

DIN 35230**DIN**

ICS 25.160.10

**Kunststoffe –
Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen –
Angaben zu Schweißverfahren;
Deutsche Fassung CEN/TS 16892:2015**

Plastics –
Welding of thermoplastics –
Specification of welding procedures;
German version CEN/TS 16892:2015

Plastiques –
Soudage des matériaux thermoplastiques –
Spécification de mode opératoires de soudage;
Version allemande CEN/TS 16892:2015

Gesamtumfang 24 Seiten

DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Fassung der Technische Spezifikation CEN/TS 16892:2015, die vom Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet wurde, dessen Sekretariat vom NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 092-00-32 AA „Fügen von Kunststoffen“ im DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS).

Die Schweißverfahren sind detailliert in DIN 1910-3 beschrieben.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 1910-3, *Schweißen — Schweißen von Kunststoffen — Verfahren*

Deutsche Fassung

Kunststoffe —
Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen —
Anforderung an Schweißverfahren

Plastics —
Welding of thermoplastics —
Specification of welding procedures

Plastiques —
Soudage des matériaux thermoplastiques —
Spécification de modes opératoires de soudage

Diese Technische Spezifikation (CEN/TS) wurde vom CEN am 13. November 2015 als eine künftige Norm zur vorläufigen Anwendung angenommen.

Die Gültigkeitsdauer dieser CEN/TS ist zunächst auf drei Jahre begrenzt. Nach zwei Jahren werden die Mitglieder des CEN gebeten, ihre Stellungnahmen abzugeben, insbesondere über die Frage, ob die CEN/TS in eine Europäische Norm umgewandelt werden kann.

Die CEN Mitglieder sind verpflichtet, das Vorhandensein dieser CEN/TS in der gleichen Weise wie bei einer EN anzukündigen und die CEN/TS verfügbar zu machen. Es ist zulässig, entgegenstehende nationale Normen bis zur Entscheidung über eine mögliche Umwandlung der CEN/TS in eine EN (parallel zur CEN/TS) beizubehalten.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute 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, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Technische Angaben von Schweißanweisung (WPS)	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Angaben zur Schweißorganisation	5
4.3 Angaben zu(m) Grundwerkstoff(en)	6
4.3.1 Grundwerkstoffart	6
4.3.2 Maße des Grundwerkstoffs/der Grundwerkstoffe	6
4.4 Allgemein gültige Angaben zu sämtlichen Schweißverfahren	6
4.4.1 Schweißnahtvorbereitung	6
4.4.2 Schweißverfahren	6
4.4.3 Ausführung der Schweißverbindung	6
4.4.4 Schweißposition	6
4.4.5 Umgebungstemperatur	6
4.5 Spezifische Angaben für ein Schweißverfahren	6
4.5.1 Warmgasfächelschweißen und Warmgasziehschweißen	6
4.5.2 Heizelementstumpfschweißen	7
4.5.3 Extrusionsschweißen	7
4.5.4 Diffusionskleben	8
4.5.5 Heizelementkeilschweißen	8
4.5.6 Warmgaskeilschweißen	9
4.5.7 Heizelementmuffenschweißen	9
4.5.8 Heizwendelschweißen von Muffen	9
4.5.9 Heizwendelschweißen von Druckanbohrarmatur	10
Anhang A (informativ) Schweißanweisung (WPS) — Warmgasfächelschweißen und Warmgasziehschweißen	11
Anhang B (informativ) Schweißanweisung (WPS) — Heizelementstumpfschweißen	12
Anhang C (informativ) Schweißanweisung (WPS) — Extrusionsschweißen	13
Anhang D (informativ) Schweißanweisung (WPS) — Diffusionskleben	14
Anhang E (informativ) Schweißanweisung (WPS) — Heizelementkeilschweißen	15
Anhang F (informativ) Schweißanweisung (WPS) — Warmgaskeilschweißen	16
Anhang G (informativ) Schweißanweisung (WPS) — Heizelementmuffenschweißen	17
Anhang H (informativ) Schweißanweisung (WPS) — Heizwendelschweißen von Muffen	18
Anhang I (informativ) Schweißanweisung (WPS) — Heizwendelschweißen von Druckanbohrarmaturen	20
Literaturhinweise	22

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (CEN/TS 16892:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Technische Spezifikation anzukündigen: 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, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Technische Spezifikation enthält Hinweise zu den Mindestangaben von Schweißanweisungen für folgende Schweißverfahren:

- Warmgasschweißen: Runddüse, Schnellschweißdüse, Breitschlitzdüse;
- Extrusionsschweißen;
- Heizelementschweißen: Stumpfstoß, Muffe, Breitschlitzdüse;
- Diffusionskleben: Muffe;
- Heizwendelschweißen: Muffe, Sattel.

Diese Technische Spezifikation gilt für das Schweißen folgender Produkte und Halbzeuge aus thermoplastischen Werkstoffen:

- Tafeln;
- Rohre;
- Formstücke;
- Dichtungsbahnen.

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 6947, *Schweißen und verwandte Prozesse — Schweißpositionen (ISO 6947)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Schweißverfahren
vorgeschriebener Ablauf von Tätigkeiten, der zur Herstellung einer Schweißung zu befolgen ist, einschließlich der(s) Schweißprozesse(s), der Hinweise auf die Werkstoffe, die Schweißzusätze, die Vorbereitung, die Vorwärmung (falls notwendig), Verfahren und die Überwachung des Schweißens sowie die notwendigen eingesetzten Einrichtungen

3.2 Schweißprozess
Verfahren charakterisiert durch eine Methode des Plastifizierens, um eine dauerhafte Verbindung zu erhalten

3.3 Schweißanweisung
WPS

(en: welding procedure specification)

Dokument, das durch ein Verfahren qualifiziert wurde und die erforderlichen Parameter des Schweißverfahrens enthält, um die Wiederholbarkeit beim Schweißen in der Fertigung sicherzustellen

3.4

Arbeitsanweisung

vereinfachte Schweißanweisung (WPS), die für die direkte Anwendung geeignet ist

3.5

Bericht über die Qualifizierung des Schweißverfahrens

WPQR

(en: welding procedure qualification record)

Bericht, der alle erforderlichen Daten enthält, die für die Qualifizierung einer Schweißanweisung benötigt werden

3.6

Schweißzusatz

Werkstoff einschließlich der Zusatzwerkstoffe, die bei der Herstellung einer Schweißung verbraucht werden

3.7

wesentliche Einflussgröße

schweißtechnische Bedingung, die die Qualität der geschweißten Verbindung beeinflusst und eine Qualifizierung erfordert

3.8

unwesentliche Einflussgröße

schweißtechnische Bedingung, die in der WPS angegeben ist, aber keine Qualifizierung erfordert

3.9

Grundwerkstoff

Bauteile, die durch Schweißen zu verbinden sind

3.10

Schweißorganisation

Organisation, die für die Schweißproduktion verantwortlich ist

4 Technische Angaben von Schweißanweisung (WPS)

4.1 Allgemeines

Eine Schweißanweisung (WPS) muss sämtliche für die Herstellung einer Schweißung erforderlichen Angaben enthalten.

Die in einer WPS geforderten Mindestangaben sind in 4.2 bis 4.5 angegeben.

Schweißanweisungen decken einen bestimmten Bereich für jede wesentliche/unwesentliche Einflussgröße ab.

Eine Arbeitsanweisung kann für jede spezifische Tätigkeit als Teil einer detaillierten Produktionsplanung erstellt werden.

Beispiele für das WPS-Formblatt sind in den Anhängen A, B, C, D, E, F, G, H, I dargestellt.

Das Verfahren zum Messen jeder Einflussgröße sollte den vereinbarten Spezifikationen entsprechen.

4.2 Angaben zur Schweißorganisation

- Identifizierung der Schweißorganisation;
- WPS-Nummer;

- Nummer des Berichts über die Qualifizierung des Schweißverfahrens (WPQR), falls zutreffend;
- Unterschrift der von der Schweißorganisation benannten, für die Zulassung verantwortlichen Person.

4.3 Angaben zu(m) Grundwerkstoff(en)

4.3.1 Grundwerkstoffart

- Bezeichnung des Grundwerkstoffs/der Grundwerkstoffe und Bezugsnorm(en), falls vorhanden.
- Liegt keine Bezugsnorm vor, muss eine alternative Identifizierung angewendet werden.

4.3.2 Maße des Grundwerkstoffs/der Grundwerkstoffe

- Wanddicken (SDR [en: Standard Dimension Ratio] bei Rohren und Steckmuffen-Formstücken);
- Nenndurchmesser (bei Rohren und Formstücken).

4.4 Allgemein gültige Angaben zu sämtlichen Schweißverfahren

4.4.1 Schweißnahtvorbereitung

- Trenn- und Oberflächenvorbereitungsverfahren (z. B. maschinelle Bearbeitung oder Schälen);
- anfängliche Reinigung (chemisch oder mechanisch);
- Einspannvorrichtungen, Haltevorrichtungen, Klemmen.

4.4.2 Schweißverfahren

4.4.3 Ausführung der Schweißverbindung

- Schweißstoß- und Schweißnahtart;
- eine Skizze der Ausführung der Schweißverbindung/-konfiguration und Maße oder eine Verweisung auf Normen, die derartige Informationen bieten.

4.4.4 Schweißposition

- Schweißpositionen (nach EN ISO 6947, wo zutreffend).

4.4.5 Umgebungstemperatur

4.5 Spezifische Angaben für ein Schweißverfahren

4.5.1 Warmgasfächelschweißen und Warmgasziehschweißen

- anfängliche Geometrie der Schweißnaht;
- Schweißstab/-draht (Querschnittsgeometrie, z. B. rund, dreieckig, Bezeichnung des Werkstoffs/der Werkstoffe, Bezugsnorm[en] und Maße [Größe]);
- Schweißgeschwindigkeit;
- Gasart;