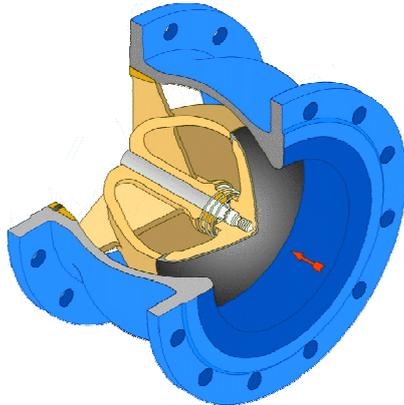


**BA43D000**



## **Betriebs- und Wartungsanleitung**

### **Düsenrückschlagventil EDRV**



**EDRV**



**EDRV mit Stellungsanzeige (Option)**

Bitte beachten Sie hierfür die zusätzliche Betriebsanleitung BA43D001.

# Inhaltsverzeichnis

**Diese Betriebsanleitung muss immer zusammen mit der Standard-Betriebsanleitung BA01D001 verwendet werden!**

1	Produkt- und Funktionsbeschreibung.....	3
1.1	ERHARD-Düsenrückschlagventile (EDRV) DN80 – 600, PN10 – PN40 Erz. 435...00.	3
1.2	Konstruktionsmerkmale Technische Daten.....	4
1.2.1	ERHARD-Düsenrückschlagventil EDRV DN80 – 300 .....	4
1.2.2	ERHARD-Düsenrückschlagventil EDRV DN350 – 600 .....	6
1.3	Funktion und Wirkungsweise .....	7
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
1.5	Transport und Lagerung.....	8
1.5.1	Transport.....	8
1.5.2	Lagerung .....	9
1.6	Einbau in die Rohrleitung - Montage .....	9
2	Instandhaltung.....	13
2.1	Wartung .....	14
2.2	Ersatzteile .....	14
2.3	Auswechslung der Ersatzteile / notwendige Hilfsmittel .....	15
2.4	Störungen im Betrieb des EDRV und Abhilfemaßnahmen.....	17

# 1 Produkt- und Funktionsbeschreibung

## 1.1 ERHARD-Düsenrückschlagventile (EDRV) DN 80 – 600, PN10 – PN40 Erz. 435...00

Das Erhard-Düsen-Rückschlag-Ventil (EDRV) ist ein Rückflussverhinderer in kompakter kurzer Baulänge mit zentralem, gummiertem Ventilteller (DN 80 – 300) bzw. Ventilring (DN 350 – 600), der in axialer Richtung öffnet, bzw schließt, wobei die Schließbewegung durch eine oder mehrere Feder(n) je nach DN unterstützt wird.

Das EDRV ist aufgrund der Werkstoffe, Dicht- und Korrosionsschutzsysteme bis zu einer max. Temperatur von 60° C geeignet zur Anwendung im mechanisch reinen, neutralen Wasser.

Bei heißem Medium besteht Verbrennungsgefahr, Armatur bauseits wärmeisolieren.



Der übliche Durchflussgeschwindigkeitsbereich des EDRV liegt bei 0,5 – 5 m/s (bezogen auf DN). Wirtschaftlich ausgenutzt wird das EDRV ab einer Geschwindigkeit von 2 m/s (bezogen auf DN).

Zur Öffnung des EDRV sind je nach Nennweite, 0,5 – 0,9 mWs (50 – 90 mbar)

Minstdruckdifferenz notwendig. Bei dieser Druckdifferenz öffnet das Ventil und es stellt sich ein Durchfluss ein.

Als Mindest-Rückdruck zum Erreichen eines dichten Abschlusses sind bei den Nennweiten 80 – 300 ca. 4 mWS (400 mbar) und bei den Nennweiten 350 – 600 ca. 8 mWs (800 mbar) notwendig.

### Drücke:

Nennweite DN	PN	PFA [bar]	PMA [bar]	PEA [bar]	Wasserprüfdruck [bar]	
					Gehäuse	Abschluss
80 - 300	10	10	12	17	15	10
350 - 600						
80 - 300	16	16	20	25	24	16
350 - 600						
80 - 300	25	25	30	35	37,5	25
80 - 300	40	40	48	56	60	40

Die ERHARD Düsenrückschlagventile sind im Herstellwerk auf Festigkeit und Dichtheit entsprechend DIN EN 12266/1074 geprüft.

**1.2 Konstruktionsmerkmale Technische Daten**

**1.2.1 ERHARD-Düsenrückschlagventil EDRV DN 80 – 300**

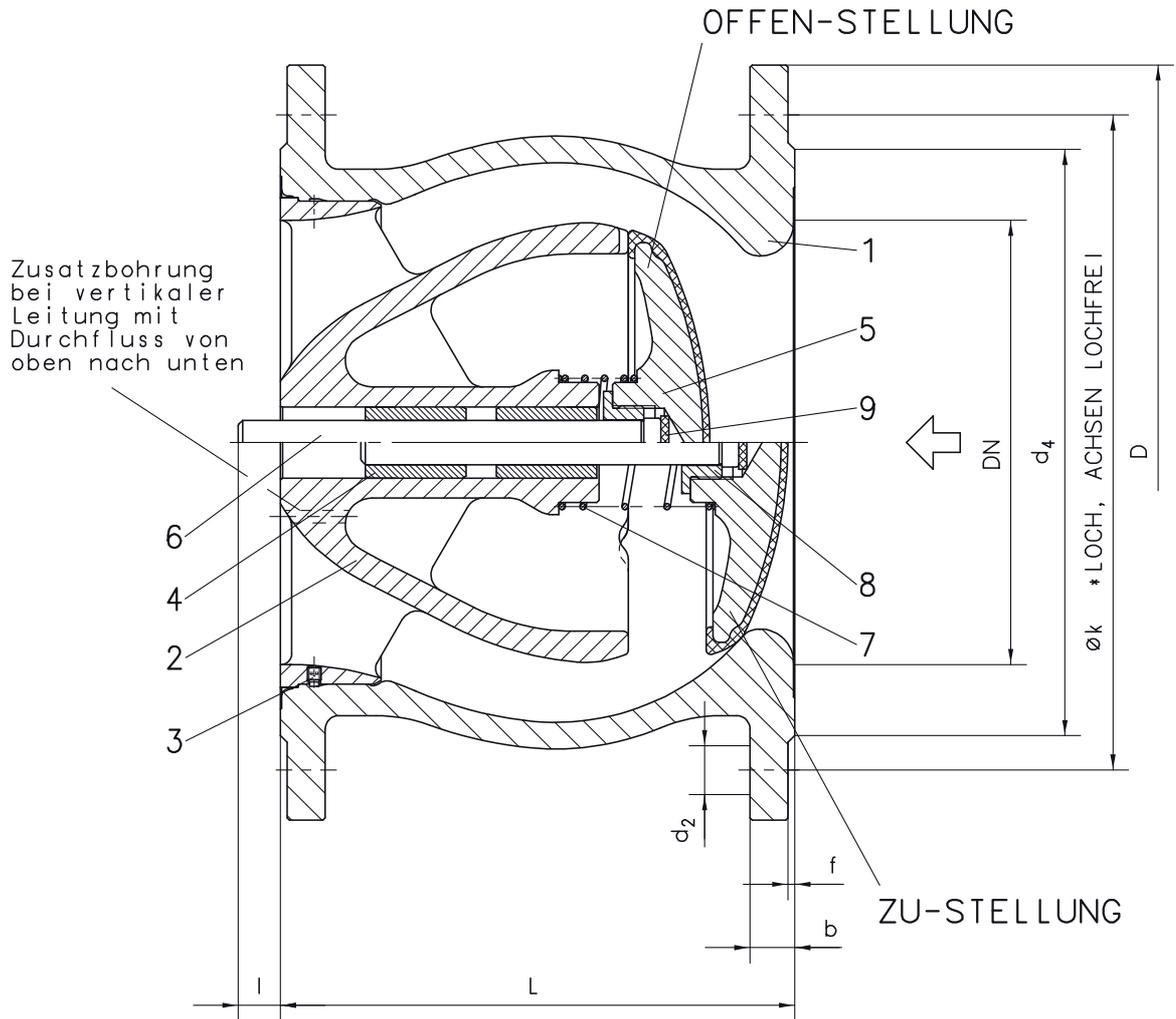


Bild 1.1

Maße EDRV DN 80 – 300:

DN	PN10					PN16					PN25					PN40					f	L	l*	
	D	øk	d2 ø z	d4	b	D	øk	d2 ø z	d4	b	D	øk	d2 ø z	d4	b	D	øk	d2 ø z	d4	b				
80	200	160	19	132	19	200	160	19	132	19	200	160	19	19	132	19	200	160	19	132	19	3	180	
100	220	180		156		220	180		235		190	23	156		235		190	23	156	235		190	23	156
125	250	210	8	184	23	250	210	8	184	28	270	220	8	184	23,5	270	220	28	184	23,5	3	200		
150	285	240		211		285	240		300		250	28		211	300	250	28		211	26	300	250	28	211
200	340	295	23	266	23	340	295	12	266	20	360	310	12	274	22	375	320	31	284	30	3	230	-	
250	400	350		319		400	355		425		370	31		319		425	370		31		330	24,5	450	385
300	455	400	12	370	28	455	410	12	370	24,5	485	430	16	389	27,5	515	450	16	409	39,5	4	270	20	

\*Achtung: Bei DN 300 steht die Führungsstange bei geöffnetem Ventilteller um 20 mm über!

## Betriebsanleitung ERHARD-Düsenrückschlagventil

---

Teilleiste EDRV DN 80 – 300 mit Standardwerkstoffen:

Pos	Bezeichnung	Menge	Werkstoff Standard		Bemerkungen
			PN10/16	PN25/40	
1	Gehäuse 80-125	1	EN-JS1025		duktiles Gusseisen
	Gehäuse 150-300		EN-JS1030	EN-JS1025	
2	Gehäuseeinsatz	1	2.1050.01		zinkfreie Bronze
3	Gewindestift	3	A4		nichtrostender Stahl
4	Buchse	2	Hochleistungspolymer		
5,8,9	Ventilteller kpl.	1	2.1050.01 / NBR or 2.1050.01 / EPDM		
6	Führungsstange kpl.	1	1.4057.05		nichtrostender Stahl

## 1.2.2 ERHARD-Düsenrückschlagventil EDRV DN 350 – 600

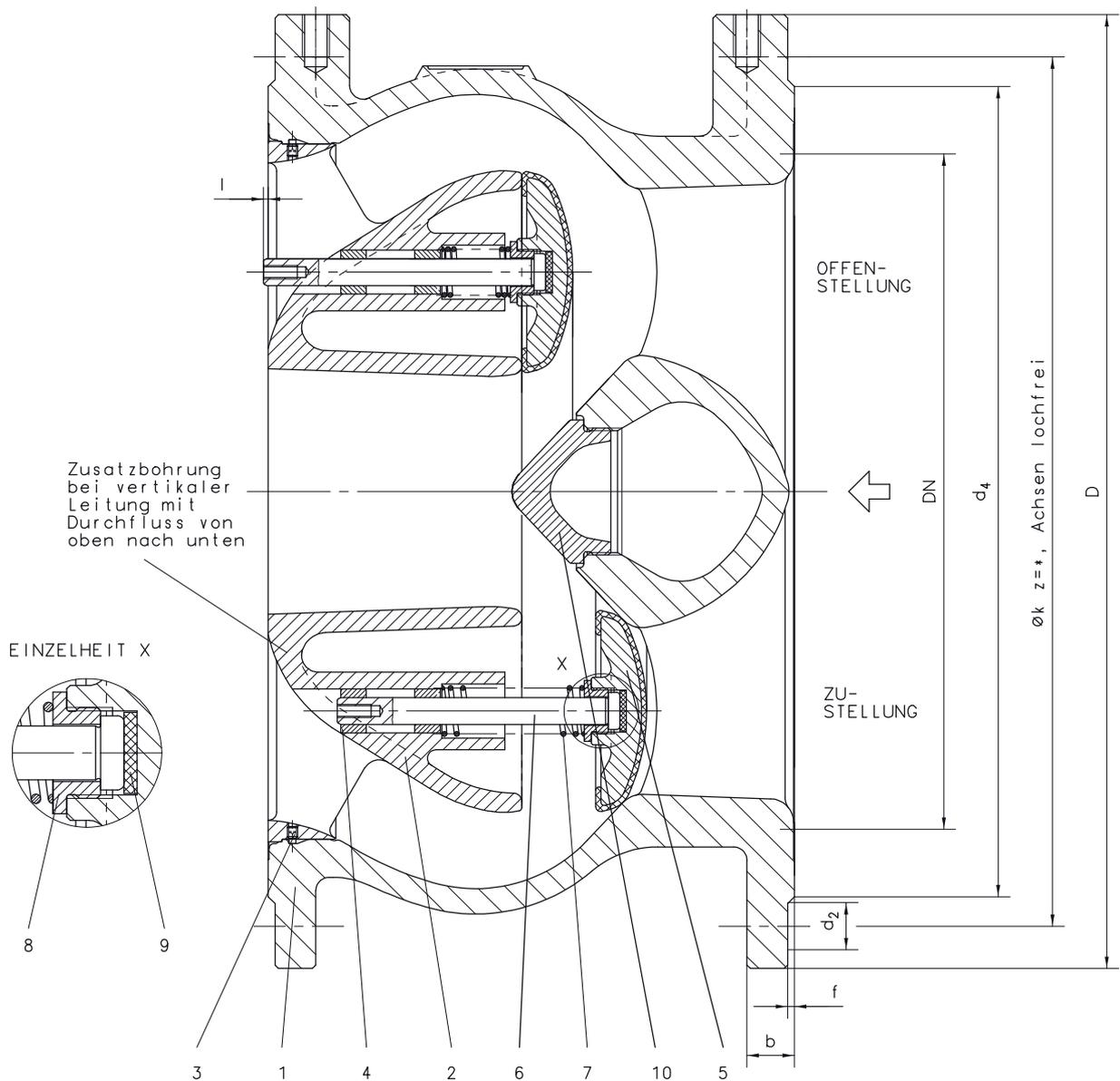


Bild 1.2

Maße EDRV DN 350 – 600:

DN	PN10						PN16						f	L	l*	
	D	ø <sub>k</sub>	d <sub>2</sub>		d <sub>4</sub>	b	D	ø <sub>k</sub>	d <sub>2</sub>		d <sub>4</sub>	b				
			ø	z					ø	z						
350	505	460	23	16	429	26,5	520	470	28	16	429	26,5	4	290	2	
400	565	515	28		480	28	580	525	31		480	28		310	3	
500	670	620	20	582	31,5	715	650	34	20	609	31,5	5	350	10		
600	780	725		31	682	30	840	770		37	720		36	390	20	

\*Achtung: DN 350 bis 600 stehen die Führungsstangen bei geöffnetem Ventilteller über die Gesamtbauhöhe hinaus!

Teilleiste EDRV DN 350 – 600 mit Standardwerkstoffen:

Pos	Bezeichnung	Menge	Werkstoff Standard	Bemerkungen
1	Gehäuse 350 - 400	1	EN-JS1030	duktilen Gusseisen
	Gehäuse 500 - 600		EN-JS1025	
2	Gehäuseeinsatz	1	2.1050.01	zinkfreie Bronze
3	Gewindestift	4	A4	nichtrostender Stahl
4	Buchse	4 bzw.8	Hochleistungspolymer	
5	Kolbenring	1	1.4404/EPDM	aufvulkanisierte EPDM-Gummierung
6	Führungsstange	4	1.4057.05	nichtrostender Stahl
7	Druckfeder	4	1.4310.07	nichtrostender Stahl
8	Gewindebuchse	4	A4	nichtrostender Stahl
9	Scheibe	4	NBR bzw. EPDM	
10	Verschlussdeckel	1	2.1050.01	zinkfreie Bronze

### Korrosionsschutz:

Das Gehäuse ist innen emailliert und außen mit EKB (Epoxid-Kunststoff-Beschichtung) beschichtet. Alle anderen Teile sind in nichtrostenden Materialien ausgeführt. An der Zentrierung des Gehäuseeinsatzes im Gehäuse sind Aussparungen vorgesehen, um die Übergänge der unbeschichteten zur beschichteten Fläche mit Dichtstoff ausfüllen zu können. Dadurch sind diese kritischen Flächen gegenüber dem Betriebsmedium geschützt und abgedichtet.

### 1.3 Funktion und Wirkungsweise

Das EDRV ist ein mediumgesteuerter Rückflussverhinderer mit zentral, axial bewegtem Abschlusskörper. Der Abschlusskörper in Form eines Ventiltellers (DN 80 – 300) bzw. ab DN 350 in Form eines Ventilringes wird mittels einer Führungsstange bzw. vier Führungsstangen in einem Gehäuseeinsatz geführt. Die Schließbewegung des Ventils wird mit einer Feder bzw. vier Federn unterstützt.

Das EDRV ist weichdichtend mit einem dichten Abschluss nach DIN12266 / 1074 – Leckrate 1 (0 Tropfen pro Minute) bei DN 80 – 300 ab dem Mindest-Rückdruck von 4,0 mWS (400 mbar) und bei DN 350 – 600 ab dem Mindest-Rückdruck von 8,0 mWS (800mbar).

Bei einsetzender Geschwindigkeit beginnt das Ventil zu öffnen und erreicht bei einer Geschwindigkeit von ca. 2 m/s Vollöffnung. Das Öffnungsverhalten kann durch eine Sonderfeder beeinflusst werden, die für besondere Einsatzfälle speziell ausgelegt wird.

Die Standardausführung ist für Einbau in horizontaler Leitung und für vertikale Leitung bei Durchfluss von unten nach oben geeignet. Bei Einbau in eine vertikale Leitung mit Durchfluss von oben nach unten muss das EDRV mit einer Sonderfeder ausgestattet werden. Zusätzlich kommt hierbei ein nachgearbeiteter Gehäuseeinsatz zum Einsatz, der mit Zusatzbohrungen zur Entleerung des Gehäuseeinsatzes ausgeführt ist (siehe Bild 1.1 und 1.2).

## 1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das ERHARD-Düsenrückschlagventil findet aufgrund seiner Bauweise in den Bereichen (siehe BA01D001 Abschnitt 1.1) seinen Einsatz.

## 1.5 Transport und Lagerung

### 1.5.1 Transport

Anhängen mit Hebemitteln in den Flanschbohrungen oder Rollen der Armatur auf den Außendurchmesser der Flansche ist untersagt, da dies den Korrosionsschutz beschädigt.

Eigengewichte EDRV:

DN	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	Gewicht ca. in kg	
PN													
10	-	-	-	-	50,0	70,0	100,0	130,0	160,0	260,0	420,0		
16	14,0	19,0	27,0	32,5	50,0	70,0	100,0	135,0	165,0	275,0	480,0		
25	14,0	19,0	27,0	40,0	56,5	81,5	113,0	-	-	-	-		
40	14,0	19,0	27,0	40,0	67,5	101,0	145,5	-	-	-	-		

Das EDRV der Nennweiten bis 300 ist mittels Bändern zu transportieren, die um beide Flanschhalse geschwungen und an der Hubeinrichtung angehängt werden (siehe Bild 1.3).

Das EDRV der Nennweiten 350 bis 600 besitzt an den Flanschen Gewindebohrungen (M16), so besteht die Möglichkeit, das EDRV mit Hilfe von Ringschrauben zu transportieren.

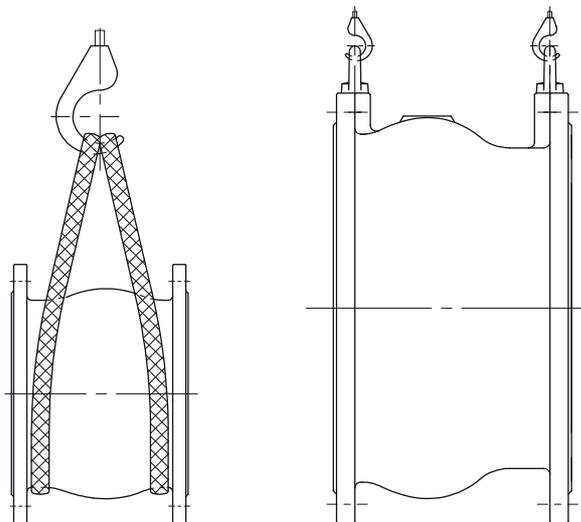


Bild 1.3: Einbau in waagrechte Leitung  
(links: EDRV DN 80 – 300, rechts EDRV  
DN 350 – 600)

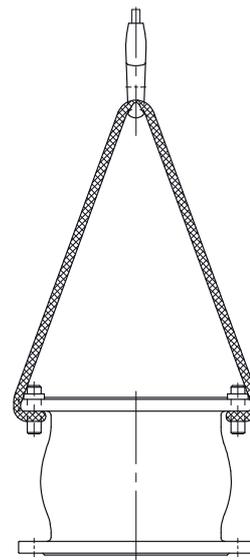


Bild 1.4: Einbau in senkrechte Leitung

Bei Einbau in senkrechte Leitung werden zwei werkstoff- und festigkeitsmäßig geeignete Bolzen, in zwei gegenüberliegende Flanschbohrungen gesteckt, an denen die Bänder an der Flanschhinterseite befestigt werden (siehe Bild 1.4). Es ist darauf zu achten, Vorkehrungen an den Bolzen (z. B. Kunststoffhülsen ...) zum Schutz der Beschichtung an den Flanschbohrungen einzusetzen.

### 1.5.2 Lagerung

Die EDRV sind mit Hilfe von Keilen und Bändern (Bild 1.5) gegen Wegrollen zu sichern oder auf stabile Standfestigkeit zu achten, indem man sie auf den Flanschen liegend lagert (Bild 1.6).

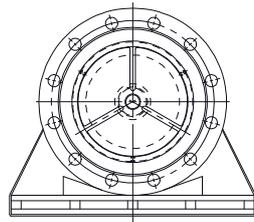


Bild 1.5

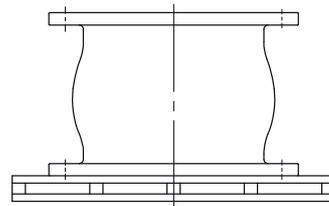


Bild 1.6

### 1.6 Einbau in die Rohrleitung - Montage

Von der Armatur sind alle Verpackungsmaterialien zu entfernen. Vor dem Einbau ist die Rohrleitung auf Verunreinigungen und Fremdkörper zu untersuchen und ggf. zu reinigen.

#### **Achtung !**

**Einbaurichtung entsprechend angeessenem Durchflusspfeil beachten!**

Bei Durchströmung von A nach B öffnet das Ventil, in Umkehrrichtung B nach A schließt das Ventil und verhindert den Rückfluss!

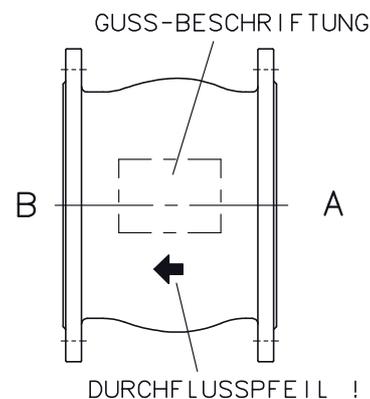


Bild 1.7

Es ist darauf zu achten, dass die Armatur rundum für die Wartung gut zugänglich ist.

Vor Einbau in die Rohrleitung kann die Funktion des Düsenrückschlagventils überprüft werden, indem der Abschlusskörper an den hinteren Anschlag gedrückt wird. Bei anschließendem Loslassen muss der Abschlusskörper selbstständig und vollständig von der/den Feder(n) in den Sitz gedrückt werden (Überprüfung entsprechend Einbaulage).

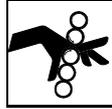


Bild 1.8 Standard-Typenschild

Der Einbau in eine horizontale bzw. vertikale Leitung ist möglich. Bei Einbau in vertikaler Leitung mit Durchfluss von unten nach oben wird wie bei Einbau in waagrechter Leitung mit der Standardfeder gearbeitet. Die Einbaulage ist auf dem Typenschild (Bild 1.8) gekennzeichnet. Federn für den Standardfall (→ ↑) sind wie alle Federn entsprechend gekennzeichnet. Bei Einbau in vertikale Leitung mit Durchfluss von oben nach unten (↓) kommt eine Sonderfeder zum Einsatz. In diesem Fall ist der Gehäuseeinsatz mit einer Zusatzbohrung ausgestattet.

Während der Montage der Armatur sollte der Abstand zwischen den Rohrleitungsflanschen mindestens 20 mm größer sein als die Baulänge der Armatur, damit die Arbeitsleisten nicht beschädigt werden und die Dichtungen eingelegt werden können. Als Flanschdichtungen werden einschließlich PN 16 Gummidichtungen mit Gewebeeinlage, ab PN 25 und bei Bördelflanschen (zwingend erforderlich) stahlarmierte Gummidichtungen empfohlen (Medien- und Temperatur-Verträglichkeit ist zu beachten).

Die Rohrleitungs-Gegenflansche müssen planparallel und konzentrisch sein. Die Verbindungsschrauben sind gleichmäßig (verzugfrei) und über Kreuz anzuziehen. Die Rohrleitung darf dabei keinesfalls an die Armatur herangezogen werden.

 <p><b>Warnung</b></p>	<p><b>Warnung</b></p> <p>Beachten Sie die gültigen Sicherheitsvorschriften gemäß VGB 9a und tragen Sie die <b>erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen</b>. <b>Verletzungsgefahr</b></p>
---	--



**Vorsicht! Quetschgefahr**

Beim Transport oder Einbau des EDRVs kann durch unkontrollierte Bewegung des Kolbens die Gefahr der Quetschung der Finger bestehen.

Gefahr durch Heraustreten von Betriebsmedium!

Vor Inbetriebnahme und nach Wartungsarbeiten ist die Dichtheit der Flanschverbindungen zu überprüfen, ggf. Schraubverbindungen überprüfen oder Dichtungen austauschen.

**Achtung: Die Führungsstange ragt bei den Nennweiten 300 - 600 in Voll-Offenstellung über die EDRV-Baulänge hinaus (siehe Tabellen "Maße EDRV DN 80 – 300" und "Maße EDRV DN 350 – 600"). Entsprechende Einbauten nach dem Ventil beachten!**

**Einbau unmittelbar vor oder hinter Krümmern, T-Stücken oder Klappen ist zu vermeiden.**

## Einbauhinweis:

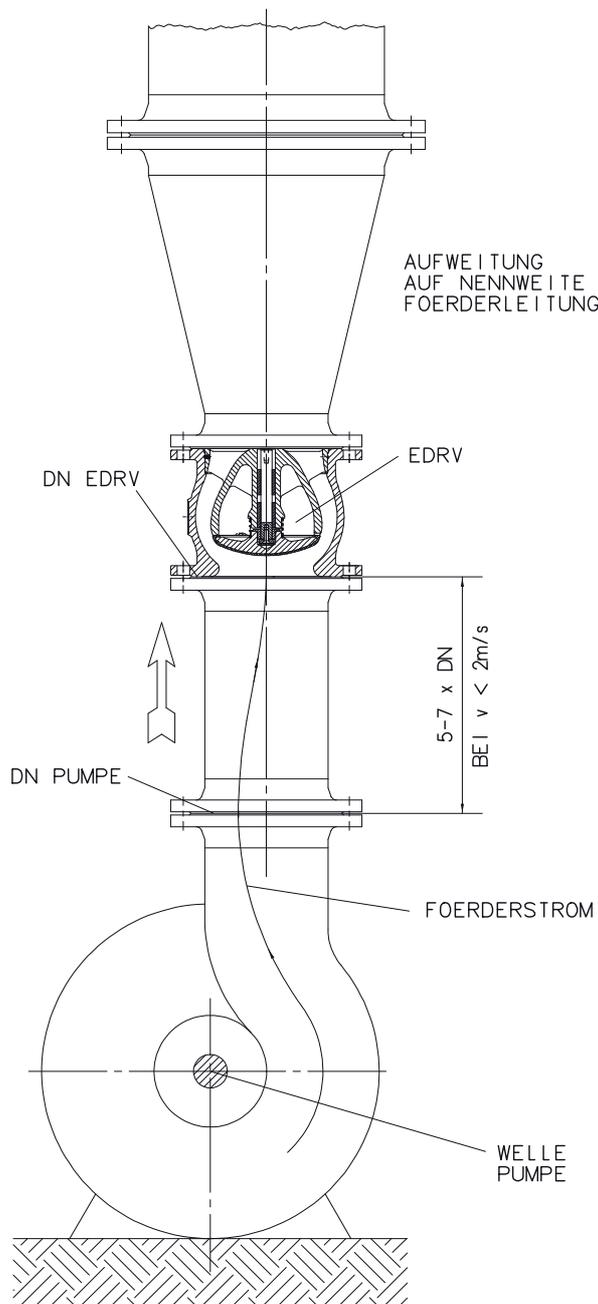


Bild 1.9

Grundsätzlich empfiehlt es sich den Rückflussverhinderer in der Nennweite des Druckstutzens der Pumpe auszuführen. (DN Pumpe = DN EDRV) Dadurch ergibt sich, bezogen auf die Nennweite, eine höhere Geschwindigkeit und somit ein optimales Betriebsverhalten. (Öffnungsgrad, Wirtschaftlichkeit). Die Anordnung direkt auf dem Druckstutzen der Pumpe hat durch die ungleichmäßige Anströmung und Vibration des EDRV ggf. eine negative Beeinflussung zur Folge (Lösen von Schraubverbindungen, Schädigung der Dichtungen, Federbruch und erhöhter Verschleiß der bewegten Armaturen- und Lagerteile).

Deshalb empfiehlt es sich eine Distanz von mind. 5 – 7 mal DN (speziell bei drehzahlgeregelten Pumpen) einzuhalten, oder das EDRV mit einer Mindestgeschwindigkeit von 2 - 3 m/s zu betreiben, um Vollöffnung zu erreichen.

## 2 Instandhaltung

Eine Überwachung der Funktionsfähigkeit und Dichtheit des EDRV sollte turnusmäßig entsprechend DVGW-Merkblatt W390 erfolgen. Inspektions- oder Wartungsarbeiten dürfen erst durchgeführt werden, wenn der Leitungsabschnitt, in dem die Armatur eingebaut ist, abgesperrt und drucklos gemacht wurde.

 <b>Warnung</b>	<p><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Vor Beginn der Wartungsarbeiten sind alle druckführenden Leitungen drucklos zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!</b></p> <p><b>Nach Beendigung der Wartungsarbeiten sind alle Anschlüsse auf Dichtheit und Festsitz zu prüfen.</b></p>
---	---

 <b>Gefahr</b>	<p><b>GEFAHR</b></p> <p><b>Bei Austritt von gefährlichen Flüssigkeiten, Stoffen, Gasen und Dämpfen ist die Anlage sofort stillzusetzen, die verantwortliche Aufsichtsperson zu benachrichtigen und entsprechende Instandsetzungsarbeiten durchzuführen.</b></p> <p><b>Es ist die persönliche Schutzausrüstung gemäß den berufsgenossenschaftlichen Vorschriften zu benutzen.</b></p> <p><b>Je nach Betriebsmedium besteht die Gefahr der Vergiftung, Verätzung, Verbrühung und durch biologische und mikrobiologische Stoffe sowie Brand- und Explosionsgefahr!</b></p>	    
--	---	--

## 2.1 Wartung

ERHARD-Düsenrückschlagventile EDRV sind wartungsfrei.

Empfohlene Inspektions- und Wartungsintervalle:

	Laufend	2 x pro Jahr	Jährlich
<b>EDRV im Anlagenbau</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsprüfung (Auf – Zu)</li> <li>• Dichtheitsprüfung</li> <li>• Druckverlustmessung</li> </ul>		♦ ♦	♦
<b>Sonstige Kontrollen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Äußere Leckage</li> <li>• Beschädigungen</li> <li>• Verschmutzung / Gängigkeit</li> <li>• Geräusche</li> </ul>	♦ ♦ ♦	♦	

## 2.2 Ersatzteile

Bei Bedarf für Ersatzteile sollte grundsätzlich die Seriennummer der Armatur angegeben werden. Die Seriennummer ist auf dem Typenschild (Bild 1.8) angegeben. Alle benötigten Daten für die Auswahl der richtigen Ersatzteile sind bei der Seriennummer hinterlegt.

Bei 2- und 5-jährigem Betrieb sind keine Verschleißteile erforderlich.

Folgende Ersatzteile sind für das ERHARD-Düsenrückschlagventil EDRV als Verschleißteil definiert:

### EDRV DN 80 – 300:

1. Komplet montierte Einheit (bei Bedarf):  
gummierter Ventilteller (1) mit  
Führungsstange (2) und  
Dämpfungsscheibe (5)
2. Feder (3)  
(bei Bedarf)
3. Buchse (4) 2 Stück

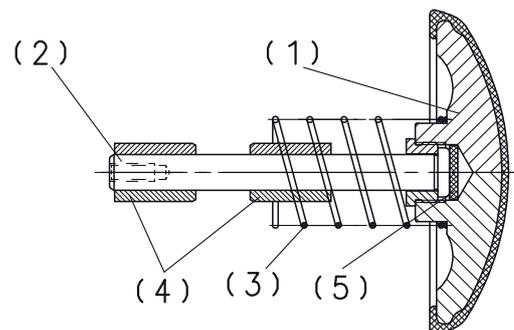


Bild 2.1

## EDRV DN 350 – 600:

1. Komplett montierte Einheit (bei Bedarf):  
gummierter Ventilring (1) mit 4  
Führungsstangen (2) und Dämpfungsscheiben (5)
2. Federn (3)  
(bei Bedarf) 4 Stück
3. Buchsen (4) 4 bzw. 8 Stück

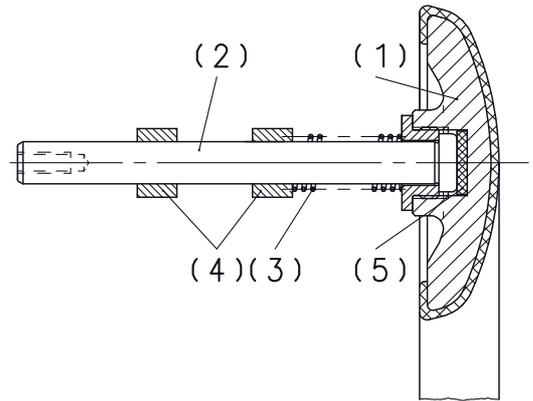


Bild 2.2

## 2.3 Auswechslung der Ersatzteile / notwendige Hilfsmittel

Zum Austausch der oben genannten Verschleißteile muss, nachdem die Leitung drucklos gemacht wurde, das Erhard-Düsenrückschlagventil EDRV aus der Leitung ausgebaut werden. Der Gehäuseeinsatz (2) ist

- bei den Nennweiten 80 bis 300 mit 3 Gewindestiften M6 mit Innensechskant 3 mm (1),
- bei den Nennweiten 350 bis 500 mit 4 Gewindestiften M6 mit Innensechskant 3 mm (1) und
- bei der Nennweite 600 mit 4 Gewindestiften M8 mit Innensechskant 4 mm

im Gehäuse (3) gesichert. Diese müssen herausgeschraubt werden.

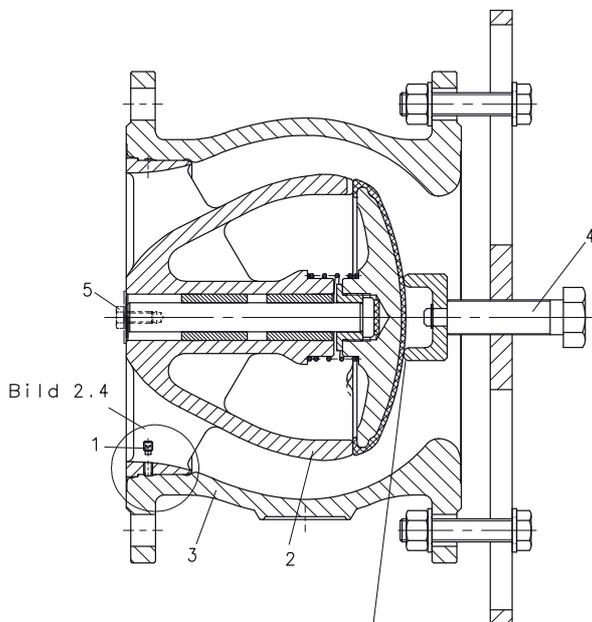


Bild 2.4

ACHTUNG: BESCHÄDIGUNGEN DURCH FALSCHES WERKSTOFFWAHL MÖGLICH

Bild 2.3.1

### DN 80 – 300:

Um den Gehäuseeinsatz (2) aus dem Gehäuse (3) auszubauen, wird eine Kraft von ca. 20 kN benötigt. Diese Kraft kann mit Hilfe einer Presse, eines Montagehilfswerkzeuges o. ä. aufgebracht werden, wie es in Bild 2.3.1 dargestellt ist.

Das Werkzeug wird mittig auf den zurückgeschobenen Ventilteller aufgesetzt, die beiden Schrauben werden in zwei gegenüberliegenden Flanschbohrungen mit Scheiben und Muttern parallel zu der Dichtleiste angezogen. Mit der zentralen Schraube (4) wird der Gehäuseeinsatz aus dem Gehäuse gedrückt. Der Gehäuseeinsatz sollte bei dem Ausdrücken aus der Passung festgehalten werden, damit er die Beschichtung nicht beschädigt.

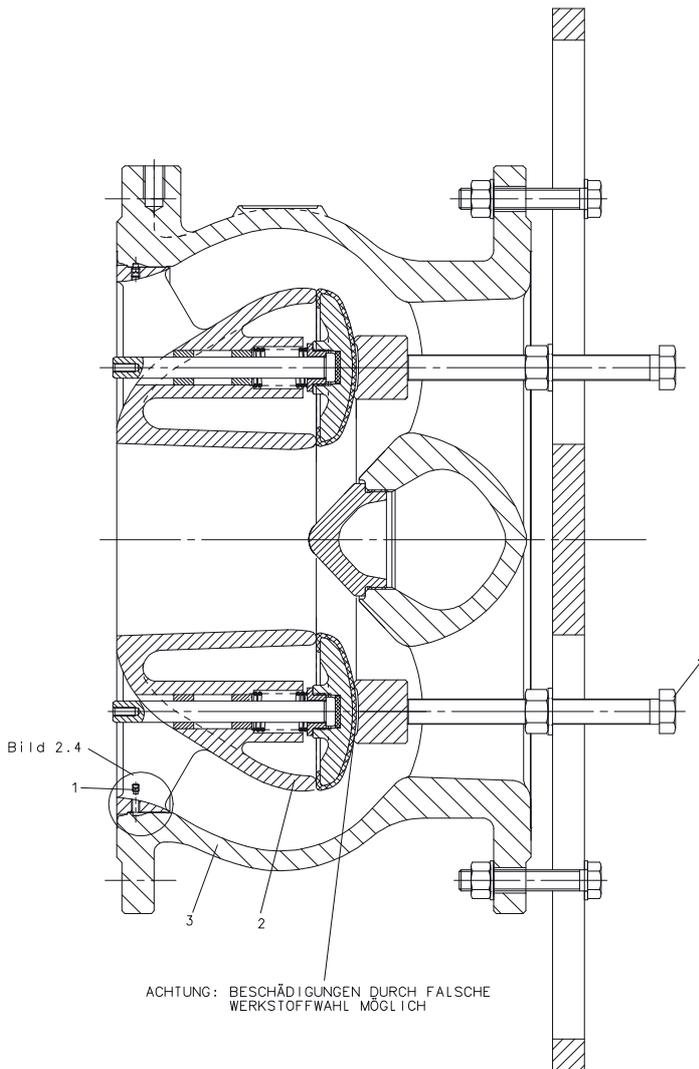


Bild 2.3.2

### DN 350 – 600:

Um den Gehäuseeinsatz (2) aus dem Gehäuse (3) auszubauen, wird eine Kraft von ca. 40 kN benötigt. Diese Kraft kann mit Hilfe einer Presse, eines Montagehilfswerkzeuges o. ä. aufgebracht werden, wie es in Bild 2.3.2 dargestellt ist.

Das Werkzeug wird zentral auf den zurück-geschobenen Ventilring aufgesetzt, so dass die zum Auspressen benötigten Schrauben (4) mittig auf der Breite des Ventilrings sitzen. Die beiden Befestigungsschrauben werden in zwei gegenüberliegenden Flanschbohrungen mit Scheiben und Muttern parallel zu der Dichtleiste angezogen.

Mit den dezentralen Schrauben (4) wird der Gehäuseeinsatz aus dem Gehäuse gedrückt, indem die Schrauben (4) langsam und gleichmäßig eingeschraubt werden. Die dazugehörigen Muttern müssen beim Einschraubvorgang gegen Mitdrehen gesichert werden. Der Gehäuseeinsatz sollte bei dem Ausdrücken aus der Passung festgehalten werden, damit er die Beschichtung nicht beschädigt.

### Montage DN 80 – 600:

Beim Einbau werden Ventilteller bzw. Ventilring, Feder(n) und die Führungsstange(n) in den Gehäuseeinsatz eingeschoben. Mit Hilfe von Schraube(n) und Scheibe(n) (5), die in die Führungsstange(n) eingeschraubt wird/werden, kann der Ventilteller/Ventilring in der hinteren Endlage fixiert werden. Die Passungsfläche (Bild 2.4) des Gehäuseeinsatzes muss gesäubert werden. An der ebenfalls gesäuberten Passung im Gehäuse müssen an den beiden Übergängen zum Email sowie in die Nut, in welche die Gewindestifte eingreifen, jeweils Dichtstoff BA5<sup>1</sup> aufgetragen werden. Nachdem der Gehäuseeinsatz in das Gehäuse eingeschoben wurde, werden die ebenfalls mit BA5 gesicherten Gewindestifte in die Nut eingeschraubt. Der Innensechskant der Gewindestifte wird wiederum mit BA5 ausgefüllt, um ein späteres Herausschrauben zu gewährleisten. Zuviel aufgetragener Dichtstoff muss an beiden Übergängen wieder entfernt und glatt gestrichen werden. Zur Montage des Gehäuseeinsatzes im Gehäuse siehe auch Bild 2.4.

<sup>1</sup> Dichtstoff BA5

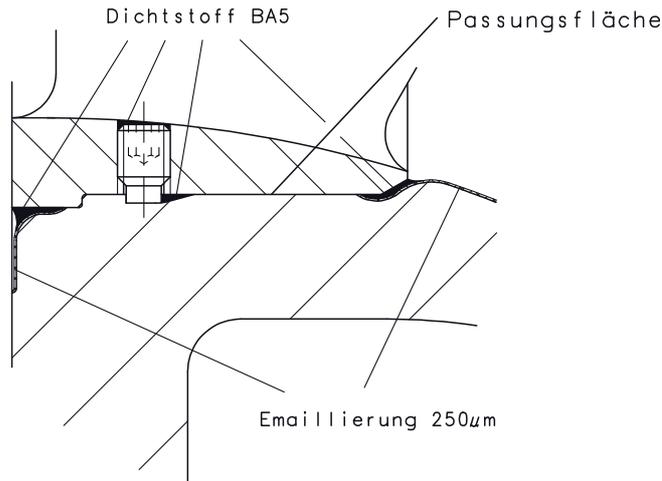


Bild 2.4

Die Aushärtung des Dichtstoffes dauert ca. 5 Stunden.

## 2.4 Störungen im Betrieb des EDRV und Abhilfemaßnahmen

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Leckage im Abschluss	Ablagerungen bzw. Verschmutzungen im Sitzbereich	Bei festen Verkrustungen Sitzbereich und Ventilteller reinigen
	Beschädigung der Gummierung am Ventilteller	Ventilteller austauschen s. 2.3
Hoher Druckverlust	Zusetzen und Festsetzen der Feder	Feder reinigen, bei stark verschmutztem Medium Abhilfe durch Federschutz schaffen Ausbau s. 2.3
	Ablagerungen an Führungsstange	Ventil mehrmals manuell öffnen bis Leichtgängigkeit wiederhergestellt ist bzw. Ausbau nach 2.3 und Führungsstange und Bohrung säubern und reinigen
	Fremdkörper zwischen Ventilteller und Gehäuseeinsatz	Fremdkörper manuell entfernen Ausbau s. 2.3
Armatur blockiert	Fremdkörper im Sitzbereich eingeklemmt bei $v$ (DN bezogen) $< 2$ m/s	Durchflussgeschwindigkeit erhöhen und Fremdkörper ausspülen.
	Fremdkörper im Sitzbereich eingeklemmt bei $v$ (DN bezogen) $> 2$ m/s	Fremdkörper manuell entfernen
Starke Geräusentwicklung (Schließ-Schläge)	Rückstellfeder gebrochen	Austausch der Feder s. 2.3
	Ablagerung in Führung wegen zu geringer Durchflussgeschwindigkeit	Reinigen der Bohrung Ausbau s. 2.3
Armaturen falsch eingebaut Entgegen der vorgeschriebenen Einbaurichtung	Pumpe fördert gegen geschlossene Armatur Durchflusspfeil bei der Montage nicht beachtet	Ausbau der Armatur Einbau in die Rohrleitung s. 1.6