
Betriebsanleitung
Absperrventile für Tieftemperatur 11C01
Operating instructions
Cryogenic Globe Valves 11C01
Instrucciones de servicio
Válvulas de compuerta para bajas temperaturas 11C01
Notice d'utilisation
Vannes d'arrêt basse température 11C01
操作指南
低温 11C01 的截止阀



© 2026 HEROSE GMBH
Armaturen und Metalle

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

Phone: +49 4531 509 – 0
Fax: +49 4531 509 – 120
E-mail: info@herose.com
Web: www.herose.com

9th issue 04/2026

WICHTIG
Vor Gebrauch sorgfältig lesen.
Zur späteren Verwendung aufbewahren.

IMPORTANT
Read carefully before use.
Keep for future reference.

IMPORTANTE
Lea atentamente antes de usar.
Consérvese para referencia futura.

IMPORTANT
Lire attentivement avant utilisation.
À conserver pour référence ultérieure.

重要
使用前请仔细阅读。
保留以备将来参考。

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

The transmission or duplication of this document and the use or communication of its content are forbidden unless expressly permitted. Any violations shall result in liability for damages. All rights in the event of patent, utility model or registered design are reserved. We reserve the right to make changes and correct errors.

Queda prohibida la transmisión y reproducción de este documento, así como la explotación comercial y la comunicación de su contenido, salvo autorización expresa. Cualquier infracción genera derecho a exigir una indemnización. Todos los derechos reservados en caso de concesión de patente, inscripción de modelo de utilidad o de diseño industrial. Reservado el derecho de modificaciones y errores.

Toute transmission et reproduction de ce document, toute exploitation et divulgation de son contenu sont strictement interdites sans notre autorisation explicite. Toute infraction à ce point entraîne des dommages et intérêts. Tous droits réservés en cas de dépôt de brevet et d'enregistrement de modèle d'utilité ou de présentation. Sous réserve de modifications et d'erreurs.

未经过明确许可禁止转发以及复制本说明书、利用和传播其内容。将对任何违反此规定的行为追究法律责任。保留专利注册、实用新型或外观设计注册的所有权利。保留更改及错误更正的权利。

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung.....	DE 1
2	Sicherheit.....	DE 1
3	Transport und Lagerung.....	DE 4
4	Beschreibung der Ventile.....	DE 5
5	Montage.....	DE 8
6	Betrieb.....	DE 11
7	Wartung und Service.....	DE 12
8	Demontage und Entsorgung.....	DE 14

Table of contents

1	About these instructions.....	EN 1
2	Safety.....	EN 1
3	Transport and storage.....	EN 4
4	Description of the valves.....	EN 4
5	Assembly.....	EN 8
6	Operation.....	EN 12
7	Maintenance and service.....	EN 12
8	Disassembly and disposal.....	EN 14

Índice

1	Sobre estas instrucciones.....	ES 1
2	Seguridad.....	ES 1
3	Transporte y almacenamiento.....	ES 4
4	Descripción de la válvulas.....	ES 5
5	Montaje.....	ES 8
6	Funcionamiento.....	ES 12
7	Mantenimiento y servicio.....	ES 12
8	Desmontaje y eliminación.....	ES 14

Table des matières

1	Généralités sur cette notice.....	FR 1
2	Sécurité.....	FR 1
3	Transport et stockage.....	FR 4
4	Description des vannes.....	FR 5
5	Montage.....	FR 8
6	Utilisation.....	FR 12
7	Maintenance et service.....	FR 12
8	Démontage et mise au rebut.....	FR 14

目录

1	关于本说明书.....	ZH 1
2	安全性.....	ZH 1
3	运输和存放.....	ZH 4
4	阀门说明.....	ZH 5
5	装配.....	ZH 9
6	运行.....	ZH 14
7	维护和维修.....	ZH 14
8	拆卸和废弃处理.....	ZH 16

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Grundsätze

Die Betriebsanleitung ist Teil der im Deckblatt genannten Ventile.




1.2 Mitgeltende Dokumente

Dokument	Inhalt
Datenblatt	Beschreibung der Ventile

Für Zubehör die entsprechende Dokumentation des Herstellers beachten.

1.3 Gefahrenstufen

Die Warnhinweise sind in nachfolgenden Gefahrenstufen gekennzeichnet und klassifiziert:

Symbol	Erklärung
 GEFAHR	Kennzeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
 WARNUNG	Kennzeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
 VORSICHT	Kennzeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die eine geringfügige oder eine mäßige Verletzung zur Folge hat.
HINWEIS	Kennzeichnet Sachgefahren. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu Sachschäden kommen.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ventile sind für den Einbau in ein Rohrleitungs- oder Druckbehältersystem bestimmt, um Medien innerhalb der zulässigen Betriebsbedingungen abzusperrern oder durchzuleiten. Die zulässigen Betriebsbedingungen sind in dieser Betriebsanleitung angegeben.

Die Ventile sind für die Medien geeignet, die in dieser Betriebsanleitung aufgeführt sind, siehe Abschnitt 4.5 "Medien".

Abweichende Betriebsbedingungen und Einsatzbereiche bedürfen der Zustimmung des Herstellers.

Es dürfen ausschließlich Medien eingesetzt werden, gegen die die verwendeten Gehäuse- und Dichtungsmaterialien beständig sind. Verschmutzte Medien oder Anwendungen außerhalb der Druck- und Temperaturangaben können zu Beschädigungen des Gehäuses und der Dichtungen führen.

Ventile mit Regelkegel als Abschlusskörper dürfen nicht als Endarmaturen (letzte Armatur zur Atmosphäre) in einer Anlage verwendet werden.

Vermeidung vorhersehbarer Fehlanwendung

- ▶ Die im Datenblatt oder in der Dokumentation genannten zulässigen Einsatzgrenzen bezüglich Druck und Temperatur nicht zu überschreiten.
- ▶ Alle Sicherheitshinweise sowie Handlungsanweisungen der vorliegenden Betriebsanleitung zu befolgen.

2.2 Bedeutung der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung ist vor Montage und Inbetriebnahme vom zuständigen Fachpersonal zu lesen und zu beachten. Als Bestandteil der Ventile muss die Betriebsanleitung in der Nähe verfügbar sein. Wenn die Betriebsanleitung nicht beachtet wird, können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Betriebsanleitung vor Anwendung der Ventile lesen und beachten.
- ▶ Betriebsanleitung aufbewahren und verfügbar halten.
- ▶ Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer weitergeben.

2.3 Anforderungen an Personen, die mit den Ventilen arbeiten

Wenn die Ventile unsachgemäß verwendet werden, können Personen schwer verletzt oder getötet werden. Um Unfälle zu vermeiden, muss jede Person, die an den Ventilen arbeitet, folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- Sie ist körperlich fähig, die Ventile zu kontrollieren.
- Sie kann die Arbeiten mit den Ventilen im Rahmen dieser Betriebsanleitung sicherheitsgerecht ausführen.
- Sie versteht die Funktionsweise der Ventile im Rahmen Ihrer Arbeiten und kann die Gefahren der Arbeit erkennen und vermeiden.
- Sie hat die Betriebsanleitung verstanden und kann die Informationen in der Betriebsanleitung entsprechend umsetzen.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Fehlende oder ungeeignete persönliche Schutzausrüstungen erhöhen das Risiko von Gesundheitsschäden und Verletzungen von Personen.

- ▶ Folgende Schutzausrüstung zur Verfügung stellen und bei Arbeiten tragen:
 - Schutzkleidung,
 - Sicherheitsschuhe.
- ▶ Abhängig von der Anwendung und den Medien zusätzliche Schutzausrüstung festlegen und verwenden:
 - Sicherheitshandschuhe,
 - Augenschutz,
 - Gehörschutz.
- ▶ Bei allen Arbeiten an den Ventilen sind die festgelegten persönlichen Schutzausrüstungen tragen.

2.5 Zusatzausrüstungen und Ersatzteil

Zusatzausrüstungen und Ersatzteile, die nicht den Anforderungen des Herstellers entsprechen, können die Betriebssicherheit der Armatur beeinträchtigen und Unfälle verursachen.

- ▶ Um die Betriebssicherheit sicherzustellen, Originalteile oder Teile verwenden, die den Anforderungen des Herstellers entsprechen. Im Zweifelsfall vom Händler oder Hersteller bestätigen lassen.

2.6 Technische Grenzwerte einhalten

Wenn die technischen Grenzwerte der Ventile nicht eingehalten werden, können die Ventile beschädigt, Unfälle verursacht, Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Grenzwerte einhalten. Siehe Kapitel „4. Beschreibung der Ventile“.
- ▶ Dieses Produkt ist auf ≤ 500 Lastwechsel bei Druckdifferenzen drucklos bis PN und beliebig vielen Lastwechseln bei Druckdifferenzen, die $0,1 \times PN$ nicht überschreiten, ausgelegt.

2.7 Sicherheitshinweise

GEFAHR

Gefährliches Medium.

Durch das austretende Betriebsmedium kann es zu Vergiftungen, Verätzungen und Verbrennungen kommen!

- ▶ Festgelegte Schutzausrüstung tragen.
- ▶ Geeignete Auffangbehälter bereitstellen.

Herausrutschen des Ventils aus der Aufhängung.

Lebensgefahr durch herabfallende Teile!

- ▶ Ventil nicht am Handrad anhängen.
- ▶ Gewichtsangabe und den Schwerpunkt beachten.
- ▶ Geeignete und zugelassene Lastaufnahmemittel nutzen.

WARNUNG

Gesundheitsgefährdende und/oder heiße/kalte Fördermedien, Hilfs- und Betriebsstoffe.

Gefährdung für Personen und Umwelt!

- ▶ Spülmedium sowie gegebenenfalls Restmedium auffangen und entsorgen.
- ▶ Schutzkleidung und Schutzmaske tragen.
- ▶ Gesetzliche Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von gesundheitsgefährdenden Medien beachten.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten.

Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen!

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- ▶ Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- ▶ Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen.
- ▶ Vor der Wiederinbetriebnahme sicherstellen, dass
 - Alle Wartungsarbeiten durchgeführt und abgeschlossen wurden.
 - Sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
 - Alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

Montage des Ventils in der Einbaulage 45° – 180°.

Überbelastung des Muskel-Skelett-Apparates durch Zwangshaltung!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!

- ▶ Geeignete PSA (Helm, Handschuhe, Sicherheitsschuhe usw.) verwenden
- ▶ Bei Montage des Ventils in einer Höhe >1 m wird die Verwendung von Kleingerüsten empfohlen.
- ▶ Geeignete Montage- / Hebehilfen verwenden.

Spülanschluss:

- ▶ Der Anschluss muss an ein geeignetes Abluftsystem erfolgen oder der Spülanschluss muss blindgesetzt werden.

Unkontrollierter Druckanstieg in der Armatur durch Ausfall der Vakuumisolierung

Durch einen Ausfall der Vakuumisolierung kann es zu schlagartigem Druckanstieg in der Armatur kommen.

- ▶ Ein- und Austritt der Armatur sind Anlagenseitig separat mit entsprechenden Sicherheitseinrichtungen abzusichern
- ▶ Entleerung des Medienraums bei geplanter Belüftung des Vakuumraums

⚠️ VORSICHT

Kalte/heiße Rohrleitungen und/oder Ventile.

Verletzungsgefahr durch thermischen Einfluss!

- ▶ Ventile isolieren.
- ▶ Warntafeln anbringen.

Mit hoher Geschwindigkeit und hoher/tiefer Temperatur ausströmendes Medium.

Verletzungsgefahr!

- ▶ Festgelegte Schutzausrüstung tragen.

Unkontrolliertes Öffnen des Vakuumraumes kann zu Verletzungen durch Unterdruck führen

- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen (Handschuhe, Schutzbrille)
- ▶ Vakuumraum ist vor der Demontage kontrolliert zu belüften

MLI Folie kann beim Einschweißen in Brand geraten

- ▶ Die MLI-Folie ist beim Einschweißen der Armatur durch geeignete Maßnahmen vor Hitze und Funkenflug zu schützen. (z.B. Abdecken durch Schutzmatte o.ä.)

HINWEIS

Unzulässige Belastungen durch Einsatzbedingungen und An- und Aufbauten.

Undichtigkeit oder Bruch der Ventilgehäuse!

- ▶ Geeignete Abstützung vorsehen.
- ▶ Zusatzlasten wie z.B. Verkehr, Wind oder Erdbeben sind standardmäßig nicht explizit berücksichtigt und erfordern eine separate Auslegung.

Tauwasserbildung in Klima-, Kühl- und Kälteanlagen.

Vereisung!

Blockieren der Betätigungsmöglichkeit!

Schäden durch Korrosion!

- ▶ Ventile diffusionsdicht isolieren.

Unsachgemäße Handhabung.

Undichtigkeit oder Beschädigung der Ventile!

- ▶ Keine Werkzeuge und/oder andere Gegenstände auf den Ventilen lagern.
- ▶ Keine Verwendung von Werkzeugen, die zur Erhöhung des Handraddrehmomentes dienen.

Unzulässige Belastung.

Beschädigung der Bedieneinrichtung!

- ▶ Ventil nicht als Tritthilfe verwenden.

Lackieren von Ventilen und Rohrleitungen.

Funktionsbeeinträchtigung der Ventile / Informationsverlust!

- ▶ Spindel, Kunststoffteile und Typenschilder vor Farbauftrag schützen.

Überschreitung der maximal zulässigen Einsatzbedingungen.

Beschädigung des Ventils!

- ▶ Maximal zulässiger Betriebsdruck darf nicht überschritten, sowie minimal und maximal zulässige Betriebstemperatur dürfen weder über- noch unterschritten werden.
- ▶ Schweiß-/Lötnaht in mehreren Abschnitten legen, damit die Erwärmung in der Mitte des Gehäuses die maximal zulässige Einsatztemperatur nicht übersteigt.

Partikel und andere Verunreinigungen im Fördermedium.

Beschädigung des Ventils / innere Undichtigkeit!

- ▶ Partikel/Verunreinigungen aus dem Fördermedium entfernen.
- ▶ Es wird empfohlen Schmutzfänger / Schmutzfilter im Rohrleitungssystem einzusetzen.

Falsche Erdung bei Schweißarbeiten in der Rohrleitung.

Beschädigung der Ventile (Schmorstellen)!

- ▶ Oberteil beim Einschweißen demontieren.
- ▶ Bei Elektroschweißarbeiten Funktionsteile des Ventils nicht für die Erdung verwenden.

3 Transport und Lagerung

3.1 Lieferzustand kontrollieren

- ▶ Bei Warenannahme Ventile auf Beschädigungen untersuchen.
- ▶ Bei Transportschäden den genauen Schaden feststellen, dokumentieren und umgehend an den liefernden Händler / Spediteur und den Versicherer melden.

3.2 Transportieren

- ▶ Ventile in der mitgelieferten Verpackung transportieren.
Ventile werden im betriebsfertigen Zustand und mit von Abdeckkappen geschützten Gehäuseenden geliefert.
- ▶ Ventile vor Stößen, Schlägen, Vibrationen und Verschmutzungen schützen.
- ▶ Transporttemperaturbereich von -20 °C bis $+65\text{ °C}$ einhalten.

3.3 Lagerung

- ▶ Ventile trocken und schmutzfrei lagern.
- ▶ In feuchten Lagerräumen Trockenmittel oder Heizung gegen die Bildung von Kondenswasser einsetzen.
- ▶ Lagertemperaturbereich von -20 °C bis $+65\text{ °C}$ einhalten.

4 Beschreibung der Ventile

Weiterführende und detaillierte Informationen dem jeweiligen Katalogblatt entnehmen.

4.1 Konstruktiver Aufbau





Bauart

Nicht selbstständig öffnendes und schließendes Absperrventil.

Bauteil	Bauform
Gehäuse	Durchgangsform, Eckform, Schrägform Mit und ohne Vakuumisolierung
Oberteil	Geflanscht, Innenliegendes Spindelgewinde Geflanscht, ohne Spindelgewinde
Betätigungsorgan	Nichtsteigende Spindel Steigende Spindel
Abschlusskörper	Teller mit Dichtung aus nichtmetallischen Werkstoffen Regel-, Drossel- und Rückschlagfunktion
Spindeldurchführung	Nicht selbstdichtend, Stopfbuchse, Faltenbalg
Gehäuseende	mit Schweißende mit eingeschweißten Rohren

4.2 Kennzeichnung

In der nachfolgenden Tabelle ist die Bedeutung der wesentlichen Symbole erläutert, welche bei der Produktkennzeichnung verwendet werden. Die Kennzeichnung der jeweiligen Produkte erfolgt auftragsabhängig, bzw. in Abhängigkeit von den für die Produktkonformität herangezogenen Produktstandards.

Symbol	Erklärung
DNXXX	Nennweite
PNXXX	Nenndruckstufe
-XXX°C / +XXX°C	min. / max. Temperatur
	Herstellerkennzeichen „HEROSE“
bspw. 01/19	Baujahr MM/JJ
12345	Typ
01234567	Serial-Nr.
bspw. EN1626, EN13709	Norm
 XXXX	CE-Kennzeichen und Nummer der notifizierten Stelle
 XXX	Pi-Kennzeichen und Nummer der notifizierten Stelle
 XXX	Konformitätskennzeichen Ukraine und Zertifizierungsstelle
O ₂	für Sauerstoffanwendung geeignet
bspw. 1.4571	Werkstoff

Folgende Position verweist auf die Darstellung unter 4.6 Werkstoffe.

Damit die Kennzeichnungen (DN, PN, min./max. Temperatur, Markierung der Durchflussrichtung und Werkstoffbezeichnung), welche auf dem Gehäuse (Pos. 8 unter Abschnitt 4.6) aufgebracht sind, auch noch nach einer Isolierung des Armaturengehäuses sichtbar bleiben, werden diese Kennzeichnungen auch auf dem Flansch (Pos. 4 unter Abschnitt 4.6) aufgebracht. Die Werkstoffchargennummer des Gehäuses wird jedoch nicht auf den Flansch übertragen.

Da der Gehäusewerkstoff (Pos. 8) von dem Werkstoff abweicht, aus dem der Flansch (Pos.4) hergestellt wurde, wird auf dem Flansch zusätzlich der korrekte Flanschwerkstoff und die zugehörige Werkstoffchargennummer gekennzeichnet. Anhand der kombinierten Angabe von Flanschwerkstoff und der zugehörigen Werkstoffchargennummer bleibt der korrekte Flanschwerkstoff identifizierbar.

4.3 Verwendungszweck

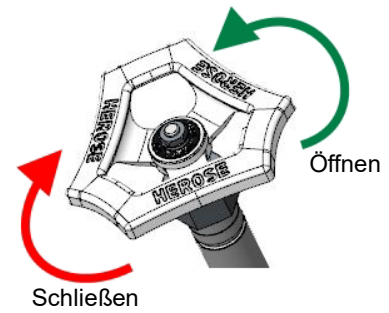
Absperrventile werden zum Absperrn und/oder Drosseln von Medien eingesetzt.

Absperrventile so einbauen, dass die Spindel senkrecht steht und das Durchflussmedium unter dem Kegel eintritt.

Durch Drehen des Handrades bzw. durch Betätigung des Antriebes werden die Absperrventile geöffnet oder geschlossen.

HINWEIS! Werkzeuge zur Erhöhung des Handraddrehmoments sind nicht zulässig.

Für Absperrventile mit Kraftantrieb sind detaillierte Nutzungsinformationen des Antriebes beigelegt.



4.4 Betriebsdaten

Ventil	Nenndruck	Temperatur	Max. Betriebsdruck
11C01.A001	PN63	-269°C bis +80°C	63 bar
11C01.A001 (DN80)	PN25	-269°C bis +80°C	25 bar
11C01.A002	PN50	-255°C bis +120°C	50 bar
11C01.A003	PN25	-269°C bis +80°C	25 bar
11C01.A004	PN25	-255°C bis +120°C	25 bar
11C01.A009	PN63	-269°C bis +80°C	63 bar
11C01.A010	PN50	-255°C bis +120°C	50 bar

Rückschlagventile besitzen eine einwandfreie Rückschlag-Funktion bei geeigneter Auslegung.

Hierfür sollte der minimale Arbeitsbereich des Ventils erfahrungsgemäß für Gase bei 50% und für Flüssigkeiten bei 40% der Gesamtleistung der Armatur liegen.

Geringere Durchflussmengen können zu instabilem Verhalten, starker Geräusentwicklung, bis hin zum Bauteilversagen führen. Geringere Durchflussmengen können zu instabilem Verhalten, starker Geräusentwicklung, bis hin zum Bauteilversagen führen.

4.5 Medien

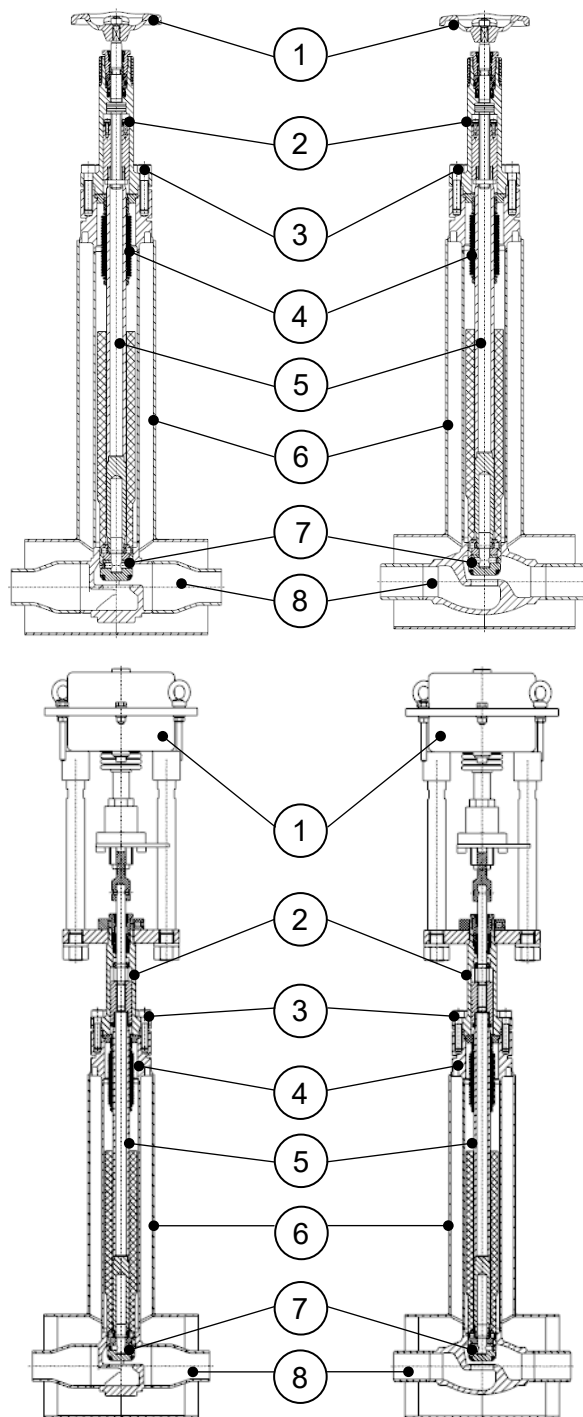
Gase, tiefkalte verflüssigte Gase und deren Gasgemische, wie:

Name		
Argon	Chlortrifluormethan	Distickstoffoxid
Ethan	Ethylen	Helium
Kohlenstoffdioxid	Kohlenstoffmonoxid	Krypton
LNG	LPG	Luft
Methan	Neon	Sauerstoff
Stickstoff	Trifluormethan	Wasserstoff
Xenon		
Ethylen, Azetylen- / Propylen-Gemisch* (mit mindestens 71,5 % Ethylen, höchstens 22,5% Azetylen und höchstens 6 % Propylen)		

* Nur in Verbindung mit Spindelabdichtung mittels Faltenbalg.

Die Anwendung weiterer Medien ist nur nach Rücksprache mit dem Hersteller erlaubt.

4.6 Werkstoffe



Teile-Nr.	Benennung	Werkstoff
1	Handrad / Antrieb	1.4409 / Diverse
2	Oberteil	1.4404
3	Schrauben	A4-70 / A4-80
4	Flansch	1.4404 / 1.4571
5	Spindel	1.4571
6	Vakuumschutzhülle	1.4404
7	Abschlußkörper	1.4571 / PCTFE
8	Gehäuse	1.4571 / 1.4409

4.7 Lieferumfang

- Armatur
- Betriebsanleitung
- Dichtungen

4.8 Abmessungen und Gewichte

- ▶ Siehe Datenblatt

4.9 Lebensdauer

Der Anwender ist verpflichtet, HEROSE Produkte ausschließlich bestimmungsgemäß einzusetzen.

Ist dieses gegeben, kann von einer technischen Nutzungsdauer entsprechend den zugrunde liegenden Produktstandards (z.B. EN1626 für Absperrarmaturen und EN ISO 4126-1 für Sicherheitsventile) ausgegangen werden.

Durch den Austausch von Verschleißteilen im Rahmen der Wartungsintervalle kann die technische Nutzungsdauer erneut gestartet werden und lassen sich Lebensdauern von mehr als 10 Jahren erreichen.

Werden Produkte über einen längeren Zeitraum von mehr als 3 Jahren gelagert, sind im Produkt verbaute Kunststoffbauteile und Dichtelemente aus Elastomerwerkstoffen vorbeugend vor dem Einbau und Einsatz zu tauschen.

5 Montage

5.1 Einbaulage

Bei der Einbaulage in Bezug auf die Durchströmung ist der Durchfluss-Richtungspfeil zu beachten. Bei Einbau des Ventils in eine horizontale Rohrleitung, empfiehlt sich für das Betätigungsorgan eine vertikale Stellung oder eine Neigung bis zu 45° aus der Senkrechten.

5.2 Hinweise bezüglich der Montage bzw. Demontage

- ▶ Passendes Werkzeug verwenden.
 - Inbusschlüssel der Größen 5, 6, 8;
 - Gabelschlüssel;
 - Drehmomentschlüssel;
 - Schweißgerät;
- ▶ Sauerstoffgeprüfte HD-Gleitmittel für sauerstoffführende Armaturen und Anlagen
Empfehlung: „Klüberalfa YV93-302“ der Fa. "Klüber Lubrication“ und „Fomblin® M60“ der Fa. „Solvay“
- ▶ Werkzeug vor der Montage reinigen.
- ▶ Geeignete Transport- und Hebemittel für Montage verwenden.
- ▶ Verpackung unmittelbar vor der Montage öffnen. Öl- und Fettfreiheit für Sauerstoff (O₂).
Ventile für Sauerstoff sind dauerhaft mit "O₂" gekennzeichnet. HEROSE Informationspapier O₂-Instruktionen beachten.
- ▶ Ventil nur einbauen, wenn maximaler Betriebsdruck und Einsatzbedingungen der Anlage mit der Kennzeichnung auf dem Ventil übereinstimmen.
- ▶ Schutzkappen oder Schutzabdeckungen sowie Verschlussstopfen (zutreffend bei Varianten mit Spülanschluss) vor der Montage entfernen.
- ▶ Ventil auf Verschmutzungen und Beschädigungen prüfen. KEINE beschädigten oder verschmutzten Ventile einbauen.
- ▶ Beschädigungen der Gehäuseenden vermeiden. Dichtflächen müssen sauber und unbeschädigt sein.
- ▶ Ventil mit geeigneten Dichtungen eindichten. Es dürfen keine Dichtmittel (Dichtband, flüssiges Dichtband) in das Ventil gelangen. O₂-Eignung beachten.
- ▶ Anschließende Rohrleitungen im Betrieb kraft- und momentfrei anschließen. Spannungsfreier Einbau.
- ▶ Für eine einwandfreie Funktion, keine unzulässigen statischen, thermischen und dynamischen Beanspruchungen auf das Ventil übertragen. Reaktionskräfte beachten.
- ▶ Temperaturabhängige Längenänderungen des Rohrleitungssystems sind mit Kompensatoren auszugleichen.

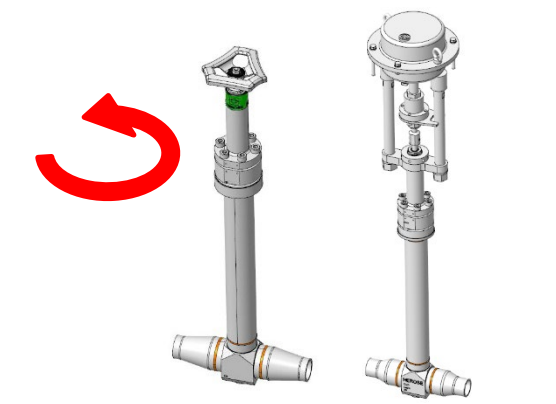
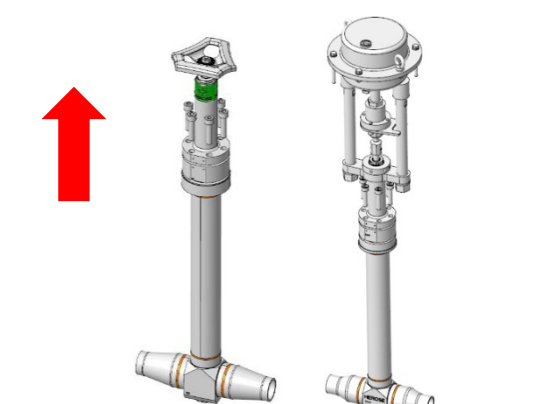
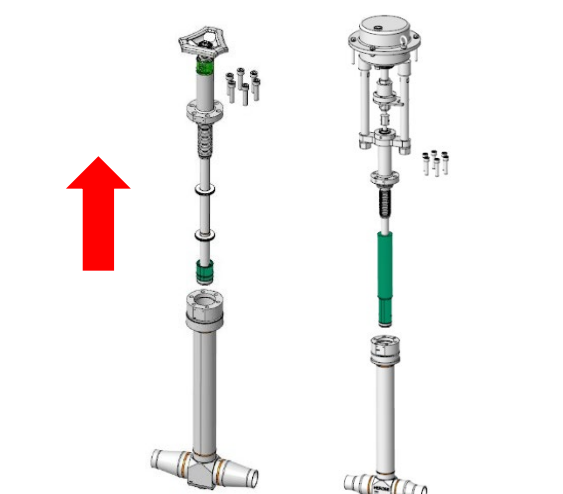

- ▶ Ventil wird vom Rohrleitungssystem getragen.
- ▶ Für Absperrventile mit Kraftantrieb und Anbauteile mit Sicherheitsfunktion (Sensor, Schalter, Magnetventil, etc.) sind detaillierte Nutzerinformationen beigelegt.
- ▶ Angetriebene Ventile: Montage / Demontage des Oberteils in Mittelstellung des Antriebes.
- ▶ Bei Bauarbeiten ist das Ventil vor Verschmutzungen und Beschädigungen zu schützen.
- ▶ Dichtheit prüfen.
- ▶ Warnhinweise bei der Montage, bzw. Demontage von Vakuumisolierungen beachten.
- ▶ Beim Einschweißen der Ventile mit Vakuumisolierung darauf achten, dass die MLI-Folie durch die Schleif- oder Schweißarbeiten nicht beschädigt oder verunreinigt wird. Ausreichend Formieren.

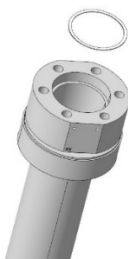

5.3 Schweißen / Löten

Das Schweißen / Löten des Ventils und die eventuell erforderliche Wärmebehandlung liegt in der Verantwortung der ausführenden Baufirma bzw. des Betreibers.

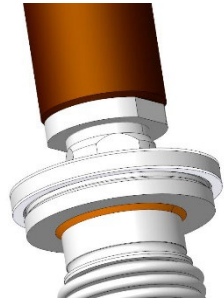
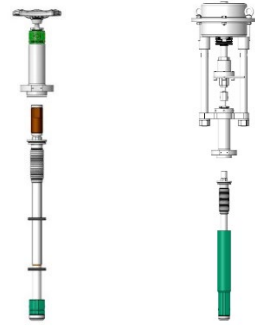

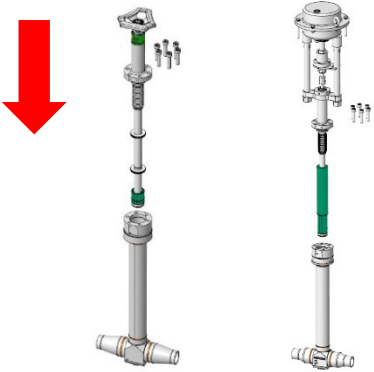
Ohne Faltenbalg / Faltenbalg oben

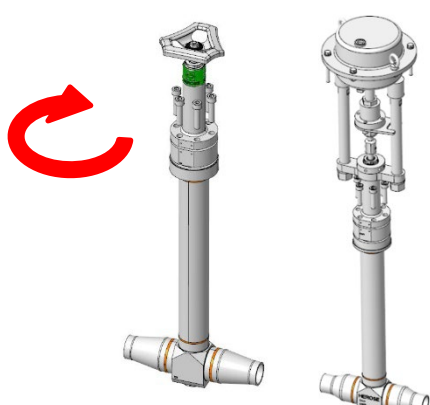
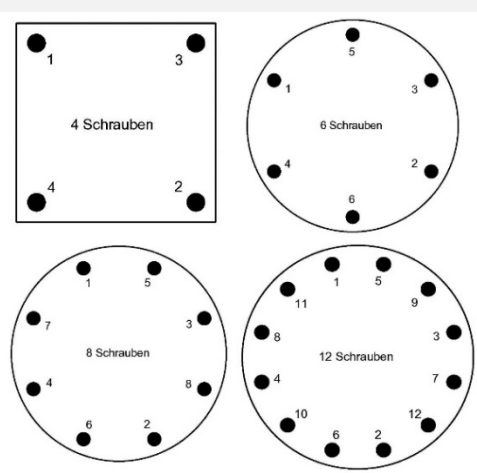
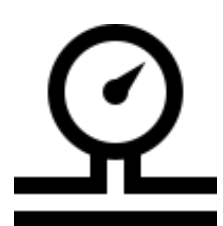
Vor dem Schweißen / Löten:

<p>1.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schrauben lösen ▶ Drehrichtung: entgegen Uhrzeigersinn 	<p>2.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schrauben entfernen
<p>3.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Oberteil entnehmen 	<p>4.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kopfstück von Spindel lösen Hinweis: Linksgewinde ▶ Dichtung von Verdrehsicherung entnehmen

<p>5.</p>  <p>► Dichtung entnehmen und entsorgen</p>	<p>6.</p>  <p>► Gehäuse einschweißen / einlöten</p>
---	--

Ohne Faltenbalg / Faltenbalg oben
 Nach dem Schweißen / Löten:

<p>1.</p>  <p>► Neue Dichtung auf Verdrehsicherung legen</p>	<p>2.</p>  <p>► Kopfstück montieren ⚠ Dichtung nicht beschädigen</p> <p>► Spindel so weit wie möglich in Kopfstück einschrauben. Achtung: Linksgewinde</p> <p>► Auf Leichtgängigkeit achten</p>
<p>3.</p>  <p>► Dichtung einlegen</p>	<p>4.</p>  <p>► Die vormontierte Hohlspindelbaugruppe in Gehäuse einsetzen.</p> <p>► Spindel so weit im Kopfstück hochschrauben, dass der Kegel nicht im Gehäuse aufliegt.</p> <p>► Auf die korrekte Platzierung der Dichtungen achten. ⚠ Dichtung nicht beschädigen</p>

<p>5.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schraubengewinde mit HD-Gleitmittel benetzen Empfehlung: Fomblin® M60 ▶ Schrauben über Kreuz mit vorgegebenen Anzugsmoment anziehen ▶ Drehrichtung: im Uhrzeigersinn 	<p>6.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Montagereihenfolge der Schrauben 															
<p>7.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #d9ead3;"> <th>Nennweite</th> <th>Oberteil/ Gehäuse</th> <th>Zyl-Schraube</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DN10 – 25</td> <td>15 Nm</td> <td>M6</td> </tr> <tr> <td>DN10 – 40</td> <td>30 Nm</td> <td>M8</td> </tr> <tr> <td>DN50</td> <td>50 Nm</td> <td>M10</td> </tr> <tr> <td>DN80</td> <td>20 Nm</td> <td>M10</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Anzugsmomente Oberteil / Gehäuse 	Nennweite	Oberteil/ Gehäuse	Zyl-Schraube	DN10 – 25	15 Nm	M6	DN10 – 40	30 Nm	M8	DN50	50 Nm	M10	DN80	20 Nm	M10	<p>8.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dichtheit prüfen
Nennweite	Oberteil/ Gehäuse	Zyl-Schraube														
DN10 – 25	15 Nm	M6														
DN10 – 40	30 Nm	M8														
DN50	50 Nm	M10														
DN80	20 Nm	M10														

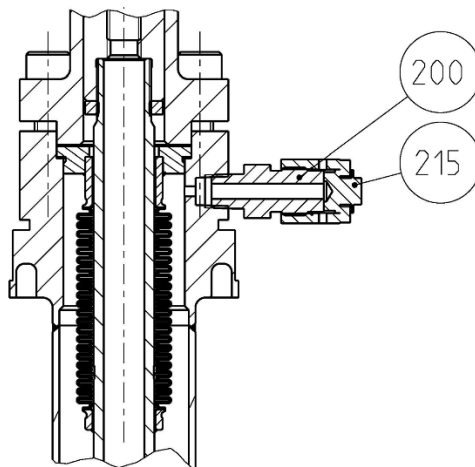
5.4 Spülanschluss

- ▶ Die Montage und Dichtheit der Verbindung des Spülanschlusses im Ventilgehäuse liegen in der Verantwortung der ausführenden Baufirma bzw. des Betreibers.
- ▶ Die Vorgabe zur Montage ist laut T.F.F.T. (Turns from finger tight) zu handhaben. In der FullX Serie sind das 2-3 Drehungen.
- ▶ Das bedeutet im Detail:
 - Gewinde handfest anziehen und anschließend 2-3 Umdrehungen mit dem Werkzeug.
 - Es wird Teflonband als Dichtungsmaterial empfohlen.

6 Betrieb

6.1 Vor der Inbetriebnahme

- ▶ Vor der Inbetriebnahme folgende Punkte prüfen:
 - Alle Montage- und Einbauarbeiten sind abgeschlossen.
 - Wenn vorhanden: Blockierbuchse vor Inbetriebnahme entfernt.
 - Die Schutzvorrichtungen sind angebracht.
 - Werkstoff, Druck, Temperatur und Einbaulage mit dem Anlagenplan des Rohrleitungssystems vergleichen.
 - Verschmutzungen und Rückstände aus Rohrleitung und Ventil entfernt sind, um Undichtigkeiten zu vermeiden.
 - Bei einer Ventilausführung mit Spülanschluss muss sichergestellt sein, dass der Verschlussstopfen entfernt wurde und der beigelegte Spülanschluss (siehe Position 200 / 215 im Bild unten) – wie im Abschnitt 5.4 beschrieben – korrekt montiert wurde.



7 Wartung und Service

7.1 Sicherheit bei der Reinigung

- ▶ Die Vorgaben des Sicherheitsdatenblatts, allgemeine Belange des Arbeitsschutzes und das HEROSE Informationspapier „Sauerstoffanwendung“ sind zu beachten, wenn aus prozesstechnischen Gründen zum Reinigen von Lagerteilen, Verschraubungen und anderen Präzisionsteilen fettlösende Reinigungsmittel angewendet werden.

7.2 Wartung

Die Wartungs- und Prüfintervalle sind vom Betreiber entsprechend den Einsatzbedingungen und den nationalen Verordnungen festzulegen.

Die allgemeinen Empfehlungen des Herstellers für die Wartung und Prüfung der Armatur sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen und beruhen auf den nationalen Standards des Herstellerlandes.

Prüfristen und Wartungsintervalle

Empfohlene Intervalle		
Beschreibung	Intervall	Umfang
Inspektion	Bei Inbetriebnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Visuelle Prüfung <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> des Ventils auf Beschädigungen; <input type="checkbox"/> der Kennzeichnung auf Lesbarkeit; <input type="checkbox"/> Einbaulage; ▶ Dichtheit <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> an der Stopfbuchspackung; <input type="checkbox"/> zwischen Oberteil und Gehäuse; <input type="checkbox"/> des Ventilsitzes; ▶ Test der Öffnungs- und Schließfunktion des Ventils.
Funktionsprüfung	Prüfung und Wartung entsprechend der jeweiligen gesetzlichen Vorschriften In Deutschland z.B. gemäß Betriebssicherheitsverordnung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Test der Öffnungs- und Schließfunktion des Ventils inklusive Visuelle Prüfung.
Äußere Prüfung	Prüfung und Wartung entsprechend der jeweiligen gesetzlichen Vorschriften In Deutschland z.B. gemäß Betriebssicherheitsverordnung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Funktions- und Dichtheitsprüfung inklusive Visuelle Prüfung.
Innere Prüfung	Alle 5 Jahre oder ≥ 500 Lastwechsel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Austausch aller Dichtungselemente bei negativem Ergebnis der Dichtheitsprüfung sowie der Funktions- und Sichtprüfung.
Festigkeitsprüfung	Alle 10 Jahre	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Austausch aller Dichtelemente inklusive Funktions-, Dichtheits-, Druckprüfung und Inspektion.

7.3 Wartungsanweisung Stopfbuchsverschraubung

Entsprechend der DIN EN 1626 muss die Leckrate weniger als $14 \text{ mm}^3/\text{s}$ (bei brennbaren Fluiden weniger als $10 \text{ mm}^3/\text{s}$) betragen. Die Spindelabdichtung ist wartungsfrei und kann nicht nachgezogen werden.

7.4 Störungstabelle

Störung	Ursache	Abhilfe
Undichtigkeit an der Spindel	Stopfbuchsmutter lose	▶ Stopfbuchsmutter nachziehen
	Stopfbuchspackung defekt	▶ Stopfbuchspackung austauschen
	Passung an der Spindel beschädigt	▶ Spindel austauschen
Undichtigkeit zwischen Oberteil und Gehäuse	Oberteil lose	▶ Schrauben mit vorgegebenen Anzugsmoment anziehen
	Dichtung beschädigt	▶ Dichtung austauschen
Undichtigkeit im Sitz	Fremdkörper zwischen Abschlußkörper und Sitz	▶ Fremdkörper entfernen / System spülen
	Sitz beschädigt	▶ Gehäuse austauschen
	Dichtfläche Abschlußkörper beschädigt	▶ Abschlußkörper austauschen
Gehäuse undicht	Ungänze / Gaseinschluß geöffnet	▶ Gehäuse austauschen
Ventil öffnet bzw. schließt nicht	Stopfbuchsmutter zu fest angezogen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stopfbuchsmutter lösen ▶ Dichtheit muss gewährleistet bleiben
	Festsitzendes Gewinde	▶ Oberteil austauschen
	Antrieb ohne Funktion	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Energiezufuhr zum Antrieb überprüfen ▶ Endlagenschalter überprüfen

7.5 Ersatzteile

Für Ihre Ersatzteilbestellungen benötigen wir folgende Angaben:

- Artikel-Nr. des Ersatzteilpaketes,
- gewünschte Liefermenge,
- Versand- und Lieferadresse,
- gewünschte Versandart.

7.6 Rücksendung / Reklamation

Im Falle einer Rücksendung/Reklamation das Service Formular nutzen.



Kontakt im Servicefall:

Herose.com → Service → Reklamationen

E-Mail: service@herose.com

Telefon: +49 4531 509 – 500

Fax: +49 4531 509 – 9285

8 Demontage und Entsorgung

8.1 Hinweise bezüglich der Demontage

- ▶ Alle nationalen und örtlichen Sicherheitsanforderungen beachten.
- ▶ Das Rohrleitungssystem muss drucklos sein.
- ▶ Das Medium und die Armatur muss Umgebungstemperatur haben.
- ▶ Bei ätzenden und aggressiven Medien Rohrleitungssystem belüften / spülen.

8.2 Entsorgung

1. Armaturen demontieren.
Fette und Schmierflüssigkeiten bei der Demontage sammeln.
2. Werkstoffe trennen:
 - Metall,
 - Kunststoff,
 - Elektronikschrott,
 - Fette und Schmierflüssigkeiten.
3. Sortenreine Entsorgung durchführen.

1 About these instructions

1.1 Principles

The operating instructions are part of the valves named on the front page.




1.2 Applicable documents

Document	Contents
Data sheet	Description of the valves

For accessories, refer to the respective manufacturer's documentation.

1.3 Hazard levels

Warnings are identified and classified into the following hazard levels:

Symbol	Explanation
 DANGER	Identifies a hazard with a high risk level that will result in death or serious injury.
 WARNING	Identifies a hazard with a moderate risk level that will result in death or serious injury.
 CAUTION	Identifies a hazard with a low risk level that will result in a minor or moderate injury.
NOTICE	Identifies a risk to property. Damage to property may occur if this notice is ignored.

2 Safety

2.1 Intended use

The valves are intended for mounting in a pipeline or pressure tank system in order to block media or allow them to pass through within the permissible operating conditions. The permissible operating conditions are specified in these operating instructions.

The valves are suitable for the media listed in these operating instructions, see section 4.5 "Media". Operating conditions and applications deviating from these require the approval of the manufacturer. Only media may be employed to which the materials used for the valve body and seals are resistant. Contaminated media or usage outside of the pressure and temperature specifications can lead to damage to the valve body and seals.

Valves with a control plug as the obturator may not be used in a plant as end-of-line valves (last valve before the atmosphere).

Avoidance of foreseeable incorrect use

- ▶ Never exceed the permissible usage limits specified in the data sheet or in the documentation with regard to pressure, temperature, etc.
- ▶ Follow all safety instructions and operating procedures in these operating instructions.

2.2 Meaning of the operating instructions

The operating instructions are to be read and followed by the responsible technical personnel before mounting and start-up. As part of the valves the operating instructions must be available close to it. People could be seriously injured or killed if the operating instructions are not followed.

- ▶ Read and observe the operating instructions before using the valves.
- ▶ Retain the operating instructions and make sure they are available.
- ▶ Pass on the operating instructions to subsequent users.

2.3 Requirements for persons who work with the valves

There is a danger of serious injury or death if the valves are used incorrectly. In order to avoid accidents, all persons who work with the valves must meet the following minimum requirements.

- ▶ They are physically capable to control the valves.
- ▶ They can safely carry out the work with the globe valves within the scope of these operating instructions.
- ▶ They understand the operating principles of the valves within the scope of their work and are able to recognise and avoid the hazards of the work.
- ▶ They have understood the operating instructions and are able to implement the information of the operating instructions accordingly.

2.4 Personal protective equipment

Missing or unsuitable personal protective equipment increases the risk of damage to health and injuries to people.

- ▶ The following protective equipment is to be provided and worn during work:
 - protective clothing,
 - safety shoes.
- ▶ Define and use additional protective equipment depending on the application and the media:
 - safety gloves,
 - eye protection,
 - ear protection.
- ▶ Wear the specified personal protective equipment for all work on the valves.

2.5 Additional equipment and spare parts

Additional equipment and spare parts not conforming to the manufacturer's requirements can negatively affect the operational safety of the pressure regulator and cause accidents.

- ▶ In order to ensure operational safety, use original parts or parts that conform to the manufacturer's requirements. If in doubt, have these confirmed by the dealer or manufacturer.

2.6 Adhere to the technical thresholds

If the technical threshold values for the valves are not adhered to, the valves may sustain damage, accidents may be caused and people may be seriously injured or killed.

- ▶ Adhere to the thresholds. See chapter "4. Description of globe valves".
- ▶ This product is designed for ≤ 500 loading cycles at pressure differences from zero to PN and any number of loading cycles at pressure differences not exceeding $0.1 \times PN$.

2.7 Safety instructions

DANGER

Hazardous medium.

Escaping operating medium can lead to poisoning, burns and caustic burns!

- ▶ Wear the prescribed protective equipment.
- ▶ Provide suitable collecting containers.

Slippage of the globe valve out of its suspension.

Danger to life from falling parts!

- ▶ Do not suspend globe valves by the handwheel.
- ▶ Note the weight specifications and the centre of gravity.
- ▶ Only use suitable and approved load handling equipment.

WARNING

Harmful and/or hot/cold conveyed media, lubricants and fuels.

Hazardous for persons and the environment!

- ▶ Collect and dispose of rinsing medium and any residual media.
- ▶ Wear protective clothing and a protective mask.
- ▶ Observe legal regulations regarding the disposal of harmful media.

WARNING

Risk of injury if maintenance work is done incorrectly.

Incorrect maintenance can lead to serious injury and considerable material damage!

- ▶ Before the start of work, ensure there is sufficient room for doing the work.
- ▶ Ensure the space around the work is tidy and clean! Parts and tools in loose piles or lying around are hazard sources.
- ▶ If parts have been removed, take care to assemble correctly and re-install all attachment items.
- ▶ Before putting back into service, ensure:
 - All maintenance work has been carried out and completed.
 - There are no persons in the hazard area.
 - All covers and safety devices are installed and operating correctly.

Installation of the valve in the installation position 45° – 180°.

Overloading of the musculoskeletal system due to constrained posture!

Risk of injury due to improper installation!

- ▶ Wear suitable PPE (helmet, gloves, safety shoes, etc.)
- ▶ It is recommended to use a small scaffolding when installing the valve at a height of > 1 m.
- ▶ Use suitable installation/lifting aids.

Flushing connection:

- ▶ The connection must be made to a suitable exhaust air system or the flushing connection must be blanked off.

Uncontrolled increase in pressure in the valve due to failure of the vacuum isolation.

Failure of the vacuum isolation may result in a sudden increase in pressure in the valve.

- ▶ The inlet and outlet of the valve must be protected separately on the plant side by appropriate safety devices
- ▶ Emptying the media chamber in case of planned aeration of the vacuum chamber

⚠ CAUTION

Cold/hot pipelines and/or globe valves.

Risk of injury due to thermal influences!

- ▶ Insulate the globe valves.
- ▶ Attach warning signs.

Medium escaping at high speed and high/low temperature.

Risk of injury!

- ▶ Wear the prescribed protective equipment.

Uncontrolled opening of the vacuum chamber can lead to injuries due to vacuum

- ▶ Wear personal protective equipment (gloves, safety glasses)
- ▶ The vacuum chamber must be aerated in a controlled manner before disassembly

MLI film may catch fire when welding

- ▶ When welding in the valve, the MLI film must be protected by suitable means against heat and flying sparks. (e.g. cover with protective mats or similar)

NOTICE

Impermissible stresses arising from operating conditions and extensions / added structures.

Valve body leaking or broken!

- ▶ Provide suitable support.
- ▶ Additional loads, such as traffic, wind or earthquakes, are not explicitly taken into account by default and require separate sizing.

Condensation in air conditioning, cooling and refrigeration plants.

Icing!

Blocking of the actuation mechanism!

Damage due to corrosion!

- ▶ Insulate the valves with diffusion-tight material.

Improper handling.

Leak or damage to the valves!

- ▶ Do not store tools and/or other objects on the valves.
- ▶ Do not use tools to increase the torque of the handwheel.

Impermissible stress.

Damage to the control mechanism!

- ▶ Do not use the globe valve as a foothold.

Painting of valves and pipelines.

Impairment of the function of the valves / loss of information!

- ▶ Protect stem, plastic parts and type plate against the application of paint.

Exceeding the maximum permissible operating conditions.

Damage to the globe valve!

- ▶ The maximum permissible working pressure must not be exceeded, and the minimum and maximum allowable working temperatures must be observed.
- ▶ Create the welding/soldering seam stepwise so that the warming in the middle of the body does not exceed the maximum permissible operating temperature.

Welding beads, scale and other contaminants.

Damage to the globe valve!

- ▶ Take appropriate measures against contamination.
- ▶ Remove contaminants from the pipes.

Incorrect earthing during welding work in the pipeline.

Damage to the globe valve (burned spots)!

- ▶ Remove bonnet during welding.
- ▶ When carrying out electric welding work, do not use functional parts of the globe valve for earthing.

3 Transport and storage

3.1 Inspection of condition on delivery

- ▶ Inspect the valves for damage upon receipt.
In case of transport damage, determine and document the precise extent of the damage, and report it immediately to the supplying dealer/carrier and the insurer.

3.2 Transportation

- ▶ Transport the valves in the packaging supplied.
The valves are delivered ready to operate with body ends protected by cover caps.
- ▶ Protect the valves against hammering, impacts, vibrations and dirt.
- ▶ Adhere to a transport temperature range of -20°C to $+65^{\circ}\text{C}$.

3.3 Storage

- ▶ Store the valves in a clean and dry place.
- ▶ Make use of a desiccant or heating in damp storerooms to prevent the formation of condensation.
- ▶ Adhere to a storage temperature range of -20°C to $+65^{\circ}\text{C}$.

4 Description of the valves

Refer to the respective catalogue page for further detailed information.

4.1 Structure



Design

Non-automatically opening and closing gate valve.

Component	Design
Body	Straight type, angle type, diagonal type With and without vacuum isolation
Bonnet	Flanged, inside stem thread Flanged, without stem thread
Operating mechanism	Non-rising stem Rising stem
Obturator	Disc with seal made of non-metallic materials
Stem bushing	Not self-sealing, packing gland, bellows
Body end	with welding end with welded pipes

4.2 Valving marking

The globe valves are provided with an individual marking for identification.

Symbol	Explanation
DNXXX	Nominal diameter
PNXXX	Rated working pressure (max. permissible working pressure)
-XXX°C +XXX°C	Temperature, min. / max.
	Manufacturer's mark "HEROSE"
e.g. 01/19	Year of construction MM/YY
12345	Type
01234567	Serial no.
e.g. EN1626, EN13709	Standard
CE XXXX	CE-mark and number of the notified body
Π XXX	Pi-mark and number of the notified body
 XXX	Conformity mark for Ukraine and certification body
O ₂	suitable for oxygen applications
e.g. 1.4571	Material

Following item refers to the presentation in 4.6 Materials.

To ensure that the markings (DN, PN, min./max. temperature, flow direction marking and material designation) applied to the body (item 8 in section 4.6) remain visible even after the valve body has been insulated, these markings are also applied to the flange (item 4 in section 4.6). However, the batch number of the body material is not applied to the flange.

Since the body material (item 8) differs from the material from which the flange (item 4) was made, the correct flange material and the associated material batch number are also marked on the flange. Based on the combined specification of flange material and the associated material batch number, the correct flange material remains identifiable.

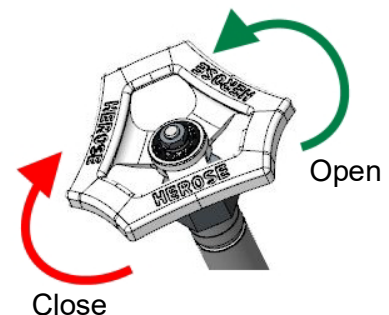
4.3 Intended use

Globe valves are used for shutting off and/or throttling media. Install globe valves so that the stem is vertical, and the type of the medium enters under the cone.

The globe valves are opened or closed by turning the handwheel or operating the actuator.

NOTICE! Tools for increasing handwheel torque are not allowed.

Detailed user information for actuator powered globe valves must be readily available.



4.4 Operational data

Globe valve	Nominal pressure	Temperature	Max. operating pressure
11C01.A001	PN63	-269°C to +80°C	63 bar
11C01.A001 (DN80)	PN25	-269°C to +80°C	25 bar
11C01.A002	PN50	-255°C to +120°C	50 bar
11C01.A003	PN25	-269°C to +80°C	25 bar
11C01.A004	PN25	-255°C to +120°C	25 bar
11C01.A009	PN63	-269°C to +80°C	63 bar
11C01.A010	PN50	-255°C to +120°C	50 bar

When properly sized, non-return valves function flawlessly as intended.

Based on experience, the valve's minimum working range should be 50% of its total capacity for gases and 40% for fluids.

Lower flow rates can cause unstable behaviour, excessive noise and even component failure.

4.5 Media

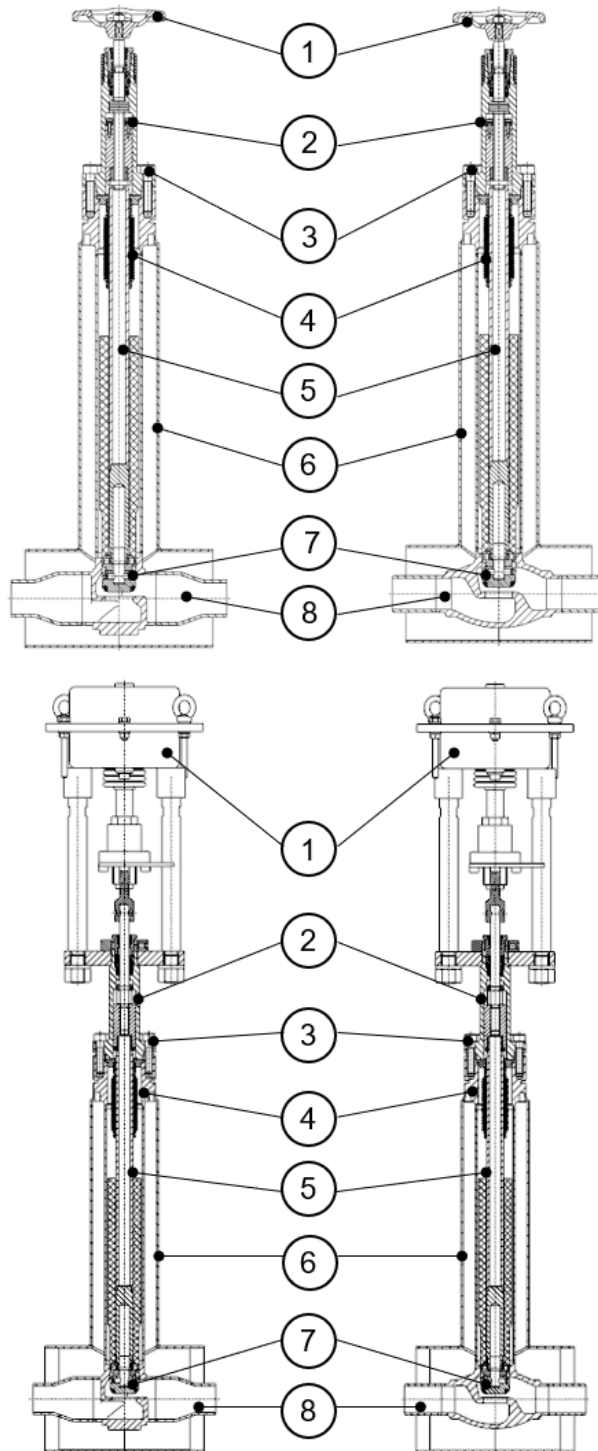
Gases, cryogenic liquefied gases and their gas mixtures, such as:

Name		
Argon	Chlorotrifluoromethane	Nitrous oxide
Ethane	Ethylene	Helium
Carbon dioxide	Carbon monoxide	Krypton
LNG	LPG	Air
Methane	Neon	Oxygen
Nitrogen	Trifluoromethane	Hydrogen
Xenon		
Ethylene, acetylene/propylene mixture* (with at least 71.5 % ethylene, max. 22.5% acetylene and max. 6 % propylene)		

* Only in conjunction with stem sealing by means of a bellows.

The use of other media is only permitted after consultation with the manufacturer.

4.6 Materials



Part no.	Name	Material
1	Handwheel / Actuator	1.4409 / divers
2	Bonnet	1.4404
3	Screws	A4-70 / A4-80
4	Flange	1.4404 / 1.4571
5	Stem	1.4571
6	Vacuum jacket	1.4404
7	Obturator	1.4571 / PCTFE
8	Body	1.4571 / 1.4409

4.7 Scope of delivery

- ▶ Globe valve.
- ▶ Operating instructions.
- ▶ Seals

4.8 Dimensions and weights

See data sheet.

4.9 Lifetime

The user is obligated to use HEROSE products only for their intended purpose.

In this case, a technical service life may be assumed in accordance with the underlying product standards (e.g. EN1626 for shut-off valves and EN ISO 4126-1 for safety valves).

The technical service life can be restarted several times through the exchange of wearing parts within the context of the maintenance intervals, and lifetimes of more than 10 years can be achieved.

If products are stored for a period exceeding 3 years, then the synthetic material components and elastomer sealing elements fitted to the product should be replaced as a precautionary measure before mounting and use.

5 Assembly

5.1 Installation position

With regard to the installation position, pay attention to the arrow showing the flow direction. When mounting the globe valve in a horizontal pipeline, a vertical position of the operating mechanism or an inclination of up to 45° from the vertical is recommended.

5.2 Notices regarding assembly and disassembly

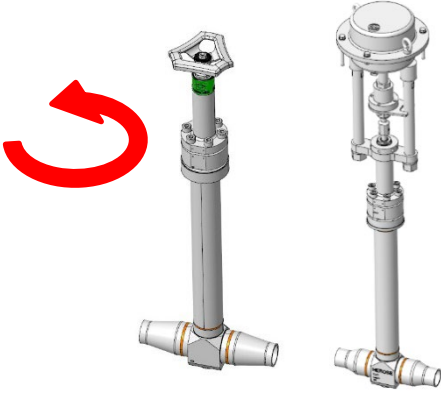
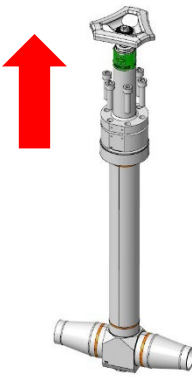
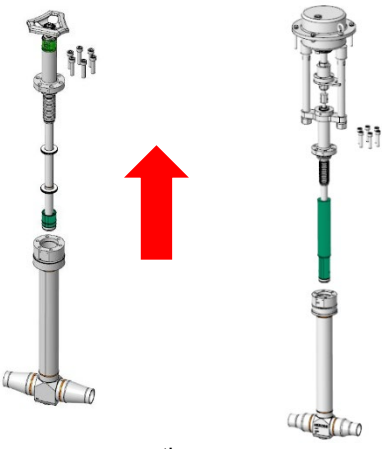
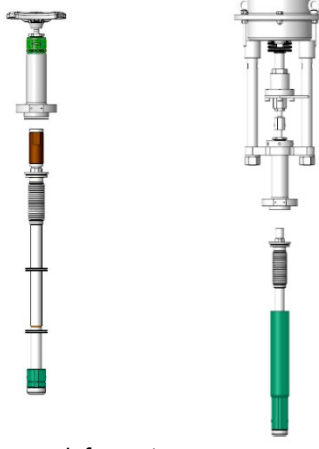
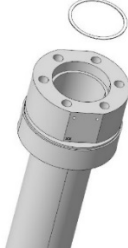

- ▶ Use suitable tools.
 - Allen keys of sizes 5, 6 and 8
 - Open-ended spanners
 - Torque wrench
 - Welding machine
- ▶ Oxygen-tested HD lubricant for oxygen-bearing globe valves and systems
Recommendation: "Klüberalfa YV93-302" from company "Klüber Lubrication" and "Fomblin® M60" from company "Solvay"
- ▶ Clean tools before the mounting.
- ▶ Use suitable transport and lifting equipment for the mounting.
- ▶ Open the packaging only directly before the mounting. Free of oil and grease for oxygen (O₂).
Globe valves for oxygen are permanently marked with "O₂".
Take note of the HEROSE information sheet "O₂ instructions".
- ▶ Only install the globe valve if the maximum operating pressure and operating conditions of the plant correspond to the valving marking on the globe valve.
- ▶ Remove protective caps or covers and sealing plugs (applicable to versions with flushing connection) before installation.
- ▶ Check the globe valve for dirt and damage. DO NOT install damaged or dirty globe valves.
- ▶ Avoid damaging the body end. The sealing surfaces must remain clean and intact.
- ▶ Seal the globe valve with suitable seals.
No sealant (sealing tape, liquid sealing tape) may enter the globe valves.
Respect the suitability for use with O₂.
- ▶ Connect pipelines in a force-free and torque-free manner. Stress-free mounting.
- ▶ In order to ensure trouble-free operation, no impermissible static, thermal or dynamic stresses may be transmitted to the globe valve. Observe reaction forces.
- ▶ Temperature-dependent changes in length in the pipework system must be compensated with expansion joints.
- ▶ The globe valve is supported by the pipework system.
- ▶ Detailed user information for actuator powered globe valves and attachments with safety function (sensors, switches, solenoid valves, etc.) must be readily available.
- ▶ Driven valves: Mounting/dismantling the bonnet in the centre position of the actuator.
- ▶ The globe valve must be protected against dirt and damage during construction work.
- ▶ Check the leak-tightness.
- ▶ Observe the warning notices when assembling or disassembling vacuum isolations.
- ▶ When welding in the valves with vacuum isolation, make sure that the MLI film is not damaged or contaminated by the grinding or welding work. Form sufficiently.

5.3 Welding / soldering

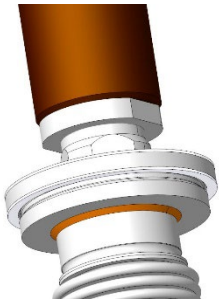
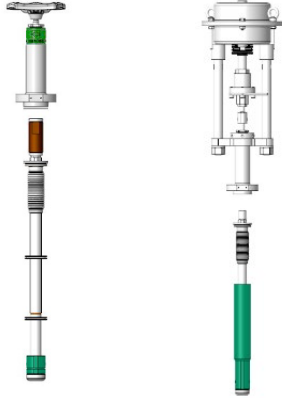

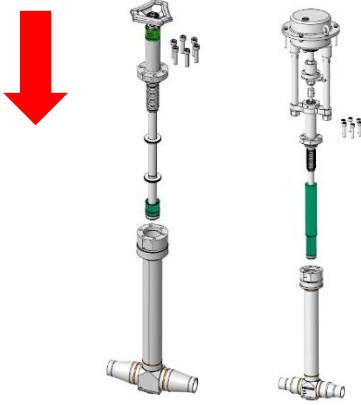
Welding / soldering of the globe valves and any heat treatment that may be required are the responsibility of the contracting construction company or operating company.

Without bellows / bellows at top.

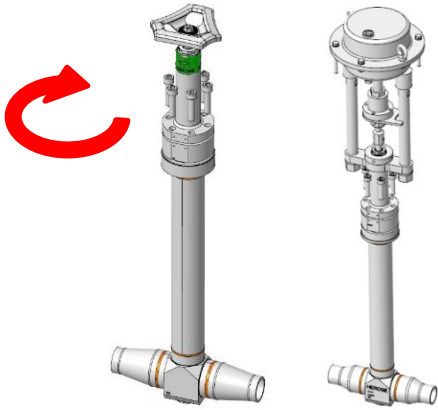
Before welding / soldering

<p>1.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Loosen the screws ▶ Direction of rotation: counter clockwise 	<p>2.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Remove the screws
<p>3.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Remove upper section 	<p>4.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Detach top work from stem ▶ Notice: Left-hand thread ▶ Remove seal from anti-rotation device
<p>5.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Take out the seal and dispose of it 	<p>6.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Weld / solder in the body

Without bellows / bellows at top.
After welding / soldering

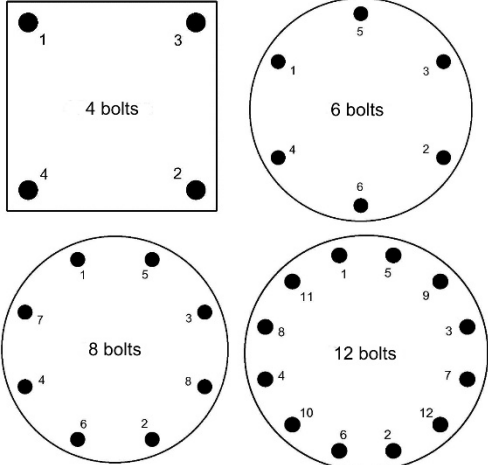
<p>1.</p>  <p>▶ Place new seal on anti-rotation device</p>	<p>2.</p>  <p>▶ Fit top work ⚠ Do not damage seal ▶ Screw stem as far as possible into top work. Caution: Left-hand thread ▶ Check for ease of movement</p>
<p>3.</p>  <p>▶ Insert seal</p>	<p>4.</p>  <p>▶ Insert the pre-attached hollow stem subassembly into the housing. ▶ Screw stem as far upwards into the top work as possible so that the cone is not resting in the housing. ▶ Check for the correct placement of the seals. ⚠ Do not damage seal</p>

5.



- ▶ Wet the screw threads with HD lubricant
Recommendation: Fomblin® M60
- ▶ Tighten the screws to the specified tightening torque in a criss-cross pattern
- ▶ Direction of rotation: clockwise

6.




- ▶ Assembly sequence for the screws

7.

Nominal size	Bonnet/ Body	Cap bolt
DN10 – 25	15 Nm	M6
DN10 – 40	30 Nm	M8
DN50	50 Nm	M10
DN80	20 Nm	M10

- ▶ Bonnet / body tightening torques

8.



- ▶ Check the leak-tightness

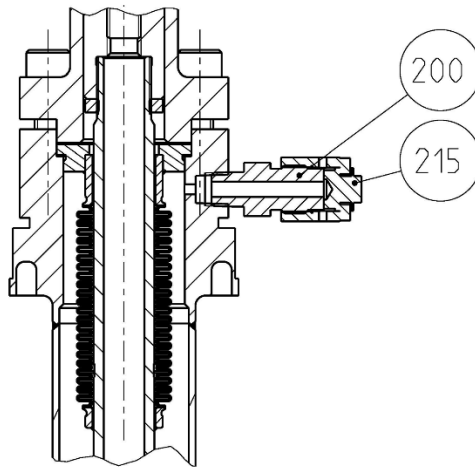
5.4 Flushing connection

- ▶ The installation and tightness of the flushing connection in the valve body are the responsibility of the contracting construction company or operating company.
- ▶ The assembly instructions must be followed according to the T.F.F.T. method ('turns from finger tight'). In the FullX series, this is 2-3 turns.
- ▶ This means:
 - Tighten the thread by hand and then turn the tool 2-3 times.
 - Teflon tape is recommended as a sealing material.

6 Operation

6.1 Prior to start-up

- ▶ Check the following points prior to start-up:
 - All mounting and installation work are completed.
 - If fitted: The blocking bushing was removed prior to start-up.
 - The safety guards are in place.
 - Compare the material, pressure, temperature and installation position with the layout plan for the pipework system.
 - Remove dirt and residues from the pipeline and globe valve in order to prevent leaks.
 - For valve designs with a flushing connection, ensure that the sealing plug has been removed and that the enclosed flushing connection (see position 200 / 215 in the image below) has been correctly installed – as described in section 5.4.



7 Maintenance and service

7.1 Safety during cleaning

- ▶ Take note of the specifications in the safety data sheet, the general occupational health and safety rules and the HEROSE information sheet "Use with oxygen" if degreasers are used for process-related reasons for the cleaning of bearing parts, unions and other precision parts.

7.2 Maintenance

The maintenance and inspection intervals must be defined by the operating company according to the operating conditions and the national regulations.

The manufacturer's general recommendations for the maintenance and inspection of the globe valves are given in the table below and are based on the national standards of the country of manufacture.

Inspection and maintenance intervals

Description	Recommended intervals	
	Interval	Scope
Inspection	During start-up	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Visual inspection <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> of the globe valve for damage; <input type="checkbox"/> of the valving marking for legibility; <input type="checkbox"/> Installation position; ▶ Leak-tightness <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> at the packing gland; <input type="checkbox"/> between bonnet and body; <input type="checkbox"/> of the valve seat; ▶ Test the opening and closing functions of the globe valve.
Functional testing	Testing and maintenance according to the respective local legal regulations. In Germany, for example, according to the Industrial Safety Ordinance	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Test the opening and closing functions of the globe valve including a visual inspection.
External inspection	Testing and maintenance according to the respective local legal regulations. In Germany, for example, according to the Industrial Safety Ordinance	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Function and tightness test including visual check.
Internal inspection	Every 5 years or ≥ 500 loading cycles	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Replacement of all sealing elements if the tightness test, functional test and visual inspection yield negative results.
Strength test	Every 10 years	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Replacement of all sealing elements, including a function, leak and pressure test as well as an inspection.

7.3 Maintenance instructions gland nut

According to DIN EN 1626, the leak rate must be less than $14 \text{ mm}^3/\text{s}$ (for flammable liquids less than $10 \text{ mm}^3/\text{s}$). The stem seal is maintenance-free and cannot be retightened.

7.4 Fault table

Fault	Cause	Remedy
Leak at the stem	Gland nut loose	▶ Retighten the gland nut
	Packing gland defective	▶ Replace the packing gland
	Fit on the stem damaged	▶ Replace the stem
Leak between bonnet and body	Bonnet loose	▶ Tighten the screws to the specified tightening torque
	Seal damaged	▶ Replace seal
Leak in the seating	Foreign bodies between obturator and seating	▶ Remove foreign body / flush the system
	Seating damaged	▶ Replace the body
	Sealing surface of obturator damaged	▶ Replace the obturator
Body leaking	Discontinuity/gas cavity open	▶ Replace the body

Fault	Cause	Remedy
Globe valve does not open / close	Gland nut overtightened	▶ Loosen the gland nut Tightness must still be ensured
	Thread seized	▶ Replace bonnet
	Actuator not working	▶ Check energy supply to the actuator

7.5 Spare parts

We require the following details for your spare part orders:

- article no. of the spare part package,
- desired delivery quantity,
- dispatch and delivery address,
- desired method of dispatch.

7.6 Returns / complaints

Use the Service form in case of returns/complaints.



Contact in case of service:
 Herose.com → Service → Complaints
 E-mail: service@herose.com
 Phone: +49 4531 509 – 500
 Fax: +49 4531 509 – 9285

8 Disassembly and disposal

8.1 Notices regarding the disassembly

- ▶ Take note of all national and local safety requirements.
- ▶ The pipework system must be depressurised.
- ▶ The medium and valve must be at ambient temperature.
- ▶ Aerate / flush the pipework system in the case of corrosive and aggressive media.

8.2 Disposal

1. Dismount the valves.
Collect greases and lubricating fluids during dismantling.
2. Separate the materials:
 - Metal,
 - Synthetic material,
 - Electronic scrap,
 - Greases and lubricating fluids.
3. Carry out a sorted disposal of the materials.

1 Sobre estas instrucciones

1.1 Principios básicos

Las instrucciones de servicio deben considerarse como un componente de las válvulas mencionadas en la portada.




1.2 Otros documentos aplicables

Documento	Contenido
Hoja de datos	Descripción de las válvulas

Para los accesorios se debe tener en cuenta la documentación correspondiente del fabricante.

1.3 Niveles de peligro

Las indicaciones de advertencia están señalizadas y clasificadas en los siguientes niveles de peligro:

Símbolo	Explicación
 PELIGRO	Indica un peligro con un nivel de riesgo elevado, cuya consecuencia es la muerte o una lesión grave.
 ADVERTENCIA	Indica un peligro con un nivel de riesgo medio, cuya consecuencia es la muerte o una lesión grave.
 ATENCIÓN	Indica un peligro con un nivel de riesgo bajo, cuya consecuencia es una lesión menor o leve.
AVISO	Indica daños materiales. Si no se tiene en cuenta esta indicación se pueden producir daños materiales.

2 Seguridad

2.1 Uso conforme al empleo previsto

Las válvulas han sido concebidas para el montaje en un sistema de tuberías o de recipiente a presión con el fin de bloquear o dejar pasar medios en las condiciones de servicio admisibles. Las condiciones de servicio admisibles están indicadas en estas instrucciones de servicio.

Las válvulas son adecuadas para los medios indicados en estas instrucciones de servicio, véase apartado 4,5 "Medios".

Otras condiciones de servicio y áreas de aplicación requieren la autorización del fabricante.

Se deben utilizar exclusivamente medios para los cuales sean resistentes los materiales utilizados en la carcasa y las juntas. Los medios contaminados o las aplicaciones en condiciones de presión y temperatura diferentes a las indicadas pueden producir daños en la carcasa y las juntas.

Las válvulas con cono de regulación como obturador no deben utilizarse en una instalación como válvulas finales (última válvula hacia la atmósfera).

Prevención de un uso incorrecto previsible

- ▶ No se deben superar los límites de presión y temperatura de servicio admisibles mencionados en la hoja de datos o en la documentación.
- ▶ Se deben seguir todas las indicaciones de seguridad, así como indicaciones de manipulación de las presentes instrucciones de servicio.

2.2 Importancia de las instrucciones de servicio

Las instrucciones de servicio deben ser leídas y tenidas en cuenta por el personal técnico responsable antes del montaje y la puesta en servicio. Como parte componente de las válvulas, estas instrucciones de servicio deben estar siempre disponibles en un lugar cercano. Si no se tienen en cuenta las instrucciones de servicio se pueden producir lesiones graves o incluso la muerte de personas.

- ▶ Es imprescindible leer y tener en cuenta las instrucciones de servicio antes de utilizar las válvulas.
- ▶ Conservar las instrucciones de servicio y mantenerlas disponibles.
- ▶ Entregar las instrucciones de servicio a los usuarios posteriores.

2.3 Requisitos para las personas que trabajan con las válvulas

Si las válvulas se utilizan de forma incorrecta se pueden producir lesiones graves o incluso la muerte. Para evitar accidentes, cada persona que trabaje con las válvulas debe cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- ▶ Debe ser físicamente capaz de controlar las válvulas.
- ▶ Debe poder realizar los trabajos con las válvulas de forma segura en el marco de estas instrucciones de servicio.
- ▶ Debe comprender el modo de funcionamiento de las válvulas en el marco de sus tareas y debe reconocer y evitar los peligros durante el trabajo.
- ▶ Debe haber comprendido las instrucciones de servicio y poder aplicar correspondientemente la información de las instrucciones de servicio.

2.4 Equipo de protección individual

La falta o el uso de equipo de protección individual inadecuado aumenta el riesgo de daños a la salud y lesiones de personas.

- ▶ Poner a disposición y utilizar durante los trabajos el siguiente equipo de protección:
 - Ropa de protección,
 - Calzado de seguridad.
- ▶ En función del uso y de los medios se debe determinar y utilizar un equipo de protección adicional:
 - Guantes de seguridad,
 - Protección ocular,
 - Protección auditiva.
- ▶ Para todos los trabajos en las válvulas se debe utilizar el equipo de protección individual preestablecido.

2.5 Equipamientos adicionales y repuestos

Los equipamientos adicionales y los repuestos que no cumplen con los requisitos del fabricante pueden afectar la seguridad de funcionamiento de la válvula y causar accidentes.

- ▶ Para asegurar la seguridad de funcionamiento se deben utilizar piezas originales o piezas que cumplen con los requisitos del fabricante. En caso de duda, pedir confirmación al distribuidor o fabricante.

2.6 Cumplimiento de los valores técnicos límite

Si no se cumple con los valores técnicos límite de las válvulas, estas pueden resultar dañadas, causar accidentes y se pueden producir lesiones graves o incluso la muerte de personas.

- ▶ Se debe cumplir con los valores límite. Ver el capítulo 4 "Descripción de las válvulas".
- ▶ Este producto está diseñado para ≤ 500 cambios de carga con diferencias de presión de cero hasta PN e cambios de carga ilimitados con diferencias de presión que no superen $0,1 \times PN$.

2.7 Indicaciones de seguridad

PELIGRO

Medio peligroso.

¡Una fuga del medio de servicio puede causar intoxicaciones, causticaciones y quemaduras!

- ▶ Utilizar el equipo de protección preestablecido.
- ▶ Poner a disposición un depósito colector adecuado.

Deslizamiento de la válvula hacia fuera de la suspensión.

¡Peligro de muerte por caída de piezas!

- ▶ No colgar la válvula del volante.
- ▶ Tener en cuenta la indicación de peso y el centro de gravedad.
- ▶ Utilizar medios de suspensión de carga adecuados y homologados.

ADVERTENCIA

Medios transportados, medios auxiliares y de servicio nocivos para la salud y/o fríos/calientes.

¡Riesgo para las personas y el medio ambiente!

- ▶ Recoger y eliminar los fluidos residuales o los empleados para el lavado.
- ▶ Utilizar ropa de protección y máscara de protección.
- ▶ Cumplir con las disposiciones legales relacionadas con la eliminación de medios nocivos para la salud.

⚠️ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones si se realizan incorrectamente los trabajos de mantenimiento.

¡La realización incorrecta de los trabajos de mantenimiento puede causar lesiones o daños materiales graves!

- ▶ Verificar que se dispone de suficiente espacio de montaje antes de comenzar con los trabajos.
- ▶ ¡Mantener la zona de montaje ordenada y limpia! Los componentes y las herramientas acumulados o dispersos son fuente de accidentes.
- ▶ Si se han retirado componentes, prestar atención al correcto montaje, volver a instalar todos los elementos de fijación.
- ▶ Antes de una nueva puesta en funcionamiento, verificar que
 - todos los trabajos de mantenimiento han sido realizados y completados.
 - ninguna persona se encuentra en la zona de peligro.
 - todas las cubiertas y los dispositivos de seguridad están instalados y funcionan correctamente.

Instalación de la válvula en la posición de montaje 45° – 180°.

¡Sobrecarga del sistema musculoesquelético debido a una postura forzada!

¡Peligro de lesiones por una instalación incorrecta!

- ▶ Utilizar los EPI adecuados (casco, guantes, calzado de seguridad, etc.)
- ▶ Para la instalación de la válvula a una altura > 1 m, se recomienda el uso de un pequeño andamio.
- ▶ Utilizar medios auxiliares de montaje y elevación adecuados.

Conexión de barrido:

- ▶ La conexión debe realizarse a un sistema de salida de aire adecuado o la conexión de barrido debe taparse.

Aumento incontrolado de la presión en válvula por fallo del aislamiento al vacío

El fallo del aislamiento al vacío puede provocar un aumento repentino de la presión en la válvula.

- ▶ La entrada y la salida de la válvula deben asegurarse por separado en el lado de la instalación con dispositivos de seguridad correspondientes
- ▶ Vaciado del compartimento de medios para ventilación planificada de la cámara de vacío

⚠️ ATENCIÓN

Tuberías y/o válvulas frías/calientes.

¡Peligro de lesiones por efectos térmicos!

- ▶ Aislar las válvulas.
- ▶ Colocar paneles de advertencia.

Medio expulsado a gran velocidad y temperatura elevada/baja.

¡Peligro de lesiones!

- ▶ Utilizar el equipo de protección preestablecido.

Una apertura incontrolada de la cámara de vacío puede provocar lesiones debido a la presión negativa

- ▶ Utilizar equipo de protección individual (guantes, gafas de protección)

La cámara de vacío debe ventilarse de forma controlada antes de desmontarla

La lámina MLI puede incendiarse durante el proceso de soldadura

- ▶ La lámina MLI debe protegerse del calor y de las chispas mediante medidas adecuadas durante el proceso de soldadura de la válvula. (p. ej., cubriéndola con una esterilla de protección o similar)

AVISO

Solicitudes inadmisibles a causa de las condiciones de uso y a piezas adosadas o sobrepuestas.

¡Fugas o rotura del cuerpo de la válvula!

- ▶ Prever los apoyos adecuados.
- ▶ Las cargas adicionales, como por ejemplo, sobrecargas, cargas de viento o terremotos no se tienen en cuenta explícitamente de forma estándar y requieren un cálculo por separado.

Formación de agua de condensación en instalaciones de climatización, refrigeración y enfriamiento.

¡Congelación!

¡Bloqueo de la posibilidad de accionamiento!

¡Daños por corrosión!

- ▶ Aislar las válvulas de forma resistente a la difusión.

Manipulación inadecuada.

¡Fugas o daños de las válvulas!

- ▶ No almacenar herramientas ni otros objetos sobre las válvulas.
- ▶ No utilizar herramientas para aumentar el par de la rueda manual.

Carga inadmisibles.

¡Daños en el dispositivo de mando!

- ▶ No utilizar la válvula como escalón.

Pintado de válvulas y tuberías.

¡Puede afectar el funcionamiento de las válvulas / pérdida de información!

- ▶ Proteger husillos, piezas de plástico y placas de características antes de aplicar la pintura.

Superación de las condiciones de uso máximas admisibles.

¡Daño en la válvula!

- ▶ No está permitido superar la presión de servicio máxima admisible, como tampoco aplicar temperaturas de servicio por encima de la máxima y debajo de la mínima admisibles.
- ▶ Colocar el cordón de soldadura en varios tramos de forma que el calentamiento en el centro de la carcasa no supere la temperatura de servicio máxima admisible.

Perlas de soldadura, cascarillas y otras impurezas.

¡Daño en la válvula!

- ▶ Tomar las medidas adecuadas contra las impurezas.
- ▶ Eliminar las impurezas de los conductos.

Puesta a tierra incorrecta en trabajos de soldadura en la tubería.

¡Daños en la válvula (puntos quemados)!

- ▶ Desmontar la parte superior para los trabajos de soldadura.
- ▶ No utilizar ninguna pieza funcional de la válvula para la puesta a tierra durante los trabajos de soldadura eléctrica.

3 Transporte y almacenamiento

3.1 Controlar el estado de suministro

- ▶ En el momento de la recepción de las válvulas controlar si están dañados.
En caso de daños de transporte se debe determinar y documentar el daño exacto, así como notificar inmediatamente al distribuidor / transportista y al asegurador.

3.2 Transporte

- ▶ Transportar las válvulas en el embalaje suministrado.
Las válvulas se suministran listas para su funcionamiento y con extremos de la carcasa protegidos por capuchones.
- ▶ Proteger las válvulas de golpes, impactos, vibraciones y suciedad.
- ▶ Cumplir con el rango de temperatura de transporte de -20 °C a $+65\text{ °C}$.

3.3 Almacenamiento

- ▶ Almacenar las válvulas seca y limpia.
- ▶ En almacenes húmedos, utilizar desecantes o calefacción para evitar la formación de agua de condensación.
- ▶ Cumplir con el rango de temperatura de almacenamiento de -20 °C a $+65\text{ °C}$.

4 Descripción de las válvulas

Podrá encontrar información adicional y detallada en la hoja de datos respectiva.

4.1 Estructura constructiva





Tipo constructivo

Válvula de compuerta de apertura y cierre no automáticos.

Componente	Tipo constructivo
Carcasa	Forma de paso; forma de ángulo; forma oblicua Con y sin aislamiento al vacío
Parte superior	Abridada, rosca de husillo interior Abridada, sin rosca de husillo
Elemento actuador	Husillo no ascendente Husillo ascendente
Obturador	Disco con junta de materiales no metálicos
Paso de husillo	No autoselladoras, prensaestopas, fuelle
Extremo de carcasa	con extremo de soldadura con tubos soldados

4.2 Identificación

Las válvulas están equipadas con un marcado individual para su identificación.

Símbolo	Explicación
DNXXX	Diámetro nominal
PNXXX	Nivel de presión nominal (presión de servicio máxima admisible)
-XXX°C +XXX°C	Temperatura, mín. / máx.
	Identificación del fabricante «HEROSE»
p.ej. 01/19	Año de fabricación MM/AA
12345	Tipo
01234567	Nº de serie
p.ej. EN1626, EN13709	Norma
 XXXX	Marcado CE y número del organismo notificado
 XXX	Marcado Pi y número del organismo notificado
 XXX	Marcado de conformidad de Ucrania y organismo de certificación
O ₂	adecuado para aplicación de oxígeno
p.ej. 1.4571	Material

La siguiente posición hace referencia a la representación en 4.6 Materiales.

Para que los marcados (DN, PN, temperatura mín./máx., sentido de flujo y denominación del material), colocados en la carcasa (pos. 8 en el apartado 4.6), permanezcan visibles incluso después de un aislamiento de la carcasa de la válvula, estos marcados también se colocan en la brida (pos. 4 en el apartado 4.6). Sin embargo, el número de lote de material de la carcasa no se transfiere a la brida.

Como el material de la carcasa (pos. 8) difiere del material con el que se fabricó la brida (pos. 4), el material correcto de la brida y el número de lote del material correspondiente también están marcados en la brida. Mediante la indicación combinada del material de la brida y el número de lote correspondiente, el material correcto de la brida se mantiene identificable.

4.3 Finalidad de uso

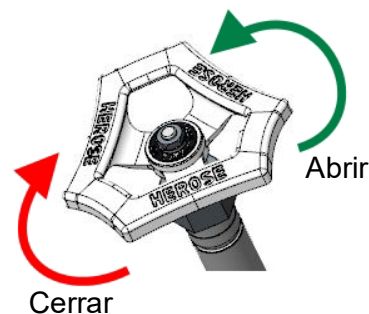
Las válvulas de compuerta se utilizan para bloquear o estrangular el paso de medios.

Instalar las válvulas de compuerta de forma que el husillo se encuentre en posición vertical y el medio que fluye entre por debajo del cono.

Las válvulas de compuerta se abren o cierran girando el volante o activando el actuador.

¡AVISO! No está permitido el uso de herramientas para aumentar el par del volante.

Para válvulas de compuerta con actuador se adjunta información detallada para el usuario sobre el actuador.



4.4 Datos operativos

Válvula	Presión nominal	Temperatura	Presión de servicio máx.
11C01.A001	PN63	-269°C a +80°C	63 bar
11C01.A001 (DN80)	PN25	-269°C a +80°C	25 bar
11C01.A002	PN50	-255°C a +120°C	50 bar
11C01.A003	PN25	-269°C a +80°C	25 bar
11C01.A004	PN25	-255°C a +120°C	25 bar
11C01.A009	PN63	-269°C a +80°C	63 bar
11C01.A010	PN50	-255°C a +120°C	50 bar

Las válvulas antirretornos, cuando se dimensionan correctamente, funcionan perfectamente según lo previsto.

Por experiencia, el rango mínimo de operación de la válvula debe ser del 50 % de la capacidad total para gases y del 40 % para líquidos.

Un caudal demasiado bajo podría dar lugar a un comportamiento inestable, ruido excesivo e incluso a fallos en los componentes.

4.5 Medios

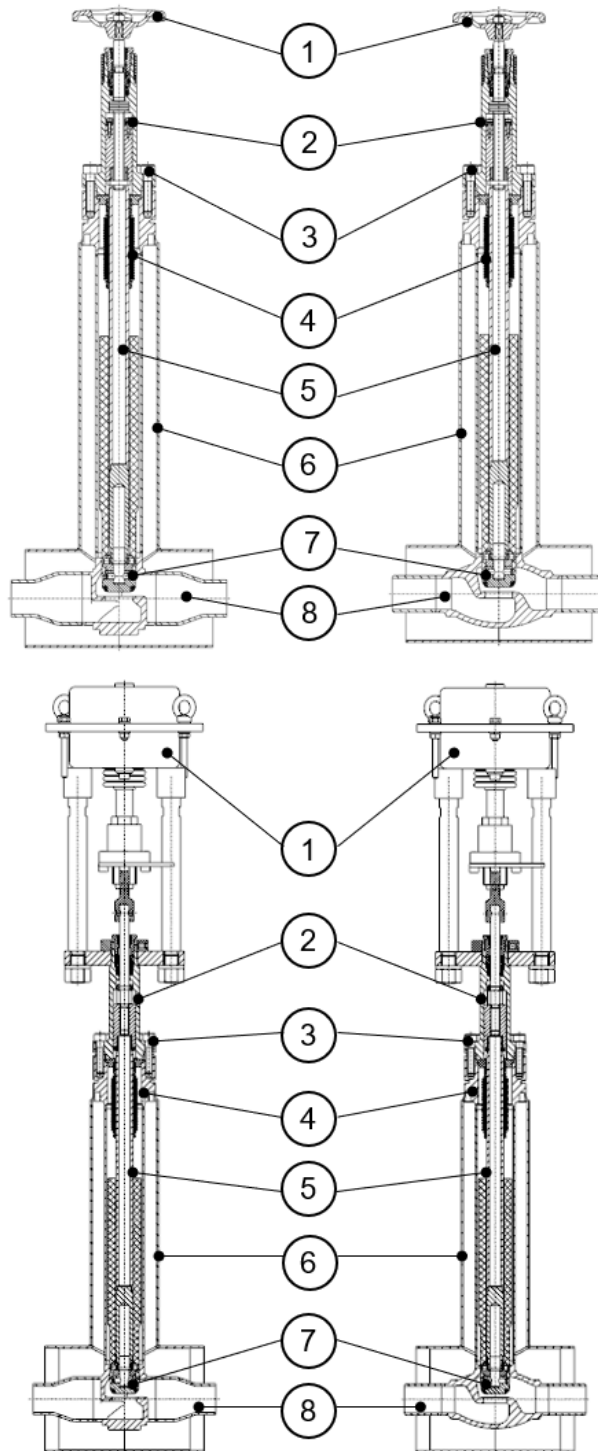
Gases, gases licuados criogénicos y sus mezclas gaseosas, tales como:

Name		
Argón	Clorotrifluorometano	Óxido de nitrógeno (I)
Etano	Etileno	Helio
Dióxido de carbono	Monóxido de carbono	Criptón
GNL	GLP	Aire
Metano	Neón	Oxígeno
Nitrógeno	Trifluorometano	Hidrógeno
Xenón		
Mezcla de etileno, acetileno y propileno* (mínimo 71,5 % de etileno, máximo 22,5 % de acetileno y máximo 6 % de propileno)		

* Solo en combinación con sellado del husillo mediante fuelle.

El uso de otros medios sólo está permitido previa consulta con el fabricante.

4.6 Materiales



Número de pieza	Denominación	Material
1	Volante / Actuador	1.4409 / diversos
2	Parte superior	1.4404
3	Tornillos	A4-70 / A4-80
4	Obturador	1.4404 / 1.4571
5	Husillo	1.4571
6	Camisa de vacío	1.4404
7	Brida	1.4571 / PCTFE
8	Carcasa	1.4571 / 1.4409

4.7 Alcance de suministro

- ▶ Válvula
- ▶ Instrucciones de servicio
- ▶ Juntas

4.8 Dimensiones y pesos

- ▶ Véase hoja de datos.

4.9 Vida útil

El usuario está obligado a utilizar los productos HEROSE exclusivamente conforme al empleo previsto. Si este es el caso, se puede partir de la base de una vida útil técnica de acuerdo con las normas de producto aplicables (por ejemplo, EN1626 para válvulas de cierre y EN ISO 4126-1 para válvulas de seguridad).

Sustituyendo las piezas de desgaste en el marco de los intervalos de mantenimiento, la vida útil técnica de los productos se puede reiniciar y se pueden alcanzar vidas útiles de más de 10 años.

Si los productos se almacenan durante un período de más de 3 años, los componentes de plástico y los elementos de sellado de elastómeros utilizados en el producto deben reemplazarse preventivamente antes de su instalación y uso.

5 Montaje

5.1 Posición de montaje

Para la posición de montaje en relación al flujo se debe tener en cuenta la flecha de dirección de flujo. Para el montaje de la válvula en una tubería horizontal, se recomienda una posición vertical del elemento actuator o una inclinación de hasta 45° de la vertical.

5.2 Avisos relacionadas con el montaje y desmontaje

- ▶ Utilizar las herramientas adecuadas.
 - Llaves Allen de 5, 6, 8 mm;
 - Llave de tuerca;
 - Llave dinamométrica;
 - Equipo de soldadura;
- ▶ Lubricante de AP resistente al oxígeno para válvulas y equipos que conducen oxígeno
Recomendación: "Klüberalfa YV93-302" de la empresa "Klüber Lubrication" y "Fomblin® M60" de la empresa "Solvay"
- ▶ Limpiar la herramienta antes del montaje.
- ▶ Para el montaje, utilizar medios de transporte y de elevación adecuados.
- ▶ Abrir el embalaje justo antes del montaje. Sin aceite ni grasa para oxígeno (O₂).
Las válvulas para oxígeno llevan una marca «O₂» permanente.
Tener en cuenta la Hoja de Información de HEROSE Instrucciones O₂.
- ▶ Montar la válvula únicamente si la presión máxima de servicio y las condiciones de uso de la instalación coinciden con la marca en la válvula.
- ▶ Retirar las tapas o cubiertas de protección, así como los tapones de cierre (aplicable a variantes con conexión de barrido) antes del montaje.
- ▶ Comprobar si la válvula presenta suciedad o daños. NO montar válvulas que estén dañadas o sucias.
- ▶ Evitar daños en los extremos de la carcasa.
Las superficies de obturación deben estar limpias y no presentar daños.
- ▶ Sellar la válvula con juntas adecuadas.
Prestar atención a que ningún medio de obturación (cinta de estanqueidad, cinta de estanqueidad líquida) penetre en la válvula. Comprobar que sea adecuada para O₂.
- ▶ Conectar las tuberías subsiguientes en servicio libre de torques y fuerzas.
Montaje sin tensión.
- ▶ Para un funcionamiento correcto no se debe transferir a la válvula ningún tipo de sollicitación estática, térmica o dinámica no admisible. Tener en cuenta las fuerzas de reacción.
- ▶ Las variaciones de longitud del sistema de tuberías dependientes de la temperatura deben compensarse con compensadores.
- ▶ La válvula es soportada por el sistema de tuberías.
- ▶ Para válvulas de compuerta con actuador y accesorios con función de seguridad (sensor, interruptor, electroválvula, etc.) se adjunta información detallada para el usuario.

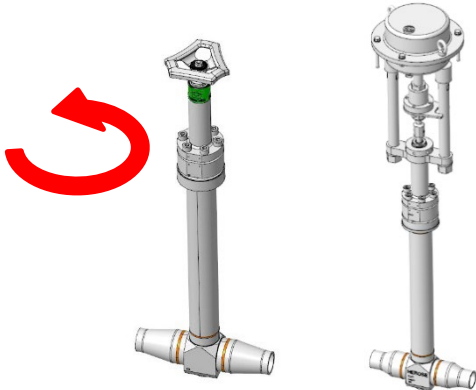
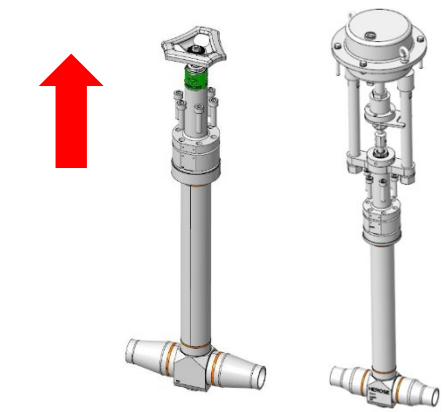
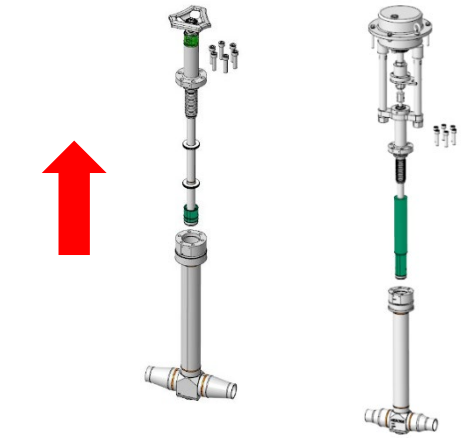
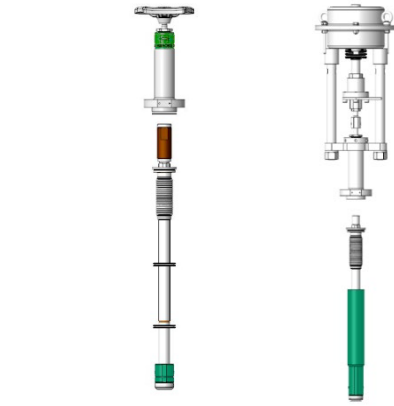
- ▶ Válvulas accionadas: Montaje / desmontaje de la parte superior en posición central del actuador.
- ▶ Si se realizan trabajos de construcción se debe proteger la válvula contra suciedad y daños.
- ▶ Comprobar estanqueidad.
- ▶ Tener en cuenta las advertencias para el montaje o desmontaje de aislamientos al vacío.
- ▶ Al soldar válvulas con aislamiento al vacío, debe asegurarse de que la lámina MLI no se dañe ni se contamine por los trabajos de amolado o soldadura. Dar suficiente forma.

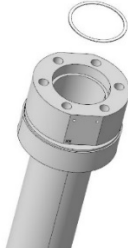

5.3 Soldadura / soldadura blanda

La soldadura / soldadura blanda de la válvula y cualquier tratamiento térmico necesario es responsabilidad de la empresa constructora ejecutora o bien del operador.

Sin fuelle / fuelle arriba.

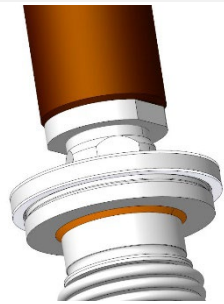
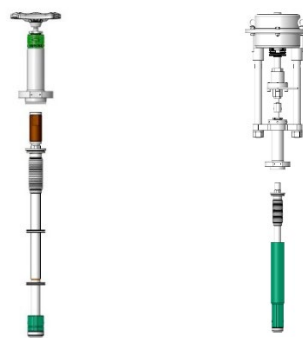
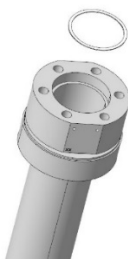
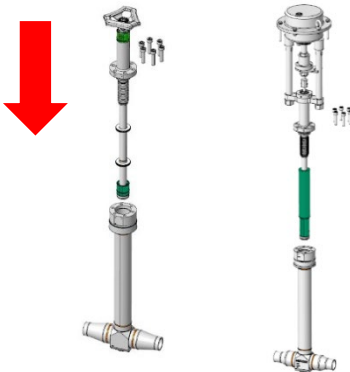
Antes de la soldadura / soldadura blanda

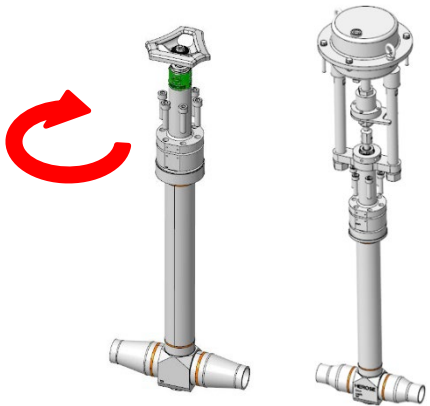
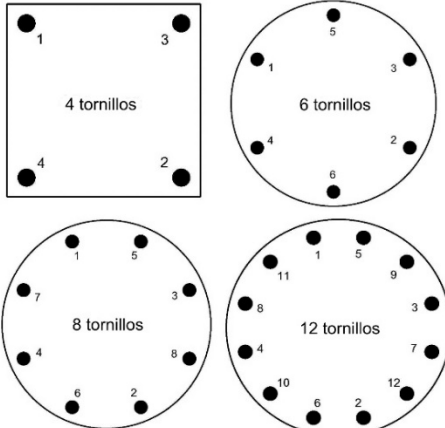
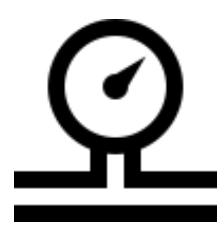
<p>1.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Soltar los tornillos ▶ Sentido de giro: en el sentido contra las agujas del reloj 	<p>2.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Retirar tornillos
<p>3.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Retirar la parte superior 	<p>4.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Soltar el cabezal del husillo AVISO: Rosca a la izquierda ▶ Retirar la junta de la protección contra torsión

<p>5.</p>  <p>► Retirar la junta y desecharla.</p>	<p>6.</p>  <p>► Soldadura / soldadura blanda de la carcasa</p>
---	---

Sin fuelle / fuelle arriba.

Tras la soldadura / soldadura blanda

<p>1.</p>  <p>► Colocar una junta nueva en la protección contra torsión</p>	<p>2.</p>  <p>► Montar el cabezal ⚠ No dañar la junta</p> <p>► Enroscar el husillo lo máximo posible en el cabezal. ATENCIÓN: Rosca a la izquierda</p> <p>► Prestar atención a que el movimiento sea suave</p>
<p>3.</p>  <p>► Colocar la junta</p>	<p>4.</p>  <p>► Colocar el grupo del husillo hueco en la carcasa.</p> <p>► Enroscar el husillo en el cabezal hasta que el cono deje de tocar la carcasa.</p> <p>► Prestar atención a que las juntas estén bien colocadas. ⚠ No dañar la junta</p>

<p>5.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Humedecer la rosca del tornillo con lubricante de AP Recomendación: Fomblin® M60 ▶ Apretar los tornillos en cruz con el par de apriete especificado ▶ Sentido de giro: en el sentido de las agujas del reloj 	<p>6.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Secuencia de montaje de los tornillos 															
<p>7.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #d9ead3;"> <th>Diámetro nominal</th> <th>Parte superior/Carcasa</th> <th>Tornillo cilíndrico</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DN10 – 25</td> <td>15 Nm</td> <td>M6</td> </tr> <tr> <td>DN10 – 40</td> <td>30 Nm</td> <td>M8</td> </tr> <tr> <td>DN50</td> <td>50 Nm</td> <td>M10</td> </tr> <tr> <td>DN80</td> <td>20 Nm</td> <td>M10</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pares de apriete parte superior / carcasa 	Diámetro nominal	Parte superior/Carcasa	Tornillo cilíndrico	DN10 – 25	15 Nm	M6	DN10 – 40	30 Nm	M8	DN50	50 Nm	M10	DN80	20 Nm	M10	<p>8.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar estanqueidad
Diámetro nominal	Parte superior/Carcasa	Tornillo cilíndrico														
DN10 – 25	15 Nm	M6														
DN10 – 40	30 Nm	M8														
DN50	50 Nm	M10														
DN80	20 Nm	M10														

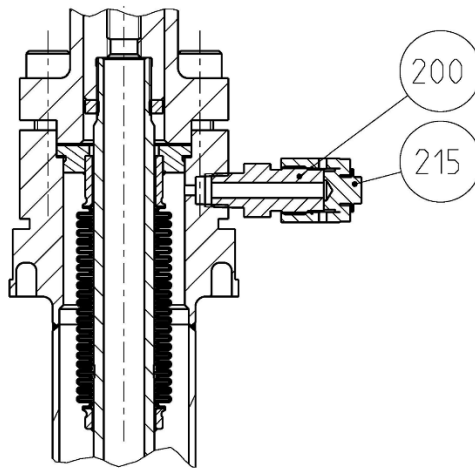
5.4 Conexión de barrido

- ▶ El montaje y la estanqueidad de la unión de la conexión de barrido en el cuerpo de la válvula son responsabilidad de la empresa constructora ejecutora o bien del operador.
- ▶ Las indicaciones de montaje deben entenderse como T.F.F.T. (turns from finger tight; vueltas desde apriete manual). En la serie FullX, esto son 2-3 vueltas.
- ▶ En concreto, esto significa:
 - Apretar la rosca a mano y luego 2-3 vueltas con la herramienta.
 - Se recomienda utilizar cinta de teflón como material de sellado.

6 Funcionamiento

6.1 Antes de la puesta en servicio

- ▶ Antes de la puesta en servicio comprobar los siguientes puntos:
 - Se concluyeron todos los trabajos de montaje e instalación.
 - Si presente: Se retiró el casquillo de bloqueo antes de la puesta en servicio.
 - Los dispositivos de protección están colocados.
 - Comparar material, presión, temperatura y posición de montaje con el plano de instalaciones del sistema de tuberías.
 - Que se ha eliminado la suciedad y los residuos de la tubería y la válvula para evitar fugas.
 - Para una versión de válvula con conexión de barrido, debe asegurarse de que se ha retirado el tapón de cierre y de que la conexión de barrido suministrada (véase la posición 200 / 215 en la imagen inferior) se ha montado correctamente tal y como se describe en la sección 5.4.



7 Mantenimiento y servicio

7.1 Seguridad durante la limpieza

- ▶ Si por motivos técnicos del proceso se utilizan agentes de limpieza disolventes de grasa para la limpieza de cojinetes, racores y otras piezas de precisión, se deben tener en cuenta las indicaciones de la hoja de datos de seguridad, los aspectos generales de seguridad laboral y la hoja de información de HEROSE «Uso de oxígeno».

7.2 Mantenimiento

Los intervalos de mantenimiento y comprobación deben ser determinados por el operador de conformidad con las condiciones de uso y los reglamentos nacionales.

Las recomendaciones generales del fabricante para el mantenimiento y la comprobación de las válvulas de compuerta figuran en la tabla que figura a continuación y se basan en las normas nacionales del país de fabricación.

Plazos de comprobación e intervalos de mantenimiento

Intervalos recomendados		
Descripción	Intervalo	Alcance
Inspección	En la puesta en servicio	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobación visual <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> de daños en la válvula; <input type="checkbox"/> si la identificación es legible; <input type="checkbox"/> Posición de montaje; ▶ Estanqueidad <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> en la empaquetadura de prensaestopas; <input type="checkbox"/> entre la parte superior y la carcasa; <input type="checkbox"/> del asiento de válvula; ▶ Prueba de funcionamiento de apertura y cierre de la válvula.

Intervalos recomendados		
Descripción	Intervalo	Alcance
Prueba de funcionamiento	Inspección y mantenimiento conforme a la normativa legal aplicable respectiva. P. ej., en Alemania, de acuerdo con la BetrSichV (disposiciones de seguridad industrial)	► Prueba de funcionamiento de apertura y cierre de la válvula, incluyendo comprobación visual.
Comprobación exterior	Inspección y mantenimiento conforme a la normativa legal aplicable respectiva P. ej., en Alemania, de acuerdo con la BetrSichV (disposiciones de seguridad industrial)	► Comprobación de funcionamiento y estanqueidad, incluida inspección visual.
Comprobación interna	cada 5 años o ≥ 500 cambios de carga	► Sustituir todos los elementos de sellado en caso de resultado negativo de la prueba de estanqueidad, así como de la prueba de funcionamiento e inspección visual.
Prueba de resistencia	cada 10 años	► Sustituir todos los elementos de estanqueidad, incluyendo comprobación de funcionamiento, de estanqueidad y de presión, así como inspección.

7.3 Instrucciones de mantenimiento Racor del prensaestopas

Conforme a la DIN EN 1626 el índice de fugas debe ser inferior a $14 \text{ mm}^3/\text{s}$ (para los fluidos combustibles inferior a $10 \text{ mm}^3/\text{s}$). El sellado del husillo no requiere mantenimiento y no puede volver a apretarse.

7.4 Tabla de fallos

Fallo	Causa	Solución
Fugas en el husillo	Tuerca del prensaestopas floja	Reapretar tuerca del prensaestopas
	Empaquetadura de prensaestopas defectuosa	Sustituir empaquetadura de prensaestopas
	Ajuste en el husillo dañado	Sustituir husillo
Fugas entre la parte superior y la carcasa	Parte superior suelta	Apretar los tornillos con el par de apriete especificado
	Junta dañada	Sustituir junta
Fugas en el asiento	Cuerpo extraño entre el obturador y el asiento	Retirar cuerpo extraño / barrido del sistema
	Asiento dañado	Sustituir carcasa
	Superficie de obturación de obturador dañada	Sustituir obturador
Fugas en la carcasa	Defecto/inclusión gaseosa abierta	Sustituir carcasa
La válvula no abre / cierra	La tuerca de prensaestopas está excesivamente apretada	Aflojar tuerca del prensaestopas La estanqueidad debe quedar asegurada
	Rosca atascada	Sustituir parte superior
	Actuador sin función	► Controlar suministro de energía al actuador

7.5 Repuestos

Para el pedido de piezas de repuesto necesitamos los siguientes datos:

- N° de artículo del paquete de piezas de repuesto,
- cantidad deseada,
- dirección de envío y entrega,
- tipo de envío deseado.

7.6 Devolución / Reclamación

En caso de devolución / reclamación, utilizar el formulario de servicio.



Contacto con el servicio técnico:
Herose.com → Service → Complaints
Correo electrónico: service@herose.com
Teléfono: +49 4531 509 – 500
Fax: +49 4531 509 – 9285

8 Desmontaje y eliminación

8.1 Avisos relacionadas con el desmontaje

- ▶ Tener en cuenta todos los requisitos de seguridad nacionales y locales.
- ▶ El sistema de tuberías debe estar despresurizado.
- ▶ El medio y la válvula deben encontrarse a temperatura ambiente.
- ▶ En caso de medios cáusticos o agresivos, ventilar / lavar el sistema de tuberías.

8.2 Eliminación

1. Desmontar las válvulas.
Recoger la grasa y los lubricantes durante el desmontaje.
2. Separar materiales:
 - Metal,
 - Plástico,
 - Chatarra electrónica,
 - Grasas y lubricantes.
3. Realizar una eliminación clasificada.

1 Généralités sur cette notice

1.1 Principes de base

La notice d'utilisation fait partie intégrante des vannes citées sur la page de garde.




1.2 Autres documents applicables

Document	Contenu
Fiche technique	Description des vannes

Pour les accessoires, veuillez respecter la documentation correspondante des fabricants concernés.

1.3 Niveaux de sûreté

Les mentions d'avertissement sont identifiées et classées conformément aux niveaux de sûreté ci-dessous :

Symbole	Explication
 DANGER	Signale une situation de danger à haut risque qui, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures graves voire mortelles.
 AVERTISSEMENT	Signale une situation de danger à risque moyen qui, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures graves voire mortelles.
 ATTENTION	Signale une situation de danger à faible risque qui, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures légères à modérées.
AVIS	Signale une situation potentiellement dommageable. Le non-respect de cet avis peut entraîner des dommages matériels.

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

Les vannes sont conçues pour montage sur un réseau de tuyaux ou dans des réservoirs sous pression, afin de stopper ou permettre l'écoulement d'un fluide dans les limites des conditions de service admissibles. Les conditions de service admissibles sont indiquées dans cette notice d'utilisation.

Les vannes sont compatibles avec les fluides décrits dans cette notice d'utilisation, voir section 4.5 « Fluides ».

D'autres conditions de service et champs d'application nécessitent l'accord du fabricant.

Seuls les fluides compatibles avec les matériaux utilisés pour le corps et les joints peuvent être utilisés. Des fluides encrassés ou des applications en dehors des plages de pression et de température indiquées risquent d'endommager le corps et les joints.

Les vannes avec clapet de réglage comme obturateurs ne peuvent pas être utilisées comme vannes d'extrémité (dernière vanne à l'atmosphère) dans une installation.

Exclure toute erreur d'utilisation prévisible

- ▶ Ne pas dépasser les valeurs limites de pression et de température indiquées sur la fiche technique ou dans la documentation.
- ▶ Respecter toutes les consignes de sécurité et indications de la présente notice d'utilisation.

2.2 Signification de la notice d'utilisation

Avant le montage et la mise en service, le personnel technique compétent est tenu de lire et respecter la notice d'utilisation. La notice d'utilisation fait partie intégrante des vannes et doit toujours être disponible à proximité de cette dernière. Le non-respect de la notice d'utilisation peut causer des blessures graves, voire mortelles.

- ▶ Toujours lire la notice d'utilisation avant d'utiliser les vannes et la respecter.
- ▶ Conserver la notice d'utilisation de manière qu'elle reste accessible à tout moment.
- ▶ Transmettre la notice d'utilisation aux utilisateurs suivants.

2.3 Exigences posées aux personnes qui travaillent avec les vannes

L'utilisation non conforme des vannes peut causer des blessures graves, voire mortelles. Pour éviter les accidents, toute personne qui travaille sur les vannes doit satisfaire aux exigences minimales ci-dessous :

- Elle est physiquement apte à contrôler les vannes.
- Elle peut exécuter les travaux avec les vannes en toute sécurité, dans le respect de cette notice d'utilisation.
- Elle comprend le fonctionnement des vannes dans le cadre de ses tâches, elle peut détecter et éviter les dangers liés à ces tâches.
- Elle a compris la notice d'utilisation et peut transposer de manière adéquate les informations contenues dans la notice.

2.4 Équipement de protection individuelle

L'absence d'équipement de protection individuelle ou un équipement inadéquat augmente le risque d'atteintes à la santé et de blessures.

- ▶ Fournir l'équipement de protection individuelle ci-dessous et le porter pour les travaux :
 - Vêtement de protection,
 - Chaussures de sécurité.
- ▶ Déterminer un équipement de protection individuelle supplémentaire en fonction de l'application et des fluides, utiliser cet équipement :
 - Gants de protection,
 - Protecteur des yeux,
 - Protecteur de l'ouïe.
- ▶ Porter l'équipement de protection individuelle indiqué pour tous les travaux sur les vannes.

2.5 Équipements spéciaux et pièces de rechange

Les équipements spéciaux et pièces de rechange qui ne satisfont pas aux exigences du fabricant peuvent entraver la sécurité de fonctionnement du régulateur de pression et causer des accidents.

- ▶ Afin de garantir la sécurité de fonctionnement, utiliser des pièces d'origine ou des pièces qui satisfont aux exigences du fabricant. En cas de doute, demander confirmation auprès du distributeur ou du fabricant.

2.6 Respect des valeurs limites techniques

Le non-respect des valeurs limites techniques des vannes peut entraîner l'endommagement de celles-ci, causer des accidents ainsi que des blessures graves, voire mortelles.

- ▶ Respecter les valeurs limites. Voir le chapitre « 4. Description des vannes ».
- ▶ Ce produit est conçu pour ≤ 500 cycles de charge à des différences de pression de zéro à PN et un nombre illimité de cycles de charge à différences de pression jusqu'à $0,1 \times PN$.

2.7 Consignes de sécurité

DANGER

Fluide dangereux.

Les fuites de fluide peuvent entraîner des empoisonnements, des brûlures par acide et autres brûlures !

- ▶ Porter l'équipement de protection individuelle spécifié.
- ▶ Préparer des récipients collecteurs adéquats.

Glissement de la vanne hors de son support.

Danger de mort par chutes d'éléments !

- ▶ Ne pas suspendre la vanne par le volant.
- ▶ Tenir compte du poids indiqué ainsi que du centre de gravité.
- ▶ Utiliser des dispositifs de levage appropriés et autorisés.

AVERTISSEMENT

Fluides, produits auxiliaires et consommables dangereux pour la santé et/ou brûlants/froids.

Danger pour les personnes et l'environnement !

- ▶ Recueillir et éliminer les fluides de rinçage et les éventuels fluides résiduels.
- ▶ Porter des vêtements de protection et un masque respiratoire.
- ▶ Respecter les dispositions légales relatives à l'élimination des fluides dangereux pour la santé.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû à des travaux de maintenance non conformes.

Une maintenance non conforme peut entraîner de graves blessures et des dommages matériels considérables !

- ▶ Avant le début des opérations, veiller à disposer de suffisamment d'espace pour effectuer le montage.
- ▶ Veillez à ce que le lieu de montage soit propre et ordonné ! Les pièces et outils éparpillés sur le sol peuvent être à l'origine d'accidents.
- ▶ Lorsque des composants ont été retirés, veillez à ce qu'ils soient correctement montés et que tous les éléments de fixation soient remontés.
- ▶ Avant la remise en service, il convient de s'assurer que :
 - Tous les travaux de maintenance ont été effectués et achevés.
 - Personne ne se trouve dans la zone de danger.
 - Tous les capots de protection et les dispositifs de sécurité sont installés et fonctionnent correctement.

Montage de la vanne dans la position de montage 45° - 180°.

Surcharge de l'appareil musculo-squelettique due à une posture forcée !

Risque de blessures dû à un montage incorrect !

- ▶ Utiliser un EPI adéquat (casque, gants, chaussures de sécurité, etc.)
- ▶ En cas de montage de la vanne à une hauteur > 1m, il est recommandé d'utiliser de petits échafaudages.
- ▶ Utiliser des aides au montage/levage adéquates.

Raccord de rinçage :

- ▶ Le raccordement doit être effectué à un système d'extraction approprié ou le raccord de rinçage doit être obturé.

Augmentation incontrôlée de la pression dans la vanne due à une défaillance de l'isolation sous vide

Une défaillance de l'isolation sous vide peut entraîner une augmentation soudaine de la pression dans la vanne.

- ▶ L'entrée et la sortie de la vanne doivent être sécurisées séparément côté installation à l'aide de dispositifs de sécurité appropriés
- ▶ Vidange de la chambre des fluides en cas de ventilation prévue de la chambre à vide

⚠ ATTENTION

Tuyaux et/ou vannes froids/brûlants.

Risque de blessures dû aux influences thermiques !

- ▶ Isoler les vannes.
- ▶ Apposer des panneaux d'avertissement.

Projection de fluide à haute vitesse et température élevée/faible.

Risque de blessures !

- ▶ Porter l'équipement de protection individuelle spécifié.

L'ouverture incontrôlée de la chambre à vide peut entraîner des blessures dues à la dépression

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle (gants, lunettes de protection)
- ▶ La chambre à vide doit être ventilée de manière contrôlée avant le démontage

Le film MLI peut prendre feu lorsqu'il est soudé

- ▶ Lors du soudage de la vanne, le film MLI doit être protégé de la chaleur et des étincelles à l'aide de mesures appropriées. (par ex. recouvrir avec un tapis de protection ou similaire)

AVIS

Contraintes inadmissibles dues aux conditions d'utilisation ainsi qu'aux annexes et extensions.

Défaut d'étanchéité ou rupture des corps de vannes !

- ▶ Prévoir un appui adéquat.
- ▶ Les charges complémentaires – par ex. le trafic, le vent ou des secousses sismiques – ne sont pas prises en considération par défaut et nécessitent un dimensionnement séparé.

Condensation au sein des installations de climatisation, de refroidissement et de réfrigération.

Risque de givre !

Blocage des dispositifs de commande !

Dommages dus à la corrosion !

- ▶ Isoler les vannes de manière à ce qu'elles soient étanches à la diffusion.

Manipulation non conforme.

Défaut d'étanchéité ou endommagement des vannes !

- ▶ Ne jamais poser d'outils et / ou d'autres objets sur les vannes.
- ▶ Ne jamais utiliser d'outils pour augmenter le couple du volant de manœuvre.

Contrainte inadmissible.

Endommagement du dispositif de commande !

- ▶ Ne pas se servir de la vanne comme d'un marchepied.

Laquage des vannes et tuyaux.

Entrave au fonctionnement des vannes / perte d'informations !

- ▶ Masquer la tige, les pièces en plastique et les plaques signalétiques avant l'application de la peinture.

Dépassement des conditions d'utilisation limites admissibles.

Endommagement de la vanne !

- ▶ Ne pas dépasser les valeurs limites admissibles pour la pression de service, ni celles pour la température maximale et minimale admissible en service.
- ▶ Poser des soudures / brasures à plusieurs endroits afin que le réchauffement au centre du corps ne puisse pas dépasser la température d'exploitation maximale autorisée.

Perles de soudure, calamine et autres salissures.

Endommagement de la vanne !

- ▶ Prendre les mesures appropriées pour éviter toute salissure.
- ▶ Éliminer les salissures dans les tuyaux.

Mise à la terre incorrecte lors de travaux de soudage sur les tuyaux.

Endommagement des vannes (bavures dues aux étincelles) !

- ▶ Démontez le chapeau lors des travaux de soudage.
- ▶ Lors de travaux de soudage à l'arc, ne jamais utiliser des éléments fonctionnels de la vanne comme mise à la terre.

3 Transport et stockage

3.1 Contrôle de l'état à la livraison

- ▶ Lors de la réception du matériel, vérifier si les vannes ne présentent pas de dommages.
- ▶ Si des dommages dus au transport sont constatés, il convient de les identifier précisément, de les documenter et de les signaler sans délai au distributeur / entreprise de transport ainsi qu'à l'assurance.

3.2 Transport

- ▶ Transporter les vannes uniquement dans leur emballage fourni.
Les vannes sont livrées prêtes à l'emploi, avec des caches sur les extrémités du corps.
- ▶ Protéger les vannes contre les chocs, les impacts, les vibrations et l'encrassement.
- ▶ Respecter une plage de températures entre -20 °C et +65 °C pour le transport.

3.3 Stockage

- ▶ Stocker les vannes au sec et à l'abri des crasses.
- ▶ Utiliser un siccatif dans des entrepôts humides ou chauffer les locaux pour exclure la formation d'eau de condensation.
- ▶ Respecter une plage de températures entre -20 °C et +65 °C pour le stockage.

4 Description des vannes

Vous trouverez de plus amples informations sur la fiche technique correspondante.

4.1 Caractéristiques de construction





Type de construction

Vanne d'arrêt, à ouverture et fermeture manuelles.

Composant	Design
Corps	Passage droit ; type d'angle ; type à siège incliné Avec ou sans isolation sous vide
Chapeau	Bridée, filetage de tige intérieur Bridée, sans filetage de tige
Mécanisme de manœuvre	Tige non montante Tige montante
Obturateur	Clapet avec joint dans un matériau non métallique
Passage de la tige	Pas d'auto-étanchéité, presse-étoupe, soufflet
Extrémité du corps	Avec extrémité à souder Avec tuyaux soudés

4.2 Marquage

Les vannes présentent un marquage individuel afin de permettre leur identification.

Symbole	Explication
DNXXX	Dimension nominale
PNXXX	Pression de service nominale (pression de service max. admissible)
-XXX°C +XXX°C	Température min. / max.
	Logo du fabricant « HEROSE »
par ex. 01/19	Année de fabrication MM/AA
12345	Type
01234567	N° de série
par ex. EN1626, EN13709	Norme
 XXXX	Marquage CE et numéro de l'organisme notifié
 XXX	Marquage Pi et numéro de l'organisme notifié
 XXX	Marque de conformité ukrainienne et organisme de certification
O ₂	Pour une utilisation avec de l'oxygène
par ex. 1.4571	Matériau

La position suivante renvoie à l'illustration du paragraphe 4.6 Matériaux.

Afin que les marquages (DN, PN, température min. / max., marquage du sens du débit et désignation du matériau), qui sont apposés sur le corps (pos. 8 au paragraphe 4.6), restent encore visibles après une isolation du corps de la vanne, ceux-ci sont également apposés sur la bride (pos. 4 au paragraphe 4.6). Le numéro de lot du matériau du corps n'est toutefois pas repris sur la bride.

Comme le matériau du corps (pos. 8) diffère du matériau de la bride (pos. 4), le matériau de la bride et le numéro de lot du matériau correspondant sont également indiqués sur la bride. Avec l'indication combinée du matériau de la bride et du numéro de lot de matériau correspondant, il est possible d'identifier le matériau de la bride.

4.3 Utilisation prévue

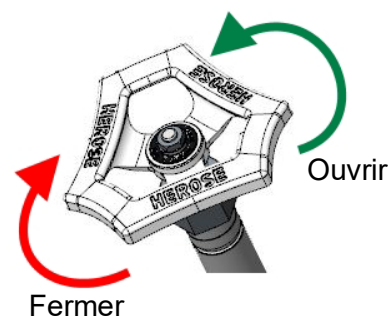
Les vannes d'arrêt sont utilisées pour stopper et / ou réduire le débit des fluides.

Installer les vannes d'arrêt de manière que la tige soit à la verticale et que le type de fluide rentre dans la vanne en-dessous du clapet.

Tourner le volant de manœuvre ou activer l'actionneur pour ouvrir ou fermer les vannes d'arrêt.

AVIS ! Il est interdit d'utiliser des outils pour augmenter le couple du volant.

Pour les vannes d'arrêt dotées d'un actionneur, les instructions d'utilisation détaillées de l'actionneur sont toujours jointes.



4.4 Données de service

Vanne	Pression nominale	Température	Pression de service max.
11C01.A001	PN63	-269°C à +80°C	63 bar
11C01.A001 (DN80)	PN25	-269°C à +80°C	25 bar
11C01.A002	PN50	-255°C à +120°C	50 bar
11C01.A003	PN25	-269°C à +80°C	25 bar
11C01.A004	PN25	-255°C à +120°C	25 bar
11C01.A009	PN63	-269°C à +80°C	63 bar
11C01.A010	PN50	-255°C à +120°C	50 bar

Moyennant un dimensionnement correct, les clapets anti-retour assurent une excellente fonction anti-retour. Par expérience, la plage de travail minimale du clapet doit à cet égard être de 50 % de sa capacité totale pour les gaz et de 40 % pour les liquides.

Des débits plus faibles peuvent entraîner un comportement instable, de fortes émissions de bruit, voire une défaillance du composant.

4.5 Fluides

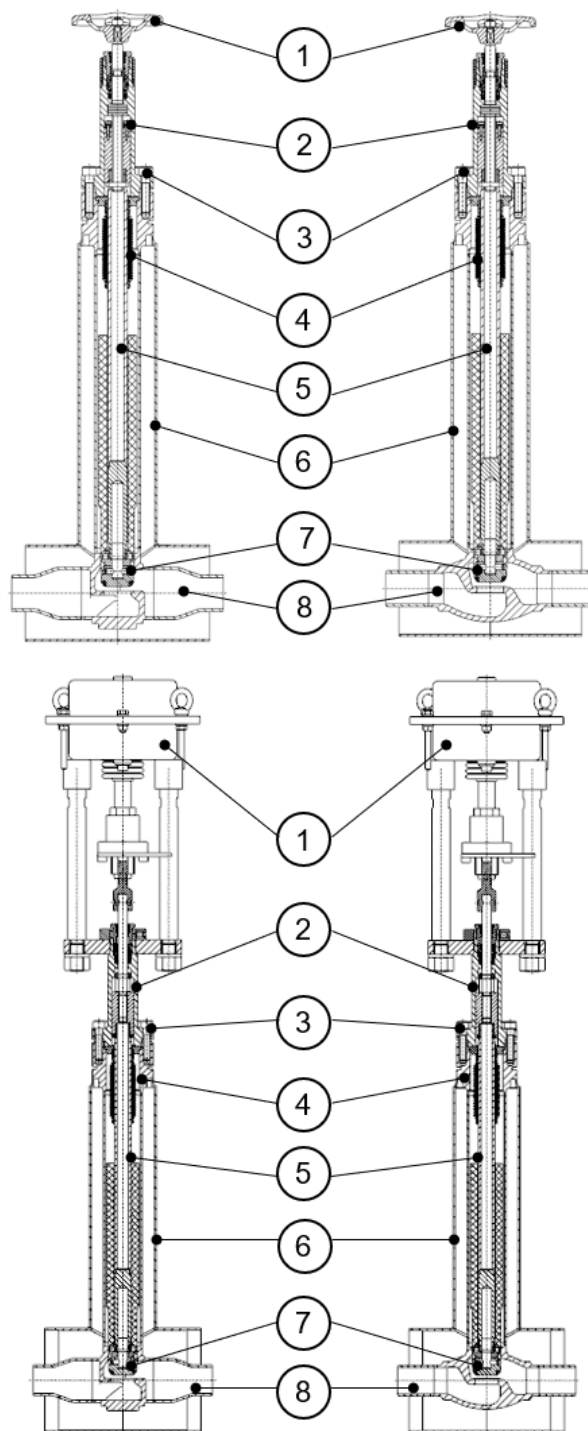
Gaz, gaz liquéfiés cryogéniques ainsi que les mélanges de gaz tels :

Nom		
Argon	Chlorotrifluorométhane	Protoxyde d'azote
Éthane	Éthylène	Hélium
Dioxyde de carbone	Monoxyde de carbone	Krypton
GNL	GPL	Air
Méthane	Néon	Oxygène
Azote	Trifluorométhane	Hydrogène
Xénon		
Mélange éthylène, acétylène / propylène* (avec minimum 71,5 % d'éthylène, maximum 22,5 % d'acétylène et maximum 6 % de propylène)		

* Uniquement en combinaison avec l'étanchéité de la tige au moyen d'un soufflet.

L'utilisation d'autres fluides ne peut être autorisée qu'après consultation auprès du fabricant.

4.6 Matériaux



N° de pièce	Désignation	Matériau
1	Volant de manœuvre / Actionneur	1.4409 / divers
2	Chapeau	1.4404
3	Vis	A4-70 / A4-80
4	Bride	1.4404 / 1.4571
5	Tige	1.4571
6	Enveloppe à vide	1.4404
7	Obturateur	1.4571 / PCTFE
8	Corps	1.4571 / 1.4409

4.7 La livraison comprend

- Vanne.
- Notice d'utilisation.
- Joints

4.8 Dimensions et poids

- ▶ Voir la fiche technique.

4.9 Durée de vie

L'utilisateur s'engage à utiliser les produits HEROSE de manière strictement conforme.

Si ce point est garanti, la durée normale d'utilisation technique devrait correspondre aux normes qui ont servi de base pour la conception des produits (par ex. EN1626 pour les vannes d'arrêt et EN ISO 4126-1 pour les soupapes de sécurité).

À chaque remplacement des pièces d'usure dans le cadre des intervalles de maintenance, la durée d'utilisation technique est allongée en conséquence ce qui permet d'atteindre ainsi des durées de vie de plus de 10 ans.

Si les produits sont stockés pendant plus de 3 ans, il est recommandé de remplacer à titre préventif les pièces en plastiques et éléments d'étanchéité en élastomère intégrés au produit avant le montage de ce dernier.

5 Montage

5.1 Position de montage

Pour la position de montage, respecter la flèche indiquant le sens du débit. Lors du montage de la vanne sur un tuyau horizontal, il est recommandé de mettre le mécanisme de manœuvre à la verticale ou d'obtenir une inclinaison jusqu'à 45° par rapport à la verticale.

5.2 Indications relatives au montage ou démontage

- ▶ Utiliser des outils adéquats.
 - Clés Allen 5, 6, 8 ;
 - Clé à fourche ;
 - Clé dynamométrique ;
 - Poste à souder ;
- ▶ Lubrifiant HP compatible avec l'oxygène pour vannes et installations transportant de l'oxygène
Recommandation : « Klüberalfa YV93-302 » de la société « Klüber Lubrication » et « Fomblin® M60 » de la société « Solvay »
- ▶ Nettoyer les outils avant d'entamer le montage.
- ▶ Utiliser des dispositifs de transport et de levage appropriés pour le montage.
- ▶ Ouvrir l'emballage juste avant d'entamer le montage. Absence d'huile et de graisse pour l'oxygène (O2). Les vannes pour l'oxygène portent le marquage permanent « O2 ». Respecter les instructions relatives à l'O2 figurant dans le document informatif HEROSE.
- ▶ La vanne ne peut être installée que si la pression de service maximum et les conditions d'utilisation de l'installation coïncident avec le marquage sur la vanne.
- ▶ Retirer les caches ou couvercles de protection ainsi que les bouchons (applicable aux variantes avec raccord de rinçage) avant le montage.
- ▶ Vérifier si la vanne n'est pas encrassée ni endommagée. NE PAS installer une vanne endommagée ou encrassée.
- ▶ Éviter d'endommager les extrémités du corps. Les surfaces d'étanchéité doivent être propres et intactes.
- ▶ Étanchéifier la vanne avec des joints adéquats.
Les produits d'étanchéité (bande d'étanchéité, étanchéité liquide) ne peuvent pas pénétrer dans la vanne. Respecter la compatibilité O2.
- ▶ Raccorder les tuyaux en service, veiller à ne pas appliquer de force ni de torsion.
Montage exempt de contraintes.
- ▶ Pour garantir le bon fonctionnement, ne pas transmettre de contraintes statiques, thermiques et dynamiques inadmissibles à la vanne. Observer les forces de réaction.
- ▶ La dilatation thermique linéaire de la tuyauterie doit être compensée à l'aide de joints de dilatation.
- ▶ La vanne est supportée par le réseau de tuyaux.
- ▶ Pour les vannes d'arrêt dotées d'un actionneur et de composants supplémentaires avec fonction de sécurité (capteur, interrupteur, électrovanne, etc.), des instructions d'utilisation détaillées sont toujours jointes.

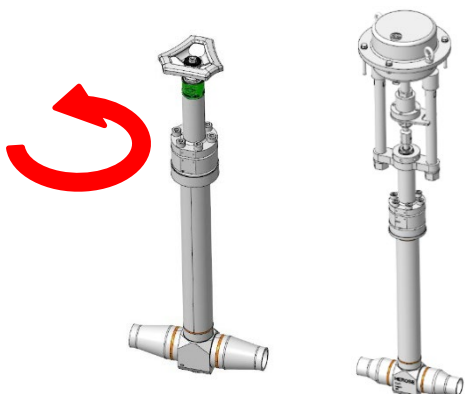
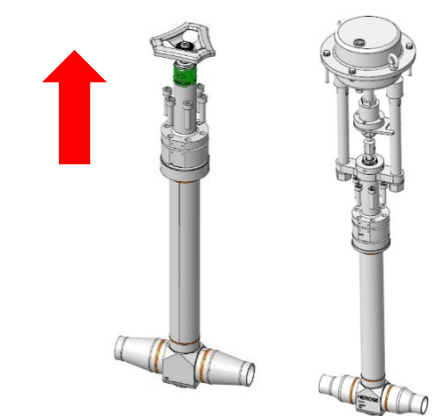
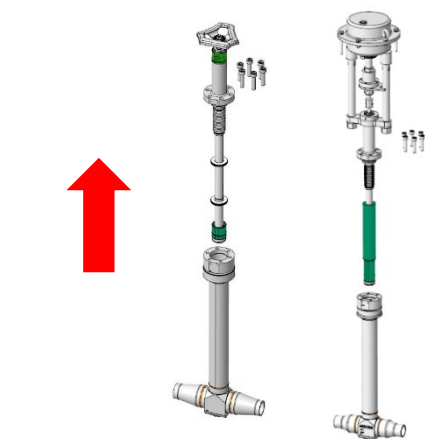

- ▶ Vannes entraînées : montage/démontage du chapeau lorsque l'actionneur se trouve en position centrale.
- ▶ Lors des travaux de construction, protéger la vanne contre l'encrassement et les dommages.
- ▶ Vérifier l'étanchéité.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité lors du montage ou du démontage des isolations sous vide.
- ▶ Lors du soudage des vannes avec isolation sous vide, veillez à ce que le film MLI ne soit pas endommagé ou sali par les travaux de meulage ou de soudage. Former suffisamment.



5.3 Soudage / brasage

Le soudage / brasage de la vanne ainsi que l'éventuel traitement thermique nécessaire est de la responsabilité de la société de construction exécutante ou de l'exploitant.

Sans soufflet / soufflet supérieur.

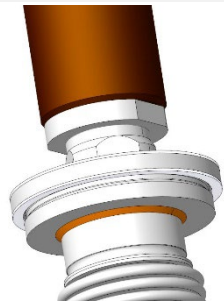
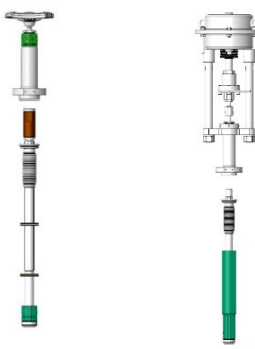

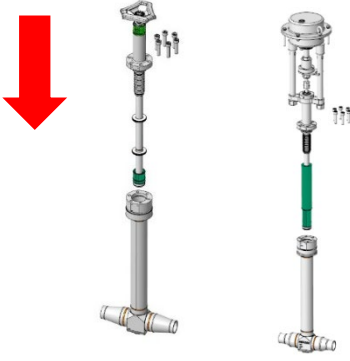
À observer avant de procéder au soudage / brasage.

<p>1.</p>  <p>▶ Desserrer les vis Sens de rotation : dans le sens inverse des aiguilles d'une montre</p>	<p>2.</p>  <p>▶ Enlever les vis</p>
<p>3.</p>  <p>▶ Retirer le chapeau</p>	<p>4.</p>  <p>▶ Desserrer la tête de la tige Avis : filetage à gauche ▶ Enlever le joint de la sécurité anti-rotation</p>

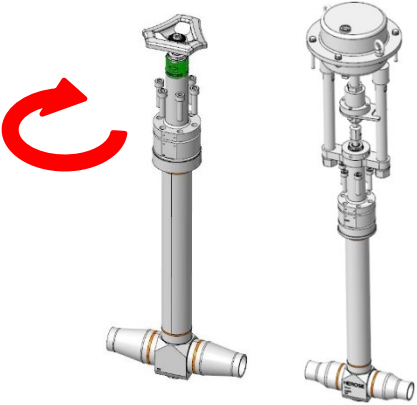
<p>5.</p>  <p>► Retirer le joint et le jeter</p>	<p>6.</p>  <p>► Souder / braser le corps</p>
---	---

Sans soufflet / soufflet supérieur.

À effectuer après le soudage / le brasage.

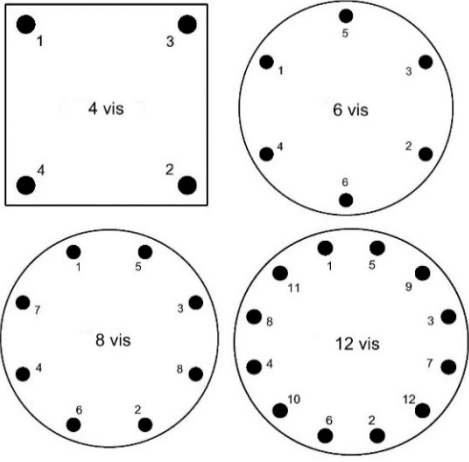
<p>1.</p>  <p>► Placer un nouveau joint sur la sécurité anti-rotation</p>	<p>2.</p>  <p>► Monter la tête ⚠ Ne pas endommager le joint ► Visser la tige aussi loin que possible dans la tête. Attention : filetage à gauche ► Veiller au bon fonctionnement</p>
<p>3.</p>  <p>► Poser un joint</p>	<p>4.</p>  <p>► Introduire le sous-ensemble de tige creuse pré-monté dans le corps. ► Visser la tige (vers le haut) suffisamment loin dans la tête pour que le clapet ne repose pas dans le corps. ► Veiller au bon positionnement des joints. ⚠ Ne pas endommager le joint</p>

5.



- ▶ Humidifier le filetage avec du lubrifiant HP
Recommandation : Fomblin® M60
- ▶ Serrer les vis en croix au couple de serrage défini
- ▶ Sens de rotation : dans le sens des aiguilles d'une montre

6.




- ▶ Ordre de montage des vis

7.

Dimension nominale	Chapeau/ Corps	Vis cylindrique
DN10 – 25	15 Nm	M6
DN10 – 40	30 Nm	M8
DN50	50 Nm	M10
DN80	20 Nm	M10

- ▶ Couple de serrage du chapeau / du corps

8.



- ▶ Vérifier l'étanchéité

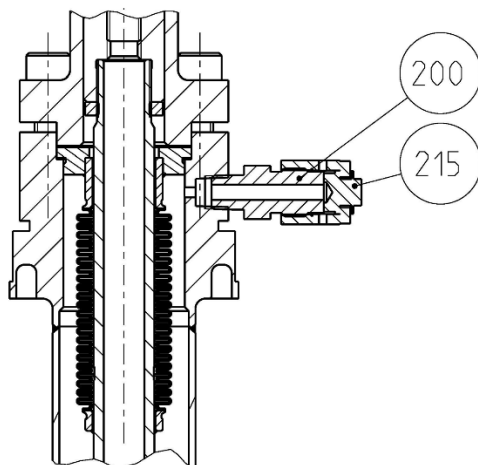
5.4 Raccord de rinçage

- ▶ Le montage et l'étanchéité du raccord de rinçage dans le corps de vanne relèvent de la responsabilité de la société de construction exécutoire ou de l'exploitant.
- ▶ Les consignes de montage doivent être appliquées selon la méthode T.F.F.T. (« turns from finger tight » – tours après serrage à la main). Dans la série FullX, cela correspond à 2-3 tours.
- ▶ Concrètement :
 - Serrer le filetage à la main, puis effectuer 2-3 tours à l'aide de l'outil.
 - Il est recommandé d'utiliser du ruban en téflon comme matériau d'étanchéité.

6 Utilisation

6.1 Avant la mise en service

- ▶ Vérifier les points suivants avant la mise en service :
 - Tous les travaux de montage et d'assemblage sont terminés.
 - Le cas échéant : retirer la douille d'arrêt avant la mise en service.
 - Les dispositifs de protection ont bien été installés.
 - Comparer toutes les informations concernant le matériau, la pression, la température et la position de montage avec le plan d'installation du réseau de tuyaux.
 - Éliminer les saletés et les dépôts dans les tuyaux et la vanne afin d'exclure tout défaut d'étanchéité.
 - Dans le cas d'une vanne avec raccord de rinçage, il faut s'assurer que le bouchon a été retiré et que le raccord de rinçage fourni (voir positions 200 / 215 dans la figure ci-dessous) a été monté correctement – comme décrit au paragraphe 5.4.



7 Maintenance et service

7.1 Sécurité lors du nettoyage

- ▶ Dans la mesure où des produits dégraissants sont utilisés pour le nettoyage des pièces de roulement, de raccord à visser et autres pièces de précision – cela en raison du processus technique – respecter les indications sur la fiche de données de sécurité, les dispositions générales relatives à la protection du travail ainsi que les instructions du document informatif HEROSE « Utilisation d'oxygène ».

7.2 Maintenance

Les intervalles de maintenance et d'inspection doivent être fixés par l'exploitant en fonction des conditions d'utilisation et des réglementations nationales.

Les recommandations générales du fabricant pour la maintenance et l'inspection des vannes d'arrêt sont indiquées dans le tableau ci-dessous et sont basées sur les normes nationales du pays de fabrication.

Intervalles d'inspection et de maintenance

Intervalles recommandés		
Description	Intervalle	Travaux de maintenance
Inspection	À la mise en service	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôle visuel <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Présence de dommages sur la vanne ; <input type="checkbox"/> Lisibilité du marquage ; <input type="checkbox"/> Position de montage ; ▶ Étanchéité <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Garniture de presse-étoupe ; <input type="checkbox"/> Entre le chapeau et le corps ; <input type="checkbox"/> Du siège de vanne ; ▶ Test de la fonction d'ouverture et de fermeture de la vanne.
Contrôle du bon fonctionnement	Contrôle et maintenance conformément aux prescriptions légales applicables. Par ex. en Allemagne conformément à la Réglementation pour la sécurité et la santé des travailleurs au travail	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Test de la fonction d'ouverture et de fermeture de la vanne avec contrôle visuel.
Contrôle extérieur	Contrôle et maintenance conformément aux prescriptions légales applicables. Par ex. en Allemagne conformément à la Réglementation pour la sécurité et la santé des travailleurs au travail	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôle du bon fonctionnement et test d'étanchéité (incl. contrôle visuel).
Contrôle intérieur	Tous les 5 ans au \geq 500 changements de charge	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remplacement de tous les éléments d'étanchéité en cas de résultat négatif du test d'étanchéité ainsi que du contrôle fonctionnel et visuel.
Test de résistance	Tous les 10 ans	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remplacement de tous les éléments d'étanchéité (incl. contrôle du bon fonctionnement, contrôle de l'étanchéité, essai de pression et inspection).

7.3 Instructions d'entretien du presse-étoupe

Selon la norme DIN EN 1626, le taux de fuite doit être inférieur à 14 mm³/s (pour les fluides inflammables, inférieur à 10 mm³/s). L'étanchéité de la tige est sans entretien et ne peut pas être resserrée.

7.4 Tableau des pannes

Panne	Cause	Solution
Défaut d'étanchéité sur la tige	Écrou de fouloir desserré	▶ Resserrer l'écrou de fouloir
	Presse-étoupe défectueux	▶ Remplacer le presse-étoupe
	Dispositif d'ajustement de la tige endommagé	▶ Remplacer la tige
Défaut d'étanchéité entre le chapeau et le corps	Chapeau desserré	▶ Serrer les vis au couple de serrage défini
	Joint endommagé	▶ Remplacer le joint
Défaut d'étanchéité au niveau du siège	Corps étranger entre l'obturateur et le siège	▶ Enlever le corps étranger / rincer le système
	Siège endommagé	▶ Remplacer le corps
	Surface d'étanchéité de l'obturateur endommagée	▶ Remplacer l'obturateur

Panne	Cause	Solution
Problème d'étanchéité sur le corps	Discontinuité / inclusion gazeuse ouverte	▶ Remplacer le corps
La vanne ne s'ouvre pas / ne se ferme pas	L'écrou de fouloir est trop serré	▶ Desserrer l'écrou de fouloir ▶ L'étanchéité doit être toujours garantie
	Filetage coincé	▶ Remplacer le chapeau
	L'actionneur ne fonctionne pas	▶ Contrôler l'alimentation en énergie de l'actionneur

7.5 Pièces de rechange

Veuillez nous transmettre les données ci-dessous pour toute commande de pièces de rechange :

- N° art. du kit de pièces de rechange,
- Quantité souhaitée,
- Adresse de facturation et de livraison,
- Type d'envoi souhaité.

7.6 Retour / réclamation

Veuillez utiliser le formulaire Service pour un retour / une réclamation.



Contact pour tout service après-vente :
 Herose.com → Service → Complaints
 E-mail : service@herose.com
 Téléphone : +49 4531 509 – 500
 Fax : +49 4531 509 – 9285

8 Démontage et mise au rebut

8.1 Indications relatives au démontage

- ▶ Respecter les dispositions de sécurité nationales et locales.
- ▶ Le réseau de tuyaux doit être à l'atmosphère.
- ▶ Le fluide et la vanne doivent être à température ambiante.
- ▶ En cas de fluides corrosifs et agressifs, purger / rincer le réseau de tuyaux.

8.2 Mise au rebut

1. Démontez les vannes.
 - ▶ Recueillir les graisses et liquides lubrifiants lors du démontage.
2. Trier les matériaux :
 - Métal,
 - Plastique,
 - Déchets électroniques,
 - Graisses et liquides lubrifiants.
3. Procéder à la mise au rebut.

1 关于本说明书

1.1 原则

本使用说明书属于扉页所述阀门的组成部分。



1.2 等同有效文件

文件	内容
类目表	阀门说明

请遵循制造商的相应附件文件说明。

1.3 危险等级

根据以下危险等级对警告提示进行说明和分类：

图标	阐释
 危险	说明具有高风险等级的危险，将导致重伤甚至死亡。
 警告	说明具有中度风险等级的危险，将导致重伤甚至死亡危险。
 小心	说明具有轻度风险等级的危险，将导致轻微或中度受伤危险。
提示	说明物质危险。若未遵循此提示将可能导致物质损失。

2 安全性

2.1 符合规定的应用

这些阀门用于安装在管道系统或压力容器系统中，从而在许可的运行条件下锁止或放行介质。本使用说明书中将说明许可的运行条件。

这些阀门适用使用本使用说明书中所列出的介质，参见第 4.5 节“介质”。

必须经过制造商同意才可将安全阀用于存在偏差的运行条件和应用领域。

仅可使用不腐蚀所使用壳体和密封材料的介质。若使用脏污介质或应用条件超出规定的压力和温度范围，将可能导致壳体和密封件损坏。

带有调节锥体作为封闭构件的阀门，不得在设备中被用作末端阀门（通往大气环境的最后一个控制阀）。

避免可预见的错误应用

- ▶ 不得超出扉页或文件中所述的许可压力和温度应用限值。
- ▶ 请遵循本使用说明书中的所有安全提示以及操作指导。

2.2 使用说明书的重要性

负责的专业人员在装配和调试之前必须仔细阅读并遵循本使用说明书。本使用说明书为阀门的组成部分，必须妥善存放于方便查阅的位置。若未遵循本使用说明书，则可能导致人员重伤甚至死亡危险。

- ▶ 使用阀门之前务必阅读和注意遵守本说明书。
- ▶ 妥善保管使用说明书并随时以备查阅。
- ▶ 将使用说明书转交给下一位使用方。

2.3 针对阀门作业相关人员的要求

若不恰当使用本阀门，则可能导致人员重伤甚至死亡危险。为避免发生事故危险，所有阀门的作业人员必须符合以下最低要求：

- 身体状况有能力控制阀门。
- 可以安全执行操作说明书中的阀门作业。
- 完全理解作业中所需要了解的阀门原理，并且可识别和避免作业中的危险。
- 已理解使用说明书并可相应地遵循说明书中的规定。

2.4 个人防护装备

个人防护装备不足或不适用时，将提高危害健康以及人员受伤的风险。

- ▶ 必须提供以下防护装备并在作业时穿戴：
 - 防护服、
 - 安全鞋。
- ▶ 根据不同应用情况以及不同介质，可另行规定必须额外穿戴以下防护装备：
 - 安全手套、
 - 护目镜、
 - 护耳器。
- ▶ 在阀门上从事任何作业前务必佩戴规定的个人防护装备。

2.5 辅助装备和备件

不符合制造商要求的辅助装备和备件可能会影响阀门的运行安全性和引发事故。

- ▶ 为确保运行安全性，请使用原厂零部件或符合制造商要求的零部件。若存在任何疑问，请咨询经销商或制造商。

2.6 遵循技术限值

若未遵循阀门的技术限值，则可能导致阀门损坏、引发事故危险并造成人员重伤甚至死亡危险。

- ▶ 请遵循限值要求。参见第 4 章节“阀门说明”。
- ▶ 在压力差为无压力到 PN 时，本产品设计适用于 ≤ 500 次的压力交变，在压力差不超过 $0.1 \times PN$ 时，设计适用于任意多次的压力交变。

2.7 安全提示

危险

介质危险。

运行介质溢出可能导致中毒、灼伤和烧伤危险！

- ▶ 请穿戴规定的防护装备。
- ▶ 准备适用的收集容器。

阀门从悬挂装置上滑脱。

坠落的零件可能带来生命危险！

- ▶ 请勿将阀门悬挂在手轮上。
- ▶ 注意重量数据和重心。
- ▶ 使用合适和许可的起重工具。

⚠ 警告

危害健康和/或高温/低温的输送介质、辅助材料和运行材料。

导致人员受伤危险和环境危害！

- ▶ 收集冲洗介质以及可能存在的剩余介质并进行废弃处理。
- ▶ 穿戴防护服和护目镜。
- ▶ 遵守法律规定对危害健康的介质进行废弃处理。

不正确执行作业导致受伤危险。

不正确维护可能导致重伤和严重的财产损失！

- ▶ 开始作业之前请确保安装的自由空间充足。
- ▶ 注意保持安装位置的规整和干净！重叠或随处摆放的部件以及工具松动是发生事故危险的隐患。
- ▶ 取出部件后重新装入时，必须注意安装是否正确，并重新安装所有固定元件。
- ▶ 重新运行之前请确保
 - 已执行并完成所有维护作业。
 - 危险区域内不得存在人员。
 - 所有盖板和安全装置均已安装并且功能正常。

在 45° - 180° 的安装位置安装阀门。

因姿势受限导致肌肉骨骼系统超负荷！

因安装不当导致受伤危险！

- ▶ 使用合适的个人防护装备（头盔、手套、安全鞋等）
- ▶ 在 >1m 的高度上安装阀门时，建议使用小型脚手架。
- ▶ 建议使用合适的安装/升降辅助工具。

冲洗接口：

- ▶ 必须与合适的排气系统连接，否则冲洗接口需封堵。

真空绝热失效导致控制阀内压力失控上升：

真空绝热失效可能导致控制阀内压力骤升。

- ▶ 控制阀进出口需在系统侧分别配备相应的安全装置进行保护
- ▶ 真空室计划通风时的介质室排空

⚠ 小心

管道和/或阀门具有高温/低温。

由于热力影响导致受伤危险！

- ▶ 将阀门作绝热处理。
- ▶ 安装警告标志。

高温/低温介质快速溢出。

受伤危险！

- ▶ 请穿戴规定的防护装备。

真空室意外打开可能导致负压致伤：

- ▶ 穿戴个人防护装备（手套、护目镜）
- ▶ 真空室在拆卸前需受控通风

MLI 薄膜在焊接时可能起火：

- ▶ 在焊接控制阀时，必须采取适当措施保护 MLI 薄膜免受高温和火花影响。（例如：使用防护垫等覆盖）

提示

由于运行条件和加装辅助设备以及安装设备导致意外出现负载。

阀门壳体不密封或破裂！

- ▶ 安装合适的支架。
- ▶ 标准情况下不详细考虑交通、风力或地震等其他附加负载，需另行计算该附加负载。

空调设备、冷却设备和制冷设备中形成冷凝水。

结冰！

导致无法操作！

腐蚀生锈导致损坏！

- ▶ 对阀门作防渗漏密封处理。

不正确的操作。

阀门泄漏或损坏！

- ▶ 请勿在阀门上放置工具和/或其他物品。
- ▶ 请勿使用用于提高手轮扭矩的工具。

不允许的负载。

损坏操作设备！

- ▶ 请勿将阀门作垫脚工具使用。

阀门和管道上出现涂覆情况。

影响阀门功能/数据丢失！

- ▶ 避免阀杆、塑料零部件和铭牌出现涂覆情况。

超出许可的最高运行条件数值。

损坏阀门！

- ▶ 不得超出许可的最高运行压力，不得低于许可的最低运行温度以及高于许可的最高运行温度。
- ▶ 将焊缝/软钎焊缝分为数段，从而使壳体中心升温时不会超过允许的最高使用温度。

焊瘤、轧屑和其他污染。

损坏阀门！

- ▶ 采取合适的措施防止发生污染。
- ▶ 移除管道上的脏污物。

在管道上进行焊接作业时接地错误。

阀门损坏（熔蚀位置）！

- ▶ 焊入时拆下阀罩。
- ▶ 电焊时切勿使用阀门的功能件接地。

3 运输和存放

3.1 检查供货状态

- ▶ 收货检验时检查阀门是否有损坏。
出现运输损坏时明确损坏位置、记录并立即联系供货经销商/货运代理商和保险商。

3.2 运输

- ▶ 采用随附包装装好阀门后进行运输。
阀门的供货状态为可直接安装运行，外壳终端均由盖罩进行防护。
- ▶ 对阀门做好防冲击、敲打、震动和防污损保护。
- ▶ 注意运输温度范围为 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 至 $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

3.3 存放

- ▶ 存放时应确保阀门干燥并且无脏污。
- ▶ 在潮湿的存放环境中请使用干燥剂或加热装置，用于避免形成冷凝水。
- ▶ 注意存放温度范围为 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 至 $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

4 阀门说明

其他详细信息请参见相应的类目表。

4.1 结构型式

结构

非自主开关的截止阀。

构件	构型
壳体	直型；角型；斜型 带真空绝热和不带真空绝热
阀罩	法兰结构，内主轴螺纹 法兰结构，无主轴螺纹
执行机构	非上升主轴 上升主轴
截止件	非金属材料支撑的带密封件的阀头
阀杆贯通件	非自封式，填料函，波纹管
壳体终端	带焊接端 带已焊接的管道

4.2 标识

每个阀门均装有独特标识。

图标	阐释
DNXXX	额定宽度
PNXXX	额定压力等级（许可的最高运行压力）
-XXX°C +XXX°C	最低/最高温度
	“HEROSE” 制造商标识
例如 01/19	制造年份 JJ/MM
12345	型号
01234567	序列号
例如 EN1626, EN13709	标准
 XXXX	CE 标识和认证机构编号
 XXX	Pi 标识和认证机构编号
 XXX	乌克兰符合性标志及认证机构
O ₂	适用于氧气应用
例如 1.4571	材料

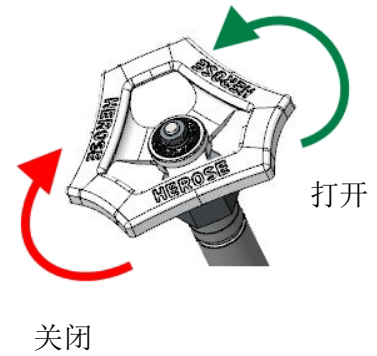
以下位置请参考 4.6 材料中的图示。.

为确保控制阀的壳体绝缘后，壳体（第 4.6 节第 8 项）上的标识（DN、PN、最低/最高温度、流向标记和材料名称）仍然清晰可见，这些标识也会标注在法兰（第 4.6 节第 4 项）上。但是壳体的材料批号没有标注在法兰上。

因为壳体材料（第 8 项）与法兰（第 4 项）的材料不同，正确的法兰材料和相应的材料批号会标注在法兰上。可以通过法兰材料和相应的材料批号的组合信息来识别正确的法兰材料。

4.3 应用目的

截止阀用于对介质进行截止或限流。
 安装截止阀，使阀杆垂直竖立，且流通介质进入锥体下方。
 转动手轮或启动驱动装置可打开或关闭截止阀。
提示！ 不允许使用工具来提高手轮扭矩。
 对于带动力驱动的截止阀，附有详细的驱动装置使用信息。



4.4 运行参数

阀门	额定压力	温度	最高运行压力
11C01.A001	PN63	-269° C 至+80° C	63 bar
11C01.A001 (DN80)	PN25	-269° C 至+80° C	25 bar
11C01.A002	PN50	-255° C 至+120° C	50 bar
11C01.A003	PN25	-269° C 至+80° C	25 bar
11C01.A004	PN25	-255° C 至+120° C	25 bar
11C01.A009	PN63	-269° C 至+80° C	63 bar
11C01.A010	PN50	-255° C 至+120° C	50 bar

止回阀在适当选型时具备良好的止回功能。
 根据经验，阀门的最小工作范围应为：气体工况下阀门额定流量的 50%，液体工况下阀门额定流量的 40%。
 流量低于此范围可能导致运行不稳、噪音加剧，甚至引发组件故障。

4.5 介质

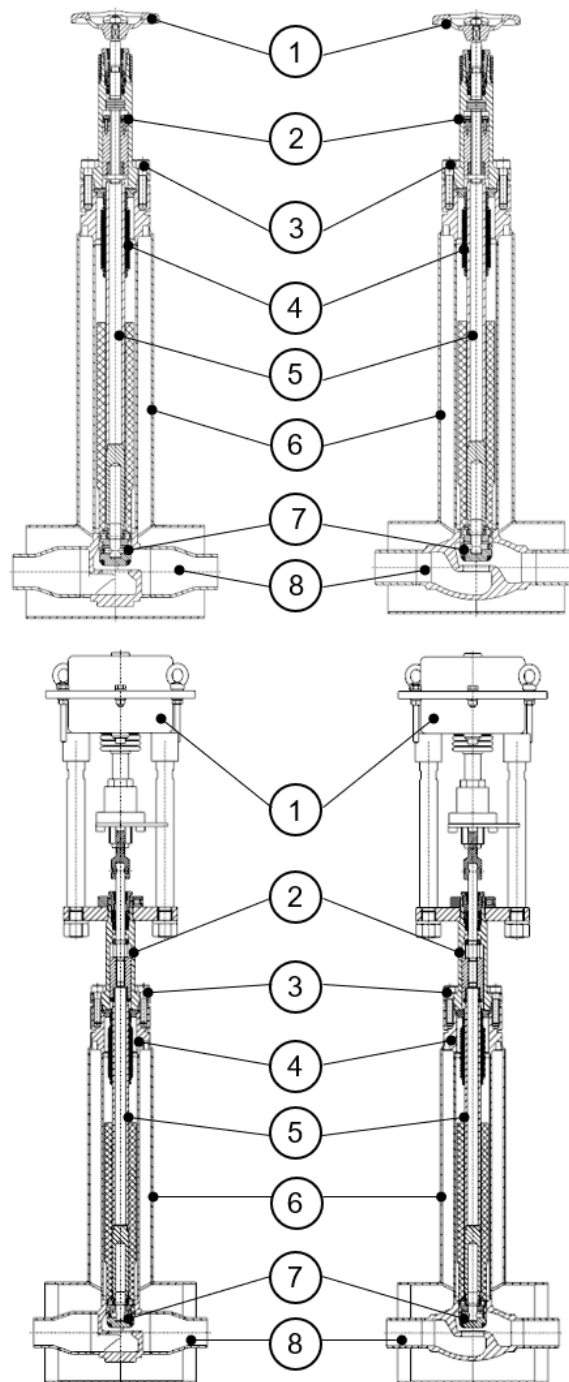
气体、低温液化气体和其混合气体，例如：

名称		
氩气	三氟氯甲烷	一氧化二氮
乙烷	乙烯	氦气
二氧化碳	一氧化碳，	氟气
液化天然气	液化石油气	空气
甲烷	氟气	氧气
氮气	三氟甲烷	氢气
氙气		
乙烯、乙炔/丙烯混合物*（含有至少 71.5 % 的乙烯、最高 22.5% 的乙炔和最高 6% 的丙烯）		

* 仅在与波纹管主轴密封件相组合时。

只有在与制造商协商后才可使用其他介质。

4.6 材质



零件 编号	名称	材料
1	手轮 / 驱动装置	1.4409 / 不同
2	阀罩	1.4404
3	螺钉	A4-70 / A4-80
4	截止件	1.4404 / 1.4571
5	阀杆	1.4571
6	真空夹套	1.4404
7	法兰	1.4571 / PCTFE
8	壳体	1.4571 / 1.4409

4.7 供货范围

- 阀门。
- 使用说明书。
- 密封件

4.8 规格和重量

- ▶ 参见类目录。

4.9 使用寿命

使用人员必须根据规定使用 HEROSE 公司的产品。

在符合以上要求的前提下，技术使用寿命为产品标准（例如针对截止阀的 EN1626 标准和针对安全阀的 EN ISO 4126-1 标准）规定的使用寿命。

通过在维护周期内更换磨损件可重新计算使用寿命，并且可确保至少 10 年的使用寿命。

若长期停止使用产品 3 年以上，则在安装和使用之前必须更换安装于产品中的塑料部件和弹性材质的密封元件。

5 装配

5.1 安装位置

在涉及到液体流通的安装位置，必须注意流向箭头。当将阀门安装在水平管道中时，建议使执行机构处于垂直位置，或使其与垂直方向的倾角不大于 45°。

5.2 有关安装和拆卸的提示

- ▶ 使用合适的工具。
 - 尺寸为 5, 6, 8 的内六角扳手；
 - 开口扳手；
 - 扭矩扳手；
 - 焊接设备；
- ▶ 用于传输氧气的阀门和设备、经过氧气检测的高压润滑剂建议：“Klüber Lubrication”公司的“Klüberalfa YV93-302”和“Solvay”公司的“Fomblin® M60”
- ▶ 装配前清洁工具。
- ▶ 使用合适的运输和起重工具进行装配。
- ▶ 仅在装配前才拆开包装。氧气 (O₂) 不含油脂。
用于氧气的阀门始终用“O₂”进行标记。
注意 HEROSE 资料文件中的氧气 (O₂) 指导说明。
- ▶ 仅当设备的最高运行压力和使用条件完全符合阀门上的标识时，才可安装阀门。
- ▶ 安装前需移除保护帽或保护盖以及密封塞（适用于带冲洗接口的型号）。
- ▶ 检查阀门是否有脏污和损坏。
不得安装损坏的或脏污的阀门。
- ▶ 避免损坏壳体终端。
密封表面必须保持干净和无损坏。
- ▶ 用合适的密封件密封阀门。
密封材料（密封胶带，液态的密封胶带）切不可进入到阀门内部。
注意是否有氧气 (O₂) 适用性。

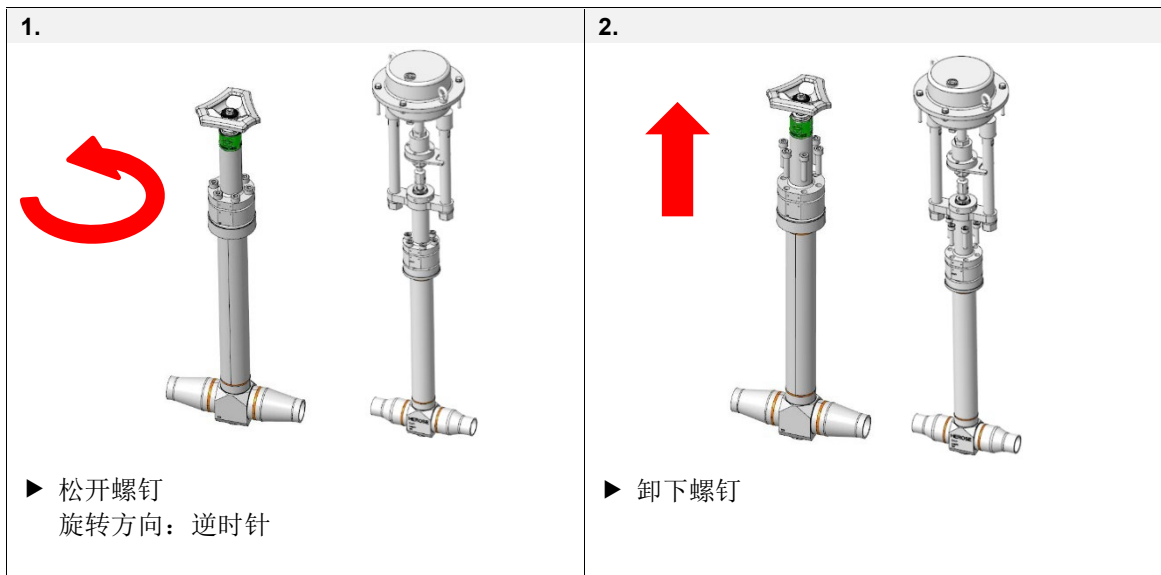
- ▶ 在运行中无作用力和扭矩地连接管道。
确保无应力安装。
- ▶ 为了确保功能正常，不允许有静态、动态应力和热应力传递到阀门上。注意反作用力。
- ▶ 管道系统由于温度而出现长度变化时，必须使用补偿器进行补偿。
- ▶ 阀门由管道系统提供支撑。
- ▶ 针对带有动力驱动的截止阀和具有安全功能的加装件（传感器、开关、电磁阀等），附有详细的用户信息。
- ▶ 受驱动的控制阀： 在驱动装置的中间位置安装/拆卸上部。
- ▶ 施工作业时对阀门做好防污和防损坏保护。
- ▶ 检查密封性。
- ▶ 在安装或拆卸真空绝热装置时，请注意相关警告提示。
- ▶ 焊接带真空绝热的阀门时，确保 MLI 薄膜不会因打磨或焊接作业而受损或污染。充分进行气体保护。

5.3 焊接/软钎焊

阀门的焊接/软钎焊和可能需要的热处理是建筑公司或操作员的责任。

无波纹管/上方波纹管。

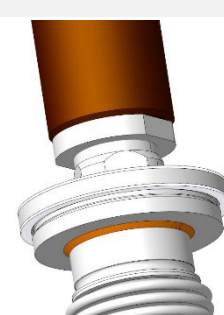
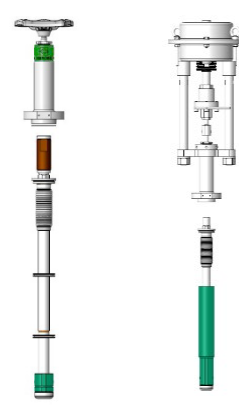
焊接/软钎焊前。



<p>3.</p>  <p>▶ 取出阀罩</p>	<p>4.</p>  <p>▶ 从阀杆上松开阀盖 提示：左旋螺纹</p> <p>▶ 从扭转止动器上取下密封件</p>
<p>5.</p>  <p>▶ 取出印章并处理掉。</p>	<p>6.</p>  <p>▶ 通过焊接/软钎焊焊入壳体</p>

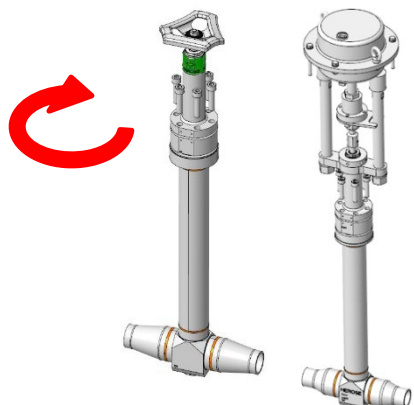
无波纹管/上方波纹管。

在焊接/软钎焊后。

<p>1.</p>  <p>▶ 将新密封件放到扭转止动器上</p>	<p>2.</p>  <p>▶ 安装阀盖 ⚠ 请勿损坏密封件</p> <p>▶ 尽可能将阀杆旋入阀盖。 注意：左旋螺纹</p> <p>▶ 注意灵活性</p>
--	---

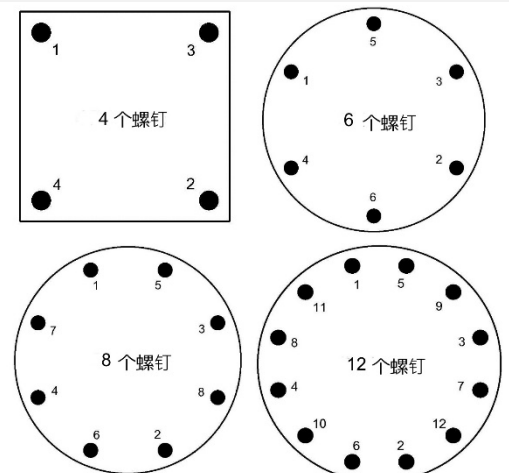
<p>3.</p>  <p>▶ 装入密封件</p>	<p>4.</p>  <p>▶ 将预装配好的空心阀杆组件插入壳体中。</p> <p>▶ 将阀盖中的阀杆一直向上旋，使锥体不靠在壳体中。</p> <p>▶ 注意正确放置密封件。 ⚠ 请勿损坏密封件</p>
--	---

5.



- ▶ 用高压润滑剂润湿螺纹
建议：Fomblin® M60
- ▶ 用规定的扭矩交叉拧紧螺钉
- ▶ 旋转方向：顺时针

6.



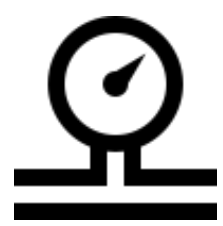
- ▶ 螺钉的安装顺序

7.

额定宽度	阀罩/壳体	气缸螺栓
DN10 – 25	15 Nm	M6
DN10 – 40	30 Nm	M8
DN50	50 Nm	M10
DN80	20 Nm	M10

- ▶ 阀罩/壳体拧紧扭矩

8.



- ▶ 检查密封性

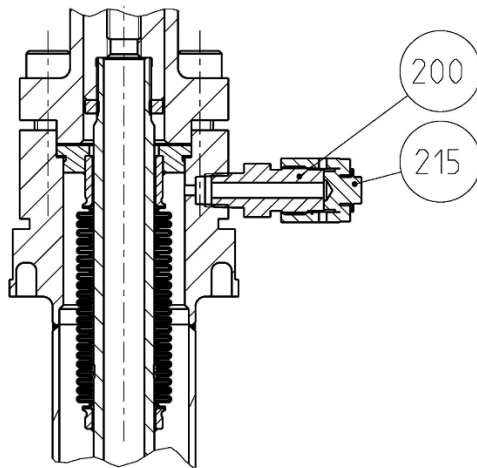
5.4 冲洗接口

- ▶ 阀门壳体内冲洗接口的安装与密封性由施工公司或运营商负责。
- ▶ 安装要求依据 T. F. F. T. (手指拧紧后的转动圈数) 执行。FullX 系列中为 2-3 圈。
- ▶ 具体说明：
 - 手动拧紧螺纹后，使用工具再旋转 2-3 圈。
 - 建议使用特氟龙胶带作为密封材料。

6 运行

6.1 投入运行前

- ▶ 运行之前请检查以下要点：
 - 所有装配和安装作业均已完成。
 - 如有：投入运行前，移除固定套筒。
 - 防护装置已连接。
 - 将材料、压力、温度和安装位置与管道系统的布局图进行对比。
 - 清除管道和阀门上的脏污和残留物，以免造成不密封。
 - 对于带冲洗接口的阀门型号，必须确保已移除密封塞，并正确安装了随附的冲洗接口（见下图位置 200/215）——具体操作如第 5.4 章节所述。



7 维护和维修

7.1 清洁时的安全性

- ▶ 出于工艺技术方面的原因需要使用可溶解油脂的清洁剂对轴承零部件、螺旋接合和其他精密零部件进行清洁时，必须遵循安全数据表中的给定参数、工作防护的一般要求以及 HEROSE 资料文件“氧气应用”中的规定。

7.2 维护

运营方必须依据使用规定和国家法规确定维护和检查周期。

下表中提供了制造商关于截止阀的维护和检查的一般建议，这些建议基于制造商所在国的国家标准。

检查周期和维护周期

建议的周期		
说明	周期	范围
检修	投入运行时	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 目视检查 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 阀门是否出现损坏; <input type="checkbox"/> 标志是否清晰可读; <input type="checkbox"/> 安装位置; ▶ 密封性 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 填料函包装的密封性; <input type="checkbox"/> 阀罩和壳体之间的密封性; <input type="checkbox"/> 阀座的密封性; ▶ 阀门的开关功能测试。
功能性检查	根据相应的法律法规进行检测和维护。 例如在德国, 根据《工业安全及健康条例》	▶ 阀门的开关功能测试, 包括目视检查。
外部检查	根据相应的法律法规进行检测和维护。 例如在德国, 根据《工业安全及健康条例》	▶ 功能性检查和密封性检查, 包括目视检查。
内部检查	每 5 年 或 ≥ 500 次负载变化	▶ 若密封性检查、功能检查及目视检查结果不合格, 则更换所有密封元件。
强度试验	每 10 年	▶ 更换所有密封元件, 包括功能性检查、密封性检查、压力检查和检修。

7.3 填料函螺纹连接件维护说明

根据 DIN EN 1626 标准, 泄漏率必须低于 $14 \text{ mm}^3/\text{s}$ (若为可燃液体, 则必须低于 $10 \text{ mm}^3/\text{s}$)。主轴密封免维护, 且不能再拧紧。

7.4 故障表

故障	原因	补救措施
阀杆不密封	填料函螺母松动	▶ 拧紧填料函螺母
	填料函包装损坏	▶ 更换填料函包装
	阀杆上的配合件损坏	▶ 更换阀杆
阀罩和壳体之间不密封	阀罩松动	▶ 用规定的拧紧扭矩拧紧螺钉
	密封件损坏	▶ 更换密封件
阀座不密封	截止件和阀座之间有异物	▶ 移除异物/清洗系统
	阀座损坏	▶ 更换壳体
	截止件的密封面损坏	▶ 更换截止件
壳体不密封	未焊透/有打开的气孔	▶ 更换壳体
阀门未打开/关闭	填料函螺母拧太紧	▶ 适当松动填料函螺母 必须保证密封性
	螺纹卡住	▶ 更换阀罩
	驱动装置不工作	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 检查至驱动装置的供电 ▶ 检查限位开关

7.5 备件

如您需订购备件，我们需要如下信息：

- 备件包的产品编号，
- 您所需的交付数量，
- 收货地址，
- 您所需的发货方式。

7.6 产品寄回/投诉

若需寄回产品或投诉质量时，请使用产品服务表。



技术服务团队联系方式：

Herose.com → 服务 → 投诉

Herose.com → Service → Complaints

电子邮箱： service@herose.com

电话： +49 4531 509 - 500

传真： +49 4531 509 - 9285

8 拆卸和废弃处理

8.1 关于拆卸的提示

- ▶ 请遵守国家或运行当地的所有安全要求。
- ▶ 管道系统必须处于无压状态。
- ▶ 介质和阀门的温度必须为环境温度。
- ▶ 使用刺激性和腐蚀性介质时，请对管道系统进行通风/冲洗。

8.2 废弃处理

1. 拆卸阀门。
 - ▶ 拆卸时收集润滑油和润滑液体。
2. 对材质进行分类处理：
 - 金属、
 - 塑料、
 - 电子废弃物、
 - 润滑油和润滑液体。
3. 分类进行废弃处理。

Manufacturing & Service

European Union

HEROSE GMBH
Armaturen und Metalle
Elly-Heuss-Knapp Straße 12
23843 Bad Oldesloe
Germany
Phone: +49 4531 509-0
info@herose.com
www.herose.com

Service India

MACK VALVES India Pvt. Ltd.
Plot No 53, F-II Block
MIDC, Pimpri,
Pune, MH - 411018, India.
Phone: +91 20 6718 1614
Mobile: +91 98 8171 6205
info.india@mackvalves.in
www.mackvalves.com

Service Australia

MACK VALVES Pty. Ltd.
Unit 3/34 Garden Street
Kilsyth VIC 3137
Australia
Phone: +61 3 9737 5200
sales@mackvalves.com
www.mackvalves.com

Service United Kingdom

HEROSE LIMITED
Unit 13 Durham Lane
Doncaster, DN3 3FE,
United Kingdom
Phone: +44 1302 773 114
info@herose.co.uk
www.herose.co.uk

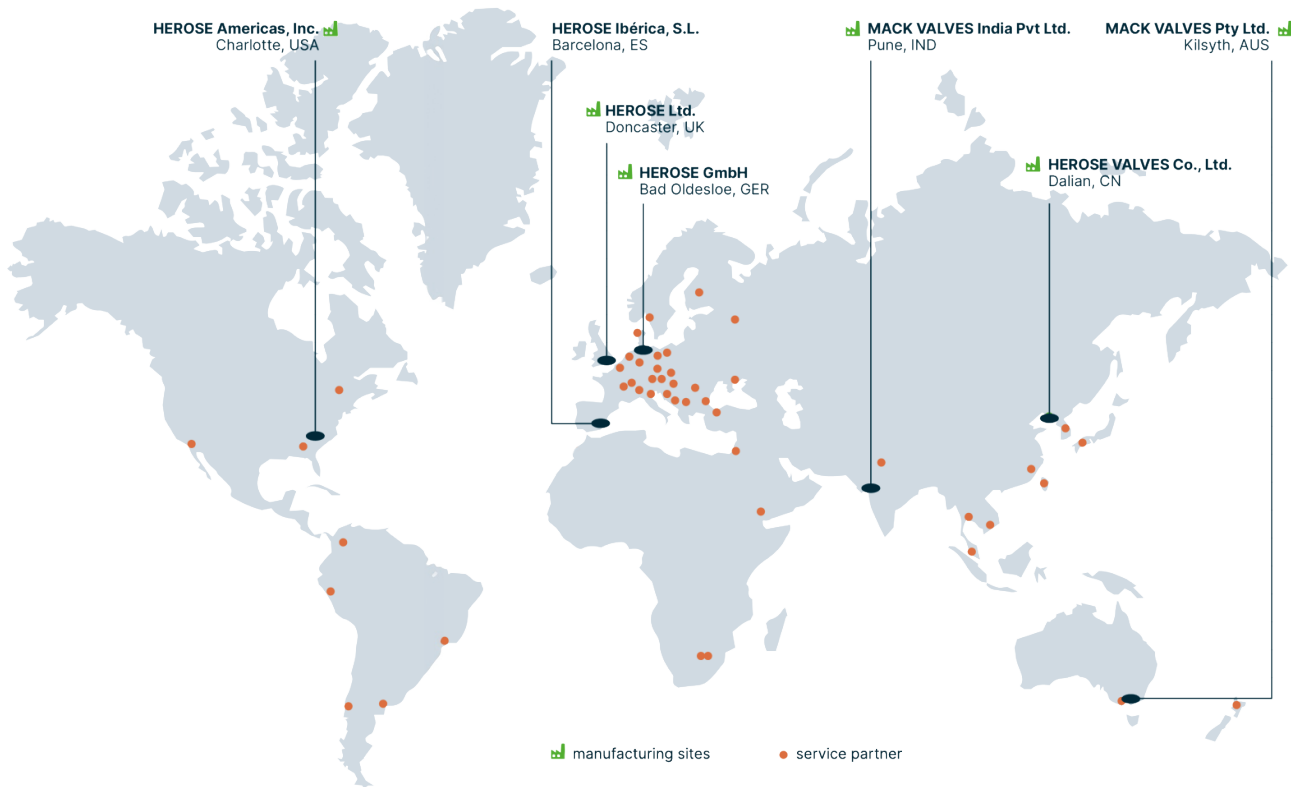
Service P.R. China

HEROSE Trading Co., Ltd.
Wanda Road 41-16#, Building 33
Jingang Industrial Park
Dalian Economy & Technology
Development Zone
Dalian 116600, China
Phone: +86 411 661 643 88
info@herose.cn
www.herose.cn

Responsible importer acc. to local regulations

Service United Kingdom

HEROSE LIMITED
Unit 13 Durham Lane
Doncaster, DN3 3FE,
United Kingdom
Phone: +44 1302 773 114
Fax: +44 1302 773 333
info@herose.co.uk
www.herose.co.uk



Headquarter



HEROSE GMBH
 Armaturen und Metalle
 Elly-Heuss-Knapp-Straße 12
 23843 Bad Oldesloe
 Tel.: +49 4531 509-0
 info@herose.com

International subsidiaries

AUSTRALIA
 MACK VALVES Pty Ltd.
 Kilsyth, Victoria
 Tel.: +61 3 9737 5200
 sales@mackvalves.com
 mackvalves.com

GREAT BRITAIN
 HEROSE Ltd.
 Armthorpe/Doncaster
 Tel.: +44 1302 773 114
 info@herose.co.uk
 www.herose.co.uk

SPAIN
 HEROSE Ibérica, S.L.
 Barcelona
 Tel.: +34 930 028 328
 ofertas@herose.es
 www.herose.es

V.R. CHINA
 HEROSE Trading Co., Ltd.
 Dalian
 Tel.: +86 411 661 643 88
 info@herose.cn
 www.herose.cn

INDIA
 HEROSE GMBH Representative
 Sales office India
 Pune
 Tel.: +91 20 67 181 614
 info@herose.com
 www.herose.com