



Technische Liefervorschrift Technical delivery specifications

Ident-Nr.: 105101

Ausgabe-Nr./Datum: // Issue / Date: 02 / 16.04.2026

1 Werkstoff

51CrV4 (1.8159) gemäß DIN EN ISO 683-2, neueste Ausgabe.
Geeignet für induktive Erwärmung / Gesenkschmiedung.

Achtung! Verwendung für Sicherheitskritische Bauteile der Automobilindustrie - Motorteile/Lagerbuchsen!

Material

51CrV4 (1.8159) acc. to DIN EN ISO 683-2, latest edition.
Suitable for inductive heating / drop forging.

Attention! Use for safety-critical components in the automotive industry - engine parts/bearing bushings!

2 Chemische Zusammensetzung

(Schmelzanalyse, Massenanteil in %)

C	=	0,47 - 0,55	%
Si	max.	0,40	%
Mn	=	0,70 - 1,10	%
P	max.	0,025	%
S	=	0,010 - 0,025	%
Cr	=	0,90 - 1,20	%
Mo	max.	0,10	%
V	=	0,10 - 0,25	%
Cu	max.	0,25	%
Cu + 10x Sn	max.	0,60	%

Chemical composition

(Heat analysis, Mass propotion in %)

3 Herstellverfahren / Umformgrad

siehe dazu DIN EN ISO 683-2 Punkt 6.2 bis 6.4

Umformgrad: min. 6-fach vom Gießquerschnitt zum Halbzeug.

Melting process / Reduction ratio

see DIN EN ISO 683-2 Point 6.2 till 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

Austenitic 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 Randentkohlung

max. 0,30 mm, entsprechend DIN EN ISO 3887.

Surface decarburization

max. 0,30 mm, according to DIN EN ISO 3887.

7 Spezifikation

Stabstahl: Rund 38 mm, DIN EN 10060 P

Geradheit: DIN EN 10060

Länge: 5950 -0 / +100 mm

Untertängen: max. 10 % der Bestellung / Auftrag zulässig,
separat gebündelt, Mindestlänge 3500 mm

Specification

Bar Steel: Round 38 mm, DIN EN 10060 P

Straightness: DIN EN 10060

Length: 5950 -0 / +100 mm

Short length: max: 10% per order / purchase allowed,
separately bundled, minimum length 3500 mm

7 Anlieferungszustand

max. 252 HB

Gerichtet; kaltscher-, schmiede- und warmstauchfähig

Delivery condition

max. 252 HB

straightened; capacity for cold shearing, forging and hot upsetting

8 Oberflächenausführung

Stabstahl, warmgewalzt, schwarz-zunderarm.

Oberfläche technisch Rissfrei gem. DIN EN ISO 9443,
Güteklasse C.

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 tinder

Surface technical crack-free according to DIN EN ISO 9443,
quality class C.

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.



Technische Liefervorschrift Technical delivery specifications

Ident-Nr.: 105101

Ausgabe-Nr./Datum: // Issue / Date: 02 / 16.04.2026

9 US-Prüfung

100% US-Prüfung gemäß DIN EN 10308, Qualitätsklasse 4,
KSR / FBH ≤ 2 mm auf Vollvolumen

Ultrasonic testing

100% UT-Test acc. DIN EN 10308, quality class 4,
KSR / FBH ≤ 2 mm of whole volume

10 Bündelung

Siehe TL für Verpackung.

Bundling

See TL for packing.

11 LKW - Vorschrift

Siehe TL für Verpackung.

Truck - Regulation

See TL for packing.

12 Kennzeichnung

Je Bund ein Etikett mit Angaben von:
Werkstoff, Schmelz-Nr./Charge, Abmessung, Material-Ident-Nr.
Farbliche Kennzeichnung: "Orange".
gemäß TL für Farbkennzeichnung Stahl - Rohmaterial!

Marking

Per Bundle one label with details of:
Material, Heat-no./Batch, Dimension, Material-Ident-No.
Color-marking: "Orange".
acc. to TL Colour marking of Steel - Raw Material!

13 Abnahmeprüfzeugnis

Gemäß DIN EN 10204 3.1, neueste 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.

14 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

14.09.2016 Erstellung / Creation
16.04.2026 Englischer Text hinzu / English text added
16.04.2026 Pos. 2 - Chemische Elemente angepasst / Chemical elements adapted
16.04.2026 Pos. 3 - Norm aktualisiert / Norm updated
16.04.2026 Pos. 6 - Randentkohlung / Surface decarburization
16.04.2026 Pos. 8 - Norm aktualisiert / Norm updated

Geändert am /
Created on: 16.04.2026

.....
Lenz P.

Freigegeben am /
Released on: 16.04.2026

Maierhofer M.

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.