Ersatz für
RN 860-2:2023-04-13

Liefervorschrift für Gussteile

Gusseisen mit Kugelgraphit

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich 2
2 Verweisungen 2
3 Bauteilkategorien 3
4 Anforderungen 3
4.1 Allgemeine Anforderungen 3
4.2 Anforderungen für Bauteilkategorie A 3
4.3 Oberflächenbeschaffenheit 3
4.4 Behandlung von Fehlstellen durch den Hersteller 4
5 Sonstige Anforderungen 4

Änderungen

2023-07-27:

Gegenüber RN 860-2:2023-04-13 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Verweisungen aktualisiert
b) Kap. 4.2: Aufnahme Radienkonstruktion
c) Kap. 4.2: Korrektur bzgl. Probestücken / Entfall RN 1550
d) Kennzeichnung vollständig in RN 1936 überführt
e) redaktionell überarbeitet

© REINTJES GmbH 2023 - Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung der REINTJES GmbH gestattet. 27.07.2023

1 Anwendungsbereich

Diese Werknorm gilt ergänzend zu den in Kapitel 2 zitierten Normen für Rohteile aus Gusseisen mit Kugelgraphit und hat Vorrang gegenüber den dort aufgeführten Normen.

2 Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieser Werknorm erforderlich. 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). Für alle nicht in dieser Werknorm behandelten Inhalte sind die genannten Dokumente in ihrer jeweils gültigen Ausgabe anzuwenden.

EN 1370	Gießereiwesen – Bewertung des Oberflächenzustandes
EN 1559-1	Gießereiwesen – Technische Lieferbedingungen – Teil 1: Allgemeines
EN 1559-3	Gießereiwesen – Technische Lieferbedingungen – Teil 3: Zusätzliche Anforderungen an Eisengussstücke
EN 1563	Gießereiwesen – Gusseisen mit Kugelgraphit
EN 10204	Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen
EN ISO 6506-1	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Brinell - Teil 1: Prüfverfahren
EN ISO 6892-1	Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur
EN ISO 8062-3	Geometrische Produktspezifikationen (GPS) – Maß-, Form- und Lagetoleranzen für Formteile – Teil 3: Allgemeine Maß-, Form- und Lagetoleranzen und Bearbeitungszugaben für Gussstücke
EN ISO 12944-4	Beschichtungsstoffe – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 4: Arten von Oberflächen und Oberflächenvorbereitung
RN 72	Verpackung und Konservierung; Zulieferteile für die Produktion
RN 79	Farbbeschichtung
RN 1567	Remanenter Magnetismus in Bauteilen
RN 1936	Kennzeichnung; Rohmaterial, Teile und Getriebe
0-124-77303	Fertigungsvorschrift Radienkonstruktion

3 Bauteilkategorien

Werkstoffe für Teile aus Gusseisen mit Kugelgraphit (Sphäroguss) werden nach EN 1563 bezeichnet. Im Regelfall gilt folgende Werkstoffzuordnung:

Tabelle 1 Werkstoffe und Bauteilkategorien

Bauteilkategorie	Bezeichnung nach EN 1563
A) Gehäuse bzw. Zwischengehäuse	EN-GJS-400-15 (5.3106)
B) Deckel, Kupplungsträger, Lagergehäuse, Wellenmuttern, andere Kleinteile	

4 Anforderungen

4.1 Allgemeine Anforderungen

Wärmebehandlung:
- Eigenspannungen im Gussteil sind zu minimieren (kontrolliertes Abkühlen in der Gussform ist dem Spannungsarmglühen vorzuziehen)
- Gussteil ist bei Anlieferung spannungsarm

Allgemeintoleranzen[1)]:
- ISO 8062-3 Toleranzgrad DCTG11

Form- und Lage[1)]:
- ISO 8062-3 Toleranzgrad GCTG5

Bearbeitungszugaben[1)]:
- ISO 8062-3 Grad H, RMA

Radioaktivität:
- ≤ 0,10 Bq/g

[1)] Sofern in Zeichnung oder Bestellung nicht anders angegeben

4.2 Anforderungen für Bauteilkategorie A

Probestücke:
- getrennt gegossene Probestücke nach EN 1563 zur Erstellung Materialzeugnis gem. Kapitel 5 f)

Radienkonstruktion[1)]:
- gemäß Fertigungsvorschrift 0-124-77303

4.3 Oberflächenbeschaffenheit

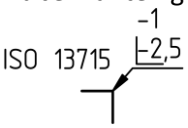
Oberflächenrauheit:
- Prüfung entsprechend EN 1370 mit Vergleichsmustern nach BNIF
  Rohgusszustand: 5 S1 bis 6 S1
  geschliffene Flächen: 1 S2 bis 2 S2

Oberflächenbehandlung:
- gestrahlt nach EN ISO 12944-4
- grundiert nach RN 79

Fehlstellen:
- Tiefe ≤ 1/3 x Wandstärke und/oder Ausdehnung ≤ 1 x Wandstärke entsprechend Kapitel 4.4 behandeln
- Sonderfreigabe erforderlich bei:
  Häufung kleiner Fehlstellen und/oder größeren Fehlstellen

Weitere Anforderungen:
- keine Produktionsschweißungen
- keine Sandnester, Vererzungen oder sonstige Verunreinigungen
- Gussteile sind öldicht und rissfrei

- Außenkanten gratfrei



4.4 Behandlung von Fehlstellen durch den Hersteller

Instandsetzung:	▪ Fehlstellen nicht verfüllen, sondern fachgerecht ausschleifen (keine sichtbaren Verunreinigungen, Lunker etc., minimierte Kerbwirkung)
Dokumentation:	▪ Fehlstellen vermessen, Abmessungen gut leserlich auf das Gussteil schreiben (Länge, Breite, Tiefe, Restwandstärke und Position angeben) ▪ zwecks Identifikation die Modellnummer fotografieren (nur bei Gehäusen) ▪ Gussteil so fotografieren, dass Fehlstellen lokalisiert werden können ▪ Nahaufnahmen anfertigen, auf denen die Abmaße der Fehlstelle(n) deutlich erkennbar sind
Information, Freigabe:	▪ Fotos des Gussteils bzw. der Fehlstellen ▪ kurze Fehlerbeschreibung (Art, Lage, Abmessungen etc.) zur Beurteilung und Festlegung der weiteren Vorgehensweise an den Einkauf und die Qualitätssicherung von REINTJES senden

5 Sonstige Anforderungen

a)	Hersteller / Gießerei	
	• zertifiziert nach:	DIN EN ISO 9001 ff.
	• zugelassen von mindestens zwei Mitgliedsgesellschaften der IACS	
b)	Messung von Härte und Zugfestigkeit	
	• Bauteilkategorie A	immer
	• Bauteilkategorie B	nur auf Anforderung
c)	Verpackung und Konservierung	
	•	RN 72
d)	Restmagnetismus	
	•	RN 1567
e)	Kennzeichnung	
	•	RN 1936

f) Dokumentation (muss bei Anlieferung digital vorliegen)
- Zeugnis nach EN 10204-3.1 mit Angabe von Schmelzen-Nr., chemischer Zusammensetzung sowie Brinellhärte und Zugfestigkeit
- REINTJES-Prüfplan (geometrische Abmessungen)
- Erstmuster-Abnahmezeichnung (nur, wenn in Bestellung angefordert)
- Nachweise über Radioaktivität und Restmagnetismus