

HP-Verschraubungen – HP Connectors – Raccordements HP

Werkstoffe: 1.4104 / 1.4305 / 1.4542 Materials: AISI 430F/303 / 17-4PH

1000–10 000 bar
14 500–145 000 PSI**SITEC-Hochdruck-Rohrverschraubungen**

Alle SITEC-HP-Produkte werden mit Standard-Hochdruck-Rohrverschraubungen ausgerüstet.

Standard-anschluss	Hochdruckrohr	Aussendurchmesser	Anschlussgewinde
11/16 HP	11/16"	(17.5mm)	M30 × 2
9/16 HP	9/16"	(14.3 mm)	M26 × 1.5
3/8 HP	3/8"	(9.52 mm)	M20 × 1.5
1/4 HP	1/4"	(6.35 mm)	M16 × 1.5
1/8 HP	1/8"	(3.20 mm)	M16 × 1.5
18 mm HP	18.0 mm		M30 × 2
14 mm HP	14.0 mm		M26 × 1.5
10 mm HP	10.0 mm		M20 × 1.5
6 mm HP	6.0 mm		M16 × 1.5

Die Elemente der SITEC-HP-Rohrverschraubungen

- Körperanschlussbohrung mit Innengewinde und weiblichem 60°-Kegelsitz im Boden.
- Entlastungsbohrung zwischen Gewinde und Kegelsitz.
- Rohrende mit 58°-Kegel und Linksgewinde.
- Druckring mit Linksgewinde innen. Das Linksgewinde verhindert, dass sich der Druckring beim Anziehen der Druckschraube löst.
- Druckschraube mit innerer Schulter, zur Übertragung der nötigen axialen Dichtkraft über den Druckring auf das Rohr und den Dichtkegel.
- Für Hochdruck-Rohrverbindungen, welche schweren Druckpulsationen oder Vibrationen ausgesetzt sind, werden die Antivibrationsverschraubungen empfohlen. Sie erhöhen die Dauerfestigkeit der Rohre und schützen die Dichtpartie. Sie sind mit den Standardverschraubungen austauschbar.

Raccordements haute pression SITEC

Tous les produits SITEC sont équipés de raccordements haute pression.

Raccordement HP standard	Tube haute pression diamètre extérieur	Filetage du raccordement
11/16 HP	11/16" (17.5mm)	M30 × 2
9/16 HP	9/16" (14.3 mm)	M26 × 1.5
3/8 HP	3/8" (9.52 mm)	M20 × 1.5
1/4 HP	1/4" (6.35 mm)	M16 × 1.5
1/8 HP	1/8" (3.20 mm)	M16 × 1.5
18 mm HP	18.0 mm	M30 × 2
14 mm HP	14.0 mm	M26 × 1.5
10 mm HP	10.0 mm	M20 × 1.5
6 mm HP	6.0 mm	M16 × 1.5

Les éléments du raccordement HP SITEC

- Un filetage interne de raccordement avec un cône de 60° dans le fond plat.
- Un orifice de décharge et de détection de fuites entre filetage et cône.
- Bout de tube avec cône male de 58° et filetage à pas gauche.
- Une bague avec pas gauche qui se visse sur le tube.
- Le filetage gauche empêche son déserrage par l'engagement de la vis de serrage.
- Une vis de serrage qui s'appuie sur la bague pour transmettre la poussée axiale nécessaire pour faire joint à l'extrémité du tube, dans le cône 60°.
- Pour des tubes HP qui sont soumis à des vibrations ou pulsations sévères, les raccords antivibration augmentent la durée de vie et protègent la surface faisant joint. Ils sont interchangeables avec les raccords standards.

Standard**Antivibration****SITEC high-pressure tube connections**

All SITEC products are equipped with HP connections in accordance with the following specification.

Standard connection	High-pressure tube, outer diameter	Body opening
11/16 HP	11/16 inch (17.5mm)	M30 × 2
9/16 HP	9/16 inch (14.3 mm)	M26 × 1.5
3/8 HP	3/8 inch (9.52 mm)	M20 × 1.5
1/4 HP	1/4 inch (6.35 mm)	M16 × 1.5
1/8 HP	1/8 inch (3.20 mm)	M16 × 1.5
18 mm HP	18.0 mm	M30 × 2
14 mm HP	14.0 mm	M26 × 1.5
10 mm HP	10.0 mm	M20 × 1.5
6 mm HP	6.0 mm	M16 × 1.5

Components of the SITEC HP connections

- A threaded female body opening having a female 60° cone seat at the bottom.
- A weep hole between the thread and seat.
- A male 58° cone and a left-hand male thread machined on the end of the tube.
- A collar chamfered at both ends and having a left-hand female thread which threads on the tube. The left-hand thread prevents unthreading as the right-hand threaded gland nut is tightened.
- A gland nut with an internal shoulder to mate with the collar chamfer to provide sealing thrust and end-load support.
- For HP tube connections which are subject to severe vibration or pulsation the antivibration connectors increase the fatigue life of the tubing and protect the sealing surface. They are interchangeable with the standard connectors.

HP-Verschraubungen – HP Connectors – Raccordements HP

Werkstoffe: 1.4104 / 1.4305 / 1.4542 Materials: AISI 430F/303 / 17-4PH

1000–10 000 bar

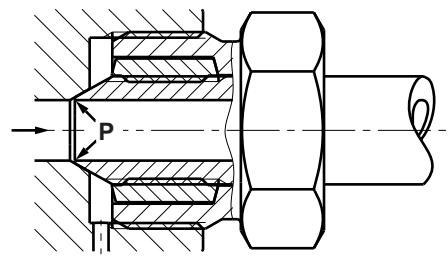
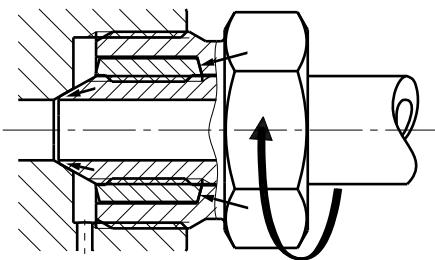
14 500–145 000 PSI

Technische Merkmale

- Der 58°-Kegel am Ende des Hochdruckrohrs ist bewusst kleiner als der weibliche 60°-Kegel in der Hochdruckanschlussbohrung. Dadurch ergibt sich zwischen den zwei Konen eine linienförmige Kontaktfläche. **Ein kleines Drehmoment** genügt, um auf der Kontaktlinie lokal die Streckgrenze und damit den Beginn des plastischen Fließens bzw. des metallischen Dichtens zu erreichen. Durch Erhöhen des Drehmoments auf den empfohlenen Wert verbreitert sich die Kontaktlinie zu einer ringförmigen Dichtfläche, die genügend breit ist, um die Dichtkraft aufzunehmen.
- Dieser Vorgang eliminiert auch den Einfluss von kleinen Bearbeitungsunebenheiten. Die Verbindung kann **beliebig oft gelöst und wieder gedichtet** werden, sofern sie vorschriftsgemäß angezogen wird.
- Alle SITEC-Hochdruckverschraubungen sind mit **Entlastungsbohrungen** versehen. Diese verhindern, dass unbeabsichtigte Dichtungsleckagen den ganzen Querschnitt der Druckschraube beaufschlagen. Sie dienen auch dem Erkennen von Leckagen.
- Die Hochdruckkonuskondichtung hat **weitere ausserordentliche Vorteile**: **Sie hat nur eine Dichtstelle**. Bedingt durch den viel kleineren Dichtdurchmesser ist die Axialkraft gegenüber Klemmringverschraubungen stark reduziert. Der Innendruck (P) unterstützt die Dichtwirkung. Die verjüngte Wandstärke am Rohrende wird gegen die Dichtfläche angepresst. Thermische Einflüsse werden minimalisiert. Druckring und Rohr sind **kraftschlüssig miteinander verbunden**, womit die Dichtkraft ohne Klemm- oder Einschneidwirkung sicher übertragen wird.
- Der hohe Standard dieser Hochdrucktechnologie ist durch seine **Zuverlässigkeit, Einfachheit der Installation und Bedienerfreundlichkeit** weltweit anerkannt.

Caractéristiques

- Le cône de 58° au bout du tube est plus petit que le cône femelle de 60° au fond du raccordement. La ligne de contact initiale entre les cônes représente une surface théorique de zéro. Un **couple minimal de serrage** de la vis crée un fluage local du matériau et donc l'étanchéité métallique sur cette surface de joint. Par augmentation du couple de serrage à la valeur prescrite, la ligne de contact s'élargit à une surface assez importante pour supporter la contrainte.
- Ce mécanisme élimine aussi l'effet d'usinage de surfaces imparfaites. L'optimum en qualité de joint est atteint avec un couple de serrage minimal. Le raccordement peut être **serré et resserré indéfiniment**.
- Un **orifice de décharge** est prévu au fond de tous les raccords haute pression SITEC. Ils éliminent le risque que toute la pression de service soit appliquée sur la vis de serrage en cas de fuite. Il sert aussi de détecteur de fuites.
- Le système HP cône sur cône **offre d'autres avantages uniques**. Il n'y a qu'un joint. La surface d'attaque pour la pression interne est plus petite qu'avec des bagues serrées. Avec l'épaisseur réduite au bout du tube, la pression interne (P) supporte l'étanchéité en appuyant cette partie contre le joint. Les effets des différentes dilatations thermiques sont minimisés. **L'engagement est positif entre tube et bague vissée**, sans sertissage ou emboutissage avec leurs effets plus ou moins efficaces.
- Ce standard pour la technologie haute pression a trouvé une **notoriété mondiale**, due à sa **fiabilité** et à sa **simplicité de montage**.

**Design features**

- The male cone on the tubing has a slightly smaller included angle of 58° than the 60° female cone. The initial line contact between the two cones has a theoretical area equal to zero. **Low-torque gland nut loads** create stresses that produce localized yielding and plastic flow at the seal contact. As the gland nut is torqued to specified values, the line contact broadens to an annular area seal just wide enough to support the sealing thrust.
- This mechanism obliterates surface irregularities remaining after machining. Leakage paths, for even the smallest molecules, are eliminated. The ultimate in sealing efficiency is achieved with comparatively low torques. Properly tightened the **connection can be broken and remade innumerable times**.
- Should unusual circumstances produce a leak at the seal, full system pressure could be imposed across the large area defined by the gland nut diameter. Failure of the gland nut thread might result. The weep holes **prevent this** and facilitate leak detection.
- The cone-to-cone seal provides **other unique advantages** in comparison with metal-to-metal line seal connection designs which employ tube gripping and sealing members between the tube and the seat. **There is only one seal**. End-load area is much smaller. The reduced wall section at the seal permits a **pressure-energized sealing effect** as the tube tries to expand. Differential thermal expansion effects are minimized. Collar and tube engagement is positive with no need to generate a frictional, cutting or swaging action for end-load support.
- This standard for high-pressure technology has won rapidly growing acceptance throughout the world because of its **reliability and ease of installation**.

HP-Verschraubungen – HP Connectors – Raccordements HP

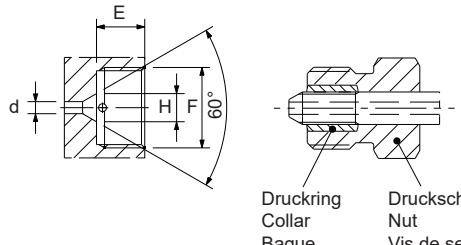
Werkstoffe: 1.4104 / 1.4305 / 1.4542 Materials: AISI 430F/303 / 17-4PH

1000–10 000 bar
14 500–145 000 PSI**Montage der SITEC-HP-Verschraubungen**

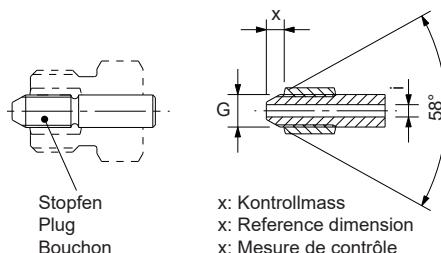
- Gewinde auf dem Rohr und der Druckschraube befetten.
- Druckschraube auf das Rohrende schieben.
- Druckring bis zum Kontrollmass x aufschrauben.
- Die Einheit in den Körperanschluss einschrauben.
- Druckschraube auf empfohlenes Drehmoment anziehen.

**Assemblage du raccordement HP SITEC**

- Graisser le filetage du tube et de la vis de serrage.
- Glisser la vis de serrage sur le tube.
- Visser la bague jusqu'à la mesure de contrôle x.
- Engager l'ensemble dans le raccordement.
- Serrer la vis avec le couple spécifié selon table.

Standard**Assembly of SITEC HP connections**

- Grease the thread on the tube and the gland nut.
- Slide the gland nut onto the tubing end as shown.
- Thread the collar to the reference dimension x onto the tubing.
- Screw the assembly into the connection.
- Tighten gland nut to the specified torque.



HP-Verschraubung HP-Connection Raccordement HP		DN Ø Orif. Pass.	Körperanschluss Body opening Racc. de corps			Artikel-Nummer Part Number Référence			SITEC HP-Rohr SITEC HP tubing Tube HP SITEC												
für Rohr inch	for tubing tube mm	d mm	F mm	H mm	E mm	Druckschr. Nut Vis de ser.	Druckring Collar Bague	Stopfen Plug Bouchon	G links / left gauche	Art.-Nr. Part No Réf.	i Ø mm	20°C max. bar	x mm	Nr							
11/16 HP	17.5	12	M30×2.0	16	19	720.0010	720.0020	720.0030	M18 × 1.5 LH	730.2000	12	1200	5.0	120							
9/16 HP	14.3	8	M26×1.5	11	15	720.0110	720.0120	720.0130	9/16"-18UNF LH	730.2110	8.0	2100	5.0	80							
										730.2180	6.4	3000	5.5	100							
		5					720.0120-17-4	720.0130-60		730.2120	4.8	4000	7.5	120							
										730.5120	4.8	6600	7.5	140							
3/8 HP	9.52	5	M20×1.5	7	12	720.0210	720.0220	720.0230	3/8"-24 UNF LH	730.2220	5.2	2200	3.0	30							
										730.2230	3.2	4000	4.5	60							
		3					720.0220-17-4	720.0230-17-4		730.5230	3.2	7000	4.5	70							
3/8 UHP	9.52	1.6			25	720.0217	720.0227	720.0237		730.5250	1.6	11000	6.0	100							
1/4 HP	6.35	3	M16×1.5	5	11	720.0310	720.0320	720.0330-7	1/4"-28 UNF LH	730.2340-HC276	2.4	1500	3.5	20							
										730.2340	2.4	3500	3.5	20							
		1.6								730.5340	2.4	6000	3.5	20							
										730.2350	1.6	5000	3.5	20							
1/8 HP	3.20	1.5	M16×1.5	3	11	720.0310	720.0322	720.0332	5-40 UNC LH	730.2060	1.0	4000	3.0	10							
18mm HP	18.0	12	M30×2.0	16	19	720.0010	720.0020	720.0030	M18 × 1.5 LH	730.5000	12	2400	5.0	120							
14mm HP	14.0	8	M26×1.5	11	15	720.0110	720.0420	720.0430	M14 × 1.5 LH	730.2110	8.0	2100	5.0	80							
										730.2180	6.4	3000	5.5	100							
		5								730.2120	4.8	4000	7.5	120							
10mm HP	10.0	3	M20×1.5	7	12	720.0210	720.0520	720.0530	M10 × 1 LH	730.2230	3.2	4000	4.5	60							
6mm HP	6.0	3	M16×1.5	5	11	720.0310	720.0620	720.0630	M6 LH	730.2340	2.4	3500	3.5	20							

Reduzierungsverschraubungen – Reducer connectors – Raccords réducteurs

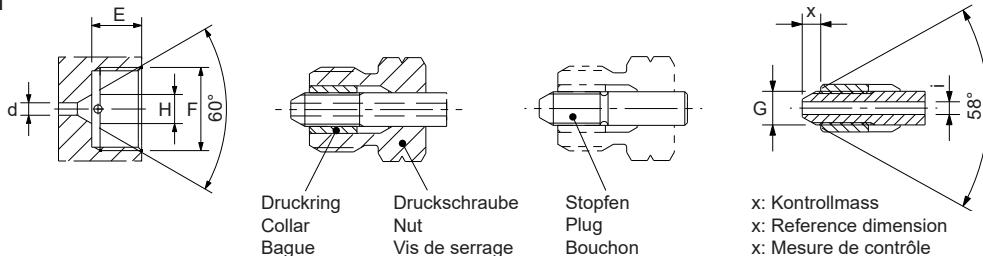
11/16 HP - 9/16 HP	8	M30×2.0	16	19	720.0012	720.0120	720.0130	9/16"-18UNF LH	730.2110	8	2100	8.5	100
9/16 HP - 3/8 HP	5	M26×1.5	11	15	720.0112	720.0220	720.0230	3/8"-24UNF LH	730.2220	5.2	2200	7.5	60
3/8 HP - 1/4 HP	3	M20×1.5	7	12	720.0212	720.0320	720.0330	1/4"-28UNF LH	730.2340	2.4	3500	5.0	30
1/4 HP - 1/8 HP	1.6	M16×1.5	5	11	720.0310	720.0322	720.0332	5-40 UNC LH	730.2060	1.0	4000	4.5	20

HP-Verschraubungen – HP Connectors – Raccordements HP

Werkstoffe: 1.4104 / 1.4305 / 1.4542 Materials: AISI 430F/303 / 17-4PH

1000–10 000 bar

14 500–145 000 PSI

Anti-Vibration

HP-Verschraubung HP-Connection Raccordement HP		DN Ø Orif. Pass.	Körperanschluss Body opening Racc. de corps			Artikel-Nummer Part Number Référence			SITEC HP-Rohr SITEC HP tubing Tube HP SITEC							
für Rohr inch	für tubing tube mm	d mm	F mm	H mm	E mm	Druckschr. Nut Vis de ser.	Druckring Collar Bague	Stopfen Plug Bouchon	G links / left gauche	Art.-Nr. Part No Réf.	i Ø mm	20°C max. bar	x mm	Nm		
11/16 HP	17.5	12	M30×2.0	16	19	720.0011	720.0021	720.0030	M18 × 1.5 LH	730.2000	12	1200	5.0	120		
9/16 HP	14.3	8	M26×1.5	11	15	720.0111	720.0121	720.0130	9/16"-18UNF LH	730.2110	8	2100	5.0	80		
										730.2180	6.4	3000	5.5	100		
		5					720.0121-17-4	720.0130-60		730.2120	4.8	4000	7.5	120		
		3					720.0221	720.0232		730.5120	4.8	6600	7.5	140		
3/8 HP	9.52	5	M20×1.5	12	720.0211	720.0221	720.0230	720.0230-17-4	3/8"-24 UNF LH	730.2220	5.2	2200	3.0	30		
		3					720.0221-17-4-1	720.0230-17-4		730.2230	3.2	4000	4.5	60		
3/8 UHP	9.52	1.6				25	720.0211-17-4	720.0221-17-4		730.5230	3.2	7000	4.5	70		
1/4 HP	6.35	3					720.0311	720.0321		730.5250	1.6	11000	6.0	100		
							720.0330-HC276	720.0330	1/4"-28 UNF LH	730.2340-HC276	2.4	1500	3.5	20		
		1.6				720.0330-7	720.0330	730.2340		2.4	3500	3.5	20			
		5				720.0330	720.0330	730.5340		2.4	6000	3.5	20			
18mm HP	18.0	12	M30×2.0	16	19	720.0011	720.0021-D18	720.0030	M18 × 1.5 LH	730.5000	12	2400	5.0	120		
14mm HP	14.0	8	M26×1.5	11	15	720.0111	720.0421	720.0430	M14 × 1.5 LH	730.2110	8	2400	5.0	80		
										730.2180	6.4	3000	5.5	100		
10mm HP	10.0	3	M20×1.5	7	12	720.0211	720.0521	720.0530		730.2120	4.8	4000	7.5	120		
6mm HP	6.0	3	M16×1.5	5	11	720.0311	720.0621	720.0630		730.2230	3.2	4000	4.5	60		

Reduzierungsverschraubungen – Reducer connectors – Raccords réducteurs

11/16 HP - 9/16 HP	8	M30×2.0	16	19	720.0012-2	720.0121	720.0130	9/16"-18UNF LH	730.2110	8	2100	8.5	100
9/16 HP - 3/8 HP	5	M26×1.5	11	15	720.0112-2	720.0221	720.0230	3/8"-24UNF LH	730.2220	5.2	2200	7.5	60
3/8 HP - 1/4 HP	3	M20×1.5	7	12	720.0212-2	720.0321	720.0330	1/4"-28UNF LH	730.2340	2.4	3500	5.0	30

LHP-Verschraubungen – LHP connectors – Raccordements LHP

Hochdruckrohr Capillary tubing Tube capillaire			Artikel-Nummer Part Number Référence					Klemmringe und Stopfen sind auch in hochkorrosionsbeständigen Materialien erhältlich. Ferrules and plugs are also available in highly corrosion-resistant materials. Olives et bouchons disponibles en matériaux très résistants à la corrosion.					
inch	mm	DN Ø Orif. Pass	Druckschraube Gland nut Vis de serrage	Klemmring Ferrule Olive	Stopfen Plug Bouchon								
1/8	3.2	1.0	620.0110	620.0120	620.0130								
1/16	1.6	0.5	620.0210	620.0220	620.0230								

QR Code – QR code – code QR:

OR030.01: Erstmontage von LHP-Verschraubungen

OR030.01: Montage initial des raccordements LHP

OR030.01: Initial assembly of LHP connectors

