

SYSTÈME DE CONDUITS EN FIBRE DE VERRE HAZGUARD<sub>MC</sub> POUR  
EMPLACEMENTS SUJETS AUX DOMMAGES  
MATÉRIELS CLASSE 1, DIVISION 2 - (matériaux blindés)



**FRE**  
COMPOSITES®

FIRST IN THE FIELD

®



Les usines de FRE fabriquent les conduits en fibre de verre de la meilleure qualité en Amérique du Nord, prêts pour l'expédition partout dans le monde. Ces usines font appel à de l'équipement d'enroulement filamenteuse automatisé à la fine pointe de la technologie, et sont dotées d'une importante capacité d'entreposage, à l'extérieur comme à l'intérieur.

**FRE**  
COMPOSITES<sup>MD</sup>

FIRST IN THE FIELD

MD

# NOTRE VISION

FRE Composites est à l'enseigne de l'expérience : c'est en 1958 que vous avons fabriqué nos premiers produits en fibre de verre. Aujourd'hui, l'entreprise peut compter sur une main d'œuvre qualifiée et expérimentée, dans deux usines d'où nos produits sont exportés dans plusieurs pays du monde.

Aujourd'hui, FRE Composites concentre exclusivement ses activités dans la conception, l'ingénierie et la production de conduits et d'accessoires composites en fibre de verre à structure filamentaire. Cependant, outre nos produits fondamentaux destinés aux services publics (électricité, télécommunications, eau et eaux usées) et au secteur du transport, FRE Composites a conçu et fabriqué des produits hautement spécialisés pour l'exploration spatiale, faits de fibres de carbone et d'autres matériaux exotiques, par exemple des tubes de lancement de fusées ainsi que la structure principale du bras robotisé Canadarm, qui a été utilisé dans la navette spatiale de la NASA pour manipuler des charges utiles. La bras robotisé Canadarm a également été mis à contribution lors de la construction de la station spatiale internationale, et, en 2002, un système Canadarm fixé à la station spatiale internationale a permis de procéder à la première réparation en orbite de la navette spatiale Discovery.

Notre usine de 100 000 pi<sup>2</sup> au Canada et notre usine de 50 000 pi<sup>2</sup> aux États-Unis ont la capacité de répondre aux demandes de production élevées tout en conservant suffisamment de flexibilité pour satisfaire les besoins de notre clientèle en croissance. Nous sommes les seuls fournisseurs des conduits de marque déposée FRE<sub>MD</sub>, mais il ne fait pas de secret que nous ne sommes pas les seuls fournisseurs de conduits de fibre de verre en Amérique du Nord. Dans la mesure où vous avez le choix, pourquoi alors faire affaire avec nous?

EXPÉRIENCE  
COMPÉTENCE  
ENGAGEMENT

## Qualité

Nos produits sont conçus selon les normes les plus exigeantes, et sont fabriqués en respectant des normes de qualité constantes afin d'offrir une durabilité supérieure. Une conception axée sur la performance et le contrôle de la qualité ont toujours été au cœur de nos priorités et le seront toujours.

## Expérience

Notre longue expérience nous a enseigné comment bien concevoir et fabriquer nos produits. Nous sommes premiers sur le terrain.

## Capacité de production

FRE Composites exploite la plus grande installation de production de conduits de fibre de verre en Amérique du Nord. Cela nous permet de fabriquer de grandes quantités de produits dans de courts délais, tout en ayant la souplesse nécessaire pour satisfaire les besoins de plusieurs projets en cours. Nous valorisons la distribution.

## Distribution

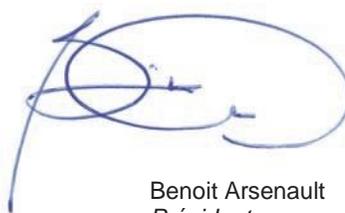
FRE Composites a toujours uni ses forces aux canaux de distribution afin de promouvoir ses gammes de produits. Les conduits en fibre de verre FRE<sub>MD</sub> sont disponibles dans toutes les dimensions courantes chez les distributeurs stockistes dans l'ensemble du Canada et des États-Unis.

## Service

Nous sommes en mesure d'offrir un service à la clientèle courtois et professionnel en français, en anglais, en chinois, en italien, en russe et en espagnol. Pour mieux servir nos clients à l'extérieur de l'Amérique du Nord continentale, nous sommes en train d'étendre notre capacité de service à plusieurs autres langues.

Nous avons hâte de vous servir, avec professionnalisme et courtoisie, et de vous fournir les systèmes de conduits de qualité qu'il vous faut, selon vos exigences.

**Aucun projet n'est trop petit ou trop grand.**



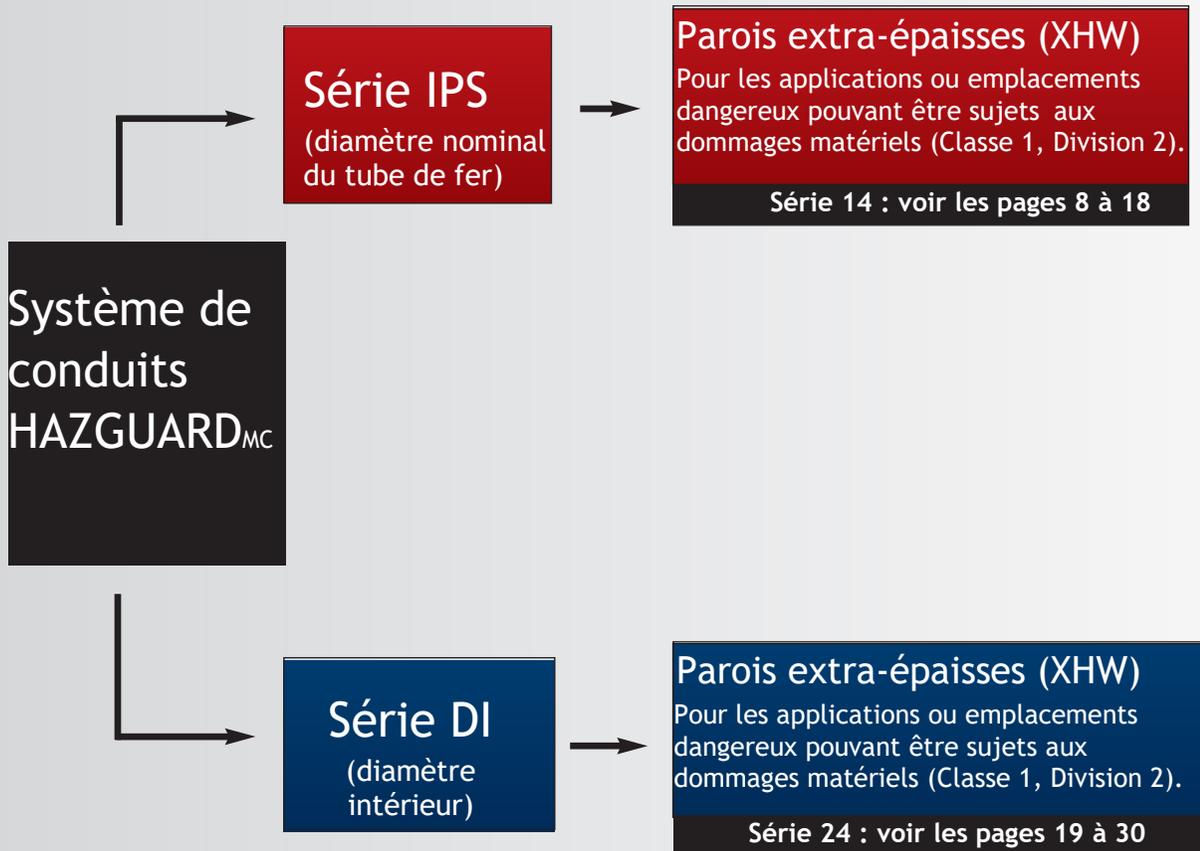
Benoit Arsenault  
Président

# Systeme de conduits HazGuard<sub>MC</sub> de FRE<sub>MD</sub>

SYSTEME

DIMENSIONS

ÉPAISSEUR DE PAROI



Les produits de FRE Composites peuvent être adaptés afin de répondre à des paramètres particuliers comme l'épaisseur de la paroi, l'ajout de coudes correcteurs, l'ajout de coudes et adaptateurs à rayons de courbure particuliers.

# TABLE DES MATIÈRES



Message du président	3
----------------------	---

## CARACTÉRISTIQUES DES PRODUITS

Système de conduits HazGuard <sub>MC</sub> de FRE <sub>MD</sub>	4
Caractéristiques et applications	6-7

## SPÉCIFICATIONS

Système de conduits IPS XHW	8-18
Système de conduits DI XHW	19-30
Accessoires généraux	31-32
Données d'essai des produits	33
Spécifications de performance représentative et données sur la flexion	34
Tableaux de fléchissement des conduits	35-36
Résistance aux substances chimiques	36
Tension de traction des câbles	37
Encombrement maximal des conduits	38
Emballage standard des conduits	38
Glossaire	40

## LIMITATION DE RESPONSABILITÉ

En raison de la nature hétérogène des systèmes électriques, des conditions de terrain et des méthodes d'installation pouvant entourer l'utilisation des conduits HAZGUARD<sub>MC</sub> de FRE<sub>MD</sub>, aucune garantie ni promesse ne peut être formulée quant à leur performance dans le cadre d'applications particulières, puisque ces facteurs sont hors du contrôle de FRE Composites (2005) inc. ("FRE inc."). Par conséquent, ni FRE inc., ni aucune de ses filiales ou sociétés affiliées, n'assume quelque responsabilité que ce soit eu égard à la performance des systèmes de conduits HAZGUARD installés.

À la demande, par écrit, de l'ingénieur, de l'architecte, du concepteur ou de l'entrepreneur chargé de concevoir le système, de l'installer ou d'en superviser les travaux d'installation, FRE inc. peut fournir de l'assistance ou des conseils sur le terrain selon l'expérience qu'elle a acquise dans le cadre de projets antérieurs, mais à titre de guide uniquement aux fins du succès de l'installation. Toutefois, ledit ingénieur, architecte, concepteur ou entrepreneur demeure seul responsable de s'assurer que la conception du système, les méthodes d'installation employées et la supervision des travaux sont adéquates par rapport à l'application prévue. FRE inc. n'endosse aucune responsabilité envers qui que ce soit, de quelque manière que ce soit, du fait d'une telle assistance ou de tels conseils fournis sur le terrain.

En tout temps, la responsabilité de FRE inc. se limitera au remplacement des conduits ou raccords dont il aura été démontré avant l'installation qu'ils comportent des défauts de fabrication ou de matériaux. FRE inc. ne sera en aucun cas responsable à l'égard de quelque réclamation, dommage, perte (y compris d'occasion d'affaires, de clientèle ou de profits) ou coût que ce soit, fondé ou non sur la faute ou la négligence (grossière ou non) de FRE inc., en vertu de garanties contractuelles ou légales, de la responsabilité stricte ou autrement, hormis tel que stipulé expressément aux présentes.

Les conduits HAZGUARD<sub>MC</sub> de FRE<sub>MD</sub> sont essentiellement conçus pour un usage dans les emplacements dangereux et pour les applications dangereuses (classe 1, division 2), sujets aux dommages matériels. Si une exposition prolongée est requise, veuillez communiquer avec nous pour plus de détails sur les techniques de protection spéciales.

FRE inc. a préparé ces données pour servir à titre de guide uniquement. Bien que FRE inc. croie que les informations contenues aux présentes sont précises et fiables, celles-ci ne sauraient en aucun cas être interprétées en tant que déclaration ou garantie, expresse ou implicite. FRE inc. se réserve le droit de mettre à jour les produits ou les données au besoin, sans préavis.

# **FRE** Pourquoi utiliser des conduits en époxy renforcée de fibre de verre?

Les conduits de fibre de verre offrent de nombreux avantages par rapport à d'autres types de conduits couramment utilisés comme les conduits en acier ou en PVC :

## **FACILITÉ D'ASSEMBLAGE**

Les conduits en fibre de verre à la résine époxy sont faciles à installer, en raison notamment de leur légèreté. Leur manutention en est facilitée. Le système d'emboîtement instantané des embouts mâle et femelle facilite encore davantage l'assemblage des sections de conduit. Autrement, les conduits de fibre de verre peuvent être joints les uns aux autres grâce à l'application d'adhésif à l'époxy, mais cela n'est habituellement pas nécessaire. Selon les entrepreneurs, le raccordement des conduits FRE<sub>MD</sub> à l'aide des raccords instantanés TriSeal<sub>MC</sub> permet d'importantes économies de main d'œuvre.

## **LÉGÈRETÉ**

Les conduits en fibre de verre à la résine époxy sont beaucoup plus légers que les conduits en PVC ou en acier, ce qui permet des économies grâce à la réduction du temps de manipulation et d'assemblage, le besoin réduit en équipement de manutention, les frais de transport moindres et des coûts plus faibles pour le matériel de fixation. À titre d'exemple, une longueur de 100 pi (30,48 m) de conduit FRE<sub>MD</sub> de 4 po (103 mm) pèse 282 livres (128 kg), tandis qu'un conduit de même diamètre en acier pèse près de 1 000 lb (454 kg). La résistance structurelle élevée des conduits FRE<sub>MD</sub> combinée à leur faible poids permet un plus grand espacement entre les supports de fixation, ce qui permet de réduire le poids total du système et son coût.

## **BAS COEFFICIENT DE FROTTEMENT**

Le coefficient de frottement de la fibre de verre à la résine époxy est plus faible que celui de l'acier et beaucoup plus faible que celui du PVC. Cela facilite le tirage des câbles, d'où une baisse des coûts de main d'œuvre, une diminution de la tension exercée sur les câbles et une réduction du nombre de chambres électriques coûteuses qu'il faut aménager. Leur teneur en résine minimum étant supérieure à la norme de l'industrie, les conduits FRE<sub>MD</sub> présentent le plus bas coefficient de frottement et la plus grande durabilité de l'industrie.

## **AMPLITUDE DE TEMPÉRATURES**

Les conduits FRE<sub>MD</sub> sont conçus pour supporter une grande amplitude de températures : de - 40 °C à 110 °C (- 40 °F à 230 °F). Contrairement aux conduits en PVC qui sont extrêmement cassants par temps froid (- 40 °C ou - 40 °F) et malléables sous la chaleur, les conduits FRE<sub>MD</sub> conservent leurs caractéristiques uniques quelle que soit la température.

## **PAS DE PERÇAGE PAR BRÛLURE**

Contrairement au PVC très rigide, les raccords d'angle et les coudes en fibre de verre à la résine époxy ont une grande résistance à l'usure ou au perçage causés par la traction des câbles électriques à l'aide d'une corde.

## **FUSION DES CÂBLES**

La fibre de verre est un excellent isolant. Contrairement à la fibre de verre, les conduits en acier se soudent aux câbles et les conduits en PVC peuvent fondre en cas de défauts électriques.

## **FLEXIBILITÉ ET RÉSISTANCE AUX CHOCS**

La flexibilité des conduits en fibre de verre à la résine époxy leur permet de s'adapter aux surfaces légèrement inégales. Les conduits en fibre de verre à la résine époxy ont tendance à mieux résister aux contraintes subies lors de tremblements de terre que les conduits en PVC ou en acier.

## **ANTICORROSION**

La fibre de verre à la résine époxy n'est pas affectée par l'eau ni par la plupart des produits chimiques. Si vous avez besoin d'informations spécifiques, nous vous prions de communiquer avec l'usine.

## **NON-TOXIQUE**

Contrairement au PVC, la fibre de verre à la résine époxy a une faible teneur en halogènes et ne libère pas de brome ni de chlore.

**un système complet**

# Pourquoi exiger des conduits **FRE<sub>MD</sub>** fabriqués par FRE Composites?

Il y a plusieurs raisons pour lesquelles les conduits FRE<sub>MD</sub> offrent le meilleur rapport qualité-prix de l'industrie. Notre **expérience** et la **qualité de nos produits** parlent d'elles-mêmes. La qualité est au cœur même de tout ce que nous faisons; elle est la première des priorités, à laquelle tout le reste est subordonné. Après près de cinquante ans dans l'industrie, nous savons bien faire les choses et comment continuer à bien les faire.

Notre **capacité de production** est la plus importante du secteur, ce qui nous permet de fabriquer de grandes quantités de produits dans de courts délais. Nos produits sont disponibles auprès des **distributeurs stockistes** à travers le Canada et les États-Unis, ainsi qu'ailleurs dans le monde.

POUR QUE VOTRE PROJET BÉNÉFICIE DES CONDUITS DE LA MEILLEURE QUALITÉ QUI SOIT, **EXIGEZ LES CONDUITS FRE<sub>MD</sub>** :

## PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES :

- Conformité avec les normes UL les plus récentes.
- Homologation UL n° E53373, section 2.
- Fabrication à partir de verre E ou E-CR et résine époxy sans produits de remplissage.
- Teneur en résine époxy de 32 %, plus ou moins 3 %.
- Les conduits sont joints l'un à l'autre sur toute la longueur de la canalisation en enduisant les embouts d'adhésif et en insérant les embouts mâles dans les embouts femelles droits (cela vaut aussi pour les raccords).
- Fabrication syndicale.
- Plusieurs établissements pour mieux vous servir.

Pour plus d'information, veuillez appeler au 1 888 849-9909

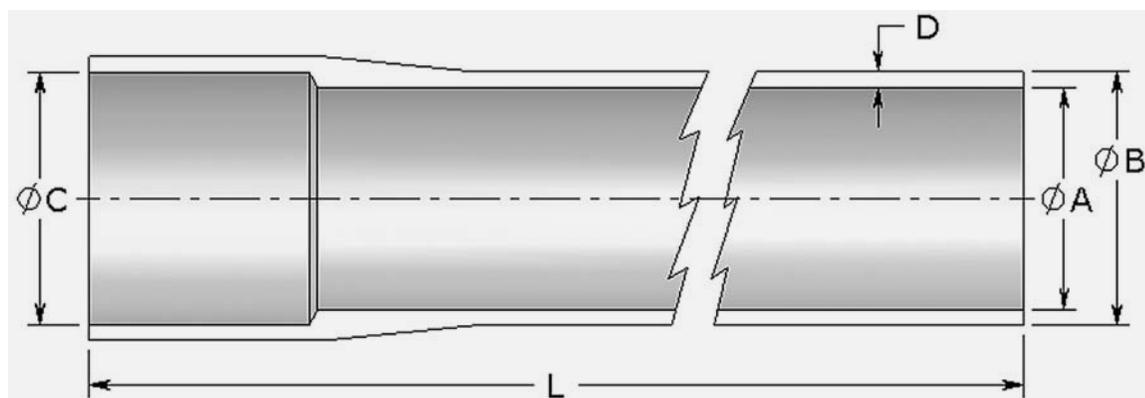
bas prix

**FRE<sub>MD</sub>**

meilleur choix

# SYSTÈME DE CONDUITS IPS XHW

## CONDUITS IPS À PAROIS EXTRA-ÉPAISSES (XHW)



Grandeur	Code	ØA	ØB	ØC	ép. (D)	lg						
							ØA	ØB	ØC	ép. (D)	lg	
po	mm	pouces					millimètres					mètres
1	27	14-1000	1,183	1,683	1,723	0,250	118,25	30,0	42,7	43,8	6,4	3
8	203	14-8000	8,393	8,893	8,933	0,250	236,25	213,2	225,9	226,9	6,4	6

- Tous nos produits HazGuard<sup>MC</sup> IPS sont offerts avec un système d'assemblage rapide avec adhésif.
- Les longueurs de conduit standard sont de 3 m (9,84 pi) pour les conduits de 25 mm (1 po) de diamètre et de 6 m (19,68 pi) pour les conduits de 203 mm (8 po). Ces derniers peuvent cependant être livrés en longueurs de 3 m (9,84 pi) au besoin.
- Les embouts mâles sont biseautés afin d'en faciliter l'installation.

❖ Non homologué UL.



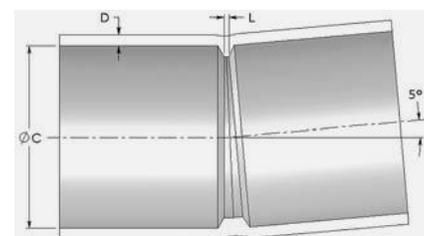
## RACCORD IPS XHW À DOUBLE CLOCHE

Grandeur		Code	ØC ép. (D) lg			ØC ép. (D) lg		
po	mm		pouces			millimètres		
1	27	14-1010	1,723	0,250	8,5	43,8	6,4	215,9
8❖	203	14-8010	8,933	0,250	8,5	226,9	6,4	215,9



## RACCORD IPS XHW À DOUBLE CLOCHE 5°

Grandeur		Code	ØC ép. (D) lg			ØC ép. (D) lg		
po	mm		pouces			millimètres		
1	27	14-1011	1,723	0,205	0,125	43,8	6,4	3,2
8❖	203	14-8011	8,933	0,250	0,125	226,9	6,4	3,2

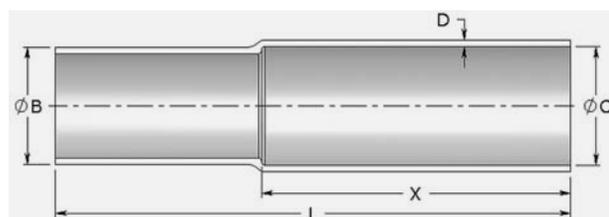


## MANCHON IPS XHW

Grandeur		Code	ØC ép. (D) lg			ØC ép. (D) lg		
po	mm		pouces			millimètres		
1	27	14-1016	1,723	0,250	12	43,8	6,4	304,8
8❖	203	14-8016	8,933	0,250	12	226,9	6,4	304,8



## MANCHON DE DILATATION SIMPLE IPS XHW



Grandeur		Code	ØB ØC ép. (D) lg X					ØB ØC ép. (D) lg X				
po	mm		pouces					millimètres				
1	27	14-1012	1,683	1,723	0,250	20	12	42,7	43,8	6,4	508,0	304,8
8❖	203	14-8012	8,893	8,933	0,250	20	12	225,9	226,9	6,4	508,0	304,8

❖ Non homologué UL.

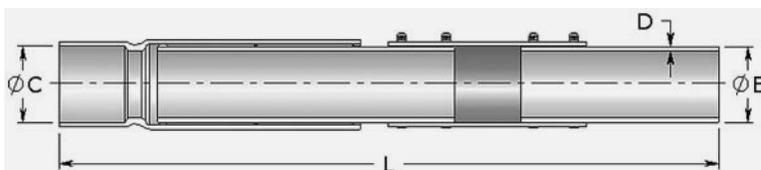


## MANCHON DE DILATATION À JOINT TORIQUE IPS XHW



Grandeur	Code	pouces					millimètres					
		ØB	ØC	ép. (D)	lg min	lg max	ØB	ØC	ép. (D)	lg min	lg max	
1	27	14-1017	1,683	1,351	0,250	23	35	42,7	43,8	6,4	584,2	889,0
8	203	14-8017	8,893	8,933	0,250	23	35	225,9	226,9	6,4	584,2	889,0

## MANCHON DE DILATATION/DÉFLEXION À JOINT TORIQUE IPS XHW



Grandeur	Code	pouces					millimètres					
		ØB	ØC	ép. (D)	lg min	lg max	ØB	ØC	ép. (D)	lg min	lg max	
1	27	14-1057	1,683	1,723	0,250	39	51	42,7	43,8	6,4	990,6	1295,4
8	203	14-8057	8,893	8,933	0,250	39	51	225,9	226,9	6,4	990,6	1295,4

## JOINT À VARIATION AXIALE IPS XHW (POUR COURBURE JUSQU'À 3°)

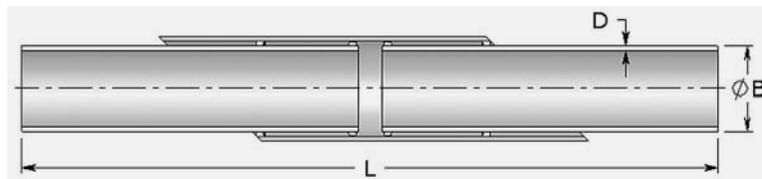


Grandeur	Code	pouces				millimètres				
		ØB	ép. (D)	lg min	lg max	ØB	ép. (D)	lg min	lg max	
1	27	14-1013	1,683	0,250	36	46	42,7	6,4	914,4	1168,4
8	203	14-8013	8,893	0,250	36	46	225,9	6,4	914,4	1168,4

❖ Non homologué UL.



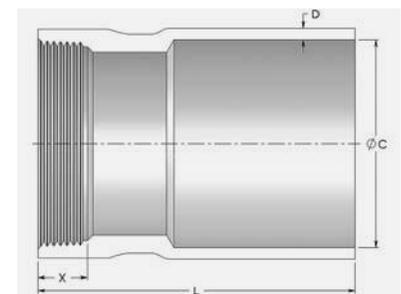
## JOINT À VARIATION AXIALE OBLIQUE IPS XHW (POUR COURBURE JUSQU'À 7,5°)



Grandeur	Code	ØB	ép. (D)	lg		ØB	ép. (D)	lg		
				min	max			min	max	
po	mm	pouces				millimètres				
1	27	14-1014	1,683	0,250	48	56	42,7	6,4	1219,2	1422,4
8❖	203	14-8014	8,893	0,250	48	56	225,9	6,4	1219,2	1422,4

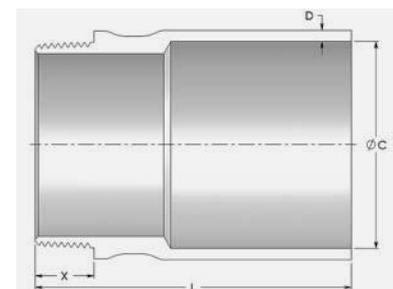
## ADAPTATEUR FILETÉ NPT FEMELLE IPS XHW

Grandeur	Code	ØC	ép. (D)	lg		X	ØC	ép. (D)	lg		X
po	mm	pouces				millimètres					
1	27	14-1044	1,723	0,250	6	0,661	43,8	6,4	152,4	16,8	
8❖	203	14-8044	8,933	0,250	7	1,313	226,9	6,4	177,8	33,4	



## ADAPTATEUR FILETÉ NPT MÂLE IPS XHW

Grandeur	Code	ØC	ép. (D)	lg		X	ØC	ép. (D)	lg		X
po	mm	pouces				millimètres					
1	27	14-1027	1,723	0,250	6	0,683	43,8	6,4	152,4	17,3	
8❖	203	14-8027	8,933	0,250	7	1,713	226,9	6,4	177,8	43,5	

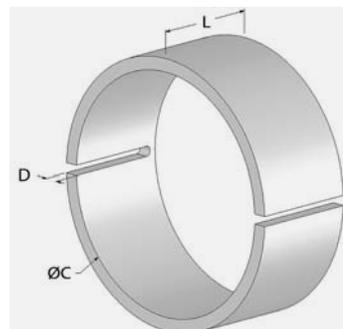


❖ Non homologué UL.



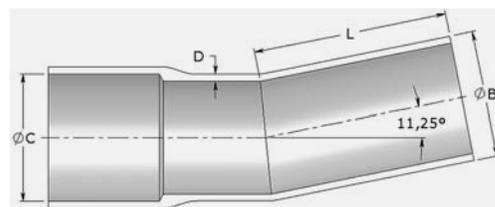
## BAGUE DE BUTÉE FENDUE IPS XHW

Grandeur		Code	pouces			millimètres		
po	mm		ØC	ép. (D)	lg	ØC	ép. (D)	lg
1	27	14-1064	1,723	0,250	2	43,8	6,4	50,8
8❖	203	14-8064	8,933	0,250	2	226,9	6,4	50,8



## RACCORD IPS XHW 11,25°

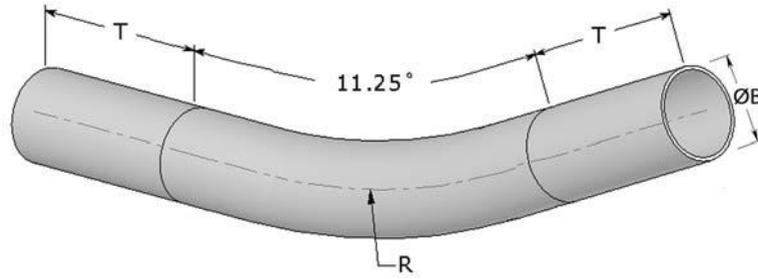
Grandeur		Code	pouces				millimètres			
po	mm		ØB	ØC	ép. (D)	lg	ØB	ØC	ép. (D)	lg
1	27	14-1035	1,683	1,723	0,250	7	42,7	43,8	6,4	177,8
8❖	203	14-8035	8,893	8,933	0,250	7	225,9	226,9	6,4	177,8



❖ Non homologué UL.



# COUDE IPS XHW 11,25°



## ARRONDI DE 48 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1035R48	1,683	48	6	42,7	1219,2	152,4

## ARRONDI DE 12 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1035R12	1,683	12	6	42,7	304,8	152,4

## ARRONDI DE 60 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1035R60	1,683	60	6	42,7	1524,0	152,4

## ARRONDI DE 24 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1035R24	1,683	24	6	42,7	609,6	152,4

## ARRONDI DE 72 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1035R72	1,683	72	6	42,7	1828,8	152,4

## ARRONDI DE 36 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1035R36	1,683	36	6	42,7	914,4	152,4

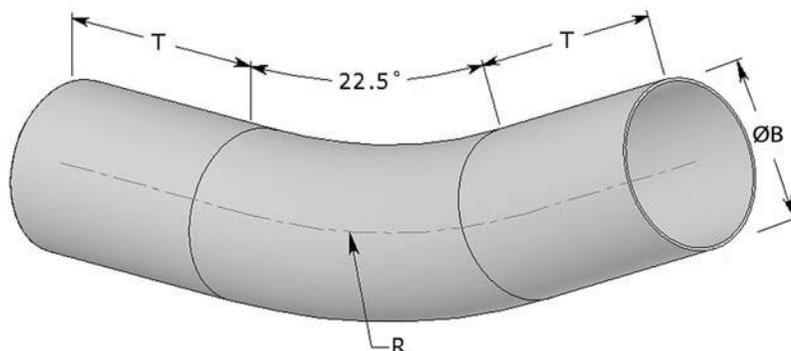
## ARRONDI DE 108 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
8❖	203 14-8035R108	8,893	108	6	225,9	2743,2	152,4

❖ Non homologué UL.



## COUDE IPS XHW 22,5°



### ARRONDI DE 48 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1034R48	1,683	48	6	42,7	1219,2	152,4

### ARRONDI DE 12 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1034R12	1,683	12	6	42,7	304,8	152,4

### ARRONDI DE 60 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1034R60	1,683	60	6	42,7	1524,0	152,4

### ARRONDI DE 24 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1034R24	1,683	24	6	42,7	609,6	152,4

### ARRONDI DE 72 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1034R72	1,683	72	6	42,7	1828,8	152,4

### ARRONDI DE 36 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1034R36	1,683	36	6	42,7	914,4	152,4

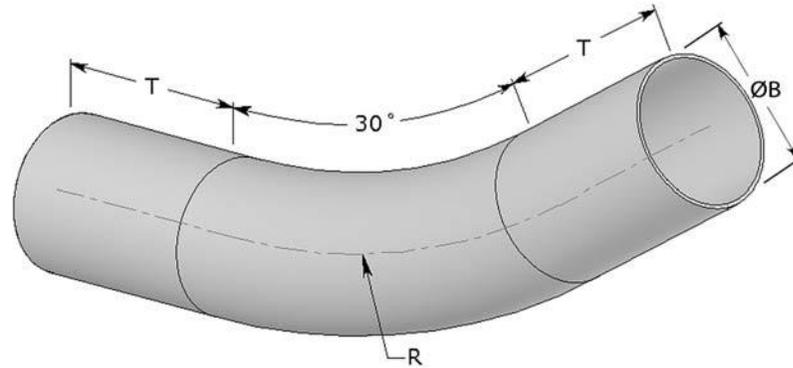
### ARRONDI DE 108 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
8 ❖	203 14-8034R108	8,893	108	6	225,9	2743,2	152,4

❖ Non homologué UL.



# COUDE IPS XHW 30°



## ARRONDI DE 48 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1033R48	1,683	48	6	42,7	1219,2	152,4

## ARRONDI DE 12 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1033R12	1,683	12	6	42,7	304,8	152,4

## ARRONDI DE 60 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1033R60	1,683	60	6	42,7	1524,0	152,4

## ARRONDI DE 24 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1033R24	1,683	24	6	42,7	609,6	152,4

## ARRONDI DE 72 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1033R72	1,683	72	6	42,7	1828,8	152,4

## ARRONDI DE 36 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1033R36	1,683	36	6	42,7	914,4	152,4

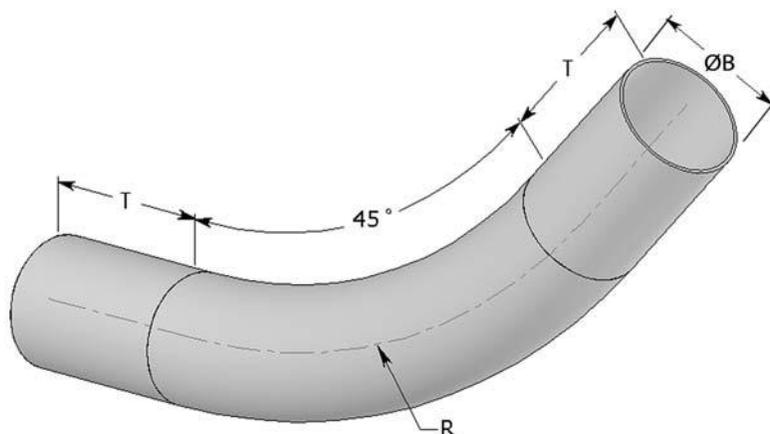
## ARRONDI DE 108 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
8♣	203 14-8033R108	8,893	108	6	225,9	2743,2	152,4

♣ Non homologué UL.



## COUDE IPS XHW 45°



### ARRONDI DE 48 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1032R48	1,683	48	6	42,7	1219,2	152,4

### ARRONDI DE 12 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1032R12	1,683	12	6	42,7	304,8	152,4

### ARRONDI DE 60 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1032R60	1,683	60	6	42,7	1524,0	152,4

### ARRONDI DE 24 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1032R24	1,683	24	6	42,7	609,6	152,4

### ARRONDI DE 72 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1032R72	1,683	72	6	42,7	1828,8	152,4

### ARRONDI DE 36 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1032R36	1,683	36	6	42,7	914,4	152,4

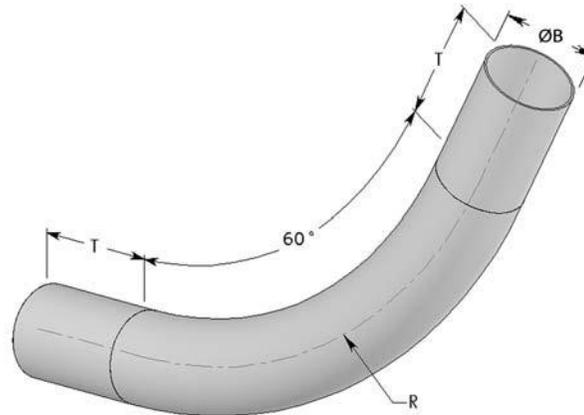
### ARRONDI DE 108 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
8 ❖	203 14-8032R108	8,893	108	6	225,9	2743,2	152,4

❖ Non homologué UL.



## COUDE IPS XHW 60°



### ARRONDI DE 12 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1031R12	1,683	12	6	42,7	304,8	152,4

### ARRONDI DE 48 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1031R48	1,683	48	6	42,7	1219,2	152,4

### ARRONDI DE 24 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1031R24	1,683	24	6	42,7	609,6	152,4

### ARRONDI DE 60 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1031R60	1,683	60	6	42,7	1524,0	152,4

### ARRONDI DE 36 po

Grandeur	Symbole	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1031R36	1,683	36	6	42,7	914,4	152,4

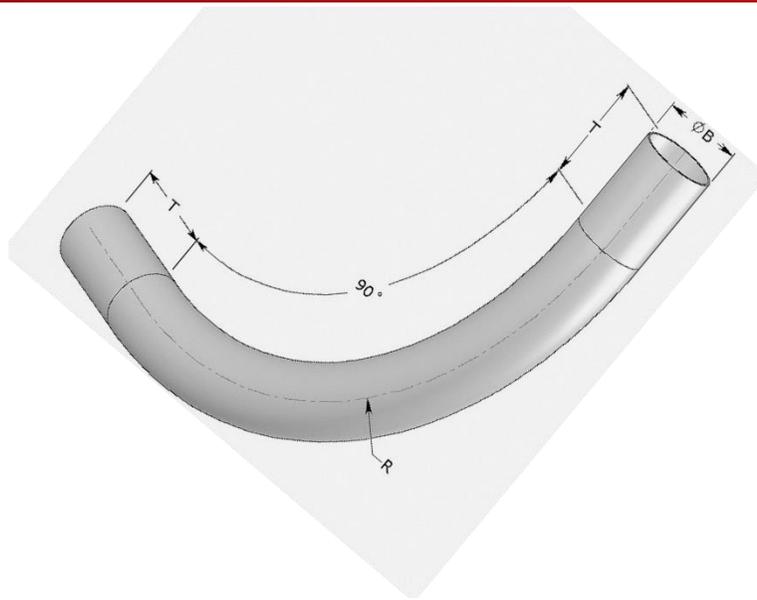
### ARRONDI DE 72 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1031R72	1,683	72	6	42,7	1828,8	152,4

❖ Non homologué UL.



# COUDE IPS XHW 90°



## ARRONDI DE 12 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1030R12	1,683	12	6	42,7	304,8	152,4

## ARRONDI DE 48 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1030R48	1,683	48	6	42,7	1219,2	152,4

## ARRONDI DE 24 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1030R24	1,683	24	6	42,7	609,6	152,4

## ARRONDI DE 60 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1030R60	1,683	60	6	42,7	1524,0	152,4

## ARRONDI DE 36 po

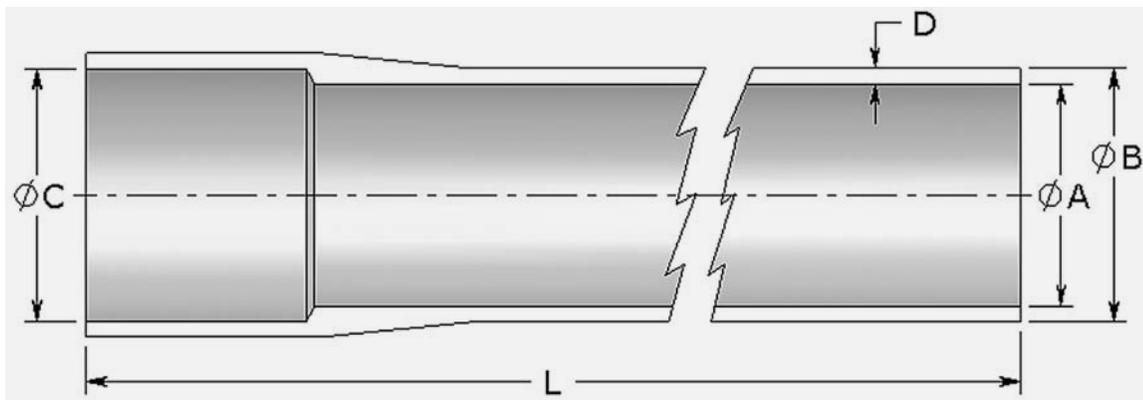
Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
1	27 14-1030R36	1,683	36	6	42,7	914,4	152,4

❖ Non homologué UL.



# SYSTÈME DE CONDUITS DI XHW

## CONDUITS DI À PAROIS EXTRA-ÉPAISSES (XHW)



Grandeur	Code	n°	ØA	ØB	ØC	ép. (D)	lg	ØA	ØB	ØC	ép. (D)	lg
			pouces					millimètres				
2	53	24-2000	2,000	2,500	2,540	0,250	236,25	50,8	63,5	64,5	6,4	6
3	78	24-3000	3,000	3,500	3,540	0,250	236,25	76,2	88,9	89,9	6,4	6
4	103	24-4000	4,000	4,500	4,540	0,250	236,25	101,6	114,3	115,3	6,4	6
5	129	24-5000	5,000	5,500	5,540	0,250	236,25	127,0	139,7	140,7	6,4	6
6	155	24-6000	6,000	6,500	6,540	0,250	236,25	152,4	165,1	166,1	6,4	6

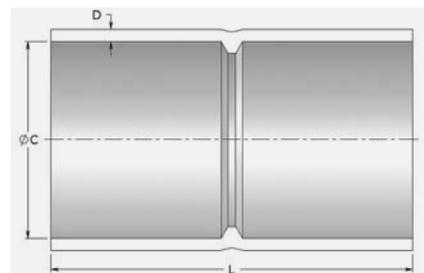
- Tous nos produits HazGuard<sup>MC</sup> DI sont offerts avec un système d'assemblage rapide avec adhésif.
- Les longueurs de conduit standard sont de 6 m (19,68 pi) mais les conduits peuvent également être livrés en longueurs de 3 m (9,84 pi) au besoin.
- Les embouts mâles sont biseautés afin d'en faciliter l'installation.

DI  
XHW



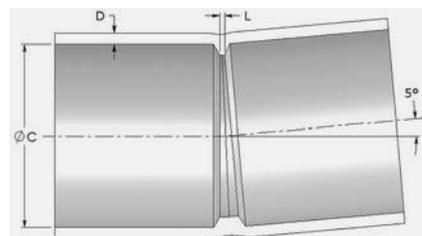
## RACCORD DI XHW À DOUBLE CLOCHE

Grandeur	Code	ØC	ép. (D)		lg	ØC	ép. (D)		lg
			mm	n°			pouces	millimètres	
2	53 24-2010	2,540	0,250	8,5	8,5	64,5	6,4	215,9	
3	78 24-3010	3,540	0,250	8,5	8,5	89,9	6,4	215,9	
4	103 24-4010	4,540	0,250	8,5	8,5	115,3	6,4	215,9	
5	129 24-5010	5,540	0,250	8,5	8,5	140,7	6,4	215,9	
6	155 24-6010	6,540	0,250	8,5	8,5	166,1	6,4	215,9	



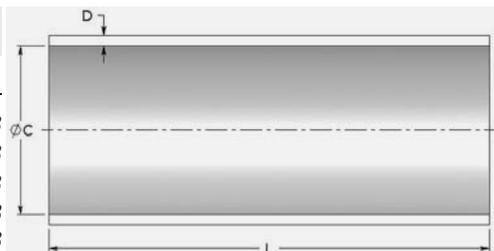
## RACCORD DI XHW À DOUBLE CLOCHE 5°

Grandeur	Code	ØC	ép. (D)		lg	ØC	ép. (D)		lg
			mm	n°			pouces	millimètres	
2	53 24-2011	2,540	0,250	0,125	0,125	64,5	6,4	3,2	
3	78 24-3011	3,540	0,250	0,125	0,125	89,9	6,4	3,2	
4	103 24-4011	4,540	0,250	0,125	0,125	115,3	6,4	3,2	
5	129 24-5011	5,540	0,250	0,125	0,125	140,7	6,4	3,2	
6	155 24-6011	6,540	0,250	0,125	0,125	166,1	6,4	3,2	

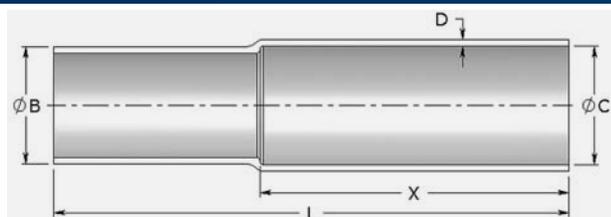


## MANCHON DI XHW

Grandeur	Code	ØC	ép. (D)		lg	ØC	ép. (D)		lg
			mm	n°			pouces	millimètres	
2	53 24-2016	2,540	0,250	12	12	64,5	6,4	304,8	
3	78 24-3016	3,540	0,250	12	12	89,9	6,4	304,8	
4	103 24-4016	4,540	0,250	12	12	115,3	6,4	304,8	
5	129 24-5016	5,540	0,250	12	12	140,7	6,4	304,8	
6	155 24-6016	6,540	0,250	12	12	166,1	6,4	304,8	



## MANCHON DE DILATATION SIMPLE DI XHW



Grandeur	Code	ØB	ØC	ép. (D)		lg	X	ØB	ØC	ép. (D)		lg	X
				mm	n°					pouces	millimètres		
2	53 24-2012	2,500	2,540	0,250	20	12	12	63,5	64,5	6,4	508,0	304,8	
3	78 24-3012	3,500	3,540	0,250	20	12	12	88,9	89,9	6,4	508,0	304,8	
4	103 24-4012	4,500	4,540	0,250	20	12	12	114,3	115,3	6,4	508,0	304,8	
5	129 24-5012	5,500	5,540	0,250	20	12	12	139,7	140,7	6,4	508,0	304,8	
6	155 24-6012	6,500	6,540	0,250	20	12	12	165,1	166,1	6,4	508,0	304,8	

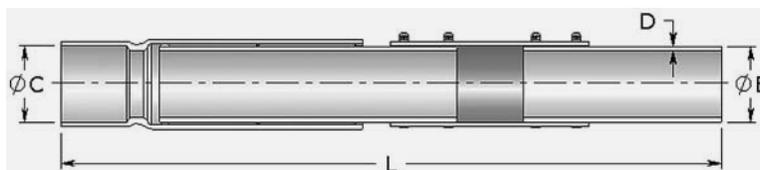


## MANCHON DE DILATATION À JOINT TORIQUE DI XHW



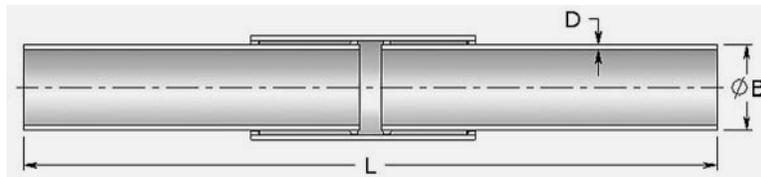
Grandeur	Code	ØB	ØC	ép. (D)	lg min	lg max						
							ØB	ØC	ép. (D)	lg min	lg max	
po	mm	n°	pouces					millimètres				
2	53	24-2017	2,500	2,540	0,250	23	35	63,5	64,5	6,4	584,2	889,0
3	78	24-3017	3,500	3,540	0,250	23	35	88,9	89,9	6,4	584,2	889,0
4	103	24-4017	4,500	4,540	0,250	23	35	114,3	115,3	6,4	584,2	889,0
5	129	24-5017	5,500	5,540	0,250	23	35	139,7	140,7	6,4	584,2	889,0
6	155	24-6017	6,500	6,540	0,250	23	35	165,1	166,1	6,4	584,2	889,0

## MANCHON DE DILATATION/DÉFLEXION À JOINT TORIQUE DI XHW



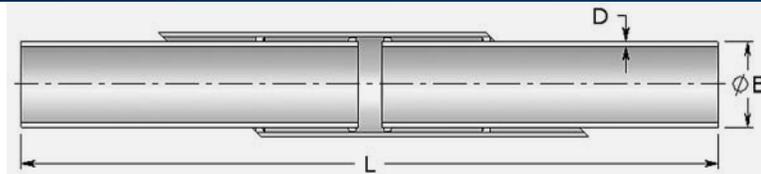
Grandeur	Code	ØB	ØC	ép. (D)	lg min	lg max						
							ØB	ØC	ép. (D)	lg min	lg max	
po	mm	n°	pouces					millimètres				
2	53	24-2057	2,500	2,540	0,250	39	51	63,5	64,5	6,4	990,6	1295,4
3	78	24-3057	3,500	3,540	0,250	39	51	88,9	89,9	6,4	990,6	1295,4
4	103	24-4057	4,500	4,540	0,250	39	51	114,3	115,3	6,4	990,6	1295,4
5	129	24-5057	5,500	5,540	0,250	39	51	139,7	140,7	6,4	990,6	1295,4
6	155	24-6057	6,500	6,540	0,250	39	51	165,1	166,1	6,4	990,6	1295,4

## JOINT À VARIATION AXIALE DI XHW (POUR COURBURE JUSQU'À 3°)



Grandeur	Code	ØB	ép. (D)	lg min	lg max					
						pouces		millimètres		
2	53	24-2013	2,500	0,250	36	46	63,5	6,4	914,4	1168,4
3	78	24-3013	3,500	0,250	36	46	88,9	6,4	914,4	1168,4
4	103	24-4013	4,500	0,250	36	46	114,3	6,4	914,4	1168,4
5	129	24-5013	5,500	0,250	36	46	139,7	6,4	914,4	1168,4
6	155	24-6013	6,500	0,250	36	46	165,1	6,4	914,4	1168,4

## JOINT À VARIATION AXIALE OBLIQUE DI XH (POUR COURBURE JUSQU'À 7,5°)

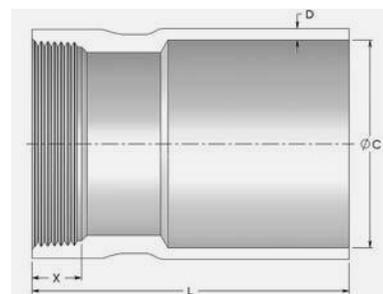


Grandeur	Code	ØB	ép. (D)	lg min	lg max					
						pouces		millimètres		
2	53	24-2014	2,500	0,250	48	56	63,5	6,4	1219,2	1422,4
3	78	24-3014	3,500	0,250	48	56	88,9	6,4	1219,2	1422,4
4	103	24-4014	4,500	0,250	48	56	114,3	6,4	1219,2	1422,4
5	129	24-5014	5,500	0,250	48	56	139,7	6,4	1219,2	1422,4
6	155	24-6014	6,500	0,250	48	56	165,1	6,4	1219,2	1422,4



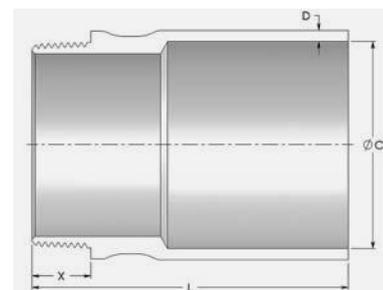
## ADAPTATEUR FILETÉ NPT FEMELLE DI XHW

Grandeur	Code	ØC	ép. (D)	lg	X	ØC	ép. (D)	lg	X	
po	mm	pouces				millimètres				
2	53	24-2044	2,540	0,250	7	0,697	64,5	6,4	177,8	17,7
3	78	24-3044	3,540	0,250	7	1,016	89,9	6,4	177,8	25,8
4	103	24-4044	4,540	0,250	7	1,094	115,3	6,4	177,8	27,8
5	129	24-5044	5,540	0,250	7	1,187	140,7	6,4	177,8	30,1
6	155	24-6044	6,540	0,250	7	1,208	166,1	6,4	177,8	30,7

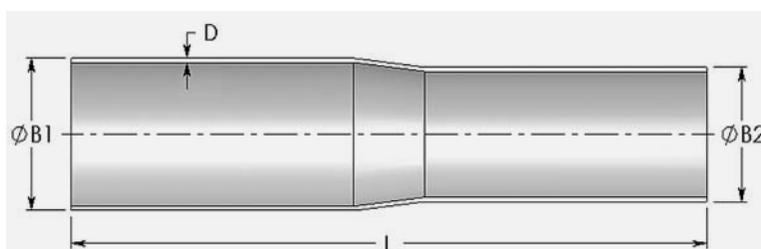


## ADAPTATEUR FILETÉ NPT MÂLE DI XHW

Grandeur	Code	ØC	ép. (D)	lg	X	ØC	ép. (D)	lg	X	
po	mm	pouces				millimètres				
2	53	24-2027	2,540	0,250	7	0,757	64,5	6,4	177,8	19,2
3	78	24-3027	3,540	0,250	7	1,200	89,9	6,4	177,8	30,5
4	103	24-4027	4,540	0,250	7	1,300	115,3	6,4	177,8	33,0
5	129	24-5027	5,540	0,250	7	1,406	140,7	6,4	177,8	35,7
6	155	24-6027	6,540	0,250	7	1,513	166,1	6,4	177,8	38,4

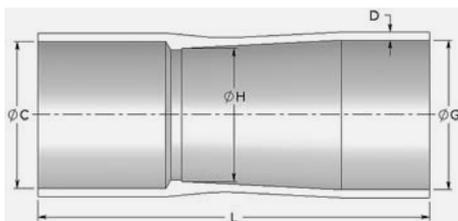


## RACCORD DE RÉDUCTION DI XHW



Grandeur	Code	ØB1	ØB2	ép. (D)	lg	ØB1	ØB2	ép. (D)	lg	
po	mm	pouces				millimètres				
3	78	24-3029	3,500	2,500	0,250	18	88,9	63,5	6,4	457,2
4	103	24-4029	4,500	3,500	0,250	18	114,3	88,9	6,4	457,2
5	129	24-5029	5,500	4,500	0,250	18	139,7	114,3	6,4	457,2
6	155	24-6029	6,500	5,500	0,250	18	165,1	139,7	6,4	457,2

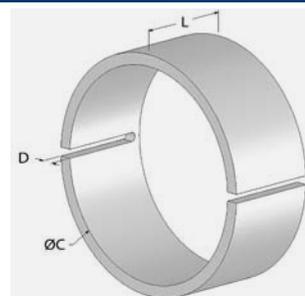
## ADAPTATEUR POLYVALENT DI XHW



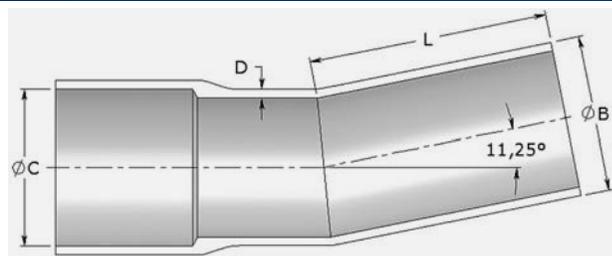
Grandeur	Code	pouces					millimètres					
		ØC	ép. (D)	ØG	ØH	lg	ØC	ép. (D)	ØG	ØH	lg	
po	mm											
2	53	24-2037	2,540	0,250	2,424	2,239	12,25	64,5	6,4	61,6	56,9	311,2
3	78	24-3037	3,540	0,250	3,549	3,239	12,25	89,9	6,4	90,1	82,3	311,2
4	103	24-4037	4,540	0,250	4,620	4,109	12,25	115,3	6,4	117,3	104,4	311,2
5	129	24-5037	5,540	0,250	5,650	5,289	12,25	140,7	6,4	143,5	134,3	311,2
6	155	24-6037	6,540	0,250	6,686	6,259	12,25	166,1	6,4	169,8	159,0	311,2

## BAGUE DE BUTÉE FENDUE DI XHW

Grandeur	Code	pouces			millimètres			
		ØC	ép. (D)	lg	ØC	ép. (D)	lg	
po	mm							
2	53	24-2064	2,540	0,250	2	64,5	6,4	50,8
3	78	24-3064	3,540	0,250	2	89,9	6,4	50,8
4	103	24-4064	4,540	0,250	2	115,3	6,4	50,8
5	129	24-5064	5,540	0,250	2	140,7	6,4	50,8
6	155	24-6064	6,540	0,250	2	166,1	6,4	50,8



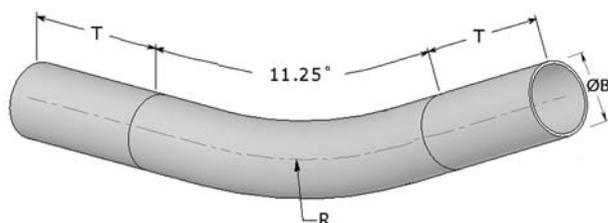
## RACCORD DI XHW 11,25°



Grandeur	Code	pouces				millimètres				
		ØB	ØC	ép. (D)	lg	ØB	ØC	ép. (D)	lg	
po	mm									
2	53	24-2035	2,500	2,540	0,250	7	63,5	64,5	6,4	177,8
3	78	24-3035	3,500	3,540	0,250	7	88,9	89,9	6,4	177,8
4	103	24-4035	4,500	4,540	0,250	7	114,3	115,3	6,4	177,8
5	129	24-5035	5,500	5,540	0,250	7	139,7	140,7	6,4	177,8
6	155	24-6035	6,500	6,540	0,250	7	165,1	166,1	6,4	177,8



# COUDE DI XHW 11,25°



## ARRONDI DE 48 po

Grandeur	Code	ØB Arr (R) T			ØB Arr (R) T			
		pouces			millimètres			
po	mm							
2	53	24-2035R48	2,500	48	6	63,5	1219,2	152,4
3	78	24-3035R48	3,500	48	6	88,9	1219,2	152,4
4	103	24-4035R48	4,500	48	6	114,3	1219,2	152,4
5	129	24-5035R48	5,500	48	6	139,7	1219,2	152,4
6	155	24-6035R48	6,500	48	6	165,1	1219,2	152,4

## ARRONDI DE 12 po

Grandeur	Code	ØB Arr (R) T			ØB Arr (R) T			
		pouces			millimètres			
po	mm							
2	53	24-2035R12	2,500	12	6	63,5	304,8	152,4

## ARRONDI DE 60 po

Grandeur	Code	ØB Arr (R) T			ØB Arr (R) T			
		pouces			millimètres			
po	mm							
2	53	24-2035R60	2,500	60	6	63,5	1524,0	152,4
3	78	24-3035R60	3,500	60	6	88,9	1524,0	152,4
4	103	24-4035R60	4,500	60	6	114,3	1524,0	152,4
5	129	24-5035R60	5,500	60	6	139,7	1524,0	152,4
6	155	24-6035R60	6,500	60	6	165,1	1524,0	152,4

## ARRONDI DE 24 po

Grandeur	Code	ØB Arr (R) T			ØB Arr (R) T			
		pouces			millimètres			
po	mm							
2	53	24-2035R24	2,500	24	6	63,5	609,6	152,4
3	78	24-3035R24	3,500	24	6	88,9	609,6	152,4

## ARRONDI DE 36 po

Grandeur	Code	ØB Arr (R) T			ØB Arr (R) T			
		n°			pouces			
po	mm							
millimètres								
2	53	24-2035R36	2,500	36	6	63,5	914,4	152,4
3	78	24-3035R36	3,500	36	6	88,9	914,4	152,4
4	103	24-4035R36	4,500	36	6	114,3	914,4	152,4
5	129	24-5035R36	5,500	36	6	139,7	914,4	152,4

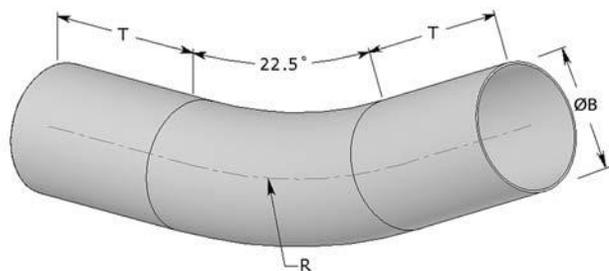
## ARRONDI DE 72 po

Grandeur	Code	ØB Arr (R) T			ØB Arr (R) T			
		pouces			millimètres			
po	mm							
2	53	24-2035R72	2,500	72	6	63,5	1828,8	152,4
3	78	24-3035R72	3,500	72	6	88,9	1828,8	152,4
4	103	24-4035R72	4,500	72	6	114,3	1828,8	152,4
5	129	24-5035R72	5,500	72	6	139,7	1828,8	152,4
6	155	24-6035R72	6,500	72	6	165,1	1828,8	152,4

DI XHW



## COUDE DI XHW 22,5°



### ARRONDI DE 48 po

Grandeur	Code	ØB Arr (R) T			ØB Arr (R) T		
		pouces			millimètres		
po	mm						
2	53 24-2034R48	2,500	48	6	63,5	1219,2	152,4
3	78 24-3034R48	3,500	48	6	88,9	1219,2	152,4
4	103 24-4034R48	4,500	48	6	114,3	1219,2	152,4
5	129 24-5034R48	5,500	48	6	139,7	1219,2	152,4
6	155 24-6034R48	6,500	48	6	165,1	1219,2	152,4

### ARRONDI DE 12 po

Grandeur	Code	ØB Arr (R) T			ØB Arr (R) T		
		pouces			millimètres		
po	mm						
2	53 24-2034R12	2,500	12	6	63,5	304,8	152,4

### ARRONDI DE 60 po

Grandeur	Code	ØB Arr (R) T			ØB Arr (R) T		
		pouces			millimètres		
po	mm						
2	53 24-2034R60	2,500	60	6	63,5	1524,0	152,4
3	78 24-3034R60	3,500	60	6	88,9	1524,0	152,4
4	103 24-4034R60	4,500	60	6	114,3	1524,0	152,4
5	129 24-5034R60	5,500	60	6	139,7	1524,0	152,4
6	155 24-6034R60	6,500	60	6	165,1	1524,0	152,4

### ARRONDI DE 24 po

Grandeur	Code	ØB Arr (R) T			ØB Arr (R) T		
		pouces			millimètres		
po	mm						
2	53 24-2034R24	2,500	24	6	63,5	609,6	152,4
3	78 24-3034R24	3,500	24	6	88,9	609,6	152,4

### ARRONDI DE 36 po

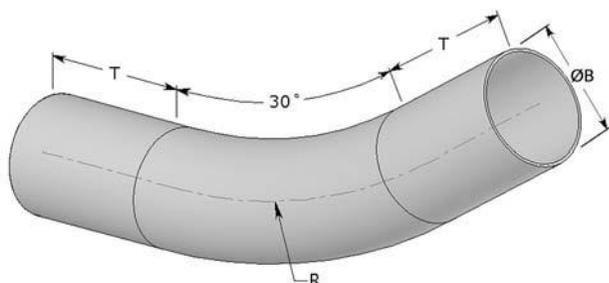
Grandeur	Code	ØB Arr (R) T			ØB Arr (R) T		
		pouces			millimètres		
po	mm						
2	53 24-2034R36	2,500	36	6	63,5	914,4	152,4
3	78 24-3034R36	3,500	36	6	88,9	914,4	152,4
4	103 24-4034R36	4,500	36	6	114,3	914,4	152,4
5	129 24-5034R36	5,500	36	6	139,7	914,4	152,4

### ARRONDI DE 72 po

Grandeur	Code	ØB Arr (R) T			ØB Arr (R) T		
		pouces			millimètres		
po	mm						
2	53 24-2034R72	2,500	72	6	63,5	1828,8	152,4
3	78 24-3034R72	3,500	72	6	88,9	1828,8	152,4
4	103 24-4034R72	4,500	72	6	114,3	1828,8	152,4
5	129 24-5034R72	5,500	72	6	139,7	1828,8	152,4
6	155 24-6034R72	6,500	72	6	165,1	1828,8	152,4



## COUDE DI XHW 30°



### ARRONDI DE 48 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
2	53	24-2033R48	2,500	48	6	63,5	1219,2 152,4
3	78	24-3033R48	3,500	48	6	88,9	1219,2 152,4
4	103	24-4033R48	4,500	48	6	114,3	1219,2 152,4
5	129	24-5033R48	5,500	48	6	139,7	1219,2 152,4
6	155	24-6033R48	6,500	48	6	165,1	1219,2 152,4

### ARRONDI DE 12 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
2	53	24-2033R12	2,500	12	6	63,5	304,8 152,4

### ARRONDI DE 60 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
2	53	24-2033R60	2,500	60	6	63,5	1524,0 152,4
3	78	24-3033R60	3,500	60	6	88,9	1524,0 152,4
4	103	24-4033R60	4,500	60	6	114,3	1524,0 152,4
5	129	24-5033R60	5,500	60	6	139,7	1524,0 152,4
6	155	24-6033R60	6,500	60	6	165,1	1524,0 152,4

### ARRONDI DE 24 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
2	53	24-2033R24	2,500	24	6	63,5	609,6 152,4
3	78	24-3033R24	3,500	24	6	88,9	609,6 152,4

### ARRONDI DE 36 po

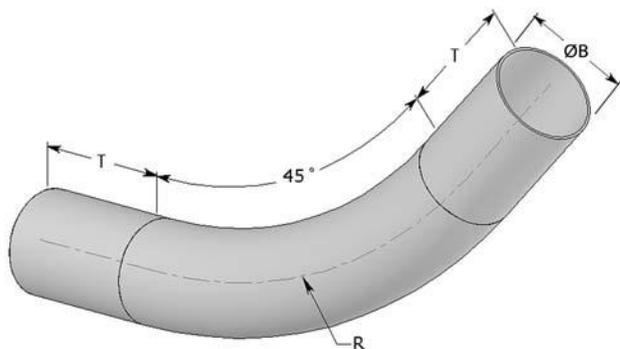
Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
2	53	24-2033R36	2,500	36	6	63,5	914,4 152,4
3	78	24-3033R36	3,500	36	6	88,9	914,4 152,4
4	103	24-4033R36	4,500	36	6	114,3	914,4 152,4
5	129	24-5033R36	5,500	36	6	139,7	914,4 152,4

### ARRONDI DE 72 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
2	53	24-2033R72	2,500	72	6	63,5	1828,8 152,4
3	78	24-3033R72	3,500	72	6	88,9	1828,8 152,4
4	103	24-4033R72	4,500	72	6	114,3	1828,8 152,4
5	129	24-5033R72	5,500	72	6	139,7	1828,8 152,4
6	155	24-6033R72	6,500	72	6	165,1	1828,8 152,4



## COUDE DI XHW 45°



### ARRONDI DE 48 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
2	53	24-2032R48	2,500	48	6	63,5	1219,2 152,4
3	78	24-3032R48	3,500	48	6	88,9	1219,2 152,4
4	103	24-4032R48	4,500	48	6	114,3	1219,2 152,4
5	129	24-5032R48	5,500	48	6	139,7	1219,2 152,4
6	155	24-6032R48	6,500	48	6	165,1	1219,2 152,4

### ARRONDI DE 12 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
2	53	24-2032R12	2,500	12	6	63,5	304,8 152,4

### ARRONDI DE 60 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
2	53	24-2032R60	2,500	60	6	63,5	1524,0 152,4
3	78	24-3032R60	3,500	60	6	88,9	1524,0 152,4
4	103	24-4032R60	4,500	60	6	114,3	1524,0 152,4
5	129	24-5032R60	5,500	60	6	139,7	1524,0 152,4
6	155	24-6032R60	6,500	60	6	165,1	1524,0 152,4

### ARRONDI DE 24 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
2	53	24-2032R24	2,500	24	6	63,5	609,6 152,4
3	78	24-3032R24	3,500	24	6	88,9	609,6 152,4

### ARRONDI DE 36 po

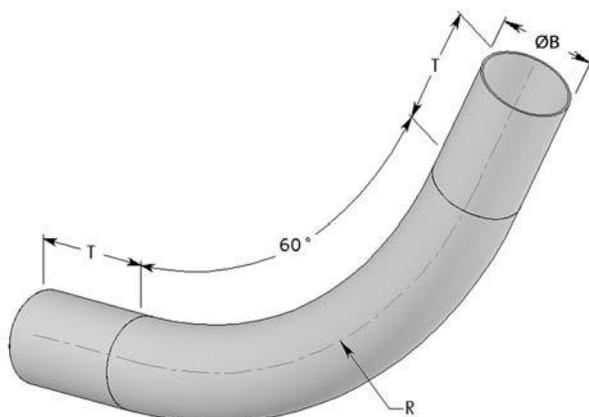
Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
2	53	24-2032R36	2,500	36	6	63,5	914,4 152,4
3	78	24-3032R36	3,500	36	6	88,9	914,4 152,4
4	103	24-4032R36	4,500	36	6	114,3	914,4 152,4
5	129	24-5032R36	5,500	36	6	139,7	914,4 152,4

### ARRONDI DE 72 po

Grandeur	code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
2	53	24-2032R72	2,500	72	6	63,5	1828,8 152,4
3	78	24-3032R72	3,500	72	6	88,9	1828,8 152,4
4	103	24-4032R72	4,500	72	6	114,3	1828,8 152,4
5	129	24-5032R72	5,500	72	6	139,7	1828,8 152,4
6	155	24-6032R72	6,500	72	6	165,1	1828,8 152,4



## COUDE DI XHW 60°



### ARRONDI DE 48 po

Grandeur	Code	ØB Arr (R) T			ØB Arr (R) T		
		pouces			millimètres		
po	mm						
2	51 24-2031R48	2,500	48	6	63,5	1219,2	152,4
3	76 24-3031R48	3,500	48	6	88,9	1219,2	152,4
4	102 24-4031R48	4,500	48	6	114,3	1219,2	152,4
5	127 24-5031R48	5,500	48	6	139,7	1219,2	152,4
6	152 24-6031R48	6,500	48	6	165,1	1219,2	152,4

### ARRONDI DE 12 po

Grandeur	Code	ØB Arr (R) T			ØB Arr (R) T		
		pouces			millimètres		
po	mm						
2	53 24-2031R12	2,500	12	6	63,5	304,8	152,4

### ARRONDI DE 60 po

Grandeur	Symbole	ØB	Arr (R)	T	ØB Arr (R) T		
					pouces millimètres		
po	mm	n°					
2	53 24-2031R60	2,500	60	6	63,5	1524,0	152,4
3	78 24-3031R60	3,500	60	6	88,9	1524,0	152,4
4	103 24-4031R60	4,500	60	6	114,3	1524,0	152,4
5	129 24-5031R60	5,500	60	6	139,7	1524,0	152,4
6	155 24-6031R60	6,500	60	6	165,1	1524,0	152,4

### ARRONDI DE 24 po

Grandeur	Code	ØB Arr (R) T			ØB Arr (R) T		
		pouces			millimètres		
po	mm						
2	53 24-2031R24	2,500	24	6	63,5	609,6	152,4
3	78 24-3031R24	3,500	24	6	88,9	609,6	152,4

### ARRONDI DE 36 po

Grandeur	Code	ØB Arr (R) T			ØB Arr (R) T		
		pouces			millimètres		
po	mm						
2	53 24-2031R36	2,500	36	6	63,5	914,4	152,4
3	78 24-3031R36	3,500	36	6	88,9	914,4	152,4
4	103 24-4031R36	4,500	36	6	114,3	914,4	152,4
5	129 24-5031R36	5,500	36	6	139,7	914,4	152,4

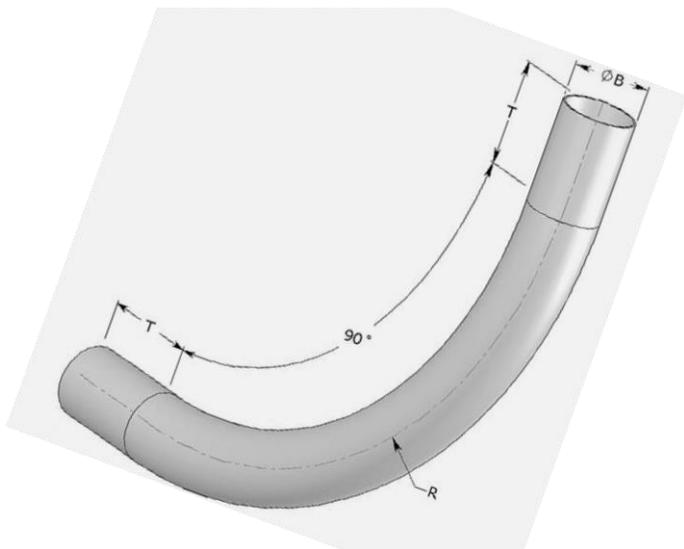
### ARRONDI DE 72 po

Grandeur	Code	ØB Arr (R) T			ØB Arr (R) T		
		pouces			millimètres		
po	mm						
2	53 24-2031R72	2,500	72	6	63,5	1828,8	152,4
3	78 24-3031R72	3,500	72	6	88,9	1828,8	152,4
4	103 24-4031R72	4,500	72	6	114,3	1828,8	152,4
5	129 24-5031R72	5,500	72	6	139,7	1828,8	152,4
6	155 24-6031R72	6,500	72	6	165,1	1828,8	152,4

DI XHW



## COUDE DI XHW 90°



### ARRONDI DE 48 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
2	53	24-2030R48	2,500	48	6	63,5	1219,2 152,4
3	78	24-3030R48	3,500	48	6	88,9	1219,2 152,4
4	103	24-4030R48	4,500	48	6	114,3	1219,2 152,4
5	129	24-5030R48	5,500	48	6	139,7	1219,2 152,4
6	155	24-6030R48	6,500	48	6	165,1	1219,2 152,4

### ARRONDI DE 12 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
2	53	24-2030R12	2,500	12	6	63,5	304,8 152,4

### ARRONDI DE 60 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
2	53	24-2030R60	2,500	60	6	63,5	1524,0 152,4
3	78	24-3030R60	3,500	60	6	88,9	1524,0 152,4
4	103	24-4030R60	4,500	60	6	114,3	1524,0 152,4
5	129	24-5030R60	5,500	60	6	139,7	1524,0 152,4
6	155	24-6030R60	6,500	60	6	165,1	1524,0 152,4

### ARRONDI DE 24 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
2	53	24-2030R24	2,500	24	6	63,5	609,6 152,4
3	78	24-3030R24	3,500	24	6	88,9	609,6 152,4
4	103	24-4030R24	4,500	24	6	114,3	609,6 152,4

### ARRONDI DE 36 po

Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
2	53	24-2030R36	2,500	36	6	63,5	914,4 152,4
3	78	24-3030R36	3,500	36	6	88,9	914,4 152,4
4	103	24-4030R36	4,500	36	6	114,3	914,4 152,4

### ARRONDI DE 72 po

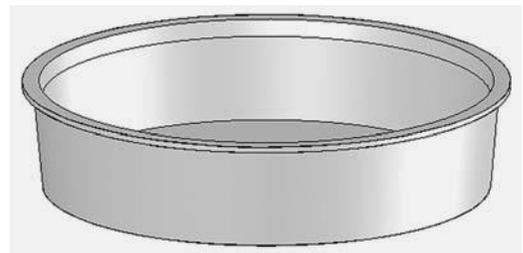
Grandeur	Code	ØB	Arr (R)	T	ØB	Arr (R)	T
po	mm	pouces			millimètres		
2	53	24-2030R72	2,500	72	6	63,5	1828,8 152,4
3	78	24-3030R72	3,500	72	6	88,9	1828,8 152,4
4	103	24-4030R72	4,500	72	6	114,3	1828,8 152,4
5	129	24-5030R72	5,500	72	6	139,7	1828,8 152,4
6	155	24-6030R72	6,500	72	6	165,1	1828,8 152,4



# ACCESSOIRES GÉNÉRAUX

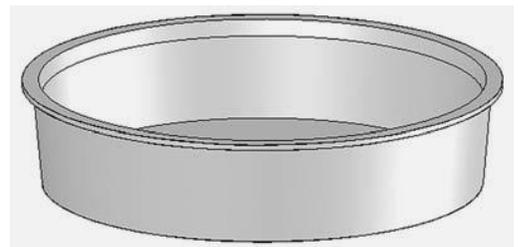
## BOUCHON THERMOPLASTIQUE IPS

Grandeur		Code	Hauteur	
po	mm		po	mm
1	28	30-1028	0,6	15,2
8	203	30-8028	1,5	38,1



## BOUCHON THERMOPLASTIQUE DI

Grandeur		Code	Hauteur	
po	mm		po	ur mm
2	53	40-2028	1,0	25,4
3	78	40-3028	1,0	25,4
4	103	40-4028	1,3	33,0
5	129	40-5028	1,0	25,4
6	155	40-6028	1,5	38,1



## TROUSSE D'ÉPISSAGE ET DE RÉPARATION

Grandeur	Code	Grandeur du conduit		Longueur de la bande matelassée		Nombre d'épissures par trousses
		po	mm	po	cm	
Toutes	40-0174	2	53	10	25	14
		3	78	12	31	11
		4	103	15	38	9
		5	129	19	48	7
		6	155	23	59	6



## TROUSSE D'ADHÉSIF

Grandeur	Code	
Toutes	40-0161	Trousse d'époxy
Toutes	20-0164	Double cartouche
Toutes	20-0165	Applicateur à double cartouche

40-0161



PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES (40-0161)	
Dureté Shore	81
Résistance à la traction	3 060 psi
Résistance au cisaillement du joint	252 psi
Viscosité	3 700 cP
Rapport de mélange	2 pour 1
Couleur	opaque
Teneur en matières solides	100 %

20-0165



20-0164

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES (20-0164)	
Dureté Shore	90
Résistance à la traction	9 900 psi
Résistance au cisaillement du joint	2 600 psi
Viscosité	40 000 cP
Rapport de mélange	2 pour 1
Couleur	opaque
Teneur en matières solides	100 %

## TABLEAU DE CALCUL DES JOINTS (TROUSSE D'ADHÉSIF)

### TUYAUX IPS

Grandeur	Nbre de joints par trousses		Résistance à l'arrachement	
	po	mm	lb	kg
1	27	26	2 000	907
8	203	3	8 000	3 628

### TUYAUX DI

Grandeur	Nbre de joints par trousses		Résistance à l'arrachement	
	po	mm	lb	kg
2	53	18	2 000	907
3	78	13	3 000	1 360
4	103	10	4 000	1 814
5	129	7	5 000	2 268
6	155	6	6 000	2 722

## BUSE DE MÉLANGE

Grandeur	Code
Toutes	20-0166



# DONNÉES D'ESSAI DES PRODUITS

## Conduits en fibre de verre HAZGUARD<sub>MC</sub> de FRE<sub>MD</sub>

SUBSTANCE	RÉSULTATS	PROTOCOLE
Résine	Époxy (sans produits de remplissage)	
Verre	Fibre de verre (verre E ou E-CR)	CSA C22.2 n° 2515
Toxicité (émission de gaz toxiques)	pourcentage pondéral < 0,2 % d'halogènes	UL 2515
PROPRIÉTÉS PHYSIQUES	RÉSULTATS	PROTOCOLE
Teneur en fibres de verre	68 % ± 3 %	API 15LR
Specific Densité relative	1,94 g/cm <sub>3</sub>	ASTM D792
Dureté Barcol	54 ± 2	ASTM D2583
Absorption d'eau	< 1 %	ASTM D570
Résistance aux rayons UV	> 3 500 heures (arc au xénon)	CSA C22.2 n° 2515
DONNÉES MÉCANIQUES	RÉSULTATS	PROTOCOLE
Résistance à la traction (axiale)	≥ 7 000 psi (48 MPa)	ASTM D638
Module d'élasticité (4 po) (103 mm)	1,3 E6 Psi (8 963 MPa)	ASTM D2105
Résistance à la charge d'arrachement du joint TriSeal <sup>MC</sup>	500 lb (227 kg)	ASTM D2105
Résistance à la charge d'arrachement du joint adhésif	1 500 lb (680 kg)	ASTM D2105
FINI DE SURFACE	RÉSULTATS	PROTOCOLE
Extérieur (moyenne)	< 2 000 micropouces (50,8 micromètres)	
Intérieur (moyenne)	< 125 micropouces (3,2 micromètres)	
Couleur	Noir (standard), autre (sur demande seulement)	
PROPRIÉTÉS THERMIQUES	RÉSULTATS	PROTOCOLE
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/pi <sup>2</sup> .h. °F (0,288W/ m.K)	ASTM D335
Résistivité thermique	0,5°F. pi <sup>2</sup> .h/Btu.po (3,47 mK/W)	ASTM D335
Inflammabilité	Article 5.10	UL 2515
Température de fléchissement sous charge	312 °F (156 °C)	ASTM D648
DONNÉES ÉLECTRIQUES	RÉSULTATS	PROTOCOLE
Rigidité diélectrique	500 volts/mil (19,68 kV/mm)	ASTM D149
Tension disruptive	29,7 kV	ASTM D149
Facteur de perte	< 0,5 %	ASTM D150
COEFFICIENT DE FROTTEMENT	RÉSULTATS	PROTOCOLE
Câble en polyéthylène réticulé	0,233 ± 0,02	CSA B196.1
Câble à gaine en chlorure de polyvinyle (CPV)	0,385 ± 0,06	CSA B196.1
Câble à neutre concentrique	0,160 ± 0,03	CSA B196.1
Câble Teck (armé)	0,161 ± 0,03	CSA B196.1

## SPÉCIFICATIONS DE PERFORMANCE REPRÉSENTATIVE

Grandeur po	mm	Paroi		Poids		Charge de rupture (ASTM D2412)		Impact (ASTM D2444)		Moment d'inertie	
		po	mm	lb/pi	kg/m	lb/pi	kg/m	lb pi	kg m	po <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>
<b>IPS, PAROIS EXTRA-ÉPAISSES (XHW)</b>											
1	27	0,250	6,4	0,95	1,33	14 000	20 872	120	13,86	0,298	12,40
8	203	0,250	6,4	5,73	8,67	6 000	8 945	300	41,57	63,439	2640,50
<b>DI, PAROIS EXTRA-ÉPAISSES (XHW)</b>											
2	53	0,250	6,4	1,49	2,33	12 000	17 890	120	16,63	1,132	47,12
3	78	0,250	6,4	2,16	3,33	11 000	16 400	160	22,17	3,390	140,10
4	103	0,250	6,4	2,82	4,33	10 000	14 909	200	27,72	7,562	314,75
5	129	0,250	6,4	3,48	5,33	8 000	11 927	240	33,26	14,238	592,63
6	155	0,250	6,4	4,14	6,33	7 000	10 436	280	38,80	24,007	999,25

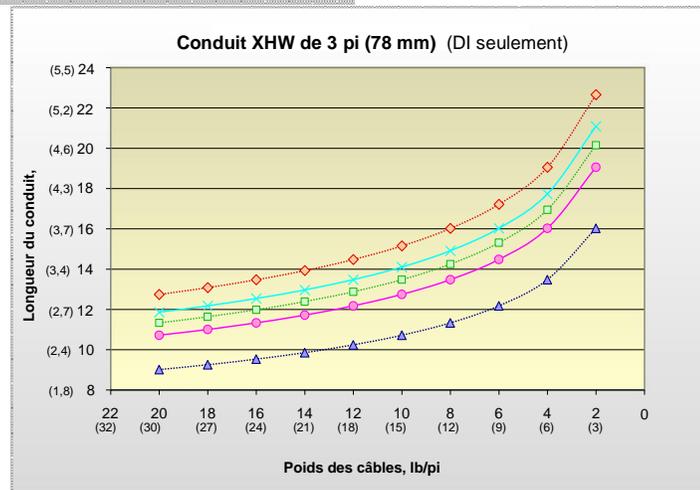
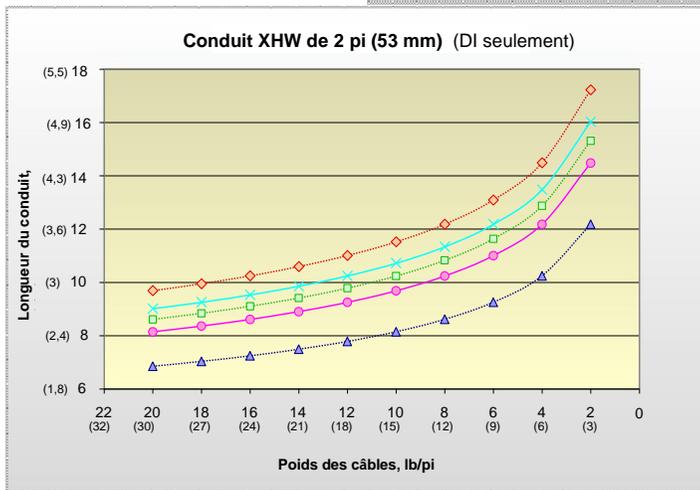
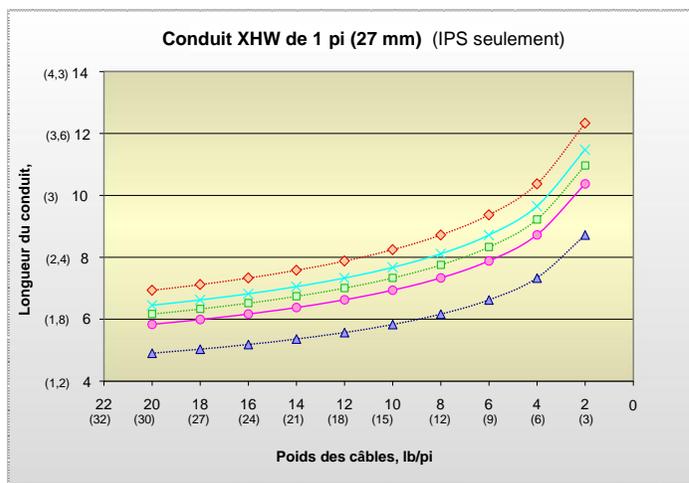
## DONNÉES SUR LA FLEXION

Module d'élasticité en flexion maximal	1,4E6 Psi	9 653 MPa
Contrainte admissible avec déformation de 0,2 %	2 800 Psi	19,31 MPa
Module d'élasticité en flexion à long terme maximal avec déformation de 0,2 % :	1E6 Psi	6 895 MPa
Contrainte nominale admissible à long terme :	2 000 Psi	13,79 MPa

# TABLEAUX DE FLÉCHISSEMENT DES CONDUITS

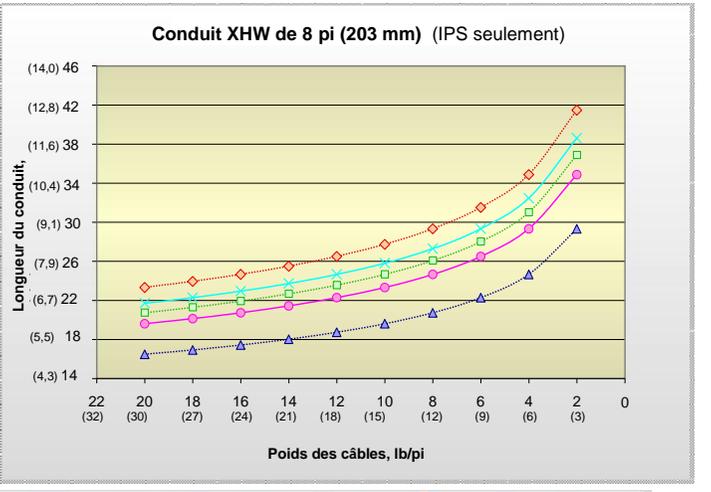
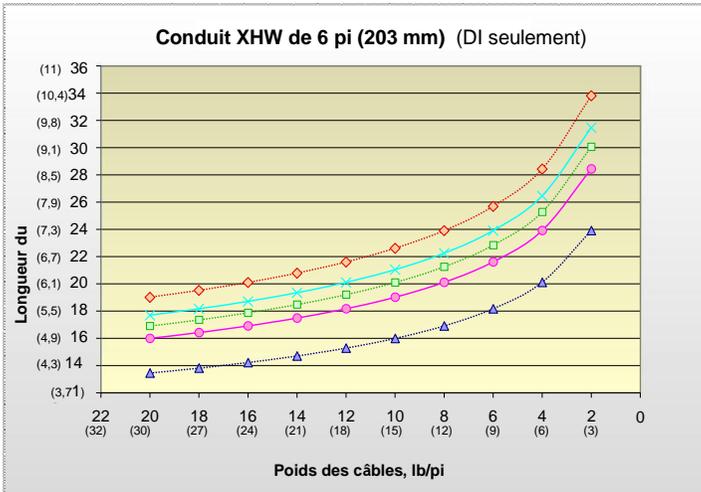
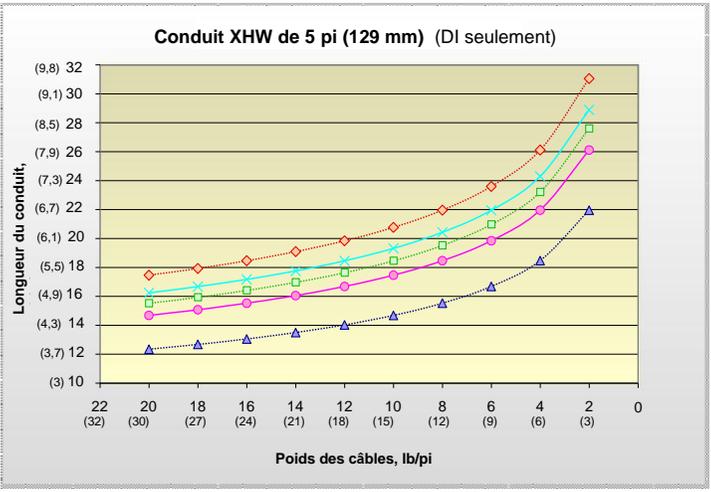
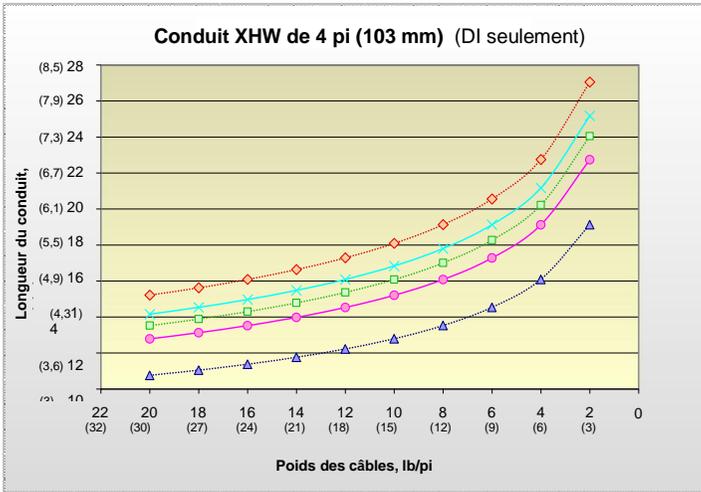
Les graphiques suivants présentent les caractéristiques de fléchissement en fonction de la longueur des conduits FRE<sub>MD</sub>. Tout d'abord, sélectionnez le graphique de fléchissement qui s'applique. Sélectionnez ensuite le poids de câbles adéquat en abscisse. Cette valeur croise différentes courbes de fléchissement. Retenez la courbe de fléchissement correspondant à votre application. La valeur en ordonnée vous fournit l'espacement recommandé entre les supports du conduit.

Afin de refléter adéquatement le phénomène de fluage, les valeurs ont été calculées en tenant compte du module à long terme. C'est pour cette raison qu'à l'installation le fléchissement des sections de conduits sera nettement moins important que celui indiqué dans les graphiques. Si cette marge de sécurité à long terme n'est pas nécessaire, FRE Composites préparera sur demande des graphiques appropriés pour votre installation.



---▲--- 1/4" (6mm) Deflection    —●— 1/2" (13mm) Deflection    ---■--- 5/8" (16mm) Deflection    —×— 3/4" (19mm) Deflection    ---◇--- 1" (25mm) Deflection

# TABLEAUX DE FLÉCHISSEMENT DES CONDUITS (SUITE)



---▲--- 1/4" (6mm) Deflection    ●--- 1/2" (13mm) Deflection    ---■--- 5/8" (16mm) Deflection    ---×--- 3/4" (19mm) Deflection    ---◇--- 1" (25mm) Deflection

## RÉSISTANCE AUX SUBSTANCES CHIMIQUES

	après 45 jours	après 90 jours		après 45 jours	après 90 jours
Chlorure de sodium, aq. sin. 10 %	E	E	Acide nitrique, aq. sin. 10 %	E	E
Diesel	E	E		Carbonate de sodium, aq. sin. 10 %	E
Essence sans plomb	E	E	Benzène	NR	NR
Carburéacteur	E	E	Toluène	E	E
Acide chlorhydrique, aq. sin. 10 %	E	E	Xylène	E	E
Acide sulfurique, aq. sin. 10 %	E	E	Acétone	NR	NR

E : excellente résistance chimique

NR : contact de longue durée non recommandé

Remarque : Les tests de résistance chimique dont les résultats sont rapportés ont été réalisés conformément à la norme UL-651, section 38. Des échantillons ont été immergés dans le réactif chimique indiqué pendant 45 et 90 jours, respectivement. Les augmentations ou diminutions de poids constatées à la fin de la période d'immersion ont été consignées. L'intégrité mécanique des conduits a été déterminée au moyen du test d'écrasement par plaques parallèles (ASTM D2412). À la fin de la période d'immersion, les charges ont été mesurées à un fléchissement de 5 %, puis de nouveau à la rupture. Elles ont ensuite été comparées aux valeurs de référence des échantillons de contrôle n'ayant subi la corrosion d'aucun produit chimique. Les augmentations ou diminutions de poids supérieures à 2 % et les baisses de la résistance à l'écrasement (charge à un fléchissement de 5 % et charge à la rupture) de plus de 15 % ont été considérées comme la démonstration d'une résistance chimique insuffisante.

# TENSION DE TRACTION DES CÂBLES

Le fabricant de câbles doit être consulté pour connaître la traction maximale permise pour le câble choisi. D'autres informations comme les restrictions quant à la lubrification doivent être obtenues auprès du fabricant. La force de traction totale à exercer sur un câble pour le tirer dans un conduit dépend du poids du câble, de la longueur du conduit, du nombre de coudes et de leur emplacement, ainsi que du coefficient de frottement.

Nous publions la formule suivante pour faciliter le calcul les valeurs de tension :  $T_i \equiv T_{i-1} e^{\left(\frac{fa\pi}{180}\right)} + wL f \cos \varnothing + wL \sin \varnothing$

- $T_i$  = Tension à l'extrémité du chemin de câbles (lb)
- $f$  = Coefficient de frottement
- $L$  = Longueur de conduit supportant le poids des câbles
- $e$  = (pi)  
Logarithme de base e = 2,718
- $T_{i-1}$  = Tension au début du chemin de câbles (lb)
- $w$  = Poids des câbles par pied (lb/pi)
- $a$  = Angle du coude (°)
- $\varnothing$  = Angle (°) du chemin de câbles par rapport à l'horizontale
  - positif si le chemin de câbles est orienté vers le haut
  - négatif si le chemin de câbles est orienté vers le bas
  - égal à zéro (0) si le chemin de câbles est horizontal

**Exemple :**

Paramètres -  $f = 0,25$   $w = 10$  lb/pi.  $r = 36$  pouces = rayon du coude (utilisé pour calculer la longueur du coude)

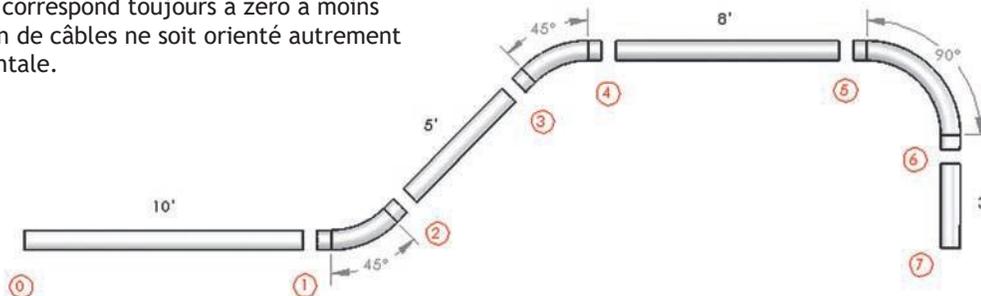
i) Traction du point "0" au point "7"

Point i	$\varnothing$ (°)	a (°)	L (pi)	$e^{\left(\frac{fa\pi}{180}\right)}$	$T_i$ (lb)
0	-	-	-	-	0,0
1	0,0	0,0	10,0	1,00	25,00
2	0,0	45,0	3,4	1,22	38,81
3	0,0	0,0	5,0	1,00	51,31
4	0,0	45,0	3,4	1,22	70,84
5	0,0	0,0	8,0	1,00	90,84
6	0,0	90,0	5,7	1,48	148,81
7	0,0	0,0	3,0	1,00	156,31

ii) Traction du point "7" au point "0"

Point i	$\varnothing$ (°)	a (°)	L (pi)	$e^{\left(\frac{fa\pi}{180}\right)}$	$T_i$ (lb)
7	-	-	-	-	0,0
6	0,0	0,0	3,0	1,00	7,50
5	0,0	90,0	5,7	1,48	25,39
4	0,0	0,0	8,0	1,00	45,39
3	0,0	45,0	3,4	1,22	63,63
2	0,0	0,0	5,0	1,00	76,13
1	0,0	45,0	3,4	1,22	101,03
0	0,0	0,0	10,0	1,00	126,03

$\varnothing$  : Cette valeur correspond toujours à zéro à moins que le chemin de câbles ne soit orienté autrement qu'à l'horizontale.



Nous publions le tableau suivant afin de vous aider à trouver la valeur de  $e^{\left(\frac{fa\pi}{180}\right)}$

Angle du coude (°)	Pour f = 0,25	Pour f = 0,35	Pour f = 0,45	Pour f = 0,55
11,25°	1,050	1,071	1,092	1,114
22,5°	1,103	1,147	1,193	1,241
30°	1,140	1,201	1,266	1,334
45°	1,217	1,316	1,424	1,540
60°	1,299	1,443	1,602	1,779
90°	1,481	1,733	2,028	2,372

**TENSION MAXIMALE PERMISE DANS LES COUDES :**

La tension de traction maximale dans un coude ne doit pas excéder la valeur de 300 x r (rayon du coude en pieds). On utilise les équations ci-dessus pour calculer la tension exercée au passage de câbles dans un coude. Cela permet d'éviter d'endommager les câbles.\* En règle générale, il est préférable de tirer les câbles dans le sens où la tension exercée est la plus faible. Pour ce faire, le dévidoir du câble devrait être placé à l'extrémité du conduit la plus proche du coude.

\* Pour une tension de traction sécuritaire afin de ne pas endommager le câble, consultez le fabricant pour connaître la tension admissible par type de câble.

## ENCOMBREMENT DES CONDUITS

Pourcentage d'encombrement maximal des conduits par les câbles selon le National Electric Code des États-Unis (NEC) de 2008 et le Code canadien de l'électricité (CCE) de 2012.

### DIMENSIONS IPS

MESURES IMPÉRIALES						MESURES MÉTRIQUES					
Dia- mètre nomi- nal IPS	Dia- mètre intérieur (po)	Aire totale 100% (po <sub>2</sub> )	NOMBRE DE CONDUCTEURS et % de la section transversale du conduit occupée par les conducteurs			Dia- mètre nomi- nal IPS	Dia- mètre intérieur (mm)	Aire totale 100% (mm <sub>2</sub> )	NOMBRE DE CONDUCTEURS et % de la section transversale du conduit occupée par les conducteurs		
			1	2	Plus de 2				1	2	Plus de 2
			Encom- brement de 53 % (po <sub>2</sub> )	Encom- brement de 31 % (po <sub>2</sub> )	Encom- brement de 40 % (po <sub>2</sub> )				Encom- brement de 53 % (mm <sub>2</sub> )	Encom- brement de 31 % (mm <sub>2</sub> )	Encom- brement de 40 % (mm <sub>2</sub> )
1	1,183	1,099	0,583	0,341	0,440	25	30	709	376	220	284

### DIMENSIONS ID

MESURES IMPÉRIALES						MESURES MÉTRIQUES					
Dia- mètre nomi- nal DI	Dia- mètre intérieur (po)	Aire totale 100% (po <sub>2</sub> )	NOMBRE DE CONDUCTEURS et % de la section transversale du conduit occupée par les conducteurs			Dia- mètre nomi- nal DI	Dia- mètre intérieur (mm)	Aire totale 100% (mm <sub>2</sub> )	NOMBRE DE CONDUCTEURS et % de la section transversale du conduit occupée par les conducteurs		
			1	2	Plus de 2				1	2	Plus de 2
			Encom- brement de 53 % (po <sub>2</sub> )	Encom- brement de 31 % (po <sub>2</sub> )	Encom- brement de 40 % (po <sub>2</sub> )				Encom- brement de 53 % (mm <sub>2</sub> )	Encom- brement de 31 % (mm <sub>2</sub> )	Encom- brement de 40 % (mm <sub>2</sub> )
2	2,000	3,142	1,665	0,974	1,257	51	53	2027	1 074	628	811
3	3,000	7,069	3,746	2,191	2,827	76	78	4560	2 417	1 414	1 824
4	4,000	12,566	6,660	3,896	5,027	102	103	8107	4 297	2 513	3 243
5	5,000	19,635	10,407	6,087	7,854	127	129	12 668	6 714	3 927	5 067
6	6,000	28,274	14,985	8,765	11,310	152	155	18 242	9 668	5 655	7 297



## EMBALLAGE STANDARD DES CONDUITS

### IPS, PAROIS EXTRA-ÉPAISSES (XHW)

Grandeur	Longueur		Poids par longueur de conduit		Poids par caisse		Unités par caisse	Pieds linéaires par caisse		Caisnes par camion	Pieds linéaires par camion		Poids par camion		Largeur des caisses		Hauteur des caisses		
	po	mm	pi	mètres	lb	kg		lb	kg		pi	mètres	pi	mètres	lb	kg	po	mm	po
1	27	9,84	3	9,50	4	1 425	646	150	1 476	450	80	118 080	35 991	114 000	51 710	45	1 143	10	254
8	203	19,68	6	114,63	52	1 146	520	10	98	30	16	1 574	480	18 341	8 319	45	1 143	24	610

### DI, PAROIS EXTRA-ÉPAISSES (XHW)

Grandeur	Longueur		Poids par longueur de conduit		Poids par caisse		Unités par caisse	Pieds linéaires par caisse		Caisnes par camion	Pieds linéaires par camion		Poids par camion		Largeur des caisses		Hauteur des caisses		
	po	mm	pi	mètres	lb	kg		lb	kg		pi	mètres	pi	mètres	lb	kg	po	mm	po
2	53	19,68	6	29,84	14	1 969	893	66	1 299	396	40	51 955	15 836	78 778	35 733	45	1 143	10	254
3	78	19,68	6	43,10	20	3 491	1 583	81	1 594	486	16	25 505	7 774	55 858	25 337	45	1 143	24	610
4	103	19,68	6	56,37	26	2 424	1 099	43	846	258	16	13 540	4 127	38 783	17 592	45	1 143	24	610
5	129	19,68	6	69,63	32	2 089	947	30	590	180	16	9 446	2 879	33 422	15 160	45	1 143	24	610
6	155	19,68	6	82,89	38	1 658	752	20	394	120	16	6 298	1 920	26 525	12 032	45	1 143	24	610

**Emballage standard d'accessoires**

Il est fortement recommandé de procéder à la commande de plusieurs emballages standard à la fois.

Produit	Grandeur po mm	Quantité	Emballage	Produit	Grandeur po mm	Quantité	Emballage	Produit	Grandeur po mm	Quantité	Emballage
raccord	2 53	20	sac	joint torique	2 53	10	sac	adaptateur	2 53	20	sac
raccord	3-5 78-129	10	sac	joint torique	3-5 78-129	5	sac	adaptateur	3 - 6 78-155	10	sac
raccord	6 155	8	sac	raccord de réduction		10	sac	coude	1-2 27-53	10	paquet
Joint à variation axiale	2 53	10	sac	joint de dilatation	2-6 53-129	5	paquet	raccord d'angle	3 - 6 78-155	5	paquet
Joint à variation axiale	3-6 78-129	5	paquet	adaptateur	1-1/2 27-41	50	sac	extrémité d'embout femelle		suivant les besoins	carton



## GLOSSAIRE

### Conduits FRE<sub>MD</sub>

**F**iberglass **R**einforced **E**poxy.

Conduits en époxy renforcée de fibre de verre fabriqués par FRE Composites. **FRE<sub>MD</sub>** est une marque déposée au Canada, aux États-Unis et ailleurs dans le monde, et un nom reconnu mondialement depuis les années 1970 pour ses produits de pointe de qualité supérieure en matériaux composites.

#### IPS (diamètre nominal du tube de fer)

Norme dimensionnelle largement utilisée en Amérique du Nord à la fois pour les conduits électriques métalliques (notamment RMC, T.M.E., IMC) et les conduits électriques rigides non-métalliques (conduits en résine therm durcissable renforcée, en PVC et en PEHD). Selon cette norme, le diamètre extérieur représente la valeur constante.

#### DI (diamètre intérieur)

Norme dimensionnelle largement utilisée en Amérique du Nord pour les canalisations électriques et de télécommunications. Selon cette norme, le diamètre intérieur représente la valeur constante.

#### Conduit à paroi standard (SW) pour applications souterraines, installations typiques par enfouissement direct ou installations enfouies sous gaine, ou installations hors-sol exposées typiques.

Conduit dont la paroi est dotée d'une épaisseur standard nominale, qui varie selon le diamètre du conduit.

#### Conduits en résine therm durcissable renforcée (RTRC)

Conduits incorporant un renforcement minéral, comme de la fibre de verre, dans une résine therm durcissable entièrement solidifiée.

#### Conduits

Sections droites disponibles en longueurs de 3 m (9,84 pi) ou 6 m (19,68 pi), selon des diamètres standards allant de 21 mm à 203 mm (¾ po à 8 po).

### Produits clés

#### Conduit fendu (design breveté)

Section de conduit FRE<sub>MD</sub> coupée le long de son axe longitudinal et munie d'une charnière à l'opposé (180°) de cette coupe. Le conduit peut ainsi être ouvert et fermé, ce qui permet de l'installer par-dessus des câbles existants afin de les protéger, sans avoir à les retirer. L'invention du conduit fendu original est attribuée à la Compagnie générale électrique du Canada (CGE), notre ancienne société-mère, en vertu du brevet américain n° 4175593 et du brevet canadien n° 1043277.

#### Bande en H

Bande thermoplastique servant à sceller le côté fendu d'un conduit fendu.

#### Bande en T

Bande thermoplastique servant à sceller le côté charnière d'un conduit fendu.

#### Manchon

Section surdimensionnée de conduit linéaire (d'une longueur de 305 mm ou 12 po) servant à réparer un segment endommagé de conduit.

#### Joint à variation axiale

Raccord non-étanche permettant de légers mouvements horizontaux et verticaux ( $\pm 3^\circ$ ) de la canalisation.

#### Joint à variation axiale oblique

Raccord non-étanche permettant de légers mouvements horizontaux et verticaux ( $\pm 7,5^\circ$ ) de la canalisation.

#### Manchon de dilatation à joint torique

Segment de conduit comprenant une section à embout femelle non-fileté profond et une section mâle à joint statique. Ce manchon est conçu pour absorber la dilatation et la contraction thermique de longues sections rectilignes de conduit sous l'effet des variations de la température ambiante. Il permet d'assurer l'étanchéité du joint et empêche le déboîtement du raccord.

#### Manchon de dilatation/déflexion à joint torique

Ce manchon est semblable au manchon de dilatation décrit ci-dessus, mais il est conçu pour absorber de légères déviations verticales de l'orientation du conduit entrant grâce à une gaine souple en néoprène placée à la sortie du joint de dilatation.

#### Supports (intermédiaires ou avec ancrages)

Supports métalliques anticorrosion utilisés pour suspendre les canalisations dans les installations hors-sol.

### Descriptions techniques clés

#### Teneur en fibres de verre

Pourcentage pondéral de fibre de verre entrant dans la composition du conduit

#### Espacement

Distance entre les supports de conduits, qui diffère selon le poids des câbles et le diamètre nominal du conduit.

#### Déflexion

Déformation du conduit causée par le poids des câbles qui y sont installés. La déflexion est fonction du diamètre et du poids des câbles, et de la distance entre les supports de conduits. La déflexion est mesurée en centimètres ou en pouces.

#### Coefficient de dilatation thermique

Rapport représentant le changement de dimension linéaire d'une section de conduit résultant de changements de température ( $\Delta T^\circ$ ).

#### Coefficient de frottement

Rapport entre la force qui tend à maintenir le contact entre deux surfaces et la force qui résiste au glissement de ces surfaces l'une contre l'autre.



Imprimé au Canada



75, RUE WALES  
SAINT-ANDRÉ-D'ARGENTEUIL  
(QUÉBEC) CANADA J0V 1X0  
TÉLÉPHONE : +1 450 537-3311  
TÉLÉCOPIEUR : +1 450 537-3415  
SANS FRAIS : 888 849-9909

**FRE**  
COMPOSITES®

[WWW.FRECOMPOSITES.COM](http://WWW.FRECOMPOSITES.COM)



60 GREENHORN DRIVE  
PUEBLO CO 81004  
TÉLÉPHONE : +719-565-3311  
TÉLÉCOPIEUR : +719-564-3415  
SANS FRAIS : 888 849 -9909