

 **walvoil**  
FLUID POWER E | MOTION



# OVERVIEW

A member of



A melhor maneira de prever o futuro é criá-lo  
*The best way to predict the future is to create it*



Walvoil S.p.A. • Headquarters  
Reggio Emilia • Italy



Business Unit Hydrocontrol  
Castel San Pietro (BO) • Italy



Walvoil S.p.A.  
Production and Logistic pole Bibbiano (RE) • Italy



Galtech Site  
Cavriago (RE) • Italy



Walvoil S.p.A. • R & D  
Reggio Emilia • Italy



Walvoil S.p.A. • Test Dept.  
Reggio Emilia • Italy



Walvoil S.p.A. • Electronics  
Dept. • Reggio Emilia • Italy



Walvoil Fluid Power Corp.  
Tulsa • OK, USA



Walvoil Fluid Power Corp.  
Hydrocontrol Business Unit  
Red Wing • MN, USA



Galtech Canada Inc.  
Terrebonne • Canada



Walvoil Fluid Power Korea  
Pyeongtaek, Gyeonggi •  
Korea



Walvoil Fluid Power (India)  
Attibele, Bangalore • India



Walvoil Fluid Power (Dongguan)  
Dongguan City • China

## Os valores que compartilhamos com nossos stakeholders *The values we share with our stakeholders*

Desde 2015 Walvoil vem representando a 'Valves Division' do Grupo Interpump, que combina as experiências e as marcas Walvoil, Hydrocontrol e Galtech.

Entre os principais fabricantes de produtos hidráulicos integrados, eletrônica e sistemas mecatrônicos completos, Walvoil continua projetando o futuro do movimento em estreito contato com seus clientes e parceiros de diferentes setores e mercados.

Graças a uma forte presença na Itália e a uma rede capilar de filiais e escritórios de vendas em contínuo desenvolvimento em todo o mundo, com nossas mesmas atitudes - criatividade, inovação, paixão -, somos capazes de criar e compartilhar valor com todos os nossos stakeholders.

*Since 2015 Walvoil has been representing the Interpump Group's Valves Division merging both the experiences and Walvoil, Hydrocontrol and Galtech brands.*

*Among the main manufacturers of integrated hydraulic products, electronics and complete mechatronics systems, Walvoil keeps on projecting the future of motion in close touch with its customers and its partners from different sectors and markets.*

*Thanks to a strong presence in Italy and to a capillary network of branches and sales offices in continuous development worldwide, with our same attitudes - creativity, innovation, passion -, we are able to create and share value with all our stakeholders.*



ly



p.



**Da Itália, uma realidade crescente em todo o mundo  
*From Italy a growing reality worldwide***



Pessoas talentosas e competentes do departamento R&D apoiam Walvoil para perseguir objetivos ambiciosos no desenvolvimento de seus produtos: aumento da funcionalidade, eficiência energética, integração digital, redução de custos, proteção de pessoas e meio ambiente e 'predictive maintenance'.

Temas não só coerentes com as necessidades das empresas, mas também, e acima de tudo, das comunidades em que vivemos. Walvoil Test Department, interagindo com os grandes centros de pesquisa italianos e estrangeiros, é o coração pulsante dessas atividades.

**Ao serviço do cliente, ao serviço da comunidade**  
*Serving our customers, serving the communities we live in*



*Talented and competent R&D people support Walvoil to pursue ambitious goals in developing its products: increasing functionality, energy efficiency, digital integration, cost reduction, protection of people and environment and 'predictive maintenance'. Themes not only coherent with the needs of business, but also and above all, of the communities we live in.*

*Walvoil Test Department, interacting with the major Italian and foreign Research Centers, is the pulsating heart of these activities.*

## Produtos e sistemas para aplicações móveis *Products and systems for mobile equipment*

**Integração, eficiência, simplicidade, flexibilidade, segurança, interconexão, 'tailor-made'**, as diretrizes das propostas da Walvoil dedicadas para as aplicações móveis.

**Machine integrated, Efficiency, Safety, Flexibility, User friendliness, Interconnection, tailor-made** are the guidelines around which Walvoil develops its system proposals dedicated to mobile equipment.

### Agricultura - Agriculture



### Máquinas de construção & terraplanagem - Construction & Earth Moving Machines



### Movimentação de materiais - Material Handling



### Veículos industriais - Industrial Vehicles



## Válvulas de controle direcional e Servocomandos Directional valves and Remote controls

### • Walvoil — vídeo - page 8



Válvulas de controle monobloco  
*Monoblock valves*

Válvulas de controle componíveis  
*Sectional valves*

Válvulas de controle para aplicações especiais  
*Valves for Special Applications*

Válvulas de controle Load Sensing  
pré-compensado e Flow Sharing  
*Pressure pre-compensated Load-Sensing and  
Flow Sharing*

Servocomandos hidráulicos  
*Hydraulic pilot control valves*

Unidades de alimentação  
*Feed units*

Servocomandos pneumáticos  
*Pneumatic pilot control valves*

Servocomandos mecânicos com cabo flexível  
*Flexible cable remote controls*

### • Hydrocontrol — vídeo - page 10



Válvulas de controle monobloco  
*Monoblock valves*

Válvulas de controle componíveis  
*Sectional valves*

Válvulas de controle para aplicações especiais  
*Valves for Special Applications*

Válvulas de controle Load Sensing  
pré-compensado e Flow Sharing  
*Pressure pre-compensated Load-Sensing and  
Flow Sharing*

Servocomandos hidráulicos  
*Hydraulic pilot control valves*

Unidades de alimentação  
*Feed units*

### • Galtech — vídeo - page 12



Válvulas de controle monobloco  
*Monoblock valves*

Válvulas de controle componíveis  
*Sectional valves*

Válvulas de controle para aplicações especiais  
*Valves for Special Applications*

## Bombas e Motores Pumps and Motors

### • Galtech — vídeo - page 13



Bombas de engrenagem  
*External gear pumps*

Motores de engrenagem  
*External gear motors*



Divisores de fluxo  
*External gear flow dividers*

Aplicações especiais  
*Special applications*

## Hidráulica compacta Compact hydraulics

### • Walvoil — vídeo - page 14



Válvulas de cartucho em cavidade SAE  
*SAE cavity cartridge valves*

Válvulas com corpo  
*Hydraulic valves (Parts in body)*

Válvulas solenoides de operação direta  
*Bankable solenoid valves*



Desviadores de fluxo  
*Diverter valves*

Bloco Integrado (HICs)  
*Hydraulic integrated circuits (HICs)*

## Componentes eletrônicos & sistema PHC Electronic components & PHC systems

### • Walvoil — vídeo - page 16



Sistemas eletrônicos PHC  
*PHC electronic systems*

Joystick eletrônicos  
*Electronic joysticks*

Manipulos  
*Handles*

Unidade de controle eletrônico  
*Electronic control units*



PHC STUDIO  
*PHC STUDIO*

## VÁLVULAS DE CONTROLE DIRECIONAL E SERVOCOMANDOS - DIRECTIONAL VALVES AND REMOTE CONTROLS



Válvulas monobloco e componíveis, produtos concebidos para aplicações especiais, configurações de circuitos Open Center, Load Sensing e Full Flow Sharing para atender a todas as necessidades, desde as mais simples até as mais sofisticadas, em todas as áreas de aplicação.

*Monoblock and sectional valves, products designed for special applications, Open Center circuit configurations, Load Sensing and Full Flow Sharing to meet all the needs, from the simplest to the most sophisticated, in all application areas.*

### Válvulas de controle monobloco - Monoblock valves



Tipo - Type	Q (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N
<b>SDM080 - SDM081</b>	25 - 6.6	315 - 4600	1 → 6
<b>SD4</b>	45 - 12	250 - 3600	1
<b>SD5 - SDM110</b>	45 - 12	315 - 4600	1 → 7 / 1 → 6
<b>SDM100</b>	70 - 18	315 - 4600	1 → 8
<b>SD11</b>	70 - 18	315 - 4600	1 → 6
<b>SDM140 - DLM140(L.S.)</b>	80 - 21 / 110 - 29	315 - 4600	1 → 6
<b>SD14</b>	120 - 32	250 - 3600	1
<b>SD18</b>	160 - 42	250 - 3600	1 → 6

### Válvulas de controle componíveis - Sectional valves



Tipo - Type	Q (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N (até - up to)
<b>SD6 - DLS7(L.S.)</b>	45 - 12 / 60 - 16	315 - 4600	12 / 10
<b>SDS100</b>	60 - 16	315 - 4600	10
<b>SD8 - DLS8(L.S.)</b>	80 - 21 / 100 - 26	315 - 4600	12 / 10
<b>SDS140</b>	90 - 24 / 120* - 32*	315 - 4600	12
<b>SDS150</b>	90 - 24	315 - 4600	12
<b>SDS180 - DLS180(L.S.)</b>	160 - 42	315 - 4600	12
<b>SD25</b>	240 - 63	315 - 4600	12
<b>SDS400</b>	400 - 105	315 - 4600	10

NOTA (\*): seção de entrada com "Flow Unloader" - NOTE (\*): with "Flow Unloader" inlet section.

### Válvulas de controle para aplicações especiais - Valves for Special Applications



Tipo - Type	Q (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N (até - up to)
<b>Especial para carregadores frontais - Designed for Front-end Loader applications</b>			
<b>SDM102 - SDM103</b>	45 - 12	250 - 3600	2
<b>SDM104</b>	45 - 12	250 - 3600	2
<b>SDM122 - DLM122(L.S.)</b>	80 - 21	250 - 3600	2
<b>SDM143 - DLM142(L.S.)</b>	80 - 21	250 - 3600	2
<b>Projetado para aplicações de elevação - Designed for lifting applications</b>			
<b>SXP EVO</b>	até 160 - up to 42	350 - 5100	2 ou mais 2 or more
<b>Especial para Skid Steer Loader - Designed for Skid Steer Loader applications</b>			
<b>SDM141</b>	80 - 21	250 - 3600	3

### Válvulas de controle Load Sensing pré-compensado e Flow Sharing - Pressure pre-compensated Load-Sensing and Flow Sharing



Tipo - Type	Q <sub>AB</sub> (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N (até - up to)
<b>Válvulas de controle pré-compensadas - Pressure pre-compensated valves</b>			
<b>DPC130 - DPC130X</b>	100* - 26*	315 - 4600	10
<b>DPC200</b>	200* - 53*	420 - 6100	10
<b>Válvulas de controle Flow Sharing - Flow Sharing valves</b>			
<b>DPX050</b>	50 - 13	300 - 4350	12
<b>DPX100 - DPX100HF</b> <b>DPX100HP</b>	até 120 - up to 32	até 420 - up to 6100	12
<b>DPX160 - DPX160HP</b>	160 - 42	até 420 - up to 6100	10

NOTA (\*): com seções de trabalho compensadas - NOTE (\*): with compensated working section

#### Lenda - legend:

Q = Vazão nominal - Nominal flow rating

Q<sub>AB</sub> = Vazão nominal nos pórticos de trabalho - Nominal flow rating on working ports

P = Pressão máxima - Max pressure

N = Numero de seções - Number of sections



**Servocomandos hidráulicos - Hydraulic pilot control valves**



Tipo - Type	Nº de pórticos de trabalho Nr of ports	Descrição Description
<b>Acionamento por alavanca linear - linear operation type</b>		
SVM100 - SVM101	2 → 20	Componíveis - Sectional
SVM150	2	Enganchamento eletromagnético Electromagnetic detent
<b>Operação por joystick - Joystick operation type</b>		
SVM320	4	Baixa força de acionamento Low drive force
SVM400	4	
SVM400EMD - SVM450	4	Enganchamento eletromagnético Electromagnetic detent
SVM405	4	Sistema de amortecimento - Damping system
SVM430 - SVM431	4	Para transmissões hidrostáticas For hydrostatic transmission
SVM432	4	
SVM980	4	Com diferencial área - With differential area
<b>Tipo de operação linear e joystick - Linear and joystick operation type</b>		
SVM600	6	Enganchamento eletromagnético Electromagnetic detent
<b>Operação por pedal - Foot-pedal operation type</b>		
SVM500	2	Pedal basculante único - Single rocker pedal
SVM510	1	Pedal único - Single foot-pedal
SVM520 - SVM521	2	Pedal duplo - Double foot-pedal
SVM540	4	Pedal basculante duplo - Double rocker pedal
<b>Acionamento variado - Several operation type</b>		
SVM700	1	Com manipulador - With handwheel
SVM710	1	Com pusher - With pusher

NOTA: os servocomandos hidráulicos têm uma vazão nominal de 20 l/min e uma pressão de alimentação de 100 bar.  
NOTE: hydraulic pilot control valves have 20 l/min - 5.3 US gpm flow and 100 bar - 1450 psi max. feeding pressure.

**Unidades de alimentação - Feed units**



Tipo - Type	Nº de entradas Nr of inlets	Nº saídas Nr of outlets	P1 (bar - psi)	P2 (bar - psi)
AVN020	2	-	350 - 5100	30 / 40 / 50 435 / 580 / 725
FU	2	1 → 4	350 - 5100	-

NOTA: P1 = pressão máxima de entrada - P2 = pressão secundária.  
NOTE: P1 = max.inlet pressure - P2 = secondary pressure.

**Servocomandos pneumáticos - Pneumatic pilot control valves**



Tipo - Type	Nº de pórticos de trabalho Nr of ports	Descrição Description
<b>Acionamento por alavanca linear - linear operation type</b>		
SP10	2	-
SP30	4 → 16	Componíveis - Sectional
<b>Operação por joystick - Joystick operation type</b>		
SPO1	4	-

NOTA: os servocomandos pneumáticos têm uma capacidade nominal de 350 dm³/min e uma pressão de alimentação de 10 bar.  
NOTE: pneumatic pilot control valves have 350 dm³/min - 12.4 ft³/min flow and 10 bar - 145 psi max. feeding pressure.

**Servocomandos mecânicos com cabo flexível - Flexible cable remote controls**



Tipo - Type	Nº de pórticos de trabalho Nr of controlled ports	Descrição Description
<b>Acionamento por alavanca linear - linear operation type</b>		
TCC5 - TCC10	1 → 10	Componíveis - Sectional
<b>Operação por joystick - Joystick operation type</b>		
SCF031	4	-

## VÁLVULAS DE CONTROLE DIRECIONAL E SERVOCOMANDOS - DIRECTIONAL VALVES AND REMOTE CONTROLS



Gama completa para atender às exigências de vários campos de aplicação: válvulas monobloco, modulares, dedicado a aplicações com soluções de circuito desde Open Center até Full Flow Sharing.

Complete range to meet requests from various application areas: monoblock and sectional valves designed for applications with circuit solutions from Open Center to Full Flow Sharing.

### Válvulas de controle monobloco - Monoblock valves



Tipo - Type	Q (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N
M45	45 - 12	350 - 5100	1 → 6
M50	50 - 13	350 - 5100	1 → 7
TR55	50 - 13	350 - 5100	1 → 7

### Válvulas de controle componíveis - Sectional valves



Tipo - Type	Q (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N (até - up to)
D9	35 - 10	350 - 5100	12
D3M	55 - 15	350 - 5100	12
DVS10	45 - 12	350 - 5100	12
D4	80 - 22	350 - 5100	12
DVS14	80 - 22	350 - 5100	10
D6	100 - 27	350 - 5100	12
D16	150 - 40	350 - 5100	12
DVS16	160 - 42	350 - 5100	12
D12	180 - 48	350 - 5100	12
DVS20	250 - 67	250 - 3600	12
D20	250 - 67	350 - 5100	12
D25	380 - 100	350 - 5100	12
D40	700 - 185	350 - 5100	10

### Válvulas de controle para aplicações especiais - Valves for Special Applications



Tipo monobloco Monoblock type	Q (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N
<b>Projetado para aplicação Empilhadeira - Designed for Forklift applications</b>			
FL50	50 - 13	350 - 5100	3 → 4
<b>Especial para Skid Steer Loader - Designed for Skid Steer Loader applications</b>			
SK6	90 - 23.5	350 - 5100	3 → 4
SK8	75 - 20	350 - 5100	3
<b>Projetado para aplicação Pás-Carregadeira de Rodas - Designed for Wheel Loader applications</b>			
M25	350 - 92	350 - 5100	2 → 3
Tipo componível Sectional type	Q (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N (até - up to)
<b>Projetado para aplicação Mini-escavadeira - Designed for Mini-excavator applications</b>			
EV24	15 - 4	210 - 3000	12
EV31	35 - 10	250 - 3600	12
EV38	65 - 17	250 - 3600	12
<b>Projetado para aplicação Trator - Designed for Tractor applications</b>			
D4L	80 - 21	350 - 5100	12
<b>Projetado para aplicações marítimas* - Designed for Marine applications*</b>			
D10-MA	55 - 15	350 - 5100	6
D4-MA	80 - 22	350 - 5100	12
D16-MA	150 - 40	350 - 5100	12
DVS20-MA	250 - 67	275 - 4000	12

(\* ) A nova válvula "Marinized" é uma válvula projetada especificamente para aplicações marítimas. As válvulas, os spools, kits controle e kits de retorno são feitos de Aço Inoxidável 316 ou composto para suportar o ambiente severo de água salgada de aplicações marítimas.

(\* ) The new "Marinized" valve is a valve specifically designed for marine applications. The valves spool, control kits and return kits are made of 316 Stainless Steel or composite to endure the harsh salt water environment of marine applications.

#### Lenda - legend:

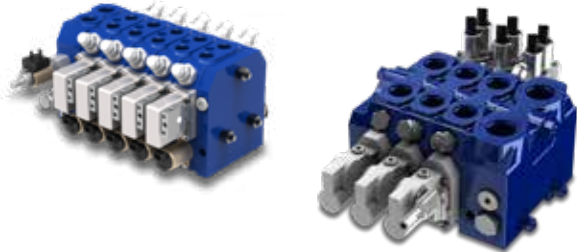
Q = Vazão nominal - Nominal flow rating

Q<sub>AB</sub> = Vazão nominal nos pórticos de trabalho - Nominal flow rating on working ports

P = Pressão máxima - Max pressure

N = Numero de seções - Number of sections

Válvulas de controle Load Sensing pré-compensado e Flow Sharing - *Pressure pre-compensated Load-Sensing and Flow Sharing*



Tipo - Type	Q <sub>AB</sub> (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N (até - up to)
<b>Válvulas de controle pré-compensadas - Pressure pre-compensated valves</b>			
MV99	100 - 26	350 - 5100	10
<b>Válvulas de controle Flow Sharing - Flow Sharing valves</b>			
EX38	100 - 26	350 - 5100	10
EX46	180 - 48	350 - 5100	10
EX54	250 - 68	350 - 5100	8
EX72	350 - 92	350 - 5100	8

Servocomandos hidráulicos - *Hydraulic pilot control valves*



Tipo - Type	Nº de pórticos de trabalho Nr of ports	Descrição Description	P (bar - psi)
<b>Acionamento por alavanca linear - Linear operation type</b>			
RCM	2 → 24	Componíveis - Sectional	60 - 870
RCB	4		60 - 870
<b>Operação por joystick - Joystick operation type</b>			
RCX	4		100 - 1450
RCL	4	Enganchamento eletromagnético Electromagnetic detent	40 - 580
RCY	4	Com força de acionamento reduzida Reduced operating effort	100 - 1450
<b>Tipo de operação linear e joystick - Linear and joystick operation type</b>			
RCL3	6	Enganchamento eletromagnético Electromagnetic detent	40 - 580
<b>Operação por pedal - Foot-pedal operation type</b>			
ECF - RCF - RCS	2	Pedal basculante único Single rocker pedal	100 - 1450
RCD	1	Pedal duplo Double foot-pedal	60 - 870
RCT	2	Pedal basculante duplo Double rocker pedal	100 - 1450
<b>Acionamento variado - Several operation type</b>			
RCV	1	Com manípulo - With handwheel	100 - 1450

NOTA: os servocomandos hidráulicos têm uma vazão nominal de 12 l/min.  
NOTE: hydraulic pilot control valves have 12 l/min - 3.2 US gpm.

Unidades de alimentação - *Feed units*



Tipo - Type	Nº de entradas Nr of inlets	Nº saídas Nr of outlets	P1 (bar - psi)	P2 (bar - psi)
SU	3	-	350 - 5100	30 / 40 / 50 435 / 580 / 725
SE	3	1 → 3	350 - 5100	-

NOTA: P1 = pressão máxima de entrada - P2 = pressão secundária.  
NOTE: P1 = max.inlet pressure - P2 = secondary pressure.



De construção compacta e robusta, essas válvulas de controle direcional são usados em aplicações em que dimensões, simplicidade e baixo custo são de fundamental importância.

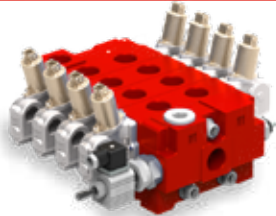
*These valves with compact and robust design are used for applications requiring small sizes, simplicity and low costs.*

## Válvulas de controle monobloco - Monoblock valves



Tipo - Type	Q (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N
Q15	15 - 4	250 - 3600	1
GMV15	15 - 4	280 - 4050	2 → 4
Q25	30 - 8	350 - 5100	1 → 8
Q35	40 - 11	300 - 4350	1
Q45	50 - 13	350 - 5100	1 → 8
Q75	80 - 22	350 - 5100	1 → 6
Q95	100 - 27	350 - 5100	1 → 6

## Válvulas de controle componíveis - Sectional valves



Tipo - Type	Q (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N (até - up to)
Q30	30 - 8	350 - 5100	10
Q50	50 - 13	350 - 5100	10
GSV50	50 - 13	350 - 5100	10
Q80	80 - 22	350 - 5100	10
Q130	130 - 36	350 - 5100	10
Q160	160 - 42	350 - 5100	10

## Válvulas de controle para aplicações especiais - Valves for Special Applications



Tipo - Type	Q (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N (até - up to)
<b>Projetado para aplicação máquinas de trituração móvel - Designed for Mobile Crushers</b>			
GMV115	110 - 03	320 - 4700	1

### Lenda - legend:

Q = Vazão nominal - Nominal flow rating

Q<sub>AB</sub> = Vazão nominal nos pórticos de trabalho - Nominal flow rating on working ports

P = Pressão máxima - Max pressure

N = Numero de seções - Number of sections

## BOMBAS E MOTORES - PUMPS AND MOTORS



Uma ampla gama de bombas e motores de engrenagens em alumínio e ferro fundido, que podem ser configurados com flanges e eixos padrões e especiais. As bombas de engrenagens Galtech podem ser facilmente combinadas em múltiplas unidades com diferentes deslocamentos e grupos.

*A wide range of gear pumps and motors in both aluminium and cast iron, which can be configured with standard and special flanges and shafts. Galtech gear pumps can be easily combined into multiple units with different displacements and groups.*

### Bombas de engrenagem - External gear pumps



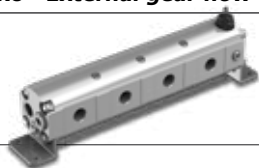
Tipo Type	Série Series	C (cm <sup>3</sup> /rev - in <sup>3</sup> /rev)	P até - up to (bar - psi)	V até - up to (rev/min - rpm)
1SP	Grupo 1 - Group 1	0,89 → 9,78 - 0.05 → 0.60	240 - 3500	6000
2SP	Grupo 2 - Group 2	4 → 31,5 - 0.24 → 1.92	250 - 3600	4000
2SPW	Grupo 2 - Group 2	14 → 31,5 - 0.85 → 1.92	250 - 3600	3500
3GP	Grupo 3 - Group 3	19,3 → 77,2 - 1.2 → 4.7	250 - 3600	3500
3TPW	Grupo 3 - Group 3	23,9 → 79,8 - 1.45 → 4.87	300 - 4300	3000

### Motores de engrenagem - External gear motors



Tipo Type	Série Series	C (cm <sup>3</sup> /rev - in <sup>3</sup> /rev)	P até - up to (bar - psi)	V até - up to (rev/min - rpm)
1SM	Grupo 1 - Group 1	0,89 → 9,78 - 0.05 → 0.60	210 - 3050	6000
2SM	Grupo 2 - Group 2	4 → 31,5 - 0.24 → 1.92	230 - 3350	4000
3SM	Grupo 2 - Group 2	19,3 → 77,2 - 1.2 → 4.7	250 - 3600	3500

### Divisores de fluxo - External gear flow dividers



Tipo Type	Série Series	C (cm <sup>3</sup> /rev - in <sup>3</sup> /rev)	P até - up to (bar - psi)	V até - up to (rev/min - rpm)
1SF	Grupo 1 - Group 1	1,18 → 7,76 - 0.07 → 0.47	240 - 3500	4800
2SF	Grupo 2 - Group 2	4 → 26 - 0.24 → 1.59	250 - 3600	4000

### Aplicações especiais - Special applications



Tipo Type	Série Series	C (cm <sup>3</sup> /rev - in <sup>3</sup> /rev)	P até - up to (bar - psi)	V até - up to (rev/min - rpm)
<b>Sistema de Fan Drive eletrohidráulico - Electrohydraulic Fan Drive system</b>				
2SM+FANR	Grupo 2 - Group 2	4 → 31,5 - 0.24 → 1.92	240 - 3500	4800

#### Lenda - Legend:

**C** = Deslocamento - Displacement

**P** = Pressão máxima contínua - Max continuous pressure

**V** = Velocidade de rotação - Rotation speed

A hidráulica compacta do Walvoil consiste em uma variedade de cartuchos SAE e válvulas para o corpo, HICs totalmente customizáveis, desviadores de fluxo elétricos e manuais e válvulas solenoides de operação direta.

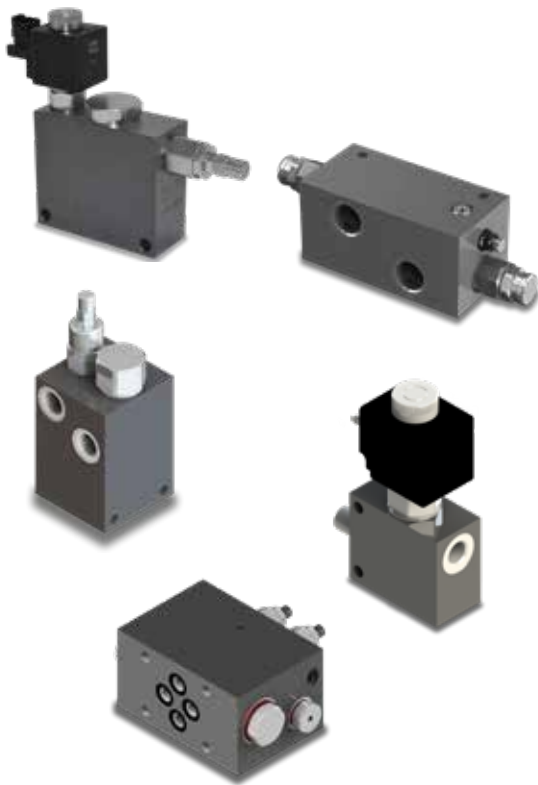
Walvoil compact hydraulics consist of the range of SAE cartridge valves and Parts in Body, fully customizable HICs, manual and electric diverter valves and bankable solenoid valves.

## Válvulas de cartucho em cavidade SAE - SAE cavity cartridges



Tipo - Type	Q até - up to (l/min - US gpm)	P até - up to (bar - psi)
<b>Válvulas de controle de pressão - Pressure control valves</b>		
Válvulas de alívio de pressão - Pressure relief valves: <b>MC-MD-MG-MP</b>	150 - 40	350 - 5100
Válvulas redutoras de pressão - Pressure reducing valves: <b>RB-RD-RM-RPSW-SE-SP-SG</b>	150 - 40	350 - 5100
Válvulas de seqüência - Sequence valves: <b>SW-SE-SP-SG</b>	180 - 48	350 - 5100
<b>Válvulas de controle de movimento - Motion control valves</b>		
Válvulas de retenção pilotadas - Pilot operated and check valves: <b>UC-UT-BC</b>	100 - 26	350 - 5100
Válvulas de controle de movimento - Counterbalance valves: <b>CA-CC</b>	150 - 40	350 - 5100
<b>Válvulas de controle de vazão - Flow control valves</b>		
Válvula reguladora de vazão não compensada - Needle valves: <b>NB-NU-NT-EE-EC</b>	100 - 26	350 - 5100
Válvula reguladora de vazão compensada - Flow regulator pressure compensated valves: <b>PW-PU-PP-PD</b>	150 - 40	350 - 5100
<b>Válvulas de controle de direção - Directional control valves</b>		
Válvulas de solenóide direcionais - Directional solenoid valves: <b>EA-EE-EC-EF-EH-EW-EJ-EL-ER-ET</b>	150 - 40	380 - 5500
<b>Válvulas de lógica - Logic valves</b>		
Válvulas de lógica - Logic valves: <b>LA-LB-LC-LD</b>	190 - 50.2	350 - 5100

## Válvulas com corpo - Hydraulic valves (Parts in Body)

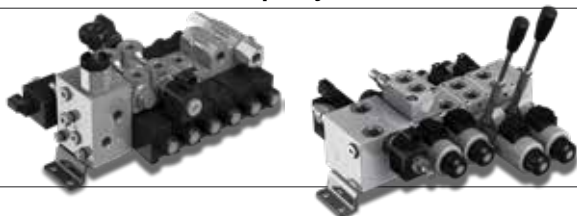


Tipo - Type	Q até - up to (l/min - US gpm)	P até - up to (bar - psi)
<b>Válvulas de controle de pressão - Pressure control valves</b>		
Válvulas de alívio de pressão - Pressure relief valves: <b>VMD-VMP-VMPP-VMPD-VMDL-VMDS-PBL-VAIL-VADDL-VB-DC-VMVA-VAA</b>	250 - 66	350 - 5100
Válvulas redutoras de pressão - Pressure reducing valves: <b>VRPRL</b>	50 - 13.2	350 - 5100
Válvulas de seqüência - Sequence valves: <b>VDSRL-VDS</b>	200 - 52.8	350 - 5100
<b>Válvulas de controle de movimento - Motion control valves</b>		
Válvulas unidirecionais - Check valves: <b>VUI-VUS-VUC-VT-VBD-VB</b>	250 - 66	400 - 5800
Válvulas de retenção pilotadas - Pilot operated check valves: <b>VUPSL-VBPSL-VRSE-VBPSF-VRPSE-VBPD-L-VRDE-VBPDF-VRPDE</b>	130 - 34.3	350 - 5100
Válvulas de controle de movimento - Counterbalance valves: <b>VOSL-VOSLP-VODL-VABAL</b>	180 - 47.6	400 - 5800
<b>Válvulas de controle de vazão - Flow control valves</b>		
Válvula reguladora de vazão não compensada - Needle valves: <b>VSRU-VSRB-VRFB-VRFU</b>	280 - 74	350 - 5100
Válvula reguladora de vazão compensada - Flow regulator pressure compensated valves: <b>VPR-VPF-VDR-VSCOR-VDFR</b>	450 - 119	350 - 5100
<b>Válvulas de controle de direção - Directional control valves</b>		
Válvulas de solenóide direcionais - Directional solenoid valves: <b>VE</b>	160 - 42.3	350 - 5100
<b>Válvulas de lógica - Logic valves</b>		
Válvulas de fim de curso - Stroke end valves: <b>FC</b>	60 - 15.9	300 - 4350
Válvula de desativação automática - Unloader valves: <b>VDA</b>	100 - 26.4	350 - 5100
Válvulas regenerativas - Reenerative valves: <b>VRCL</b>	150 - 39.6	350 - 5100
Válvulas de exclusão alta-baixa pressão - Two pumps "hi-low" unloading valves: <b>VEP</b>	250 - 66	350 - 5100
Válvulas de inversão automática - Automatic reversing valves: <b>SD-VIA</b>	65 - 17.2	210 - 3050

### Lenda - legend:

Q = Vazão nominal - Nominal flow rating  
P = Pressão máxima - Max pressure

**Válvulas solenoides de operação direta - Bankable solenoid valves**



Tipo - Type	Q (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N1
SDE030	30 - 8	250 - 3600	9
SDE060	até 60 - up to 16	315 - 4600	9
SDX060	até 45 - up to 12	300 - 4300	8

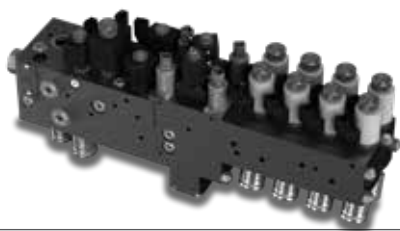
**Desviadores de fluxo - Diverter valves**



Tipo - Type	Descrição Description	Q até - up to (l/min - US gpm)	P até - up to (bar - psi)	N até - up to
<b>Monobloco - Monoblock valves</b>				
DHZ*	Controle mecânico rotativo Mechanical rotary spool control	280 - 74	450 - 6500	8
DF	Controle mecânico Mechanical spool control	280 - 74	315 - 4600	6
SVM - IF	Controle mecânico Mechanical spool control	350 - 92.5	350 - 5100	6
DFE	Controle elétrico Solenoid spool control	140 - 37	315* - 4600*	12
SVE	Controle elétrico Solenoid spool control	100 - 26.4	350 - 5100	6
<b>Componíveis - Sectional valves</b>				
DFE	Controle elétrico Solenoid spool control	80 - 21	315* - 4600*	10

**NOTAS - NOTES (●):** os desviadores DHZ só podem ser operados sem pressão (máximo de 25 bar) - DHZ valves can only be operated without pressure (max. 25 bar - 350 psi). **(\*):** Com drenagem - with drain

**Bloco Integrado (HICs) - Hydraulic Integrated Circuits (HIC)**



O uso de circuitos hidráulicos integrados HIC (circuitos integrados hidráulicos) oferece vantagens importantes no setor móvel e no setor industrial. A Walvoil estuda e realiza blocos especiais para as diferentes aplicações e conforme as necessidades do cliente. Em particular, esses blocos especiais podem exigir flanges e filtros de válvulas direcionais, além de serem montados em bombas, motores e transmissões.

The usage of integrated hydraulic circuits HIC (hydraulic integrated circuits) offers important advantages both in the mobile and in the industrial sector. Walvoil therefore studies and realizes special manifolds for the different applications and as per the customer needs. These customized manifolds can need flanges of directional valves and filters, besides being face mounting to pumps, motors and transmissions.

**Lenda - legend:**

- Q = Vazão nominal - Nominal flow rating
- P = Pressão máxima - Max pressure
- N = Numero de seções - Number of sections
- N1 = Número de vias - Number of ports

O Walvoil oferece uma ampla gama de dispositivos eletrônicos: joysticks proporcionais, unidades de controle, manipuladores multifuncionais e sistemas completos a partir da experiência adquirida com OEMs importantes em seu campo de aplicação.  
*Walvoil offers a wide range of electronic devices: proportional joysticks, control units, multifunctional handles and complete systems from the experience gained with important OEM in their field of application.*

**Sistemas eletrônicos PHC - PHC electronic systems**



Tipo - Type	Interface Interface	Funções prop. Prop. functions	Saídas digitais Digital outputs	Homem-morto Dead man
PHC400F	Potenciométrico / Ratiométrico <i>Potentiometric / Ratiometric</i>	4		●
PHC400C	CAN bus	4		●
PHC400P	Potenciométrico / Ratiométrico <i>Potentiometric / Ratiometric</i>	4		-
PHC200F	Potenciométrico / Ratiométrico <i>Potentiometric / Ratiometric</i>	2		●
PHC220C	CAN bus	2	2	-
PHC250C	CAN bus	2	3	-
PHC251C	CAN bus	2	3	-
PHC640C	CAN bus	6	2	●

**Joystick eletrônicos - Electronic joysticks**



Tipo - Type	Interface Interface	Sinal de saída Signal range	Funções prop. Prop. functions	Funções on/off On/off functions
MDN	-	50% → 75% V bateria - V battery	1	-
AJW	-	0.5 V → 4.5 V	2 → 6	até 10 <i>up to 10</i>
CJW	CANopen - SAEJ1939 ISOBUS	-	2 → 6	até 10 <i>up to 10</i>
DJW	CANopen - CANopen Safety - SAEJ1939 ISOBUS	-	2 → 6	até 10 <i>up to 10</i>
HJW	CANopen - CANopen Safety - SAEJ1939 ISOBUS	-	2 → 6	até 10 <i>up to 10</i>

**Manipulos - Handles**



Tipo - Type	Funções proporcionais máx Max proportional functions	Funções on/off max. Max on/off functions	Homem-morto Dead man
AMH series	1	10	●
MTH series	4	10	●
XMH series	3	6	-
P series	2	8	●
H series	1	8	●
S series	1	4	-
V series	-	1	-
J series	-	1	-
10 series	-	1	-



**Unidade de controle eletrônico - Electronic control units**



Tipo - Type	Interface Interface	Entradas* - Inputs*	Saídas* - Outputs*
<b>CED252</b>	RS232, 9600, 8, n, 1 CANopen - SAEJ1939 - ISObus	A= até 11 - up to 11 D= 1	P= 5 / N= 5
<b>CED040</b>	CANopen - SAEJ1939	A= 3 / D= 6	N= 4
<b>CED160</b>	CANopen - SAEJ1939	A= 3 / D= 6	P= 1 Dupla - 1 pair N= 6
<b>CED400W</b>	RS232, 9600, 8, n, 1 CANopen - SAEJ1939	A= até 4 - up to 4 D= até 6 - up to 6	P= 12
<b>PVD200</b>	RS232, 9600, 8, n, 1 CANopen - SAEJ1939	A= até 4 - up to 4	P= 2 Duplas - 2 pairs
<b>CED1200S</b>	RS232, 9600, 8, n, 1 CANopen - SAEJ1939 Ethernet BroadR-Reach, LIN	A= até 32 - up to 32 D= até 12 - up to 12	P= 48

**NOTAS - NOTES (\*)**: "A" Entradas analógicas, "D" entradas digitais - "A" analog inputs, "D" digital inputs.  
(\*) : "P" saídas proporcionais, "N" saídas on/off - "P" proportional outputs, "N" on/off outputs

**PHC STUDIO - PHC STUDIO**



PHC Studio é um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) usado para desenvolver e fazer o download para a unidade de controle eletrônico CED400W:

- Lógica de aplicação personalizada
- Parâmetros de trabalho.

O PHC Studio permite o controle completo da aplicação, tanto hidráulica como eletrônica.

**Linguagens de programação padrão**

- Conformidade com todas as 5 linguagens de programação da normativa PLC IEC 61131-3.

PHC Studio is an Integrated Development Environment (IDE) used to develop and download into the CED400W electronic control unit the:

- Custom application logics
- Working parameters.

PHC Studio allows to have the complete control of the application, either hydraulic and electronic.

**Standard programming languages**

- Compliance with all the 5 programming languages of the IEC 61131-3 PLC Standard

**WSTpro - WSTpro**



O novo WSTpro pode ser conectado a todos os componentes eletrônicos da Walvoil e integra todas as ferramentas atuais (bootloader, configurator, diagnostics).

**A nova interface gráfica ergonômica e intuitiva da máquina humana simplifica e melhora a usabilidade da ferramenta.**

**Através do WSTpro é possível:**

- Calibrar e configurar as aplicações
- Monitora sinais de I/O em tempo real
- Execute o diagnóstico do sistema em campo
- Atualize o firmware e o software no campo

The new WSTpro can be connected with all Walvoil electronic components and it integrates all the current tools (bootloader, configurator, diagnostics). **The new ergonomic and intuitive graphical human machine interface simplifies and improves the tool's usability.**

**Through WSTpro it is possible to:**

- Calibrate and to configure the applications
- Monitor I/O signals in Real Time
- Execute in-field system Diagnostic
- Update both Firmware and Software in the field





**Walvoil no mundo - Walvoil worldwide**

**Sede principal, filiais e escritórios de representações**  
*Headquarters, Subsidiaries and Representative Offices*

**Walvoil S.p.A. - Sede principal - Headquarters**

Via Adige, 13/D . 42124 Reggio Emilia . Italy  
TEL. +39 0522 932411 . info@walvoil.com -  
www.walvoil.com

**Business Unit Hydrocontrol**

Via Natale Salieri, 6 . 40024  
Castel S. Pietro Terme . Bologna . Italy  
TEL. +39 051 6959411

**Galtech Site**

Via Portella della Ginestra, 10 . 42025 Cavriago  
Zona Industriale Corte Tegge . Reggio Emilia . Italy  
TEL. +39 0522 932411

AUSTRÁLIA . AUSTRALASIA

**Walvoil Fluid Power Australasia Pty Ltd**

13 Vanessa Way . Delahey VIC 3037 . Melbourne . Australia  
TEL. +61 458 918 750 . australasia@walvoil.com

BRASIL . BRAZIL

**Interpump Hydraulics Brasil Ltda - Walvoil Division**

Gilberto de Borzi, 525 . Forqueta Caxias do Sul (RS)  
TEL. +55 54 3223 2373 . info@brasil@walvoil.com

CANADÁ . CANADA

**Galtech Canada Inc.**

3100, Jacob Jordan . Terrebonne . Qc J6X 4J6 . Canada  
TEL. +1 450 477 1076 Ext:225 . info@galtechcanada.com

CHINA . CHINA

**Walvoil Fluid Power (Dongguan) Co. Ltd**

1st Floor, the Third Factory Area, Sijia, Shijie Town, Dongguan  
City, Guangdong province, China.  
TEL. +86 769 81816189-8020 . FAX. +86 769 81816589  
info@walvoil.com.cn

COREIA DO SUL . SOUTH KOREA

**Walvoil Fluid Power Korea Ltd.**

80-15, Oseongsandan 1Ro,  
Oseong-Myun, Pyungtaek, Kyungki .  
Korea 451-872 . TEL. +82 31 682 6030  
info@walvoil.co.kr

FRANÇA . FRANCE

**Walvoil Fluid Power France**

362 rue de Bretagne . Vritz . 44540 Vallons-de-l'Erdre  
TEL. +33 2 41 94 41 06 . france@walvoil.com

ÍNDIA . INDIA

**Walvoil Fluid Power (India) PVT. LTD.**

No. 19, 2nd Cross , 2nd Main, KIADB Industrial Area, Attibele,  
Anekal Taluk, Bangalore - 562107  
TEL. +91 80 4184 2900 . info@walvoil.co.in

ESTADOS UNIDOS . U.S.A.

**Walvoil Fluid Power Corp.**

4111 North Garnett Tulsa, OK 74116, USA  
TEL. +1 918 858 7100 . info@walvoilfluidpower.com

**Walvoil Fluid Power Corp. Hydrocontrol Business Unit**

1109, Technology Drive . Red Wing . MN 55066 . U.S.A.  
TEL. +1 651 212 6400 . usa@hydrocontrol-inc.com



Innovation · Continuity · Integration  
It is Power

**walvoil**  
FLUID POWER | MOTION



www.walvoil.com

3<sup>rd</sup> edition October 2019  
D1WWA003BE

