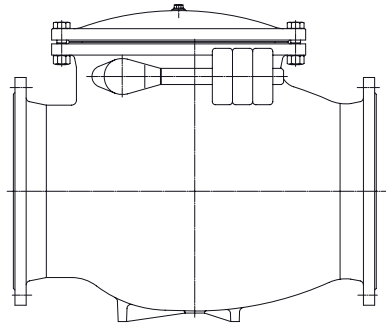


**BA56D000**



# **Betriebs- und Wartungsanleitung**

## **Rückschlagklappen**

# Inhaltsverzeichnis

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

- 
- 1 Verwendungsbereich**
  - 2 Funktion, Wirkungsweise**
    - 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**
    - 2.2 Transport und Einbau in die Rohrleitung**
    - 2.3 Zulässige Betriebsweise**
    - 2.4 Unzulässige Betriebsweise**
  - 3 Wartung**
  - 4 Zeichnungen, Ersatzteillisten**
-

## 1. Verwendungsbereich

Nennweite DN	Nenndruck PN	Wasserprüfdruck in bar für		Größter zulässiger Betriebsdruck in bar bei Betriebstemperatur <70°C Erz.Nummer
		Gehäuse	Abschluß	
350-600 700-800	10 10	24 16	9 6	5610 .... 5610 ....

Die Klappen sind im Herstellwerk auf Festigkeit und Dichtheit entsprechend DIN EN12 266 geprüft.

Grösste zulässige Betriebstemperatur  $\leq 70^{\circ}\text{C}$  für Wasser und Abwasser, bei trockener Luft +  $100^{\circ}\text{C}$ .

Die Swing Rückschlagklappe ist für Wassergeschwindigkeiten unter stabilen Strömungsgeschwindigkeiten entsprechend Tabelle ausgelegt.:

Werte nach EN1074-1: 2000

PFA bar	Fließgeschwindigkeit m/s
10	3

## 2. Funktion, Wirkungsweise

Diese Rückschlagklappen arbeiten nach dem Prinzip einer freischwingenden Rückschlagklappe. Die Klappenscheibe ist am Klappenhebel und im Gehäuse gelagert. Sie wird durch die Anströmung geöffnet. Dem Öffnungsmoment wirkt ein Moment aus Klappenhebel-u.Scheibengewicht, ggfs. äußerem Gewichtshebel entgegen. Dieses Schließmoment leitet bei Strömungsausfall die Schließbewegung ein. Das Schließmoment kann –in Grenzen- durch verändern der Gewichtslage in Richtung Welle verringert werden. Hierbei ist darauf zu achten, daß ein Schließen der Klappenscheibe in unbeaufschlagtem Zustand (ohne Gegendruck) noch gegeben ist.

Die Rückschlagklappen sind mit innenliegender Klappenwelle oder einseitig herausgeführter Welle (Vierkant-Anschluß) ausgeführt. Der Gewichtshebel ist in Standardausführung für den Einbau in waagrechter Rohrleitung in Durchflußrichtung links montiert. Für andere Einbaulagen z.B. in senkrechter Rohrleitung muß der Gewichtshebel auf der Welle umgesteckt werden.

In der Ausführung mit äusserem Gewichtshebel kann das Schliessmoment - in Grenzen - durch verändern der Gewichts Lage in Richtung Welle verringert werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass ein Schliessen der Klappenscheibe in unbeaufschlagtem Zustand (ohne Gegendruck) noch gegeben ist.

**Achtung:** Den Schwenkbereich (Hebel und Gewicht) ist zur Unfallverhütung zu sichern, Schutzkorb auf Wunsch lieferbar!



**Gefahr durch Abquetschen**



**Warnung vor schwebender Last**

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung:

Die ERHARD-Rückschlagklappe findet aufgrund ihrer Bauweise in den Bereichen (siehe Abschnitt 1) ihren Einsatz.

### 2.2 Transport und Einbau in die Rohrleitung

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

Einbaurichtung nach Durchflußpfeil beachten!



Es ist darauf zu achten, dass die Armatur rundum für die Bedienung und Wartung zugänglich ist. Bei Einbau im Freien ist die Armatur bauseits gegen direkte Witterungseinwirkungen zu schützen.

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 Flachdichtungen nach DIN EN 1514-1 empfohlen, bei Bördelflansch zwingend erforderlich (Medien- und Temperatur-Verträglichkeit ist zu beachten).


Die Rohrleitungs-Gegenflansche müssen planparallel und konzentrisch sein.


**Rohrleitungen dürfen nicht über die Verbindungsschrauben herangezogen werden.**

Die Verbindungsschrauben sind gleichmäßig (verzugfrei) und über Kreuz anzuziehen.

Die erforderlichen Anziehmomente sind abhängig vom gewählten Schraubwerkstoff.

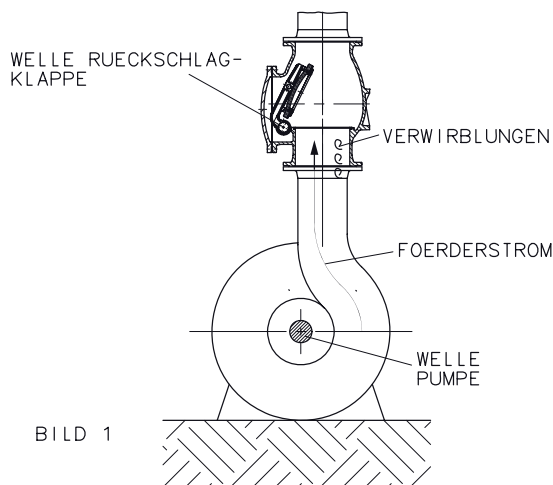
Zum Schutz der Beschichtung empfehlen wir die Verwendung von nicht scharfkantigen Unterlegscheiben zwischen der Flanschrückseite, dem Schraubenkopf und der Sechskantmutter.

 <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>
---	---

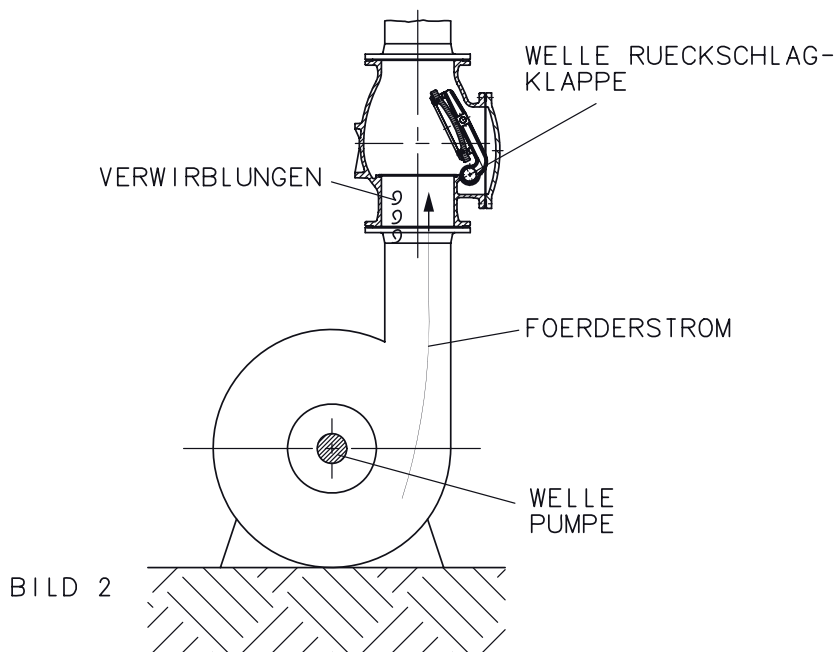
 <p><b>Vorsicht! Quetschgefahr</b></p>	<p>Beim Transport oder Einbau der Rückschlagklappe kann durch unkontrollierte Bewegung der Klappe die Gefahr der Quetschung der Finger bestehen.</p>
---	--

**Rückschlagklappen nicht direkt vor oder nach Rohrleitungseinbauten, wie zum Beispiel Pumpen und Rohrbögen, einbauen!** Nach diesen Bauteilen liegt eine assymetrische Strömung vor, welche zu stark einseitigen Lagerbelastungen führt. Der Einbauabstand sollte ca. 4 x DN betragen. Kann dieser Abstand nicht gehalten werden, ist die Einbaulage so zu wählen, dass die Welle der Pumpe und die Wellen der Klappenscheibe in einer Flucht liegen. Bei abweichenden Einbaulagen ist mit erhöhtem Verschleiß zu rechnen!

Bild 1 und 2 stellen anzustrebende Einbaulagen bei direkter Anordnung hinter Pumpen oder Rohrbögen dar.



nach Zeichnung 4.156423



nach Zeichnung 4.156424

### 2.3 Zulässige Betriebsweise

Die Rückschlagklappen können in waagrechter und in senkrechter Rohrleitung (hier nur Durchfluß von unten nach oben) montiert werden. In der Ausführung mit Hebel und Gewicht ist auf ausreichenden Freiraum für die Hebelbewegung zu achten. Bei Einbau in waagrechter Rohrleitung, muss der Gewichtshebel in Schliessstellung der Klappenscheibe eine waagerechte Linie einnehmen. Bei Einbau in senkrechter Rohrleitung (Durchfluss von unten nach oben), muss der Gewichtshebel in Schliessstellung der Klappenscheibe auch eine waagerechte Linie einnehmen.

### 2.4 Unzulässige Betriebsweise

Es dürfen die bekannten Druck-, Temperatur- und Durchflussgeschwindigkeitsgrenzen nicht überschritten werden. Klappenschläge durch z.B. zu schnelle Strömungsumkehr nach dem Abschalten der Pumpe, müssen vermieden werden.

### **3. Wartung**

Rückschlagklappen sind mit wartungsfreien Gleitlagern und wartungsfreier Wellenabdichtung ausgerüstet.

An der Klappenscheibe mit Elastomer-Flachdichtung ist die Flachdichtung auswechselbar.

Die bewegten Teile sind im drucklosen Zustand nach Demontage des Deckels und der Blindflansche zugänglich. Bei Verschmutzung sind diese Teile zu reinigen.

Wellenabdichtung kpl. und Elastomer-Flachdichtungen werden als Ersatzteile geführt.

Die Rückschlagklappen sind wartungsfrei.

Eine Überwachung der Rückschlagklappen sollte entsprechend DVGW-Merkblatt W 392, Abschnitt 7.6, und ATV-Arbeitsblatt A 116, Abschnitt 4.3, turnusmäßig in zeitlichem Zusammenhang mit Wartungsarbeiten an der jeweiligen Anlage erfolgen. Für alle Zubringer-, Haupt- und Versorgungsleitungen beträgt der Überprüfungsturnus in der Regel ein Jahr.

Folgende Merkmale sind zu prüfen:


- Korrosion an sichtbaren Teilen, ggfs. ausbessern bzw. austauschen
- leichte Beweglichkeit des Absperrkörpers, ggfs. ausbauen, reinigen und schmieren bzw. austauschen der an der Bewegung beteiligten Bauteile
- Funktion (visuell) der Rückschlagklappen-Innenteile durch kurzfristigen Wasserdurchfluß
- Dichtheit der Wellendurchführung und der Flachdichtung an der Klappenscheibe


Bei Betriebsmedium Wasser empfohlenes Schmiermittel Klüber Unisilikon L641.

Bei Betriebsmedium Wasser silikonfreie Ausführung empfohlenes Schmiermittel Klüber Synth VR 69-252.

**Zur Durchführung der o.g. und im regelmäßigen Turnus erforderlichen Wartungsarbeiten empfehlen wir den Abschluß eines Wartungsvertrages mit uns. Hierdurch wird gewährleistet, daß die Arbeiten durch sehr erfahrenes Fachpersonal ausgeführt werden.**



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

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

## 4. Zeichnungen, Ersatzteillisten

m.innenliegd. Klappenwelle DN350-800 3. 57847  
 Ersatzteilliste  
 Mit Hebel und Gewicht DN350-800 3. 56132  
 Ersatzteilliste

## Betriebsanleitung Rückschlagklappe

12345678

ABCDEF

**AUSFUEHRUNG METALL/GUMMI DICHTEND**

DN	D	H1	H2	L	d1	d2
350	505	400	302	800	36	430
400	565	455	323	900	40	482
500	670	560	394	1100	44	585
600	780	630	470	1300	50	685
700	895	795	550	1500	70	800
800	1015	855	629	1700	70	905

**AUSFUEHRUNG MIT UMFUEHRUNGSVENTIL**

DN	d3	Δk	ANZAHL	b	f	e1	e2
350	22	460	16	30	4	340	195
400	26	515	16	32	4	370	210
500	26	620	20	34	4	440	205
600	30	725	20	36	5	630	475
700	30	840	24	40	5	720	490
800	33	950	24	44	5	810	530

\* ERSATZTEILE @

	24	UMFUEHRUNGSSCHLEIBER KIP AB DN600	
12	BLI INDFLANSCH	23	UMFUEHRUNGSVENTIL KIP BIS DN600
11	FLACHDICHTUNG *	22	SECHSKANTSCHRAUBE
10	STIFTSCHRAUBE	21	DICHRING GI *
9	GEWINDESTIFT M. RINGSCHNEIDE	20	KLAPPENSCHNEIBE
8	KLAPPENWELLE M. PASSFEDER	19	DRUCKRING
7	SPLINT	18	ENTLUEFTUNGSSCHRAUBE
6	SCHNEIBE	17	DICHRING *
5	BOLZEN	16	SECHSKANTSCHRAUBE M. MUTTER
4	KLAPPENHEBEL	15	FLACHDICHTUNG *
3	KLAPPENSCHNEIBE M. METALLISCHEM SITZRING	14	DECKEL
2	BUCHSE	13	SECHSKANTMUTTER
1	GEHAEUSE M. METALLISCHEM SITZRING		

**AUSFUEHRUNG METALL/METALL DICHTEND**

DN350 UND DN450  
2 GEWICHTE

**ARETSPUNSEN**  
WERKSTUECKKANTEN NACH DIN 6784, MITHIN 150 1502 OBERFLÄCHEN NACH FREIFÄHRE FREI MASSTOLERANZEN NACH DIN 7188-M BOHRUNGEN: PLUS-TOLERANZ FÜR FLANSCHBOHRUNGEN UND STÖMERE, ZUSÄTZLICHE ANGABEN WERKSTOFF NACH STUECKLISTE

**ARMATUREN**  
1993 TAG NAME UND ZEICHEN SCHUTZVERMERK NACH DIN 6784, MITHIN 150 1502 GEZ. 03.03. BGM/AEGER FREIFÄHRE WIRRFILM DATUM FERTIGTEIL-ZOHNG.  
JOHANNES ERHARD, H. WALDENMAYER, ERBEN 79220 HEIDENHEIM AM MAIN-GRENZ  
CAD  
DIESE ZEICHNUNG DARF NUR AM BILD/SCHIRM GEÄNDERT WERDEN  
MODELL-NR.  
ZEICHNUNGS-NR.  
DN350-800  
RK PN10  
3. 57847  
# 99802/710/93

12345678

DEF

12345678

ABCDEF

AUSFUHRUNG METALL/GUMMI DICHTEND

AUSFUHRUNG METALL/METALL DICHTEND

AUSFUHRUNG MIT UMFUEHRUNGSVENTIL

AUSFUHRUNG MIT UMFUEHRUNGSSCHIEBER

ANZAHL DER GEWICHTE NACH AUFTRAG

\* Ersatzteile (E)

19	VERSCHLUSSBRILLE	
18	KAEFIG MIT O-RING *	37 UMFUEHRUNGSSCHIEBER KLIP AB DN600
17	SECHSKANTSCHRAUBE M. MUTTER	36 UMFUEHRUNGSVENTIL KLIP BIS DN600
16	FLACHDICHTUNG *	35 SECHSKANTSCHRAUBE
15	DECKEL	34 DICHTRING GI *
14	SECHSKANTMUTTER	33 KLAPPENSCHIEBE
13	BLINDFLANSCH	32 DRUCKRING
12	FLACHDICHTUNG *	31 ENTLUFTUNGSSCHRAUBE
11	STIFTSCHRAUBE	30 DICHTRING *
10	STELLRING M. ZYLINDERSTIFT	29 SECHSKANTMUTTER
9	GEWINDESTIFT M. RINGSCHNUR	28 SECHSKANTSCHRAUBE
8	KLAPPENWELLE M. PASSFEDER	27 RINGSCHRAUBE
7	SPL INT	26 ZYL INDERSCHRAUBE
6	SCHIEBE	25 GEWICHT
5	BOLZEN	24 SECHSKANTSCHRAUBE
4	KLAPPENHEBEL	23 SCHEIBE
3	KLAPPENSCHIEBE M. METALLISCHEN SITZRING	22 GEWICHTSHEBEL
2	BUCHSE	21 SECHSKANTMUTTER
1	GEHAEUSE M. METALLISCHEN SITZRING	20 STIFTSCHRAUBE

POS. BENENNUNG

C	HEBELLAENGEN BERTICHTIGT	20, 32, 34, C1	F	Ersatzteile hinzu	
B	L2 VON 500 IN 800 GEÄ.	24, 26, 33, JAER	E	Tab. überarbeitet	
A	TAB. VERVOLLSTÄNDIGT	28, 34, 33, JR	D	Mob. H3 nachgetragen	
ZUS.	ÄNDERUNG	TAG	NAME	TAG	NAME

**ARBEITSPAUSEN**

WERKSTUECKKANTEN NACH DIN 6784

ÜBERFLÄCHEN NACH DIN 150 1302

BOHRUNGEN: PLUS-TOLERANZ NACH DIN 7168-M

WELLEN- UND SCHRAUBEN-TOLERANZ NACH DIN 7168-M

STÖRBE ZUSÄTZLICHE ANGABEN

WERKSTOFF NACH STUECKLISTE

**ERHARD-ARMATUREN**

1992 TAG NAME UND ZELIEN SCHUTZVERMERK NACH DIN 34 BEACHTEN

GEZ. 27.07. JR./JAEGER

MIKROFILM DATUM

FE/BAE

TEK-1 ROHTEIL-ZOHN.

FERTIGTEIL-ZOHN.

WISS/AB BENENNUNG

1:10

DN600

ZEICHNUNGS-NR. **3. 56132**

ZEICHNUNGS-NR. **RK PN10 GH+GW**

DN350-800

URSPRUNG 3... 31158 BL. 4 #177597/708/92