Schlauchbruchsicherung Serie HB

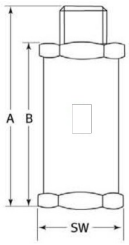




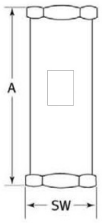
Bauart	Schlauchbruchsicherung nach EN ISO 4414, schützt Personal und die Arbeitsumgebung vor möglichen Schäden durch Platzen eines Druckluftsystems oder -schlauchs, betriebs- und verstellgesichert, TÜV-Prüfzeichen 01-02-0145
Funktion	Tritt ein Schaden durch Schlauch- bzw. Rohrbruch ein, drosselt das System sofort den Durchfluss bis auf eine kleine Restströmung. Unbeschädigte Teile des Druckluftnetzes bleiben unter Druck. Das betroffene Segment oder der Schlauch können gefahrlos ersetzt werden. Nach der Instandsetzung füllt die Restströmung das betroffene Segment langsam wieder auf das Arbeitsdruckniveau. Sobald dieses Niveau wieder erreicht ist, öffnet das System die Leitung wieder auf Normalbetrieb.
Anschluss	G1/4"...G2" innen/innen bzw. G1/4"...G1/2" innen/außen nach ISO228/1
Werkstoffe	Körper Aluminium, Kolben POM (G1/4"...G1/2") bzw. Aluminium (G3/4"...G2"), Feder Edelstahl, Dichtungen NBR
Einsatzbereich	gefilterte Druckluft
Mediumstemperatur	für G1/4"...G1/2": -20...+80°C für G3/4"...G2": -20...+120°C
Eingangsdruck	max. 18bar
Druckverlust	0,1...0,4bar
Schließwerte	siehe Tabellen
Durchflussrichtung	ist durch einen Pfeil gekennzeichnet
Befestigungsart	Einbau in starres Leitungssystem
Einbaulage	beliebig
Sonderausführungen	andere Schließwerte, Edelstahl
Hinweis	Die Schlauchbruchsicherung muss immer auf dem fest installierten Druckluftversorgungssystem (Rohr, Fittings etc.) montiert werden - Niemals auf dem Schlauch selbst!

© STASTO Automation KG

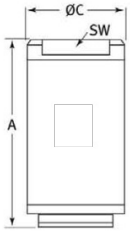
Abmessungen



G1/4"..G1/2" innen/außen



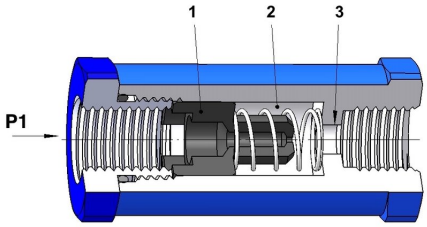
G1/4"...G1/2" innen/innen



G3/4"...G2" innen/innen

Anschluss	DN [mm]	A [mm]	B	ØC	SW	Druckbereich [bar]	Anschlussart	Gewicht [g]	Typ
1/4"	6	58,5	48,5	-	22	0...18	innen/außen	36	HB01-14
3/8"	10	69,5	58	-	27	0...18	innen/außen	62	HB01-38
1/2"	12	79	64	-	30	0...18	innen/außen	85	HB01-12
1/4"	6	49	-	-	22	0...18	innen/innen	30	HB02-14
3/8"	10	58	-	-	27	0...18	innen/innen	58	HB02-38
1/2"	12	65	-	-	30	0...18	innen/innen	78	HB02-12
3/4"	19	76	-	36	30	0...18	innen/innen	107	HB02-34
1"	25	100	-	50	41	0...18	innen/innen	300	HB02-10
2"	40	130	-	80	70	0...18	innen/innen	775	HB02-20

Funktionsweise

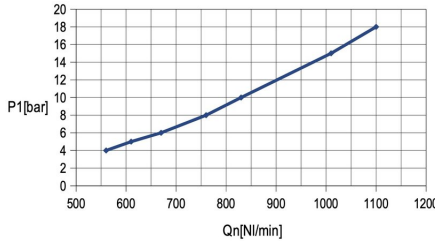


1		Die Luftzufuhr erfolgt bei P1.
2		Die Luftströmung passiert den Stempel (1) und strömt durch den Sitz (3).
3		Die Durchströmung wird durch längsgehende Spurrillen auf der Oberseite des Stempels abgebremst.
4		Bei überhöhter Strömung kann die Luft nicht schnell genug den Stempel passieren und drückt ihn gegen die darunterliegende Feder (2) in Richtung des Sitzes.
5		Die maximale Durchströmung ist dargestellt auf den Diagrammen "Schließwerte"
6		Übersteigt die Strömung diesen Wert wird die Luftzufuhr automatisch blockiert.

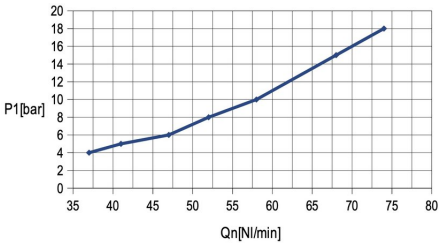
© STASTO Automation KG

Schließwerte

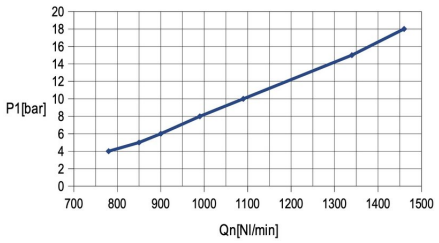
P1 [bar]	Δp [bar]	Schließwerte Qn [Nl/min]	Type HB..-14
4	0,4	560	
5	0,4	610	
6	0,4	670	
8	0,4	760	
10	0,4	830	
15	0,4	1010	
18	0,4	1100	



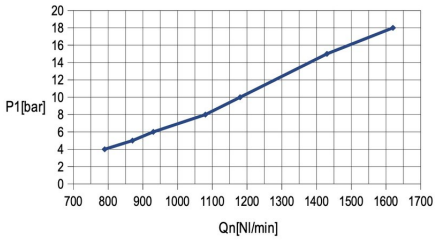
P1 [bar]	Δp [bar]	Schließwerte Qn [Nl/min]	Type HB..-14-LF
4	0,06	37	
5	0,06	41	
6	0,07	47	
8	0,06	52	
10	0,07	58	
15	0,07	68	
18	0,07	74	



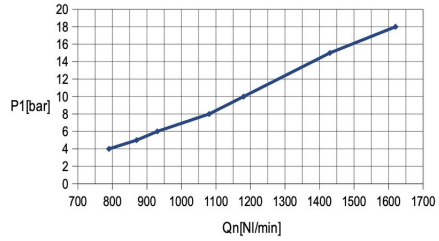
P1 [bar]	Δp [bar]	Schließwerte Qn [Nl/min]	Type HB..-14-HF
4	1,0	780	
5	1,0	850	
6	0,9	900	
8	0,9	990	
10	0,9	1090	
15	0,9	1340	
18	0,9	1460	



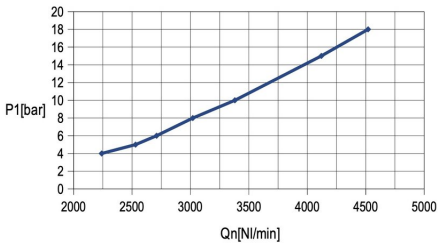
P1 [bar]	Δp [bar]	Schließwerte Qn [Nl/min]	Type HB..-38
4	0,19	790	
5	0,20	870	
6	0,19	930	
8	0,20	1080	
10	0,21	1180	
15	0,20	1430	
18	0,20	1620	



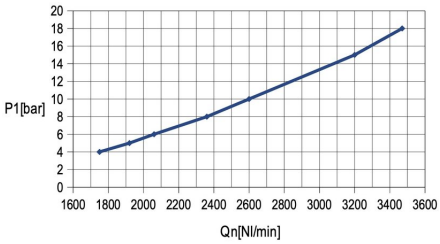
P1 [bar]	Δp [bar]	Schließwerte Qn [Nl/min]	Type HB..-38-HF
4	0,23	1090	
5	0,23	1200	
6	0,22	1290	
8	0,22	1450	
10	0,23	1620	
15	0,23	1960	
18	0,23	2150	



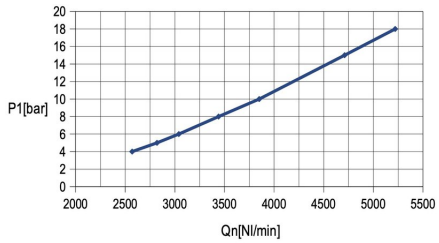
P1 [bar]	Δp [bar]	Schließwerte Qn [Nl/min]	Type HB..-12
4	0,35	2240	
5	0,35	2530	
6	0,35	2710	
8	0,36	3020	
10	0,37	3380	
15	0,37	4120	
18	0,36	4520	

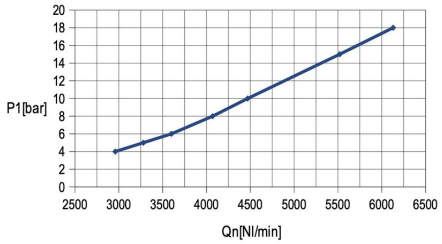


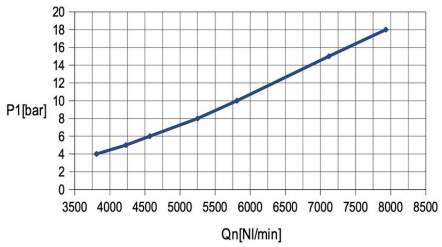
P1 [bar]	Δp [bar]	Schließwerte Qn [Nl/min]	Type HB..-12-LF
4	0,26	1750	
5	0,26	1920	
6	0,26	2060	
8	0,26	2360	
10	0,25	2600	
15	0,24	3200	
18	0,24	3470	

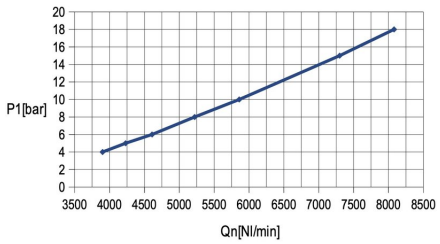


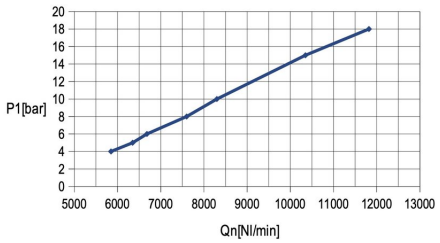
P1 [bar]	Δp [bar]	Schließwerte Qn [Nl/min]	Type HB..-12-HF
4	0,41	2570	
5	0,41	2820	
6	0,40	3040	
8	0,41	3440	
10	0,42	3850	
15	0,42	4710	
18	0,41	5220	

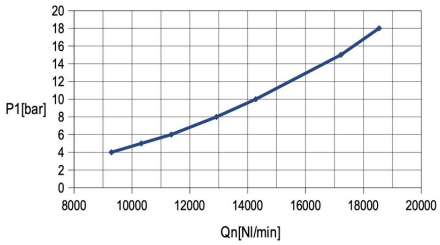


P1 [bar]	Δp [bar]	Schließwerte Qn [Nl/min]	Type HB..-34
4	0,24	6130	
5	0,24	5520	
6	0,25	4470	
8	0,24	4070	
10	0,25	3380	
15	0,25	4120	
18	0,25	4520	

P1 [bar]	Δp [bar]	Schließwerte Qn [Nl/min]	Type HB..-34-HF
4	0,31	3810	
5	0,31	4230	
6	0,31	4570	
8	0,29	5250	
10	0,3	5810	
15	0,29	7120	
18	0,29	7930	

P1 [bar]	Δp [bar]	Schließwerte Qn [Nl/min]	Type HB..-10
4	0,20	3900	
5	0,20	4230	
6	0,21	4610	
8	0,22	5220	
10	0,21	5860	
15	0,20	7300	
18	0,21	8080	

P1 [bar]	Δp [bar]	Schließwerte Qn [Nl/min]	Type HB..-10-HF
4	0,26	5850	
5	0,27	6350	
6	0,27	6680	
8	0,27	7600	
10	0,27	8300	
15	0,27	10350	
18	0,27	11820	

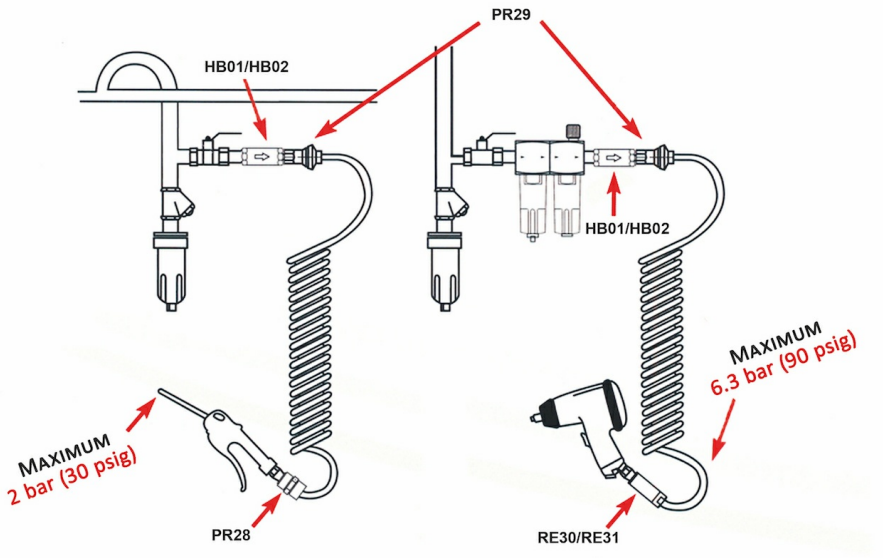
P1 [bar]	Δp [bar]	Schließwerte Qn [Nl/min]	Type HB..-20
4	0,13	9290	
5	0,13	10320	
6	0,13	11360	
8	0,13	12920	
10	0,13	14280	
15	0,13	17220	
18	0,13	18540	

Auswahl der richtigen Schlauchbruchsicherung

1		Die Wahl der richtigen Größe ist von grösster Bedeutung. Der Durchfluss muss für den normalen Betrieb ausreichend sein und im Fall eines Schlauch- oder Rohrbruchs muss die Schlauchbruchsicherung auslösen. Wenn der Durchfluss zu gering ist, schließt die Schlauchbruchsicherung nicht. Die korrekte Größe muss mit einem Funktionstest bestätigt werden. Die Schlauchbruchsicherung schliesst beim Erreichen des entsprechenden Durchfluss mit einer Toleranz von +/- 10%.
2		Für die Größenauswahl (Dimensionierung) sind relevant: Druck an der Schlauchbruchsicherung (P1) Luftverbrauch des Werkzeugs bei welchem Druck Innendurchmesser des Schlauches Länge der Schlauchleitung Nennweite von Druckluftarmaturen (Druckregler, Kupplungen, Kupplungsstecker) vor und hinter der Schlauchbruchsicherung
3		Luftverbrauch des Werkzeuges: Der maximale Luftverbrauch vom Werkzeug und der benötigte Druck sind entscheidend für die Ermittlung der richtigen Schlauchbruchsicherung. Wenn der Luftverbrauch am Werkzeug nicht bekannt ist, muss dieser gemessen werden. Theoretische Angaben sind ungenügend und können zu Fehlfunktionen führen. Mit dem Durchflusswert und der Schliesspunkttabelle kann nun die richtige Schlauchbruchsicherung ermittelt werden. Als Faustregel gilt, dass die Schlauchbruchsicherung mindestens 20% mehr Volumenstrom bringen sollte, als das Werkzeug im Normalbetrieb benötigt.
4		Innendurchmesser des Schlauches: Als Richtwerte für den minimalen Innendurchmesser sind folgende Werte zu beachten. 1/4" = 6mm, 3/8" = 8mm, 1/2" = 13mm, 3/4" = 16mm, 1" = 19mm, 2" = 40mm
5		Länge der Schlauchleitung: Sehr lange Schläuche können einen Druckabfall am Schlauchende herbeiführen und zu einer Reduktion des Durchflusses führen. Dadurch ist die Funktion der Schlauchbruchsicherung nicht mehr gewährleistet. Bei einer Vergrößerung des Innendurchmessers kann der Schlauch verlängert werden.
6		Nennweite von Druckluftarmaturen (Druckregler, Kupplungen, Kupplungsstecker): Die Nennweite der Druckluftarmaturen muss mindestens der Nennweite (DN) der Schlauchbruchsicherung entsprechen.
7		Beispiel: Luftverbrauch Werkzeug = 700Nl/min +20% Sicherheit = 840Nl/min, Druck 6bar Ergebnis: Für das Beispiel ist die Schlauchbruchsicherung G3/8" die korrekte Größe.

© STASTO Automation KG

Anwendungsbeispiel



Abbildungen unverbindlich
Konstruktions-, Maß- und Werkstoffänderungen vorbehalten