

Liefervorschrift für Vergütungsstahl

Lochscheiben aus 34CrNiMo6
für Rotoren mit Umfangsgeschwindigkeiten < 50 m/s

Inhalt	Seite
1 Anwendungsbereich.....	2
2 Verweisungen.....	2
3 Chemische Zusammensetzung	3
4 Physikalische Merkmale	3
5 Herstellung	3
6 Sonstige Anforderungen.....	4

Änderungen

2025-01-22:

Gegenüber RN 840-3-1:2023-04-26 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Verweisungen aktualisiert
- b) Ultraschallprüfungen in RN 1934 ausgelagert
- c) Kap. 6 a): Korrektur zur Zulassung von IACS-Mitgliedsgesellschaften
- d) Kap. 6 f): Formulierung für erforderliche Zeugnisse klargestellt
- e) redaktionell überarbeitet

Verantwortliche Abt.: EK	Erstellt von: M. Förste	Genehmigt von: siehe Lenkung	Techn. Referenz: C. Eschert	Seite: 1 / 4
-----------------------------	----------------------------	---------------------------------	--------------------------------	-----------------

1 Anwendungsbereich

Diese Werknorm gilt für	Werkstoff-Nr.:	1.6582
	Materialbezeichnung:	34CrNiMo6
	Lieferzustand:	Lochscheibe warmgeformt; unbearbeitet / vorgedreht
	Anwendungsfall:	Rotoren mit Umfangsgeschwindigkeiten < 50 m/s

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.

DIN 50125	Prüfung metallischer Werkstoffe - Zugproben
DIN 50602:1985-09	Metallographische Prüfverfahren; Mikroskopische Prüfung von Edelstählen auf nichtmetallische Einschlüsse mit Bildreihen
DIN EN 10021	Allgemeine technische Lieferbedingungen für Stahlerzeugnisse
DIN EN 10204	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
DIN EN 10250-3	Freiformschmiedestücke aus Stahl für allgemeine Verwendung - Teil 3: Legierte Edelstähle
DIN EN ISO 148-1	Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy - Teil 1: Prüfverfahren
DIN EN ISO 642	Stahl - Stirnabschreckversuch (Jominy-Versuch)
DIN EN ISO 643	Stahl - Mikrophotographische Bestimmung der erkennbaren Korngröße
DIN EN ISO 683-2	Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle - Teil 2: Legierte Vergütungsstähle
RN 1092	Lochscheiben; Bearbeitungszugaben und Toleranzen
RN 1550	Materialproben
RN 1567	Remanenter Magnetismus in Bauteilen
RN 1934	Prüfanweisung; Ultraschallprüfung
RN 1936	Kennzeichnung; Rohmaterial, Teile und Getriebe

3 Chemische Zusammensetzung

Tabelle 1 Chemische Zusammensetzung in %

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	V	Cu
min	0,30		0,50			1,30	0,15	1,30		
max	0,38	0,40	0,80	0,020	0,010	1,70	0,30	1,70		0,30
	Sn	Al	N	Ti	Nb	Sb	O ₂	Ca	H ₂	Al / N
min		0,02								
max	0,05	0,05	0,015	0,			25 ppm		2,0 ppm	4,0

4 Physikalische Merkmale

Tabelle 2 Mechanische Eigenschaften

(Prüftemperatur: 20° C)

	R _m		R _{p0,2}	A ₅ [%]			Z [%]			A _v [J]		
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	längs	tang.	quer	längs	tang.	quer	längs	tang.	quer
	min	max ¹⁾	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min
Lochscheiben	1000	1300	800	12	10	8	55	35	25	45	31	21

¹⁾ abweichend von DIN EN ISO 683-2

a) Gefüge, Einschlüsse

- Korngröße, Norm: DIN EN ISO 643 Richtreihe: Tabelle C.1; G ≥ 5
- Reinheitsgrad, Norm: DIN 50602 Verfahren: K; K₄ ≤ 20

b) Härtebarkeit

- Norm: DIN EN ISO 683-2 Streuband: +HH
- Prüfung: DIN EN ISO 642
- Stirnabstand [mm]: 5 11 25 40
- Härte [HRC]: 53-58 51-57 50-57 50-57

c) Weitere Eigenschaften

- Radioaktivität: ≤ 0,10 Bq/g

5 Herstellung

a) Verfahren und Verschmiedungsgrad

- Strangguss: VG ≥ 5,0 Blockguss: VG ≥ 3,0

b) Erschmelzung

- Art: E, LD, ESU (auf besondere Anforderung)
- Nachbehandlung: für E oder LD Vakuumentgasung (VD)

c) Wärmebehandlung

- Behandlungszustand: +QT
- Vergütungsverfahren: Flüssigkeitsvergüten
- anlassen auf: Vergütungswerte

d) Oberflächenbeschaffenheit

- Fehlertiefe: ≤ Bearbeitungszugabe
- unbearbeitet: riss- und zunderfrei vorgedreht (auf Anforderung): Ra 6,3 (max. Rz 63)
- ausbessern, schweißen: nur nach Genehmigung durch REINTJES

e) Fertigungstoleranzen: RN 1092

6 Sonstige Anforderungen

- a) Stahl- und Schmiedewerk
- zertifiziert nach [DIN EN ISO 9001 ff.](#)
 - zugelassen von mindestens einer Mitgliedsgesellschaft der IACS
-
- b) Prüfungen
- Verwechslungsprüfung: [durchführen](#)
 - Ultraschallprüfungen: [RN 1934 für normallaufende Anwendungen](#)
-
- c) Probenmaterial und -entnahme
- [RN 1550](#)
-
- d) Restmagnetismus
- [RN 1567](#)
-
- e) Kennzeichnung
- [RN 1936](#)
-
- f) Dokumentation (muss bei Anlieferung digital vorliegen)
- Abnahmeprüfzeugnis 3.1 gemäß DIN EN 10204 pro Schmelze und Ofenreise oder je Stück bzw. Fertigungslos mit Angabe von Vormaterial und Umformgrad
 - Kopie des Abnahmeprüfzeugnisses 3.1 des Stahlherstellers
 - Nachweise über Radioaktivität und Restmagnetismus
 - Schmiedeablaufplan (auf besondere Anforderung)