
TRANSMISSÃO

Motores AC, tipo TSA

Nós oferecemos motores standard de indução de gaiola com ou sem sensor de feedback integrado.

Linha de produtos:

- Unidades de comando, diâmetro da roda 230-406 mm [9.84-15.98 pol], cargas de 1000-4200 kg [2200-9240 lb], 0,8-8 kW [1.1-10.7 hp]
 - Conjuntos motor-roda, diâmetro da roda 150-406 mm [2.68-5.36 pol], cargas de 200-3200 kg [440-7040 lb], 0,2-4.5 kW [0.3-6.0 hp]
 - Eixo de transmissão entre 0-7800 kg [0-17160 lb]
- Potência máxima: 20 kW [26.8 hp]



SISTEMA DE
TRAÇÃO/
DIREÇÃO



SISTEMA
COMPLETO
DE TRACÇÃO /
DIREÇÃO



ACIONAMENTO
MOTOR-RODA



MOTORES DC



MOTORES AC



Dados técnicos

Transmissões elétricas

Motor DC tipo TSL

Tamanho da carcaça DC														Comprimento padrão do rotor					
Tipo		TSL 80	TSL 100	TSL 112	TSL 125	TSL 140	TSL 150	TSL 160	TSL 178	TSL 210	TSL 250	TSL 280	TSL 315	TSL 325	Tipo	Comprimento do núcleo mm [pol]	Tipo	Comprimento do núcleo mm [pol]	
Tensão	144 - 240 V													●	●	TSL80B	90 [3.54]	TSL178C	140 [5.51]
	80 - 144 V										●	●	●	●	TSL100A	60 [2.36]	TSL210A	70 [2.76]	
	48 - 80 V		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	TSL112A	62 [2.44]	TSL210B	85 [3.35]	
	24 - 48 V		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			TSL112B	90 [3.54]	TSL210C	110 [4.33]	
	12 - 24 V	●	●	●	●	●	●								TSL125A	62 [2.44]	TSL210D	140 [5.51]	
Enrolamento	PM	●	●	●	●		●								TSL125B	90 [3.54]	TSL250A	125 [4.92]	
	Série		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	TSL140A	71 [2.80]	TSL250B	160 [6.30]	
	Paralelo		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	TSL140B	90 [3.54]	TSL250C	200 [7.87]	
	Derivado shunt		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	TSL140C	112 [4.41]	TSL280A	140 [5.51]	
Aplicação	Servo	●	●	●	●	●	●								TSL150A	70 [2.76]	TSL280B	180 [7.09]	
	Bomba		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		TSL150B	100 [3.94]	TSL280C	225 [8.86]	
	Tração	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	TSL160A	80 [3.15]	TSL315A	160 [6.30]	
															TSL160B	100 [3.94]	TSL315B	200 [7.87]	
															TSL160C	125 [4.92]	TSL315C	250 [9.84]	
															TSL178A	85 [3.35]	TSL325A	130 [5.12]	
															TSL178B	110 [4.33]			

Motor AC tipo TSA

Tamanho da carcaça DC										Comprimento padrão do rotor				
Tipo		TSA 106	TSA 120	TSA 135	TSA 150	TSA 170	TSA 200	TSA 240	TSA 270	TSA 300	Tipo	Comprimento do núcleo mm [pol]	Tipo	Comprimento do núcleo mm [pol]
Tensão	144 - 240 V						●	●	●	●	TSA106AA	40 [1.57]	TSA170C	180 [7.09]
	80 - 144 V			●	●	●	●	●	●	●	TSA106AB	50 [1.97]	TSA170D	210 [8.27]
	48 - 80 V	●	●	●	●	●	●	●	●	●	TSA106A	65 [2.56]	TSA200A	120 [4.72]
	24 - 48 V	●	●	●	●	●	●	●	●	●	TSA106B	90 [3.54]	TSA200AB	160 [6.30]
	12 - 24 V	●	●	●	●	●	●	●	●	●	TSA106C	120 [4.72]	TSA200B	180 [7.09]
Enrolamento	4 Pólos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	TSA120A	60 [2.36]	TSA200C	230 [9.06]
Aplicação	Servo	●	●	●	●						TSA120B	90 [3.54]	TSA240A	160 [6.30]
	Bomba	●	●	●	●	●	●	●	●	●	TSA120E	115 [4.53]	TSA240B	200 [7.87]
	Tração	●	●	●	●	●	●	●	●	●	TSA135A	75 [2.95]	TSA240C	240 [9.45]
											TSA135B	100 [3.94]	TSA270A	180 [7.09]
											TSA150AA	60 [2.36]	TSA270AB	210 [8.27]
											TSA150A	90 [3.54]	TSA270B	240 [9.45]
											TSA150B	120 [4.72]	TSA300AA	100 [3.94]
											TSA150C	150 [5.91]	TSA300A	200 [7.87]
											TSA170A	100 [3.94]	TSA300BB	270 [10.63]
											TSA170B	140 [5.51]		

Acionamento Motor Roda

Tipo			MIWD 15	MIWD 21	MIWD P23	MIWD 24	MIWD L25	MIWD 27	MIWD 32	MIWD 35	MIWD 41	SPS 23	VD 23	VD25	VD 34	VD 41
Dados mecânicos	Carga da roda	kg [lb]	200 [441]	600 [1322]	900 [1984]	800 [1764]	800 [1764]	1300 [2866]	1700 [3748]	2200 [4850]	3200 [7055]	900 [1984]	1000 [2205]	1400 [3086]	2600 [5732]	4200 [9259]
	Diâmetro da roda	mm [in]	150 [5.91]	210 [8.27]	230 [9.06]	240 [9.45]	250 [9.84]	270 [10.63]	318 [12.52]	353 [13.90]	406 [15.98]	230 [9.06]	230 [9.06]	254 [10.0]	343 [13.50]	406 [15.98]
	Largura da roda	mm [in]	50 [1.97]	70 [2.76]	70 [2.76]	70 [2.76]	60 [2.36]	90 [3.54]	120 [4.72]	127 [5.0]	170 [6.69]	70 [2.76]	75 [2.95]	100 [3.94]	140 [5.51]	178 [7.01]
	Relação de transmissão	:1	9.9	24.0	28.0	24.0	24.8	15.9 22.9 33.8	22.0 33.0	22.6 34.2	18.8 24.7 31.3	18.0 30.0	13.9 18.0 21.0	14.7 20.5 14.5 21.4	17.7 19.9	19.9
	Altura de instalação	mm [in]	176 [6.93]	293 [11.54]	252 [9.92]	323 [12.72]	275 [10.83]	360 [14.17]	406 [15.98]	451 [17.76]	490 [19.21]	415 [16.39]	301 [11.85]	348.5 [13.72]	462 [18.19]	553 [21.77]
Motor	DC	Size	85	112 125		112 125	112	150	178	210	240	125 150	125 150	150	178 210	210
	AC			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Direção		●	●		●		●	●	●	●			●	●	●

A Sauer-Danfoss fornece soluções móbil para você

Ao adquirir a tecnologia Sauer-Danfoss, você poderá reduzir o número de fornecedores, melhorar a qualidade e reduzir os custos gerais das máquinas. Nós oferecemos produtos hidráulicos e elétricos de alto valor agregado para a linha móbil, assim como serviços de engenharia e assistência técnica permanente. Nossos engenheiros têm condições de desenvolver sistemas completos para as funções propulsão, operação e controle do seu veículo, assim como componentes individuais comerciais, de uso geral.

Inovação

Mentalidade pioneira é o que realmente nos diferencia dos outros. Nossa equipe de Engenharia de Sistemas Tecnológicos Avançados redesenha a arquitetura de sistemas hidráulicos e elétricos de máquinas existentes, com a finalidade de encontrar soluções mais inteligentes para as aplicações em veículos do futuro. Na realidade, tudo se resume a receptividade e inovação. Receptivos a novas idéias e novas maneiras de fazer as coisas, este experiente grupo de engenheiros projeta sistemas de maior eficiência e de melhor qualidade. Faça um teste. Nossos sistemas integrados – desenvolvidos a partir dos elementos básicos – irão economizar seu tempo e seu dinheiro.

Compromisso

Ninguém gosta de terceirizar projetos e produção para qualquer empresa. Sempre é necessário ao menos algum detalhe especial para ser escolhido como principal fornecedor. A Sauer-Danfoss é um fabricante líder mundial de sistemas hidráulicos, componentes, e eletrônicos para fabricantes de equipamentos fora de estrada nas áreas de agricultura, construção, construção de rodovias, manipulação de materiais, exploração florestal e manutenção de áreas verdes. Nós nos tornamos um fornecedor preferencial, ultrapassando as expectativas dos nossos clientes e mostrando comprometimento, receptividade, inovação e confiabilidade.

É um fato. A Sauer-Danfoss é um dos maiores fabricantes no mundo. No entanto, tamanho apenas não significa nada. O que importa, são as coisas que fazemos e a maneira como as fazemos. Queremos que nossos clientes lembrem de nós como: "a empresa local logo ali na esquina". E é dessa forma que nós agimos. Nossa meta é sermos e continuarmos sendo o fornecedor mais competente do mercado – a empresa com a tecnologia dos equipamentos fora de estrada do futuro.

Confiabilidade

Qualidade e confiabilidade caminham lado a lado. Focados na confiabilidade do produto e satisfação do cliente, a Sauer-Danfoss segue a estratégia de qualidade, que também é defendida por todos os funcionários. Nosso compromisso com a qualidade é apoiado por políticas, processos e estruturas que asseguram a melhoria contínua de produtos e serviços. Nós aplicamos os conceitos 6 Sigma e Lean. Todas as fábricas da Sauer-Danfoss estarão certificadas conforme ISO 9000:2000 num futuro próximo – muitas já o são. E 250 Defeitos Por Milhão é a nossa meta oficial.

Nós criamos uma cultura, cujo objetivo principal consiste na qualidade focada no cliente. "Cartão DNA" é a palavra que os funcionários passaram a usar para referir-se a um pequeno cartão de plástico, que todos possuem, e que é um breve resumo das principais metas de qualidade da Sauer-Danfoss. Para nós, qualidade não é uma mera palavra de efeito sem significado. Nós a levamos muito a sério, mas por razões egoístas. Nosso compromisso com a qualidade é que torna nossos produtos e serviços tão confiáveis. OEMs gostam de confiabilidade. É simples assim. Confiabilidade compensa.

Receptividade

Temos que admitir. Os sistemas e componentes que se encontram dentro das suas máquinas não são o centro de nossa atenção. Reconhecendo que nossos funcionários representam a força criadora para desenvolver soluções de alto valor agregado, eles vêm primeiro. Talentosos e entusiastas, as pessoas que trabalham na Sauer-Danfoss, são nosso principal ativo competitivo. Eles também podem ser seus.

Funcionários com diferentes formações e perspectivas são essenciais para o sucesso no mercado global nos dias atuais, caracterizado por mudanças rápidas. Trabalhando em 22 países, somos uma mistura rica formada por diversas nacionalidades, culturas e formas de pensar. Temos orgulho disso. Cada funcionário tem a oportunidade de desenvolver-se e a obrigação de aprender. Nós respeitamos as diferenças individuais e nos preocupamos com a saúde e segurança dos nossos colegas. A Sauer-Danfoss é o seu pessoal.



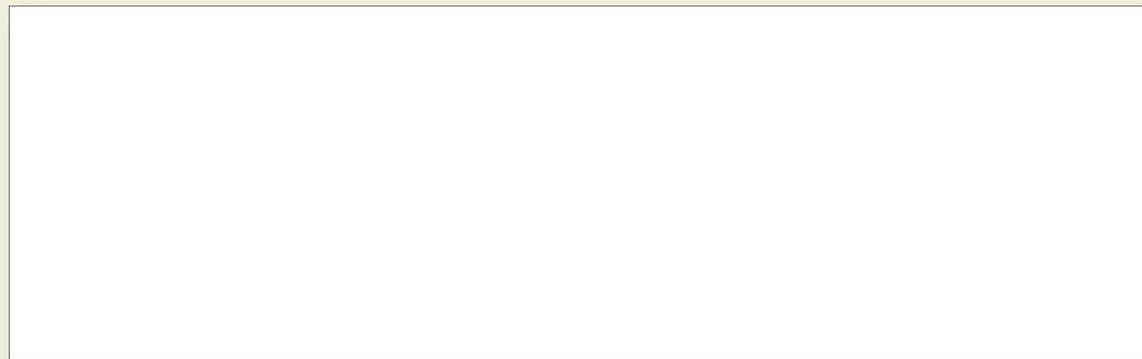


A **Sauer-Danfoss** é um fornecedor abrangente de sistemas completos para o mercado móbil global. Nós oferecemos soluções adequadas para as necessidades dos nossos clientes e desenvolvemos novos produtos e sistemas em estreita cooperação e parceria com eles. A Sauer-Danfoss é especializada em integrar uma gama completa de componentes de sistemas para proporcionar aos projetistas de veículos o mais avançado projeto de sistemas completos.

- Transmissões hidráulicas
- Direções de comando hidráulico
- Direções de comando elétrico
- Direções de comando eletrohidráulico
- Bombas e motores de pistões axiais, de circuito fechado e aberto
- Bombas e motores de engrenagens
- Motores bent axias
- Motores orbitais
- Acionamentos para caminhão-betoneira
- Redutores planetários
- Comandos proporcionais
- Comandos direcionais
- Válvulas tipo cartucho
- Circuitos integrados hidráulicos (HIC)
- Transaxles hidrostáticos
- Sistemas integrados
- Sistemas de ventilação (fan-drive)
- Eletrohidráulicos
- Programas e Microcontroles
- Motores elétricos e inversores
- Joysticks e alavancas de controle
- Displays
- Sensores

A **Sauer-Danfoss** presta diversos serviços para seus produtos no mundo inteiro, através de uma extensa rede de Centros de Serviço Autorizados, estrategicamente localizados em todas as partes do mundo.

Por favor, entre em contato com o distribuidor Sauer-Danfoss mais próximo de você.



© 2004, Sauer-Danfoss. Todos os direitos reservados.

A Sauer-Danfoss não se responsabiliza por eventuais erros constantes nos catálogos, folhetos e qualquer outro material impresso. A Sauer-Danfoss se reserva o direito de alterar seus produtos sem prévio aviso. Isto também se aplica para produtos já encomendados, contanto que tais modificações possam ser efetuadas sem afetar as especificações acertadas. Quaisquer marcas registradas neste material são propriedade dos seus respectivos donos. Sauer-Danfoss e o logotipo Sauer-Danfoss são marcas registradas do Grupo Sauer-Danfoss.



What really matters is inside®