
Varilsko osebje - Preskušanje osebja za popolnoma mehanizirano in avtomatizirano varjenje kovinskih materialov (prevzet predlog standarda prEN 1418:1994 z metodo platnice)

Welding personnel - Approval testing of welding personnel for fully mechanized and automatic welding of metallic materials

Personnel en soudage - Epreuve de qualification du personnel soudeur pour le soudage totalement mécanisé et automatique des matériaux métalliques

[SIST EN 1418:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca86388e-3bd3-4b10-b400-8cc8d5919267/sist-en-1418-1999)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca86388e-3bd3-4b10-b400-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca86388e-3bd3-4b10-b400-8cc8d5919267/sist-en-1418-1999)

Schweißpersonal - Prüfung von Bedienern für vollmechanisches und automatisches Schweißen von metallischen Werkstoffen

Deskriptorji: preskušanje varilnega osebja, mehanizirano in avtomatizirano varjenje, varjenje kovinskih materialov

ICS 25.160.10

Referenčna številka
PSIST prEN 1418:1996 (de)

Nadaljevanje na straneh od II do III in od 1 do 18

UVOD

Predlog standarda PSIST prEN 1418 (de), Varilsko osebje - Preskušanje osebja za popolnoma mehanizirano in avtomatizirano varjenje kovinskih materialov, prva izdaja, 1996, ima status predloga slovenskega standarda in je z metodo platnice prevzet predlog evropskega standarda prEN 1418, Schweißpersonal - Prüfung von Bedienern für vollmechanisches und automatisches Schweißen von metallischen Werkstoffen, 1994-04-00, v nemškem jeziku.

NACIONALNI PREGOVOR

Predlog evropskega standarda prEN 1418:1994 je pripravil tehnični odbor Evropske organizacije za standardizacijo CEN/TC 121 Varjenje.

Odločitev za prevzem tega standarda po metodi platnice je dne 1996-02-13 sprejel tehnični odbor USM/TC VAR Varjenje.

Ta predlog slovenskega standarda je dne 1996-03-06 odobril direktor USM.

ZVEZE S STANDARDI

S prevzemom tega predloga evropskega standarda veljajo poleg standardov, navedenih v izvorniku, še naslednje zveze:

SIS EN 287-1	Preskušanje varilcev - Talilno varjenje - 1 del: Jekla
SIS EN 287-2	Preskušanje varilcev - Talilno varjenje - 2 del: Aluminij in aluminijeve zlitine
SIS EN 288-2	Zahteve in priznavanje varilnih postopkov za kovinske materiale - 2. del: Popis varilnega postopka za obločno varjenje
SIS EN 288-3	Zahteve in priznavanje varilnih postopkov za kovinske materiale - 3. del: Preskušanje varilnih postopkov za obločno varjenje jekel
SIS EN 288-4	Zahteve in priznavanje varilnih postopkov za kovinske materiale - 4. del: Preskušanje varilnih postopkov za obločno varjenje aluminija in njegovih zlitin
SIST EN 288-8	Zahteve in priznavanje varilnih postopkov za kovinske materiale - 8. del: Odobritev z varilnim preskusom pred začetkom del
SIST EN 24063	Varjenje, trdo spajkanje, mehko spajkanje in varilno spajkanje kovin - Seznam postopkov in njihova številčna oznaka za prikazovanje na risbah (ISO 4063:1990)

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDARDA

- Prevzem predloga evropskega standarda prEN 1418:1994

OPOMBI

- Povsod, kjer se v besedilu predloga standarda uporablja izraz "evropski standard", v PSIST prEN 1418:1996 to pomeni "slovenski standard".
- Uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del predloga standarda.

VSEBINA	Stran
Predgovor	3
Uvod	4
1 Področje uporabe	4
2 Zveze s standardi.....	4
3 Definicije	5
3.1 Avtomatsko varjenje.....	5
3.2 Funkcijski preskus	5
3.3 Popolnoma mehanizirano varjenje	5
3.4 Ročno varjenje.....	5
3.5 Deloma mehanizirano varjenje	5
3.6 Varilnotehnični preskus pred začetkom del	5
3.7 Delovni preskus	6
3.8 Naključni preskus	6
3.9 Programiranje	6
3.10 Robotsko varjenje	6
3.11 Nastavljanje.....	6
3.12 Varilno osebje	6
3.13 Varilne priprave.....	6
3.14 Funkcije varilnih priprav.....	6
3.15 Preskuševalec in preskusno mesto.....	6
4 Preskušanje	7
4.1 Splošno.....	7
4.2 Pomembne spremenljivke in področje veljavnosti.....	7
4.3 Veljavnost.....	9
5 Podaljševanje.....	9
6 Potrdilo o preskusu.....	9
7 Dokumentacija.....	10
Dodatek A: Strokovno znanje o tehnologiji varjenja.....	11
Dodatek B: Funkcionalno znanje glede na varilno opremo	14
Dodatek C: Spričevalo upravljavca (na podlagi ročno obločnega varjenja in deloma mehaniziranega varjenja)	15
Dodatek D: Spričevalo upravljavca (na podlagi preskusa varilnega postopka)	16
Dodatek E: Spričevalo upravljavca (na podlagi varilnotehničnega preskusa pred začetkom del, končnega preskusa ali naključnega preskusa)	17
Dodatek F: Spričevalo upravljavca (na podlagi funkcionalnega preskusa).....	18

Po mnenju Ministrstva za informiranje Republike Slovenije z dne 18. februarja 1992, številka 23/96-92, spada ta publikacija med proizvode informativne narave iz 13. točke tarifne številke 3, za katere se plačuje 5-odstotni prometni davek.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 1418:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca86388e-3bd3-4b10-b400-8cc8d5919367/sist-en-1418-1999>

EUROPÄISCHE NORM
 EUROPEAN STANDARD
 NORME EUROPEENNE

ENTWURF
 prEN 1418

April 1994

DK

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Schweißpersonal - Prüfung von Bedienern für
 vollmechanisches und automatisches Schweißen von
 metallischen Werkstoffen

<p>Welding personnel - Approval testing of welding personnel for fully mechanized and automatic welding of metallic materials</p>	<p>Personnel en soudage - Epreuve de qualification du personnel soudeur pour le soudage totalement mécanisé et automatique des matériaux métalliques</p>
--	---

iTeh STANDARD PREVIEW

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN Mitgliedern zur CEN-Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 121 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder 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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in die Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B - 1050 Brüssel

© CEN 1994 Das Copyright ist allen CEN-Mitgliedern vorbehalten.

Ref. Nr. prEN 1418:1994 D

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Definitionen	5
3.1 Automatisches Schweißen	5
3.2 Funktionsprüfung	5
3.3 Vollmechanisches Schweißen	5
3.4 Handschweißen	5
3.5 Teilmechanisches Schweißen	5
3.6 Schweißtechnische Prüfung vor Fertigungsbeginn	5
3.7 Fertigungsprüfung	6
3.8 Stichprobenprüfung	6
3.9 Programmierung	6
3.10 Roboterschweißen	6
3.11 Einrichten	6
3.12 Schweißpersonal	6
3.13 Schweißeinrichtungen	6
3.14 Funktion der Schweißeinrichtung	6
3.15 Prüfer und Prüfstelle	6
4 Prüfung	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Wesentliche Einflußgrößen und Geltungsbereiche	7
4.3 Gültigkeitsdauer	9
5 Verlängerung	9
6 Prüfungsbescheinigung	9
7 Dokumentation	10
Anhang A (informativ) Fachkunde über die Technologie beim Schweißen	11
Anhang B (normativ) Funktionskenntnisse bezogen auf die Schweißeinrichtung	14
Anhang C (informativ) Prüfungsbescheinigung für Einrichter (auf der Grundlage des Hand- schweißens und teilmechanischen Schweißens)	15
Anhang D (informativ) Prüfungsbescheinigung für Einrichter (auf der Grundlage einer Schweiß- verfahrensprüfung)	16
Anhang E (informativ) Prüfungsbescheinigung für Einrichter (auf der Grundlage einer schweiß- technischen Prüfung vor Fertigungsbeginn, Fertigungsprüfung oder Stichprobenprüfung)	17
Anhang F (informativ) Prüfungsbescheinigung für Einrichter (auf der Grundlage einer Funktionsprüfung)	18

Vorwort

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 121 "Schweißen" erarbeitet, dessen Sekretariat vom DS betreut wird.

Dieses Dokument wird zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Entsprechend der CEN/CENELEC Geschäftsordnung sind folgende Länder gehalten diese Europäische Norm zu übernehmen:

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 1418:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca86388e-3bd3-4b10-b400-8cc8d5919367/sist-en-1418-1999>

Einleitung

Mit dieser Norm ist beabsichtigt, die Grundlage für die gegenseitige Anerkennung von Prüfungen über das Können des Schweißpersonals in den verschiedenen Anwendungsgebieten durch die zuständigen Stellen zu schaffen. Die Prüfungen sind in Übereinstimmung mit dieser Norm durchzuführen, es sei denn, daß gemäß der in Betracht kommenden Anwendungsnorm schwierigere Prüfungen verlangt werden.

Die Prüfung kann sowohl für die Eignung eines Schweißverfahrens als auch für die des Schweißpersonals benutzt werden, vorausgesetzt, daß alle entsprechenden Anforderungen, z.B. Maße des Prüfstücks erfüllt sind (siehe den entsprechenden Teil der EN 288).

Das Können und die Fachkenntnisse des Schweißpersonals bleiben nur dann erhalten, wenn dieses regelmäßig Schweißarbeiten innerhalb des Zulassungsbereiches ausführt.

Alle neuen Prüfungen müssen vom Tag der Veröffentlichung dieser Norm mit ihr übereinstimmen.

Diese Norm setzt jedoch bestehende Prüfungen, die nach früheren nationalen Normen oder Regeln abgelegt worden sind, nicht außer Kraft, vorausgesetzt, die technischen Anforderungen sind erfüllt und die früheren Prüfungen entsprechen der Anwendung und der Fertigung, in der sie verwendet werden.

Wenn zusätzliche Prüfungen verlangt werden, um die Prüfung den technischen Gegebenheiten anzupassen, sind nur zusätzliche Prüfungen notwendig, die in Übereinstimmung mit dieser Norm durchgeführt werden sollten.

Bestehende Prüfungen nach früheren nationalen Normen oder Regeln sollten zum Zeitpunkt der Anfrage bzw. Bestellung berücksichtigt und zwischen den Vertragsparteien anerkannt werden.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

1 Anwendungsbereich

In dieser Norm werden die wesentlichen Anforderungen, Geltungsbereiche, Prüfbedingungen und Bewertungsanforderungen sowie Prüfbescheinigungen über die durchgeführte Prüfung des Schweißpersonals für metallische Werkstoffe festgelegt. In den Anhängen C, D, E und F sind empfohlene Vordrucke für einige Verfahrensanerkennungen wiedergegeben.

Diese Norm ist anzuwenden, wenn eine Prüfung des Schweißpersonals vom Kunden, durch Abnahmeorganisationen oder sonstige Stellen verlangt wird.

Diese Norm ist für die Prüfung aller Schweißprozesse (siehe EN 24 063) anzuwenden, jedoch mit der Einschränkung, daß das Schweißen mit vollmechanischen oder automatischen Schweißeinrichtungen ausgeführt wird. Es ist anzuwenden für Prozesse, bei denen die Handfertigkeit des Schweißpersonals keinen wesentlichen Anteil an der Überwachung und Anwendung des Schweißprozesses hat.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei starren Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 287-1	Prüfung von Schweißern; Schmelzschweißen; Teil 1: Stähle
EN 287-2	Prüfung von Schweißern; Schmelzschweißen; Teil 2: Aluminium und Aluminiumlegierung

EN 288-2	Anforderung und Anerkennung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe; Teil 2: Schweißanweisung für das Lichtbogenschweißen
EN 288-3	Anforderung und Anerkennung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe; Teil 3: Schweißverfahrensprüfungen für das Lichtbogenschweißen von Stählen
EN 288-4	Anforderung und Anerkennung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe; Teil 4: Schweißverfahrensprüfungen für das Lichtbogenschweißen von Aluminium und seinen Legierungen
prEN 288-8	Anforderung und Anerkennung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe; Teil 8: Anerkennung durch eine schweißtechnische Prüfung vor Fertigungsbeginn
EN 24 063	Schweißen, Hartlöten, Weichlöten und Fugenlöten von Metallen; Liste der Ver- fahren und Ordnungsnummern für zeichnerische Darstellung

3 Definitionen

Bei der Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Automatisches Schweißen

Schweißungen, bei denen alle Vorgänge selbsttätig ablaufen. Nachstellen schweißtechnischer Werte während des Schweißvorganges von Hand ist nicht möglich.

3.2 Funktionsprüfung

Prüfung einer vollmechanischen Schweißeinrichtung mit dem Einrichtungs- und Bedienungspersonal in Übereinstimmung mit einer Schweißanweisung (WPS).

3.3 Vollmechanisches Schweißen

Schweißungen, bei denen alle wichtigen Vorgänge selbsttätig ablaufen (außer Handhabung der Bauteile). Nachstellen schweißtechnischer Werte während des Schweißvorganges von Hand ist möglich.

3.4 Handschweißen

Schweißungen, bei denen Elektrodenhalter, Schweißzange, -pistole oder -brenner von Hand geführt werden.

3.5 Teilmechanisches Schweißen

Handschweißungen, bei denen der Drahtvorschub mechanisch erfolgt.

3.6 Schweißtechnische Prüfung vor Fertigungsbeginn

Schweißtechnische Fertigungsprüfungen, die im Fertigungsbereich während des Fertigungsvorlaufs durchgeführt werden.

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

SIST EN 1418:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca86388e-3bd3-4b10-b400-8cc8d5919367/sist-en-1418-1999>

Seite 6
prEN 1418:1994

3.7 Fertigungsprüfung

Schweißungen, die im Fertigungsbereich an der Fertigungseinrichtung, am fertigen Erzeugnis oder an einem vereinfachten Prüfstück ausgeführt werden. Das Hauptmerkmal einer Fertigungsprüfung ist, daß die normale Fertigung während dieser Prüfung unterbrochen ist.

3.8 Stichprobenprüfung

Stichprobenprüfungen an fertigen schweißtechnischen Erzeugnissen, die beim Einsatz von Schweißeinrichtungen aus der ununterbrochenen Fertigung entnommen werden. Eine Unterbrechung der normalen Fertigung während der Entnahme ist nicht notwendig.

3.9 Programmierung

Programmierung wird in dieser Norm als Begriff für das Einbinden der anerkannten Schweißanweisung und/oder der festgelegten Bewegungen der Schweißeinrichtungen in ein Programm verwendet.

3.10 Roboterschweißen

Automatisches Schweißen mit Verwendung eines Handhabungsgerätes, das für verschiedene Schweißeinrichtungen und Fertigungsgeometrien vorprogrammiert werden kann.

3.11 Einrichten

Richtiges Einstellen der Schweißeinrichtung vor und/oder während des Schweißens und, falls erforderlich, beim Einspeisen des Programms.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.12 Schweißpersonal

SIST EN 1418:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca86388e-3bd3-4b10-b400-4c4a99193d/sist-en-1418-1999>

In dieser Norm ist es ein Sammelbegriff für das Personal, das das Können und die Kenntnisse für schweißtechnische Arbeiten besitzt, die notwendig sind, um eine oder mehrere der folgenden Aufgaben auszuführen: Programmieren, Einrichten und/oder Bedienen der Schweißeinrichtung.

3.13 Schweißeinrichtung

Die gesamte Einrichtung, mit der die Schweißungen ausgeführt werden. Die Schweißeinrichtung kann Vorrichtungen und Spanneinheiten, einen oder mehrere Roboter, Vorschubeinrichtungen und andere Hilfseinrichtungen einschließen. Be- und Entladegeräte sind kein Teil der Schweißeinrichtung.

3.14 Funktion der Schweißeinrichtung

Starten und, falls notwendig, Stoppen des Fertigungsablaufes. Die Funktion kann das Be- und Entladen des Bauteils einschließen.

3.15 Prüfer und Prüfstelle

Eine Person oder Organisation, die von den Vertragsparteien benannt ist, um die Übereinstimmung mit dieser Norm zu bestätigen, siehe EN 287-1.

4 Prüfung

4.1 Allgemeines

Das Schweißpersonal, das das Einrichten (ohne Berücksichtigung anderer Aufgaben) durchführt, ist nach einer der folgenden Verfahren, die in 4.2 näher beschrieben sind, zu prüfen:

- Prüfung auf der Grundlage des Handschweißens oder teilmechanischen Schweißens in Übereinstimmung mit dem entsprechenden Teil von EN 287, siehe 4.2.1;
- Prüfung auf der Grundlage einer Schweißverfahrensprüfung in Übereinstimmung mit dem entsprechenden Teil der EN 288, siehe 4.2.2;
- Prüfung auf der Grundlage einer schweißtechnischen Prüfung vor Fertigungsbeginn oder einer Fertigungsprüfung, siehe 4.2.3;
- Prüfung auf der Grundlage von Stichprobenprüfungen, siehe 4.2.4;
- Prüfung auf der Grundlage einer Funktionsprüfung, siehe 4.2.5.

Die Verfahren sind durch eine Prüfung der Kenntnisse über die Arbeitsweise der eingesetzten Schweißeinrichtung zu ergänzen, siehe Anhang B.

Die wesentlichen Einflußgrößen und der Geltungsbereich sind in den entsprechenden Abschnitten von 4.2 einschließlich deren Gültigkeit in 4.3 festgelegt.

Jedes anerkannte Prüfverfahren kann durch eine Prüfung der technologischen Kenntnisse des Schweißens ergänzt werden. Eine derartige Prüfung ist zwar zu empfehlen, aber nicht vorgeschrieben. Anhang A enthält eine Empfehlung für eine derartige Prüfung.

Schweißpersonal, das ausschließlich die Programmierung der Schweißeinrichtung und/oder die Bedienung derselben durchführt, benötigt keine Prüfung.

Schweißpersonal, von dem gefordert wird, Handschweißungen oder teilmechanische Schweißungen, z. B. für gelegentliche Reparaturen, auszuführen, ist entsprechend des in Betracht kommenden Teils der EN 287 für das Schweißen von Hand zu prüfen.

4.2 Wesentliche Einflußgrößen und Geltungsbereiche

4.2.1 Prüfung auf der Grundlage des Handschweißens und des teilmechanischen Schweißens

Ein Einrichter, der eine gültige Schweißerprüfung gemäß eines entsprechenden Teils der EN 287 für die Schweißerprüfung zum Handschweißen und zum teilmechanischen Schweißen besitzt, ist für das vollmechanische und automatische Schweißen als geeignet anzusehen.

Die wesentlichen Einflußgrößen und der Geltungsbereich sind in dem entsprechenden Teil der EN 287 für das Schweißen von Hand festgelegt.

Einen empfohlenen Vordruck für die Prüfungsbescheinigung enthält Anhang C.

4.2.2 Prüfung auf der Grundlage einer Schweißverfahrensprüfung

Ein Einrichter, der eine Schweißverfahrensprüfung in Übereinstimmung mit dem entsprechenden Teil der EN 288 unter Benutzung einer vollmechanischen oder automatischen Schweißeinrichtung erfolgreich durchgeführt hat, ist für diese Einrichtungsart als geeignet anzusehen.