

Rohrschellen – technische Informationen

Colliers de fixation pour tuyaux - informations techniques

Rohrschellen nach DIN 3015

Ausführung der Schellenkörper

Als Werkstoff für Schellenkörper sind lieferbar:

- Polypropylen (Farbe dunkelgrün) - PP Standard
- Polyamid 6 (Farbe schwarz) - PA
- TPE (Farbe schwarz) - TPE
- Aluminium - AL

Die oberen und unteren Schellenhälften sind identisch. Die Innenseite der Schellen ist mit Rippen oder in glatter Ausführung lieferbar. Rippen in der Innenfläche der Schellen wirken schlag- und vibrationsdämmend und nehmen Kräfte in Rohrachrichtung auf. Ein Spalt zwischen den Hälften bewirkt die Vorspannung des Rohres. Für die Halterung von Schläuchen und Kabeln wird die Verwendung von Schellen mit glatter Innenfläche ohne Vorspannung empfohlen.

Das Spaltmass s1 entfällt. Dadurch reduziert sich die Blockhöhe h1.

Ausführung der Metallteile

Bei Serie HRL und HRZ sind standardmässig Schrauben, Schienenmuttern und Deckplatten Chrom VI-frei verzinkt, Anschweisplatten phosphatiert, Tragschienen blank. Sämtliche Metallteile der einzelnen Baureihen sind in Edelstahlqualität W5 (AISI 316) lieferbar.

Colliers pour tuyaux selon DIN 3015

Exécutions des colliers de serrage

Les colliers de serrage sont disponibles dans les matériaux suivants:

- Polypropylène (couleur vert foncé) - PP standard
- Polyamide 6 (noir) - PA
- TPE (noir) - TPE
- Aluminium - AL

Les parties supérieures et inférieures des colliers sont identiques. Les surfaces intérieures sont disponibles avec une surface lisse ou nervurée.

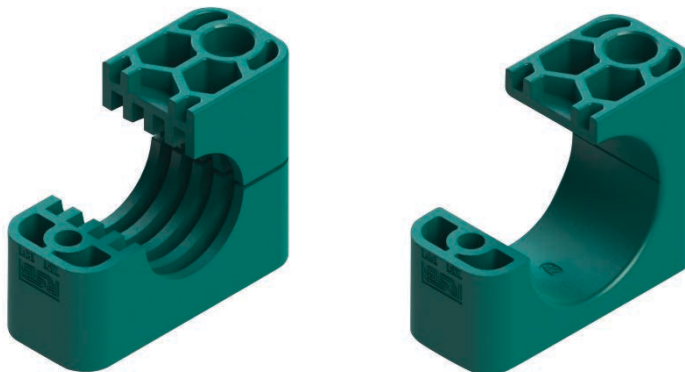
Les nervures de la surface intérieure atténuent les vibrations et les chocs, elles absorbent les forces dans le sens du tuyau. Un écart entre les moitiés du collier provoque une précontrainte du tube.

Nous conseillons, pour la fixation de tuyaux flexibles et de câbles, l'utilisation de colliers sans précontrainte avec une surface intérieure lisse. L'écart S1 étant supprimé, la hauteur h1 du bloc est réduite.

Exécution des parties métalliques

Dans la série HRL et HRZ, les vis, écrous et plaques de recouvrement sont, de façon standard, promatisés Chrom VI, les plaques à souder phosphatées et les rails de montage bruts.

Toutes les parties métalliques des diverses séries sont disponibles en inox W5 (AISI 316).



Metrisches Gewinde Filetage métrique	Festigkeitsklassen der Schrauben Classe de résistance des vis		
	Schraubenart Genre de vis	Werkstoff Matière	Festigkeitsklasse Classe de résistance
M 6	Sechskantschrauben ASKT Vis six pans ASKT	Stahl / acier	8.8 (DIN EN ISO 898-1)
M 8		A2	A2-70 (DIN EN ISO 3506-1)
M 10		A4	A4-70 (DIN EN ISO 3506-1)
M 12		Stahl / acier	8.8 (DIN EN ISO 898-1)
M 16	Innensechskantschraube ISKT Vis à six pans intérieur ISKT	A2	A2-70 (DIN EN ISO 3506-1)
M 20		A4	A4-70 (DIN EN ISO 3506-1)
M 24			
M 30			

Mechanische Eigenschaften / Propriétés mécaniques				
Werkstoff / Matériau	Polypropylen	Polyamid	Aluminium	Thermoplastisches Elastomer
Dichte / Densité	0,90 g/cm ³	1,10 g/cm ³	2,65 g/cm ³	0,97 g/cm ³
Kerbschlagzähigkeit (Charpy bei 23 °C) Essai de résilience Charpy à 23° C	7 kJ/m ² (ISO 179/1eA)	8 kJ/mm ² (ISO 179/1eA)		
Kerbschlagzähigkeit (Charpy bei -20 °C) Essai de résilience Charpy à -20° C	3 kJ/m ² (ISO 179/1eA)			
E-Modul (Zug) / E-module (Zug)	1.400 N/mm ² (ISO 527)	2.000 N/mm ² (ISO 527)	72.000 N/mm ²	
Streckspannung bzw. Zugfestigkeit (Rm) Effort de tension respectivement résistance à la traction (Rm)	28 N/mm ² (ISO 527)	50 N/mm ² (ISO 527)	> 240 N/mm ²	5,2 ... 8,8 N/mm ² (ASTM D412)

Thermische Eigenschaften / Propriétés thermiques				
Temperaturbeständigkeit Résistance à la température	- 30 ... +90 °C	- 40 ... +120 °C	- 40 ... +300 °C	-50 ... +120 °C

Chemische Eigenschaften / Propriétés chimiques				
Säuren / Acides	bedingt beständig résistance partielle	bedingt beständig résistance partielle	bedingt beständig résistance partielle	beständig résistance
Laugen / Produits alcalins	bedingt beständig résistance partielle	bedingt beständig résistance partielle	bedingt beständig résistance partielle	beständig résistance
Alkohole / Alcools	beständig résistance	beständig résistance	beständig résistance	beständig résistance
Benzin / Essence	bedingt beständig résistance partielle	beständig résistance	beständig résistance	bedingt beständig résistance partielle
Mineralöl / Huile minérale	bedingt beständig résistance partielle	beständig résistance	beständig résistance	beständig résistance
Sonstiges Öl / Autres huiles	beständig résistance	beständig résistance	beständig résistance	beständig résistance

Andere Wünsche auf Anfrage. / *Autres options sur demande.*

Die genannten Daten sind Durchschnittswerte und gelten nur als unverbindliche Hinweise, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter, und befreien Sie nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung.

Diese Werte können nur bedingt zu Konstruktionszwecken verwendet werden.

Die Anwendung der Produkte erfolgt ausserhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegt daher ausschliesslich in Ihrem Verantwortungsbereich. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist dies für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Ware begrenzt.

Les valeurs indiquées sont des valeurs moyennes sans garanties s'appliquant également à des droits de propriété de tiers. Elles ne vous dispensent pas de tester vous-mêmes les produits que nous vous livrons en fonction de leur utilisation.

Ces valeurs ne peuvent être utilisées que dans une certaine limite à des fins de construction. L'utilisation des produits se faisant en dehors de nos possibilités de contrôle elle a lieu, par conséquent, sous votre seule responsabilité. Dans tous les cas, notre responsabilité se limite à l'équivalent de la valeur des produits que nous aurons livrés et que vous aurez utilisés.

Montage auf Anschweisplatten

Anschweisplatten auf einer mit der Belastung abgestimmten Unterlage anschweißen. Hierbei ist auf die Ausrichtung der Schelle zu achten. Untere Schellenhälfte auf Anschweisplatte klemmen, Rohr einlegen, zweite Schellenhälfte aufsetzen und mit den Schrauben festziehen. Auf Vorspannung achten (Schellenhälften dürfen sich nach der Montage nicht berühren)!

Nicht mit aufgesetzter Kunststoff-Schelle schweißen!

Verlängerte Anschweisplatten können mit der Unterlage verschraubt werden.



Montage sur plaque à souder

Souder la plaque à souder sur une base supportant les sollicitations prévues. Il faut ajuster le collier dans la bonne position.

Poser la partie inférieure du collier sur la plaque à souder, mettre le tuyau puis la partie supérieure du collier, serrer les vis et contrôler la précontrainte. (Les parties du collier ne doivent pas entrer en contact après le montage).

Ne pas souder les plaques à souder avec les colliers en matière synthétique posés sur la plaque ! Des plaques à souder rallongées peuvent être vissées sur le support de base.

Montage auf Tragschienen

Tragschienen sind in vier unterschiedlichen Höhen verfügbar und werden wahlweise in Stücken zu 1 oder 2 m geliefert.

Tragschiene anschweißen oder mit Befestigungswinkel anschrauben. Tragschienenmuttern in Schiene einführen und bis zum Anschlag drehen. Bei schwerer Baureihe nur einschieben. Untere Schellenhälfte auf Tragschienenmuttern aufkleben, Rohr einlegen, zweite Schellenhälfte aufsetzen und mit den Schrauben festziehen. Vor dem Festziehen der Schrauben ist eine Positionierung der Schelle möglich. Auf Vorspannung achten (Schellenhälften dürfen sich nach Montage nicht berühren)!



Montage sur rails

Les rails sont livrables en 4 hauteurs différentes, ils sont livrés au choix en longueurs de 1 ou 2 m.

Souder ou visser les rails avec les équerres de fixation. Introduire les écrous dans le rail et visser jusqu'à la butée. Pour la série lourde seulement introduire l'écrou.

Fixer la partie inférieure du collier sur l'écrou, poser le tuyau et la deuxième partie du collier puis visser.

Il est possible de devoir positionner le collier avant de serrer définitivement les vis. Contrôler la précontrainte. (Les parties du collier ne doivent pas entrer en contact après le montage).

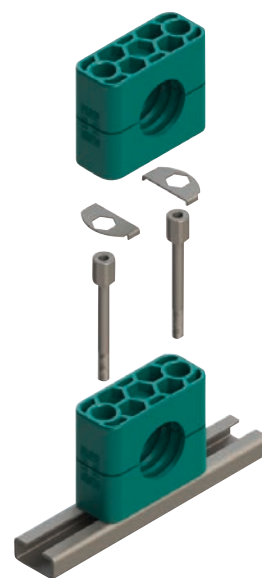
Aufbaumontage

Schellen erlauben die Montage mehrerer Schellen gleicher Baugröße, auch unterschiedlicher Rohrdurchmesser übereinander. Die Aufbau- montage erfolgt durch spezielle Aufbauschrauben, die durch Sicherungsplatten gegen Verdrehen gesichert werden.

Untere Schellenhälfte auf Anschweisplatte oder Tragschiene aufkleben, Rohr einlegen, obere Schellenhälfte aufsetzen und mit Aufbauschrauben festziehen.

Die Aufbauschraube ragt über die obere Schellenhälfte hinaus. Durch Auflegen eines Sicherungsbleches wird ein Verdrehen der Aufbauschraube verhindert.

Zweite Rohrschelle auf die Aufbauschrauben aufkleben u.s.w.



Montage en surface

Les colliers RSB permettent le montage superposé de plusieurs colliers de la même dimension et de tuyaux de diamètres différents. Le montage superposé a lieu avec des vis spéciales et des plaquettes de sécurité les empêchant de tourner.

Fixer la partie inférieure du collier sur la plaque à souder ou le rail, poser le tuyau et la deuxième partie du collier puis visser.

La vis de fixation dépasse la partie supérieure du collier. L'application d'une tôle de sécurité empêche la vis de fixation de tourner.

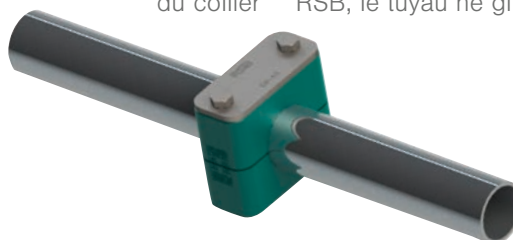
Poser le deuxième collier sur la vis de fixation et ainsi de suite.

Schraubenanzugsmomente und axiale Rohrhaltekräfte

Die angegebenen Schraubenanzugsmomente und axialen Rohrhaltekräfte beziehen sich auf Montage mit Deckplatten und Aussensechskantschrauben nach ISO 4014/4017 (DIN 931/933). Die axiale Rohrhaltekraft (gemäss DIN 3015 Teil 10) ist ein Mittelwert, ermittelt aus drei Versuchen bei 23°C mit einem Stahlrohr nach DIN 2448 aus St 37, bei dem Haftreibung vorausgesetzt wird. Bei Belastung der Schelle in axialer Rohrrichtung mit der angegebenen Prüfkraft (F) gleitet das Rohr in der Schelle nicht.

Couple de serrage des vis et forces de maintien axiales

Les couples de serrage et forces de maintien axiales indiqués correspondent à un montage avec plaques et vis à six pans extérieur selon ISO 4014/4017 (DIN 931/933). La force de maintien axiale (selon DIN 3015 Teil 10) est une valeur moyenne obtenue lors de 3 essais à 23°C avec un tube acier St 37 selon DIN 2448, lequel étant sujet à une friction statique. Avec une contrainte (F) donnée du collier RSB, le tuyau ne glisse pas dans le collier.



Leichte Baureihe / Série légère (DIN 3015)

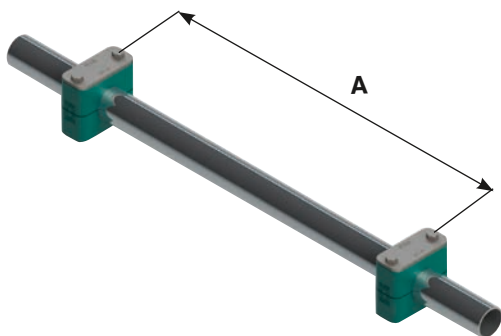
Baugrösse dimension	Befestigungsschraube vis de fixation ISO 4014/4017 (DIN 931/933)	Polypropylen		Polyamid		Aluminium	
		Schraubenanzugsmoment couple de serrage (Nm)	Rohrhaltekraft solidité de fixation du tuyau F (kN)	Schraubenanzugsmoment couple de serrage (Nm)	Rohrhaltekraft solidité de fixation du tuyau F (kN)	Schraubenanzugsmoment couple de serrage (Nm)	Rohrhaltekraft solidité de fixation du tuyau F (kN)
0	M 6	8	0,8	10	0,8	-	-
1		8	1,1	10	0,7	12	4,2
2		8	1,2	10	0,8	12	4,3
3		8	1,4	10	1,8	12	4,8
4		8	1,5	10	1,7	12	5,0
5		8	1,9	10	2,0	12	7,3
6		8	2,0	10	2,5	12	8,9
7		8	2,3	10	3,2	-	-
8		8	2,8	10	3,5	-	-

Schwere Baureihe / Série lourde (DIN 3015)

Baugrösse dimension	Befestigungsschraube vis de fixation ISO 4014/4017 (DIN 931/933)	Polypropylen		Polyamid		Aluminium	
		Schraubenanzugsmoment couple de serrage (Nm)	Rohrhaltekraft solidité de fixation du tuyau F (kN)	Schraubenanzugsmoment couple de serrage (Nm)	Rohrhaltekraft solidité de fixation du tuyau F (kN)	Schraubenanzugsmoment couple de serrage (Nm)	Rohrhaltekraft solidité de fixation du tuyau F (kN)
1	M 10	12	1,8	20	4,2	30	12,1
2		12	2,9	20	4,5	30	15,1
3		15	3,3	25	5,1	35	15,5
4	M 12	30	8,2	40	9,3	55	29,4
5	M 16	45	11,0	55	15,8	120	34,8
6	M 20	80	14,0	150	21,0	220	50,0
7	M 24	110	28,0	200	32,0	250	70,8
8	M 30	180	40,0	350	48,0	500	84,5
9	M 30	200	119,0	370	125,0	500	181,5
10	M 30	270	168,0	450	180,0	600	244,5

Doppel-Baureihe / Série double (DIN 3015)

Baugrösse dimension	Befestigungsschraube vis de fixation ISO 4014/4017 (DIN 931/933)	Polypropylen		Polyamid	
		Schraubenanzugsmoment couple de serrage (Nm)	Rohrhaltekraft solidité de fixation du tuyau F (kN)	Schraubenanzugsmoment couple de serrage (Nm)	Rohrhaltekraft solidité de fixation du tuyau F (kN)
1	M 8	5	0,9	6	0,9
2		12	2,1	12	2,2
3		12	1,9	12	2,0
4		12	2,7	12	2,9
5		8	1,7	8	2,5



Empfohlener Schellenabstand

Die den entsprechenden Rohraussendurchmessern zugeordneten Schellenabstände sind Richtwerte für statische Belastung.

Distance conseillée entre les colliers

Les distances conseillées entre les colliers sont en rapport au diamètre extérieur des tuyaux, ce sont des valeurs indicatives pour des sollicitations statiques.

Rohr Ø Aussen / Tube Ø extérieur mm	Schellenabstand A / Schellenabstand A m
6,0 – 12,7	1,0
12,7 – 22,0	1,2
22,0 – 32,0	1,5
32,0 – 38,0	2,0
38,0 – 57,0	2,7
57,0 – 75,0	3,0
75,0 – 76,1	3,5
76,1– 88,9	3,7
88,9 – 102,0	4,0
102,0 – 114,0	4,5
114,0 – 168,0	5,0
168,0 – 219,0	6,0
219,0 – 324,0	6,7
324,0 – 356,0	7,0
356,0 – 406,0	7,5



Rohrbogenmontage

Rohrbögen sind unmittelbar vor und hinter dem Bogen mit Rohrschellen zu befestigen.

Montage des coudes

Les coudes doivent être fixés avant et après la courbe avec des colliers RSB.