

04 DECEMBRE 2018

Panorama des normes et documents normatifs dans le domaine des essais non destructifs

CYRIELLE FOURNIER

AFNOR

11 rue Francis de Préssensé

93571 La Plaine Saint Denis

cyrielle.fournier@afnor.org

01 41 62 85 05

Pour plus d'informations sur les normes :

<https://norminfo.afnor.org/>

Panorama des normes Essais Non Destructifs

NORMES GENERALES.....	6
1. TERMINOLOGIE.....	6
2. METHODOLOGIE.....	6
QUALIFICATION DU PERSONNEL END	6
DISCONTINUITES DES ECHANTILLONS.....	7
RAYONNEMENTS IONISANTS.....	7
1. TERMINOLOGIE.....	7
2. QUALIFICATION DES SYSTEMES DE NUMERISATION DES FILMS RADIOGRAPHIQUES.....	7
3. RADIOGRAPHIE INDUSTRIELLE	7
4. QUALITE D'IMAGE DES RADIOGRAMMES	8
5. CONTROLE PAR RADIOSCOPIE.....	8
6. EXAMEN PAR RAYONS X ET GAMMA	8
7. NEUTROGRAPHIE.....	9
8. NEGATOSCOPE.....	9
9. TUBES RADIOGENES	9
10. METHODES PAR RAYONNEMENTS – TOMOGRAPHIE INFORMATISEE.....	10
ULTRASONS	11
1. TERMINOLOGIE.....	11
2. METHODE	11
3. MESURE D'EPaisseur	12
4. BLOC D'ETALONNAGE.....	12
5. CONTROLE AUTOMATISE.....	12
6. FAISCEAUX ACOUSTIQUES.....	12
7. APPAREILLAGE	13
8. AUTRES	13
COURANTS DE FOUCAULT	14
1. TERMINOLOGIE.....	14
2. PRINCIPES GENERAUX	14
3. APPAREILLAGE	14
4. MULTIELEMENTS	14
5. COURANTS DE FOUCAULT DE PULSES.....	14
EXAMENS SUPERFICIELS - RESSUAGE	14
1. TERMINOLOGIE.....	14
2. EXAMEN PAR RESSUAGE	14
MAGNETOSCOPIE.....	15
1. TERMINOLOGIE.....	15

2. CONDITIONS D'OBSERVATIONS.....	15
3. PRINCIPE ET EQUIPEMENT	16
REPLIQUE METALLOGRAPHIQUE.....	16
MEMOIRE MAGNETIQUE DES MATERIAUX.....	16
DETECTION DE FUITES	16
1. TERMINOLOGIE.....	16
2. INSTRUMENTATION ET DETECTEURS	16
3. METHODES	17
EMISSION ACOUSTIQUE	17
1. TERMINOLOGIE.....	17
2. PRINCIPES GENERAUX	17
3. ETALONNAGE.....	17
4. EQUIPEMENTS	18
5. METHODES	18
EXAMEN VISUEL.....	19
1. TERMINOLOGIE.....	19
2. PRINCIPES ET EQUIPEMENTS.....	19
RAYONS X – DIFFRACTION	19
1. TERMINOLOGIE.....	19
2. APPLICATION AUX MATERIAUX POLYCRISTALLINS ET AMORPHES	19
3. CONTRAINTES RESIDUELLES	19
THERMOGRAPHIE.....	20
1. TERMINOLOGIE.....	20
2. PRINCIPES GENERAUX	20
3. EQUIPEMENTS	20
4. INSPECTION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES	20
5. THERMOGRAPHIE ACTIVE.....	20
6. CONTRAINTES THERMOELASTIQUES.....	20
NORMES SECTORIELLES	21
SOUDAGE.....	21
1. PLACAGE	21
2. ASSEMBLAGES SOUDES	21
MEMOIRE MAGNETIQUE DES MATERIAUX.....	23
FONDERIE	23
1. CONTROLE PAR ULTRASONS.....	23

2. EXAMEN VISUEL.....	24
3. RADIOGRAPHIE	24
4. RESSUAGE	24
5. MAGNETOSCOPIE	24
TUBES EN ACIER.....	24
1. CONTROLE AUTOMATISE ELECTROMAGNETIQUE	24
2. COURANTS DE FOUCAULT	24
3. FLUX DE FUITE.....	25
4. ULTRASONS.....	25
5. RADIOGRAPHIE	25
6. RESSUAGE	25
7. MAGNETOSCOPIE	26
ACIERS MOULES ET PIECES FORGEES	26
1 QUALIFICATION DU PERSONNEL	26
2. ULTRASONS.....	26
3. MAGNETOSCOPIE	26
4. RESSUAGE	26
5. RESSUAGE	26
6. RADIOGRAPHIE	26
7. EXAMEN VISUEL.....	27
ESSAIS MECANIQUES DES METAUX.....	27
1. ULTRASONS.....	27
2. METHODES ELECTROMAGNETIQUES	27
AEROSPATIAL.....	27
1. QUALIFICATION DU PERSONNEL END	27
2. CONTROLE PAR ULTRASONS.....	28
3. CONTROLE VISUEL	28
SYSTEME SPATIAUX	28
INJECTION ULTRASONIQUE	28
REVETEMENTS METALLIQUES ET INORGANIQUES.....	29
COURANTS DE FOUCAULT	29
METAUX LEGERS ET LEURS ALLIAGES.....	29
1. COURANTS DE FOUCAULT	29
2. ULTRASONS.....	29
CUIVRE ET ALLIAGES DE CUIVRE.....	29
1. ULTRASONS.....	29
2. COURANTS DE FOUCAULT	29

PALIERS LISSES	30
1. ULTRASONS.....	30
2. RESSUAGE	30
RESERVOIRS	30
DETECTION DE FUITES	30
BOUTEILLES A GAZ.....	30
1. GENERAL	30
2. EMISSION ACOUSTIQUE	30
FERROVIAIRE.....	31
1. GENERAL	31
2. QUALIFICATION DU PERSONNEL	31
3. MAGNETOSCOPIE	31
4. ULTRASONS.....	31
5. COURANTS DE FOUCAULT	31
APPAREILS DE LEVAGE.....	31
BETON.....	32
1. FREQUENCE DE RESONANCE	32
2. RESSUAGE	32
PLASTIQUES	32
1. CONTROLE VISUEL	32
2. RADIOGRAPHIE	32
3. ULTRASONS.....	32
4. HAUTE TENSION	32
FABRICATION ADDITIVE.....	33
CERAMIQUES TECHNIQUES	33
1. ULTRASONS.....	33
2. RESSUAGE	33
JOAILLERIE, BIJOUTERIE ET METAUX PRECIEUX	33
FLUORESCENCE X.....	33
RADIOACTIVITE DANS L'ENVIRONNEMENT.....	33
SPECTROMETRIE	33
QUALITE DE L'AIR.....	33
DIFFRACTION DES RAYONS X.....	33
AIR DES LIEUX DE TRAVAIL	34

DIFFRACTION DES RAYONS X.....	34
IMPLANTS CHIRURGICAUX	34
RESSUAGE ET MAGNETOSCOPIE	34

NORMES GENERALES

1. TERMINOLOGIE

NF EN 1330-1:2015 Essais non destructifs - Terminologie - Partie 1 : liste des termes généraux

NF EN 1330-2:1998 Essais non destructifs - Terminologie - Partie 2 : termes communs aux méthodes d'essais non destructifs

ISO/TS 18173:2005 Essais non destructifs - Termes généraux et définitions (*pas de reprise en NF*)

2. METHODOLOGIE

FD CEN/TR 14748:2005 Essais non destructifs - Méthodologie pour la qualification des méthodes d'essais non destructifs

CEN/CR 13935:2000 Essais non destructifs – Méthode générique de format de données (*pas de reprise en NF*)

QUALIFICATION DU PERSONNEL END

NF EN ISO 9712:2012 Essais non destructifs - Qualification et certification du personnel (*remplace NF EN 473:2008, en cours de révision*)

FD CEN/ISO TS 25108:2018, Essais non destructifs - Organismes de formation du personnel END

FprFD CEN/ISO TS 25107:2019, Essais non destructifs - Lignes directrices pour les programmes de formation en END (*en cours de révision*)

CEN/TR 15589:2014 Essais non destructifs - Code de pratique pour l'approbation du personnel chargé des END par des entités tierces parties reconnues en application des dispositions de la Directive 97/23/CE

FD CEN/TR 16332:2012 Essais non destructifs - Interprétation de l'EN ISO/CEI 17024 pour l'application de la certification du personnel END

NF EN ISO 18490:2015 Essais non destructifs — Evaluation de l'acuité visuelle du personnel END

ISO/TS 11774:2011 Essais non destructifs - Qualification sur une base de performances (*pas de reprise en NF*)

ISO 20807:2004 Essais non destructifs - Qualification du personnel pour des applications limitées en essais non destructifs (*pas de reprise en NF*)

ISO/NP TS 21759, Non-Destructive testing - Guidelines for training, qualification and certification of non-destructive testing engineers (coordinator) (*pas de reprise en NF*)

DISCONTINUITES DES ECHANTILLONS

XP CEN/TS 15053:2005 Essais non destructifs - Recommandations relatives aux types de discontinuités présentes dans les échantillons d'essai utilisés pour les examens

ISO/TS 22809:2007 Essais non destructifs - Discontinuités dans les échantillons d'essai utilisés pour les examens de qualification (*pas de reprise en NF*)

RAYONNEMENTS IONISANTS

1. TERMINOLOGIE

NF EN 1330-3:1997 Essais non destructifs - Terminologie - Partie 3 : termes pour le contrôle radiographique industriel

ISO 5576:1997 Essais non destructifs - Radiologie industrielle aux rayons X et gamma – Vocabulaire (*pas de reprise en NF*)

2. QUALIFICATION DES SYSTEMES DE NUMERISATION DES FILMS RADIOGRAPHIQUES

NF EN 14096-1:2003 Essais non destructifs - Qualification des systèmes de numérisation des films radiographiques - Partie 1 : définitions, mesures quantitatives des paramètres de qualité d'image, film de référence normalisé et contrôle qualitatif

NF EN 14096-2:2003 Essais non destructifs - Qualification des systèmes de numérisation des films radiographiques - Partie 2 : exigences minimales

3. RADIOGRAPHIE INDUSTRIELLE

NF EN 12679:2018 Essais non destructifs - Détermination des dimensions des sources de radiographie industrielle - Méthode par radiographie

3.1 RADIOGRAPHIE INDUSTRIELLE NUMERISEE

NF EN 14784-1:2005 Essais non destructifs - Radiographie industrielle numérisée avec plaques-images au phosphore - Partie 1 : classification des systèmes (*sera remplacée par EN ISO 16371-1 – en cours de révision*)

ISO 16371-1:2011 Essais non destructifs - Radiographie industrielle numérisée avec des plaques-images au phosphore - Partie 1: Classification des systèmes (*pas de reprise en NF*)

NF EN ISO 16371-2:2017 Essais non destructifs - Radiographie industrielle numérisée avec écrans photostimulables à mémoire - Partie 2: Principes généraux de l'essai radiographique des matériaux métalliques au moyen de rayons X et gamma (*remplace NF EN 14784-2:2005*)

3.2 FILM POUR RADIOGRAPHIE

NF EN ISO 11699-1:2012 Essais non destructifs - Film pour radiographie industrielle - Partie 1 : classification des systèmes de films pour radiographie industrielle (*remplace NF EN 584-1:2006*)

NF EN ISO 11699-2:2018 Essais non destructifs - Films utilisés en radiographie industrielle - Partie 2 : contrôle du traitement des films au moyen de valeurs de *référence* (*remplace NF EN 584-2:1996*)

4. QUALITE D'IMAGE DES RADIOGRAMMES

NF EN ISO 19232-1:2013 Essais non destructifs - Qualité d'image des radiogrammes - Partie 1 : détermination de l'indice de qualité d'image à l'aide d'indicateurs à fils (*remplace NF EN 462-1:1994*)

NF EN ISO 19232-2:2013 Essais non destructifs - Qualité d'image des radiogrammes - Partie 2 : Détermination de l'indice de qualité d'image à l'aide d'indicateurs à trous et à gradins (*remplace NF EN 462-2:1994*)

NF EN ISO 19232-3:2013 Essais non destructifs - Qualité d'image des radiogrammes - Partie 3 : classes de qualité d'image (*remplace NF EN 462-3:1996*)

NF EN ISO 19232-4:2013 Essais non destructifs - Qualité d'image des radiogrammes - Partie 4 : évaluation expérimentale des indices de qualité d'image et des tables de qualité d'image (*remplace NF EN 462-4:1994*)

NF EN ISO 19232-5:2018 Essais non destructifs - Qualité d'image des radiogrammes - Partie 5 : détermination de l'indice de flou de l'image à l'aide d'indicateurs de qualité d'image duplex à fils (*remplace NF EN 462-5:1996*)

5. CONTROLE PAR RADIOSCOPIE

NF EN 13068-1:2000 Essais non destructifs - Contrôle par radioscopie - Partie 1 : mesure quantitative des caractéristiques d'image

NF EN 13068-2:2000 Essais non destructifs - Contrôle par radioscopie - Partie 2 : contrôle de la stabilité à long terme des systèmes d'imagerie

NF EN 13068-3:2002 Essais non destructifs - Contrôle par radioscopie - Partie 3 : principes généraux de contrôle par radioscopie à l'aide de rayons X et gamma des matériaux métalliques

6. EXAMEN PAR RAYONS X ET GAMMA

6.1 EXAMEN DE LA CORROSION ET DES DEPOTS DANS LES CANALISATIONS

NF EN ISO 20769-1:2018, Essais non destructifs - Examen radiographique de la corrosion et des dépôts dans les canalisations par rayons X et rayons gamma - Partie 1 : examen radiographique tangentiel (*remplace NF EN 16407-1:2014*)

NF EN ISO 20769-2:2018 Essais non destructifs - Examen radiographique de la corrosion et des dépôts dans les canalisations, par rayons X et rayons gamma - Partie 2 : examen radiographique double paroi (*remplace NF EN 16407-2:2014*)

6.2 CONTROLE DES MATERIAUX METALLIQUES

NF EN ISO 5579:2014 Essais non destructifs - Contrôle radiographique des matériaux métalliques au moyen de film et de rayons X et gamma - Règles de base (*remplace NF EN 444:1994*)

6.3 CONTROLE DES MATERIAUX BETON

NF A09-202:1999 Essais non destructifs - Principes généraux de l'examen radiographique, à l'aide de rayons X et gamma, des matériaux béton, béton armé et béton précontraint

FD A09-203:1999 Essais non destructifs - Examen radiographique à l'aide de rayons X et gamma des matériaux béton, béton armé et béton précontraint - Exemples de radiogrammes avec leur interprétation

7. NEUTROGRAPHIE

NF A09-220:1986 Neutronographie industrielle - Détermination des caractéristiques des installations pour le contrôle de pièces non radioactives

NF A09-213:1986 Neutronographie industrielle - Détermination de la sensibilité et du contraste moyen des systèmes récepteurs d'images à base de films argentiques, au moyen d'électrons d'énergie inférieure à 200 keV

ISO 11537:1998 Essais non destructifs - Essai de neutronographie thermique – Principes généraux et règles de base (*pas de reprise en NF*)

ISO 12721:2000 Essais non destructifs - Essais de neutronographie thermique - Détermination du rapport L/D du faisceau (*pas de reprise en NF*)

8. NEGATOSCOPE

NF EN 25580:1992 Essais non destructifs - Négatoscopes utilisés en radiographie industrielle - Exigences minimales

ISO 5589:1985 Essais non destructifs - Négatoscopes utilisés en radiographie industrielle - Exigences minimales (*pas de reprise en NF*)

9. TUBES RADIOGENES

9.1 MESURAGE ET EVALUATION DE LA TENSION

NF EN 12544-1:1999 Essais non destructifs - Mesurage et évaluation de la tension des tubes radiogènes - Partie 1 : méthode par diviseur de tension

NF EN 12544-2:2000 Essais non destructifs - Mesurage et évaluation de la tension des tubes radiogènes - Partie 2 : contrôle de la constance selon la méthode du filtre épais

NF EN 12544-3:1999 Essais non destructifs - Mesurage et évaluation de la tension des tubes radiogènes - Partie 3 : méthode spectrométrique

ISO 16526-1:2011 Essais non destructifs - Mesurage et évaluation de la tension des tubes radiogènes - Partie 1 : méthode par diviseur de tension (*pas de reprise en NF*)

ISO 16526-2:2011 Essais non destructifs - Mesurage et évaluation de la tension des tubes radiogènes - Partie 2 : contrôle de la constance selon la méthode du filtre épais (*pas de reprise en NF*)

ISO 16526-3:2011 Essais non destructifs - Mesurage et évaluation de la tension des tubes radiogènes - Partie 3 : méthode spectrométrique (*pas de reprise en NF*)

9.2 CARACTERISTIQUES DES FOYERS EMISSIFS

NF EN 12543-1:1999 Essais non destructifs - Caractéristiques des foyers émissifs des tubes radiogènes industriels utilisés dans les essais non destructifs - Partie 1 : méthode par balayage

NF EN 12543-2:2008 Essais non destructifs - Caractéristiques des foyers émissifs des tubes radiogènes industriels utilisés dans les essais non destructifs - Partie 2 : méthode radiographique par sténopé (*en cours de révision*)

NF EN 12543-3:1999 Essais non destructifs - Caractéristiques des foyers émissifs des tubes radiogènes industriels utilisés dans les essais non destructifs - Partie 3 : méthode radiographique par chambre à fente

NF EN 12543-4:1999 Essais non destructifs - Caractéristiques des foyers émissifs des tubes radiogènes industriels utilisés dans les essais non destructifs - Partie 4 : méthode par effet de bord

NF EN 12543-5:1999 Essais non destructifs - Caractéristiques des foyers émissifs des tubes radiogènes industriels utilisés dans les essais non destructifs - Partie 5 : mesure de la dimension du foyer émissif de tubes radiogènes à mini et microfoyer

10. METHODES PAR RAYONNEMENTS – TOMOGRAPHIE INFORMATISEE

NF EN 16016-1:2011 Essais non destructifs - Méthodes par rayonnements - Tomographie informatisée - Partie 1 : terminologie (*sera remplacée par NF EN ISO 15708-1*)

NF EN 16016-2:2011 Essais non destructifs - Méthodes par rayonnements - Tomographie informatisée - Partie 2 : principes, équipements et échantillons (*sera remplacée par NF EN ISO 15708-2*)

NF EN 16016-3:2011 Essais non destructifs - Méthodes par rayonnements - Tomographie informatisée - Partie 3 : fonctionnement et interprétation (*sera remplacée par NF EN ISO 15708-3*)

NF EN 16016-4:2011 Essais non destructifs - Méthodes par rayonnements - Tomographie informatisée - Partie 4 : qualification (*sera remplacée par NF EN ISO 15708-4*)

ISO 15708-1:2017 Essais non destructifs - Méthodes par rayonnements pour la tomographie informatisée - Partie 1: Terminologie (*pas de reprise en NF*)

ISO 15708-2:2017 Essais non destructifs - Méthodes par rayonnements pour la tomographie informatisée - Partie 2: Principes, équipements et échantillons (*pas de reprise en NF*)

ISO 15708-3:2017 Essais non destructifs - Méthodes par rayonnements pour la tomographie informatisée - Partie 3: Fonctionnement et interprétation (*pas de reprise en NF*)

ISO 15708-4:2017 Essais non destructifs - Méthodes par rayonnements pour la tomographie informatisée -- Partie 4: Qualification (*pas de reprise en NF*)

ULTRASONS

1. TERMINOLOGIE

1.1 GENERAL

NF EN ISO 5577:2017 Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons – Vocabulaire (*remplace NF EN 1330-4:2010*)

1.2 MULTIELEMENTS

NF EN 16018:2011 Essais non-destructifs - Terminologie - Termes utilisés pour le contrôle par ultrasons en multiéléments (*sera remplacée par NF EN ISO 23243*)

2. METHODE

NF EN ISO 16810:2014 Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons - Principes généraux (*remplace NF EN 583-1*)

NF EN ISO 16811:2014 Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons - Réglage de la sensibilité et de la base de temps (*remplace NF EN 583-2*)

NF EN ISO 16823:2014 Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons - Technique par transmission (*remplace NF EN 583-3*)

NF EN ISO 16826:2014 Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons - Contrôle des discontinuités perpendiculaires à la surface (*remplace NF EN 583-4*)

NF EN ISO 16827:2014 Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons - Caractérisation et dimensionnement des discontinuités (*remplace NF EN 583-5*)

2.1 TOFD

NF EN ISO 16828:2014 Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons - Technique de diffraction du temps de vol utilisée comme méthode de détection et de dimensionnement des discontinuités (*remplace NF EN 583-6*)

prNF EN 17290 Essais non destructifs - Essais par ultrasons - Recherche de perte d'épaisseur par érosion et/ou corrosion par la technique TOFD (*en cours de développement*)

3. MESURE D'ÉPAISSEUR

NF EN 14127:2011 Essais non destructifs - Mesurage de l'épaisseur par ultrasons (*remplace NF EN 583-6 et sera remplacé par NF EN ISO 16809*)

ISO 16809:2017 Essais non destructifs - Mesurage de l'épaisseur par ultrasons (*pas de reprise en NF*)

4. BLOC D'ÉTALONNAGE

NF EN ISO 2400:2012 Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons - Spécifications relatives au bloc d'étalonnage n° 1 (*remplace NF EN 12223:1999*)

NF EN ISO 7963:2010 Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons - Spécifications relatives au bloc d'étalonnage n° 2 (*remplace NF EN 27963:1992*)

NF EN ISO 16946:2017 Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons - Spécifications relatives au bloc d'étalonnage à gradins

NF ISO 12715:2014 Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons - Blocs de référence et modes opératoires des essais pour la caractérisation des faisceaux acoustiques des transducteurs utilisés dans les contrôles par contact

5. CONTROLE AUTOMATISE

NF CEN/TR 15134:2006 Essais non destructifs - Examen automatisé par ultrasons - Sélection et application des systèmes

ISO/TS 16829:2017 Essais non destructifs - Contrôle automatisé par ultrasons - Sélection et application des systèmes (*pas de reprise en NF*)

6. FAISCEAUX ACOUSTIQUES

NF A09-325:1987 Essais non destructifs - Ultrasons - Faisceaux acoustiques - Généralités.

7. APPAREILLAGE

7.1 ULTRASONS CONVENTIONNELS

NF EN 12668-1:2010 Essais non destructifs - Caractérisation et vérification de l'appareillage de contrôle par ultrasons - Partie 1 : appareils (*sera remplacée par NF EN ISO 22232-1*)

NF EN 12668-2:2010 Essais non destructifs - Caractérisation et vérification de l'appareillage de contrôle par ultrasons - Partie 2 : traducteurs (*sera remplacée par NF EN ISO 22232-2*)

NF EN 12668-3:2013 Essais non destructifs - Caractérisation et vérification de l'appareillage de contrôle par ultrasons - Partie 3 : équipement complet (*sera remplacée par NF EN ISO 22232-3*)

NF A09-341:1991 Essais non destructifs - Ultrasons - Surveillance des réglages de l'appareillage par cartes de contrôle

NF A09-342:1991 Essais non destructifs - Ultrasons - Qualification des réglages de l'appareillage.

7.2 APPAREILLAGE MULTIELEMENTS

NF EN ISO 18563-1:2015 Essais non destructifs - Caractérisation et vérification de l'appareillage de contrôle par ultrasons en multiéléments - Partie 1: Appareils

NF EN ISO 18563-2:2017 Essais non destructifs - Caractérisation et vérification de l'appareillage de contrôle par ultrasons en multiéléments Partie 2 : traducteurs (*remplace NF EN 16392-2:2014*)

NF EN ISO 18563-3:2016 Essais non destructifs - Caractérisation et vérification de l'appareillage ultrasonore multi-éléments - Partie 3 : Système complet

7.3 APPAREILLAGE MESUREUR D'ÉPAISSEUR

NF EN 15317:2013 Essais non destructifs - Contrôle ultrasonore - Caractérisation et vérification des appareils de mesure de l'épaisseur par ultrasons

ISO 16831:2013 Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons - Caractérisation et vérification des appareils de mesure de l'épaisseur par ultrasons (*pas reprise en NF*)

8. AUTRES

ISO 10375:1997 Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons - Caractérisation des traducteurs et des champs acoustiques (*pas de reprise en NF*)

ISO 12710:2002 Essais non destructifs - Contrôle aux ultrasons - Évaluation des caractéristiques électroniques des instruments d'essai aux ultrasons (*pas de reprise en NF*)

ISO 18175:2004 Essais non destructifs - Évaluation des caractéristiques fonctionnelles des systèmes de contrôle ultrasonore par réflexion sans utilisation d'instruments de mesure électroniques (*pas de reprise en NF*)

COURANTS DE FOUCAULT

1. TERMINOLOGIE

NF EN ISO 12718:2008 Essais non destructifs - Contrôle par courants de Foucault - Vocabulaire (*remplace EN 1330-5:1998, en cours de révision*)

2. PRINCIPES GENERAUX

NF EN ISO 15549:2011 Essais non destructifs - Contrôle par courants de Foucault - Principes généraux (*remplace EN 12084:2001, en cours de révision*)

3. APPAREILLAGE

NF EN ISO 15548-1:2014 Essais non destructifs - Appareillage pour examen par courants de Foucault - Partie 1 : caractéristiques de l'appareil et vérifications (*remplace NF EN 13860-1:2003*)

NF EN ISO 15548-2:2013 Essais non destructifs - Appareillage pour examen par courants de Foucault - Partie 2 : caractéristiques des capteurs et vérifications (*remplace NF EN 13860-2:2003*)

NF EN ISO 15548-3:2008 Essais non destructifs - Appareillage pour examen par courants de Foucault - Partie 3 : caractéristiques du système et vérifications (*remplace NF EN 13860-3:2003*)

4. MULTIELEMENTS

NF EN ISO 20339:2017 Essais non destructifs – Appareillage pour examen par courants de Foucault - Caractéristiques des capteurs multiéléments et vérifications

5. COURANTS DE FOUCAULT DE PULSES

NF ISO 20669:2017 Essais non destructifs - Contrôle par courants de Foucault pulsés de composants métalliques ferromagnétiques

EXAMENS SUPERFICIELS - RESSUAGE

1. TERMINOLOGIE

NF EN 12706:2010 Essais non destructifs - Contrôle par ressuage - Vocabulaire

2. EXAMEN PAR RESSUAGE

2.1 PRINCIPES GENERAUX

NF EN ISO 3452-1:2013 Essais non destructifs - Examen par ressuage - Partie 1 : principes généraux (*en cours de révision, remplace EN 571-1:1997*)

2.2 CONDITIONS D'OBSERVATIONS

NF EN ISO 3059:2013 Essais non destructifs - Contrôle par ressuage et contrôle par magnétoscopie - Conditions d'observation

FD CEN/TR 16638:2014 Essais non destructifs - Essais par ressuage et essais par magnétoscopie à la lumière bleue

FD CEN/TR 17108:2017 Essais non destructifs - Bonnes pratiques d'éclairage lors des contrôles par ressuage et par magnétoscopie

XP CEN/TS 17100:2017 Essais non destructifs - Contrôle par ressuage - Photographies de référence et dimensionnement des indications

2.3 PRODUITS DE RESSUAGE

NF EN ISO 3452-2:2014 Essais non destructifs - Examen par ressuage - Partie 2 : essais des produits de ressuage (*en cours de révision*)

2.4 EQUIPEMENT ET PIECES DE REFERENCE

NF EN ISO 3452-3:2014 Essais non destructifs - Examen par ressuage - Partie 3 : pièces de référence

NF EN ISO 3452-4:1999 Essais non destructifs - Examen par ressuage - Partie 4 : équipement

2.5 CONTROLES A DIFFERENTS NIVEAUX DE TEMPERATURES

NF EN ISO 3452-5:2008 Essais non destructifs - Examen par ressuage - Partie 5 : examen par ressuage à des températures supérieures à 50°C

NF EN ISO 3452-6:2009 Essais non destructifs - Examen par ressuage - Partie 6 : examen par ressuage a des températures inférieures à 10°C

MAGNETOSCOPIE

1. TERMINOLOGIE

NF EN ISO 12707:2016 Essais non destructifs - Magnétoscopie - Vocabulaire (*remplace par NF EN 1330-7:2005*)

2. CONDITIONS D'OBSERVATIONS

NF EN ISO 3059:2013 Essais non destructifs - Contrôle par ressuage et contrôle par magnétoscopie - Conditions d'observation

FD CEN/TR 16638:2014 Essais non destructifs - Essais par ressuage et essais par magnétoscopie à la lumière bleue

FD CEN/TR 17108:2017 Essais non destructifs - Bonnes pratiques d'éclairage lors des contrôles par ressuage et par magnétoscopie

3. PRINCIPE ET EQUIPEMENT

NF EN ISO 9934-1:2017 Essais non destructifs - Magnétoscopie - Partie 1 : principes généraux du contrôle

NF EN ISO 9934-2:2015 Essais non destructifs - Magnétoscopie - Partie 2 : produits magnétoscopiques

NF EN ISO 9934-3:2015 Essais non destructifs - Magnétoscopie - Partie 3 : équipement

REPLIQUE METALLOGRAPHIQUE

ISO 3057:1998 Essais non destructifs - Techniques de réplique métallographique pour l'examen des surfaces (*pas de reprise en NF*)

MEMOIRE MAGNETIQUE DES MATERIAUX

ISO 24497-1:2007 Essais non destructifs - Mémoire magnétique des métaux - Partie 1: Vocabulaire (*pas de reprise en NF, en cours de révision*)

ISO 24497-2:2007 Essais non destructifs - Mémoire magnétique des métaux - Partie 2: Exigences générales (*pas de reprise en NF, en cours de révision*)

ISO 24497-3:2007 Essais non destructifs – Mémoire magnétique des métaux – Partie 3 : Examen des assemblages soudés (*pas de reprise en NF, en cours de révision*)

DETECTION DE FUITES

1. TERMINOLOGIE

NF EN ISO 20484:2017 Essais non destructifs - Contrôle d'étanchéité – Vocabulaire (*remplace NF EN 1330-8:1998*)

2. INSTRUMENTATION ET DETECTEURS

NF EN 13625:2002 Essais non destructifs - Contrôle d'étanchéité - Guide pour la sélection des instruments utilisés pour le mesurage des fuites gazeuses

NF EN 1518:1998 Essais non destructifs - Contrôle d'étanchéité - Caractérisation des détecteurs de fuite à spectrométrie de masse

ISO 3530:1979 Technique du vide - Étalonnage des spectromètres de masse détecteurs de fuites (*pas de reprise en NF*)

3. METHODES

NF EN 1779:1999+A1:2004 Essais non destructifs - Contrôle d'étanchéité - Critères de choix de la méthode et de la technique

NF EN 13184:2001+A1:2004 Essais non destructifs - Contrôle d'étanchéité - Méthode par variation de pression

NF EN ISO 20485:2017 Essais non destructifs - Contrôle d'étanchéité - Méthode par gaz traceur (*remplace NF EN 13185:2001+A1:2004*)

NF EN 1593:1999 Essais non destructifs - Contrôle d'étanchéité - Contrôle à la bulle

NF EN ISO 20486:2017 Essais non destructifs - Contrôle d'étanchéité - Étalonnage des fuites de référence des gaz (*remplace NF EN 13192:2002*)

EMISSION ACOUSTIQUE

1. TERMINOLOGIE

NF EN 1330-9:2017 Essais non-destructifs - Terminologie - Partie 9 : termes utilisés en contrôle par émission acoustique

ISO 12716:2001 Essais non destructifs - Contrôle par émission acoustique – Vocabulaire (*pas de reprise en NF*)

2. PRINCIPES GENERAUX

NF EN 13554:2011 Essais non destructifs - Émission acoustique - Principes généraux

NF EN 15856:2010 Essais non destructifs - Émission acoustique - Principes généraux des contrôles par émission acoustique pour la détection de la corrosion dans une enceinte métallique remplie de liquide

3. ETALONNAGE

ISO 12713:1998 Essais non destructifs - Contrôle par émission acoustique – Étalonnage primaire des transducteurs (*pas de reprise en NF*)

ISO 12714:1999 Essais non destructifs - Contrôle par émission acoustique – Étalonnage secondaire des capteurs d'émission acoustique (*pas de reprise en NF*)

ISO/TR 13115:2011 Méthodes d'étalonnage absolu des capteurs d'émission acoustique par la technique de réciprocité (*pas de reprise en NF*)

4. EQUIPEMENTS

NF EN 13477-1:2001 Essais non destructifs - Émission acoustique - Caractérisation de l'équipement - Partie 1 : description de l'équipement

NF EN 13477-2:2011 Essais non destructifs - Émission acoustique - Caractérisation de l'équipement - Partie 2 : vérifications des caractéristiques de fonctionnement (*en cours de révision*)

NF EN 14584:2013 Essais non destructifs - Essais d'émission acoustique - Contrôle des équipements métalliques sous pression pendant l'épreuve - Localisation planaire des sources d'EA

NF EN 15495:2008 Essais non destructifs - Émission acoustique - Vérification des équipements métalliques sous pression pendant l'épreuve - Localisation par zone des sources d'EA

5. METHODES

5.1 DETECTION DE FUITES

NF A09-352:1987 Émission acoustique - Pratique recommandée pour la détection de fuites

EN ISO 18081:2016 Essais non destructifs - Détection de fuites par émission acoustique

5.2 ESSAI DES POLYMERES

NF EN 15857:2010 Essais non destructifs - Émission acoustique - Essai des polymères renforcés par des fibres - Méthodologie spécifique et critères d'évaluation généraux

ISO 18249:2015 Essai non destructif - Essai de l'émission acoustique - Essai des polymères renforcés de fibre - Méthodologie spécifique et critères d'évaluation générale (*pas de reprise en NF*)

5.3 COUPLAGE PIEZOELECTRIQUE

NF A09-355:1985 Émission acoustique - Couplage des capteurs piézoélectriques

5.4 SURVEILLANCE DES APPAREILS EN SERVICE

WI 00138246 Non-destructive testing - Acoustic emission - In service acoustic emission monitoring of metallic pressure equipment and structures - General requirements (*en cours de rédaction*)

PWI 138239, Non-destructive testing - Acoustic emission testing - Application of AE within the scope of in-service (periodic) inspection and requalification (*projet préliminaire*)

5.5 CONTROLE PAR EA DANS LE BETON

ISO 16836:2019 Méthode de mesure des signaux d'émission acoustique dans le béton (*sujet en cours de rédaction – pas de reprise en NF envisagée*)

ISO 16837:2019 Méthode d'essai pour la qualification des dommages des poutres en béton armé par émission acoustique (*sujet en cours de rédaction – pas de reprise en NF envisagée*)

ISO 16838:2019 Méthode d'essai pour la classification des fissures actives par émission acoustique dans les structures en béton (*sujet en cours de rédaction – pas de reprise en NF envisagée*)

EXAMEN VISUEL

1. TERMINOLOGIE

NF EN 1330-10:2003 Essais non destructifs - Terminologie - Partie 10 : termes utilisés en contrôle visuel

2. PRINCIPES ET EQUIPEMENTS

NF EN 13018:2016 Essais non destructifs - Examen visuel - Principes généraux

NF EN 13927:2003 Essais non destructifs - Contrôle visuel – Équipement

ISO 3058:1998 Essais non destructifs - Moyens d'examen visuel - Choix des loupes à faible grossissement (*pas de reprise en NF*)

RAYONS X – DIFFRACTION

1. TERMINOLOGIE

NF EN 1330-11:2007 Essais non destructifs - Terminologie - Partie 11 : diffraction des rayons X de matériaux polycristallins et amorphes

2. APPLICATION AUX MATERIAUX POLYCRISTALLINS ET AMORPHES

NF EN 13925-1:2003 Essais non destructifs - Diffraction des rayons X appliquée aux matériaux polycristallins et amorphes - Partie 1 : principes généraux

NF EN 13925-2:2003 Essais non destructifs - Diffraction des rayons X appliquée aux matériaux polycristallins et amorphes - Partie 2 : procédures

NF EN 13925-3:2005 Essais non destructifs - Diffraction des rayons X appliquée aux matériaux polycristallins et amorphes - Partie 3 : appareillage

3. CONTRAINTES RESIDUELLES

XP CEN ISO/TS 21432:2005 Essais non destructifs - Méthode normalisée de détermination des contraintes résiduelles par diffraction de neutrons (*en cours de révision*)

NF EN 15305:2009+AC:2009 Essais non-destructifs - Méthode d'essai pour l'analyse des contraintes résiduelles par diffraction des rayons X

THERMOGRAPHIE

1. TERMINOLOGIE

EN 16714-3:2016 Essais non destructifs - Analyse thermographique - Part 3: Termes et définitions (*remplace NF A09-400:1991*)

ISO 10878:2013 Essais non destructifs - Thermographie infrarouge – Vocabulaire (*pas de reprise en NF*)

2. PRINCIPES GENERAUX

EN 16714-1:2016 Essais non destructifs - Analyse thermographique - Partie 1: Principes généraux (*remplace NF A09-420:1993 et NF A09-421:1993*)

ISO 10880:2017 Essais thermographiques infrarouge - Principes généraux (*pas de reprise en NF*)

3. EQUIPEMENTS

EN 16714-2:2016 Essais non destructifs - Analyse thermographique - Part 2: Equipement (*remplace NF A09-420:1993 et NF A09-421:1993*)

ISO 18251-1:2017 Essais non destructifs - Thermographie infrarouge - Partie 1: Caractéristiques du système et des équipements (*pas de reprise en NF*)

4. INSPECTION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

ISO/AWI 10881 Thermographie infrarouge - Lignes directrices pour l'inspection des installations électriques (*pas de reprise en NF*)

5. THERMOGRAPHIE ACTIVE

NF EN 17119:2018, Essais non destructifs - Analyse thermographique - Thermographie active

6. CONTRAINTES THERMOELASTIQUES

ISO/NP 22290 Essais non destructifs -- Essais thermographiques infrarouge -- Méthode de mesure de stress thermoélastique -- Principes généraux (*en cours d'élaboration*)

NORMES SECTORIELLES

SOUDAGE

1. PLACAGE

NF EN ISO 17405:2014 Essais non destructifs — Essais par ultrasons — Technique d'essai des placages produits par soudage, laminage et explosion

2. ASSEMBLAGES SOUDES

2.1 GENERAL

FD CEN/TR 15135:2005 Soudage - Conception et essais non destructifs des assemblages soudés

2.2 CONTROLE PAR ULTRASONS

NF EN ISO 17640:2018 Contrôle non destructif des assemblages soudés - Contrôle par ultrasons - Techniques, niveaux d'essai et évaluation (*remplace NF EN 1714*)

NF EN ISO 23279:2017 Contrôle non destructif des assemblages soudés - Contrôle par ultrasons - Caractérisation des indications dans les assemblages soudés (*remplace NF EN 1713*)

NF EN ISO 11666:2018 Contrôle non destructif des assemblages soudés - Contrôle par ultrasons - Niveaux d'acceptation (*remplace NF EN 1712*)

NF EN ISO 22825:2018 Essais non destructifs des assemblages soudés - Contrôle par ultrasons - Contrôle des soudures en aciers austénitiques et en alliages à base nickel

2.3 TOFD

NF EN ISO 15626:2018 Essais non destructifs des assemblages soudés - Contrôle des joints soudés par la technique de diffraction des temps de vol (TOFD) - Niveau d'acceptation (*remplace NF EN 15617*)

NF EN ISO 10863:2011 Contrôle non destructif des assemblages soudés - Contrôle par ultrasons - Utilisation de la technique de diffraction des temps de vol (méthode TOFD) (*remplace XP CEN/TS 14751, en cours de révision*)

2.4 MULTIELEMENTS

NF EN ISO 19285:2017 Essais non destructifs des assemblages soudés -- Technique ultrasons multi-éléments (PAUT) -- Niveaux d'acceptation

NF ISO 19675:2017 Essais non destructifs -- Contrôle par ultrasons -- Spécifications relatives au bloc d'étalonnage pour la technique multiélément

NF EN ISO 13588:2012 Contrôle non destructif des assemblages soudés - Contrôle par ultrasons - Utilisation des techniques multiéléments automatisés (*en cours de révision*)

NF EN ISO 20601:2019 Non-destructive testing of welds - Ultrasonic testing - Use of (semi-)automated phased array technology for steel components with small wall thickness

2.5 CONTROLE PAR RADIOGRAPHIE

NF EN ISO 17636-1 :2013 Contrôle non destructif des assemblages soudés - Contrôle par radiographie - Partie 1 : techniques par rayons X ou gamma à l'aide de film (*début des révisions en 2019*)

NF EN ISO 17636-2 :2013 Contrôle non destructif des assemblages soudés - Contrôle par radiographie - Partie 2 : techniques par rayons X ou gamma à l'aide de détecteurs numériques (*début des révisions en 2019*)

NF EN ISO 10675-1:2017 Essais non destructifs des assemblages soudés - Niveaux d'acceptation pour évaluation par radiographie - Partie 1 : acier, nickel, titane et leurs alliages

NF EN ISO 10675-2:2017 Essais non destructifs des assemblages soudés - Niveaux d'acceptation pour évaluation par radiographie - Partie 2 : aluminium et ses alliages

2.6 CONTROLE PAR COURANTS DE FOUCAULT

NF EN ISO 17643:2015 Contrôle non destructif des assemblages soudés - Contrôle par courants de Foucault des assemblages soudés avec analyse des signaux dans le plan complexe

2.7 CONTROLE PAR RESSUAGE

NF EN ISO 23277:2015 Contrôle non destructif des assemblages soudés - Contrôle par ressuage des soudures - Niveaux d'acceptation

2.8 CONTROLE PAR MAGNETOSCOPIE

NF EN ISO 17638:2016 Contrôle non destructif des assemblages soudés - Contrôle par magnétoscopie

NF EN ISO 23278:2015 Contrôle non destructif des assemblages soudés - Contrôle par magnétoscopie des soudures - Niveaux d'acceptation

2.9 CONTROLE VISUEL

NF EN ISO 17637:2017 Contrôle non destructif des assemblages soudés - Contrôle visuel des assemblages soudés par fusion

3. BRASAGE FORT

NF EN 12799:2000+A1:2004 Brasage fort - Contrôle non destructif des assemblages réalisés par brasage fort (*en cours de révision*)

4. QUALITE DES SOUDURES – POUR INFORMATION

NF EN ISO 17635:2017 Contrôle non destructif des assemblages soudés - Règles générales pour les matériaux métalliques

NF EN ISO 5817:2014 Soudage - Assemblages en acier, nickel, titane et leurs alliages soudés par fusion (soudage par faisceau exclu) - Niveaux de qualité par rapport aux défauts

NF EN ISO 10042:2018 Soudage - Assemblages en aluminium et alliages d'aluminium soudés à l'arc - Niveaux de qualité par rapport aux défauts

NF EN ISO 12932:2013 Soudage - Soudage hybride laser-arc des aciers au nickel et aux alliages de nickel - Niveaux de qualité par rapport aux défauts

NF EN ISO 13919-1:1996 Soudage - Assemblages soudés par faisceau d'électrons et par faisceau laser - Guide des niveaux de qualité des défauts - Partie 1 : Acier (*en cours de révision*)

NF EN ISO 13919-2/A1:2004 Soudage - Assemblages soudés par faisceau d'électrons et par faisceau laser - Guide des niveaux de qualité des défauts - Partie 2 : Aluminium et ses alliages soudables (*en cours de révision*)

MEMOIRE MAGNETIQUE DES MATERIAUX

ISO 24497-3:2007 Essais non destructifs – Mémoire magnétique des métaux – Partie 3 : Examen des assemblages soudés (*pas de reprise en NF, en cours de révision*)

FONDERIE

1. CONTROLE PAR ULTRASONS

NF EN 12680-1:2003 Fonderie - Contrôle par ultrasons - Partie 1 : pièces moulées en acier pour usages généraux

NF EN 12680-2:2003 Fonderie - Contrôle par ultrasons - Partie 2 : pièces moulées en acier par composants fortement sollicités

NF EN 12680-3:2011 Fonderie - Contrôle par ultrasons - Partie 3 : pièces moulées en fonte à graphite sphéroïdal

2. EXAMEN VISUEL

NF EN 1370:2011 Fonderie - Fonderie - Contrôle de l'état de surface (*remplace NF EN 12454:1998*)

ISO 11971:2008 Pièces moulées en acier ou en fonte -- Examen visuel de l'état de surface (*pas de reprise en NF, en cours de révision*)

ISO 19959:2005 Examen visuel de l'état de surface des pièces moulées par le procédé dit 'à la cire perdue' - Acier, alliages de nickel et alliages de cobalt (*pas de reprise en NF, révision en cours*)

3. RADIOGRAPHIE

NF EN 12681-1:2017 Fonderie - Contrôle par radiographie - Partie 1 : Techniques à l'aide de films

NF EN 12681-2:2017 Fonderie - Contrôle par radiographie - Partie 2 : techniques à l'aide de détecteurs numériques

4. RESSUAGE

NF EN 1371-1:2011 Fonderie - Contrôle par ressuage - Partie 1 : pièces moulées au sable, en coquille, par gravité et basse pression

NF EN 1371-2:2015 Fonderie - Contrôle par ressuage - Partie 2 : Pièces en moulage de précision (cire perdue)

5. MAGNETOSCOPIE

NF EN 1369:2012 Fonderie - Contrôle par magnétoscopie

TUBES EN ACIER

1. CONTROLE AUTOMATISE ELECTROMAGNETIQUE

NF EN ISO 10893-1:2011 Essais non destructifs des tubes en acier - Partie 1 : contrôle automatisé électromagnétique pour vérification de l'étanchéité hydraulique des tubes en acier sans soudure et soudés (sauf à l'arc immergé sous flux en poudre)

2. COURANTS DE FOUCAULT

NF EN ISO 10893-2:2011 Essais non destructifs des tubes en acier - Partie 2 : contrôle automatisé par courants de Foucault pour la détection des imperfections des tubes en acier sans soudure ou soudés (sauf à l'arc immergé sous flux en poudre)

3. FLUX DE FUITE

NF EN ISO 10893-3:2011 Essais non destructifs des tubes en acier - Partie 3 : contrôle automatisé par flux de fuite sur toute la circonférence des tubes en aciers ferromagnétique sans soudure ou soudés (sauf à l'arc immergé sous flux en poudre) pour la détection des imperfections longitudinales et/ou transversales

4. ULTRASONS

NF EN ISO 10893-8:2011 Essais non destructifs des tubes en acier - Partie 8 : contrôle automatisé par ultrasons pour la détection des dédoubleures des tubes en acier sans soudure et soudés

NF EN ISO 10893-9:2011 Essais non destructifs des tubes en acier - Partie 9 : contrôle automatisé par ultrasons pour la détection des dédoubleures dans les bandes/tôles fortes utilisées pour la fabrication des tubes en acier soudés

NF EN ISO 10893-10:2011 Essais non destructifs des tubes en acier - Partie 10 : contrôle automatisé par ultrasons sur toute la circonférence des tubes en acier sans soudure et soudés (sauf à l'arc immergé sous flux en poudre) pour la détection des imperfections longitudinales et/ou transversales

NF EN ISO 10893-11:2011 Essais non destructifs des tubes en acier - Partie 11 : contrôle automatisé par ultrasons du cordon de soudure des tubes en acier soudés pour la détection des imperfections longitudinales et/ou transversales

NF EN ISO 10893-12:2011 Essais non destructifs des tubes en acier - Partie 12 : contrôle automatisé de l'épaisseur par ultrasons sur toute la circonférence des tubes en acier sans soudure et soudés (sauf à l'arc immergé sous flux en poudre)

ISO 10332:2010 Essais non destructifs des tubes en acier - Contrôle automatisé par ultrasons pour vérification de l'étanchéité hydraulique des tubes en acier sans soudure et soudés (sauf à l'arc immergé) *(pas de reprise en NF)*

5. RADIOGRAPHIE

NF EN ISO 10893-6:2011 Essais non destructifs des tubes en acier - Partie 6 : contrôle radiographique du cordon de soudure des tubes en acier soudés pour la détection des imperfections *(en cours de révision)*

NF EN ISO 10893-7:2017 Essais non destructifs des tubes en acier - Partie 7 : contrôle radiographique numérique du cordon de soudure des tubes en acier soudés pour la détection des imperfections

6. RESSUAGE

NF EN ISO 10893-4:2011 Essais non destructifs des tubes en acier - Partie 4 : contrôle par ressuage des tubes en acier sans soudure et soudés pour la détection des imperfections de surface

7. MAGNETOSCOPIE

NF EN ISO 10893-5:2011 Essais non destructifs des tubes en acier - Partie 5 : contrôle par magnétoscopie des tubes en acier ferromagnétique sans soudure et soudés pour la détection des imperfections de surface

ACIERS MOULES ET PIÈCES FORGÉES

1 QUALIFICATION DU PERSONNEL

ISO 11484:2009 Produits en acier - Système de qualification, par l'employeur, du personnel pour essais non destructifs (END) *(pas de reprise en NF, en cours de révision)*

2. ULTRASONS

NF EN 10228-3:2016 Essais non destructifs des pièces forgées en acier - Partie 3 : Contrôle par ultrasons des pièces forgées en aciers ferritiques et martensitiques

NF EN 10228-4:2016 Essais non destructifs des pièces forgées en acier - Partie 4 : Contrôle par ultrasons des pièces forgées en aciers inoxydables austénitiques et austéno-ferritiques

ISO 4992-1:2006 Pièces moulées en acier - Contrôle aux ultrasons - Partie 1 : pièces moulées en acier pour usages généraux *(pas de reprise en NF, en cours de révision)*

ISO 4992-2:2006 Pièces moulées en acier - Contrôle aux ultrasons - Partie 2 : pièces moulées en acier pour composants fortement sollicités *(pas de reprise en NF, en cours de révision)*

ISO 17577:2006 Aciers - Contrôle ultrasonore des produits plats en acier d'épaisseur égale ou supérieure à 6 mm *(pas de reprise en NF)*

3. MAGNETOSCOPIE

NF EN 10228-1:2016 Essais non destructifs des pièces forgées en acier - Partie 1 : Contrôle par magnétoscopie

ISO 4986:2010 Pièces moulées en acier - Contrôle par magnétoscopie *(pas de reprise en NF)*

4. RESSUAGE

ISO 4987:2010 Pièces moulées en acier - Contrôle par ressuage *(pas de reprise en NF, en cours de révision)*

5. RESSUAGE

NF EN 10228-2:1998 Essais non destructifs des pièces forgées en acier - Partie 2 : Contrôle par ressuage

6. RADIOGRAPHIE

ISO 4993:2015 Pièces moulées en acier ou en fonte - Contrôle radiographique *(pas de reprise en NF)*

7. EXAMEN VISUEL

ISO 11971:2008 Examen visuel de l'état de surface des pièces moulées en acier (*pas de reprise en NF, en cours de révision*)

ISO 19959:2005 Examen visuel de l'état de surface des pièces moulées par le procédé dit 'à la cire perdue' - Acier, alliages de nickel et alliages de cobalt (*pas de reprise en NF, en cours de révision*)

ESSAIS MECANIKES DES METAUX

1. ULTRASONS

NF EN 10307:2002 Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons des produits plats en acier inoxydable austénitique et austéno-ferritique d'épaisseur égale ou supérieure à 6 mm (méthode par réflexion)

NF EN 10160:1999 Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons des produits plats en acier d'épaisseur égale ou supérieure à 6 mm (méthode par réflexion)

NF EN 10308:2002 Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons des barres en acier

NF EN 10306:2002 Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons des poutrelles à larges ailes à faces parallèles et des poutrelles IPE

2. METHODES ELECTROMAGNETIQUES

XP A04-400-1:1996 Produits métalliques - Contrôle non destructif de câbles en acier par méthodes électromagnétiques - Partie 1 : principes généraux (*révision en cours*)

XP A04-400-2:1999 Produits métalliques - Contrôle non destructif de câbles en acier par méthode électromagnétique - Partie 2 : méthode de vérification des performances de l'ensemble d'aimantation (*révision en cours*)

XP A04-400-3:1999 Produits métalliques - Contrôle non destructif de câbles en acier par méthode électromagnétique - Partie 3 : vérification des caractéristiques de l'ensemble de détection (*révision en cours*)

AEROSPATIAL

1. QUALIFICATION DU PERSONNEL END

NF EN 4179:2017 Série aérospatiale - Qualification et agrément du personnel pour les contrôles non destructifs (*révision en cours*)

2. CONTROLE PAR ULTRASONS

NF EN 3718:2012 Série aérospatiale - Méthode d'essai applicable aux matériaux métalliques - Contrôle par ultrasons des tubes

NF EN 4050-1:2012 Série aérospatiale - Méthode d'essai applicable aux matériaux métalliques - Contrôle par ultrasons de barres, plaques, demi-produit pour forgeage et pièces forgées - Partie 1: Exigences générales

NF EN 4050-2:2012 Série aérospatiale - Méthode d'essai applicable aux matériaux métalliques - Contrôle par ultrasons de barres, plaques, demi-produit pour forgeage et pièces forgées - Partie 2: Réalisation de l'essai

NF EN 4050-3:2012 Série aérospatiale - Méthode d'essai applicable aux matériaux métalliques - Contrôle par ultrasons de barres, plaques, demi-produit pour forgeage et pièces forgées - Partie 3: Blocs de référence

NF EN 4050-4:2012 Série aérospatiale - Méthode d'essai applicable aux matériaux métalliques - Contrôle par ultrasons de barres, plaques, demi-produit pour forgeage et pièces forgées - Partie 4: Critères d'acceptation

3. CONTROLE VISUEL

NF EN 2349-201:2019 Série aérospatiale - Exigences et méthodes d'essais des relais et contacteurs - Partie 201 : Examen visuel

NF EN 2591-101:1994 Série aérospatiale - Organes de connexion électrique et optique - Méthodes d'essais - Partie 101 : Examen visuel

NF EN 2591-6101:2002 Série aérospatiale - Organes de connexion électrique et optique - Méthodes d'essais - Partie 6101 : Organes optiques - Examen visuel

NF EN 3475-201:2002 Série aérospatiale - Câbles électriques à usage aéronautique - Méthodes d'essais - Partie 201 : examen visuel

NF EN 4057-201:2006 Série aérospatiale - Frettes de câblage pour harnais - Méthodes d'essais - Partie 201 : examen visuel

SYSTEME SPATIAUX

INJECTION ULTRASONIQUE

ISO 10830:2011 Systèmes spatiaux - Essais non destructifs - Méthode par injection ultrasonique du bloc graphite pour les moteurs de fusée à combustible solide (*pas de reprise en NF*)

REVETEMENTS METALLIQUES ET INORGANIQUES

COURANTS DE FOUCAULT

NF EN ISO 2360:2017 Revêtements non conducteurs sur matériaux de base non magnétiques conducteurs de l'électricité - Mesurage de l'épaisseur de revêtement - Méthode par courants de Foucault sensible aux variations d'amplitude

NF EN ISO 21968:2005 Revêtements métalliques non magnétiques sur matériaux de base métalliques et non métalliques - Mesurage de l'épaisseur de revêtement - Méthode par courants de Foucault sensible aux variations de phase (*révision en cours*)

ISO/NP 23852 Measurement of coatings -- Non-destructive measurement of the conductivity of metallic coatings (*en cours de développement*)

METAUX LEGERS ET LEURS ALLIAGES

1. COURANTS DE FOUCAULT

ISO 25902-1:2009 Canalisations et tubes en titane - Essai non destructif - Partie 1 : contrôle par courants de Foucault (*pas de reprise en NF*)

2. ULTRASONS

ISO 25902-2:2010 Canalisations et tubes en titane - Essai non destructif - Partie 2 : contrôle par ultrason pour la détection des défauts longitudinaux (*pas de reprise en NF*)

CUIVRE ET ALLIAGES DE CUIVRE

1. ULTRASONS

NF EN 16090:2012 Cuivre et alliages de cuivre - Estimation de la taille moyenne de grain par ultrasons (*révision en cours*)

2. COURANTS DE FOUCAULT

NF EN 1971-1:2012 Cuivre et alliages de cuivre - Méthode de contrôle par courants de Foucault pour le mesurage des défauts des tubes ronds sans soudure en cuivre et alliages de cuivre - Partie 1 : essai avec une bobine encerclante sur la paroi externe (*révision en cours*)

NF EN 1971-2:2012 Cuivre et alliages de cuivre - Méthode de contrôle par courants de Foucault pour le mesurage des défauts des tubes ronds sans soudure en cuivre et alliages de cuivre - Partie 1 : essai avec un capteur interne sur la paroi interne (*révision en cours*)

PALIERS LISSES

1. ULTRASONS

ISO 4386-1:2012 Paliers lisses - Paliers lisses métalliques multicouches - Partie 1 : contrôle non destructif aux ultrasons des défauts d'adhérence d'épaisseur supérieure ou égale à 0,5 mm (*pas de reprise en NF, révision en cours*)

2. RESSUAGE

ISO 4386-3:1992 Paliers lisses - Paliers lisses métalliques multicouches - Partie 3 : contrôle non destructif par ressuage (*pas de reprise en NF*)

RESERVOIRS

DETECTION DE FUITES

NF EN 13160-1:2016 Systèmes de détection de fuites - Partie 1 : Principes généraux

NF EN 13160-2:2016 Systèmes de détection de fuites - Partie 2 : Systèmes en pression et en dépression

NF EN 13160-3:2016 Systèmes de détection de fuites - Partie 3 : Systèmes à liquide pour des citernes

NF EN 13160-4:2016 Systèmes de détection de fuites - Partie 4 : Systèmes de détection de liquide et/ou de gaz dans des espaces de confinement ou des espaces interstitiels

NF EN 13160-5:2016 Systèmes de détection de fuites - Partie 5 : Systèmes de détection de fuites au moyen de jauges automatiques en citernes

NF EN 13160-7:2016 Systèmes de détection de fuites - Partie 7 : Exigences générales et méthodes d'essais pour les espaces interstitiels, pour revêtements intérieurs et revêtements extérieurs protecteurs de fuites

BOUTEILLES A GAZ

1. GENERAL

NF EN 16753:2016 Bouteilles à gaz - Contrôles et essais périodiques sur site (sans démontage) des tubes en acier sans soudure rechargeables d'une contenance en eau de 150 l à 3000 l, utilisés pour les gaz comprimés

2. EMISSION ACOUSTIQUE

NF EN ISO 16148:2016 Bouteilles à gaz - Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure et tubes - Essais d'émission acoustique et examen ultrasonique complémentaire pour l'inspection périodique et l'essai

FERROVIAIRE

1. GENERAL

NF EN 16910-1:2018 Applications ferroviaires - Matériel roulant - Exigences pour les essais non destructifs sur les organes de roulement lors de la maintenance ferroviaire - Partie 1 : essieux

NF EN 16729-3:2018 Applications ferroviaires - Infrastructure - Essais non destructifs sur les rails de voie - Partie 3 : exigences pour l'identification des défauts internes et de surface des rails

2. QUALIFICATION DU PERSONNEL

NF EN 16729-4:2018 Applications ferroviaires - Infrastructure - Essais non destructifs sur les rails de voie - Partie 4 : Qualification du personnel en charge des essais non destructifs sur les rails

3. MAGNETOSCOPIE

NF F00-090:2015 Matériel ferroviaire en général - Examen magnétoscopique des pièces à usage ferroviaire - Critères d'acceptation

NF F01-141:1987 Matériel roulant ferroviaire - Organes de roulement - Examen magnétoscopique

ISO 6933:1986 Matériel roulant de chemin de fer - Essai de réception magnétoscopique (*pas de reprise en NF*)

4. ULTRASONS

NF F01-142:1980 Matériel roulant ferroviaire - Organes de roulement - Examen aux ultrasons

NF EN 16729-1:2017 Applications ferroviaires - Infrastructure - Essais non destructifs sur les rails de voie - Partie 1 : exigences pour les principes d'évaluation et d'inspection par ultrasons

ISO 5948:1994 Matériel roulant de chemin de fer - Essai de réception aux ultrasons (*pas de reprise en NF, révision en cours*)

5. COURANTS DE FOUCAULT

prNF EN 16729-2 Applications ferroviaires - Infrastructure - Essais non destructifs sur les rails de voie - Partie 2 : Contrôle par courant de Foucault des rails en voie (*en cours de développement*)

APPAREILS DE LEVAGE

1. GENERAL

NF E52-109-2:2015 Levage et manutention - Exécution et contrôle des assemblages soudés dans les appareils de levage et de manutention - Partie 2 : classes de qualité de soudure et étendue des contrôles non destructifs

2. EMISSION ACOUSTIQUE

NF ISO 19835:2018, Essais non destructifs - Contrôle par émission acoustique des structures en acier des ponts roulants et portiques de manutention

BETON

1. FREQUENCE DE RESONANCE

NF P18-414:2017 Essai des bétons - Essais non destructifs - Mesure de la fréquence de résonance fondamentale

2. RESSUAGE

XP P18-468:2016 Béton - Essai pour béton frais – Ressuage

NF EN 480-4:2006 Adjuvants pour béton, mortier et coulis - Méthodes d'essai - Partie 4 : détermination du ressuage du béton

PLASTIQUES

1. CONTROLE VISUEL

NF EN 13100-1:2017 Contrôle non destructif des assemblages soudés sur produits semi-finis en thermoplastiques - Partie 1 : contrôle visuel

2. RADIOGRAPHIE

NF EN 13100-2:2004 Essais non destructifs des assemblages soudés sur produits semi-finis en thermoplastiques - Partie 2 : contrôle par radiographie aux rayons X

3. ULTRASONS

NF EN ISO 13100-3:2004 Contrôle non destructif des assemblages soudés sur produits semi-finis en thermoplastiques - Partie 3 : contrôle par ultrasons

4. HAUTE TENSION

NF EN 13100-4:2012 Contrôle non destructif des assemblages soudés sur produits semi-finis en thermoplastiques - Partie 4: Essais à haute tension

FABRICATION ADDITIVE

ISO/ASTM DTR 52905 Fabrication additive – Principes généraux – Essais non destructifs des produits fabriqués additivement (*en cours de développement*)

ISO/ASTM CD TR 52906 Additive manufacturing -- Non-destructive testing and evaluation -- Standard guideline for intentionally seeding flaws in additively manufactured (AM) parts (*en cours de développement*)

CERAMIQUES TECHNIQUES

1. ULTRASONS

ISO 18610:2016, Céramiques techniques (céramiques avancées, céramiques techniques avancées) - Propriétés mécaniques des céramiques composites à température ambiante sous air à pression atmosphérique - Détermination des propriétés élastiques par méthode ultrasonore (*pas de reprise en NF*)

2. RESSUAGE

NF EN 623-1:2006 Céramiques techniques avancées - Céramiques monolithiques - Propriétés générales et texturales - Partie 1 : détermination de la présence de défauts à l'aide d'essais de ressuage

JOAILLERIE, BIJOUTERIE ET METAUX PRECIEUX

FLUORESCENCE X

ISO/AWI 23345 Jewellery and precious metals -- Non-destructive Determination of fineness by ED-XRF (*en cours de développement*)

RADIOACTIVITE DANS L'ENVIRONNEMENT

SPECTROMETRIE

NF EN ISO 18589-3:2018 Mesurage de la radioactivité dans l'environnement - Sol - Partie 3 : méthode d'essai des radionucléides émetteurs gamma par spectrométrie gamma

QUALITE DE L'AIR

DIFFRACTION DES RAYONS X

NF ISO 22262-3:2017 Qualité de l'air - Matériaux solides - Partie 3 : dosage quantitatif de l'amianté par la méthode de diffraction des rayons X

AIR DES LIEUX DE TRAVAIL

DIFFRACTION DES RAYONS X

NF ISO 16258-1:2015 Air des lieux de travail - Fraction alvéolaire de la silice cristalline par diffraction de rayons X - Partie 1 : méthode directe d'analyse sur filtre

NF ISO 16258-2:2015 Air des lieux de travail - Fraction alvéolaire de la silice cristalline par diffraction de rayons X - Partie 2 : méthode indirecte d'analyse

IMPLANTS CHIRURGICAUX

RESSUAGE ET MAGNETOSCOPIE

ISO 9583:1993 Implants chirurgicaux - Essais non destructifs - Contrôle par ressuage des implants ressuage des implants chirurgicaux métalliques (*pas de reprise en NF*)

ISO 9584:1993 Implants chirurgicaux - Essais non destructifs - Contrôle radiographique des implants chirurgicaux métalliques moules (*pas de reprise en NF*)