

BETRIEBSANLEITUNG

STRANGREGULIERVENTIL zSTA

Fig. 221

Ausgabe: 7/2016
Datum: 01.07.2016

INHALTSVERZEICHNIS

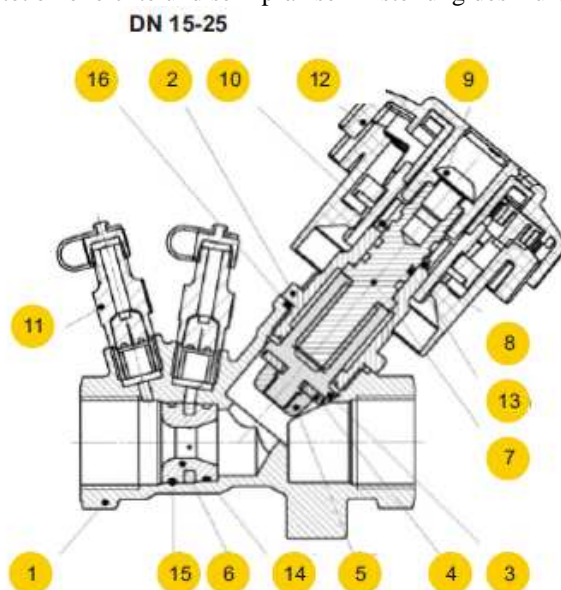
1. Produktbeschreibung
2. Anforderungen an das Bedienpersonal
3. Transport und Lagerung
4. Funktionsweise
5. Anwendung
6. Montage
7. Bedienung
8. Wartung und Instandhaltung
9. Einstellung des Ventils
10. Zusätzliches Zubehör
11. Ursachen von Betriebsstörungen und ihre Behebung
12. Außerbetriebnahme
13.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



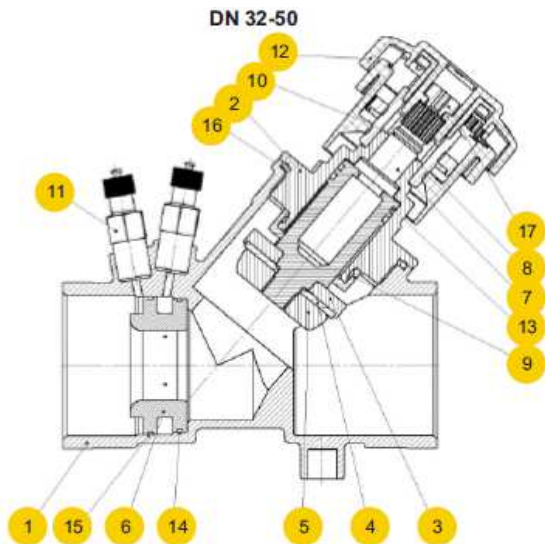
1. PRODUKTBESCHREIBUNG

Bei den Strangregulierventilen Fig. 221 handelt es sich um Ventile mit Kegel und Gewindeverbindung in Schrägsitzausführung. Sie dienen zur Regulierung des Durchflussvolumens. Das Medium fließt entsprechend der Fließrichtung, die auf dem Ventilgehäuse markiert ist.

Die Vermessung des Differenzdruckes erfolgt im Venturi-Rohr. Der Vorteil dieser Lösung ist u.a. die Möglichkeit einer direkten Durchflussvermessung. Der Kv-Wert im Venturi-Rohr an der Vermessungsstelle des Differenzdruckes ist konstant und verändert sich während der Durchflussregulierung nicht. In der Praxis bedeutet es, dass es wesentlich simpler und schneller möglich ist das System ins Gleichgewicht zu bringen. Bei der Strömungsmessung wird der Kv-Wert nur einmal im Messgerät eingestellt (für das jeweilige Venturi-Rohr), anschließend kann der sich veränderlicher Durchfluss durch seine Beobachtung am Messgerät leicht reguliert werden. Dies gewährleistet eine leichte und sehr präzise Einstellung des Durchflusses.



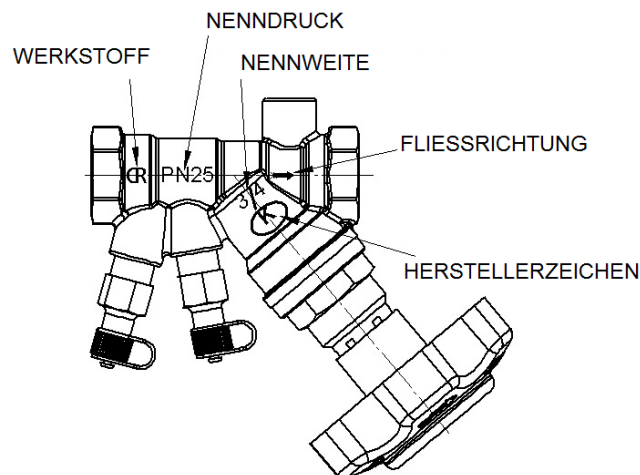
	Gehäusewerkstoff	H
	Ausführung	54
1	Gehäuse	CuZn36Pb2As
2	Buchse	CuZn36Pb2As
3	Kegel	Composit-Werkstoff
4	Dichtung	EPDM
5	Steuerung	Composit-Werkstoff
6	Venturi Düse	Composit-Werkstoff
7	Spindel	CuZn36Pb2As
8	Flachdichtung	Cu
9	Schraube	CuZn39Pb2
10	Sicherungsring	A2
11	Messnippel	CuZn36Pb2As
12	Handrad	Poliamid
13	O-Ring	EPDM
14	O-Ring	EPDM
15	O-Ring	EPDM
16	O-Ring	EPDM
	max. Temperatur	120°C



	Gehäusewerkstoff	H
	Ausführung	54
1	Gehäuse	CuZn39Pb2As
2	Buchse	CuZn39Pb2As
3	Kegel	Composit-Werkstoff
4	Dichtung	EPDM
5	Steuerung	Composit-Werkstoff
6	Venturi Düse	Composit-Werkstoff
7	Spindel	CuZn39Pb2As
8	Flachdichtung	Cu
9	Limiter	CuZn36Pb2As
10	Sicherungsring	A2
11	Messnippel	CuZn39Pb2As
12	Handrad	Poliamid
13	O-Ring	EPDM
14	O-Ring	EPDM
15	O-Ring	EPDM
16	O-Ring	EPDM
17	Schraube	CuZn39Pb2
	max. Temperatur	120°C

Die von ZETKAMA hergestellte Armatur, darunter Strangreguliertventile, besitzen eine feste Kennzeichnung nach PN-EN19. Diese Kennzeichnung erleichtert die technische Identifizierung und enthält folgende Angaben:

- Nennweite DN (cal),
- Nenndruck PN (bar),
- Werkstoffindex des Gehäuses und Deckels,
- Fließrichtungspfeil,
- Herstellerzeichen,



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 Ventiltile, z.B. Gehäuse- oder Deckelteile, zu Hautverbrennungen führen. Der Bediener sollte nach Bedarf Schutzabdeckungen und Warningschilder anbringen

3. TRANSPORT UND LAGERUNG

Der Transport und die Lagerung sollten in einer Temperatur zwischen -20°C und 65°C erfolgen, die Ventile sind zudem vor dem Einfluss äußerer Kräfte zu schützen. 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 auf solche Art und Weise zu befördern, dass das Handrad nicht beschädigt wird.

4. FUNKTIONSWEISE

Strangreguliertventile dienen zur hydraulischen Regulierung von Anlagen. Sie können sowohl im Vorlauf als auch im Rücklauf montiert werden.

5. ANWENDUNG

- Heizung und Wärmeversorgung
- Klima- und Lüftungsanlage
- Glykol
- Industrierwasser
- Neutralfaktoren

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.

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

Strangreguliertventil Fig. 221

Gem. EN 1092-2		Temperatur [° C]
Werkstoff	PN	-10 bis 120
CuZn36Pb2As	25	25 bar

Der Anwendungsbereich ist dem Produktdatenblatt zu entnehmen.

6. MONTAGE

Bei der Montage von Strangreguliertventilen sind folgende Hinweise zu beachten:

- die Armatur vor der Montage 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 Strangreguliertventile mit Blenden versehen sind, müssen diese abgenommen werden,
- es ist sicherzustellen, dass sich in der Armatur keine Fremdkörper befinden,
- 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.

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



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

- zur korrekten Funktionsweise des Ventils sind gerade Abschnitte von entsprechender Länge erforderlich: 5x DN vor und 2x DN nach dem Ventil,
- beim Anstrich der Rohrleitung müssen das Ventil, Plastikelemente und die Maßstäbe am Ventil abgesichert werden,
- Strangreguliertventile können in beliebiger Arbeitsposition montiert werden, es wird jedoch empfohlen die Ventile mit dem Handrad nach unten zu montieren,
- vor Inbetriebnahme der Anlage, insbesondere nach erfolgten Instandsetzungsarbeiten, muss das Leitungssystem beim vollständig geöffneten Ventil durchgespült werden,
- die Montage eines Schmutzfängers vor dem Ventil erhöht seine fehlerfreie Funktion.

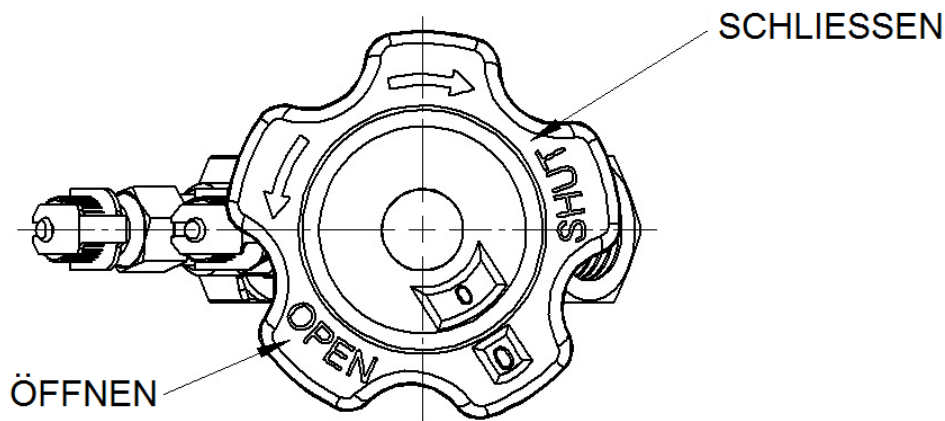


Für die richtige Wahl der entsprechenden Armatur in Abhängigkeit von den jeweiligen Arbeitsverhältnissen, ihre Platzierung und Montage sind der Planer der Anlage, der Baudienstleister und der Bediener verantwortlich.

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,
- das Ventil wird durch Rechtsdrehen am Handrad (Ansicht von oben) geschlossen (gemäß Drehrichtungspfeil am Handrad),
- geöffnet wird das Ventil durch Linksdrehen am Handrad,



Es ist verboten einen zusätzlichen Hebel zum Drehen des Handrads zu verwenden. Beim Schließen den „0“-Wert auf dem Maßstab nicht überschreiten!

- die Funktionsweise von montierten Ventilen kann durch das mehrfache Öffnen und Schließen des Ventils geprüft werden,



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.

8. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

Vorausgesetzt, dass sie bestimmungsgemäß eingesetzt werden, sind Strangreguliertventile Fig. 221 wartungsfrei.

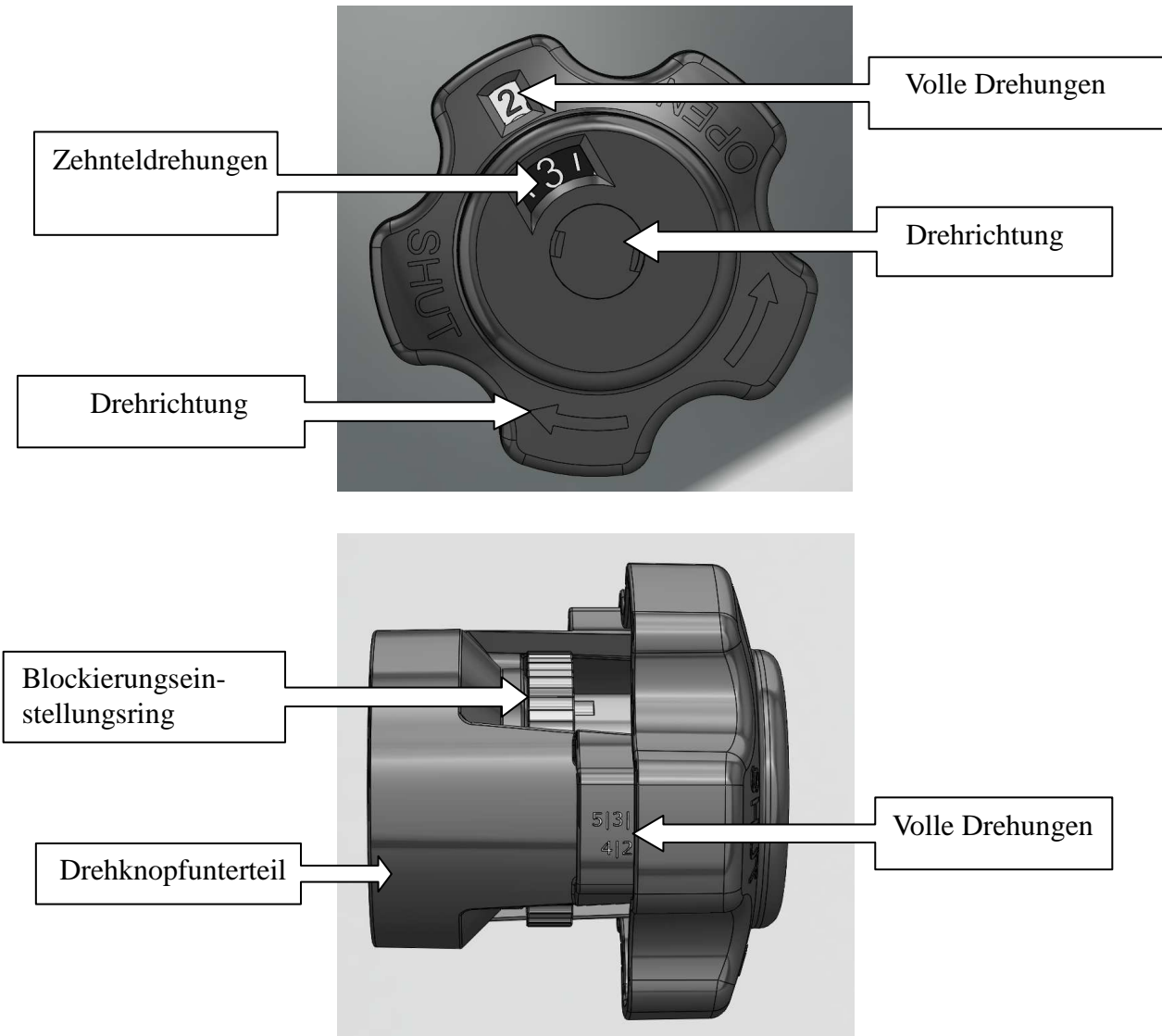


Vor Aufnahme irgendwelcher Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass der Zufluss des Mediums zu der Rohrleitung abgesperrt, der Druck auf Umgebungsdruckniveau herabgesetzt, das Medium abgelassen und die Anlage abgekühlt wurde.

- Jegliche Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten müssen vom befugten Personal unter Anwendung von entsprechenden Werkzeugen und originellen Ersatzteilen durchgeführt werden.
- 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 bei erneuter Montage die Dichtung selbst gegen eine neue gleicher Art ausgetauscht werden.
- Die Schraubverbindungen am Deckel müssen beim geöffneten Ventil angezogen werden (Kegel in oberer Position).
- Vor erneuter Montage der Ventile 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. EINSTELLUNG DES VENTILS Fig. 221

Öffnungsgrad kann am Handrad oder seinem Seitenteil abgelesen werden

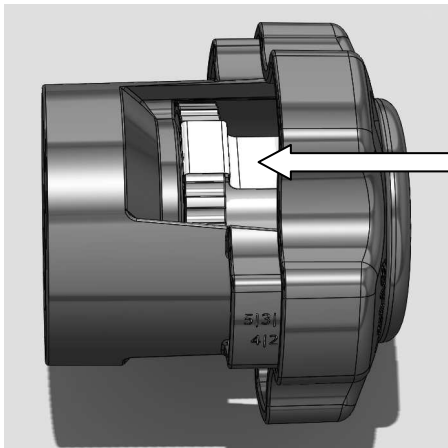


- Die Zahl der Drehungen zwischen einer vollen Schließung und einer vollen Öffnung beträgt 5

Zur Einstellung des Ventils auf 2.3 gehen Sie wie folgt vor:

1. Ventil vollständig schließen und den Maßstab prüfen - 0-0.
2. Ventil zur Position der Drehung 2.2 öffnen und mit dem Blockierungseinstelle
3. Handrad zur Einstellung 2.3 abdrehen

Blockierungseinstellungen



Um die Änderung der Einstellung zu verhüten, kann eine

- Zur richtigen Einstellung des Öffnungsgrades des Ventils nutzen Sie die tabellarische Zusammenstellung und die Hydraulikcharakteristiken, die jeweils für jede Ventilgröße vorhanden sind.

Derart eingestelltes Ventil kann jetzt mehrfach geschlossen werden, doch seine Öffnung erfolgt nur bis zum eingestellten Wert.

Ventil Fig. 221 - Kv-Wert für verschiedene Einstellwerte

Position des Handrads	Durchflussfaktor des Ventils Kv [m ³ /h]					
	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0,5						
1,0	0,26	0,59	0,70	1,76	2,67	
1,5	0,45	0,88	1,10	2,49	3,73	5,00
2,0	0,75	1,34	1,78	3,69	5,23	6,69
2,5	1,07	2,05	2,82	5,75	7,72	9,47
3,0	1,41	2,65	3,76	7,56	10,05	12,47
3,5	1,57	2,95	4,59	8,94	12,25	15,90
4,0	1,63	3,10	5,15	9,94	14,16	19,04
4,5	1,66	3,20	5,57	10,65	16,04	21,91
5,0	1,67	3,25	5,83	11,13	17,25	24,43

n – Anzahl der Drehungen mit dem Handrad

10. ZUSÄTZLICHES ZUBEHÖR

Für Messungen kann ein elektronisches Messgerät eingesetzt werden. Die darin gespeicherten Charakteristiken für alle Regulierventile von ZETKAMA ermöglichen eine direkte Vermessung der Durchflussstärke. Das Messgerät ermöglicht die Vermessung des Druckabfalls und eine Registerführung. Mehr Informationen entnehmen Sie bitte dem Produktdatenblatt des Gerätherstellers.



- Elektronisches Gerät zur Durchflussmessung für den hydraulischen Abgleich in Heizungs- und Kühlanlagen
- 2,2 Zoll QVGA-Anzeige mit RGB-Interface, 240 x 320 Pixel, hinterleuchtet
- Im Speicher des Gerätes sind alle Daten für sämtliche Regulierventile von ZETKAMA gespeichert
- Möglichkeit einer Korrektur der Medien und der Arbeit mit fertigen Projekten
- Messungsentwurf mit der Möglichkeit eines Berichtsdrucks
- Mehr Informationen entnehmen Sie bitte der Benutzeranleitung

Druckbereich	0-10 bar
Max. statischer Druck	10
Max. Überdruck	12
Medientemperatur	-5 bis 90 °C
Umgebungstemperatur	-5 bis 50 °C
Lagerungstemperatur	-5 bis 50 °C
Stromversorgung	Li-Ionen-Akku 3,6 V 950 mAh
Maximale Betriebszeit	12 Stunden
Laden	230V~ USB
Display	240 x 320 Pixel RGB 65k Farben
Leistungsaufnahme	80 mA
Anzahl der Hersteller / Anzahl gespeicherter Ventile	20/1200
Bereitschaftszeit	1 Jahr
Tastatur	9 Tasten
Abmessungen (B x H x T)	84 x 180 x 51 mm
Gewicht	380 g
Schutzklasse	IP 65
Kalibrierfähigkeit	12 Monate

11. 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	Geschlossene Armatur	Armatur öffnen.
Schwacher Durchfluss	Armatur unzureichend geöffnet	Armatur öffnen.
	Verschmutzter Filter	Schmutzfänger reinigen oder auswechseln.
	Verstopfte Rohrleitung	Rohrleitung überprüfen.
Schwere Steuerung der Armatur	Trockene Spindel	Spindel nachschmieren.

Undichtheit an der Spindel	O-Ringe verschlissen	O-Ringe austauschen.
Undichtheit am Ventilsitz	Falsch geschlossenes Ventil	Handrad mit Hand (ohne Hilfswerkzeuge) anziehen.
	Beschädigter Ventilsitz oder Kegel	Armaturo austauschen. Kontakt mit dem Hersteller oder Lieferanten aufnehmen.
	Zu große Druckdifferenz	Sicherstellen, dass die Armaturo entsprechend der markierten Fließrichtung montiert ist.
	Medium ist mit Festkörpern verunreinigt	Armaturo reinigen und einen Filter vor dem Ventil montieren.

12. 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.

13. 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 Fall 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 (0048) (74) 8652111
 Telefax (0048) (74) 8652101
 Internet: [http:// www.zetkama.de](http://www.zetkama.de)