

## FICHE DE SPÉCIFICATION DES MATÉRIAUX



### 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.

#### 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 une couche centrale constituée de polyéthylène bimodal.

#### MARQUE ET CERTIFICATION

Tous les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène portent le nom de CB Supplies en tant que fabricant, la dimension nominale, le code de désignation du matériau PEX 2708, les indices de pression et de température de conception, la date de fabrication, les repères de longueur par incréments de 5 pieds et la liste des marques d'énumération des spécifications pertinentes.

Les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène ont été évalués par rapport aux codes et aux normes suivantes :

**ASTM F2623**, norme *Standard Specification for Polyethylene of Raised Temperature (PE-RT) Systems for Non-Potable Water Applications*

**ASTM F1807**, norme *Standard Specification for Metal Insert Fittings Utilizing a Copper Crimp Ring for SDR9 Cross-linked Polyethylene (PEX) Tubing and SDR9 Polyethylene of Raised Temperature (PE-RT) Tubing*

**ASTM F2159**, norme *Standard Specification for Plastic Insert Fittings Utilizing a Copper Crimp Ring for SDR9 Cross-linked Polyethylene (PEX) Tubing and SDR9 Polyethylene of Raised Temperature (PE-RT) Tubing*

**CSA B137.18**, norme *Polyethylene of Raised Temperature Resistance (PE-RT) Tubing Systems for Pressure Applications*

**CAN/ULC S101**, norme *Standard Methods of Fire Endurance Tests of Building Construction Materials*

**CAN/ULC S102.2**, norme *Surface Burning Characteristics*

**CSA B214**, Code d'installation des systèmes de chauffage hydronique

**International Plumbing Code® (IPC)**

**International Mechanical Code® (IMC)**

**International Residential Code® (IRC)**

**NSF/ANSI 14**, norme *Plastic Piping System Components and Related Materials*

**NSF/ANSI/CAN 61**, norme *Drinking Water System Components – Health Effects*

**NSF/ANSI/CAN 372**, norme *Drinking Water System Components – Lead Content*

**Uniform Plumbing Code® (UPC)**

**Uniform Mechanical Code® (UMC)**

#### 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 de conception des tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène sont les suivantes : 200 psi à 73 °F (23 °C) et 100 psi à 180 °F (82 °C). Les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène ne sont pas recommandés pour les systèmes d'eau potable. 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 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. 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 (20-70 °C)	DIN53752A	8 x 10 <sup>-5</sup> /°F	1,95 x 10 <sup>-5</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-po/(h)(pi 2)(°F)	0,39 Watts/(m2)(°C)

1. 73 °F

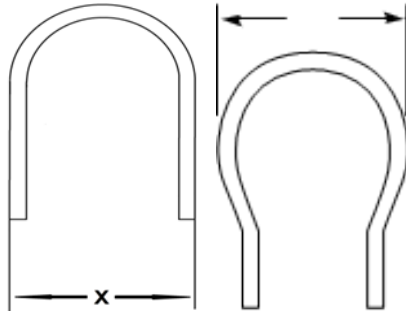
## Tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène

### ASSURANCE DE LA QUALITÉ

Les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> avec barrière d'oxygène sont fabriqués avec soin au Canada et évalués par l'entremise d'échantillonnages réguliers, d'inspections aléatoires sur place et d'essais indépendants afin de vérifier leur conformité à toutes les normes énumérées dans le présent document.

### FLEXION

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'espacement du tuyau est inférieur à la dimension minimale de la courbure.

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

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

### PERMÉABILITÉ À L'OXYGÈNE

Toutes les tailles de tuyaux ont moins de 0,1 g/m<sup>3</sup>/jour. 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.

### TUYAUX EN PE-RT SDR 9

Code de matériel	Diamètre du tuyau	DE	Épaisseur de la paroi	DI (po)	Poids par pi (lbs)	Volume (gal/100 pi)
PRTOB2	3/8	0,500 po ± 0,003 po	0,070 po+ 0,010 po	0,360 po	0,04	0,50
PRTOB3	1/2	0,625 po ± 0,004 po	0,070 po+ 0,010 po	0,485 po	0,0535	0,97
PRTOB58	5/8	0,750 po ± 0,004 po	0,083 po+ 0,010 po	0,584 po	0,080	1,78
PRTOB4	3/4	0,875 po ± 0,004 po	0,097 po+ 0,010 po	0,681 po	0,1023	1,90
PRTOB5	1	1,125 po ± 0,05 po	0,125 po+ 0,13 po	0,875 po	0,1689	3,13
PRTOB6	1 1/4	1,375 po ± 0,05 po	0,153 po+ 0,15 po	1,069 po	0,251	4,5
PRTOB7	1 1/2	1,625 po ± 0,06 po	0,181 po+ 0,19 po	1,263 po	0,352	6,3
PRTOB8	2	2,125 po ± 0,06 po	0,236 po+ 0,24 po	1,653 po	0,599	10,8

Les tolérances indiquées correspondent aux exigences de l'ASTM. Les tuyaux VIPERT<sup>MC</sup> sont fabriqués conformément à ces spécifications.

### TABLEAU DE LA PERTE DE PRESSION

Exprimée en PSI/100 pi. Perte de pression (gallon américain/minute et DI utilisé pour le calcul)

GPM	Diamètre nominal du tuyau							
	3/8 po	1/2 po	5/8 po	3/4 po	1 po	1 1/4	1 1/2 po	2 po
1	8,380	1,965	0,802	0,384	0,118	0,046	0,013	
1,5	17,044	3,970	1,615	0,770	0,236	0,091	0,042	0,012
2,0	28,328	6,565	2,663	1,268	0,387	0,149	0,068	0,019
2,5	42,118*	9,720	3,935	1,870	0,569	0,219	0,100	0,028
3	58,336	13,415	5,420	2,573	0,781	0,301	0,137	0,038
3,5	76,928	17,634	7,113	3,372	1,022	0,393	0,179	0,050
4		22,365	9,008	4,266	1,266	0,496	0,226	0,063
5		33,326*	13,388	6,328	1,910	0,732	0,333	0,093
6		46,241	18,534	8,746	2,634	1,008	0,458	0,127
7			24,426*	11,510	3,459	1,323	0,600	0,166
8			31,051	14,612	4,384	1,674	0,759	0,210
9			38,395	18,046	5,405	2,062	0,934	0,258
10				21,808*	6,522	2,485	1,124	0,311
11				25,891	7,732	2,943	1,331	0,367
12				30,294	9,035	3,436	1,553	0,428
13				35,012	10,429	3,963	1,790	0,493
14					11,913	4,523	2,042	0,562
15					13,486*	5,117	2,308	0,635
16					15,149	5,743	2,589	0,712
18					18,736	7,094	3,195	0,877
20					22,670	8,572	3,858	1,057
22					26,947	10,177	4,576	1,253
24						11,907	5,350	1,463
25						12,818*	5,757	1,574
26						13,760	6,178	1,688
28						15,736	7,060	1,927
30						17,833	7,995	2,180
32						20,050	8,983	2,447
34							10,024	2,729
35							10,564*	2,874
36							11,117	3,024
38							12,261	3,332
40							13,457	3,654
45							16,669	4,519
46							17,350	4,702
50								5,466
52								5,868
55								6,495*
60								7,605
65								8,795
70								10,064
75								11,411

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 vélocité de 12 fps. PSI x 2,307 = perte de pression



Évaluation



Homologué



Intertek Testé



CB SUPPLIES LTD.  
cbsupplies.ca

TÉLÉPHONE : 1.800.665.1851  
COURRIEL : sales.qc@cbsupplies.ca

3325, 190<sup>th</sup> Street  
Surrey, C.-B., Canada  
V3Z 1A7