

INSTALLATIONS DE POMPAGE CONCEPTION, & REALISATION

LIBRAIRIE DES NORMES ET RECOMMANDATIONS APPLICABLES

Faire référence aux normes en vigueur, correctement sélectionnées, pour justifier et spécifier un niveau d'exigence minimal lors de la conception d'un projet, est une pratique engineering normale. L'utilisation de ces normes doit cependant être très sélective et suffisamment modérée de manière à ne pas pénaliser inutilement le coût global du projet et réaliser ainsi des installations de qualité satisfaisante, répondant correctement aux besoins définis et conformes aux règles de sécurité. En outre, l'utilisation abusive de normes ne contribue pas forcément à la bonne compréhension des exigences du projet.

Les tableaux qui suivent, classés par rubriques spécifiques à la conception, l'équipement et la réalisation de stations pompage, regroupent les principales Normes Françaises et internationales applicables. Cette liste non exhaustive, établie en date du 30 juillet 2014, sera régulièrement complétée et mise à jour, selon indice et date de révision.

Deux autres tableaux ouverts, complètent cette librairie ; le premier rappelle quels sont les fascicules applicables en France, pour les Marchés Publics de Travaux et le deuxième fait références à différents Standard & Recommandations ANSI, souvent utilisés par la Profession.

FASCICULES – Marchés publics de travaux

Ces documents sont disponibles auprès de la Direction des Journaux Officiels - Paris
Pour tous renseignements : info@journal-officiel.gouv.fr

Référence	Titre	Edition
Fascicule 71	Fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau – CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES	Avril 2003
Fascicule 73	Equipement hydraulique, mécanique et électrique des stations de pompage d'eau – CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES.	Avril 2003, en cours de révision
Fascicule 81 Titre 1 ^{er}	Construction d'installations de pompage pour le relèvement ou le refoulement des eaux usées domestiques, d'effluents industriels ou d'eaux de ruissellement ou de surface – CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES.	Avril 2003, en cours de révision

STANDARD & RECOMMANDATIONS ANSI

Ces documents, très utiles, issus des Standard ANSI (American National Standards institute) sont publiés par Hydraulic Institute (HI) – 6 Campus Drive, First floor North – Parsippany, New Jersey – 07054-4406.
Contacter : www.pumps.org

Référence	Titre	Edition
ANSI/HI 9.6.1	Rotodynamic Pumps – Guideline for NPSH Margin	Edition:2012
ANSI/HI 9.8	Rotodynamic Pumps – Pumps Intake Design	Edition:2012

NORMES FRANCAISES ET INTERNATIONALES APPLICABLES.

Ces Normes et Fascicules de Documentation ou Rapports techniques, sont disponibles auprès de :

AFNOR (Association française de normalisation) – 11 avenue Francis de Pressencé
93571 – Saint-Denis La Plaine Cedex. Contacter : www.afnor.fr

UTE (Union technique de l'électricité et de la communication) – 33 avenue du Général Leclerc
92262 – Fontenay aux Roses Cedex. Contacter : www.ute-fr.com

Statut de la Norme - **NH** : Norme homologuée **FD** : Fascicule de documentation
TR : Rapport technique **DR** : Document de référence

Pour rappel **NF** : Norme Française **EN** : Norme Européenne **ISO** : Norme Internationale

PROJETS – Conception des réseaux et des systèmes de pompage

Référence	Titre et date de publication	Statut
NF EN 752	Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments. Partie 1 - Généralités et définitions (Avril 1996) Partie 2 - Prescriptions de performances (Oct. 1996) Partie 3 - Etablissement de l'avant projet (Nov.1996) Partie 4 - Conception hydraulique et considérations liées à l'environnement (Nov.1997) Partie 5 - Réhabilitation (Déc.1997) Partie 6 - Installation de pompage (Déc.1998) Partie 7 - Entretien et exploitation (Déc.1998)	NH
NF EN 1671	Réseaux d'assainissement sous pression à l'extérieur des bâtiments (Oct.1997)	NH
NF EN 1091	Réseaux d'assainissement sous vide à l'extérieur de bâtiments (Juin 1997)	NH
NF EN 805	Alimentation en eau – Exigences pour les réseaux extérieurs aux bâtiments et leurs composants. (Juin 2000)	NH

- CANALISATIONS ET ACCESSOIRES DE TUYAUTERIE

La liste des normes applicables aux canalisations, leurs assemblages et leurs revêtements, est singulièrement longue ; elle encombrerait inutilement cette présentation plus spécifique au métier de concepteur et d'installateur de station de pompage. Les principales d'entre elles sont rappelées dans le Fascicule 71 des Marchés Publics des travaux, édition 2003, en cours de révision. On se référera aussi à la Norme NF EN 805, déjà citée.

Nous n'indiquerons ici que celles concernant les spécifications générales, la sélection des PN, des DN, les brides de raccords, pour les matériaux les plus utilisés en équipement de stations de pompage.

Référence	Titre et date de publication	Statut
NF EN 1333	Composants des réseaux de tuyauteries – Définition et sélection des PN. (Juin 2006)	NH
NF EN ISO 6708	Composants des réseaux de tuyauteries – Définition et sélection de DN. (Déc.1995)	NH
NF EN 1092	Brides et leurs assemblages – Brides circulaires pour tubes, appareils de robinetterie, raccords et accessoires désignés PN. Partie 1 – Brides en acier (Fév.2013) Partie 2 – Brides en fonte (Sept.1997)	NH
NF EN 545	Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages – Prescription et méthodes d'essai. (Déc.2010)	NH
NF EN 10216	Tubes sans soudure en acier pour service sous pression – conditions techniques de livraison. Partie 1 – Tubes en acier non allié avec caractéristiques spécifiées à température ambiante. (Avril 2014) Partie 7 – Tubes en aciers inoxydables	NH
NF EN 10217	Tubes soudés en acier pour service sous pression – Conditions techniques de livraison. Partie 1 – Tubes en acier non allié avec caractéristiques spécifiées à température ambiante. (Déc.2002 + A1 / Juil.2005) Partie 7 – Tubes en aciers inoxydables. (Août 2005)	NH
NF EN 12205	Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau et pour les branchements et les collecteurs d'assainissement avec pression – Polyéthylène (PE). Partie 1 – Généralités (Nov.2011) Partie 2 + A1 – Tubes (Nov.2013) Partie 5 – Aptitude à l'emploi du système	NH
NF EN 1452	Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau et pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression – Polychlorure de vinyle non plastifié (PVC -U). Partie 1 – Généralités (Janv.2010) Partie 2 – Tubes (Janv.2010) Partie 5 – Aptitude à l'emploi du système (Avril 2011)	NH
NF T54-034	Réseaux de canalisations en polychlorure de vinyle (PVC-U), (PVC-C) et / ou (PVC-BO) pour le transport sous pression de fluides non gazeux – Règles de conception, choix des composants. (Oct.2005)	NH
NF EN 14364	Systèmes de canalisations en plastiques pour l'évacuation et l'assainissement avec ou sans thermodurcissables renforcés de verre (PRV) à base de résine polyester non saturé (UP) - Spécifications pour tubes, raccords et assemblages. (Avril 2013)	NH

NF EN 1796	Systèmes de canalisations en plastiques pour l'alimentation en eau avec ou sans pression – Plastiques thermodurcissables renforcés de verre (PRV) à base de résine polyester non saturé (UP). (Avril 2013)	NH
------------	--	----

- ROBINETTERIE – ACCESSOIRES HYDRAULIQUES

Référence	Titre et date de publication	Statut
NF EN 736	Appareils de robinetterie – Terminologie Partie 1 – Définition des types d'appareils (Juin 1995) Partie 2 – Définition des composants des appareils (Nov.1997) Partie 3 – Définition des termes. (Mai 2008)	NH
NF EN 1074	Robinetterie pour alimentation en eau – Prescription d'aptitude à l'emploi et vérifications s'y rapportant. Partie 1 – Prescriptions générales (Oct.2000) Partie 2 – Robinetterie de sectionnement (Oct.2000 + A1 / Oct.2004) Partie 3 – Clapets de non retour (Nov.2000) Partie 4 – Purgeurs et ventouses à flotteur (Nov.2000) Partie 5 – Robinets de régulation (Nov.2000)	NH

- MESURES – DEBITMETRIE

Référence	Titre et date de publication	Statut
NF EN 29104	Mesure du débit dans les conduites fermées – Méthodes d'évaluation de la performance des débitmètres électromagnétiques utilisés pour les fluides. (nov.1993)	NH
NF EN ISO 6817	Mesure de débit d'un fluide conducteur dans les conduites fermées – Méthode par débitmètres électromagnétiques. (No.1995)	NH
NF EN ISO 5167	Mesure de débit des fluides au moyen d'appareils déprimogènes insérés dans des conduites en charge de section circulaire. (Juin 2003) Partie 1 – Principes généraux et exigences générales Partie 2 – Diaphragmes Partie 3 – Tuyères et Venturi – tuyères Partie 4 – Tubes Venturi	NH
ISO / TR 12765	Measurement of fluid flow in closed conduits – Method using transit-time ultrasonic flowmeters. (Déc.1998)	TR
ISO 748	Hydrométrie – Mesurage du débit des liquides dans les canaux découverts au moyen de moulinet ou de flotteur. (Avril 2009)	NH

- POMPES CENTRIFUGES – Spécifications techniques- Composants – Essais et installation

Référence	Titre et date de publication	Statut
NF EN ISO 9905	Spécifications techniques pour pompes centrifuges – Classe I. (Janv.1998 + A1/ Juil.2011)	NH
NF EN ISO 5199	Spécifications techniques pour pompes centrifuges – Classe II. (Mai 2002)	NH
NF EN ISO 9908	Spécifications techniques pour pompes centrifuges – Classe III. (Mars 1998 + A1/ Juil.2011)	NH
NF EN 23661	Pompes centrifuges à aspiration en bout – Dimensions relatives aux socles et à l'installation. (Déc.1993)	NH
NF EN 733	Pompes centrifuges à aspiration axiale PN10 à support sous corps de pompe – Point de fonctionnement nominal, dimensions principales, système de désignation. (Août.1995)	NH
NF EN 12162	Pompes pour liquides – Exigences de sécurité – Procédure d'essais hydrostatiques. (A1/Juil.2009)	NH
FD E44-199	Pompes et groupes motopompes – Recommandations concernant le montage et l'installation de la pompe et sa machine d'entraînement et concernant la sélection du type d'accouplement. (Aout 2007)	FD
FD CEN / TR 13930	Pompes rotodynamiques – Conception des ouvrages d'aspiration – recommandations d'installation des pompes. (Mars 2009)	FD
FD CEN / TR 13931	Pompes rotodynamiques – Forces et moments applicables aux brides – Pompes centrifuges, hélico-centrifuges et hélices à axe horizontal et vertical. (Mars 2009)	FD
FD CEN / TR 13932	Pompes rotodynamiques – Recommandations pour les raccordements des tuyauteries d'aspiration et de refoulement. (Mars 2009)	FD
NF EN ISO 9906	Pompes rotodynamiques – Essais de fonctionnement hydraulique pour la réception – Niveaux 1 et 2. (Juillet 2012)	NH
NF EN ISO 5198	Pompes centrifuges, hélico-centrifuges et hélices – Code d'essais de fonctionnement hydraulique – Classe de précision. (Avril 1999)	NH
NF EN 12483	Pompes pour liquides – Groupes de pompage équipés d'un variateur de fréquence – Essais de garantie et de compatibilité. (Déc.1999)	NH

NF EN 809	Pompes et groupes motopompes pour liquides – Prescriptions communes de sécurité. (Nov.1998)	NH
-----------	---	----

- POMPES VOLUMETRIQUES - Spécifications techniques- Composants – Essais et installation

Référence	Titre et date de publication	Statut
NF EN ISO 14847	Pompes volumétriques à mouvement rotatif – Prescriptions techniques. (Sept.1999)	NH
NF EN ISO 16330	Pompes volumétriques à mouvement alternatif – Prescriptions techniques. (Aout 2003)	NH
NF EN 14343	Pompes volumétriques rotatives – Essais de performances pour la réception. (Fév.2006)	NH

- MOTEURS ELECTRIQUES

Référence	Titre et date de publication	Statut
NF C 51-104	Machines électriques tournantes : Cotes de fixation – Raccordements (Janv.1974)	NH
NF C 51-105	Machines électriques tournantes : Bouts d'arbres cylindriques de la série longue avec clavetage. (+A1/Déc.1983)	NH
NF C 51-120	Moteurs asynchrones triphasés d'usage général de faible et moyenne puissance – cotes de fixations – Raccordements – connexions internes (+A1/Oct.1980)	NH
NF C 51-150	Moteurs asynchrones triphasés : Type fermé – Rotor en court-circuit (+A1/Oct.1981)	NH
NF C 51-155	Moteurs asynchrones triphasés : Type fermé – Rotor bobiné (+A1/Juil.1981)	NH
NF C 51-160	Moteurs asynchrones triphasés : Type protégé – Rotor en court-circuit (+A1/Oct.1981)	NH
NF C 51-165	Moteurs asynchrones triphasés : Type protégé – Rotor bobiné (+A1/Oct.1981)	NH

NF EN 60034	<p>Machines électriques tournantes :</p> <p>Partie 1 – Caractéristiques assignées et caractéristiques de fonctionnement (Avril 2011)</p> <p>Partie 2-1 – Méthodes normalisées pour la détermination des pertes et du rendement à partir d'essais. (Juin 2008)</p> <p>Partie 5 – Degrés de protection procurés par la conception intégrale des machines électriques tournantes (code IP) – Classification (+A1/Mars 2007)</p> <p>Partie 6 – Modes de refroidissement (code IC) (Avril 1995)</p> <p>Partie 7 – Classification des modes de construction, des dispositions de montage et position de la boîte à bornes. (Avril 1995 + A1)</p> <p>Partie 8 – Marques d'extrémités et sens de rotation (Janv.2008)</p> <p>Partie 9 – Limites de bruit (+A1/Juil.2007)</p> <p>Partie 12 – Caractéristiques de démarrage des moteurs triphasés à induction à cage à une seule vitesse. (2002)</p> <p>Partie 26 – Effets d'un système de tension déséquilibrées sur les caractéristiques de fonctionnement des moteurs à cage asynchrones triphasés. (Janv.2007)</p>	NH
-------------	---	----

- MOTEURS THERMIQUES

Référence	Titre et date de publication	Statut
NF ISO 3046	<p>Moteurs alternatifs à combustion interne : Performances.</p> <p>Partie 1 - Déclaration de la puissance et de la consommation de carburant et d'huile de lubrification et méthodes d'essais – Exigence supplémentaires pour les moteurs d'usage général. (Sept.2002)</p> <p>Partie 3 – Mesurages pour les essais (Oct.2006)</p> <p>Partie 4 – Régulation de vitesse (Fév.2010)</p> <p>Partie 5 – Vibration de torsion (Juin 2002)</p> <p>Partie 6 – Protection contre la survitesse (nov.1991)</p>	NH

- INSTALLATIONS ELECTRIQUES

Référence	Titre et date de publication	Statut
NF C 13-100	Postes de livraison établis à l'intérieur du bâtiment et alimentés par le réseau de distribution HTA. (Fév.2003)	NH
NF C 13-101	Postes de livraison – Postes semi-enterrés préfabriqués sans enveloppe, alimentés par un réseau de distribution publique HTA (jusqu'à 33 kV) . (Fév.2003)	NH
NF C 13-102	Postes de livraison – Postes simplifiés préfabriqués sans enveloppe, alimentés par un réseau aérien de distribution publique HTA (jusqu'à 33kV). (Fév.2003)	NH

NF C 13-103	Postes de livraison – Postes sur poteau, alimentés par un réseau aérien de distribution publique HTA (jusqu'à 33 kV). (Fév.2003)	NH
NF C 13-200	Installations électriques à haute tension – Règles complémentaires pour les sites de production et installations industrielles, tertiaires et agricoles. (Sept.2009)	NH
UTE C13-205	Installations électriques à haute tension – Guide pratique – Détermination des sections des conducteurs et choix du dispositif de protection. (Juil.1994)	DR
NF C 14-100	Installations de branchement à basse tension. (+A1/Mars 2011)	NH
NF C 15-100	Installations électriques à basse tension – Version compilée. (Déc.2013)	NH
UTE C15-103	Installations électriques à basse tension – Guide pratique – Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes. (Mars 2004)	DR
UTE C15-105	Guide pratique – Détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection – Méthodes pratiques (Juil.2003)	DR
UTE C15-106	Installations électriques à basse tension et à haute tension – Guide pratique – Sections des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle. (Juil.2003)	DR
UTE C15-402	Installations électriques à basse tension – Guide pratique – Alimentation sans interruption (ASI) de type statique – Règles d'installation. (Nov.2004)	DR
UTE C15-413	Guide pratique – Protection contre les contacts indirects – Coupure automatique de l'alimentation. (Mars2000)	DR
UTE C15-421	Installations électriques à basse tension – Guide pratique – Installations alimentées en courant alternatif dont la fréquence est comprise entre 100 et 400 Hz (Juin 2004)	DR
UTE C15-443	Guide pratique – Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres. Choix et installation des parafoudres. (Août 2004)	DR
UTE C15-520	Installations électriques à basse tension – Guide pratique – Canalisations – Modes de pose – Connexions. (Juin 2004)	DR

- GROUPES ELECTROGENES - RESERVOIRS DE STOCKAGE d'HYDROCARBURES

Référence	Titre et date de publication	Statut
UTE C15-401	Guide pratique – Groupes électrogènes – Règles d'installation. (Janv.2004)	DR
NF ISO 8528	Groupes électrogènes à courant alternatif entraînés par moteurs alternatifs à combustion interne. Partie 1 - Application, caractéristiques et performances (Nov.2005) Partie 2 - Moteurs (Nov.2005) Partie 3 – Alternateurs pour groupes électrogènes (Oct.2005) Partie 4 – Appareillage de commande et de coupure (Nov.2005) Partie 5 – Groupes électrogènes (Juin 2013) Partie 6 – Méthodes d'essais (Nov.2005) Partie 7 – Déclarations techniques pour la spécification et la conception (Aout 1995)	NH
NF M 88-512	Réservoirs de stockage en acier – Réservoirs horizontaux pour produits pétroliers liquides. (date)	NH
NF M 88-514	Réservoirs mixtes pour stockage enterré de produits pétroliers liquides (2 ^{ème} catégorie) – Réservoir extérieur métallique – Réservoir intérieur en matière plastique. (Mars 1980)	NH
NF M 88-516	Réservoirs en acier avec revêtement extérieur en béton pour stockage enterré de produits pétroliers liquides. (Nov.1979)	NH
NF M 88-520	Dispositif à dépression détecteur de fuites pour réservoirs mixtes enterrés à double paroi pour le stockage des produits pétroliers de 2 ^{ème} catégorie – Principe, construction, essais. (Mai 1981)	NH

- EQUIPEMENTS DIVERS – Levage & manutention

Référence	Titre et date de publication	Statut
NF EN 13155 + A2	Appareils de lavage à charge suspendue – Sécurité – équipements amovibles de prise en charge. (Mai 2009)	NH
NF EN 14492	Appareils de levage à charge suspendue – Treuils et palans motorisés Partie 1 – Treuils motorisés Partie 2 – Palans motorisés (Nov.2009)	NH
NF ISO 16625	Appareils de levage à charge suspendue – Choix des câbles, tambours et poulies – Grues et treuils. (Aout 2013)	NH

NF E 52-060	Levage et manutention – Palans électriques – Terminologie et caractéristiques générales. (Déc.1981)	NH
NF E 52-121	Levage et manutention – Ponts roulants – Construction et installation. (Nov.1979)	NH

- ENVIRONNEMENT, CONTROLES ET MAINTENANCE – Vibrations, bruit, contrôle des soudures et des revêtements par peintures

Référence	Titre et date de publication	Statut
NF EN ISO 10816	Vibrations mécaniques – Evaluation des vibrations des machines par mesurage sur les parties non tournantes. Partie 1 – Lignes directrices générales. (Déc.1995) Partie 2 – Machines industrielles de puissance nominale supérieure à 15 kW et de vitesse de fonctionnement entre 120 tr/mn et 15000 tr/mn, lorsqu'elles sont mesurées in situ. (Avril 2009) Partie 5 – Groupes générateurs de puissance et installations de pompage hydrauliques. (Avril 2000) Partie 6 – Machines alternatives de puissance nominale supérieure à 100 kW. (Déc.1995) Partie 7 – Pompes rotodynamiques pour applications industrielles, y compris, mesurages sur les arbres tournants. (Avril 2011)	NH
NF E44-165	Pompes industrielles – Pompes centrifuges, hélico-centrifuges et hélice – niveau de vibrations mécaniques acceptables. (Déc.2011)	NH
ISO 1940	Vibrations mécaniques. Exigences en matière de qualité dans l'équilibrage pour les rotors en état rigide (constant). Partie 1 – Spécifications et vérification des tolérances d'équilibrage. (Août 2003) Partie 2 – Défauts d'équilibrage. (date)	NH
ISO 4866	Vibrations et chocs mécaniques – Vibrations des structures fixes – Lignes directrices pour le mesurage des vibrations et l'évaluation de leurs effets sur les structures. (Mars 2010)	NH
NF EN ISO 3744	Acoustique – Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustiques émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique – Méthodes d'expertise pour des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant. (Fév.2012)	NH
NF EN ISO 20361	Pompes et groupes motopompes pour liquides – Code d'essais acoustiques – Classes de précision 2 et 3. (Juil.2009)	NH
NF EN ISO 9614	Acoustique – Détermination par intensimétrie des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit. Partie 1 – Mesurage par points (Nov.2009) Partie 2 – Mesurage par balayage (Déc.1996)	NH

NF EN 61043	Electroacoustique – Instruments pour la mesure de l'intensité acoustique. Mesure au moyen d'une paire de microphones de pression. (Avril 1994)	NH
NF ISO 4412	Transmissions hydrauliques – Code d'essai pour la détermination du niveau de bruit aérien. (Juillet 1992) Partie 1 – Pompes Partie 2 – Moteurs Partie 3 – Pompes – Méthode employant un étalage des microphones en parallèle	NH
NF EN ISO 17637	Contrôle non destructif des assemblages soudés – Contrôle visuel des assemblages soudés par fusion. (Mai 2011)	NH
NF EN ISO 17638	Contrôle non destructif des assemblages soudés – Contrôle par magnétoscopie. (Avril 2010)	NH
NF EN 1712	Contrôle non destructif des assemblages soudés – Contrôle par ultrasons des assemblages soudés – Niveaux d'acceptation. (Nov.1997)	NH
NF EN 1714	Contrôle non destructif des assemblages soudés – Contrôle par ultrasons des assemblages soudés. (Oct.1997 + A1/Déc.2002)	NH
NF EN ISO 17640	Contrôle non destructif des assemblages soudés – Contrôle par ultrasons – Techniques, niveaux d'essais et évaluation. (Mars 2011)	NH
NF EN ISO 23277	Contrôle non destructif des assemblages soudés – Contrôle par ressuage des soudures – Niveaux d'acceptation. (Avril 2010)	NH
NF EN ISO 3452	Essais non destructifs – Examen par ressuage. Partie 1 – Principes généraux. (Juil.2013)	NH
NF EN ISO 23278	Contrôle non destructif des assemblages soudés – Contrôle par magnétoscopie des soudures – Niveaux d'acceptation. (Avril 2010)	NH
NF EN ISO 3959	Essais non destructifs par ressuage et contrôle par magnétoscopie – conditions d'observation. (Fév.2013)	NH
NF EN ISO 23279	Contrôle non destructif des assemblages soudés – Contrôle par ultrasons – Caractérisation des indications dans les assemblages soudés. (Mai 2010)	NH
NF EN ISO 11666	Contrôle non destructif des assemblages soudés – Contrôle par ultrasons – Niveaux d'acceptation. (Fév.2011)	NH
NF EN ISO 17635	Contrôle non destructif des assemblages soudés – Règles générales pour les matériaux métalliques. (Mai.2010)	NH

NF EN 12517	Essais non destructifs des assemblages soudés. Partie 1 – Evaluation par radiographie des assemblages soudés en acier, nickel, titane et leurs alliages – Niveaux d'acceptation (Juil.2006)	NH
NF EN 15617	Essais non destructifs des assemblages soudés – Technique de diffraction des temps de vol (Méthode TOFD) – Niveaux d'acceptation (Mai 2009)	NH
NF EN ISO 5817	Soudage – Assemblages en acier, nickel, titane et leurs alliages soudés par fusion – Niveaux de qualité par rapport aux défauts. (Mai 2004)	NH
NF EN ISO 4628	Peintures et vernis – Evaluation de la dégradation des revêtements – Désignation de la qualité et de la dimension des défauts et de l'intensité des changements uniformes d'aspect . Partie 1 – Introduction générale et système de désignation. (Mai 2004) Partie 2 – Evaluation du degré de cloquage. (Mai 2004) Partie 3 – Evaluation du degré d'enrouillement. (Mai 2004) Partie 4 – Evaluation du degré de craquelage. (Mai 2004) Partie 5 – Evaluation du degré d'écaillage. (Mai 2004) Partie 6 – Evaluation du degré de farinage par la méthode du ruban adhésif. (Oct.2011) Partie 7 – Evaluation du degré de farinage selon la méthode du morceau de velours. (date) Partie 8 – Evaluation du degré de décollement et de corrosion autour d'une rayure ou d'un autre défaut artificiel. (Mars 2013)	NH