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

Partie 2:

Décapage par projection d'abrasif

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

ISO 8504-2:2000
Part 2: Abrasive blast-cleaning

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9450ad4a-432a-43e8-bec4-def47f4098ff/iso-8504-2-2000>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8504-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9450ad4a-432a-43e8-bec4-def47f4098ff/iso-8504-2-2000>

© ISO 2000

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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'ISO à l'adresse ci-après ou du 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 22 734 10 79
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	3
4 Abrasifs	3
5 Méthodes de décapage	6
6 Mode opératoire	10
Annexe A (informative) Normes internationales pour abrasifs métalliques et non métalliques pour décapage par projection	12

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8504-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9450ad4a-432a-43e8-bec4-def47f4098ff/iso-8504-2-2000>

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente partie de l'ISO 8504 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.

La Norme internationale ISO 8504-2 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*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8504-2:1992), qui a fait l'objet d'une révision rédactionnelle et d'une mise à jour.

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*

D'autres parties sont prévues.

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 8504 est donnée uniquement à titre d'information.

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 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 permettant d'évaluer ces facteurs, alors que l'ISO 8504 fournit des directives sur les méthodes de préparation existantes pour le nettoyage des subjectiles d'acier et indique la capacité de chacune à parvenir aux niveaux de propreté 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 choix du 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 faudra 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-dessous traitent des aspects suivants de la préparation des subjectiles d'acier

ISO 8501, *Évaluation visuelle de la propreté 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 surfaces*.

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

La préparation d'un subjectile sert essentiellement à le débarrasser de toute salissure et à obtenir une adhérence satisfaisante de la peinture primaire sur l'acier. Elle sert également à réduire les polluants susceptibles d'entraîner de la corrosion.

La présente partie de l'ISO 8504 décrit des méthodes de décapage par projection d'abrasif. Il convient de la lire conjointement avec l'ISO 8504-1.

Le décapage par projection d'abrasif est une méthode particulièrement intéressante pour la préparation mécanique des subjectiles. Cette méthode de préparation des subjectiles est largement répandue car elle présente des caractéristiques variées énumérées ci-après:

- a) La méthode permet un bon rendement.

ISO 8504-2:2000(F)

- b) L'installation peut être fixe ou mobile et s'adapte aux objets à nettoyer.
- c) La méthode est applicable aux subjectiles d'acier de la plupart des types et des formes.
- d) La méthode permet d'obtenir différents états de surface, par exemple différents degrés de préparation et différents profils de surface.
- e) La méthode permet d'obtenir un nettoyage, un martelage, un aspect rugueux, une égalisation et une mise à niveau.
- f) La méthode permet de nettoyer des revêtements en mauvais état, tout en gardant intacts des revêtements sains.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 8504-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9450ad4a-432a-43e8-bec4-def47f4098ff/iso-8504-2-2000>

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

Partie 2: Décapage par projection d'abrasif

AVERTISSEMENT — Les modes opératoires décrits dans la présente partie de l'ISO 8504 sont destinés à être appliqués par un personnel convenablement formé et/ou supervisé. Les substances et les modes opératoires correspondant à cette méthode peuvent être nocifs pour la santé si des précautions adéquates ne sont pas prises. Le texte attire l'attention sur certains risques spécifiques. La présente partie de l'ISO 8504 ne se réfère qu'à l'adéquation technique et ne dispense pas l'utilisateur d'obligation statutaire quant à sa santé et sa sécurité.

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8504 prescrit des méthodes de décapage par projection d'abrasif pour la préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés. Elle contient également des informations sur l'efficacité des différentes méthodes et leurs domaines d'application.

L'ISO 8504 est applicable aux subjectiles d'acier neufs ou corrodés, non revêtus ou précédemment revêtus de peintures ou de produits assimilés. Pour les limites de la méthode voir également note 2.

NOTE 1 Ces méthodes sont essentiellement destinées aux aciers laminés à chaud, pour éliminer la calamine, la rouille, etc., mais elles peuvent s'appliquer également aux aciers laminés à froid présentant une épaisseur suffisante pour supporter sans déformation l'impact du jet d'abrasif.

NOTE 2 Il convient qu'un certain nombre d'éléments soient inclus dans les documents fournis au client, en complément de la présente partie de l'ISO 8504. Il convient que les éléments suivants soient considérés comme partie intégrante de la préparation des subjectiles avant revêtement: le meulage des aspérités, l'élimination des graisses et huiles, la porosité des soudures, l'élimination des gouttes de soudure, l'élimination des bavures et autres arêtes vives, le meulage des soudures, le bouchage des petits trous et autres imperfections de surface susceptibles de nuire à la tenue du système de revêtement (voir ISO 8501-3 pour plus amples informations) et l'élimination des agents contaminants solubles dans l'eau.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 8504. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 8504 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 4628-3:1982, *Peintures et vernis — Évaluation de la dégradation des surfaces peintes — Désignation de l'intensité, de la quantité et de la dimension des types courants de défauts — Partie 3: Désignation du degré d'enrouillement.*

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 8501-1:1988/Suppl:1994, *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 — Supplément informatif: Exemples de clichés représentatifs du changement d'aspect communiqué à l'acier décapé avec des abrasifs différents.*

ISO 8501-2:1994, *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.*

ISO 8501-3 :—¹⁾, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Évaluation visuelle de la propreté d'un subjectile — Partie: 3 Degrés de préparation des soudures, arêtes de coupe et autres zones présentant des imperfections.*

ISO/TR 8502-1:1991, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Essais pour apprécier la propreté d'un subjectile — Partie 1: Essai in situ pour l'évaluation des produits de corrosion du fer solubles.*

ISO 8502-2:1992, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Essais pour apprécier la propreté d'un subjectile — Partie 2: Recherche des chlorures sur les surfaces nettoyées.*

ISO 8502-3:1992, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Essais pour apprécier la propreté d'un subjectile — Partie 3: Évaluation de la poussière sur les surfaces d'acier préparées pour la mise en peinture (méthode du ruban adhésif sensible à la pression).*

ISO 8502-9:1998, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Essais pour apprécier la propreté d'une surface — Partie 9: Méthode in situ pour la détermination des sels solubles dans l'eau par conductimétrie.*

ISO 8502-10:1999, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Essais pour apprécier la propreté d'une surface — Partie 10: Méthode in situ pour la détermination titrimétrique du chlorure hydrosoluble.*

ISO 8503-1:1988, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Caractéristiques de rugosité des subjectiles d'acier décapés — Partie 1: Spécifications et définitions relatives aux échantillons de comparaison viso-tactile ISO pour caractériser les surfaces préparées par projection d'abrasif.*

ISO 8503-2:1988, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Caractéristiques de rugosité des subjectiles d'acier décapés — Partie 2: Méthode pour caractériser un profil de surface en acier décapée par projection d'abrasif — Utilisation d'échantillons de comparaison viso-tactile ISO.*

ISO 8504-1:2000, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Méthodes de préparation des subjectiles — Partie 1: Principes généraux.*

ISO 8504-3:1993, *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.*

ISO 11124 (toutes les parties), *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Spécifications pour abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection.*

1) À publier.

ISO 11126 (toutes les parties), *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Spécifications pour abrasifs non métalliques destinés à la préparation par projection.*

NOTE Les titres de toutes les parties de l'ISO 11124 et de l'ISO 11126 sont donnés dans l'annexe A à titre d'information.

3 Termes et définitions

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

3.1

décapage par projection d'abrasif

projection d'un jet d'abrasif doté d'une grande énergie cinétique sur le subjectile à préparer

NOTE L'abrasif est projeté soit par force centrifuge, soit par un jet de fluide propulsé à grande vitesse, tel que de l'air ou de l'eau, pour éliminer rouille, calamine, revêtements existants et autres agents contaminants, et pour mettre à nu le subjectile. La surface nettoyée présente un profil secondaire caractéristique dépendant des conditions de décapage, des propriétés de l'abrasif, de l'état initial du subjectile et des propriétés de l'acier à décapier. La rugosité initiale du subjectile ou son profil primaire peuvent être altérés par le décapage par projection d'abrasif. Les profils de surface sont évalués à l'aide de la méthode décrite dans l'ISO 8503-2. Lorsqu'on choisit une méthode de préparation de subjectile, il faut considérer le degré de préparation requis pour obtenir un certain niveau de propreté du subjectile et, si nécessaire, un profil de surface (rugosité) défini comme grossier, moyen ou fin (voir ISO 8503-1 et ISO 8503-2), convenant au système de revêtement à appliquer sur le subjectile d'acier. Le coût de préparation du subjectile étant généralement proportionnel au niveau de propreté, il convient de choisir un degré de préparation convenant à l'usage et au type de système de revêtement, ou un système de revêtement convenant au degré de préparation qui peut être obtenu.

3.2

abrasif pour décapage par projection

matériau solide destiné à servir au décapage par projection

3.3

grenaille ronde

particules essentiellement rondes, dont la longueur est inférieure au double de la largeur maximale et qui ne présentent pas d'arêtes, de faces cassées ou autres aspérités

3.4

grenaille angulaire

particules essentiellement angulaires, présentant des faces cassées et des arêtes vives, et qui ne sont même pas à moitié rondes

3.5

cylindrique

particules présentant des arêtes vives, dont le rapport diamètre/longueur est de 1:1, coupées de sorte que leurs faces soient à peu près perpendiculaires à leur axe

4 Abrasifs

4.1 Matériaux et types

4.1.1 Il existe une grande variété de matériaux naturels et synthétiques, solides et liquides, pouvant être utilisés pour le décapage par projection d'abrasif. Les matériaux solides communément utilisés pour la préparation des subjectiles d'acier avant mise en peinture sont indiqués dans le Tableau 1. Chaque matériau a son rendement et son fini de surface propres.

Les facteurs suivants doivent être considérés pour le choix d'un abrasif pour décapage par projection:

— sous-groupe et type (voir Tableau 1);

- composition chimique;
- taille des particules (voir 4.1.2);
- dureté des particules (déterminée par exemple selon la méthode Vickers, Rockwell ou Mohs, ou selon toute autre méthode appropriée).

Les Normes internationales pour abrasifs métalliques et non métalliques pour décapage par projection, sont données dans l'annexe A à titre d'information.

4.1.2 La taille et la forme des particules d'un abrasif peuvent changer au cours de l'utilisation ou de la réutilisation, et ces changements peuvent affecter la texture de la surface de l'acier ainsi décapé.

Tableau 1 — Abrasifs pour décapage par projection communément utilisés pour la préparation des subjectiles d'acier

Type		Abréviation	Forme initiale des particules (voir Tableau 2)	Comparateurs ^a	Remarques		
	Fonte	Trempée	M/CI	G	G	Surtout pour le sablage à l'air comprimé	
Abrasifs métalliques (M) pour décapage par projection ^c	Acier moulé	À haut carbone	M/HCS	S ou G	S ^b	Surtout pour le sablage par utilisation d'un système centrifuge	
		À bas carbone	M/LCS	S	S		
	Fil d'acier		M/CW	C	S ^b		
Abrasifs non métalliques (N) pour décapage par projection ^c	Naturels	Sable d'olivine	N/OL			Surtout pour le sablage à l'air comprimé	
		Staurolite	N/ST	S	G		
		Grenat	N/GA	G	G		
	Synthétiques	Scories de combustion du fer	(Scories de silicate de calcium)	N/FE	G	G	Surtout pour le sablage à l'air comprimé
		Scories de raffinage du cuivre	(Scories de silicate ferreux)	N/CU			
		Scories de raffinage du nickel		N/NI			
Scories de combustion du charbon		(Scories de silicate d'aluminium)	N/CS				
	Oxyde d'aluminium fondu		N/FA	G	G	—	

^a Comparateur à utiliser pour évaluer le profil de surface résultant. La méthode d'évaluation du profil de surface par comparateur est décrite dans l'ISO 8503-2.

^b Certains types d'abrasifs changent rapidement de forme en cours d'utilisation. Dès que cela arrive, l'aspect du profil de surface se modifie et devient plus proche de celui du comparateur «grenaille ronde».

^c Les Normes internationales couvrant la gamme des abrasifs indiqués ci-dessus sont listées dans l'annexe A: la série ISO 11124 relative aux abrasifs métalliques pour décapage par projection et la série ISO 11126 relative aux abrasifs non métalliques pour décapage par projection.

Tableau 2 — Forme initiale des particules

Désignation et forme initiale des particules	Symbole
Grenaille ronde	S
Grenaille angulaire – anguleuse, irrégulière	G
Cylindrique – à aspérités	C

4.2 Exigences générales

4.2.1 Exigences techniques

Les abrasifs doivent être secs (sauf s'ils sont ajoutés à un liquide sous pression ou destinés au sablage humide) et doivent s'écouler librement pour permettre un mesurage correct dans le jet.

Les abrasifs doivent être conformes aux exigences énoncées dans les séries de normes ISO 11124 et ISO 11126, et être exempts de constituants corrosifs et d'agents contaminants diminuant l'adhérence. Les abrasifs contaminés en permanence [par exemple ceux qui ne peuvent être nettoyés avant recyclage et les abrasifs produits à partir de scories granulées par refroidissement dans l'eau salée (c'est-à-dire eau de mer)] doivent être écartés, à cause de leurs effets nocifs sur les subjectiles d'acier décapés.

4.2.2 Hygiène et sécurité

Les équipements, matériaux et abrasifs utilisés pour la préparation des subjectiles peuvent présenter des risques s'ils sont utilisés sans précautions. Il existe un certain nombre de réglementations nationales pour les matériaux et abrasifs considérés comme dangereux pendant ou après l'utilisation (gestion des déchets), tels que la silice libre ou les substances carcinogènes ou toxiques. Ces réglementations doivent être respectées. Il est important de s'assurer que les instructions nécessaires sont données et que toutes les précautions sont prises.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9450ad4a-432a-43e8-bec4-def7f4098f/iso-8504-2-2000>

4.3 Critères de choix

4.3.1 Il est nécessaire de choisir un abrasif adéquat, une méthode de décapage et des conditions d'exploitation appropriées pour obtenir l'état requis de préparation du subjectile.

Le type d'abrasif, c'est-à-dire la taille de ses particules et leur distribution, leur forme, leur dureté, leur masse volumique et leur comportement au choc (déformation ou cassure) sont importants pour déterminer l'état de propreté, la vitesse de nettoyage et le profil de surface obtenu après décapage du subjectile.

NOTE Il convient de déterminer la répartition granulométrique des particules d'abrasifs selon l'une des méthodes spécifiées soit dans l'ISO 11125-2 soit dans l'ISO 11127-2 (voir annexe A).

4.3.2 Il est recommandé de procéder à des essais préliminaires de décapage pour déterminer l'abrasif le plus efficace, le degré de préparation du subjectile et le profil de surface obtenus (voir ISO 8501-1 ou ISO 8501-2 et ISO 8503-2). Si l'on doit utiliser un abrasif recyclé pour la préparation du subjectile, il est nécessaire d'effectuer un essai préliminaire avec le même matériau, car un nouvel abrasif peut donner des résultats erronés [voir également 4.3.3 c)].

4.3.3 Pour choisir un abrasif, il est nécessaire de prendre en considération les caractéristiques suivantes:

- Normalement, une taille précise de particules a une influence plus importante sur le profil de surface obtenu s'il s'agit d'abrasifs métalliques que s'il s'agit d'abrasifs non métalliques, car les caractéristiques de cassure diffèrent et les différences de masse volumique influent sur l'énergie cinétique des particules abrasives.
- Une certaine distribution granulométrique des particules donnera le niveau optimal de propreté, de vitesse de nettoyage et de profil de surface.