STEELCOR

CANADACULVERT™

UNE COULÉE D'INNOVATIONS

STEELCOR

CANADA CULVERT a consacré de nombreuses années de recherche à la fabrication d'un tuyau en tôle d'acier ondulée perfectionné et de structure supérieure qui permet de relever les défis de drainage d'aujourd'hui. Le résultat est STEELCOR – une solution rentable et durable qui répond aux besoins des constructeurs de route, des municipalités, des sociétés forestières et des clients pétroliers et gaziers. À travers le pays, dans tous les environnements imaginables, le tuyau STEELCOR de CANADA CULVERT est reconnu comme étant le tuyau en tôle d'acier ondulée de choix.

RÉSISTANCE STRUCTURALE ET VALEUR SUPÉRIEURES

La résistance inhérente au tuyau STEELCOR provient des propriétés mécaniques de l'acier combinées à l'interaction du sol. Le processus de fabrication de CANADA CULVERT assure une résistance de compression du collier élevée dans une structure à paroi relativement mince dotée d'une robustesse qui a fait ses preuves. Compte tenu des nombreuses années consacrées à la recherche au sein de l'industrie et des systèmes de qualité utilisés chez CANADA CULVERT, les usagers peuvent être confiants que les produits STEELCOR satisferont la majorité de leurs spécifications. Équivalent à un dixième du poids des tuyaux en béton rigides les plus lourds, le tuyau STEELCOR est une excellente solution car l'usager peut le manipuler, l'installer et le décharger plus facilement et il convient à de nombreuses applications, incluant les ponceaux, les petits ponts, les puits et le calage des colonnes d'alimentation.

REVÊTEMENTS RÉSISTANTS À TOUS LES ENVIRONNEMENTS

CANADA CULVERT offre quatre revêtements qui permettent au tuyau STEELCOR de résister aux conditions environnementales normales à sévères :

- Enduit de polymère
- Aluminisé type 2
- Z610 (galvanisé standard)
- Z275 (galvanisé léger)

ENDUIT DE POLYMÈRE

Revêtement pour applications à long terme. Il s'agit d'un revêtement robuste et très épais d'au moins 250 microns d'épaisseur appliqué sur les surfaces intérieures et extérieures d'un tuyau en acier galvanisé Z610. Ce revêtement procure une barrière supérieure et résistante aux produits corrosifs comme les sels et les alcalins. Équivalent à un dixième du poids d'un tuyau en béton, le tuyau enduit de polymère STEELCOR est la solution par excellence. Ce revêtement possède une longue vie utile ainsi qu'une résistance supérieure et une protection contre la corrosion allant jusqu'à 100 ans.

ALUMINISÉ TYPE 2

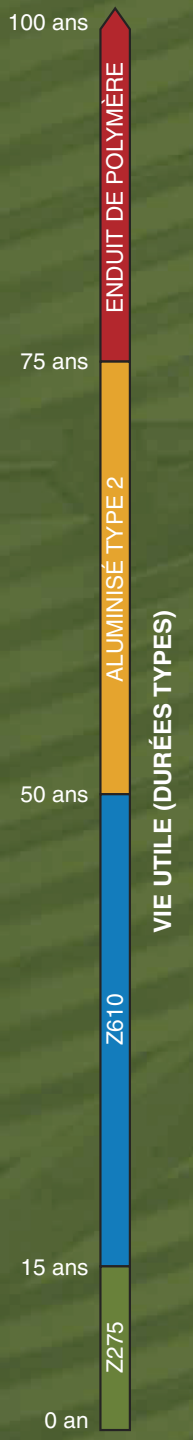
Ce revêtement offre la résistance à la corrosion et les caractéristiques de surface de l'aluminium ainsi que la robustesse, la durabilité et les économies d'un tuyau en tôle d'acier ondulée. Il est fabriqué à partir de bobines d'acier recouvertes d'aluminium pur de grade commercial et d'une couche d'alliage en aluminium et fer dur sous le revêtement en aluminium. Ceci procure au tuyau une protection supplémentaire contre l'abrasion et la corrosion. Le revêtement procure une liaison solide entre les métaux et une épaisseur uniforme à l'intérieur et à l'extérieur du tuyau. Le tuyau aluminisé type 2 STEELCOR est idéal pour les projets de drainage conçus pour une vie utile allant jusqu'à 75 ans.

GALAVANISÉ Z610

Le tuyau galvanisé Z610 (610 g/m^2) comprend un placage par immersion à chaud dans le zinc qui forme une barrière supérieure par-dessus la tôle d'acier. Le calcium absorbé provenant de l'eau dure naturelle aide à renforcer la protection en raison de la croissance de dépôts de minéraux à la surface du tuyau. Alors que le revêtement en zinc diminue lentement avec le temps, il protège la tôle d'acier de base de manière galvanisante tant qu'il restera du zinc.

GALAVANISÉ Z275

Le tuyau galvanisé Z275 (275 g/m^2) possède un revêtement léger en zinc de grade commercial qui convient aux projets de résistance à la corrosion à court terme (de 3 à 15 ans) où les ponceaux seront éventuellement enlevés. Le tuyau Z275 permet de faire des économies importantes puisqu'il réduit la quantité de revêtement en zinc requise de plus de 50 %. Le revêtement Z275 de CANADA CULVERT est idéal pour les routes en forêt qui seront mises en hors service, les routes de concession temporaires, le drainage des sites de construction ou les applications de calage temporaires.



AVANTAGES DU TUYAU STEELCOR

Le tuyau STEELCOR offre certains avantages très distincts comparativement aux autres produits de drainage en raison de sa polyvalence. Ce produit unique comprend une grande variété de dimensions, de formes, de profilés et d'épaisseurs, de types de coupleurs, de raccords, de longueurs et d'options de revêtement. Grâce à sa grande fonctionnalité, le tuyau STEELCOR n'est plus réservé qu'aux opérations de drainage traditionnelles. Il est la solution parfaite pour :

- Ponceaux
- Petits ponts
- Écoulement des eaux de pluie
- Rétention temporaire des eaux de pluie
- Passages inférieurs et passages de bétail
- Conduites de services publics
- Citernes
- Calage de colonne d'alimentation
- Applications de regarnissage
- Revêtement de canal

Exigences de qualité

Le processus de fabrication de CANADA CULVERT assure l'uniformité et l'exactitude des normes de production afin d'offrir des produits de la plus haute qualité pour chaque projet. La qualité des produits STEELCOR est visible et facile à évaluer en mesurant l'épaisseur de la tôle d'acier, le revêtement, le profilé ondulé et l'agrafage. L'indicateur de qualité pour les autres produits de drainage – HDPE et béton – est basé sur la certification à l'usine. Ainsi, le client peut difficilement vérifier la conformité du produit sur le site, car les caractéristiques de mise en place de la résine HDPE, des adjuvants de ciment, des agrégats et de l'acier d'armature ne peuvent pas être inspectées ou mesurées à l'extérieur de l'usine.

SPÉCIFICATIONS DE RÉFÉRENCE		
Acier galvanisé	Tuyau	CSA G401
	Matériel	ASTM A929
Aluminisé type 2	Tuyau	CSA G401
	Matériel	ASTM A929
Enduit de polymère	Tuyau	CSA G401
	Matériel	ASTM A742

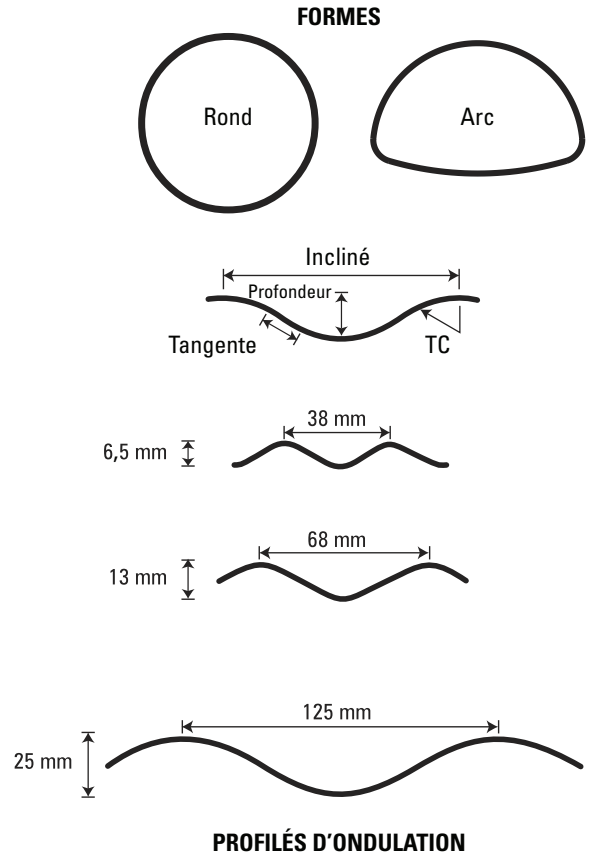
Polyvalence

Le tuyau complètement rond STEELCOR convient à la plupart des applications. Toutefois, si le dégagement en hauteur est limité, CANADA CULVERT peut fabriquer un tuyau en forme d'arc. Le tuyau bas et large en forme d'arc procure des avantages hydrauliques qui permettent l'écoulement de grands volumes d'eau dans des conditions de basse dénivellation.

Le tuyau STEELCOR peut être fabriqué en six spécifications d'épaisseur : 1,3 mm (18 ga); 1,6 mm (16 ga); 2,0 mm (14 ga); 2,8 mm (12 ga); 3,5 mm (10 ga); et 4,2 mm (8 ga). Les profilés d'ondulation disponibles figurent sur le tableau ainsi que les diamètres de tuyau correspondants. Les variations d'épaisseur et de profilés d'ondulation permettent au tuyau STEELCOR de satisfaire la plupart des exigences de conception structurale.

PROFILÉ D'ONDULATION	DIAMÈTRE DU TUYAU
38 x 6,5 mm	150 mm à 250 mm
68 x 13 mm	300 mm à 2 200 mm
125 x 25 mm	1 200 mm à 3 600 mm

Les combinaisons d'épaisseur et de profilé d'ondulation permettent au tuyau STEELCOR de satisfaire la plupart des exigences de conception structurale. Puisque toutes les installations ne sont pas rectilignes, CANADA CULVERT fabrique des tés, coudes, raccords en y, raccords de réduction, sellettes, trous d'homme et puisards pour toutes les dimensions de tuyaux. Nous fabriquons également des raccords de grand diamètre, des bagues de soutien et des grilles pour satisfaire aux exigences spécifiques des projets.



Revêtements

Quatre revêtements disponibles permettent au tuyau STEELCOR de résister aux conditions environnementales normales à sévères :

- Enduit de polymère
- Aluminisé type 2
- Z610 (galvanisé standard)
- Z275 (galvanisé léger)

Durable

La sélection appropriée de revêtements et d'épaisseurs de tôle d'acier permet au tuyau STEELCOR de satisfaire à la plupart des exigences de vie utile. Les choix de revêtement appropriés sont déterminés après l'évaluation des coûts du cycle de vie, des conditions environnementales et de la gravité du degré d'abrasion. Les produits STEELCOR comprennent des revêtements galvanisés légers pour les applications temporaires ainsi que des revêtements supérieurs qui peuvent durer plus de 100 ans.

Économique

Le tuyau STEELCOR est une solution rentable comparativement aux autres structures de drainage. Les grandes longueurs permettent d'effectuer des installations sur mesure qui nécessitent moins de raccords et moins de temps d'installation. De plus, les grandes longueurs du tuyau en tôle d'acier ondulée permettent d'obtenir un alignement plus précis durant la construction.

La légèreté du tuyau STEELCOR rend l'installation plus rapide et plus facile. Le tuyau STEELCOR peut être manipulé avec un équipement plus petit sur le site et assemblé avec peu d'effort. Finalement, l'emboîtage des tuyaux STEELCOR permet de réduire les coûts de transport.

Robuste

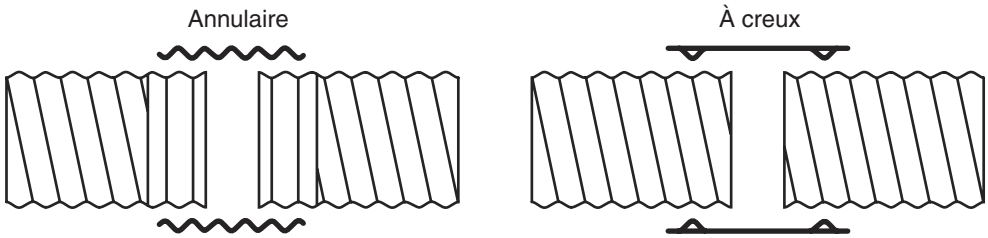
La résistance inhérente au tuyau STEELCOR provient des propriétés mécaniques de l'acier combinées à l'interaction du sol. Ceci favorise la résistance de compression du collier dans une structure de paroi relativement mince. Le tuyau STEELCOR absorbe et transfert les charges vives et mortes verticales dans le sol environnant autour de la circonférence entière du tuyau.

COUPLEURS

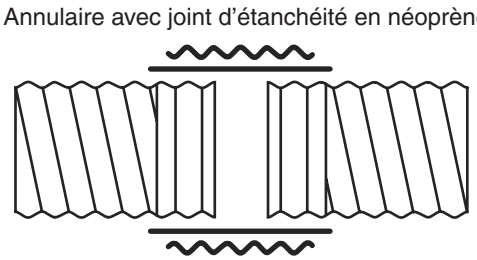
Le tuyau STEELCOR est rapidement raccordé sur le site avec les coupleurs préformés qui empêchent le détachement des tuyaux. CANADA CULVERT offre des coupleurs ondulés annulaires, à creux et hélicoïdaux pour les tuyaux de petit diamètre. Le coupleur ondulé annulaire s'appuie fermement sur les extrémités ondulées et convient à toutes les installations de tuyau en tôle d'acier ondulée. Pour les applications qui requièrent un taux de fuite réduit, les joints d'étanchéité en néoprène sont disponibles pour améliorer la performance.

Types de coupleur

COUPLEURS



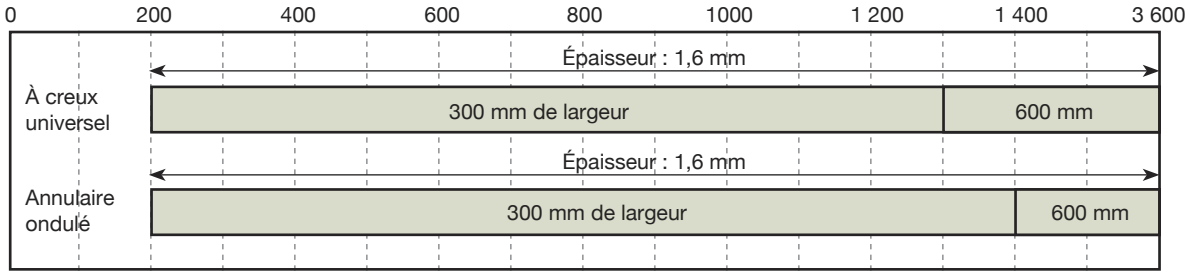
COUPLEURS ÉTANCHES



Les largeurs de coupleur peuvent varier selon les spécifications provinciales.

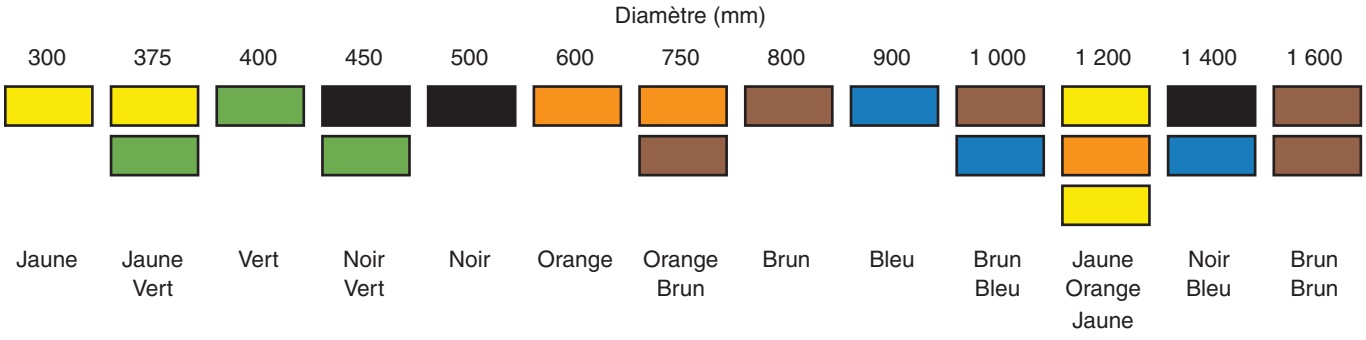
Tableau de sélection des coupleurs recommandés

Largeurs et types de coupleurs



et plus large

Tableau des codes de couleur CANADA CULVERT



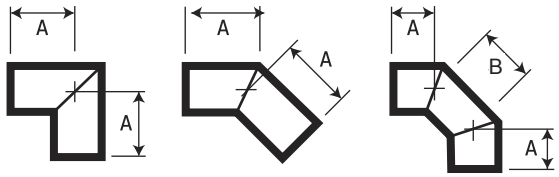
RACCORDS

Les raccords STEELCOR sont offerts dans une vaste gamme de dimensions et d'épaisseurs de tuyaux. Les raccords standard comprennent des tés, coudes, raccords en y, raccords de réduction et branchements de sellette. Des raccords spéciaux comme des puisards d'entrée, trous d'homme et puisards peuvent être fabriqués pour satisfaire aux exigences d'un projet spécifique.

Types de raccord

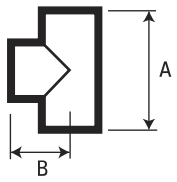
2 pièces Coude de 46º à 90º		2 pièces Coude de 10º à 45º		3 pièces Coude de 46º à 90º		
Diamètre	A	Diamètre	A	Diamètre	A	B
150 à 600	300	150 à 250	300	150	200	200
700 à 1 400	600	300 à 800	600	200	185	230
1 600 à 2 400	900	900 à 1 200	900	250	175	250
		1 400 à 1 600	1 200	300	460	280
		1 800 à 2 400	1 500	400	450	300
				500	425	350
				600	410	380
				700	400	400
				800	360	480
				900	600	600
				1 000	610	580
				1 200	570	660
				1 400	750	900
				1 600	780	840
				1 800	750	900
				2 000	1 000	1 000
				2 200	950	1 100
				2 400	925	1 150

COUDES POUR TTO

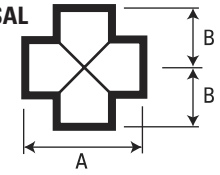


RACCORDS POUR TTO

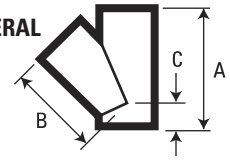
TÉ



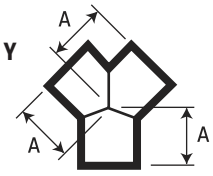
TRANSVERSAL



45° LATÉRAL



45° EN Y



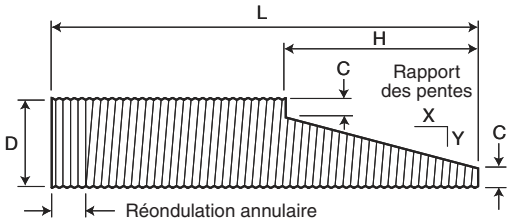
Diam. principal	Embout identique ou inférieur au diamètre principal							Même diam.
	Té		Transversal		45° latéral			45° en Y
	A	B	A	B	A	B	C	A
150	600	300	600	300	900	600	300	300
200	600	300	600	300	900	600	300	300
250	600	300	600	300	900	600	300	300
300	800	400	1 200	600	1 200	600	400	600
400	1 200	600	1 200	600	1 200	900	400	600
500	1 200	600	1 200	600	1 500	900	450	600
600	1 200	600	1 200	600	1 500	900	500	600
700	1 200	600	1 200	600	1 800	1 200	600	600
800	1 800	900	1 800	900	2 400	1 500	660	900
900	1 800	900	1 800	900	2 400	1 500	660	900
1 000	1 800	900	1 800	900	2 400	1 500	760	900
1 200	1 800	900	1 800	900	3 000	1 800	810	900
1 400	2 400	1 200	2 400	1 200	3 600	2 100	1 100	1 200
1 600	2 400	1 200	2 400	1 200	3 600	2 400	1 200	1 200
1 800	3 000	1 500	3 000	1 500	4 200	2 700	1 250	1 500
2 000	3 000	1 500	3 000	1 500	4 800	3 000	1 400	1 500
2 200	3 000	1 800	3 000	1 500	4 800	3 300	1 500	1 500
2 400	3 000	1 800	3 000	1 800	4 800	3 300	1 550	1 800

1. D'autres dimensions de raccord peuvent être fabriquées pour satisfaire à des exigences spécifiques.
2. Des connexions de raccord peuvent nécessiter des coupleurs à creux de 300 mm de largeur.
3. Toutes les dimensions sont en millimètres, à moins d'indication contraire.

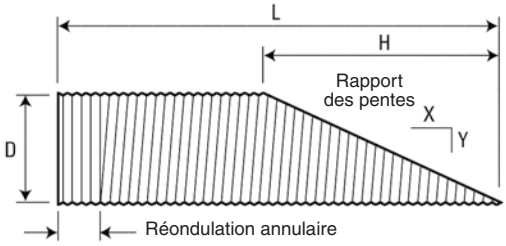
EXTRÉMITÉS

CANADA CULVERT peut fabriquer des traitements d'extrémité qui conviennent parfaitement à tous les environnements. Les extrémités types comprennent biseautée étagée, biseautée et carrée.

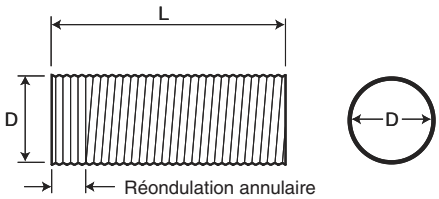
Extrémité biseautée étagée



Extrémité biseautée



Extrémité carrée



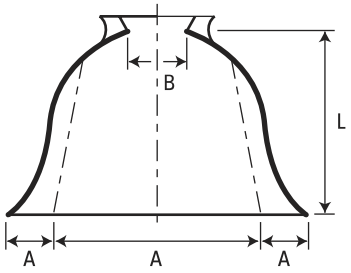
EXTRÉMITÉ BISEAUTÉE ÉTAGÉE – DIMENSIONS STANDARDS					
Diamètre	Pente 2:1		Pente 3:1		Longueur min. recommandée (m)
D	C	H	C	H	L
300	75	300	75	450	6
400	75	500	75	750	6
500	75	700	125	750	6
600	125	700	125	1 050	6
700	150	800	150	1 200	6
750	150	900	135	1 440	6
800	150	1 000	150	1 450	6
900	150	1 200	150	1 800	6
1 000	150	1 400	200	1 800	6
1 050	150	1 500	200	1 950	6
1 200	150	1 800	225	2 250	6
1 400	200	2 000	250	2 700	6
1 500	200	2 200	250	3 000	6
1 600	200	2 400	250	3 300	6
1 800	300	2 400	300	3 600	6
2 000	300	2 800	400	3 600	8
2 200	300	3 200	500	3 600	8
2 400	400	3 200	500	4 200	8
2 700	400	3 800	600	4 500	10
3 000	500	4 000			10
3 300	500	4 600			10

1. Des extrémités en pente pour les arcs de tuyau sont disponibles sur demande.
2. Toutes les dimensions sont en millimètres, à moins d'indication contraire.

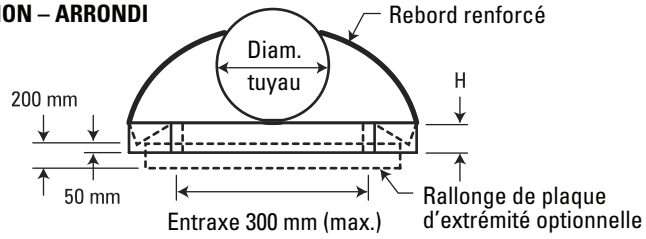
SECTIONS D'EXTRÉMITÉ

Les sections d'extrémité de CANADA CULVERT sont des moyens utiles pour prévenir le décapage à l'entrée et l'affouillement à la sortie tout en augmentant la capacité hydraulique. Les sections d'extrémité préfabriquées procurent un traitement de pente attrayant et durable qui améliore l'apparence en bordure de la route. Elles possèdent également un revêtement galvanisé pour résister à la corrosion et améliorer la durabilité. Les sections d'extrémité de CANADA CULVERT peuvent être utilisées avec des tuyaux en tôle d'acier ondulée, en plastique et en béton. Les sections d'extrémité s'installent rapidement et facilement avec un équipement léger et à l'aide de deux personnes. Les sections d'extrémité peuvent être installées durant la construction ou une fois le projet complété. Des sections d'extrémité en pente sécuritaires et des sections d'extrémité sécuritaires pour le drainage transversal sont disponibles sur demande.

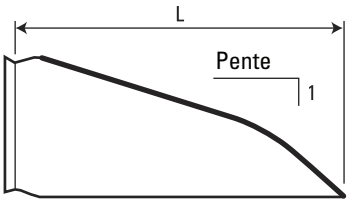
PLAN



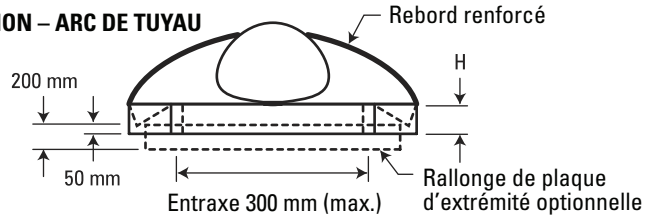
ÉLÉVATION – ARRONDI



SECTION TRANSVERSALE TYPE



ÉLÉVATION – ARC DE TUYAU



Sections d'extrémité pour tuyau rond										
Diamètre (mm)	Diamètre (po)	Épaisseur (mm)	A (mm)	B (mm)	H (mm)	L (mm)	W (mm)	Pente	Largeur (mm)	Poids (kg)
300	12	1,6	155	155	150	535	610	2,50	920	12
400	15	1,6	180	205	150	660	765	2,50	1 125	15
450	18	1,6	205	255	150	790	915	2,50	1 325	20
500	21	1,6	230	305	150	915	1 070	2,50	1 530	23
600	24	1,6	255	330	150	1 045	1 220	2,50	1 730	30
750/800	30/32	2,0	305	410	205	1 295	1 525	2,50	2 135	56
900	36	2,0	360	485	230	1 525	1 830	2,50	2550	62
1 000/1 050	40/42	2,8	410	560	280	1 755	2 135	2,50	2 955	146
1 200	48	2,8	460	690	305	1 985	2 290	2,25	3 210	171
1 400	54	2,8	460	765	305	2 135	2 595	2,25	3 515	200
1 600	66	2,8 / 3,5	460	915	305	2 210	3 050	2,00	3 970	317
1 800	72	2,8 / 3,5	460	995	305	2 210	3 200	2,00	4 125	328
2 000	78	2,8 / 3,5	460	1 070	305	2 210	3 355	1,50	4 275	369
2 200	90	2,8 / 3,5	610	940	305	2 210	3 660	1,50	4 880	414
2 400	96	2,8 / 3,5	635	890	305	2 210	3 810	1,50	5 080	448

1. Des sections d'extrémité pour les arcs de tuyau sont disponibles sur demande.
2. Les rallonges de plaque d'extrémité sont optionnelles.
3. Toutes les dimensions sont en millimètres, à moins d'indication contraire.

SPÉCIFICATIONS DE DIMENSION

Poids et sections d'extrémité STEELCOR

1. Tous les poids des produits STEELCOR sont indiqués en kg/m. Les poids des coupleurs sont en kg/coupleur.
2. Les poids des produits STEELCOR sont basés sur la fabrication d'un joint de verrouillage hélicoïdal et sont approximatifs.
3. Les poids non indiqués dans les tableaux ci-dessus (espaces vides) indiquent que la dimension ou l'épaisseur d'acier spécifique est non recommandée ou non disponible.
4. Les poids des coupleurs sont basés sur des coupleurs annulaires.
5. Tous les poids de matériel supposent la présence d'un revêtement galvanisé standard.

○ ARRONDI		Profilé d'ondulation : 38 x 6,5 mm		
Diamètre (mm)	Section d'extrémité (m^2)	Poids (kg/m)	Épaisseur de paroi (mm)	Poids du coupleur (kg)
			1,3 / 1,6	155 mm de largeur
150	0,018	5,9	7,2	2
200	0,031	7,7	9,5	3
250	0,049	9,6	12	3

○ ARRONDI		Profilé d'ondulation : 68 x 13 mm							⬭ ARC	
Diamètre (mm)	Section d'extrémité (m^2)	Poids (kg/m)	Épaisseur de la paroi (mm)					Poids du coupleur (kg)		Portée x flèche (mm)	Section d'extrémité (m^2)
			1,6	2,0	2,8	3,5	4,2	300 mm de largeur	600 mm de largeur		
300	0,07		14	18				8	13		
400	0,13		19	24				9	17	450 x 340	0,11
450	0,16		21	27				10	18		
500	0,20		24	30				10	19	560 x 420	0,19
600	0,28		28	35	49			12	21	680 x 500	0,27
700	0,38		33	41	57			13	23	800 x 580	0,37
750	0,44		35	44	61			14	24		
800	0,50		37	47	65			14	26	910 x 660	0,48
900	0,64		42	53	73	90	108	15	28	1 030 x 740	0,61
1 000	0,79		47	58	81	100	120	16	30	1 150 x 820	0,74
1 050	0,87		49	61	85	105	126	17	32		
1 200	1,13		56	70	97	120	144	19	35	1 390 x 970	1,06
1 400	1,54			81	113	140	168		40	1 630 x 1 130	1,44
1 500	1,77			87	121	150	180		42		
1 600	2,01			93	130	160	192		45	1 880 x 1 260	1,87
1 800	2,54				146	179	215		49	2 130 x 1 400	2,36
2 000	3,14				162	199	239		54		
2 100	3,46				170	209	251		55		
2 200	3,80				178	219	263		58		

○ ARRONDI		Profilé d'ondulation : 125 x 25 mm							⬭ ARC	
Diamètre (mm)	Section d'extrémité (m^2)	Poids (kg/m)	Épaisseur de la paroi (mm)					Poids du coupleur (kg)		Portée x flèche (mm)	Section d'extrémité (m^2)
			1,6	2,0	2,8	3,5	4,2	300 mm de largeur	600 mm de largeur		
1 200	1,13		57	71	100	124		19	35		
1 400	1,54		66	83	116	144		21	40		
1 500	1,77		71	89	124	154			42		
1 600	2,01		76	95	132	165	197		45	1 780 x 1 360	1,93
1 800	2,54		85	106	148	185	221		49	2 010 x 1 530	2,44
2 000	3,14		94	118	165	205	245		54	2 230 x 1 700	2,97
2 100	3,46		99	124	173	215	257		55		
2 200	3,80		104	129	181	225	269		58	2 500 x 1 830	3,44
2 400	4,52		113	141	197	245	293		63	2 800 x 1 950	4,27
2 700	5,73		127	159	222	276	330		69	3 300 x 2 080	5,39
3 000	7,07			176	246	306	366		76	3 650 x 2 280	6,60
3 300	8,55				270	336	402		84	3 890 x 2 690	8,29
3 600	10,18					367	438		92	4 370 x 2 890	9,76

INSTALLATION

Installations STEELCOR

Un guide général d'installation des produits STEELCOR se trouve ci-après. Toutefois, chaque projet est unique et nécessite une évaluation spécifique basée sur la dimension du tuyau et les conditions du site. L'installateur/concepteur doit toujours se référer aux normes provinciales relatives aux grandes routes ou aux normes municipales.

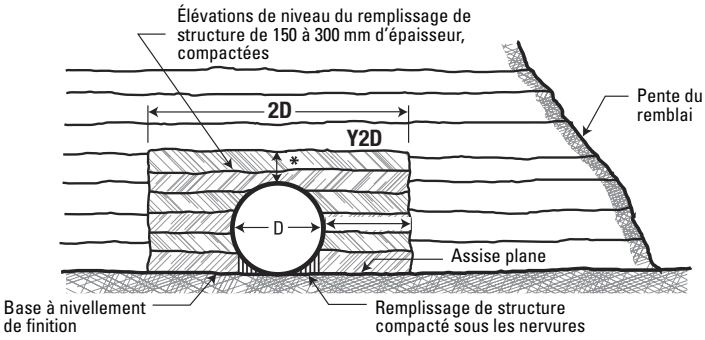
Déchargement et manutention

Le tuyau STEELCOR est relativement léger et peut être manipulé avec un équipement non spécialisé ou manuellement. Le tuyau STEELCOR **ne doit jamais** être déposé, traîné ou déchargé de manière pouvant endommager le revêtement ou modifier la forme du tuyau. Une corrosion prématurée peut débuter autour de la section endommagée si elle n'est pas réparée. CANADA CULVERT meule toutes les extrémités des produits STEELCOR pour minimiser les rebords coupants et les bavures. Toutefois, il faut porter l'équipement de sécurité approprié lorsqu'on travaille avec ces produits.

Compactage et remplissage

Le compactage du remplissage sous les nervures des structures de tuyau arrondi et en arc est requis. Un compactage approprié dans ces sections est important pour assurer la formation d'une enveloppe entre la tôle d'acier et le sol. Après le compactage autour des nervures, le remplissage doit être étendu en couches de 150 mm en alternant des deux côtés du tuyau STEELCOR. L'écart maximal entre les deux côtés entre les levages ne doit jamais dépasser 300 mm. Le remplissage du tuyau STEELCOR doit être compacté à une densité Proctor normale minimale spécifiée de 95 %. Les exemples courants d'équipement de compactage comprennent un équipement manuel, un dameur électrique, un rouleau et un vibrocompacteur.

ENVELOPPE DE REMPLISSAGE TYPE POUR UN TUYAU ARRONDI INSTALLÉ SUR UNE ASSISE PLANE, DANS UN REMBLAI



*Le recouvrement type d'un remplissage de structure est D/6 ou 300 mm, selon le résultat le plus élevé.

Préparation de la base

La recommandation pour une installation standard est de s'assurer que la largeur de la fondation soit égale à au moins deux fois le diamètre du tuyau STEELCOR et exempte de roche, boue, eau, souche, matériel organique ou gelé. Une base correctement installée facilitera un alignement et un nivellement exacts du tuyau STEELCOR durant l'assemblage et prolongera sa vie utile. Un remplissage granulaire bien nivelé d'une profondeur minimale de 150 mm est idéal pour l'assise. Des conditions de sol ou du matériel granulaire pauvres nécessitent une base plus solide sous le tuyau STEELCOR. L'usage d'un matériel géotextile est courant pour solidifier et séparer le sol.

Colombie-Britannique
Dawson Creek
Genelle
Langley
Prince George

Alberta
Edmonton
Grande Prairie
Ponoka

Saskatchewan
Regina
Saskatoon

Manitoba
Winnipeg

Ontario et Est du Canada
Cambridge

TÉLÉPHONE 1-800-565-1152
canadaculvert.com

CANADA'S BEST MANAGED COMPANIES
Platinum member