

DIN EN 13507



ICS 25.220.10; 25.220.20

Einsprüche bis 2016-08-03
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 13507:2010-06

Entwurf

**Thermisches Spritzen –
Vorbehandlung von Oberflächen metallischer Werkstücke und Bauteile für
das thermische Spritzen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 13507:2016**

Thermal spraying –
Pre-treatment of surfaces of metallic parts and components for thermal spraying;
German and English version prEN 13507:2016

Projection thermique –
Traitement préalable de surface de pièces et composants métalliques pour projection
thermiques;
Version allemande et anglaise prEN 13507:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-06-03 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nas@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 22 Seiten

DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13507:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 240 „Thermisches Spritzen und thermisch gespritzte Schichten“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 092-00-14 AA „Thermisches Spritzen und thermisch gespritzte Schichten (DVS AG V 7)“ im DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 13507 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13507:2010-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Norm redaktionell überarbeitet;
- b) Aktualisierung der normativen Verweisungen;
- c) Ergänzungen zu 4.3.3.1 und 4.3.3.2 hinzugefügt;
- d) Ergänzungen zu 4.4 und 4.6 hinzugefügt;
- e) Aktualisierung der Literaturhinweise.

Thermisches Spritzen — Vorbehandlung von Oberflächen metallischer Werkstücke und Bauteile für das thermische Spritzen

Projection thermique — Traitement préalable de surface de pièces et composants métalliques pour projection thermiques

Thermal spraying — Pre-treatment of surfaces of metallic parts and components for thermal spraying

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Grundsätze	4
4 Verfahren zum Vorbereiten der Oberfläche	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Entfetten	5
4.3 Strahlen	5
4.3.1 Reinheit	5
4.3.2 Rauheit	6
4.3.3 Strahlmittel	6
4.3.4 Nachreinigung nach dem Strahlen	7
4.3.5 Prüfung der gestrahlten Oberflächen	7
4.4 Raudrehen/Nuten ziehen	7
4.5 Reinigen mit übertragenem Lichtbogen	7
4.6 Haftsichten	7
4.7 Maßnahmen zum Schutz von Gesundheit, Sicherheit und Umwelt	7
5 Vorwärmen	7
6 Abdecken nicht zu spritzender Bereiche	8
7 Einfluss der Vorbehandlung auf die Dauerfestigkeit	8
Literaturhinweise	9

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13507:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 240 „Thermisches Spritzen und thermisch gespritzte Schichten“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 13507:2010 ersetzen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Vorgehensweise zur Vorbereitung von Oberflächen zum thermischen Spritzen fest. Wichtige Grundsätze, die in dieser Europäischen Norm angegeben sind, sollten berücksichtigt werden, wenn Oberflächen metallischer Bauteile zum thermischen Spritzen vorzubereiten sind. Diese Europäische Norm gilt sowohl für die Neufertigung als auch für das Instandsetzen verschlissener Teile.

Diese Europäische Norm gilt nicht für das thermische Spritzen zum Schutz gegen atmosphärische Korrosion durch Schichten aus Zink und/oder Aluminium und deren Legierungen, dafür gelten prEN ISO 2063-1:2014 und prEN ISO 2063-2:2014.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN ISO 8501-1, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit — Teil 1: Rostgrade und Oberflächenvorbereitungsgrade von unbeschichteten Stahloberflächen und Stahloberflächen nach ganzflächigem Entfernen vorhandener Beschichtungen (ISO 8501-1)*

EN ISO 11124-1, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Anforderungen an metallische Strahlmittel — Teil 1: Allgemeine Einleitung und Einteilung (ISO 11124-1)*

EN ISO 11124-2, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Anforderungen an metallische Strahlmittel — Teil 2: Hartguss, kantig (Grit) (ISO 11124-2)*

EN ISO 11126-1, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Anforderungen an nichtmetallische Strahlmittel — Teil 1: Allgemeine Einleitung und Einteilung (ISO 11126-1)*

3 Grundsätze

Die Oberflächenvorbereitung eines Bauteils hat einen wesentlichen Einfluss auf die Qualität einer Spritzschicht, besonders bezüglich ihrer Haftung zum Grundwerkstoff.

Für eine ausreichende Haftfestigkeit der Spritzschicht muss die metallische Oberfläche so lange vorbereitet werden, bis eine technisch reine Bindefläche erzeugt ist.

Die vorzubereitende Oberfläche muss zum Strahlen zugänglich sein. EN 15520 macht Angaben für eine geeignete Konstruktion des Bauteils.

Schweißspritzer und Reste von Schweißschlacken sind zu beseitigen und Schweißnähte und Lötstellen besonders sorgfältig vorzubereiten. Oxide, Öl, Fett und andere Verunreinigungen müssen entfernt werden.

Die Rauheit der Oberfläche muss eine gute Verklammerung der Spritzschicht mit dem Substrat ermöglichen. Strahlen ist ein geeignetes Verfahren, um zweckentsprechend aufgeraute metallische Oberflächen zu erzielen, dadurch wird auch die effektive Fläche vergrößert.

Während der Vorbereitung und der Ausführung des Spritzens müssen die Flächen trocken gehalten werden. Beim Arbeiten im Freien muss dies durch geeignete Maßnahmen sichergestellt werden. Die vorbereitete Fläche muss im Anschluss an das Strahlen ohne Zeitverzug sofort beschichtet werden¹⁾.

4 Verfahren zum Vorbereiten der Oberfläche

4.1 Allgemeines

Je nach dem Verwendungszweck der Spritzschichten und dem Ausgangszustand der Oberflächen werden unterschiedliche Vorbereitungsverfahren angewandt. In jedem Fall müssen Zunder, Rost, Staub und andere Verunreinigungen mechanisch entfernt werden.

4.2 Entfetten

Vor dem Bearbeiten der Oberfläche müssen ölige und fettige Verunreinigungen sorgfältig entfernt werden. Dabei muss besonders auch auf Bohrungen, Spalte und Kanäle geachtet werden. Die Gestaltung des Bauteils muss das Abfließen von Flüssigkeiten ermöglichen.

Das Entfetten kann durch Erwärmen, Tauchen oder Sprühprozesse mit oder ohne zusätzliche mechanische Unterstützung durch Ultraschall, Bürsten oder Dampfstrahlen erfolgen. Wässrige Waschlösungen oder organische Lösemittel sind geeignet. Bei der Verwendung von Waschlösungen dürfen milde alkalische Reiniger mit hohem Tensidgehalt bevorzugt werden. Wenn möglich, sollten phosphatfreie Reiniger benutzt werden. Die Verwendung von Fluor-Chlor-Kohlenstoffen sollte wegen ihrer schädlichen Einflüsse auf die Gesundheit und Umwelt vermieden werden. Anschließend sind die Oberflächen zu spülen und zu trocknen.

Bezüglich Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltaspekten, siehe 4.7.

4.3 Strahlen

4.3.1 Reinheit

Zum thermischen Spritzen muss die Oberfläche gründlich gereinigt und durch Einsatz eines geeigneten Strahlmittels aufgeraut sein. Der Strahlvorgang muss solange fortgesetzt werden, bis die Werkstückoberfläche ein metallisches Aussehen mit einheitlicher Struktur nach EN ISO 8501-1 Sa 3 aufweist.

Unerwünschter Materialverlust, der durch intensives Strahlen auftreten kann, muss berücksichtigt werden.

Der Reinheitsgrad Sa 3 ist notwendig aber häufig nicht ausreichend für den Anwendungsfall. Gegebenenfalls müssen der notwendige Reinheitsgrad und die Rauheit durch die Vertragspartner vereinbart werden.

Die Vorbereitung durch Strahlen hängt von der Art und Korngröße des Strahlmittels und den Strahlparametern, z. B. Strahlzeit, Abstand, Winkel, Teilchengeschwindigkeit und Typ des Strahlgeräts ab. Außerdem beeinflusst der Verschleißzustand des Strahlmittels wesentlich die Eigenschaften einer gestrahlten Oberfläche. Deshalb müssen die Betriebsparameter des Strahlens geeignet sein, die geforderten Rauheitsbedingungen zu erzielen und die Parameter sind, falls erforderlich, durch Strahlen von Proben aus ähnlichem Material zu optimieren.

Bezüglich Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltaspekten, siehe 4.7.

1) Die zulässige Dauer der Unterbrechung richtet sich nach dem zu beschichtenden Werkstoff sowie nach den gegebenen Einflüssen auf die vorbereitete Oberfläche, z. B. durch Staub, Dämpfe und Feuchtigkeit (Taupunktunterschreitung, Regen usw.).