

## BEDIENERANLEITUNG

FALTENBALGABSPERRVENTIL

Fig. 234, 235, 237

Ausgabe: 3/2020

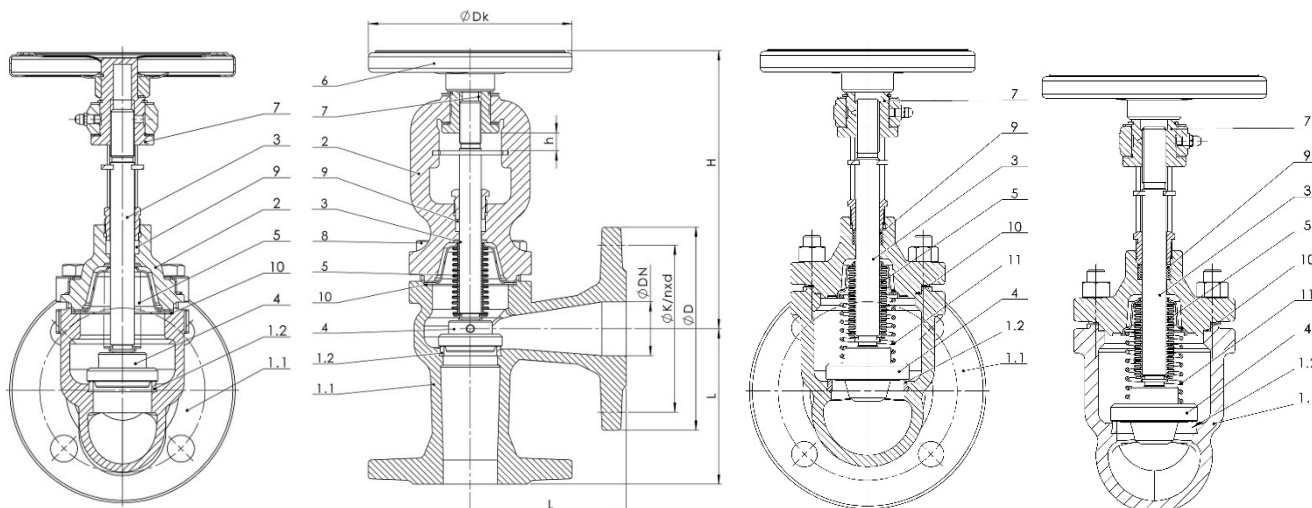
Datum: 24.03.2020

### 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

### 1. PRODUKTBESCHREIBUNG

Ventile mit Kegelschluss und Faltenbalgdichtung sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich und finden als einfache Absperrventile oder als Absperr-Drosselventile Anwendung. In der Ausführung als einfache Absperrventile dienen sie ausschließlich zum Schließen und Öffnen des Durchflusses, dagegen als Absperrventile mit Drosselfunktion ermöglichen sie den Durchfluss zu regulieren. Die Abdichtung der Spindel erfolgt über einen Federfaltenbalg und eine zusätzliche Sicherheitsdrosselung.

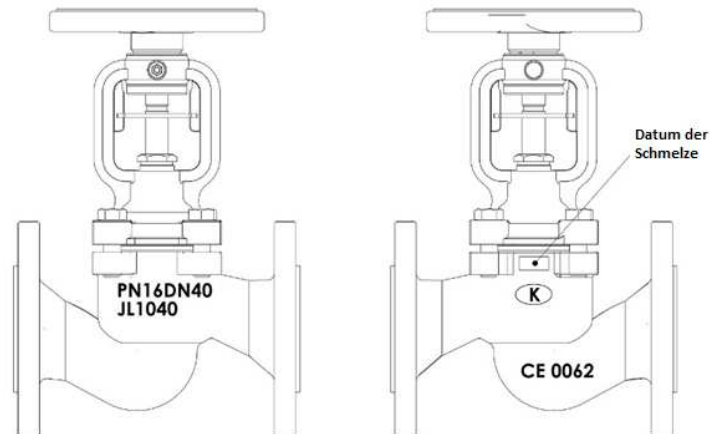


Nr.	Bezeichnung	Werkstoff			
		1.1	Gehäuse	EN – GJL-250 5.1301 (ex. JL1040)	EN – GJS-400 – 18-LT 5.3103 (ex. JS1025)
1.2	Ring / Schweißverbindung	X20Cr13 1.4021		G19-9 LSI/ Stellite	
2	Deckel	EN – GJS-400 – 18-LT 5.3103 (ex. JS1025)		GP240GH 1.0619	G-X5CrNiMo19-11-2 1.4408
3	Spindel	X20Cr13 1.4021			X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
4	Kegel	X20Cr13 +QT 1.4021			X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
5	Faltenbalg	X6CrNiMoTi-17-12-2 1.4571			
6	Handrad	Stahl			
7	Buchse	11SMnPb30 1.0718			
8	Sechskantschraube	5.6	A2-70	24CrMo4 1.7218	A4-70
9	Abdichtung	Graphit			

10	Dichtung	Graphit + CrNiSt	
11	Feder		X17CrNi16-2 1.4057

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

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

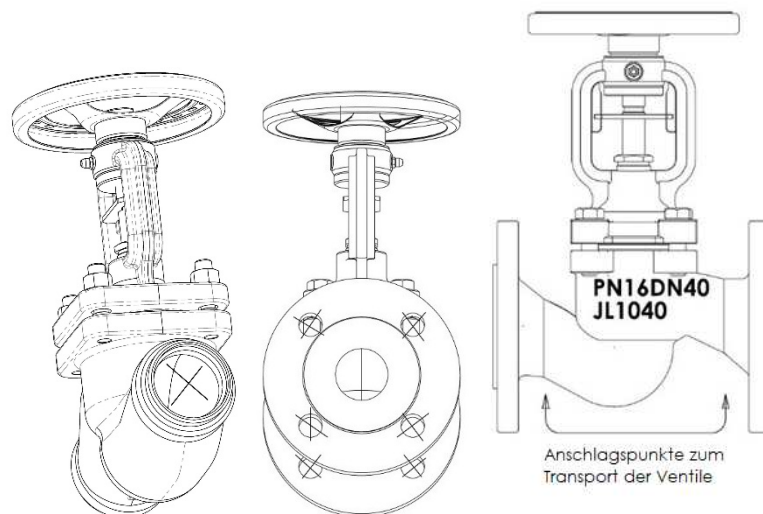


## 2. ANFORDERUNGEN AN DAS BEDIENPERSONAL

Das für Montage-, Wartungs- oder Betriebsarbeiten zugewiesene Personal muss für diese Aufgaben entsprechend qualifiziert sein. Sofern mit dem Ventil mechanische Antriebe eingesetzt werden, müssen die einschlägigen Bedienungsanleitungen der Antriebe beachtet werden. Können beim Betrieb heiß werdende Ventiltile, z.B. Handrad, Gehäuse- oder Deckelteile zu Hautverbrennungen führen, sind diese Ventiltile vom Bediener entsprechend abzusichern, damit keine Berührungsmöglichkeit gegeben ist.

## 3. TRANSPORT UND LAGERUNG

Der Transport und die Lagerung sollten in einer Temperatur zwischen  $-20^{\circ}\text{C}$  und  $65^{\circ}\text{C}$  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. Die Ventile sind zudem auf solche Art und Weise zu befördern, die eine Beschädigung des Handrads oder der Spindel ausschließt.



Es ist verboten Hebezeuge an den Anschlussöffnungen und den inneren Durchgangsöffnungen zu befestigen.

#### 4. FUNKTIONSWEISE

Ventilausführungen mit Kegelabschluss dienen zum Absperrn des Durchflusses von Fluiden. Absperr-Rückschlagventile können neben ihrer Funktion als Absperrarmatur auch als Rückschlagventile betrieben werden. Ausführungen mit Drosselkegel erlauben die Regulierung des Durchflusses.

#### 5. ANWENDUNG

- Industriebetriebe
- Wärmeversorgung
- Energetik
- Kühl- und Klimatisierungsanlagen
- Industrierwasseranlagen
- Wasserdampf
- Druckluft
- Industrieöle
- neutrale Medien

Der Arbeitsstoff verlangt bzw. verbietet, dass bestimmte Werkstoffe verwendet werden. Die Ventile 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.

Der Betriebsdruck ist an die maximale Temperatur des Mediums entsprechend nachstehender Tabelle anzupassen.

Gemäß EN 1092-2	PN		---	-10°÷120°C	150°C	200°C	250°C	300°C	350°C	400°C	450°C	
<b>EN-GJL-250</b>	16	bar	---	16	14,4	12,8	11,2	9,6	---	---	---	
<b>EN-GJS-400-18 LT</b>	16		---	16	15,5	14,7	13,9	12,8	11,2	---	---	
	25		---	25	24,3	23	21,8	20	17,5	---	---	
Gemäß EN 1092-1			-20°÷<-10°C	-10°÷50°C	100°C	150°C	200°C	250°C	300°C	350°C	400°C	450°C
<b>GP240GH</b>	40	bar	30	40	37,1	35,2	33,3	30,4	27,6	25,7	23,8	13,1
Gemäß EN 1092-1			---	-60°÷<-10°C	-10°C÷100°C	150°C	200°C	250°C	300°C	350°C	400°C	450°C
<b>G-X5CrNiMo19-11-2</b>	40		---	40	40	36,3	33,7	31,8	29,7	28,5	27,4	---



Für die Wahl der entsprechenden Armatur in Abhängigkeit von den jeweiligen Arbeitsverhältnissen, die Verlegung und Montage sind der Planer der Anlage, die Baudienstleister und der Bediener verantwortlich.



Die Ventile sind für Einsätze ausgelegt, die unabhängig von externen Bedingungen sind. Bei Korrosionsgefahr durch externe Einflüsse (Wetter, aggressive Dämpfe, Gase etc.) wird ein spezieller Korrosionsschutz bzw. eine spezielle Ventilausführung empfohlen.



Ventile aus Stahlguss GP240GH, die in einer Temperatur von über 400°C betrieben werden, können wegen dem Kriechen des Werkstoffs nicht länger als 100 Tsd. Stunden unter diesen Bedingungen betrieben werden.

#### 6. MONTAGE

Bei der Montage der Ventile sind folgende Hinweise zu beachten:

- vor der Montage ist die Armatur sorgfältig zu 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 Ventile mit Blenden versehen sind, müssen diese abgenommen werden,
- bei Schweißarbeiten müssen die Ventile vor Schweißspritzern und die angewandten Werkstoffe vor zu hoher Temperatur geschützt werden,
- Dampfleitungen sind auf solche Art und Weise zu führen, dass eine Wasseransammlung verhindert wird; um Wasserschläge zu vermeiden muss ein Wasserabscheider eingesetzt werden,
- beim Anstrich der Rohrleitung muss die Ventilspindel geschützt werden,
- Absperrventile können in beliebiger Arbeitsposition montiert werden, es wird jedoch empfohlen die Ventile mit dem Handrad nach oben zu montieren,
- vor Inbetriebnahme der Anlage, insbesondere nach erfolgten Instandsetzungsarbeiten, muss das Leitungssystem beim vollständig geöffneten Ventil durchgespült werden, um ggf. für die Dichtflächen schädliche Fremdkörper bzw. Schweißsplitter zu entfernen,

- die Montage eines Filters vor dem Ventil erhöht seine fehlerfreie Funktion.



Ventile aus Stahlguss GP240GH dürfen nicht als Endstück an der Rohrleitung montiert werden, wenn die Ventiltemperatur unter  $-10^{\circ}\text{C}$  oder über  $400^{\circ}\text{C}$  liegen wird.



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

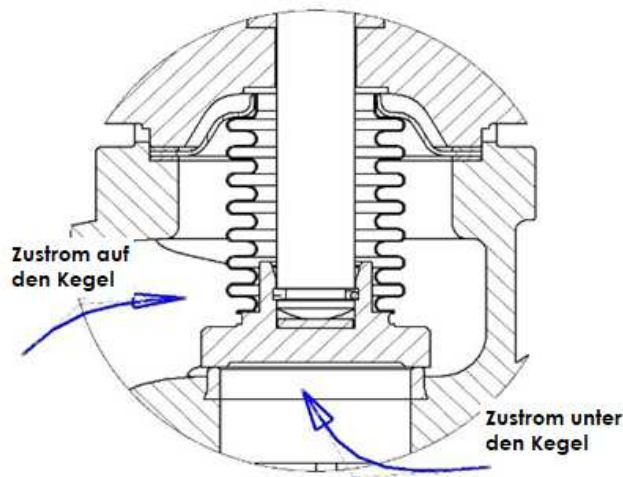


Die Schraubverbindungen an der Rohrleitung dürfen keine zusätzlichen Festigkeitsspannungen durch zu starkes Festziehen der Schrauben verursachen, die Werkstoffe der Verbindungsteile müssen darüber hinaus an die Betriebsparameter der Anlage angepasst sein.



Es muss auf die Fließrichtung des Mediums, die mit dem Richtungspfeil auf dem Ventilgehäuse gekennzeichnet ist, geachtet werden, wobei die Fließrichtung wie folgt festgelegt ist:

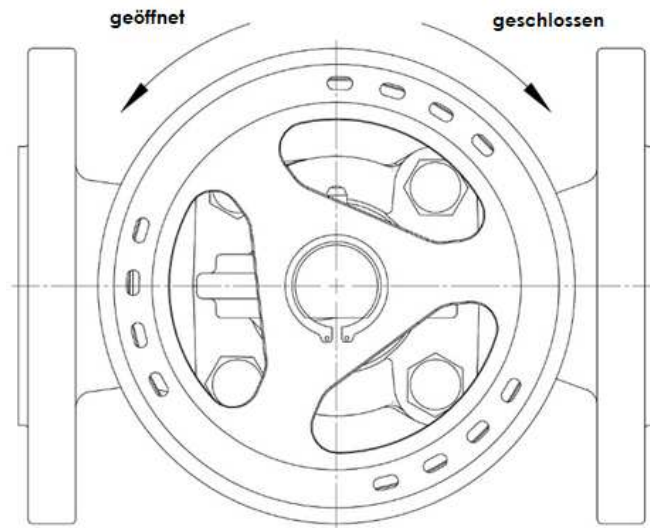
	<b>Absperrventil</b>	<b>Drosselventil</b>	<b>Absperrventil</b>
	<b>PN6 – PN25</b>	<b>PN16 – PN25</b>	<b>PN40</b>
<b>Unter Kegel</b>	DN15 – DN150	DN15 – DN200	DN15 – DN100
<b>Auf Kegel</b>	DN200–DN250	-	DN125 – DN200



## 7. BEDIENUNG

Bei der Bedienung sind folgende Grundsätze zu beachten:

- bei der Inbetriebsetzung/Inbetriebnahme sollten eventuelle plötzliche Temperatur- und Druckänderungen vermieden werden,
- beim Öffnen von Ventilen mit einer Anströmung auf den Kegel muss zunächst der Entlastungskegel geöffnet und der Druck auf beiden Seiten des Hauptkegels ausgeglichen werden, erst danach darf das Ventil vollständig geöffnet werden,
- das Ventil wird durch Rechtsdrehen am Handrad (Ansicht von oben) geschlossen (gemäß Drehrichtung am Handrad)

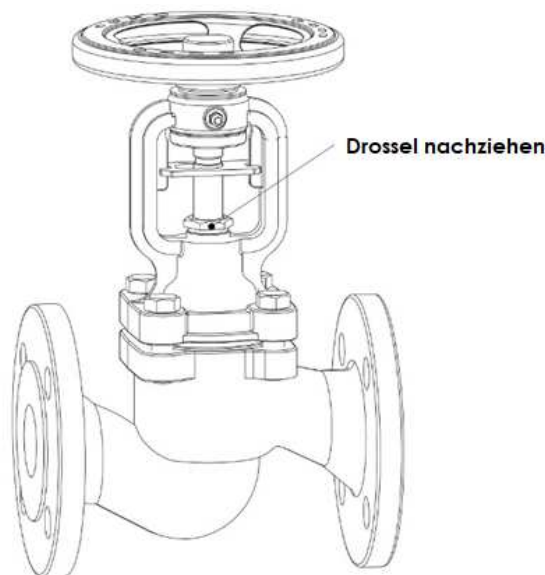


- geöffnet wird das Ventil durch Linksdrehen am Handrad,



Es ist verboten einen zusätzlichen Hebel zum Drehen des Handrads zu verwenden.

- die Funktionsweise von montierten Ventilen kann durch das mehrfache Öffnen und Schließen des Ventils geprüft werden,
- sollten an der Ventilspindel Undichtheiten auftreten, muss die Drossel entsprechend angezogen werden, bis die Leckage aufhört.



Eine Leckage im Bereich der Drosselung deutet auf eine Beschädigung des Faltenbalgs hin. In solchem Fall muss das obere Ventiltteil umgehend ausgewechselt werden.

## 8. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG



Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs muss jedes Ventil, insbesondere solches, das selten betätigt wird, in regelmäßigen Zeitabständen geprüft und gewartet werden. Die Häufigkeit der Wartungsarbeiten legt der Bediener in Abhängigkeit von den jeweiligen Betriebsbedingungen fest, sie sollten jedoch mindestens einmal im Monat durchgeführt werden. Das Spindelgewinde muss periodisch geschmiert werden.

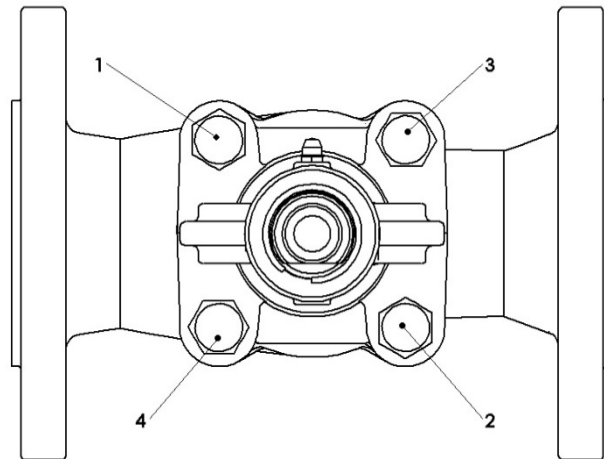
Jegliche Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten müssen vom befugten Personal unter Anwendung von entsprechenden Werkzeugen und originellen Ersatzteilen durchgeführt werden. Vor dem Abbau des kompletten Ventils von der Rohrleitung oder vor Wartungsarbeiten muss der jeweilige Rohrleitungsabschnitt außer Betrieb gesetzt werden. Bei der Durchführung von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten beachten Sie bitte:

- der Druck muss auf Null und die Ventiltemperatur auf die Umgebungstemperatur gesenkt werden,
- verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung entsprechend der vorhandenen Gefahr,
- nach der Demontage des Ventils ist ein Austausch der Abdichtung zwischen Ventil und Rohrleitung erforderlich



Es ist besondere Vorsicht beim Berühren der Abdichtung zwischen dem Ventilgehäuse und -deckel geboten. Die Abdichtung besitzt einen eingebauten Edelstahlstreifen, der zu Verletzungen führen kann.

- jedes Mal nach Abnahme des Ventildeckels muss die gesamte Fläche, an welche die Abdichtung anliegend ist, gereinigt und die Dichtung selbst gegen eine neue gleicher Art ausgetauscht werden,
- die Schraubverbindungen am Deckel sind bei offener Ventileinstellung festzuziehen,
- die Schrauben bzw. Muttern sind gleichmäßig und kreuzweise mit einem Drehmomentschlüssel anzuziehen,



- Schrauben- und Mutteranzugsmomente

Schraube	Drehmoment
M8	15-20 Nm
M10	35-40 Nm
M12	65-70 Nm
M16	140-150 Nm

- bei erneuter Montage der Ventile muss vor der Inbetriebnahme 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	Armatur ist geschlossen.	Armatur öffnen.
	Blenden sind weiterhin vorhanden.	Blenden von den Flanschen entfernen.
Schwacher Durchfluss	Armatur ist unzureichend geöffnet.	Armatur öffnen.

	Verschmutzter Filter.	Seiher reinigen oder austauschen.
	Verstopfte Rohrleitung.	Rohrleitung prüfen.
Die Armatur lässt sich nur schwer steuern	Spindel ist trocken.	Spindel schmieren.
	Zu stark angezogene Drosseldichtung.	Muttern an der Drosselung leicht lösen.
Undichtheit an der Spindel	Beschädigter Faltenbalg.	Drossel bis zur Erreichung der Dichtheit andrücken. Möglichst schnell den oberen Ventiltteil austauschen.
Undichtheit am Ventilsitz	Verschluss ist nicht korrekt.	Das Handrad allein mit den Händen (ohne Hilfsmittel jeglicher Art) fester zudrehen.
	Beschädigter Ventilsitz oder Kegel.	Armatur austauschen. Kontakt mit dem Hersteller oder Lieferanten aufnehmen.
	Zu große Druckdifferenz.	Armatur mit Entlastungskegel montieren. Prüfen, ob die Fließrichtung dem Fließrichtungspfeil entspricht.
	Medium ist mit Festkörpern verunreinigt.	Armatur reinigen und vor dem Ventil einen Filter montieren.
Rissbildung am Flanschanschluss	Ungleichmäßig angezogene Schrauben.	Neue Armatur montieren.

Sollte es zu Undichtheiten und Austritt eines für die Umwelt nicht unbedenklichen Mediums kommen, müssen entsprechende Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden.

## 10. AUSSERBETRIEBNAHME

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 Bedienanleitung erfolgte und sie in Übereinstimmung mit den technischen Spezifikationen und Parametern in den Produktdatenblättern von ZETKAMA betrieben werden. Die Garantiedauer beträgt 18 Monate ab Montagedatum, jedoch nicht länger als 24 Monate ab Verkaufsdatum.
- Garantieansprüche verfallen im Falle der Montage von Fremdteilen sowie bei Konstruktionsveränderungen, die seitens des Betreibers 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.

Postanschrift:

ZETKAMA Sp. z o.o.  
ul. 3 Maja 12  
57-410 Ścinawka Średnia

Telefon +48 74 86 52 100  
Telefax +48 74 86 52 101  
Internet: [www.zetkama.com.pl](http://www.zetkama.com.pl)