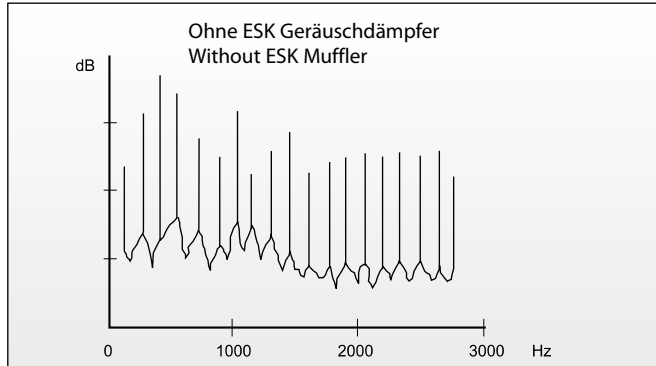




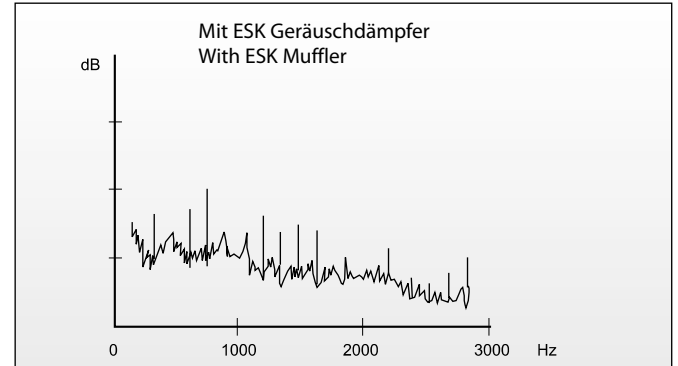
Allgemeines

Beim Einsatz von Hubkolben- und Schraubenverdichtern entstehen Druckgaspulsationen, die sich in der Anlage als störendes Geräusch auswirken können. Zur Reduktion der Gaspulsation hat sich der Einbau von Geräuschdämpfern in die Druckleitung bewährt. Folgende Diagramme veranschaulichen die Verminderung der Pulsation, die sich positiv durch eine Reduzierung des Gesamtschalldruckes auswirkt.



General

By using reciprocating or screw compressors pressure pulsations will be introduced into the discharge line. These pulsations may cause annoying noise and vibration throughout the connected pipe work. To reduce these pressure pulsations it is recommended to fit a muffler into the discharge line. The results of fitting such a muffler are shown in the diagrams below.



Anwendung

ESK-Geräuschdämpfer sind für den Betrieb mit HFKW-, HFCKW- und mit natürlichen Kältemitteln (auf Anfrage) einsetzbar. Geräuschdämpfer reduzieren die Gaspulsation, aber keinen Körperschall.

Technische Spezifikation

Max. zulässiger Betriebsüberdruck [bar]	31	10
Zulässige Betriebstemperatur [°C]	140 ... -10	-10 ... -40

Application

ESK mufflers are suitable for use with HFC, HCFC refrigerants and natural refrigerants on request. Discharge line mufflers reduce gas pulsations but do not prevent the transmission of mechanical noise or vibration.

Technical Specification

Max. admissible working pressure [bar]	31	10
Admissible operating temperature [°C]	140 ... -10	-10 ... -40

Geräuschdämpfer, einstellbar

Die einstellbaren Geräuschdämpfer der Serie GDX eignen sich besonders für folgende Anwendungen:

- Verdichter Verbundanlagen (zentrale Druckleitung)
- Schraubenverdichteranlagen
- leistungsgeregelte Verdichter
- individuelle Rohrleitungsführung
- große Verdampfungs-Temperaturbereiche (Kältemittelmassenstrom/Druckverhältnis)
- installierte Anlagen mit Geräuschproblemen

Durch die Einstellbarkeit auf der Ein- und/oder Austrittsseite ist bei den genannten Bedingungen eine optimale Beeinflussung der Pulsationsdämpfung erreichbar.

Discharge Line Muffler, adjustable

The adjustable discharge line mufflers of the GDX range are especially suitable for the following application:

- Compressor parallel systems (central discharge line)
- Screw compressor systems
- Capacity controlled compressors
- Individual line arrangement
- Wide evaporating temperature ranges (ref. mass flow, pressure ratio)
- Fixed system with noise problems

In respect of the adjustment at the inlet- and/or outlet side, a high efficient influence of pulsation reduction is reachable.

► Visit our website: www.esk-schultze.de

Auswahlgrundsätze

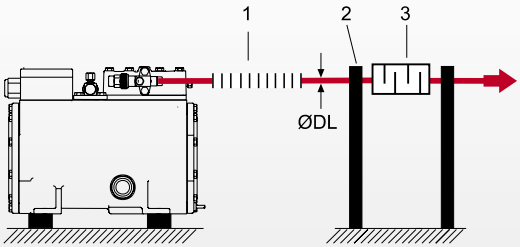
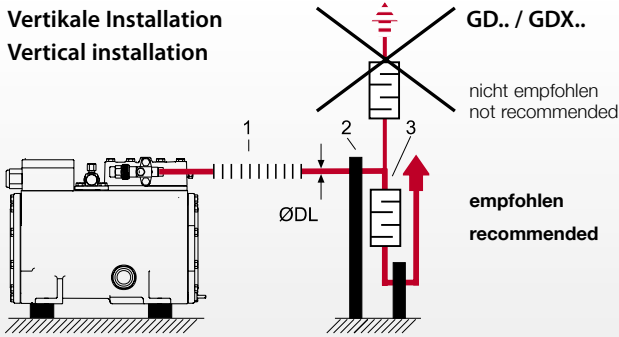
Die Anschlussgröße DL des Geräuschdämpfers sollte mit dem Druckleitungsquerschnitt übereinstimmen, der nach kältetechnischen Regeln bestimmt wurde. Für den Einbau in Seriengeräte wird eine versuchstechnische Erprobung empfohlen.

Für Seriengeräte können wir durch eine besondere Bauteilzuordnung (Lochblech-Typ, -Anzahl, -Abstände) problemlösende Sonderausführungen fertigen.

Selection

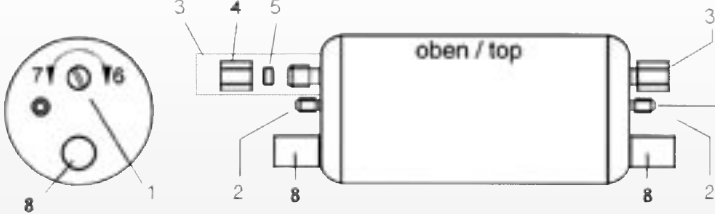


The connection size DL of the muffler should correspond to the size of the discharge line, which has been selected according to the technical rules of refrigeration. For equipment installation of discharge line mufflers laboratory tests are recommended.

Special solutions for standard equipment manufacturer are possible by combination of baffle-type, -numbers and -distance.

<p>Horizontale Installation Horizontal installation</p>  <p>GD.. / GDX..</p>	<p>Vertikale Installation Vertical installation</p>  <p>GD.. / GDX..</p> <p>nicht empfohlen not recommended</p> <p>empfohlen recommended</p>
<p>1 Vibrationsabsorber 2 Abstützung 3 Geräuschdämpfer</p>	<p>1 Vibration Eliminator 2 Support 3 Discharge Line Muffler</p>

Einstellung und Einbau der GDX-Geräte

Adjusting and Installation of the GDX-Mufflers

<p>GDX</p> 	<p>Horizontale Einbauposition Horizontal Position of installation</p> <p>oben / top</p>	<p>Vor dem Einstellen Before Adjustment</p> 	<p>Nach dem Einstellen After Adjustment</p> 
<p>1 – Einstellschraube (GDX-67 2x Eintrittsseite, GDX-16 / GDX-18 1x Eintrittsseite) 2 – Schrader-Anschluss für Rohr Ø 6 mm 3 – Einstelleinheit 8 – Einbau horizontal, Druckanschluss - DL - unten</p> <p>Einstellvorgang auf der Eintritts- und/oder Austrittsseite</p> <p>A – Verschlusskappe (4) und Konterscheibe (5) lösen. B – Gasfluss drosseln (6) oder vergrößern (7). C – Druckabfall ist über die Schraderventile (2) messbar. D – Konterscheibe (5) einsetzen und die Einstellung sichern. E – Verschlusskappe (4) festziehen.</p>	<p>1 – Adjusting screw (GDX-67 2x inlet side, GDX-16 / GDX-18 1x inlet side) 2 – Schrader connection for tube 1/4" 3 – Adjusting unit 8 – Horizontal installation, DL-connection at the bottom</p> <p>Adjusting procedure on the inlet- and/or outlet-side</p> <p>A – Remove the seal cap (4) and the locking screw (5). B – Reduce (6) or increase (7) the gasflow. C – Pressure loss could be measured on Schrader valves (2). D – Fix the locking screw (5) to prevent a change of the adjustment. E – Lock seal cap (4).</p>		

Auslegungsbeispiele

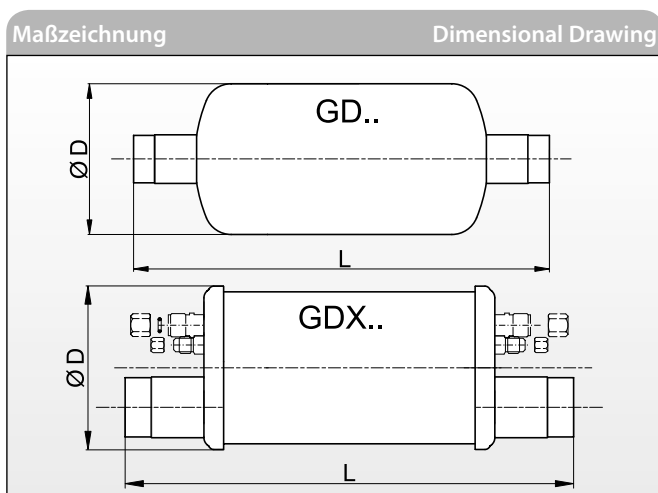
Examples of Selection

Beispiel	Verdichter	Verdichter-Anschluss		Leistungsregelung	Verdichtungs-temperatur	Auswahlkriterien	ESK-Produkt
Example	Compressor	Compressor-Connection		Capacity-Control	Evaporating temperature	Selection, Information	ESK-Product
No.	VH m³/h	Ø DL mm	Ø DL inch	auf/to %	to °C		
1	38	22	7/8	–	– 5 °C	Bauraum Mounting space	GD-22 / GDS-22
2	38	22	7/8	30	– 5 °C	Leistungsanpassung möglich Capacity adjustment possible	GDX-22 einstellbar / adjustable
3	127*	35	1-3/8	–	– 40°C	*2-stufig; HD-Stufe / VH HD = 42 m³/h *2-stage; HP-stage / VH HP = 42 m³/h	GD-22 / GDS-22

Technische Daten						Technical Data		
Geräuschdämpfer Discharge Line Muffler	Lötanschluss Innen Solder Connection O.D.S		Inhalt Volume	Abmessungen Dimensions		Gewicht Weight	Richtwert Standard value	DRL PED
Typ Type	Ø DL mm	Ø DL inch	I (dm ³)	Ø D mm	L mm	kg	VH m ³ /h	Kategorie/Modul Category/Module
GD- 8	8	5/16	0,3	58	176	0,2	5	-
GD-10	10	3/8	0,3	58	182	0,5	7,5	-
GD-12	12	-	0,3	58	188	0,5	12	-
GD-1/2"	-	1/2	0,3	58	188	0,5	12	-
GD-15	15	-	0,3	58	196	0,5	18	-
GD-16	16	5/8	0,3	58	199	0,6	23	-
GD-18	18	-	0,3	58	205	0,6	30	-
GD-3/4"	-	3/4	0,3	58	205	0,6	30	-
GDS-22	22	7/8	0,3	58	217	0,6	42	-
GD-22	22	7/8	1,1	125	198	1,6	42	-
GD-28	28	1-1/8	1,1	125	212	1,6	74	-
GDS-35	35	1-3/8	1,1	125	222	1,6	110	-
GDC-42	42	1-5/8	1,1	125	232	2,0	170	-
GDC-54	54	2-1/8	1,1	125	246	2,0	290	-
GD-35	35	1-3/8	2,3	125	344	2,4	110	I/A
GD-42	42	1-5/8	2,3	125	353	2,6	170	I/A
GD-54	54	2-1/8	3,6	125	490	3,9	290	I/A
GD-67/64	64	2-1/2	3,6	125	560	4,6	350	I/A
GD-67	67	2-5/8	3,6	125	497	5,0	450	I/A
GD-67/70	70	2-3/4	3,6	125	585	5,0	450	I/A
GD-80/76	76	3	3,6	125	585	5,0	550	I/A
GD-80	80	3-1/8	3,6	125	505	5,0	650	I/A
GD-80/89	89	3-5/8	3,6	125	615	6,0	650	I/A
GD-104	104	4-1/8	3,5	159	393	7,0	900	I/A
Einstellbar / Adjustable								
GDX-18/12	12	1/2	0,8	108	188	2,2	-	-
GDX-16	16	5/8	0,8	108	165	2,0	-	-
GDX-18	18	-	0,8	108	168	2,2	-	-
GDX-22	22	7/8	1,5	108	268	3,0	-	-
GDX-28	28	1-1/8	1,5	108	282	3,0	-	-
GDX-35	35	1-3/8	1,5	108	294	3,0	-	-
GDX-42	42	1-5/8	1,5	108	365	3,0	-	-
GDX-54	54	2-1/8	2,0	155	275	4,0	-	I/A
GDX-67/64	64	2-1/2	2,0	155	340	5,0	-	I/A
GDX-67	67	2-5/8	2,0	155	280	4,0	-	I/A
GDX-67/70	70	2-3/4	2,0	155	370	5,0	-	I/A
GDX-67/76	76	3-3/4	2,0	155	370	5,0	-	I/A
GDX-67/80	80	3-1/8	2,0	155	380	5,0	-	I/A

Ø DL = Druckleitungs-Außendurchmesser
 VH = theo. Verdichter Fördervolumen

Ø DL = Discharge Line Outside Diameter
 VH = theo. Compressor displacement



Druckabfall	Pressure Drop
Δ P [bar]	Kältemittel Refrigerant
0,3	R 134 a
0,4	R 407 C / R 22
0,5	R 404 A / R 407 A / R 507

Δ P = Druckabfall gerundet bei VH,
 0°C Verdampfungstemperatur
 40°C Verflüssigungstemperatur

Δ P = average pressure drop at VH,
 0°C evaporating temperature
 40°C condensing temperature