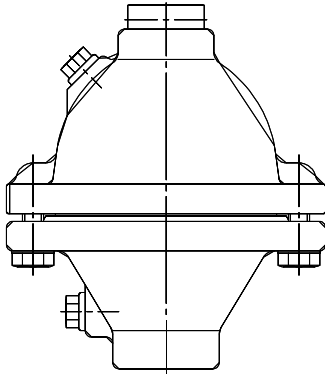


Betriebsanleitung

Selbsttätiges Be- und Entlüftungsventil



- 1 Produktbeschreibung und Verwendungsbereich
- 2 Konstruktionsmerkmale – Technische Daten
- 3 Funktion und Wirkungsweise
- 4 Einbau in die Rohrleitung – Montage
- 5 Erste Inbetriebnahme
- 6 Instandhaltung

Diese Betriebsanleitung ist immer im Zusammenhang mit BA01D001 anzuwenden!

1 Produktbeschreibung und Verwendungsbereich

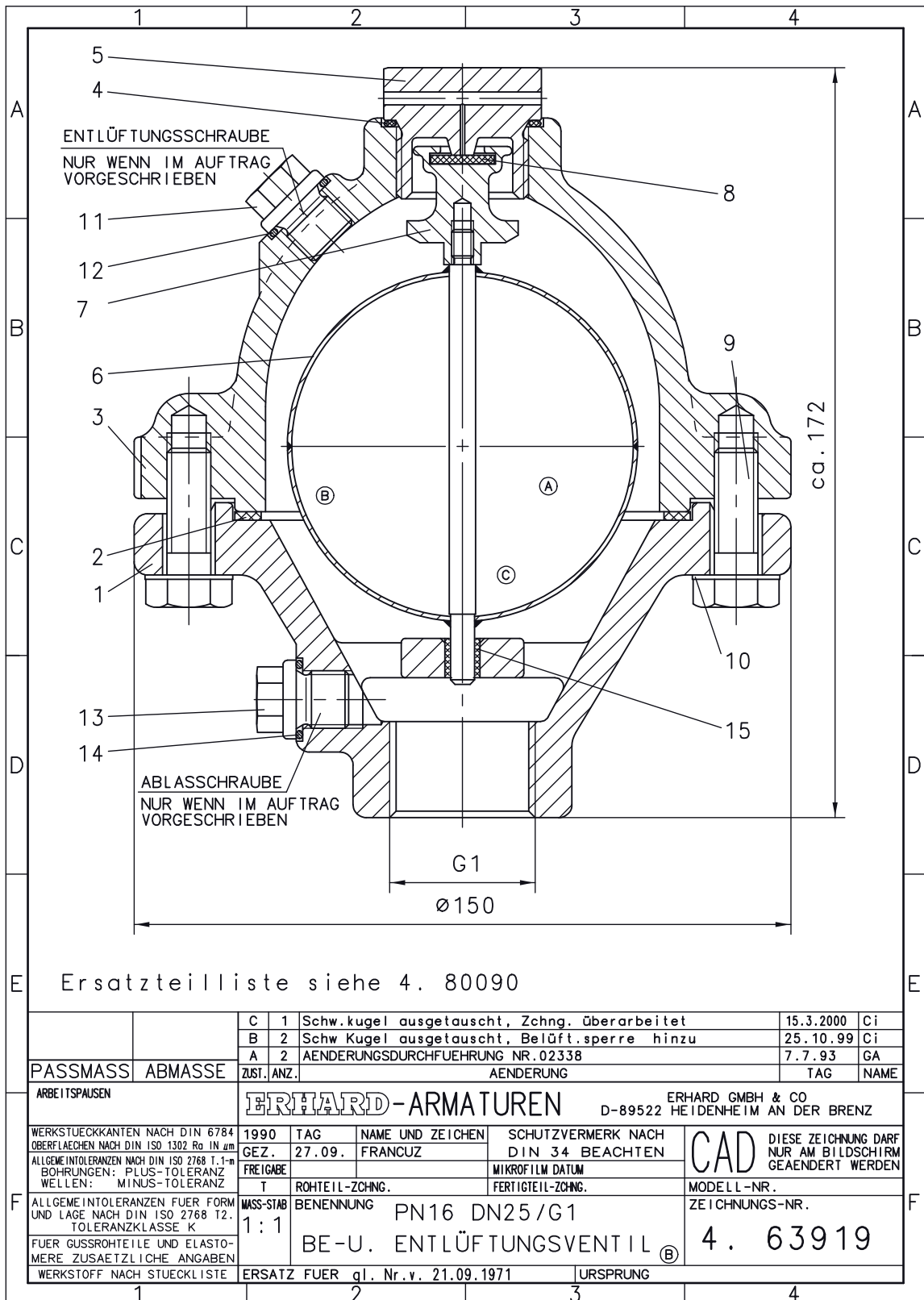
Erzeugnisnummer

1.1 Selbsttätiges Be- und Entlüftungsventil Einkammerventil mit Schwimmkörper kleiner Entlüftungsquerschnitt mit Gewinde-Muffenanschluß R 1"

6919 PN 16

Nennweite DN	Nendruck PN	Wasserprüfdruck in bar für Gehäuse Abschluß		Größter zulässiger Betriebs- druck bei Betriebstemperatur < 60° C Erz. Nummer	
		24	16	1-16	6919
25	16	24	16	1-16	6919

2 Konstruktionsmerkmale – Technische Daten



Betriebsanleitung ERHARD-Be- und Entlüftungsventil

	15		BUCHSE	
	14		DICHTRING	
	13		VERSCHLUSSSCHRAUBE	
	12		DICHTRING	
	11		ENTL. -SCHRAUBE	
	10		SCHEIBE	
	9		SECHSKANTSCHRAUBE	
	8		DICHTUNG	KOMPL. MONTIERT
	7		VENTILTELLER	
	6		SCHWIMMERKUGEL kpl	
	5		ENTL. -SCHRAUBE	
	4		DICHTRING	
	3		GEHÄUSE-OBERTEIL	
	2		FL. -DICHTUNG	
	1		GEHÄUSE-UNTERTEIL	
	POS	MENGE	BENENNUNG	WERKSTOFF
ZU ZEICHNUNG 4. 63919				
CAD DIESE ZEICHNUNG DARF NUR AM BILDSCHIRM GEÄNDERT WERDEN 01.10.1990 FRANCUZ TET		ERSATZTEILLISTE ZUM BE-U. ENTLÜFTUNGSVENTIL PN10/16 DN25/1"		4. 80090
ERHARD-ARMATUREN			ERHARD GMBH & CO D-89522 HEIDENHEIM AN DER BRENZ	

Tabelle berichtigt 15.3.2000 Ci
 POS.18 HINZU 15.07.93 JR
 STIFTSCHR IN GEW BOLZEN 10.5.94 CI

3 Funktion und Wirkungsweise

Be- und Entlüftungsventile (BEV) werden an Hochpunkten von Druckwasserleitungen, vor und/oder hinter Armaturen, z.B. bei Rohrbruchsicherungen, hinter größeren Querschnittserweiterungen, hinter Drosselstellen und hinter einspeisenden Pumpen oder Turbinen eingebaut. Sie haben die Aufgabe störende Luftansammlungen in Wasserleitungen zu verhindern, das vollständige Füllen und Entleeren einer Rohrleitung zu unterstützen, Unterdruck zu begrenzen und im Druckbetrieb angesammelte Gase (Luft) abzuführen. Es wird empfohlen das Füllen und Entleeren der Rohrleitung zusätzlich durch Handventile zu steuern (Füllstoß bzw. Unterdruck vermeiden).

Diese Ventilbauarten sind für sauberes, neutrales Wasser geeignet.

3.1 Füllen der Rohrleitung

Beim Füllen der Rohrleitung mit Wasser wird die Luft vor dem Wasser hergeschoben und über den Entlüftungsquerschnitt des BEV abgeführt. Erreicht der Wasserspiegel den Schwimmpunkt des Schwimmkörpers, wird dieser angehoben und verschließt den Entlüftungsquerschnitt. Der am Ventilsitz anstehende Betriebsüberdruck soll größer 1 bar sein, um einen dichten Abschluß zu erreichen. Für Einbaustellen mit geringerem Druck sind BEV in spezieller Ausführung erforderlich.

Zu beachtende Grenzwerte: Der max. zul. Druckstoß beim Schließen des BEV sollte aus Sicherheitsgründen auf $p = 3$ bar begrenzt werden. Dieser Wert resultiert aus einer Füllgeschwindigkeit von max. 0,25 m/s in der Rohrleitung.

3.2 Entleeren der Rohrleitung

Wird nach Öffnen der Entleerarmatur und Druckabfall Atmosphärendruck erreicht, fällt der Schwimmkörper ab und gibt den Lüftungsquerschnitt frei. Luft strömt über diese Öffnung in die Rohrleitung ein und begrenzt das Entstehen von Unterdruck.

Zu beachtender Grenzwert: $v_{\max.} = 50$ m/s bezogen auf den freien Lüftungsquerschnitt

3.3 Entlüften unter Betriebsdruck

Die sich am Hochpunkt einer Rohrleitung und damit im Gehäuse des BEV ansammelnden Gase (Luft) drücken das Wasser aus dem Ventil in die Rohrleitung zurück. Erreicht der Wasserspiegel den Schwimmpunkt des Schwimmkörpers, so fällt die Kugel durch ihr Eigengewicht ab und gibt den Lüftungsquerschnitt frei. Die unter Betriebsüberdruck stehende Luft wird ausgeblasen, bis der Schwimmkörper aufschwimmt und den Lüftungsquerschnitt verschließt. Dieser Vorgang wiederholt sich diskontinuierlich je nach Luftanfall.

3.4 Bauart 6919

Diese Bauart wird zum Abführen kleiner Luftmengen (max. 1 l/s) eingesetzt. Ein im Ventilgehäuse (1, 3) geführter Schwimmer (6) öffnet oder schließt wasserstandsabhängig den Lüftungsquerschnitt mit dem Absperrkörper (10). Diese Funktion ist im drucklosen Zustand, sowie unter vollem Betriebsüberdruck wirksam.

4 Einbau in die Rohrleitung – Montage

Der Einbau der BEV soll im Schacht oder Gebäude an den Scheitelpunkten (Hochpunkten) der Rohrleitung erfolgen. Das BEV ist in exakt lotrechter Lage einzubauen. Schräglage führt zu Funktionsstörungen: Schwimmkörper verkantet in den Führungen.

Zwischen der Rohrleitung und dem BEV ist eine Absperr- und Revisionsarmatur, sowie eine Druckentlastung bauseits zu installieren. Vor dem Einbau ist die Rohrleitung auf Verunreinigungen und Fremdkörper zu untersuchen und ggfs. zu reinigen (Spülen über Revisionsarmatur).

Als Flanschdichtungen werden stahlarmierte Gummidichtungen empfohlen.

Das BEV ist gleichmäßig und verzugsfrei auf die Rohrleitung zu schrauben.

5 Erste Inbetriebnahme

Über die Revisionsarmatur wird das BEV langsam mit Wasser gefüllt. Nachdem ein Betriebsüberdruck größer 1 bar erreicht ist, sollte das Ventil nach außen tropfdicht sein. Die Revisionsarmatur ist nun ganz zu öffnen und in dieser Stellung zu fixieren (z.B. Handrad abnehmen). Unter diesen Bedingungen ist das BEV betriebsbereit.

6 Instandhaltung

ERHARD-Be- und Entlüftungsventile sind weitgehend wartungsfrei. Eine Überwachung der Funktionsfähigkeit und Dichtheit sollte entsprechend DVGW-Merkblatt W 392 turnusmäßig im Abstand von maximal 1 Jahr erfolgen.

Bevor Arbeiten am BEV vorgenommen werden ist die Revisionsarmatur zu schließen und das Ventil über die Druckentlastung drucklos zu machen. Erst dann darf das Ventil-Oberteil demontiert werden.

Überwachung Äußerer Zustände	Maßnahmen
Verschmutzung des Ventils	reinigen
Verschmutzung der Umgebung	reinigen
Korrosion	entrostet Korrosionsschutz erneuern
Innerer Zustand	
Verschmutzte Innenteile	reinigen
Ventildüsen	ausblasen / durchstechen
Schwimmkörper überprüfen	muß im Wasser ≤ 2/3 eintauchend schwimmen
Dichtungen prüfen	ggf. austauschen