DK 669.141.25-4 : 621.74.002.6 : 620.1 Januar 1991

Technische Lieferbedingungen für Gußstücke aus metallischen Werkstoffen
Ergänzende Festlegungen für Stahlguß für höher beanspruchte Armaturen

DIN 1690 Teil 10

Technical delivery conditions for castings of metallic materials; supplementary specifications for steel castings for higher stressed valves

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 zusätzlich getroffen werden können.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt ergänzend zu DIN 1690 Teil 1 und Teil 2 und regelt besondere Anforderungen an die drucktragende Wand von Armaturen für höhere Beanspruchung (siehe Abschnitt 2.2) aus Stahlguß.

Anmerkung: Die Feststellung, ob eine höhere Beanspruchung vorliegt, ist Angelegenheit des Bestellers.

2 Begriffe

Ergänzend zu (siehe Abschnitte 2.1 und 2.2 und 2.4 bis 2.8) bzw. abweichend (siehe Abschnitt 2.3) von DIN 1690 Teil 1 gelten im Rahmen dieser Norm folgende Begriffsbestimmungen.

2.1 Qualitätsklassen

Nach den unterschiedlichen Anforderungen an die Fehlerfreiheit wird Stahlguß nach dieser Norm entsprechend Tabelle 1 in vier Qualitätsklassen eingeteilt. Den Qualitätsklassen sind Gütestufen nach DIN 1690 Teil 2 für die äußere und innere Beschaffenheit der Gußstücke zugeordnet.

Tabelle 1. **Qualitätsklassen**

Qualitätsklasse	Gütestufe nach DIN 1690 Teil 2 für	
	Oberfläche	Volumen
A	MS 1 oder ES 1	RV 1 oder UV 1
B	MS 2 oder ES 2	RV 2 oder UV 2
C	MS 2 oder ES 3	RV 3 oder UV 3
D	MS 3 oder ES 4	RV 4 oder UV 4

Fertigungs- und beanspruchungstechnische Belange oder die Gestalt des Gußstückes (z. B. dickwandige Gußstücke) können andere Kombinationen der Gütestufen notwendig machen (z. B. Wahl einer besseren Gütestufe bei medienberührten Oberflächen und bei aggressiven Medien).

2.2 Armaturen für höhere Beanspruchung

Armaturen für höhere Beanspruchung sind z. B. Armaturen, bei deren Versagen eine Gefährdung von Personen oder größere Sachschäden auftreten können.

Zum Armaturengehäuse gehören alle durch den Innendruck beanspruchten Einzelteile, auch wenn die Beanspruchung nicht auf deren gesamtes Volumen wirkt (z. B. Bügeldeckel).

2.3 Fertigungsschweißung

Eine Fertigungsschweißung ist eine Schweißung, die vom Guß- oder Armaturenhersteller im Verlauf der Fertigung vorgenommen wird mit dem Ziel, die geforderte Gußstückbeschaffenheit herzustellen.

2.4 Freigabelos

Unter einem Freigabelos versteht man alle gemeinsam zur Prüfung vorgelegten und bis zum Abschluß der Prüfung verfügbaren Teile, die entsprechend den in der Bemusterung festgelegten Bedingungen gefertigt wurden. Sind in einem Freigabelos Teile aus mehreren Schmelzen enthalten, müssen alle Schmelzen bei der Prüfung erfaßt werden.

2.5 Einzelfertigung

Einzelfertigung ist die Herstellung einzelner Gußstücke, der keine spätere Serienfertigung folgt.

2.6 Erstmuster

Unter Bedingungen der Serienfertigung hergestelltes erstes Gußstück, an dem zum Zeitpunkt der Entscheidung über das weitere Vorgehen (Ergebnis der zerstörungsfreien Prüfungen) noch keine Fertigungsschweißungen vorgenommen worden sind.

2.7 Nullserie

Nullserie ist eine nach Freigabe des Erstmusters unter gleichen Bedingungen hergestellte repräsentative Anzahl von Gußstücken (5 bis 10 Stück).

2.8 Serienfertigung

Gußstücke, die, unabhängig vom Zeitpunkt, unter Einhaltung der gleichen Bedingungen wie bei der Nullserie gefertigt werden.

3 Bestellung

3.1 ● In der Bestellung ist die gewünschte Qualitätsklasse oder Gütestufenkombination (einschließlich Prüfumfang) anzugeben. Diese gelten für die **drucktragenden** Wandungen von Armaturengehäusen aller Stahlgußsorten.

Fortsetzung Seite 2 bis 7

Normenausschuß Eisen und Stahl (FES) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Normenausschuß Gießereiwesen (GINA) im DIN

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: DIN 1690-10:1991-01

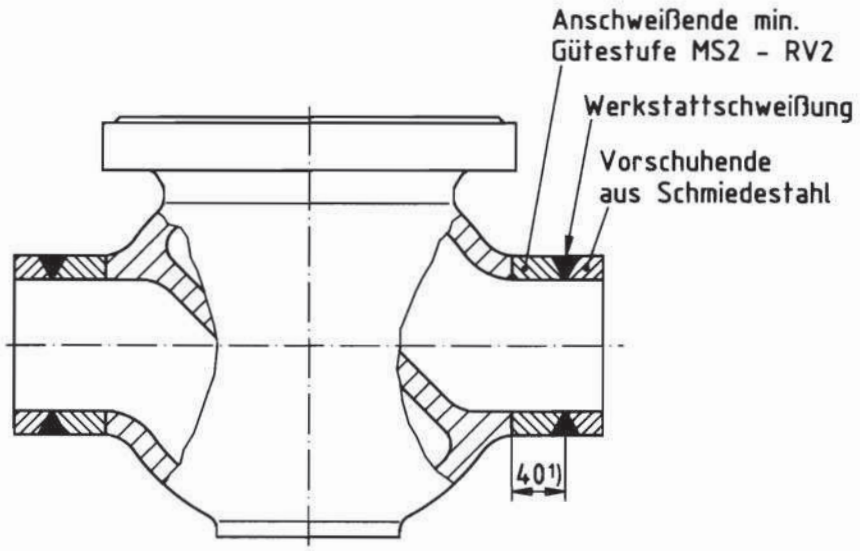

Bild 1. Armaturen mit Vorschuhenden

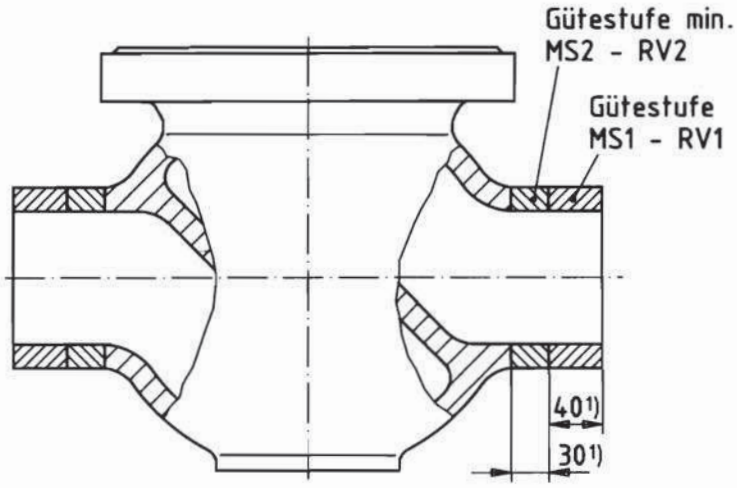

Bild 2. Armaturen ohne Vorschuhenden

Wenn bei der Bestellung keine Qualitätsklasse oder Gütestufenkombination vereinbart wurde, gelten die Anforderungen für die Qualitätsklasse D.

3.2 Ergänzend zu den Festlegungen in DIN 1690 Teil 1 hat der Hersteller Form, Maße, Funktionsfähigkeit und Eignung der für die vorgesehene Anzahl der Gußstücke zugelieferten Modelleinrichtungen sofort nach Eingang zu überprüfen und festgestellte Mängel dem Besteller unverzüglich bekanntzugeben.

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

4.1.1 ● Für Armaturen, die vom Armaturenhersteller **mit** Vorschuhenden aus gewalztem oder geschmiedetem Stahl zu liefern sind, sind die Anschweißenden in der Qualitätsklasse nach Bild 1 auszuführen (Anschweißende für Konstruktionsschweißung).

Bei Anschweißenden mit Nennweiten DN $<$ 250 mm kann auf den Nachweis der Qualitätsklasse B verzichtet werden, wenn auch die Armaturengehäuse ohne Einzelnachweis der Qualitätsklasse geliefert werden dürfen. Bei Anschweißenden mit Nennweite DN $\geq$ 250 mm ist der Nachweis der Einhaltung der Qualitätsklasse B in jedem Fall zu führen.

4.1.2 ● Für Armaturen, die vom Armaturenhersteller **ohne** Vorschuhenden aus gewalztem oder geschmiedetem Stahl zu liefern sind, sind die Anschweißenden in den Qualitätsklassen nach Bild 2 auszuführen (Anschweißenden für den Rohrleitungsanschluß).

Die Einhaltung der Qualitätsklassen ist nachzuweisen.

---

1) ●● Abweichungen können bei der Bestellung vereinbart werden, z. B. zur Berücksichtigung der DIN 3840.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN 1690-10:1991-01

4.1.3 Für sonstige Bereiche von Armaturengehäuseteilen (z. B. Bügelarme, Antriebsflansche, Rippen) und sonstige Armaturengußstücke (z. B. Abschlußorgane, Hebel) gilt mindestens Qualitätsklasse D nach Tabelle 1.

4.2 Herstellung

4.2.1 Herstellverfahren

Ergänzend zu den Festlegungen in DIN 1690 Teil 1 gilt, daß die Erschmelzung im Elektro-Ofen oder nach einem als gleichwertig anerkannten Verfahren durchgeführt werden muß, wenn das Erschmelzungsverfahren in der Werkstoffnorm nicht festgelegt ist.

4.2.2 Fertigungsschweißungen

In Ergänzung zu DIN 1690 Teil 1 gilt folgendes:

Die Durchführung von Fertigungsschweißungen setzt eine Verfahrensprüfung nach SEW 110 oder eine entsprechende Verfahrensprüfung für Konstruktionsschweißungen voraus.

Soweit eine Verfahrensprüfung nach SEW 110 vorliegt, ist zu beachten, daß – entgegen den Festlegungen in SEW 110/07.86, Tafel 2.1 und 2.2, Zeile 3 – das Schweißen mit einem um mehr als eine Durchmesserstufe größeren oder kleineren Schweißstab, Stabelektrode oder Draht als grundsätzliche Einflußgröße zu werten ist und eine Ergänzung der Verfahrensprüfung bedingt.

4.2.2.1 ●● Wenn nicht anders vereinbart, dürfen Fertigungsschweißungen nur mit nach VdTÜV-Merkblatt 1153 eignungsgeprüften Schweißzusätzen durchgeführt werden.

Die Verwendung eines Füllstücks bei Fertigungsschweißungen bedarf der Zustimmung des Bestellers.

4.2.2.2 Bei unzulässigen Anzeigen und/oder Befunden (siehe auch Abschnitt 4.2.2.3) durch eine Oberflächenrißprüfung oder Volumenprüfung an drucktragenden Wandungen werden die Fertigungsschweißungen nach Bild 3 durchgeführt.

Jede Fertigungsschweißung ist einer Oberflächenrißprüfung und bei den Qualitätsklassen A, B und C einer Volumenprüfung zu unterziehen. Bei Wanddurchbrüchen ist an der Fertigungsschweißung die Oberflächenrißprüfung von beiden Seiten durchzuführen; hierbei ist zusätzlich eine Durchstrahlungsprüfung und/oder eine Ultraschallprüfung durchzuführen.

Die maßgebende Oberflächenrißprüfung sowie die gegebenenfalls durchzuführende Ultraschallprüfung sind nach der abschließenden Wärmebehandlung vorzunehmen, die Durchstrahlungsprüfung kann vor der abschließenden Wärmebehandlung durchgeführt werden.

Größere Fertigungsschweißungen sind bei Vorgehen II (siehe Bild 3) zu dokumentieren.

4.2.2.3 Werden nach der abschließenden Wärmebehandlung kleinere Oberflächenfehler festgestellt, die zu beseitigen sind, kann nach Abstimmung mit dem Besteller, unter Berücksichtigung der rechnerischen Wanddicke, eine Entscheidung über die Notwendigkeit einer Fertigungsschweißung herbeigeführt werden.

Bei Gußstücken aus den Stahlgußsorten GS-C 25, GS-C 25 N, GS-20 Mn 5 oder GS-20 Mn 5V, die nur kleinere Fertigungsschweißungen nach DIN 17 245 aufweisen, kann nach Vereinbarung auf die Spannungsarmglühung verzichtet werden, wenn zwischen Gußstückhersteller und Armaturenhersteller (Besteller) die Bedingungen nach DIN 17 245 eingehalten werden.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN 1690-10:1991-01