

1600 / 1600GN

RACCORDS À COMPRESSION

POUR TUBE MULTICOUCHE "AL-COBRAPEX"



DESCRIPTION

Les raccords à compression Tiemme pour tubes multicouches s'adaptent à tout type de système de chauffage/refroidissement et d'hygiène sanitaire, trouvant leur application dans les secteurs résidentiel, commercial, industriel et agricole, et généralement avec tout fluide non corrosif.

Ils se caractérisent par le système d'étanchéité qui est créé en serrant l'écrou sur le corps du raccord.

Lorsque l'écrou est correctement serré, l'ogive interne est comprimée entre l'écrou et le corps principal du raccord ; ce dernier comprime le tube vers les deux joints toriques d'étanchéité sur la cannelure du raccord, assurant l'étanchéité contre la pression hydraulique du système.

La bague en PTFE présente en bas du corps, vient compléter le raccord. S'agissant d'un matériau plastique, il remplit une fonction diélectrique, c'est-à-dire qu'il ne permet pas à la couche interne d'aluminium du tube d'entrer en contact avec le corps du raccord (en laiton) qui déclenche le processus de **corrosion galvanique** dû aux courants vagabonds (pour en savoir plus, faire référence à la section "TIEMME INFORME" de cette fiche technique).

GAMME DE PRODUCTION

Les raccords à compression pour tubes multicouches sont disponibles dans une large gamme de dimensions (de Ø 14 à Ø 32 mm), de différentes formes (droites, courbes, en T, etc.), avec différents types de raccords (raccords filetés femelles, raccords filetés mâles, raccords à compression intermédiaire etc.), pour satisfaire tous les types d'exigences du système.

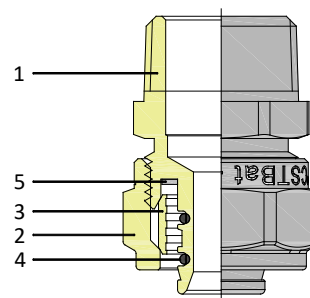
Pour la gamme complète, consulter le catalogue MASTER.

AVANTAGES / POINTS FORTS

- Joint double et profil verrouillé : garantie d'une étanchéité parfaite.
- Système complet de tube AL-COBRAPEX et outils (cisailles, calibreurs/ébavureurs).
- Ample gamme disponible, pour chaque exigence d'installation.

CARACTERISTIQUES DE CONSTRUCTION

- (1) Corps du raccord : Laiton CW617N nickelé (série 1600)
- Laiton CW617N jaune/nickelé (série 1600GN)
- (2) Ecrou : Laiton CW617N nickelé (série 1600)
- Laiton CW617N jaune/nickelé (série 1600GN)
- (3) Ogive : Laiton CW617N
- (4) Joint torique d'étanchéité : EPDM
- (5) Bague d'isolation : PTFE
- Filetages : F ISO 228
- M R conique



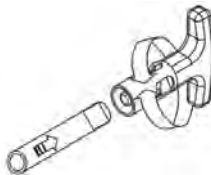
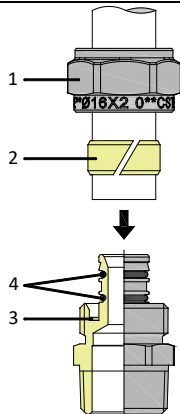
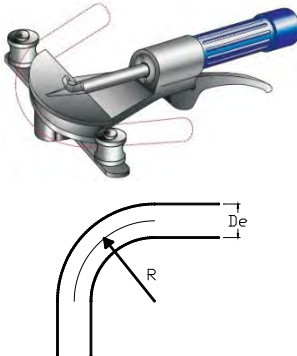
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Température maximale d'exercice : + 95 °C
- Température minimale d'exercice : - 20 °C (à condition que le liquide reste à l'état liquide)
- Pression maximale d'exercice : 10 bars (relative au tube multicouche AL-COBRAPEX)
- Compatibilité des fluides : Eau potable, eau et solutions glycolées (pourcentage maximum de glycol 30 %)
fluides non corrosifs *

* Pour vérifier la compatibilité avec des fluides ou d'autres substances non indiqués, contacter le bureau technique de Tiemme.

INSTRUCTION POUR UN MONTAGE CORRECT

Pour obtenir une jonction raccord/tube parfaite, il est nécessaire d'effectuer quelques opérations simples mais importantes :

	Coupe du tube : La coupe du tube doit être effectuée perpendiculairement à son axe. Eviter absolument d'utiliser des scies à métaux ou des meules à disque qui pourraient déformer le tube. Outils conseillés : Art. 1495																																												
	Calibrage et évasement du tube : Redonner sa forme au tube en utilisant le calibre prévu à cet effet. Porter une attention particulière lors de l'exécution de l'opération de calibrage et d'ébavurage du tube qui doit être effectuée avec les outils prévus à cet effet. Les résidus éventuels d'ébavurage pourraient endommager les joints d'étanchéité. L'outil de calibrage/d'ébavurage doit être inséré dans le tube puis tourné dans le sens des aiguilles d'une montre. Outils conseillés : Malette complète : Art. 1498SET																																												
	Connexion du tube sur le raccord : Procéder au montage de tous les composants du raccord sur le tube, dans l'ordre : - écrou (1) - ogive serre-tube (2) Insérer le tube dans le raccord jusqu'à ce qu'il arrive en butée sur la bague d'isolation (3), en faisant attention à ne pas retirer les joints toriques d'étanchéité (4) de leur logement. L'opération de connexion est facilitée si le tube est lubrifié avec de l'huile de silicone ou de l'eau. Pour les applications de distribution sanitaire, s'assurer que l'huile siliconée utilisée convienne à une application alimentaire. L'utilisation d'un lubrifiant différent peut endommager l'étanchéité du raccord. S'assurer que l'huile utilisée soit compatible avec les matériaux de construction du raccord. Serrage de l'écrou : Serrer l'écrou sur le corps autant que possible à la main puis à l'aide d'une clé, en respectant les tours de serrage indiqués dans le tableau : <table><tr><th>Ø ext. tube (mm)</th><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td><td>25</td><td>26</td><td>32</td></tr><tr><th>nb de tours</th><td>1 1/4</td><td>1 1/4</td><td>1 1/4</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	Ø ext. tube (mm)	14	16	18	20	25	26	32	nb de tours	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1	1	1	1																												
Ø ext. tube (mm)	14	16	18	20	25	26	32																																						
nb de tours	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1	1	1	1																																						
	Cintrage : Le cintrage du tube peut se faire à la main ou à l'aide des outils appropriés, selon le rayon requis. Le tableau ci-dessous donne une indication sur les rayons de cintrage minimaux autorisés : <table><tr><th rowspan="2">Ø ext. tube (mm)</th><th colspan="4">Rayon de cintrage R (mm)</th></tr><tr><th>Manuel</th><th>Manuel avec ressort interne</th><th>Manuel avec ressort externe</th><th>Mécanique</th></tr><tr><td>14</td><td>70</td><td>56</td><td>56</td><td>41</td></tr><tr><td>16</td><td>80</td><td>64</td><td>64</td><td>49</td></tr><tr><td>18</td><td>90</td><td>72</td><td>72</td><td>65</td></tr><tr><td>20</td><td>100</td><td>80</td><td>80</td><td>80</td></tr><tr><td>25</td><td>130</td><td>100</td><td>-</td><td>90</td></tr><tr><td>26</td><td>130</td><td>100</td><td>100</td><td>90</td></tr><tr><td>32</td><td>160</td><td>-</td><td>-</td><td>120</td></tr></table> Outils conseillés : Ressort cintreur de tube Art. 1497 - Art. 1497EST / Cintreur de tube Art. 1684	Ø ext. tube (mm)	Rayon de cintrage R (mm)				Manuel	Manuel avec ressort interne	Manuel avec ressort externe	Mécanique	14	70	56	56	41	16	80	64	64	49	18	90	72	72	65	20	100	80	80	80	25	130	100	-	90	26	130	100	100	90	32	160	-	-	120
Ø ext. tube (mm)	Rayon de cintrage R (mm)																																												
	Manuel	Manuel avec ressort interne	Manuel avec ressort externe	Mécanique																																									
14	70	56	56	41																																									
16	80	64	64	49																																									
18	90	72	72	65																																									
20	100	80	80	80																																									
25	130	100	-	90																																									
26	130	100	100	90																																									
32	160	-	-	120																																									

IMPORTANT : L'exécution incorrecte des opérations suivantes peut compromettre l'étanchéité du joint.

TIEMME RACCORDERIE S.p.A. décline toute responsabilité en cas de pannes et/ou d'accidents résultant du non-respect des présentes indications et d'une utilisation impropre du système. Les informations reportées ne dispensent pas l'utilisateur de suivre scrupuleusement les réglementations et les normes de bonne technique en vigueur.

SONT INTERDITS :

- l'utilisation de substances non compatibles ou nocives.
- l'installation cachée des raccords.
- le raccordement direct du tube multicouche à des chaudières, chauffe-eau et toutes autres sources de chaleur.

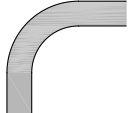
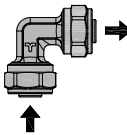
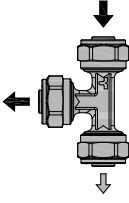
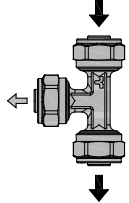
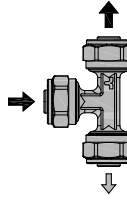
Il est recommandé d'utiliser, sur une longueur d'au moins un mètre, un joint avec un tube métallique pour protéger le tube multicouche contre le dysfonctionnement de générateurs de chaleur.

QUELQUES CAUSES POSSIBLES DE PERTE :

- Serrage non correct de l'écrou sur le raccord (respecter les indications concernant le nombre de tours de serrage fournies par Tiemme).
- Force excessive durant l'opération de serrage de l'écrou.
- Rupture ou fuite des joints d'étanchéité des tubes non coupés, calibrés et ébavurés correctement.
- Raccordement à d'autres produits non compatibles.
- Fluides non compatibles.
- Une utilisation excessive de produits d'étanchéité (ex. Chanvre, ruban en PTFE etc...) sur les filets mâles/femelles pourrait provoquer des tensions sur les raccords.
- Gel de l'installation ou pressions internes excessives.
- Stockage de matériels dans des environnements non appropriés.
- Causes externes imprévisibles telles que chocs accidentels ou déplacements inappropriés.

PERTES DE CHARGE LOCALISEES

Ci-après sont reportées les valeurs des pertes de charge des raccords, exprimées en **mètres équivalents de tube (L_{eq})**, c'est-à-dire que les pertes de charge localisées des raccords sont exprimées en une longueur fictive du réseau (tube AL-COBRAPEX) qui détermine la même valeur de résistance.

Tube AL-COBRAPEX	VITESSE FLUIDE (m/s)	      						
		Valeurs en mètres équivalents de tube (L_{eq})						
Ø 14	0,5	0,29	1,23	1,23	0,44	1,28	0,29	1,23
	0,8	0,32	1,33	1,33	0,48	1,39	0,32	1,33
	1	0,33	1,39	1,39	0,50	1,44	0,33	1,39
	2	0,41	1,72	1,72	0,62	1,79	0,41	1,72
Ø 16	0,5	0,31	1,16	1,25	0,38	1,31	0,31	1,16
	0,8	0,35	1,29	1,39	0,42	1,46	0,31	1,23
	1	0,33	1,23	1,33	0,40	1,40	0,33	1,23
	2	0,43	1,57	1,70	0,51	1,79	0,43	1,57
Ø 18	0,5	0,30	1,21	1,25	0,34	1,33	0,23	1,21
	0,8	0,34	1,37	1,41	0,38	1,49	0,26	1,37
	1	0,33	1,33	1,38	0,38	1,46	0,25	1,33
	2	0,41	1,64	1,69	0,46	1,80	0,31	1,64
Ø 20	0,5	0,31	1,32	1,32	0,40	1,40	0,31	1,32
	0,8	0,36	1,52	1,52	0,46	1,63	0,36	1,52
	1	0,37	1,58	1,58	0,47	1,68	0,37	1,58
	2	0,44	1,88	1,88	0,56	2,00	0,44	1,88
Ø 25	0,5	0,29	1,40	1,45	0,41	1,63	0,29	-
	0,8	0,33	1,60	1,67	0,47	1,87	0,33	-
	1	0,35	1,69	1,76	0,49	1,97	0,35	-
	2	0,40	1,92	2,00	0,56	2,24	0,40	-
Ø 26	0,5	0,29	1,40	1,45	0,41	1,63	0,29	-
	0,8	0,33	1,60	1,67	0,47	1,87	0,33	-
	1	0,35	1,69	1,76	0,49	1,97	0,35	-
	2	0,40	1,92	2,00	0,56	2,24	0,40	-
Ø 32	0,5	0,23	1,56	1,56	0,39	1,56	0,31	-
	0,8	0,27	1,83	1,83	0,46	1,83	0,37	-
	1	0,29	1,96	1,96	0,49	1,96	0,39	-
	2	0,33	2,22	2,22	0,56	2,22	0,44	-

Vitesse 0,5 - 0,8 m/s : Champ d'application chauffage

Vitesse 1 - 2 m/s : Champ d'application sanitaire

En alternative, en cas de processus de dimensionnement plus complexes, il est possible de calculer les valeurs des pertes en utilisant la formule suivante :

$$\Delta p = k * 0,005 * \rho * v^2$$

Où :

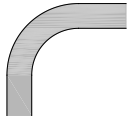
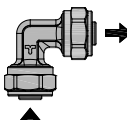
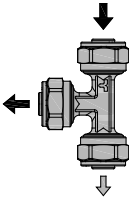
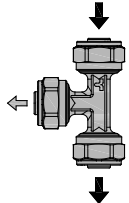
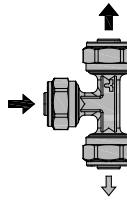
Δp = Perte de charge localisée (mbar)

k = Facteur de perte

ρ = Densité du fluide (kg/m³)

v = Vitesse du fluide (m/s)

La valeur du facteur de perte k est reportée ci-après :

Tube AL-COBRAPEX							
							
	Facteur de perte k						
Ø 14	1,2	5,0	5,0	1,8	5,2	1,2	5,0
Ø 16	1,0	3,7	4,0	1,2	4,2	1,0	3,7
Ø 18	0,8	3,2	3,3	0,9	3,5	0,6	3,2
Ø 20	0,7	3,0	3,0	0,9	3,2	0,7	3,0
Ø 25	0,5	2,4	2,5	0,7	2,8	0,5	-
Ø 26	0,5	2,4	2,5	0,7	2,8	0,5	-
Ø 32	0,3	2,0	2,0	0,5	2,0	0,4	-

PRINCIPAUX ACCESSOIRES DU SYSTEME

 Art. 0600 Tube multicouche AL-COBRAPEX.	 Art. 1497 / 1497EST Ressort cintreur de tube	 Art. 1684 Cintreur de tube	 Art. 1498SET Malette contenant le kit de calibrage/ébavurage.
 Art. 1498UM Calibreurs/ébavureurs à poignée fixe.	 Art. 1498MT Poignée en T" interchangeable.	 Art. 1498US Outils de calibrage/ébavurage interchangeables.	

Consulter le catalogue des produits pour les codes articles à commander / pour d'autres informations.

TIEMME INFORME

CORROSION GALVANIQUE OU "EFFET DE PILE" :

Le phénomène de corrosion galvanique se produit lorsque deux matériaux, ayant une valeur de noblesse différente, sont mis en contact direct. Un flux d'électrons est généré à partir du matériau le moins noble, qui s'oxyde, vers le matériau le plus noble ayant un plus grand potentiel. Les matériaux moins nobles ont tendance à se corroder par rapport aux matériaux plus nobles, donc mettant en contact un métal moins noble et un métal plus noble, le métal le moins noble se corrodera (agissant comme une anode) et la corrosion sera accélérée.

En utilisant les raccords à compression Tiemme, il est garanti que ce phénomène ne se produira pas.

La couche interne d'aluminium du tube en effet, n'entre pas en contact avec le raccord (en laiton), car il est séparé par un anneau isolant en polymère.

SPECIFICATION ARTICLE

Série 1600

Raccord à compression pour tube multicouche «AL-COBRAPEX», composé de : corps en laiton CW617N nickelé, écrou en laiton CW617N nickelé, ogive en laiton CW617N, joint torique d'étanchéité en EPDM, anneau isolant en PTFE, filetages F ISO 228 / M R conique.

Température maximale d'exercice : + 95 ° C. Température minimale d'exercice : - 20 ° C (à condition que le fluide reste à l'état liquide). Pression maximale d'exercice : 10 bars (relative au tube multicouche AL-COBRAPEX).

Compatibilité des fluides : eau potable, eau et solutions glycolées (pourcentage maximum de glycol 30%), fluides non corrosifs.

Gamme de production : de Ø 14 à Ø 32 mm, différentes configurations (droites, courbes, en T etc.) et avec différents types de raccords (raccords filetés femelles, raccords filetés mâles, raccords à compression intermédiaires).

Série 1600GN

Raccord à compression pour tube multicouche «AL-COBRAPEX», composé de : corps en laiton CW617N jaune/nickelé, écrou en laiton CW617N jaune/nickelé, ogive en laiton CW617N, joint torique d'étanchéité en EPDM, anneau isolant en PTFE, filetages F ISO 228 / M R conique.

Température maximale d'exercice : + 95 ° C. Température minimale d'exercice : - 20 ° C (à condition que le fluide reste à l'état liquide). Pression maximale d'exercice : 10 bars (relative au tube multicouche AL-COBRAPEX).

Compatibilité des fluides : eau potable, eau et solutions glycolées (pourcentage maximum de glycol 30%), fluides non corrosifs.

Gamme de production : de Ø 14 à Ø 32 mm, différentes configurations (droites, courbes, en T etc.) et avec différents types de raccords (raccords filetés femelles, raccords filetés mâles, raccords à compression intermédiaires).

CERTIFICACIONES

Série 1600



Série 1600GN



AUTRES INFORMATIONS LIEES AU PRODUIT

Pour plus d'informations sur les raccords à compression pour tubes multicouches supérieurs au Ø 32 mm (produits pour compléter la gamme, réalisés en utilisant des raccords COBRARING série 3460 en combinaison au support caoutchouc Art. 1476), consulter la documentation technique mentionnée ci-après :

Type de document	Codification document	Informations utiles repérables
Fiche technique	3460	- Caractéristiques de construction/caractéristiques techniques. - Instructions pour le montage correct des raccords à compression COBRARING en combinaison avec les tubes multicouches Ø 40 - 50 - 63 - 75 - 90 mm. - Champ d'application/certifications.