

LOT 15 - Soudage et épreuve des canalisations de transport

Catégorie du lot (cf. article 1.2 du CCTP) : ☒ **Cat A** ☐ **Cat B**

Intitulé de la formation	Soudage et épreuve des canalisations de transport
Cursus	Cursus des agents en charge du contrôle des canalisations - Formation continue spécialisée
Public cible	Agents chargés du contrôle des canalisations : - inspecteurs de l'environnement spécialisés "canalisations de transport" et "sécurité du gaz" (agents des DREAL/DEAL/DRIEAT) - inspecteurs de la Direction centrale du service de l'énergie opérationnelle du ministère des Armées (MinARM/DCSEO)
Nombre de sessions envisagé par an	1 à 2 sessions par an
Durée	3 jours
Nombre d'inscrits	Minimum : 7 Maximum : 10
Objectif(s)	À l'issue de la formation, les stagiaires sont capables de : - comprendre l'architecture réglementaire et normative associée à la construction des canalisations de transport ; - comprendre et identifier les points essentiels à contrôler lors d'une opération de soudage sur chantier ; - comprendre et identifier les points essentiels à contrôler lors d'une épreuve (geste technique et dossier d'épreuve) ; - disposer de connaissances techniques générales sur la conception, la construction, les épreuves de canalisations.
Prérequis	Deux prérequis : - avoir suivi préalablement la formation « connaissances générales sur les canalisations de transport » ; - avoir réalisé au moins une visite terrain portant sur une opération de soudage et/ou une épreuve de canalisation.
Programme	Un dossier d'épreuve « fil rouge » sera utilisé tout au long du stage pour illustrer les notions présentées. <u>Introduction</u> [Intervenant externe + intervenant interne] - Cadre réglementaire - Panorama des normes <u>Conception et matériaux</u> - [Intervenant externe]

	- Notions de PMC/PSMA - Résistance à la pression des tubes et composants, rupture fragile, arrêt de rupture ductile - Notions sur les autres facteurs de dimensionnement (fatigue et mécanique de la rupture, flexibilité, ...) - Essais mécaniques (traction, résilience, ténacité) - Notions de métallurgie générale - Familles d'aciers pour canalisations de transport - Spécification de produit et exigences normatives - Présentation des composants de canalisations - Fabrication/contrôles des tubes et pièces de forme - Cintrage des tubes et manchettes déladées - Certificats matière, principe de contrôle du CCPU - Points de contrôle pour l'examen de dossiers d'épreuve Soudage et CND - [Intervenant externe] - Notions de métallurgie du soudage - Procédés de soudage utilisés dans le domaine des canalisations de transport et critères de choix - Préparation des bords à souder, alignement, métaux d'apport, défauts de soudage - Mise en œuvre sur chantier et points de contrôle pour la supervision d'une opération de soudage - Contexte réglementaire et normatif - QMOS / QS : essais et domaines de validité - CND : techniques utilisées dans le domaine des canalisations de transport, exigences des normes et guides GESIP, critères d'acceptation Epreuve réglementaire - [Intervenant externe] - Sécurité lors des épreuves - Epreuve des canalisations de transport en acier selon le guide GESIP Epreuves - Epreuve des canalisations de transport en matériaux non métalliques et subaquatiques - Etalonnage/vérification des instruments de mesure Synthèse : - Intervenant interne : 0,5 jour - Intervenant externe : 3 jours dont 0,5 jour avec les deux intervenants
Formation susceptible d'être réalisée à distance	Non
Lieu de la formation	Région parisienne à privilégier
Types d'intervenants envisagés	Intervenants (cf. ci-dessus) : - <u>Intervenants externes</u> : plusieurs intervenants externes possibles, issus d'entreprises privées (organisme de contrôle, bureau d'étude, industriels). - <u>Intervenant interne</u> : issu de l'administration.

Supports de formation	Supports à créer L'intervenant fournit un glossaire et une liste des définitions des termes et jargons techniques.
------------------------------	---