

DIN EN ISO 14918



ICS 25.220.20

Ersatz für
DIN EN ISO 14918:1999-03**Thermisches Spritzen –
Prüfung von thermischen Spritzern (ISO 14918:2018);
Deutsche Fassung EN ISO 14918:2018**

Thermal spraying –
Qualification testing of thermal sprayers (ISO 14918:2018);
German version EN ISO 14918:2018

Projection thermique –
Qualification des agents en projection thermique (ISO 14918:2018);
Version allemande EN ISO 14918:2018

Gesamtumfang 31 Seiten

DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 14918:2018 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 107 „Metallic and other inorganic coatings“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 240 „Thermisches Spritzen und thermisch gespritzte Schichten“, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird, erarbeitet und identisch als EN ISO 14918:2018 übernommen.

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

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 14916	siehe DIN EN ISO 14916
ISO 14917	siehe DIN EN ISO 14917
ISO 2063-2	siehe DIN EN ISO 2063-2

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 14918:1999-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) ISO-Vorwort hinzugefügt;
- b) Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ aktualisiert;
- c) Prüfstücke geändert bzw. angepasst;
- d) normativen Anhang B bezüglich spezifischer Bewertungsbedingungen neu strukturiert und überarbeitet;
- e) normativen Anhang C bezüglich Mindestwerte für Haftzug- und Scherbeanspruchung eingefügt;
- f) Anhang ZA gestrichen;
- g) Norm den derzeit gültigen Gestaltungsregeln angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 14918: 1999-03

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 14916, *Thermisches Spritzen — Ermittlung der Haftzugfestigkeit (ISO 14916)*

DIN EN ISO 14917, *Thermisches Spritzen — Begriffe, Einteilung (ISO 14917)*

DIN EN ISO 2063-2, *Thermisches Spritzen — Zink, Aluminium und ihre Legierungen — Teil 2: Ausführung von Korrosionsschutzsystemen (ISO 2063-2)*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Thermisches Spritzen —
Prüfung von thermischen Spritzern
(ISO 14918:2018)

Thermal spraying —
Qualification testing of thermal sprayers
(ISO 14918:2018)

Projection thermique —
Qualification des agents en projection thermique
(ISO 14918:2018)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 23. April 2018 angenommen.

Die CEN- und CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN- und CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN- und CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN- und CENELEC-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute und elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Wesentliche Anforderungen an die Qualifizierungsprüfung	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Bedienen der Anlagen	8
4.3 Maskierverfahren	9
4.4 Oberflächenvorbereitung	9
4.5 Umgebungsbedingungen	9
4.6 Anwendung der Geräte	9
5 Geltungsbereich	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Thermische Spritzprozesse	9
5.2.1 Einteilung der Spritzprozesse in Gruppen	9
5.2.2 Anwendungsmethoden	10
5.2.3 Spritzwerkstoffe	10
5.3 Qualifikationsbereich	10
5.4 Prüfaufsicht	11
5.5 Formen und Abmessungen von Prüfstücken	11
5.6 Prüfverfahren	11
5.7 Abnahmeanforderungen für Prüfstücke	11
5.8 Verbrauchsstoffe zum Spritzen für die Prüfung	11
6 Prüfung	11
6.1 Allgemeines	11
6.2 Fachkundeprüfung	11
6.3 Praktische Prüfung	11
7 Wiederholungsprüfungen	12
7.1 Allgemeines	12
7.2 Zusätzliche Prüfungen	12
8 Gültigkeitsdauer	12
8.1 Erstqualifizierung	12
8.2 Verlängerung	12
8.2.1 Zeitraum	12
8.2.2 Thermischer Spritzer und Produktionsspritzen	12
8.2.3 Unterbrechungszeiten in der spritztechnischen Tätigkeit	12
8.3 Anforderungen	12
8.4 Prüfungsplanung	12
8.5 Abgelaufene oder ungültige Qualifikation	13
9 Prüfberichte	13

10	Bezeichnung	13
Anhang A (normativ) Fachkunde		
A.1	Allgemeines	14
A.2	Anforderungen	14
A.2.1	Allgemeines	14
A.2.2	Anlagen zum thermischen Spritzen	14
A.2.3	Thermischer Spritzprozess	14
A.2.4	Substratwerkstoffe und Verbrauchsstoffe	14
A.2.5	Sicherheit und Unfallverhütung	14
A.2.6	Prüfverfahren für thermisch gespritzte Schichten	15
A.3	Oberflächenvorbereitung während der Prüfung	15
A.4	Andere Faktoren für die Prüfung	15
A.4.1	Werkstofflagerung	15
A.4.2	Maskierverfahren	15
A.4.3	Bedienung der Anlagen	16
A.4.4	Auftragen der Beschichtung	16
A.4.5	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, sicherer Umgang mit der gesamten Anlage sowie Umweltschutzanforderungen	16
Anhang B (normativ) Spezifische Bewertungskriterien		
B.1	Zink, Aluminium und deren Legierungen als Korrosionsschutz/Kunststoffe	17
B.1.1	Anleitung	17
B.1.2	Praktische Prüfung	17
B.1.3	Prüfung der gespritzten Schicht	17
B.2	Metalle und Legierungen, harte metallische Werkstoffe (z. B. Karbide), Keramik	18
B.2.1	Anleitung	18
B.2.2	Herstellen der Prüfstücke	18
B.2.3	Prüfung der gespritzten Schicht	18
B.3	Selbstfließende Legierungen, Kobaltbasislegierungen, Hartlegierungen	19
B.3.1	Anleitung	19
B.3.2	Herstellen der Prüfstücke	19
B.3.3	Prüfung der gespritzten und eingeschmolzenen Schicht	19
B.4	Zusammenfassung der spezifischen Bewertungskriterien	20
B.5	Prüfstücke	21
Anhang C (normativ) Mindestwerte für Haftzugfestigkeit und Scherbeanspruchungswiderstand		
C.1	Allgemeine Angaben	23
C.2	Haftzugfestigkeit nach ISO 14916	23
Anhang D (informativ) Beispiel einer Prüfungsbescheinigung für thermische Spritzer		
26		

Bilder

Bild B.1 — Beispielhaftes Prüfstück für manuelles Beschichten	21
Bild B.2 — Beispielhaftes Prüfstück für mechanisiertes Beschichten (Rundstahlstück oder Rohr)	22

Tabellen

Tabelle B.1 — Spezifische Bewertungskriterien	20
Tabelle C.1 — Mindestwerte der Haftzugfestigkeit in MPa	23
Tabelle C.2 — Mindestwerte der Scherfestigkeit in N	25

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 14918:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 107 „Metallic and other inorganic coatings“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 240 „Thermisches Spritzen und thermisch gespritzte Schichten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2018 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 14918:1998.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 14918:2018 wurde von CEN als EN ISO 14918:2018 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Eine Erläuterung zum freiwilligen Charakter von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT) berücksichtigt, enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 107, *Metallic and other inorganic coatings*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 14918:1998), die technisch überarbeitet wurde.

Einleitung

Dieses Dokument behandelt die Grundsätze der Qualifizierungsprüfung von thermischen Spritzern^{N1)}.

Die Qualität der in das thermische Spritzen einbezogenen Arbeit hängt von der Handfertigkeit, dem Bedienen des Geräts zum thermisches Spritzen und der Fachkunde des thermischen Spritzers ab.

Die Fähigkeit des thermischen Spritzers, mündlichen und schriftlichen Anweisungen zu folgen, und die Prüfung seiner Handfertigkeit und seiner Bedienungsfertigkeiten des Geräts zum thermischen Spritzen sind daher wichtige Bedingungen, um die Qualität von thermisch gespritzten Produkten sicherzustellen.

Mit diesem Dokument ist beabsichtigt, die Grundlage für die gegenseitige Anerkennung von Qualifikationen hinsichtlich des Könnens der thermischen Spritzer in den verschiedenen Anwendungsgebieten durch die zuständigen Stellen zu schaffen. Die Prüfungen können in Übereinstimmung mit diesem Dokument durchgeführt werden, es sei denn, in den einschlägigen Anwendungsnormen werden schwierigere Prüfungen verlangt; in diesem Fall können diese angewendet werden.

Die Handfertigkeit der thermischen Spritzer und ihre Fachkunde bleiben weiterhin qualifiziert, sofern er regelmäßig Spritzarbeiten innerhalb des Qualifizierungsbereiches ausführt.

^{N1)} Nationale Fußnote: Die in dieser Norm verwendeten personenbezogenen Sammelbegriffe gelten für Männer und Frauen gleichermaßen. Lediglich zur besseren Verständlichkeit des Textes wurde einheitlich die männliche Form gewählt.