



SWEDISH
STANDARDS
INSTITUTE

SVENSK STANDARD
SS-EN ISO 14918

Fastställd 1999-04-30

Utgåva 1

**Termisk sprutning –
Prövning av operatörer för termisk sprutning
(ISO 14918:1998)**

**Thermal spraying –
Approval testing of thermal sprayers
(ISO 14918:1998)**

ICS 25.220.20

Språk: engelska, svenska

Tryckt i april 2002

Europastandarden EN ISO 14918:1998 gäller som svensk standard. Detta dokument innehåller den officiella engelska versionen av EN ISO 14918:1998 med svensk översättning.

Denna standard har utarbetats i samarbete med Svetskommissionen.

The European Standard EN ISO 14918:1998 has the status of a Swedish Standard. This document contains the official English version of EN ISO 14918:1998 with a Swedish translation.

This standard has been prepared in collaboration with the Swedish Welding Commission.

Dokumentet består av 48 sidor.

Upplysningar om **sakinnehållet** i standarden lämnas av SIS, Swedish Standards Institute, tel 08 - 555 520 00.

Standarder kan beställas hos SIS Förlag AB som även lämnar **allmänna upplysningar** om svensk och utländsk standard.

Postadress: SIS Förlag AB, 118 80 STOCKHOLM

Telefon: 08 - 555 523 10. *Telefax:* 08 - 555 523 11

E-post: sis.sales@sis.se. *Internet:* www.sisforlag.se

EUROPEAN STANDARD

EN ISO 14918

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

October 1998

ICS 25.220.20

Descriptors: thermal spraying, qualification, personnel, generalities, certification, verification, tests, acceptability, designation

English version

Thermal spraying - Approval testing of thermal sprayers (ISO 14918:1998)

Projection thermique - Qualification des agents en projection thermique (ISO 14918:1998)

Thermisches Spritzen - Prüfung von thermischen Spritzern (ISO 14918:1998)

This European Standard was approved by CEN on 2 August 1998.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



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

Central Secretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

EUROPASTANDARD
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 14918

Oktober 1998

ICS 25.220.20

Svensk version

**Termisk sprutning – Prövning av operatörer
för termisk sprutning (ISO 14918:1998)**

Projection thermique – Qualification
des agents en projection thermique
(ISO 14918:1998)

Thermal spraying – Approval
testing of thermal sprayers
(ISO 14918:1998)

Thermisches Spritzen – Prüfung
von thermischen Spritzern
(ISO 14918:1998)

Denna standard är den officiella svenska versionen av EN ISO 14918:1998.
För översättningen svarar SIS.

Denna europastandard antogs av CEN den 2 augusti 1998.

CEN-medlemmarna är förpliktade att följa fordringarna i CEN/CENELECs interna bestämmelser som anger på vilka villkor denna europastandard i oförändrat skick skall ges status som nationell standard. Aktuella förteckningar och bibliografiska referenser rörande sådana nationella standarder kan på begäran erhållas från CENS centralsekretariat eller från någon av CENS medlemmar.

Denna europastandard finns i tre officiella versioner (engelsk, fransk och tysk). En version på något annat språk, översatt under ansvar av en CEN-medlem till sitt eget språk och anmäld till CENS centralsekretariat, har samma status som de officiella versionerna.

CENS medlemmar är de nationella standardiseringsorganen i Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Nederländerna, Norge, Portugal, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland och Österrike.

CEN

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 36, B-1050 BRUSSELS

Contents

	Page
Foreword	3
Introduction	4
1 Scope	4
2 Normative references	4
3 Definitions	5
3.1 Thermal sprayer	5
3.2 Examiner or examining body	5
3.3 Specific acceptance criteria	5
3.4 Test piece	5
3.5 Test specimen	5
3.6 Test	5
4 Essential requirements for approval testing	5
4.1 General	5
4.2 Equipment operation	5
4.3 Masking procedure	5
4.4 Surface preparation	6
4.5 Environmental conditions	6
4.6 Application equipment	6
5 Range of approval	6
5.1 General	6
5.2 Thermal spraying processes	6
5.3 Qualification scope	7
5.4 Supervision	7
5.5 Shapes and dimensions of test pieces	7
5.6 Test methods	7
5.7 Acceptance requirements for test pieces	7
5.8 Spray materials for tests	7
6 Examination and testing	7
6.1 Job knowledge test	7
6.2 Practical test	7
7 Re-tests	8
7.1 General	8
7.2 Additional tests	8
8 Period of validity	8
8.1 Initial approval	8
8.2 Prolongation	8
8.3 Requirements	8
8.4 Scheduling	8
8.5 Thermal sprayers with expired or cancelled qualification status	8
9 Certification	8
9.1 Final approval	8
9.2 Records	8
10 Designation	9
Annex A (normative) Job knowledge	10
Annex B (normative) Specific acceptance criteria	12
Annex C (informative) Thermal Sprayer Approval Test Certificate	21
Annex ZA (normative) Normative references to international publications with their relevant European publications	23

Innehåll

Förord	3
Orientering	4
1 Omfattning	4
2 Normativa hänvisningar	4
3 Definitioner	5
4 Väsentliga fordringar för provning	5
4.1 Allmänt	5
4.2 Utrustningens funktion	5
4.3 Maskeringsförfarande	5
4.4 Ytbehandling	6
4.5 Miljöbetingelser	6
4.6 Produktionsutrustning	6
5 Giltighetsområde	6
5.1 Allmänt	6
5.2 Metoder för termisk sprutning	6
5.3 Kvalificeringens omfattning	7
5.4 Övervakning	7
5.5 Form och mått på provstycken	7
5.6 Provningsmetoder	7
5.7 Fordringar för godkännande för provstycken	7
5.8 Sprutmaterial vid provning	7
6 Undersökning och provning	7
6.1 Arbetskunskapsprov	7
6.2 Praktisk provning	7
7 Omprovning	8
7.1 Allmänt	8
7.2 Ytterligare provning	8
8 Giltighetstid	8
8.1 Första godkännande	8
8.2 Förlängning	8
8.3 Fordringar	8
8.4 Registrering	8
8.5 Termiska sprutare med utgången eller upphävd kvalificeringsstatus	8
9 Intyg	8
9.1 Slutligt godkännande	8
9.2 Dokumentär	8
10 Beteckning	9
Bilaga A (normativ) Arbetskunskap	10
Bilaga B (normativ) Särskilda kriterier för godkännande	12
Bilaga C (informativ) Intyg över provning för termisk sprutare	21
Bilaga ZA (normativ) Normativa hänvisningar till internationella publikationer med deras motsvarande europeiska publikationer	23

Foreword

The text of EN ISO 14918:1998 has been prepared by Technical Committee CEN/TC 240 "Thermal spraying and thermally sprayed coatings", the secretariat of which is held by DIN, in collaboration with Technical Committee ISO/TC 107 "Metallic and other inorganic coatings".

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by April 1999, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by April 1999.

For relationship with EU Directive(s), see informative Annex ZA, which is an integral part of this standard.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

Förord

Texten i EN ISO 14918:1998 har utarbetats av den tekniska kommittén CEN/TC 240 "Thermal spraying and thermally sprayed coatings" medsekretariat vid DIN, i samarbete med den tekniska kommittén ISO/TC 107 "Metallic and other inorganic coatings".

Denna europastandard skall ges status av nationell standard, antingen genom publicering av en identisk text eller genom ikraftsättning senast april 1999, och motstridande nationella standarder skall upphävas senast april 1999.

Beträffande förhållandet till EU-direktiv, se bilaga ZA, som är en del av denna standard.

Enligt CEN/CENELECs interna bestämmelser skall följande länder fastställa denna europastandard: Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Nederländerna, Norge, Portugal, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland och Österrike.

Introduction

This standard covers the principles of the approval testing of sprayer performance for thermal spraying.

The quality of work involved in thermal spraying depends on the skill and job knowledge of the thermal sprayer.

The ability of the thermal sprayer to follow verbal and written instructions and testing of his skill are therefore important factors in ensuring the quality of the thermally sprayed product.

This standard is intended to provide the basis for the mutual recognition by examining bodies for approval relating to thermal sprayer's competence in the various fields of application. Tests shall be carried out in accordance with this standard unless more severe tests are specified by the relevant application standards when these shall be applied.

The thermal sprayer's skill and job knowledge continue to be approved only if the thermal sprayer is working with reasonable continuity on thermal spraying work within the extent of approval.

All new approvals are to be in accordance with this standard from the date of this issue.

1 Scope

This standard gives procedural instructions for approval testing of thermal sprayers. It defines essential requirements, ranges of approval, test conditions, acceptance requirements and certification for approval testing of thermal spray performance.

During the approval test the thermal sprayer shall be required to show adequate practical experience and job knowledge of thermal spraying processes, materials and safety requirements for which he is to be approved; information on these aspects is given in Annex A.

This standard shall be used when the thermal sprayer's approval is required by the standard, the purchaser, by inspection authorities or by other organisations.

The thermal spraying processes referred to in this standard include those spraying processes which are designated as manual or mechanized.

Due to the variety and specialisation of automatic systems for thermal spraying where the thermal sprayer has no direct influence on the spraying process, this standard is not applicable in those circumstances.

The certificate of approval testing is issued under the sole responsibility of the examiner or test body.

2 Normative references

This European Standard incorporates by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies.

EN 582

Testing of thermally sprayed coatings – Determination of adhesive tensile strength

EN 657

Thermal spraying – Terminology, classification

EN 1274

Powders for thermal spraying – Composition – Technical supply conditions

EN 1395

Acceptance inspection of thermal spraying equipment

EN 22063

Metallic and other inorganic coatings – Thermal spraying – Zinc, aluminium and their alloys

ISO 6507-1

Metallic materials – Hardness test – Vickers test – Part 1: HV 5 to HV 100

ISO 6508

Metallic materials – Hardness tests – Rockwell test (scales A – B – C – D – E – F – G – H – K)

Orientering

Denna standard avser principer för provning av termiska sprutare.

Kvaliteten i ett termiskt sprutningsarbete beror på sprutarens skicklighet och arbetskunnighet.

En termisk sprutares förmåga att följa muntliga och skriftliga instruktioner och provning av hans skicklighet är därför viktiga faktorer för att säkerställa god kvalitet hos en termisk sprutad produkt.

Denna standard är avsedd att ge grunden för granskande organs ömsesidiga erkännande för godkännande av termiska sprutares kompetens på olika tillämpningsområden. Provning skall utföras enligt denna standard om inte stängare provning påkallas av relevanta tillämpningsstandarder, vilka i så fall skall gälla

En termisk sprutares skicklighet och arbetskunskap fortsätter att vara godkänd endast om han med rimlig kontinuitet fortsätter att arbeta med termisk sprutning inom godkännandets giltighetsområde.

Alla nya godkännanden skall överensstämmas med denna standard från dess utgivningsdag.

1 Omfattning

Denna standard ger instruktioner för hur termiska sprutare skall provas för godkännande. Den definierar väsentliga fordringar, giltighetsområden för godkännande, provningsbetingelser, fordringar för godkännande och intyg för provning av termiska sprutare.

Under provningen bör det begäras, att den termiska sprutaren visar tillräcklig praktisk erfarenhet av och kunskap om de metoder för termisk sprutning, material och säkerhetsbestämmelser, för vilka han skall godkännas. Information om dessa aspekter ges i bilaga A.

Denna standard skall användas då provning av den termiske sprutaren fordras av standarden, köparen, kontrollerande myndigheter eller andra organisationer.

De metoder för termisk sprutning som berörs i denna standard omfattar de sprutmetoder som betecknas som manuella eller mekaniserade.

Beroende på den variation och specialisering av automatiska system för termisk sprutning där den termiske sprutaren saknar direkt inverkan på sprutprocessen, är denna standard inte tillämplig under dessa förhållanden.

Intyget över provning av termisk sprutare utfärdas under granskarens eller det granskande organets fulla och enda ansvar.

2 Normativa hänvisningar

Denna europastandard inkorporerar genom daterade eller odaterade hänvisningar bestämmelser från andra nedan förtecknade publikationer. Dessa normativa hänvisningar anges på de platser i texten där bestämmelserna skall tillämpas. För daterade hänvisningar gäller senare publicerade tillägg, ändringar eller reviderade utgåvor vid användning av denna europastandard endast när de har inkorporerats i denna genom tillägg, ändring eller reviderad utgåva. För odaterade hänvisningar gäller senaste utgåvan.

EN 582,	<i>Termisk sprutning – Bestämning av vidhäftning genom dragprovning</i>
EN 657,	<i>Termisk sprutning – Terminologi, klassificering</i>
EN 1274,	<i>Termisk sprutning – Pulver – Sammansättning – Tekniska leveransbestämmelser</i>
EN 1395,	<i>Termisk sprutning – Kontroll för godkännande av utrustning</i>
EN 22063,	<i>Metalliska och andra oorganiska ytbeläggningar – Termisk sprutning – Zink, aluminium och dess legeringar</i>
ISO 6507-1,	<i>Metallic materials – Hardness test – Part 1: HV 5 to HV 100</i>
ISO 6508,	<i>Metallic materials – Hardness tests – Rockwell test (scales A – B – C – D – E – F – G – H – K)</i>