



aérospatial
Contrôle Climatique
électromécanique
filtration
traitement des fluides
et des gaz
hydraulique
pneumatiques
contrôles de processus
étanchéité et blindage



ZoomLock™

RACCORDS SANS BRASAGE

ZoomLock™ Raccords sans brasage

Catalogue K-1, Rapport d'ingénierie, Mai 2016



L'INGÉNIERIE AU SERVICE DE VOTRE REUSSITE

Raccords sans brasage ZoomLock

Table des matières



Introduction	3
Raccords sans brasage	
Couplages	5
Accouplements à glissement	5
Coudes	5
Raccords en T.	6
Réductions	6
Bouchons	7
SAE à visser	8
Boîtes à outils	9
Pièces de rechange et accessoires	10
Instructions d'installation	12
Données de performance.	14
Rapport d'évaluation ICC-ES.	15
Rapport du test de fuites d'hélium.	17
Étude des temps et mouvements	19
Foire aux questions	20
Conditions générales de vente avec limitations de garantie	22

AVERTISSEMENT!

**NE PAS RESPECTER LES DIRECTIVES
D'INSTALLATION DE ZOOMLOCK PEUT ENTRAÎNER
UNE ANNULATION DE LA GARANTIE!**

**Veillez lire les directives jointes. Il est
également conseillé de visionner les vidéos.**



<http://mailserver.parker.com/zoomvid>

⚠ AVERTISSEMENT – RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR

La défaillance et la sélection ou l'utilisation inappropriées des produits décrits par la présente ainsi que de leurs articles connexes peuvent causer la mort, des blessures et des dommages matériels.

Ce document et les autres renseignements fournis par Parker Hannifin Corporation, ses filiales et ses distributeurs proposent des options sur des produits et des systèmes devant être analysées par des utilisateurs possédant une expertise technique.

L'utilisateur a la responsabilité de déterminer le système et les composants à utiliser et de s'assurer que toutes les exigences en matière d'efficacité, d'endurance, d'entretien, de sécurité et d'avertissements de l'application sont respectées, et ce, en effectuant ses propres analyses et tests. L'utilisateur doit analyser tous les aspects de l'application, respecter les normes du secteur en vigueur et suivre les renseignements concernant le produit indiqués dans le catalogue de produits actuel et dans tout autre matériel fourni par Parker, ses filiales ou ses distributeurs autorisés.

Dans la mesure où Parker, ses filiales ou ses distributeurs autorisés fournissent des composants ou des options de systèmes s'appuyant sur les données ou les caractéristiques fournies par l'utilisateur, l'utilisateur a la responsabilité de s'assurer que ces données ou caractéristiques conviennent et suffisent à toutes les applications et aux utilisations raisonnables prévues des composants ou des systèmes.

OFFRE DE VENTE

Les articles décrits dans ce document sont par la présente offerts pour la vente par Parker Hannifin Corporation, ses filiales ou ses distributeurs autorisés. Cette offre et son acceptation sont régies par les dispositions indiquées dans l'offre de vente détaillée offerte à l'adresse www.parker.com.



ZoomLock™

RACCORDS SANS BRASAGE

Les raccords ZoomLock™ sont spécialement conçus pour fonctionner sans brasage, ce qui rend automatiquement votre travail plus simple et plus rapide lorsque vous joignez les tubes de cuivre. De plus, les raccords monobloc sont sécurisés de manière fiable, étanches et plus reproductibles que les raccords brasés, sans compromettre la qualité ou le rendement. Les professionnels qui ont essayé les raccords sans

brasage ZoomLock signalent qu'ils économisent normalement du temps et de la main-œuvre de 40 à 60 % en éliminant le besoin de brasage. Le plus grand avantage découlant de cette amélioration de l'efficacité est plus de productivité et des perspectives de profit accrues. Plusieurs autres avantages intéressants sont également associés à l'utilisation des raccords de tuyau sans brasage.

L'avantage ZoomLock

- Moins d'équipement et pas besoin de gaz
- Conditions plus sécuritaires, pas de risques d'incendie
- Pas de permis feu requis
- Plus respectueux de l'environnement
- Pas de problèmes liés à la qualité de soudure
- Accès plus flexible sur les chantiers
- Pas besoin de purge à l'azote



Raccords sans brasage ZoomLock



Applications

- CVCA/R à haute pression
- Glycol
- Eau non potable

Paramètres du produit

- **Température de fonctionnement continu :**
121 °C / 250 °F
- **Température nominale du joint torique :**
-40 °C à +148.9 °C
-40 °F à +300 °F
- **Pression maximale de fonctionnement :**
48 bar / 700 psi
- **Pression maximale d'éclatement :**
207 bar+ / 3000 psi
- **Tenue au Vide :**
20 Microns
- **Taux de fuite externe :**
<3 ml (0,1 Once) hélium par an dans la plage de pression de fonctionnement
- **Résistance à la vibration :**
conformes à la norme UL109
- **Tailles disponibles (pouces) :**
1/4, 5/16, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8, 1-1/8, 1-3/8

Matériaux du raccord

- **Corps du raccord :**
Cuivre de catégorie de réfrigération, selon la norme ASTM-B280
- **Joint torique :**
HNBR

Garantie du raccord

- 12 mois à partir de la date d'installation. Pour de plus amples renseignements, lire la page 22.

Compatibilité

- **Huiles approuvées :**
Huile minérale, POE, PVE, PAG
- **Matériaux de tubes approuvés :**
Raccordements cuivre sur cuivre
- **Tube en cuivre approuvé**
Types à utiliser avec des machoires Klauke® compatibles :
Cuivre étiré
- 1/4" – 1-1/8" Type ACR, M, L
- Type K uniquement jusqu'à 7/8"
Cuivre mou (recuit)
- 1/4" – 1-1/8" Type ACR, L
- Type K uniquement jusqu'à 7/8"
- **Tube en cuivre approuvé**
Types à utiliser avec des machoires RIDGID® compatibles :
Cuivre étiré
- 1/4" – 1-3/8" Type ACR, M, L
- Type K uniquement jusqu'à 1-1/8"
Cuivre mou (recuit)
- 1/4" – 1-3/8" Type ACR, L
- Type K uniquement jusqu'à 1-1/8"

RIDGID est une marque de commerce déposée de RIDGID, Inc.

Réfrigérants approuvés

- | | |
|----------|--------|
| ■ 1234yf | ■ 417A |
| ■ 1234ze | ■ 422D |
| ■ 125 | ■ 438A |
| ■ 32 | ■ 447A |
| ■ 134a | ■ 448A |
| ■ 143A | ■ 449A |
| ■ 404A | ■ 450A |
| ■ 407A | ■ 452A |
| ■ 407C | ■ 507 |
| ■ 407F | ■ 513A |
| ■ 410A | ■ 718 |

Approbations et certifications

- UL 207, SA#33958, SDTW(7)
- ICC-ES, PMG-1296
 - 2015 IMC (International Mechanical Code)
 - 2015 IRC (International Residential Code)
 - 2012 UMC (Uniform Mechanical Code)
- CRN (Numéro d'enregistrement Canadien)

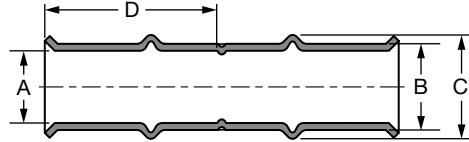


Raccords sans brasage ZoomLock

Couplages



Dimensions

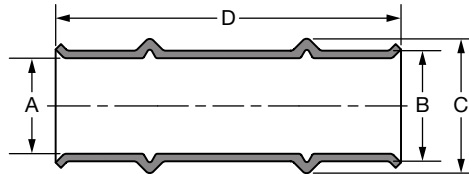


Taille	Ré-fé-re-nce	Description	Dimensions							
			A		B		C		D	
			Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm
1/4	770500	PZK-C4-HNBR	0,26	6,6	0,34	8,6	0,45	11,5	0,95	24,1
5/16	770501	PZK-C5-HNBR	0,32	8,2	0,40	10,2	0,52	13,1	0,93	23,6
3/8	770502	PZK-C6-HNBR	0,39	9,8	0,47	11,8	0,59	14,9	0,98	24,9
1/2	770503	PZK-C8-HNBR	0,51	13,0	0,59	15,0	0,73	18,6	1,25	31,8
5/8	770504	PZK-C10-HNBR	0,64	16,1	0,74	18,7	0,89	22,5	1,24	31,5
3/4	770505	PZK-C12-HNBR	0,76	19,3	0,88	22,4	1,07	27,2	1,29	32,8
7/8	770506	PZK-C14-HNBR	0,89	22,5	1,02	25,8	1,19	30,2	1,31	33,3
1-1/8	770507	PZK-C18-HNBR	1,14	28,8	1,29	32,6	1,44	36,7	1,29	32,8
1-3/8*	770508	PZK-C22-HNBR	1,39	35,3	1,54	39,1	1,57	39,9	1,75	44,5

Accouplements à glissement



Dimensions



Taille	Ré-fé-re-nce	Description	Dimensions							
			A		B		C		D	
			Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm
1/4	770550	PZK-RC4-HNBR	0,26	6,6	0,34	8,6	0,45	11,5	2,00	50,8
5/16	770551	PZK-RC5-HNBR	0,32	8,2	0,40	10,2	0,52	13,1	2,01	51,1
3/8	770552	PZK-RC6-HNBR	0,39	9,8	0,47	11,8	0,59	14,9	2,05	52,1
1/2	770553	PZK-RC8-HNBR	0,51	13,0	0,59	15,0	0,73	18,6	2,74	69,6
5/8	770554	PZK-RC10-HNBR	0,64	16,1	0,74	18,7	0,89	22,5	2,75	69,9
3/4	770555	PZK-RC12-HNBR	0,76	19,3	0,88	22,4	1,07	27,2	2,75	69,9
7/8	770556	PZK-RC14-HNBR	0,89	22,5	1,02	25,8	1,19	30,2	2,74	69,9
1-1/8	770557	PZK-RC18-HNBR	1,14	28,8	1,29	32,6	1,44	36,7	2,77	70,4
1-3/8*	770558	PZK-RC22-HNBR	1,39	35,3	1,54	39,1	1,57	39,9	1,75	44,5

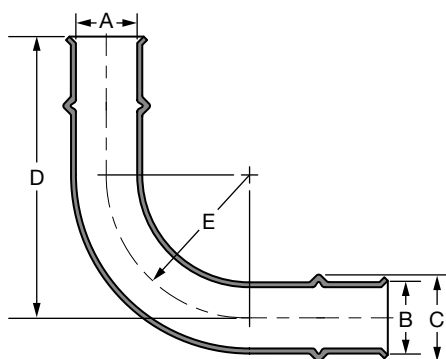
*Pinces ZoomLock 1-3/8" outil Klauke® ne sont pas disponibles pour le moment.

Raccords sans brasage ZoomLock

Coudes



Dimensions

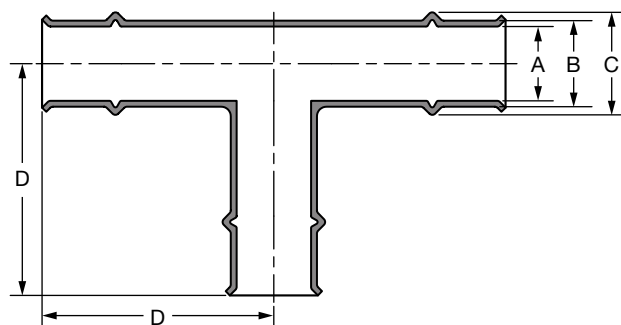


Taille	Ré-fé-re-nce	Description	Dimensions									
			A		B		C		D		E (Réf.)	
			Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm
1/4	770600	PZK-90E4-HNBR	0,26	6,6	0,34	8,6	0,45	11,5	2,01	51,1	0,50	12,7
5/16	770601	PZK-90E5-HNBR	0,32	8,2	0,40	10,2	0,52	13,1	2,13	54,1	0,60	15,2
3/8	770602	PZK-90E6-HNBR	0,39	9,8	0,47	11,8	0,59	14,9	2,27	57,7	0,65	16,5
1/2	770603	PZK-90E8-HNBR	0,51	13,0	0,59	15,0	0,73	18,6	2,88	73,2	0,90	22,9
5/8	770604	PZK-90E10-HNBR	0,64	16,1	0,74	18,7	0,89	22,5	3,21	81,4	1,13	28,7
3/4	770605	PZK-90E12-HNBR	0,76	19,3	0,88	22,4	1,07	27,2	3,47	88,0	1,50	38,1
7/8	770606	PZK-90E14-HNBR	0,89	22,5	1,02	25,8	1,19	30,2	3,75	95,3	2,25	57,2
1-1/8	770607	PZK-90E18-HNBR	1,14	28,8	1,29	32,6	1,44	36,7	4,29	108,8	2,85	72,4
1-3/8*	770608	PZK-90E22-HNBR	1,39	35,3	1,54	39,1	1,75	44,5	4,54	115,3	3,05	77,5

Raccords en T



Dimensions



Taille	Ré-fé-re-nce	Description	Dimensions							
			A		B		C		D	
			Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm
3/8	770702	PZK-T6-HNBR	0,39	9,8	0,47	11,8	0,59	14,9	1,63	41,4
1/2	770703	PZK-T8-HNBR	0,51	13,0	0,59	15,0	0,72	18,2	2,23	56,6
5/8	770704	PZK-T10-HNBR	0,64	16,1	0,74	18,7	0,87	22,0	2,29	58,2
3/4	770705	PZK-T12-HNBR	0,76	19,3	0,88	22,4	1,05	26,6	2,37	60,2
7/8	770706	PZK-T14-HNBR	0,89	22,5	1,02	25,8	1,19	30,2	2,44	62,0
1-1/8	770707	PZK-T18-HNBR	1,14	28,8	1,29	32,6	1,44	36,7	2,56	65,0
1-3/8*	770708	PZK-T22-HNBR	1,39	35,2	1,54	39,0	1,75	44,4	2,75	69,9

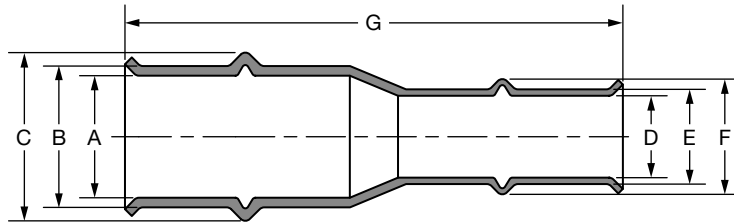
*Pinces ZoomLock 1-3/8" outil Klauke® ne sont pas disponibles pour le moment.

Raccords sans brasage ZoomLock

Réductions



Dimensions

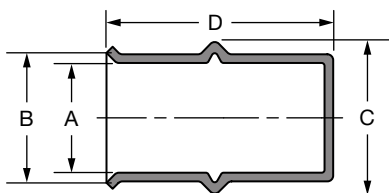


Taille	Référence	Description	Dimensions													
			A		B		C		D		E		F		G	
			Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm
3/8 po à 1/4	770800	PZK-R64-HNBR	0,39	9,8	0,47	11,8	0,59	14,9	0,26	6,6	0,34	8,6	0,45	11,5	2,20	55,9
1/2 po à 1/4	770808	PZK-R84-HNBR	0,51	13,0	0,59	15,0	0,73	18,6	0,26	6,6	0,34	8,6	0,45	11,5	2,63	66,8
1/2 po à 3/8	770801	PZK-R86-HNBR	0,51	13,0	0,59	15,0	0,73	18,6	0,39	9,8	0,47	11,8	0,59	14,9	2,63	66,8
5/8 po à 1/4	770809	PZK-R104-HNBR	0,64	16,1	0,74	18,7	0,89	22,5	0,26	6,6	0,34	8,6	0,45	11,5	2,70	68,6
5/8 po à 3/8	770810	PZK-R106-HNBR	0,64	16,1	0,74	18,7	0,89	22,5	0,39	9,8	0,47	11,8	0,59	14,9	2,70	68,6
5/8 po à 1/2	770802	PZK-R108-HNBR	0,64	16,1	0,74	18,7	0,87	22,0	0,51	13,0	0,59	15,0	0,72	18,2	3,00	76,2
3/4 po à 1/2	770811	PZK-R128-HNBR	0,76	19,3	0,88	22,4	1,05	26,6	0,51	13,0	0,59	15,0	0,72	18,2	3,10	78,7
3/4 po à 5/8	770803	PZK-R1210-HNBR	0,76	19,3	0,88	22,4	1,05	26,6	0,64	16,1	0,74	18,7	0,87	22,0	3,00	76,2
7/8 po à 1/2	770812	PZK-R148-HNBR	0,89	22,5	1,02	25,8	1,19	30,2	0,51	13,0	0,59	15,0	0,72	18,2	3,05	77,5
7/8 po à 5/8	770804	PZK-R1410-HNBR	0,89	22,5	1,02	25,8	1,19	30,2	0,64	16,1	0,74	18,7	0,87	22,0	3,05	77,5
7/8 po à 3/4	770805	PZK-R1412-HNBR	0,89	22,5	1,02	25,8	1,19	30,2	0,76	19,3	0,88	22,4	1,05	26,6	3,11	79,0
1-1/8 po à 1/2	770813	PZK-R188-HNBR	1,14	28,8	1,29	32,6	1,44	36,7	0,51	13,0	0,60	15,0	0,72	18,2	3,25	82,6
1-1/8 po à 5/8	770814	PZK-R1810-HNBR	1,14	28,8	1,29	32,6	1,44	36,7	0,64	16,1	0,74	18,7	0,87	22,0	3,25	82,6
1-1/8 po à 3/4	770806	PZK-R1812-HNBR	1,14	28,8	1,29	32,6	1,44	36,7	0,76	19,3	0,88	22,4	1,05	26,6	3,25	82,6
1-1/8 po à 7/8	770807	PZK-R1814-HNBR	1,14	28,8	1,29	32,6	1,44	36,7	0,89	22,5	1,02	25,8	1,12	28,4	3,11	79,0

Bouchons



Dimensions



Taille	Ré- férence	Description	Dimensions							
			A		B		C		D	
			Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm
1/4	770900	PZK-CP4-HNBR	0,26	6,6	0,34	8,6	0,45	11,5	1,11	28,2
5/16	770901	PZK-CP5-HNBR	0,32	8,2	0,40	10,2	0,52	13,1	1,11	28,2
3/8	770902	PZK-CP6-HNBR	0,39	9,8	0,47	11,8	0,57	14,5	1,13	28,7
1/2	770903	PZK-CP8-HNBR	0,51	13,0	0,59	15,0	0,72	18,2	1,47	37,3
5/8	770904	PZK-CP10-HNBR	0,64	16,1	0,74	18,7	0,87	22,0	1,56	39,6
3/4	770905	PZK-CP12-HNBR	0,76	19,3	0,88	22,4	1,05	26,6	1,57	39,9
7/8	770906	PZK-CP14-HNBR	0,89	22,5	1,02	25,8	1,19	30,2	1,60	40,6
1-1/8	770907	PZK-CP18-HNBR	1,14	28,8	1,29	32,6	1,44	36,7	2,05	52,1
1-3/8*	770908	PZK-CP22-HNBR	1,39	35,2	1,54	39,0	1,75	44,4	2,11	53,6

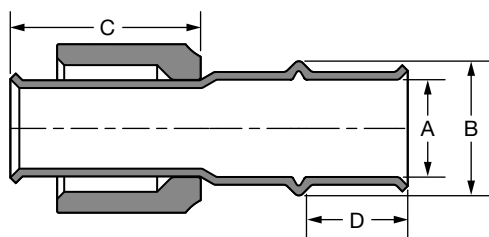
*Pinces ZoomLock 1-3/8" outil Klauke® ne sont pas disponibles pour le moment.

Raccords sans brasage ZoomLock

SAE à visser



Dimensions



Taille	Ré- féré- nce	Description	Dimensions							
			A		B		C		D	
			Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm
1/4	771000	PZK-FP4-HNBR	0,26	6,6	0,45	11,5	1,38	35,1	0,56	14,2
3/8	771002	PZK-FP6-HNBR	0,39	9,8	0,59	14,9	1,38	35,1	0,58	14,7
1/2	771003	PZK-FP8-HNBR	0,51	13,0	0,72	18,2	1,13	28,7	0,75	19,1
5/8	771004	PZK-FP10-HNBR	0,64	16,1	0,87	22,1	1,48	37,6	0,75	19,1
3/4	771005	PZK-FP12-HNBR	0,76	19,3	1,05	26,7	1,48	37,6	0,80	20,3

Boîtes à outils



Boîte à outils 0 machoires

Inclut l'outil de sertissage et le contenu de la boîte à outils, voir la liste ci-dessous.

- **Description:** PZK-TK0
- **Référence :** 770000



Boîte à outils 3 machoires

Inclut l'outil de sertissage, 3 pinces et le contenu de la boîte à outils, voir la liste ci-dessous.

- **Description:** PZK-TK3
- **Référence :** 770001
- **Tailles de machoires :** 3/8", 1/2", 7/8"



Boîte à outils 5 machoires

Inclut l'outil de sertissage, 5 pinces et le contenu de la boîte à outils, voir la liste ci-dessous.

- **Description:** PZK-TK5
- **Référence :** 770002
- **Tailles de machoires :** 3/8", 1/2", 5/8", 7/8", 1-1/8"

Contenu de la boîte à outils :

- Klauke® Outil de sertissage
- Brosse en acier inoxydable
- Chargeur
- Coupe-tube
- Tampon abrasif
- (2) Batteries rechargeables Lithium-Ion
- Ebavureur
- Marqueur permanent
- Jauge de sertissage RLS



Outil de sertissage

- **Disponibles dans la boîte à outils :**
PZK-TK0, Référence 770000
PZK-TK3, Référence 770001
PZK-TK5, Référence 770002

- **Non vendu séparément**
- Cycle de pressage court, 5 à 7 secondes

- Encombrement réduit et rotation de la pince à 350 ° pour permettre au technicien d'installer dans des espaces exigus
- Le design léger augmente la productivité
- Cycle de maintenance de de l'outil indiquée via affichage DEL intégré, s'illumine à partir de 10 000 cycles
- Rappel de piston automatique
- Dispositif de sécurité qui permet l'arrêt du cycle de sertissage
 - Le dispositif permet le déblocage manuel du piston, au besoin
- Haute qualité, puissante technologie Makita li-ion pour une longue durée, pressage alimenté par piles
 - 100 à 150 sertissages par charge
 - Temps de recharge extrêmement court en 15 minutes à peine (1,5 Ah)
 - Batteries Makita i-Press et chargeurs disponibles partout dans le monde.

Caractéristiques de l'outil

- **Force de sertissage :**
Poussée linéaire d'environ 15 kN
- **Nombre de sertissages :**
1,5 Ah environ 150 (pour NS20)
- **Capacité de la batterie :**
Batterie Makita li-ion à forte puissance de 1,5 Ah
- **Temps de recharge :**
1,5 Ah 15 min.
- **Poids (avec batterie) :**
Sans machoire 1,7 kg
avec la machoire 2,3 kg
- **Dimensions**
377 x 75 x 116 mm
- **Pivotante :**
Support de machoire pivotante de sertissage à environ 350 °
- **Garantie :**
24 mois à partir de la date d'achat

Pièces de rechange et accessoires



Klauke®
machoire
compatible



RIDGID®
machoire
compatible

Trousses de machoires de sertissage

Trousse de 8 machoires Klauke dans une mallette en plastique rigide. Inclut des pinces de tailles de 1/4" à 1-1/8".

- **Description :** J4-J18 Klauke
- **Référence :** 770208

Trousse de 9 machoires compatibles RIDGID dans une mallette en plastique rigide. Inclut des machoires de tailles de 1/4" à 1-3/8". Les machoires sont conçues pour être utilisées avec les outils de presse compacts RIDGID RP 200-B, RP 210-B et RP 100-B.

- **Description :** RJ4-RJ22 RIDGID
- **Référence :** 770219



Mallette pour machoires

Mallette rigide vide avec intercalaire en mousse ferme. Contient jusqu'à 8 machoires Klauke.

- **Description :** Mallette pour machoires uniquement
- **Référence :** 770209

Machoires de sertissage

Machoires de sertissage, variant en taille de 1/4" à 1-3/8", peuvent être achetées séparément.

Taille (Pouces)	Machoire compatible Klauke		Machoire* compatible RIDGID	
	Référence	Description	Référence	Description
1/4	770200	PZK-J4	770210	PZK-RJ4
5/16	770201	PZK-J5	770211	PZK-RJ5
3/8	770202	PZK-J6	770212	PZK-RJ6
1/2	770203	PZK-J8	770213	PZK-RJ8
5/8	770204	PZK-J10	770214	PZK-RJ10
3/4	770205	PZK-J12	770215	PZK-RJ12
7/8	770206	PZK-J14	770216	PZK-RJ14
1-1/8	770207	PZK-J18	770217	PZK-RJ18
1-3/8	—	—	770218	PZK-RJ22



Chargeur

Chargeur de 230 V AC pour batteries li-ion de 18V.

- **Description :** DC18RC
- **Référence :** 770003



Batterie rechargeable

Haute performance, batterie li-ion de 1,5 Ah, 18 V avec une grande capacité et un temps de recharge extrêmement court en 15 minutes à peine.

- **Description :** BL1815
- **Référence :** 770004

Pièces de rechange et accessoires



Jauges de profondeur RLS standard

La jauge de profondeur en métal confirme la profondeur d'insertion qui convient.

Jauge de profondeur métallique

- Description : PZK-IDGM
- Référence : 770014



Jauges de profondeur en option

La jauge de profondeur en plastique confirme la profondeur d'insertion qui convient.

Jauges de profondeur en plastique

- Description : PZK-IDGP
- Référence : 770015



Outil de diagnostic

Adaptateur pour les diagnostics d'outils de sertissage. Connexion facile à un ordinateur personnel via USB. Fournit l'évaluation statistique du processus de sertissage de l'outil. Téléchargement gratuit du logiciel « iPress » via www.klauke.com.

- Description : PGA1
- Référence : 770008



Jauge de sertissage RLS

Confirme la mesure du diamètre de la bande de sertissage installée.

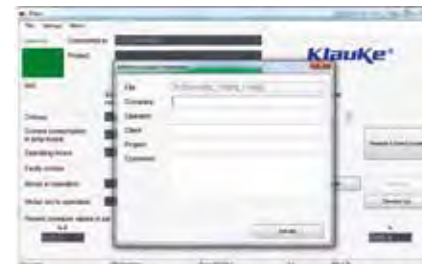
- Description: PZK-GNG1
- Référence : 770005



Coupe-tube

Coupe-tube approuvé ZoomLock.

- Description Coupe-tube
- Référence : 770006

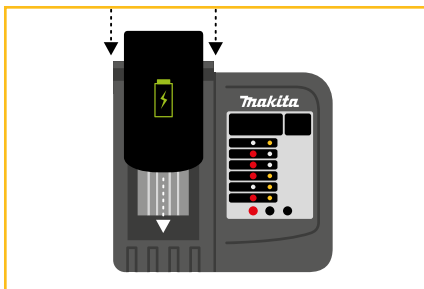


Ebavureur

Ebavureur approuvé ZoomLock.

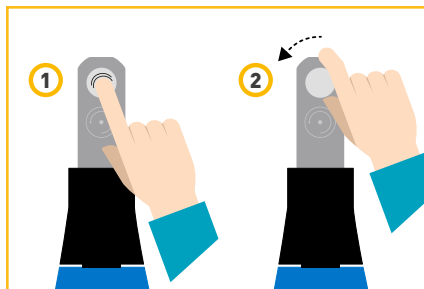
- Description Ebavureur de tuyau
- Référence : 770007

Instructions d'installation



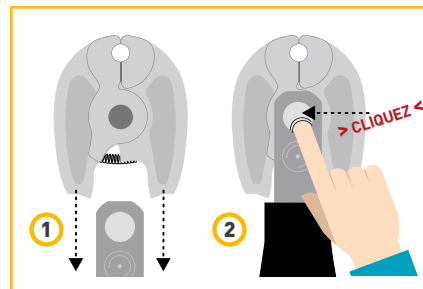
ÉTAPE 1

Placez la batterie dans le chargeur. Branchez le chargeur dans une source d'alimentation. Vérifiez que le voyant de charge s'allume bien. La batterie est complètement chargée lorsque le voyant rouge s'éteint et que le voyant vert s'allume (environ 20 minutes).



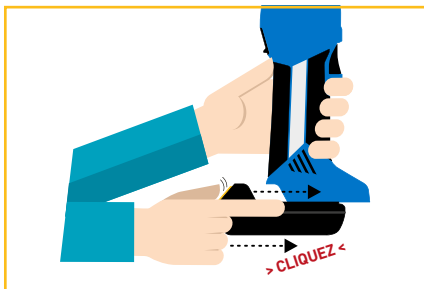
ÉTAPE 2

Appuyez sur la goupille d'arrêt, puis tournez-la à 45 degrés.



ÉTAPE 3

Glissez les mâchoires sur la tête de l'outil de sertissage, puis abaissez la goupille jusqu'au dé clic.



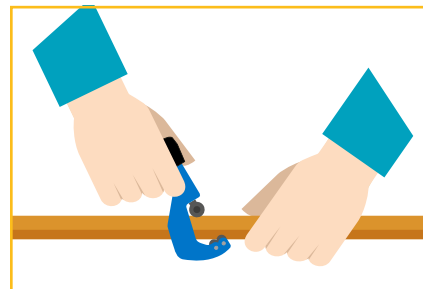
ÉTAPE 4

Glissez la batterie chargée dans la base de l'outil de sertissage.



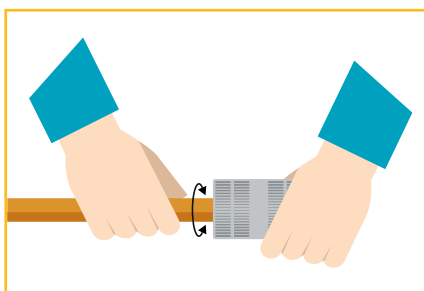
ÉTAPE 5

Appuyez sur la détente de l'outil de sertissage et maintenez-la pour calibrer. **Il est recommandé de calibrer l'outil chaque jour avant l'utilisation.**



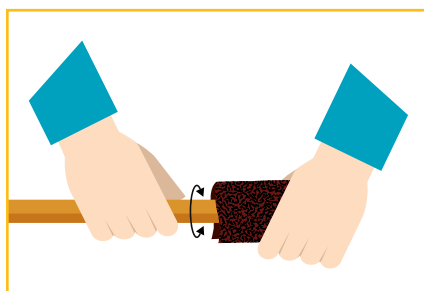
ÉTAPE 6

Coupez le tube de cuivre à l'aide du coupe-tube compris. **N' utilisez PAS** de scie à métaux ni de scie alternative, puisque ces outils créent une surface rude qui peut endommager le joint torique.



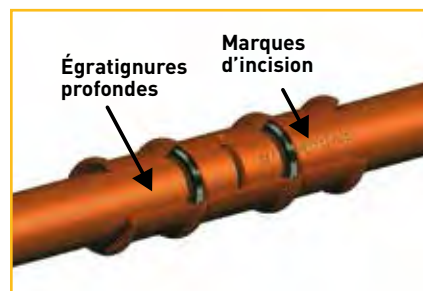
ÉTAPE 7

Utilisez l'ébavureur pour retirer toute bavure résiduelle de l'extérieur et de l'intérieur du tube de cuivre.



ÉTAPE 8

Utilisez un tampon à récurer résistant pour nettoyer les extrémités des tubes de cuivre à joindre. Il ne doit pas y avoir d'oxydation, de saleté ou de débris.

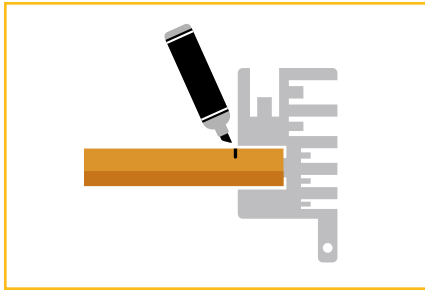


ÉTAPE 9

Inspecter le tube de cuivre pour déceler les imperfections comme les égratignures de surface profondes dans la zone de scellement du joint torique qui pourrait générer une voie de fuite du réfrigérant. S'il y a des égratignures, coupez la zone touchée ou sablez-la minutieusement pour les éliminer.

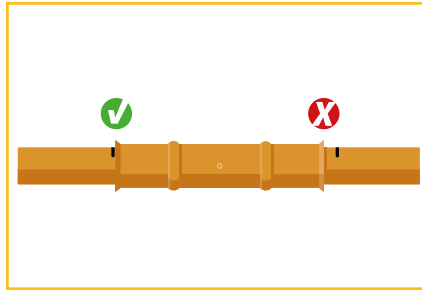
AVERTISSEMENT : IL EST RECOMMANDÉ D'INSPECTER LES BOUTS DES TUBES DE CUIVRE ET D'ÉLIMINER LES SECTIONS TRANCHANTES. LES SECTIONS TRANCHANTES PEUVENT ENDOMMAGER LE JOINT TORIQUE.

Instructions d'installation



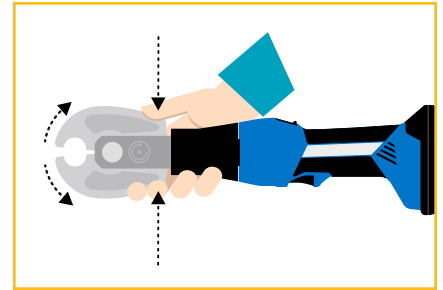
ÉTAPE 10

Utilisez la jauge de profondeur fournie ou le tableau à la page 19 pour déterminer la profondeur minimale d'insertion. Marquez la tuyauterie à l'aide d'un marqueur permanent pour indiquer la profondeur d'insertion appropriée sur chaque tuyau.



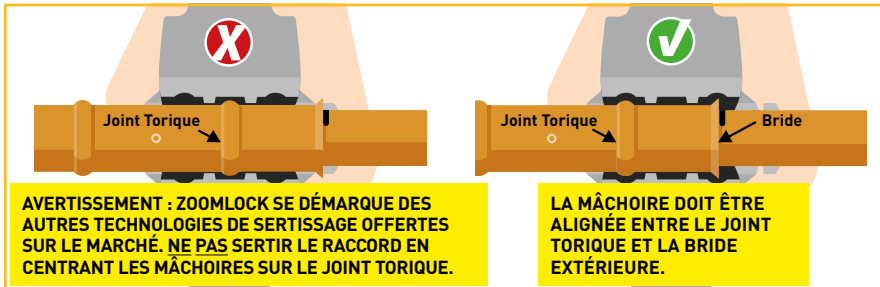
ÉTAPE 11

Placez le raccord sur le tuyau. Utilisez la marque pour garantir la bonne profondeur d'insertion et une tenue ferme.



ÉTAPE 12

Ouvrez les mâchoires de la pince à sertir ZoomLock.



AVERTISSEMENT : ZOOMLOCK SE DÉMARQUE DES AUTRES TECHNOLOGIES DE SERTISSAGE OFFERTES SUR LE MARCHÉ. NE PAS SERTIR LE RACCORD EN CENTRANT LES MÂCHOIRES SUR LE JOINT TORIQUE.

LA MÂCHOIRE DOIT ÊTRE ALIGNÉE ENTRE LE JOINT TORIQUE ET LA BRIDE EXTÉRIEURE.

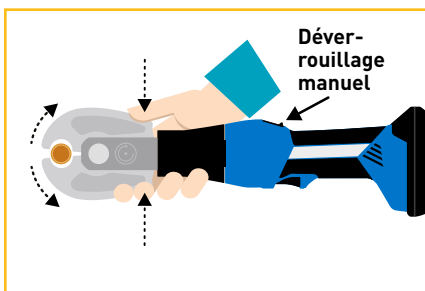


ÉTAPE 13

Placez convenablement les mâchoires de sertissage sur le raccord. Les entailles de la mâchoire facilitent l'alignement. Consultez l'image ci-dessus pour connaître l'alignement à utiliser.

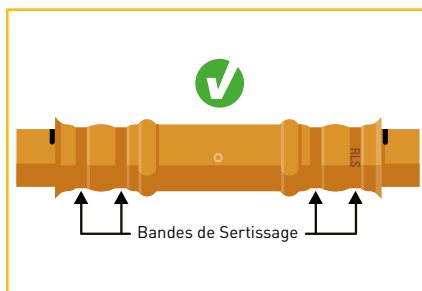
ÉTAPE 14

Appuyez sur la gâchette de la pince à sertir ZoomLock et maintenez-la enfoncée pour amorcer le processus de sertissage. Tenez la gâchette enfoncée jusqu'à ce que la pince à sertir ZoomLock termine son cycle.



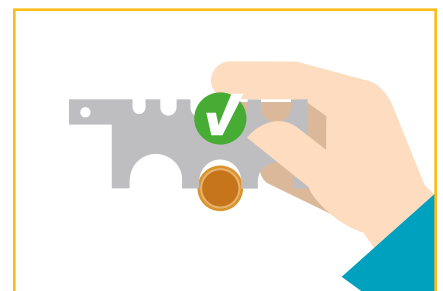
ÉTAPE 15

Ouvrez les mâchoires de l'outil de sertissage ZoomLock et retirez-les du raccord. Si les pinces ne s'ouvrent pas, le cycle de sertissage ne s'est pas terminé. Pour la commande manuelle, glissez le bouton de déverrouillage manuel vers le bas pour ouvrir mâchoires en cas d'urgence.



ÉTAPE 16

Une marque « RLS » sera affichée sur le tuyau pour indiquer que le raccord est bien serté.



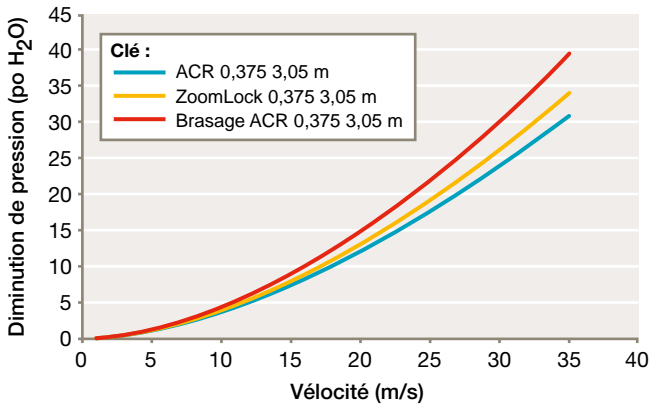
ÉTAPE 17

La jauge de sertissage RLS confirmera la mesure du diamètre de la bande de sertissage installée. Consultez les emplacements des bandes de sertissage notés à l'étape 16. Il pourrait être nécessaire de tourner la jauge pour ne pas interférer avec la bavure du tuyau de cuivre laissée par le processus de sertissage.

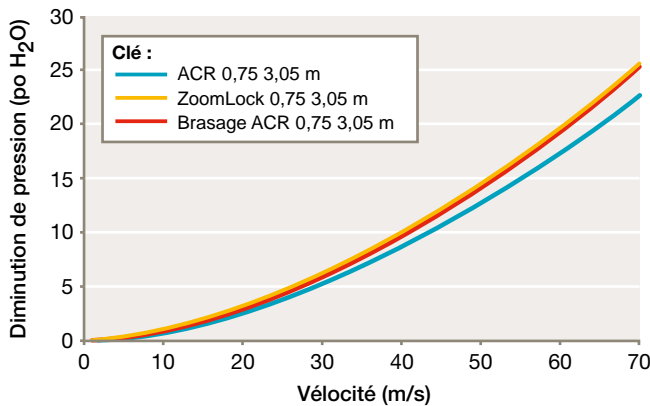
Données de performance

Diminution de pression ACR (longueur d 3,05 m)

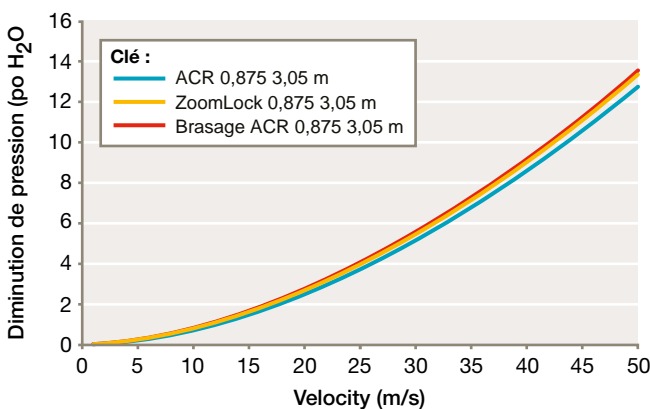
Diminution de pression du tube ACR 3/8" vs Vitesse



Diminution de pression du tube ACR 3/4" vs Vitesse

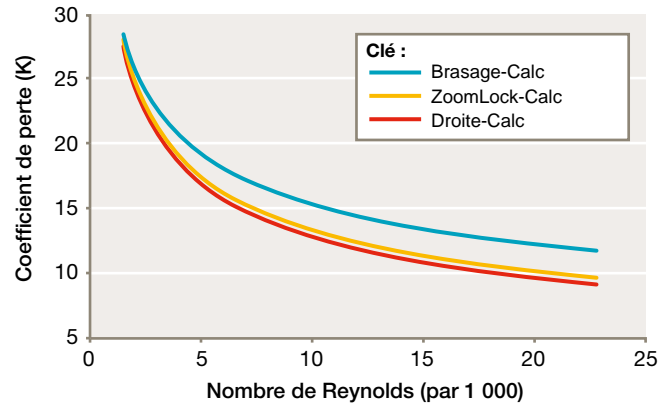


Diminution de pression du tube ACR 7/8" vs Vitesse

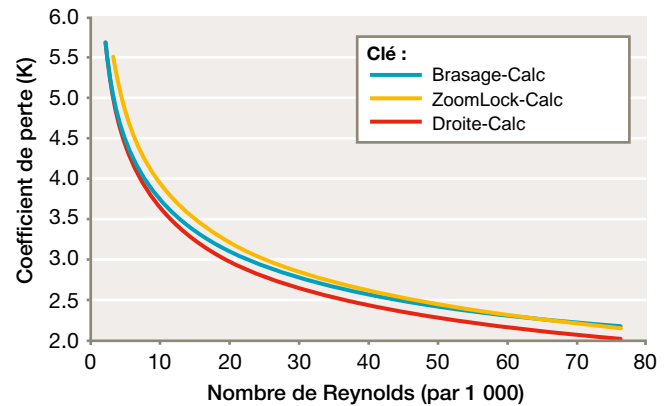


Coefficient de perte ACR

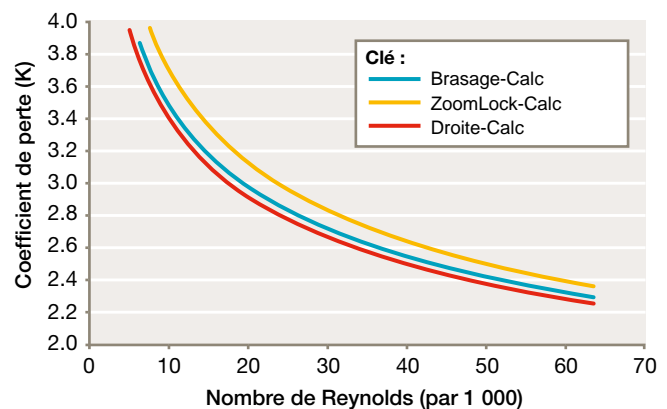
Coefficient de perte du tube ACR 3/8" vs nombre de Reynolds



Coefficient de perte du tube ACR 3/4" vs nombre de Reynolds



Coefficient de perte du tube ACR 7/8" vs nombre de Reynolds



Rapport d'évaluation ICC-ES



Date d'entrée en vigueur : janvier 2015
 Date de révision : le 20 janvier 2016
 Ce rapport pourrait être renouvelé en janvier 2017.

PMG-1296

CSI : DIVISION : 23 00 00—CHAUFFAGE, VENTILATION ET AIR CONDITIONNÉ (CVAC)
 Section : 23 20 00—CVAC Canalisation et raccords

Système de certification des produits :

le système de certification des produits ICC-ES comprend la réalisation des essais sur des échantillons prélevés sur le marché ou à partir du stock d'un fournisseur ou la combinaison de deux, en vue d'en vérifier la conformité avec les codes et les normes. Le système comprend également des inspections d'usines et l'évaluation et la surveillance du système de qualité du fournisseur.

Produits : raccords des tubes de réfrigération

Nom sur la liste : RLS, LLC
 101 S. Douglas Street
 Shelbina, MO 63468
 www.rlspressfittings.com

Autre nom sur la liste :
 Parker Sporlan
 206 Lange Drive
 Washington, MO 63090
 www.parker.com

Respect des codes suivants :

2015, 2012, 2009 et 2006 *l'International Mechanical Code*® (IMC)
 2015, 2012, 2009 et 2006 *l'International Residential Code*® (IRC)
 2015, 2012, 2009 et 2006 *l'Uniform Mechanical Code*® (UMC)*

**Publication protégée par droit d'auteur l'International Association of Plumbing and Mechanical Officials.*

Respect des normes suivantes :

UL 207 (Edition 8), Standard for Refrigerant-Containing Components and Accessories, Nonelectrical

Identification :

les raccords des tubes de réfrigération doivent porter de façon lisible et durable le nom du fabricant, le nom commercial, la marque de commerce ou le symbole d'identificateur ou une autre indication signalétique par laquelle l'organisme responsable du produit peut être identifié.

Le carton d'emballage, une feuille d'instruction distincte incluse avec le carton d'emballage ou une étiquette attachée à la composante doit comprendre un modèle distinctif, une référence ou la désignation du type du raccord et inclure des informations pour chaque type de fluide frigorigène pour lequel le raccord est conçu pour être utilisé et la liste de la marque ICC-ES PMG.

Installation :

Les raccords des tubes de réfrigération doivent être installés en respectant les instructions d'installation publiées par le fabricant, les codes applicables et cette liste.

Les raccords mécaniques ne doivent pas être utilisés sur le tube de cuivre recuit de tailles dépassant 7/8 pouce (22,2 mm) taille OD selon IMC et 3/4" d'un diamètre nominale d'un pouce selon UMC.

Modèles :

Les raccords des tubes de réfrigération sont conçus pour le raccordement du cuivre, de l'aluminium, du titane et d'autres types de tuyaux approuvés par le fabricant. Le raccordement est réalisé

Rapport d'évaluation ICC-ES

en comprimant (sans soudure) le raccord à un tuyau. Les raccords des tubes de réfrigération sont appropriés uniquement pour les réfrigérants de type A1 (R-32, R-125, R-134a, R-143A, R-402, R-404A, R-407A, R-410A, R-447A, R-448A, R-449A, R-450, R-452, R-507, R-513A, R-718, R-1234yf, R-1234ze).

Nom de la série du modèle : RLS™ Cu

Type de raccords	Taille (Pouces)
Couplages	1/4, 5/16, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8, 1-1/8
Accouplements à glissement	1/4, 5/16, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8, 1-1/8
Coude long rayon 90°	1/4, 5/16, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8, 1-1/8
Embases	1/4, 5/16, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8, 1-1/8
Réductions	1/4 x 5/16, 5/16 x 3/8, 3/8 x 1/2, 1/2 x 5/8, 5/8 x 3/4, 3/4 x 7/8, 7/8 x 1-1/8
Raccords en T	1/2, 3/4, 7/8, 1-1/8
Tés de réduction	5/8 x 5/8 x 7/8, 3/4 x 3/4 x 7/8, 7/8 x 7/8 x 1-1/8
Bouchon	1/4, 5/16, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8, 1-1/8
Coude en U	1/4, 5/16, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8, 1-1/8

Classements :

Tailles	Pression nominale, psig	Pression anormale maximale, psi	Température de fonctionnement continu
RLS 1/4"	700	700	121 °C (250°F)
RLS 5/16"	700	700	121 °C (250°F)
RLS 3/8"	700	700	121 °C (250°F)
RLS 1/2"	700	700	121 °C (250°F)
RLS 3/4"	700	700	121 °C (250°F)
RLS 5/8"	700	700	121 °C (250°F)
RLS 7/8"	700	700	121 °C (250°F)
RLS 1-1/8"	700	700	121 °C (250°F)

Conditions de cotation :

1. Les raccords des tubes de réfrigération doivent être utilisés uniquement avec les réfrigérants suivants (R-32, R-125, R-134a, R-143A, R-402, R-404A, R-407A, R-410A, R-447A, R-448A, R-449A, R-450, R-452, R-507, R-513A, R-718, R-1234yf, R-1234ze).
2. Les raccords mécaniques ne doivent pas être utilisés sur le tube de cuivre recuit de tailles dépassant 7/8 pouce (22,2 mm) taille OD selon IMC et 3/4 pouce (19 mm) d'un diamètre nominale selon UMC.
3. L'installation doit faire l'objet d'un essai de pression pour des fuites en présence de l'officier du code du représentant autorisé du code officiel.
4. Lorsque l'installation est effectuée dans des ensembles classés résistants au feu, la preuve doit être présentée à l'officier du code de la conformité avec la norme de l'International Building Code® (IBC) Section 713 (pénétrations), *Uniform Building Code* (UBC) Section 709 (murs et cloisons) ou la section 710 UBC (plancher/plafond ou toiture/plafond), selon le cas.
5. Les raccords doivent être utilisés comme une source de mise électrique à la terre.
6. Lorsque le système est encastré dans le béton, les tubes doivent être recouverts avec un revêtement de 3/4 pour (19,1 mm) au minimum et l'installation doit être conforme à la section 1906.3 de la norme IBC ou à la section 1906.3 de la norme UBC, selon le cas.
7. Les raccords des tubes de réfrigération sont fabriqués par Cerro Flow Products, LLC, à Shelbina (Missouri), dans le cadre d'un programme de contrôle de la qualité sous la surveillance des inspecteurs, chaque année, par ICC-ES.

Rapport du test de fuites d'hélium



1250 Arthur E Adams Dr., Columbus, OH 43221

LAB SERVICES

Helium Leak Test Report

page 1 of 2

Customer: Marmon Refrigeration Technologies

Project No.: 12866CSL-01

Equipment: Veeco MS-40

Date Reported: January 10, 2013

Project Engineer: Jim Busch

Principal Tech: Barb Christel

Scope: To test and report the leak rate of RLS press connections.

Background: Marmon Refrigeration Technologies (MRT) submitted RLS™ press connection samples for helium leak testing. Six (6) different RLS™ sizes were chosen to connect commercially available ACR tubing (see Table 1). Thirty (30) union connections were chosen as a sample lot with two (2) connections per fitting. Each sample connected two pieces of tubing approximately nine (9) inches long. One of the tubes was brazed shut at one end and the other tube was reduced to a ¼" tube stub.

Table 1. Tube Diameters Tested

Tube O.D. (in)	# of Samples	Total # of Tested Connections	Notes
0.250	30	60	Samples were made from commercially available ACR tubing (soft)
0.313	30	60	
0.375	30	60	
0.750	30	60	
0.875	30	60	
1.125	30	60	

EWI Leak Testing Approach: Prior to testing each lot of samples, the Veeco MS-40 helium leak tester was calibrated. After calibration, a solid ¼" dowel was tested to verify the integrity of the seals on the helium leak test fixture.

The ¼" tube stub was wiped down with methanol and connected to the leak detector via a Swagelok ¼" Ultra-Torr vacuum fitting (see Figure 1). Each sample was pumped down to a level of approximately 500 millitorr prior to applying helium gas near the RLS™ crimp joint (at atmospheric pressure). The helium leak rate was measured and recorded for each of the sixty (60) connections in a thirty (30) piece sample lot.

Rapport du test de fuites d'hélium



1250 Arthur E Adams Dr., Columbus, OH 43221

LAB SERVICES

Helium Leak Test Report

page 2 of 2

Customer: Marmon Refrigeration Technologies

Project No.: 12866CSL-01

Equipment: Veeco MS-40

Date Reported: January 10, 2013

Project Engineer: Jim Busch

Principal Tech: Barb Christel



Figure 1. Test Set-up

Results: The maximum leak rate of all connections is summarized in Table 2. The maximum leak rate detected was 5.40E-09 std.cc/sec.

Table 2. Maximum Leak Rate per Lot

Tube O.D. (in)	Maximum Helium Leak std.cc/sec
0.250	4.00E-10
0.313	6.10E-10
0.375	1.30E-09
0.750	5.20E-09
0.875	5.40E-09
1.125	3.00E-10

Reported by: Brad NagySignature: Brad NagyTitle: Manager, Weld & Test Labs

Étude des temps et mouvements

Effectuée par :

Jay Peter, conseiller principal, codes et normes internationaux

Méthodologie

Une étude des temps a été effectuée dans un environnement contrôlé, avec deux stations préparées pour joindre le tube de réfrigération : l'une par brasage et l'autre à l'aide des raccords sans brasage ZoomLock. Deux installateurs ont été utilisés. L'un d'entre est très expérimenté dans les raccords brasés et l'autre dans l'utilisation de l'outil de presse ZoomLock.

Les deux installateurs ont été chronométrés de façon indépendante alors qu'ils effectuaient des raccordements à l'aide de tubes de cuivre et de raccords de taille variée. Avant le début du chronométrage, le tube a été coupé en longueur et les extrémités ont été préparées pour le raccordement (les procédures étant les mêmes pour les deux méthodes de raccordement). Trois raccordements ont été chronométrés pour chaque taille de tube/ raccord pour chaque installateur, et une moyenne des trois temps a été établie. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Temps de travail pour installer un coupleur de cuivre

Taille du raccord	1/4"	5/8"	1-1/8"
Raccord brasé	35 secondes	42 secondes	1:15 minutes
Raccord sans brasage ZoomLock	24 secondes	24 secondes	25 secondes
% temps sauvé	31%	43%	77%

Résultats clés et conclusions

Les économies de temps réalisées en raccordant les tubes à l'aide des raccords sans brasage ZoomLock au lieu des raccords brasés allaient de 31 % pour les plus petits raccords chronométrés à 77 % pour les plus grands. Les économies de temps moyennes pour les tailles de raccords étaient de 50 % environ. Donc, en moyenne, les raccords sans brasage ZoomLock étaient effectués en environ deux fois moins de temps qu'avec brasage, et en moins du quart du temps pour les plus grands raccords.

D'après cette étude, les raccordements brasés ont pris plus de temps à être effectués que les raccords sans brasage ZoomLock. Quand on analyse les techniques d'installation pour les deux raccordements, le raccordement brasé demande du temps pour que la température du raccord et du tube atteigne 538 °C (1 000 °F). À mesure que le diamètre des tubes et des raccords augmente, le temps nécessaire pour les chauffer augmente également. Les raccords sans brasage ZoomLock nécessitent seulement le raccordement d'un outil de presse. Ainsi, il faut seulement dix secondes pour effectuer l'opération de pressage et le temps nécessaire pour le raccordement n'augmente pas de façon importante à mesure que le diamètre du tube et des raccords augmente.

Dans un environnement contrôlé comme la station de travail où l'étude des temps a eu lieu, l'opération de brasage prend moins de temps que pour un projet de construction ou de réparation sur le terrain. L'environnement contrôlé est déjà préparé pour le brasage, avec tout l'équipement et les matériaux nécessaires à portée de main. Toutefois, l'utilisation de l'outil de presse et des raccords ZoomLock demande approximativement autant de temps dans n'importe quel environnement. Ainsi, on peut supposer que les économies de temps permises par ZoomLock auraient été encore plus importantes à l'extérieur d'un environnement contrôlé.



Foire aux questions

1. Combien de sertissage pouvez-vous effectuer avec une batterie complètement chargée?

En moyenne, vous pouvez effectuer 100 à 150 sertissages par charge, dépendamment de la taille des raccords qui sont sertis. Chaque trousse comprend 2 batteries Makita li-ion et un système de recharge rapide. Pour éviter un temps d'arrêt, il est recommandé d'avoir les deux batteries complètement chargées avant d'aller sur le chantier et de recharger une batterie pendant que vous utilisez l'autre.



2. Pouvez-vous utiliser ZoomLock pour sertir de l'aluminium, de l'acier ou de l'acier inoxydable?

Non, ZoomLock est spécialement conçu pour des raccords cuivre sur cuivre. Le raccordement avec des métaux différents peut entraîner des problèmes de corrosion en nid de fourmis qui pourrait provoquer une panne.

3. De quel matériau est le joint torique fait?

Le joint torique est un joint torique HNBR Parker de pointe qui a été utilisé dans des applications de CVAC par les fabricants d'équipement d'origine et les fournisseurs depuis de nombreuses années sans problème.

4. Quelle est la durée de vie attendue du joint torique dans le système?

La durée de vie attendue du joint torique qui correspond aux caractéristiques du produit en matière de température et de pression devrait être de 30 ans.

5. Y-a-t-il des préoccupations sur la durée de vie en entreposage?

Non, la durée de vie du produit en entreposage est estimée à 30 ans ou plus.

6. Y-a-t-il une préoccupation à propos de l'accumulation de la glace, suivie d'une décongélation sous le raccord dans une configuration horizontale ou verticale?

Non, ZoomLock a été soigneusement testé dans des applications de gel/dégel avec plus de 10 000 cycles complets dans les deux configurations verticales et horizontales sans le moindre problème de fuite.

7. Dans un raccord qui a une fuite, pouvez-vous effectuer un brasage au lieu de couper le raccord et être obligé de remplacer le tuyau?

Si vous constatez une fuite de réfrigérant sur un raccord, essayez d'abord de sertir de nouveau le raccordement. Si cela ne marche pas, le raccord doit être coupé et remplacé. Si vous essayez d'effectuer un brasage, le raccord va très probablement faire fondre le matériau du joint torique et laisser passer des contaminants dans le système qui risqueraient de provoquer d'autres problèmes.

8. Y-a-t-il des préoccupations quant à la corrosion due aux applications côtières, des agents de nettoyage ou des effluents de plantes/végétaux?

Non, ZoomLock a subi une batterie une série d'essai corrosion, complétant plus de 2 000 heures d'essais de pulvérisation d'eau salée sans défaillance, ce qui prouve la résilience du produit.

9. Comment fait-on pour glisser un isolant sur ces raccords (l'évasement couvrira l'isolant).

Si l'évasement du raccord semble poser un problème, vous pouvez polir la transition sur le raccord en ajoutant du ruban adhésif autour du bord évasé du raccord au tuyau.

10. Comment savoir quand l'outil a besoin d'un entretien?

L'outil a un affichage DEL rouge à l'arrière qui clignotera pendant 20 seconds après un sertissage. Lorsque cela se produit, ramenez l'outil chez un distributeur autorisé pour qu'il soit examiné. Le technicien sera capable de déterminer si l'outil doit être retourné pour entretien.

11. Quelle est la durée de vie attendue pour les machoires?

Chaque machoire a une durée de vie attendue de 10 000 à 12 000 sertissage.

12. Comment savez-vous que la pince doit être remplacée?

Vous saurez que la machoire doit être remplacée lorsque le point de contact situé entre la mâchoire inférieure et supérieure commence à s'ouvrir/à s'élargir. Une bonne indication de panne est lorsque la jauge de sertissage ne s'engage plus.

13. Avez-vous une solution pour le sertissage d'un tube évasé comme celui qui sort du condensateur et un évaporateur dans les unités résidentielles?

Non, nous n'avons pas un produit conçu spécialement pour sertir un tube évasé. Cependant, s'il y a au moins 2 pouces de tube de cuivre droit après le bout évasé et que celui-ci est accessible avec les machoires, nous vous recommandons de couper le bout évasé et de sertir directement le tube.

Foire aux questions

14. Est-ce que ZoomLock est approuvé par les codes du bâtiments de la province et de la ville?

ZoomLock a été approuvé par les normes UL-207, ASHRAE 15, de l'International Code Council – Evaluation Service (ICC-ES), de l'International Mechanical Code (IMC), de l'Universal Mechanical Code (UMC) et de l'International Residential Code (IRC). C'est tout ce qui est exigé comme approbations dans presque toutes les régions. Veuillez communiquer avec votre inspecteur local en bâtiment pour poser des questions avant l'installation.

15. Comment déterminer la profondeur qui convient lorsque vous poussez le raccord ZoomLock dans le tuyau de cuivre?

Utilisez la jauge de profondeur fournie ou le tableau ci-dessous pour déterminer la profondeur d'insertion minimale. Marquez la tuyauterie à l'aide d'un marqueur permanent pour indiquer la profondeur d'insertion appropriée sur chaque tuyau.

Profondeur d'insertion minimale

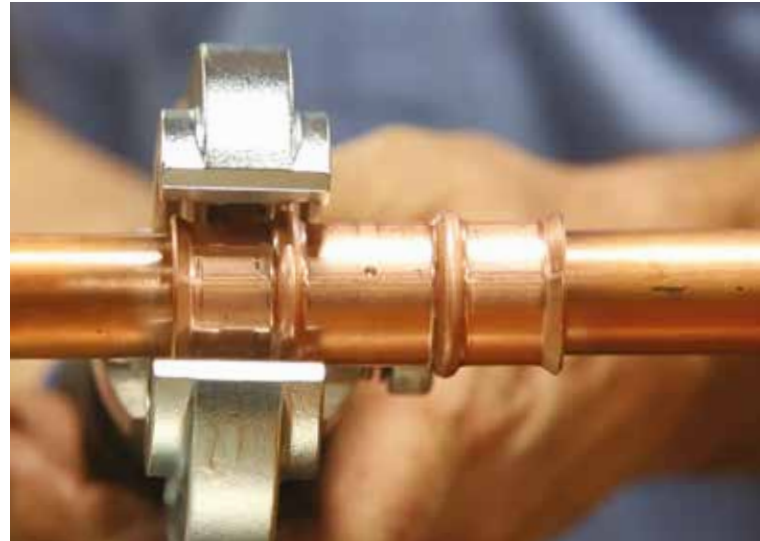
Raccords		
Taille	Pouces	mm
1/4	15/16	23,8
5/16	15/16	23,8
3/8	15/16	23,8
1/2	1-1/4	31,8
5/8	1-1/4	31,8
3/4	1-1/4	31,8
7/8	1-1/4	31,8
1-1/8	1-1/4	31,8
1-3/8	1-1/2	38,1

16. Quelle est la limite de tolérance applicable sur un tuyau pendant le sertissage?

Nous savons que tous les tuyaux en cuivre ne se ressemblent pas, mais nous avons testé ZoomLock avec la plupart des tuyaux en cuivre des fabricants sans gâchis. La tolérance de chaque tuyau pour assurer un joint étanche est de +.002/-0.007.

17. Est-ce que le joint torique compense les imperfections internes du tuyau pour produire un joint étanche?

Oui, le joint torique compense effectivement les égratignures légères sur la surface du tube; cependant, le tube doit être inspecté avant l'utilisation en respectant la norme ASTM B280 et les spécifications du Copper Tube Handbook publiées par la Copper Development Association (CDA). Les imperfections internes et adjacentes à la zone de sertissage peuvent diminuer l'intégrité du joint. Ces imperfections peuvent inclure les égratignures de surface, des marques d'incision et un faux rond du tube.



18. Les caractéristiques du produit stipulent que les limites de la plage de température sont situées entre -40°C et -150°C (-40°F à +300°F). Qu'arrivera-t-il si cette limite est dépassé?

Si l'application dans laquelle le raccord est utilisé dépasse les limites spécifiées du joint torique (-40°C to -150°C/-40°F to +300°F), il y a une forte probabilité qu'une fuite se produise.

19. Puis-je utiliser ZoomLock dans une application de transport où les vibrations du raccord sont élevées?

Oui, ZoomLock subi des essais de vibration intense et les résultats sont effectivement meilleurs que ceux d'un joint de brasage. Pour en savoir plus, veuillez lire la procédure d'essais de vibration et la conclusion.

20. Quelle est la distance minimale pour le brasage?

Distance minimale entre le raccord ZoomLock et le brasage

Diamètre du tuyau	Pouces	Millimètres
1/4, 5/16, 3/8, 1/2	5.00	127.0
5/8	6.25	158.8
3/4	7.50	190.5
7/8	8.75	222.3
1-1/8	13.75	349.3

CONDITIONS DE VENTE

Les biens, les services ou les travaux (ci-après appelés les « Produits ») offerts par **Parker-Hannifin Corporation**, ses filiales, ses groupes, ses divisions et ses distributeurs autorisés (le « Vendeur ») sont mis en vente aux prix indiqués dans l'offre, ou tels que ceux-ci peuvent être établis par le Vendeur. L'offre de vendre les Produits et l'acceptation de l'offre du Vendeur par tout client (l'« Acheteur ») sont subordonnées et seront régies par les conditions générales stipulées dans la présente offre de vente. La commande de l'Acheteur pour les Produits indiqués dans le document d'achat de l'Acheteur ou l'offre, la proposition ou le devis (« Devis ») du Vendeur, joint au bon de commande, lorsque la commande a été communiquée au Vendeur verbalement ou par écrit, constitue l'acceptation de cette offre.

1. Conditions générales. L'intention du Vendeur d'offrir les Produits à vendre ou d'accepter une commande de Produits est subordonnée aux conditions énoncées dans cette offre de vente ou dans toute version plus récente de cette offre, publiée par le Vendeur par voie électronique sur le site www.parker.com/saleterms/. Le Vendeur s'oppose à toutes conditions contraires ou supplémentaires à la commande de l'Acheteur ou à tout autre document ou toute autre communication émis par l'Acheteur.

2. Prix; paiement. Les prix indiqués sur le devis du Vendeur sont valables pendant trente (30) jours, sauf disposition contraire explicite des présentes, et n'incluent pas les taxes de vente, d'utilisation ou autres taxes ou droits, sauf indication contraire expresse. Le Vendeur se réserve le droit de modifier les prix pour tenir compte de toute fluctuation des prix des matières premières. Sauf indication contraire par le Vendeur, tous les prix sont FCA. Installation du Vendeur (INCOTERMS 2010). Le paiement est subordonné à l'approbation du crédit; le paiement pour tous les achats est exigible trente (30) jours après la date de la facture (ou toute autre date qui peut être précisée par le service du crédit du Vendeur). Les factures impayées au-delà de la date de paiement indiquée encourrent de l'intérêt au taux de 1,5 % par mois ou au taux maximal permis par la loi applicable.

3. Expédition; livraison; titre de propriété et risque de perte. Toutes les dates de livraison sont approximatives. Le Vendeur n'assume aucune responsabilité pour tout dommage résultant d'un retard. Quel que soit le mode d'expédition, la livraison a lieu; le titre de propriété et le risque de perte ou de dommage sont transférés à l'Acheteur dès que les Produits sont remis au transporteur à l'établissement du Vendeur. Sauf indication contraire, le Vendeur peut choisir à son appréciation le transporteur et le mode de livraison. Aucun report de livraison à la demande de l'Acheteur au-delà des dates respectives indiquées ne sera fait, sauf à des conditions qui indemniseront, défendront et mettront à couvert le Vendeur contre toutes pertes et dépenses supplémentaires. L'Acheteur sera responsable des frais d'expédition supplémentaires encourus par le Vendeur en raison d'actes ou d'omissions de l'Acheteur.

4. Garantie. Le Vendeur garantit que les Produits vendus en vertu de la présente sont exempts de tout défaut de matériel ou de fabrication, pour une durée de douze (12) mois à compter de la date de livraison ou de 2000 heures d'utilisation normales, le premier de ces deux délais prévalant. Tous les prix sont fondés sur la garantie limitée exclusive susmentionnée et sur la clause de non-responsabilité suivante : **EXONÉRATION DE GARANTIE ; LA PRÉSENTE GARANTIE EST LA SEULE ET ENTIÈRE GARANTIE RELATIVE AUX PRODUITS FOURNIS. LE VENDEUR DÉCLINE TOUTES LES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES ET IMPLICITES, NOTAMMENT DE CONCEPTION, DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER.**

5. Réclamations; introduction d'action. L'Acheteur doit inspecter rapidement tous les produits dès réception. Aucune réclamation pour quantité insuffisante de Produits n'est permise sauf si cette insuffisance est signalée au Vendeur dans les dix (10) jours suivant la livraison. Aucune autre réclamation contre le Vendeur ne sera autorisée à moins qu'elle soit faite par écrit dans les trente (30) jours suivant la livraison. L'Acheteur doit aviser le Vendeur de toute allégation de violation de la garantie dans les trente (30) jours suivant la date où le défaut est découvert ou aurait dû être découvert par l'Acheteur. Toute réclamation ou action contre le Vendeur fondée sur une violation du contrat ou sur toute autre théorie, y compris sur une responsabilité délictuelle, une négligence, ou autrement, doit être intentée dans les douze (12) mois à compter de la date de la violation alléguée ou de tout autre incident allégué, sans égard à la date de la découverte.

6. LIMITE DE RESPONSABILITÉ. EN CAS DE VIOLATION DE GARANTIE, LE VENDEUR, À SON GRÉ, RÉPARERA OU REMPLACERA UN PRODUIT DÉFECTUEUX OU REMBOURSE LE PRIX D'ACHAT DANS UN DÉLAI RAISONNABLE. EN AUCUN CAS LE VENDEUR NE SERA TENU RESPONSABLE DES DOMMAGES INDIRECTS ET DES DOMMAGES-INTÉRÊTS SPÉCIAUX DÉCOULANT DE LA VENTE, DE LA LIVRAISON, DE L'ABSENCE DE LIVRAISON, DE L'ENTRETIEN, DE L'UTILISATION OU DE LA PERTE D'UTILISATION DES PRODUITS OU D'UNE PARTIE DES PRODUITS OU DES FRAIS, NI DES DÉPENSES DE TOUTE NATURE ENGAGÉES SANS LE CONSENTEMENT ÉCRIT DU VENDEUR, PAR APPLICATION DES PRINCIPES DU DROIT CONTRACTUEL OU DÉLICTELUE OU D'UNE AUTRE THÉORIE JURIDIQUE. EN AUCUN CAS LA RESPONSABILITÉ DU VENDEUR PAR SUITE D'UNE DEMANDE PRÉSENTÉE PAR L'ACHETEUR NE PEUT ÊTRE SUPÉRIEURE AU PRIX D'ACHAT DES PRODUITS.

7. Responsabilité de l'utilisateur. L'utilisateur a la responsabilité de déterminer le système et les Produits à utiliser et de s'assurer que toutes les exigences en matière d'efficacité, d'endurance, d'entretien, de sécurité et d'avertissements de l'application sont respectées, et ce, en effectuant ses propres analyses et tests. L'utilisateur doit analyser tous les aspects

de l'application et suivre les normes applicables de l'industrie et l'information sur le Produit. Dans la mesure où le Vendeur fournit le Produit ou des options de systèmes s'appuyant sur les données ou les caractéristiques fournies par l'utilisateur, l'utilisateur a la responsabilité de s'assurer que ces données ou caractéristiques conviennent et suffisent à toutes les applications et aux utilisations raisonnables prévues des Produits ou des systèmes.

8. Perte des biens appartenant à l'Acheteur. Tous les outils, les conceptions, les gabarits, les matériaux, les dessins, les informations confidentielles ou l'équipement fournis par l'Acheteur ou tout autre article dont l'Acheteur prend possession, seront considérés comme périmés et détruits par l'Acheteur après une période de deux années consécutives pendant laquelle l'Acheteur n'a pas commandé d'articles servant à la fabrication de ces biens. Le Vendeur ne peut pas être tenu responsable de toute perte ou de tout dommage à ces biens lorsque ceux-ci sont en sa possession ou sous sa surveillance.

9. Outillage spécial. Des frais d'outillage peuvent être imputés pour tout outillage spécial, y compris, mais sans s'y limiter, les matrices, les fixations, les moules et les gabarits qui seront achetés pour fabriquer les Produits. Cet outillage spécial est et reste la propriété du Vendeur nonobstant le paiement des frais par l'Acheteur. En aucun cas, l'Acheteur ne peut prendre de participation concernant ce matériel appartenant au Vendeur et utilisé dans la fabrication des Produits, même si ce matériel a été spécialement converti ou adapté pour une telle fabrication et nonobstant les frais payés par l'Acheteur. Sauf convention contraire, le Vendeur a le droit de modifier, de mettre au rebut ou d'éliminer autrement cet outillage spécial ou tout autre bien à sa seule discrétion et à tout moment.

10. Obligations de l'Acheteur; droit du Vendeur. Afin de garantir le paiement de toutes les sommes exigibles ou pour toute autre raison, le Vendeur bénéficie d'une sûreté grevant les biens livrés, et la présente convention est réputée constituer une convention de sûreté en vertu du Uniform Commercial Code. L'Acheteur autorise le Vendeur, à titre de mandataire, à signer et déposer en son nom tous les documents que le Vendeur juge nécessaires pour parfaire sa sûreté.

11. Utilisation inappropriée et indemnité. L'Acheteur doit indemniser, défendre et tenir à couvert le Vendeur contre les pertes, réclamations, responsabilités, dommages, poursuites, jugements et frais (y compris les honoraires d'avocat et les frais de défense) fondés sur les lésions corporelles, les dommages matériels, la contrefaçon de brevets et de marques de commerce, l'atteinte aux droits d'auteur ou toute autre demande, intentés et engagés par l'Acheteur, ses employés ou toute autre personne, et causés par : a) un mauvais choix, une application inappropriée ou toute autre mauvaise utilisation des Produits achetés par l'Acheteur auprès du Vendeur; b) les actes et omissions, notamment par négligence, de l'Acheteur; c) l'utilisation par le Vendeur de modèles, de plans, de dessins ou de spécifications fournis par l'Acheteur en vue de la fabrication du Produit; d) le défaut par l'Acheteur de se conformer aux présentes conditions. Le Vendeur n'indemnise l'Acheteur dans aucun cas, sauf disposition contraire.

12. Annulations et modifications. L'Acheteur ne peut pas annuler ni modifier une commande pour quelque raison que ce soit, sauf à des conditions qui indemniseront, défendront et mettront à couvert le Vendeur contre toutes pertes ou tous dommages directs, indirects et consécutifs. Le Vendeur peut modifier des caractéristiques, des spécifications, des dessins et la disponibilité du Produit.

13. Restrictions à la cession. Il est interdit à l'Acheteur de céder les droits et les obligations que lui attribue la présente convention sans le consentement écrit préalable du Vendeur.

14. Cas de force majeure. Le Vendeur n'assume pas le risque ni la responsabilité des retards ou de l'absence d'exécution des obligations du Vendeur en raison de circonstances hors du contrôle raisonnable du Vendeur (appelées dans la présente « événements de force majeure »). Les événements de force majeure incluent, mais sans s'y limiter, les accidents, les grèves ou les conflits de travail, les actes de tout gouvernement ou organisme gouvernemental, les actes de la nature, les retards ou les absences de livraison des transporteurs ou des fournisseurs, les pénuries de matériaux ou toute autre cause échappant au contrôle raisonnable du Vendeur.

15. Renonciation et divisibilité. L'incapacité à faire appliquer toute disposition du présent accord n'annulera pas cette disposition et ne porte pas atteinte au droit du Vendeur de faire appliquer cette disposition à l'avenir. L'invalidation d'une disposition de la présente convention par la loi ou une autre règle de droit n'invalidé aucune autre disposition. Les autres dispositions de la présente convention demeurent en vigueur.

16. Résiliation. Le Vendeur peut résilier la présente convention pour tout motif et à tout moment en donnant à l'Acheteur un préavis écrit de trente (30) jours. Le Vendeur peut résilier immédiatement la présente convention, par écrit, si l'Acheteur : a) fait défaut d'exécuter une disposition de la présente convention; b) nomme un syndic, séquestre ou gardien

pour tout ou une partie des biens de l'Acheteur; c) sollicite la protection de la loi de la faillite ou un tiers présente contre lui une demande de mise en faillite; d) fait cession de ses biens au profit de ses créanciers; e) dissout ou liquide la totalité ou la majorité de ses actifs.

17. Lois applicables. La présente convention ainsi que la vente et la livraison de tous les Produits sont réputées avoir eu lieu dans l'État de l'Ohio et sont régies et interprétées conformément aux lois de l'Ohio, dans leur application aux contrats conclus et entièrement exécutés en Ohio, mais sans tenir compte des principes régissant les conflits de lois. L'Acheteur convient irrévocablement de se soumettre à la compétence d'attribution et à la compétence territoriale exclusives des tribunaux du comté de Cuyahoga, Ohio, à l'égard de tout différend ou de toute demande découlant de la présente convention ou y étant connexe.

18. Indemnité pour atteinte aux droits de propriété intellectuelle. Le Vendeur n'assume aucune responsabilité pour atteinte aux droits de brevets, marques de commerce, droits d'auteur, identités commerciales, secrets commerciaux ou autres droits similaires sous réserve des limitations prévues au présent article. Le Vendeur doit défendre et indemniser l'Acheteur contre les allégations de violation de brevets et de marques de commerce valides aux États-Unis, droits d'auteur, identités commerciales et secrets commerciaux (« droits de propriété intellectuelle »). Le Vendeur doit défendre à ses frais et doit payer le coût de tout règlement ou tous dommages accordés dans le cadre d'une action intentée contre l'Acheteur sur la base d'une allégation stipulant qu'un Produit vendu en vertu de la présente convention enfreint les droits de propriété intellectuelle d'un tiers. L'obligation du Vendeur de défendre et d'indemniser l'Acheteur est soumise à l'obligation de l'Acheteur d'informer le Vendeur dans les dix (10) jours à compter de la date où l'Acheteur prend connaissance de telles allégations de violation et de la pleine maîtrise par le Vendeur de la défense contre de telles allégations ou actions, y compris des négociations pour un règlement ou un compromis. Si un Produit vendu en vertu de la présente fait l'objet d'une plainte invoquant une violation des droits de propriété intellectuelle de la part d'un tiers, le Vendeur peut, à sa discrétion et son choix, procéder à l'Acheteur le droit de continuer à utiliser le Produit en question, de le remplacer ou de le modifier afin que celui-ci ne constitue plus une effraction, ou offrir d'accepter le retour du Produit en question et de rembourser le prix d'achat moins un montant correspondant à la dépréciation du Produit. Nonobstant ce qui précède, le Vendeur n'assume aucune responsabilité pour les réclamations de violation concernant des produits sur la base d'informations fournies par l'Acheteur ou des Produits livrés en vertu de la présente pour lesquels les conceptions ont été spécifiées entièrement ou partiellement par l'Acheteur, ou encore des produits qui résultent de modifications, de combinaison ou d'utilisation dans un système de tout Produit vendu dans le cadre de la présente. Les dispositions précédentes du présent article constituent la responsabilité unique et exclusive du Vendeur et le recours unique et exclusif de l'Acheteur concernant une atteinte aux droits de propriété intellectuelle.

19. Intégralité de l'accord. La présente convention renferme l'intégralité de l'entente entre l'Acheteur et le Vendeur et constitue l'expression définitive, complète et exclusive des conditions de vente. La présente convention regroupe et remplace l'ensemble des ententes ou négociations écrites ou orales antérieures ou contemporaines à l'égard de son objet. Les présentes conditions ne peuvent être modifiées, sauf si les modifications sont indiquées par écrit et signées par un représentant autorisé du Vendeur.

20. Respect des lois. L'Acheteur s'engage à respecter tous les règlements, lois, normes de soin industrielles et professionnelles applicables, notamment ceux en vigueur au Royaume-Uni, aux États-Unis d'Amérique et dans le (les) pays dans lequel (lesquels) l'Acheteur peut exercer ses activités, y compris, mais sans s'y limiter, l'UK Bribery Act (loi sur la corruption au Royaume-Uni), l'US Foreign Corrupt Practices Act (« FCPA » [loi américaine sur la corruption dans les transactions à l'étranger]), l'US Anti-Kickback Act (« Anti-Kickback Act » [loi américaine contre les pots-de-vin]) et l'US Food Drug and Cosmetic Act (« FDCA » [loi américaine sur les médicaments et les cosmétiques]), tels que modifiés, et les règlements promulgués par l'US Food and Drug Administration (« FDA »), et s'engage à indemniser et à tenir à couvert le Vendeur contre les conséquences d'une violation de ces dispositions par l'Acheteur, ses employés ou ses agents. L'Acheteur reconnaît qu'il connaît les dispositions de l'UK Bribery Act, de la FCPA, de la FDA et de l'Anti-Kickback Act et certifie que l'Acheteur respectera les exigences de ces dispositions. En particulier, l'Acheteur déclare et garantit que l'Acheteur n'effectuera aucun paiement ni ne donnera aucune chose de valeur, directement ou indirectement, à aucun fonctionnaire gouvernemental, parti politique étranger ou représentant officiel d'un tel parti, candidat en politique étrangère, entité commerciale ou individu, en vue d'influencer cette personne à acheter des Produits ou de se procurer tout autre avantage commercial du Vendeur.

Parker dans le monde

Émirats Arabes Unis Moyen-Orient

Sarkis OHANNESSIAN
Tel. (961) 3334622
sohannessian@parker.com

Espagne, Portugal

Alberto PENA
Tel. +34 609 153 154
alberto.pena@parker.com

France, Belgique, Afrique du Nord Suisse francophone

Eliane EMERIT-BONNOT
Tel. +33 (0) 6 73 89 36 01
ebonnot@parker.com

Allemagne, Suisse Allemagne, Pays-Bas

Mechthild STANGE
Tel. +49 (0) 151 1267 2478
mechthild.stange@parker.com

Italie, Grèce, Malte, Cyprus Suisse italophone

Andrea BRAGA
Tel. +39 334 6944386
abraga@parker.com

Turkey

parker.turkey@parker.com

Irlande

Sean Brett
Tel. + 353 (0) 1 868 9606
sbrett@parker.com

Royaume-Uni, Europe du Nord, Pays baltes, Russie, Europe de l'Est

Kenny ADAMSON
Tel. +44 (0) 7785 371 229
kadamson@parker.com

Afrique du Sud

Alan QUINN
Tel. +44 (0) 79 74 237 447
aquinn@parker.com

Your local authorized Parker distributor

Customer Service: Parker Hannifin Ltd

Instrumentation Group
Refrigeration and Air Conditioning Europe
Cortonwood Drive, Brampton
Barnsley S73 0UF - United Kingdom
Tel. +44 (0) 1226 273400
Fax +44 (0) 1226 273401
racecustomerservice@parker.com
www.parker.com/race

