

Norme CSA W59-2018 “Constructions soudées en acier” (soudage à l'arc)

Aperçu de la nouvelle édition

La nouvelle édition de la norme CSA W59 “Constructions soudées en acier” a récemment été mise en vente. Cette édition 2018 est la 10^{ième} édition de la W59 et elle remplace la version 2013. Cette nouvelle édition contient de nombreux changements et ajouts afin de pallier aux avancées technologiques en soudage ainsi que de répondre aux besoins changeants de l'industrie.

Comme toutes les normes CSA, la norme CSA W59 a été développée par un comité bénévole ayant des représentants venant de tous les milieux dont des fabricants d'acier, ingénieurs, concepteurs, inspecteurs et autres parties prenantes de l'industrie. Ce document se veut un résumé des principaux changements apportés à cette norme.

Nouveaux matériaux acceptés

Des nouveaux matériaux de base ont été ajoutés et acceptés comme préqualifiés en vertu de la norme CSA W59. Ces nouvelles nuances d'acier comprennent les spécifications suivantes; ABS, API 5L, ASTM, CSA, IACS et Lloyds.

Toutes ces nuances d'acier sont énumérées aux tableaux 5.3, 11.1 et 12.1 dans leur propre colonne et selon leur groupe applicable. Bien que certaines spécifications de matériau antérieures aient été retirées, la norme a conservé ses références antérieures afin de pouvoir assurer leur utilisation dans le cas de réparations ou modifications de structures existantes.

De plus, la formule de carbone équivalent (CE) spécifiée pour déterminer la soudabilité équivalente d'un matériau non énuméré dans la norme a été révisée. La nouvelle formule est en harmonie avec celle de l'International Institute of Welding (IIW)

$$CE_{IIW} = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Ni+Cu)/15$$

Nouvelles exigences pour les joints préqualifiés

Dans l'édition 2018 de la norme CSA W59 le format des tableaux des joints préqualifiés a changé. Dans ce nouveau format, chaque joint est regroupé en fonction du type d'assemblage, soit bout à bout, en coin et T, selon le cas. De plus, le nouveau format inclus, pour chaque joint, tous les procédés de soudage pour une meilleure qualité d'illustration. L'édition 2018 reconnaît toujours que les joints soudés pour une combinaison de procédés de soudage peuvent être préqualifiés dans la mesure où les exigences pour chaque procédé pris séparément soit aussi qualifié.

Précisions sur les exigences pour les métaux d'apport utilisés sur les aciers exposés à l'atmosphère, nus et non peints,

Dans cette nouvelle édition, le tableau 5.1 de la norme CSA W59 a été revu afin d'inclure les matériaux d'apport certifiés en vertu des normes CAN/CSA ISO 14341 et AWS A5.36/A5.36M pour le soudage des aciers exposés à l'atmosphère, nus et non peints,

Reconnaissance de méthode d'END alternatives

Afin de prendre en considération les changements technologiques dans le monde de l'évaluation par essais non destructifs, l'édition précédente avait incluse l'utilisation de méthode alternative pour l'ultrason et pour la radiographie par imagerie électronique. Ce changement permettra l'utilisation de méthodes encore plus nouvelles, telles que; systèmes à palpeurs multi-éléments, systèmes à diffraction des temps de vol, l'imagerie électronique lorsque qu'entendu entre le contracteur et l'acheteur.

Dans cette nouvelle édition de la W59, le chapitre 8 ajoute des exigences de formation supplémentaires pour le personnel œuvrant avec les END. De plus, plusieurs changements ont été apportés à la technique FA en lien avec les qualifications du personnel, exigences relatives aux équipements, les standards d'étalonnage (terme utilisé dans la version 2013) et les équipements d'étalonnage.

Pour la radiographie (RT), la nouvelle édition a élargi les isotopes pouvant être utilisés afin d'inclure l'isotope radioactif Se^{75} pouvant être utilisé sur les aciers ayant une épaisseur minimale de 10 mm (3/8 in).

Définitions

Afin de pouvoir identifier correctement les nouveaux termes utilisés pour les méthodes alternatives pour l'ultrason et pour la radiographie par imagerie électronique, de nouvelles définitions ont été ajoutées dans l'annexe E de cette édition. Également, définitions utilisées antérieurement pour certains termes ont été révisées afin de mieux appuyer les besoins de l'industrie d'aujourd'hui.

Nouvelles annexes

Un ajout significatif à la norme W59-2018 est l'annexe W, non obligatoire et l'annexe X qui elle est obligatoire. L'annexe W a été écrite dans un langage de type obligatoire afin de faciliter l'adoption officielle par les utilisateurs ou encore les autorités compétentes.

Cette annexe énumère des exigences additionnelles en ce qui à trait aux produits consommables, techniques de fabrication, réparations de soudure, soudures critiques et inspection en soudage applicables aux structures soumises au système de résistance aux forces sismiques (SFRS)



L'annexe V est une partie obligatoire dans cette dernière édition de la norme et apporte des dispositions pour l'utilisation de l'ultrason dans les joints sur préparation en utilisant la technique de gain corrigée dans le temps selon la méthode conventionnelle avec palpeur d'angle ou le système manuel à palpeurs multi-éléments.

Ceci est seulement un aperçu des nombreux changements apportés à cette nouvelle version. Le CWB encourage les acteurs de l'industrie à se tenir au courant des changements de la norme CSA W59-2018.

La CSA (Canadian Standards Association) a établi le prix de la nouvelle édition 2018 de la norme CSA W59-2018 à **\$345**. Intéressé à obtenir une copie de la norme W59-2018?

Appelez-nous ou visitez le CWB au 1-800-844-6790 ou www.cwbgroupe.org pour commander votre copie dès aujourd'hui.