

저온용 차단 밸브 사용 설명서



중요

사용하기 전에 주의 깊게 읽어 보시기 바랍니다.

나중에 사용할 수 있도록 보관해 주십시오.

© 2026 HEROSE GMBH
Armaturen und Metalle

Elly-Heuss-Knapp-Straße 12
23843 Bad Oldesloe
Germany

전화: +49 4531 509 – 0

팩스: +49 4531 509 – 120

이메일: info@herose.com

웹사이트: www.herose.com

제9호 2026년 3월

명시적으로 허가받지 않고 본 문서를 배포 및 복제하거나 문서 내용을 사용 및 전달하는 행위는 금지됩니다.
위반 시 손해 배상의 책임이 있습니다. 특허, 실용신안 또는 디자인 등록 시 모든 권리는 당사에 있습니다.
내용은 변경될 수 있으며, 오류가 있을 수 있습니다.

목차

1	본 설명서에 대한 정보	KO 1
2	안전	KO 1
3	운송 및 보관	KO 5
4	밸브에 대한 설명	KO 6
5	조립	KO 13
6	작동	KO 18
7	정비 및 서비스	KO19
8	분해 및 폐기	KO 22

1 본 설명서에 대한 정보

1.1 원칙

사용 설명서는 표지에 기재된 밸브의 일부입니다.

1.2 적용 문서

문서	내용
제품 사양서	밸브에 대한 설명

액세서리에 대한 내용은 제조업체의 설명서를 참조하십시오.

1.3 위험 수준

경고 표시는 다음과 같은 위험 수준에 따라 표시 및 분류됩니다.

기호	설명
 위험	사망 또는 중상을 초래할 수 있는 높은 위험도의 위험을 나타냅니다.
 경고	사망 또는 중상을 초래할 수 있는 중간 위험도의 위험을 나타냅니다.
 주의	경상 또는 중간 정도의 부상을 초래할 수 있는 낮은 위험도의 위험을 나타냅니다.
지침	물적 피해가 생길 위험이 있음을 나타냅니다. 이 지침에 유의하지 않으면 물적 피해가 발생할 수 있습니다.

2 안전

2.1 사용 목적

이 밸브는 허용된 작동 조건 내에서 매체를 차단하거나 통과시키기 위해 배관 시스템 또는 압력 용기 시스템에 장착하는 용도로 사용됩니다. 허용 작동 조건은 본 사용 설명서에 명시되어 있습니다.

밸브는 본 사용 설명서에 나열된 매체에 사용하기에 적합합니다(4.5절 "매체" 참조). 작동 조건 및 사용 범위를 벗어날 경우 제조업체의 승인이 필요합니다.

사용된 하우징 및 실링 재질이 내성을 갖춘 매체만 사용할 수 있습니다. 오염된 매체를 사용하거나 압력 및 온도 범위를 벗어난 상황에서 사용할 경우 하우징과 실링이 손상될 수 있습니다.

어떠한 경우에도 스트로크 리미터나 핸드휠과 같은 기계 장치로 인해 안전 상태(SS) 달성이 제한되거나 방해받아서는 안 됩니다. 따라서 자동화 모드로 사용 중에는 핸드휠을 분리하거나 무단 작동을 방지해야 합니다.

제어 콘 또는 역류 방지 콘을 마감체로 사용하는 밸브(01353 DN40 제외)를 시스템에서 중단 밸브(대기와 직접 접촉하는 최종 밸브)로 사용해서는 안 됩니다.

예상 가능한 오용 방지

- ▶ 압력 및 온도에 대해 데이터 시트 또는 문서에 명시된 허용 사용 한계치를 초과하지 마십시오.
- ▶ 본 사용 설명서에 기재된 모든 안전 지침과 취급 지침을 따르십시오.

2.2 사용 설명서의 중요성

조립 및 시운전 전에 담당 전문 인력이 사용 설명서를 읽고 이를 숙지해야 합니다. 사용 설명서는 밸브 구성품으로서 근처에 비치되어 있어야 합니다. 사용 설명서를 숙지하지 않을 경우 부상이나 사망으로 이어질 수 있습니다.

- ▶ 밸브를 사용하기 전에 사용 설명서를 읽고 이를 숙지하십시오.
- ▶ 사용 설명서를 잘 보관하고, 언제든지 확인할 수 있도록 하십시오.
- ▶ 다음 사용자에게 사용 설명서를 전달하십시오.

2.3 밸브 작업자에 대한 요구 사항

밸브를 부적절하게 사용할 경우 부상이나 사망으로 이어질 수 있습니다. 모든 밸브 작업자는 사고 방지를 위해 다음과 같은 최소 요구 사항을 충족해야 합니다.

- 밸브 제어에 필요한 신체 조건을 갖춘 사람이어야 합니다.
- 본 사용 설명서에 따라 밸브 작업을 안전하게 수행할 수 있어야 합니다.
- 작업이 이루어지는 동안 밸브가 어떻게 작동되는지를 이해하고 있어야 하며, 작업 시 위험을 인지하고 피할 수 있어야 합니다.
- 사용 설명서를 이해하고 사용 설명서의 정보를 적절히 이행할 수 있어야 합니다.

2.4 개인 보호 장비

개인 보호 장비가 없거나 부적합할 경우 건강상 위험 및 부상 위험이 커집니다.

- ▶ 다음과 같은 보호 장비를 구비하고, 작업 시 착용하십시오.
 - ☐ 보호복
 - ☐ 안전화
- ▶ 용도와 매체에 따라 다음과 같은 추가 보호 장비를 지정/사용하십시오.
 - ☐ 안전 장갑
 - ☐ 보안경
 - ☐ 청력 보호구
- ▶ 밸브에서 이루어지는 모든 작업 시 개인 보호 장비를 착용하십시오.

2.5 추가 장비 및 예비 부품

제조업체의 요구 사항을 충족하지 않는 추가 장비 및 예비 부품은 밸브의 작동 안전을 저해하고 사고를 유발할 수 있습니다.

- ▶ 작동 안전을 보장하려면 순정 부품 또는 제조업체의 요구 사항을 충족하는 부품을 사용하십시오. 확실하지 않은 경우 대리점이나 제조업체에 확인을 요청하십시오.

2.6 기술 한계치 준수

밸브의 기술 한계치를 준수하지 않으면 밸브가 손상되어 사고가 발생할 수 있으며, 중상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

- ▶ 한계치를 준수하십시오. "4. 밸브에 대한 설명" 장을 참조하십시오.
- ▶ 이 제품은 무압력 상태에서 공칭 압력(PN)까지의 압력차에서는 500회 이하의 부하 주기를 견디고, $0.1 \times PN$ 을 초과하지 않는 압력차에서는 무제한의 부하 주기를 견디도록 설계되었습니다.
- ▶ 명시된 안전 관련 매개변수는 운영자가 최소 1년에 한 번 이상 증명 테스트를 실시한다는 가정에 기반합니다. 진단 조치로 연간 "풀 스트로크 테스트"(외부 육안 점검 포함)를 실시할 것을 권장합니다.

2.7 안전 지침

위험

위험 매체

흘러나온 작동 매체가 중독, 화학 열상, 열 화상을 초래할 수 있습니다!

- ▶ 지정된 보호 장비를 착용하십시오.
- ▶ 적절한 수거 용기를 준비하십시오.

밸브가 지지 장치에서 이탈

부품 낙하로 인한 생명의 위험!

- ▶ 밸브를 핸드휠에 걸어 두지 마십시오.
- ▶ 무게 정보와 무게 중심에 유의하십시오.
- ▶ 승인받은 적합한 하중 전달 장치를 사용하십시오.

경고

유해 물질 또는 고온/저온의 이송 매체, 보조재 및 작동재

인명 및 환경에 대한 위험!

- ▶ 세척액과 잔여 매체를 수거하여 폐기하십시오.
- ▶ 보호복과 보호 마스크를 착용하십시오.
- ▶ 유해 매체 폐기에 관한 법적 규정에 유의하십시오.

경고

부적절하게 수행된 정비 작업으로 인한 부상 위험

부적절한 정비는 중상과 상당한 물적 피해를 초래할 수 있습니다!

- ▶ 작업을 시작하기 전에 충분한 조립 공간을 확보하십시오.
- ▶ 조립 현장의 질서와 청결에 유의하십시오! 부품 및 공구가 느슨하게 쌓여 있거나 주변에 흩어져 있을 경우 사고의 원인이 됩니다.
- ▶ 부품을 제거한 경우 올바르게 조립되도록 유의하고, 모든 고정 요소를 다시 장착하십시오.
- ▶ 재가동하기 전에 다음 사항을 확인하십시오.
 - 모든 정비 작업이 수행되어 완료되었습니다.

- 위험 구역에 사람이 없습니다.
- 모든 커버와 안전 장치가 설치되어 있고 제대로 작동합니다.

주의

냉/온수 배관 또는 밸브

열로 인한 부상 위험!

- ▶ 밸브를 단열하십시오.
- ▶ 경고 표지판을 부착하십시오.

빠른 속도로 흘러나오는 고온/저온 매체

부상 위험!

- ▶ 지정된 보호 장비를 착용하십시오.

지침

사용 조건 및 부착물/장착물로 인한 허용되지 않은 하중

밸브 하우징 누출 또는 파손!

- ▶ 적절한 지지대를 사용하십시오.
- ▶ 차량 하중, 풍하중 또는 지진 등의 추가 하중은 명시적인 기본 고려 대상이 아니므로, 별도의 설계가 필요합니다.

공조, 냉방 및 냉장 시스템의 결로

결빙 현상!

작동 장치 막힘!

부식으로 인한 손상!

- ▶ 밸브를 확산 방지 단열재로 단열하십시오.

부적절한 취급

밸브 누수 또는 손상!

- ▶ 밸브 위에 공구 또는 기타 물체를 보관하지 마십시오.
- ▶ 핸드휠 토크를 높이는 공구를 사용하지 마십시오.

밸브 및 배관 도장

밸브 기능 저하/정보 손실!

- ▶ 스핀들, 플라스틱 부품 및 명판에 페인트가 묻지 않도록 보호하십시오.

허용되지 않는 부하

조작 장치 손상!

- ▶ 밸브를 발판으로 사용하지 마십시오.

최대 허용 사용 조건 초과

밸브 손상!

- ▶ 최대 허용 작동 압력을 초과해서는 안 되며, 최소 및 최대 허용 작동 온도를 초과하거나 그 미만으로 떨어지면 안 됩니다.
- ▶ 용접/납땜 이음새를 여러 섹션으로 나누어 하우스징 중앙의 가열부가 최대 허용 사용 온도를 초과하지 않도록 하십시오.

이송 매체 내 입자 및 기타 오염물

밸브 손상/내부 누출!

- ▶ 이송 매체에서 입자/오염물을 제거하십시오.
- ▶ 배관 시스템에 스트레이너/오염물 필터를 사용할 것을 권장합니다.

배관 용접 작업 시 잘못된 접지

밸브 손상(그을림 자국)!

- ▶ 용접 시 상부를 분해하십시오.
- ▶ 전기 용접 작업 시 밸브의 기능 부품을 접지용으로 사용하지 마십시오.

3 운송 및 보관

3.1 배송 상태 확인

- ▶ 물품 수령 시 밸브의 손상 여부를 검사하십시오.
- ▶ 운송 중 손상된 경우 정확한 손상 부위를 파악하고 기록하여 즉시 배송 대리점/화물 운송업체와 보험사에 신고하십시오.

3.2 운송

- ▶ 밸브를 제공된 포장에 넣어 운송하십시오.
- ▶ 밸브는 작동 준비가 완료된 상태로 제공되며 하우스징 끝단은 커버 캡으로 보호되어 있습니다.
- ▶ 밸브를 충격, 타격, 진동 및 오염으로부터 보호하십시오.
- ▶ 운송 온도 범위를 -20°C~+65°C로 유지하십시오.

3.3 보관

- ▶ 밸브는 건조하고 먼지가 없는 곳에 보관하십시오.
- ▶ 습기가 많은 보관실에서는 제습제나 난방 장치를 사용하여 결로 현상을 방지하십시오.
- ▶ 보관 온도 범위를 -20°C~+65°C로 유지하십시오.

4 밸브에 대한 설명

자세한 정보는 해당 카탈로그 시트를 참조하십시오.

4.1 설계 구조

설계 유형

직선형 디자인의 수동 개폐식 차단 밸브

부품	형태
하우징	직선형
상부	플랜지 연결식, 내부 스템들 나사산, 플랜지 연결식, 스템들 나사산 없음
구동체	상승 스템들
마감체	비금속 소재의 실링이 있는 디스크
스텐들 부싱	비자체 밀봉식, 스템핑 박스
하우징 끝단	납땜 끝단 포함 용접 끝단 포함 나사산 끝단(G, R, NPT) 포함 플랜지 연결부 포함 용접/납땜된 파이프 포함

4.2 표시

밸브에는 식별을 위해 개별 표시가 부착되어 있습니다.

기호	설명
DNXXX	공칭 직경
PNXXX	공칭 압력 등급
-XXX°C/+XXX°C	최저/최고 온도
	제조업체 라벨 "HEROSE"
18/01	제조 연도 YY/MM
12345	모델
01234567	일련 번호
EN1626	제품 표준
CE XXXX	CE 마크 및 인증 기관 번호
PI XXXX	PI 마크 및 인증 기관 번호
 XXX	우크라이나 적합성 표시 및 인증 기관
예: 1.4308	소재

4.3 사용 목적

차단 밸브는 매체를 차단하거나 조절하는데 사용됩니다. 스프링이 수직이 되고 매체가 콘 아래로 들어가도록 차단 밸브를 장착하십시오. 차단 밸브는 핸드휠을 돌리거나 액추에이터를 작동하여 열거나 닫을 수 있습니다. 벨로우즈 액추에이터가 장착된 차단 밸브는 8.0mm 호스(권장 작동 압력 6.0bar, 최대 10.0bar) 등의 급기 공급 장치를 통해 작동합니다. 급기는 밸브를 열고, 스프링은 밸브를 닫습니다. 반대로는 작동되지 않습니다.



벨로우즈 액추에이터 비상 작동:

액추에이터 바로 위에 있는 조정 나사(렌치 사이즈 27)를 시계 반대 방향으로 돌리면 차단 밸브가 30.0mm 정도 열리고, 시계 방향으로 돌리면 차단 밸브가 닫힙니다.

지침! 핸드휠 토크를 높이는 공구는 허용되지 않습니다. 파워 액추에이터가 있는 차단 밸브의 경우 액추에이터에 대한 자세한 사용 정보가 동봉되어 있습니다.

4.4 작동 데이터

모델	최대 공칭 압력	허용 작동 온도 ¹⁾
01252	전체 온도 범위에서 PN50	-196°C~+120°C
03252	DIN EN 1092-1 규격의 플랜지가 있는 플랜지 밸브의 경우 PN40	
	ASME B16.5 규격의 플랜지가 있는 플랜지 밸브의 경우 Class 300 전체 온도 범위에 적용	
01253	DN10 – DN50 PN50	-196°C~+120°C
01273	전체 온도 범위에 적용 하우징 연결에 따라 최대 공칭 압력 감소	-255°C~+120°C
01272	전체 온도 범위에서 PN50 하우징 연결에 따라 최대 공칭 압력 감소	-255°C~+120°C
01301	DN10 – DN100 PN50	-196°C~+120°C
01305	DN150 PN40	
01331	전체 온도 범위에 적용	
01335	DIN EN 1092-1 규격의 플랜지가 있는 플랜지 밸브의 경우 PN40	
01351	ASME B16.5 규격의 플랜지가 있는 플랜지 밸브의 경우 Class 300	
02401	전체 온도 범위에 적용	
03331	전체 온도 범위에 적용	

모델	최대 공칭 압력	허용 작동 온도 ¹⁾
03351	하우징 연결에 따라 최대 공칭 압력 감소	
01311	DN10 – DN100 PN50	-196°C~+120°C
01315	DN150 PN40	
01321	DN200 PN25	
01325	전체 온도 범위에 적용	
01341	DIN EN 1092-1 규격의 플랜지가 있는 플랜지 밸브의	
02411	경우 PN40	
03321	ASME B16.5 규격의 플랜지가 있는 플랜지 밸브의 경우	
03341	Class 300 전체 온도 범위에 적용 하우징 연결에 따라 최대 공칭 압력 감소	
01313	DN10 – DN100 PN50	-196°C~+120°C
01314	DN150 PN40	
01343	DN200 PN25	
01643	전체 온도 범위에 적용	
02413	DIN EN 1092-1 규격의 플랜지가 있는 플랜지 밸브의	
03323	경우 PN40	
03343	ASME B16.5 규격의 플랜지가 있는 플랜지 밸브의 경우	
03343	Class 300 전체 온도 범위에 적용 하우징 연결에 따라 최대 공칭 압력 감소	
01353	DN20 – DN80 PN50	-196°C~+120°C
01653	전체 온도 범위에 적용	-255°C~+120°C
01753	하우징 연결에 따라 최대 공칭 압력 감소	
01853		
01641	DN10 – DN100 PN50	-196°C~+120°C
01645	DN150 PN40	-255°C~+120°C
01741	DN200 PN25	
01745	전체 온도 범위에 적용	
01841	DIN EN 1092-1 규격의 플랜지가 있는 플랜지 밸브의	
01845	경우 PN40	
03641	ASME B16.5 규격의 플랜지가 있는 플랜지 밸브의 경우	
03741	Class 300	
03841	전체 온도 범위에 적용 하우징 연결에 따라 최대 공칭 압력 감소	
01651	DN10 – DN100 PN50	-196°C~+120°C
01655	전체 온도 범위에 적용	-255°C~+120°C
01751	DIN EN 1092-1 규격의 플랜지가 있는 플랜지 밸브의	
01755	경우 PN40	
01851	ASME B16.5 규격의 플랜지가 있는 플랜지 밸브의 경우	
01855	Class 300	

모델	최대 공칭 압력	허용 작동 온도 ¹⁾
03651	전체 온도 범위에 적용	-196°C~+120°C
03751	하우징 연결에 따라 최대 공칭 압력 감소	-255°C~+120°C
03851		
01743	DN10 – DN100 PN50	-255°C~+120°C
	DN150 PN40	
01843	DN200 PN25	
03743	전체 온도 범위에 적용 DIN EN 1092-1 규격의 플랜지가 있는 플랜지 밸브의 경우 PN40	
03843	ASME B16.5 규격의 플랜지가 있는 플랜지 밸브의 경우 Class 300 전체 온도 범위에 적용 하우징 연결에 따라 최대 공칭 압력 감소	

1) 모델(2.4360) 소재의 부품을 사용하는 경우 허용 작동 온도는 -196°C~+120°C로 낮아집니다.

적절하게 설계 시, 역류방지 밸브는 신뢰할 수 있는 역류방지 기능을 제공합니다.

경험적으로 이를 위해서는 밸브의 최소 작동 범위가 밸브의 총 기체 용량 대비 50% 및 총 액체 용량 대비 40%여야 합니다.

유량이 이보다 적으면 불안정한 작동, 과도한 소음 및 구성품 고장이 초래될 수 있습니다.

4.5 매체

다음과 같은 증기, 가스, 극저온 액화 가스 및 가스 혼합물:

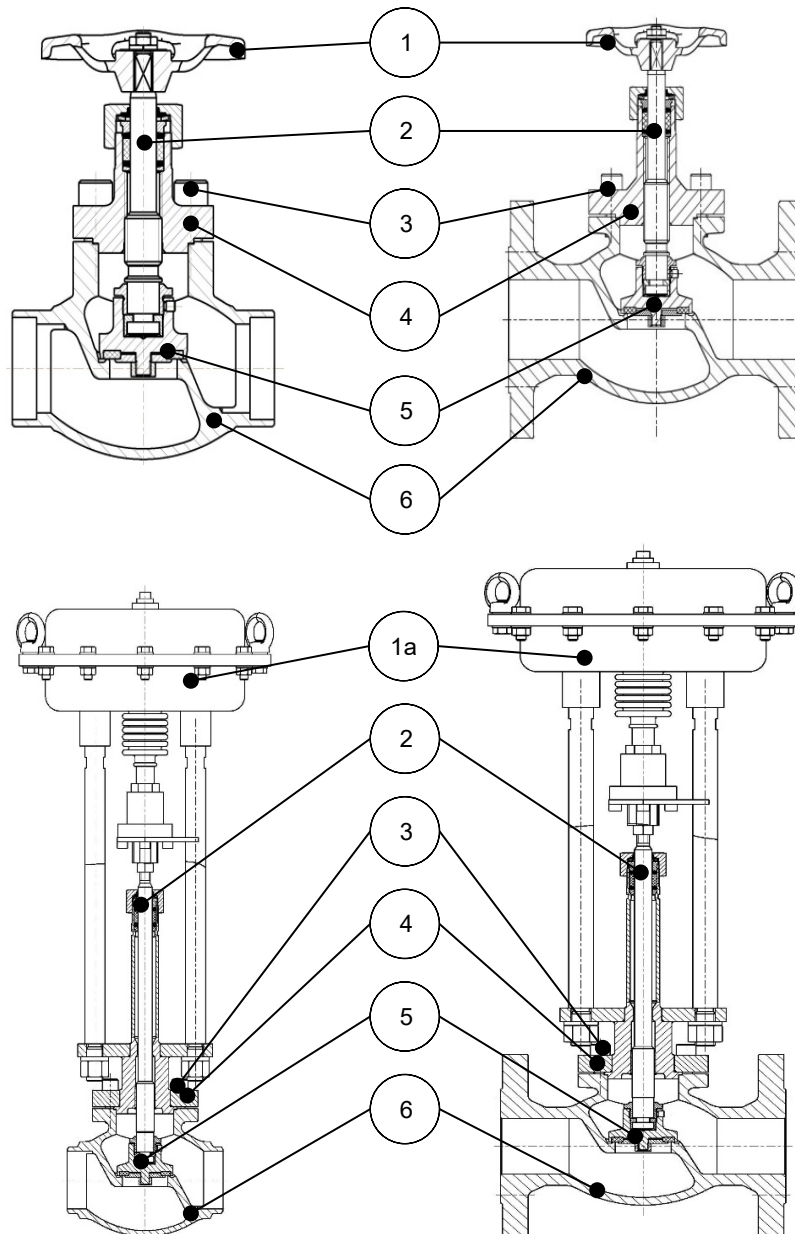
이름	비고
암모니아	1.4571/1.4404 소재의 슬라이딩 부싱에만 해당
아르곤	
클로로트리플루오로메탄	
일산화질소	
에탄	
에틸렌	
에틸렌, 아세틸렌/프로필렌 혼합물 (에틸렌 71.5% 이상, 아세틸렌 22.5% 이하, 프로필렌 6% 이하)	구리 함량이 70% 미만인 매체 접촉 부품에만 적용. 예: CW614N
헬륨	설계 온도 -255°C
이산화탄소	
일산화탄소	
크립톤	
공기	

이름	비고
메탄 또는 메탄 함량이 높은 천연가스(LNG)	
네온	설계 온도 -196°C
석유 가스(LPG)	
산소	
질소	
트리플루오로메탄	
수소	하우징 소재가 1.4409인 모델
제논	

다른 매체의 사용은 제조업체와 협의한 후에만 허용됩니다.

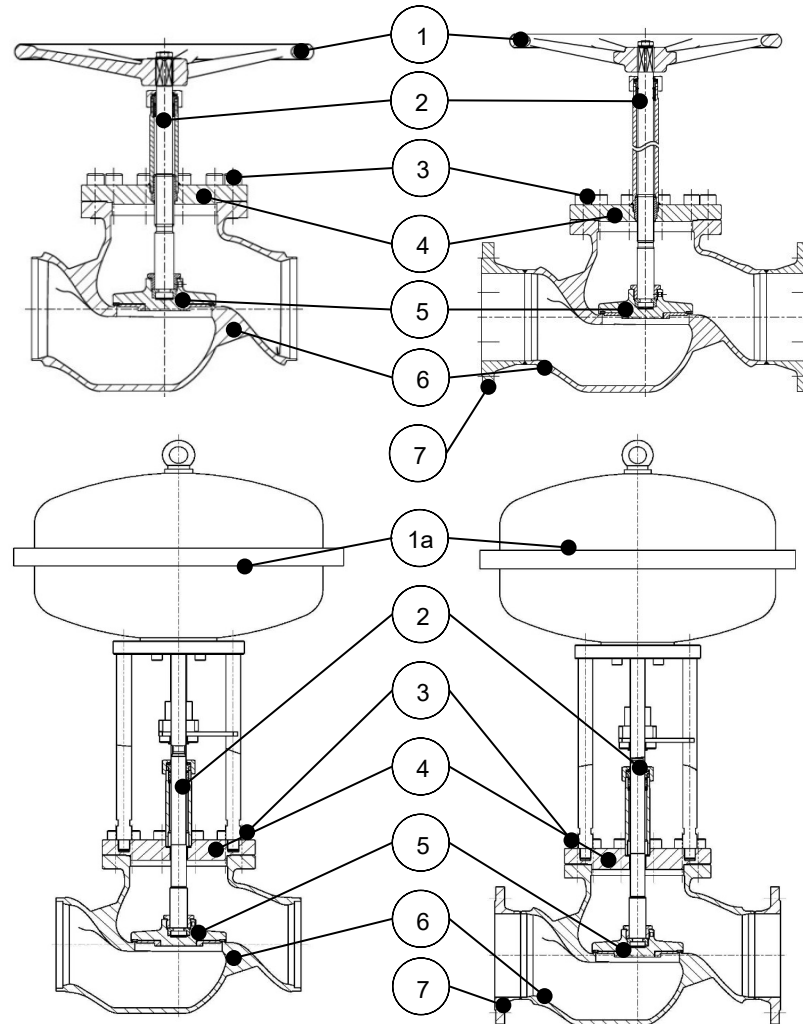
4.6 소재

DN10~DN150



부품 번호	명칭	소재 DN10~DN150
1	핸드휠	알루미늄 합금/1.4571/1.4409
1a	액추에이터	다양
2	스핀들	1.4301/1.4305/1.4401/1.4404/1.4571/2.4360
3	나사	A2-70/A2-80/A4-70/A4-80
4	상부	CC493K/1.4301/1.4308(CF8)/1.4401/1.4404 1.4409(CF3M)/1.4571
5	마감체	CW614N/1.4301/1.4401/1.4404/1.4571/2.4360/PCTFE 흑연/PTFE/PTFE/카본
6	하우징	CC491K/1.4308(CF8)/1.4409(CF3M)

DN200



부품 번호	명칭	소재 DN200
1	핸드휠	알루미늄 합금/1.4571/1.4409
1a	액추에이터	다양
2	스핀들	1.4301/1.4404/2.4360
3	나사	A2-70/A2-80/A4-70/A4-80
4	상부	1.4301/1.4404
5	마감체	1.4301/1.4404/PCTFE/PTFE/PTFE/카본/2.4360
6	하우징	1.4308(CF8)/1.4409(CF3M)
7	플랜지	1.4301/1.4404

4.7 제공 범위

- 밸브
- 사용 설명서
- 실링

4.8 치수 및 무게

카탈로그 시트를 참조하십시오.

4.9 사용 수명

사용자는 HEROSE 제품을 의도된 용도로만 사용해야 합니다. 이 조건이 충족되면 관련 제품 표준(예: 차단 밸브의 경우 EN1626, 안전 밸브의 경우 EN ISO 4126-1)에 따른 기술적 사용 수명을 기대할 수 있습니다.

정비 주기 내에 마모 부품을 교체하여 기술적 사용 수명을 다시 갱신할 수 있으며, 10년 이상의 수명을 달성할 수 있습니다.

제품을 3년 넘게 장기간 보관할 경우, 제품에 장착된 엘라스토머 소재의 실링 부품 및 플라스틱 부품은 사용 전에 예방 차원에서 교체해야 합니다.

5 조립

5.1 장착 위치

≤ DN150

유체의 흐름을 고려하여 장착 위치를 정할 때 흐름 방향 화살표에 유의해야 합니다. 밸브를 수평 배관에 장착할 경우 구동체를 수직으로 정렬하거나 수직에서 65° 이하로 기울일 것을 권장합니다.

DN200

유체의 흐름을 고려하여 장착 위치를 정할 때 흐름 방향 화살표에 유의해야 합니다. 밸브를 수평 배관에 장착할 경우 구동체를 수직으로 정렬하거나 수직에서 45° 이하로 기울일 것을 권장합니다.

5.2 조립 관련 지침

- ▶ 적절한 공구를 사용하십시오.
 - 육각 소켓 렌치
 - 개방형 렌치
 - 토크 렌치
 - 용접기
- ▶ 조립하기 전에 공구를 청소하십시오.
- ▶ 조립에 적합한 운송 및 리프팅 장비를 사용하십시오.
- ▶ 조립 직전에 포장을 바로 개봉하십시오. 산소(O₂)용 오일 및 그리스 탈지 밸브.
산소용 밸브에는 영구적으로 "O₂" 라벨이 붙어 있습니다.
HEROSE 정보 문서의 O₂ 지침에 유의하십시오.
- ▶ 시스템의 최대 작동 압력 및 사용 조건이 밸브의 라벨에 표시된 것과 일치하는 경우에만
밸브를 장착하십시오.
- ▶ 조립하기 전에 보호 캡이나 보호 커버를 제거하십시오.
- ▶ 밸브의 오염 및 손상 여부를 점검하십시오.
손상되거나 오염된 밸브를 장착하지 마십시오.
- ▶ 하우징 끝단이 손상되지 않도록 주의하십시오.
실링 표면은 깨끗하고 손상이 없어야 합니다.
- ▶ 적절한 실링으로 밸브를 밀봉하십시오.
실링제(실링 테이프, 액체 실링 테이프)가 밸브에 들어가면 안 됩니다.
O₂ 적합성에 유의하십시오.
- ▶ 작동 중에는 힘이나 토크를 가하지 않고 하류 배관을 연결하십시오.
장착 시 응력이 가해지지 않도록 하십시오.
- ▶ 정상적인 작동을 위해 허용되지 않는 정적, 열적 또는 동적 응력이 밸브에 전달되지 않도록
하십시오. 반력에 유의하십시오.
- ▶ 온도에 따른 배관 시스템 길이 변화는 신축 이음쇠를 사용하여 보상해야 합니다.
- ▶ 밸브는 배관 시스템에 의해 지지됩니다.
- ▶ 파워 액추에이터가 있는 차단 밸브 및 안전 기능이 있는 부착형 부품(센서 스위치, 솔레노이드
밸브 등)의 경우 자세한 사용 정보가 동봉되어 있습니다.
- ▶ 구동식 밸브: 액추에이터를 열린 위치에 두고 상부를 조립/분해하십시오.
- ▶ 공사 작업 중에는 밸브가 오염 및 손상되지 않도록 보호해야 합니다.
- ▶ 차단 부싱(옵션)과 같은 기존 운송 잠금 장치를 제거하십시오.
- ▶ 누출 여부를 점검하십시오.

5.3 용접/납땜

밸브의 용접/납땜 및 상황에 따라 필요한 열처리는 시공 건설사 또는 운영자의 책임입니다.

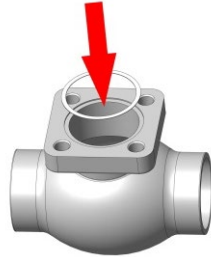
입구와 출구에 이미 납땜 또는 삽입/부착 용접된 파이프가 있는 밸브의 경우, 상부는 하우징에 남겨 둘 수 있습니다. 이때 밸브는 열린 위치에 있어야 하며 성형 가스가 흐름 방향으로 흘러야 합니다.

이 과정에서 내부가 오염되지 않도록 유의하십시오.

용접/납땜 전

	▶ 리프팅 나사(렌치 사이즈 27) 끝까지 풀기 회전 방향: 시계 반대 방향	
		▶ 나사 풀기 회전 방향: 시계 반대 방향
		▶ 나사 제거
		▶ 상부 및 실링 빼내기
		▶ 실링 폐기
		▶ 하우징 용접/납땜

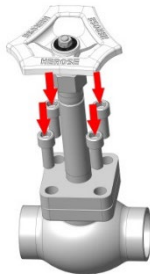
용접/납땜 후



▶ 새 실링 삽입



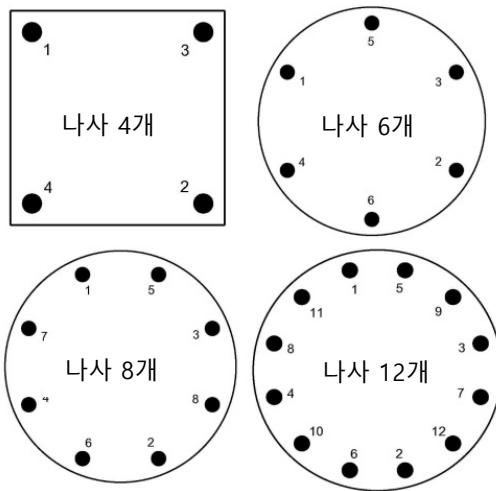
▶ 상부 조립
⚠ 실링이 손상되지 않도록 하십시오



▶ 나사 조립



▶ 대각선 방향으로 번갈아 가며
지정된 조임 토크로 나사 조이기
회전 방향: 시계 방향



▶ 나사 조립 순서

공칭 직경	RG-OT/ RG-Geh	RG-OT/ VA-Geh	VA-OT/ VA-Geh	실린더 나사
DN10	8Nm	8Nm	30Nm	M8
DN15	10Nm	10Nm	30Nm	M8
DN20	16Nm	16Nm	50Nm	M10
DN25	16Nm	16Nm	50Nm	M10
DN32	26Nm	26Nm	50Nm	M10
DN40	34Nm	34Nm	70Nm	M12
DN50	49Nm	50Nm	50Nm	M10
DN65		80Nm	90Nm	M12
DN80		90Nm	110Nm	M16
DN100		110Nm	130Nm	M16
DN150		130Nm	130Nm	M16
DN200			130Nm	M24

▶ 상부/하우징 조임 토크

RG-OT ≒ 건메탈 상부
RG-Geh ≒ 건메탈 하우징
VA-OT ≒ 스테인리스 스틸 상부
VA-Geh ≒ 스테인리스 스틸
하우징



- ▶ 나사 제거
- ▶ 리프팅 나사(렌치 사이즈 27)
끝까지 돌려 놓기
회전 방향: 시계 방향



▶ 누출 여부 점검

6 작동

6.1 시운전 전

- ▶ 시운전 전에 다음 사항을 확인하십시오.
 - 모든 조립 및 장착 작업이 완료되었습니다.
 - 해당 부품이 있는 경우: 시운전하기 전에 차단 부품을 제거하십시오.
 - 안전 장치가 마련되어 있습니다.
 - 소재, 압력, 온도, 장착 위치를 배관 시스템의 시스템 배치도와 비교하십시오.
 - 배관과 밸브에서 오염물과 잔여물을 제거하여 누출을 방지하십시오.
 - HEROSE에서 공급하지 않는 제조업체의 부착형 부품/액세서리(예: 액추에이터, 센서, 스위치, 솔레노이드 밸브 등)를 사용하는 경우 운영자는 해당 제조업체의 안전 기술 관련 사양을 고려해야 합니다.
 - 시운전 중 스위칭 시간을 확인해야 합니다.

6.2 풀 스트로크 테스트

운영자는 안전 무결성 수준(SIL)의 요구 사항에 따라 구동식 밸브의 기능을 정기적으로 점검해야 합니다. 이는 비상 상황에서 밸브의 기능을 보장하는 역할을 합니다.

이 점검은 시스템의 자동 진단이 인식하지 못하는 제품 내 결함을 감지하고 안전 관련 기능이 의도한 안전 기능을 수행할 수 있는지 확인하기 위한 목적의 "풀 스트로크" 테스트로 구성됩니다. 반복 점검의 빈도, 즉 점검 주기는 제품을 사용하는 안전 회로를 설계할 때 운영자가 지정해야 합니다. 반복 점검은 안전 관련 기능에 필요한 안전 무결성을 유지하기 위해 설계에서 요구하는 만큼 자주 수행해야 합니다. 최소 1년에 한 번은 이를 실시할 것을 권장합니다. 점검은 최종 위치 피드백 장치나 각도 센서와 같은 적절한 장치를 사용하여 수행해야 합니다.

안전 기능 점검은 시운전 시 처음으로 수행해야 합니다.

점검 결과 허용되지 않는 누출 또는 오작동이 확인될 경우 숙련된 작업자가 밸브를 전문적으로 수리해야 합니다.

6.3 작동 조건에서 안전한 취급

밸브가 완전히 열린 후 운영자는 밸브를 약 반 바퀴 정도 뒤로 돌려야 합니다.

이는 스프링 나사산에 열 응력이 발생하는 것을 방지하기 위한 절차입니다.

7 정비 및 서비스

7.1 청소 시 안전

공정 관련 이유로 베어링 부품, 나사 연결부 및 기타 정밀 부품을 청소하기 위해 그리스 용해성 세척제를 사용할 경우 안전 데이터 시트에 적힌 사양, 산업 안전 보건에 관한 일반 사항, HEROSE 정보 문서 "산소 사용"에 유의해야 합니다.

7.2 정비

정비 및 점검 주기는 운영자가 운영 사용 조건 및 국가 규정에 따라 지정해야 합니다.

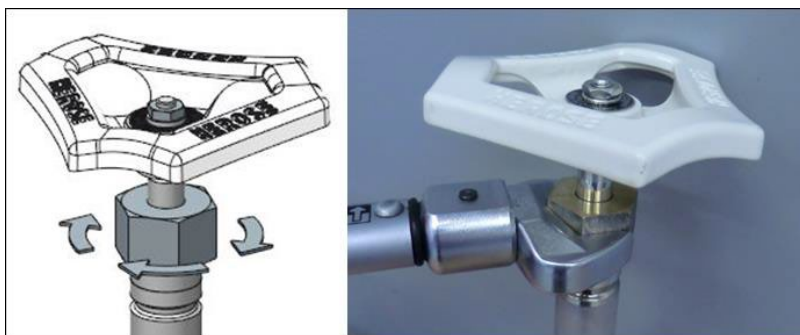
밸브의 정비 및 점검에 대한 제조업체의 일반적인 권장 사항은 아래 표에서 확인할 수 있습니다. 이 권장 사항은 제조 국가의 국가 표준을 기반으로 합니다.

점검 및 정비 주기

권장 주기		
설명	주기	범위
검사	시운전 시	▶ 육안 점검 □ 밸브의 손상 여부 □ 표시의 가독성 □ 장착 위치 ▶ 기밀성 □ 스톱핑 박스 패킹 □ 상부와 하우징 사이 □ 밸브 시트 ▶ 밸브의 개폐 기능 테스트
기능 점검	해당 법적 규정에 따라 점검 및 정비 예를 들어 독일의 경우 산업 안전 조례를 따름	▶ 밸브의 개폐 기능 테스트(육안 점검 포함)
외부 점검	해당 법적 규정에 따라 점검 및 정비 예를 들어 독일의 경우 산업 안전 조례를 따름	▶ 기능 및 기밀성 점검(육안 점검 포함)
내부 점검	5년 또는 500회 이상의 부하 주기마다	▶ 기밀성 점검, 기능 점검, 육안 점검 결과 부적합 판정이 나온 경우 모든 실링 부품을 교체하십시오.
강도 점검	10년마다	▶ 모든 실링 부품 교체(기능 점검, 기밀성 점검, 압력 점검, 검사 포함)

7.3 스템핑 박스 글랜드 정비 지침

DIN EN 1626에 따라 누출률은 14mm³/s 미만(가연성 유체의 경우 10mm³/s 미만)이어야 합니다. 0.1mm³/s의 낮은 누출률을 달성하고 유지하려면 장착 이후 50회의 주기 후 또는 필요에 따라 토크 렌치를 사용하여 표에 명시된 토크로 HEROSE 밸브의 스템핑 박스 글랜드를 다시 조일 것을 권장합니다.



토크

공칭 직경	토크	
	RG(건메탈)	VA(스테인리스 스틸)
DN10	13Nm	13Nm
DN15	13Nm	13Nm
DN20	13Nm	13Nm
DN25	13Nm	13Nm
DN32	13Nm	13Nm
DN40	13Nm	13Nm
DN50	13Nm	13Nm
DN65	13Nm	15Nm
DN80	13Nm	15Nm
DN100	13Nm	15Nm
DN150	13Nm	15Nm
DN200		15Nm

7.4 장애 해결 표

장애	원인	해결 방법
스핀들 누출	느슨한 스테핑 박스 너트	▶ 스테핑 박스 너트 다시 조이기
	스테핑 박스 패킹 결함	▶ 스테핑 박스 패킹 교체
	스핀들의 맞춤부 손상	▶ 스페인들 교체
상부와 하우징 사이의 누출	느슨한 상부	▶ 지정된 토크로 나사 조이기
	실링 손상	▶ 실링 교체
시트 누출	마감체와 시트 사이의 이물질	▶ 이물질 제거/시스템 세척
	시트 손상	▶ 하우징 교체
	마감체 실링 손상	▶ 마감체 교체

장애	원인	해결 방법
하우징 누출	결함/가스 포켓 노출	▶ 하우징 교체
밸브가 열리지 않음/ 닫히지 않음	스테핑 박스 너트를 너무 세게 조임	▶ 스테핑 박스 너트 풀기 ▶ 기밀성이 유지되어야 함
	나사산 고착	▶ 상부 교체
	액추에이터가 작동하지 않음	▶ 액추에이터 전원 공급 점검 ▶ 리미트 스위치 점검

7.5 예비 부품

예비 부품 주문 시 다음 정보가 필요합니다.

- ☐ 예비 부품 패키지의 품목 번호
- ☐ 원하는 배송 수량
- ☐ 발송인 및 수령인 주소
- ☐ 원하는 배송 방법

7.6 반품/불만 접수

반품/불만 접수 시 서비스 양식을 사용해 주십시오.



서비스 문의 시 연락처:

Herose.com → 서비스 → 불만 접수

이메일: service@herose.com

팩스: +49 4531 509 – 9285

8 분해 및 폐기

8.1 분해 관련 지침

- ▶ 모든 국가 및 지역 안전 요건에 유의하십시오.
- ▶ 배관 시스템은 무압 상태여야 합니다.
- ▶ 매체와 밸브는 주변 온도와 같아야 합니다.
- ▶ 부식성 및 공격성 매체를 취급하는 경우 배관 시스템을 환기/세척하십시오.

8.2 폐기

1. 밸브를 분해하십시오.
분해 시 그리스와 윤활유를 수거하십시오.
2. 다음 소재를 분리하십시오.
 - ☐ 금속
 - ☐ 플라스틱
 - ☐ 전자 폐기물
 - ☐ 그리스 및 윤활유
3. 종류에 따라 폐기하십시오.