

Section 1 : Général

1.1 Description

Les présentes spécifications décrivent les exigences relatives à la conception, à la construction et aux caractéristiques des conduits et des raccords non métalliques rigides en fibre de verre FRE^{MD}.

1.2 Application et utilisation du produit

Les conduits et les raccords sont conçus pour les installations hors-sol ou exposées.

1.3 Matériaux

Les conduits et les raccords sont constitués de filaments de verre continu E ou E-CR encapsulés dans un système de résine époxy résistant à la corrosion, durci à la vapeur à l'intérieur, pigmenté avec du noir de carbone inhibiteur UV dispersé de manière homogène, fabriqué pour être utilisé à des températures allant de -40 °C (-40 °F) à 110 °C (230 °F). La substitution du système de résine n'est pas autorisée.

Le système de résine époxy doit être imperméable à un large spectre de produits chimiques et doit contenir en poids moins de 0,2 % de substances halogènes sous forme de chlore et ne doit pas contenir d'autres matériaux toxiques au-delà des limites de niveaux de traces conformes aux exigences de l'OSHA.

Section 2 : Exigences générales

2.1 Tailles et épaisseurs de paroi

Les conduits et les raccords doivent être fabriqués avec les épaisseurs de paroi nominales indiquées ci-dessous :

Pour Des Installations Exposées Typiques

Paroi standard IPS (SW)				Paroi standard ID (SW)			
Diamètre		Épaisseur de la paroi		Diamètre		Épaisseur de la paroi	
po	mm	po	mm	po	mm	po	mm
¾	21	0,066	1,7	2	53	0,070	1,8
1	27	0,066	1,7	2½	63	0,070	1,8
1¼	35	0,066	1,7	3	78	0,070	1,8
1½	41	0,066	1,7	3½	91	0,070	1,8
2	53	0,070	1,8	4	103	0,070	1,8
3	78	0,070	1,8	4½	116	0,095	2,4
4	103	0,070	1,8	5	129	0,095	2,4
5	129	0,095	2,4	6	155	0,095	2,4
6	155	0,110	2,8				
8*	203	0,115	2,9				

Pour Les Installations Nécessitant Une Protection Mécanique Accrue

Paroi épaisse IPS (HW)				Paroi épaisse ID (HW)			
Diamètre		Épaisseur de la paroi		Diamètre		Épaisseur de la paroi	
po	mm	po	mm	po	mm	po	mm
4	103	0,095	2,4	4	103	0,095	2,4
5	129	0,115	2,9	4½	116	0,115	2,9
6	155	0,115	2,9	5	129	0,115	2,9
				6	155	0,115	2,9

2.2 Méthode d'assemblage

Chaque longueur de conduit est fournie avec un embout femelle à intérieur conique intégral et un joint TriSeal^{MC} en uréthane moulé d'une seule pièce fixé par une bague de retenue. Aucun filetage ni aucun adhésif n'est nécessaire pour assembler les joints. La force d'arrachement du joint TriSeal^{MC} est d'au moins 227 kg. (500 lb)

2.3 Raccords

Tous les raccords, les adaptateurs et les coudes doivent être fabriqués à partir des mêmes matériaux à enroulement filamentaire que le conduit et doivent avoir une profondeur d'emboîtement et un embout femelle intérieur conique compatibles avec le conduit. Tous les raccords dotés d'un embout femelle conique intérieur intégrée doivent être équipés d'un joint TriSeal^{MC}, à moins qu'un collage ne soit nécessaire, notamment dans les endroits soumis à de fortes vibrations (voir section 2.2).

Section 3 : Exigences

3.1 Qualité du travail

Les conduits et les raccords doivent être exempts de défauts et présenter une couleur, une opacité, une densité et d'autres propriétés physiques conformes aux usages commerciaux. La finition de la surface extérieure doit être lisse, conformément aux pratiques industrielles acceptables.

3.2 Marquage

Les conduits et les raccords doivent être marqués au moins une fois à l'aide d'une marque d'identification appropriée imprimée sur l'extérieur du produit. Ce marquage doit comporter : (1) RTRC (2) pour utilisation de -40 °C à 110 °C (-40 °F à 230 °F) ou autre température applicable (3) taille commerciale (4) nom ou marque du fabricant (5) AG (6) numéro de pièce (7) degrés et rayons (coudes uniquement) (8) date de fabrication

Section 4 : Propriétés du système de conduits

4.1 Propriétés Physiques

	Résultats des tests	Protocole de test
Teneur en verre	68% ± 3%	API 15LR
Gravité spécifique	1,94 g/cm ³	ASTM D792
Dureté Barcol	54 ± 2	ASTM D2583
Absorption de l'eau	< 1%	ASTM D570
Résistance aux UV	> 3500 h (Arc Xenon)	CSA C22.2 No. 2515

4.2 Propriétés de frottement

	Résultats des tests	Protocole de test
Câble en polyéthylène réticulé	0,0233 ± 0,02	CSA B196.1
Câble à gaine en CPV	0,0385 ± 0,06	CSA B196.1
Câble à neutre concentrique	0,0160 ± 0,03	CSA B196.1
Câble Teck (blindé)	0,0161 ± 0,03	CSA B196.1

4.3 Propriétés électriques

	Résultats des tests	Protocole de test
Rigidité diélectrique	500 volts/mil (19.68 kV/mm)	ASTM D149
Tension de claquage diélectrique	29,7 kV	ASTM D149
Facteur de dissipation	0,5%	ASTM D150

4.4 Finition de surface

Extérieur (moyenne)	< 50,8 micromètres (2000 micropouces)
Intérieur (moyenne)	< 3,2 micromètres (125 micropouces)
Couleur	Noir (standard)

4.5 Propriétés thermiques

	Résultats des tests	Protocole de test
Coefficient de dilatation thermique	1,37 E- ⁵ po./po./°F (2.47 E- ⁵ m./m./°C)	ASTM D696
Conductivité thermique	2 Btu.po/p ² i.h. °F (0.288W/m.K)	ASTM D335
Résistivité thermique	0.5°F. p ² i.h/Btu.po (3.47 mK/W)	ASTM D335
Inflammabilité	Article 5.10	UL 2515
Température de déformation thermique (HDT)	156 °C (312 °F)	ASTM D648

Section 5 : Spécifications

Les conduit et les raccords doivent porter l'approbation d'un laboratoire d'essai reconnu conformément à la norme ACNOR C22.2 no 2515. Certification CSA no 028032S et/ou Certifié UL au dossier portant le numéro E53373. Les produits identifiés avec un * à la section 2.1 ne sont pas Certifié par CSA ni par UL.

Section 6 : Fabricants

Les conduits et les raccords doivent être fabriqués par FRE Composites. Aucun produit de substitution ne sera accepté..