
**Projection thermique — Exigences qualité
des constructions obtenues par projection
thermique —**

Partie 1:
**Lignes directrices pour leur sélection et
utilisation**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

*Thermal spraying — Quality requirements of thermally sprayed
structures —*

Part 1: Guidance for selection and use

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d8a6463-a8e5-423b-907f-ab604c370454/iso-14922-1-1999>



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 14922-1:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d8a6463-a8e5-423b-907f-ab604c370454/iso-14922-1-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d8a6463-a8e5-423b-907f-ab604c370454/iso-14922-1-1999>

© ISO 1999

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

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comité 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 14922 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 14922-1 a été élaborée par le Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 107, *Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques*, sous-comité SC 5, *Projection thermique*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Tout au long du texte de la présente norme, lire «...la présente norme européenne...» avec le sens de «...la présente Norme internationale...».

L'ISO 14922 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Projection thermique — Exigences qualité des constructions obtenues par projection thermique*:

- *Partie 1: Lignes directrices pour leur sélection et utilisation*
- *Partie 2: Exigences qualité complètes*
- *Partie 3: Exigences qualité standard*
- *Partie 4: Exigences qualité élémentaires*

Les annexes A et B de la présente partie de l'ISO 14922 sont données uniquement à titre d'information.

Sommaire

	Page
Avant-propos.....	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Définitions	2
4 Sélection des exigences qualité de la projection thermique	3
5 Exigences pour les systèmes d'assurance qualité	3
Annexe A (informative) Schéma relatif à la sélection des exigences qualité de la projection thermique	5
Annexe B (informative) Comparaison sommaire des exigences qualité de projection thermique entre les parties 2, 3 et 4	6

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d8a6463-a8e5-423b-907f-ab604c370454/iso-14922-1-1999>

Avant-propos

Le texte de l'EN ISO 14922-1:1999 a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 240 "Projection thermique et revêtements obtenus par projection thermique" dont le secrétariat est tenu par le DIN, en collaboration avec le Comité Technique ISO/TC 107 "Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques".

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en décembre 1999, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en décembre 1999.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 14922-1:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d8a6463-a8e5-423b-907f-ab604c370454/iso-14922-1-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d8a6463-a8e5-423b-907f-ab604c370454/iso-14922-1-1999>

Introduction

Les procédés de projection thermique sont largement utilisés dans la fabrication de produits industriels. La projection thermique prend de plus en plus d'importance dans certains secteurs d'application, de fabrication, de maintenance et de réparation industrielles. On l'utilise entre autres dans la construction automobile, dans l'aéronautique pour les turbines à gaz, dans la construction mécanique, dans l'imprimerie et dans l'industrie chimique pour prévenir la corrosion, l'usure, et pour servir de protection contre la chaleur et l'attaque chimique.

En conséquence, la projection thermique a une grande influence sur les coûts de production et l'achèvement du produit. Il est donc important d'appliquer le procédé de projection thermique de manière efficace, de gérer et d'assurer la qualité à tous les stades de production.

Dans la série des normes ISO 9000 et les séries concernant les systèmes de management de la qualité par exemple, les procédés destinés à protéger les surfaces sont considérés comme des procédés spéciaux. En effet, la plupart des procédés pour la protection des surfaces ne peuvent pas faire l'objet de contrôles non-destructifs en cours de production, de manière à garantir le niveau de qualité requis.

On ne peut pas intégrer la qualité à un produit lorsque ce dernier est essayé a posteriori. On doit au contraire la générer par l'assurance de la qualité en cours de fabrication. Même les modes opératoires d'essais non destructifs les plus élaborés et les plus complets n'améliorent pas la qualité des revêtements par projection thermique a posteriori ; ils donnent uniquement des indications sur leur qualité.

Pour utiliser les revêtements adéquatement et éviter des problèmes graves durant la production, et en service, le contrôle et la supervision doivent être nécessairement inclus dans les phases de fabrication, dans le choix du matériau, dans la fabrication et les procédures d'essais validées.

Pour s'assurer que la fabrication du revêtement obtenu par projection thermique est irréprochable et pour connaître les sources de problèmes potentiels, l'organisation du fabricant doit comporter un management de la qualité adéquat.

1 Domaine d'application

La présente norme spécifie des lignes directrices permettant de décrire les exigences qualité de projection thermique à appliquer par les fabricants qui utilisent les procédés de projection thermique pour le revêtement de nouvelles pièces, pour la réparation et la maintenance. Elles sont structurées de manière à pouvoir être utilisées pour tout type de construction devant subir une projection. Ces lignes directrices traitent seulement des aspects relatifs à la qualité du produit final qui peuvent être affectés par la projection thermique et les procédés associés (pré et post-traitement, etc.).

Les présentes lignes directrices exposent diverses approches en matière d'exigences qualité des installations de projection thermique, à la fois dans les ateliers et sur site et donnent des recommandations sur la manière de décrire l'aptitude du fabricant à réaliser une projection thermique de qualité donnée sur ses constructions. Elles peuvent également être utilisées par toute partie intéressée dans le but d'évaluer les mesures qualité prises par le fabricant en matière de projection thermique.

Les présentes lignes directrices constituent un guide pour la préparation des exigences à caractère réglementaire ou contractuel. Elles peuvent également permettre au fabricant de définir les exigences de projection thermique applicables au système qualité qui est associé au type de construction le concernant. Les présentes lignes directrices ne sont toutefois pas structurées pour être utilisées séparément en tant que partie d'exigences à caractère réglementaire ou contractuel.

Les présentes lignes directrices sont destinées à être utilisées dans le but d'atteindre les objectifs suivants :

- a) interpréter les exigences de la série des normes ISO 9000 en tant que ligne directrice pour définir et mettre en place la partie du système qualité relative à la maîtrise de la projection thermique considérée comme un "procédé spécial";
- b) donner des lignes directrices pour établir les spécifications et les exigences qualité de la projection thermique, en l'absence de système qualité conforme à l'EN ISO 9001 et à l'EN ISO 9002 ;
- c) évaluer les exigences qualité de projection thermique mentionnées ci-dessus en a) et b).

La présente norme s'applique traditionnellement dans les circonstances suivantes :

- dans une situation contractuelle : spécification des exigences de projection thermique pour les besoins du système qualité ;
- par les fabricants : mise en place et mise à jour des exigences qualité de la projection thermique ;
- par les comités qui préparent des codes de construction ou d'autres normes d'application : spécification des exigences de projection thermique ;
- par les parties intéressées, par exemple le management des tierces parties, des clients ou des fabricants : évaluation des exigences de projection thermique.

2 Références normatives

La présente norme européenne comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à la présente norme que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

EN ISO 9000-1:1994, *Normes pour le management de la qualité et l'assurance de la qualité – Partie 1 : Lignes directrices pour leur sélection et utilisation (ISO 9000-1:1994)*.

EN ISO 9001:1994, *Systèmes qualité - Modèle pour l'assurance de la qualité en conception, développement, production, installation et prestations associées (ISO 9001:1994)*

EN ISO 9002:1994, *Systèmes qualité - Modèle pour l'assurance de la qualité en production, installation et prestations associées (ISO 9002 :1994)*.

EN ISO 14922-2, *Projection thermique – Exigences qualité des constructions obtenues par projection thermique – Partie 2 : Exigences qualité complètes*.

EN ISO 14922-3, *Projection thermique – Exigences qualité des constructions obtenues par projection thermique – Partie 3 : Exigences qualité standard*.

EN ISO 14922-4, *Projection thermique – Exigences qualité des constructions obtenues par projection thermique – Partie 4 : Exigences qualité élémentaires*.

ISO 8402:1994, *Management de la qualité et assurance de la qualité – Vocabulaire*.

3 Définitions

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d8a6463-a8e5-423b-907f-ab604c370454/iso-14922-1-1999>
ISO 14922-1:1999

Pour les besoins de la présente norme européenne, les définitions suivantes s'appliquent :

3.1

contrat (pour projection thermique)

exigences qui ont été approuvées pour les constructions faisant l'objet d'une projection ou pour les revêtements commandés par le client ou spécifications fondamentales du fabricant s'appliquant aux constructions fabriquées en série pour plusieurs clients, inconnus du fabricant au moment de la conception et de la fabrication

Le contrat est, dans les deux cas, supposé inclure les références à toutes les exigences réglementaires pertinentes.

NOTE On considère que le rôle d'un organe indépendant est déterminé par les parties contractantes et/ou par la norme d'application.

3.2

procédé spécial

procédé dont il est impossible de vérifier entièrement le résultat par des inspections et des essais a posteriori, les déficiences de ces procédés ne pouvant apparaître par exemple seulement après l'utilisation du produit. Il est par conséquent nécessaire de procéder à un contrôle continu et/ou de se conformer aux modes opératoires consignés par écrit pour s'assurer que les exigences spécifiées sont remplies (voir 4.9 de l'EN ISO 9001:1994)

3.3**organisation de la fabrication**

système qui organise la fabrication des ateliers et/ou sites de projection thermique dans le cadre du même système de management technique et de la qualité

3.4**personne qualifiée (pour la projection thermique)**

personne qui a acquis ses compétences et connaissances par l'éducation, la formation et/ou par une expérience professionnelle appropriée

3.5**construction (pour la projection thermique)**

synonyme de produit, structure ou tout autre système traité par projection thermique

3.6**système de management de la qualité**

conforme à l'ISO 8402

4 Sélection des exigences qualité de la projection thermique

En utilisant la présente norme, il est possible de sélectionner des exigences qualité de projection thermique adaptées au type de constructions obtenu par projection thermique, conformément aux parties suivantes, de manière appropriée :

- Exigences qualité des constructions traitées par projection thermique - Partie 2 : Exigences qualité complètes ; (EN ISO 14922-2)
- Exigences qualité des constructions traitées par projection thermique - Partie 3 : Exigences qualité standard ; (EN ISO 14922-3)
- Exigences qualité des constructions traitées par projection thermique - Partie 4 : Exigences qualité élémentaires ; (EN ISO 14922-4)

Le tableau 1 donne des indications sur cette sélection. Les annexes A et B donnent également des indications supplémentaires sur la sélection et le contenu des parties 2, 3 et 4.

5 Exigences pour les systèmes d'assurance qualité

La maîtrise et les essais constituent des moyens d'éviter l'utilisation sur site de constructions d'une qualité insuffisante. La mise en place d'un système d'assurance qualité est une condition préalable pour obtenir une production rentable, assurer l'achèvement à temps des composants ou constructions, sans avoir à faire face à des retards, réparations ou mesures supplémentaires imprévus.

Il est difficile et souvent coûteux au début de mettre en place un système d'assurance qualité efficace mais à plus long terme ce système garantit une qualité élevée à un coût raisonnable. Généralement, le fabricant installe un système qualité unique et choisit des contrats ou constructions qui correspondent à son système d'assurance qualité.

Les normes adéquates, qui sont à la base de la mise en place et de la définition d'un système d'assurance qualité pour la projection thermique, figurent à l'article 4.

Ces normes peuvent contribuer à faciliter les évolutions technologiques.