



THE HEART OF FRESHNESS

OPERATING INSTRUCTIONS

BETRIEBSANLEITUNG
INSTRUCTION DE SERVICE

DB-400-3

Schalldämpfer für Druckleitungen

• SD22 .. SD80

Inhalt	Seite
1 Sicherheit	1
2 Anwendungsbereiche	3
3 Projektierung	3
4 Montage	4
5 In Betrieb nehmen	6
6 Betrieb / Wartung	6
7 Außer Betrieb nehmen	6

1 Sicherheit

Diese Schalldämpfer sind zum Einbau in Kälteanlagen entsprechend der **EG-Maschinenrichtlinie** 2006/42/EG und der **EG-Druckgeräterichtlinie** 97/23/EG vorgesehen. Sie dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie gemäß vorliegender Anleitung in diese Kälteanlagen eingebaut worden sind und als Ganzes mit den entsprechenden gesetzlichen Vorschriften übereinstimmen (anzuwendende Normen: SD22 .. SD80 siehe Konformitätserklärung).*

Autorisiertes Fachpersonal

Sämtliche Arbeiten an Druckgeräten und Kälteanlagen dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden, das in allen Arbeiten ausgebildet und unterwiesen wurde. Für die Qualifikation und Sachkunde des Fachpersonals gelten die jeweils gültigen Richtlinien.

Muffler for discharge lines

• SD22 .. SD80

Content	Page
1 Safety	1
2 Application ranges	3
3 Plant design	3
4 Mounting	4
5 Commissioning	6
6 Operation / Maintenance	6
7 De-commissioning	6

1 Safety

These mufflers are intended for installation in refrigeration plants according to the **EC Machines Directive** 2006/42/EG and the **EC Pressure Equipment Directive** 97/23/EC. They may be put to service only, if they have been installed in these refrigeration plants according to the existing instruction and as a whole agree with the corresponding provisions of legislation (standards to apply: SD22 .. SD80 refer to Declaration of Conformity).*

Authorized staff

All work on pressure vessels and refrigeration systems shall be carried out only by refrigeration personnel which has been trained and instructed in all work. The qualification and expert knowledge of the refrigeration personnel corresponds to the respectively valid guidelines.

Amortisseur de bruit pour conduites de refoulement

• SD22 .. SD80

Sommaire	Page
1 Sécurité	1
2 Champs d'applications	3
3 Conception	3
4 Montage	4
5 Mise en service	6
6 Service / Maintenance	6
7 Mise hors service	6

1 Sécurité

Ces amortisseurs de bruit sont prévus pour être incorporés dans des installations frigorifiques conformément à la **Directive CE Machines** 2006/42/EG et à la **Directive Equipements sous Pression CE** 97/23/CE. Leur mise en service est uniquement autorisée s'ils ont été incorporés dans des installations frigorifiques conformément à la présente instruction et si ces installations frigorifiques répondent dans leur totalité aux réglementations légales en vigueur (les normes qu'il faut utiliser: SD22 .. SD80 voir la Déclaration de conformité).*

Personnel spécialisé autorisé

Seul un personnel spécialisé ayant été formé et initié est autorisé à réaliser l'ensemble des travaux sur les compresseurs et installations frigorifiques. Les directives en vigueur à cet effet sont valables pour la qualification et la compétence du personnel spécialisé.

Restgefahren


Vom Schalldämpfer können unvermeidbare Restgefahren ausgehen. Jede Person, die an diesem Bauteil Arbeiten ausführt, muss deshalb diese Betriebsanleitung sorgfältig lesen!


Es gelten zwingend


- die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. UVV "Kälteanlagen" BGV D4),
- die allgemein anerkannten Sicherheitsregeln,
- die EU-Richtlinien,
- Länder spezifische Normen und Bestimmungen z. B. EN 378.


Sicherheitshinweise

sind Anweisungen um Gefährdungen zu vermeiden.
Sicherheitshinweise genauestens einhalten!

 **Achtung!**
Anweisung um eine mögliche Gefährdung von Geräten zu vermeiden.

 **Vorsicht!**
Anweisung um eine mögliche minderschwere Gefährdung von Personen zu vermeiden.

 **Warnung!**
Anweisung um eine mögliche schwere Gefährdung von Personen zu vermeiden.

 **Gefahr!**
Anweisung um eine unmittelbare schwere Gefährdung von Personen zu vermeiden.

Residual hazards


Certain residual hazards from the muffler are unavoidable.
All persons working on these units must therefore read this Operating Instruction carefully!


All of the following have validity


- specific rules for the prevention of accidents (e. g. German rule "refrigeration plants" VBG 20),
- generally safety standards,
- EU guidelines,
- national standards and regulations e. g. EN 378.


Safety references

are instructions intended to prevent hazards.
Safety instructions must be stringently observed!

 **Attention!**
Instructions on preventing possible damage to equipment.

 **Caution!**
Instructions on preventing a possible minor hazard to persons.

 **Warning!**
Instructions on preventing a possible severe hazard to persons.

 **Danger!**
Instructions on preventing an immediate risk of severe hazard to persons.

Dangers résiduels


L'amortisseur de bruit peut être la source de dangers résiduels inévitables.
Par conséquent, chaque personne qui travaille sur cet appareil doit lire attentivement cette instruction de service!


A prendre en considération


- les prescriptions relatives à la prévention contre les accidents (par ex. prescription allemande "installation frigorifique" VBG 20),
- les règles de sécurité généralement reconnues,
- les directives de l'UE,
- les normes et dispositions spécifiques du pays concerné par ex. EN 378.


Les indications de sécurité

sont des instructions pour éviter les mises en danger.
Respecter scrupuleusement les indications de sécurité !

 **Attention !**
Instruction pour éviter une possible mise en danger d'appareils.

 **Prudence !**
Instruction pour éviter une possible mise en danger bénigne de personnes.

 **Avertissement !**
Instruction pour éviter une possible mise en danger grave de personnes.

 **Danger !**
Instruction pour une imminente mise en danger grave de personnes.

2 Anwendungsbereiche

2 Application ranges

2 Champs d'applications

Typ Type Type	Zulässige Kältemittel Permitted refrigerants Fluides frigorigènes autorisés	PS	TS
SD22 .. SD42	97/23/EG (PED) Gruppe / group / groupe 2 ①	28 bar	160°C -10°C
SD54 .. SD80	97/23/EG (PED) Gruppe / group / groupe 2 ①	28 bar	120°C -10°C

① Kältemittel-Gruppe L1 nach EN 378-1
PS Maximal zulässiger Druck
TS Zulässige maximale und minimale Temperatur

① Refrigerant group L1 according to EN 378-1
PS Maximum allowable pressure
TS Maximum and minimum allowable temperature

① Groupe de fluide frigène L1 conformément à la EN 378-1
PS Pression maximale admissible
TS Température maximale et minimale admissible

3 Projektierung

3 Plant design

3 Conception

Maximal zulässiger Druck

Die gesamte Anlage muss so ausgelegt und betrieben werden, dass der maximal zulässige Druck (28 bar) im Schalldämpfer nicht überschritten werden kann.

Sicherheits-Schalteneinrichtungen können erforderlich werden.

Maximum allowable pressure

The entire plant must be designed and operated so that the maximum allowable pressure in the muffler (28 bar) cannot be exceeded in any part of the plant.

Safety switching devices may become necessary.

Pression maximale admissible

Toute l'installation doit être conçue et exploitée de façon à ce que la pression maximale admissible dans l'amortisseur de bruit (28 bar) ne puisse pas être dépassée.

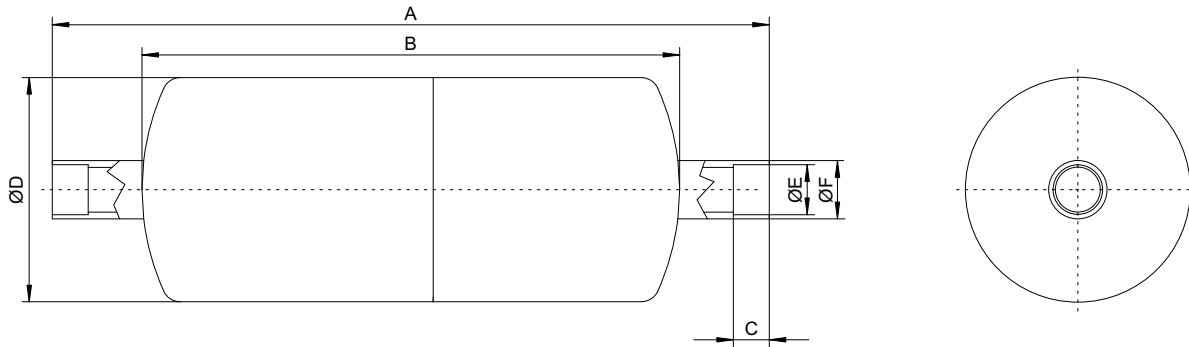
Dispositifs de sécurité par coupure peuvent se révéler nécessaire.

Konformität entsprechend der EG-Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

Conformity according to the EC Pressure Equipment Directive 97/23/EC

Conformité à la Directive Equipements sous Pression CE 97/23/CE

Typ Type Type	Behälter-Inhalt Receiver volume Contenance de réservoir	Kategorie und Konformitätsbewertung nach 97/23/EG Category and conformity assessment according to 97/23/EC Catégorie et évaluation de la conformité d'après 97/23/CE
	dm ³ (l)	Fluide-Gruppe 2 Fluid group 2 Groupe de fluide 2
SD22	2,4	Art. 3 § 3
SD28	2,4	
SD35	2,4	
SD42	3,3	
SD54	5,6	
SD67	6,4	
SD80	6,4	

Maßzeichnung
Dimensional drawing
Croquis coté


Typ / Type / Type	A mm	B mm	C mm	ØD mm	ØE mm	ØF mm
SD22	320	250	16	120	22 (7/8")	26
SD28	330	250	20	120	28 (1 1/8")	32
SD35	340	250	25	120	35 (1 3/8")	40
SD42	390	300	25	130	42 (1 5/8")	45
SD54	402	342	25	159	54 (2 1/8")	60
SD67	540	429	30	160	67 (2 5/8")	73
SD80	540	429	30	160	80 (3 1/8")	88

4 Montage

Der Schalldämpfer ist im Lieferzustand dicht verschlossen.

- Horizontaler Einbau (alle Typen)
 - Schalldämpfer mit der als TOP gekennzeichneten Seite nach oben einbauen!
 - Durchflussrichtung beliebig.
- Vertikaler Einbau (nur bei den Typen SD67 und SD80)
 - Durchflussrichtung nur von oben nach unten!

! Achtung!

Schwingungen können Rohrbrüche sowie Leckagen am Verdichter und Schalldämpfer verursachen!
Schalldämpfer beidseitig an den Rohrleitungen mit einer Halterung fixieren (siehe Abb. 1)!

4 Mounting

In delivery condition the muffler is closed and tight.

- Horizontal mounting (all types)-
Install muffler with side marked as TOP up.
 - Any flow direction possible.
- Vertical mounting (only with types SD67 and SD80)
 - Flow direction only from top to bottom.

! Attention!

Vibrations can cause pipe fractures and leakages at compressor and muffler!
Fix muffler on both sides of the pipelines with a clamp (see fig. 1)!

4 Montage

A la livraison, l'amortisseur de bruit est clos et imperméable.

- Montage horizontal (tous types):
 - Monter l'amortisseur de bruit avec la côté marqué TOP en haut!
 - Toutes directions d'écoulement sont possibles.
- Montage vertical (seulement types SD67 et SD80)
 - Direction d'écoulement seulement du haut en bas!

! Attention !

Vibrations peuvent provoquer des ruptures de tuyau et vidages au compresseur et amortisseur de bruit !
Fixer l'amortisseur des deux côtés avec un collier sur les tuyauteries (voir fig. 1) !

4.1 Rohrleitungen anschliessen

Die Rohranschlüsse sind so ausgeführt, dass Rohre in den gängigen Millimeter- und Zoll-Abmessungen verwendet werden können. Löt-Anschlüsse haben gestufte Durchmesser.

! Achtung!
Gefahr von Brüchen an den Rohrverbindungen!
Rohre spannungsfrei an den Schalldämpfer anschließen.

! Achtung!
Eintritt von Luftfeuchtigkeit vermeiden!
Offenen Schalldämpfer umgehend in die Anlage einbauen.

Schalldämpfer während Montage-Unterbrechungen wieder verschliessen. Während der Löt- oder Schweißarbeiten die entsprechenden Leitungsteile mit Schutzgas spülen.

Grundsätzlich nur Rohrleitungen und Anlagen-Komponenten verwenden, die

- innen sauber und trocken sind (frei von Zunder, Metallspänen, Rost- und Phosphat-Schichten) und
- luftdicht verschlossen angeliefert werden.

4.1 Pipe line connections

The pipe connections are designed for tubes having the normal millimetre or inch dimensions. Brazing connections have stepped diameters.

! Attention!
Danger of pipe joint breakage
Connect pipes to muffler without tension.

! Attention!
Prevent any humidity from entering!
Open mufflers should be immediately installed into the plant.

Close the muffler again during any installation interruptions.
Flush out the relevant pipes with inert gas during any brazing or welding work.

Only use tubes and components which are

- clean and dry inside (free from scale, metal chips, rust, and phosphate coatings) and
- which are delivered with an air tight seal.

4.1 Raccordement de la tuyauterie

Les raccords de la tuyauterie sont exécutés de façon à ce que les tubes usuels en millimètres et en pouces puissent être utilisés. Les raccords à braser ont plusieurs diamètres successifs.

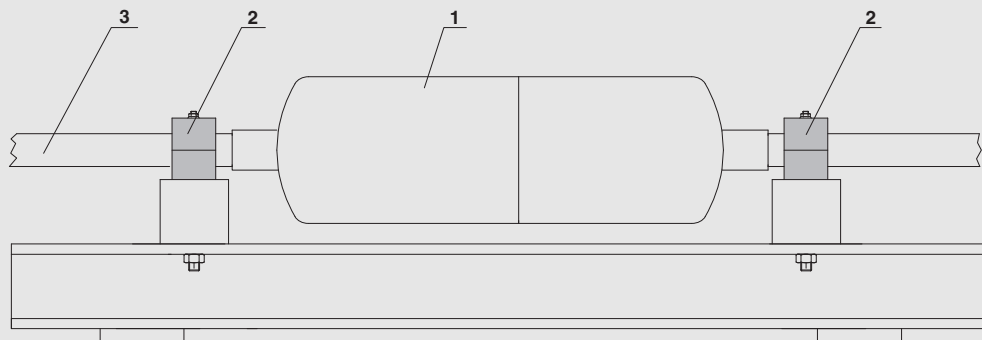
! Attention!
Danger des ruptures aux raccords des tubes! Connecter les tubes sans tension au l'amortisseur de bruit.

! Attention !
Eviter l'introduction d'humidité !
Connecter immédiatement le réservoir de pression ouvert à l'installation.

Refermer l'amortisseur de bruit durant les arrêts de travail.
Durant les travaux de brasage et de soudage, rincer les portions de tuyauterie concernées avec du gaz de protection.

D'une manière générale, on ne doit utiliser que des tubes et des composants

- propres et secs à l'intérieur (pas de calamine, de copeaux métalliques, de dépôts de rouille et de phosphates) et
- qui sont livrés hermétiquement clos.



Legende

- 1 Schalldämpfer
- 2 Halterung (beidseitig)
- 3 Rohrleitung

Legend

- 1 Muffler
- 2 Clamp (on both sides)
- 3 Pipeline

Légende

- 1 Amortisseur de bruit
- 2 Collier (des deux côtés)
- 3 Tuyauterie

Abb. 1 Befestigung des Schalldämpfers

Fig. 1 Fixing of the Muffler

Fig. 1 Fixation d'amortisseur de bruit

5 In Betrieb nehmen

Der Schalldämpfer wurde im Werk geprüft. Nach der Montage muss die Dichtheit der Anschlüsse und des Rohrleitungssystems geprüft werden.

Dichtheit prüfen

Mit getrocknetem Stickstoff Überdruck erzeugen. Schalldämpfer und Leitungen auf Lecks prüfen.



Gefahr!

Prüfdruck darf den maximal zulässigen Druck nicht überschreiten (siehe Typschild)! Sicherheitsvorschriften unbedingt befolgen (z. B. EN 378 oder äquivalent).

Schwingungen

Druckleitung auf abnormale Schwingungen überprüfen. Wenn nötig, zusätzliche Sicherungsmaßnahmen treffen.

6 Betrieb / Wartung

Der Druckbehälter muss regelmäßig von autorisiertem Fachpersonal geprüft werden.

Wartung

Schalldämpfer SD22 .. SD80 sind für wartungsfreien Betrieb ausgelegt.

Kältemittel absaugen

Vor Reparatureingriffen oder Außer-Betriebnahme Kältemittel absaugen und umweltgerecht entsorgen.

7 Außer Betrieb nehmen

Im Schadensfall muss der Druckbehälter vom Kältesystem getrennt und ausgetauscht werden. Dazu Kältemittel absaugen und Kühlmedium entfernen.

Verunreinigte Stoffe umweltgerecht entsorgen!

5 Commissioning

The mufflers have been tested in the factory. After installation it is necessary to test for any leaks of the connections and pipe work.

Leak testing

Test for leaks by pressurizing the pressure vessel and pipes using dry nitrogen.



Danger!

Test pressure may not exceed the maximum allowable pressure (see name plate)! Safety regulations have absolutely to be observed (e. g. EN 378 or equivalents).

Vibrations

Discharge lines must be checked for abnormal vibrations. If necessary additional protective measures must be taken.

6 Operation / Maintenance

The muffler must be regularly inspected by qualified and authorized personnel.

Maintenance

Mufflers SD22 .. SD80 are designed for maintenance-free operation.

Extracting refrigerant

For repair work at the mufflers evacuate refrigerant and dispose it properly.

7 Decommissioning

In the case of damage the muffler must be disconnected from the refrigeration system and replaced. For this purpose the refrigerant and the coolant must be removed.

Dispose of contaminated fluids in an environmentally friendly way!

5 Mise en Service

L'amortisseur de bruit a été contrôlé en usine. Après montage, l'étanchéité des raccords et du système de tuyauterie doit être recontrôlée.

Essai d'étanchéité

Créer une surpression avec de l'azote séché. Rechercher la présence de fuites dans l'amortisseur de bruit et la tuyauterie.



Danger !

Le timbrage ne doit pas excéder la pression maximale admissible (voir plaque d'identité) ! Exécuter absolument les prescriptions de sécurité (par ex. EN 378 ou équivalente).

Vibrations

Contrôler conduites de refoulement s'il existant des vibrations anormales. Si nécessaire, des mesures de précaution adéquates sont à prendre.

6 Fonctionnement / Maintenance

L'amortisseur de bruit doit être contrôlé régulièrement du personnel qualifié et autorisé.

Maintenance

Amortisseurs de bruit SD22 .. SD80 sont dimensionnés pour un service sans entretien.

Retrait du fluide frigorigène

En vue d'une réparation ou de la mise hors service des amortisseurs de bruit aspirer le fluide frigorigène et recycler d'une façon adaptée.

7 Mise hors service

En cas de sinistre, l'amortisseur de bruit doit être déconnecté du système frigorifique et remplacé. Pour cela, il faut retirer le fluide frigorigène et le fluide caloporteur.

Les fluides contaminés devront être recyclé de façon adaptée!

Notes

A large area of the page is filled with a grid of small dots, intended for handwritten notes.





BITZER Kühlmaschinenbau GmbH

Eschenbrunnlestraße 15 // 71065 Sindelfingen // Germany

Tel +49 (0)70 31 932-0 // Fax +49 (0)70 31 932-147

bitzer@bitzer.de // www.bitzer.de

Subject to change // Änderungen vorbehalten // Toutes modifications réservées // 80492101 // 02.2012