

부하유지 밸브 타입 CLHV-PIB

제품 문서



배관 연결 및 플레이트 마운팅용 개별 밸브 또는 트윈 밸브

설정 압력 p_{max} :	350 bar까지
부하 압력 p_{max} :	320 bar까지
유량 Q_{max} :	350 lpm



© by HAWE Hydraulik SE

명시적인 허가를 받지 않은 한 본 문서의 배포 및 복제와 문서 내용의 사용 및 전달을 금합니다.

이를 위반할 시 손해를 보상할 의무가 있습니다.

특허 또는 실용신안 등록 사항의 경우 모든 권리가 보호됩니다.

상호, 제품 브랜드 및 상표는 별도 표시하지 않습니다. 특히 등록되어 보호를 받는 명칭 및 상표의 경우 법규에 따라 사용해야 합니다.

HAWE Hydraulik은 어느 경우이든 해당 법규를 인정하고 준수합니다.

인쇄일/문서 생성일: 12.10.2020

목차

1	부하유지 밸브 타입 CLHV 개요.....	4
2	공급 가능한 버전, 메인 데이터.....	5
2.1	타입 코드, 일람.....	5
3	매개변수.....	9
4	치수.....	13
4.1	부하유지 밸브 타입 CLHV 2.....	13
4.2	부하유지 밸브 타입 CLHV 3.....	15
4.3	부하유지 밸브 타입 CLHV 5.....	19
5	조립-, 작동- 및 정비 지침.....	23
5.1	올바른 사용 방법.....	23
5.2	조립 지침.....	23
5.3	작동 지침.....	24
5.4	정비 지침.....	24

1 부하유지 밸브 타입 CLHV 개요

오버센터 밸브는 압력 제어 밸브 그룹에 속합니다. 이 밸브는 실린더나 모터에 있는 부하가 갑자기 떨어지는 것을 막아줍니다. 이를 위해 밸브는 최대 가능한 부하보다 더 높은 압력 설정으로 프리로딩됩니다. 원하는 하강 속도를 얻기 위해 유압 피스톤은 밸브를 제어합니다.

부하유지 밸브 타입 CLHV는 작거나 평균 정도의 진동 경향에서 사용하는 데 적합하고, 특히 비례 방향 제어 스폴 밸브(예: 타입 PSL 및 PSV)와 함께 사용됩니다.

또한 리턴 압력 보상 및 스프링실 압력 해제 기능과 함께 제공됩니다.

타입 CLHV-PIB는 배관 또는 실린더나 유압 모터에 직접 설치할 수 있습니다.



부하유지 밸브 타입 CLHV

특성과 장점:

- 최대 350 bar의 설정 압력
- 4 - 350 lpm까지 4개의 사이즈
- 다양한 조절 수단
- 여러 방식의 압력 해제
- 다양한 디자인

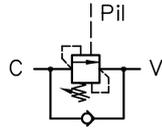
용도:

- 크레인
- 건설기계
- 승강장치
- 농기구

2 공급 가능한 버전, 메인 데이터

2.1 타입 코드, 일람

스위치 기호:



주문 예:

CLHV 2	PIB	B	2	N	M	- ...	V	- 1 GS-11
								연결 블록 "표 7"
								조절 가능 여부 "표 6"
								압력 설정
								설정 압력 영역 "표 5"
								리턴 압력 의존성 "표 4"
								릴리즈 비율 "표 3"
								유량 "표 2"
								모 델 Parts-in-body

기본 타입 및 "표 1" 사이즈

표 1 기본 타입 및 사이즈

타입	유량 Q_{max} (lpm)	설정 압력 p_{max} (bar)
CLHV 2	40	350
CLHV 3	90	350
CLHV 5	150	350
CLHV 7	350	350

! 참고사항
사이즈 7은 요청 시 제공됨

표 2 유량

코드	유량
B	시리즈

표 3 릴리즈 비율

코드	기하학적 릴리즈 비율	이용 가능한 사이즈
2	2:1	3
4	4:1	2, 3, 5

표 4 리턴 압력 의존성

코드	설명	이용 가능한 사이즈	사용 가능한 오프닝 비율	스위치 기호
N	기본(압력이 해제되지 않음)	2, 3, 5	전체	
C	리턴 압력이 보상됨	3	4:1	
V	압력이 해제됨(대기)	플레이트 마운팅-연결 블록 조합의 경우에만 2, 5	4:1	

! 참고사항

코드 N의 경우 설정 압력 포트 V에서 리턴 압력이 $(1 + \text{오프닝 비율}) \times \text{리턴 압력}$ 과 합산됩니다!

표 5 설정 압력 영역

코드	설정 압력(bar)
M	60 - 210(고정 설정됨) 80 - 210(조정 가능)
D	200 - 350

i 참고사항

설정 압력은 최대 부하 압력을 최소 30% 초과해야 합니다.

표 6 조절 가능 여부

코드	설명
기호 없음	고정 설정됨, 사이즈 3해당
V	고정 설정됨, 톨로 조절 가능
VA	고정 설정된 상태, 톨로 조절 가능 및 조절 안전 플랩

표 7 연결 블록

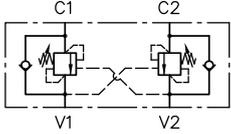
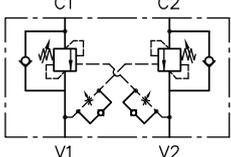
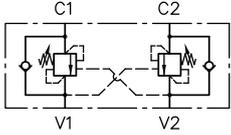
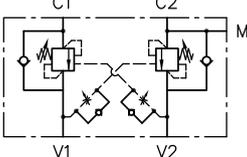
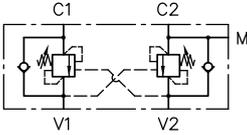
개별 밸브

코드	사이즈	포트	스위치 기호
배관 연결			
1 GS-11	2	G 1/4	
2 GS-11	3	G 3/8	
3 GS-11 *	3	G 1/2	
1 GS-14	2	G 1/4	
2 GS-14	3	G 3/8	
3 GS-14	3	G 1/2	
3 GS-14	5	G 1/2	
4 GS-14	5	G 3/4	
플레이트 마운팅			
2 PS-12	3	G 3/8	
3 PS-12	5	G 1/2	
4 PS-12	5	G 3/4	
2 PS-13	3	G 3/8	
3 PS-13 *	3	G 1/2	
1 PS-14	2	G 1/4	
2 PS-14	3	G 3/8	
3 PS-14	3	G 1/2	
3 PS-14	5	G 1/2	
4 PS-14	5	G 3/4	

* 릴리즈 비율 4:1 및 리턴 압력 의존성 코드 "C"가 조합된 경우에만

표 7 연결 블록에 이어서

트윈 밸브

코드	사이즈	포트	스위치 기호
배관 연결			
1 GS-21	2	G 1/4	
2 GS-21	3	G 3/8	
3 GS-21	3	G 1/2	
3 GS-21	5	G 1/2	
4 GS-21	5	G 3/4	
플레이트 마운팅			
1 PS-21	2	G 1/4	
2 PS-21	3	G 3/8	
3 PS-21	3	G 1/2	
3 PS-21	5	G 1/2	
4 PS-21	5	G 3/4	
2 PS-22	3	G 3/8	
3 PS-22	3	G 1/2	

3 매개변수

일반 데이터

명칭	부하유지 밸브 CLHV	
모델	<ul style="list-style-type: none"> 배관 연결 또는 플레이트 마운팅용 개별 밸브 또는 트윈 밸브 개별 부품이 블록에 장착됨 (PIB = Parts-in-body) 	
재료	코드 GS, PS: 스틸 하우징 (아연 도금 처리)	
고정	참조 장 4, "치수"	
조임 토크	참조 장 4, "치수"	
설치 위치	임의로 선택	
연결	<ul style="list-style-type: none"> 연결부 C: 작동기 연결부 V: 방향 제어 밸브 연결부 Pi: 제어 오일 압력 연결부 M: 압력계 	
유동 방향	작업 방향 (부하유지 기능)	C → V
	자유 유량	V → C
릴리즈 비율	참조 "표 3 오프닝 비율"	
압력 유체	유압유: DIN 51 524 1 - 3부에 해당, ISO VG 10 - 68, DIN 51 519에 의거 점도 범위: 10 - 500 mm ² /s 약 +70°C까지 작동 온도에서 HEPG (폴리아릴렌 글리콜)과 HEES (합성 에스테르) 유형의 생물학적으로 분해 가능한 압력 매체에도 적합합니다.	
청정도 등	ISO 4406 <hr/> 19/17/14	
온도	주변: 약 -40 ... +50°C, 오일: -25 ... +80°C, 점도 범위 유의. 이어지는 가동에서 지속 온도가 최소 20K 정도 더 높을 때, -40°C까지 허용 (시작 점도 유의!). 생물학적으로 분해 가능한 압력 매체: 제조사 정보 유의. +70°C 이하에서 실링 적합성 고려.	

압력 및 유량

부하 압력	<ul style="list-style-type: none"> ■ $P_{max} = 320 \text{ bar}$, 코드 GS, PS의 경우 ■ 더 높은 압력에 대해서는 HAWE에 문의하십시오. 			
설정 압력	<ul style="list-style-type: none"> ■ $p_{max} = 350 \text{ bar}$ ■ $p_{min} = 60 \text{ bar}$, 릴리즈 비율이 $\leq 4:1$인 경우 ■ $p_{min} = 100 \text{ bar}$, 릴리즈 비율이 $\geq 7:1$인 경우 			
유량	최대 유량, " 표 2 유량 참조 "			
폐쇄 압력에서의 최대 밸브 누출	5 gtt/min			
폐쇄 압력	설정 값의 85%			
압력 설정	사이즈	압력 해제	릴리즈 비율	압력 변경 $\Delta p /$ 회전(bar/U)
	2	N	4:1	M: 103 D: 171.5
		V	4:1	M: 82 D: 137
	3	N	2:1, 4:1	M: 61.5 D: 137
		C	4:1	M: 49 D: 110
	5	N / V	4:1	M: 30 D: 73

⚠ 주의
 잘못된 압력 설정으로 인해 부품의 과부하 시 상해 위험!
 경미한 부상을 입을 수 있습니다.

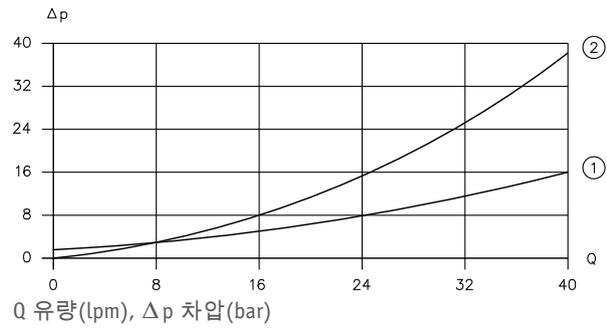
- 펌프 및 밸브의 최대 작동 압력에 유의하십시오.
- 압력 설정 및 변경은 압력계 점검을 동시에 실시할 때만 하십시오.

특성곡선

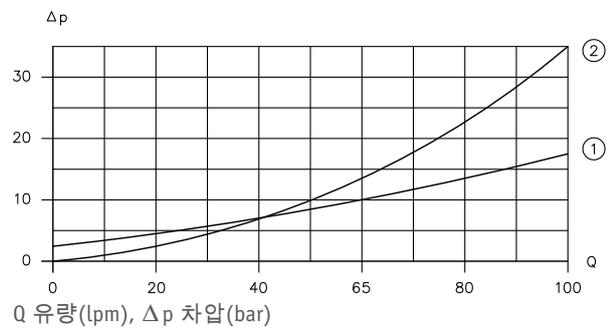
오일 점도 약 60 mm²/s

Δp -Q 특성곡선

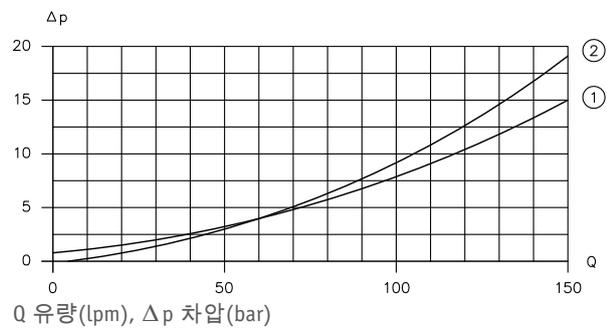
CLHV 2



CLHV 3



CLHV 5



- 1 자유 유량 F → V
- 2 작업 방향 V → F

질량

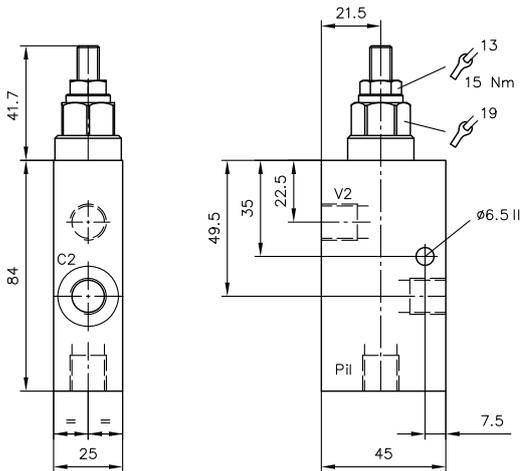
연결 블록	코드	사이즈				
		2		3		5
		1(G 1/4)	2(G 3/8)	3(G 1/2)	3(G 1/2)	4(G 3/4)
GS-11		0.7 kg	1.1 kg	1.8 kg	--	--
GS-14		0.7 kg	1.4 kg	1.8 kg	2.5 kg	3.3 kg
PS-12		--	1.1 kg	--	2.4 kg	3.1 kg
PS-13		--	1.3 kg	1.8 kg	--	--
PS-14		0.7 kg	1.3 kg	1.8 kg	2.4 kg	3.1 kg
GS-21		1.9 kg	1.9 kg	2.7 kg	2.3 kg	--
PS-21		1.9 kg	1.9 kg	2.7 kg	2.2 kg	2.2 kg
PS-22		--	1.9 kg	2.6 kg	--	--

4 치수

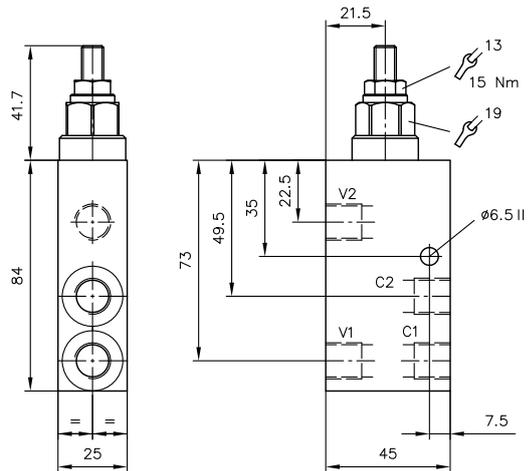
모든 크기 mm 단위, 변경이 있을 수 있음.

4.1 부하유지 밸브 타입 CLHV 2

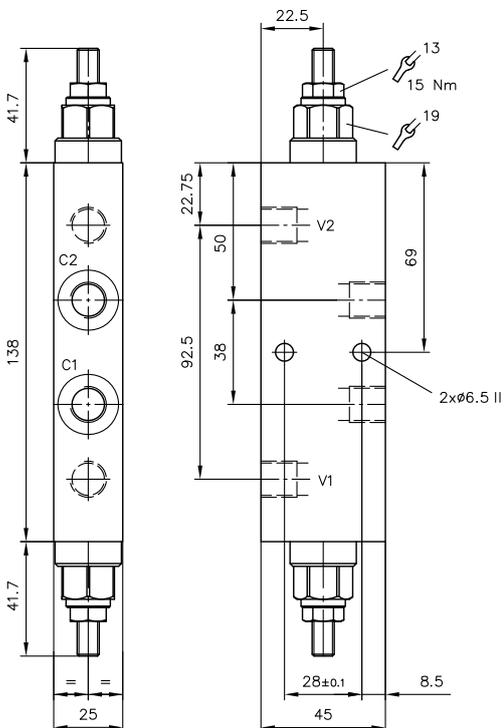
CLHV 2 ... - 1 GS-11



CLHV 2 ... - 1 GS-14



CLHV 2 ... - 1 GS-21

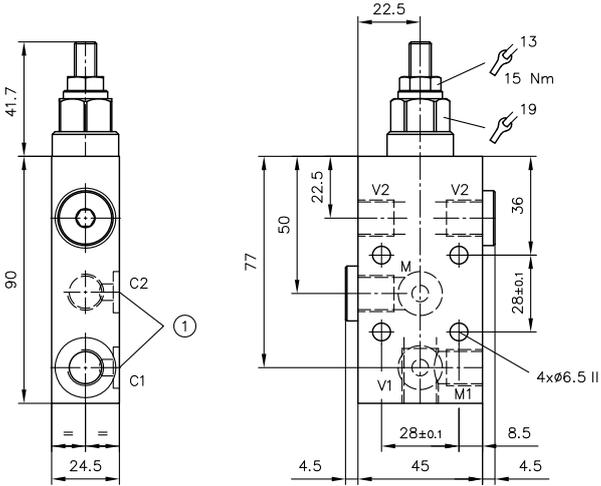


포트 (ISO 228-1)

C1, C2, V1, V2, P11

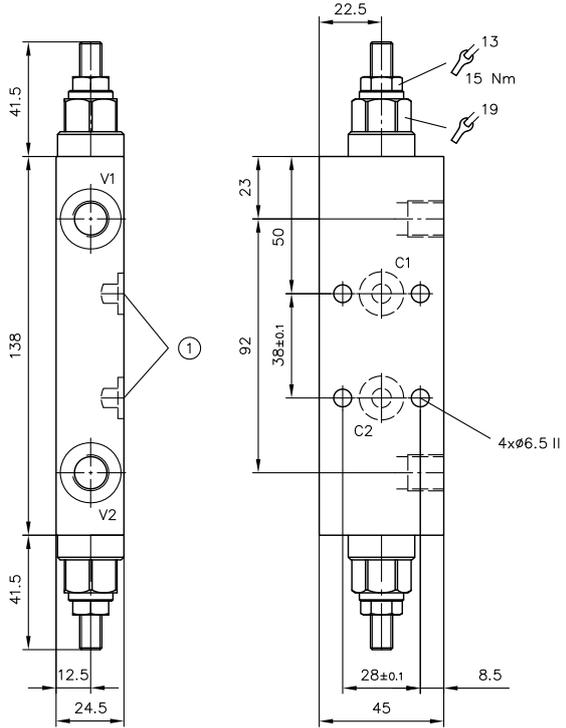
G 1/4

CLHV 2 ... - 1 PS-14



1 O 링 9.92x2.62 NBR 90 Shore A

CLHV 2 ... - 1 PS-21



1 O 링 9.92x2.62 NBR 90 Shore A

타입

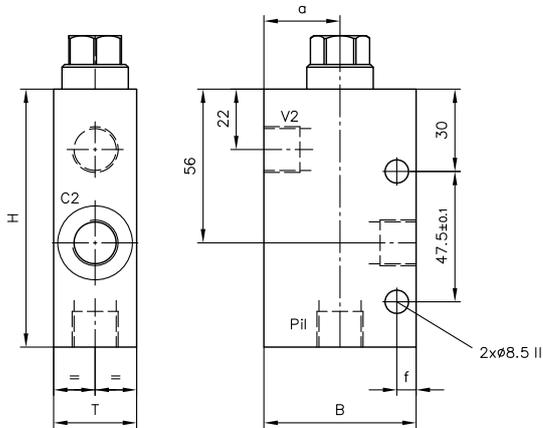
연결부 (ISO 228-1)

	V1, V2	M, M1	C1, C2
CLHV 2 ... - 1 PS-14	G 1/4	G 1/4	Ø6
CLHV 2 ... - 1 PS-21	G 1/4	--	Ø7

4.2 부하유지 밸브 타입 CLHV 3

CLHV 3 ... (V) - 2 GS-11

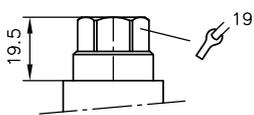
CLHV 3 ... (V) - 3 GS-11



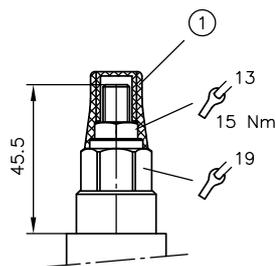
타입	H	B	T	a	f	연결부 (ISO 228-1)	
						C2, V2	Pil
CLHV 3 ... (V) - 2 GS-11	94	55	30	27.5	7	G 3/8	G 3/8
CLHV 3 ... (V) - 3 GS-11	106	65	35	32.5	11	G 1/2	G 1/4

조절

기호 없음
(고정 설정된 상태)

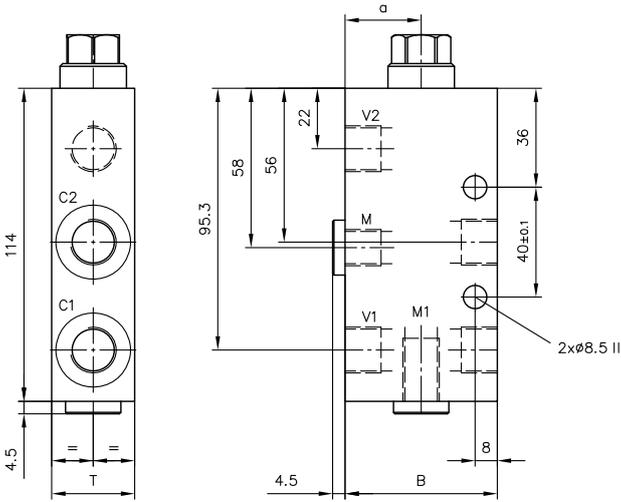


코드 V
(고정 설정된 상태, 톨로 조절 가능)

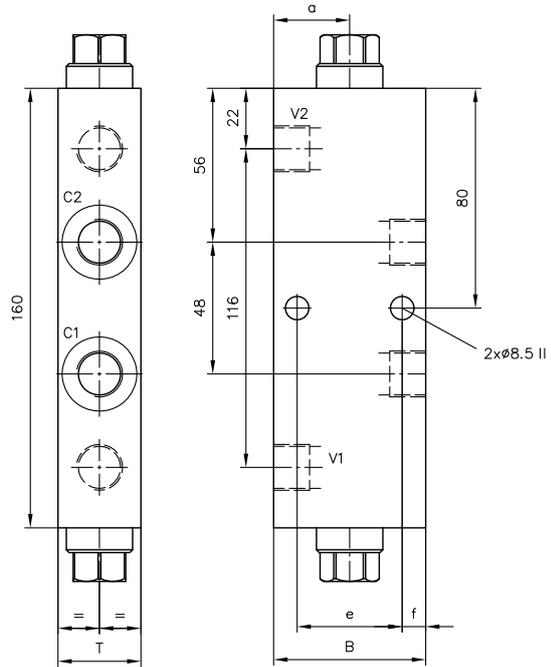


1 코드 VA (고정 설정된 상태, 톨로 조절 가능 및 조절 안전 플랩)

CLHV 3 ... (V) - 2 GS-14
CLHV 3 ... (V) - 3 GS-14

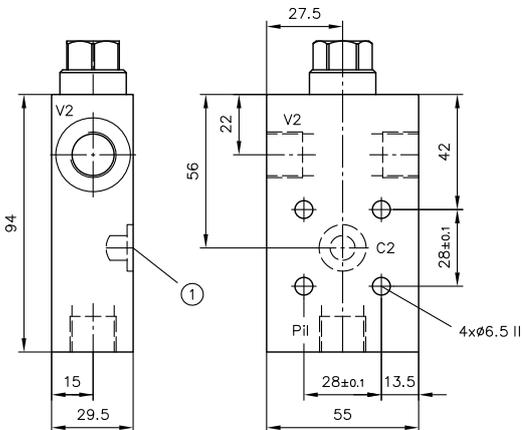


CLHV 3 ... (V) - 2 GS-21
CLHV 3 ... (V) - 3 GS-21



타입	B	T	a	e	f	연결부(ISO 228-1)	
						C1, C2, V1, V2	M, M1
CLHV 3 ... (V) - 2 GS-14	55	30	27.5	--	--	G 3/8	G 1/4
CLHV 3 ... (V) - 3 GS-14	65	35	32.5	--	--	G 1/2	
CLHV 3 ... (V) - 2 GS-21	55	30	27.5	38±0.1	8.5	G 3/8	--
CLHV 3 ... (V) - 3 GS-21	65	35	32.5	43±0.1	11	G 1/2	

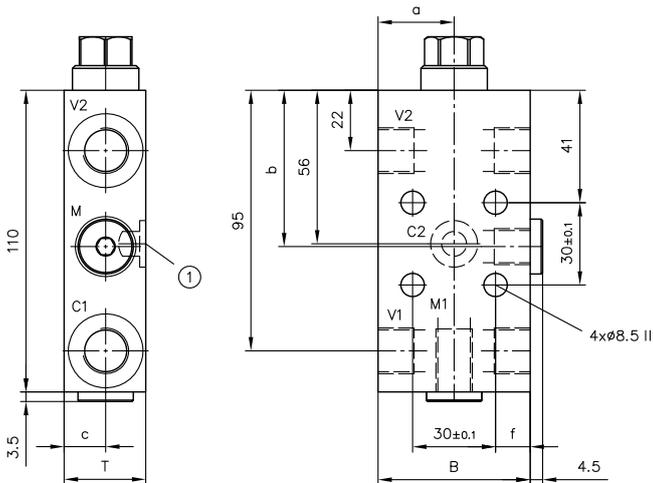
CLHV 3 ... (V) - 2 PS-12



1 O 링 10.77x2.62 NBR 90 Shore A

포트(ISO 228-1)	
V2, P11	G 3/8
C2	∅9

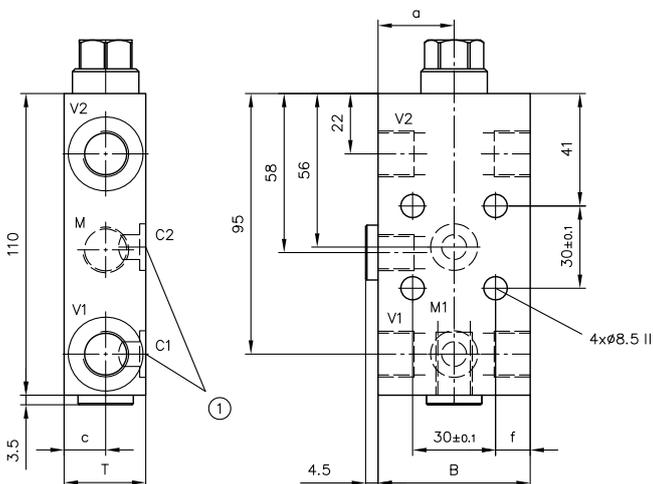
CLHV 3 ... (V) - 2 PS-13
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-13



1 O 링 10.77x2.62 NBR 90 Shore A

타입	B	T	a	b	c	f	연결부 (ISO 228-1)		
							C1, V1, V2	M, M1	C2
CLHV 3 ... (V) - 2 PS-13	55	29.5	27.5	57	15	12.5	G 3/8	G 1/4	Ø9
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-13	65	34.5	32.5	58	17.5	17.5	G 1/2		

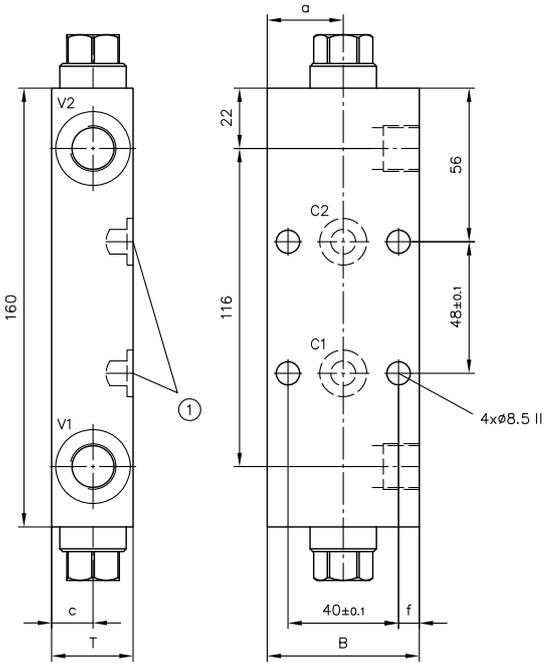
CLHV 3 ... (V) - 2 PS-14
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-14



1 O 링 10.77x2.62 NBR 90 Shore A

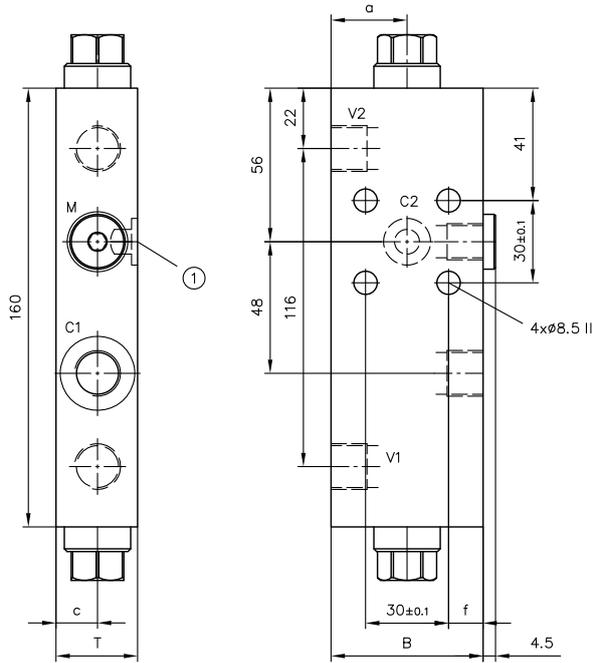
타입	B	T	a	c	f	연결부 (ISO 228-1)		
						V1, V2	M, M1	C1, C2
CLHV 3 ... (V) - 2 PS-14	55	29.5	27.5	15	12.5	G 3/8	G 1/4	Ø9
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-14	65	34.5	32.5	17.5	17.5	G 1/2		

CLHV 3 ... (V) - 2 PS-21
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-21



1 O 링 10.77x2.62 NBR 90 Shore A

CLHV 3 ... (V) - 2 PS-22
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-22



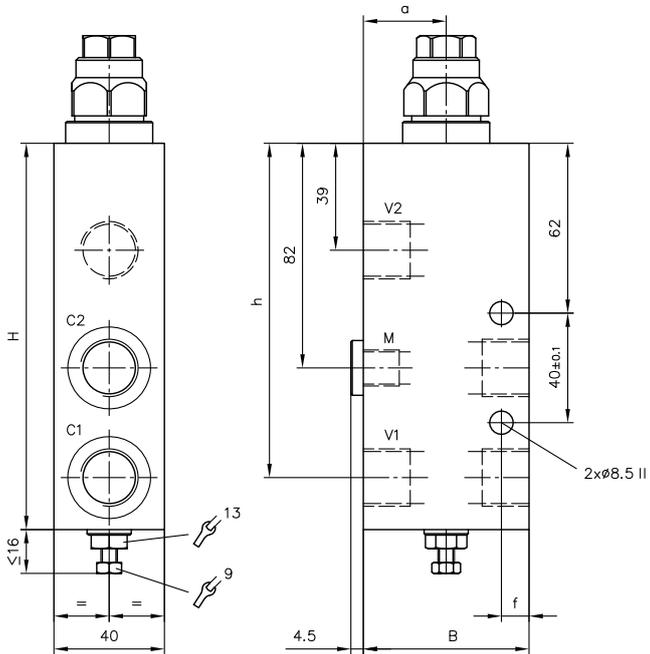
1 O 링 10.77x2.62 NBR 90 Shore A

타입	B	T	a	c	f	연결부(ISO 228-1)		
						V1, V2	C1, C2	
CLHV 3 ... (V) - 2 PS-21	55	29.5	27.5	15	12.5	G 3/8	Ø9	
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-21	65	34.5	32.5	17.5	17.5	G 1/2		
CLHV 3 ... (V) - 2 PS-22	55	29.5	27.5	15	12.5	G 3/8	G 1/4	M
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-22	65	34.5	32.5	17.5	17.5	G 1/2		

4.3 부하유지 밸브 타입 CLHV 5

CLHV 5 ..V - 3 GS-14

CLHV 5 ..V - 4 GS-14

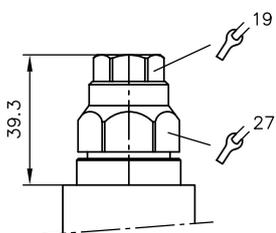


타입	H	B	a	f	h	연결부 (ISO 228-1)	
						C1, C2, V1, V2	M
CLHV 5 ..V - 3 GS-14	141	60	30	10	122	G 1/2	G 1/4
CLHV 5 ..V - 4 GS-14	147	80	40	60	125	G 3/4	

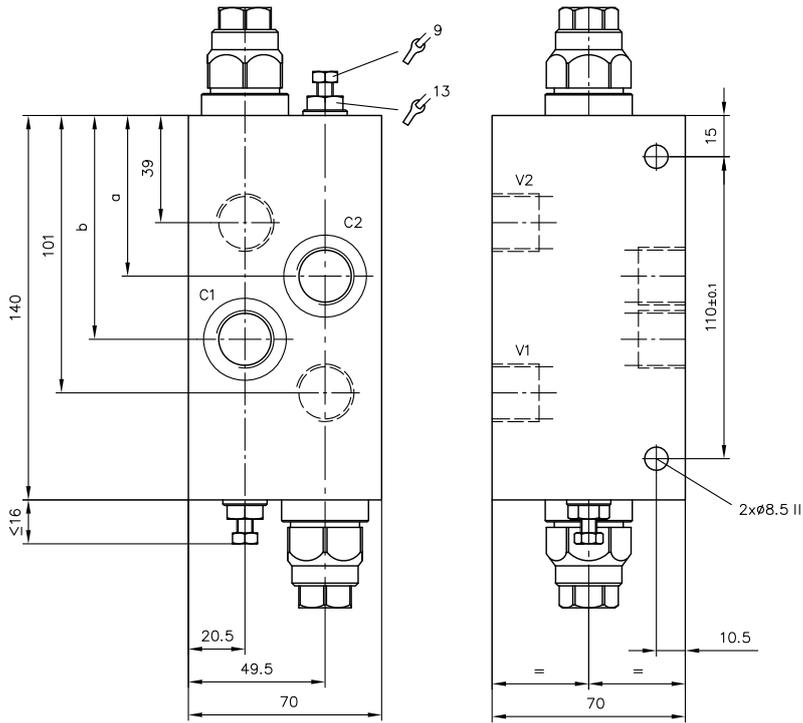
조절

코드 V

(고정 설정된 상태, 톨로 조절 가능)



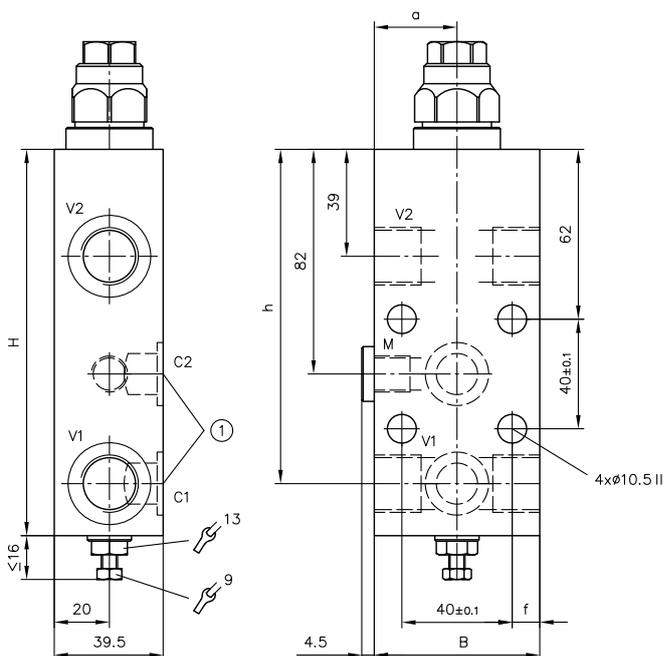
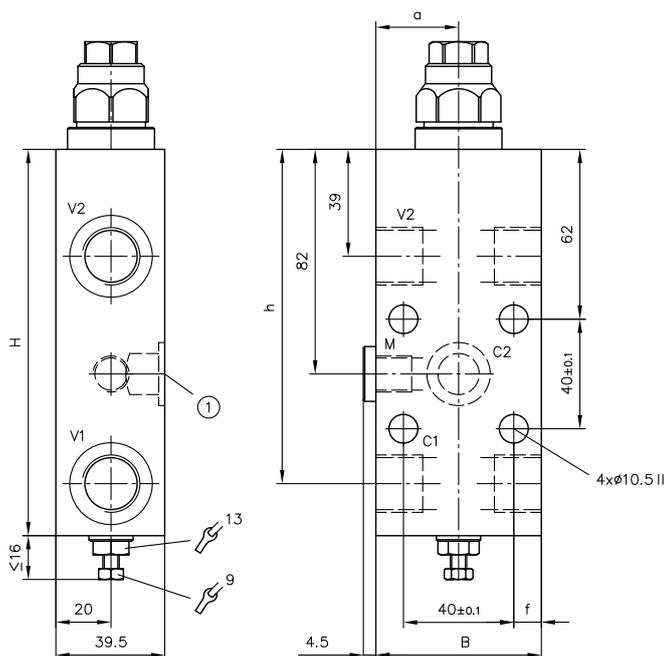
CLHV 5 ..V - 3 GS-21
CLHV 5 ..V - 4 GS-21



타입	a	b	연결부 (ISO 228-1)
			C1, C2, V1, V2
CLHV 5 ..V - 3 GS-21	58.5	54	G 1/2
CLHV 5 ..V - 4 GS-21	81.5	86	G 3/4

CLHV 5 ..V - 3 PS-12
CLHV 5 ..V - 4 PS-12

CLHV 5 ..V - 3 PS-14
CLHV 5 ..V - 4 PS-14

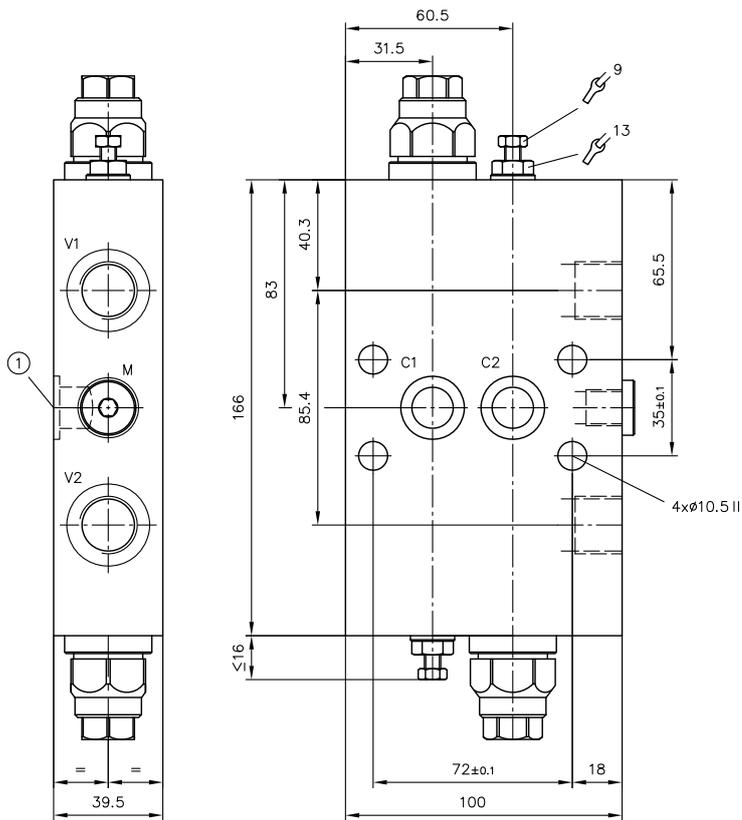


1 O 링 17.12x2.62 NBR 90 Shore A

1 O 링 17.12x2.62 NBR 90 Shore A

타입	H	B	a	f	h	연결부 (ISO 228-1)		
						C1, V1, V2	M	C2
CLHV 5 ..V - 3 PS-12	141	60	30	10	122	G 1/2	G 1/4	Ø15
CLHV 5 ..V - 4 PS-12	147	80	40	20	125	G 3/4		
						V1, V2	M	C1, C2
CLHV 5 ..V - 3 PS-14	141	60	30	10	122	G 1/2	G 1/4	Ø15
CLHV 5 ..V - 4 PS-14	147	80	40	20	125	G 3/4		

CLHV 5 ..V - 3 PS-21
CLHV 5 ..V - 4 PS-21



1 O 링 17.12x2.62 NBR 90 Shore A

연결부 (ISO 228-1)	
V1, V2	G 1/2
M	G 1/4
C1, C2	Ø15

5 조립-, 작동- 및 정비 지침

다음 문서에 [B 5488](#) “설치, 최초 작동 및 정비에 대한 일반 사용 설명서”에 유의하십시오!

5.1 올바른 사용 방법

본 밸브는 유압 어플리케이션 전용입니다(유체 기술).

사용자는 본 설명서의 안전대책 및 경고사항을 준수해야 합니다.

제품이 정상적으로 위험 없이 작동하기 위한 필수 전제 조건:

- 본 설명서의 모든 정보를 준수해야 합니다. 이는 특히 모든 안전대책 및 경고사항에 적용됩니다.
- 자격을 갖춘 전문 작업자만이 제품을 조립하고 작동해야 합니다.
- 제품은 제시된 기술 변수 내에서 가동되어야 합니다. 기술 관련 매개 변수는 본 설명서에 충분히 제시되어 있습니다.
- 조립 부품을 사용할 경우 모든 부품 조합은 작동 조건에 부합해야 합니다.
- 추가로 부품, 부품 조합 및 특수 전체 설비 사용 설명서를 항상 준수해야 합니다.

제품을 더 이상 위험 없이 작동할 수 없을 경우:

1. 제품의 작동을 멈추고 관련 사항을 표시해야 합니다.
- ✓ 이후에는 제품을 계속 사용하거나 작동하는 것이 허용되지 않습니다.

5.2 조립 지침

제품은 반드시 시중에서 구입이 가능한 같은 모양의 연결 요소(피팅, 호스, 파이프, 브래킷...)와 함께 전체 설비에 장착하십시오. 분해 전에 제품의 작동을 규정에 맞게 정지시켜야 합니다(특히 유압 어큐뮬레이터와 결합 시).

- ⚠ 위험**
 잘못 설치한 경우 유압식 구동장치가 갑자기 움직일 수 있음
 심각한 부상 또는 사망에 이를 수 있음
- 유압 시스템에서 압력을 배출하십시오.
 - 정비 준비 안전 대책을 수행하십시오.

5.3 작동 지침

제품 구성, 압력 및 유량에 유의

본 설명서의 설명 내용 및 기술 매개 변수를 반드시 준수해야 합니다.
추가로 전체 기술 설비의 매뉴얼을 따라야 합니다.

i 참고사항

- 사용 전에 설명서를 주의해서 읽으십시오.
- 작동 및 정비 작업자가 항상 설명서에 접근 가능하도록 하십시오.
- 설명서를 보완이나 업데이트 시 항상 최신 상태로 유지하십시오.

⚠ 주의

잘못된 압력 설정으로 인해 부품의 과부하 시 상해 위험!

경미한 부상을 입을 수 있습니다.

- 펌프 및 밸브의 최대 작동 압력에 유의하십시오.
- 압력 설정 및 변경은 압력계 점검을 동시에 실시할 때만 하십시오.

순도 및 작동유 필터링

정밀 구역 내 오염은 유압 컴포넌트의 기능을 심하게 손상시킬 수 있습니다. 오염에 의해 수리 불가능한 손상이 발생할 수 있습니다.

정밀 구역 내 가능한 오염:

- 금속 부스러기
- 호스 및 시일 제질의 고무 입자
- 장착 및 정비에 의한 오염
- 기계식 마모
- 작동유의 화학적 노화

i 참고사항

제조사사의 유압유가 규정 순도 요건을 충족하지 못하는 것으로 보입니다.
유압유를 주입할 때 반드시 거르십시오.

마찰 없는 작동을 위해 작동유의 청정도에 유의하십시오.
(장 3, "매개변수"에서 청정도 참조)

이와 함께 유효한 문서: [D 5488/1](#) 권장 오일

5.4 정비 지침

정기적으로 그래도 최소한 1년에 1회 유압식 포터가 손상되었는지 점검하십시오 (육안 점검). 외부 누출이 발생한 경우, 시스템의 가동을 중지하고 수리하십시오.

일정한 간격으로, 그래도 최소한 1년에 1회 기기 표면을 청소하십시오 (분진 침적물 및 오염).

기타 정보

기타 버전

- 비례 방향 제어 밸브 모델 PSL와 PSV 사이즈 2: D 7700-2
- 비례 방향 제어 밸브 모델 PSL, PSM과 PSV 사이즈 3: D 7700-3
- 비례 방향제어 스폴 밸브, 타입 PSL/PSM/PSV 사이즈 5: D 7700-5
- 비례 방향 제어 밸브 타입 PSLF, PSVF, SLF 사이즈 3: D 7700-3F
- 비례 방향 제어 밸브 타입 PSLF, PSVF, SLF 사이즈 5: D 7700-5F
- 비례 방향제어 스폴 밸브뱅크, 타입 PSLF/PSVF/SLF 사이즈 7: D 7700-7F
- 부하유지 밸브 타입 LHT: D 7918
- 부하유지 밸브 타입 LHDV: D 7770
- 부하유지 밸브 타입 CLHV: D 7918-VI-C