

Directives en matière d'inspection des tuyaux de tôle ondulée (TTO)

Si des inspections sont nécessaires, celles-ci doivent être effectuées à l'installation de production avant l'expédition du produit. Un rapport d'inspection doit être rempli (voir l'exemple à la page 3). Le rapport d'inspection doit être fourni au fournisseur et au client dans les 24 heures suivant l'inspection. Une feuille de calcul Excel est disponible auprès du CSPI.

L'inspection comporte trois volets principaux : inspection visuelle, mesures et rapport.

Inspection visuelle :

1. Le tuyau doit être inspecté pour y détecter des défauts dans le revêtement, et tout défaut doit être identifié afin d'être réparé ou rejeté selon la norme CSA G401. De plus, au cours de cette inspection visuelle initiale, recherchez tout défaut évident dans le profil ou la soudure latérale sur toute la longueur du tuyau..
2. Les terminaisons des joints sont inspectées pour confirmer qu'elles sont toutes conformes aux exigences provinciales.
3. Toutes les soudures sont inspectées pour y détecter des défauts visibles et confirmées en vue d'être recouvertes à nouveau d'un revêtement approuvé.
4. Les extrémités coupées doivent être finies sans bavures considérables ni bords tranchants et tous les bords coupés doivent être recouverts à nouveau d'un revêtement approuvé.
5. L'extrémité réondulée doit être inspectée pour vérifier que les ondulations sont pleines et lisses. Le métal de base ne doit pas présenter de fissures ou d'écaillage; dans le cas contraire, il devra être réparé conformément aux lignes directrices de la norme CSA G401. L'extrémité coupée doit être d'équerre, sans dépassement des traits de scie de plus de 10 mm.
6. La soudure latérale doit être inspectée visuellement. La soudure latérale peut être inspectée à n'importe quelle extrémité biseautée ou à partir d'un échantillon prélevé par le fournisseur pendant la fabrication. Les sections de la soudure latérale qui se chevauchent doivent être en contact étroit, le contact doit être serré avec la cambure de verrouillage, et la mesure du chevauchement doit se trouver dans les limites de la tolérance établie par la norme CSA G401.

Mesures :

1. Le diamètre doit être vérifié à trois endroits par section de tuyau. Ces mesures doivent être prises à chaque extrémité du tuyau et au centre du tuyau. À chaque emplacement, les mesures de l'élévation et de la portée doivent être enregistrées. Lorsqu'une des extrémités du tuyau est biseautée, la mesure doit être prise à au moins un mètre du biseau.
 - i) Le diamètre moyen ne doit pas dépasser la tolérance de 0,5 % conformément à la norme CSA G401.
 - ii) L'élévation et la portée ne doivent pas dépasser une variation de 2 % pour les tuyaux non ronds selon la norme CSA G401.
 - iii) Les mesures doivent être prises conformément aux lignes directrices provinciales.
2. La longueur de chaque section de tuyau doit être mesurée et enregistrée.
 - i) À l'aide d'un ruban à mesurer mécanique, mesurez la longueur du radier à partir de l'intérieur du ponceau.

Directives en matière d'inspection des tuyaux de tôle ondulée (TTO)

- ii) Les sections de tuyaux individuelles ne doivent pas dépasser une tolérance de +50 mm/-25 mm, conformément à la norme CSA G401.
 - iii) La tolérance pour l'installation globale est basée sur le nombre de sections de tuyaux.
3. La longueur du biseau doit être mesurée et enregistrée.
 4. La mesure du chevauchement de la soudure latérale doit être mesurée et enregistrée.

Rapport :

Toutes les mesures et tous les résultats des inspections visuelles doivent être enregistrés dans un rapport équivalent à la version contenue à la page 3 accompagnés de toutes les informations pertinentes.

Les informations nécessaires à inscrire sur le rapport sont les suivantes :

1. Détails du travail : Nom du projet, date, nom de l'inspecteur, nom du fournisseur
2. Détails du ponceau : Diamètre, longueur, épaisseur des parois, revêtement, exigences pour les biseaux, profil d'ondulation
3. Mesure de l'élévation et de la portée à trois endroits par section de tuyau
4. Diamètre moyen à chaque endroit mesuré
5. Différence entre l'élévation et la portée à chaque endroit mesuré
6. Longueur de chaque section de tuyau
7. Longueur de la section biseautée
8. Approbations des inspections visuelles
9. Photos prises tout au long de l'inspection
10. Rapports de certification de l'usine pour les rouleaux utilisés, émis par le fournisseur
11. Date et signature

Remarques :

1. Toute fabrication supplémentaire non requise dans le cadre des lignes directrices en matière d'inspection peut avoir lieu à la demande du client et est assujettie à des frais supplémentaires facturés par le fournisseur.
2. Le fournisseur doit communiquer avec le client, avant la date d'achèvement prévue, afin de lui donner suffisamment de temps pour fixer une date d'inspection. Le fournisseur doit disposer des rapports de certification de l'usine au moment de l'inspection.
3. L'inspecteur est assujetti à toutes les politiques de sécurité spécifiques au chantier, telles que le port de l'EPI applicable, la participation aux séances d'orientation, la signature à l'arrivée et au départ du chantier, et la présence d'une escorte de l'entreprise lorsqu'il travaille dans des zones potentiellement dangereuses.

(INSÉRER LE LOGO DE L'ENTREPRISE D'INSPECTION ICI) EXEMPLE SEULEMENT	No de dossier : xxxxxxx	Page(s) : 1 sur 1
	Date	
	Inspection par	
	Fournisseur	

Nom du projet	
---------------	--

Conception des ponceaux	Diamètre intérieur (mm)	1800	Profil d'ondulation (mm)	125 x 25
	Longueur de l'installation (m)	30	Épaisseur des parois (mm)	2,8
	Extrémités réondulées (O/N)	O	Revêtement	610 gm/m ² galvanisé
	Ratio des extrémités inclinées	2:1	Nombre de raccords fournis	6
	Longueur de biseau requise (m)	2,4	Longueur min. de tuyau biseauté (m)	6

Mesures		0,5 % de tolérance			1791 min.		Commentaires sur l'inspection visuelle
		2 % de tolérance			36 max.		
Section	Longueur (m)	Emplacement	Élévation	Portée	Écart entre élévation et portée (mm)	Diamètre moyen (mm)	
1	9,02	Biseau	1804	1810	6	1807	Soudure satisfaisante
		Milieu	1809	1802	7	1806	
		Joint 1A	1805	1807	2	1806	
2	6,02	Joint 1A	1802	1807	5	1805	
		Milieu	1799	1797	2	1798	
		Joint 1B	1790	1798	8	1794	
3	5,99	Joint 1B	1785	1797	12	1791	
		Milieu	1797	1798	1	1798	
		Joint 1C	1790	1801	11	1796	
4	9,01	Joint 1C	1794	1796	2	1795	Toutes les soudures sont satisfaisantes
		Milieu	1800	1798	2	1799	
		Bevel	1800	1801	1	1801	
5		Exemple	1780	1781	1	1781	Exemple de formule de détection automatique du diamètre moyen être hors spécifications.
		Exemple	1825	1830	5	1828	
		Exemple	1825	1830	5	1828	
6		Exemple	1781	1826	45	1804	Exemple de formule de détection automatique de faux rond
		Exemple	1750	1850	100	1800	
		Exemple	1780	1820	40	1800	
7							

Inspection visuelle		O/N	Commentaires
Installation	L'installation est certifiée conformément à la norme CSA G401	O	
	Autres certifications si nécessaire	O	
Extrémités réondulées	Entièrement réondulées	O	
	Pas de fissures dans le métal de base	O	
Bords coupés	Adoucis, sans bavures	O	
	D'équerre, sans dépassement des traits de scie supérieur à 10 mm	O	
	Tous les bords coupés ont été recouverts à nouveau d'un revêtement approuvé	O	
Soudage	Procédé de soudage	O	
	Inspection des soudures	O	
	Toutes les soudures ont été suffisamment recouvertes à nouveau	O	
Matériel	Présence de marques d'usine sur le matériel utilisé	O	
	Certificats d'usine examinés et joints au rapport	O	
	Revêtement exempt de défauts	O	
Soudure latérale	Inspectée pour y détecter des défauts, enregistrer la mesure du chevauchement (mm) dans les commentaires	O	9 mm de chevauchement enregistré
Raccords	Quantité adéquate de raccords et de boulons	O	
	Aucun défaut dans le revêtement	O	
	Les soudures ont été recouvertes à nouveau	O	

Réparations nécessaires ou exigences avant l'expédition :

Inspecteur

Date