

Einbauhinweise

1. Der Metallschlauch ist vor mechanischen Beschädigungen zu schützen, z. B. Durchtrennen von Geflechtsdrähten, scharfes Abknicken, Ziehen über den Fußboden und über scharfe Kanten, Verdrehen um seine Achse (Torsion). Bei extremen mechanischen Beanspruchungen sollte der Metallschlauch einen äußeren Schutzschlauch erhalten.
2. Die Montage des Metallschlauches sollte spannungsfrei erfolgen. Ausführungen mit Verschraubungen sollten immer mit 2 Schraubenschlüsseln montiert werden, um schädliche Torsion an dem Metallschlauch zu vermeiden. Bei der Bestellung eines Metallschlauches sollte darauf geachtet werden, dass möglichst eine Seite mit einem drehbaren Anschluss ausgeführt ist oder der drehbare Anschluss an dem Aggregat oder der Rohrleitung vorhanden ist.
3. Verdrehen um die eigene Achse (Torsion) vermeiden: Durch sachgerechte Montage und richtige Kombination von Anschlussteilen ist dieses leicht zu erreichen. Bei der ersten Montage eines Metallschlauches sollte dieser nach 3 bis 4 Bewegungen an der drehbaren Verbindung kurz gelöst und dann wieder fest angezogen werden (nicht bei Einsatz für den Ausgleich von Wärmedehnungen und geringer Bewegungsfolge), um die eventuell entstandene Torsion bei der Montage auszugleichen.
4. Bei Schweiß- oder Lötverbindungen ist die Verbindung Metallschlauch zu Anschlussstück durch ein chloridfreie flammenhemmende Decke vor Überhitzung und Beschädigung durch Schweißspritzer zu schützen. Die offene Flamme ist immer vom Metallschlauch wegzuhalten.
5. Den zulässigen Biegeradius nicht unterschreiten. Die Größe des Biegeradius (Einbauradius R) ist abhängig von der Druckstufe, der Betriebstemperatur und der gewünschten Lebensdauer.
6. Die Gesamtlänge des Metallschlauches muss für den Einbaufall ausreichend bestimmt sein (siehe hierzu die nachfolgenden Einbaubeispiele).
7. Durch die Verwendung von Rohrbögen wird das Abknicken des Metallschlauches vermieden.
8. Bei schwierigen Einbaufällen sollte die Ausarbeitung unseren Fachkräften überlassen werden. Sie werden für Sie aufgrund ihrer reichen Erfahrung eine optimale Lösung Ihres Problems finden.
9. Auf die nachfolgenden Einbaufehler ist bei Montage und bei der Auslegung des Metallschlauches besonders zu achten.

Installation instructions

1. Hoses assemblies must be protected against external mechanical damage. They should therefore not be pulled across the ground or over sharp edges. Contact of a hose with another or with objects in the surroundings must be avoided during operation.
2. Attach hose firmly to one side first. Leave the other side loose initially. Pull the hose two or three times in the desired direction of movement so that it can be aligned without twist. Only then tighten the connection. Screwed joints always require the use of a second spanner to hold the hose against the action of tightening. When specifying the end fittings, make sure that at least one side of the hose permits rotation at the connection.
3. In most cases, torsional strain can be avoided by proper installation of the hoses: If absorption of movements is required, it must be made sure during installation that hose axis and the direction of movement are in the same level, thus avoiding torsional strain on the hose.
4. For welding and soldering work the connection part - metal hose had to be protected from overheating and damage by welding splashes with a chloride-free flame-retardant ceilings. The open flame should always be kept away from the metal hose.
5. The minimum bending radius depends on pressure, temperature and the required number of stress reversals. These figures are given in the technical specification of the chosen type of hose.
6. Movement and bending stresses are not permitted directly at the connections. This so-called neutral part of the hose end should be of adequate length. If necessary, an buckling protection can be fitted to the ends.
7. The use of tubular bends avoids kinking of the metal tube.
8. Hoses must be applied only under the operation and installation conditions mentioned in the order and confirmation by the producer.
9. Particular attention must be paid to the following installation errors during installation and when designing the metal hose.

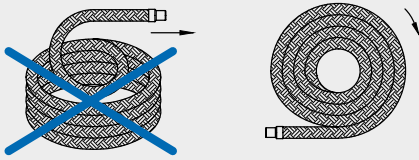


Einbauhinweise

Installation instructions

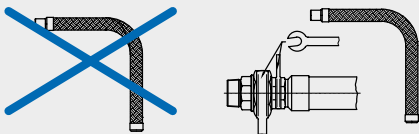
Handhabung und Montage

Handling and installation



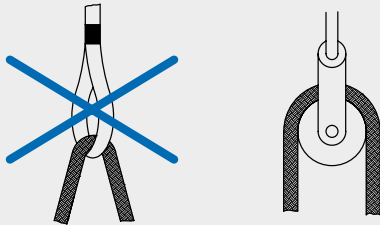
Schlauch nicht abziehen, sondern abrollen.

Do not pull off the hose, but unroll it.



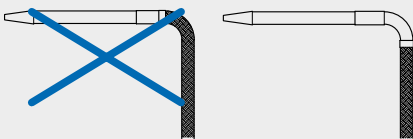
Verdrehfrei anschließen und torsionsfrei einbauen. Bei Gewindeanschlüssen zweiten Schlüssel zum Gegenhalten verwenden.

Do not twist the hose and install it torsion-free. If threaded connection, use a second jaw spanner.



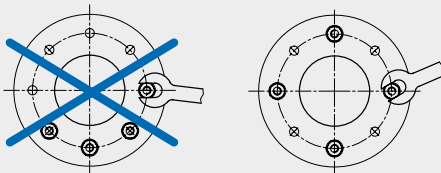
Einen Schlauchsattel vorsehen, um zu starke Biegebeanspruchung zu vermeiden.

Provide a support roll to avoid excessive bending stress.



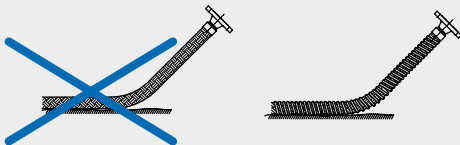
Starre Umlenkung einbauen, um Überbiegung zu vermeiden.

Install rigid deflection to avoid overbending.



Die Schrauben vom Gegenflansch gleichmäßig (über Kreuz) anziehen. Einerseits Losflansch zur torsionsfreien Anpassung an den Gegenflansch verwenden.

Tighten the screws from the flange evenly (crosswise). On the one hand, use a loose flange for torsion-free adaptation to the mating flange.

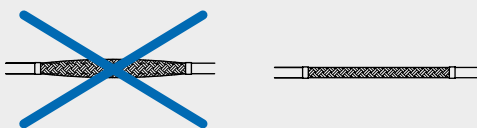


Vor äußeren Beschädigungen, mittels Runddrahtwendel oder Schutzmantel, schützen.

Protect the hose from external damage with a round wire helix or protective cover.

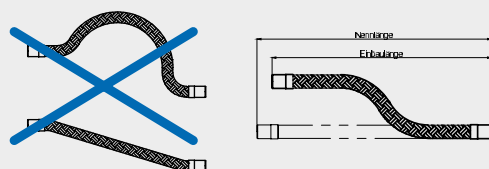
Ausgleich von parallelem Rohrleitungsversatz

Compensation of parallel pipeline offset



Auf einen spannungsfreien Einbau achten. Axiale Stauchung ist unzulässig.

Ensure stress-free installation. Axial compression is not permitted.



Die exakte Länge bestimmen. Überbiegen oder Strecken ist nicht zulässig.

Determine the exact length. Overbending or stretching is not permitted.

Einbauhinweise

Installation instructions

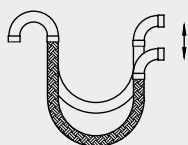
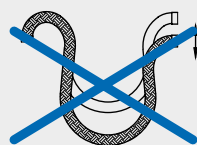
Aufnahme von Hubbewegungen

Absorption of strokes



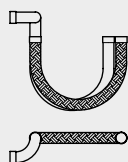
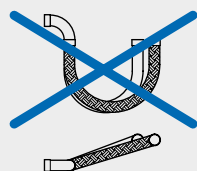
Die richtige Einbaulänge bemessen.

Calculate the correct installation length.



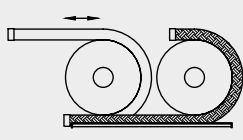
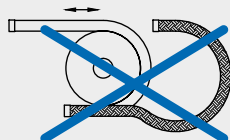
Einen Rohrbogen als Umlenkung einbauen.

Install a pipe bend as a deflection install.



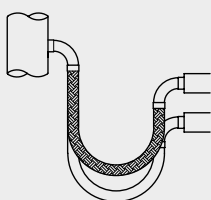
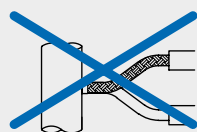
Nicht quer zur Einbauebene bewegen, sondern nur in Einbauebene.

Do not move the hose obliquely to the installation plane, move it in hose axis only.



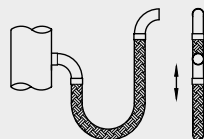
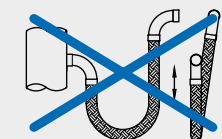
Eine Führung verwenden, um das Abknicken durch das Eigengewicht zu vermeiden.

Use a support to prevent buckling under its own weight.



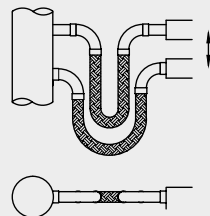
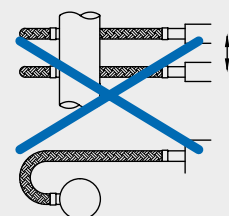
Zur Aufnahme großer axialer Bewegung: Statt in einer geraden Linie, U-förmig einbauen.

To absorb large axial movement: Install a U-shaped line instead of a straight line.



Den Schlauch in der Anschlussebene einbauen.

Install the hose in the connection level.



Optimale Bewegungsaufnahme und Vermeidung von Torsion durch die Verwendung starrer Rohrbögen.

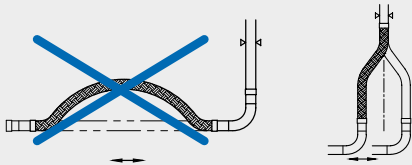
Optimum movement absorption and avoidance of torsion thanks to the use of rigid pipe bends.

Einbauhinweise

Installation instructions

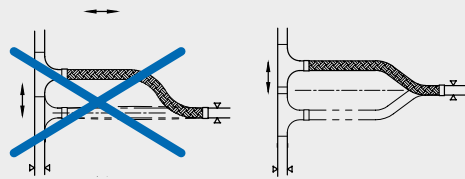
Aufnahme von Wärmedehnungen

Absorption of thermal expansion



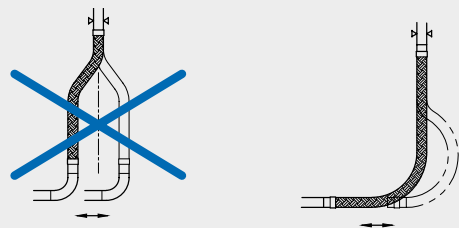
Der Lateraleinbau ist nur bei einer kleinen Dehnung möglich.

Lateral installation is only possible with small expansion.



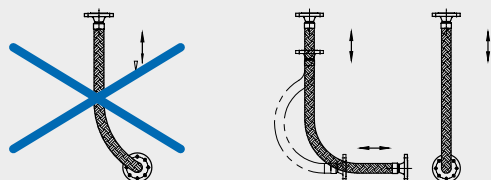
Nicht einseitig auslenken, sondern mittig anordnen.

Do not deflect to one side, but in the centre.



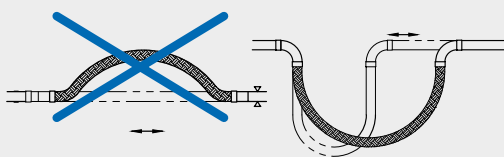
Zur Aufnahme größerer Dehnungen einen Rohrbogen 90° einbauen. Laterale Vorspannung ist nicht zulässig.

Install a 90° bend to absorb larger expansions. Lateral prestressing is not permitted.



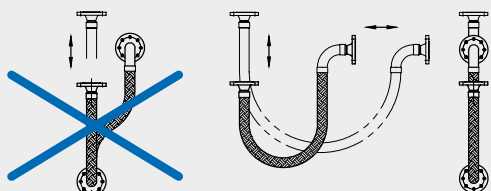
Zur Aufnahme von Wärmedehnungen aus zwei Richtungen einen Rohrbogen 90° mit ausreichend gerader Schenkellänge einbauen. Bogen und Bewegungsrichtung müssen in einer Ebene liegen.

To absorb thermal expansion a 90° bend from two directions with a sufficiently straight leg length to be installed. The bend and direction of movement must be in the same plane.



Zur Aufnahme von großer axialer Dehnung Rohrbogen 180° einbauen. Axiales Strecken oder Stauchen ist unzulässig.

Install 180° bends to absorb large axial expansion. Axial stretching or compression is not permitted.



Dehnungsrichtung und Bogen müssen auf einer Ebene liegen. Eine seitliche Ausbiegung sollten verhindert werden.

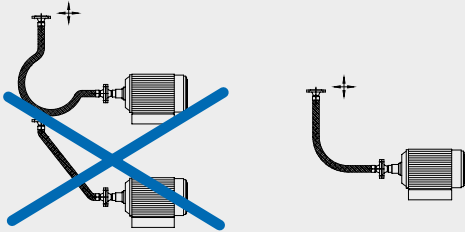
The direction of expansion and the bend must lie on the same level. Lateral deflection should be prevented.

Einbauhinweise

Installation instructions

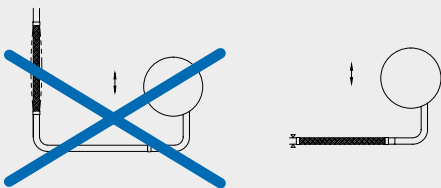
Aufnahme von Schwingungen

Absorption of vibration



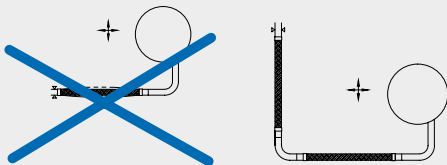
Einen Rohrbogen 90° mit ausreichend neutralen Leistungsenden einbauen. Überbiegen und Strecken des Bogens ist unzulässig.

Install a 90° bend with sufficiently neutral cable ends. Overbending and stretching of the bend is not permitted.



Schlauch rechtwinklig zur Schwingungsebene einbauen.

Install the hose at right angles to the vibration level.

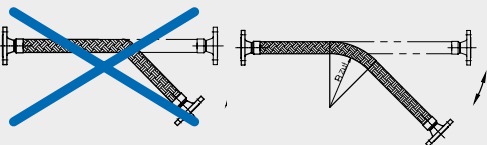


Zur Aufnahme von zwei- oder dreidimensionalen Schwingungen über einen Rohrbogen 90° als Winkelleitung ausführen. Axiale Schwingungen werden nicht aufgenommen.

To absorb two or three dimensional vibrations install a 90° bend. Axial vibrations cannot be absorbed.

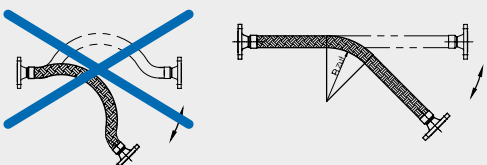
Aufnahme von Angularbewegungen

Absorption of angular movement



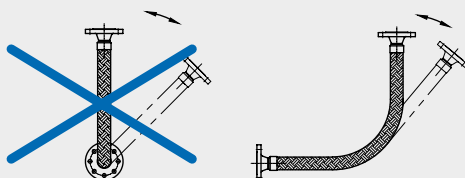
Ausreichend neutrale Schlauchlängen einbauen. Dabei den Biegeradius berücksichtigen. Abknicken vermeiden.

Use sufficient neutral hose length. Consider bending radius. Avoid buckling.



Ausreichend neutrale Schlauchlängen einbauen. Dabei den Biegeradius berücksichtigen. Stauchen vermeiden.

Use sufficient neutral hose length. Consider bending radius. Avoid compression.



Angularbewegung und Bogen müssen in einer Ebene liegen. Vermeidung von Torsionsspannung.

Angular movement and bend must lie in one plane. Avoidance of torsional stress.