

Kaltgefertigte geschweißte quadratische und rechteckige Stahlrohre (Hohlprofile) für den Stahlbau

Technische Lieferbedingungen

DIN
17 119

Cold formed welded square and rectangular steel tubes (hollow sections) for structural engineering purposes; technical delivery conditions

Tubes soudés (profils creux) carrés et rectangulaires en acier formés à froid pour construction mécanique; conditions techniques de livraison

Die mit einem Punkt ● gekennzeichneten Abschnitte enthalten Angaben über Vereinbarungen, die bei der Bestellung zu treffen sind.

Die mit zwei Punkten ●● gekennzeichneten Abschnitte enthalten Angaben über Vereinbarungen, die bei der Bestellung getroffen werden können.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	1	4.7 Maße, längenbezogene Massen (Gewichte), zulässige Abweichungen	2
2 Sorteneinteilung	1	5 Prüfungen und Bescheinigungen über Materialprüfungen	2
3 Bezeichnung und Bestellung	1	5.1 Allgemeines	2
4 Anforderungen	2	5.2 Ort der Prüfung	3
4.1 Herstellverfahren	2	5.3 Prüfumfang	3
4.2 Lieferzustand	2	5.4 Probenahme und Probenvorbereitung	3
4.3 Chemische Zusammensetzung	2	5.5 Durchführung der Prüfungen	3
4.4 Mechanische und technologische Eigenschaften	2	5.6 Wiederholungsprüfungen	3
4.5 Schweißseignung und Schweißbarkeit	2	6 Kennzeichnung	3
4.6 Aussehen der Oberfläche und der Schweißverbindung	2	7 Beanstandungen	3

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Norm gilt für kaltgefertigte geschweißte quadratische und rechteckige Stahlrohre (im folgenden als „Hohlprofile“ bezeichnet) aus den im Abschnitt 2 genannten Stählen. Diese Hohlprofile werden vorwiegend im Stahlbau (Hochbau, Stahlrohrbau, Kranbau, Brückenbau, Wasserbau usw.) verwendet.

1.2 Diese Norm gilt nicht für

- a) – nahtlose oder geschweißte quadratische und rechteckige Hohlprofile aus allgemeinen Baustählen, die im warmgefertigten oder nach der Fertigung normalgeglühten Zustand geliefert werden (siehe DIN 17 100)
- quadratische und rechteckige Rohre (Hohlprofile) aus Feinkornbaustählen für den Stahlbau (siehe DIN 17 125 [z. Z. Entwurf])

b) Stahlrohre für Arbeitsgerüste (siehe DIN EN 39)

2 Sorteneinteilung

2.1 Die Hohlprofile nach dieser Norm werden üblicherweise aus den in der Tabelle 1 genannten allgemeinen Baustählen nach DIN 17 100 (siehe auch Abschnitt 4.1.2) oder wetterfesten Baustählen nach Stahl-Eisen-Werkstoffblatt 087 hergestellt.

2.2 ●● Auf entsprechende Vereinbarung können kaltgefertigte Hohlprofile nach dieser Norm auch aus anderen Stahlsorten hergestellt und geliefert werden, z. B. aus warmgewalzten Feinkornbaustählen zum Kaltumformen nach Stahl-Eisen-Werkstoffblatt 092.

2.3 ● Die Auswahl der Stahlsorte ist Angelegenheit des Bestellers (siehe auch Abschnitt 4.1.2).

Tabelle 1. Übliche Stahlsorten zur Herstellung kaltgefertigter geschweißter quadratischer und rechteckiger Hohlprofile

Stahlsorte		
Kurzname	Werkstoff-Nummer	Eigenschaften siehe
USt 37-2	1.0036	DIN 17 100
RSt 37-2	1.0038	
St 37-3	1.0116	
St 44-2	1.0044	
St 44-3	1.0144	
St 52-3	1.0570	
WTSt 37-2	1.8960	Stahl-Eisen-Werkstoffblatt 087
WTSt 37-3	1.8961	
WTSt 52-3	1.8963	

3 Bezeichnung und Bestellung

3.1 Für die Normbezeichnung der Hohlprofile gelten die Festlegungen der Maßnorm (DIN 59 411).

3.2 ● In der Bestellung sind außer der Normbezeichnung in jedem Fall die gewünschte Menge (z. B. Gesamtlänge der Lieferung), die Längenart (siehe DIN 59 411), bei Fest- und Genauängen die Länge des einzelnen Hohl-

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Normenausschuß Eisen und Stahl (FES) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuß Rohre, Rohrverbindungen und Rohrleitungen (FR) im DIN

profils sowie die Art der Bescheinigung über Materialprüfungen nach DIN 50 049 anzugeben.

3.3 ●● Darüber hinaus können entsprechend den mit zwei Punkten gekennzeichneten Abschnitten weitere Einzelheiten bei der Bestellung vereinbart werden.

4 Anforderungen

4.1 Herstellverfahren

4.1.1 Das Erschmelzungsverfahren der Stähle für die Hohlprofile nach dieser Norm bleibt dem Herstellerwerk überlassen.

Die Desoxidationsart der Stähle ist in den im Abschnitt 2 genannten Normen und Stahl-Eisen-Werkstoffblättern festgelegt.

●● Das Erschmelzungsverfahren ist auf Vereinbarung dem Besteller bekanntzugeben.

4.1.2 Das Herstellverfahren der Hohlprofile bleibt dem Herstellerwerk überlassen. Die Hohlprofile nach dieser Norm werden im allgemeinen aus Bändern oder Blechen durch maschinelles Kaltumformen und Schmelzschweißen oder elektrisches Preßschweißen gefertigt. Im Fall der allgemeinen Baustähle wird dabei üblicherweise Band oder Blech der Sorten nach Tabelle 1 (entsprechend den Grundsorten nach DIN 17 100) eingesetzt. Es kann auch Band und Blech aus den in DIN 17 100 mit dem Buchstaben K gekennzeichneten Stahlsorten (z. B. RKSt 37-2) in Betracht kommen.

4.1.3 Das Herstellwerk muß über fachkundiges Personal und geeignete Einrichtungen verfügen, um das Schweißen einwandfrei ausführen, überwachen und prüfen zu können.

Der Hersteller muß einen erstmaligen Nachweis führen, daß die in dieser Norm gestellten Anforderungen sicher erreicht werden.

Dieser Nachweis gilt nur für diejenigen Stahlsorten und Maßbereiche sowie Schweißverfahren, die in der aufgrund der durchgeführten Prüfung ausgestellten Bescheinigung ¹⁾ genannt sind. Ändern sich die vorgenannten Voraussetzungen, so müssen entsprechende Ergänzungen des Nachweises vorgenommen werden.

4.2 Lieferzustand

4.2.1 Die Hohlprofile werden in dem durch das Formgebungsverfahren bedingten Zustand geliefert (siehe Abschnitt 4.1.2).

4.2.2 Bei preßgeschweißten Hohlprofilen ist der äußere Schweißgrat abgearbeitet. Bei schmelzgeschweißten Hohlprofilen wird die Schweißnahtüberhöhung belassen.

4.3 Chemische Zusammensetzung

Für die chemische Zusammensetzung (Schmelzen- ²⁾ und Stückanalyse) gelten die Werte in den im Abschnitt 2 genannten Normen und Stahl-Eisen-Werkstoffblättern.

4.4 Mechanische und technologische Eigenschaften

Für die mechanischen und technologischen Eigenschaften gelten unter den Bedingungen für die Probenahme nach Abschnitt 5.4 die Festlegungen in den im Abschnitt 2 genannten Normen und Stahl-Eisen-Werkstoffblättern. Die Mindestwerte für die Zugfestigkeit (R_m) und die Streckgrenze (R_{eH}) gelten auch für die Schweißnaht.

4.5 Schweißneigung und Schweißbarkeit

Die Hohlprofile aus den in dieser Norm genannten Stahlsorten sind zum Gasschmelz-, Lichtbogen- und Abbrenn-

stumpfschweißen sowie zum elektrischen Preßschweißen und zum Gaspreßschweißen geeignet.

Nach DIN 8528 Teil 1 ist jedoch die Schweißbarkeit nicht nur von der Stahlsorte, sondern auch von den Bedingungen beim Schweißen, von der Konstruktion und den Betriebsbedingungen des Bauteils abhängig.

4.6 Aussehen der Oberfläche und der Schweißverbindung

4.6.1 Die Hohlprofile müssen eine dem Herstellverfahren entsprechende glatte Oberfläche haben.

4.6.2 Geringfügige, durch das Herstellverfahren bedingte Unregelmäßigkeiten der Oberfläche wie Erhöhungen, Vertiefungen oder flache Riefen sind zulässig, soweit die verbleibende Wanddicke innerhalb der zulässigen Maßabweichungen nach DIN 59 411 liegt und die Verwendbarkeit der Hohlprofile nicht beeinträchtigt wird (siehe auch Abschnitt 7.1).

Mit dem Anhaften von Resten des bei der Profilgebung benutzten Gleitmittels muß gerechnet werden.

●● Besondere Anforderungen an die Art der Oberfläche sind bei der Bestellung zu vereinbaren.

4.6.3 Das sachgemäße Entfernen von Oberflächenfehlern geringer Tiefe ist unter Anwendung geeigneter Mittel zulässig, soweit die verbleibende Wanddicke die Anforderungen nach DIN 59 411 erfüllt. Das Verstemmen von Oberflächenfehlern ist nicht zulässig.

4.6.4 An der äußeren Oberfläche der Hohlprofile sind die Schweißnähte sichtbar.

●● Wenn die Schweißnähte eine bestimmte Lage einnehmen sollen, ist dies bei der Bestellung zu vereinbaren.

4.6.5 Die Enden der Hohlprofile sollen einen zur Längsachse des Erzeugnisses senkrechten Trennschnitt aufweisen. Ein von der Trennart und dem Querschnitt des Hohlprofils abhängiger Schneidgrat ist zulässig.

4.7 Maße, längenbezogene Massen (Gewichte), zulässige Abweichungen

4.7.1 Für die Nennmaße sowie für die zulässigen Maß- und Formabweichungen der Hohlprofile nach dieser Norm gilt DIN 59 411.

4.7.2 Die mit einer Dichte von 7,85 kg/dm³ errechneten längenbezogenen Massen der Hohlprofile sind in DIN 59 411 angegeben.

5 Prüfungen und Bescheinigungen über Materialprüfungen

5.1 Allgemeines

5.1.1 ●● Der Besteller kann für Hohlprofile aus allen Stahlsorten nach dieser Norm die Ausstellung einer der Bescheinigungen über Materialprüfungen nach DIN 50 049 vereinbaren.

5.1.2 Falls die Ausstellung eines Werkzeugnisses (Bescheinigung DIN 50 049 – 2.2) vereinbart wurde, sind in ihm Ergebnisse der im Abschnitt 5.3.1 genannten Prüfungen anzugeben.

5.1.3 Falls die Ausstellung einer Bescheinigung vereinbart wurde, die nach DIN 50 049 an der Lieferung selbst durchzuführende Prüfungen erfordert (z. B. Beschei-

¹⁾ Bauaufsichtlich genehmigungspflichtige Stahlbauten nach DIN 18 800 Teil 7.

²⁾ Bei Lieferung von Sequenzguß, wie er beim Strangguß möglich ist, tritt an die Stelle des Begriffes „Schmelze“ der Begriff „Gießeinheit“.