



Fiche technique – Raccords vissés à bague coupante (DG-4502CM0253)

Fiche technique - Raccords vissés à bague coupante

Les raccords vissés à bague coupante, également appelés raccords vissés non soudés à bague coupante, sont conçus pour assurer un raccord sûr et étanche des tubes à bouts droits ou des éléments de raccords de flexibles.

	<p>Les éléments de raccorderie et les composants peuvent être raccordés aux tubes ou aux flexibles par leur taraudage en utilisant des unions mâles à visser. La planification et le montage des tuyauteries sont facilités par des exécutions variées de forme droite ou coudée, dotées de filetage femelle ou d'union mâle, avec manchons à souder ou de tuyau et réalisés dans divers matériaux. Les principales exigences de qualité en matière d'unions mâles à visser sont désormais exposées dans la norme EN ISO 8434-1 ou DIN 2353 pour la République fédérale d'Allemagne. Tout un ensemble de normes et de directives autorise le remplacement des raccords vissés à bague coupante dans les domaines d'application les plus divers conformément aux prescriptions d'installation et de construction. Les raccords vissés à bague coupante GOK sont conformes aux normes EN ISO 8434-1 ou DIN 2353 et DIN 3859-1. En règle générale, ces raccords vissés GOK comprennent des bagues coupantes de forme A selon DIN 3861, appelées bagues coupantes simples.</p>
<p>Avant le serrage de l'écrou-raccord</p> <p>Après le serrage de l'écrou-raccord</p>	<p>Fonction pour raccords vissés conformément à EN ISO 8434-1 ou DIN 2353 (raccord conique 24°).</p> <p>La bague coupante est guidée et effilée lors du serrage de l'écrou-raccord par son arête de coupe ① préformée et trempée sur le cône intérieur 24° du corps de raccord. Lorsqu'elle attaque le tube, elle glisse sur le cône intérieur, pénètre dans le tube grâce à son arête de coupe et rejette devant elle une collerette visible ④ (« bourrelet »).</p> <p>Le tube ② coupé perpendiculairement doit absolument toucher en butée dans le corps de raccord afin que la bague puisse réaliser l'entaille.</p> <p>La forme intérieure de la bague coupante ③ assure un parfait appui du tube le protégeant des vibrations. Cette jonction du tube ainsi réalisée garantit une sécurité de fonctionnement élevée.</p>

Tableau 1: Matériaux

Tous les raccords vissés à bague coupante sont exécutés dans les matériaux spécifiés dans la norme DIN 3859-1.

Utilisation avec des tubes en	Raccords vissés à bague coupante				
	Abréviation			Appellation utilisée pour désigner les types de matériaux	
	GOK	DIN 3859-1	EN ISO 8434-1	Dénomination abrégée	Code du matériau
Acier	St Stahl	St	St	11SMn30, 11SMn-Pb30 11SMn37, 11SMn-Pb37	1.0715, 1.0718 1.0736, 1.0737
Cuivre et alliage à base de cuivre	MS Messing	MS	B	CuZn39Pb3 CuZn40Pb2	CW614N CW617N
Acier inoxydable	X Edelstahl	V	SS	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571

Fiche technique - Raccords vissés à bague coupante

Tableau 2: Pression maximum autorisée PS

Les pressions maximales autorisées PS¹⁾ suivantes s'appliquent à des températures du fluide de service TO (minimale et maximale) aux raccords vissés à bague coupante dans les appariements de matériaux selon DIN 3859-1 :

Série		Dia. ext. en mm	St Stahl		X Edelstahl		MS Messing	
Désignation	Abréviation		PS	Température TO	PS	Température TO	PS	Température TO
très léger	LL	4 à 8	100 bars	-20 °C à +120 °C	100 bars	-60 °C à +20 °C	63 bars	-40 °C à +175 °C
léger	L	6 à 15	250 bars		250 bars		160 bars	
		18 à 22	160 bars		160 bars		100 bars	
		28	100 bars		100 bars		63 bars	
lourd	S	6 à 12	630 bars		630 bars		400 bars	
		16 à 25	400 bars		400 bars		250 bars	

Conseils de conception

- Si des bagues coupantes en laiton type D-MS sont utilisées dans les raccords vissés à bague coupante en acier, la pression maximale autorisée PS pour le laiton s'applique ainsi que la plage de température TO -20 °C à +120 °C.
- En cas d'utilisation comme jonction de tube lisse conformément à DIN 3387-1 dans la plage DVGW (prescriptions allemandes) pour le gaz s'applique à MOP²⁾ / PS:
 - selon ce tableau, cependant 250 bars maximum et maximum 25 bars pour les bagues coupantes en laiton type D-MS placées dans les raccords vissés à bague coupante en acier;
 - température de travail TO de -20 °C à +60 °C.
- La pression maximale autorisée PS peut être soumise à des restrictions, précisées dans la liste de prix imagée correspondant aux raccords uns vissés à bague coupante et dans la fiche technique pour les unions mâles à visser.
- Classement des éléments mâles à filetage en trous filetés voir fiche de données techniques pour les unions mâles à visser.

Tableau 3: Pression maximum autorisée PS de raccords vissés à bague coupante en acier inoxydable

Pression maximale autorisée PS en fonction de la température du fluide de service pour les raccords vissés à bague coupante dans les appariements de matériaux selon DIN 3859-1.

Série		Dia. ext. en mm	Pression maximale autorisée PS	PS à une température TO de ... en bars		
Désignation	Abréviation			+50 °C	+100 °C	+200 °C
très léger	LL	4 à 8	100 bars	96	89	80
léger	L	6 à 15	250 bars	240	222	200
		18 à 22	160 bars	153	142	128
		28	100 bars	96	89	80
lourd	S	6 à 12	630 bars	604	560	504
		16 à 25	400 bars	384	356	320

¹⁾ Explication relative à la pression maximale autorisée PS : La norme internationale ISO 8434-1 utilise le terme « maximum working pressure » ; EN ISO 8434-1, le terme « Maximaler Arbeitsdruck » et DIN 3859-1, le terme « Druckbelastbarkeit ». La norme EN 764-1 utilise les termes « Maximal zulässiger Druck PS » et « Arbeitsdruck PO »

²⁾ DIN 3387-1 : le terme « Maximal zulässigen Betriebsdruck MOP » pour désigner la valeur PS en bars selon la directive 97/23/CE.

Conseils de conception

- Fluctuations de pression selon DIN 3859-1 / EN ISO 8434-1 ;
- Des valeurs intermédiaires pour la température peuvent être interpolées.
- En cas d'utilisation comme jonction de tube lisse conformément à DIN 3387-1 dans la plage DVGW (prescriptions allemandes) pour le gaz :
 - Pression de service maximale autorisée MOP / PS, cependant 250 bars maximum ;
 - température de travail TO de -20 °C à +60 °C.

Fiche technique - Raccords vissés à bague coupante

Tableau 4: Pression maximale autorisée PS en fonction de la taille du filetage des unions mâles à visser selon EN ISO 8434-1 et EN ISO 1179 Parties 1-4 avec filet extérieur cylindrique

Série		Dia. ext. en mm	Filetage de tube selon EN ISO 228-1	St Stahl, X Edelstahl		MS Messing				
Désignation	Abréviation			PS	Température TS		PS	Température TS		
					St	X				
très léger	LL	4 à 8	G 1/8 A	100 bars	-20 °C à +120 °C	-60 °C à +20 °C	63 bars	-40 °C à +175 °C		
léger	L	6	G 1/8 A	250 bars						160 bars
		8 et 10	G 1/4 A							
		12	G 3/8 A							
		15	G 1/2 A	160 bars						100 bars
		18	G 1/2 A							
		22	G 3/4 A	100 bars						63 bars
		28	G 1 A							
lourd	S	6 et 8	G 1/4 A	400 bars						400 bars
		10 et 12	G 3/8 A							
		16	G 1/2 A							
		20	G 3/4 A							
		25	G 1 A	250 bars	250 bars					

Conseils de conception

- Si des bagues coupantes en laiton sont utilisées dans les raccords vissés à bague coupante en acier, la pression maximale autorisée PS pour le laiton s'applique ainsi que la plage de température TO -20 °C à +120 °C.
- Si des unions mâles à visser sont utilisées avec des joints en élastomère (joint torique, joint d'étanchéité profilé), la plage de température -20 °C à +100 °C s'applique.
- Si des bagues coupantes non trempées type DU sont utilisées dans les raccords vissés à bague coupante en acier et laiton, la pression maximale autorisée est PS 6 bar.
- En cas d'utilisation comme jonction de tube lisse conformément à DIN 3387-1 dans la plage DVGW (prescriptions allemandes) pour le gaz s'applique pour MOP / PS
 - selon ce tableau, cependant 250 bars maximum ;
 - maximum 25 bars pour les bagues coupantes en laiton type D-MS placées dans les raccords vissés à bague coupante en acier;
 - maximum 25 bars pour les unions mâles à visser en exécution courte.

Pression maximale admissible PS pour les unions mâles à visser montées:

- Voir fiche technique pour les unions mâles à visser.
- Pression maximale admissible pour les unions mâles à visser à filetage conique R-Rp limitée à PS 16 bar.

Protection de la surface des raccords vissés à bague coupante en acier



La surface des **corps de raccord** et des **écrous-raccords** des raccords vissés à bague coupante en acier est revêtue en usine d'une couche protectrice **exempte de chrome VI**. « galvanisé » est alors la désignation abrégée.

La surface des **bagues coupantes** en acier des raccords vissés à bague coupante est également revêtue d'une couche protectrice **exempte de chrome VI** et se distingue selon l'exécution :

- Bague coupante type D trempée : « galvanisé » ;
- Bague coupante type DU non trempée : « galvanisé », couleur jaune.

Fiche technique - Raccords vissés à bague coupante

Tableau 5: Longueur minimale de l'extrémité du tube droit pour les coudes H_{min} et longueur minimale de tube droit L_{min}

		<p>L'extrémité droite du tube ne doit présenter aucune déviation par rapport à la circularité et la rectitude sur toute la plage $2 \times H_{min}$ qui dépasseraient les tolérances en matière de cote du tube selon EN 10305-1 parties 1-4 et 6 ou EN 1057.</p> <p>H_{min} selon DIN 2353</p>							
Dia. ext. en mm	4	6	8	10	12	15	18	22	28
H_{min} en mm	19	25	25	26	26	28	30	32	34
L_{min} en mm	30	39	39	42	42	45	48	53	53

Tableau 6: Couples de serrage des unions mâles à visser

Dia. ext. en mm	Filetage de tube selon EN ISO 228-1	Couple de serrage en Nm	Remarque
4 et 6	G 1/8 A	20	<p>Les valeurs indiquées s'appliquent aux unions mâles à visser avec embout mâle cylindrique en acier, surface galvanisée, contre-élément avec taraudage en acier également. Utiliser les joints d'étanchéité appropriés !</p> <p>Les valeurs indiquées ne s'appliquent pas aux unions mâles à visser avec filetage conique R conformément à DIN 3858 ou EN 10226-1 et filetage de tube NPT selon ANSI B1.20.1-1983. L'étanchéité de ces raccords filetés est obtenue par le couple de serrage associé à une étanchéification supplémentaire.</p>
8 et 10	G 1/4 A	40	
12	G 3/8 A	80	
15 et 18	G 1/2 A	140	
22	G 3/4 A	180	
28	G 1 A	300	