

Dezember 2019

ICS 23.040.40

Deutsche Fassung

**Anschweißarmaturen in der Lebensmittel- und chemischen  
Industrie - T-Stücke, Bogen und Reduzierstücke zum  
Anschweißen**

Welded fittings for the food and chemical industries -  
Tees, bends and reducers for welding

Raccords soudés pour l'industrie alimentaire et  
chimique - Tés, coudes et réducteurs à souder

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 459/SC 10 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-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 seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC-Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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

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

**Warnvermerk** : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



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 .....	3
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Normative Verweisungen.....</b>	<b>4</b>
<b>3 Begriffe .....</b>	<b>4</b>
<b>4 Symbole und Abkürzungen.....</b>	<b>6</b>
<b>5 Bezeichnung der Formstücke und Stahlsorten .....</b>	<b>7</b>
5.1 Bezeichnung der Formstücke .....	7
5.2 Ellbogen.....	7
5.3 Reduzierstück.....	7
5.4 T-Stück.....	7
5.4.1 T-Stück Form TL und TS.....	7
5.4.2 T-Stück Form TRL und TRS .....	7
5.5 Bezeichnung der Stahlsorten .....	7
<b>6 Bestellangaben .....</b>	<b>8</b>
6.1 Verbindliche Angaben.....	8
6.2 Optionen .....	8
6.3 Bestellbeispiele .....	8
<b>7 Anforderungen .....</b>	<b>9</b>
7.1 Werkstoff.....	9
7.2 Herstellungsverfahren .....	9
7.2.1 Allgemeines .....	9
7.2.2 Schweißen .....	9
7.2.3 Wärmebehandlung .....	11
7.2.4 Oberflächenbeschaffenheit und -reinheit .....	11
<b>8 Maße und Toleranzen.....</b>	<b>11</b>
8.1 Maße.....	11
8.1.1 Allgemeines .....	11
8.1.2 Rohrbogen.....	12
8.1.3 Reduzierstück.....	18
8.1.4 T-Stück (Maße).....	22
8.2 Toleranzen .....	29
8.2.1 Maßtoleranzen .....	29
8.2.2 Formtoleranzen.....	31
<b>9 Untersuchung.....</b>	<b>35</b>
9.1 Untersuchungskriterien.....	35
9.2 Prüfdokumente .....	35
<b>10 Kennzeichnung.....</b>	<b>36</b>
<b>11 Verpackung und Transport.....</b>	<b>36</b>
<b>Anhang A (informativ) Ergänzende Informationen bezüglich zusätzlichen Bestellinformationen über Herstellungsmöglichkeiten.....</b>	<b>37</b>
<b>Anhang B (informativ) Liste der Edelstahlsorten für Formstücke.....</b>	<b>38</b>
<b>Literaturhinweise.....</b>	<b>39</b>

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 10374:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 459/SC 10 „Stahlrohre und Fittings aus Eisen und Stahl“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Abmessungen, Toleranzen, Eigenschaften der Innen- und Außenflächen sowie die Kennzeichnung von geschweißten Formstücken für die Lebensmittel- und chemische Industrie fest.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 10027-1, *Bezeichnungssysteme für Stähle — Teil 1: Kurznamen*

EN 10027-2, *Bezeichnungssysteme für Stähle — Teil 2: Nummernsystem*

EN 10028-7, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 7: Nichtrostende Stähle*

EN 10088-1, *Nichtrostende Stähle — Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle*

EN 10088-2, *Nichtrostende Stähle — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung*

EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

EN 10216-5, *Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 5: Rohre aus nichtrostendem Stahl*

EN 10217-7, *Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 7: Rohre aus nichtrostenden Stählen*

EN 10253-4, *Formstücke zum Einschweißen — Teil 4: Austenitische und austenitisch-ferritische (Duplex-)Stähle mit besonderen Prüfanforderungen*

EN 13480 (alle Teile), *Metallische industrielle Rohrleitungen*

EN 10357, *Austenitische, austenitisch-ferritische und ferritische längsnahtgeschweißte Rohre aus nichtrostendem Stahl für die Lebensmittel- und chemische Industrie*

EN ISO 4287, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren — Benennungen, Definitionen und Kenngrößen der Oberflächenbeschaffenheit (ISO 4287)*

EN ISO 4288, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren — Regeln und Verfahren für die Beurteilung der Oberflächenbeschaffenheit (ISO 4288)*

EN ISO 6520-1, *Schweißen und verwandte Prozesse — Einteilung von geometrischen Unregelmäßigkeiten an metallischen Werkstoffen — Teil 1 Schmelzschweißen (ISO 6520-1)*

ISO 13715, *Technical product documentation — Edges of undefined shape — Indication and dimensioning*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 6520-1 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

**3.1****Rohrbogen**

gebogene Armatur, um eine Richtungsänderung der Rohrleitung mit einem Radius von 45°, 90° oder 180° zu ermöglichen

**3.1.1****Rohrbogenform BS (kurze Ausführung)**

Rohrbögen mit standardmäßigen Schweißenden

**3.1.2****Rohrbogenform BL (lange Ausführung)**

Rohrbögen mit verlängerten Schweißenden

**3.2****Reduzierstück**

Armatur, mit der die Größe der Rohrleitung von einem größeren zu einem kleineren Durchmesser geändert werden kann

**3.2.1****Reduzierstückform RCS (kurze Bauart)**

Reduzierstück mit konzentrischen Durchmessern und kurzer Länge

**3.2.2****Reduzierstückform RCL (lange Bauart)**

Reduzierstück mit konzentrischen Durchmessern und großer Länge

**3.2.3****Reduzierstückform RES (kurze Bauart)**

Reduzierstück mit exzentrischen Durchmessern und kurzer Länge

**3.2.4****Reduzierstückform REL (lange Bauart)**

Reduzierstück mit exzentrischen Durchmessern und großer Länge

**3.3****T-Stück**

Armatur mit T-Form mit geradem Durchgang und einem Abzweig senkrecht zum Durchgang

**3.3.1****T-Stück-Form TL**

T-Stück mit gleichmäßigen Rohrdurchmesseranschlüssen

**3.3.2****T-Stück-Form TS**

T-Stück mit kurzem Abzweig und gleichmäßigen Rohrdurchmesseranschlüssen

**3.3.3****T-Stück-Form TRL**

T-Stück mit einem Rohrdurchmesseranschluss des Abzweigs, der kleiner ist als die Rohrdurchmesseranschlüsse des Durchgangs

**3.3.4****T-Stück-Form TRS**

T-Stück mit einem Abzweig mit kurzer Länge und einem Rohrdurchmesseranschluss des Abzweigs, der kleiner ist als die Rohrdurchmesseranschlüsse des Durchgangs

## 4 Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die in Tabelle 1 angegebenen Symbole und Abkürzungen.

**Tabelle 1 — Symbole und Abkürzungen**

Symbol	Einheit	Beschreibung
$d_1, d_2$	mm	angegebener Innendurchmesser von Reduzierstücken
$D, OD$	mm	angegebener Außendurchmesser von T-Stücken und Rohrbögen
$l_0$	mm	— Abstand von der Achse des Abzweigausgangs bis zum Anschweißende des Mittelkörpers des T-Stücks — Abstand von der Mitte eines Schweißendes bis zur Mitte einer Rohrbogenform BS mit 90°, gemessen an den Schweißenden — Abstand von einem Schweißende bis zur Achse der Mittellinie bei Rohrbogenformen BS-180
$l_{0\text{ BS5}}$	mm	Abstand von der Mitte eines Schweißendes bis zur Mitte einer Rohrbogenform BS5 mit 90°, gemessen an den Schweißenden
$l_1$	mm	— Abstand von der Mitte eines Schweißendes bis zur Mitte einer Rohrbogenform BL mit 90°, gemessen an den Schweißenden — Abstand von einem Schweißende bis zur Achse der Mittellinie bei Rohrbogenformen BL-180 — Baulänge bei der Reduzierstückform RK
$l_2$	mm	— Abstand von der Achse der Mittellinie des Durchgangs bis zum Anschweißende des Abzweigausgangs von T-Stücken — Abstand von einem Schweißende bis zur Mitte bei Rohrbogenformen BL-45 — Baulänge bei der Reduzierstückform RE
$l_3$	mm	— Unterschied zwischen den Rohrbogenformen BL5-90 und BS5-90, BL-45 und BS-45, BL-90 und BS-90, BL-180 und BS-180 an den Schweißenden, auch Tangentenlänge genannt
$l_4$	mm	Mittelpunktabstand bei Rohrbögen 180°
$l_{1\text{ BL5}}$	mm	Abstand von der Mitte eines Schweißendes bis zur Mitte einer Rohrbogenform BL5 mit 90°, gemessen an den Schweißenden
$l_5$	mm	Abstand von der Bogenaußenseite eines Rohrbogens BS-45, oder einer BL-45-Biegung zum Anschweißende
$O$	%	Abweichung der Rundheit
$R, R_{\text{BS5}}, R_{\text{BL5}}$	mm	Biegeradius von Rohrbögen
$s, s_1, s_2$	mm	angegebene Wanddicke am Schweißende bei T-Stücken, Rohrbögen und Reduzierstücken
$WT$	mm	Wanddicke des T-Stücks