

II CATALOGUE GÉNÉRAL  
**2025 / 2026**

# Gasservei

 **THUNDER**  
HVAC&R PRODUCTS





# GS INDEX

INFORMATIONS  
UTILES 02

1 HUILES  
FRIGORIFIQUES 13

2 RÉFRIGÉRANTS  
SECONDAIRES 19

3 MINI-BOMBES DE GAZ  
RÉFRIGÉRANT ET ACCESSOIRES 22

4 COMPOSANTS POUR  
INSTALLATIONS DE CLIMATISATION  
ET RÉFRIGÉRATION 25

5 SOUDURE 54

6 OUTILS 59

7 NETTOYAGE  
DES CIRCUITS 67

**Innovation, qualité européenne et meilleur service client d'excellence : voici les trois piliers qui définissent Gas Servei** depuis sa création il y a 41 ans à Barcelone, en Espagne. Quatre décennies plus tard, **nous sommes présents dans plus de 20 pays et occupons une position de leader sur les marchés du sud de l'Europe**. De plus, grâce à nos filiales implantées au Mexique et au Maroc, nous distribuons nos produits dans toute l'Amérique et l'Afrique, en collaboration avec nos partenaires et nos points de vente. Ce catalogue de plus de 70 pages présente notre gamme complète de solutions CVC&R, notamment des gaz réfrigérants, des lubrifiants, des composants pour les installations de climatisation et de réfrigération, et bien plus encore. Il reflète le travail et **l'engagement de notre équipe de professionnels**, sans qui Gas Servei n'aurait pas pu devenir ce qu'elle est aujourd'hui. Nous vous invitons à consulter ces pages quand vous le souhaitez. N'hésitez pas à nous contacter pour toute question ou demande. Nous sommes à votre disposition.



Lluís Giralt, CEO

- Espagne :
  - Barcelone
  - Madrid
  - Saragosse
- Mexique :
  - Mexico
  - Guadalajara
  - Tijuana
- Maroc :
  - Casablanca



# Nos marques



**THUNDER®** est une marque déposée de Gas Servei largement reconnue sur le marché du chauffage, de la ventilation, de la climatisation et de la réfrigération, et en constante croissance.

**THUNDER®** propose une gamme complète de lubrifiants spécialisés pour compresseurs, de composants pour les systèmes de climatisation et de réfrigération, ainsi que des tubes en cuivre de haute qualité, des raccords en cuivre et en laiton, et bien plus encore.



Refrigerants  
for a better  
world.

Sous la marque **GS**, nous proposons une large gamme de réfrigérants et de services associés qui nous ont permis de devenir l'une des entreprises leaders en Europe du Sud.



Scannez ce QR code pour découvrir notre gamme de réfrigérants.





## LE PASSÉ

## LE PRÉSENT



### RÉFRIGÉRANTS HFC GWP > 2500



### RÉFRIGÉRANTS HFC et HFO + HFC 1500 < GWP < 2500



### RÉFRIGÉRANTS HFC et HFO + HFC 150 < GWP < 1500



#### TEMPÉRATURES °C

E = Élevées  
M = Moyennes  
B = Basses

#### HUILES

M = Minérales  
AB = Alkylbenzène  
POE = Polyolestère

GWP : Conformément au règlement UE 573/2024.

#### Inflammabilité



#### GLISSEMENT :

Différence, exprimée en °C, entre la température à laquelle un réfrigérant commence à changer de phase et la température à laquelle le changement de phase se termine.

#### GWP :

Capacité d'une substance à contribuer au réchauffement climatique via l'effet de serre.  
GWP CO<sub>2</sub>=1 (100 ans).

#### RÉTROFIT :

Remplacement du gaz réfrigérant d'une installation. Cette opération peut être directe (drop-in) ou indirecte en fonction de la compatibilité du lubrifiant et des composants (système d'expansion, soupape de sécurité, etc.).

#### NOUVEAUX ÉQUIPEMENTS DE :

- Climatisation
- Réfrigération
- Automobile

#### FOURNITURE ET DISTRIBUTION



#### ANALYSE



#### RÉCUPÉRATION, RÉGÉNÉRATION ET DESTRUCTION DES DÉCHETS



#### CONSEIL TECHNIQUE ET JURIDIQUE



Refrigerants  
for a better  
world.

Edition 22

INFORMATIONS  
UTILILES

## L'AVENIR (Nouvel équipement/nouvelles installations)



RÉFRIGÉRANTS  
HFC et HFO + HFC 150 < GWP < 1500



RÉFRIGÉRANTS  
HFC, HFO, HFC + HFO et HC GWP < 150



BARCELONE

93 223 13 77

MADRID

91 642 03 45

SARAGOSSE

97 614 96 37

gas-servei.com • gas-servei@gas-servei.com



Management  
System  
ISO 14001:2015  
ISO 9001:2015



www.tuv.com  
ID: 9105070164

Téléchargez les fiches techniques, les fiches  
de sécurité, les directives de reconversion  
et bien plus encore sur notre site web :  
[gas-servei.com](http://gas-servei.com)

# RS-20 • RS-51 • RS-53

SOLUTIONS VALABLES POUR LA MAINTENANCE  
JUSQU'EN 2050  
GWP RÉDUITES



RS-20/RS-51/RS-53  
VALABLE JUSQU'À L'ANNÉE

2050



ININFLAMMABLES



FAIBLE GWP



R-448A/R-449A/R-452A  
INTERDITS DANS  
**2032**

## RS-20 (R-480A)

Substitut direct à faible GWP, ininflammable  
pour le R-134a, le R-450A et le R-513A.

- Faible GWP : 291.
- GWP le plus bas du marché.
- Réduit l'impact environnemental.
- GWP de 80% inférieur par rapport au R134a.
- Adapté pour les températures élevées et moyennes.
- Classification de sécurité A1 : faible toxicité et ininflammable.
- Capacité frigorifique et COP similaires.

NEW



## RS-51 (R-470B)

Substitut direct à faible PRG, ininflammable pour le  
R-404A, le R-507, le R-448A et le R-449A.

- Faible GWP : 746.
- Réduit l'impact environnemental.
- GWP de 81 % inférieur à celui du R-404A / 46 % inférieur à celui du R-448A et du R-449A.
- Adapté pour les températures moyennes et basses.
- Puissance frigorifique et COP similaires.
- Convient pour les rénovations et les nouvelles installations.



## RS-53 (R-470A)

Seul substitut direct « drop in » du R-410A sur le marché.

- Faible GWP : 979.
- Réduit l'impact environnemental.
- GWP de 53% inférieur au R-410A.
- Déjà utilisé dans des centaines d'installations. L'efficacité et les performances du RS-53 ont été testées et confirmées par des centaines d'équipements qui fonctionnent déjà à plein régime.



## RÉFRIGÉRANTS DE SUBSTITUTION DIRECTS DROP-IN



	HUILES COMPATIBLES	TEMPÉRATURES	NOUVELLE INSTAL.	RETROFIT	AVANTAGES	APPLICATIONS	GLISSEMENT GWP		REPLACE
							GLISSEMENT (KELVIN)	GWP*	
RS-24 R-426A	Synthétiques POE Minéraux AB	Élevées Moyennes	✗	✓ DROP-IN	Drop-In avec faible GLIDE. Faible GWP.	Toutes	0,5	1508	R-12 R-409A R-406A
RS-20 R-480A	Synthétiques POE PAG	Hautes Moyennes	✓	✓ DROP-IN	GWP et taxe sur le marché réduits. GWP et taxe inférieurs de 80 % à ceux du R-134a et de plus de 50 % à ceux du R-450A et du R513A. Capacité et COP similaires à ceux du R-134a.	Toutes	-	291	R-134a R-450A R513A (Perfect)
RS-50 R-442A	Synthétiques POE	Moyennes Basses	✓	✓ DROP-IN	Haute efficacité énergétique et capacité frigorifique. Faible PRG. Amélioration significative du TEWI.	Expansion directe	4,6	1888	R-507 R-404A
RS-51 R-470B	Synthétiques POE	Moyennes Basses	✓	✓ DROP-IN	Taxe et GWP inférieurs de 46 % à ceux du N40 (R-448A) et du XP40 (R-449A). Capacité et COP similaires à ceux du R-404A.	Expansion directe	-	746	R-507, R-404A, R-407A/F/H, R-448A, R-449A
RS-70 R-453A	Synthétiques POE Minéraux AB	Hautes Moyennes Basses Jusqu'à -30 °C T°C ev	✓	✓ DROP-IN	Le plus faible GWP du marché. Un seul substitut du R-22 pour presque toutes les applications, aussi bien avec un dispositif de détente thermostatique qu'avec un capillaire.	Expansion directe	4,2	1765	R-22, R-417A, R-417B, R-422D, R-424A, R-427A, R-434A, R-438A
RS-45 R-434A	Synthétiques POE Minéraux AB	Hautes Moyennes Basses	✗	✓ DROP-IN	Drop-In avec le GLIDE le plus bas du marché.	Expansion directe et évaporateurs inondés	1,5	3238	R-22
RS-53 R-470A	Synthétiques POE	Hautes	✓	✓ DROP-IN	Taxe et GWP inférieurs de 81 % à ceux du R-410A. Capacité et COP similaires à ceux du R-410A.	Toutes	-	979	R-410A
RS-52 R-428A	Synthétiques POE Minéraux AB	Moyennes Basses	✗	✓ DROP-IN	Drop-In avec faible GLIDE. Capacité frigorifique supérieure de 5 % à celle du R-502.	Toutes	0,25	3600	R-502 R-408A

**Glissement (GLIDE) :** Différence, exprimée en Kelvin (K), entre la température à laquelle un réfrigérant commence à changer de phase et la température à laquelle le changement de phase se termine.

**\*GWP :** Capacité d'une substance à contribuer au réchauffement climatique via l'effet de serre.  $GWP_{CO_2}=1$  (se référant au potentiel de réchauffement global du  $CO_2$  sur 100 ans) selon le règlement (UE) 2024/573.

Conformément au règlement (UE) 2024/573.










TABLEAU DE PRESSION / TEMPÉRATURE DES RÉFRIGÉRANTS

°C	PRESSION RELATIVE (BARES MANOMÉTRIQUES)								
	HCFC's			REPLACEMENTS R-22		AUTRES HFC's		REPLACEMENTS DROP-IN R-410A	
	R-22	R-453A (RS-70)		R-407C		R-410A	R-32	R-470A (RS-53)	
		💧	🌀	💧	🌀			💧	🌀
-50	-0,36	-0,31	-0,54	-0,26	-0,50	0,12	0,10	0,80	-0,53
-48	-0,29	-0,24	-0,48	-0,19	-0,44	0,23	0,22	0,96	-0,47
-46	-0,21	-0,16	-0,42	-0,10	-0,38	0,36	0,34	1,13	-0,41
-44	-0,13	-0,07	-0,36	-0,01	-0,31	0,49	0,47	1,31	-0,34
-42	-0,04	0,02	-0,29	0,09	-0,23	0,63	0,62	1,50	-0,27
-40	0,05	0,13	-0,21	0,19	-0,15	0,79	0,77	1,71	-0,19
-38	0,15	0,23	-0,13	0,31	-0,06	0,95	0,94	1,92	-0,10
-36	0,26	0,35	-0,04	0,43	0,03	1,13	1,12	2,15	-0,01
-34	0,38	0,48	0,06	0,56	0,13	1,32	1,31	2,39	0,09
-32	0,51	0,61	0,17	0,70	0,25	1,52	1,52	2,65	0,21
-30	0,63	0,75	0,28	0,85	0,36	1,74	1,73	2,91	0,32
-28	0,78	0,91	0,40	1,01	0,49	1,96	1,97	3,20	0,45
-26	0,93	1,07	0,54	1,18	0,63	2,21	2,22	3,49	0,59
-24	1,09	1,24	0,68	1,36	0,78	2,47	2,48	3,81	0,74
-22	1,26	1,43	0,83	1,56	0,94	2,74	2,76	4,13	0,90
-20	1,45	1,63	0,99	1,75	1,11	3,03	3,06	4,48	1,07
-18	1,64	1,84	1,16	1,98	1,29	3,34	3,37	4,84	1,25
-16	1,85	2,06	1,34	2,21	1,48	3,66	3,71	5,22	1,45
-14	2,07	2,29	1,54	2,46	1,68	4,01	4,06	5,61	1,66
-12	2,31	2,54	1,75	2,71	1,90	4,37	4,43	6,03	1,88
-10	2,54	2,80	1,97	2,99	2,13	4,75	4,83	6,46	2,11
-8	2,80	3,08	2,20	3,28	2,38	5,15	5,24	6,91	2,36
-6	3,07	3,37	2,45	3,58	2,64	5,58	5,68	7,38	2,63
-4	3,36	3,68	2,71	3,90	2,91	6,02	6,14	7,87	2,91
-2	3,66	4,00	2,99	4,24	3,20	6,49	6,62	8,38	3,21
0	3,97	4,34	3,28	4,60	3,51	6,98	7,13	8,91	3,52
2	4,31	4,70	3,59	4,97	3,84	7,49	7,66	9,46	3,85
4	4,66	5,07	3,92	5,36	4,18	8,03	8,22	10,03	4,21
6	5,02	5,47	4,26	5,77	4,54	8,61	8,81	10,62	4,58
8	5,40	5,88	4,62	6,20	4,92	9,18	9,43	11,24	4,97
10	5,80	6,31	5,00	6,66	5,32	9,81	10,07	11,88	5,38
12	6,22	6,76	5,40	7,13	5,74	10,44	10,74	12,54	5,81
14	6,66	7,23	5,82	7,62	6,18	11,12	11,45	13,23	6,27
16	7,12	7,72	6,26	8,14	6,65	11,82	12,18	13,94	6,75
18	7,60	8,24	6,72	8,67	7,13	12,55	12,95	14,67	7,25
20	8,10	8,78	7,20	9,24	7,64	13,31	13,75	15,43	7,78
22	8,62	9,34	7,71	9,82	8,17	14,11	14,58	16,21	8,33
24	9,16	9,92	8,24	10,43	8,73	14,92	15,45	17,02	8,91
26	9,72	10,53	8,79	11,06	9,31	15,78	16,35	17,85	9,52
28	10,31	11,16	9,37	11,72	9,92	16,67	17,30	18,71	10,16
30	10,92	11,81	9,97	12,41	10,56	17,59	18,28	19,60	10,82
32	11,55	12,50	10,60	13,12	11,23	18,55	19,29	20,51	11,52
34	12,21	13,21	11,26	13,86	11,92	19,55	20,35	21,45	12,25
36	12,89	13,94	11,94	14,63	12,64	20,58	21,45	22,42	13,01
38	13,60	14,71	12,65	15,43	13,39	21,65	22,60	23,42	13,80
40	14,33	15,50	13,40	16,26	14,18	22,76	23,78	24,44	14,63
42	15,09	16,32	14,17	17,11	15,00	23,91	25,01	25,49	15,50
44	15,88	17,17	14,97	18,01	15,84	25,09	26,29	26,57	16,40
46	16,70	18,06	15,81	18,92	16,73	26,32	27,62	27,68	17,34
48	17,54	18,97	16,68	19,87	17,65	27,58	28,99	28,81	18,32

TAXES ET ÉQUIVALENCES EN KG POUR LE CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DES INSTALLATIONS

	R-507	R-404A	R-428A (RS-52)	R-434A (RS-45)	R-410A	R-442A (RS-50)	R-407C	R-453A (RS-70)	R-426A (RS-24)	R-407H	R-134a	R-449A	R-470A (RS-53)	R-470B (RS-50)	R-32	R-152a	R-1234yf
<b>GWP*</b>	3985	3922	3600	3238	2088	1888	1825	1765	1508	1495	1430	1396	979	746	675	124	4
<b>5 TN CO<sub>2</sub> eq</b>	1,25 kg	1,27	1,39	1,54	2,39	2,65	2,74	2,83	3,32	3,34	3,50	3,79	5,11	6,70	7,41	40,32	1250
<b>50 TN CO<sub>2</sub> eq</b>	12,55 kg	12,75	13,89	15,44	23,95	26,48	27,40	28,33	33,16	33,44	34,97	37,85	51,07	67,02	74,07	403,23	12500
<b>500 TN CO<sub>2</sub> eq</b>	125,47 kg	127,49	138,89	154,42	239,46	264,83	273,97	283,29	331,56	334,45	349,65	378,50	510,73	670,24	740,74	4032,26	125000
<b>TAXE (€/kg)</b>	59,78	58,82	54,10	48,68	31,31	28,32	27,37	26,48	22,63	22,43	21,45	20,94	14,65	11,13	10,13	0	0

GWP\* : Conformément au règlement UE 573/2024.

 °C	REPLACEMENTS										
	REPLACEMENTS R-502	REPLACEMENTS DROP-IN R-404A, R-507		REPLACEMENTS DROP-IN R-404A, R-507, R-407A/F/H, R-448A, R-449A		TEMPÉRATURES MOYENNES ET ÉLEVÉES		REPLACEMENTS DROP-IN R-134a			
	R-404A	R-442A (RS-50)		R-470B (RS-51)		R-134a	R-152a	R-480A (RS-20)		R-456A	
											
-50	-0,14	-0,16	-0,42	0,71	-0,62			-0,13	-0,76		
-48	-0,05	-0,07	-0,35	0,86	-0,58			-0,05	-0,74		
-46	0,04	-0,03	-0,27	1,02	-0,53			0,04	-0,70		
-44	0,14	0,13	-0,19	1,19	-0,47			0,12	-0,67		
-42	0,25	0,24	-0,10	1,37	-0,41			0,22	-0,63		
-40	0,37	0,36	-0,01	1,56	-0,34	-0,49	-0,52	0,32	-0,59		
-38	0,50	0,49	0,09	1,77	-0,27	-0,43	-0,47	0,43	-0,54		
-36	0,63	0,63	0,21	1,98	-0,19	-0,37	-0,42	0,54	-0,49		
-34	0,78	0,78	0,33	2,21	-0,11	-0,30	-0,36	0,66	-0,44		
-32	0,93	0,94	0,46	2,44	-0,01	-0,23	-0,29	0,79	-0,38		
-30	1,10	1,11	0,60	2,69	0,08	-0,16	-0,22	0,92	-0,31		
-28	1,27	1,30	0,75	2,96	0,19	-0,07	-0,15	1,06	-0,24		
-26	1,46	1,50	0,91	3,24	0,31	0,02	-0,06	1,21	-0,17		
-24	1,66	1,70	1,09	3,53	0,43	0,11	0,02	1,37	-0,09		
-22	1,87	1,92	1,27	3,83	0,57	0,22	0,12	1,54	0,00		
-20	2,09	2,15	1,47	4,15	0,71	0,33	0,22	1,71	0,09	0,60	0,29
-18	2,33	2,40	1,68	4,49	0,86	0,45	0,32	1,89	0,19	0,74	0,40
-16	2,58	2,66	1,90	4,84	1,03	0,57	0,44	2,09	0,30	0,88	0,52
-14	2,84	2,94	2,14	5,21	1,20	0,71	0,56	2,29	0,41	1,03	0,66
-12	3,12	3,24	2,40	5,59	1,39	0,85	0,69	2,50	0,53	1,19	0,80
-10	3,41	3,55	2,65	5,99	1,58	1,01	0,82	2,72	0,66	1,36	0,94
-8	3,72	3,87	2,94	6,41	1,80	1,17	0,97	2,96	0,80	1,55	1,10
-6	4,04	4,22	3,24	6,84	2,02	1,34	1,13	3,20	0,95	1,74	1,27
-4	4,39	4,58	3,55	7,30	2,26	1,53	1,29	3,45	1,10	1,94	1,45
-2	4,74	4,96	3,89	7,77	2,51	1,72	1,46	3,72	1,27	2,15	1,64
0	5,12	5,36	4,24	8,26	2,78	1,93	1,65	3,99	1,44	2,38	1,84
2	5,52	5,78	4,64	8,77	3,06	2,15	1,84	4,28	1,63	2,62	2,05
4	5,93	6,22	5,00	9,29	3,36	2,38	2,05	4,58	1,82	2,87	2,28
6	6,36	6,68	5,42	9,84	3,68	2,62	2,26	4,90	2,03	3,13	2,51
8	6,82	7,17	5,85	10,41	4,01	2,88	2,49	5,22	2,25	3,40	2,76
10	7,29	7,68	6,30	11,00	4,36	3,15	2,73	5,56	2,48	3,69	3,02
12	7,78	8,20	6,78	11,60	4,73	3,43	2,98	5,91	2,73	4,00	3,30
14	8,30	8,75	7,28	12,23	5,12	3,73	3,24	6,28	2,98	4,32	3,59
16	8,84	9,66	7,80	12,88	5,53	4,04	3,52	6,66	3,25	4,65	3,89
18	9,40	9,93	8,36	13,56	5,96	4,37	3,81	7,05	3,54	5,00	4,21
20	9,98	10,56	8,93	14,25	6,41	4,72	4,12	7,46	3,83	5,37	4,55
22	10,59	11,21	9,53	14,97	6,89	5,08	4,44	7,89	4,15	5,75	4,90
24	11,23	11,90	10,16	15,71	7,38	5,46	4,77	8,32	4,47	6,15	5,27
26	11,88	12,60	10,81	16,47	7,90	5,85	5,12	8,78	4,82	6,57	5,66
28	12,57	13,34	11,50	17,25	8,45	6,27	5,49	9,25	5,18	7,00	6,06
30	13,28	14,10	12,22	18,06	9,02	6,70	5,87	9,74	5,55	7,45	6,48
32	14,03	14,60	12,97	18,90	9,62	7,15	6,27	10,24	5,95	7,93	6,92
34	14,78	15,73	13,74	19,75	10,25	7,63	6,68	10,76	6,36	8,42	7,38
36	15,58	16,58	14,55	20,63	10,90	8,12	7,11	11,30	6,79	8,93	7,86
38	16,40	17,47	15,39	21,54	11,58	8,63	7,57	11,85	7,24	9,46	8,36
40	17,25	18,40	16,27	22,47	12,30	9,16	8,04	12,42	7,71	10,01	8,88
42	18,13	19,35	17,18	23,42	13,04	9,72	8,52	13,01	8,20	10,59	9,43
44	19,05	20,34	18,13	24,40	13,82	10,30	9,03	13,62	8,71	11,18	9,99
46	19,99	21,36	19,12	25,40	14,63	10,91	9,56	14,25	9,24	11,80	10,58
48	20,97	22,43	20,14	26,43	15,48	11,53	10,11	14,89	9,79	12,44	11,19
50	21,98	23,52	21,21	27,49	16,36	12,18	10,68	15,56	10,36	13,10	11,83
52	23,02	24,66	22,32	28,56	17,28	12,85	11,27	16,24	10,96	13,79	12,49
54	24,09	25,83	23,47	29,67	18,24	13,55	11,89	16,95	11,59	14,51	13,17
56	25,21	27,05	26,67	30,80	19,23	14,28	12,53	17,67	12,23	15,24	13,89
58	26,35	28,30	25,91	31,95	20,27	15,03	13,19	18,42	12,90	16,01	14,63
60								19,19	13,60	16,80	15,39

## NOUVEAU RÈGLEMENT (UE) 2024/573 · F-GAS

Le 7 février 2024, le règlement (UE) 2024/573 relatif aux gaz à effet de serre fluorés, modifiant la directive (UE) 2019/1937 et abrogeant le [règlement \(UE\) 517/2014](#), a été publié au Journal officiel de l'Union européenne.

## 2. Restrictions

### 2.1 Nouveaux équipements et installations

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	...
<b>CLIMATISATION / POMPE À CHALEUR</b>												
<b>ÉQUIPEMENTS MONOBLOCS</b>												
Appareils de climatisation enfilables que l'utilisateur peut déplacer	INTERDITS HFC GWP ≥ 150 (À PARTIR DE 2020)											
Appareils de climatisation ou pompe à chaleur <12 kW			INTERDITS HFC + HFO GWP ≥ 150 (EXEMPTION POUR RAISONS DE SÉCURITÉ JUSQU'À 750)				INTERDITS HFC + HFO (EXEMPTION POUR RAISONS DE SÉCURITÉ JUSQU'À 750)					
Appareils de climatisation ou pompes à chaleur >12 kW <50 kW			INTERDITS HFC + HFO GWP ≥ 150 (EXEMPTION POUR RAISONS DE SÉCURITÉ JUSQU'À 750)									
Autres appareils autonomes de climatisation ou pompe à chaleur						INTERDITS HFC + HFO GWP ≥ 150 (EXEMPTION POUR RAISONS DE SÉCURITÉ JUSQU'À 750)						
<b>ÉQUIPEMENTS FIXES SÉPARÉS (SPLIT)</b>												
Système monoblocs avec charge de fluide <3 kg	INTERDITS HFC + HFO GWP ≥ 750										INTERDITS HFC+HFO (EXEMPTION POUR RAISONS DE SÉCURITÉ)	
Systèmes air-eau ≤12 kW	INTERDITS HFC + HFO GWP ≥ 2500		INTERDITS HFC + HFO GWP ≥ 150 (EXEMPTION POUR RAISONS DE SÉCURITÉ)								INTERDITS HFC+HFO (EXEMPTION POUR RAISONS DE SÉCURITÉ)	
Systèmes air-air ≤12 kW	INTERDITS HFC + HFO GWP ≥ 2500				INTERDITS HFC + HFO GWP ≥ 150				INTERDITS HFC+HFO (EXEMPTION POUR RAISONS DE SÉCURITÉ)			
Systèmes multisplit des deux types >12 kW (VRF-VRV)	INTERDITS HFC + HFO GWP ≥ 2500				INTERDITS HFC + HFO GWP ≥ 750 (EXEMPTION POUR RAISONS DE SÉCURITÉ)			INTERDITS HFC + HFO GWP ≥ 150 (EXEMPTION POUR RAISONS DE SÉCURITÉ)				
<b>RÉFRIGÉRATION COMMERCIALE / INDUSTRIELLE</b>												
Réfrigérateurs/ congélateurs commerciaux (appareils autonomes)	INTERDITS HFC + HFO GWP ≥ 150											
Tout appareil de réfrigération autonome fixe, à l'exception des refroidisseurs	INTERDITS HFC + HFO GWP ≥ 150 (EXEMPTION POUR RAISONS DE SÉCURITÉ)											
Systèmes multicompresseurs compacts à usage commercial ≥ 40 kW	INTERDITS HFC + HFO GWP ≥ 150 (EXEMPTION POUR LES SYSTÈMES EN CASCADE : AUTORISÉ GWP < 1500)											
Appareils de réfrigération, à l'exception de ceux mentionnés dans les deux lignes précédentes ≥ 40 kW	INTERDITS HFC + HFO GWP ≥ 2500 (SAUF APPAREILS POUR TEMPÉRATURES < -50 °C)					INTERDITS HFC + HFO GWP ≥ 150						
<b>FROID DOMESTIQUE</b>												
Réfrigérateurs/ congélateurs domestiques	INTERDITS HFC GWP ≥ 150	INTERDITS HFC + HFO (EXEMPTION POUR RAISONS DE SÉCURITÉ)										
<b>REFROIDISSEURS FIXES</b>												
Refrroidisseurs ≤12 kW	INTERDITS HFC GWP ≥ 2500 (SAUF REFROIDISSEURS POUR TEMPÉRATURES < -50 °C)		INTERDITS HFC + HFO GWP ≥ 150 (EXEMPTION POUR RAISONS DE SÉCURITÉ)				INTERDITS HFC+HFO (EXEMPTION POUR RAISONS DE SÉCURITÉ)					
Refrroidisseurs >12 kW	INTERDITS HFC+HFO GWP ≥ 750 (EXEMPTION POUR RAISONS DE SÉCURITÉ)											

## NOUVEAU RÈGLEMENT (F-GAS) 2024/573

### 2.2. Maintenance

#### 2.2.1. Refroidissement

RÉFRIGÉRANT		GWP	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	...
R-404A	Installations ≥ 40 t eq. CO <sub>2</sub>	3.922	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale
R-507		3.985	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale
R-434A (RS-45)		3.245	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale
R-404A	Autres installations	3.922	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale
R-507		3.985	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale
R-434A (RS-45)		3.245	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale	Interdiction totale
R-452A		2.140	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-134a		1.430	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-407H		1.495	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-442A (RS-50)		1.888	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-407F		1.825	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-449A		1.397	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-448A		1.387	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-470B (RS-51)		746	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-513A		631	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-450A		604	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-480A (RS-20)		291	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-454C		148	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-455A		148	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé

Autorisé
  Récupéré/Réutilisé autorisé
  Interdiction totale

#### 2.2.2. Climatisation et pompes à chaleur

Les gaz fluorés vierges dont le GWP est supérieur ou égal à 2 500 seront interdits à partir de 2026.

RÉFRIGÉRANT		GWP	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	...
R-410A		2.088	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-438A		2.265	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-427A		2.138	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-407C		1.774	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-453A (RS-70)		1.765	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-470A (RS-53)		980	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-452B		698	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-32		675	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-454B		466	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
R-515B		293	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé

Autorisé
  Récupéré/ Recyclé autorisé
  Interdiction totale

**CONTENANTS DISPONIBLES POUR LES RÉFRIGÉRANTS HFC, HFO ET HC.**  
Tous les réservoirs de 6 à 61 litres sont équipés d'une sonde de niveau.



**CONDITIONNEMENT GAS SERVEI (kg de réfrigérant / contenant)**

RÉFRIGÉRANT	CYLINDRE 900 L	BOUEILLE 61 L	BOUEILLE 26 L	BOUEILLE 14,5 L	BOUEILLE 12 L	BOUEILLE 6 L	BOUEILLE 2,1 L	BOUEILLE 1 L
R-23	-	40 (bouteille de 50 L)	-	11 (bouteille de 13,4 L)	-	-	-	-
R-32	-	-	-	-	9 (bouteille de 48 bar)	5 (bouteille de 7 L)	1,80	0,78
R-134a	940	60	25	15	12	6	2	0,9
R-152a	-	48	20	11	-	-	-	-
R-290	400	25	10	6	-	2	-	0,37
R-404A	740	50	20	12	10	5	2	0,79
R-407C	855	55	25	13	10	5	2	0,85
R-407H	850	55	24	13	10	5	-	-
R-410A	790	50	20	11	10	5	2	0,8
R-442A (RS-50)	860	55	23	13	10	5	2	-
R-444A	900	60	25	14	12	5	2	0,9
R-448A	800	55	20	13	10	5	-	-
R-449A	825	55	20	13	10	5	2	-
R-450A	900	60	25	15	12	6	2	0,9
R-452A	790	50	20	12	10	5	2	0,85
R-452B	-	48	21	11	10	4	-	-
R-453A (RS-70)	900	50	20	12	10	5	2	0,8
R-454B	-	48	20	11	-	5	-	-
R-454C	-	50	20	12	10	5 (bouteille de 7 L)	-	-
R-455A	800	50	20	12	10	-	-	-
R-456A	915	60	25	14	12	6	2	0,9
R-470A (RS-53)	810	55	20	13	10	5	2	-
R-470B (RS-51)	835	55	20	13	10	5	2	-
R-473A	-	-	-	10 (bouteille de 13,4 L)	-	-	-	-
R-480A (RS-20)	940	60	25	14	12	5	2	0,9
R-507	740	50	20	12	10	5	2	0,8
R-513A	840	60	25	14	10	6	-	-
R-600a	-	30	12	7	-	3	-	0,95
R-1234yf	965	55	25	12	10	5	-	-
R-1234ze	965	60	25	14	10	5	-	-

# 1 HUILES FRIGORIFIQUES

## Lubrifiants de haute qualité

Gas Servei S.A. propose une gamme complète de lubrifiants premium conformes aux exigences les plus strictes des principaux fabricants de compresseurs, pour tous types d'installations de climatisation et de réfrigération.

## Qualité sous contrôle

Gas Servei S.A. propose une gamme complète de produits et de services dédiés au contrôle de la qualité du lubrifiant et de son suivi dans le temps ; depuis des tests simples et efficaces tels que l'identification du type de lubrifiant, les tests d'acidité, jusqu'au service d'analyse THUNDER® le plus complet réalisé dans un laboratoire spécialisé.

## Conseil technique

En cas de doute, notre service technique vous recommandera la viscosité appropriée en fonction du modèle de compresseur, du réfrigérant et de l'application concernée.

### HUILES SYNTHÉTIQUES POE

- THUNDER® TL ..... 14

### HUILES MINÉRALES

- THUNDER® MO ..... 15

### HUILES POUR HC (R-600a, R-290...)

- THUNDER® PAG-HRL..... 15

### HUILES POUR R-717 (NH<sub>3</sub>)

- THUNDER® NXT-717..... 16

### HUILES POUR R-744 (CO<sub>2</sub>)

- THUNDER® C55 et C85..... 17

### HUILES POUR CLIMATISATION AUTOMOBILE

- THUNDER® PAG-AUTO..... 17

### POMPES DE CHARGE D'HUILE.....18

### POMPES DE CHARGE MANUELLES MAX-FLOW .....18

### POMPES DE CHARGE ÉLECTRIQUES YD-250 .....18

### ANALYSE DES LUBRIFIANTS .....18



MADE IN EUROPE

HUILES COMPATIBLES AVEC LES GAZ RÉFRIGÉRANTS CFC, HCFC, HFC ET HFC+HFC

## HUILES SYNTHÉTIQUES POE THUNDER® POE TL

Les huiles **THUNDER® POE TL** sont des lubrifiants à base de polyol ester (POE) spécialement conçus pour compresseurs frigorifiques. Elles offrent des performances inégalées dans les systèmes utilisant des gaz réfrigérants HFC et HFC+HFO. Leur formulation avancée assure une meilleure protection contre l'usure et une stabilité chimique et thermique exceptionnelle. Ces caractéristiques améliorent la fiabilité de l'équipement et prolongent la durée de vie du lubrifiant.

Les huiles **THUNDER® POE TL** utilisent une combinaison brevetée de modificateurs de friction avancés et d'additifs anti-usure qui adhèrent aux surfaces métalliques à l'intérieur du compresseur. Cette combinaison crée une couche supplémentaire de protection

et de lubrification qui réduit considérablement le frottement et l'usure, ce qui se traduit par une augmentation des performances du compresseur, des économies d'énergie et une durée de vie du compresseur prolongée.

**THUNDER® POE TL** est compatible avec la plupart des lubrifiants à base de POE ; il ne nécessite pas de lavage préalable du circuit.



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

- Excellente solubilité avec les gaz réfrigérants HFC purs et mélangés.
- Indice de viscosité élevé.
- Réduit les dépôts de calamine et de vernis.
- Fluidité à basse température.
- Compatible avec d'autres lubrifiants POE.
- Points d'inflammabilité et d'auto-inflammation élevés.
- Stabilité thermique et oxydative.
- Faible teneur en eau et faible taux d'absorption d'eau.
- Protection améliorée contre l'usure.
- Non toxique et non dangereux.

TABLEAU DE SÉLECTION : MODÈLE DE COMPRESSEUR - LUBRIFIANT			
TEMP. DE REFOUILLISSEMENT	< -20 °C	-20 °C - 0 °C	> 0 °C
MODÈLE DE COMPRESSEUR	VISCOSITÉ RECOMMANDÉE		
Alternatif	TL-22, TL-32	TL-46	TL-68
Centrifuge	TL-22	TL-32	TL-68
Rotatif	TL-32	TL-46	TL-68
Scroll	TL-22, TL-32	TL-46	TL-68
Vis	TL-100	TL-170	TL-220

CODE	DESCRIPTION	CAPACITÉ (L)	VISCOSITÉ	P.V.P. (€/UD.)	
THUTL2201	THUNDER POE TL-22	1	22	29,50	12
THUTL2205		5		133,50	4
THUTL32001	THUNDER POE TL-32	1	32	29,50	12
THUTL32005		5		133,50	4
THUTL32020		20		530,00	1
THUTL32208		208		5.300,00	
THUTL46005	THUNDER POE TL-46	5	46	133,50	4
THUTL46020		20		530,00	1
THUTL55001	THUNDER POE TL-55	1	55	29,50	12
THUTL55005		5		133,50	4
THUTL68001	THUNDER POE TL-68	1	68	29,50	12
THUTL68005		5		133,50	4
THUTL68020		20		530,00	1
THUTL68208		208		5.300,00	
THUTL10001	THUNDER POE TL-100	1	100	29,50	12
THUTL10005		5		133,50	4
THUTL10020		20		530,00	1
THUTL100208		208		5.300,00	
THUTL17005	THUNDER POE TL-170	5	170	145,00	4
THUTL17020		20		575,00	1
THUTL170208		208		5.600,00	
THUTL22005	THUNDER POE TL-220	5	220	155,00	4
THUTL22020		20		625,00	1
THUTL220208		208		6.200,00	

\*Consulter la fiche technique sur [www.gas-servei.com](http://www.gas-servei.com) · Pour d'autres viscosités et formats, veuillez nous consulter.

## HUILES MINÉRALES

### THUNDER® MO

Lubrifiants à base minérale compatibles avec les gaz réfrigérants CFC et HCFC.

- Fabriqué à partir de matières premières d'excellente qualité, il offre une solubilité optimale dans les gaz réfrigérants CFC et HCFC purs et mélangés.
- Offre une stabilité chimique et thermique exceptionnelle et garantit une longue durée de vie.
- Compatible avec la plupart des lubrifiants à base minérale et ne nécessite pas de lavage préalable du circuit.



CODE	DESCRIPTION	CAPACITÉ (L)	VISCOSITÉ	P.V.P. (€/UD.)	
THUT3S0005	THUNDER T3S-32	5	32	43,50	4
THUT3S0020		20		168,00	1
THUT3S0208		208		1.500,00	1
THUT4S0005	THUNDER T4S-68	5	68	45,00	4
THUT4S0020		20		175,00	1
THUT4S0208		208		1.575,00	1

## HUILES POUR HC (R-600a, R-290...)

### THUNDER® PAG-HRL

HUILE THUNDER® PAG POUR HYDROCARBURES

THUNDER® PAG-HRL est un lubrifiant à base d'huiles réfrigérantes polyalkylène glycol (PAG) spécialement conçues pour être utilisées avec des réfrigérants naturels à base d'hydrocarbures (propane et butane).

THUNDER® PAG-HRL est idéal pour ces réfrigérants naturels en raison de son point de fluidité très bas, de son indice de VISCOSITÉ élevé, de son excellente solubilité et de sa plus grande résistance à la dilution de la VISCOSITÉ.



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

- Spécialement conçu pour être utilisé dans les systèmes de réfrigération qui nécessitent des lubrifiants à base de PAG.
- Crée un film mince qui offre une excellente résistance et des propriétés anti-usure pour une meilleure protection des pièces mobiles du compresseur.
- Meilleure résistance à la dilution de la VISCOSITÉ.
- Réduit le potentiel d'absorption d'humidité et d'hydrolyse.
- Offre une excellente protection contre l'usure pour aider à prolonger la durée de vie de l'équipement.
- Indice de viscosité (IV) élevé pour une meilleure capacité de pompage à des températures plus basses, et une meilleure lubrification et protection des joints à des températures extrêmes.
- L'excellente stabilité thermique et oxydative se traduit par une durée de vie plus longue du lubrifiant et des intervalles de vidange prolongés.
- Protection accrue contre la rouille, la corrosion, la calamine et le vernis.
- Points d'inflammabilité et d'auto-inflammation élevés pour une sécurité accrue.
- Non toxique / non dangereux.

CODE	DESCRIPTION	CAPACITÉ (L)	VISCOSITÉ	P.V.P. (€/UD.)	
THUHC68001	THUNDER PAG-HRL-68	1	68	31,50	12
THUHC68005		5		140,00	4
THUHC10001	THUNDER PAG-HRL-100	1	100	31,50	12
THUHC10005		5		140,00	4

\*Consulter la fiche technique sur [www.gas-servei.com](http://www.gas-servei.com) - Pour d'autres viscosités et formats, veuillez nous consulter.

## HUILES POUR R-717 (NH<sub>3</sub>)

### THUNDER® NXT-717

THUNDER® NXT-717 est un lubrifiant de haute qualité pour compresseurs frigorifiques spécialement développé pour les installations à l'ammoniac. Il offre des performances supérieures à celles exigées par les fabricants (OEM) de compresseurs les plus exigeants.

Cette formulation avancée utilise des huiles de haute qualité et des additifs anti-usure et anticorrosion pour offrir des niveaux de protection et de performance inégalés.

THUNDER® NXT-717 est compatible avec la plupart des lubrifiants pour compresseurs à ammoniac sans nécessiter de lavage du

circuit ou de long processus de remplacement.

THUNDER® NXT-717 est entièrement compatible avec la plupart des lubrifiants paraffiniques, naphthéniques, alkylbenzéniques, PAO et hydrocraqués à une seule étape courants.



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

- Spécialement formulé pour les compresseurs à ammoniac.
- Compatible avec la plupart des lubrifiants concurrents ; ne nécessite pas de rinçage du circuit.
- Très faible taux d'entraînement d'huile, 50 à 80 % inférieur à celui des lubrifiants minéraux.
- Conforme aux spécifications des fabricants (OEM).
- Formulé avec ArcticFlow pour améliorer la fluidité à très basse température.
- Très faible volatilité.
- Très faible solubilité dans l'ammoniac.
- Moins de dilution de la VISCOSITÉ grâce à une solubilité moindre dans l'ammoniac.
- Durée de vie prolongée. Formule durable, augmente considérablement la durée de vie du lubrifiant.
- Consommation de lubrifiant réduite pour maintenir le niveau optimal dans le compresseur grâce à sa faible migration.
- Idéal pour les applications à l'ammoniac humide et sec.
- Indice de VISCOSITÉ élevé.
- Excelle dans les points suivants :
  - ▶ Couche de protection et résistance à l'usure.
  - ▶ Contrôle de la formation de calamine et de vernis.
  - ▶ Contrôle de la corrosion et de l'oxydation.
- Formulations disponibles pour les applications à très basse température avec des points de fluidité allant jusqu'à -81 °F (-63 °C).
- Non toxique et non dangereux.
- Faible teneur en eau et indice d'absorption d'eau lent.
- Protection améliorée contre l'usure.
- Non toxique et non dangereux.

### CONÇU POUR RÉPONDRE À VOS BESOINS

THUNDER® NXT-717 est disponible en différentes versions pour répondre à vos besoins spécifiques :

LUBRIFIANTS THUNDER® NXT POUR L'AMMONIAC		LUBRIFIANTS THUNDER® NXT SPÉCIAUX		LUBRIFIANTS THUNDER® NXT SYNTHÉTIQUES
THUNDER® NXT-717	THUNDER® NXT-717-HP	THUNDER® NXT-717-SC	THUNDER® NXT-717-FG	THUNDER® NXT-717-SY
Équivalent à Vilter-717, Frick#9, FES#1	Pour les pompes à chaleur	Conditionne et restaure les joints durcis	Certifié NSF H1, convient à un usage alimentaire	Synthétique PAO. VISCOSITÉ ISO 68

CODE	DESCRIPTION	CAPACITÉ (L)	TYPE	VISCOSITÉ	P.V.P. (€/UD.)
THUNH3020	THUNDER NXT-717	19	SEMI-SYNTHÉTIQUE	68	190,00
THUNH3208		208			1.800,00
THUNH3C020	THUNDER NXT-717-SC	19			190,00
THUNH3C208		208			1800,00
THUNH3F020	THUNDER NXT-717-FG	19		190,00	
THUNH3F208		208		1.800,00	
THUNH3P020	THUNDER NXT-717-HP	19		100	205,00
THUNH3P208		208			1.900,00
THUNH3S020	THUNDER NXT-717-SY	19	PAO	68	325,00
THUNH3S208		208			3.100,00

\*Consulter la fiche technique sur [www.gas-servei.com](http://www.gas-servei.com) - Pour d'autres viscosités et formats, veuillez nous consulter.

## HUILES POUR R-744 (CO<sub>2</sub>)

### THUNDER® C55 ET C85

Les huiles **THUNDER® C55/C85** sont spécialement formulées pour être utilisées dans les systèmes de réfrigération au dioxyde de carbone. Leur formulation avancée offre une meilleure miscibilité et un meilleur pouvoir lubrifiant dans les systèmes de réfrigération à haute pression.


#### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

- Miscibilité optimisée avec le gaz réfrigérant R-744 (CO<sub>2</sub>).
- Faible volatilité.
- Non toxique / non dangereux.
- Contrôle la rouille et la corrosion pour une meilleure protection des composants.
- Points d'inflammabilité et d'auto-inflammation élevés pour une sécurité accrue.

Les huiles **THUNDER® C55/C85** offrent également une excellente stabilité chimique et thermique, une bonne fluidité à basse température et une longue durée de vie.

- La stabilité thermique et oxydative se traduit par une durée de vie plus longue du lubrifiant et des vidanges moins fréquentes dans les systèmes au dioxyde de carbone.
- Crée un film qui offre une excellente résistance et des propriétés anti-usure pour une meilleure protection des pièces mobiles du compresseur.
- Indice de viscosité (IV) élevé pour une meilleure protection du compresseur à haute température.



CODE	DESCRIPTION	CAPACITÉ (L)	VISCOSITÉ	P.V.P. (€/UD.)	
THUC025001	THUNDER C55	1	55	36,00	12
THUC025005		5		175,00	4
THUC025020		20		680,00	1
THUC025208		208		6.500,00	
THUC02001	THUNDER C85	1	85	36,50	12
THUC02005		5		180,00	4
THUC02020		20		690,00	1
THUC02208		208		6.600,00	

## HUILES POUR CLIMATISATION AUTOMOBILE

### THUNDER® PAG-AUTO

Les huiles **THUNDER® PAG-AUTO** sont des lubrifiants réfrigérants synthétiques à base de polyalkylène glycol (PAG) de haute qualité, spécialement conçus pour les climatisations automobile.


Conçus pour répondre aux spécifications des fabricants (OEM), les lubrifiants **THUNDER® PAG-AUTO** offrent une protection exceptionnelle dans les systèmes de climatisation automobile utilisant le R-134a.

La formulation avancée de **THUNDER® PAG-AUTO** offre une faible capacité d'absorption de l'humidité et une excellente protection contre l'usure, la rouille et la corrosion.



#### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

- Solubilité inégalée dans les systèmes de réfrigération utilisant le R-134a.
- Tendances hygroscopiques réduites.
- Indice de viscosité (IV) très élevé pour une meilleure protection du compresseur à des températures élevées.
- Points d'inflammabilité et d'auto-inflammation très élevés pour une sécurité accrue.
- Excellente fluidité à basse température.
- Une durée de vie prolongée permet des intervalles de vidanges moins fréquents.
- Crée un film résistant avec d'excellentes propriétés anti-usure.
- Réduit la formation de dépôts de calamine et de vernis.
- Excellent contrôle de l'oxydation.

CODE	DESCRIPTION	CAPACITÉ (L)	VISCOSITÉ	P.V.P. (€/UD.)	
THUUAU46000	THUNDER PAG-46	0,25	46	7,00	24
THUUAU46001		1		19,75	12
THUUAU10000	THUNDER PAG-100	0,25	100	8,00	24
THUUAU10001		1		23,75	12

\*Consulter la fiche technique sur [www.gas-servei.com](http://www.gas-servei.com) - Pour d'autres viscosités et formats, veuillez nous consulter.

## POMPE DE REMPLISSAGE D'HUILE MAX-FLOW

Pompe manuelle pour le remplissage ou la récupération d'huile réfrigérante d'une installation.

- 78 ml par pompage.

CODE	MODÈLE	P.V.P. (€/UD.)	
RIT77940	Pompe de charge d'huile	140,00	1



## POMPE DE CHARGEMENT D'HUILE YD-250

Pompe électrique pour le transfert d'huiles.

- Convient à toutes les huiles de réfrigération courantes.
- Idéale pour le chargement et l'extraction d'huiles dans les systèmes CVC et C/A.
- Comprend des tuyaux d'aspiration, de refoulement et un kit d'adaptateurs.

CODE	DESCRIPTION	PRESSION MAX (bar)	DÉBIT (l/h)	PUISSANCE (W)	POIDS (kg)	P.V.P. (€/UD.)	
OXYD250	Pompe à huile YD-250	20	160	248	5,5	450,00	1



## SERVICE D'ANALYSE DES LUBRIFIANTS THUNDER®



GAS SERVEI propose un service d'analyse des lubrifiants des installations de climatisation et de réfrigération.

Grâce au service d'analyse THUNDER® :

- Vous recevrez les résultats de l'analyse effectuée par un laboratoire spécialisé.
- Vous aurez une connaissance complète de l'état du lubrifiant de vos installations en fonctionnement, ainsi que de l'état des équipements comportant des pièces mobiles.
- Vous améliorerez la gestion de votre plan de maintenance.
- Vous exercerez un meilleur contrôle de la qualité du lubrifiant de vos installations, ce qui vous permettra de programmer des changements de lubrifiant préventifs et d'éviter les arrêts pour cause de panne.

Tableau des tests réalisés dans le cadre d'une analyse THUNDER® :

TEST	MÉTHODE	UNITÉS	ÉCHANTILLON
Indice d'acidité	mod. ASTM D664	mg KOH/g	5 ml
Indice de base	mod. ASTM D4739	mg KOH/g	3 ml
Analyse des métaux élémentaires	mod. ASTM D5185	ppm	2 ml
Dilution du carburant	ASTM D7593	%	5 ml
Glycol	mod. ASTM D2982	pos/neg	8 ml
Suie	ASTM E2412	%	40 ml
Nitration		abs/0.1mm	
Oxydation		abs/cm	
Comptage des particules (étalonnage : ISO 11171)	ISO 4406	counts/mL	80 ml
Quantificateur de particules (densité ferreuse)	Fabricant	no units	4 ml
i-pH	mod. ASTM D7946	pH	5 ml
VISCOSITÉ @ 40 °C ou 100 °C	mod. ASTM D445	cSt	2 ml
Indice de VISCOSITÉ @ 40 °C & 100 °C	ASTM D2270	no units	4 ml
Eau par Crackle (estimation)	Méthode interne	%	2 ml
Eau par Karl Fischer - Coulométrie	mod. ASTM D6304C	% or ppm	10 ml

**SERVICE GRATUIT pour les clients THUNDER®**

## Glycols THUNDER® et Zitrec, installation sécurisée !

Gas Servei S.A. propose une gamme complète de fluides caloporteurs :

- THUNDER® REG : monoéthylène glycol.
- THUNDER® MPG : monopropylène glycol.
- THUNDER® FG : monopropylène glycol à usage alimentaire.
- Freezium : formiate de potassium pur.
- Zitrec IC : inhibiteurs de corrosion.

Souvent, les installations réalisées avec des fluides indirects tels que les glycols utilisent des produits contenant des inhibiteurs de corrosion de mauvaise qualité qui forment des dépôts, réduisant le transfert de chaleur et provoquant la rupture des pompes et d'autres éléments. Ce problème entraîne régulièrement l'obligation de refaire l'installation du système.

Nous le fournissons sous forme concentrée ou diluée, et en plusieurs formats (25 L, 210 L, 1000 L et citernes).

# RÉFRIGÉRANTS 2 SECONDAIRES

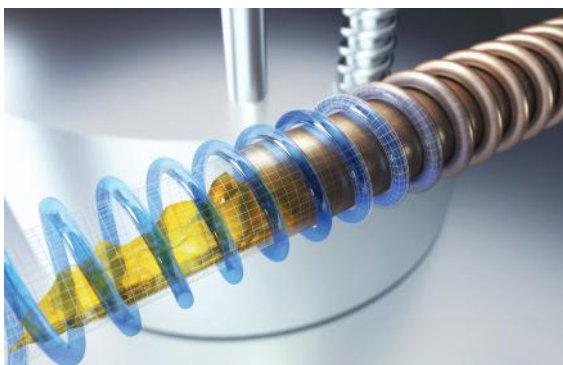
FLUIDES DE TRANSFERT THERMIQUE THUNDER® .....	20
THUNDER® EG .....	20
THUNDER® MPG .....	20
THUNDER® FG .....	20
FREEZIUM .....	21
ZITREC IC .....	21

## FLUIDES DE TRANSFERT THERMIQUE THUNDER®

Les fluides indirects THUNDER® EG et MPG sont formulés à partir d'inhibiteurs organiques OAT (technologie à base d'acide organique) et ont été conçus pour résister aux conditions les plus exigeantes. Ils peuvent être utilisés dans une grande variété d'applications et offrent une excellente suppression du point de congélation, ainsi qu'une protection accrue contre la corrosion, les dépôts calcaires et la croissance bactérienne.

De plus, THUNDER® EG et MPG sont exempts de phosphates, de nitrites, d'amines primaires/secondaires, de silicates et de borates.

Le fluide indirect THUNDER® FG est un fluide caloporteur à base de MPG avec un ensemble d'inhibiteurs spécialement formulé pour une utilisation dans les applications alimentaires et les boissons, qui contient exclusivement des composants approuvés par la FDA. THUNDER® FG a été enregistré par l'US NSF et classé comme fluide caloporteur HT1 pour un contact accidentel éventuel avec des aliments. En raison de sa faible toxicité orale, THUNDER® FG peut être utilisé dans une large gamme d'applications de réfrigération des aliments où la sécurité et la confiance sont importantes.



Tous les fluides indirects THUNDER® sont testés et satisfont à la norme d'essai de corrosion ASTM1384-05. La gamme contient également un additif d'alcalinité de réserve très avancé. Cela garantit une durée de vie plus longue, une interruption limitée des processus, des coûts de maintenance réduits et donc un meilleur retour sur investissement.

### APPLICATIONS

PRODUIT	BASE CHIMIQUE	ÉOLIEN	THERMOSOLAIRE	RÉFRIGÉRATION INDUSTRIELLE	RÉFRIGÉRATION DES PROCESSUS	RÉFRIGÉRATION	CLIMATISATION
THUNDER EG	MEG	✓		✓	✓	✓	✓
THUNDER MPG	MPG	✓	✓	✓	✓	✓	✓
THUNDER FG	MPG	✓		✓	✓	✓	✓

Dans les applications solaires thermiques, THUNDER® MPG a démontré une excellente stabilité thermique à long terme à des températures pouvant atteindre 160 °C. Il peut également résister à sa dégradation à des températures proches de 200 °C pendant de courtes périodes.

La longévité d'un fluide caloporteur solaire thermique dépend de nombreuses variables, dont certaines ne sont pas liées aux fluides. Pour garantir une durée de vie maximale du fluide, il faut veiller à ce que les stagnations soient réduites au minimum. Toute période de stagnation excessive et inutile des liquides entraînera la dégradation de tout fluide caloporteur à base de glycol.

### STOCKAGE

Les fluides indirects THUNDER® sont disponibles en conteneurs de 1 000 (IBC), 200 ou 25 litres. Tous les fluides ont une durée de conservation de deux ans à condition d'être conservés dans leur emballage d'origine scellé et stockés à température ambiante, à l'abri de la lumière directe du soleil.

### SPÉCIFICATIONS

	UNITÉS	THUNDER® EG	THUNDER® MPG	THUNDER® FG	TEST
Indice de réfraction	N/A	1,429-1,433	1,430-1,435	1,430-1,435	ASTM D1747-09
Densité	g/ml	1,105-1,115	1,040-1,050	1,048-1,058	ASTM D7042-11
Plage de pH @50 % v/v	N/A	7,5-10,0	7,5-10,0	7,5-10,0	ASTM E70-07

\*Toutes les propriétés sont mesurées à 20 °C et sous forme concentrée, sauf indication contraire.

## PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

	UNITÉS	THUNDER® EG	THUNDER® MPG	THUNDER® FG	TEST
Base chimique	N/A	MEG	MPG	MPG	N/A
Couleur	N/A	Sur demande	Sur demande	Sur demande	N/A
Plage de température	°C	-50 a +170	-45 a +160	-40 a +120	N/A
Point d'ébullition	°C	174	160	160	ASTM D1120-11
Point d'inflammabilité	°C	124	115	110	ASTM D92
VISCOSITÉ Kinematic	mm <sup>2</sup> /s	18	41	43 (25 °C)	ASTM D7042-11
Alcalinité	ml	>10	>10	>10	ASTM D1121

\*Toutes les propriétés sont mesurées à 20 °C et sous forme concentrée, sauf indication contraire.

CODE	POINT DE CONGÉLATION	CONCENTRATION % VOLUME	FORMAT (L)	P.V.P. (€/L)
THUNDER MEG	Sur demande	Sur demande	25, 210, 1000	consulter
THUNDER MPG	Sur demande	Sur demande	25, 210, 1000	consulter
THUNDER FG	Sur demande	Sur demande	25, 210, 1000	consulter

## FREEZIUM

Il s'agit d'un fluide caloporteur à base de formiate de potassium pur. Freezium a un large champ d'application, mais comme il est non toxique et très biodégradable, il est idéal pour les systèmes où les questions de santé et de respect de l'environnement sont importantes, comme les systèmes de refroidissement indirects et

les pompes à chaleur. Il offre une protection contre la corrosion et le gel. Il est recommandé de ne pas le mélanger avec d'autres fluides ni de l'utiliser dans des installations en aluminium, en zinc ou en acier galvanisé.

CODE	POINT DE CONGÉLATION	CONCENTRATION % VOLUME	FORMAT (L)	P.V.P. (€/L)
Freezium Concentré	- 60 °C	-	25, 210, 1000	consulter
Freezium-20 prêt à l'emploi	- 20 °C	51 %	25, 210, 1000	consulter
Freezium-30 prêt à l'emploi	- 30 °C	68 %	25, 210, 1000	consulter
Freezium-40 prêt à l'emploi	- 40 °C	82 %	25, 210, 1000	consulter

## ZITREC IC

Il s'agit d'une base aqueuse très concentrée d'inhibiteurs organiques. Nous recommandons des dilutions de 6 %, sauf pour les systèmes de chauffage utilisant de la fonte, du cuivre, de l'acier et du carbone, pour lesquels une dilution de 3 % est suffisante. La faible dose appliquée, associée à la protection complète offerte par Zitrec IC, une solution excellente et économique. Il peut

être utilisé dans une grande variété d'applications industrielles et domestiques de chauffage et de refroidissement, dilué uniquement avec de l'eau ou avec un mélange glycol/eau. Il les fluides utilisés dans les pompes à chaleur, les planchers chauffants et les climatiseurs. Il contient un agent antimousse pour minimiser la formation de mousse lors du remplissage.

### AVANTAGES :

- Protection anticorrosion complète.
- Ne produit pas de dépôts.
- Pas besoin d'ajouts annuels.
- Non dangereux.
- Compatible avec les joints courants.
- Stable dans les eaux dures.
- Sans borates et non classé selon les critères de la directive 1999/45/CE.

CODE	DILUTION RECOMMANDÉE (%)	FORMAT (L)	P.V.P. (€/L)
Zitrec IC	3 - 6	25, 210, 1000	consulter

À ce jour, notre objectif est d'offrir à nos clients la gamme de gaz réfrigérants et de formats d'emballage la plus large du marché afin de répondre à tous les besoins du secteur. Dans la gamme d'emballages pour petites installations, nous proposons :

- BIB-1 de 1 L et BIB-2 de 2,1 L pour différents HFC.
- Conditionnements jetables contenant :
  - 420 g d'isobutane (R-600a).
  - 370 g de propane (R-290).
- Conditionnements rechargeables contenant 2 kg de propane (R-290).
- Conditionnements de 0,78 kg et 1,8 kg de R-32.

**MINI-CONTENANTS POUR HFC BIB-1 et BIB-2.....23**

**ACCESSOIRES**

- Vannes THUNDER® sans fuite .....23
- Support pour balance .....23

**MINI-CONTENANTS POUR R32, R-290 ET R-600a..... 24**

- Valves THUNDER® pour contenants R-290 et R-600a..... 24
- Valves THUNDER® sans fuite pour contenants R-32..... 24

# 3 MINI-BOMBES DE GAZ RÉFRIGÉRAND ET ACCESSOIRES

## CONTENANTS RECHARGEABLES POUR RÉFRIGÉRANTS

Gas Servei intègre le contenant de 1L dans sa gamme de contenants réfrigérants pour petites installations.

### DESCRIPTION BIB-1 :

 12 UNITÉ/BOÎTE

- Contenant en acier (EN 13322-1).
- Marquage TT sur la valve.
- Protection de la valve.
- Raccordement 1/4" et 5/16" (R-410A).
- Capacité : 1 L.



### DESCRIPTION BIB-2 :


 6 UNITÉ/BOÎTE

- Récipient en acier (EN 13322-1)
- Marquage TT sur la valve.
- Protection de la valve.
- Raccordement 1/4".
- Capacité : 2,5 L.

RÉFRIGÉRANT	KG BIB-1	KG BIB-2
R-134a	0,90	2,0
R-404A	0,79	2,0
R-407C	0,85	2,0
R-410A	0,80	2,0
R-507	-	2,0
R-417A	-	2,0
R-426A (RS-24)	-	2,0
R-442A (RS-50)	-	2,0
R-453A (RS-70)	0,80	2,0
R-470A (RS-53)	-	2,0
R-470B (RS-51)	-	2,0

Consulter les prix et les autres réfrigérants disponibles

## ACCESSOIRES

CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
<b>A. VANNES DE CONNEXION SANS PERTE</b>			
OXY33002	Valve pour BIB-2 1/4" H x 1/4" M	16,00	10
OXY33007	Valve pour BIB-2 1/4" H x 5/16" M	16,00	
OXY33005G	Valve pour BIB-2 5/16" H x 1/4" M	16,00	
OXY33008	Valve pour BIB-2 5/16" H x 5/16" M	17,00	
<b>B. CHARGE STABLE POUR TOUTE BALANCE</b>			
OXY1020	Support BIB-2 - 1/4" SAE H x 1/4" SAE M	50,00	6
OXY1021	Support R-600a - 7/16" SAE H x 1/4" SAE M	50,00	6
TFRCAD100	Tuyau flexible 2 mm de 100 cm, 1/4" droit + dépresseur X courbe + dépresseur	17,90	5
<b>C. RÉDUCTIONS POUR BOUTEILLES</b>			
MVAUTY000125	Adaptateur valve 1/2" ACME GAUCHE H X 1/4 SAE M (*)	6,00	10



\*ADAPTATEUR POUR LE CHARGEMENT DE R-290 DE 370 G AVEC LE SUPPORT OXY1020

## ISOBUTANE R-600a

BOUTEILLE JETABLE DE 420 g

12 UNITÉ/BOÎTE

CODE : F600A001K

DESCRIPTION :

Bouteille de 420 g de R-600a.

Avec valve 7/16" SAE M.

P.V.P. (€/unité) 10,00

Également disponible en bouteilles rechargeables : 3/7/12/30 kg



## PROPANE R-290

EN RECHARGE DE 370 g

12 UNITÉ/BOÎTE

CODE : F290001BK

DESCRIPTION :

Bouteille de 370 g de R-290.

Avec valve 1/2" ACME IZQ. M.

P.V.P. (€/unité) 27,90

Également disponible en bouteilles rechargeables : 2/6/10/25 kg.



## VALVE THUNDER® POUR CONTENEURS JETABLES DE R-600a

7/16" SAE H X 1/4" SAE M

CODE : OXY33004

P.V.P. (€/unité) 15,00

Nécessaire pour le conditionnement de 420 g de R-600a.



### RECHARGES DE R-290 ET R-600a

Ogive (partie supérieure) de couleur rouge.

Valve pour produits inflammables avec filetage à gauche.

Réduction en laiton (filetage à gauche) : MVAUTY000120



## DIFLUOROMÉTHANE R-32

EN BOUTEILLE DE 0,78 KG ET 1,8 KG



6 UNITÉ/BOÎTE

CODE : F3200001K

DESCRIPTION :

Bouteille de 780 g de R-32 avec valve 1/2" ACME IZQ. M.

P.V.P. (€/UD.) 41,78

CODE : F3200002K

DESCRIPTION :

Contenant de 1,8 kg de R-32 avec valve 1/2" ACME IZQ. M.

P.V.P. (€/UD.) 72,00



## VANNES THUNDER® POUR CONTENANTS DE R-32 ET R-290



CODE : OXYBVR5

DESCRIPTION :

1/2" ACME GAUCHE H. X 1/4" SAE M.

P.V.P. (€/UD.) 16,00

CODE : OXYBVR6

DESCRIPTION :

1/2" ACME GAUCHE H. X 5/16" SAE M.

P.V.P. (€/UD.) 16,00

4 UNITÉ/BOÎTE

## ADAPTATEURS ET VANNES POUR RÉCIPIENTS DE R-32, R-290, R-600a

CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
OXY33004	Valve pour conteneurs jetables (R-600a)	15,00	
OXYBVR5	Valve 1/2" ACME GA. H. X 1/4" SAE M	16,00	
OXYBVR6	Valve 1/2" ACME GA. H. X 5/16" SAE M	16,00	10
MVAUTY000120	Adaptateur pour récipient 6-61L R-600a-R-290-R-32-R-1234yf (T21,8 GA. M 1/4")	4,70	

Notre gamme de produits THUNDER® en cuivre et en laiton est particulièrement appréciée par les professionnels du secteur. Elle est conforme aux normes européennes et homologuée par différents fabricants d'équipements de climatisation et de centrales frigorifiques.

Gomax est leader dans le secteur des raccords flexibles entre pressostats et retours d'huile. Totalement sûrs, ils offrent une perméabilité extrêmement faible, évitant ainsi au maximum les émissions de CO<sub>2</sub>. Sans soudure, ils sont rapides à monter et fiables.

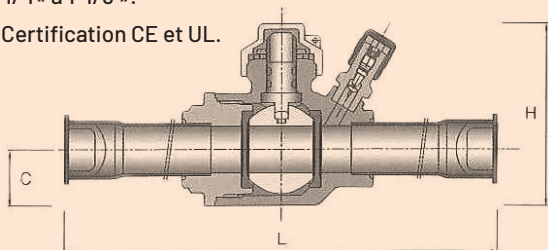
Vannes à bille THUNDER® .....	26
Vannes à bille THUNDER® POUR R-744 (CO <sub>2</sub> ) TRANSCRITIQUE .....	27
VANNES À MEMBRANE (DIAFRAGME) THUNDER® À FILETAGE .....	27
AMORTISSEURS THUNDER® .....	28
AMORTISSEURS DE VIBRATIONS ADAPTÉS AUX INSTALLATIONS DE (CO <sub>2</sub> ) TRANSCRITIQUE .....	29
FILTRES DÉSHYDRATEURS THUNDER® .....	30
FILTRES DÉSHYDRATEURS DÉMONTABLES .....	33
VENTILATEURS MOTORISÉS THUNDER® POUR SYSTÈMES DE RÉFRIGÉRATION .....	36
TUYAUX EN CUIVRE THUNDER® .....	37
TUYAUX EN CUIVRE ISOLÉS THUNDER® SPLIT .....	39
ACCESSOIRES EN CUIVRE THUNDER® .....	42
ACCESSOIRE EN CUIVRE CO <sub>2</sub> (R-744) THUNDER® HP130 .....	46
ACCESSOIRES EN LAITON THUNDER® .....	48
VANNES À BOULE CONÇUES POUR LE R-290 (PROPANE) .....	51
RACCORDS RAPIDES EN LAITON SB1 .....	52

# 4 COMPOSANTS POUR INSTALLATIONS DE CLIMATISATION ET RÉFRIGÉRATION

**VANNES À BILLE THUNDER®**

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :**

- Passage intégral, corps non réduit.
- Pression de service maximale : 60 bars (870 PSIG) pour les dimensions de 1/4" à 1-1/8".
- Pression de service maximale : 48 bar (700 PSIG) pour les dimensions de 1-3/8" à 3-1/8".
- Températures de service : -40 °C / + 150 °C.
- Vanne bidirectionnelle.
- Obus situé dans le corps en laiton, sans fuites.
- 100 % des vannes sont testées à la pression de service maximale avec de l'hélium.
- Corps et bouchon en laiton.
- Convient à tous les CFC, HCFC, HFC, y compris le R-410A/R-32, les HFO et les HC.
- Valable pour le CO<sub>2</sub> subcritique dans des dimensions de 1/4" à 1-1/8".
- Certification CE et UL.



CODE	CONNEXION	DIMENSIONS (mm)			VALEUR KV (m <sup>3</sup> /h)	PRESSION MAX. DE TRAVAIL (bar)	P.V.P. (€/UD.)		
		L	H	C					
YGSRBV6	1/4"	165	54,4	16	2,1	60	26,75	40	
YGSRBV6C									31,00
YGSRBV10	3/8"	165	54,4	16	4,3	60	26,75		
YGSRBV10C							31,00		
YGSRBV12	1/2"	165	54,4	16	7,0	60	28,25		
YGSRBV12C							32,00		
YGSRBV16	5/8"	165	54,4	16	13,9	60	29,25		
YGSRBV16C							33,25		
YGSRBV18	3/4"	184	66,9	21	21,0	60	40,50		12
YGSRBV18C							43,50		
YGSRBV22	7/8"	184	66,9	21	30,3	60	42,50		
YGSRBV22C							44,75		
YGSRBV28	1 1/8"	216	75,7	25,5	61,3	60	60,75		
YGSRBV28C							64,25		
YGSRBV35	1 3/8"	235	94	31	85,2	48	105,00	6	
YGSRBV35C							107,25		
YGSRBV42	1 5/8"	254	109	39	212,4	48	118,50		
YGSRBV42C							124,75		
YGSRBV54	2 1/8"	290	131,5	47,5	284,7	48	201,00	2	
YGSRBV54C							210,25		
YGSRBV64	2 5/8"	327	131,5	47,5	237,5	48	293,50		
YGSRBV64C							296,75		
YGSRBV76	3 1/8"	365	154	60	324,4	48	422,25		
YGSRBV76C							426,50		

Les codes « se terminant par C » correspondent aux modèles avec obus.

## VANNES À BILLE THUNDER® POUR R-744 (CO<sub>2</sub>) TRANSCRITIQUE

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

- Passage intégral, corps non réduit.
- Pression de service maximale : 120 bar (1740 PSIG).
- Températures de service : -40 °C / + 150 °C.
- Vanne bidirectionnelle.
- Joint du corps soudé et conception des pièces internes améliorée pour garantir l'absence de fuites.
- Évite tout risque d'éjection ou d'explosion de l'arbre.
- Corps et bouchon en laiton robuste.
- Tube en cuivre K-65.
- Certification CE et UL.



CODE	CONNEXION	DIMENSIONS (mm)			VALEUR KV (m <sup>2</sup> /h)	PRESSION MAX. DE TRAVAIL (bar)	P.V.P. (€/UD.)	
		L	H	C				
YGSCRBV06	1/4"	116	55	28	2.1	120	42,50	45
YGSCRBV10	3/8"	116	55	28	4.3		44,25	
YGSCRBV12	1/2"	116	55	28	7.0		46,25	
YGSCRBV16	5/8"	145	55	28	13.9		46,50	
YGSCRBV18	3/4"	145	67	41	21.0		67,00	28
YGSCRBV22	7/8"	200	67	41	30.3		74,75	
YGSCRBV28	1 1/8"	185	76	50	61.3		95,75	12
YGSCRBV35	1 3/8"	205	94	61	85.2		151,50	8
YGSCRBV42	1 5/8"	240	109	73	212.4		195,75	6

## VANNES À MEMBRANE (DIAFRAGME) THUNDER® À FILETAGE

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

- Réfrigérants compatibles : HCFC (par exemple R-22), HFC (par exemple R-32, R-404A, R-407C, R-410A, R-442A, R-449A, R-453A, R-452B, R-470A, R-470B, R-513A...), et HFO (R-1234yf, R-1234ze...). Valables pour les réfrigérants inflammables A2L.
- MPO (pression maximale de service) : 28 bars.
- Température de fonctionnement : -35 à 90 °C.
- Volant de fermeture. Utilisées pour le raccordement de compteurs.



CODE	CONNEXION	VALEUR KV (m <sup>2</sup> /h)	PRESSION MAX. DE TRAVAIL (bar)	P.V.P. (€/UD.)	
YGS5101/4	1/4"	0.30	28	11,00	10
YGS5103/8	3/8"	0.90		13,00	
YGS5101/2	1/2"	1.40		23,50	5
YGS5105/8	5/8"	2.00		25,50	
YGS5103/4	3/4"	3.60		29,50	



Les amortisseurs de vibrations THUNDER® sont conçus pour être installés sur les conduites d'aspiration et de refoulement des systèmes de climatisation et de réfrigération afin de limiter la transmission des vibrations induites par le compresseur à travers les tuyaux du système. Chaque unité est constituée d'un tube ondulé à passage profond pour une plus grande flexibilité et une meilleure absorption des vibrations, recouvert d'une tresse métallique haute résistance pour une plus grande solidité. Les tubes et les tresses sont renforcés par des embouts à chaque extrémité et raccordés à un tube femelle en cuivre à l'aide d'un alliage de soudure à haute température.

Ils sont nettoyés, déshydratés, scellés dans un film plastique et livrés dans des boîtes individuelles pour une inspection finale afin de garantir qu'ils restent propres et déshydratés jusqu'au moment de leur installation.

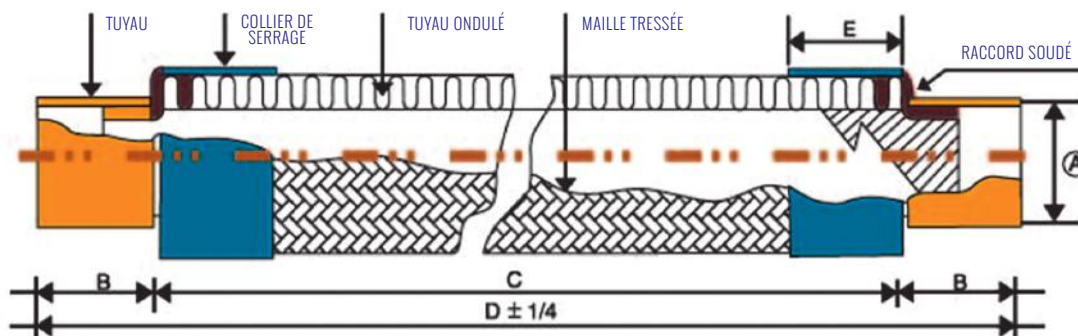
**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :**

- Dimensions de 1/4" à 3 1/8".
- Testés à 100 % à la pression maximale de service avec de l'hélium.
- Tests sous vide.
- Double processus de soudage, alliages soudés à haute température et soudage TIG.
- Certification CE et UL.
- Processus de production breveté.



POUCES DE CUIVRE	RACCORDEMENT CUIVRE		35
	CODE	P.V.P. (€/UD.)	
1/4"	YAV01/4	13,80	35
3/8"	YAV03/8	14,50	
1/2"	YAV01/2	15,00	
5/8"	YAV05/8	16,25	24
3/4"	YAV03/4	19,50	
7/8"	YAV07/8	24,00	25
1-1/8"	YAV11/8	31,00	
1-3/8"	YAV13/8	45,00	24
1-5/8"	YAV15/8	62,00	
2-1/8"	YAV21/8	89,00	1
2-5/8"	YAV25/8	158,00	
3-1/8"	YAV31/8	226,00	

POUCES DE CUIVRE	RACCORDEMENT CUIVRE (ADAPTÉ AU CO <sub>2</sub> SOUS-CRITIQUE)		35
	CODE	P.V.P. (€/UD.)	
1/4"	YAV01/4S	15,50	35
3/8"	YAV03/8S	16,00	
1/2"	YAV01/2S	16,60	
5/8"	YAV05/8S	18,00	24
3/4"	YAV03/4S	21,50	
7/8"	YAV07/8S	26,00	25
1-1/8"	YAV11/8S	34,00	
1-3/8"	YAV13/8S	49,00	24
1-5/8"	YAV15/8S	71,00	
2-1/8"	YAV21/8S	98,00	1
2-5/8"	YAV25/8S	172,00	
3-1/8"	YAV31/8S	252,00	



RACCORDEMENT	COLLIER DE SERRAGE	TUYAU ONDULÉ	MAILLE TRESSÉE	RACCORD SOUDÉ
Cuivre / Acier inoxydable	Acier inoxydable AISI-304	Acier inoxydable AISI-316L	Acier inoxydable AISI-304	Acier inoxydable AISI-304

COMPOSANTS DE CLIMATISATION ET R.

SPÉCIFICATIONS CERTIFICAT ETL										
CODE	POUCES DE CUIVRE	DIMENSIONS (mm)					RACCORD SOUDÉ		RACCORD EN ACIER (ADAPTÉ AU CO <sub>2</sub> SOUS-CRITIQUE)	
		A INT.	B	C	D	E	PRESSION MAX. (bar/PSIG)	PRESSION D'ÉCLATEMENT (bar/PSIG)	PRESSION MAX. (bar/PSIG)	PRESSION D'ÉCLATEMENT (bar/PSIG)
YAV01/4	1/4"	6,4	12,7	165,1	200	12,7	44,82 / 650	224,08 / 3250	60,67 / 880	262,00 / 3800
YAV01/4S										
YAV03/8	3/8"	9,5	19,1	177,8	215,9	12,7	44,82 / 650	224,08 / 3250	60,67 / 880	262,00 / 3800
YAV03/8S										
YAV01/2	1/2"	12,7	22,2	184,2	228,6	12,7	44,82 / 650	224,08 / 3250	60,67 / 880	262,00 / 3800
YAV01/2S										
YAV05/8	5/8"	15,9	23,8	203,2	250,8	22,2	44,82 / 650	224,08 / 3250	60,67 / 880	262,00 / 3800
YAV05/8S										
YAV03/4	3/4"	19,1	31,8	204,8	266,7	22,2	44,82 / 650	224,08 / 3250	60,67 / 880	262,00 / 3800
YAV03/4S										
YAV07/8	7/8"	22,2	34,9	235	304,8	22,2	44,82 / 650	224,08 / 3250	60,67 / 880	262,00 / 3800
YAV07/8S										
YAV11/8	1-1/8"	28,6	44,5	239,7	330,2	22,2	44,82 / 650	224,08 / 3250	60,67 / 880	262,00 / 3800
YAV11/8S										
YAV13/8	1-3/8"	34,9	52,4	290,5	393,7	22,2	44,82 / 650	224,08 / 3250	60,67 / 880	262,00 / 3800
YAV13/8S										
YAV15/8	1-5/8"	41,3	57,2	314,3	430,2	25,4	44,82 / 650	224,08 / 3250	60,67 / 880	262,00 / 3800
YAV15/8S										
YAV21/8	2-1/8"	54	68,3	385,8	520,7	34,9	44,82 / 650	224,08 / 3250	51,71 / 750	224,08 / 3250
YAV21/8S										
YAV25/8	2-5/8"	66,7	77,8	457,2	612,8	50,8	31,72 / 460	158,58 / 2300	44,82 / 650	193,05 / 2800
YAV25/8S										
YAV31/8	3-1/8"	79,4	87,3	508	684,2	50,8	26,20 / 380	131,00 / 1900	31,72 / 460	158,58 / 2300
YAV31/8S										

## AMORTISSEURS DE VIBRATIONS ADAPTÉS AUX INSTALLATIONS DE CO<sub>2</sub> TRANSCRITIQUE AVEC RACCORDS EN ACIER INOXYDABLE

Pression de service : 150 bar

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

- Dimensions de 1/2" à 1 3/8".
- Testés à 100 % à la pression maximale de service avec de l'hélium.
- Tests sous vide.
- Double processus de soudage, alliages soudés à haute température et soudage TIG.
- Certification CE et UL.
- Processus de production breveté.



SPÉCIFICATIONS CERTIFICAT ETL							
CODE	POUCES DE CUIVRE	DIMENSIONS (mm)		RACCORD EN ACIER (ADAPTÉ AU CO <sub>2</sub> TRANSCRITIQUE)		P.V.P. (€/UD.)	
		A EXT.	D	PRESSION MAXIMALE (bar/PSIG)	PRESSION D'ÉCLATEMENT (bar/PSIG)		
YAV01/2T	1/2"	12,7	160,0	150 / 2176	450 / 6527	78,00	35
YAV05/8T	5/8"	16,0	180,0	150 / 2176	450 / 6527	83,00	24
YAV03/4T	3/4"	19,0	210,0	150 / 2176	450 / 6527	98,00	25
YAV07/8T	7/8"	22,0	210,0	150 / 2176	450 / 6527	120,00	25
YAV11/8T	1-1/8"	28,0	250,0	150 / 2176	450 / 6527	156,00	20
YAV13/8T	1-3/8"	35,0	250,0	150 / 2176	450 / 6527	230,00	24

## FILTRES DÉSHYDRATEURS THUNDER®

Les huiles synthétiques POE utilisées avec les réfrigérants HFC ou HFC+HFO sont très hygroscopiques car elles sont composées d'une combinaison d'acide d'ester et d'alcool. Si la teneur en humidité est supérieure à 75 ppm, le mélange d'huile et d'eau génère de l'acide et de l'alcool, ce qui est un processus réversible. Parallèlement, la présence d'humidité dans le système génère également de l'acide.

Pour éviter la formation d'acides, on utilise des produits chimiques :

- Des tamis moléculaires pour capturer l'humidité dans des canaux de 3 Å. Les canaux ne peuvent capturer que les molécules d'eau, qui sont plus petites que les molécules de réfrigérant. Les tamis moléculaires permettent de maintenir



une quantité très réduite d'humidité dans le système. L'efficacité du tamis moléculaire est environ 3 fois supérieure à celle de l'alumine active.

- L'alumine active est moins efficace que le tamis moléculaire pour capturer l'acide contenue dans l'huile ainsi que l'humidité.

L'humidité peut s'introduire dans le système en raison de son ancienneté et la formation d'acides apparaît après la surchauffe d'un compresseur ou en raison d'un vide incomplet avant le démarrage de l'installation.

## SÉRIE TDML FILTRES DÉSHYDRATEURS À NOYAU SOLIDE 100 % MOLÉCULAIRE POUR HCFC, HFC ET HFO+HFC

Les filtres céramiques de la série TDML sont composés à 100 % de tamis moléculaire 3Å, qui est le matériau dessiccatif présentant la plus grande capacité d'adsorption de l'humidité. Particulièrement recommandés pour les HFC (R-134a, R-404A, R-407C, R-407F, R-410A, R-442A, R-449A, R-453A...).

- Haute capacité anti-humidité.
- Pression maximale de service : 46 bars.
- N'altère pas les additifs de l'huile. Compatible avec le R-22.
- Peinture résistante à la corrosion.
- Raccord fileté (SAE) et soudé (ODF).
- Seuil de filtration : 20 microns.



Le tamis moléculaire se présente sous forme de billes qui, grâce à un ressort puissant, restent totalement compactes ; ainsi, l'absence d'agglomérant utilisé dans les filtres compacts permet une plus grande capacité de rétention de l'humidité.

CODE	CAPACITÉ VOL. cm <sup>3</sup>	NOYAU SOLIDE SUP. cm <sup>2</sup>	RACCORDEMENT Ø	MODÈLE		P.V.P. (€/UD.)	
				VISSER	SOUDER		
YGSDML032	41	82	1/4"	TDML-032		6,50	28
YGSDML032S					TDML-032S	6,50	
YGSDML052	67	95		TDML-052		8,25	
YGSDML052S					TDML-052S	8,25	
YGSDML082	104	131		TDML-082		9,05	
YGSDML082S					TDML-082S	9,05	
YGSDML162	234	220		TDML-162		9,90	
YGSDML162S					TDML-162S	9,90	
YGSDML053	67	95		TDML-053		8,55	
YGSDML053S					TDML-053S	8,55	
YGSDML083	104	131	TDML-083		9,25		
YGSDML083S				TDML-083S	9,25		
YGSDML163	234	220	TDML-163		10,25		
YGSDML163S				TDML-163S	10,25		
YGSDML303	494	378	TDML-303		16,45		
YGSDML303S				TDML-303S	16,45		
YGSDML084	104	131	TDML-084		9,55		
YGSDML084S				TDML-084S	9,55		
YGSDML164	234	220	TDML-164		10,55		
YGSDML164S				TDML-164S	10,55		
YGSDML304	494	378	TDML-304		16,75		
YGSDML304S				TDML-304S	16,75		
YGSDML165	234	220	TDML-165		10,80		
YGSDML165S				TDML-165S	10,80		
YGSDML305	494		5/8"	TDML-305		18,50	
YGSDML305S					TDML-305S	18,50	
YGSDML306S			3/4"	TDML-306S	19,55		
YGSDML307S			7/8"	TDML-307S	19,55		
YGSDML309S			1 1/8"	TDML-309S	23,65		


## SÉRIE TAD FILTRES DÉSHYDRATEURS À NOYAU SOLIDE 80 % MOLÉCULAIRE + 20 % ALUMINE POUR CFC, HCFC, HFC ET HFO+HFC

Les filtres céramiques de la série TAD sont composés à 80 % de tamis moléculaire pour adsorber l'humidité et à 20 % d'alumine pour neutraliser les acides. Les filtres TAD sont compatibles avec les CFC, HCFC, HFC, CO<sub>2</sub>, ainsi que leurs huiles et additifs associés.

- Haute capacité de déshydratation et de neutralisation des acides.
- Pression maximale de service : 46 bars.
- Très faible perte de charge pour un meilleur rendement du système pendant son fonctionnement.
- Peinture résistante à la corrosion.
- Raccord fileté (SAE) et soudé (ODF).
- Seuil de filtration : 20 microns.



Le tamis moléculaire se présente sous forme de billes qui, grâce à un ressort puissant, restent totalement compactes ; ainsi, l'absence de liant utilisé dans les filtres compacts permet une plus grande capacité de rétention de l'humidité.

CODE	CAPACITÉ VOL. cm <sup>3</sup>	RACCORDEMENT Ø	MODÈLE		P.V.P. (€/UD.)		
			VISSER	SOUDER			
YGSAD032	41	1/4"	TAD-032	TAD-032S	7,60	25	
YGSAD032S			TAD-052	TAD-052S			
YGSAD052	67		TAD-082	TAD-082S	9,55		
YGSAD052S			TAD-162	TAD-162S			
YGSAD082	104		TAD-053	TAD-053S	9,35		
YGSAD082S			TAD-083	TAD-083S			
YGSAD162	234		3/8"	TAD-163	TAD-163S		10,80
YGSAD162S				TAD-303	TAD-303S		
YGSAD053	67	1/2"	TAD-084	TAD-084S	10,05		
YGSAD053S			TAD-164	TAD-164S			
YGSAD083	104		TAD-304	TAD-304S	20,80		
YGSAD083S			TAD-165	TAD-165S			
YGSAD163	234		5/8"	TAD-305	TAD-305S	21,75	
YGSAD163S				TAD-306S	TAD-306S		
YGSAD303	494	7/8"	TAD-307S	TAD-307S	22,70		
YGSAD303S							

## SÉRIE TEG FILTRES DÉSHYDRATEURS À NOYAU SOLIDE 100 % MOLÉCULAIRE AVEC VOYANT INTÉGRÉ POUR HCFC, HFC ET HFO+HFC

Les filtres céramiques de la série TEG sont composés à 100 % d'un tamis moléculaire 3Å et intègrent un voyant soudé directement à la sortie du filtre. Excellente capacité d'adsorption de l'humidité, en particulier pour les réfrigérants HFC (R-134a, R-404A, R-407C, R-407F, R-410A, R-442A, R-449A, R-453A...).

Le filtre élimine les petites particules jusqu'à 10 microns présentes dans le réfrigérant afin d'éviter le colmatage du circuit. La combinaison pré-assemblée du filtre et du voyant évite les processus de soudure, permettant un gain de temps et la réduction des risques de fuites.

Le voyant permet à l'installateur de vérifier l'état du réfrigérant, en identifiant les systèmes sous-chargés et présentant un mauvais débit de réfrigérant à travers le condenseur ou le système. Un système présentant ces caractéristiques subit une chute de pression inhabituelle provoquant le « flash-gas » du réfrigérant et donc la création de bulles dans la conduite de liquide. Le voyant est équipé d'un indicateur d'humidité qui passe du vert au jaune en fonction de la teneur en humidité du réfrigérant.



- Unité compacte facile à installer, composée d'un filtre déshydrateur et d'un voyant de liquide avec indicateur d'humidité.
- Plus économique que l'achat séparé des deux produits et installation plus rapide.
- Moins de raccords, réduisant ainsi l'apparition de fuites.
- Joint compact, conception à ressort.
- Excellente capacité anti-humidité.
- Pression maximale de service : 46 bars.
- Très faible perte de charge pour un meilleur rendement du système pendant son fonctionnement.
- Peinture résistante à la corrosion.
- Raccord fileté (SAE) et soudé (ODF).
- Seuil de filtration : 10 microns.

### INDICATIONS DU VOYANT

#### Couleur :

- Vert : aucune humidité « dangereuse » dans le réfrigérant.
- Jaune : teneur en humidité trop élevée dans le réfrigérant.

#### Bulles :

- La perte de charge à travers le filtre déshydrateur est trop élevée.
- Pas de sous-refroidissement.
- Manque de réfrigérant dans tout le système.

CODE	CAPACITÉ VOL. cm <sup>3</sup>	RACCORDEMENT Ø	MODÈLE		P.V.P. (€/UD.)	
			VISSER	SOUDER		
YGSTEG052	82	1/4"	TEG-052		18,50	25
YGSTEG082	131		TEG-082		19,05	
YGSTEG082S	131			TEG-082S	19,05	
YGSTEG053	82	3/8"	TEG-053		18,50	
YGSTEG083	131		TEG-083		19,05	
YGSTEG083S	131				TEG-083S	
YGSTEG163	262	1/2"	TEG-163		19,80	
YGSTEG084	131		TEG-84		19,55	
YGSTEG164	262		TEG-164		20,60	
YGSTEG164S	262				TEG-164S	
YGSTEG165	262	5/8"	TEG-165		20,60	
YGSTEG165S	262				TEG-165S	

## SÉRIE TFK FILTRES DÉSHYDRATEURS RÉVERSIBLES À NOYAU SOLIDE POUR HCFC, HFC ET HFO+HFC

Les filtres céramiques de la série TFK sont conçus pour filtrer et déshydrater les gaz réfrigérants et neutraliser les acides par conduction de liquide dans les installations de réfrigération et de climatisation à cycles inversés, notamment les pompes à chaleur.

- Pression maximale de service : 46 bars.
- Filtration et déshydratation bidirectionnelles grâce à ses clapets anti-retour internes.
- Haute capacité de déshydratation et de neutralisation des acides.
- Très faible perte de charge pour un meilleur rendement du système pendant son fonctionnement.
- Aucun risque de relâchement des contaminants emprisonnés à l'intérieur du filtre déshydrateur lors de l'inversion du cycle.
- Peinture résistante à la corrosion.
- Raccordement fileté (SAE) et soudé (ODF).
- Seuil de filtration : 20 microns.



CODE	RACCORDEMENT Ø	MODÈLE		CAPACITÉ VOL. cm <sup>3</sup>	P.V.P. (€/UD.)	📦
		VISSER	SOUDER			
YGSFK163	3/8"	TFK-163		262	22,80	25
YGSFK163S			TFK-163S			
YGSFK083	3/8"	TFK-083		131	20,15	
YGSFK083S			TFK-083S			
YGSFK164	1/2"	TFK-164		262	24,70	
YGSFK164S			TFK-164S			
YGSFK084	1/2"	TFK-084		131	21,10	
YGSFK084S			TFK-084S			
YGSFK165	5/8"	TFK-165		262	24,70	
YGSFK165S			TFK-165S			
YGSFK306S	3/4"		TFK-306S	494	32,40	10
YGSFK307S	7/8"		TFK-307S	494	32,40	

## FILTRES DÉSHYDRATEURS DÉMONTABLES FILTRES DÉSHYDRATEURS À CARTOUCHES, POUR CONDUITE DE LIQUIDE ET ASPIRATION RECHARGEABLES

Les filtres déshydrateurs démontables TPL-T sont utilisés dans les conduites de liquide et d'aspiration des installations utilisant des réfrigérants CFC, HCFC et HFC.

- Boîtier en acier pour une longue durée de vie des équipements.
- Pression de service sécurisée :
  - ▶ T - pour tuyauterie : 34 bar.
  - ▶ SV - pour tuyau d'aspiration : 27 bars.
- Très faible perte de pression à débit maximal.
- Surface hautement résistante à la corrosion.

CODE	RACCORD Ø	NOMBRE DE CARTOUCHES	P.V.P. (€/UD.)
YGSPL485T	5/8"	1	81,30
YGSPL487T	7/8"	1	81,30
YGSPL489T	1 1/8"	1	81,30
YGSPL969T		2	96,95
YGSPL4811T	1 3/8"	1	82,30
YGSPL9611T		2	92,65
YGSPL14411T	1 5/8"	3	110,10
YGSPL4813T		1	83,35
YGSPL9613T	1 5/8"	2	101,85
YGSPL-14413T		3	116,30
YGSPL-19213T	2 1/8"	4	128,65
YGSPL-19217T		4	134,80
YGSPL-40021T	2 5/8"	4	472,30





## Suivez-nous sur les réseaux sociaux !

@GasServei



Découvrez nos nouveaux produits, les actualités du secteur, des conseils, des webinaires, des guides de bonnes pratiques et bien plus encore !



Scannez le QR code pour accéder à nos pages LinkedIn, Facebook, X, Instagram et Youtube !

## CARTOUCHES FILTRANTES DÉSHYDRATANTES

Cartouches pour filtres démontables de taille universelle, fournies dans des boîtes métalliques, pour garantir l'efficacité du séchage et de la filtration d'autres contaminants. Choisissez le noyau solide/filtre adapté en fonction de l'utilisation souhaitée :

- **DS SERIES** : Humidité/anti-acide. Cartouche composée à 80 % de tamis moléculaire et à 20 % d'alumine activée, idéale pour les équipements qui ont fonctionné en présence d'humidité et ayant donc pu générer des acides.
- **HS SERIES** : Humidité. Cartouche composée à 100 % de tamis moléculaire, idéale pour une prévention maximale de l'humidité dans les équipements neufs.
- **DW SERIES** : Compresseur brûlé. Cartouche composée à 75 % de tamis moléculaire, à 20 % d'alumine activée et à 5 % de charbon actif, idéale pour les équipements brûlés.
- **LX SERIES** : Maille métallique pour la filtration des impuretés lors de l'aspiration.

CODE	MODÈLE	L. LIQUIDE OU ASPIRATION	DIMENSIONS		P.V.P. (€/UD.)	
			HAUTEUR X Ø	EXT. X Ø INT.		
YGSHS48	Humedad	L	140 x 45 x 94		12,30	12
YGSDS48	Humedad/antiácido		140 x 45 x 94		12,30	
YGSHS100	Humedad		165 x 53 x 122		44,45	6
YGSDS100	Humedad/antiácido		165 x 53 x 122		44,45	
YGSDW48	Compresor quemado	A	140 x 45 x 94		12,90	12
YGSLX48	Impurezas		140 x 45 x 94		25,20	
YGSLX100			Impurezas	165 x 53 x 122		36,45
YGSLX100	Impurezas			165 x 53 x 122		36,45



## FILTRES EN CUIVRE THUNDER®

Les filtres déshydrateurs en cuivre THUNDER® sont conçus pour absorber l'humidité et l'acide, et pour filtrer les impuretés. Ils sont utilisés comme composants dans un grand nombre d'applications dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation et sont remplacés lors des opérations d'entretien/réparation des réfrigérateurs et congélateurs domestiques et commerciaux.

### APPLICATIONS :

Le matériau déshydratant de nos filtres THUNDER® est idéal et adapté aux gaz réfrigérants A1, A2L, A2 et A3 (par exemple : R-12, R-22, R-134a, R-152a, R-290, R-600a, R-1234yf), y compris leurs mélanges et lubrifiants correspondants.

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU MATÉRIAU DÉSHYDRATANT :

- Haute capacité d'absorption d'eau.
- Haute résistance à l'écrasement.
- Faible usure.
- Haute résistance aux pressions élevées et aux vibrations du système.
- Excellente compatibilité chimique.



CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)		
YGSSD1820A	Filtre déshydrateur en cuivre 3/16"x2,5 mm - 20gr	1,95	10	400
YGSSD1821A	Filtre déshydrateur en cuivre 1/4"x2,5 mm - 20gr	1,95	10	
YGSSD1822A	Filtre déshydrateur en cuivre 1/4"x1/4" - 20gr	1,95	10	250
YGSSD1823A	Filtre déshydrateur en cuivre 1/4"x2,5 mm - 30gr	3,00	5	
YGSSD1824A	Filtre déshydrateur en cuivre 1/4"x1/4" - 30gr	3,00	5	200
YGSSD1825A	Filtre déshydrateur en cuivre 1/4"x2,5 mm - 40gr	3,60	5	
YGSSD1826A	Filtre déshydrateur en cuivre 1/4"x1/4" - 40gr	3,60	5	

## VENTILATEURS MOTORISÉS POUR RÉFRIGÉRATEURS THUNDER®

### MOTEURS À ANCRAGE MULTIPLE

CODE GAS SERVEI	PUISSANCE (W)	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)
YGSVEM0005	5	5W-220V	13,35
YGSVEM0010	10	10W-220V	15,85
YGSVEM0016	16	16W-220V	16,85
YGSVEM0025	25	25W-220V	22,65
YGSVEM0034	34	34W-220V	23,25



### GRILLES

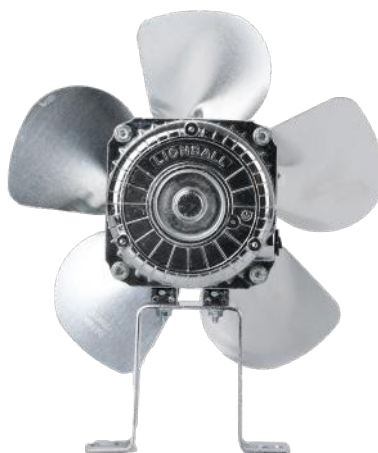
CODE GAS SERVEI	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)
YGSVER0005	200 mm (Moteur 5W)	6,50
YGSVER0010	254 mm (Moteur 10W y 16W)	7,60
YGSVER0025	300 mm (Moteur 25W et 34W)	8,90

### HÉLICES

CODE GAS SERVEI	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)
YGSVEA0005	Ø200-28° (Moteur 5W)	1,90
YGSVEA0010	Ø254-22° (Moteur 10W)	3,30
YGSVEA0016	Ø250-28° (Moteur 16W)	3,30
YGSVEA0025	Ø300-23° (Moteur 25W)	4,70
YGSVEA0034	Ø300-25° (Moteur 34W)	4,70

### SUPPORTS

CODE GAS SERVEI	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)
YGSVES0005	72H (Moteur 5W)	0,75
YGSVES0010	84H (Moteur 10W et 16W)	1,00
YGSVES0025	109H-39 (Moteur 25W)	1,30
YGSVEA0034	109H-49 (Moteur 34W)	1,75



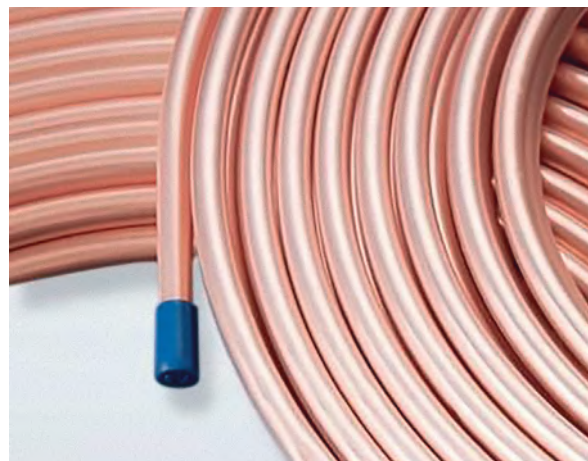


## TUYAUX EN CUIVRE

Tuyaux en cuivre, sans soudures, pour installations de climatisation et de réfrigération. Conforme aux spécifications techniques de la norme EN 12735. La matière première est du cuivre au phosphore désoxydé (Cu-DHP), d'une pureté minimale de 99,9 % et d'une teneur en phosphore (P) comprise entre 0,015 % et 0,04 %.

### THUNDER® PREMIUM ACR COPPER TUBES EST UNE SOLUTION :

- De première qualité pour les installations de climatisation et de réfrigération. Sûre, dans les installations à haute, moyenne et basse pression.
- Compatible avec les gaz réfrigérants HFC et HFO (R-134a, R-404A, R-410A, R-32...).



### TUYAUX EN CUIVRE EN ROULEAUX DE 15 M (DURETÉ R220)

CODE	DIMENSIONS (Ø EXTÉRIEUR X ÉPAISSEUR DE PAROI)		kg/R	ROULEAUX/ BOÎTE	P.V.P. (€/ROULEAU)
	POUCES	mm			
	CHREN01/4	1/4" x 0,0315"			
CHREN03/8	3/8" x 0,0315"	9,52 x 0,80	2,93	10	
CHREN01/2	1/2" x 0,0315"	12,70 x 0,80	4,00	5	
CHREN05/8(0,8)	5/8" x 0,0315"	15,87 x 0,80	5,07	5	
CHREN05/8	5/8" x 0,040"	15,87 x 1,00	6,25	5	
CHREN03/4(0,8)	3/4" x 0,0315"	19,05 x 0,80	6,13	4	
CHREN03/4	3/4" x 0,040"	19,05 x 1,00	7,58	4	
CHREN07/8	7/8" x 0,040"	22,22 x 1,00	8,92	4	



### EMBALLAGE :

Les barres et les rouleaux sont munis d'embouts aux deux extrémités afin d'empêcher la poussière et l'humidité de pénétrer à l'intérieur.

- Barres : en paquets.
- Rouleaux : emballés individuellement sous film rétractable et dans des cartons selon les quantités indiquées pour chaque dimension.

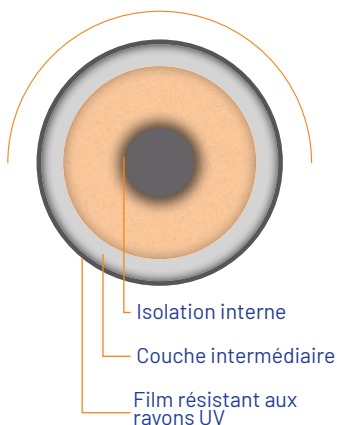
## TUYAUX EN CUIVRE ISOLÉS

Tuyaux en cuivre, sans soudures et isolés en usine, pour installations de climatisation et de réfrigération. Conforme aux spécifications techniques de la norme EN 12735. La matière première est du cuivre désoxydé au phosphore (Cu-DHP), d'une pureté minimale de 99,9 % et d'une teneur en phosphore (P) comprise entre 0,015 % et 0,04 %.

L'isolation à 3 couches des THUNDER® PREMIUM ACR COPPER TUBES est en polyéthylène réticulé, composée d'une mousse extrudée sans soudure à l'intérieur, d'une couche intermédiaire réticulée anti-rayonnement et d'un film extérieur anti-UV. Toutes les couches sont en polyéthylène de haute qualité. Sa structure à cellules fermées offre une excellente protection thermique. Sa classification de résistance au feu selon la norme EN-13501 est BL-s1,d0 (classe B).



### ISOLATION TRIPLE COUCHE



COMPOSANTS DE CLIMATISATION ET R.



### ROULEAUX DE CUIVRE MONOTUBE ISOLÉ DE 25 M (DURETÉ R220)

CODE	DIMENSIONS (Ø EXTÉRIEUR X PAISSEUR DE PAROI)		kg/R	ROULEAUX/ PALETTE	P.V.P. (€/ROULEAU)
	POUCES	mm			
	CEAT0011	1/4" x 0,0315"			
CEAT0012	3/8" x 0,0315"	9,52 x 0,80	5,100	25	
CEAT0013	1/2" x 0,0315"	12,70 x 0,80	6,900	20	
CEAT00131	5/8" x 0,0315"	15,87 x 0,80	8,440	14	
CEAT0014	5/8" x 0,040"	15,87 x 1,00	10,800	14	
CEAT0015	3/4" x 0,040"	19,05 x 1,00	14,250	12	
CEAT0016	7/8" x 0,040"	22,22 x 1,00	15,400	9	

### ROULEAUX DE CUIVRE BITUBE ISOLÉ DE 20 M (DURETÉ R220)

CODE	DIMENSIONS (Ø EXTÉRIEUR X PAISSEUR DE PAROI)		kg/R	ROULEAUX/ PALETTE	P.V.P. (€/ROULEAU)
	POUCES	mm			
	CEAT0001	1/4" x 0,0315" + 3/8" x 0,0315"			
CEAT0002	1/4" x 0,0315" + 1/2" x 0,0315"	6,35 x 0,80 + 12,70 x 0,80	8,150	20	
CEAT00021	1/4" x 0,0315" + 5/8" x 0,0315"	6,35 x 0,80 + 15,87 x 0,80	9,030	9	
CEAT0003	1/4" x 0,0315" + 5/8" x 0,040"	6,35 x 0,80 + 15,87 x 1,00	11,400	9	
CEAT0004	3/8" x 0,0315" + 1/2" x 0,0315"	9,52 x 0,80 + 12,70 x 0,80	9,600	18	
CEAT00041	3/8" x 0,0315" + 5/8" x 0,0315"	9,52 x 0,80 + 15,87 x 0,80	10,300	9	
CEAT0005	3/8" x 0,0315" + 5/8" x 0,040"	9,52 x 0,80 + 15,87 x 1,00	12,700	9	
CEAT0006	3/8" x 0,0315" + 3/4" x 0,040"	9,52 x 0,80 + 19,05 x 1,00	14,100	8	
CEAT0007	1/2" x 0,0315" + 3/4" x 0,040"	12,70 x 0,80 + 19,05 x 1,00	15,800	8	

### EMBALLAGE

Les rouleaux sont munis de bouchons aux deux extrémités afin d'empêcher la poussière et l'humidité de pénétrer à l'intérieur.

### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DE L'ISOLANT :

Matériau	Cellules fermées en polyéthylène haute qualité
Applications	A/A et réfrigération
Couleur	blanc
Nombre de couches	3 couches
Réfrigérants	R-134a, R-404A, R-410A, R-32,...
Température de travail	-80 °C à +110 °C
Épaisseur du revêtement	9 mm (1/4", 3/8" et 1/2" ) et 11 mm (5/8", 3/4" » et 7/8")
Protection UV	OUI
Résistance au feu	BL-s1,d0 (EN-13501). Classe B
Conductivité thermique	0,031 W/m°K
Réglementation	Conforme à la réglementation RITE*

\*Conforme aux spécifications du RITE (section 8, IT 1.2.4.2.1.1)



## TUYAUX EN CUIVRE ISOLÉS SPLIT

La gamme THUNDER® SPLIT HIGH QUALITY COPPER est fabriquée à partir de cuivre de la plus haute pureté sans soudures, en stricte conformité avec la norme EN 12735.

La matière première utilisée est du cuivre désoxydé au phosphore (Cu-DHP), avec une pureté minimale de 99,9 % de cuivre (Cu) et une teneur en phosphore (P) de 0,015 % à 0,04 %.

La norme EN 13501 certifie la résistance au feu, la classe B étant la meilleure pour le polyéthylène (PE). La gamme THUNDER® SPLIT HIGH QUALITY COPPER avec son isolation de classe B se distingue donc par ses hautes performances et sa résistance au feu.

### CARACTÉRISTIQUES :

- Entièrement recyclable.
- Excellente résistance mécanique.
- Excellentes propriétés d'extinction de flamme.
- Excellentes propriétés d'isolation.
- Mousse thermoplastique semi-flexible.



### ROULEAU DE CUIVRE MONOTUBE ISOLÉ DE 25 M

CODE	DIMENSIONS POUCES	ROULEAUX/ PALETTE	P.V.P. (€/ROULEAU)
CEAS0011	1/4"	27	consulter
CEAS0012	3/8"	23	
CEAS0013	1/2"	21	
CEAS0014	5/8"	16	
CEAS0015	3/4"	13	

### ROULEAU DE CUIVRE MONOTUBE ISOLÉ DE 50 M

CODE	DIMENSIONS POUCES	ROULEAUX/ PALETTE	P.V.P. (€/ROULEAU)
CEAS5011	1/4"	18	consulter
CEAS5012	3/8"	16	
CEAS5013	1/2"	13	
CEAS5014	5/8"	11	
CEAS5015	3/4"	9	

### ROULEAU DE CUIVRE BITUBE DE 20 M

CODE	DIMENSIONS POUCES	ROULEAUX/ PALETTE	P.V.P. (€/ROULEAU)
CEAS0001	1/4" + 3/8"	20	consulter
CEAS0002	1/4" + 1/2"	19	
CEAS0003	1/4" + 5/8"	17	
CEAS0004	3/8" + 5/8"	17	
CEAS0005	3/8" + 3/4"	11	
CEAS0006	1/2" + 3/4"	11	

### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES :

Matériau	Cellules fermées en polyéthylène haute qualité
Applications	A/A et réfrigération
Couleur	blanc
Nombre de couches	2 couches
Réfrigérants	R-134a, R-404A, R-410A, R-32,...
Température de travail	-80 °C à +95 °C
Épaisseur du revêtement	9 mm
Protection UV	OUI
Résistance au feu	BL-s1,d0 (EN-13501). Classe B
Conductivité thermique	<0,035 W/m°K



# THUNDER

HVAC&R PRODUCTS



**VENTILATEURS  
À MOTEUR**



**LUBRIFIANTS**



**VANNES SANS PERTE**



**TUYAUX DE CHARGEMENT  
POUR CO<sub>2</sub>**



**TUYAUX EN CUIVRE**



**SB1 : RACCORDS RAPIDES**



**VANNES À MEMBRANE**



**ACCESSOIRES EN CUIVRE  
ET EN LAITON**



**GLYCOLS**

THUNDER® est une marque déposée de Gas Servei largement reconnue sur le marché HVAC&R et en constante croissance afin de répondre aux besoins du secteur.

Des produits sélectionnés parmi les meilleurs fabricants pour la réalisation de vos installations HVAC&R. THUNDER® vous propose des lubrifiants spéciaux pour compresseurs, des composants pour installations de climatisation et de réfrigération, des tuyaux en cuivre de haute qualité, des accessoires en cuivre et en laiton et des solutions chimiques.



**GAMME D'ACCESSOIRES EN CUIVRE POUR CO<sub>2</sub> HP130 bar**



**VANNES À BILLE**



**ANTIVIBRATIONS**



**RÉDUCTEURS DE PRESSION**



**FILTRES DÉSHYDRATEURS**



**FILTRES EN CUIVRE**



**CINTREUSE INTERNE**



**TIGES DE SOUDAGE**



**PRODUITS POUR LE SOUDAGE**



**VANNES PERFORATRICES**



COURBE À 90° / H-H



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCCUR01/4	1/4"	0,46	10
ACCCUR03/8	3/8"	0,52	
ACCCUR01/2	1/2"	0,74	
ACCCUR05/8	5/8"	1,12	
ACCCUR03/4	3/4"	1,76	
ACCCUR07/8	7/8"	2,58	
ACCCUR1	1"	4,05	
ACCCUR11/8	1 1/8"	4,92	5
ACCCUR13/8	1 3/8"	7,48	
ACCCUR15/8	1 5/8"	12,36	
ACCCUR21/8	2 1/8"	23,76	1
ACCCUR25/8	2 5/8"	31,00	
ACCCUR31/8	3 1/8"	54,00	

COURBE À 90° / M-H



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCCURM-H01/4	1/4"	0,42	10
ACCCURM-H03/8	3/8"	0,56	
ACCCURM-H01/2	1/2"	0,76	
ACCCURM-H05/8	5/8"	1,00	
ACCCURM-H03/4	3/4"	1,62	
ACCCURM-H07/8	7/8"	2,28	
ACCCURM-H1	1"	5,04	
ACCCURM-H11/8	1 1/8"	4,86	5
ACCCURM-H13/8	1 3/8"	7,80	
ACCCURM-H15/8	1 5/8"	13,55	
ACCCURM-H21/8	2 1/8"	25,50	1
ACCCURM-H25/8	2 5/8"	37,50	
ACCCURM-H31/8	3 1/8"	68,32	

COUDE À 90° / H-H



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCCOD001/4	1/4"	0,40	10
ACCCOD003/8	3/8"	0,42	
ACCCOD001/2	1/2"	0,46	
ACCCOD005/8	5/8"	0,67	
ACCCOD003/4	3/4"	1,13	
ACCCOD007/8	7/8"	1,60	
ACCCOD011/8	1 1/8"	3,05	
ACCCOD013/8	1 3/8"	4,55	5
ACCCOD015/8	1 5/8"	7,00	
ACCCOD021/8	2 1/8"	13,00	
ACCCOD025/8	2 5/8"	19,75	1
ACCCOD031/8	3 1/8"	32,00	

COURBE À 45° / H-H



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCCUR4501/4	1/4"	0,26	10
ACCCUR4503/8	3/8"	0,36	
ACCCUR4501/2	1/2"	0,53	
ACCCUR4505/8	5/8"	0,74	
ACCCUR4503/4	3/4"	1,20	
ACCCUR4507/8	7/8"	1,74	
ACCCUR451	1"	3,12	
ACCCUR4511/8	1 1/8"	3,28	5
ACCCUR4513/8	1 3/8"	4,65	
ACCCUR4515/8	1 5/8"	7,36	
ACCCUR4521/8	2 1/8"	14,25	1
ACCCUR4525/8	2 5/8"	22,40	
ACCCUR4531/8	3 1/8"	27,00	

COUDE À 90° / M-H



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCCODMH01/4	1/4"	0,28	10
ACCCODMH03/8	3/8"	0,40	
ACCCODMH01/2	1/2"	0,62	
ACCCODMH05/8	5/8"	0,92	
ACCCODMH03/4	3/4"	1,36	
ACCCODMH07/8	7/8"	1,88	
ACCCODMH11/8	1 1/8"	3,52	
ACCCODMH13/8	1 3/8"	5,55	5
ACCCODMH15/8	1 5/8"	8,12	
ACCCODMH21/8	2 1/8"	16,24	
ACCCODMH25/8	2 5/8"	28,00	1
ACCCODMH31/8	3 1/8"	39,20	

SIPHON



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCSIFON05/8	5/8"	5,30	5
ACCSIFON03/4	3/4"	10,60	2
ACCSIFON07/8	7/8"	12,80	
ACCSIFON11/8	1 1/8"	17,50	1
ACCSIFON13/8	1 3/8"	29,25	
ACCSIFON15/8	1 5/8"	48,80	
ACCSIFON21/8	2 1/8"	86,76	

COMPOSANTS DE CLIMATISATION E.T.R.

COURBE À 180° / H-H



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCCUR18003/8	3/8"	0,95	10
ACCCUR18001/2	1/2"	1,56	
ACCCUR18005/8	5/8"	2,05	
ACCCUR18003/4	3/4"	3,04	
ACCCUR18007/8	7/8"	3,90	
ACCCUR18011/8	1 1/8"	7,84	5
ACCCUR18013/8	1 3/8"	10,65	
ACCCUR18015/8	1 5/8"	20,50	
ACCCUR18021/8	2 1/8"	39,58	1

BOUCHON H



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCTAPON01/4	1/4"	0,21	10
ACCTAPON03/8	3/8"	0,22	
ACCTAPON01/2	1/2"	0,30	
ACCTAPON05/8	5/8"	0,40	
ACCTAPON03/4	3/4"	0,68	
ACCTAPON07/8	7/8"	0,90	
ACCTAPON11/8	1 1/8"	1,70	
ACCTAPON13/8	1 3/8"	2,40	5
ACCTAPON15/8	1 5/8"	3,38	
ACCTAPON21/8	2 1/8"	6,10	1
ACCTAPON25/8	2 5/8"	11,50	
ACCTAPON31/8	3 1/8"	16,50	

UNION



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCMAN01/4	1/4"	0,21	10
ACCMAN03/8	3/8"	0,27	
ACCMAN01/2	1/2"	0,35	
ACCMAN05/8	5/8"	0,49	
ACCMAN03/4	3/4"	0,74	
ACCMAN07/8	7/8"	1,17	
ACCMAN1	1"	1,88	
ACCMAN11/8	1 1/8"	2,24	5
ACCMAN13/8	1 3/8"	3,10	
ACCMAN15/8	1 5/8"	4,58	
ACCMAN21/8	2 1/8"	8,20	1
ACCMAN25/8	2 5/8"	12,70	
ACCMAN31/8	3 1/8"	17,20	

TÉ RÉDUIT



CODE	MESURES TÉ RÉDUIT			P.V.P. (€/UD.)	
	1	2	3		
ACCT13024	3/8"	3/8"	1/2"	2,10	10
ACCT13028	1/2"	1/2"	5/8"	2,60	
ACCT13030	5/8"	5/8"	1/2"	1,68	
ACCT13034	5/8"	5/8"	7/8"	3,20	
ACCT130366	1 1/8"	7/8"	7/8"	8,50	
ACCT13037	1 1/8"	7/8"	1 1/8"	9,00	
ACCT13038	7/8"	7/8"	1 1/8"	5,42	
ACCT13039	1 3/8"	7/8"	7/8"	9,50	
ACCT130399	1 1/8"	1 1/8"	5/8"	10,00	
ACCT13040	1 1/8"	1 1/8"	7/8"	4,68	
ACCT13041	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	12,00	5
ACCT130411	1 1/8"	1 1/8"	1 5/8"	12,50	
ACCT13042	1 3/8"	1 3/8"	5/8"	7,15	
ACCT13044	1 3/8"	1 3/8"	1 1/8"	9,20	
ACCT13045	1 3/8"	1 1/8"	1 1/8"	11,22	
ACCT13046	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	13,00	1
ACCT13047	1 5/8"	1 3/8"	1 3/8"	17,55	
ACCT13048	1 5/8"	1 5/8"	1 3/8"	12,20	
ACCT130488	1 5/8"	1 1/8"	1 1/8"	26,00	
ACCT13050	1 5/8"	1 5/8"	2 1/8"	33,50	
ACCT13052	2 1/8"	2 1/8"	1 5/8"	20,30	
ACCT13054	2 1/8"	1 5/8"	2 1/8"	21,00	
ACCT13055	2 1/8"	2 1/8"	2 5/8"	59,00	
ACCT13058	2 5/8"	1 5/8"	2 5/8"	66,00	

TÉ H



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCTE01/4	1/4"	0,48	10
ACCTE03/8	3/8"	0,54	
ACCTE01/2	1/2"	1,08	
ACCTE05/8	5/8"	1,38	
ACCTE03/4	3/4"	2,22	
ACCTE07/8	7/8"	3,20	
ACCTE1	1"	5,08	
ACCTE11/8	1 1/8"	5,94	5
ACCTE13/8	1 3/8"	8,66	
ACCTE15/8	1 5/8"	11,66	
ACCTE21/8	2 1/8"	21,05	1
ACCTE25/8	2 5/8"	36,80	
ACCTE31/8	3 1/8"	62,00	

RÉDUCTIONS / M-H



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCT24302	M-H 3/8" x 1/4"	0,46	10
ACCT24304	M-H 1/2" x 1/4"	0,48	
ACCT24306	M-H 1/2" x 3/8"	0,54	
ACCT24310	M-H 5/8" x 3/8"	0,54	
ACCT24312	M-H 5/8" x 1/2"	0,62	
ACCT24314	M-H 3/4" x 3/8"	0,54	
ACCT24316	M-H 3/4" x 1/2"	0,82	
ACCT24318	M-H 3/4" x 5/8"	0,82	
ACCT24320	M-H 7/8" x 3/8"	1,60	
ACCT24322	M-H 7/8" x 1/2"	1,10	
ACCT24324	M-H 7/8" x 5/8"	1,20	
ACCT24326	M-H 7/8" x 3/4"	1,20	
ACCT24328	M-H 1 1/8" x 1/2"	2,04	
ACCT24330	M-H 1 1/8" x 5/8"	2,04	
ACCT24332	M-H 1 1/8" x 3/4"	2,04	
ACCT24334	M-H 1 1/8" x 7/8"	2,18	
ACCT24336	M-H 1 3/8" x 7/8"	3,58	5
ACCT24338	M-H 1 3/8" x 1 1/8"	3,58	
ACCT24339	M-H 1 5/8" x 7/8"	4,04	
ACCT24340	M-H 1 5/8" x 1 1/8"	4,40	
ACCT24342	M-H 1 5/8" x 1 3/8"	4,78	1
ACCT24344	M-H 2 1/8" x 1 1/8"	8,76	
ACCT24346	M-H 2 1/8" x 1 3/8"	8,80	
ACCT24348	M-H 2 1/8" x 1 5/8"	10,16	
ACCT24349	M-H 2 5/8" x 1 3/8"	13,40	
ACCT24350	M-H 2 5/8" x 1 5/8"	14,74	
ACCT24352	M-H 2 5/8" x 2 1/8"	16,20	
ACCT24354	M-H 3 1/8" x 2 1/8"	19,50	
ACCT24356	M-H 3 1/8" x 2 5/8"	19,50	

RÉDUCTIONS / H-H



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCT24002	H-H 3/8" x 1/4"	0,52	10
ACCT24004	H-H 1/2" x 1/4"	0,72	
ACCT24006	H-H 1/2" x 3/8"	0,50	
ACCT24008	H-H 5/8" x 1/4"	0,61	
ACCT24010	H-H 5/8" x 3/8"	0,74	
ACCT24012	H-H 5/8" x 1/2"	0,74	
ACCT24014	H-H 3/4" x 3/8"	0,88	
ACCT24016	H-H 3/4" x 1/2"	0,88	
ACCT24018	H-H 3/4" x 5/8"	0,88	
ACCT24019	H-H 7/8" x 3/8"	1,32	
ACCT24020	H-H 7/8" x 1/2"	1,26	
ACCT24022	H-H 7/8" x 5/8"	1,26	
ACCT24024	H-H 7/8" x 3/4"	1,38	
ACCT24026	H-H 1 1/8" x 1/2"	2,34	
ACCT24028	H-H 1 1/8" x 5/8"	2,14	
ACCT24030	H-H 1 1/8" x 3/4"	2,00	
ACCT24032	H-H 1 1/8" x 7/8"	2,12	5
ACCT24034	H-H 1 3/8" x 5/8"	3,32	
ACCT24036	H-H 1 3/8" x 3/4"	3,32	
ACCT24038	H-H 1 3/8" x 7/8"	3,46	
ACCT24040	H-H 1 3/8" x 1 1/8"	3,66	
ACCT24042	H-H 1 5/8" x 5/8"	4,54	
ACCT24046	H-H 1 5/8" x 7/8"	5,06	
ACCT24048	H-H 1 5/8" x 1 1/8"	5,48	1
ACCT24050	H-H 1 5/8" x 1 3/8"	5,52	
ACCT24052	H-H 2 1/8" x 1 1/8"	7,80	
ACCT24054	H-H 2 1/8" x 1 3/8"	8,80	
ACCT24056	H-H 2 1/8" x 1 5/8"	9,20	
ACCT24058	H-H 2 5/8" x 1 1/8"	13,62	
ACCT24060	H-H 2 5/8" x 1 3/8"	13,86	
ACCT24062	H-H 2 5/8" x 1 5/8"	14,50	
ACCT24064	H-H 2 5/8" x 2 1/8"	14,75	
ACCT24066	H-H 3 1/8" x 2 1/8"	17,40	
ACCT24068	H-H 3 1/8" x 2 5/8"	17,40	



CONÇU POUR LES APPLICATIONS CVC&R HAUTE PRESSION,  
EN PARTICULIER POUR LE CO<sub>2</sub> (R-744).



**130 bar**  
TAILLES DE 3/8" À 2-5/8"



**DONNÉES TECHNIQUES**

**CONFORMITÉ AUX NORMES TECHNIQUES**

<b>MATÉRIAU</b>	Alliage CuFe2P	EN 12449 (CW107C) et UNS C19400
<b>PROPRETÉ INTERNE DE LA MATIÈRE PREMIÈRE</b>		EN 12735-1
<b>PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES</b>	Matériau trempé R300	EN 1254-1/5
<b>PRESSION DE SERVICE MAXIMALE</b>	130 bar	EN 14276:2020
<b>PLAGE DE TEMPÉRATURES DE SERVICE</b>	-196 °C à 150 °C	EN 14276:2020
<b>PRESSION D'ÉCLATEMENT</b>	>390 bar	
<b>DIMENSIONS</b>		EN 1254-1
<b>JOINTS À RECOUVREMENT</b>		EN 12476-1
<b>RACCORDS</b>		EN 378-2 et EN 12476-2



**ACCESSOIRE EN CUIVRE-FER CUFE2P  
POUR APPLICATIONS À HAUTE PRESSION**



**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :**

- Pression de service : 130bar.
- Température de fonctionnement : -196 °C à +150 °C.

**COURBE À 90° / H-H**



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCKCUR03/8	3/8"	3,25	5
ACCKCUR01/2	1/2"	4,65	
ACCKCUR05/8	5/8"	6,00	
ACCKCUR03/4	3/4"	9,30	
ACCKCUR07/8	7/8"	12,45	
ACCKCUR11/8	1 1/8"	20,80	1
ACCKCUR13/8	1 3/8"	34,90	
ACCKCUR15/8	1 5/8"	53,40	
ACCKCUR21/8	2 1/8"	108,00	
ACCKCUR25/8	2 5/8"	174,50	

**COURBE À 90° / M-H**



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCKCURM-H03/8	3/8"	4,45	5
ACCKCURM-H01/2	1/2"	5,15	
ACCKCURM-H05/8	5/8"	6,35	
ACCKCURM-H03/4	3/4"	9,30	
ACCKCURM-H07/8	7/8"	12,15	
ACCKCURM-H11/8	1 1/8"	20,15	1
ACCKCURM-H13/8	1 3/8"	35,05	
ACCKCURM-H15/8	1 5/8"	53,55	
ACCKCURM-H21/8	2 1/8"	108,00	
ACCKCURM-H25/8	2 5/8"	174,50	

**COURBE À 45° / H-H**



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCKCUR4503/8	3/8"	5,60	5
ACCKCUR4501/2	1/2"	8,60	
ACCKCUR4505/8	5/8"	10,00	
ACCKCUR4503/4	3/4"	15,60	
ACCKCUR4507/8	7/8"	17,80	
ACCKCUR4511/8	1 1/8"	20,40	1
ACCKCUR4513/8	1 3/8"	29,35	
ACCKCUR4515/8	1 5/8"	45,30	
ACCKCUR4521/8	2 1/8"	90,25	

**COURBE À 45° / M-H**



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCKCUR45MH03/8	3/8"	7,25	5
ACCKCUR45MH01/2	1/2"	8,60	
ACCKCUR45MH05/8	5/8"	10,25	
ACCKCUR45MH03/4	3/4"	15,60	
ACCKCUR45MH07/8	7/8"	17,55	
ACCKCUR45MH11/8	1 1/8"	20,00	1
ACCKCUR45MH13/8	1 3/8"	28,55	
ACCKCUR45MH15/8	1 5/8"	44,15	
ACCKCUR45MH21/8	2 1/8"	90,25	

**RACCORD**



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCKMAN03/8	3/8"	2,55	5
ACCKMAN01/2	1/2"	3,65	
ACCKMAN05/8	5/8"	3,80	
ACCKMAN03/4	3/4"	4,95	
ACCKMAN07/8	7/8"	6,50	
ACCKMAN11/8	1 1/8"	10,05	1
ACCKMAN13/8	1 3/8"	17,05	
ACCKMAN15/8	1 5/8"	28,15	
ACCKMAN21/8	2 1/8"	65,70	
ACCKMAN25/8	2 5/8"	95,00	

**BOUCHON H**



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCKTAPON03/8	3/8"	4,90	5
ACCKTAPON01/2	1/2"	4,35	
ACCKTAPON05/8	5/8"	5,35	
ACCKTAPON03/4	3/4"	5,60	
ACCKTAPON07/8	7/8"	7,10	
ACCKTAPON11/8	1 1/8"	9,60	1
ACCKTAPON13/8	1 3/8"	18,40	
ACCKTAPON15/8	1 5/8"	20,85	
ACCKTAPON21/8	2 1/8"	30,25	

**TÉ H**



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCKTE03/8	3/8"	4,45	5
ACCKTE01/2	1/2"	5,85	
ACCKTE05/8	5/8"	8,10	
ACCKTE03/4	3/4"	12,35	
ACCKTE07/8	7/8"	16,10	
ACCKTE11/8	1 1/8"	26,00	
ACCKTE13/8	1 3/8"	41,65	
ACCKTE15/8	1 5/8"	60,30	1
ACCKTE21/8	2 1/8"	108,00	
ACCKTE25/8	2 5/8"	174,50	

**TÉ RÉDUIT**



CODE	MESURES TÉ RÉDUIT			P.V.P. (€/UD.)	
	1	2	3		
ACCKT13025	1/2"	3/8"	3/8"	7,65	5
ACCKT13026	1/2"	1/2"	3/8"	7,35	
ACCKT13029	5/8"	1/2"	1/2"	18,20	
ACCKT130291	5/8"	5/8"	3/8"	11,05	
ACCKT13030	5/8"	5/8"	1/2"	8,85	
ACCKT13035	3/4"	3/4"	1/2"	13,05	
ACCKT13033	3/4"	3/4"	5/8"	13,40	
ACCKT130381	7/8"	7/8"	1/2"	15,70	
ACCKT130382	7/8"	7/8"	5/8"	16,05	
ACCKT130383	7/8"	7/8"	3/4"	16,45	
ACCKT130391	1 1/8"	7/8"	1/2"	36,60	
ACCKT130392	1 1/8"	1 1/8"	3/4"	33,75	
ACCKT13040	1 1/8"	1 1/8"	7/8"	34,15	
ACCKT130421	1 3/8"	1 3/8"	3/4"	42,20	
ACCKT130422	1 3/8"	1 3/8"	7/8"	42,60	
ACCKT13044	1 3/8"	1 3/8"	1 1/8"	43,80	
ACCKT130471	1 5/8"	1 5/8"	3/4"	72,05	
ACCKT130472	1 5/8"	1 5/8"	7/8"	66,95	
ACCKT130477	1 5/8"	1 5/8"	1 1/8"	59,05	
ACCKT13048	1 5/8"	1 5/8"	1 3/8"	59,15	
ACCKT13052	2 1/8"	1 5/8"	2 1/8"	135,00	

**RÉDUCTIONS / M-H**



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCKT24306	M-H 1/2" x 3/8"	3,00	5
ACCKT24310	M-H 5/8" x 3/8"	3,60	
ACCKT24312	M-H 5/8" x 1/2"	5,55	
ACCKT24314	M-H 3/4" x 3/8"	4,95	
ACCKT24316	M-H 3/4" x 1/2"	10,05	
ACCKT24318	M-H 3/4" x 5/8"	4,35	
ACCKT24320	M-H 7/8" x 3/8"	6,20	
ACCKT24322	M-H 7/8" x 1/2"	8,85	
ACCKT24324	M-H 7/8" x 5/8"	9,70	
ACCKT24326	M-H 7/8" x 3/4"	6,60	
ACCKT24328	M-H 1 1/8" x 1/2"	13,20	
ACCKT24330	M-H 1 1/8" x 5/8"	11,75	
ACCKT24332	M-H 1 1/8" x 3/4"	11,55	
ACCKT24334	M-H 1 1/8" x 7/8"	9,35	
ACCKT24336	M-H 1 3/8" x 7/8"	15,00	
ACCKT24338	M-H 1 3/8" x 1 1/8"	15,10	
ACCKT24339	M-H 1 5/8" x 7/8"	25,55	
ACCKT24340	M-H 1 5/8" x 1 1/8"	19,00	
ACCKT24342	M-H 1 5/8" x 1 3/8"	20,25	
ACCKT24343	M-H 2 1/8" x 7/8"	36,00	
ACCKT24344	M-H 2 1/8" a x 1 1/8"	48,30	
ACCKT24346	M-H 2 1/8" a x 1 3/8"	50,75	
ACCKT24348	M-H 2 1/8" x 1 5/8"	55,00	
ACCKT24352	M-H 2 1/8" x 2 1/8"	65,00	

NEW

NEW

NEW

**RÉDUCTIONS / H-H**



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
ACCKT24006	H-H 1/2" x 3/8"	8,15	5
ACCKT24012	H-H 5/8" x 1/2"	7,80	
ACCKT24018	H-H 3/4" x 5/8"	7,95	
ACCKT24024	H-H 7/8" x 3/4"	8,35	
ACCKT24026	H-H 1 1/8" x 1/2"	11,35	
ACCKT24032	H-H 1 1/8" x 7/8"	11,60	
ACCKT24034	H-H 1 3/8" x 5/8"	19,70	
ACCKT24036	H-H 1 3/8" x 3/4"	32,20	
ACCKT24038	H-H 1 3/8" x 7/8"	19,10	
ACCKT24040	H-H 1 3/8" x 1 1/8"	19,10	
ACCKT24044	H-H 1 5/8" x 3/4"	34,30	1
ACCKT24046	H-H 1 5/8" x 7/8"	33,50	
ACCKT24048	H-H 1 5/8" x 1 1/8"	33,50	
ACCKT24050	H-H 1 5/8" x 1 3/8"	28,35	
ACCKT24054	H-H 2 1/8" x 1 3/8"	46,65	
ACCKT24056	H-H 2 1/8" x 1 5/8"	47,75	

NEW

NEW



ÉCROUS SAE



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGNS4-04	1/4"	0,72	10
YFGNS4-05	5/16"	1,07	
YFGNS4-06	3/8"	1,33	
YFGNS4-08	1/2"	1,60	
YFGNS4-10	5/8"	2,35	
YFGNS4-12	3/4"	4,00	

ÉCROUS RÉDUITS



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGNRS4-064	3/8" x 1/4"	1,42	10
YFGNRS4-086	1/2" x 3/8"	1,80	
YFGNRS4-108	5/8" x 1/2"	2,90	
YFGNRS4-110	3/4" x 5/8"	4,35	

RACCORDS SAE  
MÂLE - MÂLE



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGU2-04	1/4"	0,70	10
YFGU2-05	5/16"	1,20	
YFGU2-06	3/8"	1,32	
YFGU2-08	1/2"	1,80	
YFGU2-10	5/8"	3,00	
YFGU2-12	3/4"	4,22	

RÉDUCTIONS  
MÂLE SAE - MÂLE SAE



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGUR2-064	3/8" x 1/4"	1,25	10
YFGUR2-084	1/4" x 1/2"	2,45	
YFGUR2-085	1/4" x 5/8"	3,40	
YFGUR2-086	1/2" x 3/8"	2,50	
YFGUR2-106	3/8" x 5/8"	3,50	
YFGUR2-107	3/8" x 3/4"	4,80	
YFGUR2-108	5/8" x 1/2"	3,55	
YFGUR2-128	1/2" x 3/4"	5,20	
YFGUR2-1210	3/4" x 5/8"	5,30	

RACCORDS SAE  
FEMELLE - FEMELLE



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGU4-04	1/4"	1,90	10
YFGU4-06	3/8"	4,20	
YFGU4-08	1/2"	5,50	
YFGU4-10	5/8"	7,38	
YFGU4-12	3/4"	10,90	

RÉDUCTIONS  
MÂLE SAE - FEMELLE SAE



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGUR3-0044	1/4" x 1/4"	2,65	10
YFGUR3-0045	1/4" x 5/16"	3,05	
YFGUR3-0046	1/4" x 3/8"	3,40	
YFGUR3-0048	1/4" x 1/2"	3,75	
YFGUR3-0049	1/4" x 5/8"	4,65	
YFGUR3-0050	5/16" x 1/4"	3,05	
YFGUR3-064	3/8" x 1/4"	3,25	
YFGUR3-065	3/8" x 3/8"	3,45	
YFGUR3-0068	3/8" x 1/2"	3,80	
YFGUR3-0069	3/8" x 5/8"	4,65	
YFGUR3-084	1/2" x 1/4"	3,35	5
YFGUR3-086	1/2" x 3/8"	3,55	
YFGUR3-087	1/2" x 1/2"	4,25	
YFGUR3-0810	1/2" x 5/8"	5,15	
YFGUR3-0811	1/2" x 3/4"	8,15	
YFGUR3-106	5/8" x 1/4"	4,45	
YFGUR3-107	5/8" x 3/8"	4,55	
YFGUR3-108	5/8" x 1/2"	4,70	
YFGUR3-109	5/8" x 5/8"	5,25	
YFGUR3-1012	5/8" x 3/4"	8,35	
YFGUR3-1209	3/4" x 1/2"	7,95	5
YFGUR3-1210	3/4" x 5/8"	7,60	

RACCORDS  
MÂLE SAE - MÂLE NPT



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGU1-04A	1/4" x 1/8"	0,71	10
YFGU1-04B	1/4" x 1/4"	1,06	
YFGU1-04C	1/4" x 3/8"	2,40	
YFGU1-06B	3/8" x 1/4"	2,25	
YFGU1-06C	3/8" x 3/8"	2,50	
YFGU1-06D	3/8" x 1/2"	3,95	
YFGU1-08B	1/2" x 1/4"	3,75	
YFGU1-08C	1/2" x 3/8"	3,60	
YFGU1-08D	1/2" x 1/2"	4,08	
YFGU1-10B	5/8" x 1/4"	4,30	
YFGU1-10C	5/8" x 3/8"	4,58	
YFGU1-10D	5/8" x 1/2"	5,12	
YFGU1-10E	5/8" x 3/4"	7,60	
YFGU1-12C	3/4" x 3/8"	6,70	
YFGU1-12E	3/4" x 3/4"	7,90	

COMPOSANTS DE CLIMATISATION E.T.R.

### TÉ MÂLE SAE



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGT2-04	1/4"	1,87	10
YFGT2-05	5/16"	2,20	
YFGT2-06	3/8"	6,25	
YFGT2-08	1/2"	8,40	
YFGT2-10	5/8"	9,00	5
YFGT2-12	3/4"	13,50	

### BOUCHON MÂLE SAE



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGP2-04	1/4"	0,82	10
YFGP2-05	5/16"	1,38	
YFGP2-06	3/8"	2,08	
YFGP2-08	1/2"	2,87	
YFGP2-10	5/8"	3,95	2
YFGP2-12	3/4"	5,80	

### BOUCHON FEMELLE SAE



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGN5-04	1/4"	0,88	10
YFGN5-05	5/16"	1,52	
YFGN5-06	3/8"	1,82	
YFGN5-08	1/2"	2,05	
YFGN5-10	5/8"	3,15	5
YFGN5-12	3/4"	4,52	

### VANNES OBUS

CODE	REF.	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
YFGVAL0001	1	1/4" avec tube 10 cm complet	1,80	50
YFG888/4P46	2	Corps 1/4" à souder	0,70	10
YFG888/4P14	-	Corps 1/4 à souder complet	1,25	100
YFG886	-	Corps 1/4 SAE x 1/8" NTP fileté	1,10	
YFG888/C	-	1/4" SAE x 1/8 NPT fileté complet	2,20	10
YFG885	-	Corps 1/4" Sae fileté	2,00	
YFG888/4P46MON	-	Corps 1/4" SAE fileté complet	1,96	200
YFG900	8	Mécanisme interne	0,48	
YFG905/01	9	Bouchon avec clé en laiton	0,55	100



### COUDE MÂLE SAE



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGE2-04	1/4"	4,10	10
YFGE2-06	3/8"	8,95	
YFGE2-08	1/2"	10,85	5
YFGE2-10	5/8"	11,60	
YFGE2-12	3/4"	16,95	

### MANCHON DE RACCORDEMENT AVEC VANNETTE ET BOUCHON



CODE	DESCRIPTION	UNION	P.V.P. (€/UD.)	
OXYCT8	1/2" x 1/2"	Obus 1/4" SAE	4,95	10

### VANNES DE SERVICE



CODE	MESURES	N° VOIES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGJF1/4-2	1/4"	2	7,00	25
YFGJF3/8-2	3/8"	2	7,50	
YFGJF1/4-3	1/4"	3	8,75	
YFGJF3/8-3	3/8"	3	9,00	20
YFGJF1/2-3	1/2"	3	11,50	
YFGJF5/8-3	5/8"	3	15,00	
YFGJF3/4-3	3/4"	3	18,00	
POUR R-410A				
YFGJFR1/4-3	1/4"	3	9,50	25
YFGJFR3/8-3	3/8"	3	9,75	
YFGJFR1/2-3	1/2"	3	12,25	
YFGJFR5/8-3	5/8"	3	16,50	
YFGJFR3/4-3	3/4"	3	19,00	

### TUBES COMPENSATEURS DE PRESSION



CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
OXY-900M15	1,5 m, 2 écrous 1/4" SAE	7,50	25
OXY-900M15D	1,5 m, 2 écrous 1/4" SAE avec dépresseur	8,00	

### RACCORDS D'INVERSION



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGRX1058	1/4"	6,50	10
YFGRX1059	3/8"	11,05	
YFGRX1060	1/2"	13,80	5
YFGRX1061	5/8"	16,20	

**COUDE MÂLE  
SAE - GAS**



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGD01-03	1/4 SAE X 1/8 NPT	1,80	10
YFGD01-04	1/4 SAE X 1/4 NPT	2,00	

**TÉ MÂLE  
SAE - GAS**



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGD02-03	1/4 SAE X 1/8 NPT X 1/4 SAE	2,20	10
YFGD02-04	1/4 SAE X 1/4 NPT X 1/4 SAE	2,20	

**RACCORD MÂLE  
SAE - FEMELLE SOUDER**



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGD03-04	1/4	0,68	10
YFGD03-06	3/8	1,92	
YFGD03-08	1/2	2,50	
YFGD03-10	5/8	3,00	
YFGD03-12	3/4	4,55	

**CAPSULE  
FERMETURE ÉCROUS**



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGD04-04	1/4	0,12	10
YFGD04-06	3/8	0,18	
YFGD04-08	1/2	0,22	
YFGD04-10	5/8	0,35	
YFGD04-12	3/4	0,48	

**JOINT EN CUIVRE**



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGD05-04	1/4	0,15	10
YFGD05-06	3/8	0,18	
YFGD05-08	1/2	0,27	
YFGD05-10	5/8	0,36	
YFGD05-12	3/4	0,54	

**RACCORD DOUBLE  
ÉCROU FOU**



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGD06-04	1/4	3,00	10
YFGD06-06	3/8	4,50	
YFGD06-08	1/2	5,40	
YFGD06-10	5/8	7,95	
YFGD06-12	3/4	11,20	

**RACCORD DOUBLE  
ÉCROU FOU RÉDUIT**



CODE	MESURES	P.V.P. (€/UD.)	
YFGD06-086	1/2 X 3/8	5,25	10
YFGD06-108	5/8 X 1/2	7,75	
YFGD06-1210	3/4 X 5/8	10,90	

## VANNES À BOUCHON CONÇUES POUR LE R-290 (PROPANE).

### HAUTE PERFORMANCE

La forme hexagonale du bouchon permet la fermeture à l'aide d'une simple clé, permettant ainsi à l'opérateur de recharger le système et surtout de le refermer parfaitement sans aucune fuite grâce au double joint.

### CARACTÉRISTIQUES :

- Corps en laiton.
- Double joint torique HNBR.
- Bouchon avec siège conique à 45°.
- Conçu pour les systèmes de réfrigération à hydrocarbures (HC).
- PS : 120 bars.
- TS : -40 °C ÷ +150 °C.

Les produits avec joints HNBR ne peuvent pas être installés dans des systèmes utilisant des HCFC (ex : R-22) ou d'autres réfrigérants contenant des huiles minérales ou alkylbenzéniques.

### AVANTAGES :

- Étanchéité parfaite.
- Double joint torique.
- Facile.
- Installation rapide.
- Testé à 100 %.

ÉTANCHÉITÉ SÛRE : garantie par deux joints, un supérieur et un inférieur.

Testé à 100 % dans une installation moderne utilisant 100 % d'hélium, chaque valve porte la date et le numéro de série, prouvant qu'elle a passé le test et permettant la traçabilité des données de performance mesurées pendant les essais.

REF.	CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)
1 + 2 + 3	YFGVOR290	Ensemble bouchon + mécanisme + valve pour R290	11,35
1	YFGXK09323A	Bouchon pour valve Obus R290	3,90
2	YFG31516/B	Mécanisme interne de la valve	1,50
3	YFGK09332A	Valve Obus 1/4" avec tube de 9 cm pour R290	5,95



R-290



DOUBLE JOINT TORIQUE HNBR

**SBI : RACCORDS RAPIDES POUR INSTALLATIONS DE CLIMATISATION ET DE RÉFRIGÉRATION**  
**QU'EST-CE QUE C'EST ?**

Développés par Essen, spécialiste de la fabrication de composants pour le froid, ces raccords sont faciles et rapides à installer, sans soudure ni outil.

Outil spécial pour le démontage. Réutilisable et recyclable.



 <b>SANS SOUDURE</b>	<b>ADAPTÉ AU</b> ✓ R-32 ✓ R-1234ze ✓ R-290...	 <b>SANS OUTILS</b>	 <b>ÉCONOMIQUE</b>
 <b>RAPIDE FACILE SÛR</b>	<b>SANS SERTISSAGE</b>	 <b>RÉUTILISABLE</b>	 <b>NE NÉCESSITE AUCUNE FORMATION</b>

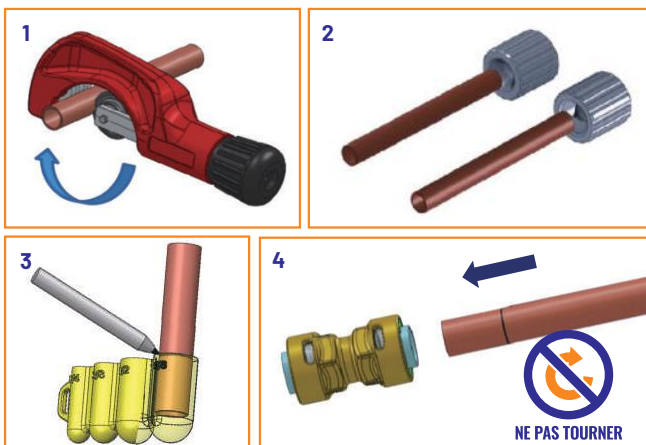


**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :**

- Convient à tous les réfrigérants : HCFC, HFC, y compris R-410A/R-32, HFO et HC.
- Pression nominale : 75 bar (1088 PSIG).
- Températures de fonctionnement : -40 °C / + 120 °C.
- Étanchéité aux fuites grâce à un double joint torique (fabriqué en élastomère haute performance).
- Corps robuste en laiton.
- Certification CE et UL.
- Conformes à la directive européenne 2014/68/UE.

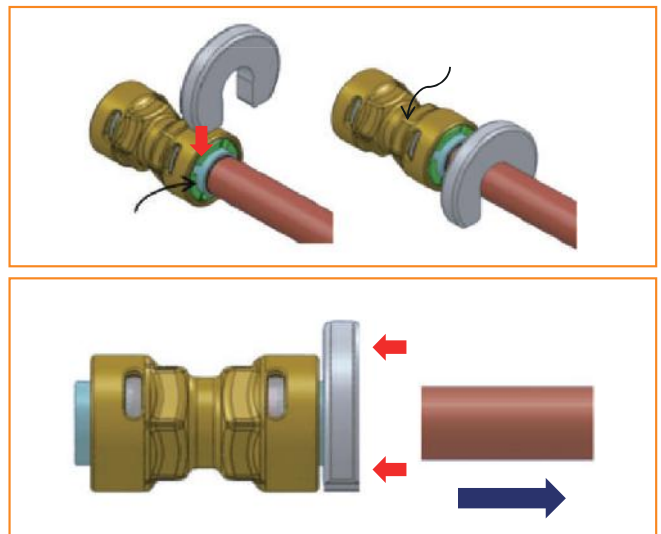
**ÉTAPES DE MONTAGE :**

- 1 - Coupez le tube.
- 2 - Ébavurez.
- 3 - Marquez la profondeur d'insertion.
- 4 - Insérez le tube dans le raccord en le poussant sans le tourner.



**ÉTAPES DE DÉMONTAGE :**


- Appuyez sur le dispositif de déverrouillage à l'aide du clip de déconnexion pour retirer le tube.

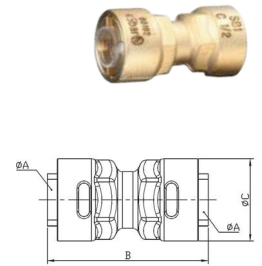



**PRÉCAUTIONS :**

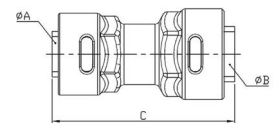
- Assurez-vous que l'accessoire et le tube ne présentent aucun défaut.
- L'accessoire et le tube doivent être exempts de dommages, d'objets étrangers ou de marques à l'extérieur.
- N'introduisez pas votre doigt dans la bague de préhension à l'intérieur de l'accessoire. En cas d'accident, une assistance médicale immédiate est nécessaire pour l'extraction.


ACCESSOIRES POUR RACCORDEMENT TUBE-TUBE

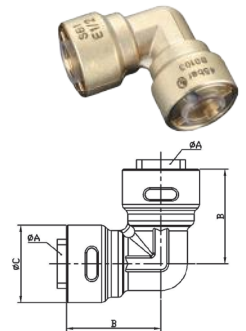
CODE	CONNEXION	DIMENSIONS (mm)			P.V.P. (€/UD.)	
		Ø A (mm)	B (mm)	Ø C (mm)		
<b>JOINTS</b>						
YFGSB1C1/4	1/4"	6,35	48	20	9,50	10
YFGSB1C3/8	3/8"	9,52	50	24	11,45	10
YFGSB1C1/2	1/2"	12,7	54	27	13,30	10
YFGSB1C5/8	5/8"	15,88	57	30	15,70	10
YFGSB1C3/4	3/4"	19,05	65,50	37	23,95	10
YFGSB1C7/8	7/8"	22,22	66,50	40	26,40	10




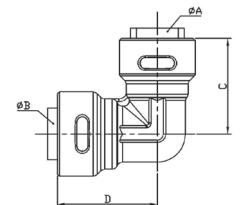
CODE	CONNEXION	DIMENSIONS (mm)			P.V.P. (€/UD.)	
		Ø A (mm)	Ø B (mm)	C (mm)		
<b>JOINTS RÉDUITS</b>						
YFGSB1CR1/4X3/8	1/4" x 3/8"	6,35	9,52	50	12,05	10
YFGSB1CR3/8X1/2	3/8" x 1/2"	9,52	12,7	55	13,35	10
YFGSB1CR1/2X5/8	1/2" x 5/8"	12,7	15,88	60	17,70	10




CODE	CONNEXION	DIMENSIONS (mm)			P.V.P. (€/UD.)	
		Ø A (mm)	B (mm)	Ø C (mm)		
<b>COUDES</b>						
YFGSB1E1/4	1/4"	6,35	29,5	20	11,25	10
YFGSB1E3/8	3/8"	9,52	32	24	13,40	10
YFGSB1E1/2	1/2"	12,7	36	27	15,70	10
YFGSB1E5/8	5/8"	15,88	39	30	17,55	10
YFGSB1E3/4	3/4"	19,05	65,50	37	27,30	10
YFGSB1E7/8	7/8"	22,22	66,50	40	29,80	10

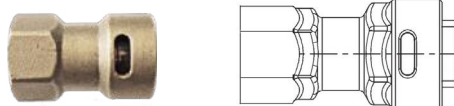


CODE	CONNEXION	DIMENSIONS (mm)				P.V.P. (€/UD.)	
		Ø A (mm)	B (mm)	Ø C (mm)	D (mm)		
<b>COUDES RÉDUITS</b>							
YFGSB1ER1/4X3/8	1/4" x 3/8"	6,35	29,5	26	30	15,00	10
YFGSB1ER3/8X1/2	3/8" x 1/2"	9,52	32	30	34	16,95	10
YFGSB1ER1/2X5/8	1/2" x 5/8"	12,7	36	34	35,5	21,80	10



ACCESSOIRES POUR LE RACCORDEMENT TUYAU-UNITÉ DE CONDENSATION

CODE	CONNEXION	P.V.P. (€/UD.)	
<b>PRISE ÉLECTRIQUE</b>			
YFGSB1S1/4	1/4"	9,05	10
YFGSB1S3/8	3/8"	11,10	10
YFGSB1S1/2	1/2"	12,90	10
YFGSB1S5/8	5/8"	14,55	10



ACCESSOIRES DE MONTAGE

CODE	CONNEXION	P.V.P. (€/UD.)
<b>CLIP DÉCONNEXION</b>		
YFGSB1D1/4	1/4"	1,60
YFGSB1D3/8	3/8"	1,85
YFGSB1D1/2	1/2"	2,40
YFGSB1D5/8	5/8"	2,65
<b>MARQUEUR</b>		
YFGSBD1M	1/4" a 5/8"	2,10
<b>CLIP DÉCONNEXION + MARQUEUR</b>		
YFGSB1D3/4	3/4"	4,65
YFGSB1D7/8	7/8"	5,05



Gas Servei présente les nouveautés de sa gamme complète de produits pour le soudage **THUNDER® BRAZING SOLUTIONS**.

La meilleure qualité pour les professionnels du secteur.

# 5 SOUDURE

MAPRO .....	55
KIT DE SOUDAGE .....	55
CHALUMEAU .....	55
• Recharges pour buses de chalumeau .....	55
BOUTEILLE D'OXYGÈNE (O <sub>2</sub> ) DE 950 CC THUNDER® OXYGEN .....	55
KIT DE SOUDAGE AUTOGÈNE THUNDER® OXYMAPRO .....	56
BAGUETTES.....	57
DÉCAPANT.....	57
ÉQUIPEMENT DE SOUDAGE PORTABLE.....	58
ÉQUIPEMENT DE SOUDAGE PORTABLE MINI.....	58



## MAPRO

12 UNITÉ/BOÎTE

MAPRO est un gaz propylène 100 % pur à haut pouvoir calorifique, adapté aux opérations de soudage et de brasage. La température de la flamme peut atteindre 1982 °C (3600 °F) et est 35 % plus rapide qu'avec le propane. Les conteneurs MAPRO sont en acier (fabriqués selon la norme EN12205).

### INFLAMMABILITÉ

MAPRO est un gaz hautement inflammable. Il contient un gaz sous pression pouvant exploser en cas de chauffe. Tenir à l'écart de toute source de chaleur, d'étincelles, de flammes et de surfaces chaudes. Ne pas fumer à proximité. Stocker dans un endroit bien ventilé, à l'abri de la lumière du soleil, à une température inférieure à 50 °C. Ne pas percer, forer ou incinérer. Ne pas transporter dans un coffre de voiture, un train ou un avion.

### CARACTÉRISTIQUES :

- MAPRO présente un pouvoir calorifique élevé lorsqu'il est mélangé à de l'oxygène ou à de l'air, ce qui se traduit par une vitesse de transfert de chaleur vers le métal plus élevée, accélérant ainsi les opérations de soudage.
- L'utilisation de composants non toxiques et l'absence de retour de flamme garantissent une sécurité maximale pour les opérateurs.
- Rendement constant.

### SOUDAGE

- Soudage tendre jusqu'à 450 °C.
- Soudage fort de 450 °C à 1100 °C.



CODE	DESCRIPTION	GAZ / CONTENANT (gr.)	VOLUME (L)	PRESSION (bar)	RACCORD DE VALVE	P.V.P. (€/UD.)
SOLMAPRO	MAPRO en boîte de 12 emballages	400	0,95	28	CGA 600	11,00

## BOUEILLE D'OXYGÈNE (O<sub>2</sub>) DE 950 CC THUNDER® OXYGEN

THUNDER® OXYGEN est un oxygène d'une pureté minimale de 99,5 %. Sa grande pureté permet d'optimiser au maximum le processus de combustion afin d'obtenir des résultats de haute qualité dans les travaux de soudage.

Convient pour le soudage au gaz et le brasage fort. Il est idéal en combinaison avec THUNDER® MAPRO 100 % propylène. Il est disponible dans un format de conteneur résistant, sûr et facile à transporter.

THUNDER® OXYGEN contient un gaz comburant, veuillez suivre les instructions d'utilisation et lire attentivement les phrases de danger et de précaution.

6 UNITÉ/BOÎTE



CODE	DESCRIPTION	GAZ / CONTENANT (gr.)	PRESSION (bar)	P.V.P. (€/UD.)
SOL0145	Contenant de 950 cc Oxygène (O <sub>2</sub> )	145	110	30,00

## CHALUMEAU

20 UNITÉ/BOÎTE

### DESCRIPTION :

- Flamme haute performance jusqu'à une température de 1650 °C.
- Allumage piézoélectrique pour une flamme enveloppante instantanée.
- Compatible avec toutes les combinaisons de gaz inflammables : MAPRO, propane (R-290).
- Avec buse à flamme fine.

### CARACTÉRISTIQUES :

- Raccord torche/bouteille : CGA600.
- Brûleur en acier inoxydable de ø10 mm.
- Vanne de contrôle du débit et de la température du gaz.
- Gâchette d'arrêt de la flamme.
- Fermeture de sécurité.
- Utilisable à 360°.
- Poignée ergonomique.



REF.	CODE GAS SERVEI	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)
1	SOLTORCH	Chalumeau	59,00
2	SOLBN023	Rechange buse chalumeau flamme fine	25,00
3	SOLBN024	Rechange buse chalumeau flamme turbo	26,00

## KIT DE SOUDAGE

Kit professionnel utilisé pour la mise en œuvre et la maintenance d'installations de climatisation et de réfrigération.

### COMPREND :

- 2 unités MAPRO.
- 1 unité SOLTORCH.

5 UNITÉ/BOÎTE



CODE GAS SERVEI	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)
SOLMAPKIT	Kit de soudure (MAPRO avec chalumeau)	108,00

## KIT DE SOUDAGE AUTOGÈNE THUNDER® OXYMAPRO

Équipement de soudage autogène avec bouteilles non rechargeables (oxygène et MAPRO) fourni avec un support métallique de petite taille.

### DONNÉES TECHNIQUES :

#### FILETAGES

- Oxygène : M12 x 1.
- MAPRO : CGA600.

#### PRESSIION DE SERVICE (BAR)

- Oxygène : 110 bar.
- MAPRO : 12 bar.

#### TEMPÉRATURE : SUPÉRIEURE À 3000 °C.

#### CONSOMMATION DE GAZ :

- Oxygène : 170 g/h.
- MAPRO : 95 g/h.

Deux paires de clapets anti-retour placés au milieu des tuyaux et des régulateurs.



### COMPREND :

- Réducteur d'oxygène et détendeur avec clapets anti-retour à double protection.
- Tuyaux de 2 m avec clapets à double protection.
- Poignée avec clapets de régulation et lance.
- Lunettes de protection avec branches réglables.
- Briquet / allumeur.
- Support métallique.

### PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES :

- Cartouche d'oxygène (O<sub>2</sub>) THUNDER® Oxygen.
- Cartouche de propylène THUNDER® MAPRO.
- Chalumeau, composé de :
  - Réducteur d'oxygène .
  - Réducteur de propane.
  - Poignée avec lance et buse 80 L .
  - Tuyaux.
- Lunettes.
- Chispeur.

CODE GAS SERVEI	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)
SOLOXYMAPRO	Kit de soudure autogène THUNDER®	200,00
SOLO145	Bouteille d'oxygène (O <sub>2</sub> ) de 950 cc	30,00
SOLMAPRO	Bouteille Mapro 400 g	11,00
SOLTORCH2	Rechange pour chalumeau avec réducteurs et tuyaux	130,00
SOLGLASSES	Rechange pour lunettes de protection pour soudure	3,50
SOLSPARKER	Rechange pour étincelomètre	4,00

## BAGUETTES

THUNDER® BRAZING SOLUTIONS propose une large gamme de baguettes pour le brasage fort, dans différents alliages et formats, afin de répondre à tous les besoins du marché.

Avec notre gamme de baguettes, nous garantissons un brasage fort et sûr, sans éclats ni projections.

Même lorsqu'il est surchauffé, l'alliage ne bulle pas, s'écoule doucement et imprègne complètement la surface à braser.



- Tous nos alliages sont exempts de cadmium (Cd).
- Ils ne présentent aucun risque pour la santé ou la sécurité.
- Ils sont conformes à la directive RoHS.



- Les baguettes revêtues sont dotées d'un type de revêtement innovant qui protège l'environnement et la santé des opérateurs.
- Notre flux ou décapant n'est pas toxique, ne contient pas d'acide borique et est conforme au règlement européen REACH (1907/2006 / CE).

CODE GAS SERVEI	DESCRIPTION	ARGENT (%)	Ø (mm)	DENSITÉ (g/cm³)	RÉSISTANCE TRACTION (kg/mm²)	NORME ISO 17672	NORME EN1044	INTERVALLE DE FUSION (°C)	EMBALLAGE (g)	P.V.P. (€/kg)
<b>BARRES NUES BASE CUP ET CUP AG</b>										
SOLVACUP81000	Baguette de soudure CuP 8 %	0	2	8	60	CuP 182	CP 201	710-770	1000	Consulter
SOLVARAG051000	Baguette de soudure CuPAg 5 %	5	2	8,2	55	CuP 281	CP 104	645-815	1000	Consulter
SOLVARAG05500	Baguette de soudure CuPAg 5 %	5	2	8,2	55	CuP 281	CP 104	645-815	500	Consulter
SOLVARAG05250	Baguette de soudure CuPAg 5 %	5	2	8,2	55	CuP 281	CP 104	645-815	250	Consulter
<b>BARRES NUES BASE AG</b>										
SOLVARAG20500	Baguette de soudure Ag 20 %	20	2	8,7	43	-	AG 206	690-810	500	Consulter
SOLVARAG20250	Baguette de soudure Ag 20 %	20	2	8,7	43	-	AG 206	690-810	250	Consulter
SOLVARAG25500	Baguette de soudure Ag 25 %	25	2	8,8	48	Ag 125	AG 108	680-760	500	Consulter
SOLVARAG25250	Baguette de soudure Ag 25 %	25	2	8,8	48	Ag 125	AG 108	680-760	250	Consulter
SOLVARAG34500	Baguette de soudure Ag 34 %	34	2	9	48	Ag 134	AG 106	630-730	500	Consulter
SOLVARAG34250	Baguette de soudure Ag 34 %	34	2	9	48	Ag 134	AG 106	630-730	250	Consulter
SOLVARAG40250	Baguette de soudure Ag 40 %	40	2	9,1	44	Ag 140	AG 105	650-710	250	Consulter

\*Tige revêtue, nous consulter.

\*\*Pour d'autres alliages ou formats, nous consulter.

CODE GAS SERVEI	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)
<b>DÉCAPANTS EN POUDRE</b>		
SOLFLUX250PO	Poudre décapante FLUX 250 g	12,72

Pour d'autres formats, veuillez consulter



## ÉQUIPEMENTS OXY-BUTANE

### ÉQUIPEMENT DE SOUDAGE PORTABLE

Équipement de soudage portable autonome à oxygène/butane pour les processus de soudage et de chauffage.

#### COMPREND :

- Bouteille d'oxygène B5 (capacité de 5 litres d'eau).
- Bouteille de butane de 2,8 kg.
- Tuyau bitube de 2,75 m de long.
- Régulateur pour la bouteille d'oxygène.
- Robinet de type « Camping gas » pour la bouteille de butane.
- Chalumeau léger Mod. SB-19 (composé d'une poignée, d'un mélangeur de gaz, d'un bras porte-buse et d'une buse Mod. 2N (et d'une buse Mod.4N supplémentaire).
- Chariot métallique léger à roulettes, avec fixation pour bouteilles.

#### NORMES/CERTIFICATIONS : BOUTEILLES

- Bouteille d'oxygène B5 avec marquage π, TPED, EN1964-1.
- Avec valve chargée à 200 bars. Pression d'essai 300 bars.
- Base plate et capuchon de protection de la valve.

#### NORMES/CERTIFICATIONS : RÉGULATEURS

- Norme EN-ISO2503 corps en laiton, valve encapsulée.
- Norme EN-ISO5171 Manomètres Ø52 mm. Filetage 1/4".
- Équipé d'une valve de sécurité et d'un volant amovible.
- Tuyau.
- Norme EN-ISO-3821 tube parallèle Ø6/6 x 12 mm.
- Couleur bleue (oxygène) / orange (butane). Raccords de connexion pressés.



CODE GAS SERVEI	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)
SOLKIT0B1	Équipement de soudage au butane avec chariot à roulettes	640,00

CODE GAS SERVEI	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)
SOLOB3	Bouteille d'oxygène B3 - 2,5 L	215,00
SOLOB5	Bouteille d'oxygène B5 - 5 L	260,00
SOLB05	Bouteille de butane 0,5 KG	80,00
SOLB28	Bouteille de butane 2,8 KG	134,00

### ÉQUIPEMENT DE SOUDAGE PORTABLE MINI

Équipement de soudage portable autonome à oxygène/butane pour les processus de soudage et de chauffage.

#### COMPREND :

- Bouteille d'oxygène B3 (capacité de 2,5 L d'eau).
- Bouteille de butane de 0,5 kg.
- Tuyau bitube de 2,75 m de longueur.
- Régulateur pour la bouteille d'oxygène.
- Robinet de type « Camping gas » pour la bouteille de butane.
- Chalumeau léger Mod. SB-19 (composé d'une poignée, d'un mélangeur de gaz, d'un bras porte-buse et d'une buse Mod. 2N).
- Support de transport léger en polymère.

#### NORMES/CERTIFICATIONS : BOUTEILLES

- Bouteille d'oxygène B3 avec marquage π, TPED, EN1964-1.
- Avec valve chargée à 200 bars. Pression d'essai 300 bars.
- Base plate et capuchon de protection de la valve.

#### NORMES/CERTIFICATIONS : RÉGULATEURS

- Norme EN-ISO2503 corps en laiton, valve encapsulée.
- Norme EN-ISO5171 Manomètres Ø52 mm.
- Filetage 1/4".
- Équipé d'une soupape de sécurité et d'un volant amovible.
- Tuyau.
- Norme EN-ISO-3821 tube parallèle Ø6/6 x 12 mm.
- Couleur bleue (oxygène) / orange (butane).
- Raccords de connexion pressés.



CODE GAS SERVEI	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)
SOLKIT0B2	Mini équipement de soudage au butane	485,00

CODE GAS SERVEI	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)
SOLOB5OP	Rechange pour chalumeau oxy-butane	110,00
SOLOB2N	Rechange pour buse oxy-butane 2N	10,60
SOLOB4N	Rechange pour buse oxy-butane 4N	10,60
SOLOBMANG3	Remplacement tuyau oxy-butane 3 m	53,00
SOLOBMANG5	Remplacement tuyau oxy-butane 5 m	65,00
SOLOBREG	Remplacement régulateur d'oxygène 200N 10 bar	102,00
SOLOBGRI	Remplacement robinet bouteille camping M-21,8 GAUCHE	19,50
SOLOBCAM	Remplacement chariot oxy-butane mini	99,00
SOLOBCAG	Remplacement chariot oxy-butane grand	170,00

## GAMME COMPLÈTE D'OUTILS POUR LES PROFESSIONNELS

Fiables et précis ils assurent un montage et un entretien rigoureux des installations de climatisation et de réfrigération.

# 6 OUTILS

### ÉQUIPEMENTS DE RÉCUPÉRATION ET DE RECYCLAGE

- Conteneurs de récupération .....60
- Filtre/visueur .....60
- Résistance pour conteneurs .....60
- Transformateur moléculaire .....60

### VIDE

- Vacuomètres ..... 61

### DOUBLE-TUYAUX .....61

### INSTRUMENTATION ET DÉTECTION DE FUITES .....61

- Réducteurs de pression ..... 61

### DÉTECTION DE FUITES .....62

- Kits de pressurisation .....62
- Conteneurs .....62
- Bouteilles d'Azohydro .....62
- Mini-régulateur de pression .....62
- Manomètre de test des installations .....62

### OUTILS DIVERS.....63

### ADAPTATEURS .....64

- Adaptateur H 1/2« ACME x M 1/4 » SAE .....64

### INJECTEUR .....65

### MACHINE DE NETTOYAGE À LA VAPEUR PCW-3V .....66

### MACHINE DE NETTOYAGE HAUTE PRESSION

### RÉGLABLE PCW-6T .....66

## EMBALLAGES DE RÉCUPÉRATION

Contenants pour la récupération des gaz réfrigérants. Soupape pour gaz et liquide et système de sécurité.

- Capacités (L) : 14,5, 27,2, 61 et 930.



CODE	CAPACITÉ (L)	PH (bar)	POIDS (kg)	VALVE RACCORDEMENT	P.V.P. (€/UD.)
ENV12LY	12	48	8,12	M21,7 (1Z0)	133,34
ENV15Y	14,5	42	8,5	1/4" SAE	110,00
ENV25Y	27,2	42	14,3	M21,7	188,88
ENV61,1LY	61	42	27,9	M21,7	267,12

## FILTRE/VEISEUR POUR LA RÉCUPÉRATION

En connectant cet outil à l'entrée de votre équipement de récupération, vous pourrez filtrer et voir les particules polluantes présentes dans le gaz réfrigérant pendant le processus de récupération.



CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)
OXY46511	Filtre/visière pour récupération 1/4" SAE	120,00

## RÉSISTANCE POUR CONTENANTS

Résistance avec thermostat pour contenants.

- Dimensions : 700 x 80 mm.
- La résistance est fournie avec deux ressorts.



CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)
WIGRSF400	Résistance avec thermostat pour récipients	180,00
WIG23015	Ressort pour récipients	4,40

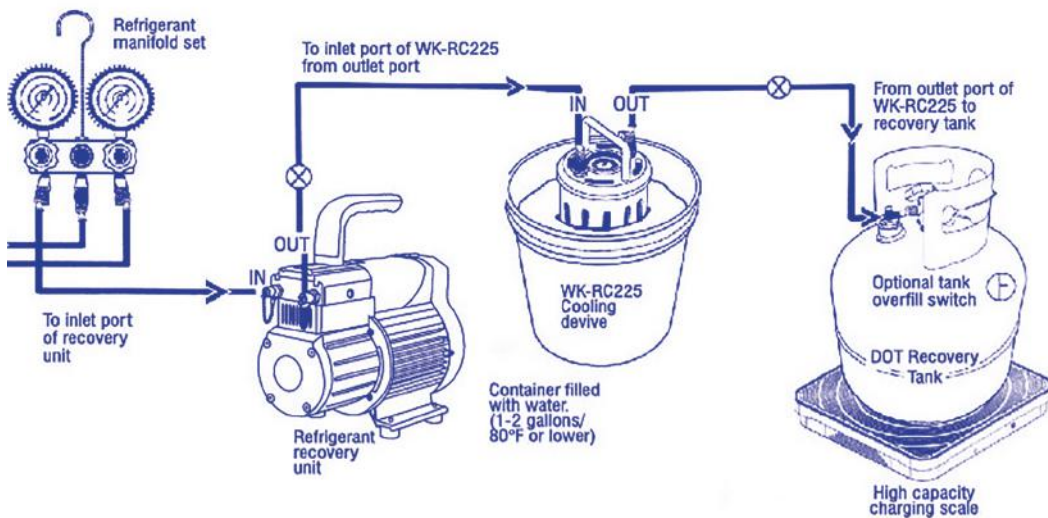
## TRANSFORMATEUR MOLÉCULAIRE SUB COOLER

À mesure que la température/pression augmente dans le récipient de récupération, la vitesse du processus de récupération diminue jusqu'à ce qu'il s'arrête en raison d'un arrêt haute pression.

Le transformateur moléculaire RC225 contribue de manière efficace à la transformation du réfrigérant vapeur à haute température/pression en réfrigérant liquide à basse température/pression, améliorant considérablement la vitesse et l'efficacité de la récupération.

Conçu pour être utilisé avec toutes les marques d'équipements de récupération disponibles. Il est extrêmement facile à utiliser et permet d'économiser du temps et de l'argent.

CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
OXYRC225	Transformateur moléculaire Sub Cooler RC225	140,00	1



### HUILE POUR POMPES À VIDE THUNDER®

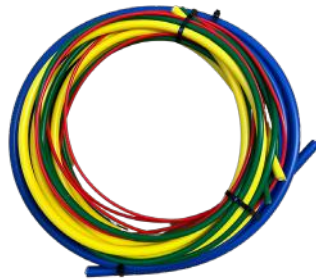
CODE	MODÈLE	VISCOSITÉ	CAPACITÉ (L)	TYPE	P.V.P. (€/UD.)	
RIT93092/1		68	1	Minéral	14,50	12
THUTL68001	TL-68	68	1	Synthétique	29,50	12



**NEW**

### KIT DE CINTRAGE DE TUBES INTERNE

Kit de cintrage de tuyaux pour climatisation de différentes tailles, en 4 couleurs. Facilite le cintrage des tuyaux de climatisation, en particulier pour les tuyaux isolés, sans avoir à retirer la gaine isolante.



CODE	POUR DIAMÈTRES	LONGUEUR	P.V.P. (€/UD.)	
OXYKITBENDER	1/4" - 3/8" - 1/2" - 5/8" (4 couleurs)	4 m	57,60	5

### DOUBLAGE DE TUBES À LEVIER



OXY-369A

CODE	MODÈLE	POUR DIAMÈTRES	P.V.P. (€/UD.)	
OXY-369A	CT368A-90	1/4" - 5/16" - 3/8"	19,00	6

## RÉDUCTEURS DE PRESSION

Applications dans les systèmes HVAC&R :

- Contrôle des fuites.
- Test d'étanchéité.
- Lavage du circuit.
- Soudure sous pression d'azote..

### POUR L'AZOTE (N<sub>2</sub>), L'AZOXYDE (95 % N<sub>2</sub> + 5 % H<sub>2</sub>) ET LE CO<sub>2</sub>

REF.	CODE	GAZ	RACCORDEMENT		PRESSION MAXIMALE (bar)		ADAPTATEURS INCLUS	DÉBIT À 60 bar (m3/h)	P.V.P. (€/UD.)
			ENTRÉE	SORTIE	ENTRÉE	SORTIE			
1	OXYMRN300200	N <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> & CO <sub>2</sub>	W21,8 x 1/14" RH	1/4" SAE M	300	200			400,00
2	OXYMRN300601	N <sub>2</sub> & N <sub>2</sub> + H <sub>2</sub>	W21/8 x 1/14"RH	G3/8	300	60	G3/8 H x 1/4" SAE M 1/4" SAE H x 5/16" SAE M	150	225,00
3	OXYMRN300602	N <sub>2</sub> & N <sub>2</sub> + H <sub>2</sub>	W21/8 x 1/14"RH + M10 x 1	1/4" SAE M	300	60		50	185,00
4	OXYMRC30040	CO <sub>2</sub>	W21,8 x 1/14" H	G3/8	300	40	G3/8 H x 1/4" SAE M 1/4" SAE H x 5/16" SAE M		225,00



RACCORD D'ENTRÉE ADAPTÉ AUX BOUTEILLES RECHARGEABLES ET AUX CONTENANTS JETABLES

### KITS

REF.	CODE	GAZ	RACCORDEMENT		PRESSION MAXIMALE (bar)		COMPREND	DÉBIT À 60 bar (m3/h)	P.V.P. (€/UD.)
			ENTRÉE	SORTIE	ENTRÉE	SORTIE			
1	OXYKITMRN1	N <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> & CO <sub>2</sub>	W21,8 x 1/14" RH	1/4" SAE M	300	200	Maletín y mangueras		460,00
3	OXYKITMRN2	N <sub>2</sub> & N <sub>2</sub> + H <sub>2</sub>	W21/8 x 1/14"RH + M10 x 1	1/4" SAE M	300	60	Maletín y mangueras	50	240,00

### PIÈCES DE RECHANGE

REF.	CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)
5	OXYMRNPLACA	Plaque de protection pour OXYMRN300602	36,00
-	OXYMRN0400	Manomètre de recharge haute pression 0-400 bar	20,00
-	OXYMRN0100	Manomètre de recharge basse pression 0-100 bar	20,00
-	OXYMRN0060	Manomètre de recharge basse pression 0-60 bar	20,00
6	OXYTLP250	Tuyau 2,5 m, 60 bar, raccord 1/4" SAE	45,00



## KIT DE PRESSURISATION POUR CLIMATISATION ET RÉFRIGÉRATION

Il permet de pressuriser les systèmes de climatisation et de réfrigération ; il fonctionne en simulant la pression de service atteinte par les systèmes dans des conditions de fonctionnement standard.

Une fois la pression de fonctionnement atteinte, le technicien peut détecter les fuites dans les systèmes (par exemple, composants défectueux, soudures ou sertissages mal réalisés) à l'aide du manomètre inclus dans le kit.

### APPLICATIONS :

- Test de pression pour le contrôle des fuites.
- Vérification des pressostats et des manomètres de l'installation.
- Soudure sous pression d'azote.
- Balayage de l'installation à l'azote.

### LES 3 KITS COMPRENNENT :

- 1 Tuyau flexible avec vanne à bille et manomètre Ø80 classe 1 (sections codées par couleur).
- 1 Tuyau flexible 1/4" SAE de 1000 mm (275 bar).
- 1 Tuyau flexible 1/4" SAE de 1000 mm (275 bar).
- 1 Adaptateur 1/4" SAE M x 5/16" SAE H.
- 1 Adaptateur 1/4" SAE M x 5/16" SAE H.
  - Pression d'entrée : 200 bars.
  - Pression d'entrée : 200 bars.
- 1 Socle en plastique pour récipient de 950 cc.
- 1 Mallette robuste.

### LE KIT AZOHYDRO COMPREND :

- 1 Récipient Azohydro de 950 cc (contenant 105 L / 114 g d'Azohydro).

### LE KIT AZOTE COMPREND :

- 1 Récipient d'azote de 950 cc (contenant 105 L / 121 g de N<sub>2</sub>).

### LE KIT AZOHYDRO AUTO COMPREND :

- 1 Bidon d'Azohydro de 950 cc (contenant 105 L/114 g d'Azohydro).
- 1 Raccord rapide haute pression pour R-134a.
- 1 Raccord rapide haute pression pour R-1234yf.
- 1 Adaptateur pour tuyau R-134a (1/4" M SAE X 14 mm M).
- 1 Adaptateur pour tuyau R-1234yf (1/4" SAE M X 12 mm - 1,5 M).



Azohydro (95 % N<sub>2</sub> + 5 % H<sub>2</sub>)  
Bouteille de 200 bars + charge d'azohydro  
Cylindre conforme à la réglementation 99/36/CE

CODE GAS SERVEI	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
OXYKITN2H2	Kit de pressurisation Azohidro (N <sub>2</sub> /H <sub>2</sub> )	332,00	1
OXYKITN2	Kit de pressurisation Azote (N <sub>2</sub> )	330,00	
OXYKITAUTN2H2	Kit de pressurisation Azohidro AUTO (N <sub>2</sub> /H <sub>2</sub> )	365,00	12
OXYGTXN2H2	Bouteille 950 cc Azohydro (N <sub>2</sub> /H <sub>2</sub> )	32,00	
OXYGTXN2	Bouteille 950 cc Azote (N <sub>2</sub> )	30,00	
SOLO145	Bouteille 950 cc Oxygène (O <sub>2</sub> )	30,00	1
OXYN2H21MC	Bouteille de 5 L chargée à 1 m <sup>3</sup> d'Azohydro	367,00	
OXYN2H23MC	Bouteille de 14 L chargée à 3 m <sup>3</sup> d'Azohydro	589,00	

### EXTRACTEUR D'OBUS

Extracteur universel d'obus.



CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
EITEXTOBUS	Extracteur universel d'obus (RL1001.R1)	3,60	10

### CLÉ À CLIQUET

CLIQUET VRT-202



CODE	MODÈLE	POUR DIAMÈTRES	P.V.P. (€/UD.)	
OXY-H122	VRT-201	1/4" - 3/16" - 3/8" - 5/16"	9,25	25
OXY-H222	VRT-202	1/4" - 3/16" - 9/16" - 1/2"		

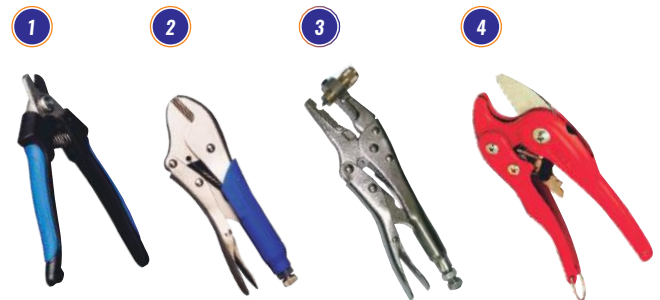
### KIT COMPLET DE CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES AVEC COUPLE DE SERRAGE RÉGLABLE

Kit complet de clés dynamométriques avec couple de serrage réglable.



CODE	POUR DIAMÈTRES	EMBALLAGE	P.V.P. (€/UD.)	
OXY71300	17 - 22 - 24 - 26 - 27 - 29	Mallette	100,00	1

### CLÉS ET PINCES COUPE-FILS



REF	CODE	MODÈLE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
1	OXY-128	VRT-101	Pince coupe-capillaires	12,00	
2	OXY-201	VRT-102	Clé à écraser les tubes	9,20	12
3	OXY70075	70075	Pince perforatrice de tubes	35,00	
4	OXY70950	70950	Pince coupe-tubes en plastique	23,00	5

### ALÉSOIRS

1



2



\*Comprend une pointe de rechange.

REF	CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
1	OXY-208	Alésoir	8,00	12
2	OXY-207	Alésoir de type crayon	8,25	20

### PEIGNES À NAGEOIRES

1



2




REF	CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
1	OXY-351	Peigne à ailettes	9,20	20
2	OXY-352	Peigne à ailettes métallique	9,95	10

### MIROIR TÉLESCOPIQUE



CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
OXYCT502	Miroir télescopique Ø5 de 20 à 41 cm	9,90	5

## RÉDUCTIONS POUR BOUTEILLES


REF.	CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
1	MVAUTY000112	Adaptateur H 21,8 x M 1/4" SAE	3,65	10
3	MVAUTY000113	Adaptateur H 21,8 x M 3/8" SAE	4,70	
2	MVAUTY000114	Adaptateur H 21,8 x M 5/16" SAE	3,85	
3	MVAUTY000120	Adaptateur R600a, R290, R32, (H 21,8 IZQ. x M 1/4" SAE)	4,70	
4	MVAUTY000121	Adaptateur R410A, R32 (H 21,8 IZQ. x M 5/16" SAE)	4,70	
5	MVAUTY000122	Adaptateur H 21,8 IZQ. x Raccord rapide R-1234yf	28,00	
6	MVAUTY000123	Adaptateur H 7,9 IZQ. x Raccord rapide R-1234yf	15,00	
7	MVAUTY000124	Adaptateur M 1/2" SAE IZQ x H 1/4" SAE R-1234yf	2,50	
8	MVAUTY000125	Adaptateur H 1/2" ACME IZQ x M 1/4" SAE	6,00	
9	MVAUTY000126	Joint pour raccords	0,65	
10	MVAUTY000127	Adaptateur H 1/2" ACME x M 1/4" SAE	2,50	
11	YFGUR3-064	Réduction M-H 3/8" X 1/4" SAE	3,30	



## ADAPTATEUR POUR CHARGEMENT EN PHASE LIQUIDE

La plupart des nouveaux réfrigérants sont des mélanges non azéotropiques et doivent donc être chargés en phase liquide, il peut arriver que le chargement du produit par la conduite d'aspiration provoque un coup de liquide dans le compresseur. Cette vanne dilate le liquide avant l'entrée du réfrigérant dans l'installation, évitant ainsi le coup de liquide.



CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
RIT41123	Adaptateur de charge phase liquide 1/4"	22,00	10

## VANNES À BILLE


### CONNECTEURS 1/2"-16 ACME



CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
WIG121RGA	1/2"-16ACME F x 1/2"-16ACME M	15,00	12


### MÂLE X MÂLE (SAE)



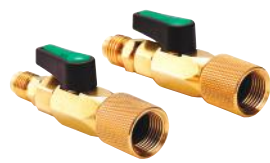
CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
OXY33011	1/4" SAE - M x M	16,00	12
OXY33013	5/16" SAE - M x M	17,00	
OXY33017	3/8"FL SAE - M x M	22,00	


### 1/4" FEMME X MÂLE (SAE)



CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
OXY33014	1/4"H x 5/16"M	18,00	12
OXY33021	1/4"H x 1/4"M	18,00	
OXY33038	1/4"H x 3/8" M	21,00	


### 3/8" FEMME X MÂLE (SAE)



CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
OXY33029	3/8"H x 1/4"M	20,00	12
OXY33027	3/8"H x 3/8"M	23,00	

## RACCORDS RAPIDES SHUT-OFF


Raccord rapide à la vanne de service. Lors du débranchement, il retient le réfrigérant dans le tuyau. Évitez les fuites de réfrigérant et les brûlures lors du débranchement.

CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
OXY30035	Raccord Shut-off 1/4" H rotatif x 1/4" M droit	10,50	6
OXY30045	Raccord Shut-off 5/16" H rotatif x 5/16" M droit	10,60	
OXY30033	Raccord Shut-off 1/4" H rotatif x 1/4" M 90°	10,50	
OXY30034	Raccord Shut-off 5/16" H rotatif x 5/16" M 90°	11,25	



## CONNEXIONS RAPIDES IMPERIAL

ABAISSEMENT COMPLET ET AUTOMATIQUE DES SOUPAPES DE SERVICE.

CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
OXY16-C	Raccord rapide droit, 1/4" SAE M x 1/4" SAE H Impérial	46,80	5
OXY17-C	Raccord rapide 90°, 1/4" SAE M x 1/4" SAE H Impérial	54,80	
OXY26-C	Raccord rapide droit, 5/16" SAE M x 5/16" SAE H Impérial	56,30	
OXY27-C	Raccord rapide 90°, 5/16" SAE M x 5/16" SAE H Impérial	61,50	



## VANNES DE PERÇAGE THUNDER®

VANNES DE PERÇAGE POUR TUYAUX EN CUIVRE DE 1/4" À 5/8".

CODE	POUR DIAMÈTRES DE TUYAUX	CONNEXION	P.V.P. (€/UD.)	
OXY041-04	1/4" - 5/16" - 3/8"	1/4" SAE	6,50	10
OXY041-08	1/2" - 5/8"	1/4" SAE	7,50	



## INJECTEUR D'ADDITIF ET D'HUILE D'UNE CAPACITÉ DE 60 ML AVEC JAUGE DE LIQUIDE

Injecteur d'huile avec corps en aluminium et tuyau avec raccord 1/4", avec valve à bille.



CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
RIT69562	Injecteur en aluminium 1/4" SAE	70,00	20

## MACHINE DE NETTOYAGE À LA VAPEUR PCW-3V

Vapeur puissante, nettoyage en profondeur.

- Chauffage en seulement 30 secondes.
- Élimine 99,99 % des virus et bactéries.
- Haute pression et puissance de vapeur.
- Stérilisation physique.

### CARACTÉRISTIQUES :

- 1 PISTOLET DE PULVÉRISATION INTELLIGENT**  
Interrupteur de commande à distance.
- 2 CONCEPTION INTÉGRÉE**  
Vapeur, eau chaude et eau froide dans un même circuit.
- 3 ÉCRAN TACTILE LCD**  
Avec indicateur d'état et fonction de rappel vocal.
- 4 DÉSINFECTION À LOZONE**  
Stérilisation sûre et efficace.
- 5 STRUCTURE À ENROULEUR**  
Rangement rapide des tuyaux (flexibles) d'entrée et de sortie.



MODÈLE	PCW-3V
CODE GS	GRTPCW3V
ALIMENTATION	230 V / 50-60 Hz
PRESSION DE VAPEUR	6 bar
TEMPÉRATURE DE VAPEUR	140-160 °C
TEMPÉRATURE EAU CHAUDE	60-85 °C
DÉBIT	3 l/min
PUISSANCE	3300 W
TUYAU D'ENTRÉE	1.5 m
TUYAU DE SORTIE	4.0 m
P.V.P. (€/UD.)	530,00

### ACCESSOIRES INCLUS DANS L'ÉQUIPEMENT :



## MACHINE DE NETTOYAGE À HAUTE PRESSION RÉGLABLE PCW-6T

Pression variable, nettoyage rapide.

- Moteur très puissant.
- Pression variable pour une flexibilité optimale.
- Piston recouvert de céramique pour une plus grande durabilité.
- Fonction d'auto-aspiration pour plus de rapidité.
- Interrupteur marche/arrêt automatique.

### CARACTÉRISTIQUES :

- 1 COMMANDE DE RÉGLAGE DE LA PRESSION**  
Réglez la pression en fonction des besoins de nettoyage.
- 2 MANOMÈTRE DE PRESSION**  
Lecture facile de la pression exacte.
- 3 RANGEMENT INTÉGRÉ**  
Pour les accessoires et éviter les pertes.
- 4 PISTONS AVEC REVÊTEMENT CÉRAMIQUE**  
Longue durée de vie, robustes et fiables.
- 5 CONNEXION RAPIDE**  
Tous les accessoires sont faciles à installer et à démonter.



### ACCESSOIRES INCLUS DANS L'ÉQUIPEMENT :



MODÈLE	PCW-6T
CODE GS	GRTPCW6T
ALIMENTATION	230 V / 50-60 Hz
PRESSION DE VAPEUR	10-40 bar (régulable)
DÉBIT	6 l/min
PUISSANCE	750 W
POIDS	8 kg
P.V.P. (€/UD.)	300,00

Il est courant que les professionnels du secteur soient insatisfaits de la qualité de nombreux produits commercialisés pour le nettoyage des circuits frigorifiques. En effet, les produits disponibles sur le marché présentent souvent certaines des caractéristiques suivantes : inflammabilité, possibilité d'effets cancérogènes (dichlorométhane), températures d'évaporation élevées (+40 °C) qui rendent leur extraction difficile, agressivité pour les joints, etc.

THUNDER® GREEFLUSH est un mélange de solvants spécialement développé pour le nettoyage, le dégraissage et le séchage des circuits de réfrigération ou des équipements similaires.

Et THUNDER® GREENFLUSH peut pénétrer par capillarité dans les pores et les fissures du matériau grâce à sa faible tension de surface, ce qui lui permet d'extraire l'humidité et les résidus. Sa volatilité facilite son élimination par évaporation dans les circuits sous vide et par entraînement à l'azote.

Il est idéal pour la recirculation avec des équipements de transfert.

# 7 NETTOYAGE DES CIRCUITS

## LAVAGE DES CIRCUITS – FLUIDES ET ÉQUIPEMENTS

DE LAVAGE ..... 69

- GS Flush Pressurisé et GS Flush XL Pressurisé ..... 69
- Vanne THUNDER® pour GS Flush de 1 L..... 69

ÉQUIPEMENTS DE LAVAGE POUR LIGNES FRIGORIFIQUES ..... 69

- Bouteille pressurisable avec pistolet ..... 69

**GS Flush**  
Pressurisé

**GS Flush XL**  
Pressurisé

**LE NOUVEL AGENT NETTOYANT HAUTE PERFORMANCE. ALTERNATIVE AU R-141B**



ODP=0

GWP=0

ININFLAMMABLE

NETTOYAGE DES CIRCUITS



**LIQUIDE SPÉCIFIQUE POUR LE NETTOYAGE INTERNE DES SYSTÈMES DE CLIMATISATION ET DE RÉFRIGÉRATION**



## LAVAGE DE CIRCUITS – FLUIDES ET ÉQUIPEMENTS DE LAVAGE

### GS FLUSH PRESSURISÉ ET GS FLUSH XL PRESSURISÉ

Agent nettoyant remplaçant le HCFC-141B.

- Élimination de l'humidité.
- Faible viscosité.
- Grand pouvoir dissolvant.
- Grand pouvoir de pénétration dans les fissures et les pores.
- Non explosif.
- Ininflammable.
- Grande stabilité.

Fluide pour le lavage de tous types de circuits frigorifiques (réfrigération et climatisation). Sa composition est basée sur un mélange de solvants spécialement développé pour le nettoyage, le dégraissage et l'élimination de l'humidité dans les circuits.

Il pénètre dans les pores et les fissures du matériau grâce à sa faible tension de surface, ce qui lui permet d'éliminer l'humidité et les résidus. Pour l'éliminer, procédez à un balayage à l'azote sec, suivi d'un vide.

Respectueux de l'environnement car il n'endommage PAS la couche d'ozone (ODP=0) et n'a pas de potentiel de réchauffement global (GWP=0), en plus d'être un fluide de lavage des circuits frigorifiques sûr à utiliser (NON explosif, NON inflammable).



CODE GAS SERVEI	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)
OXYGSFP01	GS FLUSH sous pression 800 ml / 640 g en bidon de 1 L	26,00
OXYGSFPXL	GS FLUSH XL sous pression 10 L / 8 kg en bidon de 13,4 L	230,00

### VALVE THUNDER® POUR LE RÉCIPENT DE 1 L DE GS FLUSH

Valve de contrôle en laiton en 3 pièces. Nécessaire pour appliquer l'agent nettoyant GS Flush dans les circuits de climatisation et de réfrigération.

**NEW**



CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
OXY33003	Clapet anti-retour 7/16" SAE H X 1/4" SAE M	6,75	1

### ÉQUIPEMENTS DE LAVAGE POUR LIGNES FRIGORIFIQUES

#### BONBONNE PRESSURISABLE AVEC PISTOLET

Équipement économique pour le nettoyage des systèmes de climatisation :

- Vanne à bille.
- Raccord femelle 1/4".
- Volume de la bouteille : 893 ml.

CODE	DESCRIPTION	P.V.P. (€/UD.)	
OXYRP1027	Bouteille pressurisable avec pistolet	69,00	1



# CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

## EXEMPTION

Gas Servei S.A. se réserve le droit d'apporter toute modification aux données et caractéristiques figurant dans le présent catalogue, à tout moment et sans préavis, afin d'améliorer et d'actualiser son contenu.

Les prix figurant dans les grilles tarifaires sont valables sauf erreur typographique.

## RÉCLAMATIONS

Aucune réclamation pour différence de quantité ou de marchandise ne sera acceptée après un délai de deux jours à compter de la date de livraison.

La marchandise quitte les entrepôts de Gas Servei S.A. en parfait état. Si vous la recevez endommagée ou cassée, vous devez adresser une réclamation écrite à l'agence de transport dans les 48 heures suivant la réception afin que l'assurance la couvre. Gas Servei S.A. n'acceptera aucune réclamation sans cette démarche préalable.

## RETOUR DE MARCHANDISES

En cas d'erreur d'expédition de la part de Gas Servei S.A., les marchandises seront acceptées aux frais de Gas Servei S.A. sur préavis, à condition que l'agence de transport soit celle indiquée par Gas Servei S.A.









Distribué par :



Refrigerants  
for a better  
world.



[gas-servei.com](http://gas-servei.com)



**BARCELONE**  
(Siège social)

C/ Motores, 151-156,  
Naves 8 y 9  
08038 - Barcelona  
(Barcelona)

Tél. + 34 932 231 377

**MADRID**

C/ Tórtola, 7 Bajos  
Polígono Los Gallegos  
28946 - Fuenlabrada  
(Madrid)

Tél. + 34 916 420 345

Tél. + 34 916 422 748

**SARAGOSSE**

C/ Bolivia, 9  
Polígono Industrial  
Centrovia  
50198 - La Muela  
(Saragosse)

Tél. + 34 976 149 637

**MEXIQUE**

Av. Insurgentes Sur 64,  
Torre A, Oficina 1515,  
Cuauhtémoc,  
06600 Ciudad de  
Mexico

Tél. + 52 55 89 70 79  
82 ext. 108

**MAROC**

11, Rue El Wahda Resid.  
Imam Ali Appt. 2  
Casablanca

Tél. +34 648 67 56 69