

2.2.2.9 Rohrbelüfter für Schlauchanschlüsse Typ HB

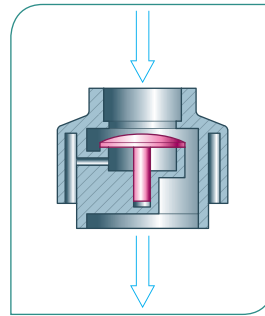
Rohrbelüfter (anti-vacuum device) für Schlauchanschlüsse haben ein bewegliches (moving) Teil, das die Belüftungsöffnungen bei fließendem sowie ruhendem Medium versperrt (Bild 1). Entsteht negativer Überdruck in der Verbrauchsleitung, gibt das bewegliche Teil die Belüftungsöffnungen frei und übernimmt gleichzeitig die Funktion eines RV.

Anforderungen an den Einbau:

- Die Einbauhöhe muss > 250 mm über dem höchstmöglichen Flüssigkeitsspiegel liegen.
- sie muss in einer Umgebung mit atmosphärischem Druck installiert sein.
- Die Armatur muss komplett zugänglich sein.
- Die nachgeschaltete Leitung muss flexibel und zu entfernen sein.
- Die Sicherungsarmatur darf nicht ständigem Rückdrücken ausgesetzt sein.
- Sie ist in senkrechter Lage einzubauen.
- Sie darf nicht in Räumen installiert werden, in denen eine Überflutung stattfinden kann.
- Sie muss gegen Frost und hohe Temperaturen geschützt sein.

Anwendung:

z. B. Zapfventil (outside tap) für den Aussenbereich (Bild 2)



1 Konstruktionsprinzip eines Rohrbelüfters Typ HB



2 Zapfventil mit Rohrbelüfter Typ HB

2.2.2.10 Automatischer Umsteller Typ HC

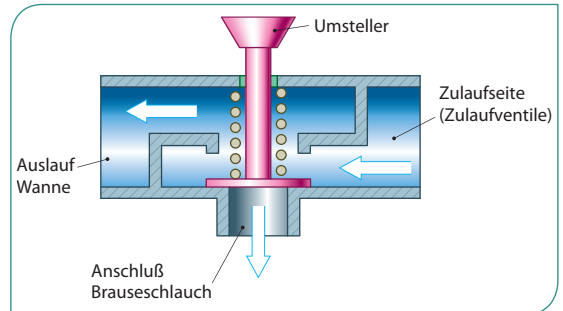
Automatische Umsteller (changer) trennen den Weg des Wassers zur Schlauchbrause (flexible spray head) selbsttätig, nachdem das Zulaufventil geschlossen wird (Bilder 3 + 4.). Sie bedienen vorrangig den Auslauf zur Wanne und belüften selbsttätig, wenn

- das Zulaufventil geschlossen wird oder
- in der Verbrauchsleitung ein negativer Überdruck entsteht.

Hierbei dient der Auslauf des Entnahmeventils als Belüftungsöffnung.

Anforderungen an den Einbau:

- Die Armatur muss komplett zugänglich sein.
- Der Anschluss z. B. für die Handbrause muss flexibel (flexible) sein.
- Sie muss in Fließrichtung nach einem Absperrventil eingebaut sein.
- Sie darf nicht in Räumen installiert werden, in denen eine Überflutung stattfinden kann.
- Sie muss in einer Umgebung mit atmosphärischem Druck installiert sein.
- Sie muss gegen Frost und hohe Temperaturen geschützt sein.
- Die Einbauhöhe (fitting level) muss > 250 mm über dem höchstmöglichen Flüssigkeitsspiegel liegen.



3 Konstruktionsprinzip eines Umstellers Typ HC



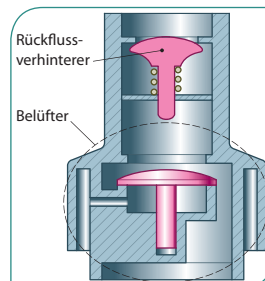
4 Umsteller an einer Wannenarmatur

2.2.2.11 Rohrbelüfter für Schlauchanschlüsse, kombiniert mit Rückflussverhinderer Typ HD (Sicherungskombination)

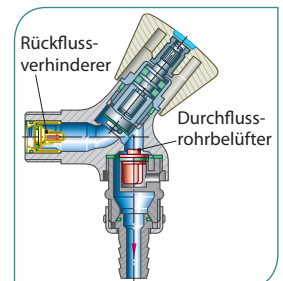
Die Armatur besteht aus einem Rückflussverhinderer EB und einem Rohrbelüfter HB.

Anforderungen an den Einbau:

- wie Umsteller HC



5 Konstruktionsprinzip der Sicherungskombination



6 Zapfventil für Waschmaschinenanschluss bzw. Gartenbewässerung

2.2.2.12 Druckbeaufschlagte Belüfter der Typen LA und LB

Druckbeaufschlagte Belüfter sind in Deutschland nicht üblich und werden daher in diesem Rahmen nicht behandelt.

2.2.3 Zuordnung Sicherungseinrichtungen – Flüssigkeitskategorien (Schutzmatrix)

Die folgende Tabelle zeigt auszugsweise (in parts) Sicherungseinrichtungen und deren Einsatzmöglichkeiten hinsichtlich der unterschiedlichen Flüssigkeitskategorien (types of liquid):

Sicherungseinrichtung		Flüssigkeitskategorie				
		1	2	3	4	5
A	Freier Auslauf					
AA	Ungehinderter Freier Auslauf	*	•	•	•	•
B	Kontrollierbare Trennung					
BA	Rohrtrenner mit kontrollierbarer Mitteldruckzone	*	•	•	•	•
C	Nicht kontrollierbare Trennung					
CA	Rohrtrenner mit unterschiedlichen, nicht kontrollierbaren Druckzonen	•	•	•	–	–
D	Atmosphärische Belüftung					
DB	Rohrunterbrecher Typ A2 mit beweglichen Teilen	0	0	0	0	–
DC	Rohrunterbrecher Typ A1 mit ständiger Verbindung zur Atmosphäre	0	0	0	0	0
E	Rückflussverhinderer					
EA	Kontrollierbarer Rückflussverhinderer	•	•	–	–	–
EB	Nicht kontrollierbarer Rückflussverhinderer	Nur für bestimmten häuslichen Gebrauch				
H	Belüfter für Schlauchanschlüsse					
HB	Rohrbelüfter für Schlauchanschlüsse	0	0	–	–	–
HC	Automatischer Umsteller	Nur für bestimmten häuslichen Gebrauch				
HD	Rohrbelüfter für Schlauchanschlüsse, kombiniert mit Rückflussverhinderer (Armaturenkombination)	•	•	0	–	–
Allgemeine Bemerkungen						
Einrichtungen mit atmosphärischer Belüftung (z. B. AA, BA, CA, GA, GB, ...) dürfen nicht eingebaut werden, wenn die Gefahr einer Überflutung besteht.						
• deckt das Risiko ab ◦ deckt das Risiko nur ab, wenn $p = \text{atm}$ ¹⁾						
– deckt das Risiko nicht ab * trifft nicht zu						

1 Schutzmatrix der Sicherungseinrichtungen und zugeordneter Flüssigkeitskategorien aus DIN EN 1717

2.2.4 Auswahl von Sicherungseinrichtungen für den häuslichen Bereich

Um eine schnelle Auswahl (selection) von möglichen Sicherungseinrichtungen für einen konkreten Einsatz (use) im häuslichen Bereich vornehmen zu können, zeigt die folgende Tabelle auszugsweise die Zuordnung der Sicherungsart zum jeweiligen Einsatzbereich (operative range) (nach DIN EN 1717):

Nr. lt. Norm	Entnahmestelle, Apparat	Sicherungseinrichtung														
		• deckt das Risiko ab; ◦ deckt das Risiko nur ab, wenn $p = \text{atm}$ am Einbauort; – deckt das Risiko nicht ab														
	Symbol	AA	AB	AC	AD	AF	AG	BA	CA	DB	DC	EA	EB	HB	HC	HD
2	Badelifter, Öffnungen und Funktionsteile über Wannenrand	•	•	–	•	•	–	•	–	◦	◦	–	–	–	–	–
3	Badelifter, Öffnungen und Funktionsteile unter Wannenrand	•	•	–	•	–	–	–	–	–	◦	–	–	–	–	–
4	Bade- und Duschwanne, Waschtisch im häuslichen Bereich mit Schlauchbrause	•	•	•	•	•	•	•	–	◦	◦	•	•	◦	•	•
6	Badewanneneinlauf unterhalb des Wannenrandes häuslicher Bereich	•	•	–	•	–	–	•	–	◦	◦	–	–	–	–	◦
8	Behälterbefüllung, z. B. Tankwagen	•	•	–	•	–	–	–	–	–	◦	–	–	–	–	–

¹⁾ $p = \text{atm}$; besser: p_{amb} (vgl. Kap. 2.2.2.1)

