

Vergütungsstahlguß für allgemeine Verwendungszwecke

Technische Lieferbedingungen

DIN
17 205

Quenched and tempered steel castings for general purposes; technical delivery conditions

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.

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Norm gilt für die in Tabelle 1 aufgeführten Stahlgußsorten, die zur Herstellung von Gußstücken mit größten maßgebenden Wanddicken zwischen 50 und 400 mm geeignet sind.

1.2 An den Anwendungsbereich dieser Norm grenzen folgende Normen an:

- DIN 17 182
- DIN 17 245
- SEW 520
- SEW 685

1.3 Zusätzlich zu den Angaben dieser Norm gelten die allgemeinen technischen Lieferbedingungen für Stahlguß nach DIN 1690 Teil 1 und Teil 2, soweit nicht in dieser Norm andere Festlegungen getroffen sind.

2 Begriff

Mit Vergütungsstahlguß bezeichnet man diejenigen Stahlgußsorten, die im vergüteten Zustand bei Temperaturen bis etwa 300 °C verwendet werden. Dabei ist unter Vergüten ein Härten mit nachfolgendem Anlassen gemäß der Definition in DIN 17 014 Teil 1 zu verstehen.

3 Bezeichnung

3.1 Die Kurznamen für die Stahlgußsorten sind entsprechend den betreffenden Erläuterungen zum DIN-Normenheft 3, Ausgabe 1983, die Werkstoffnummern nach DIN 17 007 Teil 2 gebildet worden.

3.2 In der Bestellbezeichnung sind zusätzlich zum Kurznamen oder zur Werkstoffnummer entsprechend nachfolgenden Beispielen die Benennung „Stahlguß“ und die DIN-Nummer dieser Norm sowie das Kennzeichen für den Lieferzustand und, wenn erforderlich, die Festigkeitsstufe anzugeben.

Beispiel 1:

Bezeichnung einer Stahlgußsorte mit dem Kurznamen GS-30 Mn 5 oder der Werkstoffnummer 1.1165, Behandlungszustand luftvergütet (LV):

Stahlguß DIN 17 205 – GS-30 Mn 5 LV
oder

Stahlguß DIN 17 205 – 1.1165 LV

Beispiel 2:

Bezeichnung einer Stahlgußsorte mit dem Kurznamen GS-25 CrMo 4 oder der Werkstoffnummer 1.7218, Behandlungszustand flüssigkeitsvergütet (V) in der Festigkeitsstufe II:

Stahlguß DIN 17 205 – GS-25 CrMo 4 V II
oder

Stahlguß DIN 17 205 – 1.7218 V II

4 Sorteneinteilung

Die Stahlgußsorten dieser Norm sind nach ihrer chemischen Zusammensetzung und ihren mechanischen Eigenschaften bei Raumtemperatur eingeteilt.

5 Anforderungen

5.1 Herstellverfahren

Die Stähle sind im Elektro-Ofen, nach dem Sauerstoffblasverfahren oder einem als gleichwertig anerkannten Verfahren zu erschmelzen.

5.2 Lieferzustand

Gußstücke aus Stahlgußsorten nach dieser Norm werden entweder im luftvergüteten Zustand (siehe Tabelle 3) oder im flüssigkeitsvergüteten Zustand (siehe Tabelle 4) geliefert. Gußstücke im flüssigkeitsvergüteten Zustand werden je nach Stahlgußsorte bis zu einer in Tabelle 4 angegebenen größten maßgebenden Wanddicke in zwei Festigkeitsstufen geliefert.

● Der gewünschte Lieferzustand ist in der Bestellung zu vereinbaren.

Anhaltsangaben über die Wärmebehandlung sind in Tabelle 6 zusammengestellt.

5.3 Chemische Zusammensetzung

5.3.1 Die chemische Zusammensetzung der Stahlgußsorten nach der Schmelzenanalyse muß den Angaben in Tabelle 1 entsprechen.

5.3.2 Bei der Nachprüfung der chemischen Zusammensetzung an der Angußprobe sind die in Tabelle 2 angegebenen Abweichungen der Ergebnisse der Stückanalyse von den Grenzwerten der Tabelle 1 zulässig.

Fortsetzung Seite 2 bis 10

te 2 DIN 17 205

5.3.3 ●● Bei einer Nachprüfung der chemischen Zusammensetzung nicht an der Angußprobe, sondern am Gußstück selbst sind über die Werte der Tabelle 2 hinausgehende Abweichungen von den Grenzwerten der Tabelle 1 möglich und, sofern sie die Gebrauchseigenschaften einschließlich der Schweißbeignung nicht mehr als unerheblich beeinträchtigen, zulässig. Wenn angebracht, sind bei der Bestellung die Grenzabweichungen entsprechend zu vereinbaren.

5.4 Mechanische Eigenschaften

5.4.1 Für die Stahlgußsorten dieser Norm gelten die mechanischen Eigenschaften nach Tabelle 3 oder Tabelle 4 für Proben, die aus angegossenen oder getrennt gegossenen Probestücken im Lieferzustand genommen werden.

Die Werte der 0,2%-Dehngrenze, der Zugfestigkeit und der Kerbschlagarbeit gelten bis zu der in Tabelle 3 oder Tabelle 4 angegebenen größten maßgebenden Wanddicke, höchstens jedoch bis 150 mm, auch für das Stück selbst. Bei Wändicken über 150 mm gelten die in den Tabellen 3 und 4 gegebenen Werte als Anhaltswerte für die Eigenschaften der Gußstücke.

●● Sollen zum Nachweis der Bruchdehnung Proben aus dem Stück geprüft werden, so ist der geforderte Wert der Bruchdehnung zu vereinbaren.

5.4.2 Als Kerbschlagarbeit gilt der aus drei Kerbschlagblegeversuchen erhaltene Mittelwert. Nur ein Einzelwert darf den geforderten Mittelwert um höchstens 30% unterschreiten.

5.4.3 Anhaltswerte für die Übergangstemperatur sind in Tabelle 5 aufgeführt.

5.5 Allgemeine Gußstückbeschaffenheit und Gütestufen

5.5.1 Es gelten die allgemeinen Festlegungen in DIN 1690 Teil 2.

5.5.2 ●● Falls über die Zulässigkeit äußerer und innerer Vollkommenheiten bei der Bestellung keine Vereinbarung getroffen wurden, gelten die Festlegungen für Güteklasse 5 nach DIN 1690 Teil 2.

5.5.3 Unzulässige Fehler sind nach Abschnitt 5.6 zu beseitigen.

5.6 Durchführung von Schweißarbeiten und Beschaffenheit nach dem Schweißen

5.6.1 Es gelten die allgemeinen Festlegungen in DIN 1690 Teil 1. Konstruktionserschweißungen sind möglich, erfordern jedoch besondere Sorgfalt. In Zweifelsfällen sollte sich der Weiterverarbeiter vom Gußstückhersteller beraten lassen.

5.6.2 Die Wahl des Schweißzusatzes richtet sich nach der Stahlgußsorte, nach den konstruktiven Gegebenheiten, nach den Beanspruchungen und nach der vorgesehenen Wärmebehandlung nach dem Schweißen.

5.6.3 Die zweckmäßige Vorwärmtemperatur und Zwischenlagentemperatur ist abhängig von der Stahlgußsorte, von den Schweißbedingungen, von der Wanddicke und von der Bauteilform. Mit zunehmendem Eigenspannungsniveau sollten höhere Vorwärmtemperaturen gewählt werden. Bei den Stahlgußsorten nach dieser Norm im Wanddickenbereich 30 bis 80 mm sollten die Vorwärm- und Zwischenlagentemperatur beim Lichtbogenhandschweißen mit basisch umhüllten Stabelektroden im Bereich der Werte nach Tabelle 6 liegen.

Dabei ist die Zwischenlagentemperatur, abweichend von den Festlegungen in DIN 32 524, definiert als die Temperatur auf der Mitte der Schweißraupe vor Beginn des Schweißens der nächsten Lage. Die Verwendung von Thermofarben zur Messung der Zwischenlagentemperatur ist nicht zulässig.

5.6.4 Die Glühtemperatur nach dem Schweißen soll mindestens 20 K, höchstens jedoch 50 K, unter der angewendeten Anlaßtemperatur des Gußstückes liegen. Die angewendete Anlaßtemperatur ist vom Gußstückhersteller anzugeben.

Falls geeignete Schweißzusätze vorhanden sind, ist das Schweißgut zu vergüten.

6 Prüfungen und Bescheinigungen

6.1 Allgemeines

Es gelten die allgemeinen Festlegungen in DIN 1855 Teil 1.

6.2 Bescheinigungen

6.2.1 ● Die gewünschte Art der Bescheinigung nach DIN 50 049 ist bei der Bestellung anzugeben.

Bei der Bestellung ist gegebenenfalls, z. B. bei Bestellung der Bescheinigung DIN 50 049 - 3.1 C, die Anschrift des mit der Abnahmeprüfung beauftragten Sachverständigen oder der Abnahmeorganisation anzugeben.

6.2.2 In einem Abnahmeprüfzeugnis oder Abnahmeprüfprotokoll nach DIN 50 049 sind anzugeben:

- die vom Hersteller ermittelten Ergebnisse der Schmelzenanalyse für alle in Tabelle 1 für die betreffende Stahlgußsorte aufgeführten Elemente,
- die Ergebnisse der mechanisch-technologischen Prüfungen zum Nachweis der Erfüllung der Anforderungen nach Tabelle 3 oder Tabelle 4,
- bei Gußstücken in den Gütestufen S 01 bis S 3 und V 1 bis V 3 nach DIN 1690 die Ergebnisse der zerstörungsfreien Prüfungen zum Nachweis, daß die Anforderungen an die allgemeine Gußstückbeschaffenheit und Gütestufe erfüllt sind,
- gegebenenfalls die Ergebnisse zusätzlich vereinbarter Prüfungen,
- der Wärmebehandlungszustand und gegebenenfalls die Festigkeitsstufe,
- die vollständige Kennzeichnung der Gußstücke,
- das Kennzeichen des Sachverständigen.

6.3 Prüfungen an der Lieferung

6.3.1 Allgemeines

Entsprechend den Angaben in DIN 1690 Teil 1 und Teil 2 sind unter Beachtung der ergänzenden Angaben in den Abschnitten 6.3.2 bis 6.3.4 Prüfungen an der Lieferung oder an Prüfeinheiten, von denen die Lieferung ein Teil ist, durchzuführen.

6.3.2 Durchzuführende Prüfungen

Durchzuführen sind die in Abschnitt 6.2.2, Aufzählung a) bis d), genannten Prüfungen.

6.3.3 Prüfumfang

6.3.3.1 Falls für den Nachweis, daß die Anforderungen nach Tabelle 3 oder Tabelle 4 erfüllt werden, eine Prüfung nach Losen vereinbart wurde, beträgt das Höchstgewicht der Lose

- bei der Prüfung von Werkstoff- oder Schmelzlosen



Documents

Document Sharing Hub

- b) bei der Prüfung von Wärmebehandlungslosen 1 500 kg.

Überhöhlende Mengen, deren Gewicht die Hälfte des zuvor angegebenen Höchstgewichts nicht überschreitet, dürfen dem vorhergehenden Los der betreffenden Lieferung zugeschlagen oder auf die Lose der Lieferung gleichmäßig verteilt werden.

6.3.3.2 Die Prüfung nach Lieferlosen kommt nicht in Betracht.

6.3.3.3 Bei der Prüfung nach Schmelzlosen werden höchstens vier Lose je Schmelze geprüft.

6.3.4 Vorbereitung der Gußstücke für zerstörungsfreie Prüfungen

Bei der Vorbereitung der Gußstücke zum Nachweis der Einhaltung der Anforderungen an deren äußere und innere

Beschaffenheit sind die Festlegungen der betreffenden Prüfnormen DIN 54 111 Teil 2, SEP 1922, SEP 1935 und SEP 1936 zu beachten.

6.4 Probenahme

Es gelten die Festlegungen in DIN 1690 Teil 1.

Die Dicke der angegossenen oder getrennt gegossenen Probenstücke beträgt höchstens 150 mm.

7 Kennzeichnung

7.1 Die Gußstücke sind mit der Werkstoffbezeichnung und dem Zeichen des Herstellers zu kennzeichnen.

7.2 Die Festlegungen zur Kennzeichnung in DIN 1690 Teil 1 für Lieferungen mit Abnahmeprüfzeugnis gelten auch für Lieferungen mit Abnahmeprüfprotokoll.