

Hydraulikschläuche

Hydraulic hoses

液压软管

**Technische Information**

**Technical information**

技术信息

Schlauchtypen

Hose types

软管型号

Schlauch Hose 软管	Typ Type 型号	DIN	SAE
1 Drahteinlage mit dünner Außenschicht 1 wire inlet with thin covering 1层钢丝薄皮软管	1 SN	DIN EN 853	100 R 1 AT
2 Drahteinlagen mit dünner Außenschicht 2 wire inlets with thin covering 2层钢丝薄皮软管	2 SN	DIN EN 853	100 R 2 AT
1 Drahteinlage mit dünner Außenschicht 1 wire inlet with thin covering 1层钢丝薄皮软管	1 SC	DIN EN 857	
2 Drahteinlagen mit dünner Außenschicht 2 wire inlets with thin covering 2层钢丝薄皮软管	2 SC	DIN EN 857	
2 Textilgeflechte mit dünner Außenschicht 2 textile braids with thin covering 2层纺纱编织薄皮软管	2 TE	DIN EN 854	



Technische Information

Technical information

技术信息

Hydraulikschläuche zeichnen sich durch Robustheit, Flexibilität sowie Korrosions- und Druckbeständigkeit aus. Lieferbar sind verschiedene Schläuchtypen mit Armaturen aus Edelstahl 1.4571 in unterschiedlichen Längen nach Kundenspezifikation.

Hydraulic hoses offer robustness, flexibility, corrosion and pressure resistance. Various hose types with fittings made of stainless steel 1.4571 are available in different lengths according to customer specifications.

液压软管具有坚韧耐用、柔性高、耐腐蚀和抗压性强的特点。可根据客户要求提供不同类型和长度的软管以及1.4571不锈钢材料接头。

Messbeispiele für die Nennlänge (NL) der konfektionierten Hydraulikschläuche:

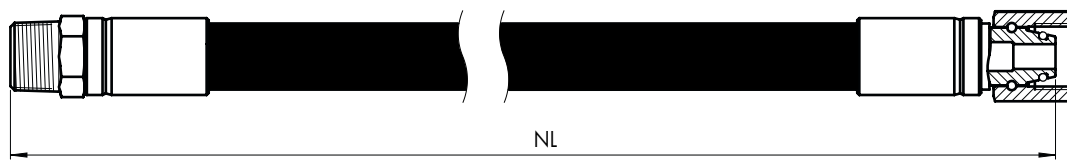
Measuring examples for the nominal length (NL) of the assembled hydraulic hoses:

组装好的液压软管标称长度 (NL) 的测量示例:

1. Schlaucharmaturen gerade

1. Hose couplings straight

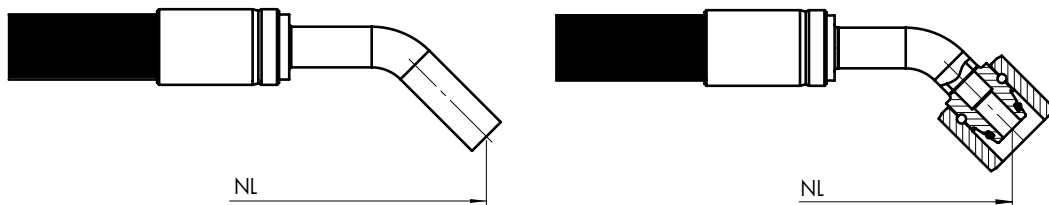
1.直式软管接头



2. Schlaucharmaturen 45°

2. Hose couplings 45°

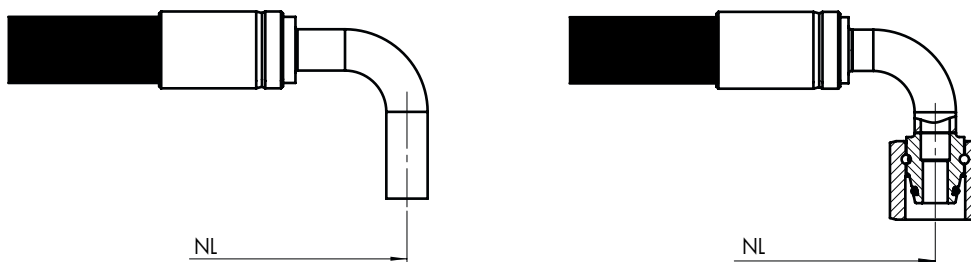
2.软管接头 45°



3. Schlaucharmaturen 90°

3. Hose couplings 90°

3.软管接头 90°



NL = Nennlänge des Schlauches gemäss Massbild

NL = Nominal length of tube as per drawing

NL = 根据尺寸图的软管标称长度

4. Toleranzen

4. Tolerances

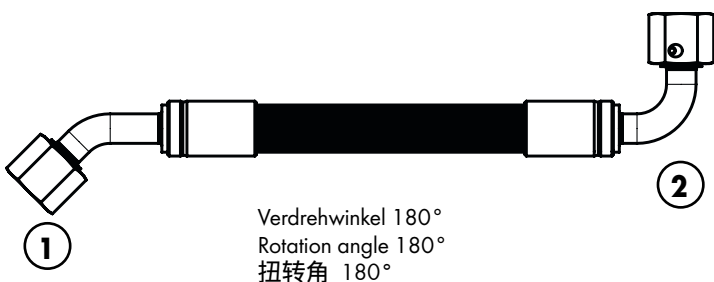
4.公差

NL	≤ DN25	> DN25
≤ 630 mm	+ 7 / - 3 mm	+ 12 / - 4 mm
> 630 - 1250 mm	+ 12 / - 4 mm	+ 20 / - 6 mm
> 1250 - 2500 mm	+ 20 / - 6 mm	+ 25 / - 6 mm
> 2500 - 8000 mm	+ 1.5 / - 0.5 %	
> 8000 mm	+ 3.0 / - 10.0 %	

**Verdrehwinkel bei gebogenen Armaturen**

Werden an beiden Schlauchenden gebogene Armaturen eingesetzt, kann der Verdrehwinkel gewählt werden. Dieser wird, ausgehend vom 1. Anschluss, in Schritten von 45° im Gegenuhrzeigersinn definiert. Andere Verdrehwinkel auf Anfrage. Toleranz 3°.

**Beispiele:**



**Rotation angle for angled fittings**

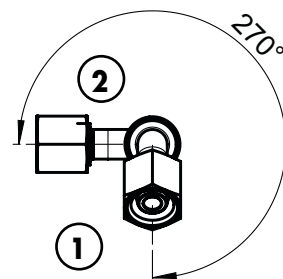
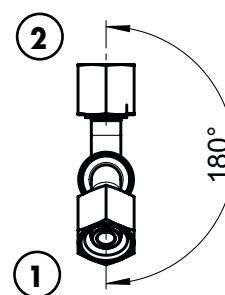
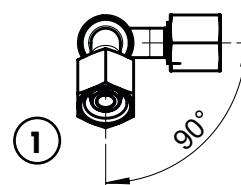
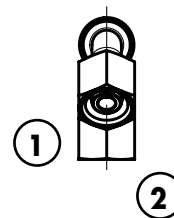
If angled fittings are used on both sides, the rotation angle can be selected. This is defined, starting from the 1. fitting, in steps of 45° counterclockwise. Tolerance 3°.

**Example:**

**弯曲接头的扭转角度**

如果软管两端均使用弯曲接头，则可以选择扭转角度。这是从第1个连接开始，逆时针以45°的增量定义。如需其他扭转角度，欢迎垂询（公差3°）。

**例子:**



## Hydraulikschläuche

## Hydraulic hoses

## 液压软管

**Montageanleitung**  
Schlaucharmaturen**Assembly Instructions**  
Hose couplings**装配说明**  
软管接头**Anleitung zum Verpressen**

- Wählen Sie alle Komponenten zur Fertigung der Schlauchleitung anhand unseres aktuellen Kataloges aus. Für die anschlussseitigen Befestigungen stehen eine Reihe von Armaturen zur Verfügung. Schlaucharmaturen müssen so ausgewählt werden, dass sie den zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Beanspruchungen standhalten.
- Schneiden Sie den ausgewählten Schlauch mit einem für den Schlauch vorgesehenen Schneideblatt senkrecht auf die gewünschte Länge.
- Setzen Sie die Pressfassung komplett über das Schlauchende und schieben Sie diese bis zum Anschlag über den Schlauch. Schmieren Sie das schlauchseitige Fußteil des Nippels mit unserer ASW-Fettpaste, danach schieben Sie den Nippel in das Schlauchende. Überprüfen Sie, ob die Einhängenut zwischen Fassung und Schlauchnippel richtig positioniert wurde.
- Zum Verpressen der Schlauchleitung wählen Sie den Pressbackensatz, der dem angegebenen Pressmaß am nächsten liegt, aus. Bei z.B. einem Pressmaß von 23 mm verwenden Sie einen Backensatz von 22 mm.
- Um die Verpressung zu kontrollieren, prüfen Sie mit Hilfe einer Schieblehre den Durchmesser der nun verpressten Fassung, mittig, in drei verschiedenen Positionen, ca. 120° voneinander versetzt. Diese drei Messungen müssen dem Pressmaß entsprechen. Falls das Pressmaß nicht erreicht wurde, erhöhen Sie die Einstellung Ihrer Maschine in 0.1 mm Schritten, um den korrekten Durchmesser zu erreichen. Trotz empfohlenem Pressmaß ist es notwendig, den Nippeleinfall zu messen. Der korrekte Nippeleinfall beträgt in der Regel, je nach Durchmesser, zwischen 0.2 und 1.4 mm.
- Eine zweifache Verpressung ist zu vermeiden, da dies die Lebenserwartung einer Schlauchleitung verringert. Benutzen Sie daher Pressbacken, die lang genug sind, um die Fassung komplett zu verpressen. Pressfassungen dürfen nicht wiederverwendet werden.
- Die Kennzeichnung muss dauerhaft und unter Berücksichtigung der jeweiligen Schlauchnormen erfolgen.

**Pressing instructions**

- Select all the components you need for your hose line from our current catalogue. We have a number of connection options to choose from. Hose fittings must be selected according to the anticipated mechanical, thermal and chemical loads.
- Cut the selected hose to length, perpendicularly with a blade appropriate for hoses.
- Slide the ferrule completely over the hose until the stop. Grease the hose side part of the nipple with our ASW grease and then insert the nipple in the hose end. Check, that the groove between the socket and the hose nipple is positioned correctly.
- Use the press jaws closest in dimension, e.g. for a press dimension of 23 mm, use 22 mm jaws.
- With the help of a slide gauge, check the diameter of the pressed socket, centred, in three different positions, approx. 120° apart. These three measurements must correspond to the press dimension. If the press dimension has not been realized, increase the setting on your machine in 0.1mm increments until the correct diameter is reached. Despite the recommended press dimension, it is also necessary to measure the nipple deformation. The correct nipple deformation is generally between 0.2 und 1.4 mm, depending on the diameter.
- A second pressing should be avoided since this reduces the life expectancy of a hose line. That is why press jaws should be used which are long enough to completely press the socket. Press sockets may not be reused.
- Identification must be permanent and according to the respective hose standards.

**压制说明**

- 从我们现有的目录中选好您软管管线需要的所有组件。我们拥有一系列可供选择的连接备选项。软管接头必须根据预期的机械、热及化学载荷进行选择。
- 利用适于软管的刀片，以垂直方式按适当长度裁切选定的软管。
- 将接头完整地安装于软管端，将管座沿软管滑动到挡位。使用我们的ASW润滑脂对软管接头靠近软管的一侧进行润滑，然后把软管接头插入至软管。检查套筒和软管接头之间的沟槽是否正确定位。
- 请使用尺寸上最接近的压爪，比如 23 mm 的压制尺寸采用 22 mm 的压爪。
- 在游标卡尺的辅助下，检查压制管座的直径，居中，三个不同的位置，分别相差大约 120°。上述三个测量值必须与压制尺寸对应。如果未能实现压制尺寸，则以每次 0.1mm 的增量调高您机器的设置，直到达到正确的直径。不管建议的压制尺寸如何，都要对螺纹接套的变形进行测量。根据直径，正确的螺纹接套变形通常会在 0.2 到 1.4 mm 之间。
- 应避免二次压制，因为如此会缩短软管管线的预期寿命。而采用可以完整压制管座、足够长的压爪，也是出于这种原因。压制管座不可重复使用。
- 标识必须是永久性的，且符合各自的软管标准。

Hydraulikschläuche

Hydraulic hoses

液压软管

**Montageanleitung**  
Schlaucharmaturen (Forts.)**Assembly Instructions**  
Hose couplings (cont.)**装配说明**  
软管接头 (续)**Anmerkung**

- Sämtliche Fertigungstoleranzen sowie weitere technische Informationen zur Fertigung von Schlauchleitungen entnehmen Sie der DIN 20066.
- Wir weisen darauf hin, dass sich die genannten Angaben zur Fertigung von Schlauchleitungen nur auf die Verwendung von EXMAR-Produkten beziehen. Bei Verwendung anderer Fabrikate ist ein Kompatibilitätstest anzufordern.

**Note**

- All manufacturing tolerances as well as additional technical data on the manufacture of hose lines can be found in DIN 20066.
- We would like to point out that the above information on assembling hose lines is only applicable to the use of EXMAR products. If other brands are used, a compatibility test should be requested.

**注意**

- 所有的生产公差以及软管管线生产相关的更多技术数据，均载于 DIN 20066 中。
- 我们想要指出：上述与软管管线装配相关的信息仅适用于 EXMAR 产品的使用。如果采用其它品牌产品，则须请求兼容性测试。

Hydraulikschläuche      Hydraulic hoses      液压软管

**Pressmaße**      **Crimp dimensions**      **扣压尺寸**

<b>Schläuche 1 SC, ungeschält</b> <b>Hoses 1 SC, non-skived</b> <b>1 SC 不剥胶软管</b>		
Pressfassung Typ Ferrules type 型号	theor. Pressmaß Ø Crimp dimension theor. Ø 扣压尺寸理论值 Ø [mm]	Nippel­einfallmaß Nipple deformation 软管接头变形量 [mm]
EF09-DN06	15.1 - 15.5	0.2 - 0.6
EF09-DN08	16.7 - 17.1	0.2 - 0.6
EF09-DN10	19.5 - 19.9	0.3 - 0.7
EF10-DN12	22.9 - 23.3	0.3 - 0.7
EF10-DN16	26.8 - 27.2	0.4 - 0.9
EF10-DN19	30.5 - 30.9	0.5 - 1.0
EF10-DN25	37.2 - 37.6	0.5 - 1.0

<b>Schläuche 2 SC (bis DN 25), 1 SN, 2 TE (bis DN 25), ungeschält</b> <b>Hoses 2 SC (to DN 25), 1 SN, 2 TE (to DN 25), non-skived</b> <b>2 SC (hasta DN 25), 1 SN, 2 TE (hasta DN 25), 不剥胶软管</b>		
Pressfassung Typ Ferrules type 型号	theor. Pressmaß Ø Crimp dimension theor. Ø 扣压尺寸理论值 Ø [mm]	Nippel­einfallmaß Nipple deformation 软管接头变形量 [mm]
EF10-DN06	15.8 - 16.3	0.2 - 0.6
EF10-DN08	17.4 - 17.9	0.2 - 0.6
EF10-DN10	20.5 - 21.0	0.3 - 0.7
EF10-DN12	24.2 - 24.7	0.3 - 0.7
EF10-DN16	28.1 - 28.8	0.4 - 0.9
EF10-DN19	31.9 - 32.4	0.5 - 1.0
EF10-DN25	38.8 - 39.4	0.5 - 1.0
EF10-DN31	44.6 - 47.5	0.5 - 1.0
EF10-DN38	53.2 - 55.6	0.6 - 1.2
EF10-DN51	66.0 - 68.5	0.6 - 1.2

Hydraulikschläuche	Hydraulic hoses	液压软管
<b>Pressmaße</b>	<b>Crimp dimensions</b>	<b>扣压尺寸</b>

<b>Schläuche 2 SN, ungeschält</b> <b>Hoses 2 SN, non-skived</b> <b>2 SN不剥胶软管</b>		
Pressfassung Typ Ferrules type 型号	theor. Pressmaß Ø Crimp dimension theor. Ø 扣压尺寸理论值 Ø [mm]	Nippel einfallmaß Nipple deformation 软管接头变形量 [mm]
EF20-DN06	18.1 - 18.9	0.2 - 0.6
EF20-DN08	19.6 - 20.7	0.2 - 0.6
EF20-DN10	21.8 - 23.0	0.3 - 0.7
EF20-DN12	25.2 - 26.6	0.3 - 0.7
EF20-DN16	28.1 - 29.7	0.4 - 0.9
EF20-DN19	31.9 - 33.7	0.5 - 1.0
EF20-DN25	40.6 - 42.4	0.5 - 1.0
EF20-DN31	50.0 - 52.0	0.5 - 1.0
EF20-DN38	57.8 - 59.8	0.6 - 1.2
EF20-DN51	70.5 - 72.5	0.6 - 1.2

Die Press- und Nippel einfallmaße sind Richtwerte und abhängig von Schlauchtyp, Toleranzen und Hersteller. Die Werte unterliegen nicht dem Änderungsdienst. Das ordnungsgemäße Verpressen der Armatur ist vom Schlauchkonfektionär mit entsprechenden Mitteln zu prüfen.

Both crimp and nipple deformation dimensions are guide values and depend on hose type, tolerance and manufacturer. These values are not considered for our modification information service. The correct mounting of the hose couplings is to be checked with appropriate means by who crimps them.

扣压套筒和软管接头的变形尺寸取决于软管的型号，公差和制造厂商等因素，而这些尺寸值对用户来说是只具有参考意义。这些尺寸值并不能认为是我们的修正后的尺寸。软管装配人员需要运用正确的方法来对软管接头的安装是否正确进行检查。

**Hinweise zur Verlegung von Schlauchleitungen**

**Information on installing hose lines**

**铺设软管注意事项**

**1. Keine Zugspannung**

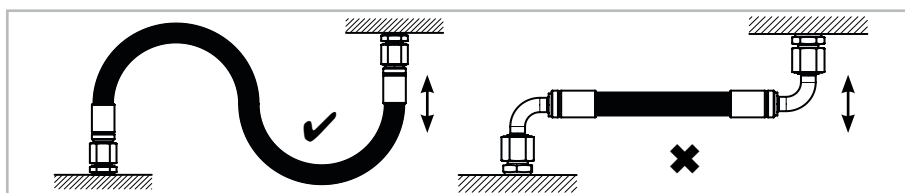
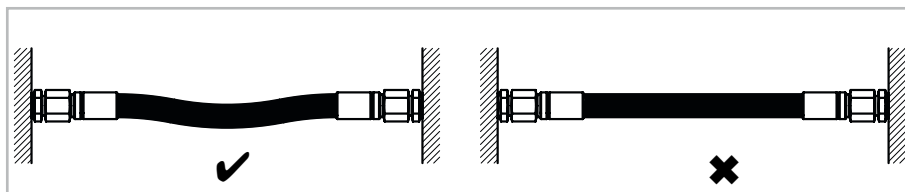
Schlauch leicht durchhängen lassen. Unter Belastung kann sich die Länge einer Schlauchleitung ändern. Eine Verkürzung bedeutet eine zusätzliche Zugspannung. Beachten Sie auch die für Hubbewegungen benötigte Schlauchlänge.

**1. No tensile stress**

Give the hose slightly additional slack. The length of a hose line can change under load. A shortening means additional tensile stress. Please also note the hose length required for lifting movements.

**1. 无张力**

软管略微松弛。软管长度在负载状态下可能有所变化。缩短意味着存在附加张力。另请注意提升运动时所需的软管长度。



**2. Keine Torsion**

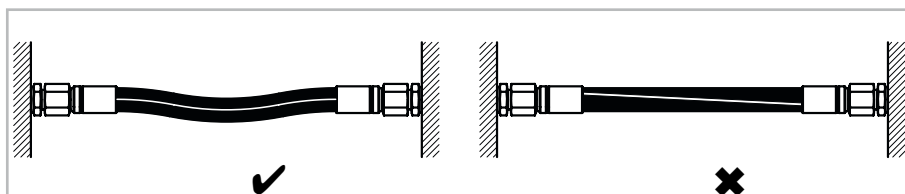
Schlauchleitung beim Einbau nicht verdrehen (keine Torsion).

**2. No torsion**

Do not distort the hose line during installation (no torsion).

**2. 无扭曲**

切勿使软管扭曲，在安装过程中不得扭转软管。



**3. Keine Knicke**

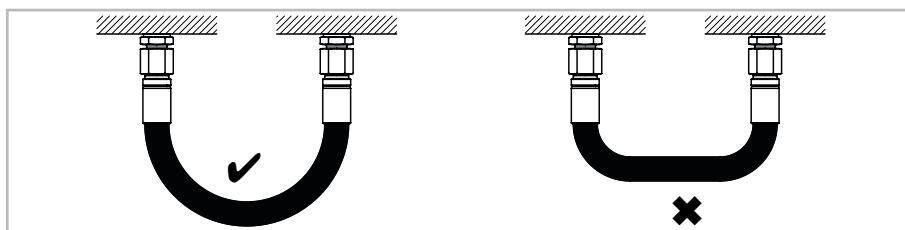
Bei gekrümmtem Einbau ist auf den zulässigen Biegeradius zu achten. Scharfe Knicke sind zu vermeiden. Beachten Sie bei der Bemessung der freien Schlauchlänge zwischen den Armaturen die Länge der Anschlussarmaturen.

**3. No kinks**

For curved installation, the permissible bending radius must be observed. Sharp kinks are to be avoided. When dimensioning the free hose length between the fittings, observe the length of the hose couplings.

**3. 无弯折**

需要弯曲安装时，必须注意容许弯曲半径。应避免过度弯折。测量接头间的自由软管长度时，请注意连接接头的长度。





## Hinweise zur Verlegung von Schlauchleitungen

## Information on installing hose lines

## 铺设软管注意事项

### 4. Richtige Armaturenwahl

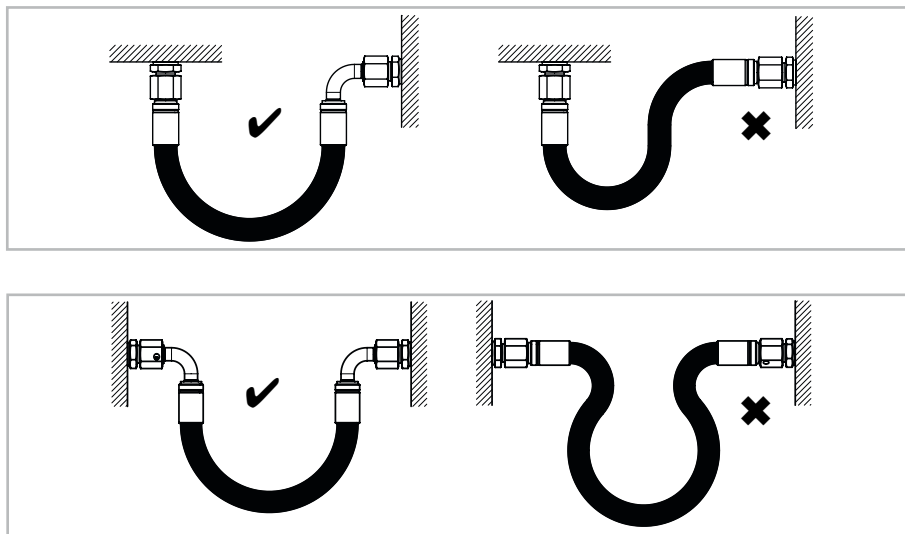
Benutzen Sie gebogene Schlaucharmaturen. Ihr Radius ermöglicht auch bei beengten Einbauverhältnissen eine richtige Verlegung der Schlauchleitung. Gebogene Schlaucharmaturen sind auch dort angebracht, wo die Anordnung der Anschlüsse einen "hängenden" Bogen nicht zulässt und bei "stehenden" Bogen stets eine Knickgefahr hinter der Schlauchfassung besteht.

### 4. Correct choice of fittings

Use bent hose couplings. Their radius enables the hose line to be installed correctly even in tight spaces. Bent hose couplings are also used where the arrangement of the connections does not allow a "hanging" bend and where there is always a danger of kinking behind the hose fitting when the bend is "standing".

### 4. 正确选择接头

使用弯形软管接头。即使在狭窄的安装条件下，该接头半径也可以正常铺设软管。铺设时如无法采取"悬挂"拱形，且在"直立"拱形情况下始终存在弯折风险时，即可以使用弯形接头。



### 5. Sonstige Hinweise

Überwurfmuttern nur soweit anziehen, bis der Anschluss dicht ist. Weiteres Anziehen verbessert die Dichtheit nicht, sondern beschädigt den Anschluss.

Informieren Sie sich über Schutzschläuche. Sie bieten Hydraulikschläuchen zusätzlichen Schutz gegen Beschädigung (Feuer, mechanische Einwirkungen) oder kennzeichnen die Medien.

### 5. Additional information

Nuts should only be tightened up to the point of leak-tightness. Further tightening will not improve the leak-tightness of the connection, but will damage it.

Inform yourself about protective hoses. They offer the hydraulic hoses additional protection against damage (fire, mechanical effects) or mark the media.

### 5. 其他提示

将联接螺母拧紧至接合处密封即可。继续拧紧将不会增强密封性，反而会损害接头。

了解更多有关保护软管的信息。它们将为液压软管提供额外保护，有效防止损坏（火、机械影响）或用于标记介质。