

## Tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène pour système de chauffage radiant hydronique

### PORTÉE

Cette fiche de spécification des matériaux présente les exigences relatives aux tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène pour système de chauffage radiant hydronique pour le transport général de liquides, notamment les systèmes de chauffage radiant hydronique et les systèmes d'irrigation. Les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène pour système de chauffage radiant hydronique sont dotés d'une couche-barrière d'oxygène qui aide à restreindre le passage de l'oxygène à travers la paroi du tuyau. Tous les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène pour système de chauffage radiant hydronique correspondent aux dimensions CTS, avec des épaisseurs de paroi correspondant au SDR 9 et répondent aux exigences des normes cNSFus, ASTM F2623, ULC/UL S101/UL263, ULC S102.2, ASTM E84 et sont des produits acceptables inclus dans la norme CSA B214-16 : Code d'installation des systèmes de chauffage hydronique.

### MATÉRIAUX

Tous les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène pour système de chauffage radiant hydronique sont fabriqués à partir d'un polyéthylène bimodal ayant une classification cellulaire PE 223273A, qui est un polyéthylène de résistance à la température (PE-RT) et qui n'exige pas de réticulation pour obtenir une résistance supérieure aux températures élevées; le polyéthylène bimodal y parvient grâce à des molécules en chaîne de liaison qui relie la structure cristalline. Les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène pour système de chauffage radiant hydronique sont composés de trois couches, dont une couche-barrière d'oxygène pour empêcher l'oxygène de se désamorcer dans le liquide du système, une couche adhésive et la couche centrale constituée de polyéthylène bimodal.

### MARQUE ET CERTIFICATION

Tous les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène pour système de chauffage radiant hydronique portent le nom de CB Supplies en tant que fabricant, la dimension nominale, le code de désignation du matériau du tuyau en plastique PE 2708 (indiquant que le tuyau VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène a été testé et répond aux exigences de la norme ASTM F2623 pour une résistance minimale au chlore dans les conditions d'utilisation finale de 100 % à 140 °F). Les tuyaux présentent aussi les renseignements suivants : pression et température nominales, normes ASTM pertinentes, date de fabrication et code de production, ainsi que les tampons NSF-rfh (indiquant la certification délivrée par NSF International qui garantit la conformité et le dépassement des normes de performance, ainsi que la résistance au chlore). NSF effectue des inspections aléatoires sur place des installations de fabrication et teste indépendamment les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène pour système de chauffage radiant hydronique pour assurer leur conformité aux normes physiques de performance. Les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène pour système de chauffage radiant hydronique sont également certifiés conformes au Uniform Mechanical Code, à l'International Mechanical Code, au NSF-rfh (ASTM F2623), à l'ULC/UL (Underwriters Laboratory) S101/UL 263 et à l'ULC S102.2 et à la norme ASTM E84 par l'entremise de Warnock Hersey.

### UTILISATIONS RECOMMANDÉES

Les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène sont destinés et recommandés aux fins d'utilisation pour la distribution générale de liquides, y compris les systèmes hydroniques et d'irrigation. Les températures et pressions nominales des tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène pour système de chauffage radiant hydronique sont de 160 psi à 73 °F et 100 psi à 180 °F. Les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène pour système de chauffage radiant hydronique peuvent être utilisés dans des « systèmes d'eau chaude à recirculation continue » à des températures allant jusqu'à 140 °F tout en conservant une excellente résistance au chlore. Pour de plus amples renseignements sur la compatibilité avec d'autres applications d'eau chaude et froide non répertoriées ici veuillez consulter votre représentant CB Supplies.

### MANIPULATION ET INSTALLATION

Les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène pour système de chauffage radiant hydronique sont résistants et flexibles. Cependant, il est plus souple que les métaux et peut être endommagé par l'abrasion ou par des objets coupants. L'utilisation de ces matériaux dans les systèmes de distribution de liquide chaud et froid doit être conforme aux bonnes pratiques mécaniques, aux exigences du code applicable et aux pratiques d'installation courantes disponibles auprès de CB Supplies. Les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène pour système de chauffage radiant hydronique sont fabriqués pour satisfaire aux normes nationales écrites. Communiquez avec un représentant de CB Supplies ou le bureau responsable de l'application du code applicable pour obtenir des renseignements sur les approbations pour des applications spécifiques.

### PROPRIÉTÉS DU MATÉRIAU

Propriété	Méthode d'essai	Unités anglaises	Unités SI
Densité	ASTM D792	–	0,9333 g/cc
Indice de fusion (190 °C/2,16 kg)	ISO 1133	–	0,7 g/10 min
Module d'élasticité en flexion <sup>1</sup>	ISO 178	79 800 PSI	550 MPa
Module d'élasticité en traction (0,0787 po, moulé par compression)	ISO 527-2	84 100 PSI	579,8 MPa
Coefficient de dilatation thermique linéaire (20 à 70 °C)	DIN53752A	8 x 10 <sup>2</sup> /°F	1,95 x 10 <sup>-4</sup> /°C
Base de conception hydrostatique à 23 °C (73 °F)	ASTM F2837	1 250 PSI	8,6 MPa
Base de conception hydrostatique à 180 °F (82 °C)	ASTM F2837	630 PSI	4,3 MPa
Point Vicat	ASTM D1525	255 °F	124 °C
Conductivité thermique	DIN 52612	2,8 Btu-in/(h)(pi <sup>2</sup> )(°F)	0,39 Watts/(m <sup>2</sup> )(°C)

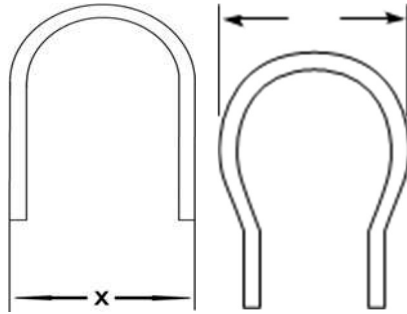
<sup>1</sup>. 73 °

## Tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène pour système de chauffage radiant hydronique

### ASSURANCE DE LA QUALITÉ

Lorsque le produit porte la marque des désignations ASTM F2623 et NSF-rfh, cela confirme que le produit a été fabriqué, inspecté, échantillonné et testé conformément à ces spécifications et qu'il a été jugé conforme aux exigences spécifiées.

Lorsque l'espace entre les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène est inférieur à la dimension de courbure minimale recommandée, les extrémités de la boucle doivent être repoussées au moins jusqu'à la dimension inscrite ci-dessous.



Lorsque l'espace du tuyau est inférieur à la dimension minimale de la courbure.

Dimension X	
Diamètre du tuyau	Diamètre de courbure minimale
1/2	10 po
5/8	12 po
3/4	14 po
1	18 po

Autrement, si l'espace pour le tuyau est égal ou supérieur à « X », une boucle standard peut être utilisée.

Perméation des tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène : Les tailles ont toutes moins de 0,1 g/m<sup>3</sup>/jour.

REMARQUE : Les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène satisfont aux exigences de la norme DIN 4726 pour les tuyaux étanches à l'oxygène.

### SDR-9 Tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> AVEC BARRIÈRE D'OXYGÈNE POUR SYSTÈME DE CHAUFFAGE RADIANT HYDRONIQUE ASTM F2623 DE CTS SDR-9

Code de matériel	Diamètre du tuyau	DE (po)	Épaisseur de la paroi (po)	DI nom. (po)	Poids par pi (lbs)	Volume (gal/100 pi)
PRT0B2	3/8	0,500 po ± 0,003 po	0,070 po+ 0,010 po	0,360 po	0,04	0,50
PRT0B3	1/2	0,625 po ± 0,004 po	0,070 po+ 0,010 po	0,485 po	0,0535	0,97
PRT0B58	5/8	0,750 po ± 0,004 po	0,083 po + 0,010 po	0,584 po	0,080	1,78
PRT0B4	3/4	0,875 po ± 0,004 po	0,097 po+ 0,010 po	0,681 po	0,1023	1,90
PRT0B5	1	1,125 po ± 0,05 po	0,125 po+ 0,13 po	0,875 po	0,1689	3,13

Remarque : Les dimensions sont exprimées en unités anglaises. Les tolérances indiquées correspondent aux exigences de l'ASTM. Les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène pour système de chauffage radiant hydronique sont fabriqués selon ces spécifications.

### TABLEAU DE LA PERTE DE PRESSION

Perte de pression exprimée en PSI/PI (gallon américain/minute et DI utilisée pour le calcul)

GPM	Taille				
	3/8 po	1/2 po	5/8 po	3/4 po	1 po
0,5	0,025	0,006	0,001	0,001	0,000
0,75	0,049	0,012	0,005	0,001	0,000
1	0,080	0,019	0,008	0,004	0,000
1,5	0,163	0,038	0,016	0,007	0,002
2,0	0,269	0,063	0,026	0,012	0,004
2,5	0,399*	0,093	0,038	0,018	0,006
3	0,551	0,128	0,052	0,025	0,008
3,5	0,724	0,169	0,068	0,033	0,010
4		0,213*	0,087	0,041	0,013
5		0,317	0,128	0,061	0,019
6		0,439	0,178*	0,084	0,026
7			0,234	0,111	0,033
8			0,297	0,140*	0,042
9			0,366	0,173	0,052
10				0,209	0,063
11				0,248	0,075
12				0,291	0,087
13				0,336	0,101
14					0,115*
16					0,147
18					0,181
20					0,219

EXEMPLE : Pour calculer la perte de pression d'une conduite de 1/2 po, d'une longueur de 40 pieds, avec un débit de 3 gpm, calculez

110 psi x 40 pi = 4,4 psi de perte de pression.

La plupart des codes de plomberie exigent une pression résiduelle de 8 psi à l'appareil. Veuillez consulter les exigences de votre code local.

\*Désigne la vitesse maximale de 8 fps autorisée par certains codes de plomberie.

REMARQUE : Le débit maximal pour chaque dimension en fonction d'une vitesse de 12 fps. PSI x 2,307 = perte de pression

Certifié ULC



ULC/UL S101/UL 263 Listed for Fire Resistant & Firestop Products & Systems



NSF Certified to ASTM F2623



IAPMO Listed Uniform Mechanical Code



Listed International Mechanical Code



Warnock Hersey S102.2 & ASTM E84