

## BETRIEBSANLEITUNG

**RÜCKSCHLAGVENTIL**

**Fig. 302**

**Ausgabe: 7/2016**  
**Datum: 01.07.2016**

### INHALTSVERZEICHNIS

1. Produktbeschreibung
2. Anforderungen an das Bedienpersonal
3. Transport und Lagerung
4. Funktionsweise
5. Anwendung
6. Montage
7. Bedienung
8. Wartung und Instandhaltung
9. Ursachen von Betriebsstörungen und ihre Behebung
10. Außerbetriebnahme
11. Garantiebedingungen



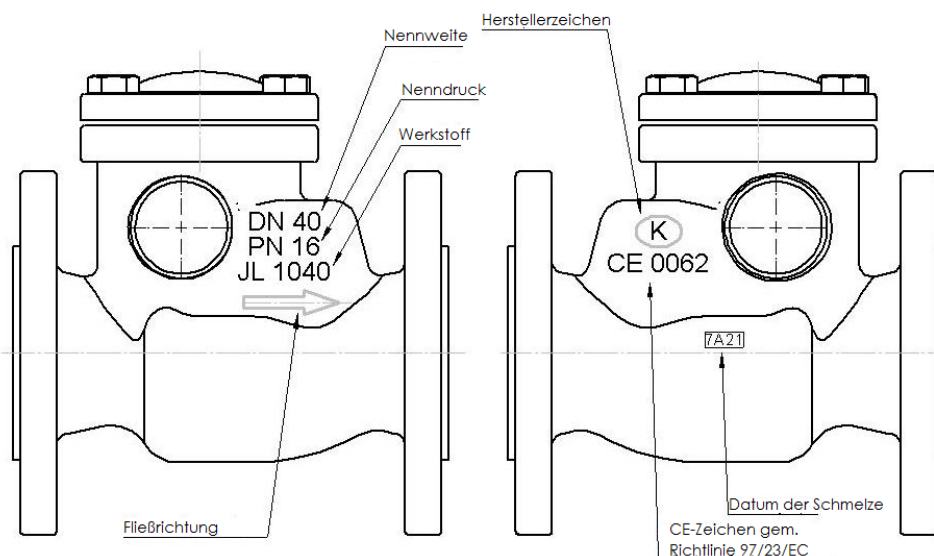
Fig.302

### 1. PRODUKTBESCHREIBUNG



Rückschlagventile besitzen eine feste Kennzeichnung nach PN-EN19. Diese Kennzeichnung erleichtert die technische Identifizierung und enthält folgende Angaben:

- Nennweite DN (mm),
- Nenndruck PN (bar),
- Werkstoffindex des Gehäuses und Bügeldeckels,
- Fließrichtungspfeil,
- Herstellerzeichen,
- Datum der Schmelze,
- Konformitätszeichen bei Ventilen, die unter die Richtlinie 2014/68/UE fallen. CE-Zeichen erst ab DN32.



Die zulässige Leckrate bei der Dichtheitsprüfung von Gusseisenventilen gem. EN 12266-1 beträgt:

- a) für Industriearmaturen mit Weichdichtung – keine erkennbare Leckage
- b) für Armaturen mit Metallbüchsen - 2mm<sup>3</sup>/s x DN

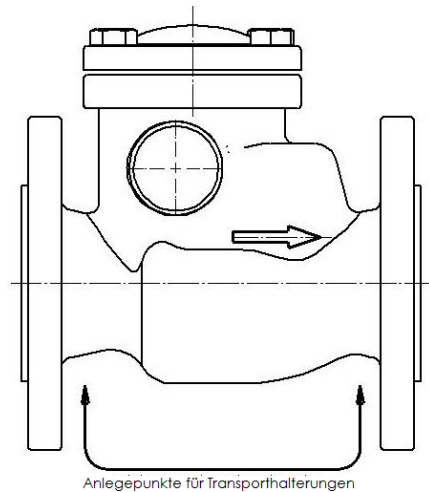
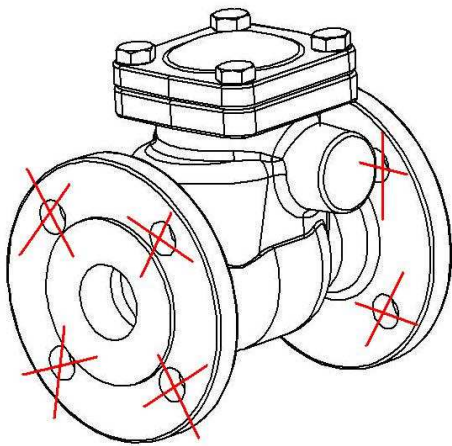
## 2. ANFORDERUNGEN AN DAS BEDIENPERSONAL

Das für Montage-, Wartungs- oder Betriebsarbeiten zugewiesene Personal muss für diese Aufgaben entsprechend qualifiziert sein.

Beim Betrieb können heiß werdende Ventiltteile, z.B. Gehäuse- oder Bügeldeckelteile, zu Hautverbrennungen führen. Der Bediener sollte nach Bedarf Schutzabdeckungen und Warnschilder anbringen.

## 3. TRANSPORT UND LAGERUNG

Der Transport und die Lagerung sollten in einer Temperatur zwischen -20<sup>0</sup> und 65<sup>0</sup>C erfolgen, die Ventile sind zudem vor dem Einfluss äußerer Kräfte und vor Zerstörung der Lackschicht zu schützen. Die vorhandene Lackschicht schützt die Ventile vor Korrosion während des Transportes und der Lagerung. Die Ventile sind in Räumen aufzubewahren, die frei von Verunreinigungen und vor Witterungseinflüssen geschützt sind. In feuchten Räumen muss ein Trockenmittel oder die Heizung eingesetzt werden, um einer Kondensatbildung vorzubeugen.



**Es ist verboten Hebezeuge an den Anschlussöffnungen zu befestigen.**

## 4. FUNKTIONSWEISE

Rückschlagventile dienen zum einseitigen Durchlass der Mediumströmung und gleichzeitiger Verhinderung des Rückflusses.

## 5. ANWENDUNG

Der Anwendungsbereich ist dem Produktdatenblatt zu entnehmen. Der Arbeitsstoff verlangt bzw. verbietet, dass bestimmte Werkstoffe verwendet werden. Die Rückschlagventile sind für normale Betriebsbedingungen ausgelegt. Bei Arbeitsbedingungen, welche die verlangten Anforderungen überschreiten, z.B. im Fall von aggressiven oder abrasiven Medien, sollte der Bediener vor Abgabe der Bestellung mit dem Hersteller Rücksprache halten.

Bei der Wahl von geeigneten Armaturen für das jeweilige Medium kann auch die „Resistenzliste“ behilflich sein, welche neben den Produktdatenblättern auf der Internetseite des Herstellers aufgeführt ist.

Den Betriebsdruck an die maximale Temperatur des Mediums entsprechend nachstehenden Tabellen anpassen.

Rückschlagventil Fig. 302

gem. EN 1092-2		Temperatur [° C]						
Werkstoff	PN	-10 bis 120	150	180	200	230	250	300
EN-GJL250	16	16 bar	14,4 bar	13,4 bar	12,8 bar	11,8 bar	11,2 bar	9,6 bar

Rückschlagventil Fig. 302

gem. EN 1092-2		Temperatur [° C]						
Werkstoff	PN	-10 bis 120	150	180	200	230	250	300
EN-GJL250	10	10 bar	9 bar	8,4 bar	8 bar	7,4 bar	7 bar	6 bar

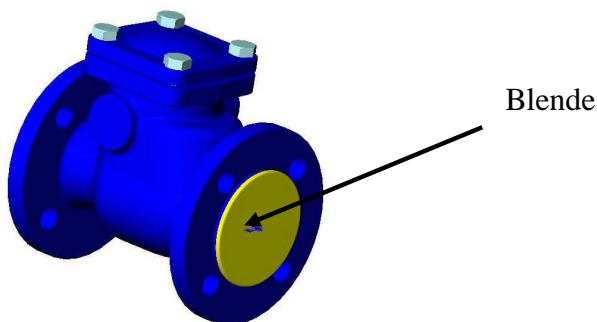


**Für die Wahl der entsprechenden Armatur in Abhängigkeit von den jeweiligen Arbeitsverhältnissen ist der Planer der Anlage verantwortlich.**

## 6. MONTAGE

Bei der Montage von Rückschlagventilen sind folgende Hinweise zu beachten:

- vor der Montage die Armatur sorgfältig begutachten, um eventuelle Beschädigungen während des Transportes oder der Lagerung auszuschließen; es ist sicherzustellen, dass die angewandten Ventile für die Betriebsparameter und Medien in der jeweiligen Anlage geeignet sind,
- sofern die Rückschlagventile mit Flanschanschluss mit Blenden versehen sind, müssen diese abgenommen werden,



- nehmen Sie aus dem Gehäuse die Klappenabsicherung (dient zum Schutz vor Verschiebungen während des Transportes) heraus
- es ist sicherzustellen, dass sich im Ventil keine Fremdkörper befinden,
- Dampfleitungen sind auf solche Art und Weise zu verlegen, dass eine eventuelle Ansammlung von Wasser verhindert wird,
- bei Schweißarbeiten müssen die Ventile vor Schweißspritzern und die angewandten Werkstoffe vor zu hoher Temperatur geschützt werden,



**Die Rohrleitung, an die die Ventile angebaut werden, ist derart zu verlegen und zu montieren, dass das Ventilgehäuse keine Biegemomente überträgt und nicht gedehnt wird.**

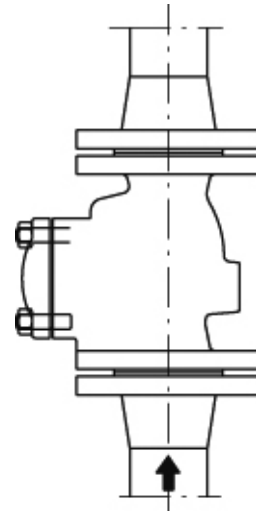
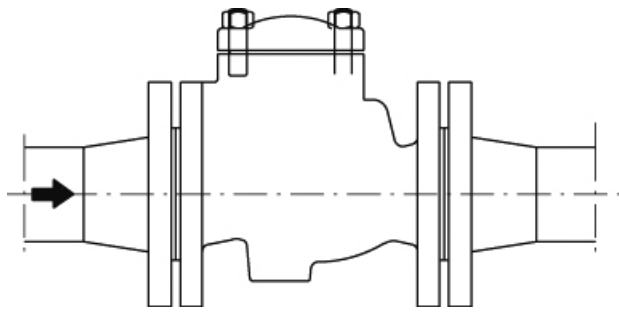
**Die Schraubverbindungen an der Rohrleitung dürfen keine zusätzlichen Festigkeitsspannungen durch zu starkes Festziehen der Schrauben verursachen, die Werkstoffe der Verbindungsteile müssen darüber hinaus an die Betriebsparameter der Anlage angepasst sein.**

- um die Auswirkungen der Wärmeausdehnung von Rohrleitungen zu reduzieren, verwenden Sie Kompensatoren,



**Achten Sie auf die Fließrichtung des Mediums, die mit einem Richtungspfeil auf dem Ventilgehäuse gekennzeichnet ist.**

- Rückschlag-Klappenventile können sowohl an horizontalen Rohrleitungen (mit dem Deckel nach oben), als auch an vertikalen Rohrleitungen montiert werden (in dem Fall muss der Durchfluss des Mediums von unten nach oben erfolgen); es ist darauf Acht zu geben, dass die Drehachse der Klappe in horizontaler Ebene liegt; Ventile mit Hebel und Gewicht dürfen nur an horizontalen Rohrleitungen mit dem Deckel nach oben montiert werden,



- vor Inbetriebnahme der Anlage, insbesondere nach erfolgten Instandsetzungsarbeiten, muss das Leitungssystem durchgespült werden,
- die Montage eines Schmutzfängers vor dem Ventil erhöht seine fehlerfreie Funktion.

## 7. BEDIENUNG

Bei der Bedienung sind folgende Regeln zu beachten:

- die Inbetriebsetzung – Inbetriebnahme hat auf eine Art und Weise zu erfolgen, dass eventuelle plötzliche Temperatur- und Druckänderungen vermieden werden,
- die Ventile sind bedienungsfrei und werden automatisch gesteuert,
- Rückschlagventile Fig. 302.11, 302.21, 302.16, 302.26 verfügen über ein Gewicht- und Hebelwerk, welches die Schließbewegung des Ventils beschleunigt und mehr Druck auf die Abdichtfläche beim geschlossenen Ventil ausübt; die Stellung des Gewichts auf dem Hebel kann auf der gesamten Hebellänge verstellt werden, dies erlaubt die Presskraft auf die Abdichtfläche zu regulieren.



**Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes muss jedes Ventil, insbesondere solches, das selten betätigt wird, in regelmäßigen Zeitabständen geprüft werden. Die Häufigkeit der Prüfungen legt der Bediener fest, sie sollten jedoch mindestens einmal im Monat stattfinden.**

## 8. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG



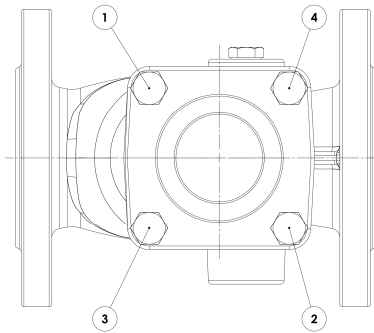
**Vor der Aufnahme irgendwelcher Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass der Zufluss des Mediums zu der Rohrleitung abgesperrt, der Druck auf Umgebungsdrukkniveau herabgesetzt, das Medium abgelassen und die Anlage abgekühlt wurde.**

- jegliche Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten müssen vom befugten Personal unter Anwendung von entsprechenden Werkzeugen und originellen Ersatzteilen durchgeführt werden,
- vor dem Abbau des kompletten Ventils von der Rohrleitung oder vor Wartungsarbeiten muss der jeweilige Rohrleitungsabschnitt außer Betrieb gesetzt werden,
- bei der Durchführung von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung entsprechend der vorhandenen Gefahr,
- nach der Demontage des Ventils ist ein Austausch der Abdichtung zwischen Ventil und Rohrleitung erforderlich,
- jedes Mal nach Abnahme des Ventildeckels muss die gesamte Fläche, an die die Abdichtung anliegend ist, gereinigt und die Dichtung selbst gegen eine neue gleicher Art ausgetauscht werden,



**Es ist besondere Vorsicht beim Berühren der Abdichtung zwischen dem Gehäuse und dem Bügeldeckel geboten. Die Abdichtung besitzt einen eingebauten Edelstahlstreifen, der zu Verletzungen führen kann**

- die Schrauben sind gleichmäßig und kreuzweise mit einem Drehmomentschlüssel anzuziehen,



Reihenfolge, in der die Schrauben zur Verbindung des Gehäuses mit dem Deckel festzuziehen sind.

- Schraubenanzugsmomente:

Schraube	Anzugsmoment
M8	15-20 Nm
M10	35-40 Nm
M12	65-70 Nm
M16	140-150 Nm
M20	150-200 Nm
M24	350-400 Nm

- vor erneuter Montage des Ventils an der Rohrleitung muss die Ventilfunktion geprüft und eine Dichtheitsprüfung aller Verbindungen durchgeführt werden. Die Dichtheitsprüfung ist mit Wasser mit einem Druck von 1,5 x Nenndruck des Ventils durchzuführen.

## 9. URSACHEN VON BETRIEBSSTÖRUNGEN UND IHRE BEHEBUNG

- bei der Ermittlung von Störungsursachen der Armatur müssen unbedingt die Sicherheitsvorschriften beachtet werden

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Kein Durchfluss	Die Klappenabsicherungen wurden aus dem Gehäuse nicht herausgenommen	Die Absicherungen entfernen.
	Blenden sind weiterhin vorhanden	Blenden von den Flanschen entfernen.
Schwacher Durchfluss	Verschmutzter Filter vor dem Ventil	Schmutzfänger reinigen oder auswechseln.
	Verstopfte Rohrleitung	Rohrleitung überprüfen.
Undichtheit an der Ventilwelle mit Hebel und Gewicht	Zu lose Drossel	Drossel anziehen bis Dichtheit gegeben ist.
	Dichtung verschlissen Fig. 302.11 und 302.21	Dichtung ergänzen und Drossel anziehen.
	O-Ringe verschlissen Fig.302.16 und 302.26	O-Ringe auswechseln.
Die Welle mit dem Gewicht- und Hebelwerk lässt sich nur schwer steuern	Zu fest angezogene Drosseldichtung bei Fig. 302.11 und 302.21	Die Mutter zur Befestigung der Drossel leicht lösen, dabei muss jedoch die Dichtheit der Drosselverbindung erhalten bleiben.
	Welle trocken	Welle nachschmieren.
Undichtheit an der Spindel	O-Ringe verschlissen	O-Ringe auswechseln.

	Fig. 302.86	
Undichtheit am Ventilsitz	Beschädigter Ventilsitz oder Klappe	Armatür auswechseln. Kontakt mit dem Hersteller oder Lieferanten aufnehmen.
	Medium ist mit Festkörpern verunreinigt	Armatür reinigen und einen Filter vor dem Ventil montieren.
	Gummidichtung der Klappe beschädigt Fig. 302.06, 302.16 und 302.26	Gummidichtung der Klappe auswechseln.
Laute Ventilarbeit	Starke turbulente Strömung	Den Leitungsplan nochmals überprüfen, erforderliche Nachbesserungen vornehmen, eine Drosselung der Strömung einsetzen.
	Ventil zu nahe an der Pumpe oder direkt nach Leitungskrümmung verbaut	
	Keine Kompensatoren oder gerade Abschnitte, welche die Strömung vor und nach dem Ventil stabilisieren würden	
	Falsch gewählte Nennweite des Ventils im Verhältnis zum Strömungsvolumen des Mediums	Entsprechende Nennweite DN des Ventils wählen, eine Drosselung der Strömung einsetzen.
Rissbildung am Gewindeanschluss	Ungleichmäßig angezogene Befestigungsschrauben	Neue Armatür montieren.

## 10. AUSSERBETRIEBNAHME

Nach Außerbetriebnahme und Demontage von Ventilen dürfen diese nicht gemeinsam mit anderen Abfällen entsorgt werden. Ventile sind aus verwertbaren Stoffen gebaut und müssen an geeigneten Recyclingpunkten entsorgt werden.

## 11. GARANTIEBEDINGUNGEN

ZETKAMA erteilt eine Qualitätsgarantie auf ihre Produkte und sichert ihre korrekte Funktion unter der Voraussetzung, dass ihre Montage entsprechend der Bediener- und Betriebsanleitung erfolgte, welche mit den technischen Spezifikationen und mit den Parametern in den Produktdatenblättern von ZETKAMA übereinstimmend ist. Die Garantiedauer beträgt 18 Monate ab Montagedatum, jedoch nicht länger als 24 Monate ab Verkaufsdatum.

Garantieansprüche verfallen im Fall der Montage von Fremdteilen sowie bei Konstruktionsveränderungen, die seitens der Betreiber unternommen wurden, und bestehen nicht auf gewöhnlichen Verschleiß.

Versteckte Mängel am Produkt sind ZETKAMA vom Betreiber unmittelbar nach ihrer Feststellung anzuzeigen.

Eine Mängelanzeige bedarf der Schriftform.

Anschrift:

ZETKAMA Sp. z o.o.  
ul. 3 Maja12  
57-410 Ścinawka Średnia

Telefon +48 74 86 52 111  
Fax +48 74 86 52 101  
Internet: [www.zetkama.de](http://www.zetkama.de)