

---

---

**Préparation des subjectiles d'acier avant  
application de peintures et de produits  
assimilés — Méthodes de préparation des  
subjectiles —**

iTeh STANDARD PREVIEW

(partie 3: [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai))

Nettoyage à la main et à la machine

[ISO 8504-3:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38ae1201-3a6d-4e01-a16a-7b97fc4d5386/iso-8504-3-1993)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38ae1201-3a6d-4e01-a16a-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38ae1201-3a6d-4e01-a16a-7b97fc4d5386/iso-8504-3-1993)

[7b97fc4d5386/iso-8504-3-1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38ae1201-3a6d-4e01-a16a-7b97fc4d5386/iso-8504-3-1993)

*Preparation of steel substrates before application of paints and related  
products — Surface preparation methods —*

*Part 3: Hand- and power-tool cleaning*



## 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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8504-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 12, *Préparation de subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés*.

L'ISO 8504 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Méthodes de préparation des subjectiles*:

- *Partie 1: Principes généraux*
- *Partie 2: Décapage par projection d'abrasif*
- *Partie 3: Nettoyage à la main et à la machine*

Les annexes A et B de la présente partie de l'ISO 8504 sont données uniquement à titre d'information.

© ISO 1993

Droits de reproduction réservés. 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

## Introduction

L'efficacité des revêtements de peinture et produits assimilés de protection appliqués sur de l'acier est nettement affectée par l'état du subjectile juste avant l'application de la peinture. Les principaux facteurs connus affectant cette efficacité sont

- a) la présence de rouille et de calamine;
- b) la présence d'agents contaminants tels que sels, poussières, huiles, graisses;
- c) le profil de surface.

Les Normes internationales ISO 8501, ISO 8502 et ISO 8503 ont été élaborées afin de fournir des méthodes pour évaluer ces facteurs, alors que l'ISO 8504 fournit des directives sur les méthodes de préparation existantes pour le nettoyage des subjectiles d'acier avec les possibilités de chacune de parvenir aux niveaux de propriété prescrits.

Ces Normes internationales ne proposent aucune recommandation pour les systèmes de revêtement de protection à appliquer sur le subjectile d'acier. Elles ne proposent pas non plus de recommandations quant aux exigences sur la qualité du subjectile dans des cas particuliers, bien que ce facteur puisse avoir une influence directe sur le revêtement à appliquer et sur son efficacité. On trouvera de telles recommandations dans d'autres documents tels que les normes nationales ou les codes d'utilisation. Il conviendra que les utilisateurs de ces Normes internationales s'assurent que les qualités spécifiées sont

- compatibles et adaptées tant à l'environnement auquel le subjectile sera exposé qu'aux revêtements de protection à utiliser;
- dans les limites des possibilités du mode de nettoyage prescrit.

Les quatre Normes internationales auxquelles il est fait référence ci-dessus traitent des aspects suivants de la préparation des subjectiles d'acier:

- ISO 8501 — *Évaluation visuelle de la propriété d'un subjectile;*
- ISO 8502 — *Essais pour l'évaluation de la propreté d'un subjectile;*
- ISO 8503 — *Caractéristiques de rugosité des subjectiles d'acier décapés;*
- ISO 8504 — *Méthodes de préparation des subjectiles.*

Chacune de ces Normes internationales est à son tour divisée en parties séparées.

Le premier objectif lors de la préparation d'un subjectile est de s'assurer qu'il est débarrassé de toute salissure et qu'il peut recevoir dans de bon-

nes conditions une application de peinture primaire. Il faut également veiller à réduire les polluants pouvant entraîner une corrosion.

La présente partie de l'ISO 8504 décrit des méthodes de nettoyage à la main et à la machine. Il convient de la lire conjointement avec l'ISO 8504-1.

Le nettoyage à la main et à la machine sont des méthodes de préparation des subjectiles qui donnent généralement une propreté de surface inférieure à celle obtenue par décapage par projection d'abrasif. S'il est nécessaire d'obtenir un résultat de qualité équivalente au décapage par projection d'abrasif, ces méthodes nécessitent dans la plupart des cas l'utilisation de plusieurs types de machines, cela rend la préparation de subjectile compliquée et coûteuse. Il n'est généralement pas possible d'éliminer les substances favorisant la corrosion, comme les chlorures et les sulfates.

Le nettoyage à la machine fournira généralement une meilleure base pour la couche primaire que le nettoyage à la main, en revanche, ce dernier améliorera l'efficacité de la peinture.

Les deux méthodes, le nettoyage à la main et à la machine, conviennent à la préparation des subjectiles. Le nettoyage à la main notamment nécessite l'utilisation de couches primaires présentant un bon pouvoir mouillant. Le nettoyage à la machine est utilisé lorsque la qualité de préparation des subjectiles doit être meilleure et qu'on ne doit pas effectuer un nettoyage par décapage.

Il existe des exemples photographiques représentant les degrés de préparation St2, St3, PSt2, PSt3 et PMA (voir ISO 8501-1 et ISO 8501-2) pour caractériser certains subjectiles d'acier neuf ou préalablement revêtu, après nettoyage à la main ou à la machine. Des situations très différentes se présentent dans la préparation des subjectiles, par conséquent ces photos peuvent s'avérer insuffisantes pour décrire des exemples spécifiques; il est donc recommandé de produire spécialement pour une certaine surface de référence préalablement traitée des photographies qui reçoivent l'agrément des parties intéressées et servent de base pour d'autres procédures de préparation de subjectile.

ITeH STANDARD PREVIEW  
(Standard: ite.com)

Par conséquent

<https://standards.iteh.com/catalog/standards/sls/31201-3a6d-4e01-a16a-0971c42570746-43643-1993>

# Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Méthodes de préparation des subjectiles —

## Partie 3:

### Nettoyage à la main et à la machine

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8504 prescrit des méthodes de nettoyage à la main et à la machine de subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés. Elle est applicable tant à l'acier neuf qu'à des subjectiles d'acier déjà recouverts, qui présentent des zones de défauts nécessitant l'application d'une peinture d'entretien. Elle décrit l'appareillage à utiliser et les procédures à suivre.

#### 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 8504. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 8504 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 8501-1:1988, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Évaluation visuelle de la propreté d'un subjectile — Partie 1: Degrés de rouille et degrés de préparation des subjectiles d'acier non recouverts et des subjectiles d'acier après décapage sur toute la surface des revêtements précédents.*

ISO 8501-2:—<sup>1)</sup>, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Évaluation visuelle de la propreté d'un subjectile — Partie 2: Degrés de préparation des subjectiles d'acier précédemment revêtus après décapage localisé des couches précédentes.*

ISO 8504-1:1992, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Méthodes de préparation des subjectiles — Partie 1: Principes généraux.*

#### 3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 8504, les définitions suivantes s'appliquent.

**3.1 nettoyage à la main:** Méthode de préparation des subjectiles d'acier à l'aide d'outils manuels non électriques.

NOTE 1 Il s'agit généralement de marteaux à piquer, grattoirs à mains, brosses métalliques manuelles, papiers abrasifs et rubans d'abrasif. Un nettoyage à la main est parfois effectué en premier lieu pour éliminer les agents contaminants qui s'enlèvent relativement facilement, avant de procéder à la machine.

**3.2 nettoyage à la machine:** Méthode de préparation des subjectiles d'acier au moyen d'outils manuels électriques, à l'exclusion toutefois d'outils de décapage.

NOTE 2 Il s'agit généralement d'appareils à décalaminer rotatifs, de brosses métalliques rotatives, ponçuses, meules, disques en papier abrasif, appareils abrasifs, rubans

1) À publier.

d'abrasif, marteaux à briquer, pistolets à aiguilles, électriques ou pneumatiques.

**3.3 nettoyage par solvants:** Méthode permettant d'éliminer toute trace visible d'huile, de graisse, de saleté, lubrifiants mécaniques et autres agents contaminants solubles sur les subjectiles d'acier.

NOTE 3 Ces méthodes consistant généralement soit à essuyer simplement le subjectile d'acier avec des chiffons imbibés de solvant, soit à l'immerger totalement ou partiellement dans le solvant, soit à utiliser un système à pulvérisation de solvant, soit encore à recourir à des traitements de l'eau ou à la vapeur, avec ou sans agents nettoyants alcalins ou à émulsion.

**3.4 subjectile contaminé:** Subjectile présentant des substances nuisibles à l'efficacité d'un revêtement de protection.

NOTE 4 Les agents contaminants typiques sont notamment les scories, la rouille, les battitures, la calamine, l'huile, la graisse, les écoulements et éclaboussures de soudure, les produits solubles de corrosion du fer et les autres sels solubles, notamment les chlorures et les sulfates.

**3.5 subjectile nettoyé:** Subjectile débarrassé d'agents contaminants selon un degré de nettoyage spécifié.

## 4 Mode opératoire

**ATTENTION — Toutes les opérations de nettoyage décrites dans la présente partie de l'ISO 8504 doivent être effectuées en conformité avec les règles de sécurité en vigueur.**

### 4.1 Traitement initial

Avant d'entreprendre le nettoyage à la main ou à la machine, éliminer les couches épaisses d'huile ou de graisse à l'aide d'une raclette, puis, dans la mesure du possible, éliminer les agents contaminants résiduels par l'une des méthodes suivantes, voire une combinaison de plusieurs de ces méthodes:

- brossage à la brosse dure ou métallique;
- abrasion (voir annexe B);
- nettoyage à l'aide de solutions ou de solvants appropriés (par exemple agents nettoyants à émulsion ou à détergent), suivi impérativement d'un rinçage à l'eau potable (du robinet);

NOTE 5 Les produits peuvent être appliqués à l'aide d'une brosse dure ou d'une brosse métallique.

- traitement à l'eau potable ou à la vapeur.

### 4.2 Nettoyage à la main (voir annexe A)

Il convient que le nettoyage à la main soit effectué de préférence dans l'ordre suivant.

- Utiliser des outils manuels à impact pour éliminer rouille et battitures.
- Utiliser des outils manuels à impact pour éliminer toutes traces de soudure et éclaboussures de soudures détachées.
- Effectuer un brossage manuel à la brosse métallique, utiliser des abrasifs manuels, racler à la main ou employer toute autre méthode similaire sans impact, pour éliminer tout agent contaminant détaché: scories, rouille non adhérente ou peinture.

### 4.3 Nettoyage à la machine (voir annexe B)

Il convient que le nettoyage à la machine soit effectué de préférence dans l'ordre suivant [cet ordre peut être modifié si nécessaire lorsqu'un nettoyage à la main (4.2) a été effectué au préalable].

- Utiliser des machines rotatives ou à impact pour éliminer la rouille ou les battitures selon le degré de préparation prescrit ou convenu.
- Utiliser des machines rotatives ou à impact pour éliminer toutes traces de soudure et éclaboussures de soudure selon le degré de préparation prescrit ou convenu.
- Utiliser des machines à brosse métallique, à dispositif abrasif, à impact ou rotatives, pour éliminer tout agent contaminant détaché: scories, rouille non adhérente ou peinture, selon le degré de préparation prescrit ou convenu. Prendre garde à ne pas polir de subjectile.

### 4.4 Finition avant peinture

Éliminer toutes barbes, arêtes ou entailles consécutives à l'opération de nettoyage (voir aussi ISO 8504-1).

Immédiatement avant peinture, sauf prescription contraire, s'assurer que la peinture saine restante ne présente pas de brillance résiduelle. Veiller à ce que les bords de la peinture intacte restante aient été bien égalisés (biseautés) par rapport au reste de la surface, par l'issue des méthodes indiquées en 4.2 ou 4.3.

Sécher la surface, si nécessaire, et éliminer toutes substances résiduelles détachées résultant de méthodes de nettoyage employées en procédant par brassage, aspiration ou jet d'air comprimé propre et sec.

## 5 Normes de référence

Sauf indication contraire, il convient de se reporter aux normes de référence visuelles en complément des critères de nettoyage indiqués dans l'article 4. Il convient que ces normes de références soient des échantillons ou des photographies fournies par l'une des parties, ou des normes de référence publiées,

comme dans l'ISO 8501-1 ou ISO 8501-2 (voir aussi l'introduction, dernier alinéa).

## 6 Contrôle

Il est recommandé d'effectuer un contrôle à chaque étape du processus de nettoyage (article 4).

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 8504-3:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38ae1201-3a6d-4e01-a16a-7b97fc4d5386/iso-8504-3-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38ae1201-3a6d-4e01-a16a-7b97fc4d5386/iso-8504-3-1993>

## Annexe A (informative)

### Types et utilisations des outils manuels

Les matériaux et outils manuels qui peuvent être utilisés sont notamment:

- a) couteaux, raclettes, burins et marteaux à piquer pour éliminer les scories, les battitures, la vieille peinture qui s'écaille, la rouille détachée, etc.;
- b) brosses métalliques manuelles, papier abrasif et rubans d'abrasif pour la finition à la main, notam-

ment l'égalisation des bords de tout revêtement adhérent fermement.

Les outils antiétincelants peuvent être nécessaires dans des zones présentant des risques de feu ou d'explosion. Cependant, les outils fabriqués dans des métaux produisant des dépôts qui peuvent entraîner une corrosion galvanique, par exemple les outils en bronze, ne conviennent pas dans ces cas-là. Des brosses dont les poils de plastique ont été recouverts d'abrasif peuvent constituer une bonne alternative.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 8504-3:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38ae1201-3a6d-4e01-a16a-7b97fc4d5386/iso-8504-3-1993>



## Annexe B (informative)

### Types et utilisations des machines

**B.1** Les machines devront être électriques ou à air comprimé.

Les types de machines qui peuvent être utilisées sont notamment:

- a) marteaux à piquer et appareils, à décalaminer rotatifs pour éliminer grossièrement la calamine, notamment les battitures;
- b) les pistolets à aiguilles pour éliminer les soudures, reliefs et raidisseurs;
- c) ponceuses, meules, brosses métalliques rotatives, disques en papier abrasif, brosses de finition rotatives comportant des fils imprégnés de particules abrasives et rubans d'abrasif pour éliminer la rouille, les battitures et la peinture;

d) appareils abrasifs électriques pour aplanir les soudures, bords, etc. avant la finition générale.

**B.2** Le nettoyage à la machine doit être effectué de façon à ne pas rendre le subjectile d'acier trop rugueux. Les arêtes et barbes sont à l'origine de défauts de peinture, car souvent les bords saillants ne sont pas recouverts de l'épaisseur de peinture prescrite. De même, un traitement mécanique trop énergique par brosse métallique ou disque peut également nuire à l'adhérence de la peinture; par exemple, des restes de calamine peuvent facilement être polis jusqu'à obtenir une surface lisse à laquelle la peinture adhérerait mal. Il convient de limiter l'utilisation de pistolets à aiguilles aux soudures, coins, bords irréguliers, etc., car l'impact des aiguilles peut engendrer un profil inacceptable sur des surfaces planes. Des outils antiétincelants peuvent être nécessaires dans des zones présentant des risques de feu ou d'explosion (voir annexe A, dernier alinéa).

[ISO 8504-3:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38ae1201-3a6d-4e01-a16a-7b97fc4d5386/iso-8504-3-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38ae1201-3a6d-4e01-a16a-7b97fc4d5386/iso-8504-3-1993>