



Technische Liefervorschrift Technical delivery specifications

Ident-Nr.: 107041 Ausgabe-Nr.: / Datum: // Issue / Date: 01 / 26.04.2021

1 Werkstoff

20MnCr5 +HH mod. gemäß DIN EN ISO 683-3.
Geeignet für induktive Erwärmung / Gesenkschmiedung.
Achtung: Sicherheitsteil in der Automobilindustrie!

Material

20MnCr5 +HH mod. acc. to DIN EN ISO 683-3.
Suitable for inductive heating / drop forging.
Attention: safety part in the automotive industry!

2 Chemische Zusammensetzung

(Schmelzanalyse, Massenanteil in %)

Chemical composition

(Heat analysis, Mass propotion in %)

C*	=	0,20 - 0,22	%
Si	=	0,15 - 0,40	%
Mn*	=	1,15 - 1,40	%
P	max.	0,025	%
S	max.	0,035	%
Cr*	=	1,10 - 1,30	%
Cu	max.	0,40	%
Cu + 10x Sn	max.	0,50	%

Einschränkung: *C, *Mn und *Cr-Gehalt eingeschränkt gegenüber DIN EN ISO 683-3.

Restriction: *C, *Mn und *Cr-content restricted compared to DIN EN ISO 683-3.

Stückanalyse: Der Kohlenstoffgehalt darf max. ± 0,01 % von der Schmelzanalyse abweichen.

Produkt analysis: The carbon content may deviate from the melt analysis by a maximum of ± 0.01%.

3 Herstellverfahren / Umformgrad

siehe dazu DIN EN ISO 683-3_Punkt 6.2 - 6.4!
Umformgrad: min. 6-fach vom Gießquerschnitt zum Halbzeug.

Melting process / Reduction ratio

see DIN EN ISO 683-3_point 6.2 - 6.4!
Degree of deformation: at least 6-fold from casting cross-section to semi-finished product.

4 Korngröße

Austenitkorngröße 5 und feiner ASTM nach DIN EN ISO 643.

Grain Size

Austenit grain size 5 and finer ASTM acc. DIN EN ISO 643

5 Reinheitsgrad

Makroskopisch

Frei von Lunkern, Rissen, Makroschlacken, Porosität und Flocken.

Mikroskopisch

Die Bestimmung erfolgt nach DIN 50602
Die zulässige Summenkennwerte K (Oxide) $K_4 \leq 25$

Degree of purity

Macroscopic

Free of blow, cracks, macro-slag, porosity and flakes.

Micro cleanness

Determination according to DIN 50602
Compliance with the admissible total reference values K (oxides) $K_4 \leq 25$

6 Spezifikation

Stabstahl: Rund 70 mm, DIN EN 10060
Geradheit: DIN EN 10060
Länge: 6000 -0 / + 100 mm
Unterlängen: max. 10 % der Bestellung / Auftrag zulässig,
separat gebündelt, Mindestlänge 3500 mm

Specification

Bar Steel: Round 70 mm, DIN EN 10060
Straightness: DIN EN 10060
Length: 6000 - 0 / + 100 mm
Short length: max: 10% per order / purchase allowed,
separately bundled, minimum length 3500 mm



Technische Liefervorschrift Technical delivery specifications

Ident-Nr.: 107041 Ausgabe-Nr.: / Datum: // Issue / Date: 01 / 26.04.2021

7 Anlieferzustand

max. 255 HB
Gerichtet; kaltscher-, schmiede- und warmstauchfähig

Delivery condition

max. 255 HB
straightened; capacity for cold shearing, forging and hot upsetting

8 Oberflächenausführung

Stabstahl, warmgewalzt, schwarz-zunderarm.
Oberfläche techn. Rissfrei gem. DIN EN ISO 9443,
Oberflächen-Fehlertiefe max. 0,3 mm.
Ein Reparaturschweißen ist nicht zulässig!
Stäbe müssen 100% Rissgeprüft und Verwechslungsgeprüft sein.
Endenausführung: Gratfrei, ohne Deformationen,
Kantenbruch max. 1,0 mm zulässig.

Surface condition

Bar steel, hot-rolled, black - low tinter
Surface tech. crack-free according to DIN EN ISO 9443,
Surface defects: max. 0.3 mm.
Welding is not permitted!
Bars must be 100% crack-tested and checked for mix-ups.
End finish: Burr-free, without deformations,
Edge breakage max. 1,0 mm permissible.

9 US-Prüfung

100% US-Prüfung, DIN EN 10308, Qualitätsklasse 4,
KSR / FBB max. 2,0 mm.

Ultrasonic testing

100% UT-Test acc. DIN EN 10308, class 4,
KSR / FBH max. 2,0 mm.

10 Härbarkeit

Der Nachweis der Härbarkeit muß im Abnahmeprüfzeugnis
DIN EN 10204-3.1 angegeben werden.
Die Härbarkeit muß den Anforderungen gem. Tabelle unten
erfüllen.
Die Härtewerte [HRC] im Abstand von 9 - 40 mm
DIN EN ISO 683-3.

Hardenability

Proof of hadenability must be provided in the
Inspektion certifikate acc. to DIN EN 10204-3.1
The hardenability must meet the requirements in the
table below
The hardness values [HRC] a distance of 9 - 40 mm
according DIN EN ISO 683-3.

Abstand von der abgeschreckten Stirnfläche / Distance from quenched end [mm]	Härte Hardness [HRC]
1,5	45 - 49
3	44 - 49
5	42 - 48
7	40 - 46

11 Bündelung

Siehe TL für Verpackung.

Bundling

See TL for packing.

12 LKW - Vorschrift

Siehe TL für Verpackung.

Truck - Regulation

See TL for packing.

13 Kennzeichnung

Je Bund ein Etikett mit Angaben von:
Werkstoff, Chargen-Nr., Abmessung, Material-Ident-Nr.
Farbliche Kennzeichnung: "Silber + Braun".
gemäß TL für Farbkennzeichnung Stahl - Rohmaterial!

Marking

Per Bundle one label with details of:
Material, heat-No., dimension, material-ident-no.
Color-marking: "Silver + Brown".
acc. to TL Colour marking of Steel - Raw Material!



Technische Liefervorschrift Technical delivery specifications

Ident-Nr.: 107041 Ausgabe-Nr.: / Datum: // Issue / Date: 01 / 26.04.2021

14 Abnahmeprüfzeugnis

Gemäß DIN EN 10204 3.1, neuste Ausgabe mit Analyse, Korngröße, mech. Eigenschaften und der HB-Härte. Ergebnisse der in der Spezifikation geforderten Prüfungen. Erschmelzungsart/Umformgrad muß im Zeugnis angegeben werden. Zeugnis vorab per E-Mail, spätestens jedoch bei der Lieferung.

Certificate

According to DIN EN 10204 3.1, latest edition with heat analysis, grain size, mech. properties, hardness results of the tests required in the specification. Melting/Reduction ratio must be indicated in the certificate. Certificate by e-mail, but at the latest at the delivery.

15 Sonstiges

Altautorichtlinie RoHS 2000/53/EG
Die Stahlerzeugung ist unter Beachtung der Altautorichtlinie der Europäischen Union durchzuführen.
Verwendung von Blei, Kadmium, Chrom VI und Quecksilber ist ausdrücklich verboten.
Radioaktivität:
Sämtliche zur Stahlerzeugung eingesetzten Vormaterialien müssen frei von radioaktiver Kontamination sein.

Others

End-of-life vehicle directive (RoHS) 2000/53/EG
Steel production is carried out in compliance with the old car directive of the EU.
Use of lead, cadmium, chromium VI and mercury is expressly forbidden.
Radioactivity:
All materials used for steel production must be free of radioactive contamination

16 Änderungen/Changes

26.04.2021 Erstellung / Creation

Erstellt am /
Created on: 26.04.2021

.....
Lüftl

Freigegeben am /
Released on: 26.04.2021

.....
Schmidbauer

Maßgebend ist der deutsche Text. // Only the German Language Version of this Text shall be Binding.
Dieses Dokument ist ohne Unterschrift gültig // This document is valid without signature.