

AB 07

Entlüftungen

Anwendung

Entlüftungen werden in die Abluftanschlüsse pneumatischer, elektropneumatischer und elektrischer Geräte geschraubt, um zu gewährleisten, dass entstehende Abluft nach außen abgegeben werden kann (Schutz vor Überdruck im Gerät). Des Weiteren ermöglichen Entlüftungen das Ansaugen von Luft (Schutz vor Unterdruck im Gerät).

Die Funktionssicherheit muss auch bei rauen Umgebungsbedingungen sichergestellt sein. Zusätzlich sorgen Entlüftungen

dafür, dass Schmutz und Feuchtigkeit nicht ins Innere der Geräte gelangen können. Für spezielle Anforderungen können dazu auch Rückschlagventile verwendet werden, die gewährleisten, dass die Luft nur in eine Richtung strömt.

i Info

Bei Temperaturen unter -20 °C erhöht sich die Schlagempfindlichkeit der Entlüftungen aus PA/PC.

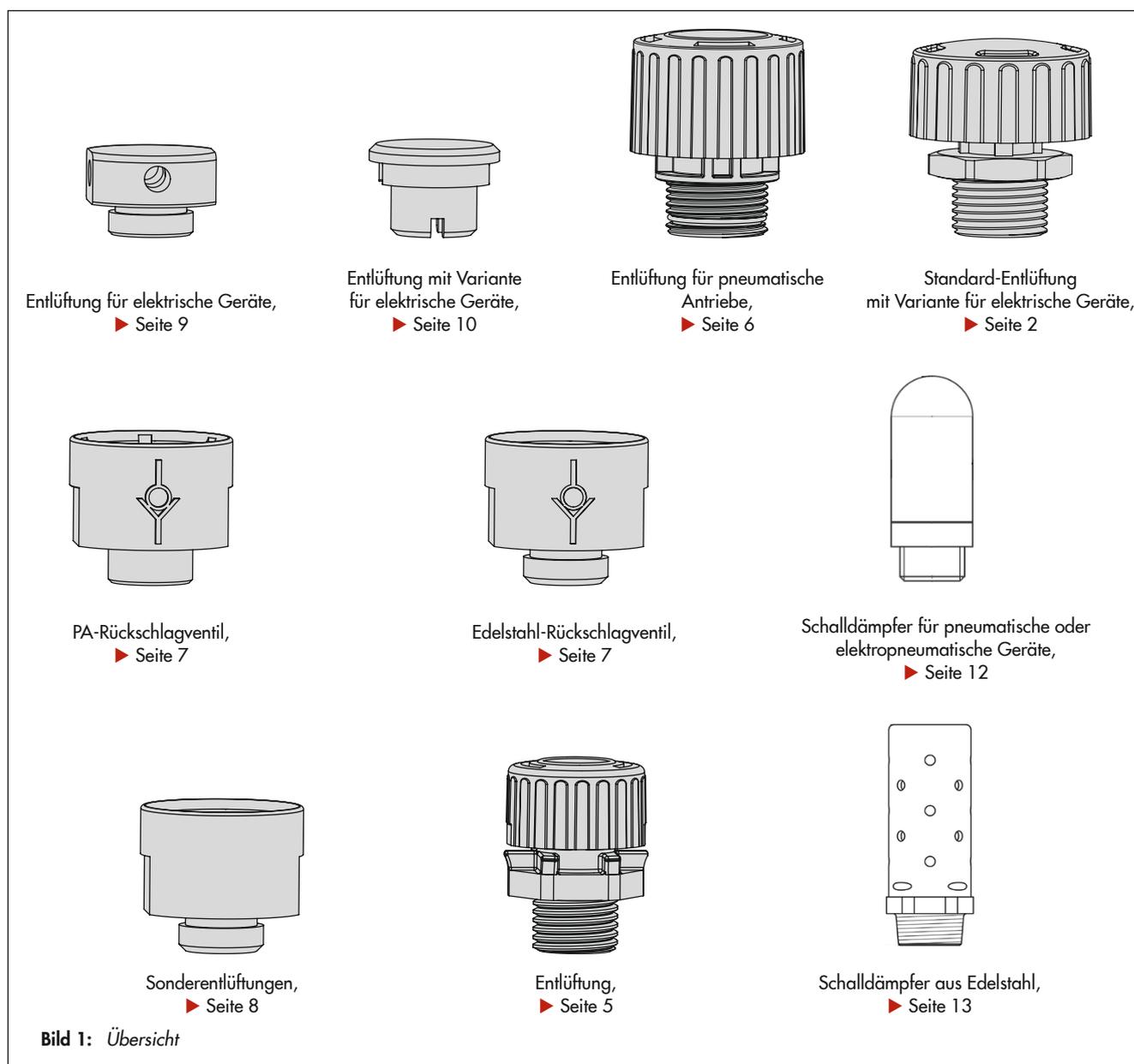


Bild 1: Übersicht

Standard-Entlüftung mit Variante für elektrische Geräte

Anwendung

Die Entlüftungen 1990-1714 und 1990-1715 sind u. a. für den Abluftanschluss pneumatischer Antriebe vorgesehen. Für elektrische oder elektropneumatische Geräte kann die Entlüftung 1991-0451 verwendet werden.

HINWEIS

- Die Entlüftung 1991-0451 ist nur für einen geringen Differenzdruck und eine geringe Luftleistung ausgelegt. Sie darf deshalb keinem höheren Druck als dem angegebenen Abluftdruck p_A ausgesetzt werden.
- Einflüsse wie z. B. Vibrationen und Schwingungen sowie Temperaturwechsel können ein selbstständiges Lösen der Entlüftung verursachen. In diesem Fall empfiehlt es sich, geeignete Vorkehrungen, bspw. durch Dichtband oder kunststoffverträglichen Schraubensicherungslack, zu treffen.
- Es ist sicherzustellen, dass kein Feststoff-Medium in die Entlüftung eindringt und keine Blockade, z. B. aufgrund von Eisbildung oder festen Staubschichten, entsteht.

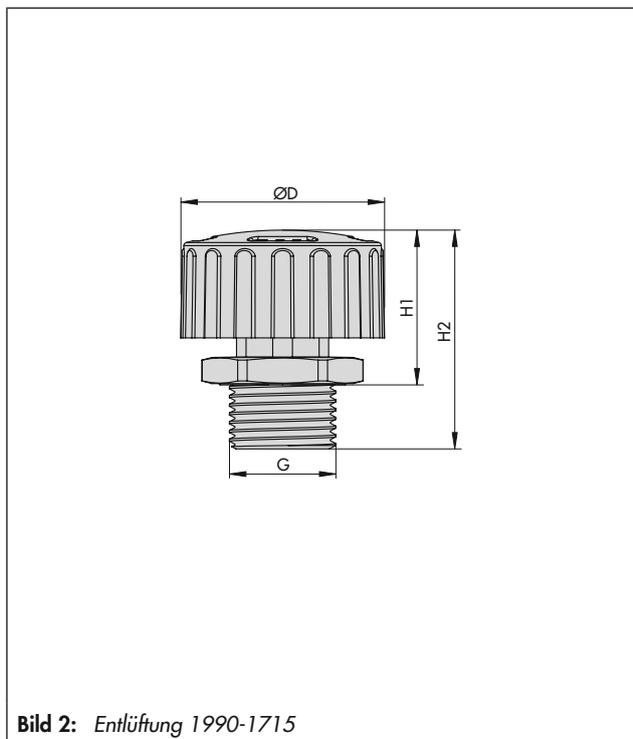


Bild 2: Entlüftung 1990-1715

Technische Daten

Best.-Nr.	1990-1714	1990-1715	1991-0451
Art	Entlüftung	Entlüftung	Entlüftung für elektrische Geräte
Werkstoff	PA	PA	PA
Medium	Instrumentenluft	Instrumentenluft	Instrumentenluft
Abluftdruck p_A	6 bar	6 bar	≤ 1 bar
K_{VS}	1,2	1,2	0,7
Umgebungstemperatur	-60 bis +80 °C	-60 bis +80 °C	-60 bis +80 °C
Schutzart	IP54	IP54	IP66
Anzugsmoment	≤ 4 Nm	≤ 4 Nm	≤ 4 Nm
Maße und Gewicht			
Anschlussgewinde G	G 1/4 ¹⁾	G 3/8 ¹⁾	G 1/4 ¹⁾
Außendurchmesser Ø D	31 mm	31 mm	31 mm
Höhe H1	23 mm	23 mm	23 mm
Höhe H2	33,5 mm	33,5 mm	33,5 mm
Gewicht	ca. 9 g	ca. 10 g	ca. 10 g
Verpackungseinheit (10er-Pack)	1402-1329	1402-1330	-
Schaltymbol			

¹⁾ passend auch für NPT-Anschlüsse

Entlüftung mit Variante für elektrische Geräte aus Edelstahl

Anwendung

Diese Entlüftungen finden ihre Anwendung bei elektrischen und elektropneumatischen Geräten wie z. B. einem Magnetventil bei Material-Anforderung Edelstahl.

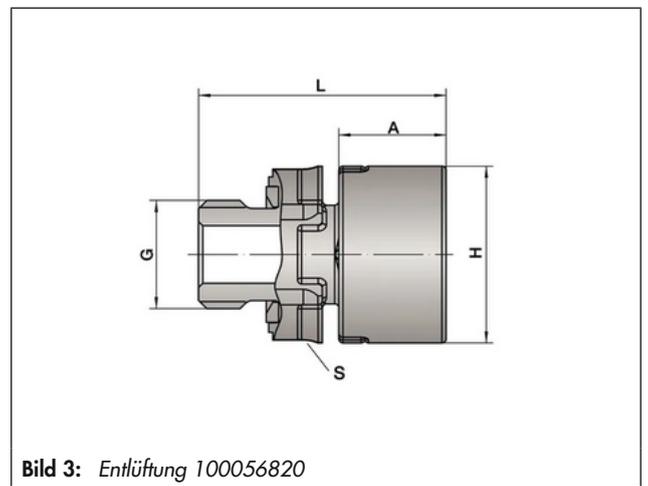


Bild 3: Entlüftung 100056820

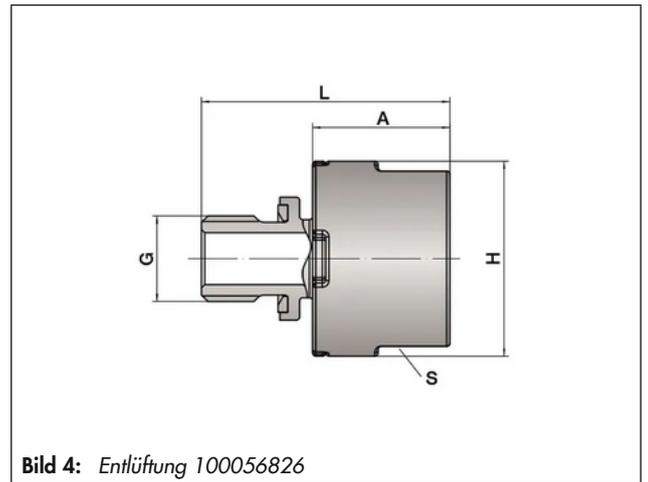


Bild 4: Entlüftung 100056826

Technische Daten

Best.-Nr.	100056820	100056824	100056825	100056826
Art	Entlüftung			
Werkstoff	Edelstahl			
Medium	Instrumentenluft			
K _{vs}	0,83	1,81	2,76	2,41
Umgebungstemperatur	-20 bis +200 °C			
Schutzart	IP54			
Maße und Gewicht				
Anschlussgewinde G	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 1/2
Außendurchmesser H	21,5 mm	21,5 mm	30 mm	30 mm
Höhe L	29,5 mm	30 mm	38 mm	41 mm
Höhe A	13 mm	13 mm	21 mm	21 mm
Gewicht	41 g	42 g	75 g	104 g
Schaltensymbol				

Entlüftung mit Rohrschaft aus Edelstahl

Anwendung

Diese Entlüftungen finden ihre Anwendung bei Anforderung Federraumbelüftung. Der Rohrschaft wird direkt in eine Verschraubung eingeführt und befestigt.

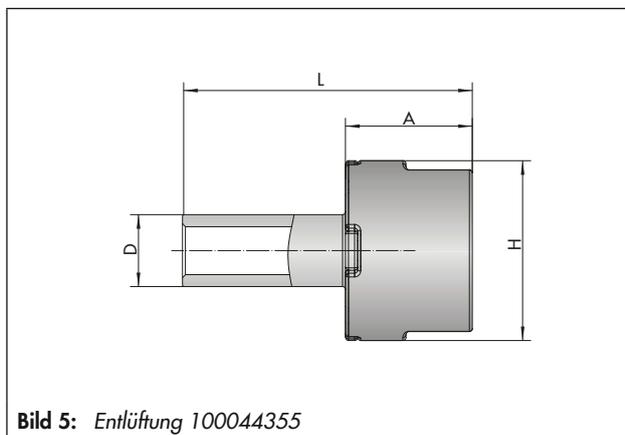


Bild 5: Entlüftung 100044355

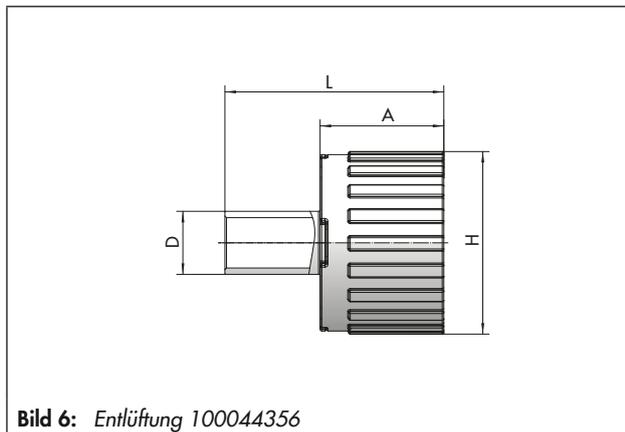


Bild 6: Entlüftung 100044356

Technische Daten

Best.-Nr.	100044355	100044356
Art	Entlüftung mit Rohrschaft	
Werkstoff	Edelstahl	
Medium	Instrumentenluft	
Umgebungstemperatur	-20 bis +200 °C	
Maße		
Rohrschaft D	12 mm	20 mm
Außendurchmesser H	30 mm	58 mm
Höhe A	21 mm	39 mm
Höhe L	48 mm	69 mm
Gewicht	75 g	384 g
Schaltymbol		

Entlüftung

Anwendung

Die Entlüftung ist für den Abluftanschluss pneumatischer Geräte vorgesehen.

! HINWEIS

- Die Entlüftungen dürfen keinem höheren Druck als dem angegebenen Abluftdruck p_A ausgesetzt werden.
- Einflüsse wie z. B. Vibrationen und Schwingungen sowie Temperaturwechsel können ein selbstständiges Lösen der Entlüftung verursachen. In diesem Fall empfiehlt es sich, geeignete Vorkehrungen, bspw. durch Dichtband oder kunststoffverträglichen Schraubensicherungslack, zu treffen.
- Es ist sicherzustellen, dass kein Feststoff-Medium in die Entlüftung eindringt und keine Blockade, z. B. aufgrund von Eisbildung oder festen Staubschichten, entsteht.

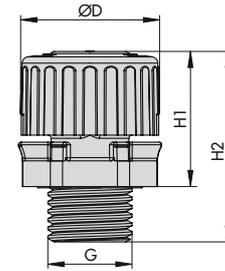


Bild 7: Entlüftung 1992-3966

Technische Daten

Best.-Nr.	1992-3965	1992-3966
Art	Entlüftung	Entlüftung
Werkstoff	PA	PA
Medium	Instrumentenluft	Instrumentenluft
Abluftdruck p_A	6 bar	6 bar
K_{vs}	0,75	1,1
Umgebungstemperatur	-60 bis +80 °C	-60 bis +80 °C
Schutzart	IP54	IP54
Anzugsmoment	≤4 Nm	≤4 Nm
Maße und Gewicht		
Anschlussgewinde G	G 1/8 ¹⁾	G 1/4 ¹⁾
Außendurchmesser Ø D	22 mm	22 mm
Höhe H1	21 mm	21 mm
Höhe H2	30 mm	30 mm
Gewicht	ca. 6 g	ca. 6 g
Verpackungseinheit (10er-Pack)	1402-1327	1402-1328
Schaltzeichen		

¹⁾ passend auch für NPT-Anschlüsse

Entlüftung für pneumatische Antriebe

Anwendung

Die Entlüftungen sind aufgrund des vergleichsweise hohen K_{VS} -Werts für den Abluftanschluss größerer pneumatischer Antriebe vorgesehen.

HINWEIS

- Die Entlüftungen dürfen keinem höheren Druck als dem angegebenen Abluftdruck p_A ausgesetzt werden.
- Einflüsse wie z. B. Vibrationen und Schwingungen sowie Temperaturwechsel können ein selbstständiges Lösen der Entlüftung verursachen. In diesem Fall empfiehlt es sich, geeignete Vorkehrungen, bspw. durch Dichtband oder kunststoffverträglichen Schraubensicherungslack, zu treffen.
- Es ist sicherzustellen, dass kein Feststoff-Medium in die Entlüftung eindringt und keine Blockade, z. B. aufgrund von Eisbildung oder festen Staubschichten, entsteht.

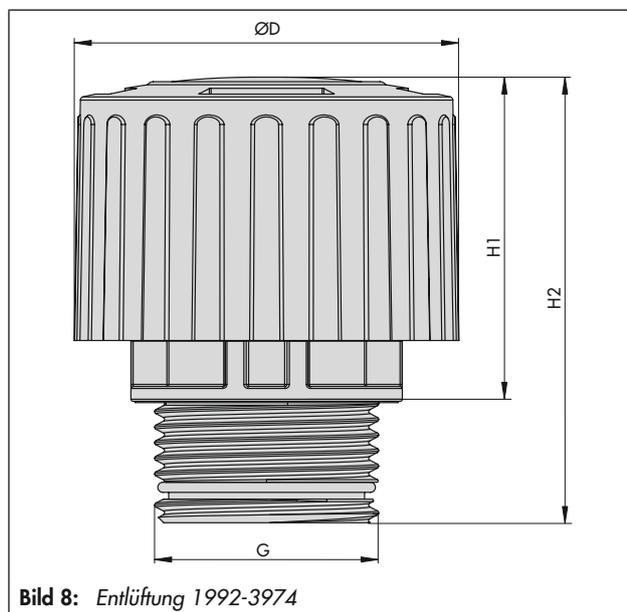


Bild 8: Entlüftung 1992-3974

Technische Daten

Best.-Nr.	1992-3974	1992-3976	1992-3975	1992-3977	1992-3413
Art	Entlüftung für Antriebe				
Werkstoff	PC	PC/Edelstahl	PC	PC/Edelstahl	PC
Medium	Instrumentenluft	Instrumentenluft	Instrumentenluft	Instrumentenluft	Instrumentenluft
Abluftdruck p_A	6 bar				
K_{VS}	10	10	9,4	9,4	4,5
Umgebungstemperatur	-60 bis +80 °C				
Schutzart	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Anzugsmoment	≤4 Nm				
Maße und Gewicht					
Anschlussgewinde G	G 1	1 NPT	G ¾	¾ NPT	G ½
Außendurchmesser Ø D	56,5 mm				
Höhe H1	48 mm	70 mm	48 mm	68 mm	48 mm
Höhe H2	66 mm	95 mm	64 mm	88 mm	62 mm
Gewicht	ca. 66 g	ca. 115 g	ca. 66 g	ca. 115 g	ca. 66 g
Schaltzeichen					

Rückschlagventil

Anwendung

Der Einsatz ist beispielsweise für folgende Geräte möglich:

- Magnetventile
- Umkehrverstärker
- i/p-Umformer
- p/i-Umformer
- Pneumatische Stellungsregler
- Elektropneumatische Stellungsregler
- Grenzsinalgeber

Für den Einsatz in den Abluftanschluss pneumatischer Antriebe sind die Rückschlagventile nicht geeignet.

! HINWEIS

- Die Rückschlagventile dürfen nur da eingesetzt werden, wo der Staudruck bei eingebautem Rückschlagventil die Gerätefunktion nicht beeinträchtigt.
- Die Rückschlagventile dürfen nicht mit der Filterscheibe nach oben eingebaut werden.
- Rückschlagventile sind nicht dazu geeignet, die Funktion des Be- und Entlüftens gleichzeitig zu übernehmen.
- Einflüsse wie z. B. Vibrationen und Schwingungen sowie Temperaturwechsel können ein selbstständiges Lösen des Rückschlagventils verursachen. In diesem Fall empfiehlt es sich, geeignete Vorkehrungen, bspw. durch Dichtband oder materialverträglichen Schraubensicherungslack, zu treffen.
- Es ist sicherzustellen, dass kein Feststoff-Medium in die Entlüftung eindringt und keine Blockade, z. B. aufgrund von Eisbildung oder festen Staubschichten, entsteht.

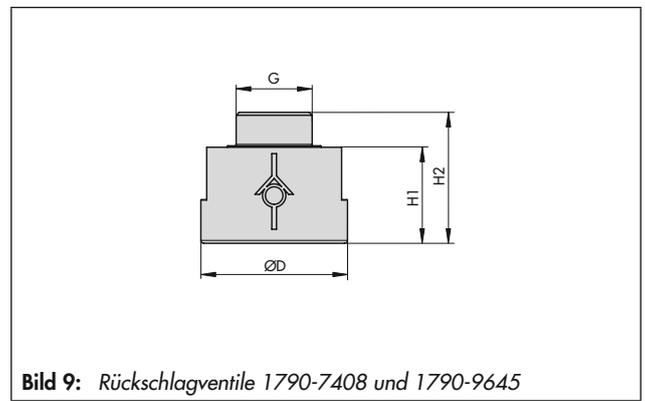


Bild 9: Rückschlagventile 1790-7408 und 1790-9645

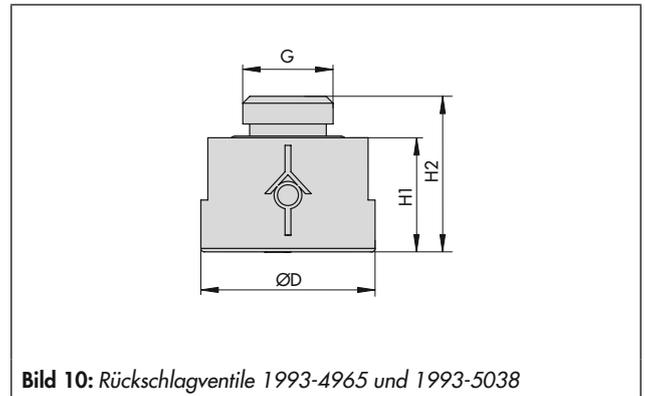


Bild 10: Rückschlagventile 1993-4965 und 1993-5038

Technische Daten

Best.-Nr.	1790-7408	1790-9645	1993-4965	1993-5038
Art	Rückschlagventil	Rückschlagventil	Rückschlagventil	Rückschlagventil
Werkstoff	Gehäuse	PA	PA	Edelstahl
	Filterscheibe	PE	PE	PE
Medium	Instrumentenluft, frei von aggressiven Bestandteilen	Instrumentenluft, frei von aggressiven Bestandteilen	Instrumentenluft	Instrumentenluft
Abluftdruck p_A	$\leq 2,5$ bar	$\leq 2,5$ bar	$\leq 2,5$ bar	$\leq 2,5$ bar
K_{VS}	1,1	1,1	1,1	1,1
Umgebungstemperatur	-60 bis +80 °C	-60 bis +80 °C	-60 bis +80 °C	-60 bis +80 °C
Schutzart	IP65	IP66, NEMA 4	IP66	NEMA 4
Anzugsmoment	≤ 4 Nm	≤ 4 Nm	≤ 6 Nm	≤ 6 Nm
Maße und Gewicht				
Anschlussgewinde G	G 1/4 ¹⁾	G 1/4 ¹⁾	G 1/4 ¹⁾	G 1/4 ¹⁾
Außendurchmesser Ø D	26 mm	26 mm	25 mm	25 mm
Höhe H1	16,5 mm	16,5 mm	16,5 mm	16,5 mm
Höhe H2	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm
Gewicht	10 g	10 g	30 g	30 g
Schaltensymbol				

¹⁾ passend auch für NPT-Anschlüsse

Sonderentlüftungen

Anwendung

Die Entlüftungen 1890-2904 und 1990-7637 können für den p/i-Umformer Typ 6134 verwendet werden.

! HINWEIS

- Die Entlüftungen 1890-2904 und 1990-7637 sind nur für einen geringen Differenzdruck und eine geringe Luftleistung ausgelegt. Sie dürfen deshalb keinem höheren Druck als dem angegebenen Abluftdruck p_A ausgesetzt werden.
- Einflüsse wie z. B. Vibrationen und Schwingungen sowie Temperaturwechsel können ein selbstständiges Lösen der Entlüftung verursachen. In diesem Fall empfiehlt es sich, geeignete Vorkehrungen, bspw. durch Dichtband oder Schraubensicherungslack, zu treffen.
- Es ist sicherzustellen, dass kein Feststoff-Medium in die Entlüftung eindringt und keine Blockade, z. B. aufgrund von Eisbildung oder festen Staubschichten, entsteht.

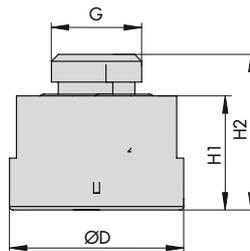


Bild 11: Entlüftung 1890-2904

Technische Daten

Best.-Nr.		1890-2904	1990-7637 ¹⁾
Art		Entlüftung	Entlüftung
Werkstoff	Gehäuse	Edelstahl	Edelstahl
	Filterscheibe	PE	PE
Medium		Instrumentenluft	Instrumentenluft
Abluftdruck p_A		$\leq 2,5$ bar	$\leq 1,0$ bar
K_{VS}		1,1	k. A.
Umgebungstemperatur		-60 bis +80 °C	-60 bis +80 °C
Schutzart		IP54	IP65
Anzugsmoment		≤ 6 Nm	≤ 6 Nm
Maße und Gewicht			
Anschlussgewinde G		G 1/4 ²⁾	G 1/4 ²⁾
Außendurchmesser Ø D		25 mm	25 mm
Höhe H1		16,5 mm	16,5 mm
Höhe H2		22,5 mm	22,5 mm
Gewicht		ca. 28 g	ca. 28 g
Schaltymbol			

¹⁾ nur für Elektropneumatischen Umformer Typ 6134 geeignet

²⁾ passend auch für NPT-Anschlüsse

Entlüftung für elektrische Geräte

Anwendung

HINWEIS

- Die Entlüftung ist ausschließlich für elektrische Geräte vorgesehen und darf nicht in pneumatischen Geräten verwendet werden.
- Die Entlüftung 1991-2110 ist nur für einen geringen Differenzdruck und eine geringe Luftleistung ausgelegt. Sie darf deshalb keinem höheren Druck als dem angegebenen Abluftdruck p_A ausgesetzt werden.
- Einflüsse wie z. B. Vibrationen und Schwingungen sowie Temperaturwechsel können ein selbstständiges Lösen der Entlüftung verursachen. In diesem Fall empfiehlt es sich, geeignete Vorkehrungen, bspw. durch Dichtband oder Schraubensicherungslack, zu treffen.
- Es ist sicherzustellen, dass kein Feststoff-Medium in die Entlüftung eindringt und keine Blockade, z. B. aufgrund von Eisbildung oder festen Staubschichten, entsteht.

Info

Die Entlüftung 1991-2110 ist nur auf Anfrage erhältlich.

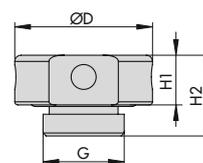


Bild 12: Entlüftung 1991-2110

Technische Daten

Best.-Nr.	1991-2110
Art	Entlüftung für elektrische Geräte
Werkstoff	1.4404
Medium	Instrumentenluft
Abluftdruck p_A	6 bar
Umgebungstemperatur	-60 bis +80 °C
Schutzart	IP66
Außendurchmesser	22 mm
Anzugsmoment	≤6 Nm
Maße und Gewicht	
Anschlussgewinde G	G 1/4 ¹⁾
Außendurchmesser Ø D	22 mm
Höhe H1	8 mm
Höhe H2	13 mm
Gewicht	ca. 22 g
Schaltensymbol	

¹⁾ passend auch für NPT-Anschlüsse

Entlüftung mit Variante für elektrische Geräte

Anwendung

Die speziell für elektrische Geräte konzipierte Entlüftung 1690-3110 findet ihre Anwendung bei Stellungsreglern, Grenzsinalgebern, Stellungsrückmeldern oder ähnlichen elektropneumatischen oder elektrischen Geräten.

HINWEIS

- Die Entlüftung 1690-3110 ist nur für einen geringen Differenzdruck und eine geringe Luftleistung ausgelegt. Sie darf deshalb keinem höheren Druck als dem angegebenen Abluftdruck p_A ausgesetzt werden.
- Einflüsse wie z. B. Vibrationen und Schwingungen sowie Temperaturwechsel können ein selbstständiges Lösen der Entlüftung verursachen. In diesem Fall empfiehlt es sich, geeignete Vorkehrungen, bspw. durch Dichtband oder kunststoffverträglichen Schraubensicherungslack, zu treffen.
- Es ist sicherzustellen, dass kein Feststoff-Medium in die Entlüftung eindringt und keine Blockade, z. B. aufgrund von Eisbildung oder festen Staubschichten, entsteht.

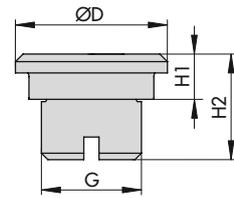


Bild 13: Entlüftung 0070-0773

Technische Daten

Bestell-Nr.	0070-0774	0070-0773	1690-3110
Art	Entlüftung	Entlüftung	Entlüftung für elektrische Geräte
Werkstoff	PC	PC	PC
Medium	Instrumentenluft	Instrumentenluft	Instrumentenluft
Abluftdruck p_A	6 bar	6 bar	≤1 bar
K_{VS}	0,6	1,2	k. A.
Umgebungstemperatur	-60 bis +80 °C	-60 bis +80 °C	-60 bis +80 °C
Schutzart	IP42	IP42	IP65
Anzugsmoment	≤4 Nm	≤4 Nm	≤4 Nm
Maße und Gewicht			
Anschlussgewinde G	G 1/8 ¹⁾	G 1/4 ¹⁾	G 1/4 ¹⁾
Außendurchmesser	20 mm	20 mm	20 mm
Höhe H1	6,5 mm	6,5 mm	6,5 mm
Höhe H2	13 mm	13 mm	13 mm
Gewicht	ca. 3 g	ca. 3 g	ca. 3 g
Schaltzeichen			

¹⁾ passend auch für NPT-Anschlüsse

Entlüftungsrohr

Anwendung

Das Entlüftungsrohr wird in den Anschluss des oberen Deckels pneumatischer Antriebe geschraubt.

HINWEIS

Das Entlüftungsrohr darf nur in den Anschluss des oberen Deckels pneumatischer Antriebe geschraubt werden, sodass das offene Ende des Entlüftungsrohrs stets nach unten zeigt.

Info

Ab einer Antriebsgröße von 1400-120 cm² ist für die Montage ein Adapter erforderlich (vgl. Tabelle).

Auswahl des passenden Entlüftungsrohrs

Antriebsgröße	Anschlussgröße		Adapter	Entlüftungsrohr
175 cm ²	ISO 228-1	G ¼	–	1380-2588
	NPT	¼-18	–	1380-2594
240 cm ²	ISO 228-1	G ¼	–	1380-2588
	NPT	¼-18	–	1380-2594
350 cm ²	ISO 228-1	G ⅜	–	1380-2589
	NPT	⅜-18	–	1380-2595
355 cm ²	ISO 228-1	G ⅜	–	1380-2589
	NPT	⅜-18	–	1380-2595
700 cm ²	ISO 228-1	G ⅜	–	1380-2589
	NPT	⅜-18	–	1380-2595
750 cm ²	ISO 228-1	G ⅜	–	1380-2589
	NPT	⅜-18	–	1380-2595
1000 cm ²	ISO 228-1	G ¾	–	0400-9940
	NPT	¾-14	–	0401-2465
1400-60 cm ²	ISO 228-1	G ¾	–	0400-9940
	NPT	¾-14	–	0401-2465
1400-120 cm ²	ISO 228-1	G 1	8580-1050	0400-9940
2800 cm ²	ISO 228-1	G 1	8580-1050	0400-9940
2 x 2800 cm ²	ISO 228-1	G 1	8580-1050	0400-9940

Info

Antriebe mit einer Membranfläche von 1400-120 cm² bis 2 x 2800 cm² sind mit einem Anschlussgewinde in G ausgeführt. Daher stehen die Entlüftungsrohre nur mit einem Anschlussgewinde in G zur Verfügung.

Schalldämpfer

Anwendung

Schalldämpfer werden in pneumatischen oder elektropneumatischen Geräten eingesetzt, um Druckluft sicher und geräuschkindernd in die Atmosphäre zu leiten. Diese Schalldämpfer sind für den Abluftanschluss pneumatischer Geräte vorgesehen.

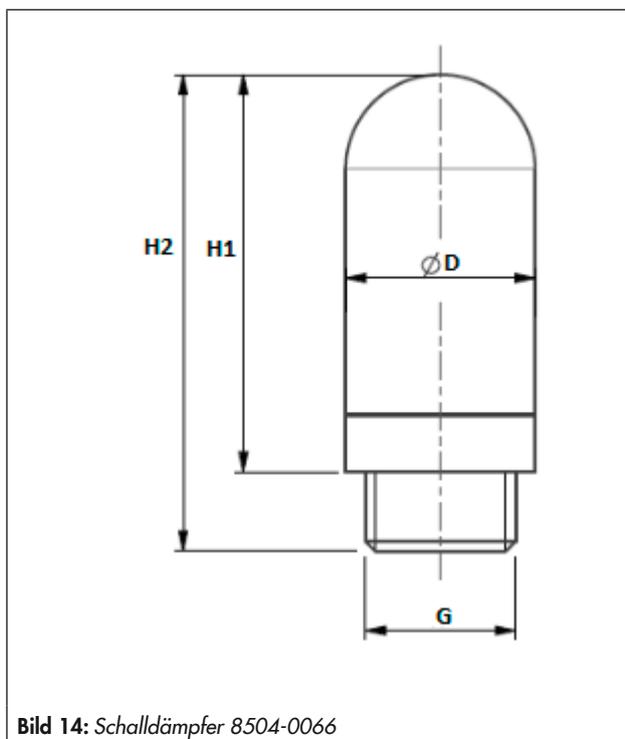


Bild 14: Schalldämpfer 8504-0066

Technische Daten

Best.-Nr.	8504-0065	85040066	8504-0067	8504-0068	8504-0069	8504-0070
Art	Schalldämpfer					
Werkstoff	Polyethylen					
Medium	Instrumentenluft					
K _{vs}	0,9	1,6	3,3	4,8	7,7	9,4
Umgebungstemperatur	-70 bis +80 °C ¹⁾					
Schutzart	IP54 ²⁾					
Maße						
Anschlussgewinde G	G 1/8	G 1/4	G 3/8	G 1/2	G 3/4	G 1
Außendurchmesser Ø D	12,9 mm	16,6 mm	24,4 mm	24,8 mm	37,6 mm	47,8 mm
Höhe H1	28 mm	35 mm	57 mm	68 mm	124 mm	136 mm
Höhe H2	34,5 mm	42 mm	67 mm	78 mm	139 mm	154 mm
Schaltymbol						

¹⁾ Die durch den Schalldämpfer gepresste Luft kühlt ab und bei Minustemperaturen kann es passieren, dass die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit gefriert und die Poren im Schalldämpfer verschließt.

²⁾ Die Schutzart IP54 kann nur eingehalten werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die Geräte müssen so angebaut sein, dass der Schalldämpfer nach unten ausgerichtet ist.
- Der Schalldämpfer muss fachgerecht mit geeignetem Montage- und Dichtmittel montiert sein, um ein Kaltverschweißen („Fressen“) der Gewinde zu verhindern.
- Wenn die Gefahr des Zuschneidens, der Vereisung oder der Ablagerung von Verunreinigungen besteht, muss der Schalldämpfer durch geeignete Vorrichtungen/Abdeckungen geschützt werden.

Schalldämpfer aus Edelstahl

Anwendung

Diese Schalldämpfer sind für die Abluftanschlüsse folgender Geräte geeignet:

- Volumenstromverstärker
- Verstärkerventile

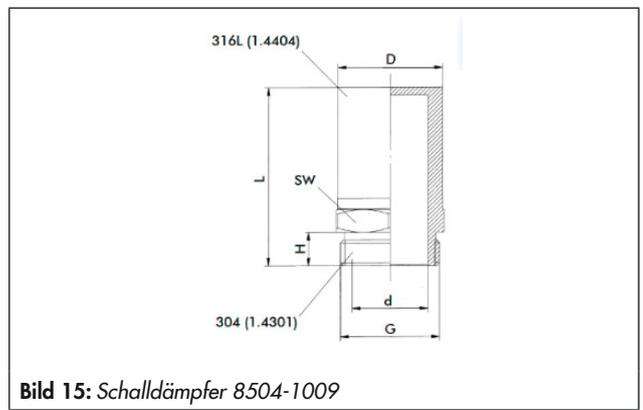


Bild 15: Schalldämpfer 8504-1009

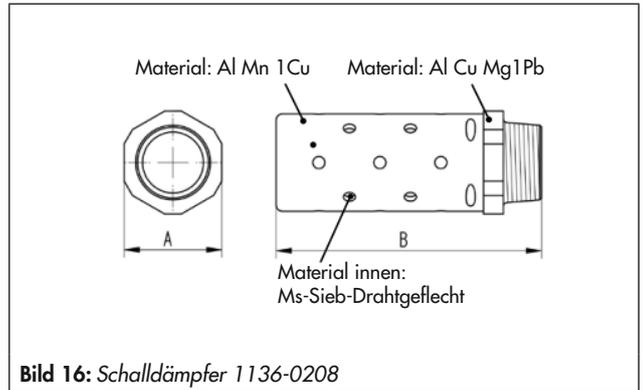


Bild 16: Schalldämpfer 1136-0208

Technische Daten

Best.-Nr.	8504-1009	8504-1010	1136-0208	1136-0213
Art	Schalldämpfer			
Werkstoff	Edelstahl			
Medium	Instrumentenluft			
K _{Vs}	k. A.	k. A.	16	16
Umgebungstemperatur	-10 bis +400 °C	-10 bis +400 °C	-20 bis +80 °C	-20 bis +80 °C
Schutzart	IP54 ¹⁾	IP54 ¹⁾	IP41	IP41
Maße				
Anschlussgewinde G	G 1	1 NPT	G 1	1 NPT
Außendurchmesser Ø D	35 mm	35 mm	51 mm	51 mm
Höhe L	60,1 mm	60,1 mm	138 mm	138 mm
Schaltensymbol				

¹⁾ Die Schutzart IP54 kann nur eingehalten werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die Geräte müssen so angebaut sein, dass der Schalldämpfer nach unten ausgerichtet ist.
- Der Schalldämpfer muss fachgerecht mit geeignetem Montage- und Dichtmittel montiert sein, um ein Kaltverschweißen („Fressen“) der Gewinde zu verhindern.
- Wenn die Gefahr des Zuschneidens, der Vereisung oder der Ablagerung von Verunreinigungen besteht, muss der Schalldämpfer durch geeignete Vorrichtungen/Abdeckungen geschützt werden.

