HEROSE

Betriebsanleitung
Tieftemperatur-Rückschlagventil

Operating instructions
Cryogenic check valves

Instrucciones de servicio
Válvulas antirretorno para bajas temperaturas

Notice d'utilisation
Clapet anti-retour basse température

Руководство по эксплуатации
Низкотемпературный обратный клапан

使用说明书
低温单向阀

© 2024 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

6th edition 06/2024

Inhaltsverzeichnis

1 Zu dieser Anleitung ..... DE 1
2 Sicherheit ..... DE 1
3 Transport und Lagerung ..... DE 4
4 Beschreibung des Ventils ..... DE 4
5 Montage ..... DE 8
6 Betrieb ..... DE 12
7 Wartung und Service ..... DE 12
8 Demontage und Entsorgung ..... DE 13

Table of contents

1 About these instructions ..... EN 1
2 Safety ..... EN 1
3 Transport and storage ..... EN 4
4 Description of the valve ..... EN 4
5 Assembly ..... EN 8
6 Operation ..... EN 13
7 Maintenance and service ..... EN 13
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 válvula ..... ES 4
5 Montaje ..... ES 8
6 Funcionamiento ..... ES 12
7 Mantenimiento y servicio ..... ES 12
8 Desmontaje y eliminación ..... ES 13

Table des matières

1 Généralités sur cette notice ..... FR 1
2 Sécurité ..... FR 1
3 Transport et stockage ..... FR 4
4 Description de la vanne ..... FR 4
5 Montage ..... FR 8
6 Utilisation ..... FR 12
7 Maintenance et service ..... FR 12
8 Démontage et mise au rebut ..... FR 13

Оглавление

1 Об этом руководстве ..... RU 1
2 Безопасность ..... RU 1
3 Транспортировка и хранение ..... RU 4
4 Описание клапана ..... RU 4
5 Монтаж ..... RU 8
6 Эксплуатация ..... RU 12
7 Техобслуживание и сервис ..... RU 12
8 Демонтаж и утилизация ..... RU 13

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 截止阀说明 ..... ZH 4
5 装配 ..... ZH 8
6 运行 ..... ZH 12
7 维护和维修 ..... ZH 12
8 拆卸和废弃处理 ..... ZH 13

WICHTIG
Vor Gebrauch sorgfältig lesen.
Zur späteren Verwendung aufbewahren.

IMPORTANT
Read carefully before use.
Keep for future reference.

IMPORTANTE
Leer cuidadosamente antes del uso.
Conservar para futuras consultas.

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

ВАЖНО
Внимательно прочтите руководство перед использованием изделия.
Сохраните его для последующего применения.

重要说明
使用前请仔细阅读。
请妥善保管本说明书以备查阅

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.

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.

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.

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.

Передавать этот документ третьим лицам, тиражировать его, обрабатывать каким-либо образом и публиковать его содержание без выраженного разрешения запрещено. Нарушения влекут за собой обязательство по возмещению ущерба. Все права на случай регистрации патентов, полезных и промышленных образцов защищены.

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。

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Grundsätze

Die Betriebsanleitung ist Teil des im Deckblatt genannten Ventils.

1.2 Mitgeltende Dokumente

Dokument	Inhalt
Katalogblatt	Beschreibung des Ventils

Für Zubehör die entsprechende Dokumentation des Herstellers beachten.

1.3 Gefahrenstufen

Die Warnhinweise sind 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

Das Ventil ist für den Einbau in ein Rohrleitungssystem und dient der Rückflussverhinderung von Medien im Rohrleitungssystem. Die zulässigen Betriebsbedingungen sind in dieser Betriebsanleitung angegeben.

Das Ventil ist 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 Rückschlagkegel als Abschlusskörper (ausgenommen 05C02) dürfen nicht als Endarmatur (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 überschreiten.
- ▶ Alle Sicherheitshinweise sowie Handlungsanweisungen der vorliegenden Betriebsanleitung 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 des Ventils lesen und beachten.
- ▶ Betriebsanleitung aufbewahren und verfügbar halten.
- ▶ Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer weitergeben.

2.3 Anforderungen an Personen, die mit dem Ventil arbeiten

Wenn das Ventil unsachgemäß verwendet wird, können Personen schwer verletzt oder getötet werden. Um Unfälle zu vermeiden, muss jede Person, die mit dem Ventil arbeitet, folgende Mindestanforderungen erfüllen.

- Sie ist körperlich fähig, das Ventil zu kontrollieren.
- Sie kann die Arbeiten mit dem Ventil im Rahmen dieser Betriebsanleitung sicherheitsgerecht ausführen.
- Sie versteht die Funktionsweise des Ventils 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 dem Ventil die festgelegten persönlichen Schutzausrüstungen tragen.

2.5 Zusatzausrüstungen und Ersatzteil

Zusatzausrüstungen und Ersatzteile, die nicht den Anforderungen des Herstellers entsprechen, können die Betriebssicherheit des Ventils 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 nicht eingehalten werden, kann das Ventil beschädigt, Unfälle verursacht, Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Grenzwerte einhalten. Siehe Kapitel „4. Beschreibung des Ventils“.
- ▶ Dieses Produkt ist auf ≤500 Lastwechsel bei Druckdifferenzen drucklos bis PN und beliebig vielen Lastwechseln bei Druckdifferenzen, die 0,1 x 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!

- ▶ 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.

⚠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

HINWEIS

Unzulässige Belastungen durch Einsatzbedingungen und An- und Aufbauten.

Undichtigkeit oder Bruch des Armaturengehäuses!

- ▶ 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!

- ▶ Armaturen diffusionsdicht isolieren

Unsachgemäße Handhabung.

Undichtigkeit oder Beschädigung der Armatur!

- ▶ Keine Werkzeuge und/oder andere Gegenstände auf der Armatur lagern.

Lackieren von Armaturen und Rohrleitungen.

Funktionsbeeinträchtigung der Armatur / Informationsverlust!

- ▶ Spindel, Kunststoffteile und Typenschilder vor Farbauftrag schützen.

Unzulässige Belastung.

Beschädigung der Bedieneinrichtung!

- ▶ Armatur nicht als Tritthilfe verwenden.

Überschreitung der maximal zulässigen Einsatzbedingungen.

Beschädigung der Armatur!

- ▶ 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 der Armatur / 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 Armatur (Schmorstellen)!

- ▶ Oberteil beim Einschweißen demontieren.
- ▶ Bei Elektroschweißarbeiten Funktionsteile der Armaturen nicht für die Erdung verwenden.

3 Transport und Lagerung

3.1 Lieferzustand kontrollieren

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

3.2 Transportieren

- Ventil in der mitgelieferten Verpackung transportieren.
  Das Ventil wird in betriebsfertigen Zustand und mit von Abdeckkappen geschützten Seitenanschlüsse geliefert.
- Ventil vor Stößen, Schlägen, Vibrationen und Verschmutzungen schützen.
- Transporttemperaturbereich von –20 °C bis +65 °C einhalten.

3.3 Lagerung

- Ventil trocken und schmutzfrei lagern.
- In feuchten Lagerräumen Trockenmittel oder Heizung gegen die Bildung von Kondenswasser einsetzen.
- Lagertemperaturbereich von –20 °C bis +65 °C einhalten.

4 Beschreibung des Ventils

Weiterführende und detaillierte Informationen dem jeweiligen Katalogblatt entnehmen.

4.1 Konstruktiver Aufbau

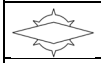
Bauart

Selbsttätiges öffnendes und schließendes Rückschlagventil in Durchgangsform.

Bauteil	Bauform
Gehäuse	Durchgangsform
Oberteil	Geflanscht, ohne Spindeldurchführung
Abschlusskörper	Teller mit Dichtung aus nichtmetallischen Werkstoffen
Gehäuseende	mit Lötende mit Schweißende mit Gewindeende (G; R; NPT, M) mit Flanschanschluss mit eingeschweißten / eingelöteten Rohren

4.2 Kennzeichnung

Die Ventile sind zur Identifizierung mit einer individuellen Kennzeichnung ausgestattet.

Symbol	Erklärung
DN…..	Nennweite
PN…..	Nenndruckstufe (max. zulässiger Betriebsdruck)
–…..°C +…..°C	min. / max. Temperatur
	Herstellerkennzeichen „HEROSE“
01/18	Baujahr MM/JJ
12345	Typ
01234567	Serial-Nr.
EN1626	Norm
CE 0045	CE-Kennzeichen und Nummer der benannten Stelle
z.B. CF8 / 1.4308	Werkstoff

4.3 Verwendungszweck

Rückschlagventile dienen der Rückflussverhinderung von Medien in Rohrleitungssysteme.

4.4 Betriebsdaten

Ventil	Nenndruck*	Temperatur	Öffnungs-druck	Max. Betriebsdruck
05411	PN50	–196 °C bis +120 °C	ca. 0,1 bar	50 bar
05412	PN50	–196 °C bis +120 °C		50 bar
05413	PN50	–196 °C bis +120 °C		50 bar
05414	PN50 DN100 = PN40 DN150 = PN40 DN200 = PN25	–196 °C bis +120 °C		50 bar DN100 = 40 bar DN150 = 40 bar DN200 = 25 bar
05415	PN50	–196 °C bis +120 °C		50 bar
05416	PN50 DN100 = PN40 DN150 = PN40	–196 °C bis +120 °C		50 bar DN100 = 40 bar DN150 = 40 bar
05417	PN50	–196 °C bis +120 °C		50 bar
05418	PN40 Class 150 Class 300	–196 °C bis +120 °C		40 bar Class 150 Class 300
05419	PN40 Class 150 Class 300	–196 °C bis +120 °C		40 bar Class 150 Class 300
05614	PN50 DN150 = PN40 DN200 = PN25	–196 °C bis +120 °C		50 bar DN150 = 40 bar DN200 = 25 bar
05714	PN50 DN100 = PN40 DN150 = PN40 DN200 = PN25	–255 °C bis +120 °C		50 bar DN100 = 40 bar DN150 = 40 bar DN200 = 25 bar
05717	PN50	–255 °C bis +120 °C		50 bar
05719	PN40 Class 150 Class 300 DN200 = PN25	–255 °C bis +120 °C		40 bar Class 150 Class 300 DN200 = 25 bar
05C02.A004	PN50	–255 °C bis +120 °C		50 bar
05C02.A005	PN63	–269 °C bis +80 °C		63 bar

* Reduzierung des maximalen Nenndrucks entsprechend des Gehäuseanschlusses

4.5 Medien

Geeignet für Dämpfe, Gase, tiefkalte verflüssigte Gase und deren Gasgemische, wie:

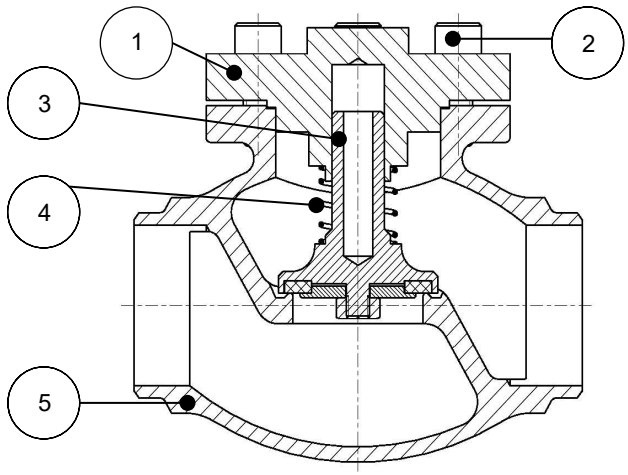
Name		
Ammoniak [2]	Argon	Chlortrifluormethan
Distickstoffoxid	Distickstoffmonoxid	Ethan
Ethylen	Helium [1]	Kohlenstoffdioxid
Kohlenstoffmonoxid	Krypton	LNG
LPG	Luft	
Methan oder Erdgas mit hohem Methangehalt (LNG)		Neon [1]
Sauerstoff	Stickstoff	Trifluormethan
Wasserstoff [2]	Xenon [1]	
Ethylen, Azetylen- / Propylen-Gemisch (mit mindestens 71,5 % Ethylen, höchstens 22,5% Azetylen und höchstens 6 % Propylen) [3]		

1) Nur für Ventiltypen: 05414, 05417, 05614, 05714, 05717, 05719, 05C02
2) Nur für Ventiltypen: 05714, 05717, 05C02
3) Nur für Ventiltypen: 05414, 05417, 05419, 05614, 05714, 05717, 05719, 05C02

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

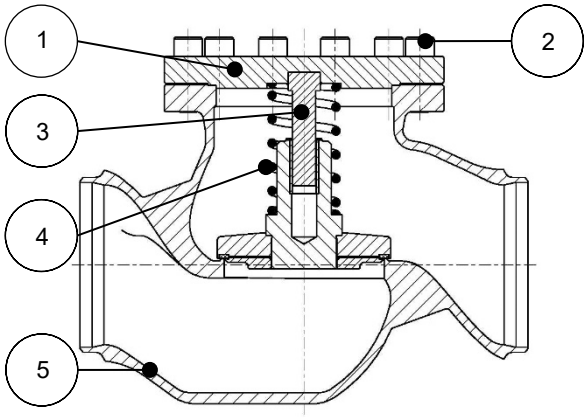
4.6 Werkstoffe

DN10 bis DN150



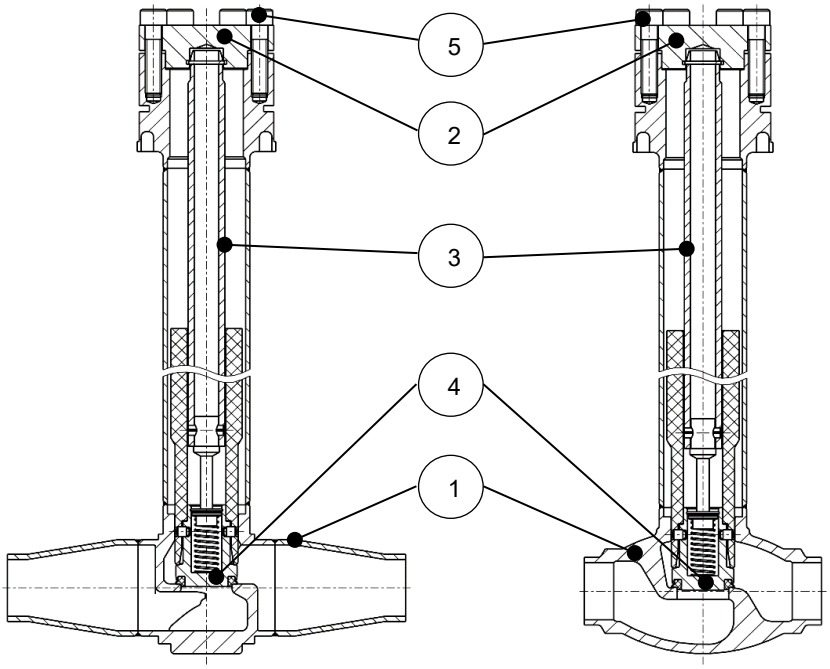
Teile-Nr.	Benennung	Werkstoff
1	Deckel	CC493K / 1.4301 / 1.4404
2	Schrauben	A2-70 / A4-70
3	Abschlußkörper	CW614N / 1.4301 / 1.4404 / PTFE / PCTFE PTFE/Kohle
4	Feder	CW452K / 1.4571
5	Gehäuse	CC491K / 1.4308 / 1.4409

DN200



Teile-Nr.	Benennung	Werkstoff
1	Deckel	1.4301 / 1.4404
2	Schrauben	A2-70 / A4-80
3	Abschlußkörper	1.4301 / 1.4404 / PTFE / PCTFE PTFE/Kohle
4	Feder	1.4571
5	Gehäuse	1.4308 / 1.4409

Typ 05C02



Teile-Nr.	Benennung	Werkstoff
1	Gehäuse	1.4571 / 1.4409
2	Oberteil	1.4404
3	Spindel	1.4404
4	Abschlusskörper	1.4571 / PTFE
5	Schrauben	A4-70 / A4-80

4.7 Lieferumfang

- Ventil
- Betriebsanleitung
- Ersatzdichtung

4.8 Abmessungen und Gewichte

Siehe Katalogblatt.

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

≤ DN150

Bei der Einbaulage in Bezug auf die Durchströmung ist der Durchfluss-Richtungspfeil zu beachten. Bei Einbau des Ventils in eine horizontale Rohrleitung empfiehlt sich eine vertikale Stellung des Abschlusskörpers (Deckel nach oben) oder eine Neigung bis zu 65°aus der Senkrechten.

DN200

Bei der Einbaulage in Bezug auf die Durchströmung ist der Durchfluss-Richtungspfeil zu beachten. Bei Einbau des Ventils in eine horizontale Rohrleitung empfiehlt sich eine vertikale Stellung des Abschlusskörpers (Deckel nach oben) oder eine Neigung bis zu 45°aus der Senkrechten.

5.2 Hinweise bezüglich der Montage

- ▶ Passendes Werkzeug verwenden.
  - ☐ Inbusschlüssel der Größen 6, 8, 10, 14, 19;
  - ☐ Gabelschlüssel;
  - ☐ Drehmomentschlüssel;
  - ☐ WIG-Schweißgerät;
  - ☐ Autogen-Schweißgerät;
- ▶ 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 einbauen, wenn maximaler Betriebsdruck und Einsatzbedingungen der Anlage mit der Kennzeichnung auf dem Ventil übereinstimmen.
- ▶ Schutzkappen oder Schutzabdeckungen vor der Montage entfernen.
- ▶ Ventil auf Verschmutzungen und Beschädigungen prüfen.
  KEINE beschädigten oder verschmutzten Ventile einbauen.
- ▶ Verschmutzungen und Rückstände aus Rohrleitung und Ventil entfernen, um Undichtigkeiten zu vermeiden.
- ▶ Beschädigungen der Anschlüsse vermeiden.
  Dichtflächen müssen sauber und unbeschädigt sein.
- ▶ Ventil mit geeigneten Dichtungen abdichten.
  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.
- Bei Bauarbeiten ist das Ventil vor Verschmutzungen und Beschädigungen zu schützen.
- Dichtheit prüfen.

5.3 Schweißen / Löten

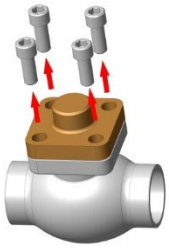
Das Schweißen / Löten des Ventils und die eventuell erforderliche Wärmebehandlung liegt in der Verantwortung der ausführenden Baufirma bzw. des Betreibers.

Bei Armaturen mit bereits eingelöteten oder ein - / angeschweißten Rohren am Ein- und Austritt kann das Oberteil im Gehäuse verbleiben. Es ist dabei notwendig, dass die Armatur in geöffneter Stellung ist und das Formiergas in Durchflussrichtung durchströmt.

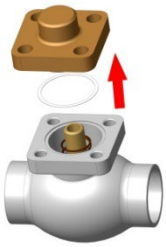
Bei diesem Vorgehen darauf achten, dass keine Verschmutzung des Innenraumes erfolgt.

Vor dem Schweißen / Löten

- Schrauben lösen
  Drehrichtung: entgegen Uhrzeigersinn



- Schrauben entfernen



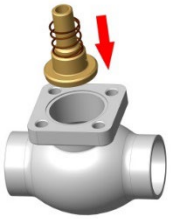
- Deckel und Dichtung entnehmen

- Abschlusskörper entnehmen

- Dichtung entsorgen

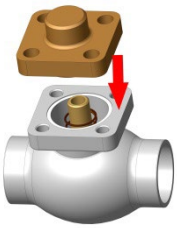
- Gehäuse einschweißen / einlöten

Nach dem Schweißen / Löten

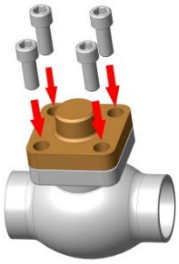


- Abschlusskörper einsetzen

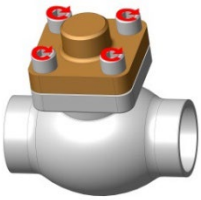
- Neue Dichtung einlegen



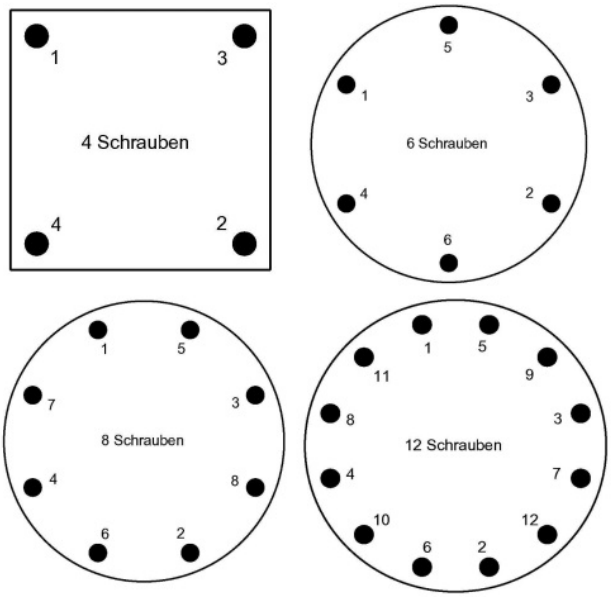
- Deckel montieren
  ⚠ Dichtung nicht beschädigen



- Schrauben montieren



- Schrauben über Kreuz mit vorgegebenen Anzugsmoment anziehen
  Drehrichtung: im Uhrzeigersinn



▶ Montagereihenfolge der Schrauben

Nenn-weite	RG-OT/ RG-Geh	RG-OT/ VA-Geh	VA-OT/ VA-Geh	Zyl-Schraube
DN10	19 Nm	19 Nm	30 Nm	M8
DN15	19 Nm	19 Nm	30 Nm	M8
DN25*			30 Nm	M8
DN20	37 Nm	44 Nm	50 Nm	M10
DN25	37 Nm	44 Nm	50 Nm	M10
DN32	41 Nm	45 Nm	50 Nm	M10
DN40	51 Nm	60 Nm	70 Nm	M12
DN50	49 Nm	50 Nm	50 Nm	M10
DN65		80 Nm	90 Nm	M12
DN80		90 Nm	110 Nm	M16
DN100		110 Nm	130 Nm	M16
DN150		130 Nm	130 Nm	M16
DN200			130 Nm	M24

* Typ 05C02

▶ Anzugsmomente Oberteil / Gehäuse

RG-OT ≙ Rotguss-Oberteil
RG-Geh ≙ Rotguss-Gehäuse
VA-OT ≙ Edelstahl-Oberteil
VA-Geh ≙ Edelstahl-Gehäuse

▶ Dichtheit prüfen

6 Betrieb

- ▶ Vor der Inbetriebnahme folgende Punkte prüfen:
  - ☐ Alle Montage- und Einbauarbeiten sind abgeschlossen.
  - ☐ 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.

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.

Prüffristen und Wartungsintervalle

Empfohlene Intervalle		
Beschreibung	**Intervall**	**Umfang**
Inspektion	Bei Inbetriebnahme	▶ Visuelle Prüfung ☐ des Ventils auf Beschädigungen ☐ der Kennzeichnung auf Lesbarkeit ▶ Dichtheit ☐ zwischen Deckel und Gehäuse ☐ des Ventilsitzes ▶ Test der Öffnungs- und Schließfunktion des Ventils.
Funktionsprüfung	Prüfung und Wartung entsprechend der jeweiligen gesetzlichen Vorschriften. In Deutschland z.B. gemäß Betriebssicherheitsverordnung	▶ 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	▶ Funktions- und Dichtheitsprüfung inklusive visuelle Prüfung.
Innere Prüfung	Alle 5 Jahre oder ≥ 500 Lastwechsel	▶ Austausch aller Dichtelemente inklusive Funktions-, Dichtheitsprüfung und visuelle Prüfung.
Festigkeitsprüfung	Alle 10 Jahre	▶ Austausch aller Dichtelemente inklusive Funktions-, Dichtheitsprüfung und Inspektion.

7.3 Störungstabelle

Störung	Ursache	Abhilfe
Undichtigkeit zwischen Oberteil und Gehäuse	Oberteil lose	▶ Schrauben / Oberteil nachziehen
	Dichtung beschädigt	▶ Dichtung austauschen
Undichtigkeit im Sitz	Fremdkörper zwischen Kegel und Sitz	▶ Fremdkörper entfernen / System spülen
	Sitz beschädigt	▶ Gehäuse austauschen
	Kegeldichtung beschädigt	▶ Kegel austauschen
Gehäuse undicht	Ungänze / Gaseinschluß geöffnet	▶ Gehäuse austauschen
Ventil öffnet / schließt nicht	Festsitzender Kegel	▶ Oberteil und Kegel austauschen

7.4 Ersatzteile

Für Ihre Ersatzteilbestellungen benötigen wir folgende Angaben:

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

7.5 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 das Ventil müssen Umgebungstemperatur haben.
- ▶ Bei ätzenden und aggressiven Medien Rohrleitungssystem belüften / spülen.

8.2 Entsorgung

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

Notizen / Note / Apunte / Note / заме́тка / 杂记

1 About these instructions

1.1 Principles

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

1.2 Applicable documents

Document	Contents
Catalogue page	Description of the valve

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

1.3 Hazard levels

The warning notes are marked and classified according to 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 application

The valve is intended to be installed in the pipework system and its purpose is to prevent the return flow of media into the pipework system. The permissible operating conditions are specified in these operating instructions.

The valve is 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 and/or non-return disc as the obturator (except for 05C02) 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 valve.
- ▶ 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 valve

Persons could be seriously injured or killed if the valve is used improperly. In order to avoid accidents, all persons who work with the valve must meet the following minimum requirements.

- They are physically capable to control the valve.
- They can safely carry out the work with the valve within the scope of these operating instructions.
- They understand the operating principles of the valve 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 valve.

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 valve and cause accidents.

- ▶ 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 are not adhered to, the check valve may sustain damage, accidents may be caused and people may be seriously injured or killed.

- ▶ Adhere to the thresholds. See chapter "4. Description of the valve".
- ▶ 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 x 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 valve out of its mounting.

Danger to life from falling parts!

- ▶ 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.

⚠CAUTION

Cold/hot pipelines and/or valves.

Risk of injury due to thermal influences!

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

Medium escaping at high speed and high/low temperature.

Risk of injury!

- ▶ Wear the prescribed protective equipment

NOTICE

Impermissible stress due to operating conditions and extensions / added structures.

Leakage or rupture of the valve body!

- ▶ 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 fittings with diffusion-tight material

Improper handling.

Leaking valve or damage to the valve!

- ▶ Do not store tools and/or other objects on the valve.

Painting of fittings and pipelines.

Functional impairment of the valve / loss of information!

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

Impermissible stress.

Damage to the control mechanism!

- ▶ Do not use the valve as a foothold.

Exceeding the maximum permissible operating conditions.

Damage to the 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.

Particles and other contaminants in the conveyed medium.

Damage to the valve / internal leak!

- ▶ Remove particles/contaminants from the conveyed medium.
- ▶ It is recommended to install strainers / dirt filters in the pipework system.

Incorrect earthing during welding work in the pipeline.

Damage to the valve (burned spots)!

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

3 Transport and storage

3.1 Inspection of condition on delivery

- Inspect the valve 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 valve in the packaging supplied.
  The valve is delivered ready to operate with lateral connections protected by cover caps.
- Protect the valve against hammering, impacts, vibrations and dirt.
- Adhere to a transport temperature range of –20 °C to +65 °C.

3.3 Storage

- Store the valve 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 °C.

4 Description of the valve

Refer to the respective catalogue page for further detailed information.

4.1 Structure

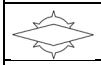
Design

Automatic opening and closing, straight-type non-return valve.

Component	Design
Body	Straight-type
Bonnet	Flanged, without spindle bushing
Obturator	Disc with seal made of non-metallic materials
Body end	with soldering end with welding end with threaded end (G; R; NPT; M) with flanged connection with welded-in/soldered-in pipes

4.2 Marking

The valves are provided with an individual marking for identification.

Symbol	Explanation
DN…..	Nominal diameter
PN…..	Rated working pressure (max. permissible working pressure)
–…..°C +…..°C	Temperature, min. / max.
	Manufacturer’s mark “HEROSE”
01/18	Year of construction MM/YY
12345	Type
01234567	Serial no.
EN 1626	Standard
CE 0045	CE-mark and number of the notified body
e.g. CF8 / 1.4308	Material

4.3 Intended application

The purpose of non-return valves is to prevent the return flow of media into pipework systems.

4.4 Operational data

Valve	Nominal pressure*	Temperature	Opening pressure	Max. working pressure
05411	PN50	–196 °C to +120 °C	Approx. 0,1 bar	50 bar
05412	PN50	–196 °C to +120 °C		50 bar
05413	PN50	–196 °C to +120 °C		50 bar
05414	PN50 DN100 = PN40 DN150 = PN40 DN200 = PN25	–196 °C to +120 °C		50 bar DN100 = 40 bar DN150 = 40 bar DN200 = 25 bar
05415	PN50	–196 °C to +120 °C		50 bar
05416	PN50 DN100 = PN40 DN150 = PN40	–196 °C to +120 °C		50 bar DN100 = 40 bar DN150 = 40 bar
05417	PN50	–196 °C to +120 °C		50 bar
05418	PN40 Class 150 Class 300	–196 °C to +120 °C		40 bar Class 150 Class 300
05419	PN40 Class 150 Class 300	–196 °C to +120 °C		40 bar Class 150 Class 300
05614	PN50 DN150 = PN40 DN200 = PN25	–196 °C to +120 °C		50 bar DN150 = 40 bar DN200 = 25 bar
05714	PN50 DN100 = PN40 DN150 = PN40 DN200 = PN25	–255 °C to +120 °C		50 bar DN100 = 40 bar DN150 = 40 bar DN200 = 25 bar
05717	PN50	–255 °C to +120 °C		50 bar
05719	PN40 Class 150 Class 300 DN200 = PN25	–255 °C to +120 °C		40 bar Class 150 Class 300 DN200 = 25 bar
05C02.A004	PN50	–255 °C to +120 °C		50 bar
05C02.A005	PN63	–269 °C to +80 °C		63 bar

* Reduction of the maximum rated pressure corresponding to the housing connection.

4.5 Media

Suitable for vapours, gases, cryogenic liquefied gases and their gas mixtures, such as:

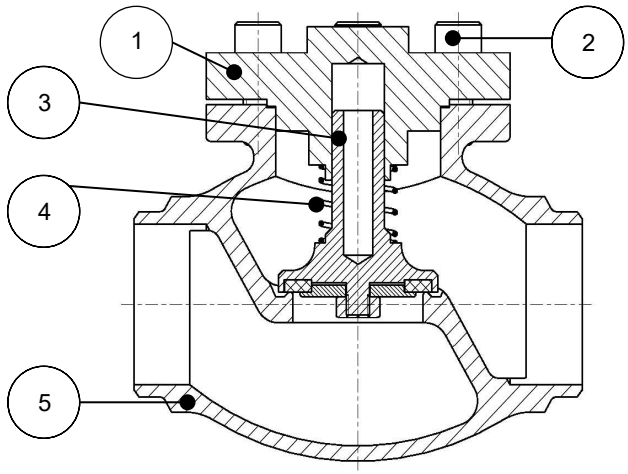
Name		
Ammonia [2]	Argon	Chlorotrifluoromethane
Nitrous oxide	Dinitrogen monoxide	Ethane
Ethylene	Helium [1]	Carbon dioxide
Carbon monoxide	Krypton	LNG
LPG	Air	
Methane or natural gas with a high methane content (LNG)		Neon [1]
Oxygen	Nitrogen	Trifluoromethane
Hydrogen [2]	Xenon [1]	
Ethylene, acetylene/propylene mixture (with at least 71.5 % ethylene, max. 22.5 % acetylene and max. 6 % propylene) [3]		

1) Only for valve types: 05414, 05417, 05614, 05714, 05717, 05719, 05C02
2) Only for valve types: 05714, 05717, 05C02
3) Only for valve types: 05414, 05417, 05419, 05614, 05714, 05717, 05719, 05C02

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

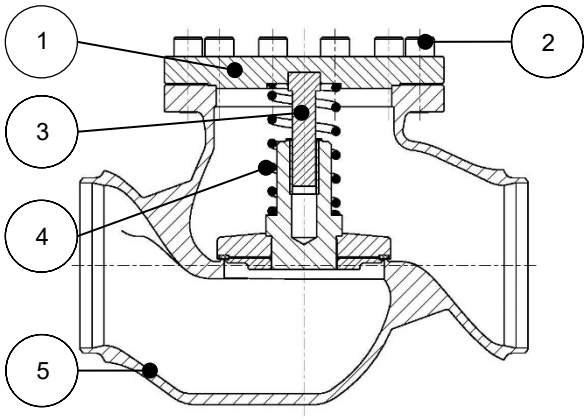
4.6 Materials

DN10 – DN150



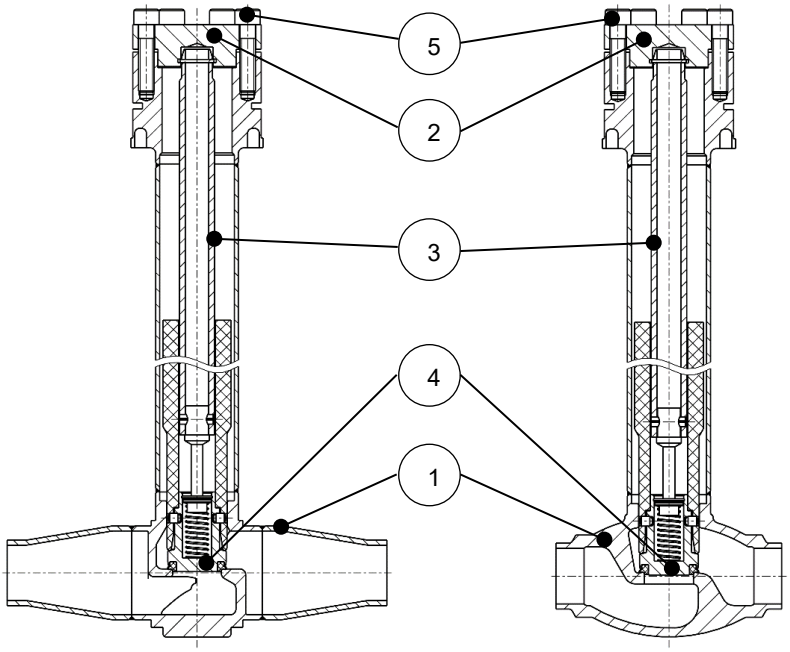
Part no.	Name	Material
1	Cover	CC493K / 1.4301 / 1.4404
2	Bolts	A2–70 / A4–70
3	Obturator	CW614N / 1.4301 / 1.4404 / PTFE / PCTFE / PTFE/carbon
4	Spring	CW452K / 1.4571
5	Body	CC491K / 1.4308 / 1.4409

DN200



Part no.	Name	Material
1	Cover	1.4301 / 1.4404
2	Bolts	A2–70 / A4–80
3	Obturator	1.4301 / 1.4404 / PTFE / PCTFE / PTFE/carbon
4	Spring	1.4571
5	Body	1.4308 / 1.4409

Type 05C02



Part no.	Name	Material
1	Body	1.4571 / 1.4409
2	Bonnet	1.4404
3	Stem	1.4404
4	Obturator	1.4571 / PTFE
5	Bolts	A4-70 / A4-80

4.7 Scope of delivery

- Valve
- Operating instructions
- Replacement seal

4.8 Dimensions and weights

► See catalogue page.

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

≤ DN150

With regard to the installation position, pay attention to the arrow showing the flow direction. When mounting the valve in a horizontal pipeline, a vertical position of the obturator is recommended (cover facing upwards) or an inclination of up to 65° from the vertical.

DN200

With regard to the installation position, pay attention to the arrow showing the flow direction. When mounting the valve in a horizontal pipeline, a vertical position of the obturator is recommended (cover facing upwards) or an inclination of up to 45° from the vertical.

5.2 Fitting Notice

► Use suitable tools.
  - ☐ Allen keys of sizes 6, 8, 10, 14, 19;
  - ☐ Open-ended spanners;
  - ☐ Torque wrench;
  - ☐ TIG welding machine;
  - ☐ Oxy-fuel welding machine;

► Clean tools before fitting.

► Use suitable transport and lifting equipment for the mounting.

► Open the packaging only directly before the mounting.

► Free from oil and grease for oxygen (O2)
Valves for oxygen are permanently labelled with “O2”.
Take note of the HEROSE information sheet “O2 instructions”.

► Only install the check valve if the maximum working pressure and operating conditions of the plant correspond to the valving marking on the check valve.

► Remove protective caps or covers before mounting.

- Check the valve for dirt and damage.
  DO NOT install damaged or dirty valves.
- Remove dirt and residues from the pipeline and valve in order to prevent leaks.
- Avoid damaging the connections.
  The sealing surfaces must remain clean and intact.
- Seal the valve with suitable seals.
  No sealant (sealing tape, liquid sealant) may enter the 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 valve. Observe reaction forces.
- Temperature-dependent changes in length in the pipework system must be compensated with expansion joints.
- The valve is supported by the pipework system.
- The valve must be protected against dirt and damage during construction work.
- Check the leak-tightness.

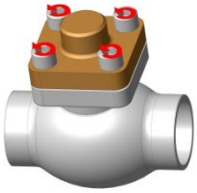
5.3 Welding / soldering

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

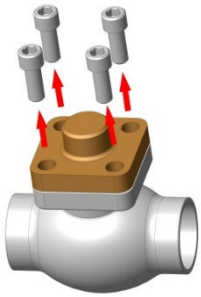
In the case of valves with pipes that are already soldered into/onto the inlet and outlet, the bonnet can remain in the body. It is necessary here for the valve to be in the open position and that the forming gas flows through in the flow direction.

During this procedure, make sure that no dirt gets into the interior.

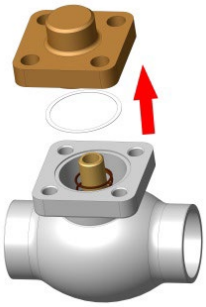
Before welding / soldering



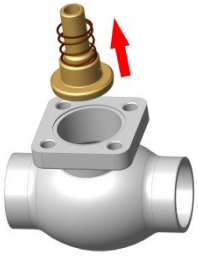
- Loosen the bolts
- Direction of rotation: counter clockwise



- Remove the screws



- Remove bonnet and seal

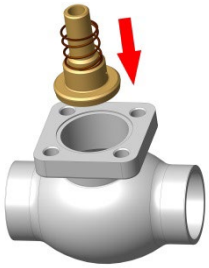


- Remove the obturator

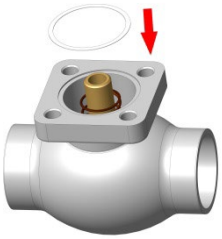
- Dispose of the seal

- Weld / solder in the body

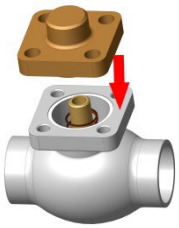
After welding / soldering



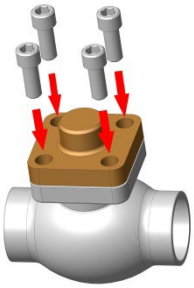
- Insert the obturator



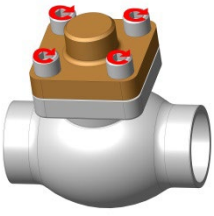
- Insert a new seal



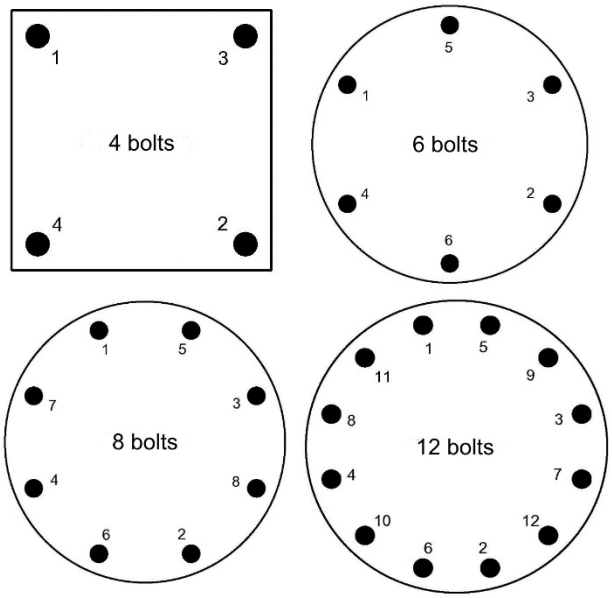
- Assemble the bonnet
  ⚠ Do not damage the seal



- Tighten the bolts



- Cross tighten the bolts to the specified torque
- Direction of rotation: clockwise



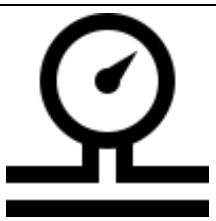
▶ Assembly sequence for the screws

Nominal size	RG-bonnet/ RG-body	RG-bonnet/ SS-body	SS-bonnet/ SS-body	Cylin-der bolt
DN10	19 Nm	19 Nm	30 Nm	M8
DN15	19 Nm	19 Nm	30 Nm	M8
DN25*			30 Nm	M8
DN20	37 Nm	44 Nm	50 Nm	M10
DN25	37 Nm	44 Nm	50 Nm	M10
DN32	41 Nm	45 Nm	50 Nm	M10
DN40	51 Nm	60 Nm	70 Nm	M12
DN50	49 Nm	50 Nm	50 Nm	M10
DN65		80 Nm	90 Nm	M12
DN80		90 Nm	110 Nm	M16
DN100		110 Nm	130 Nm	M16
DN150		130 Nm	130 Nm	M16
DN200			130 Nm	M24

* Type 05C02

▶ Bonnet / body tightening torques

RG-bonnet ≙ gunmetal bonnet
RG-body ≙ gunmetal body
SS-bonnet ≙ stainless steel bonnet
SS-body ≙ stainless steel body



▶ Check the leak-tightness

6 Operation

- ▶ Check the following points prior to start-up:
  - ☐ All mounting and installation work are completed.
  - ☐ 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 valve in order to prevent leaks.

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 valve are given in the table below and are based on the national standards of the country of manufacture.

Inspection and maintenance intervals

Recommended intervals		
Description	**Interval**	**Scope**
Inspection	During start-up	▶ Visual inspection of the check valve for damage; of the valving marking for legibility; ▶ Leak-tightness Between cover and body; of the valve seat; ▶ Test the opening and closing functions of the valve.
Functional testing	Inspection and maintenance in accordance with the respective legal regulations. In Germany, for example, according to the Operational Safety Ordinance	▶ Test the opening and closing functions of the valve including a visual inspection.
External inspection	Inspection and maintenance in accordance with the respective legal regulations. In Germany, for example, according to the Operational Safety Ordinance	▶ Function and tightness test including visual inspection.
Internal inspection	Every 5 years or ≥ 500 loading cycles	▶ Replacement of all sealing elements, including a function and tightness test as well as a visual inspection.
Strength test	Every 10 years	▶ Replacement of all sealing elements, including a function and tightness test as well as an inspection.

7.3 Fault table

Fault	Cause	Remedy
Leak between bonnet and body	Bonnet loose	▶ Retighten the bonnet / bolts
	Seal damaged	▶ Replace seal
Leak in the seating	Foreign body between cone and seating	▶ Remove foreign body / flush the system
	Seating damaged	▶ Replace the body
	Cone seal damaged	▶ Replace the cone
Body leaking	Discontinuity/gas cavity open	▶ Replace the body
Valve does not open / close	Cone stuck	▶ Replace the bonnet and cone

7.4 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.

7.5 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
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. Dismantle the valve.
   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 la válvula mencionada en la portada.

1.2 Otros documentos aplicables

Documento	Contenido
Hoja de datos	Descripción de la válvula

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

1.3 Niveles de peligro

Las advertencias están indicadas y clasificadas según 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

La válvula está diseñada para ser instalada en sistemas de tuberías y sirve para evitar el retorno de medios en sistemas de tubería. Las condiciones de servicio admisibles están indicadas en estas instrucciones de servicio.

La válvula es adecuada 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 retención como obturador (excepto la 05C02) no deben utilizarse en una instalación como válvula final (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 la válvula.
- ▶ 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 la válvula

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

- Debe ser físicamente capaz de controlar la válvula.
- Debe poder realizar los trabajos con la válvula de forma segura en el marco de estas instrucciones de servicio.
- Debe comprender el modo de funcionamiento de la válvula 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 la válvula se debe utilizar el equipo de protección individual preestablecido.

2.5 Equipamientos adicionales y repuestos

Los equipamientos adicionales y las piezas de repuesto 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 la válvula, esta puede resultar dañada, 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 la válvula».
- ▶ 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 x 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.
- ▶ Proporcionar un recipiente colector adecuado.

Deslizamiento de la válvula hacia fuera de la suspensión.

¡Peligro de muerte por caída de piezas!

- ▶ 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.

⚠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

AVISO

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

¡Fugas o rotura de la carcasa de la válvula!

- ▶ Prever los apoyos adecuados.
- ▶ Las cargas adicionales, como por ejemplo, sobrecargas, cargas de viento o terremotos no se tenidas 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 en la válvula!

- ▶ No almacenar herramientas ni otros objetos sobre la válvula.

Pintado de válvulas y tuberías.

¡Puede afectar el funcionamiento de la válvula / pérdida de información!

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

Carga inadmisible.

¡Daños en el dispositivo de mando!

- ▶ No utilizar la válvula como escalón.

Superación de las condiciones de uso máximas admisibles.

¡Daños 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.

Partículas y otras impurezas en el medio bombeado.

Daño de la válvula / fugas internas.

- ▶ Eliminar partículas/impurezas del medio bombeado.
- ▶ Se recomienda utilizar colectores de suciedad / filtros de suciedad en el sistema de tuberías.

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 piezas funcionales de las válvulas 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 la válvula se debe controlar si existen daños.
  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 la válvula en el embalaje suministrado.
  La válvula es suministrada lista para su funcionamiento y con las conexiones laterales protegidas por capuchones.
- Proteger la válvula de golpes, impactos, vibraciones y suciedad.
- Cumplir con el rango de temperatura de transporte de –20 °C a +65 °C.

3.3 Almacenamiento

- Almacenar la válvula 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 °C.

4 Descripción de la válvula

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

4.1 Estructura constructiva

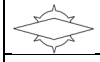
Tipo constructivo

Válvula antirretorno en forma de paso, de apertura y cierre automáticos.

Componente	Tipo constructivo
Carcasa	Forma de paso
Parte superior	Abridada, sin paso de husillo
Obturador	Disco con junta de materiales no metálicos
Extremo de carcasa	con extremo de soldadura blanda con extremo de soldadura con extremo roscado (G; R; NPT; M) con conexión de brida con tubos soldados

4.2 Identificación

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

Símbolo	Explicación
DN…..	Diámetro nominal
PN…..	Nivel de presión nominal (presión de servicio máxima admisible)
–…..°C +…..°C	Temperatura, mín. / máx.
	Identificación del fabricante «HEROSE»
01/18	Año de fabricación MM/AA
12345	Tipo
01234567	Nº de serie
EN1626	Norma
CE 0045	Marcado CE y número del organismo notificado
p. ej. CF8 1.4308	Material

4.3 Finalidad de uso

Las válvulas antirretorno sirven para evitar el retorno de medios en sistemas de tuberías.

4.4 Datos operativos

Válvula	Presión nominal*	Temperatura	Presión de apertura	Presión de servicio máx.
05411	PN50	–196 °C a +120 °C	aprox. 0,1 bar	50 bar
05412	PN50	–196 °C a +120 °C		50 bar
05413	PN50	–196 °C a +120 °C		50 bar
05414	PN50 DN100 = PN40 DN150 = PN40 DN200 = PN25	–196 °C a +120 °C		50 bar DN100 = 40 bar DN150 = 40 bar DN200 = 25 bar
05415	PN50	–196 °C a +120 °C		50 bar
05416	PN50 DN100 = PN40 DN150 = PN40	–196 °C a +120 °C		50 bar DN100 = 40 bar DN150 = 40 bar
05417	PN50	–196 °C a +120 °C		50 bar
05418	PN40 Class 150 Class 300	–196 °C a +120 °C		40 bar Class 150 Class 300
05419	PN40 Class 150 Class 300	–196 °C a +120 °C		40 bar Class 150 Class 300
05614	PN50 DN150 = PN40 DN200 = PN25	–196 °C a +120 °C		50 bar DN150 = 40 bar DN200 = 25 bar
05714	PN50 DN100 = PN40 DN150 = PN40 DN200 = PN25	–255 °C a +120 °C		50 bar DN100 = 40 bar DN150 = 40 bar DN200 = 25 bar
05717	PN50	–255 °C a +120 °C		50 bar
05719	PN40 Class 150 Class 300 DN200 = PN25	–255 °C a +120 °C		40 bar Class 150 Class 300 DN200 = 25 bar
05C02.A004	PN50	–255 °C a +120 °C		50 bar
05C02.A005	PN63	–269 °C a +80 °C		63 bar

* Reducción de la presión nominal máxima en función de la conexión de la carcasa

4.5 Medios

Adecuado para vapores, gases, gases licuados criogénicos y sus mezclas gaseosas, tales como:

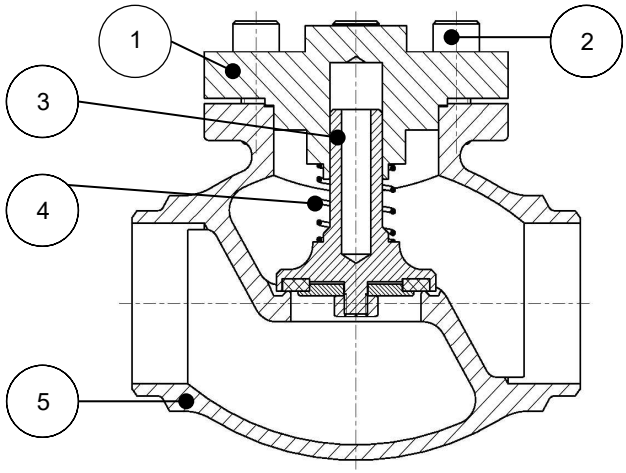
Nombre		
Amoníaco [2]	Argón	Clorotrifluorometano
Óxido de nitrógeno (I)	Óxido de nitrógeno (I)	Etano
Etileno	Helio [1]	Dióxido de carbono
Monóxido de carbono	Criptón	GNL
GLP	Aire	
Metano o gas natural con alto contenido de metano (GNL)		Neón [1]
Oxígeno	Nitrógeno	Trifluorometano
Hidrógeno [2]	Xenón [1]	
Mezcla de etileno, acetileno y propileno (con un mínimo 71,5 % de etileno, máximo 22,5 % de acetileno y máximo 6 % de propileno) [3]		

1) Sólo para los tipos de válvula: 05414, 05417, 05614, 05714, 05717, 05719, 05C02
2) Sólo para los tipos de válvula: 05714, 05717, 05C02
3) Sólo para los tipos de válvula: 05414, 05417, 05419, 05614, 05714, 05717, 05719, 05C02

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

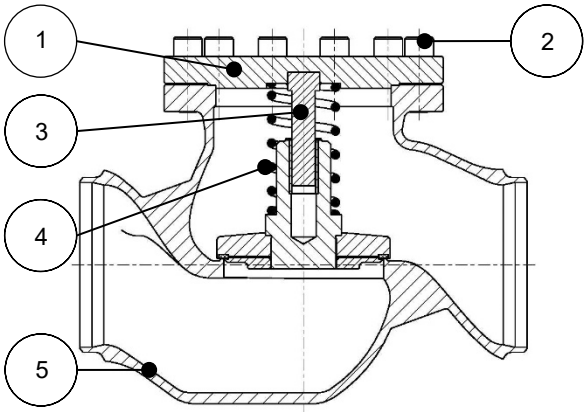
4.6 Materiales

DN10 – DN150



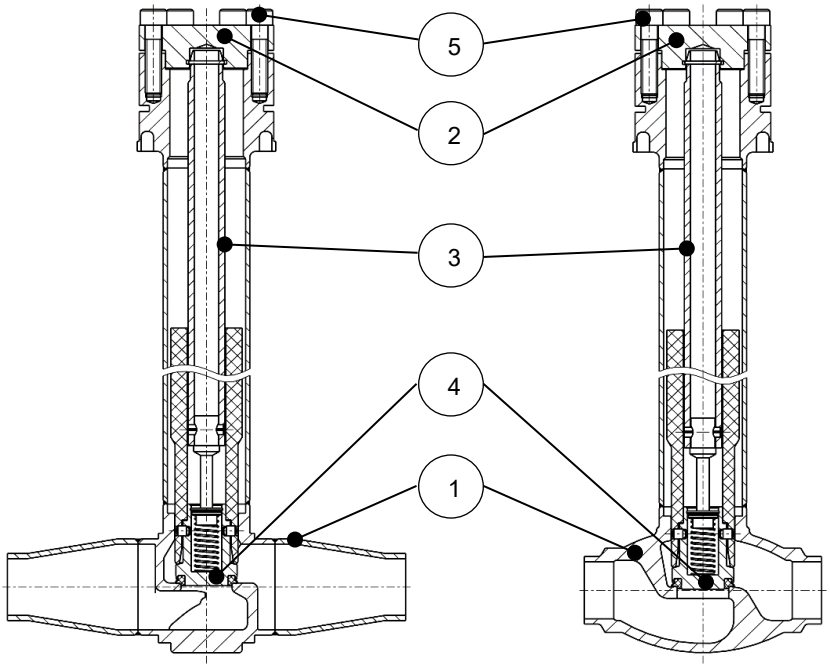
Nº de pieza	Denominación	Material
1	Tapa	CC493K / 1.4301 / 1.4404
2	Tornillos	A2–70 / A4–70
3	Obturador	CW614N / 1.4301 / 1.4404 / PTFE / PCTFE / PTFE/carbón
4	Muelle	CW452K / 1.4571
5	Carcasa	CC491K / 1.4308 / 1.4409

DN200



Nº de pieza	Denominación	Material
1	Tapa	1.4301 / 1.4404
2	Tornillos	A2–70 / A4–80
3	Obturador	1.4301 / 1.4404 / PTFE / PCTFE / PTFE/carbón
4	Muelle	1.4571
5	Carcasa	1.4308 / 1.4409

Tipo 05C02



Nº de pieza	Denominación	Material
1	Carcasa	1.4571 / 1.4409
2	Parte superior	1.4404
3	Husillo	1.4404
4	Obturador	1.4571 / PTFE
5	Tornillos	A4-70 / A4-80

4.7 Alcance de suministro

- Válvula
- Instrucciones de servicio
- Junta de repuesto

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

≤ DN150

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 antirretorno en una tubería horizontal, se recomienda una posición vertical del obturador (tapa hacia arriba) o una inclinación de hasta 65° de la vertical.

DN200

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 antirretorno en una tubería horizontal, se recomienda una posición vertical del obturador (tapa hacia arriba) o una inclinación de hasta 45° de la vertical.

5.2 Avisos relacionados con el montaje

- ▶ Utilizar las herramientas adecuadas.
  - ☐ Llaves Allen de los tamaños 6, 8, 10, 14, 19;
  - ☐ Llave;
  - ☐ Llave dinamométrica;
  - ☐ Equipo de soldadura TIG;
  - ☐ Equipo de soldadura autógena;
- ▶ 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 antirretorno únicamente si la presión máxima de servicio y las condiciones de uso de la instalación coinciden con la marca en la válvula antirretorno.
- ▶ Eliminar los capuchones protectores o cubiertas de protección antes del montaje.
- ▶ Comprobar si la válvula presenta suciedad o daños.
  NO montar válvulas que estén dañadas o sucias.
- ▶ Eliminar la suciedad y los residuos de la tubería y la válvula para evitar fugas.
- ▶ Evitar daños en las conexiones.
  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, junta líquida) penetre en la válvula.
  Observar 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 solicitación 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.
- Si se realizan trabajos de construcción se debe proteger la válvula contra suciedad y daños.
- Comprobar estanqueidad.

5.3 Soldadura / soldadura blanda

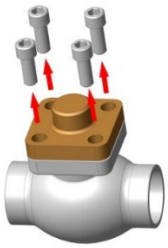
La soldadura / soldadura blanda de la válvula y cualquier tratamiento térmico necesario es responsabilidad de la empresa constructora ejecutora o bien del operador.

Para válvulas con tubos ya soldados en la entrada y la salida, la parte superior puede permanecer en la carcasa. Es necesario que la válvula se encuentre en posición abierta y que el gas de conformación fluya en el sentido del flujo.

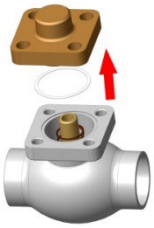
En este procedimiento se debe tener en cuenta que no se ensucie el interior.

Antes de la soldadura / soldadura blanda

- Soltar los tornillos
  Sentido de giro: en el sentido contra las agujas del reloj



- Retirar tornillos



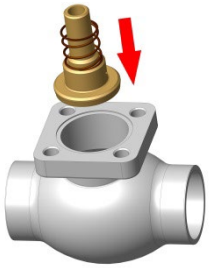
- Retirar la parte superior y la junta

- Retirar el obturador

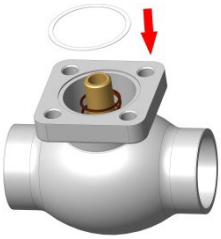
- Eliminar la junta

- Soldadura / soldadura blanda de la carcasa

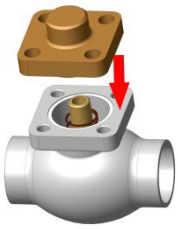
Tras la soldadura / soldadura blanda



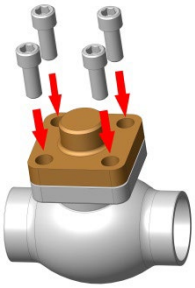
- Colocar el obturador



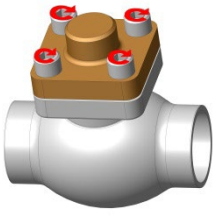
- Colocar una junta nueva



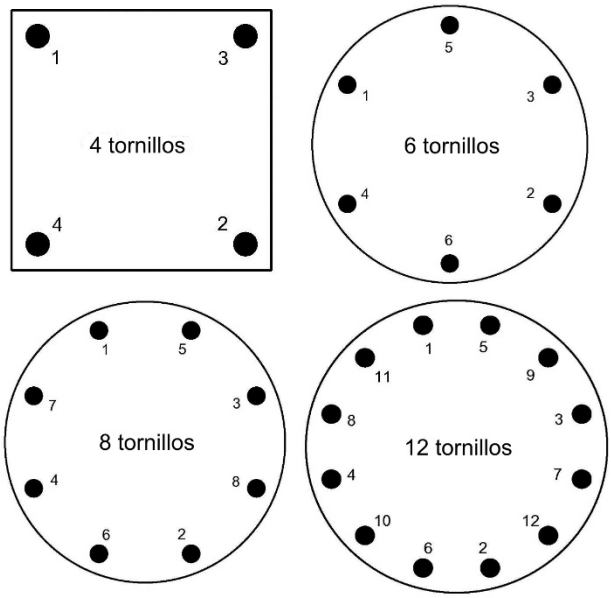
- Montar la parte superior
- ⚠ No dañar la junta



- Montar los tornillos



- Apretar los tornillos en cruz con el par de apriete especificado
- Sentido de giro: en el sentido de las agujas del reloj



▶ Secuencia de montaje de los tornillos

Diámetro nominal	PS-BR/ Carc. br.	PS-BR/ Carc. inox.	PS inox/ Carc. inox.	Tornillo cilíndrico
DN10	19 Nm	19 Nm	30 Nm	M8
DN15	19 Nm	19 Nm	30 Nm	M8
DN25*			30 Nm	M8
DN20	37 Nm	44 Nm	50 Nm	M10
DN25	37 Nm	44 Nm	50 Nm	M10
DN32	41 Nm	45 Nm	50 Nm	M10
DN40	51 Nm	60 Nm	70 Nm	M12
DN50	49 Nm	50 Nm	50 Nm	M10
DN65		80 Nm	90 Nm	M12
DN80		90 Nm	110 Nm	M16
DN100		110 Nm	130 Nm	M16
DN150		130 Nm	130 Nm	M16
DN200			130 Nm	M24

* Tipo 05C02

▶ Pares de apriete parte superior / carcasa

PS-BR ≙ parte superior de bronce roja
carc. br ≙ carcasa de bronce roja
PS inox ≙ parte superior de acero inoxidable
Carc. inox. ≙ carcasa de acero inoxidable

▶ Comprobar estanqueidad

6 Funcionamiento

- ▶ Antes de la puesta en servicio controlar los puntos siguientes:
  - ☐ Se concluyeron todos los trabajos de montaje e instalación.
  - ☐ Los dispositivos de protección están colocados.
  - ☐ Comparar material, presión, temperatura y posición de montaje con el plano de instalaciones del sistema de tuberías.
  - ☐ Eliminar la suciedad y los residuos de la tubería y la válvula para evitar fugas.

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 la válvula 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	▶ Inspección visual de daños en la válvula; si la identificación es legible; ▶ Estanqueidad Entre la tapa y la carcasa. del asiento de válvula; ▶ Prueba de funcionamiento de apertura y cierre de la válvula.
Prueba de funcionamiento	Inspección y mantenimiento conforme a la normativa legal aplicable respectiva. P. ej., en Alemania, de acuerdo con la BetrSichV (Betriebssicherheitsverordnung; disposiciones de seguridad industrial)	▶ Prueba de funcionamiento de apertura y cierre de la válvula, incluyendo inspección visual.
Comprobación exterior	Inspección y mantenimiento conforme a la normativa legal aplicable respectiva. P. ej., en Alemania, de acuerdo con la BetrSichV (Betriebssicherheitsverordnung; 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 obturación, incluyendo comprobación de funcionamiento y de estanqueidad, así como inspección visual.
Prueba de resistencia	cada 10 años	▶ Sustituir todos los elementos de obturación, incluyendo comprobación de funcionamiento y de estanqueidad, así como inspección.

7.3 Tabla de fallos

Fallo	Causa	Solución
Fugas entre la parte superior y la carcasa	Parte superior suelta	▶ Reapretar los tornillos / parte superior
	Junta dañada	▶ Sustituir junta
Fugas en el asiento	Cuerpo extraño entre el cono y el asiento	▶ Retirar cuerpo extraño / barrido del sistema
	Asiento dañado	▶ Sustituir carcasa
	Junta cónica dañada	▶ Sustituir cono
Fugas en la carcasa	Defecto/inclusión gaseosa abierta	▶ Sustituir carcasa
La válvula no abre / cierra	Cono atascado	▶ Sustituir parte superior y cono

7.4 Repuestos

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

- ☐ Nº de artículo del paquete de piezas de repuesto,
- ☐ cantidad deseada,
- ☐ dirección de envío,
- ☐ tipo de envío deseado.

7.5 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
Fax: +49 4531 509 – 9285

8 Desmontaje y eliminación

8.1 Avisos relacionados 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 la válvula.
   Recoger la grasa y los lubricantes durante el desmontaje.
2. Separar materiales:
   - ☐ Metal
   - ☐ Plástico
   - ☐ Chatarra electrónica
   - ☐ Grasas y lubricantes
3. Realizar una eliminación clasificada.

Notizen / Note / Apunte / Note / заме́тка / 杂记

1 Généralités sur cette notice

1.1 Principes de base

La notice d'utilisation fait partie intégrante de la vanne citée sur la page de garde.

1.2 Autres documents applicables

Document	Contenu
Fiche technique	Description de la vanne

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

Le clapet anti-retour est conçu pour montage sur un réseau de tuyaux afin d'empêcher le reflux de fluides dans le réseau de tuyaux. Les conditions de service admissibles sont indiquées dans cette notice d'utilisation.

La vanne est compatible 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 anti-retour comme obturateurs (à l'exception de 05C02) ne peuvent pas être utilisées comme vanne 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 la vanne 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 la vanne

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

- Elle est physiquement apte à contrôler la vanne.
- Elle peut exécuter les travaux avec la vanne en toute sécurité, dans le respect de cette notice d'utilisation.
- Elle comprend le fonctionnement de la vanne 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 la vanne.

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 de la vanne 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 de la vanne peut entraîner l'endommagement de celle-ci, causer des accidents ainsi que des blessures graves, voire mortelles.

- ▶ Respecter les valeurs limites. Voir le chapitre « 4. Description de la vanne ».
- ▶ 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 x 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 !

- ▶ 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.

⚠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

AVIS

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

Défaut d'étanchéité ou rupture du corps de vanne !

- ▶ 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 étanche à la diffusion

Manipulation non conforme.

Défaut d'étanchéité ou dommages sur la vanne !

- ▶ Ne jamais poser d'outils et / ou d'autres objets sur la vanne.

Peinture des vannes et tuyaux.

Entrave au fonctionnement de la vanne / perte d'informations !

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

Contrainte inadmissible.

Endommagement du dispositif de commande !

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

Dépassement des conditions d'utilisation limites admissibles.

Endommagement du régulateur de pression !

- ▶ 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.

Particules et autres salissures présentes dans le fluide pompé.

Endommagement de la vanne / défaut d'étanchéité interne !

- ▶ Éliminer les particules/salissures présentes dans le fluide pompé.
- ▶ Il est recommandé d'utiliser des filtres / filtres anti-saleté dans le réseau de tuyaux.

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

Endommagement de la vanne (bavures dues aux étincelles) !

- ▶ Démonter le chapeau lors des travaux de soudage.
- ▶ Lors de travaux de soudage à l'arc, ne jamais utiliser des éléments fonctionnels du clapet anti-retour pour la 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 la vanne ne présente 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 la vanne uniquement dans son emballage fourni.
  La vanne est livrée prête à l'emploi, avec des caches sur les raccords latéraux.
- Protéger la vanne 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 la vanne 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 de la vanne

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

4.1 Caractéristiques de construction

Type de construction

Clapet anti-retour à passage droit, à ouverture et fermeture automatiques.

Composant	Design
Corps	Passage droit
Chapeau	Bridée, sans passage de la broche
Obturateur	Clapet avec joint dans un matériau non métallique
Extrémité du corps	Avec extrémité à braser Avec extrémité à souder Avec extrémité filetée (G ; R ; NPT ; M) Avec extrémité à brides Avec tuyaux soudés / brasés

4.2 Marquage

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

Symbole	Explication
DN…..	Dimension nominale
PN…..	Pression de service nominale (pression de service max. admissible)
–…..°C +…..°C	Température min. / max.
	Logo du fabricant « HEROSE »
01/18	Année de fabrication MM/AA
12345	Type
01234567	N° de série
EN 1626	Norme
CE 0045	Marquage CE et numéro de l'organisme notifié
par ex. CF8 / 1.4308	Matériau

4.3 Utilisation prévue

Les clapets anti-retours empêchent le reflux de fluides dans le réseau de tuyaux.

4.4 Données de service

Vanne	Pression nominale*	Température	Pression d'ouverture	Pression de service max.
05411	PN50	–196 °C à +120 °C	env. 0,1 bar	50 bar
05412	PN50	–196 °C à +120 °C		50 bar
05413	PN50	–196 °C à +120 °C		50 bar
05414	PN50 DN100 = PN40 DN150 = PN40 DN200 = PN25	–196 °C à +120 °C		50 bar DN100 = 40 bar DN150 = 40 bar DN200 = 25 bar
05415	PN50	–196 °C à +120 °C		50 bar
05416	PN50 DN100 = PN40 DN150 = PN40	–196 °C à +120 °C		50 bar DN100 = 40 bar DN150 = 40 bar
05417	PN50	–196 °C à +120 °C		50 bar
05418	PN40 Class 150 Class 300	–196 °C à +120 °C		40 bar Class 150 Class 300
05419	PN40 Class 150 Class 300	–196 °C à +120 °C		40 bar Class 150 Class 300
05614	PN50 DN150 = PN40 DN200 = PN25	–196 °C à +120 °C		50 bar DN150 = 40 bar DN200 = 25 bar
05714	PN50 DN100 = PN40 DN150 = PN40 DN200 = PN25	–255 °C à +120 °C		50 bar DN100 = 40 bar DN150 = 40 bar DN200 = 25 bar
05717	PN50	–255 °C à +120 °C		50 bar
05719	PN40 Class 150 Class 300 DN200 = PN25	–255 °C à +120 °C		40 bar Class 150 Class 300 DN200 = 25 bar
05C02.A004	PN50	–255 °C à +120 °C		50 bar
05C02.A005	PN63	–269 °C à +80 °C		63 bar

* Réduction de la pression nominale maximale en fonction du raccordement du corps

4.5 Fluides

Compatible avec des vapeurs, des gaz, des gaz liquéfiés cryogéniques ainsi que des mélanges de gaz tels que :

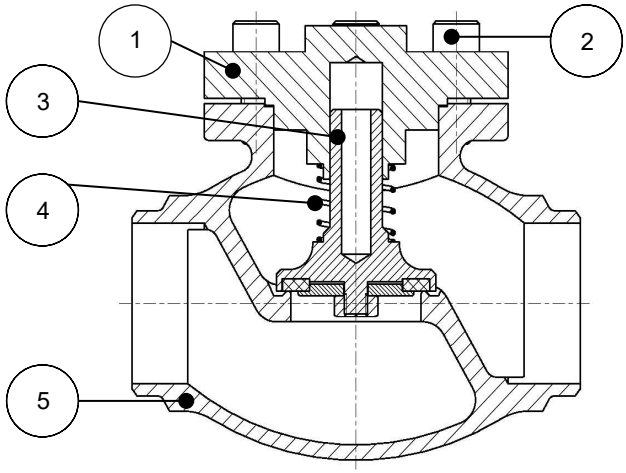
Nom		
Ammoniac [2]	Argon	Chlorotrifluorométhane
Protoxyde d'azote	Protoxyde d'azote	Éthane
Éthylène	Hélium [1]	Dioxyde de carbone
Monoxyde de carbone	Krypton	GNL
GPL	Air	
Méthane ou gaz naturel à haute teneur en méthane (GNL)		Néon [1]
Oxygène	Azote	Trifluorométhane
Hydrogène [2]	Xénon [1]	
Mélange éthylène, acétylène / propylène (avec minimum 71,5 % d'éthylène, maximum 22,5 % d'acétylène et maximum 6 % de propylène) [3]		

1) Uniquement pour les types de vanne : 05414, 05417, 05614, 05714, 05717, 05719, 05C02
2) Uniquement pour les types de vanne : 05714, 05717, 05C02
3) Uniquement pour les types de vanne : 05414, 05417, 05419, 05614, 05714, 05717, 05719, 05C02

L'utilisation d'autres fluides n'est autorisée qu'après consultation du fabricant.

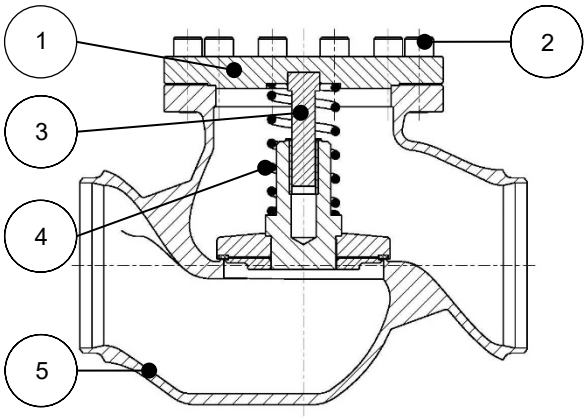
4.6 Matériaux

DN10 – DN150



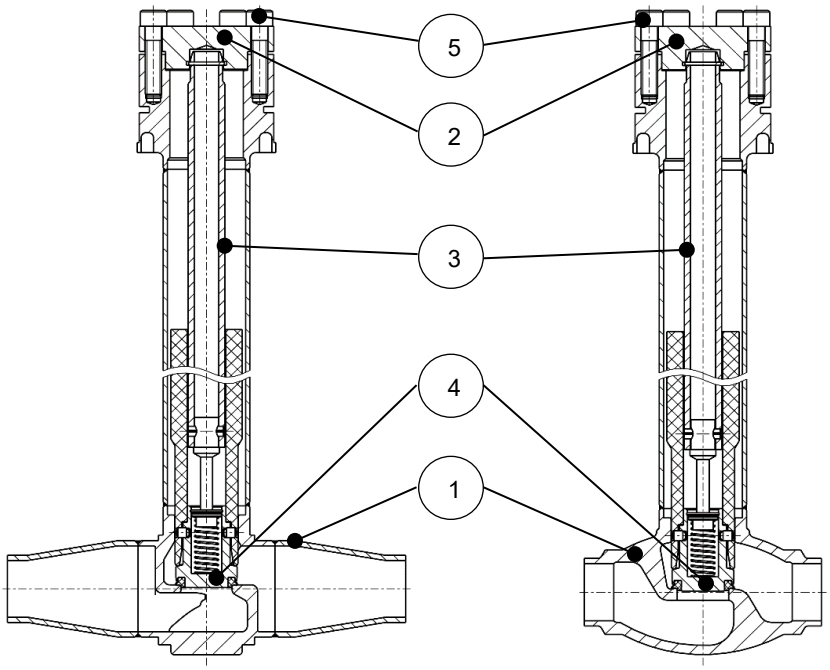
N° de pièce	Désignation	Matériau
1	Couvercle	CC493K / 1.4301 / 1.4404
2	Vis	A2–70 / A4–70
3	Obturateur	CW614N / 1.4301 / 1.4404 / PTFE / PCTFE PTFE/carbone
4	Ressort	CW452K / 1.4571
5	Corps	CC491K / 1.4308 / 1.4409

DN200



N° de pièce	Désignation	Matériau
1	Couvercle	1.4301 / 1.4404
2	Vis	A2–70 / A4–80
3	Obturateur	1.4301 / 1.4404 / PTFE / PCTFE PTFE/carbone
4	Ressort	1.4571
5	Corps	1.4308 / 1.4409

Type 05C02



N° de pièce	Désignation	Matériau
1	Corps	1.4571 / 1.4409
2	Chapeau	1.4404
3	Tige	1.4404
4	Obturateur	1.4571 / PTFE
5	Vis	A4-70 / A4-80

4.7 Livraison

- Vanne
- Notice d'utilisation
- Joint de rechange

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 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

≤ DN150

Pour la position de montage, respecter la flèche indiquant le sens du débit. Lors du montage de la vanne dans un tuyau horizontal, il est recommandé de mettre l'obturateur à la verticale (couvercle vers le haut) ou de l'incliner jusqu'à 65° par rapport à la verticale.

DN200

Pour la position de montage, respecter la flèche indiquant le sens du débit. Lors du montage de la vanne dans un tuyau horizontal, il est recommandé de mettre l'obturateur à la verticale (couvercle vers le haut) ou de l'incliner jusqu'à 45° par rapport à la verticale.

5.2 Indications relatives au montage

- ▶ Utiliser des outils adéquats.
  - ☐ Clés Allen 6, 8, 10, 14, 19 ;
  - ☐ Clé à fourche ;
  - ☐ Clé dynamométrique ;
  - ☐ Poste à souder TIG ;
  - ☐ Poste à souder à l'autogène ;
- ▶ 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. Exempt d'huile et de graisse pour l'oxygène (O2)
  Les vannes pour d'oxygène portent le marquage permanent « O2 ».
  Respecter les instructions relatives à l'O2 figurant dans le document informatif HEROSE.
- ▶ Installer le clapet anti-retour uniquement si la pression de service maximum et les conditions d'utilisation de l'installation coïncident avec le marquage sur le clapet anti-retour.
- ▶ Enlever les caches ou cabochons de protection avant le montage.
- ▶ Vérifier si la vanne n'est pas encrassée ni endommagée.
  NE PAS installer des vannes endommagées ou encrassées.
- ▶ Éliminer les saletés et les dépôts dans les tuyaux et la vanne afin d'exclure tout défaut d'étanchéité.
- ▶ Éviter d'endommager les raccords.
  Les surfaces d'étanchéité doivent être propres et intactes.
- ▶ Étanchéifier la vanne avec des garnitures adéquates.
  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 couple.
  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.
- Lors des travaux de construction, protéger la vanne contre l'encrassement et les dommages.
- Vérifier l'étanchéité.

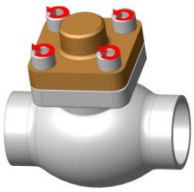
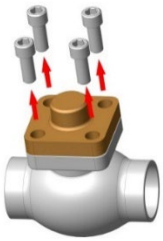
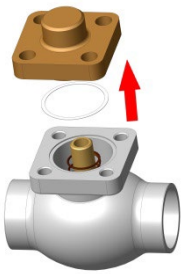
5.3 Soudage / brasage

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.

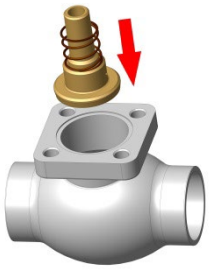
Pour les vannes dont les tuyaux sont déjà brasés ou soudés au niveau de l'entrée et de la sortie, le chapeau peut rester dans le boîtier. Il est donc nécessaire que la vanne soit en position ouverte et que le gaz de formation s'écoule dans le sens du débit.

Lors de cette procédure, il convient de veiller à ne pas salir l'intérieur.

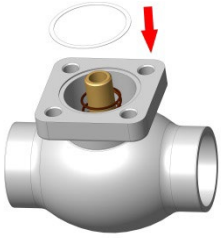
À observer avant de procéder au soudage / brasage

	▶ Desserrer les vis Sens de rotation : dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
	▶ Enlever les vis
	▶ Enlever le chapeau et le joint
	▶ Enlever l'obturateur
	▶ Éliminer le joint
	▶ Souder / braser le corps

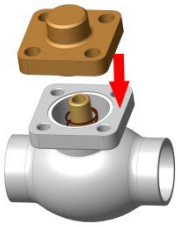
À effectuer après le soudage / le brasage



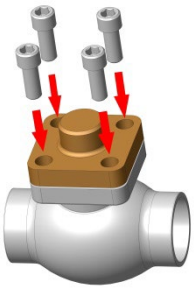
- Introduire l'obturateur



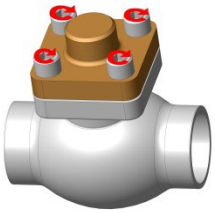
- Poser un nouveau joint



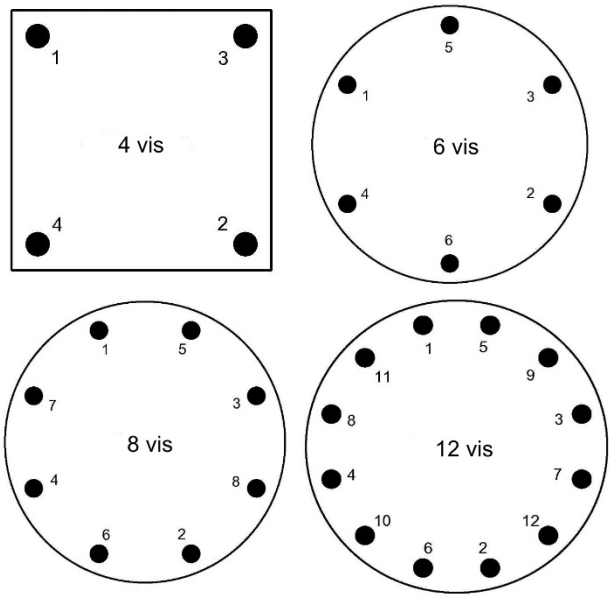
- Monter le chapeau
  ⚠ Ne pas endommager le joint



- Monter les vis



- Serrer les vis en croix au couple de serrage défini
  Sens de rotation : dans le sens des aiguilles d'une montre



▶ Ordre de montage des vis

Largeur nominale	bronze-partie sup./ corps en bronze	bronze-partie sup./ corps inox	Inox-partie sup./ corps inox	Vis cylindrique
DN10	19 Nm	19 Nm	30 Nm	M8
DN15	19 Nm	19 Nm	30 Nm	M8
DN25*			30 Nm	M8
DN20	37 Nm	44 Nm	50 Nm	M10
DN25	37 Nm	44 Nm	50 Nm	M10
DN32	41 Nm	45 Nm	50 Nm	M10
DN40	51 Nm	60 Nm	70 Nm	M12
DN50	49 Nm	50 Nm	50 Nm	M10
DN65		80 Nm	90 Nm	M12
DN80		90 Nm	110 Nm	M16
DN100		110 Nm	130 Nm	M16
DN150		130 Nm	130 Nm	M16
DN200			130 Nm	M24

*Type 05C02

▶ Couple de serrage du chapeau / du corps

RG-chapeau ≙ chapeau en bronze
corps en bronze
chapeau inox ≙ chapeau en acier inoxydable
corps inox ≙ corps en acier inoxydable

▶ Vérifier l'étanchéité

6 Utilisation

- ▶ Vérifier les points suivants avant la mise en service :
  - ☐ Tous les travaux de montage et d'assemblage sont terminés.
  - ☐ 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.

7 Maintenance et service

7.1 Sécurité lors du nettoyage

- ▶ Dans la mesure où des produits dégraissants sont utilisés pour le nettoyage des paliers, des raccords 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 à guillotine 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	▶ Contrôle visuel ☐ Présence de dommages sur le clapet anti-retour ; ☐ Lisibilité du marquage ; ▶ Étanchéité ☐ Entre le couvercle et le corps ; ☐ 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	▶ Test de la fonction d'ouverture et de fermeture de la vanne (incl. 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	▶ Contrôle du bon fonctionnement et test d'étanchéité (incl. contrôle visuel).
Contrôle intérieur	Tous les 5 ans ou ≥ 500 cycles de charge	▶ Remplacement de tous les éléments d'étanchéité (incl. contrôle du bon fonctionnement, test d'étanchéité et contrôle visuel).
Essai hydraulique	Tous les 10 ans	▶ Remplacement de tous les éléments d'étanchéité (incl. contrôle du bon fonctionnement, test d'étanchéité et inspection).

7.3 Tableau des pannes

Panne	Cause	Solution
Défaut d'étanchéité entre le chapeau et le corps	Chapeau desserré	▶ Resserrer les vis / le chapeau
	Joint endommagé	▶ Remplacer le joint
Défaut d'étanchéité au niveau du siège	Corps étranger entre le clapet et le siège	▶ Enlever le corps étranger / rincer le système
	Siège endommagé	▶ Remplacer le corps
	Joint de clapet endommagé	▶ Remplacer le clapet
Problème d'étanchéité sur le corps	Discontinuité / inclusion gazeuse ouverte	▶ Remplacer le corps
La vanne ne s'ouvre pas / ne se ferme pas	Clapet bloqué	▶ Remplacer le chapeau et le clapet

7.4 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.

7.5 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
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. Démonter la vanne.
   Recueillir les graisses et liquides lubrifiants lors du démontage.
2. Trier les matériaux :
   - ☐ Métal
   - ☐ Plastique
   - ☐ Déchets électroniques
   - ☐ Graisses et lubrifiants
3. Procéder à la mise au rebut.

Notizen / Note / Apunte / Note / заме́тка / 杂记

1 Об этом руководстве

1.1 Основные сведения

Руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью комплекта поставки клапана, модель которого указана на титульном листе.

1.2 Сопроводительная документация

Документ	Содержание
Спецификация	Описание клапана

В отношении принадлежностей соблюдайте указания, приведенные в документации производителя.

1.3 Уровни опасности

Предупреждающие указания обозначаются и классифицируются согласно следующим уровням опасности:

Знак	Объяснение
⚠**ОПАСНОСТЬ**	Обозначает угрозу с высокой степенью риска. Последствия: смерть или тяжелые травмы.
⚠**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**	Обозначает угрозу со средней степенью риска. Последствия: смерть или тяжелые травмы.
⚠**ОСТОРОЖНО**	Обозначает угрозу с низкой степенью риска. Последствия: травмы легкой или средней степени тяжести.
УКАЗАНИЕ	Обозначает опасность повреждения имущества. При несоблюдении данного указания возможен материальный ущерб.

2 Безопасность

2.1 Использование по назначению

Клапан предназначен для установки в трубопроводную систему и служит для предотвращения обратного потока сред в трубопроводной системе. Допустимые условия эксплуатации приведены в этом руководстве.

В руководстве приведен перечень сред, с которыми совместим клапан. См. раздел 4.5 «Рабочие среды».
Для использования изделия при условиях и в областях применения, отличающихся от указанных, требуется разрешение производителя.

Допускается использовать исключительно среды, к которым устойчивы примененные материалы корпуса и уплотнений. Использование загрязненных сред или за пределами предписанных диапазонов давления и температуры может привести к повреждению корпуса и уплотнений.

Клапаны с запорным элементом в виде обратного конуса (кроме 05C02) нельзя использовать в качестве концевой арматуры (последняя арматура перед выходом в атмосферу) на установке.

Предотвращение предсказуемого использования не по назначению

- ▶ Превышение предельных значений давления и температуры, указанных в техническом паспорте или в документации, недопустимо.
- ▶ Все указания по технике безопасности и операционные инструкции в настоящем руководстве подлежат обязательному соблюдению.

2.2 Значимость руководства по эксплуатации

Ответственные специалисты должны прочесть руководство перед монтажом и вводом в эксплуатацию изделия и постоянно соблюдать его. Руководство должно всегда находиться поблизости от клапана как его неотъемлемая часть. Несоблюдение руководства по эксплуатации может привести к тяжелым травмам и смерти.

- ▶ Прочтите руководство перед использованием клапана и соблюдайте его.
- ▶ Храните руководство в доступном месте.
- ▶ Обязательно передавайте руководство новым пользователям.

2.3 Требования к персоналу, работающему с клапаном

Ненадлежащее использование клапана может иметь такие последствия, как тяжелые травмы или смерть. Во избежание несчастных случаев каждый, кто использует клапан, должен соответствовать приведенным ниже минимальным требованиям:

- достаточные физические данные для контроля клапана;
- способность выполнять работы с клапаном, описанные в руководстве, с соблюдением правил техники безопасности;
- понимание принципа действия клапана в рамках выполняемых работ, распознавание опасностей и предотвращение опасных ситуаций;
- понимание приведенных в руководстве указаний и способность в точности соблюдать их.

2.4 Средства индивидуальной защиты

Использование неподходящих средств индивидуальной защиты или отказ от них повышают риск причинения вреда здоровью и получения травм.

- ▶ При проведении работ следует подготовить и использовать следующие средства индивидуальной защиты:
  - ☐ защитную одежду
  - ☐ защитную обувь
- ▶ С учетом специфики применения и используемой среды следует определить, какие средства нужны дополнительно, и использовать их. Это могут быть:
  - ☐ защитные перчатки
  - ☐ защитные очки
  - ☐ средства для защиты слуха
- ▶ Предписанные средства индивидуальной защиты следует использовать во время выполнения всех работ на клапане.

2.5 Дополнительное оборудование и запчасти

Дополнительное оборудование и запчасти, которые не соответствуют требованиям производителя, могут повлиять на эксплуатационную безопасность клапана. Их использование может привести к несчастным случаям.

- ▶ Для обеспечения эксплуатационной безопасности изделия используйте оригинальные детали или детали, соответствующие требованиям производителя. В случае сомнений обращайтесь за консультацией к дилеру или производителю.

2.6 Соблюдение технических предельных значений

При несоблюдении предельных значений рабочих параметров существует вероятность повреждения клапана. Возможные последствия: несчастные случаи, тяжелые травмы или смерть.

- ▶ Соблюдайте предельные значения. См. главу «4. Описание клапана».
- ▶ Это изделие рассчитано на ≤ 500 нагрузочных циклов при разности давлений в диапазоне от нулевого до PN и на неограниченное количество нагрузочных циклов при разности давлений, не превышающей 0,1 PN.

2.7 Указания по технике безопасности

⚠ОПАСНОСТЬ

Опасная среда.

При утечке рабочей среды существует опасность отравления, химических и термических ожогов!

- ▶ Используйте предписанные средства индивидуальной защиты.
- ▶ Подавайте подходящие сборники.

Выскальзывание клапана из подвески.

Опасность для жизни при падении деталей!

- ▶ Учитывайте массу и расположение центра тяжести.
- ▶ Используйте подходящие и допущенные к применению грузозахватные приспособления.

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасные для здоровья и/или горячие/холодные перекачиваемые среды, вспомогательные и эксплуатационные материалы

Опасность для людей и окружающей среды!

- ▶ Соберите промывочную среду и при необходимости остатки рабочей среды и утилизируйте.
- ▶ Используйте защитную одежду и защитную маску.
- ▶ Соблюдайте требования законодательства относительно утилизации опасных для здоровья рабочих сред.

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за ненадлежащего техобслуживания!

Ненадлежащее техобслуживание может привести к тяжелым травмам и серьезному материальному ущербу.

- ▶ Перед началом работ освободите пространство для монтажа.
- ▶ Следите за порядком и чистотой на месте монтажа! Плохо сложенные или разбросанные детали и инструменты повышают вероятность несчастного случая.
- ▶ В случае удаления деталей проверьте правильность монтажа. Установите все крепежные элементы на место.
- ▶ Перед повторным вводом в эксплуатацию убедитесь в следующем:
  - ☐ все работы по техобслуживанию выполнены/завершены;
  - ☐ в опасной зоне нет людей;
  - ☐ все крышки и предохранительные устройства установлены и работают надлежащим образом.

⚠ОСТОРОЖНО

Холодные/горячие трубы и/или клапаны.

Опасность для здоровья в связи с экстремальными температурами!

- ▶ Изолируйте клапаны.
- ▶ Повесьте предупреждающие таблички.

Вытекание горячей/низкотемпературной среды с высокой скоростью.

Опасность получения травм!

- ▶ Используйте предписанные средства индивидуальной защиты

УКАЗАНИЕ

Недопустимые нагрузки в связи с условиями эксплуатации, использованием навесных конструкций или надстроек.

Опасность потери герметичности или разрыва корпуса арматуры!

- ▶ Предусмотрите подходящую опору.
- ▶ Дополнительные нагрузки, например, обусловленные движением транспорта, ветром или землетрясениями, в общем случае не учтены. Для этого требуются специальные расчеты.

Образование конденсата в системах кондиционирования и охлаждения и холодильных установок.

Опасность обледенения! Опасность блокирования управляющего элемента!

Опасность повреждения вследствие коррозии!

- ▶ Изолируйте арматуру так, чтобы она была защищена от диффузии

Ненадлежащее обращение с изделием.

Опасность нарушения герметичности или повреждения арматуры!

- ▶ Не храните на арматуре инструменты и/или другие предметы.

Покраска арматуры и труб.

Возможны нарушение работы арматуры и потеря информации!

- ▶ Примите меры, чтобы краска не попала на шпиндель, пластиковые детали и заводские таблички.

Недопустимая нагрузка.

Опасность повреждения устройства управления!

- ▶ Не используйте арматуру как подножку.

Нарушение допустимых условий эксплуатации.

Опасность повреждения арматуры!

- ▶ Превышение максимально допустимого рабочего давления и выход за пределы допустимого диапазона рабочей температуры недопустимы.
- ▶ Выполняйте шов сварной/паечный шов в несколько этапов, чтобы нагрев в середине корпуса не превышал максимально допустимую рабочую температуру.

Частицы и прочие загрязнения в перекачиваемой среде.

Повреждение арматуры / внутренняя негерметичность!

- ▶ Удалить частицы/загрязнения из перекачиваемой среды.
- ▶ Рекомендуется в системе трубопроводов использовать грязеуловители / грязевые фильтры.

Неправильное заземление во время сварочных работ на трубопроводе.

Опасность повреждения арматуры (оплавление)!

- ▶ Перед сварочными работами демонтируйте верхнюю часть.
- ▶ При электросварочных работах не используйте функциональные элементы арматуры для заземления.

3 Транспортировка и хранение

3.1 Проверка состояния при получении

- При приемке убедитесь, что клапан не поврежден.
  Если изделие было повреждено при транспортировке, задокументируйте повреждения и немедленно свяжитесь с ответственным за поставку дилером / грузоперевозчиком и страховой компанией.

3.2 Транспортировка

- Клапан следует перевозить в упаковке, в которой он поставляется. Клапан поставляется в состоянии готовности к эксплуатации. Боковые соединения закрыты заглушками.
- Не допускайте воздействия на клапан толчков, ударов и вибраций. Не допускайте его загрязнения.
- Необходимо соблюдать диапазон температур транспортировки от –20 °C до +65 °C.

3.3 Хранение

- Клапан следует хранить в сухом и чистом виде.
- В складских помещениях с повышенной влажностью следует использовать сорбент или отопительное оборудование, чтобы избежать образования конденсата.
- Необходимо соблюдать диапазон температур хранения от –20 °C до +65 °C.

4 Описание клапана

Дополнительная и более подробная информация есть в спецификации соответствующей модели.

4.1 Конструкция изделия

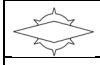
Конструктивное исполнение

Автоматически открывающийся и закрывающийся обратный клапан проходной конструкции.

Компонент	Конструкция
Корпус	Проходная конструкция
Верхняя часть	Фланцевое соединение, без ввода для шпинделя
Запорный элемент	Тарелка с неметаллическим уплотнением
Торец корпуса	с паяным торцом со сварным торцом с резьбовым торцом (G; R; NPT; M) с фланцевым соединением с приваренными/припаянными трубами

4.2 Маркировка

В целях идентификации на клапане нанесена уникальная маркировка.

Знак	Объяснение
DN…	Номинальный диаметр
PN…	Ступень номинального давления (макс. допустимое рабочее давление)
–…°C +…°C	мин. / макс. температура
	Знак производителя «HEROSE»
01/18	Год выпуска, ММ/ГГ
12345	Тип
01234567	Серийный номер
EN1626	Стандарт
CE 0045	Маркировка CE и номер уполномоченного органа
например, CF8 / 1.4308	Материал

4.3 Назначение

Обратные клапаны служат для предотвращения обратного потока сред в трубопроводных системах.

4.4 Рабочие параметры

Клапан	Номинальное давление *	Температура	Давление открытия	Макс. рабочее давление
05411	PN50	От –196 °C до +120 °C	прибл. 0,1 бар	50 бар
05412	PN50	От –196 °C до +120 °C		50 бар
05413	PN50	От –196 °C до +120 °C		50 бар
05414	PN50 DN100 = PN40 DN150 = PN40 DN200 = PN25	От –196 °C до +120 °C		50 бар DN100 = 40 бар DN150 = 40 бар DN200 = 25 бар
05415	PN50	От –196 °C до +120 °C		50 бар
05416	PN50 DN100 = PN40 DN150 = PN40	От –196 °C до +120 °C		50 бар DN100 = 40 бар DN150 = 40 бар
05417	PN50	От –196 °C до +120 °C		50 бар
05418	PN40 Класс 150 Класс 300	От –196 °C до +120 °C		40 бар Класс 150 Класс 300
05419	PN40 Класс 150 Класс 300	От –196 °C до +120 °C		40 бар Класс 150 Класс 300
05614	PN50 DN150 = PN40 DN200 = PN25	От –196 °C до +120 °C		50 бар DN150 = 40 бар DN200 = 25 бар
05714	PN50 DN100 = PN40 DN150 = PN40 DN200 = PN25	От –255 °C до +120 °C		50 бар DN100 = 40 бар DN150 = 40 бар DN200 = 25 бар
05717	PN50	От –255 °C до +120 °C		50 бар
05719	PN40 Класс 150 Класс 300 DN200 = PN25	От –255 °C до +120 °C		40 бар Класс 150 Класс 300 DN200 = 25 бар
05C02.A004	PN50	От –255 °C до +120 °C		50 бар
05C02.A005	PN63	От –269 °C до +80 °C		63 бар

* Снижение максимального номинального давления в соответствии с подключением к корпусу

4.5 Рабочие среды

Совместимые среды — пары, газы, низкотемпературные сжиженные газы и их газовые смеси, такие как:

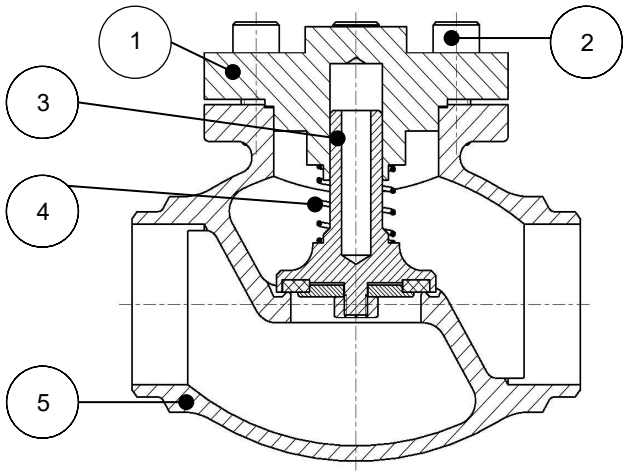
Название		
Аммиак [2]	Аргон	Хлортрифторметан
Оксид диазота	Монооксид диазота	Этан
Этилен	Гелий [1]	Диоксид углерода
Монооксид углерода	Криптон	СПГ
СНГ	Воздух	
Метан или природный газ с высоким содержанием метана (СПГ)		Неон [1]
Кислород	Азот	Трифторметан
Водород [2]	Ксенон [1]	
Смесь этилена, ацетилена и пропилена (не менее 71,5 % этилена, не более 22,5 % ацетилена и не более 6 % пропилена) [3]		

1) Только для типов клапанов: 05414, 05417, 05614, 05714, 05717, 05719, 05C02
2) Только для типов клапанов: 05714, 05717, 05C02
3) Только для типов клапанов: 05414, 05417, 05419, 05614, 05714, 05717, 05719, 05C02

Использование других сред допускается только после консультации с производителем

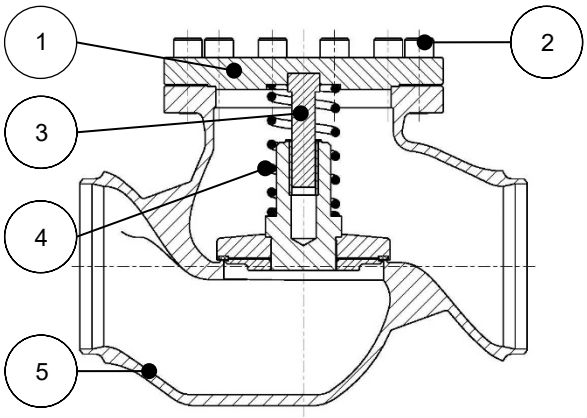
4.6 Материалы

DN10 – DN150



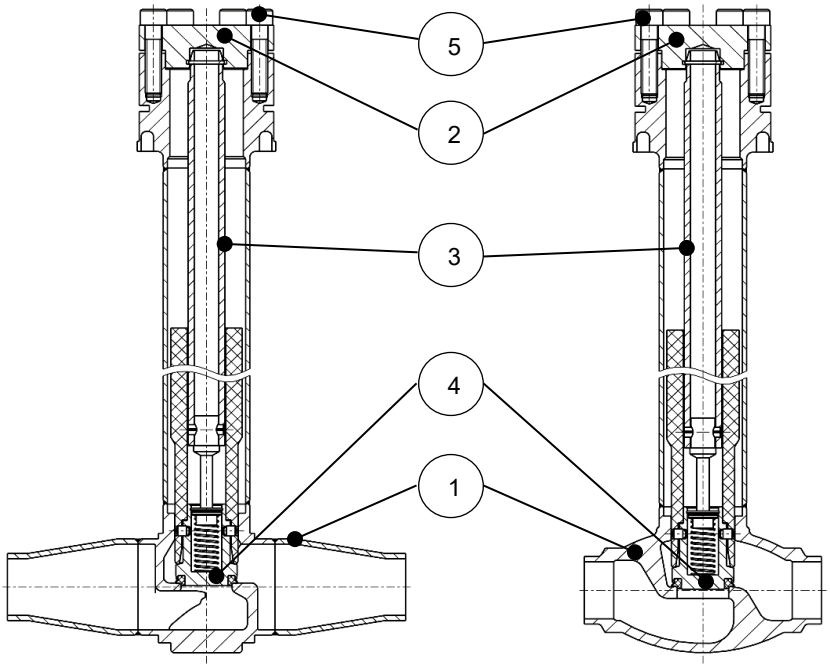
№ детали	Наименование	Материал
1	Крышка	CC493K / 1.4301 / 1.4404
2	Винты	A2–70 / A4–70
3	Запорный элемент	CW614N / 1.4301 / 1.4404; PTFE / PCTFE / ПТФЭ/уголь
4	Пружина	CW452K / 1.4571
5	Корпус	CC491K / 1.4308 / 1.4409

DN10 – DN150



№ детали	Наименование	Материал
1	Крышка	1.4301 / 1.4404
2	Винты	A2–70 / A4–80
3	Запорный элемент	1.4301 / 1.4404 / PTFE / PCTFE / ПТФЭ/уголь
4	Пружина	1.4571
5	Корпус	1.4308 / 1.4409

Тип 05C02



№ детали	Наименование	Материал
1	Корпус	1.4571 / 1.4409
2	Верхняя часть	1.4404
3	Шпиндель	1.4404
4	Запорный элемент	1.4571 / PTFE
5	Болты	A4-70 / A4-80

4.7 Объем поставки

- Клапан
- Руководство по эксплуатации
- Запасное уплотнение

4.8 Размеры и вес

▶ См. спецификацию.

4.9 Срок службы

Пользователь обязуется использовать изделия HEROSE только по назначению.

При соблюдении этого условия ожидаемый технический срок эксплуатации соответствует лежащим в основе изделий стандартам (например, EN1626 для запорной арматуры и EN ISO 4126-1 для предохранительных клапанов).

Замена быстроизнашивающихся деталей в рамках интервалов технического обслуживания позволяет продлить технический срок эксплуатации и достичь срока службы свыше 10 лет.

Если продукт длительное время, т. е. более 3 лет, находится на хранении, перед его монтажом и эксплуатацией необходимо в профилактических целях заменить все установленные в этом продукте пластиковые компоненты и уплотнительные элементы из эластомерных материалов.

5 Монтаж

5.1 Монтажное положение

≤ DN150

При выборе монтажного положения следует ориентироваться по стрелке, указывающей направление потока. При установке клапана на горизонтальном трубопроводе рекомендуется вертикальное положение запорного элемента (крышкой вверх) или наклон до 65° от отвесной линии.

DN200

При выборе монтажного положения следует ориентироваться по стрелке, указывающей направление потока. При установке клапана на горизонтальном трубопроводе рекомендуется вертикальное положение запорного элемента (крышкой вверх) или наклон до 45° от отвесной линии.

5.2 Указания относительно монтажа

▶ Используйте подходящие инструмента.
  - ☐ ключи для винтов с внутренним шестигранником, размеры 6, 8, 10, 14 и 19;
  - ☐ рожковый гаечный ключ;
  - ☐ динамометрический ключ;
  - ☐ сварочный аппарат для сварки ВИГ;
  - ☐ сварочный аппарат для автогенной сварки;

▶ Очищайте инструмент перед монтажом.

▶ При выполнении монтажа используйте подходящие средства транспортировки и подъема.

▶ Вскрывайте упаковку непосредственно перед монтажом. В кислороде (O2) не должно быть масла и смазки
Клапаны для кислорода имеют долговечную маркировку «O2».
Следуйте информационному документу HEROSE с инструкциями по O2.

▶ Устанавливайте клапан только в том случае, если максимальное рабочее давление и условия эксплуатации установки соответствуют маркировке на клапане.

▶ Перед монтажом удалите заглушки или защитные крышки.

▶ Убедитесь, что клапан не загрязнен и не поврежден.
Монтаж поврежденных или загрязненных клапанов ЗАПРЕЩЕН.

▶ Удалите сторонние вещества и остатки рабочей среды из трубопровода и клапана, чтобы избежать утечек.

▶ Избегайте повреждения соединений.
Уплотняющие поверхности должны быть чистыми и неповрежденными.

▶ Используйте клапан с подходящими уплотнениями.
Попадание уплотняющих материалов (уплотнительной ленты, жидкого герметика) в клапаны недопустимо.
Соблюдайте совместимость с O2.

▶ Подсоединяйте трубы без усилия и без момента.
Выполняйте монтаж без внутренних напряжений.

▶ Для безупречной работы клапана не подвергайте его недопустимым статическим, термическим и динамическим нагрузкам. Учитывайте реактивные усилия.

- Если возможно изменение длины трубопроводной системы из-за перепадов температуры, используйте компенсаторы.
- Несущей конструкцией для клапана является трубопроводная система.
- На время строительных работ защищайте клапан от загрязнения и повреждений.
- Проверьте герметичность.

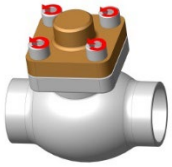
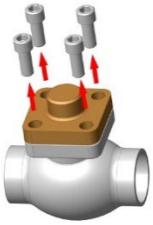
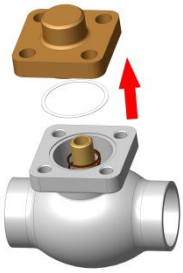
5.3 Сварка и пайка

Всю ответственность за работы по сварке и пайке на клапане, а также любую необходимую термическую обработку несет подрядчик, выполняющий работы, или предприятие, эксплуатирующее клапан.

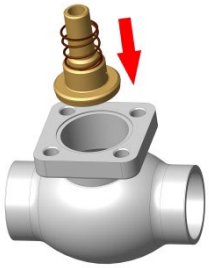
При использовании арматуры с уже припаянными или вваренными / приваренными трубами на входе и выходе верхняя часть может остаться в корпусе. При этом арматура должна быть в открытом положении, чтобы защитный газ проходил в направлении потока.

Во время этой процедуры не допускать загрязнения внутреннего пространства.

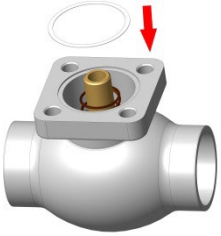
Перед сваркой/пайкой

	▶ Ослабьте винты Направление вращения: против часовой стрелки
	▶ Выкрутите винты
	▶ Снимите крышку и уплотнение
	▶ Снимите запорный орган
	▶ Утилизируйте уплотнение
	▶ Заварите/запаяйте корпус

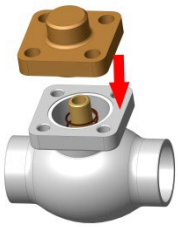
После сварки/пайки



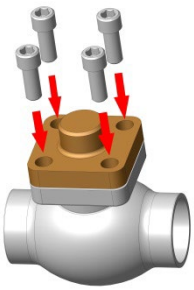
- Установите запорный орган



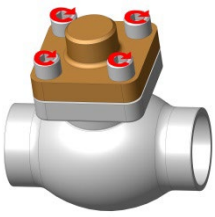
- Вставьте новое уплотнение



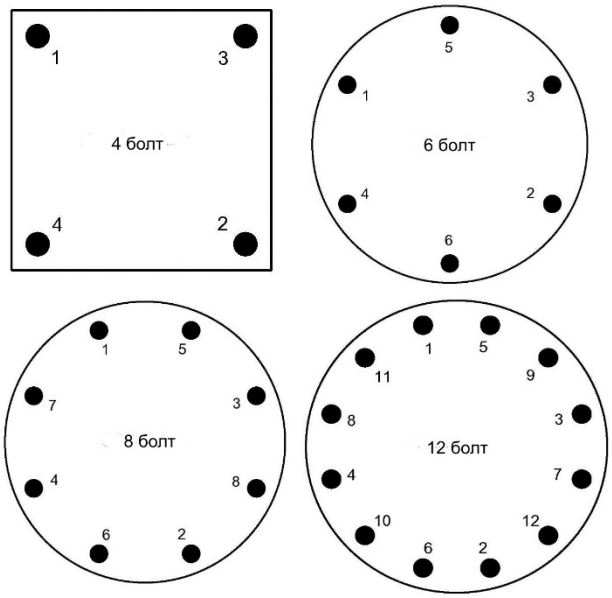
- Установите крышку на место
  ⚠ Не повредите уплотнение



- Вставьте винты



- Затяните винты крест-накрест с предписанным моментом
  Направление вращения: по часовой стрелке



▶ Последовательность затяжки винтов

Номинальный диаметр	RG-OT/ RG-Geh	RG-OT/ VA-Geh	VA-OT/ VA-Geh	Болт с цилиндрической головкой
DN10	19 Нм	19 Нм	30 Нм	M8
DN15	19 Нм	19 Нм	30 Нм	M8
DN25*			30 Нм	M8
DN20	37 Нм	44 Нм	50 Нм	M10
DN25	37 Нм	44 Нм	50 Нм	M10
DN32	41 Нм	45 Нм	50 Нм	M10
DN40	51 Нм	60 Нм	70 Нм	M12
DN50	49 Нм	50 Нм	50 Нм	M10
DN65		80 Нм	90 Нм	M12
DN80		90 Нм	110 Нм	M16
DN100		110 Нм	130 Нм	M16
DN150		130 Нм	130 Нм	M16
DN200			130 Нм	M24

* Тип 05C02

▶ Моменты затяжки, верхняя часть / корпус

RG-OT ≙ цветное литье, верхняя часть
RG-Geh ≙ корпус - цветное литье
VA-OT ≙ верхняя часть = нержавеющая сталь
VA-Geh ≙ корпус = нержавеющая сталь

▶ Проверьте герметичность

6 Эксплуатация

- ▶ Перед вводом в эксплуатацию проверьте следующие пункты:
  - ☐ Все работы по установке и сборке завершены.
  - ☐ Защитные приспособления установлены.
  - ☐ Сопоставьте все данные материала, давления, температуры и монтажного положения с планом трубопроводной системы.
  - ☐ Во избежание нарушения герметичности убедитесь, что из трубопровода и клапана удалены загрязнения и остатки рабочей среды.

7 Техобслуживание и сервис

7.1 Безопасность при очистке

- ▶ Соблюдайте указания, приведенные в сертификате безопасности на изделие, требования информационного документа HEROSE «Использование с кислородом», а также общие нормы охраны труда, если из-за особенностей технологического процесса для очистки деталей подшипников, резьбовых соединений и других прецизионных компонентов используются чистящие средства, растворяющие жиры.

7.2 Техническое обслуживание

Периодичность технического обслуживания и проверок устанавливается эксплуатирующим предприятием в соответствии с условиями эксплуатации и национальными нормативными актами.

Общие рекомендации производителя по техническому обслуживанию и проверкам задвижке приведены в таблице ниже и основаны на национальных стандартах страны производителя.

Сроки проведения проверок и интервалы технического обслуживания

Рекомендованные интервалы		
Описание	**Интервал**	**Объем работ**
Инспекция	При вводе в эксплуатацию	▶ Осмотр ☐ клапана на наличие повреждений; ☐ маркировки на читабельность; ▶ Герметичность ☐ между крышкой и корпусом; ☐ седла клапана; ▶ Проверка функции открытия и закрытия клапана.
Проверка работоспособности	Контроль и техническое обслуживание согласно соответствующим предусмотренным законом предписаниям. Например, в Германии применяется Положение о безопасности на производстве	▶ Проверка функции открытия и закрытия клапана и осмотр.
Наружная проверка	Контроль и техническое обслуживание согласно соответствующим предусмотренным законом предписаниям. Например, в Германии применяется Положение о безопасности на производстве	▶ Проверка работоспособности, проверка герметичности и осмотр.
Внутренняя проверка	каждые 5 лет или ≥ 500 нагрузочных циклов	▶ Замена всех уплотнительных элементов, проверка функционирования и герметичности, осмотр.
Проверка на прочность	каждые 10 лет	▶ Замена всех уплотнительных элементов, проверка функционирования и герметичности, инспекция.

7.3 Неполадки и способы их устранения

Неполадка	Причина	Способ устранения
Нарушена герметичность соединения верхней части с корпусом	Ослаблено соединение с верхней частью	▶ Подтяните винты / верхнюю часть
	Повреждено уплотнение	▶ Замените уплотнение
Седло не герметично	Посторонний предмет между конусом и седлом	▶ Удалите посторонний предмет / выполните промывку системы
	Седло повреждено	▶ Замените корпус
	Повреждено конусное уплотнение	▶ Замените конус
Нарушена герметичность корпуса	Вскрылась несложность / газовое включение	▶ Замените корпус
Клапан не открывается или не закрывается	Заедание конуса	▶ Замените верхнюю часть и конус

7.4 Запасные части

Для обработки заказов на запасные части нам нужны следующие данные:

- ☐ артикульный номер пакета запасных частей;
- ☐ требуемое количество;
- ☐ адрес доставки;
- ☐ предпочтительный способ доставки.

7.5 Возврат изделия / рекламация

Если вы хотите вернуть изделие или заявить рекламацию, заполните форму сервисного отдела.

Связь с сервисным отделом:
Herose.com → Service → Complaints
Эл. почта: service@herose.com
Факс: +49 4531 509 – 9285

8 Демонтаж и утилизация

8.1 Указания относительно демонтажа

- ▶ Соблюдайте все требования безопасности, действующие в вашей стране и в вашем регионе.
- ▶ Трубопроводная система не должна находиться под давлением.
- ▶ Температура рабочей среды и клапана должна быть такой же, как температура окружающей среды.
- ▶ Если использовалась едкая и агрессивная рабочая среда, выполните продувку/промывку трубопроводной системы.

8.2 Утилизация

1. Демонтируйте клапан.
   При демонтаже соберите консистентные смазки и смазочные жидкости.
2. Отсортируйте материалы по категориям:
   - ☐ металл
   - ☐ пластик
   - ☐ лом электроники
   - ☐ консистентные смазки и смазочные жидкости
3. Обеспечьте раздельную утилизацию.

Notizen / Note / Apunte / Note / заме́тка / 杂记

1 关于本说明书

1.1 原则

本使用说明书属于扉页所述截止阀的组成部分。

1.2 等同有效文件

文件	内容
类目表	截止阀说明

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

阀门适用于安装在管道系统中，用于避免介质回流至管道系统中。本使用说明书中将说明许可的运行条件。
截止阀适用于本使用说明书中列出的介质，请参见第 4.5 章节“介质”的说明。
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。
带有止回锥体作为封闭构件（不包括 05C02）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。

- ▶ 使用截止阀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 针对截止阀作业相关人员的要求

不正确使用截止阀时，可能导致人员重伤甚至死亡危险。为了防止事故发生，操作截止阀的所有人员均必须满足以下最低要求。

- ■ 身体状况有能力控制截止阀。
- ■ 能够遵照安全规定执行操作说明书中的截止阀相关作业。
- ■ 完全理解作业中所需要了解的截止阀原理，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：
  - ☐ 防护手套
  - ☐ 防护目镜
  - ☐ 护耳器
- ▶ 在截止阀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，可能会影响到截止阀的运行安全并且造成事故。

- ▶ 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

若未遵循技术限值，则可能导致截止阀损坏、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“截止阀说明”。
- ▶ 根据本产品的设计，本产品在压力差为无压至 PN 的范围内可进行 ≤500 次负载变化，在压力差不超过 0.1 x PN 的情况下可进行任意次数的负载变化。

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。

截止阀从悬挂装置上滑脱。

坠落的零件可能带来生命危险！

- ▶ 注意重量数据和重心。
- ▶ 使用合适和许可的起重工具。

⚠警告

输送介质、辅料及运行材料有害健康及/或具有高温/低温

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。

⚠警告

未按规定从事保养作业有导致受伤危险！

未按规定进行保养可导致重伤和重大财产损失。

- ▶ 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。

⚠小心

管道和/或截止阀具有高温/低温。

高温或低温导致受伤危险！

► 将截止阀作绝热处理。

► 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

提示

因运行条件和加装件或附件可能会出现不允许的负载。

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！

► 隔绝阀门防止渗漏

不正确的操作。

阀门不密封或损坏！

► 请勿将工具和/或其他物体放在阀门上。

阀门和管道有涂漆。

影响阀门功能/信息缺失！

► 避免阀杆、塑料零部件和铭牌被乱涂乱画。

提示

不允许的负载。

损坏操作设备！

► 请勿将阀门用作踩踏工具。

超出许可的最高运行条件数值。

阀门损坏！

► 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。

输送介质中存在颗粒污染物和其他脏污。

阀门损坏/内部泄漏！

► 清除输送介质中的颗粒污染物/脏污。

► 建议在管道系统中使用污物收集装置/污物过滤器。

在管道上进行焊接作业时接地错误。

损坏阀门（熔蚀部位）！

► 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

- 收货检验时检查截止阀是否有损坏。
  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

- 采用随附包装装好截止阀后进行运输。
  截止阀的供货状态为可直接安装运行，侧面连接件均由盖罩进行防护。
- 对截止阀做好防冲击、敲打、震动和防污损保护。
- 注意运输温度范围为 –20 °C 至 +65 °C。

3.3 存放

- 存放时应确保截止阀干燥并且无脏污。
- 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 °C 至 +65 °C。

4 截止阀说明

其他详细信息请参见相应的类目表。

4.1 结构型式

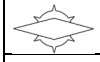
结构

自主开关的直型止回阀。

构件	构型
壳体	直型
阀罩	配备法兰，不配备阀杆贯通件
截止件	非金属材料支撑的带密封件的阀头
壳体终端	带用于软钎焊的焊接端 带焊接端 带螺纹端 (G; R; NPT, M) 带法兰连接 带已焊接/已软钎焊的管道

4.2 标识

每个截止阀均装有独特标识。

图标	阐释
DN…..	公称通径
PN…..	公称压力等级（许可的最高运行压力）
-….. ° C +….. ° C	最低/最高温度
	“HEROSE”制造商标识
01/18	制造年份 JJ/MM
12345	型号
01234567	序列号
EN1626	标准
CE 0045	CE 标识和认证机构编号
例如 CF8/1.4308	材料

电话：+49 4531 509-0

4.3 使用目的

止回阀用于避免介质回流至管道系统中。

4.4 运行参数

截止阀	公称压力 *	温度	开口压力	最高运行压力
05411	PN50	–196 °C 至 +120 °C	大约 0,1 bar	50 bar
05412	PN50	–196 °C 至 +120 °C		50 bar
05413	PN50	–196 °C 至 +120 °C		50 bar
05414	PN50 DN100 = PN40 DN150 = PN40 DN200 = PN25	–196 °C 至 +120 °C		50 bar DN100 = 40 bar DN150 = 40 bar DN200 = 25 bar
05415	PN50	–196 °C 至 +120 °C		50 bar
05416	PN50 DN100 = PN40 DN150 = PN40	–196 °C 至 +120 °C		50 bar DN100 = 40 bar DN150 = 40 bar
05417	PN50	–196 °C 至 +120 °C		50 bar
05418	PN40 Class 150 Class 300	–196 °C 至 +120 °C		40 bar Class 150 Class 300
05419	PN40 Class 150 Class 300	–196 °C 至 +120 °C		40 bar Class 150 Class 300
05614	PN50 DN150 = PN40 DN200 = PN25	–196 °C 至 +120 °C		50 bar DN150 = 40 bar DN200 = 25 bar
05714	PN50 DN100 = PN40 DN150 = PN40 DN200 = PN25	–255 °C 至 +120 °C		50 bar DN100 = 40 bar DN150 = 40 bar DN200 = 25 bar
05717	PN50	–255 °C 至 +120 °C		50 bar
05719	PN40 Class 150 Class 300 DN200 = PN25	–255 °C 至 +120 °C		40 bar Class 150 Class 300 DN200 = 25 bar
05C02.A004	PN50	–255 °C 至 +120 °C		50 bar
05C02.A005	PN63	–269 °C 至 +80 °C		63 bar

* 根据壳体接口降低最大公称压力

4.5 介质

适用于蒸汽、气体、低温液化气体和其混合气体，例如：

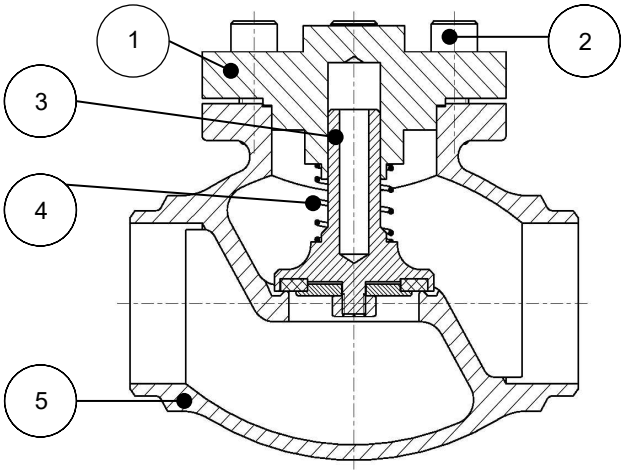
名称		
氨气 [2]	氩气	三氟氯甲烷
一氧化二氮	一氧化二氮	乙烷
乙烯	氦气 [1]	二氧化碳
一氧化碳，	氪气	液化天然气
液化石油气	空气	
甲烷或具有高甲烷含量的天然气 (LNG)		氖气 [1]
氧气	氮气	三氟甲烷
氢气 [2]	氙气 [1]	
乙烯、乙炔/丙烯混合物（含有至少 71.5 % 的乙烯、最高 22.5% 的乙炔和最高 6% 的丙烯）[3]		

1) 仅适用于以下阀门型号：05414，05417，05614，05714，05717，05719，05C02
2) 仅适用于以下阀门型号：05714，05717，05C02
3) 仅适用于以下阀门型号：05414，05417，05419，05614，05714，05717，05719，05C02

只有在咨询制造商后，才允许使用其他媒体

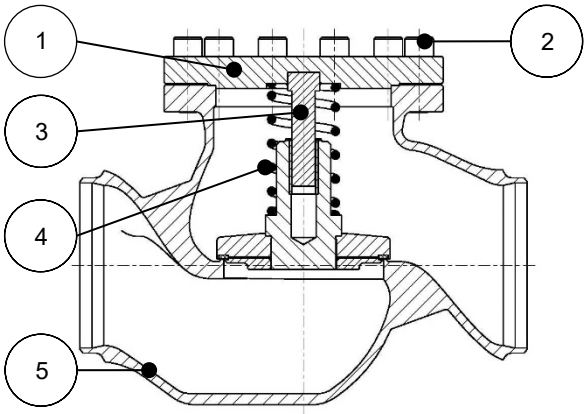
4.6 材质

DN10 – DN150



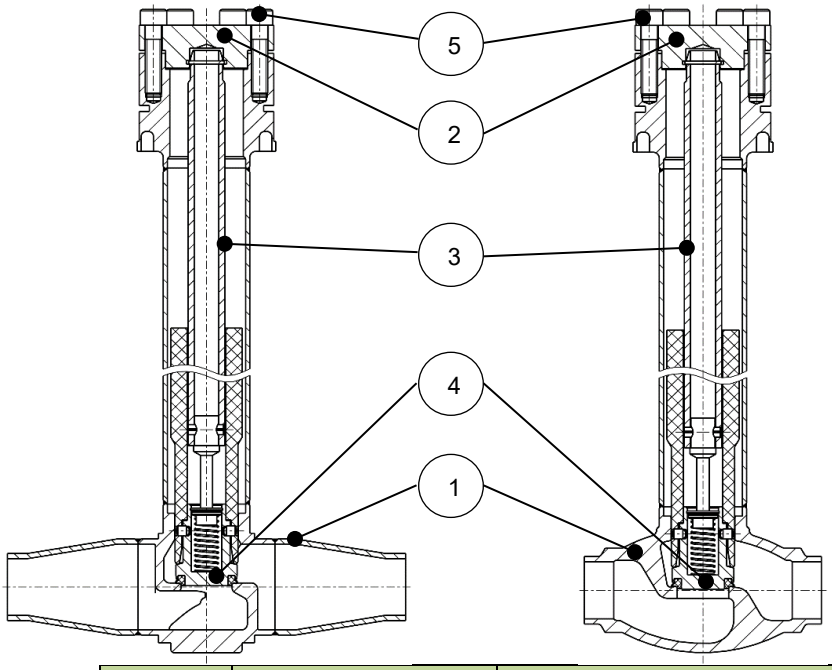
零件编号	名称	材料
1	盖板	CC493K / 1.4301 / 1.4404
2	螺丝	A2–70 / A4–70
3	截止件	CW614N / 1.4301 / 1.4404 / PTFE / PCTFE / PTFE/煤炭
4	弹簧	CW452K / 1.4571
5	壳体	CC491K / 1.4308 / 1.4409

DN200



零件编号	名称	材料
1	盖板	1.4301 / 1.4404
2	螺丝	A2–70 / A4–80
3	截止件	1.4301 / 1.4404 / PTFE / PCTFE / PTFE/煤炭
4	弹簧	1.4571
5	壳体	1.4308 / 1.4409

类型 05C02



零件编号	名称	材料
1	壳体	1.4571 / 1.4409
2	上部	1.4404
3	主轴	1.4404
4	封闭构件	1.4571 / PTFE
5	螺钉	A4-70 / A4-80

4.7 供货范围

- 截止阀
- 使用说明书
- 备用密封件

4.8 规格和重量

▶ 参见类目表。

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

≤ DN150

在涉及到液体流通的安装位置，必须注意流向箭头。当将截止阀安装在水平管道中时，建议使截止件处于竖直位置（盖板向上），或使其与垂直方向的倾角不大于 65°。

DN200

在涉及到液体流通的安装位置，必须注意流向箭头。当将截止阀安装在水平管道中时，建议使截止件处于竖直位置（盖板向上），或使其与垂直方向的倾角不大于 45°。

5.2 关于装配的提示

▶ 使用合适的工具。
- ☐ 尺寸为 6，8，10，14，19 的内六角扳手；
- ☐ 开口扳手；
- ☐ 扭矩扳手；
- ☐ TIG 焊接设备；
- ☐ 自动焊接设备；

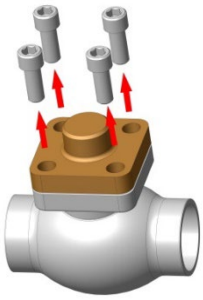
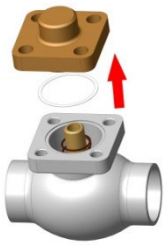
▶ 装配前清洁工具。
▶ 使用合适的运输和起重工具进行装配。
▶ 仅在装配前才拆开包装。用于氧气 (O2) 的截止阀必须没有油和油脂
对于用于氧气的截止阀，需用 “O2” 进行标记。
注意 HEROSE 资料文件中的氧气 (O2) 指导说明。
▶ 当设备的最高运行压力和使用条件完全符合截止阀上的标识时，才可安装截止阀。
▶ 装配前拆卸护罩或护板。
▶ 检查截止阀是否有脏污和损坏。
不得安装损坏的或脏污的截止阀。
▶ 清除管道和截止阀上的脏污和残留物，以免造成不密封。
▶ 避免损坏接口。
密封表面必须保持干净和无损坏。
▶ 用合适的密封件密封截止阀。
密封材料（密封胶带，液态的密封胶带）切不可进入到截止阀内部。
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截止阀上。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。
- ▶ 截止阀由管道系统提供支撑。
- ▶ 施工作业时对截止阀做好防污和防损坏保护。
- ▶ 检查密封性。

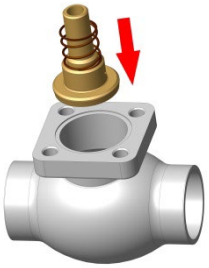
5.3 焊接/钎焊

截止阀的焊接/软钎焊和可能需要的热处理是建筑公司或操作员的责任。
在入口和出口处已经钎焊或焊接管件的控制阀中，阀上部可以保留在壳体中。 在此需要将控制阀保持在打开位置并且氮氢混合气应沿流动方向流经。
在这种操作中应注意，不要让污垢进入内腔。

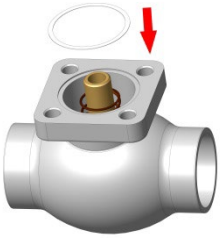
焊接/钎焊前

	▶ 松开螺丝 旋转方向：逆时针
	▶ 卸下螺丝
	▶ 拆下盖板和密封件
	▶ 取出截止件
	▶ 废弃处理密封件
	▶ 通过焊接/软钎焊焊入壳体

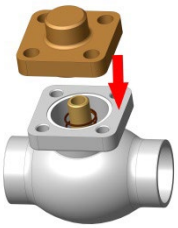
焊接/钎焊后



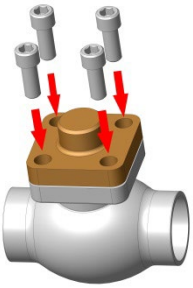
▶ 装入截止件



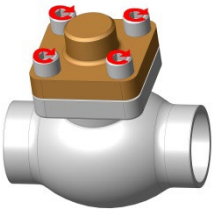
▶ 装入新的密封件



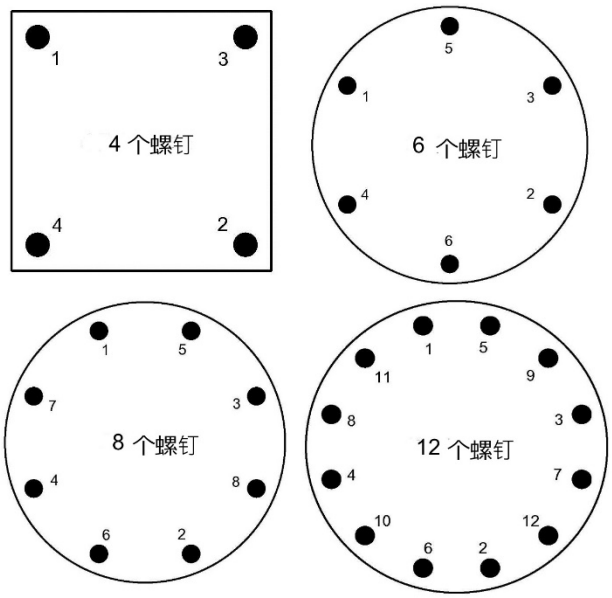
▶ 安装盖板
⚠ 请勿损坏密封件



▶ 安装螺丝



▶ 用规定的扭矩横向拧紧螺丝□
旋转方向：顺时针



▶ 螺丝的安装顺序

额定宽度	RG-OT/ RG-Geh	RG-OT/ VA-Geh	VA-OT/ VA-Geh	气缸螺丝
DN10	19 Nm	19 Nm	30 Nm	M8
DN15	19 Nm	19 Nm	30 Nm	M8
DN25*			30 Nm	M8
DN20	37 Nm	44 Nm	50 Nm	M10
DN25	37 Nm	44 Nm	50 Nm	M10
DN32	41 Nm	45 Nm	50 Nm	M10
DN40	51 Nm	60 Nm	70 Nm	M12
DN50	49 Nm	50 Nm	50 Nm	M10
DN65		80 Nm	90 Nm	M12
DN80		90 Nm	110 Nm	M16
DN100		110 Nm	130 Nm	M16
DN150		130 Nm	130 Nm	M16
DN200			130 Nm	M24

* 类型 05C02

▶ 阀罩/壳体拧紧扭矩

RG-OT ≙ 红色黄铜阀罩
RG-Geh ≙ 红色黄铜外壳
VA-OT ≙ 不锈钢阀罩
VA-Geh ≙ 不锈钢外壳

▶ 检查密封性

6 运行

- ▶ 运行之前请检查以下要点：
  - ☐ 所有装配和安装作业均已完成。
  - ☐ 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。
  - ☐ 清除管道和截止阀上的脏污和残留物，以免造成不密封。

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

操作人员需根据使用条件和国家规定确定维护和检查间隔。
下表中提供了制造商关于阀门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	▶ 目视检查 ☐ 截止阀是否出现损坏； ☐ 标志是否清晰可读； ▶ 密封性 ☐ 盖板和壳体之间的密封性； ☐ 阀座的密封性； ▶ **截止阀的开关功能测试。**
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》	▶ **截止阀的开关功能测试，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**负载变化时	▶ **更换所有密封元件，包括功能性检查、密封性检查和目视检查。**
强度试验	**每 10 年**	▶ 更换所有密封元件，包括功能性检查、密封性检查和检修。

7.3 故障表

故障	原因	补救措施
阀罩和壳体之间不密封	阀罩松动	▶ 拧紧螺丝/阀罩
	密封件损坏	▶ 更换密封件
阀座不密封	阀塞和阀座之间有异物	▶ 移除异物/清洗系统
	阀座损坏	▶ 更换壳体
	阀塞密封件损坏	▶ 更换阀塞
壳体不密封	未焊透/有打开的气孔	▶ 更换壳体
截止阀未打开/关闭	阀塞卡住	▶ 更换阀罩和阀塞

7.4 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。

7.5 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
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。
- ▶ 介质和截止阀必须达到环境温度。
- ▶ 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. 拆下截止阀。
   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
   - ☐ 电器废料
   - ☐ 油脂和润滑液
3. 分类进行废弃处理。

Notizen / Note / Apunte / Note / заме́тка / 杂记

Notizen / Note / Apunte / Note / заме́тка / 杂记

Notizen / Note / Apunte / Note / заме́тка / 杂记

Manufacturing & Service

European Union
HEROSE GMBH
Armaturen und Metalle
Elly-Heuss-Knapp Straße 12
23843 Bad Oldesloe
Germany
Phone: +49 4531 509-0
Fax: +49 4531 509-120
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.
30 Burgess Road,
Bayswater, Victoria
3153, Australia
Phone: +61 3 9737 5200
sales@mackvalves.com
www.mackvalves.com

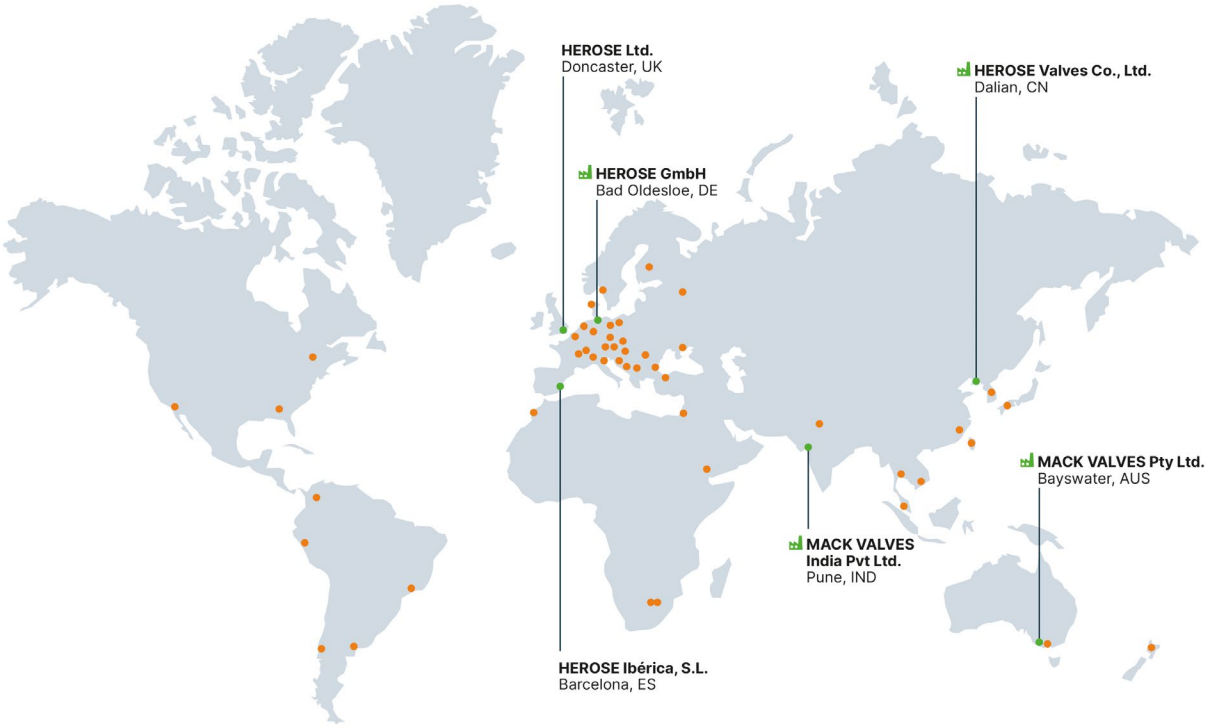
Service United Kingdom
HEROSE LIMITED
Unit 13 Durham Lane
Doncaster, DN3 3FE,
United Kingdom
Phone: +44 1302 773 114
Fax: +44 1302 773 333
info@herose.co.uk
www.herose.co.uk

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
Fax: +86 411 661 643 99
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

Eurasian Customs Union
Общество с ограниченной ответственностью
«ГОСТНОРМ»
353907, Краснодарский край, г. Новороссийск,
Анапское шоссе 15, офис 112
телефон +7 8617 62 59 66
Российская Федерация
www.gostnorm.ru



Headquarter

HEROSE GMBH
Armaturen und Metalle
Elly-Heuss-Knapp-Straße 12
23843 Bad Oldesloe
Tel.: +49 4531 509-0
Fax: +49 4531 509-120
info@herose.com

International subsidiaries

AUSTRALIA
MACK VALVES Pty Ltd.
Bayswater, Victoria

Tel.: +61 3 9737 5200
sales@mackvalves.com
mackvalves.com

GREAT BRITAIN
HEROSE Ltd.
Armthorpe/Doncaster

Tel.: +44 1302 773 114
Fax: +44 1302 773 333
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
Fax: +86 411 661 643 99
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