



# Moduflex-Schutzsystem Airguard

Schutz von Mitarbeitern, Maschinen und Anlagen

**Schützen Sie Ihre wichtigsten Werte: Ihre Mitarbeiter und Anlagen!**

Der AirGuard bietet einen einfachen und dennoch effektiven Schutz, wenn ein Druckluftschlauch einmal platzen sollte. Die Luftzufuhr wird vom AirGuard sofort abgeschaltet, wenn der Luftstrom einen bestimmten Wert überschreitet. Dieser „Wert“ wird ab Werk eingestellt und orientiert sich am normalen Luftverbrauch beim Einsatz von Luftdruckwerkzeugen.

Wenn der Luftverbrauch diesen eingestellten Wert überschreitet, z. B. wenn die Luftleitung beschädigt werden sollte, unterbricht der interne Kolben sofort den Hauptvolumenstrom. Durch eine interne Bohrung kann eine gewisse Luftmenge entweichen. So kann der AirGuard automatisch durch den Leitungsdruck rückgestellt werden, sobald die Hauptleitung repariert wurde.

**Zuständigkeit der Geschäftsleitung:**

Die Geschäftsleitung hat sicherzustellen, dass die eigenen Mitarbeiter in einem sicheren Arbeitsumfeld arbeiten können und die Anlagen der **Maschinenrichtlinie EN983** oder den **PUWER-Vorschriften** (Provision and Use of Work Equipment Regulations) entsprechen.

**Der EU-Standard EN983-1996 (5.3.4.3.2) schreibt vor:**

„Sicherheitstechnische Anforderungen für fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile:

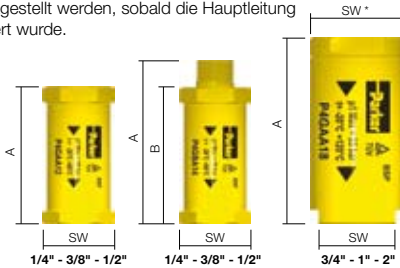
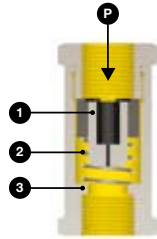
Wenn beim Ausfall von flexiblen Schlauchverbindungen die Gefahr einer Peitschenwirkung oder eines Flüssigkeitsaustritts besteht, ist diese Wirkung einzuschränken oder einzudämmen.“

**Entspricht dem Standard ISO4414 (5.4.5.11.1) von 2009**

„Wenn bei Ausfall einer Schlauchanlage aus Kunststoffrohren die Gefahr einer Peitschenschlagverletzung besteht, ist diese Anlage durch angemessene Maßnahmen zu sichern oder abzuschirmen und/oder ein Luftabsperrhahn für Druckluft einzubauen.“

**Funktion:**

(P) ist der Eingang. Die Luft strömt am Kolben (1) vorbei und durch den Sitz (3). Der Luftstrom am Kolben wird durch die längs verlaufenden Rillen auf der Außenseite des Kolbens abgebremst. Wenn der Luftstrom zu stark sein sollte, gelangt die Luft nicht schnell genug am Kolben vorbei, so dass dieser gegen die Feder (2) und in Richtung Sitz gedrückt wird. Der höchstzulässige Luftstrom geht aus dem Diagramm hervor. Wenn der vorgegebene Wert überschritten wird, z. B. beim plötzlichen Platzen des Schlauchs, wird die Luftzufuhr automatisch abgeschaltet. Durch eine innenliegende Bohrung kann eine gewisse Luftmenge entweichen. So kann der AirGuard automatisch durch den Leitungsdruck zurückgestellt werden, sobald die Hauptleitung repariert wurde.



**Spezialanwendungen**

Edelstahl-AirGuard lieferbar in Größe 1/2"

Einige Branchen mit hohem Gefahrenpotential wie die Chemie- und Pharmaindustrie sowie Unternehmen mit Reinraum- und Offshore-Technologien stellen extrem hohe Anforderungen an die Sicherheit ihrer Mitarbeiter und den Schutz ihrer Anlagen. Druckluft wird in diesen Branchen üblicherweise als Energieträger verwendet. Dieses Medium bringt bestimmte Gefahren mit sich: Druckluftschläuche können platzen oder reißen, gleiches gilt für fest verlegte Rohre.

Dadurch sind Mitarbeiter, die in solchen Umfeldern arbeiten, extremen Gefahren ausgesetzt. Teure Anlagen können dadurch ebenfalls beschädigt werden, so dass es zu kostspieligen Produktionsausfällen kommen kann.



**Technische Daten und Bestellinformationen**

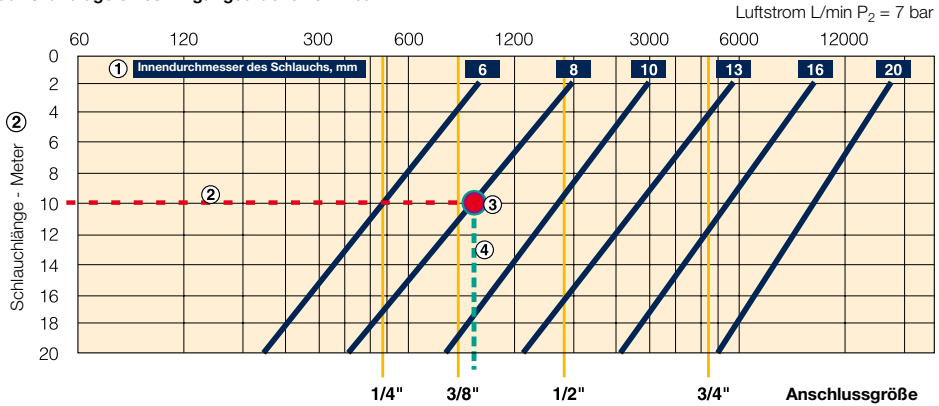
BSP-Gewinde	Abmessungen (mm)			Gewicht (g)	Max. Eingangsdruck	Temperaturbereich	Material	P1	P2	Bestellnummer	
	A	B	SW					Eingangsgewinde	Ausgangsgewinde		
1/4"	48	-	22	30	18 bar	-20 °C bis 80 °C	Gehäuse: Aluminium Kolben: Polyacetal	Innengewinde	Innengewinde	P4GAA12	
1/4"	58	49	22	36				Außengewinde	Innengewinde	P4GBA12	
3/8"	59	-	27	58				Innengewinde	Innengewinde	P4GAA13	
3/8"	71	59	27	62				Außengewinde	Innengewinde	P4GBA13	
1/2"	65	-	30	78				Innengewinde	Innengewinde	P4GAA14	
1/2"	80	65	30	85				Außengewinde	Innengewinde	P4GBA14	
1/2"	62	-	28	132	35 bar	-20 °C bis 120 °C	Gehäuse: Edelstahl Kolben: Polyacetal	Innengewinde	Innengewinde	P4GCA14	
3/4"	76	-	30 / 36*	107				Gehäuse: Aluminium Kolben: Aluminium	Innengewinde	Innengewinde	P4GAA16
1"	100	-	41 / 50*	300					Innengewinde	Innengewinde	P4GAA18
2"	130	-	70 / 80*	775					Innengewinde	Innengewinde	P4GAA1C

**Hinweis:** NPT-Version auf Anfrage lieferbar. - 1/4"-Version mit hohem Volumenstrom auf Anfrage lieferbar.



### Auswahl der optimalen AirGuard-Größe

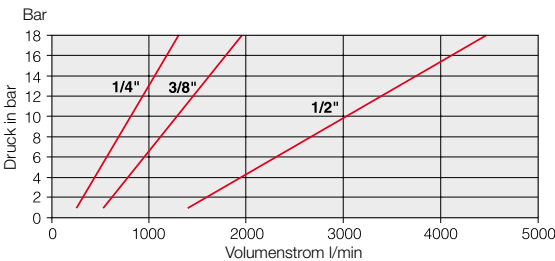
Daten auf Grundlage eines Eingangsdrucks von 7 bar



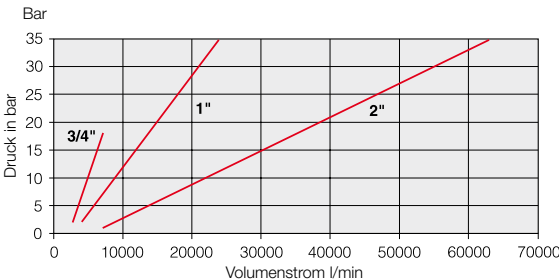
- Den Innendurchmesser des Schlauchs, der Leitung oder des Rohrs ① ermitteln (siehe technische Daten des Schlauchs, Innendurchmesser im blauen Kasten, blaue Diagonallinie).
- Die Länge des Schlauchs, der Leitung oder des Rohrs ② messen (Schlauchlänge in Metern).
- Im Schnittpunkt der Punkte a und b eine senkrechte Linie nach unten ziehen. ③ – ④ (In diesem Beispiel der rot-grüne Punkt und die grüne gestrichelte Linie).
- Die nächste senkrechte gelbe Linie links von der Schnittpunktlinie ④ (im Beispiel die grüne gestrichelte Linie) gibt die richtige AirGuard-Größe an (in Zoll).
- Wichtiger Hinweis: Jeder Volumenstromwert rechts von der jeweiligen senkrechten Linie (gelb) würde den Airguard aktivieren, wenn ein Schlauch, eine Leitung oder ein Rohr platzt.
- Alle AirGuard-Größen rechts von der Schnittpunktlinie (grün) sind zu groß und dichten nicht richtig ab.
- Beispiel:** Welcher Airguard sollte für einen Schlauch, eine Leitung oder ein Rohr mit einem Innendurchmesser von 8 mm und einer Länge von 10 Metern verwendet werden? Siehe 10-Meter-Linie (rot ②) bis zum Schnittpunkt (rot-grüner Punkt ③). Die nächste gelbe Linie links davon gibt die korrekte Größe an.
- Ergebnis:** Die richtige Größe in diesem Beispiel ist der Airguard 3/8".

### Diagramme Schließdurchfluss

Volumenstrom 1/4", 3/8" und 1/2"



Volumenstrom 3/4", 1" und 2"



### Abmessungen der Druckluftschläuche und Anlagen

Anschlussgröße	Schlauchlänge 0 bis 10 Meter			Schlauchlänge 10 bis 20 Meter		
	Mindest-Innendurchmesser mm	Mindestdruck bar	Volumenstrom bei 6 bar, l/min	Mindest-Innendurchmesser	Mindestdruck bar	Volumenstrom bei 6 bar, l/min
1/4"	7	4	480	8	4	480
3/8"	10	4	1100	12	4	1100
1/2"	12	4	2000	14	4	2000
3/4"	18	4	3800	20	4	3800
1"	24	4	6500	26	4	6500
2"	45	4	16000	50	4	16000

Wenn der Druck unter dem Wert in der Tabelle liegt, ist ein Schlauch mit größerem Innendurchmesser zu verwenden.

Die AirGuard-Größe wurde dann richtig gewählt, wenn das Pneumatikwerkzeug oder -gerät einen Volumenstrom-Höchstwert links von der roten Linie hat.

Beispiel: 15 bar bei 20000 l/m = AirGuard-Größe 2"  
8 bar bei 1000 l/m = AirGuard-Größe 3/8"

