NORME INTERNATIONALE

ISO 3452-1

Deuxième édition
2013-06-01

Version corrigée
2014-05-01

Essais non destructifs — Examen par ressuage —

Partie 1: Principes généraux

Non-destructive testing — Penetrant testing —

Part 1: General principles

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3452-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/41156da8-5e9a-4bc5-b19f-64c31ea82008/iso-3452-1-2013

Numéro de référence
ISO 3452-1:2013(F)

© ISO 2013

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3452-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/41156da8-5e9a-4bc5-b19f-64c31ea82008/iso-3452-1-2013

DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Version française parue en 2014

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes et définitions **1**

4 Mesures de sécurité **2**

5 Principes généraux **2**
5.1 Personnel 2
5.2 Description de la méthode 2
5.3 Séquence des opérations 2
5.4 Matériel 3
5.5 Efficacité 3

6 Produits, sensibilité et désignation **3**
6.1 Famille de produits 3
6.2 Produits d'essai 3
6.3 Sensibilité 4
6.4 Désignation 4

7 Compatibilité des produits avec la (les) pièces(s) à contrôler **4**
7.1 Généralités 4
7.2 Compatibilité des produits de ressuage 4
7.3 Compatibilité des produits de ressuage avec les pièces examinées 5

8 Mode opératoire d'essai **5**
8.1 Mode opératoire écrit 5
8.2 Nettoyage préalable 5
8.3 Température 6
8.4 Application du pénétrant 6
8.5 Élimination de l'excès de pénétrant 6
8.6 Application du révélateur 8
8.7 Examen 9
8.8 Nettoyage final et protection 10
8.9 Contre-essai 10

9 Procès-verbal d'essai **11**

Annexe A (normative) **Principales étapes de l'essai par ressuage** **12**

Annexe B (normative) **Essais de processus et de contrôle** **13**

Annexe C (informative) **Exemple de rapport d'essai** **21**

Bibliographie **22**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3452-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/41156da8-5e9a-4bc5-b19f-64e31ea82008/iso-3452-1-2013

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

ISO 3452-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4115ada8-5e9a-4bc5-b19f-64c31ea82008/iso-3452-1-2013

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC L'ISO 3452-1 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 138, *Essais non-destructifs*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 135, *Essais non destructifs*, sous-comité SC 2, *Moyens d'examens superficiels*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3452-1:2008) qui a fait l'objet d'une révision technique. Les modifications par rapport à la première édition comprennent un tableau relatif aux produits de ressuage.

La présente version corrigée de l'ISO 3452:2013 inclut les corrections suivantes: une note a été ajoutée au Tableau 1.

L'ISO 3452 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Essais non destructifs — Examen par ressuage*:

— *Partie 1: Principes généraux*

— *Partie 2: Essais des produits de ressuage*

— *Partie 3: Pièces de référence*

— *Partie 4: Équipement*

— *Partie 5: Examen par ressuage à des températures supérieures à 50 °C*

— *Partie 6: Examen par ressuage à des températures inférieures à 10 °C*

 © ISO 2013 – Tous droits réservés

Essais non destructifs — Examen par ressuage —

Partie 1:
Principes généraux

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3452 spécifie une méthode d'essai par ressuage utilisée pour localiser des discontinuités, telles que fissures, replis, plis, porosités et manque de liaison, ouvertes et débouchant à la surface du matériau à examiner. Cette méthode est principalement appliquée aux matériaux métalliques mais peut également être utilisée pour d'autres matériaux, à condition que ces derniers ne soient pas attaqués par les produits utilisés et ne soient pas excessivement poreux (pièces moulées ou forgées, soudures, céramiques, etc.)

La présente partie de l'ISO 3452 comprend également les exigences applicables aux essais de processus et de contrôle, mais ne définit pas de critères d'acceptation et ne donne aucune information relative à l'aptitude à l'emploi de systèmes de ressuage spécifiques à des applications particulières. Elle ne définit aucune exigence relative à l'appareillage d'essai.

NOTE 1 Les méthodes de détermination et de contrôle des propriétés principales des produits de ressuage à utiliser sont spécifiées dans l'ISO 3452-2 et l'ISO 3452-3.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

NOTE 2 Dans la présente partie de l'ISO 3452, le terme *discontinuité* ne sous-entend aucune évaluation en matière d'acceptabilité ou de non-acceptabilité.

ISO 3452-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/41156da8-5e9a-4bc5-b19f-64c31ea82008/iso-3452-1-2013

2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 3059, *Essais non destructifs — Contrôle par ressuage et contrôle par magnétoscopie — Conditions d'observation*

ISO 3452-2, *Essais non destructifs — Examen par ressuage — Partie 2: Essai des produits de ressuage*

ISO 3452-3, *Essais non destructifs — Examen par ressuage — Partie 3: Pièces de référence*

ISO 3452-4, *Essais non destructifs — Examen par ressuage — Partie 4: Équipement*

ISO 3452-5, *Essais non destructifs — Examen par ressuage — Partie 5: Examen par ressuage à des températures supérieures à 50 degrés C*

ISO 3452-6, *Essais non destructifs — Examen par ressuage — Partie 6: Examen par ressuage à des températures inférieures à 10 degrés C*

ISO 12706, *Essais non destructifs — Contrôle par ressuage — Vocabulaire*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 12706 s'appliquent.

© ISO 2013 – Tous droits réservés

4 Mesures de sécurité

Les techniques de contrôle par ressuage exigeant souvent l'utilisation de produits nocifs, inflammables et/ou volatils, certaines précautions doivent être observées.

Il convient d'éviter un contact prolongé ou répété de ces produits avec la peau ou toute muqueuse. Conformément aux réglementations locales, les zones de travail doivent être suffisamment aérées et éloignées des sources de chaleur, des étincelles ou des flammes nues.

Les produits de ressuage et les équipements doivent être utilisés avec prudence et toujours en conformité avec les instructions fournies par le fabricant.

En cas d'utilisation de sources UV-A filtrées, il faut s'assurer que le rayonnement non filtré en provenance de la source UV-A n'atteint pas directement les yeux des opérateurs. Qu'il fasse partie intégrante de la lampe ou en constitue un élément séparé, le filtre UV-A doit toujours être conservé en bon état.

En plus de la nécessité de respecter la législation (par exemple la Directive 2006/25/EC), il faut veiller à ce que la méthode soit mise en œuvre en toute sécurité.

5 Principes généraux

5.1 Personnel

Les essais doivent être réalisés par un personnel compétent, qualifié et convenablement formé et doivent, le cas échéant, être supervisés par un expert désigné par l'employeur ou, par délégation de ce dernier, la société en charge du contrôle. Pour démontrer sa qualification, il est recommandé que le personnel soit certifié selon l'ISO 9712 ou un système formalisé équivalent. L'employeur doit produire une autorisation d'exploitation pour les personnes qualifiées, conformément à un mode opératoire écrit. Sauf accord contraire, les opérations de contrôle non destructif (CND) doivent être autorisées par un contrôleur CND compétent et qualifié (Niveau 3 ou équivalent), approuvé par l'employeur.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3452-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4115cda8-5e9a-4bc5-b191-64c31ea82008/iso-3452-1-2013

5.2 Description de la méthode

Avant l'essai par ressuage, nettoyer et sécher la surface à examiner. Appliquer ensuite les pénétrants appropriés sur la surface et les laisser pénétrer dans les discontinuités ouvertes débouchant à la surface. Après une durée de pénétration appropriée, éliminer l'excès de pénétrant de la surface, puis appliquer le révélateur. Le révélateur, en absorbant le pénétrant entré dans les discontinuités, peut donner une indication renforcée, clairement visible, de la discontinuité.

Si un CND complémentaire est requis et sauf accord contraire entre les parties, le contrôle par ressuage doit être effectué en premier afin d'éviter d'introduire des polluants dans des discontinuités ouvertes. Si le ressuage suit une autre méthode de CND, nettoyer soigneusement la surface avant l'application afin d'éliminer la pollution.

5.3 Séquence des opérations

Un examen passe généralement par les étapes suivantes:

a) préparation et nettoyage préliminaire (voir 8.2);

b) application du pénétrant (voir 8.4);

c) élimination de l'excès de pénétrant (voir 8.5);

d) application du révélateur (voir 8.6);

e) examen (voir 8.7);

f) enregistrement (voir 8.7.4);

 © ISO 2013 – Tous droits réservés

g) nettoyage final (voir 8.8.1).

Voir Annexe A.

5.4 Matériel

Le matériel utilisé pour l'exécution de l'essai par ressuage dépend du nombre, des dimensions et de la forme des pièces à contrôler. Le matériel est spécifié dans l'ISO 3452-4.

5.5 Efficacité

L'efficacité de l'essai par ressuage dépend de nombreux facteurs, dont:

a) types de pénétrants et d'équipements de contrôle,

b) état et préparation de la surface,

c) matériaux soumis à examen et discontinuités attendues,

d) température de la surface d'essai,

e) durée de pénétration et durée de révélation, et

f) conditions d'observation.

Des vérifications doivent être réalisées pour démontrer que les paramètres appropriés ont été utilisés. Voir Annexe B.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

6 Produits, sensibilité et désignation

ISO 3452-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/41156da8-5e9a-4bc5-b19f-64c31ea82008/iso-3452-1-2013

6.1 Famille de produits

Il existe différents systèmes pour l'essai par ressuage.

Une famille de produits sous-entend une combinaison des produits de contrôle par ressuage suivants: pénétrant, produit d'élimination de l'excès de pénétrant (sauf méthode A) et révélateur. Lorsque l'essai est réalisé conformément à l'ISO 3452-2, le pénétrant et le produit d'élimination de l'excès de pénétrant doivent provenir du même fabricant. Seules des familles de produits approuvées doivent être utilisées.

6.2 Produits d'essai

Les produits d'essai sont indiqués dans le Tableau 1.

© ISO 2013 – Tous droits réservés

Tableau 1 — Produits d'essai

Pénétrant		Produit d'élimination de l'excès de pénétrant		Révélateur	
Type	**Dénomination**	**Méthode**	**Dénomination**	**Forme**	**Dénomination**
I	Pénétrant fluorescent	A	Lavable à l'eau	a	Révélateur sec
II	Pénétrant coloré	B	À post-émulsion, lipophile	b	Hydrosoluble
III	Pénétrant mixte (pénétrant fluorescent et coloré)	C	Éliminable au solvant[a]: — Classe 1, halogéné — Classe 2, non halogéné — Classe 3, applications spéciales	c	Suspension dans l'eau
		D	À post-émulsion, hydrophile	d	À base de solvant (non aqueux pour le Type I)
		E	Éliminable à l'eau et au solvant	e	À base de solvant (non aqueux pour les Types II et III)
				f	Applications spéciales

Dans certains cas spécifiques, il est nécessaire d'utiliser un produit de ressuage répondant à des exigences particulières en ce qui concerne l'inflammabilité, la teneur en soufre, en halogènes, en sodium et autres contaminants (voir l'ISO 3452-2).

[a] La classe de la Méthode C ne fait pas partie de la désignation.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

6.3 Sensibilité

La sensibilité d'une famille de produits doit être déterminée en utilisant la pièce de référence 1 telle que spécifiée dans l'ISO 3452-3. Le niveau évalué se rapporte toujours à la méthode utilisée pour l'essai type de la famille de produits adoptée.

ISO 3452-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/41156da8-5e9a-4bc5-b19f-64c31ea82008/iso-3452-1-2013

6.4 Désignation

La famille de produits approuvée à utiliser pour l'essai par ressuage se voit attribuer une désignation, composée du type, de la méthode et de la forme du produit, plus un chiffre indiquant le niveau de sensibilité obtenu sur la pièce de référence 1 telle que spécifiée dans l'ISO 3452-3.

EXEMPLE Une désignation d'une famille de produits approuvée, comprenant un pénétrant fluorescent (I), de l'eau utilisée comme produit d'élimination de l'excès de pénétrant (A), un révélateur sec (a) et ayant une sensibilité au système de Niveau 2, est la suivante dans le cas de l'application de l'ISO 3452-1 et de l'ISO 3452-2: famille de produits ISO 3452-2, IAa Niveau 2.

7 Compatibilité des produits avec la (les) pièces(s) à contrôler

7.1 Généralités

Les produits de ressuage doivent être compatibles avec les matériaux à examiner, ainsi qu'avec l'utilisation finale du composant pour laquelle la (les) pièce(s) est (sont) conçue(s).

7.2 Compatibilité des produits de ressuage

Les produits de ressuage doivent être compatibles entre eux.

Les pertes par entraînement doivent être compensées par des produits identiques, pouvant provenir d'un lot différent.

Les produits doivent provenir d'un seul et même fabricant.

 © ISO 2013 – Tous droits réservés

7.3 Compatibilité des produits de ressuage avec les pièces examinées

7.3.1 Dans la majeure partie des cas, la compatibilité des produits peut être évaluée avant usage au moyen des essais de corrosion décrits dans l'ISO 3452-2.

7.3.2 Les propriétés chimiques ou physiques de certains matériaux non métalliques pouvant être affectées par les produits de ressuage, leur compatibilité doit être vérifiée avant le contrôle des pièces fabriquées dans ces matériaux ou des ensembles les comprenant.

7.3.3 Dans le cas où une contamination peut se produire, il est essentiel de s'assurer que les produits de ressuage n'ont pas d'effet délétère sur les combustibles, les lubrifiants, les fluides hydrauliques, etc.

7.3.4 La compatibilité des produits de ressuage doit faire l'objet d'une attention particulière lorsqu'ils sont en contact avec des pièces associées aux combustibles au peroxyde des fusées, aux enveloppes d'explosifs (tout ce qui renferme des produits pyrotechniques de propulsion ou d'amorçage), aux matériels utilisant de l'oxygène ou aux applications nucléaires.

8 Mode opératoire d'essai

8.1 Mode opératoire écrit

Tous les essais doivent être réalisés conformément à un mode opératoire écrit approuvé, qui peut être spécifique ou inclus dans la norme produit appropriée.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

8.2 Nettoyage préalable

ISO 3452-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/41156da8-5e9a-4bc5-b19f-64c31ea82008/iso-3452-1-2013

8.2.1 Généralités

Les contaminants tels que calamine, rouille, huile, graisse ou peinture doivent être enlevés, si nécessaire en recourant à des méthodes mécaniques ou chimiques, ou en combinant ces méthodes. Un nettoyage préalable doit garantir que la surface contrôlée est exempte de résidus pour permettre aux pénétrants d'entrer dans toute discontinuité. La surface nettoyée doit être suffisamment grande pour prévenir une interférence des surfaces adjacentes à la surface contrôlée.

8.2.2 Nettoyage mécanique préliminaire

La calamine, les inclusions de laitier, la rouille, etc. doivent être éliminées en recourant à des méthodes appropriées telles que brossage, frottage, abrasion, sablage/grenaillage ou jet d'eau à haute pression. Ces méthodes éliminent les contaminants de la surface mais sont généralement incapables d'éliminer les contaminants dans les discontinuités de surface. Dans tous les cas, il faut s'assurer que les discontinuités ne sont pas masquées par une déformation plastique ou par colmatage par des matières abrasives. Le cas échéant, pour s'assurer que les discontinuités sont ouvertes en surface, un décapage chimique complémentaire doit être exécuté, suivi d'un rinçage et d'un séchage adéquats.

8.2.3 Nettoyage chimique préliminaire

Le nettoyage chimique préliminaire doit être effectué en utilisant des agents de nettoyage chimiques appropriés pour éliminer les résidus tels que graisse, huile, peinture ou produits chimiques de décapage.

Les résidus provenant des nettoyages chimiques préliminaires peuvent réagir avec le pénétrant et diminuer fortement sa sensibilité. Les acides et les chromates, notamment, peuvent diminuer fortement la fluorescence des pénétrants fluorescents et la couleur des pénétrants colorés. Par conséquent, les agents chimiques doivent être éliminés de la surface examinée, après le nettoyage, en utilisant des méthodes de nettoyage appropriées pouvant inclure un rinçage à l'eau.

© ISO 2013 – Tous droits réservés

8.2.4 Séchage

Au stade final du nettoyage préliminaire, les pièces à contrôler doivent être soigneusement séchées de manière qu'il ne reste ni eau ni solvant dans les discontinuités.

8.3 Température

À l'exception du séchage (8.2.4), les températures du produit de ressuage, de la surface à examiner ainsi que la température ambiante doivent être comprises entre 10 °C et 50 °C. Il convient d'éviter les brusques variations de température qui peuvent engendrer une condensation susceptible de perturber le processus.

Pour les températures en dehors de la plage comprise entre 10 °C et 50 °C, l'examen doit être réalisé conformément à l'ISO 3452-5 ou à l'ISO 3452-6, selon le cas.

8.4 Application du pénétrant

8.4.1 Méthodes d'application

Le pénétrant peut être appliqué sur la pièce à contrôler au pinceau, par pulvérisation, arrosage, trempage ou immersion.

Le pénétrant doit rester sur la surface d'essai pendant toute la durée de pénétration.

8.4.2 Durée de pénétration

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La durée appropriée de pénétration dépend des propriétés du pénétrant, de la température d'application, du matériau de la pièce à examiner et des discontinuités à détecter.

ISO 3452-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4115bda8-5e9a-4bc5-b19f-64c31ea82008/iso-3452-1-2013

La durée de pénétration doit être comprise entre 5 min et 60 min, et elle ne doit pas être inférieure à la durée recommandée par le fabricant pour la sensibilité requise. La durée de pénétration doit être enregistrée dans le mode opératoire d'essai écrit.

8.5 Élimination de l'excès de pénétrant

8.5.1 Généralités

Le produit d'élimination doit être appliqué de manière à maintenir le pénétrant dans les discontinuités.

8.5.2 Eau

L'excès de pénétrant doit être éliminé par lavage (rinçage), immersion ou au moyen d'un chiffon humecté d'eau. Il faut veiller à minimiser l'effet de l'action mécanique du rinçage.

8.5.3 Solvants

L'excès de pénétrant doit d'abord être éliminé au moyen d'un chiffon propre non pelucheux, puis par nettoyage au moyen d'un chiffon légèrement humecté de solvant. L'aptitude à l'emploi de toute autre technique d'élimination doit être techniquement approuvée par les parties contractantes, notamment dans le cas de la pulvérisation directe du solvant sur la pièce examinée.

8.5.4 Émulsifiant

8.5.4.1 Émulsifiant hydrophile (diluable à l'eau)

Pour pouvoir être éliminé de la surface à examiner, le pénétrant à post-émulsion doit être rendu rinçable à l'eau par l'utilisation d'un émulsifiant. Avant d'appliquer l'émulsifiant, il convient d'exécuter un rinçage

 © ISO 2013 – Tous droits réservés

à l'eau de manière à éliminer la plus grande part de l'excès de pénétrant de la surface à examiner et à faciliter une action uniforme de l'émulsifiant hydrophile, appliqué par la suite.

L'émulsifiant doit être appliqué par immersion ou à l'aide d'un générateur de mousse. La concentration de l'émulsifiant et la durée d'émulsification doivent être déterminées par l'utilisateur au moyen d'essais préliminaires, conformément aux instructions du fabricant. La durée d'émulsification prédéterminée ne doit pas être dépassée. Après émulsification, un lavage final doit être exécuté conformément à 8.5.2.

8.5.4.2 Émulsifiant lipophile (à base d'huile)

Pour pouvoir être éliminé de la surface à examiner, le pénétrant à post-émulsion doit être rendu rinçable à l'eau par l'utilisation d'un émulsifiant. L'émulsifiant ne peut être appliqué que par immersion. La durée d'émulsification doit être déterminée par l'utilisateur grâce à des essais préalables conformément aux instructions du fabricant.

Cette durée doit être suffisante pour permettre d'éliminer uniquement l'excès de pénétrant de la surface à examiner au cours du lavage à l'eau ultérieur. La durée d'émulsification ne doit pas être dépassée. Immédiatement après émulsification, un lavage à l'eau doit être exécuté conformément à 8.5.2.

8.5.5 Eau et solvant

L'excès de pénétrant lavable à l'eau doit d'abord être éliminé au moyen d'eau (voir 8.5.2). Un nettoyage doit ensuite être effectué au moyen d'un chiffon propre non pelucheux, légèrement humecté de solvant.

8.5.6 Vérification de l'élimination de l'excès de pénétrant

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Pendant l'élimination de l'excès de pénétrant, la surface à examiner doit être vérifiée visuellement afin de s'assurer qu'elle ne présente pas de résidu de pénétrant. Pour les pénétrants fluorescents, cette opération doit être réalisée sous une source UV-A. L'éclairement énergétique minimal UV-A sur la surface à examiner ne doit pas être inférieur à 1 W/m² (100 µW/cm²) et l'éclairement lumineux dû à la lumière visible ne doit pas dépasser 100 lx.

ISO 3452-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/41156da8-5e9a-4bc5-b19f-64c31ea82008/iso-3452-1-2013

Pour les pénétrants colorés, l'éclairement lumineux de la lumière blanche sur la surface à examiner doit être supérieur à 350 lx.

Un bruit de fond excessif doit normalement nécessiter un nouveau traitement, sauf autorisation contraire donnée par une personne dûment qualifiée.

8.5.7 Séchage

Pour faciliter le séchage rapide, toutes les gouttelettes ou rétentions d'eau doivent être éliminées de la surface de la pièce.

Sauf en cas d'utilisation d'un révélateur à base d'eau, la surface à examiner doit être séchée le plus rapidement possible après l'élimination de l'excès de pénétrant en recourant à l'une des méthodes suivantes:

a) essuyage à l'aide d'un chiffon, propre et sec, non pelucheux;

b) évaporation à température ambiante après trempage dans de l'eau chaude;

c) évaporation à température élevée;

d) circulation d'air forcée;

e) combinaison des méthodes a) à d).

En cas d'utilisation d'air comprimé, il faut tout spécialement veiller à s'assurer qu'il soit exempt d'eau et d'huile, et que la pression sur la surface de la pièce soit maintenue aussi faible que possible.

© ISO 2013 – Tous droits réservés