

 **walvoil**
FLUID POWER E | MOTION



OVERVIEW

A member of



미래를 예측하는 최고의 방법은 미래를 만들어 가는 것이다
The best way to predict the future is to create it



이태리 본사 : 이태리 레지오 에밀리아



이태리 하이드로 콘트롤 사업부분 : 이태리 카스텔 산 피에트로



발보일 이태리 생산 및 물류 : 이태리 비비아노 (레지오 에밀리아)



이태리 갈텍 : 이태리 카브리아고 (레지오 에밀리아)



발보일 이태리 연구소 : 이탈리아 레지오 에밀리아



발보일 이태리 테스트 부서 : 레지오 에밀리아



발보일 이태리 전기/전자 부서 : 이탈리아 레지오 에밀리아



발보일 플루이드 파워 라호마)



발보일 플루이드 파워/ 하이드로콘트롤 사업부분 : 미국 레드워 (미네소타)



갈텍 캐나다 : 캐나다 테르본



발보일 플루이드 파워 한국지사 : 대한민국 경기도 평택시



발보일 플루이드 파워 인도지사 : 아티벨레 (방갈로르)



발보일 플루이드 파워 중국지사 : 중국 동관

주주와 공유하는 가치
The values we share with our stakeholders

Walvoil은 2015년부터 Walvoil, Hydrocontrol 및 Galtech 브랜드를 통합 한 Interpump Group의 밸브 사업부를 대표 해 왔습니다.

통합 유압 제품, 전자 제품 및 메카트로닉스 시스템의 주요 제조업체인 Walvoil은 다양한 시장의 고객 및 파트너와 긴밀한 협조를 통해 미래의 모션을 예측합니다.

창의력, 혁신, 열정의 자세, 그리고 이탈리아에서의 강력한 입지와 전세계의 지속적인 개발을 통한 지사 및 영업 사무소의 긴밀한 네트워크 덕분에 우리는 주주와 함께 가치를 창출하고 공유 할 수 있습니다.

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.



미국지사 : 미국 톨사 (오클)



이탈리아에서 전세계로 성장하는 현실
From Italy a growing reality worldwide



유능하고 경쟁력 있는 R & D 인력은 Walvoil 이 제품 개발에 있어 기능성 향상, 에너지 효율성, 디지털 통합, 비용 절감, 사람과 환경 보호 및 '예측 유지 보수'와 같은 야심 찬 목표를 추구하도록 지원합니다.

이러한 지원은 기업의 요구뿐만 아니라 우리가 살고있는 모든 지역 사회의 요구에 해당합니다.

Walvoil 테스트 부서는 이탈리아 및 해외 주요 연구 센터와 활발한 교류 속에 이러한 활동의 핵심 역할을 합니다

고객과 지역사회 봉사
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.



모바일 장비용 제품 및 시스템 *Products and systems for mobile equipment*

기계 통합, 효율성, 안전성, 유연성, 사용자 편의성, 상호 연결성, 고객맞춤형은 Walvoil이 모바일 장비 전용의 시스템 제안을 개발하는 지침입니다.

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

농업기계 - *Agriculture*



토목기계 - *Construction & Earth Moving Machines*



리프팅 & 운송기계 - *Material Handling*



산업기계 - *Industrial Vehicles*



방향제어밸브
Directional valves and Remote controls

● **Walvoil** ————— 페이지 - page **8**



모노블록 밸브
Monoblock valves

섹셔널 밸브
Sectional valves

특수 장비용 밸브
Valves for Special Applications

압력 pre-보상 로드 센싱 및 플로우 셰어링
Pressure pre-compensated Load-Sensing and Flow Sharing

유압 파일럿 컨트롤 밸브
Hydraulic pilot control valves

피딩 유닛
Feed units

공압 파일럿 컨트롤 밸브
Pneumatic pilot control valves

케이블 리모트 컨트롤 밸브
Flexible cable remote controls

● **Hydrocontrol** ————— 페이지 - page **10**



모노블록 밸브
Monoblock valves

섹셔널 밸브
Sectional valves

특수 장비용 밸브
Valves for Special Applications

압력 pre-보상 로드 센싱 및 플로우 셰어링
Pressure pre-compensated Load-Sensing and Flow Sharing

유압 파일럿 컨트롤 밸브
Hydraulic pilot control valves

피딩 유닛
Feed units

● **Galtech** ————— 페이지 - page **12**



모노블록 밸브
Monoblock valves

섹셔널 밸브
Sectional valves

특수 장비용 밸브
Valves for Special Applications

펌프 & 모터
Pumps and Motors

● **Galtech** ————— 페이지 - page **13**



기어 펌프
External gear pumps

기어 모터
External gear motors



유량 분배 밸브
External gear flow dividers

특수 장비용 밸브
Special applications

컴팩트 유압
Compact hydraulics

● **Walvoil** ————— 페이지 - page **14**



SAE 케비티 카트리지 밸브
SAE cavity cartridge valves

카트리지 블록 밸브
Hydraulic valves (Parts in body)

솔레노이드 작동형 밸브
Bankable solenoid valves



디버터 밸브
Diverter valves

유압통합회로블록 (HIC)
Hydraulic integrated circuits (HICs)

전자 부품 & PHC 시스템
Electronic components & PHC systems

● **Walvoil** ————— 페이지 - page **16**



PHC 전자 시스템
PHC electronic systems

전자 조이스틱
Electronic joysticks

핸들
Handles

전자 제어 장치
Electronic control units

PHC STUDIO
PHC STUDIO



모노 블록 및 섹셔널 밸브, 특수 어플리케이션 제품, Open Center 회로 구성, 로드 센싱 및 Full Flow Sharing은 모든 응용 분야에서 가장 단순한 것부터 가장 정교한 것까지 모든 요구를 충족시킵니다.

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.

모노블록 밸브 - Monoblock valves



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

섹셔널 밸브 - Sectional valves



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

참고 (*): "플로우 언로더" 인렛 섹션 - NOTE (*): with "Flow Unloader" inlet section

특수 장비용 밸브 - Valves for Special Applications



구분 - Type	Q (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N (최대 - up to)
프론트로더 어플리케이션 전용 - Designed for Front-end Loader applications			
SDM102 - SDM103	45 - 12	250 - 3600	2
SDM104	45 - 12	250 - 3600	2
SDM122 - DLM122(L.S.)	80 - 21	250 - 3600	2
SDM143 - DLM142(L.S.)	80 - 21	250 - 3600	2
리프팅 응용 제품을 위한 설계 - Designed for lifting applications			
SXP EVO	160 최대 - up to 42	350 - 5100	두개 더 2 or more
스키드 로더 어플리케이션 전용 - Designed for Skid Steer Loader applications			
SDM141	80 - 21	250 - 3600	3
지게차 애플리케이션용으로 설계됨 - Designed for Forklift applications			
DPM050	55 - 14.5	280 - 4060	4

압력 pre-보상 로드 센싱 및 플로우 쉐어링 - Pressure pre-compensated Load-Sensing and Flow Sharing



구분 - Type	Q _{AB} (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N (최대 - up to)
압력 pre-보상 밸브 - Pressure pre-compensated valves			
DPC130 - DPC130X	100* - 26*	315 - 4600	10
DPC200	200* - 53*	420 - 6100	10
플로우 쉐어링 밸브 - Flow Sharing valves			
DPX050	50 - 13	300 - 4350	12
DPX100 - DPX100HF DPX100HP	120 최대 - up to 32	420 최대 - up to 6100	12
DPX160 - DPX160HP	160 - 42	420 최대 - up to 6100	10

참고 (*): 압력보상식 워킹 섹션 - NOTE (*): with compensated working section

범례 - legend:

- Q = 정격유량 - Nominal flow rating
- Q_{AB} = 워킹포트 정격유량 - Nominal flow rating on working ports
- P = 최대 압력 - Max pressure
- N = 섹션 수 - Number of sections

유압 파일럿 컨트롤 밸브 - Hydraulic pilot control valves



구분 - Type	포트 수 Nr of ports	사양 Description
직선 작동 타입 - linear operation type		
SVM100 - SVM101	2 → 20	섹셔널 밸브 - Sectional
SVM150	2	전자기 디텐트 Electromagnetic detent
조이스틱 작동 타입 - Joystick operation type		
SVM320	4	낮은 구동력 Electromagnetic detent
SVM400	4	
SVM400EMD - SVM450	4	전자기 디텐트 Electromagnetic detent
SVM405	4	완충장치 - Damping system
SVM430 - SVM431	4	하이드로스테틱 트랜스미션 For hydrostatic transmission
SVM432	4	
SVM980	4	차동 영역 - With differential area
직선+조이스틱 작동 타입 - Linear and joystick operation type		
SVM600	6	전자기 디텐트 Electromagnetic detent
페달 작동 타입 - Foot-pedal operation type		
SVM500	2	싱글 로커 페달 - Single rocker pedal
SVM510	1	싱글 풋 페달 - Single foot-pedal
SVM520 - SVM521	2	더블 풋 페달 - Double foot-pedal
SVM540	4	더블 로커 페달 - Double rocker pedal
이외 작동 타입 - Several operation type		
SVM700	1	핸드 휠 - With handwheel
SVM710	1	푸셔 - With pusher

참고: 유압 파일럿 제어 밸브는 20 l/min - 5.3 US gpm 유량 및 100 bar - 최대 1450 psi 입니다. 공급 압력.
NOTE: hydraulic pilot control valves have 20 l/min - 5.3 US gpm flow and 100 bar - 1450 psi max. feeding pressure.

피딩 유닛 - Feed units



구분 - Type	입구 수 Nr of inlets	출구 수 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	-

참고: P1 = 최대입력압력 - P2 = 이차압력
NOTE: P1 = max.inlet pressure - P2 = secondary pressure.

공압 파일럿 컨트롤 밸브 - Pneumatic pilot control valves



구분 - Type	포트 수 Nr of ports	사양 Description
직선 작동 타입 - linear operation type		
SP10	2	-
SP30	4 → 16	섹셔널 밸브 - Sectional
조이스틱 작동 타입 - Joystick operation type		
SP01	4	-

참고: 공압식 파일럿 제어 밸브는 350 dm³/min - 12.4 ft³/min 유량 및 10 bar - 최대 145 psi 입니다. 공급 압력.
NOTE: pneumatic pilot control valves have 350 dm³/min - 12.4 ft³/min flow and 10 bar - 145 psi max. feeding pressure.

케이블 리모트 컨트롤 밸브 - Flexible cable remote controls



구분 - Type	제어포트 수 Nr of controlled ports	사양 Description
직선 작동 타입 - linear operation type		
TCC5 - TCC10	1 → 10	섹셔널 밸브 - Sectional
조이스틱 작동 타입 - Joystick operation type		
SCF031	4	-



다양한 어플리케이션 분야의 요구 사항을 충족 할 수있는 완벽한 구성: Open Center 에서 Full Flow Sharing 까지 회로 솔루션을 갖춘 어플리케이션을 위해 설계된 모노 블록 및 섹셔널 밸브.

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.

모노블록 밸브 - Monoblock valves



구분 - 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

섹셔널 밸브 - Sectional valves



구분 - Type	Q (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N (최대 - 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

특수 장비용 밸브 - Valves for Special Applications



모노블록 밸브 Monoblock type	Q (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N
지게차 어플리케이션 적용 가능 - Designed for Forklift applications			
FL50	50 - 13	350 - 5100	3 → 4
스키드 로더 어플리케이션 전용 - Designed for Skid Steer Loader applications			
SK6	90 - 23.5	350 - 5100	3 → 4
SK8	75 - 20	350 - 5100	3
휠로더 어플리케이션 적용 가능 - Designed for Wheel Loader applications			
M25	350 - 92	350 - 5100	2 → 3
섹셔널 밸브 Sectional type	Q (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N (최대 - up to)
소형굴삭기 적용 가능 - Designed for Mini-excavator applications			
EV24	15 - 4	210 - 3000	12
EV31	35 - 10	250 - 3600	12
EV38	65 - 17	250 - 3600	12
트랙터 적용 가능 - Designed for Tractor applications			
D4L	80 - 21	350 - 5100	12
선박용 설계* - Designed for Marine applications*			
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

(*) 새로운 "Marinized" 밸브는 해양 응용 분야를 위해 특별히 설계된 밸브입니다. 밸브 스푼, 제어 키트 및 리턴 키트는 316 스테인리스 스틸 또는 복합재로 만들어져 해양 응용 분야의 거친 바닷물 환경을 견뎌냅니다.

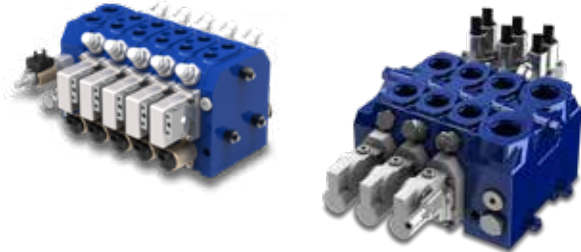
(*) The new "Marinized" valve is a valve specifically designed for marine applications. The valves spool, control kits and return kits are made of 316 Stainless Steel or composite to endure the harsh salt water environment of marine applications.

범례 - legend:

- Q = 정격유량 - Nominal flow rating
- Q_{AB} = 워킹포트 정격유량 - Nominal flow rating on working ports
- P = 최대 압력 - Max pressure
- N = 섹션 수 - Number of sections



압력 pre-보상 로드 센싱 및 플로우 셰어링 - Pressure pre-compensated Load-Sensing and Flow Sharing



구분 - Type	Q _{AB} (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N (최대 - up to)
압력 pre-보상 밸브 - Pressure pre-compensated valves			
MV99	100 - 26	350 - 5100	10
플로우 셰어링 밸브 - Flow Sharing valves			
EX38	100 - 26	350 - 5100	10
EX46	180 - 48	350 - 5100	10
EX54	250 - 68	350 - 5100	8
EX72	350 - 92	350 - 5100	8

유압 파일럿 컨트롤 밸브 - Hydraulic pilot control valves



구분 - Type	포트 수 Nr of ports	사양 Description	P (bar - psi)
직선 작동 타입 - linear operation type			
RCM	2 → 24	섹셔널 밸브 - Sectional	60 - 870
RCB	4		60 - 870
조이스틱 작동 타입 - Joystick operation type			
RCX	4		100 - 1450
RCL	4	전자기 디텐트 Electromagnetic detent	40 - 580
RCY	4	간단한 작동 방식 Reduced operating effort	100 - 1450
직선+조이스틱 작동 타입 - Linear and joystick operation type			
RCL3	6	전자기 디텐트 Electromagnetic detent	40 - 580
페달 작동 타입 - Foot-pedal operation type			
ECF - RCF - RCS	2	싱글 로커 페달 Single rocker pedal	100 - 1450
RCD	1	더블 풋 페달 Double foot-pedal	60 - 870
RCT	2	더블 로커 페달 Double rocker pedal	100 - 1450
이외 작동 타입 - Several operation type			
RCV	1	핸드 휠 - With handwheel	100 - 1450

참고: 유압식 파일럿 컨트롤 밸브는 12 l/min. - 3.2 US gpm.
NOTE: hydraulic pilot control valves have 12 l/min - 3.2 US gpm.

피딩 유닛 - Feed units



구분 - Type	입구 수 Nr of inlets	출구 수 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	-

참고: P1 = 최대입력압력 - P2 = 이차압력.
NOTE: P1 = max.inlet pressure - P2 = secondary pressure.

방향 제어 밸브 - DIRECTIONAL CONTROL VALVES



컴팩트하고 견고한 이 밸브는 작은 크기, 단순함 및 저렴한 비용이 요구되는 용도에 적합합니다.

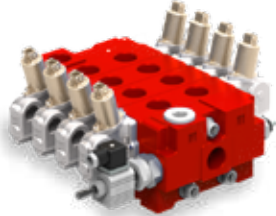
These valves with compact and robust design are used for applications requiring small sizes, simplicity and low costs.

모노블록 밸브 - Monoblock valves



구분 - 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

섹셔널 밸브 - Sectional valves



구분 - Type	Q (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N (최대 - 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

특수 장비용 밸브 - Valves for Special Applications



구분 - Type	Q (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N (최대 - up to)
이동 파쇄기 적용 가능 - Designed for Mobile Crushers			
GMV115	110 - 03	320 - 4700	1

범례 - legend:

Q = 정격유량 - Nominal flow rating

Q_{AB} = 워킹포트 정격유량 - Nominal flow rating on working ports

P = 최대 압력 - Max pressure

N = 섹션 수 - Number of sections

펌프 & 모터 - PUMPS AND MOTORS



표준 및 특수 플랜지 및 샤프트로 구성 할 수 있는 알루미늄 및 주철 모두의 다양한 기어 펌프 및 모터. Galtech 기어 펌프는 다양한 변위 및 그룹으로 여러 단위로 쉽게 결합 될 수 있습니다.

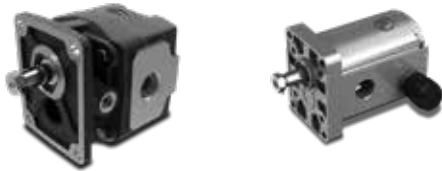
A wide range of gear pumps and motors in both aluminium and cast iron, which can be configured with standard and special flanges and shafts. Galtech gear pumps can be easily combined into multiple units with different displacements and groups.

기어 펌프 - External gear pumps



구분 Type	씨리즈 Series	C (cm ³ /tr - in ³ /rev)	P 최대 - up to (bar - psi)	V 최대 - up to (rev/min - rpm)
1SP	1 그룹 - Group 1	0,89 → 9,78 - 0.05 → 0.60	240 - 3500	6000
2XP	2 그룹 - Group 2	4,1 → 31,5 - 0.24 → 1.92	250 - 3600	4000
2XPW	2 그룹 - Group 2	11,2 → 31,5 - 0.68 → 1.92	270 - 3900	3500
3GP	3 그룹 - Group 3	19,3 → 77,2 - 1.2 → 4.7	250 - 3600	3500
3TPW	3 그룹 - Group 3	23,9 → 79,8 - 1.45 → 4.87	300 - 4300	3000

기어 모터 - External gear motors



구분 Type	씨리즈 Series	C (cm ³ /tr - in ³ /rev)	P 최대 - up to (bar - psi)	V 최대 - up to (rev/min - rpm)
1SM	1 그룹 - Group 1	0,89 → 9,78 - 0.05 → 0.60	210 - 3050	6000
2XM	2 그룹 - Group 2	4,1 → 31,5 - 0.24 → 1.92	230 - 3350	4000
2XMW	2 그룹 - Group 2	11,2 → 31,5 - 0.68 → 1.92	250 - 3600	3500
3GM	3 그룹 - Group 3	19,3 → 77,2 - 1.2 → 4.7	250 - 3600	3500
3TMW	3 그룹 - Group 3	23,9 → 79,8 - 1.45 → 4.87	270 - 3900	3000

유량 분배 밸브 - External gear flow dividers



구분 Type	씨리즈 Series	C (cm ³ /tr - in ³ /rev)	P 최대 - up to (bar - psi)	V 최대 - up to (rev/min - rpm)
1SF	1 그룹 - Group 1	1,18 → 7,76 - 0.07 → 0.47	240 - 3500	4800
2SF	2 그룹 - Group 2	4 → 26 - 0.24 → 1.59	250 - 3600	4000

특수 장비용 밸브 - Special applications



구분 Type	씨리즈 Series	C (cm ³ /tr - in ³ /rev)	P 최대 - up to (bar - psi)	V 최대 - up to (rev/min - rpm)
전자 유압 팬 드라이브 장치 - Electrohydraulic Fan Drive system				
2XM+FANR	2 그룹 - Group 2	4 → 31,5 - 0.24 → 1.92	230 - 3350	4000
2XMW+FANR	2 그룹 - Group 2	11,2 → 31,5 - 0.68 → 1.92	250 - 3600	3500

범례 - Legend:

- C = 용적 - Displacement
- P = 최대 연속 압력 - Max continuous pressure
- V = 회전 속도 - Rotation speed

컴팩트 유압 - COMPACT HYDRAULICS



Walvoil 컴팩트 유압 장치는 다양한 SAE 카트리지 밸브 및 본체 부품, 완벽한 맞춤형 HIC, 수동 및 전기식 전환 밸브 및 은행용 솔레노이드 밸브로 구성됩니다.

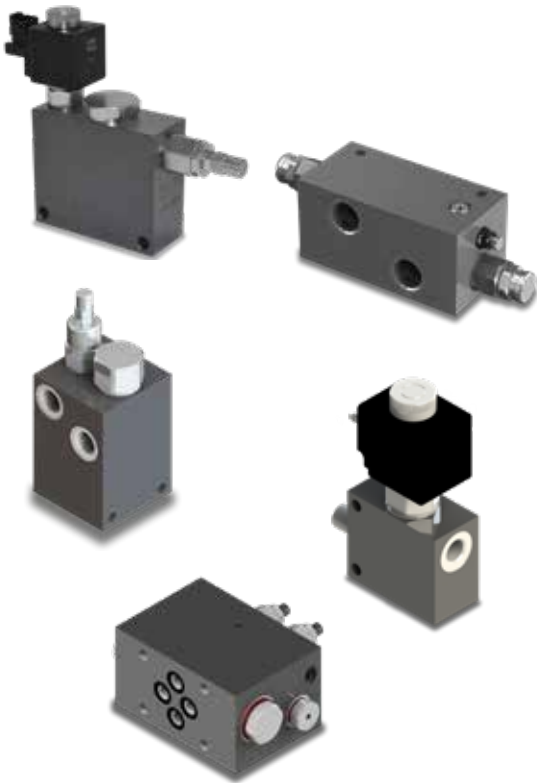
Walvoil compact hydraulics consist of the range of SAE cartridge valves and Parts in Body, fully customizable HICs, manual and electric diverter valves and bankable solenoid valves.

SAE 케비티 카트리지 밸브 - SAE cavity cartridges



구분 - Type	Q 최대 - up to (l/min - US gpm)	P 최대 - up to (bar - psi)
압력제어밸브 - Pressure control valves		
압력 릴리프 밸브 - Pressure relief valves: MC-MD-MG-MP	150 - 40	350 - 5100
감압밸브 - Pressure reducing valves: RB-RD-RM-RP-RPSW-SE-SP-SG	150 - 40	350 - 5100
시퀀스 밸브 - Sequence valves: SW-SE-SP-SG	180 - 48	350 - 5100
모션 제어 밸브 - Motion control valves		
파일럿 작동형 & 체크밸브 - Pilot operated and check valves: UC-UT-BC	100 - 26	350 - 5100
카운터 밸런스 (오버센터) 밸브 - Counterbalance valves: CA-CC	150 - 40	350 - 5100
유량제어 밸브 - Flow control valves		
니들 밸브 - Needle valves: NB-NU-NT-EE-EC	100 - 26	350 - 5100
압력보상식 유량제어 밸브 - Flow regulator pressure compensated valves: PW-PU-PP-PD	150 - 40	350 - 5100
방향 제어 밸브 - Directional control valves		
방향 솔레노이드 밸브 - Directional solenoid valves: EA-EE-EC-EF-EH-EW-EJ-EL-EK-ER-ET	150 - 40	380 - 5500
로직 밸브 - Logic valves		
로직 밸브 - Logic valves: LA-LB-LC-LD-PL	190 - 50.2	350 - 5100

카트리지 블록 밸브 - Hydraulic valves (Parts in Body)



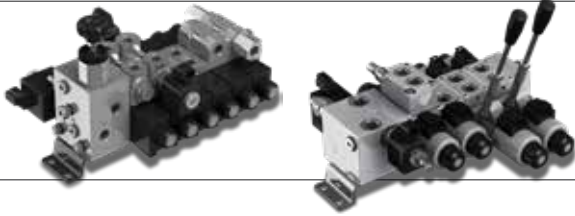
구분 - Type	Q 최대 - up to (l/min - US gpm)	P 최대 - up to (bar - psi)
압력제어밸브 - Pressure control valves		
압력 릴리프 밸브 - Pressure relief valves: VMD-VMP-VMPP-VMPD-VMDL-VMDS-PBL-VAIL-VADDL-VBDC-VMDA-VAA	250 - 66	350 - 5100
감압밸브 - Pressure reducing valves: VRPRL	50 - 13.2	350 - 5100
시퀀스 밸브 - Sequence valves: VDSRL-VDSO	200 - 52.8	350 - 5100
모션 제어 밸브 - Motion control valves		
체크 밸브 - Check valves: VUI-VUS-VUC-VT-VBD-VB	250 - 66	400 - 5800
파일럿 작동 체크 밸브 - Pilot operated check valves: VUPSL-VBPSL-VRSE-VBPSF-VRPSE-VBPDL-VRDE-VBPDF-VRPDE	130 - 34.3	350 - 5100
카운터 밸런스 (오버센터) 밸브 - Counterbalance valves: VOSL-VOSLP-VODL-VABAL	180 - 47.6	400 - 5800
유량제어 밸브 - Flow control valves		
니들 밸브 - Needle valves: VSRU-VSRB-VRFB-VRFU	280 - 74	350 - 5100
압력보상식 유량제어 밸브 - Flow regulator pressure compensated valves: VPR-VPF-VDR-VSCOR-VDFR	450 - 119	350 - 5100
방향 제어 밸브 - Directional control valves		
방향 솔레노이드 밸브 - Directional solenoid valves: VE	160 - 42.3	350 - 5100
로직 밸브 - Logic valves		
스트로크 엔드 밸브 - Stroke end valves: FC	60 - 15.9	300 - 4350
언로더 밸브 - Unloader valves: VDA	100 - 26.4	350 - 5100
재생 회로 밸브 - Regenerative valves: VRCL	150 - 39.6	350 - 5100
2펌프 "하이-로우" 언로딩 밸브 - Two pumps "hi-low" unloading valves: VEP	250 - 66	350 - 5100
자동 전환 밸브 - Automatic reversing valves: SD-VIA	65 - 17.2	210 - 3050

범례 - Legend:

Q = 정격유량 - Nominal flow rating
P = 최대 압력 - Max pressure



솔레노이드 직동형 밸브 - **Bankable solenoid valves**



구분 - Type	Q (l/min - US gpm)	P (bar - psi)	N 최대 - up to
SDE030	30 - 8	250 - 3600	9
SDE060	60 최대 - up to 16	315 - 4600	9
SDX060	80 최대 - up to 21	300 - 4300	8

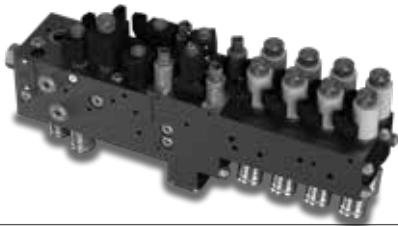
디버터 밸브 - **Diverter valves**



구분 - Type	사양 Description	Q 최대 - up to (l/min - US gpm)	P 최대 - up to (bar - psi)	N1 최대 - up to
Monoblocco - Monoblock valves				
DHZ*	기계식 회전 스톱 제어 Mechanical rotary spool control	280 - 74	450 - 6500	8
DF	기계식 스톱 제어 Mechanical spool control	280 - 74	315 - 4600	6
SVM - IF	기계식 스톱 제어 Mechanical spool control	350 - 92.5	350 - 5100	6
DFE	솔레노이드식 스톱 제어 Solenoid spool control	140 - 37	315* - 4600*	12
SVE	솔레노이드식 스톱 제어 Solenoid spool control	100 - 26.4	350 - 5100	6
Componibili - Sectional valves				
DFE	솔레노이드식 스톱 제어 Solenoid spool control	80 - 21	315* - 4600*	10

참고 - NOTES (•): DHZ 밸브는 압력 없을 때만 작동 가능 (최대 25 bar - 350 psi) - DHZ valves can only be operated without pressure (max. 25 bar - 350 psi). (*): 드레인 - with drain

유압통합회로블록 (HIC) - **Hydraulic Integrated Circuits (HIC)**



통합 유압 회로 HIC (유압 집적 회로)의 사용은 모바일 및 산업 부문 모두에서 중요한 장점을 제공합니다. 따라서 Walvoil은 다양한 용도와 고객의 요구에 따라 특수 매니폴드를 연구하고 공급합니다. 이러한 맞춤형 매니폴드에는 펌프, 모터 및 트랜스미션에 직접 장착하는 것 외에도 방향제어 밸브 및 필터 플랜지가 필요할 수 있습니다.

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.

범례 - legend:

- Q = 정격유량 - Nominal flow rating
- P = 최대 압력 - Max pressure
- N = 섹션 수 - Number of sections
- N1 = 포트 수 - Number of ports



Walvoil은 다양한 어플리케이션의 주요 OEM으로 얻은 경험으로 비례 조이스틱, 제어 장치, 다기능 핸들 및 완벽한 시스템을 제공합니다.

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.

PHC 전자 시스템 - PHC electronic systems



구분 - Type	인터페이스 Interface	비례기능 Prop. functions	디지털 출력 Digital outputs	데드 맨 Dead man
PHC400F	비율/전위측정 시스템 Potentiometric / Ratiometric	4		●
PHC400C	CAN bus	4		●
PHC400P	비율/전위측정 시스템 Potentiometric / Ratiometric	4		-
PHC200F	비율/전위측정 시스템 Potentiometric / Ratiometric	2		●
PHC220C	CAN bus	2	2	-
PHC250C	CAN bus	2	3	-
PHC251C	CAN bus	2	3	-
PHC640C	CAN bus	6	2	●

전자 조이스틱 - Electronic joysticks



구분 - Type	인터페이스 Interface	신호범위 Signal range	비례기능 Prop. functions	On/off 기능 On/off functions
MDN	-	50% → 75% V battery - 배터리	1	-
AJW	-	0.5 V → 4.5 V	2 → 6	10 최대 up to 10
CJW	CANopen - SAEJ1939 ISOBUS	-	2 → 6	10 최대 up to 10
DJW	CANopen - CANopen Safety - SAEJ1939 ISOBUS	-	2 → 6	10 최대 up to 10
HJW	CANopen - CANopen Safety - SAEJ1939 ISOBUS	-	2 → 6	10 최대 up to 10

핸들 - Handles



구분 - Type	최대비례기능 Max proportional functions	최대 on/off 기능 Max on/off functions	데드 맨 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	-
S+ series	2	5	-
V series	-	1	-
J series	-	1	-
10 series	-	1	-



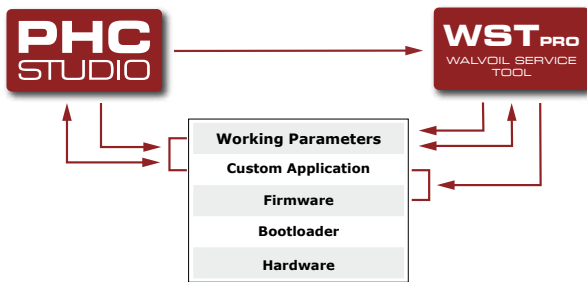
전자 제어 장치 - Electronic control units



구분 - Type	인터페이스 Interface	입력* - Inputs	출력* - Outputs
CED252	RS232, 9600, 8, n, 1 CANopen - SAEJ1939 - ISObus	A= 11 최대 - up to 11 D= 1	P= 5 / N= 5
CED040	CANopen - SAEJ1939	A= 3 / D= 6	N= 4
CED160	CANopen - SAEJ1939	A= 3 / D= 6	P= 1 쌍 - 1 pair N= 6
CED400W	RS232, 9600, 8, n, 1 CANopen - SAEJ1939	A= 4 최대 - up to 4 D= 6 최대 - up to 6	P= 12
PVD200	RS232, 9600, 8, n, 1 CANopen - SAEJ1939	A= 4 최대 - up to 4	P= 2 쌍 - 2 pairs
CED1200S	RS232, 9600, 8, n, 1 CANopen - SAEJ1939 Ethernet BroadR-Reach, LIN	A= 32 최대 - up to 32 D= 12 최대 - up to 12	P= 48

참고 - NOTES (*): "A" 아날로그 입력, "D" 디지털 입력 - "A" analog inputs, "D" digital inputs. (*): "P" 비례출력, "N" on/off 출력 - "P" proportional outputs, "N" on/off outputs

PHC STUDIO SUITE - PHC STUDIO SUITE



PHC STUDIO SUITE에는 최신 버전의 PHC STUDIO(3.0)와 새로운 WST pro(Advanced Walvoil Service Tool)가 포함되어 있습니다. 간단한 설치를 통해 이제 모든 Walvoil 개발 도구를 관리할 수 있습니다.

PHC STUDIO는 통합 개발 환경(IDE)입니다. IEC 61131-3 표준의 5가지 프로그래밍 언어 덕분에 Walvoil 전자 제어 장치에서 맞춤형 애플리케이션 로직을 개발하고 통합합니다. 최신 버전(3.0)의 새로운 기능은 다음과 같습니다.

- WST pro와 통합
- 기본 라이브러리 내 기능 추가
- 마이너 버그픽스

새로운 WST pro는 모든 Walvoil 전자 부품과 연결될 수 있으며 모든 현재 도구(부트 로더, 구성 기, 진단)를 통합 합니다.

WST pro를 통해 다음을 수행 할 수 있습니다.

- 응용 프로그램 보정 및 구성
- 실시간 I/O 신호 모니터링
- 현장 시스템 진단 프로그램 실행
- 현장에서의 펌웨어 및 소프트웨어 모두 업데이트
- 맞춤형 그래픽 인터페이스 생성

PHC STUDIO SUITE includes the latest release of PHC STUDIO (3.0) and the new WST pro (Advanced Walvoil Service Tool).

Through a single installation it's now possible to manage all Walvoil development tools.

PHC STUDIO is an integrated development environment (IDE). It develops and integrates customized application logics in Walvoil electronic control units thanks to the 5 programming languages of the IEC 61131-3 standard. In the latest version (3.0) the new features are:

- Integration with WST pro
- Addition of functions within the base libraries
- Minor Bugfixes.

The new WST pro can be connected to all Walvoil electronic components and it integrates the most used service tools (bootloader, configurator, diagnostics) in a single environment. Through WST pro it is possible to:

- Calibrate and configure the applications
- Monitor I/O signals in Real Time
- Execute in-field system Diagnostic
- Update the Firmware and Software in the field
- Create a customized graphic interface

전세계 발보일 - Walvoil worldwide

본사, 계열사, 사무소
Headquarters, Subsidiaries and Representative Offices

Walvoil S.p.A. - 본사 - Headquarters
Via Adige, 13/D . 42124 Reggio Emilia . Italy
TEL. +39 0522 932411 . info@walvoil.com . www.walvoil.com

하이드로 콘트롤 사업부 - Business Unit Hydrocontrol
Via Natale Salieri, 6 . 40024
Castel S. Pietro Terme . Bologna . Italy
TEL. +39 051 6959411

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

오스트레일리아/기타 아시아 . AUSTRALASIA

Walvoil Fluid Power Australasia Pty Ltd
13 Vanessa Way . Delahey VIC 3037 . Melbourne . Australia
TEL. +61 458 918 750 . australasia@walvoil.com

브라질 . BRAZIL

Interpump Hydraulics Brasil Ltda - Walvoil Division
Gilberto de Zorzi, 525 . Forqueta Caxias do Sul (RS)
TEL. +55 54 3223 2373 . infobrasil@walvoil.com

캐나다 . CANADA

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

중국 . 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 . www.walvoil.com.cn

대한민국 . 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 . www.walvoil.co.kr

프랑스 . 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

인도 . INDIA

Walvoil Fluid Power (India) PVT. LTD.
No. 19, 2nd Cross, 2nd Main, KIADB Industrial Area, Attibele,
Anekal Taluk, Bangalore - 562107 . TEL. +91 80 0614 24000
info@walvoil.co.in . www.walvoil.co.in

미국 . U.S.A.

Walvoil Fluid Power Corp.
4111 North Garnett Tulsa, OK 74116, USA
TEL. +1 918 858 7100 . info@walvoilusa.com .
www.walvoilusa.com

Walvoil Fluid Power Corp. Hydrocontrol Business Unit
1109, Technology Drive . Red Wing . MN 55066 . U.S.A.
TEL. +1 651 212 6400 . info@walvoilusa.com .
www.walvoilusa.com

 **walvoil**
FLUID POWER | MOTION



www.walvoil.com



Innovation · Continuity · Integration
It is Power

4th edition June 2022
D1WWA003KE

