



Paroi fine rétreint 2:1 PF2-105

PF2-105 est une gaine thermorétractable économique, elle est très souple et flexible, le noir est brillant.



- Gaine paroi fine, rétreint 2:1
- Rigidité diélectrique 20 KV/mm
- Flexible
- Sans halogène
- Température d'utilisation - 30 à 105°C
- Température de rétreint: > 90°C.

Rétreint 2:1 Taille	Ø max (mm)	Ø mini (mm)	Épaisseur paroi après rétreint (mm)	Long bobine en M
1,2/0,6	1,2	0,6	0,41	150
1,6/0,8	1,6	0,8	0,43	150
2,4/1,2	2,4	1,2	0,51	150
3,2/1,6	3,2	1,6	0,51	150
4,8/2,4	4,8	2,4	0,51	75
6,4/3,2	6,4	3,2	0,65	75
9,5/4,8	9,5	4,8	0,65	75
12,7/6,4	12,7	6,4	0,65	50
19,1/9,5	19,1	9,5	0,77	30
25,4/12,7	25,4	12,7	0,89	30
38,1/19,1	38,1	19,1	1,02	30
50,4/25,4	50,4	25,4	1,14	30



Couleurs disponibles: noir, transparent

Propriétés physiques	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés thermiques	Méthode d'essais	Résultats
Résistance à la traction	ASTM D 638	10 N/mm ²	Choc thermique 4 heures à 250 °C		
Allongement à la rupture	ASTM D 638	200 %	Flexible basse température à - 40°C	ASTM D 2671	Ne goute pas ne se déchire pas
Rétreint longitudinal	ASTM D 2671	+/- 10 %	Allongement après vieillissement	ASTM D 2671C	Ne se déchire pas
Reprise d'humidité	ASTM D 570	< 0,50 %	Thermique (168 heures à 175°C)	ASTM D 638	Allongement 100 %
Densité spécifique	ASTM 972	1,20 gr/cm ³			

Propriétés électrique	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés chimiques	Méthode d'essais	Résultats
Rigidité diélectrique	ASTM D 2671	20 kV/mm	Résistance aux moisissures	AMS-DTL-7444	Inerte
Résistance volumique spécifique	ASTM D 257	10 ¹⁴ ohm cm	Corrosion au cuivre	ASTM D 2671B	Bonne



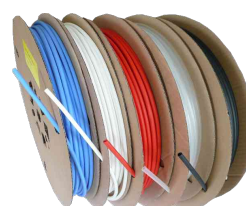
Paroi fine rétreint 2:1 PF2-135

PF2-135 est une gaine thermorétractable de haute qualité en polyoléfine réticulée, elle est souple et flexible, possédant d'excellentes qualités diélectriques, chimiques et physiques. Cette gaine auto-extinguible résistante permet de couvrir des éléments de diamètres proches. Elle est adaptée pour les domaines tels que l'isolation électrique, l'électronique, l'équipement, le marquage et l'identification.



- Gaine paroi fine, rétreint 2:1
- Flexible et souple
- Température d'utilisation - 55 à 135°C
- Rigidité diélectrique 20 KV/mm
- Sans cadmium.
- Température de rétreint: > 90°C.
- Auto-extinguible selon UL 224, 125°C sauf transparent
- Disponible en barre de 1,22 m et bobine

Rétreint 2:1 Taille	Ø max (mm)	Ø mini (mm)	Épaisseur paroi après rétreint (mm)	Long bobine en M	Barre (M)
1,2/0,6	1,2	0,6	0,41	150	1,22
1,6/0,8	1,6	0,8	0,43	150	1,22
2,4/1,2	2,4	1,2	0,51	150	1,22
3,2/1,6	3,2	1,6	0,51	150	1,22
4,8/2,4	4,8	2,4	0,51	75	1,22
6,4/3,2	6,4	3,2	0,64	75	1,22
9,5/4,8	9,5	4,8	0,64	75	1,22
12,7/6,4	12,7	6,4	0,64	50	1,22
19,1/9,5	19,1	9,5	0,77	30	1,22
25,4/12,7	25,4	12,7	0,89	30	1,22
38,1/19,1	38,1	19,1	1,02	30	1,22
50,8/25,4	50,8	25,4	1,14	30	1,22
76,2/38,1	76,2	38,1	1,27	15	1,22
101,6/50,8	101,6	50,8	1,40	15	1,22



Couleurs disponibles: noir, transparent, blanc, bleu, rouge, jaune, vert, brun, gris, vert/jaune

Certifications :

SAE-AMS-DTL-23053/5 Class 1 (couleurs)*
SAE-AMS-DTL-23053/5, Class 2 (transp)*

UL 224, 125° C - UL cert. E2281171*
CSA C 22.22 No. 198.1-98, OFT1*(sauf *taille 3", 4"t transp)
ROHS : EC directives: 2002/95/EG, 2002/96/EG, 2003/11/E

Propriétés physiques	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés thermiques	Méthode d'essais	Résultats
Résistance à la traction	ASTM D 638	13 N/mm ²	Choc thermique 4 heures à 250 °C		
Allongement à la rupture	ASTM D 638	350 %	Flexible basse température à - 40°C	ASTM D 2671	Ne goute pas ne se déchire pas
Rétreint longitudinal	ASTM D 2671	+/- 5% max	Allongement après vieillissement	ASTM D 2671C	Ne se déchire pas
Reprise d'humidité	ASTM D 570	0,20% max	Thermique (168 heures à 175°C)	ASTM D 638	Allongement 250 %
Densité spécifique	ASTM 972	1,47 gr/cm ³	Résistance à la flamme	UL 224	Sauf transparent
Propriétés électrique	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés chimiques	Méthode d'essais	Résultats
Rigidité diélectrique	ASTM D 2671	> 20 kV/mm	Résistance aux moisissures	AMS-DTL-7444	Inerte
Résistance volumique spécifique	ASTM D 257	10 ₁₄ ohm cm	Résistance aux fluides	AMS-DTL-23053/5	Bonne
			Corrosion au cuivre	ASTM D 2671B	Bonne
			Résistant au diesel et l'essence		Bas





Paroi fine rétreint 3:1 PF3-135

PF3-135 est une gaine thermorétractable de haute qualité en polyoléfine réticulée à paroi fine, elle est souple et flexible, possédant d'excellentes qualités diélectriques, chimiques et physiques. Cette gaine auto-extinguible résistante permet de couvrir des éléments de diamètres proches. Elle est adaptée pour les domaines tels que l'isolation électrique, l'équipement, le marquage et l'identification.



- Gaine paroi fine, rétreint 3:1
- Flexible et souple
- Température d'utilisation - 55 à 135°C
- Rigidité diélectrique 20 KV/mm
- Sans cadmium.
- Température de rétreint: > 90°C.
- Auto-extinguible selon UL 224, 125°C sauf transparent
- Disponible en barre de 1,22 m (noir et transparent) et bobine

Rétreint 3:1 Taille	Ø max (mm)	Ø mini (mm)	Epaisseur paroi après retrait (mm)	Long bobine en M
1,5/0,5	1,5	0,5	0,45	150
3/1	3	1	0,55	150
4,8/1,5	4,8	1,5	0,60	75
6/2	6	2	0,70	75
9/3	9	3	0,70	75
12/4	12	4	0,70	50
18/6	18	6	0,80	30
24/8	24	8	1,00	30
39/13	39	13	1,15	30



Couleurs disponibles: noir, transparent, blanc, bleu, rouge, jaune, vert, brun, gris, vert/jaune

Certifications :

SAE-AMS-DTL-23053/5 Class 1 (couleurs)*
SAE-AMS-DTL-23053/5, Class 2 (transp)*

UL 224, 125° C - UL cert. E2281171*

CSA C 22.22 No. 198.1-98, OFT1*(sauf *taille 3", 4"t transp)

ROHS : EC directives: 2002/95/EG, 2002/96/EG, 2003/11/E

Propriétés physiques	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés thermiques	Méthode d'essais	Résultats
Résistance à la traction	ASTM D 638	13 N/mm ²	Choc thermique 4 heures à 250 °C		
Allongement à la rupture	ASTM D 638	350 %	Flexible basse température à - 40°C	ASTM D 2671	Ne goute pas ne se déchire pas
Rétreint longitudinal	ASTM D 2671	+/- 5% max	Allongement après vieillissement	ASTM D 2671C	Ne se déchire pas
Reprise d'humidité	ASTM D 570	0,20% max	Thermique (168 heures à 175°C)	ASTM D 638	Allongement 250 %
Densité spécifique	ASTM 972	1,47 gr/cm ³	Résistance à la flamme	UL 224	Sauf transparent

Propriétés électrique	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés chimiques	Méthode d'essais	Résultats
Rigidité diélectrique	ASTM D 2671	> 20 kV/mm	Résistance aux moisissures	AMS-DTL-7444	Inerte
Résistance volumique spécifique	ASTM D 257	10 ¹⁴ ohm cm	Résistance aux fluides	AMS-DTL-23053/5	Bonne
			Corrosion au cuivre	ASTM D 2671B	Bonne
			Résistant au diesel et l'essence		Bas





Paroi fine rétreint 4:1 PF4-135

PF4-135 est une gaine thermorétractable de haute qualité en polyoléfine réticulée flexible à paroi fine, avec un fort rétreint, elle est souple et flexible, possédant d'excellentes qualités diélectriques, chimiques et physiques.



- Gaine paroi fine, rétreint 4:1
- Flexible et souple
- Température d'utilisation - 55 à 135°C
- Température de rétreint: > 90°C.
- Auto-extinguible selon UL 224, 125°C sauf transparent
- Disponible en barre de 1,22 m et bobine

Rétreint 4:1 Taille	Ø max (mm)	Ø mini (mm)	Epaisseur paroi après reitreint (mm)
19.1/4.6	19.1	4.6	1.7
25.4/7.0	25.4	7.0	1.7
38.1/9.5	38.1	9,5	1.7
50.8/14	50.8	14,0	1,7



Certifications :

SAE-AMS-DTL-23053/5 Class 1 (couleurs)*

SAE-AMS-DTL-23053/5, Class 2 (transparent)*

UL 224, 135° C - UL cert. E2281171*

CSA C 22.22 No. 198.1-98, OFT1*

(sauf *taille 3", 4" & 1*transparent)

Propriétés physiques	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés thermiques	Méthode d'essais	Résultats
Résistance à la traction	ASTM D 2671	14 N/mm ²	Choc thermique 4 heures à 250 °C		
Allongement à la rupture	ASTM D 2671	800 %	Flexible basse température à - 40°C	ASTM D 2671	Ne goute pas ne se déchire pas
Rétreint longitudinal	UL 224	+/- 5% max	Allongement après vieillissement	ASTM D 2671C	Ne se déchire pas
Reprise d'humidité	ASTM D 570	0,15% max	Thermique (168 heures à 175°C)	ASTM D 638	Allongement 350 %
Densité spécifique	ASTM 972	1,47 gr/cm ³	Résistance à la flamme	UL 224 VW1	Sauf transparent

Propriétés électrique	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés chimiques	Méthode d'essais	Résultats
Rigidité diélectrique	ASTM D 2671	> 20 kV/mm	Résistance aux moisissures	AMS-DTL-7444	Inerte
Résistance volumique spécifique	ASTM D 257	10 ¹⁴ ohm cm	Résistance aux fluides	AMS-DTL-23053/5	Bonne
			Corrosion au cuivre	ASTM D 2671B	Bonne
			Résistant au diesel et l'essence		Bas



Paroi fine avec adhésif 3:1 PF3-A

PF3-A est une gaine thermorétractable de haute qualité en polyoléfine réticulée flexible à double paroi et protection contre l'humidité. Cette gaine flexible à paroi interne adhésive fusible qui fond au chauffage, permet de couvrir des éléments de diamètres proches, très différents et de contours irréguliers. Après rétreint et lors du refroidissement, cette gaine produit une protection étanche sur le produit recouvert. Elle est particulièrement indiquée pour des applications très diverses telles que l'encapsulation de câbles, de fils, de terminaisons de câbles et de composants.



- Gaine paroi fine, rétreint 3:1
- Flexible et souple
- Température d'utilisation - 55 à 110°C
- Rigidité diélectrique 15 KV/mm
- Sans cadmium
- Température de rétreint: > 110°C.
- Auto-extinguible (gaine extérieure) sauf transparent
- Disponible en barre de 1,22 m, bobine

Rétreint 3:1 Taille	Ø max (mm)	Ø mini (mm)	Epaisseur paroi après reitreint (mm)	Long bobine en M
3/1	3	1	1,00	150
4,8/1,6	4,8	1,6	1,00	75
6/2	6	2	1,10	75
9/3	9	3	1,30	50
12/4	12	4	1,70	50
18/6	18	6	2,00	50
24/8	24	8	2,50	30
39/13	39	13	2,50	30



Couleurs disponibles: noir, transparent.

Certifications :

SAE-AMS-DTL-23053/4 Class 3 (couleurs)

ROHS : EC directives: 2002/95/EC

Propriétés physiques	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés thermiques	Méthode d'essais	Résultats
Résistance à la traction	ASTM D 638	11 N/mm ²	Choc thermique 4 heures à 250 °C		
Allongement à la rupture	ASTM D 638	300 %	Flexible basse température à - 40°C	ASTM D 2671	Ne goute pas ne se déchire pas
Rétreint longitudinal	ASTM D 2671	< 15%	Allongement après vieillissement	ASTM D 2671C	Ne se déchire pas
Reprise d'humidité	ASTM D 570	< 0,5	Thermique (168 heures à 175°C)	ASTM D 638	Allongement 250 %
Densité spécifique	ASTM 972	1,45 gr/cm ³			

Propriétés électrique	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés chimiques	Méthode d'essais	Résultats
Rigidité diélectrique	ASTM D 2671	15 kV/mm	Résistance aux moisissures	AMS-DTL-7444	Inerte
Résistance volumique spécifique	ASTM D 257	10 ¹⁴ ohm cm	Résistance aux fluides	AMS-DTL-23053/5	Bonne
			Corrosion au cuivre	ASTM D 2671B	Bonne
			Résistant au diesel et l'essence		Bas





Paroi fine avec adhésif 4:1 PF4-A

PF4-A est une gaine thermorétractable de haute qualité en polyoléfine réticulée flexible à double paroi et protection contre l'humidité. Cette gaine flexible à paroi interne adhésive fusible qui fond au chauffage, permet de couvrir des éléments de diamètres proches, très différents et de contours irréguliers. Après rétreint et lors du refroidissement, cette gaine produit une protection étanche sur le produit recouvert. Elle est particulièrement indiquée pour des applications très diverses telles que l'encapsulation de câbles, de fils, de terminaisons de câbles et de composants, qui demande un fort rétreint,



- Gaine paroi fine, rétreint 4:1
- Flexible et souple
- Température d'utilisation - 55 à 110°C
- Rigidité diélectrique 15 KV/mm
- Sans cadmium
- Température de rétreint: > 110°C
- Auto-extinguible (gaine extérieure) sauf transparent
- Disponible en barre de 1,22 m, bobine

Rétreint 3:1 Taille	Ø max (mm)	Ø mini (mm)	Epaisseur paroi après retrait (mm)	Long bobine en M
4/1	4	1	1,02	200
8/2	8	2	1,02	100
12/3	12	3	1,3	50
16/4	16	4	1,78	50
24/6	24	6	2,1	50
32/8	32	8	2,5	25
52/13	52	13	2,5	25



Couleurs disponibles: noir, transparent.

Certifications :

SAE-AMS-DTL-23053/4 Class 3 (couleurs)

ROHS : EC directives: 2002/95/EC

Propriétés physiques	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés thermiques	Méthode d'essais	Résultats
Résistance à la traction	ASTM D 638	11 N/mm ²	Choc thermique 4 heures à 250 °C		
Allongement à la rupture	ASTM D 638	300 %	Flexible basse température à - 40°C	ASTM D 2671	Ne goute pas ne se déchire pas
Rétreint longitudinal	ASTM D 2671	> 15%	Allongement après vieillissement	ASTM D 2671C	Ne se déchire pas
Reprise d'humidité	ASTM D 570	0,5 %	Thermique (168 heures à 175°C)	ASTM D 638	Allongement 250 %
Densité spécifique	ASTM 972	1,45 gr/cm ³			

Propriétés électrique	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés chimiques	Méthode d'essais	Résultats
Rigidité diélectrique	ASTM D 2671	15 kV/mm	Résistance aux moisissures	AMS-DTL-7444	Inerte
Résistance volumique spécifique	ASTM D 257	10 ¹⁴ ohm cm	Résistance aux fluides	AMS-DTL-23053/5	Bonne
			Corrosion au cuivre	ASTM D 2671B	Bonne
			Résistant au diesel et l'essence		Bas





Paroi moyenne 4:1 PM4

PM4 est une gaine thermorétractable de haute qualité en polyoléfine réticulée à paroi moyenne pour protection des jonctions et terminaisons de câbles BT et applications dans le secteur des télécommunications. La gamme de dimensions disponibles pour cette gaine est large, et grâce à un coefficient de rétreint élevé, s'adapte à la plupart des configurations procurant une protection résistante et souple. Excellente résistance aux agents atmosphériques, à l'abrasion, la corrosion et aux produits chimiques. Elle est particulièrement indiquée pour sceller et isoler les épaisseurs de câbles, les connexions, les terminaisons et les réparations de gaines.



- Gaine paroi moyenne, rétreint 4:1
- Température d'utilisation - 40 à 120°C
- Rigidité diélectrique 17 KV/mm
- Sans cadmium, sans halogène
- Température de rétreint: > 110°C.
- Disponible en barre de 1 m

Taille	Ø max (mm)	Ø mini (mm)	Epaisseur paroi après rétreint (mm)
12/3	12	3	1,90
22/6	22	6	2,20
34/7	33	7	2,50
40/12	40	12	2,50
56/17	56	17	2,70
72/22	72	22	3,00
92/35	92	35	3,00
120/35	115	35	3,10
140/45	140	45	3,15
160/55	160	55	3,15
175/58	175	58	3,25
200/65	200	65	3,25
235/65	235	65	3,25
275/125	275	125	2,80
350/125	350	125	3,00



Propriétés physiques	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés thermiques	Méthode d'essais	Résultats
Résistance à la traction	ASTM D 638	14 N/mm ²	Choc thermique 4 heures à 200 °C	ASTM D 2671	Ne goute pas ne se déchire pas
Allongement à la rupture	ASTM D 638	400 %	Flexiilité à basse température à -40°C	ASTM D 2671 c	Ne se déchire pas
Rétreint longitudinal	ASTM D 2671	- 10% max	Allongement après vieillissement Thermique (168 heures à 155°C)	ASTM D 638	300%
Reprise d'humidité	ASTM D 570	0,12% max			
Densité spécifique	ASTM 972	1,08 gr/cm ³			
Propriétés électrique	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés chimiques	Méthode d'essais	Résultats
Rigidité diélectrique	ASTM D 2671	> 17 KV/mm	Résistance aux fluide		Bonne
Résistance volumique spécifique	ASTM D 257	10 ¹⁴ ohm cm	Corrosion au cuivre	ASTM D 2671 B	





Paroi moyenne 4:1 avec adhésif PM4-A

PM4-A est une gaine thermorétractable de haute qualité en polyoléfine réticulée à paroi moyenne avec adhésif (étanche) pour protection des jonctions et terminaisons de câbles BT et télécommunications. La gamme de dimensions disponibles pour cette gaine est large, et grâce à un coefficient de rétreint élevé, s'adapte à la plupart des configurations procurant une protection résistante et souple. Excellente résistance aux agents atmosphériques, à l'abrasion, la corrosion et aux produits chimiques. Elle est particulièrement indiquée pour sceller et isoler les câbles, les connexions, les terminaisons et les réparations de gaines, protections mécaniques,



- Gaine paroi moyenne, rétreint 4:1
- Température d'utilisation - 40 à 120°C
- Rigidité diélectrique 17 KV/mm
- Sans cadmium, sans halogène
- Température de rétreint: > 110°C.
- Disponible en barre de 1 m

Taille	Ø max (mm)	Ø mini (mm)	Epaisseur paroi après rétreint (mm)
12/3	12	3	2,00
22/6	22	6	2,20
34/7	34	7	2,50
40/12	40	12	2,50
56/17	56	17	2,70
65/19	65	19	2,80
72/22	72	22	3,00
92/35	92	35	3,00
120/35	120	35	3,30
140/45	140	45	3,40
160/55	160	55	3,40
175/58	175	58	3,40
200/65	200	65	3,50
235/65	235	65	3,50
275/125	275	125	2,80
350/125	350	125	3,00



Propriétés physiques	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés thermiques	Méthode d'essais	Résultats
Résistance à la traction	ASTM D 638	14 N/mm ²	Choc thermique 4 heures à 200 °C	ASTM D 2671	Ne goute pas ne se déchire pas
Allongement à la rupture	ASTM D 638	400 %	Flexibilité à basse température à -40°C	ASTM D 2671 c	Ne se déchire pas
Rétreint longitudinal	ASTM D 2671	- 10% max	Allongement après vieillissement Thermique (168 heures à 155°C)	ASTM D 638	300%
Reprise d'humidité	ASTM D 570	0,12% max			
Densité spécifique	ASTM 972	1,08 gr/cm ³			
Propriétés chimiques	Méthode d'essais	Résultats			
Résistance aux fluide		Bonne			
Corrosion au cuivre	ASTM D 2671 B				
Propriétés électrique	Méthode d'essais	Résultats	Adhésif	Méthode d'essais	Résultats
Rigidité diélectrique	ASTM D 2671	> 17 KV/mm	Point de ramollissement	ASTM E 28	90°
Résistance volumique spécifique	ASTM D 257	10 ¹⁴ ohm cm			





PE4 est une gaine thermorétractable en polyoléfine réticulée à paroi épaisse pour protection des jonctions et terminaisons des câbles. La gamme de dimensions disponibles pour cette gaine est large, et grâce à un coefficient de rétreint élevé, s'adapte à la plupart des configurations procurant une protection résistante et souple. Excellente résistance aux agents atmosphériques, à l'abrasion, la corrosion et aux produits chimiques.

Elle est particulièrement indiquée aussi pour les réparations des gaines.



- Gaine paroi moyenne, rétreint 4:1
- Température d'utilisation - 40 à 120°C
- Rigidité diélectrique 17 KV/mm
- Sans cadmium, sans halogène
- Température de rétreint: > 110°C.
- Disponible en barre de 1 m

Taille	Ø max (mm)	Ø mini (mm)	Epaisseur paroi après rétreint (mm)
12/3	12	3	2,20
19/6	19	6	2,40
30/8	30	8	3,00
45/13	45	13	3,00
52/15	52	16	3,60
72/20	72	22	3,80
92/26	92	29	3,80
120/35	120	35	4,00
130/45	130	45	4,00
160/55	160	55	4,00
180/55	180	55	4,00
200/60	200	60	4,00



Propriétés physiques	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés thermiques	Méthode d'essais	Résultats
Résistance à la traction	ASTM D 638	14 N/mm ²	Choc thermique 4 heures à 200 °C	ASTM D 2671	Ne goute pas ne se déchire pas
Allongement à la rupture	ASTM D 638	400 %	Flexiilité à basse température à - 40°C	ASTM D 2671 c	Ne se déchire pas
Rétreint longitudinal	ASTM D 2671	- 10% max	Allongement après vieillissement Thermique (168 heures à 155°C)	ASTM D 638	300%
Reprise d'humidité	ASTM D 570	0,12% max			
Densité spécifique	ASTM 972	1,08 gr/cm ³			
Propriétés chimiques	Méthode d'essais	Résultats			
Résistance aux fluide		Bonne			
Corrosion au cuivre	ASTM D 2671 B				
Adhésif	Méthode d'essais	Résultats			
Point de ramollissement	ASTM E 28	90°			
Propriétés électrique	Méthode d'essais	Résultats			
Rigidité diélectrique	ASTM D 2671	> 17 KV/mm			
Résistance volumique spécifique	ASTM D 257	10 ¹⁴ ohm cm			





Paroi épaisse 4:1 avec adhésif PE4-A

PE4-A est une gaine thermorétractable en polyoléfine réticulée à paroi épaisse avec adhésif, pour protection des jonctions et terminaisons des câbles. La gamme de dimensions disponibles pour cette gaine est large, et grâce à un coefficient de rétreint élevé, s'adapte à la plupart des configurations procurant une grande protection résistante. Excellente résistance aux agents atmosphériques, à l'abrasion, la corrosion et aux produits chimiques.

Elle est particulièrement indiquée aussi pour les réparations des gaines.



- Gaine paroi moyenne, rétreint 4:1
- Température d'utilisation - 40 à 120°C
- Rigidité diélectrique 17 KV/mm
- Sans cadmium, sans halogène
- Température de rétreint: > 110°C.
- Disponible en barre de 1 m

Taille	Ø max (mm)	Ø mini (mm)	Epaisseur paroi après rétreint (mm)
12/3	12	3	2,65
19/6	19	6	2,65
30/8	30	8	3,30
45/13	45	13	3,70
52/15	52	16	4,10
72/20	72	22	4,10
92/26	92	29	4,10
120/35	120	35	4,20
130/45	130	45	4,20
160/55	160	55	4,20
180/55	180	55	4,20
200/60	200	60	4,20



Propriétés physiques	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés thermiques	Méthode d'essais	Résultats
Résistance à la traction	ASTM D 638	14 N/mm ²	Choc thermique 4 heures à 200 °C	ASTM D 2671	Ne goute pas ne se déchire pas
Allongement à la rupture	ASTM D 638	400 %	Flexiilité à basse température à -40°C	ASTM D 2671 c	Ne se déchire pas
Rétreint longitudinal	ASTM D 2671	- 10% max	Allongement après vieillissement Thermique (168 heures à 150°C)	ASTM D 638	300%
Reprise d'humidité	ASTM D 570	0,12% max			
Densité spécifique	ASTM 972	1,08 gr/cm ³			
Propriétés chimiques	Méthode d'essais	Résultats			
Résistance aux fluide		Bonne			
Corrosion au cuivre	ASTM D 2671 B				
Propriétés électrique	Méthode d'essais	Résultats	Adhésif	Méthode d'essais	Résultats
Rigidité diélectrique	ASTM D 2671	> 17 KV/mm	Point de ramollissement	ASTM E 28	90°
Résistance volumique spécifique	ASTM D 257	10 ¹⁴ ohm cm			





Paroi épaisse 6:1 avec adhésif PE6-A

PE6-A est une gaine thermorétractable en polyoléfine réticulée à paroi épaisse avec un fort rétreint et adhésif, pour protection des jonctions et terminaisons des câbles. La gamme de dimensions disponibles pour cette gaine est large, et grâce à un coefficient de rétreint très élevé, s'adapte à la plupart des configurations procurant une grande protection résistante. Excellente résistance aux agents atmosphériques, à l'abrasion, la corrosion et aux produits chimiques.



- Gaine paroi moyenne, rétreint 6:1
- Température d'utilisation - 55 à 110°C
- Rigidité diélectrique 20 KV/mm
- Sans cadmium, sans halogène, ROHS
- Température de rétreint: > 110°C.
- Disponible en barre de 1 m

Taille	Ø max (mm)	Ø mini (mm)	Epaisseur paroi après rétreint (mm)
19/3.2	19	3.2	3.2
33.5/6.5	33.5	6.5	3.4
44.4/7.4	44.4	7.4	3,6
50,8/8.3	50	8.3	4.8
88.9/17.1	88.9	17.1	4,8
119/23	119	23	4,8



Propriétés physiques	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés thermiques	Méthode d'essais	Résultats
Résistance à la traction	ASTM D2671	14 N/mm ²	Choc thermique 4 heures à 200 °C	ASTM D 2671	Ne goute pas ne se déchire pas
Allongement à la rupture	ASTM D2671	> 400 %	Flexiilité à basse température à - 40°C	ASTM D 2671 c	Ne se déchire pas
Rétreint longitudinal	ASTM UL224	- 10% max	Allongement après vieillissement Thermique (168 heures à 150°C)	ASTM D2671	> 300%
Reprise d'humidité	ISO62	< 0,15 %			
Densité spécifique	ASTM D972	1,05 gr/cm ³			
Propriétés chimiques	Méthode d'essais	Résultats			
Résistance aux fluide		Bonne			
Corrosion au cuivre	ASTM D2671	Non corrosive			
Adhésif	Méthode d'essais	Résultats			
Point de ramollissement	ASTM E28	85°			
Propriétés électrique	Méthode d'essais	Résultats			
Rigidité diélectrique	IEC2431	> 20 kV/mm			
Résistance volumique spécifique	IEC93	10 ¹⁴ ohm cm			



Manchon ouvrable avec adhésif MOR-A

MOR-A est un manchon ouvrable en polyoléfine réticulée, renforcée en fibre de verre sont enduits d'un adhésif thermo-fusible assurant une excellente étanchéité et une protection contre l'humidité.

Les utilisations des manchons de réparation sont nombreuses : dérivation basse tension, réparation, restauration rapide et fiable de l'enveloppe extérieure des câbles XLPE, PVC, protection mécanique, raccord de réparation plomberie étanche, raccord tuyau plomb cuivre pcv ciment, réparation tube enterré.



- Gaine paroi moyenne, rétreint 3:1
- Température de rétreint: > 110°C.
- Température d'utilisation - 40 à 110°C
- Disponible en barre de 1 m
- Rigidité diélectrique 17 KV/mm

Taille	Ø max (mm)	Ø mini (mm)	Epaisseur paroi après rétreint (mm)
32/10	32	10	2,2
42/15	42	15	3
50/18	50	18	3,1
75/25	75	25	3,2
92/30	92	30	3,3
122/38	122	38	3,4
160/55	160	55	3,6



Propriétés physiques	Méthode d'essais	Résultats
Résistance à la traction	ASTM D 638	14 N/mm ²
Allongement à la rupture	ASTM D 638	400 %
Rétreint longitudinal	ASTM D 2671	- 10% max
Reprise d'humidité	ASTM D 570	0,12% max
Densité spécifique	ASTM 972	1,08 gr/cm ³

Propriétés thermiques	Méthode d'essais	Résultats
Choc thermique 4 heures à 200 °C	ASTM D 2671	Ne goute pas ne se déchire pas
Flexiilité à basse température à - 40°C	ASTM D 2671 c	Ne se déchire pas
Allongement après vieillissement Thermique (168 heures à 150°C)	ASTM D 638	300%

Propriétés électrique	Méthode d'essais	Résultats
Rigidité diélectrique	ASTM D 2671	> 17 KV/mm
Résistance volumique spécifique	ASTM D 257	10 ¹⁴ ohm cm

Propriétés chimiques	Méthode d'essais	Résultats
Résistance aux fluide		Bonne
Corrosion au cuivre	ASTM D 2671 B	

Adhésif	Méthode d'essais	Résultats
Point de ramollissement	ASTM E 28	90°



Embout de câble EDC

EDC est un embout thermorétractable fermé, capuchon enduit de colle afin d'assurer une étanchéité et tenu mécanique parfaite.

- Etanche
- Enduit d'adhésif thermofusible
- Température d'utilisation - 55 à 105°
- Température de rétreint 120 à 200 °C
- Rigidité diélectrique 16 kv/mm

Taille	Ø max (mm)	Ø mini (mm)	Épaisseur paroi après retraits (mm)	Long (mm)
14/4	14	4	2,4	48.5
23/8	23	8	2.9	85
33/15	33	15	3.5	106
40/15	40	15	3.3	106
52/25	52	25	3.5	160
70/25	70	25	3.5	115
90/45	90	45	4.7	160
120/45	120	45	4.7	160



Propriétés physiques	Méthode d'essais	Résultats
Résistance à la traction	ASTM D 638	14 N/mm ²
Allongement à la rupture	ASTM D 638	400 %
Rétreint longitudinal	ASTM D 2671	- 10% max
Reprise d'humidité	ASTM D 570	0,12% max
Densité spécifique	ASTM 972	1,08 gr/cm ³

Propriétés thermiques	Méthode d'essais	Résultats
Choc thermique 4 heures à 200 °C	ASTM D 2671	Ne goute pas ne se déchire pas
Flexiilité à basse température à - 40°C	ASTM D 2671 c	Ne se déchire pas
Allongement après vieillissement Thermique (168 heures à 150°C)	ASTM D 638	300%

Propriétés électrique	Méthode d'essais	Résultats
Rigidité diélectrique	ASTM D 2671	> 16 kV/mm
Résistance volumique spécifique	ASTM D 257	10 ¹⁴ ohm cm

Propriétés chimiques	Méthode d'essais	Résultats
Résistance aux fluide		Bonne
Corrosion au cuivre	ASTM D 2671 B	

Adhésif	Méthode d'essais	Résultats
Point de ramollissement	ASTM E 28	90°





Les boites d'assortiments sont idéales pour les besoins ponctuels, l'atelier, pour le dépannage ou la maintenance, l'utilisation sur chantier. La gaine est découpée en différentes longueurs et disponible en plusieurs tailles et couleurs.

Gaine à paroi fine rétreint 2:1



Gaine à paroi fine rétreint 2:1
Noir
Diamètre de 0.6 à 9.5 mm
Quantité : 170 pièces
Longueur totale 17 m



Gaine rétreint à paroi fine 2:1
Noir et couleurs
Diamètre de 0.6 à 9.5 mm
Quantité 170 pièces
Longueur totale 17 m



Gaine à paroi fine rétreint 2:1
Noir et couleurs
Diamètre de 0.6 à 25.4 mm
Quantité 590 pièces
Longueur totale 51.50 m

Gaine à paroi fine rétreint avec adhésif



Gaine à paroi fine avec
adhésif rétreint 3:1
Noir
Diamètre de 1 à 12 mm
Quantité 85 pièces
Longueur totale 8,5 m



Gaine tressée expansible GTEP

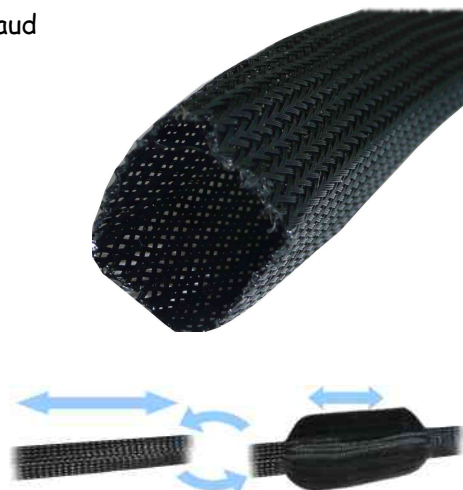
GTEP est une gaine tressée expansible en polyester, le tressage lui permet de s'expanser en diamètre lors qu'elle est comprimée en longueur, et inversement, de se resserrer à la traction.

Elle permet la dérivation des câbles à plusieurs endroits, en élargissant les mailles.

En fonction du diamètre du câble la longueur de la gaine peut réduire jusqu'à 20 %

- Gaine tressée en polyester
- Diamètre des brins 0.22 mm
- Couleur disponible noir
- Température d'utilisation -50 à +150°C
- Grande résistance aux produits chimiques
- Résistante au UV
- Convient parfaitement pour les applications industrielles
- Sans halogène
- La gaine peut-être coupée à chaud

Taille	Ø mini (mm)	Ø max (mm)	Bobine longueur en M	Boite distributeur longueur en M
3/6	3	6	100	100
5/10	5	10	100	100
8/15	8	15	100	50
12/22	12	22	50	50
18/28	18	28	50	50
30/49	30	49	50	-
50/72	50	72	50	-



Certifications :

S4, FMVSS 302, UL96

Propriétés physiques	Résultats
Diamètre des brins	0,12% max
Densité spécifique	1,08 gr/cm3

Propriétés mécaniques	Résultats
Elongation maximum	20 %
Allongement à la rupture	41 %

Propriétés thermiques	Résultats
Point de fusion	255°C
Température de pointe maximum	160°C
Inflamabilité DIN 5510	S4, FMVSS 302, UL 94

Propriétés chimiques	Résultats
Résistance chimique	Bonne
Résistance	Bonne

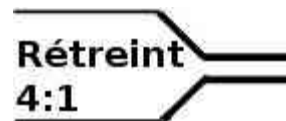




Manchon à sertir étanche MAS

MAS : manchon à sertir pré-isolé étanche, solution de raccordement électrique constituée d'une gaine thermorétractable enduite intérieurement d'adhésif solide d'un manchon en cuivre étamé.

Solution pour un raccordement rapide, fiable et étanche.

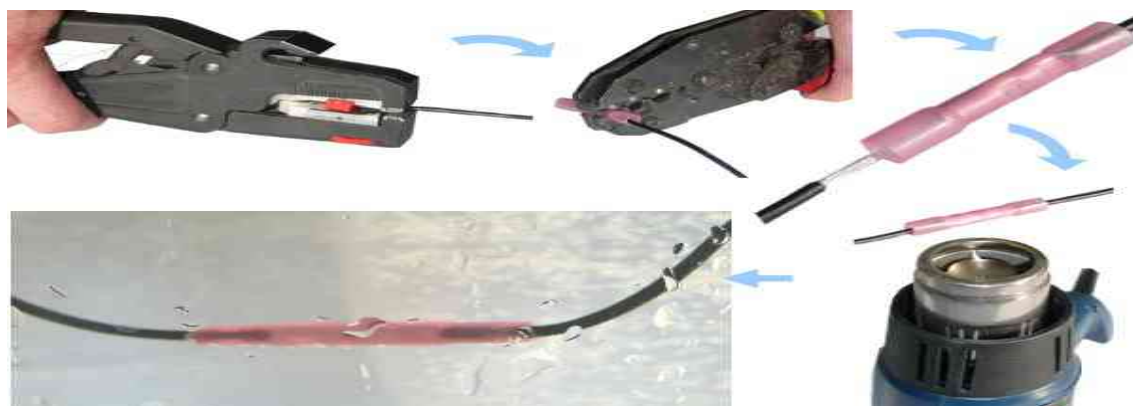


- Gaine rétreint 4:1
- Température d'utilisation - 55 à 125°C
- Rigidité diélectrique 17 KV/mm
- Étanche
- Température de rétreint: > 110°C.
- Disponible en conditionnement 25 et 100 pièces

Section conducteur	Longueur (mm)
0,5 à 1 mm ² rouge	32
1,5 2,5 mm ² bleu	32
4 à 6 mm ² jaune	38



Dénuder → Sertisser → Chauffer → C'est RACCORDE et ETANCHE



Propriétés physiques	Résultats
Résistance à la traction	
Rouge	11,3 Kg
Bleu	22,7 Kg
Jaune	27,2 Kg

Propriétés thermiques	Résultats
Choc thermique 4 heures à 200 °C	Ne goute pas ne se déchire pas
Flexiilité à basse température à - 40°C	Ne se déchire pas

Propriétés électrique	Résultats
Rigidité diélectrique	2500 V (AC)
Résistance	1000 megohms

Propriétés chimiques	Méthode d'essais	Résultats
Résistance aux fluide		Bonne





Connecteur auto-soudeur CAS

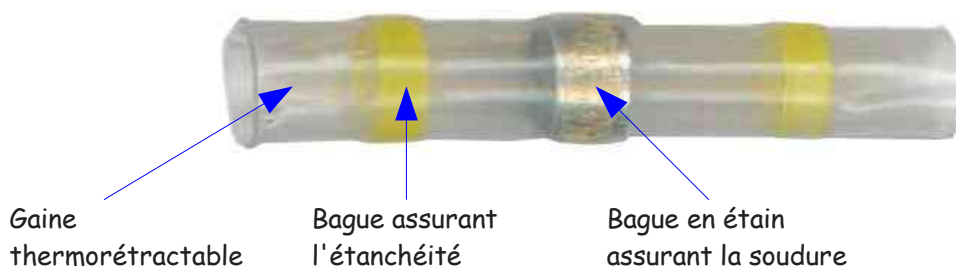
Connecteur électrique constitué d'une bague en étain dans un tube de gaine thermo rétractable avec 2 bagues d'adhésif.

Ce raccord en série, permet de réaliser très facilement une connexion étanche entre 2 conducteurs. Il peut également être utilisé en prolongateur.

La mise en œuvre de ces manchons est simple et assure une étanchéité parfaite de vos raccords électriques,

- Gaine rétreint 4:1
- Température d'utilisation - 55 à 125°C
- Rigidité diélectrique 17 KV/mm
- Etanche
- Température de rétreint: > 110°C.
- Disponible en conditionnement 25 et 100 pièces

Section conducteur	Longueur (mm)
0.3 - 0.8 mm ² blanc	25
0.8 - 2 mm ² rouge	40
2 - 4 mm ² bleu	40
4 - 6 mm ² jaune	40



Propriétés physiques	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés thermiques	Méthode d'essais	Résultats
Résistance à la traction	ASTM D 638	14 N/mm ²	Choc thermique 4 heures à 200 °C	ASTM D 2671	Ne goute pas ne se déchire pas
Allongement à la rupture	ASTM D 638	400 %	Flexiilité à basse température à - 40°C	ASTM D 2671 c	Ne se déchire pas
Rétreint longitudinal	ASTM D 2671	- 10% max	Allongement après vieillissement Thermique (168 heures à 150°C)	ASTM D 638	300%
Reprise d'humidité	ASTM D 570	0,12% max			
Densité spécifique	ASTM 972	1,08 gr/cm ³			
Propriétés électrique	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés chimiques	Méthode d'essais	Résultats
Rigidité diélectrique	ASTM D 2671	> 17 KV/mm	Résistance aux fluide		Bonne
Résistance volumique spécifique	ASTM D 257	10 ¹⁴ ohm cm	Corrosion au cuivre	ASTM D 2671 B	





Connecteur auto-soudeur étanche CAS-A

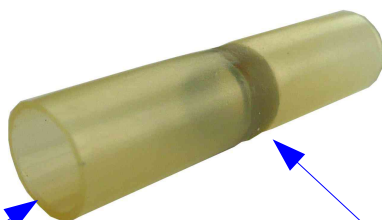
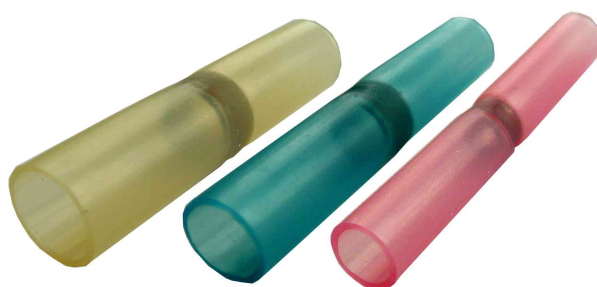
Connecteur électrique constitué d'une bague en étain dans un tube de gaine thermo rétractable enduite intégralement d'adhésif.

Ce raccord en série, permet de réaliser très facilement une connexion étanche entre 2 conducteurs. Il peut également être utilisé en prolongateur.

La mise en œuvre de ces manchons est simple et assure un raccordement et une étanchéité parfaite,

- Gaine rétreint 4:1
- Température d'utilisation : 55 à 125°C
- Rigidité diélectrique : 2,5 KV
- Étanche
- Température de rétreint: 150 à 200°C.
- Disponible en conditionnement 20 et 100 pièces

Section conducteur	Couleur	Longueur (mm)
0.3 - 0.8 mm ²	blanc	25
0.8 - 2 mm ²	rouge	37
2 - 4 mm ²	bleu	37
4 - 6 mm ²	jaune	40



Gaine thermorétractable,
avec adhésif sur toute la surface

Bague en étain
assurant la soudure

Propriétés physiques	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés thermiques	Méthode d'essais	Résultats
Résistance à la traction	ASTM D 638	14 N/mm ²	Choc thermique 4 heures à 200 °C	ASTM D 2671	Ne goute pas ne se déchire pas
Allongement à la rupture	ASTM D 638	400 %	Flexiilité à basse température à - 40°C	ASTM D 2671 c	Ne se déchire pas
Rétreint longitudinal	ASTM D 2671	- 10% max	Allongement après vieillissement Thermique (168 heures à 150°C)	ASTM D 638	300%
Reprise d'humidité	ASTM D 570	0,12% max			
Densité spécifique	ASTM 972	1,08 gr/cm ³			
Propriétés électrique	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés chimiques	Méthode d'essais	Résultats
Rigidité diélectrique	ASTM D 2671	> 17 kV/mm	Résistance aux fluide		Bonne
Résistance volumique spécifique	ASTM D 257	10 ¹⁴ ohm cm	Corrosion au cuivre	ASTM D 2671 B	

Mise en œuvre

- Choisir le Ø du manchon approprié aux conducteurs à connecter.
- Dénuder les fils sur environ 5-6 mm.
- Insérer les 2 fils (un seul par coté) dans le manchon en superposant les parties dénudées.
- Disposer le manchon de telle sorte que la bague centrale en étain soit au milieu de la connexion.
- Chauffer d'abord le manchon au centre au niveau de l'étain jusqu'à la fusion de celui-ci.
- Laisser refroidir lentement.





Ruban auto-vulcanisant haute température RAVX

Ce ruban auto-fusionnant en silicone révolutionnaire est très polyvalent et sans adhésif.

- Température continue d'utilisation -45° à 200°C
- Température intermittente max -65° à 260°C
- Résistance à la pression stupéfiante de 700 PSI (48 Bar; 4,8 MPa)
- Isolation de 8000 Volts par couche (>15000 volt/mm)
- Élasticité 300%, Pas d'agents adhésifs
- Certification ISO 9001:2008, RoHS, REACH
- Résiste aux acides, fuels, huiles, solvants, eaux salées, rayons UV
- Durée de vie en stockage très longue

Largeur (mm)	Longueur (M)	Couleurs	Épaisseur (mm)
25,4	3	Noir, rouge, bleu, transparent	0,5
38,1	11	Noir, rouge, bleu, transparent	0,5
50,8	11	Noir, rouge, bleu, transparent	0,8



Électricité : Isolation électrique, bornes de raccordements bateaux, liasse de fil, câbles électriques, étanchéité des connections électriques, bouches d'aération, protection contre la corrosion, protection raccord satellite.

Automobile : tuyaux de radiateurs, tuyaux d'air, lignes d'air conditionnée, système d'échappement, protection de fils, câble.

Plomberie : siphons en pvc, drainage, tuyaux d'arrosage, protection contre la corrosion, tuyaux d'évacuation souple.

Marine : tuyaux d'eau, systèmes d'échappement, gréement, câblage, équipements de pêches, équipements de plongée.

Tout dépannage d'urgence : Manches d'équipements sportifs, outillage et grips, fixation/Maintien de pièces collées, réparation d'urgence d'une durite, joints d'étanchéité.

Propriétés physiques	Méthode d'essais	Résultats	Propriétés électrique	Méthode d'essais	Résultats
Résistance à la traction	ASTM D412	4,83 N/mm ²	Rigidité diélectrique	ASTM D149	> 15 kV/mm
Résistance à la déchirure	ASTM D624, Die B	105 N/mm	Constante diélectrique 1kHz	ASTM D150	2,95
Reprise d'humidité	Fed. Std. 601, Meth. 6251	5% max	Facteur de dissipation, 1kHz	ASTM D150	< 0.0004
Densité spécifique	ASTM 972	1,47 gr/cm ³	Résistance volumique	ASTM D257	1x10 ¹³ OHMS/cm

Propriétés générales	Résultats	Propriétés générales	Résultats
Résistance à la moisissure	Excellent	Résistance aux UV et Ozone	Excellent
Résistance à la flamme	bon	Résistance aux solvants	bon
Résistance à l'abrasion	bon	Résistance aux acides, huiles et hydrocarbures	Moyennement bon

Mise en œuvre



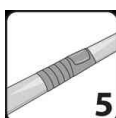
Nettoyer la surface à protéger et couper un morceau de ruban



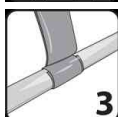
S'assurer de maintenir un étirement constant au fur et mesure de la manipulation. S'assurer également que chaque nouvelle couche de ruban recouvre partiellement la pièce nue et partiellement le ruban lui-même. Ces chevauchements permettront au ruban de s'auto-fusionner.



Retirer et jeter le film plastique transparent de protection. Les deux côtés du ruban fonctionnent.



La dernière couche de ruban doit être s'appuyer sur les couches antérieures. Un étirement maximum n'est pas nécessaire sur le dernier enveloppement.



Maintenir le ruban en position et l'enrouler autour de la pièce jusqu'à ce le ruban se double sur lui-même. Cet enroulement initial, ruban sur ruban, permettra de sécuriser les futures couches.





Pistolet à air chaud pour utiliser et rétreindre les gaines thermorétractables, décoller une surface adhésive, décaper la peinture ou le vernis, desserrer écrous et vis, accélérer la prise des raccords collés
Un outil adapté : c'est plus efficace et du temps de gagné.

Type	Caractéristiques
	STHOR 79327 Tension d'alimentation : 220-240V 50Hz Puissance émise : 375° / 495°C Réglage de la température : 2 positions 1000/1500 W Classes d'isolation : II IP 20 Certifié CE, garantie 2 ans Embout en acier inoxydable Modèle économique à deux réglages de chauffage.
	HL 1620 S Steinel Tension 230 - 240 V, 50 Hz Débit d'air: position 1 : 240 l/min - position 2 : 450 l/min Température : position 1 : 300° C - position 2 : 500° C Réglage de la temp. : 2 paliers Cet appareil d'entrée de gamme signé par le leader du marché est un outil robuste et éprouvé dans la pratique pour tous les travaux devant être effectués sans buse de réduction (jusqu'à 500°C). En plus du fusible thermique obligatoire, un thermostat réarmable assure une protection efficace contre les surchauffes. Utilisation : rétractation gaine thermorétractable, dégivrer, sécher, étamer, accélérer la prise des raccords collés, décaper la peinture. Équipement - Double protection contre les surchauffes : thermostat et sécurité thermique - Câble caoutchouc grande résistance - Pour fonctionnement manuel et en poste fixe
	HL 1920 E Steinel Tension 230 - 240 V, 50 Hz Débit d'air: position 1 : 150 l/min - position 2 : 300 l/min - position 3 : 500 l/min Température : position 1 : 50° C - position 2 et 3 : 50 à 600° C Réglage de la temp.: 9 paliers Outil professionnel à l'équipement haut de gamme pour pratiquement toutes les applications à air chaud. Tous les interrupteurs de réglage de la température et du jet d'air se commandent très facilement d'une seule main. Utilisation : rétractation gaine thermorétractable, dégivrer, sécher, étamer, accélérer la prise des raccords collés, décaper la peinture. Équipement - Double protection contre les surchauffes : thermostat et sécurité thermique - Câble caoutchouc grande résistance - Pour fonctionnement manuel et en poste fixe
	Buse réfléchissante pour pistolet Steinel pour rétreindre les gaines thermorétractables, largeur 32 mm
	Buse réfléchissante large pour pistolet Steinel pour rétreindre les gaines thermorétractables, largeur 80 mm



Applications

Fixation des câbles en :

- Installations électriques.
- Câblages industriels.
- Armoires électriques.
- Câblages secteur automobile et naval.
- Applications spéciales.

Avantages

- Rapidité d'installation.
- Extrémité inclinée pour faciliter l'introduction des colliers dans la tête.
- Angles arrondis qui garantissent plus de sécurité.
- Facilité de glissement.

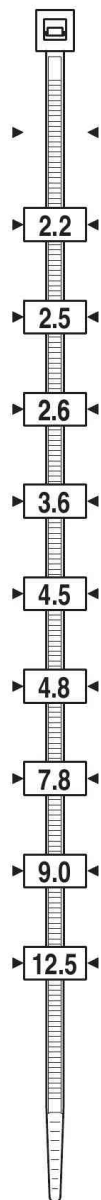
Caractéristiques

- Autoextinguibilité selon la norme UL 94-V2.
- Les colliers de câblage noir sont chargés avec du carbone noir, ils présentent donc une résistance aux rayons UV selon les essais de la norme QUV-B ISO 4892.

- Collier de câblage en polyamide 6.6
- auto-extinguibles selon la norme UL 94-V2
- Résistant aux rayons UV (uniquement noir)
- Couleurs : noir et naturel

- Température d'utilisation de - 40°C à + 85°C
- Température max admissible : + 110°C en pointe
- Température de fusion : +256°C
- Sans halogène

Taille	Largeur mm	Longueur mm	Ø max de serrage mm	Résistance Kg
2,5 x 100	2,5	100	24	11
3,5 x 140	3,5	140	36	20
3,5 x 200	3,5	200	55	20
3,5 x 280	3,5	280	80	20
4,5 x 200	4,5	200	51	28
4,5 x 280	4,5	280	76	28
4,5 x 360	4,5	360	101	28
4,5 x 430	4,5	430	123	28
7,5 x 360	7,5	360	101	65
7,5 x 540	7,5	540	160	65



Résistance aux agents externes :

- Excellente résistance aux solvants aromatiques, bases, huiles, graisses, produits pétroliers.
- Tenue limitée aux acides.
- Ne résiste pas au phénol et aux solvants chlorés.
- Résistance aux rayons UV (couleur noir).

Directives EC:

La matière utilisée pour produire nos colliers est conforme aux directives

suivantes :

- 2000/53/EC (VHU)
- 2002/95/EC (RoHS)
- 2002/96/EC (DEEE)
- 2003/11/EC.