

Austenitisches Gußeisen

DIN
1694

Austenitic cast iron
Fonte austénitique

Ersatz für Ausgabe 10.66

Zusammenhang mit der von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen Internationalen Norm ISO 2892 – 1973 siehe Erläuterungen.

Maße in mm

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Werkstoffeigenschaften und Zusammensetzung von austenitischem Gußeisen mit Lamellen- und Kugelgraphit und daraus hergestellten Gußstücken.

Diese Norm wird ergänzt durch die allgemeinen technischen Lieferbedingungen für Gußstücke aus metallischen Werkstoffen nach DIN 1690 Teil 1.

Beispiel:

Bezeichnung eines austenitischen Gußeisens mit Lamellengraphit mit dem Kurzzeichen GGL-NiCr 30 3 oder der Werkstoffnummer 0.6676:

Gußeisen DIN 1694 – GGL-NiCr 30 3
oder
Gußeisen DIN 1694 – 0.6676

2 Begriff

Austenitisches Gußeisen ist die Benennung für hochlegierte Eisen-Kohlenstoff-Gußwerkstoffe, deren Grundgefüge durch die Legierungszusätze austenitisch ist und deren Kohlenstoff zum überwiegenden Teil als Graphit vorliegt.

5 Herstellungsverfahren

Das Herstellungsverfahren bleibt, wenn nicht anders vereinbart, dem Gußhersteller überlassen.

3 Werkstoff

Austenitisches Gußeisen wird in die Werkstoffgruppen Austenitisches Gußeisen mit Lamellengraphit (GGL) und Austenitisches Gußeisen mit Kugelgraphit (GGG) eingeteilt.

Die Sorteneinteilung basiert auf den Hauptlegierungsbestandteilen, siehe Tabelle 1 für GGL und Tabelle 2 für GGG. Waagerechte Striche in den Tabellenspalten bedeuten, daß keine Werte festgelegt sind.

Die Wahl der Sorte ist Angelegenheit des Bestellers. Ihre gießtechnische Eignung für das vorgesehene Gußstück ist vom Gußhersteller zu prüfen.

6 Anforderungen**6.1 Chemische Zusammensetzung**

Einen Überblick über die chemische Zusammensetzung geben Tabelle 1 für GGL und Tabelle 2 für GGG.

6.2 Festigkeitseigenschaften

Für die mechanischen Eigenschaften, die an Proben aus getrennt gegossenen Probestücken ermittelt wurden, sind die Tabelle 1 und Tabelle 2 maßgebend.

Abweichende Anforderungen, z. B. mechanische Eigenschaften an bestimmten Stellen des Gußstückes – anzugießende oder aus dem Gußstück herauszuarbeitende Probestücke –, oder zusätzliche Anforderungen, z. B. mechanische Eigenschaften, für die Anhaltsangaben im Beiblatt 1 zu DIN 1694 aufgeführt sind, sind bei Bestellung besonders zu vereinbaren.

6.3 Physikalische Eigenschaften

Anhaltsangaben über physikalische Eigenschaften, die gegebenenfalls bei Bestellung zu vereinbaren sind, enthält Beiblatt 1 zu DIN 1694.

6.4 Allgemeine Beschaffenheit der Gußstücke

Es gelten die Festlegungen in DIN 1690 Teil 1.

6.5 Form und Maße

Es gelten die Festlegungen in DIN 1690 Teil 1.

Die Schwindung liegt allgemein im Bereich von 1,5 bis 2,5 %.

4 Bezeichnung

Bei der Bestellung und auf Zeichnungen sind zur Bezeichnung der Werkstoffsorte die Kurzzeichen oder Werkstoffnummern nach Tabelle 1 und Tabelle 2 anzuwenden.

Fortsetzung Seite 2 bis 9

Normenausschuß Gießereiwesen (GINA) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Tabelle 1. Austenitisches Gußeisen mit Lamellengraphit

Sorte Kurzzeichen	Werkstoffnummer	Zusammensetzung, Massenanteile in % ¹⁾						Zugfestigkeit ²⁾ R_m N/mm ² min.	Eigenschaften ³⁾	Hinweise für die Verwendung
		C max.	Si	Mn	Ni	Cr	Cu			
GGL-NiMn 13 7	0.6652	3,0	1,5 bis 3,0	6,0 bis 7,0	12,0 bis 14,0	0,2 max.	—	140	Nichtmagnetisierbar	Nichtmagnetisierbare Gußstücke, z. B. Preßdeckel für Turbogeneratoren, Gehäuse für Schaltanlagen, Isolatorflansche, Klemmen, Durchführungen
GGL-NiCuCr 15 6 2	0.6655	3,0	1,0 bis 2,8	0,5 bis 1,5	13,5 bis 17,5	1,0 bis 2,5	5,5 bis 7,5	170	Gut korrosionsbeständig, vor allem gegen Alkalien, verdünnte Säuren, Seewasser und Salzlösungen, recht gut hitzebeständig, gute Gleiteigenschaften, hohe Wärmeausdehnung, bei niedrigem Chromgehalt nichtmagnetisierbar	Pumpen, Ventile, Ofenbauteile, Laufbüchsen, Kolbenringträger für Leichtmetallkolben, nichtmagnetisierbare Gußstücke
GGL-NiCuCr 15 6 3	0.6656	3,0	1,0 bis 2,8	0,5 bis 1,5	13,5 bis 17,5	2,5 bis 3,5	5,5 bis 7,5	190	Gegenüber GGL-NiCuCr 15 6 2 korrosions- und erosionsbeständiger	Pumpen, Ventile, Ofenbauteile, Laufbüchsen, Kolbenringträger für Leichtmetallkolben
GGL-NiCr 20 2	0.6660	3,0	1,0 bis 2,8	0,5 bis 1,5	18,0 bis 22,0	1,0 bis 2,5	—	170	Ähnlich wie GGL-NiCuCr 15 6 2, korrosionsbeständiger gegenüber Alkalien, gut hitzebeständig, gute Gleiteigenschaften, hohe Wärmeausdehnung, bei niedrigem Chromgehalt nichtmagnetisierbar	Wie GGL-NiCuCr 15 6 2, jedoch vorzugsweise für Alkalienpumpen, Kessel für Ätzalkali, Seifen-, Nahrungsmittel-, Kunstseide- und Kunststoffindustrie, Verwendung dort, wo allgemein kupferfreie Werkstoffe erforderlich sind.
GGL-NiCr 20 3	0.6661	3,0	1,0 bis 2,8	0,5 bis 1,5	18,0 bis 22,0	2,5 bis 3,5	—	190	Wie GGL-NiCr 20 2, jedoch erosions-, hitze- und wachstumsbeständiger	Pumpenteile, Ventile, Gußstücke für Industriehöfen
GGL-NiSiCr 20 5 3	0.6667	2,5	3,5 bis 5,5	0,5 bis 1,5	18,0 bis 22,0	1,5 bis 4,5	—	190	Gut korrosionsbeständig, auch gegen verdünnte Schwefelsäure, sehr gut hitzebeständig	Pumpen, Kessel, Ventile, Filterteile, Abgasleitungen, Turboladergehäuse
GGL-NiCr 30 3	0.6676	2,5	1,0 bis 2,0	0,5 bis 0,8	28,0 bis 32,0	2,5 bis 3,5	—	190	Bis 800 °C hitze- und wärmeschockbeständig, gut korrosionsbeständig bei erhöhten Temperaturen, besonders erosionsbeständig in Naßdampf und Salzschlamm, mittlere Wärmeausdehnung	Wie GGL-NiSiCr 20 5 3
GGL-NiSiCr 30 5 5	0.6680	2,5	5,0 bis 6,0	0,5 bis 1,5	29,0 bis 32,0	4,5 bis 5,5	—	170	Besonders korrosions-, erosions- und hitzebeständig, mittlere Wärmeausdehnung	

1) Die Werte gelten für das Gußstück.

2) An getrennt gegossenen Probestücken (siehe Abschnitte 6.2 und 10)

3) Die angegebenen Eigenschaften hängen von der chemischen Zusammensetzung ab. Gegebenfalls ist eine engere Begrenzung der chemischen Zusammensetzung zu vereinbaren.

Tabelle 2. Austenitisches Gußeisen mit Kugelgraphit

Sorte		Zusammensetzung Massenanteile in % 2), 3)						Mechanische Eigenschaften 1)					Eigenschaften 5)	Hinweise für die Verwendung
Kurzzeichen	Werkstoff- nummer	C max.	Si	Mn	Ni	Cr	Sonstige	Zug- festig- keit R_m	0,2- Grenze $R_p 0.2$	Bruch- dehnung A	Kerb- schlag- Arbeit A_v (ISO-V- Probe) J			
	</													

1) An getrennt gegossenen Probestücken (siehe Abschnitt 6.2 und 11.2)

2) Die Werte gelten für das Gußstück.

3) Phosphor max. 0,08 %, sofern nicht anders angegeben.

5) Die angegebenen Eigenschaften hängen von der chemischen Zusammensetzung ab. Gegebenenfalls ist eine engere Begrenzung der chemischen Zusammensetzung zu vereinbaren.