

EINBAURICHTLINIE SILIKON / LC-FLEX / EPDM
INSTALLATION INSTRUCTIONS SILICON / LC-FLEX / EPDM



TECHNISCHE DATEN UND BETRIEBSPARAMETER
TECHNICAL SPECIFICATIONS AND OPERATING PARAMETERS

EINBAURICHTLINIE FLEXSCHLAUCH

INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR FLEXIBLE HOSE

Der zulässige Biegeradius R_{\min} (siehe umseitige Tabelle) darf nicht unterschritten werden, sowohl bei Transport, Montage als auch im eingebauten Zustand. Kann der Biegeradius nicht eingehalten werden, ist die Montageart zu ändern.

Die Mindestlänge entnehmen Sie bitte der umseitigen Tabelle. Bei gebogener Verlegung muss genügend Schlauchlänge zur Bildung eines offenen Bogens vorhanden sein, da sonst der Schlauch an den Anschlüssen abgeknickt und zerstört wird.

Die flexible Verbindung darf auf keinen Fall verdreht oder abgeknickt werden.

Der Schlauch darf sowohl bei der Montage als auch im Betrieb mit keinerlei von außen einwirkenden Zug- oder Druckbeanspruchungen belastet werden.

Starre Anschlüsse (Außengewinde) sind nach der Befestigung des zweiten Anschlusses nicht weiter anzuziehen, da der Schlauch sonst verdreht wird und Beschädigungen am Schlauch auftreten können.

Unter Druck bzw. bei Wärme kann es zu einer geringfügigen Längenänderung des Schlauches kommen. Gerade verlegte Schlauchleitungen müssen deshalb so eingebaut werden, dass Längenänderungen abgefangen werden.

Für die Dichtheit der Verbindung (Schlauch/Anschluss) ist grundsätzlich der Monteur der Schläuche verantwortlich.

Mitgeliefertes Dichtungsmaterial ist vom Monteur auf seine Eignung zu prüfen, insbesondere nach längerer Lagerung und da dem Hersteller der Schläuche sowohl das Material als auch die Geometrie der Gegenstücke nicht bekannt sind.

Die Nennweite ist so zu wählen, dass keine schallschutztechnischen Probleme auftreten.

Bitte beachten Sie die aktuell gültigen Normen bezüglich Einbau bzw. Vermeidung von Mischinstallationen.

Die Lagerung und der Transport hat beschädigungsfrei zu erfolgen. Es ist auf eine lichtgeschützte, trockene und frostfreie Lagerung idealerweise zwischen 10 - 35 °C zu achten. Schläuche sind außerhalb der Nähe von Chemikalien zu lagern.

The licit bending radius R_{\min} (see chart at reverse side) shall not be under run, neither at the transport nor during installation or in installed condition. In case the radius of the bend cannot be kept in the permissible range you have to change the way of installing the hoses.

Check minimum length by taking the table at the reverse side. For installation in a bent form, make sure that sufficient hose length is available for forming an open bend. Otherwise, the hose might kink and be destroyed at the fittings.

Make sure that the flexible coupling will not become twisted or kinked.

The hose shall not be subjected to tensile and compression loads neither during installation or during operation.

Following the fastening of the second coupling rigid couplings (male thread) should not be tightened further because the hose could become twisted and damaged.

The hose may slightly change its length under the influence of pressure or heat. Therefore, hoses installed in a straight line shall be installed with some sag in order to compensate the variations of length.

The erecting engineer is absolutely responsible for the tightness of the connection (hose fitting / connection).

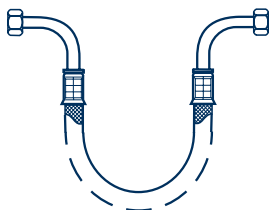
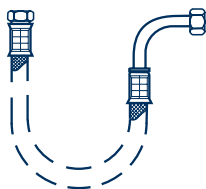
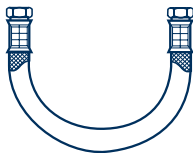
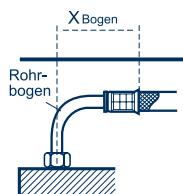
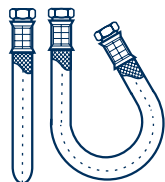
The attached sealing material has to be checked carefully by the erecting engineer, especially after longer storage and since the manufacturer does not know neither material nor geometry of the counterparts.

Chose the nominal diameter in a way, that no noise control problems occur.

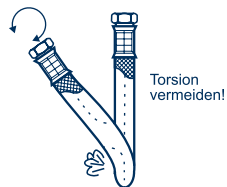
Please note the currently valid standards regarding installation or avoidance of mixed installations.

Storage and transport shall be effected without damage. Storage of the hoses needs to be dry and protected from light and frost. The ideal storage temperature is between +10 °C and +35 °C. Make sure no chemicals are stored nearby the hoses.

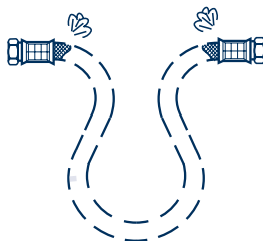
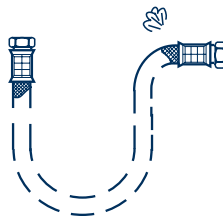
RICHTIG | RIGHT



FALSCH | WRONG



Torsion
vermeiden!



SILIKON

BIEGERADIEN / BETRIEBSPARAMETER BENDING RADIUS / OPERATING PARAMETERS

| DN | A = R _{min} | L _{min} | L _{min} $\alpha = 90^\circ$ | L _{min} $\alpha = 180^\circ$ | L _{min} $\alpha = 360^\circ$ | T _{max} | p _{max} in bar |
|----|----------------------|------------------|---|--|--|------------------|----------------------------|
| 6 | 30 | 60 | 155 | 210 | 320 | + 90 °C | 15 |
| 8 | 30 | 60 | 155 | 215 | 325 | | 15 |
| 10 | 40 | 60 | 200 | 270 | 420 | | 15 |
| 12 | 60 | 80 | 280 | 385 | 600 | | 15 |
| 15 | 70 | 90 | 325 | 450 | 710 | | 12 |
| 20 | 80 | 100 | 370 | 520 | 815 | | 10 |
| 25 | 100 | 125 | 485 | 670 | 1035 | | 10 |

| Zulassungen | Innenmaterial | Anschlüsse | Umflechtung |
|-------------------------------|---------------|--|-----------------------------|
| DVGW EN 13618 VDE WRAS | Silikon | Messing » blank; vernickelt; verzinkt | Edelstahl AISI 304 |
| Features / Approvals | Hose Material | Fittings | Braiding |
| DVGW EN 13618 VDE WRAS | silicone | brass » blank; nickel- or tin-plated | stainless steel AISI 304 |

MATERIALEIGENSCHAFTEN / MATERIAL FEATURES

Das für unsere Schläuche verwendete Silikon ist ein Hightech-Material der neuesten Generation. Die DVGW Zulassung mit den Prüfungen W 543, W 270 und KTW A (+60° C) bescheinigt die hervorragende mikrobiologische Reinheit und mechanische Belastbarkeit. Die extrem glatte Innenoberfläche verhindert Ablagerungen und ermöglicht geringe Druckverluste. Das Schlauchmaterial ist lebensmittelecht, geruchs- und geschmacksneutral, es garantiert Langlebigkeit und ist widerstandsfähig gegen Ozon und UV-Strahlung.

The Silicone that is used for our hoses is a hightech material of the latest generation. The certification after the German Technical and Scientific Association for Gas and Water (DVGW) with the tests W 543, W 270 and KTW A (+60° C) shows clearly the excellent micro-biological cleanness and mechanical capacity. Furthermore, the extremely smooth inner surface avoids deposits and enables low pressure losses. The hose material is food safe, taste and odourless, it guarantees a long-life cycle and is resistant against ozone and UV radiation.

LC-FLEX

BIEGERADIEN / BETRIEBSPARAMETER BENDING RADIUS / OPERATING PARAMETERS

| DN | A = R _{min} [mm] | L _{min} [mm] | L _{min} [mm] $\alpha = 90^\circ$ | L _{min} [mm] $\alpha = 180^\circ$ | L _{min} [mm] $\alpha = 360^\circ$ | T _{max} [°C] | p _{max} [bar] |
|----|------------------------------|-----------------------|--|---|---|-----------------------|------------------------|
| 6 | 50 | 100 | 225 | 310 | 485 | + 90 | 15 |
| 8 | 55 | 100 | 250 | 345 | 540 | | 15 |
| 10 | 65 | 100 | 285 | 400 | 630 | | 15 |
| 12 | 95 | 100 | 405 | 565 | 895 | | 15 |
| 20 | 70 | 100 | 330 | 465 | 725 | | 10 |
| 25 | 100 | 125 | 455 | 635 | 1000 | | 10 |
| 30 | 130 | 140 | 580 | 815 | 1285 | | 10 |
| 40 | 160 | 160 | 708 | 996 | 1575 | | 6 |
| 50 | 200 | 210 | 790 | 1115 | 1760 | | 6 |

| Zulassungen | Innenmaterial | Anschlüsse | Umflechtung |
|----------------------|---------------|--|---|
| DVGW WRAS | Polyethylen | Messing » blank; vernickelt; verzinkt | Edelstahl AISI 304 mit Kennfaden rot bis DN12 |
| Features / Approvals | Hose Material | Fittings | Braiding |
| DVGW WRAS | polyethylene | brass » blank; nickel- or tin-plated | stainless steel AISI 304 with marking wire red till DN12 |

MATERIALEIGENSCHAFTEN / MATERIAL FEATURES

Das Schlauchmaterial LC-FLEX ist frei von löslichen Bestandteilen wie Halogenen, Weichmachern, Kautschuk, Vulkanisationschemikalien und Schwermetallen. Die DVGW Zulassung mit den Prüfungen W 543, W 270 und KTW A bescheinigt die hervorragende mikrobiologische Reinheit und mechanische Belastbarkeit. Zusätzlich weist das Schlauchinnermaterial eine hohe Beständigkeit gegen Elektrokorrosion sowie eine Vakuumfestigkeit bis 0,1 mbar selbst bei kleinsten Biegeradien und Temperaturen bis + 90 °C auf.

The hose material LC-FLEX is free of any soluble components such as halogenes, flexibilisers, caoutchouc, vulcanisation chemicals and heavy metals. The certification after the German Technical and Scientific Association for Gas and Water (DVGW) with the tests W 543, W 270 und KTW A shows clearly the excellent microbiological cleanness and mechanical resilience. Additionally, the inner hose material offers a high resistance against electrical corrosion and a vacuum resistance up to 0,1 mbar even with the smallest bending radiuses and temperatures of up to + 90 °C.

EPDM

BIEGERADIEN / BETRIEBSPARAMETER BENDING RADIUS / OPERATING PARAMETERS

| DN | A = R _{min} | L _{min} | L _{min} $\alpha = 90^\circ$ | L _{min} $\alpha = 180^\circ$ | L _{min} $\alpha = 360^\circ$ | T _{max} | p _{max} in bar |
|-------|----------------------|------------------|---|--|--|------------------|----------------------------|
| 6 / 8 | 35 | 60 | 170 | 235 | 365 | + 90 °C | 15 |
| 10 | 40 | 60 | 205 | 280 | 430 | | 15 |
| 12 | 60 | 80 | 285 | 395 | 610 | | 15 |
| 15 | 70 | 95 | 325 | 450 | 710 | | 12 |
| 20 | 80 | 100 | 370 | 515 | 810 | | 10 |
| 25 | 100 | 125 | 460 | 640 | 1010 | | 10 |
| 32 | 160 | 140 | 705 | 990 | 1560 | | 10 |
| 40 | 180 | 160 | 790 | 1115 | 1770 | | 6 |
| 50 | 230 | 210 | 985 | 1400 | 2225 | | 6 |

| Innenmaterial | Anschlüsse | Umflechtung |
|-----------------------------|--|-----------------------------|
| EDPM diffusionsoffen | Messing » blank; vernickelt; verzinkt | Edelstahl AISI 304 |
| Hose Material | Fittings | Braiding |
| EDPM diffusion permeable | brass » blank; nickel- or tin-plated | stainless steel AISI 304 |

MATERIALEIGENSCHAFTEN / MATERIAL FEATURES

Das EPDM Schlauchmaterial zeichnet sich durch eine hohe mechanische Belastbarkeit bspw. bei Zugbeanspruchung oder Belastung durch Temperaturwechsel aus. Es ist äußerst biegsam und weist eine hohe thermische Beständigkeit auf. Das Material ist vielseitig im Bereich Brauchwasser sowie für diffusionsoffene Verbindungen im Heizungsbereich und im Behälter- und Apparatebau einsetzbar. Weitere Anwendungen liegen in modernen, umweltfreundlichen Technologien der Regenwassernutzung sowie der Anbindung von Wärmepumpen.

The EPDM rubber hose material stands out for its high mechanical resilience, e.g. at tensile stress or loads of temperature changes. It is most flexible and shows a high thermal resistance. The use of this rubber material is very versatile. It can be used for numerous applications in the field of industrial water as well as for diffusion permeable connections in heating and apparatus engineering. Further appliances develop with modern technologies as for example the use of rain water and heat pumps.

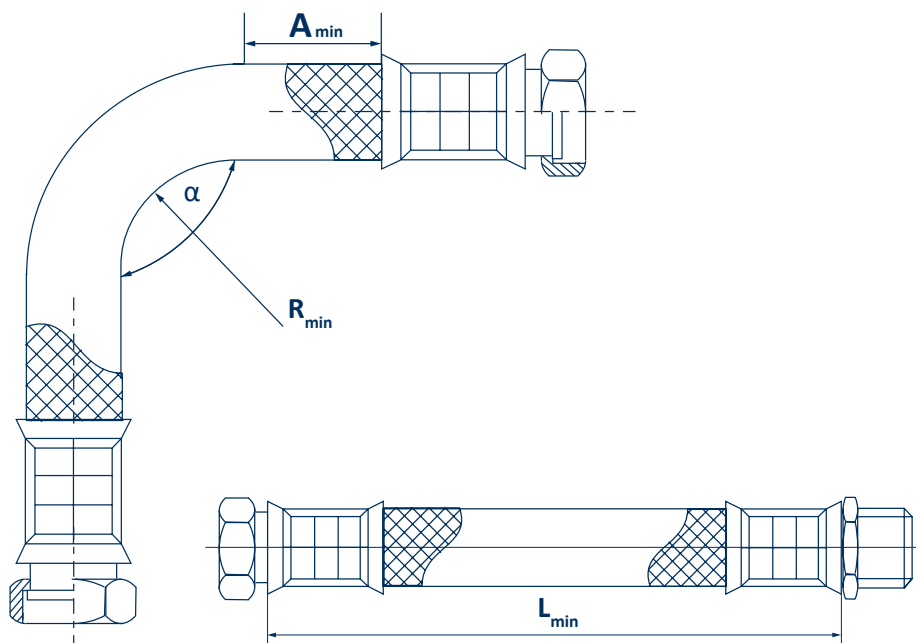
WICHTIGE HINWEISE IMPORTANT INSTRUCTIONS

Die angegebenen Biegeradien sind Mindestmaße und sollten wenn möglich überschritten werden.

Achtung» Bei Steckverbindungen gelten abweichende Betriebsdrücke und Temperaturen!

All bending radiuses are minimum measurements and shall be exceeded when possible.

Attention» When using push fittings differing operating pressures and temperatures apply!



Die Gewährleistung tritt nur bei Beachtung der Einbaurichtlinien, einer fachgerechten Installation und unter Berücksichtigung aktueller Normen in Kraft.

Insbesondere sind korrosive, elektrochemische und bakteriologische Belastungen durch geeignete Schutzvorkehrungen auszuschließen. Panzerschläuche sind nicht als elektrischer Leiter zu verwenden.

Irrtümer und Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten. Mit Erscheinen dieser Ausgabe sind alle Vorangegangenen ungültig.

The guarantee shall apply only if the installation instructions are observed exactly as well as the installation has been carried out professionally and in accordance with current regulations.

Corrosive, electro-chemical and bacteriological strain shall be avoided by appropriate protection measures. Reinforced hoses are not to be used as electrical conductors.

Errors and changes for technical progress excepted. Publication of current issue renders previous editions invalid.

WICHTIGE HINWEISE

IMPORTANT INSTRUCTIONS

Die angegebenen Biegeradien sind Mindestmaße und sollten wenn möglich überschritten werden.

Achtung» Bei Steckverbindungen gelten abweichende Betriebsdrücke und Temperaturen!

All bending radiuses are minimum measurements and shall be exceeded when possible.

Attention» When using push fittings differing operating pressures and temperatures apply!

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

DISCLAIMER

Alle Angaben zum Inhalt, insbesondere Abbildungen und Beschreibungen sowie Maße und Gewichte, sind unverbindlich, da im Zuge des technischen Fortschritts unsere Produkte ständig weiterentwickelt und vervollkommen werden.

All indications about the content, in particular illustrations, descriptions, dimensions and weights, is not binding. This is because technical progress means that our products are continually being developed and perfected.



Lindner Armaturen GmbH

Kurze Straße 10 | D - 09117 Chemnitz

fon +49 371 23990 | Fax +49 371 8448208

info@lindner-armaturen.de | lindner-armaturen.de