

# Technische Lieferbedingung für Vormaterial

# Technical Delivery Condition for Raw Material

Ausdrucke unterliegen nicht dem Änderungsdienst .  
Print-outs are not subject to the change service.

Der Anwender dieses Dokuments ist verpflichtet, sich über den gültigen Stand zu informieren.  
The user of this document is obligated to information with regard to the validity of the relevant technical regulation.

Fortsetzung Seite	2	bis	19
Continued on pages	2	to	19

	Erstellt: / Editor:	Änderung:	Freigabe / Approved QM:	Freigabe / Approved GF:
Name	Thorsten Lepold	Thorsten Lepold		Dipl.-Ing. Cornel Müller
Datum / Date	02.12.2019	02.12.2020	02.12.2020	02.12.2020

## Vorbemerkung

Mit Ausgabe dieser Technischen Lieferbedingung für Vormaterial TL-STP-100VM; Ausgabe 2020-12; Rev. 02 werden die bisherigen Technischen Lieferbedingungen TL-STP-100VM Rev 01; Ausgabe 2020-04, ungültig !

Mit Anerkennung dieser Technischen Liefervorschrift werden die Inhalte als zugesicherte Eigenschaften akzeptiert.

With the issue of this Technical Delivery Condition TL-STP-100VM, Issue 2020-12; Rev. 02 the previous Technical Delivery Conditions TL-STP-100VM Rev. 01, Issue 2020-04 becomes invalid !

With acceptance on this specification the content will be assured.

Im Schiedsfall gilt die Deutsche Fassung

In case of dispute the German wording shall be valid

## Inhaltsverzeichnis

Inhalt		Seite	Content		Page
1	Zweck	4	1	Purpose	4
1.1	Anwendungsbereich	4	1.1	Scope	4
2	Aufgaben des Lieferanten	4	2	Tasks of the supplier	4
2.1	Qualitätsmanagementsystem	4	2.1	Quality management system	4
2.2	Neuaufträge	4	2.2	New orders	4
2.3	Änderungen am Produktionsprozess	4	2.3	Changes of the production process	4
2.4	Vergabe an Unterlieferanten	4	2.4	Awarding subcontractors	4
2.5	Mitgelieferte Dokumente	5	2.5	Supplied documents	5
3	Besondere Merkmale	5	3	Special features	5
3.1	Aufbewahrungsfristen	5	3.1	Period of retention	5
4	Herstellverfahren	5	4	Manufacturing	5
4.1	Erschmelzungsart	5	4.1	Melting process	5
4.2	Vergießart	6	4.2	Casting process	6
4.3	Schmiede- und Stauchfähigkeit	6	4.3	Forge- and warm upsetting capacity	6
4.4	Innere und Äussere Beschaffenheit	6	4.4	Internal and external quality	6
4.5	Reinheitsgrad	6	4.5	Degree of purity	6
4.6	Härtbarkeit	6	4.6	Hardenability ( Hardening quality )	6
4.7	Chemische Zusammensetzung	6	4.7	Chemical composition	6
4.8	Austenitkorngröße	7	4.8	Austenite grain size	7
4.9	Verwechslungsprüfung	7	4.9	Material mix-up	7

		Seite				Page
4.10	Rissprüfung	7		4.10	Crack detection	7
4.11	Ultraschallprüfung	7		4.11	Ultra sonic test	7
4.12	Radioaktivität	7		4.12	Radioactivity	7
5	Längen- und Maanforderungen	7		5	Lenght- and dimension requirements	7
5.1	Längentoleranz	7		5.1	Tolerance of lenght	7
5.2	Längen und Bundgewichte	8		5.2	Lenght and bundle weight	8
5.3	Zulässige Mengenabweichung	8		5.3	Permissible deviation of quantity	8
5.4	Zulässige Abmessungstoleranz	8		5.4	Permissible deviation of dimension	8
6	Ausführung und Formabweichungen	8		6	Execution and deviation of form	8
6.1	Geradheit	8		6.1	Directness	8
6.2	Verdrillung / Verdrehung	8		6.2	Twist / Twisting	8
6.3	Stangenenden	8		6.3	End of bars / billets	8
7	Oberflchenbeschaffenheit	9		7	Surface quality	9
7.1	Allgemein	9		7.1	General	9
7.2	Oberflächenfehler	9		7.2	Surface defects	9
7.3	Oberflächenfehlertiefe	9		7.3	Depth of surface defects	9
7.4	Zulässige Nacharbeit	9		7.4	Permissible rework / remachining	9
8	Behandlungszustand	9		8	condition of treatment	9
8.1	Anlieferungshärte	9		8.1	Hardness of delivery	9
9	Randentkohlung	9		9	Surface decarburization	9
10	Kennzeichnung	10		10	Identification / Labeling of the bundles	10
11	Gefahrenschutz	10		11	Prevention of danger	10
11.1	REACH / RoHS und Konfliktmaterial	10		11.1	REACH / RoHS and conflict material	10
12	CO2e-Bilanz / CO2e-Nachhaltigkeit	11		12	CO2e-Balance / CO2e-Sustainability	11
13	Lieferung	11		13	Delivery	11
14	Prüfbescheinigung	12		14	Inspection certificate	12
15	Abnahme und Rckweisung	12		15	Acceptance test and rejection	12
16	Anhang Bildseite nicht zulässige Fehlerarten	13-16		16	Attachment not accepted error types	13-16
17	Verweis auf nationale und internationale Normen	17-18		17	Reference to national and international standards	17-18

## 1 Zweck

Diese allgemeine Technische Lieferbedingung gilt für die Beschaffung von Vormaterial aus Qualitäts- und Edelbaustählen, Wälzlager-, warmfesten-, rostfreien Stählen und Legierungen für das Gesenkschmieden.

### 1.1 Anwendungsbereich

Diese allgemeine Technische Lieferbedingung gilt zusammen mit den in den STP-Bestelltexten angegebenen Normen und Forderungen für Vormaterial ( Stabstahl und Halbzeug ), welches zur Warmumformung bei der SchmiedeTechnik Plettenberg GmbH & Co. KG vorgesehen ist.

Das Vormaterial nach dieser Vorschrift wird zur Massivumformung zu überwiegend hochwertigen Bauteilen für die Automobilindustrie eingesetzt ( z.B. Motorenteile, Fahrwerks- teile, Präzisionsteile für Getriebekomponenten ), sowie für Sicherheitsbauteile ( z.B.für Bremsanlagen ) eingesetzt.

**Abweichungen von Forderungen dieser Technischen Lieferbedingung dürfen die Gebrauchseigenschaften der gefertigten Schmiedestücke nicht mehr als unerheblich beeinflussen !**

## 2 Aufgaben des Lieferanten

### 2.1 Qualitätsmanagementsystem

Der Lieferant muss ein wirksames Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 oder IATF 16949 nachweisen. Er ist verpflichtet, eigenverantwortlich den Herstellprozess und den Prüfprozess so zu planen und zu organisieren, dass die an das zu fertigende Produkt gestellten Anforderungen eingehalten werden.

### 2.2 Neuaufträge

Bei Neuaufträgen ist nach Vorgabe in der Bestellung ein Produkt- und Prozessfreigabeverfahren ( PPF ) nach VDA Band 2, Vorlagenstufe 2 durchzuführen, sofern nicht anders in der Bestellung aufgeführt.

### 2.3 Änderungen am Produktionsprozess

Änderungen am Produktionsprozess müssen vom Lieferanten schriftlich an die STP vorgestellt und schriftlich freigegeben werden.

Es ist eine mit STP abgestimmte Produkt- und Prozessfreigabe durchzuführen und per Erstmusterprüfbericht der STP vorzustellen.

Erst nach schriftlicher Serienfreigabe durch STP auf Basis der übermittelten Dokumentation und evtl. Musterlieferung, darf die Prozessänderung in Serie umgesetzt werden.

Abweichungen von dieser Vorgehensweise bedürfen der schriftlichen Genehmigung der STP.

### 2.4 Vergabe an Unterlieferanten

Plant der Lieferant einen Teil seines Auftrages an einen Unterlieferanten zu vergeben, so ist die schriftliche Genehmigung der STP im Vorfeld einzuholen.

**Es greift gleichermaßen das oben genannte PPF-Verfahren !**

Der Lieferant hat in jedem Fall sicherzustellen, dass der Unterlieferant alle Forderungen der STP einhalten kann. Bestehende Geheimhaltungsvereinbarungen sind seitens des Lieferanten auf den Unterlieferanten zu übertragen.

## 1 Purpose

This general technical delivery condition is valid to procurement raw material of Quality steel, engineering-, bearing-, heat resistant, stainless steels and alloys for the drop forging.

### 1.1 Scope

This general technical delivery condition applies together with the standards specified in the STP orders and requirements for raw material ( steel bars and semi-finished products ), which is used for hot forming in forging technology.

The material according to this regulation becomes specifically within massive forming process for the production of high quality components for the automotive industry ( e.g. engine-, powertrain parts and gear components ) engine-, powertrain parts and gear components )  
**Deviations from requirements of this technical delivery condition may not insignificant influence the use characteristics by made forgings !**

## 2 Tasks of the supplier

### 2.1 Quality Management System

The supplier has to prove the implementation of an effective quality management system according to DIN EN ISO 9001 or IATF 16949.

The supplier is obliged to plan and organize the manufacturing process and the test procedure on his own responsibility in order to ensure to meet all requirements request for the steel.

### 2.2 New orders

For new orders it is to perform a product and process approval ( PPAP ) acc. to VDA Volume 2, Level 2 in accordance to the specifications in the order, unless otherwise stated in the order.

### 2.3 Changes of the production process

In case the supplier plans a change in production process, the supplier has to present the intended change to STP and ask for a written approval from STP. Upon request the supplier also has to provide an initial sample inspection report with the delivery.

Only after written serial approval by STP based on the transmitted documentation and eventual sample delivery it is allowed the process change to be implemented in in the series production.

### 2.4 Awarding subcontractors

In case the supplier plans to give a part of his order to a subcontractor the supplier has to ask for a written approval from STP.

**It applies equally the previously mentioned PPF-release procedure !**

The supplier has to ensure that the subcontractor is able to fulfill all requirements of the STP. Existing non-disclosure agreements shall be transferred by the supplier to the subcontractor.

**2.5 Mitgelieferte Dokumente**  
 ( Dokumente, Zeichnungen, Spezifikationen )

Mitgelieferte Dokumente, Zeichnungen, Spezifikationen und Beschreibungen sind sicher zu lagern und vor Verlust, Beschädigung und Zugriff unbefugter Personen zu schützen. Der Lieferant ist verpflichtet, seine Leistungen unter Einhaltung der behördlichen und gesetzlichen Vorschriften zu erbringen.

**3 Besondere Merkmale**

Besondere Merkmale erfordern eine besondere Beachtung, da Abweichungen bei diesen Merkmalen die Sicherheit, Lebensdauer, Funktion und gesetzliche Vorschriften des Bauteils in besonderem Maße beeinflussen können.

**Besondere- bzw. Sicherheitsmerkmale sind in der Zeichnung besonders gekennzeichnet !**

Für besondere Merkmale sind Dokumentations- und Prüfpflichten festgelegt, damit die Erfüllung innerhalb der Spezifikationen sichergestellt ist.

Materialien und Dokumente mit besonderen Merkmalen müssen im gesamten Prozessablauf stets erkennbar sein. Der Lieferant muss für alle besonderen Merkmale stabile Prozesse nachweisen.

Die Nachweisführung ist so zu gestalten, dass im Schadensfall die geübte Sorgfaltspflicht nachgewiesen werden kann.

Eine Rückverfolgbarkeit ist so zu gestalten, dass eine eindeutige Zuordnung von den Lieferdaten der STP bis zu den Fertigungs- und Prüflosen beim Lieferanten gewährleistet ist. Die Archivierungsdauer ist unter Punkt 3.1 geregelt.

**3.1 Aufbewahrungsfristen**

Für qualitätsrelevante Dokumente und Aufzeichnungen sind vom Lieferanten Aufbewahrungsfristen zu berücksichtigen. Es gelten folgende Mindestanforderungen:

Unterlagen und Aufzeichnungen zu besonderen bzw. dokumentationspflichtigen Merkmalen ( inkl. Dokumente zu sicherheits- und kritischen Merkmalen wie z.B. CC oder SC Merkmale ) 30 Jahre

Im übrigen gelten die Anforderungen und Aufbewahrungsfristen gem. VDA-Band 1 „Dokumentierte Informationen und Aufbewahrung“. Die Aufbewahrungsfristen gelten ab dem Erstelldatum der Aufzeichnung.

**Diese Festlegung ersetzt keine gesetzlichen Forderungen**

**4 Herstellverfahren**

**4.1 Erschmelzungsart**

Elektrolichtbogen- oder Sauerstoffaufblasverfahren und Sonderverfahren wie Elektroschlackenumschmelzen ( ESU ). Die Schmelzen sind Vakuum zu behandeln !

**2.5 Supplied documents**  
 ( Documents, Drawings, Specifications )

Supplied documents, drawings and descriptions must be stored safe and protected against loss, damage and access by unauthorised persons. The supplier is obliged to perform his service in compliance with official and legal regulations.

**3 Special characteristics**

Special characteristics requires special attention because deviations from these characteristics can influence a great extend about to the safety, lifetime, function and legal requirements of the component.

**Special- and Safety characteristics are specially signed in the drawing !**

For special characteristics are documentation and inspection requirements established so that the fulfillment within the specification is ensured.

Materials with special characteristics must be always signed through the process. The supplier must to demonstrate a stable process for all special features.

The proof is to be developed in that way that, that in the case of damage the practice due diligence can be proved.

Traceability must be developed in such a way that a clear assignment from the supplier of STP to the production and inspection lots at the supplier is guaranteed. The duration of document is regulated under point 3.1.

**3.1 Period of retention**

For quality-relevant documents and records retention periods must be taken into account by the supplier. The following minimum requirements apply:

Documentation and records of characteristics requirement documentation ( incl. documents on security and critical features ( CC and SC-features )) 30 Years

Otherwise the requirements and retention periods apply according to VDA-Vol. 1 „Documented information and archiving“. The retention periods apply from the creation date of the record.

**This definition doesn't replace any statutory requirements !**

**4 Manufacturing**

**4.1 Melting process**

Electric Arc Furnace or Oxygen blowing process and special processes such as electro slag remelting. The melts must be vacuum degased !

#### 4.2 Vergießart

Gerührter Strangguss oder Blockguss.  
Das Vormaterial ist einer mindestens 6-fachen Verformung zu unterziehen. Das Vormaterial muss in der weiteren Prozesskette am fertigen Schmiedeteil, homogene Eigenschaften wie Gefüge, Härte, Mechanische Eigenschaften, seigerungsarme Kernzone ect. aufweisen.

Innere und äussere Fehler, welche die Verarbeitbarkeit und Verwendung der aus dem Vormaterial gefertigten Schmiedeteile beeinträchtigen, sind nicht zulässig.

#### 4.3 Schmiede- und Stauchfähigkeit

Das Vormaterial muss schmiede- und warmstauchfähig sein. Vorhandene Oberflächenfehler oder Riefen dürfen beim Warmstauchen nicht zum Aufplatzen und / oder Aufreissungen führen.

#### 4.4 Innere und Äussere Beschaffenheit

Innere und äussere Fehler ( Lunker, schädliche Seigerungen, Flocken, ect. ), welche die Verarbeitung und Verwendung der aus dem Vormaterial gefertigten Schmiedeteile beeinträchtigen sind nicht zulässig.

#### 4.5 Reinheitsgrad

Der Mikroskopische Reinheitsgrad ist nach SEP 1571-1 und / oder SEP 1571-2 zu prüfen.  
Der Reinheitsgrad ist entsprechend der angegebenen Norm einzuhalten.

Falls die Norm keinen Reinheitsgrad vorschreibt, ist folgendes einzuhalten:

Abmessung	21mm bis 50mm	K4 (O) $\leq$ 30
Abmessung	51mm bis 130mm	K4 (O) $\leq$ 40

Nach der mechanischen Bearbeitung ( Drehen, Fräsen ect. ) von Schmiedeteilen, dürfen auf der bearbeiteten Oberfläche keine sichtbaren Materialtrennungen vorhanden sein, die auf Einschlüsse zurückzuführen sind.

#### 4.6 Härbarkeit

Härbarkeit nach dem Stirnabschreckversuch DIN EN ISO 642 oder Härbarkeit gerechnet durch Formelsatz SEP 1664.  
Relevant ist die auf der Schmelzenanalyse basierende Rechnung.

#### 4.7 Chemische Zusammensetzung

Die Chemische Zusammensetzung richtet sich nach den gültigen nationalen und internationalen Normen, sowie ggf. nach den angegebenen Kundenvorschriften.

Abweichende oder eingeschränkte Forderungen der chemischen Zusammensetzung sind im Bestelltext angeben.

#### 4.2 Casting process

Stirred continuous casting or ingot casting.  
The material must be subjected to at least 6-times deformation. In the further process of the finished forged part, the material must have homogeneous properties such as structure, hardness, mechanical properties, low segregation core zone, ect.

Internal and external defects affecting the workability and the use of forged parts that made of the material are not permitted.

#### 4.3 Forge- and warm upsetting capacity

The material must be able to be forged and warm upsetted. Existing surface defects or grooves must not lead to bursting and / or tearing during hot upsetting.

#### 4.4 Internal and external quality

Internal and external errors ( blowhole, segregations, flakes ect. ) which impairs the further processing and the use of the parts that made of the material are not permitted.

#### 4.5 Degree of purity

The microscopic purity should be checked acc. to SEP 1571-1 and SEP 1571-2. The degree of purity must be maintained acc. to the corresponding standard.

If the standard does not require the degree of purity, the following values must be observed.

cross section	21 to 50 mm	K4 (O) $\leq$ 30
cross section	51 to 130 mm	K4 (O) $\leq$ 40

After the mechanical machining of forged parts ( turning, milling ), no visible material separations allowed on the machined surface which can be tracked back to inclusions.

#### 4.6 Hardenability ( Hardening quality )

Testing the hardenability acc. to DIN EN ISO 642 or calculated hardenability by formula set acc. to SEP 1664. Calculation based on the melt analysis is relevant.

#### 4.7 Chemical composition

The chemical composition complies with national and international standards. If necessary also acc. to customer delivery standards.

Deviant or restricted requirements for the chemical composition are described in the order text.

**4.8 Austenitkorngröße**

Das Vormaterial ist so zu erschmelzen, dass die in der Normung, Kundenforderung und / oder Bestellung angegebene Korngrößenvorschrift eingehalten werden.

Falls keine Angabe in der jeweiligen Anforderung gemacht wird, gilt als Mindestwert G = 5 und feiner nach DIN EN ISO 643.

**4.9 Verwechslungsprüfung**

Das gesamte Vormaterial muss vor Auslieferung 100 % auf Werkstoffverwechslung geprüft werden.

**4.10 Rissprüfung**

Das Vormaterial muss vor Auslieferung 100 % auf Risse geprüft werden. Das Vormaterial muss technisch rissfrei sein (Einzelfehler max. 0,30 mm).

**Kurzrissigkeit ist unzulässig !**

**4.11 Ultraschallprüfung**

Das Vormaterial ist einer Ultraschallprüfung auf KSR 2,0 mm zu unterziehen, wenn nichts anderes im Bestelltext gefordert.

**4.12 Radioaktivität**

Die Radioaktivität des Vormaterials darf nicht die natürliche Strahlung der Umwelt überschreiten.  
Die Radioisotopische Aktivität von max. 100BQ / kg ist einzuhalten.  
Die ist im Abnahmeprüfzeugnis 3.1 des Stahlwerkes zu bestätigen.

**5 Längen- und Maßanforderungen****5.1 Längentoleranz**

Zulässige Längentoleranz der bestellten Stablängen max. – 0mm / + 100 mm.

**Unterlängen müssen gesondert gebündelt angeliefert werden !**

**Unterlängenteil pro Bestellposition maximal 10 %.**

Bei Bestelllängen von 6 m müssen die Unterlängen eine Mindestlänge von 4 m sowie ein Bundgewicht von max. 5 t aufweisen, ohne dies zu überschreiten.

Bei Bestelllängen von 7 m bis 9 m müssen die Unterlängen eine Mindestlänge von 5 m sowie ein Bundgewicht von max. 5 t aufweisen, ohne dies zu überschreiten.

**Die Unterlängerbunde müssen einseitig bündig gepackt sein !**

**Abweichende Forderungen dieser Vorgabe sind in Einzelbestellungen geregelt und festgelegt !**

**4.8 Austenite grain size**

The material must be melted in such a way, that the grain size specification complies with the standardization, customer requirements and / or order.

If no specification is made in the requirement, the minimum value is G = 5 and finer according to DIN EN ISO 643.

**4.9 Material mix-up**

The entire material must be checked 100 % for mix-up before delivery.

**4.10 Crack detection**

The material must be checked 100 % for cracks before delivery. The material must be technically crack-free. Single defect max. 0,3 mm.

**Shortness of cracks is inadmissible !**

**4.11 Ultrasonic test**

The material must be subjected to an ultrasonic test for KSR 2,0 mm, unless otherwise specified in the order text.

**4.12 Radioactivity**

The radioactivity of the material must not exceed the natural radiation of the environment.  
The radioisotopic activity of max. 100 BQ / kg must be observed.  
The radioactivity must be confirmed in the inspection certificate of the steel mill.

**5 Length- and dimension requirements****5.1 Tolerance of length**

Permissible length tolerance of the ordered bars / billets max.- 0 mm / +100 mm.

**Shorter lengths must be delivered separately bundled !  
The proportion of short lengths per order item is max. 10 %.**

For order lengths of 6 m the shorter lengths must have a minimum length of 4 m and a bundle weight of max. 5 t, without exceed this.

For order lengths of 7 m to 9 m the shorter lengths must have a minimum length of 5 m and a bundle weight of max. 5 t, without exceed this.

**The underlength bundles must be packed flush on one side !**

**Deviation requirements of this specification are regulated and specified in individual purchase orders !**

## 5.2 Längen und Bundgewichte

### Anlieferung – Werk 1 – Daimlerstrasse 9

Bei Abmessungen bis Querschnitt  $\leq 52$  mm beträgt die Länge 6 m.

Das Bundgewicht bei Längen von 6 m beträgt max. 5 t.

Bei Abmessungen ab Querschnitt  $> 52$  mm beträgt die Länge 7 m bis 9 m.

Das Bundgewicht beträgt 7 t. bis 8 t., ohne dies zu überschreiten.

### Anlieferung – Werk 3 – Köbbinghauser Hammer

Bei Abmessungen bis Querschnitt  $\leq 52$  mm beträgt die Länge 6 m.

Das Bundgewicht bei Längen von 6 m beträgt max. 5 t.

Bei Abmessungen ab Querschnitt  $> 52$  mm beträgt die Länge 7 m bis 9 m.

Das Bundgewicht bei Längen von 7 m bis 9 m beträgt 7 t. bis 8 t., ohne dies zu überschreiten.

Abweichende Forderungen der Länge und Bundgewichte sind in der Einzelbestellung geregelt.

## 5.3 Zulässige Mengenabweichung

Zulässige Mengenabweichung von der Bestellposition max.  $\pm 10\%$ , sofern nicht ausdrücklich eine höhere Abnahmemenge zu einer Bestellung abgestimmt wird.

## 5.4 Zulässige Abmessungstoleranz

Zulässige Toleranz der bestellten Abmessung erfolgt gem. DIN EN 10060 "P"

Querschnitt:	$\geq 30$ mm bis $< 35$ mm	+ / - 0,3 mm
Querschnitt:	$\geq 36$ mm bis $< 52$ mm	+ / - 0,4 mm
Querschnitt:	$\geq 52$ mm bis $< 85$ mm	+ / - 0,5 mm
Querschnitt:	$\geq 85$ mm bis $< 100$ mm	+ / - 1,3 mm
Querschnitt:	$\geq 105$ mm bis $\leq 120$ mm	+ / - 1,5 mm

Zulässige Abweichung der Abmessung innerhalb einer Walzung maximal  $\pm 1\%$

## 6 Ausführung und Formabweichungen

### 6.1 Geradheit

Gekrümmte Stangen sind unzulässig !

Geradheit der Stangen  $< 2$  mm / m, bei gleichmässiger Verteilung über die gesamte Länge.

Geradheit der Stangen für automatische Ablängmaschine ist zu gewährleisten !

### 6.2 Verdrehung

Maximal zulässige Verdrillung der Stangen  $2^\circ$  / m, über die Gesamtlänge max.  $10^\circ$  / Stange

### 6.3 Stangenenden

Die Stangenenden sollten nach Möglichkeit gesägt werden. Sie müssen gerade und rechtwinklig sein. Dies gilt im Besonderen auch für warm- und kaltgescherte Stangenenden. Die Stangenenden müssen eine Weiterverarbeitung ohne Abfall zulassen und der Qualität des heutigen Stand der Technik entsprechen.

## 5.2 Length and bundle weights

### Delivery to STP - Plant 1 – Daimlerstrasse 9

For cross sections up to  $\leq 52$  mm the length is 6 m.

The bundle weight for lengths of 6 m is max. 5 t.

For cross sections from  $> 52$  mm the length is 7 m to 9 m.

The bundle weight is 7 t. to 8 t. without exceeding this weight.

### Delivery to STP – Plant 3 – Köbbinghauser Hammer

For cross sections up to  $\leq 52$  mm the length is 6 m.

The bundle weight for length of 6 m is max. 5 t.

For cross sections from  $> 52$  mm the length is 7 m to 9 m.

The bundle weight for length from 7 m to 9 m is 7 t to 9 t, without exceeding this weight.

Deviating requirements of length and bundle weights are regulated in the individual order.

## 5.3 Permissible deviation of quantity

Permissible quantity deviation from the order position max.  $\pm 10\%$ , unless a higher purchase quantity is expressly agreed for an order.

## 5.4 Permissible deviation of dimension

Permissible tolerance of the ordered dimension acc. to DIN EN 10060 "P"

cross section	$\geq 30$ mm bis $< 35$ mm	+ / - 0,3 mm
cross section	$\geq 36$ mm bis $< 52$ mm	+ / - 0,4 mm
cross section	$\geq 52$ mm bis $< 85$ mm	+ / - 0,5 mm
cross section	$\geq 85$ mm bis $< 100$ mm	+ / - 1,3 mm
cross section	$\geq 105$ mm bis $\leq 120$ mm	+ / - 1,5 mm

Permissible deviation of the dimension within a rolling mill max.  $\pm 1\%$ .

## 6 Execution and form deviation

### 6.1 Directness

Curved Bars / billets are inadmissible !

Straightness of the bars / billets  $< 2$  mm / m, with uniform distribution over the entire length.

### 6.2 Twisting

Maximum permissible torsion of the bars  $2^\circ$  / m, over the total length  $10^\circ$  / bar.

### 6.3 End of bars / billets

The end of the bars / billets should be sawn if possible. They must be straight and rectangular. This is especially important for hot and cold sheared ends. The bar / billet ends must allow processing without waste and have to correspond to the quality of today's technical standard.



**7 Oberflächenbeschaffenheit****7.1 Allgemein**

Die Oberflächen des Vormaterials müssen eine walztechnisch glatte Oberfläche aufweisen.

**7.2 Oberflächenfehler**

Die Oberflächen des Vormaterials müssen frei von Fehlstellen wie Schalen, Riefen, Walzzunder oder Überwalzungen sein. Oberflächenrisse sind zu vermeiden.

**7.3 Oberflächenfehlertiefe**

Die maximal zulässige Oberflächenfehlertiefe, bezogen auf den walztechnischen Stand der Technik, ist unter Punkt 4.10 beschrieben.

**7.4 Zulässige Nacharbeit**

Die unter Pkt. 4.10 beschriebene zulässige Oberflächenfehlertiefe ist einzuhalten. Eventuelle Fehler müssen mit geeigneten Mitteln beseitigt werden. Zu grobkörnige Schleifmittel sind hierbei nicht zulässig.

Geschliffene Oberflächen dürfen bei der Weiterverarbeitung nicht zum Ausschuss von Schmiedeteilen führen.

Die Nacharbeit darf nur innerhalb der zugelassenen Abmessungstoleranz erfolgen !

**8 Behandlungszustand****8.1 Anlieferungshärte****Das angelieferte Vormaterial muss kaltscherfähig sein !**

Die Anlieferungshärte darf maximal wie folgt vorliegen:

Abmessung bis Querschnitt  $\leq 52$  mm max. 285 HB

Abmessung ab Querschnitt  $> 52$  mm max. 255 HB

Vormaterial, welches bei der STP gesägt wird, muss eine Kaltsägbarkeit von max. 320 HB aufweisen. Dies gilt auch für den unbehandelten Zustand.

Abweichende Forderungen von dieser Vorgabe sind im Einzelbestelltext geregelt.

**Die Prüfung der Härte ist mittels Härteprüfung nach Brinell vorzugsweise mit HB 10 / 3000 durchzuführen.**

**Für die randnahe Prüfung ist die zu prüfende Mantelfläche gem. DIN EN ISO 6506-1 so zu präparieren, dass der Randabstand des Eindrucks das 2,5 fache des mittleren Kugeleindrucks entspricht.**

**Hierzu sind geeignete Präparationsmittel verwendbar. Einen durch die Präparation eingebrachten Wärmeeinfluss ist hierbei zu vermeiden.**

**Bei kleinen Vormaterialabmessungen ( $< 50$  mm) kann die Prüfung mittels HB 5 / 750 durchgeführt werden.**

**Die Prüfung der Härte erfolgt bei Raumtemperatur.**

**7 Surface quality****7.1 General**

The surface of the material must have a smooth surface in terms of rolling technology.

**7.2 Surface defects**

The surface of the material must be free of defects such as scales, grooves, mill scales or over-rolling. Surface cracks have to avoid.

**7.3 Depth of surface defects**

The maximum permissible surface defect depth, based on the state the art in rolling technology, is specified under point 4.10.

**7.4 Permissible rework**

The permissible surface defect depth described under point 4.10 shall be observed. Possible defects must be removed with suitable devices.

Too rough abrasive are not permitted.

Ground surfaces must not lead to the rejection of forgings during further processing.

Reworking may only be carried out within the permissible dimensional tolerances.

**8 Condition of treatment****8.1 Hardness in the delivery condition****The delivered material must be cold-shearable !**

The delivery hardness may be max. as follows:

Dimension up to cross-section  $\leq 52$  mm max. 285 HB

Dimension from cross-section  $> 52$  mm max. 255 HB

Material which is sawn at the STP must have a cold sawability of max. 320 HB. This also applies to the untreated condition.

Deviating requirements from this specification are regulated in the individual order text.

**The hardness test shall be carried out by means of a Brinell hardness test, preferably with HB 10 / 3000.**

**For the test close to the edge, the surface must be prepared in accordance with DIN EN ISO 6506-1, so that the edge distance of the indentation corresponds to 2.5 times the mean ball indentation.**

**Suitable preparation materials can be used for this purpose.**

**A heat influence introduced by the preparation must be avoided.**

**For smaller dimensions ( $< 50$  mm) the hardness test can be carried out with HB 5 / 750.**

**The hardness test is carried out at room temperature.**

## 9 Randentkohlung

Wenn nichts anderes in der Bestellung gefordert wird, gilt für die Randentkohlung folgende Vorgabe:

Abmessung bis Querschnitt $\leq 52$ mm	$< 0,25$ mm
Abmessung ab Querschnitt $> 52$ mm	$0,5 \% \times dn$

**Eine Auskohlung ist nicht zulässig !**

## 10 Kennzeichnung

Bundetikettierung auf beiden Seiten des Bundes mit Angabe von:

- Lieferwerk
- STP – Bestellnummer
- STP – Materialnummer
- Werkstoffbezeichnung
- Schmelznummer
- Abmessung
- Bundgewicht

Zusätzliche Kennzeichnung der Stangen auf einer Seite mittels Klebeetikett oder Stempel, mit haltbarer, wasserfester Farbe, mit Angabe von:

- Werkstoffbezeichnung
- Schmelznummer
- Abmessung

## 11 Gefahrenschutz

Alle Bestandteile einer Lieferung ( dazu gehören auch die Farbkennzeichnungen etc. ) an die STP dürfen keine schädigenden Substanzen im Sinne der Gefahrschutzverordnung, bzw. der Altautorichtlinie 2000 / 53 / EG, enthalten.

Blei, Cadmium, Chrom VI und Quecksilber, bzw. seine Verbindungen, dürfen nicht für Oberflächenbehandlungen, als Stabilisator oder als Farbpigment verwendet werden !

### 11.1 REACH / RoHS und Konfliktmaterialien

**Der Lieferant hat seine Sorgfaltspflicht im Bezug der gültigen REACH – Verordnung ( EG-Nr. 1907/2006 ), RoHS sowie die der Konfliktmaterialien einzuhalten !**

Basierend auf dem Grundsatz der Eigenverantwortung der Industrie dürfen innerhalb des Geltungsbereiches nur noch chemische Stoffe in den Verkehr gebracht werden, die vorher registriert worden sind.

Jeder Hersteller und Importeur, der seine Stoffe, die in den Geltungsbereich von REACH fallen, in den Verkehr bringen will, muss für diese Stoffe eine eigene Registrierungsnummer aufweisen.

Sollte das bestellte Produkt in die Registrierungsspflicht fallen, muss der Lieferant nachweisen können, dass seine Vorregistrierung im Sinne der Verordnung durchgeführt wurde.

Der Lieferant ist verpflichtet zu bestätigen, dass der von der U.A Securities and Exchange Commission festgelegten Konfliktmaterialien weder direkt noch indirekt aus Konfliktstaaten, bzw. aus den Konfliktstaaten angrenzenden Staaten stammen.

## 9 Surface decarburization

If nothing else is required in the order, the following specification shall apply for edge decarburization:

Dimension up to cross-section $\leq 52$ mm	$< 0,25$ mm
Dimension from cross-section $> 52$ mm	$0,5 \% \times dn$

**Decarburisation is not permitted !**

## 10 Identification / Labeling of the bundles

Bundle labels on both side of the bundle with the indication of:

- Supplying plant
- STP – Order no.
- STP – Material – Ident.- no
- Material designation
- Heat no.
- Dimension
- Bundle weight

Additional marking of the bars on one side by means of an adhesive label or stamp with durable, water-resistant ink, with indication of:

- Material designation
- Heat no.
- Dimension

## 11 Prevention of danger

All components of a delivery ( including colour codes, etc. ) to the STP must not contain any harmful substances within the meaning of the Danger Protection Ordinance or the End-of-Life Vehicle Direction 2000 / 53 / EG.

Lead, cadmium, chromium 6 and mercury or they alloys must not be used for surface treatments, as stabilisers or as colour pigments.

### 11.1 REACH / RoHS and conflict material

**The supplier must comply with his duty of care in relation to the valid REACH regulation ( EG-Nr. 1907/2006), RoHS and conflict materials !**

Based on the principle of industry's own responsibility, only chemical substances that have been previously registered may be placed on the market within the scope of application.

Each manufacturer and importer wishing to place on the market falling within the scope of REACH must have their own registration number for these substances.

If the ordered product is subject to registration, the supplier must be able to prove that his pre-registration has been carried out in accordance with the regulation.

The supplier is obliged to confirm that the conflict materials specified by the U.S. Securities and Exchange Commission originate neither directly or indirectly from conflict states or from states bordering on conflict states.

**12 CO2e – Bilanz / CO2 – Nachhaltigkeit**

**Der Lieferant hat für die an STP gelieferten Stahlsorten eine CO2e – Bilanz pro Tonne mitzuteilen.**

**Diese erwarten wir mindestens einmal Jährlich sowie bei Veränderungen der Bilanzwerte.**

Anforderungen:

- Bilanzierungsstandard ist das GHG-Protokoll und die Betrachtung der CO2e-Emissionen = Gesamtheit der klimaschädlichen Gase.
- Bilanz ist nach Emissions – Kategorie Scope 1 + 2 zu erstellen.
- Die Systemgrenzen bzw. der Bilanzraum ist anzugeben ( Empfehlung cradle – to – gate Ansatz )

**13 Lieferung**

Die Lieferung einer Bestellposition darf aus nicht mehr als einer Schmelze bestehen, sofern die Bestellmenge nicht über der Erschmelzungsmenge liegt.

Die Lieferung von mehr als zwei Schmelzen bedarf eines schriftlichen Einverständnisses der STP.

Die Anlieferung einer Bestellposition muss geschlossen erfolgen, über 25 t. unmittelbar zusammenhängend, in aufeinander folgenden Arbeitstagen, oder nach Vereinbarung.

**Innerhalb einer Abmessung muss eine Schmelze kontinuierlich ausgeliefert werden !**

**Die Anlieferung der Bunde ist mit Kanthölzern zu unterlegen. Zwischen den einzelnen Bunden muss ein Mindestabstand von 70 mm eingehalten werden !**

**Anlieferungen ohne Zwischenlagen führen zur Annahmeverweigerung und Reklamation der Lieferung !**

**Nach Abschluss einer Schmelze innerhalb einer Artikel-Nr. dürfen keine weiteren Lieferungen aus dieser Schmelze mehr erfolgen !**

**12 CO2e – Balance / CO2 - Sustainability**

**The supplier must report a CO2e balance per ton for the steel grades supplied to STP.**

**We expect this at least once a year and if the balance values change.**

Requirements:

- The accounting standard is the GHG – Protocol and the consideration of CO2e – emissions = All climate – damaging gases.
- Balance is to be prepared according to emissions category Scope 1 + 2.
- The system boundaries or the balance area must be specified.  
( Recommendation cradle – to – gate approach )

**13 Delivery**

The delivery quantity of an order position shall not consist of more than one melt, provided that the order quantity does not exceed the melt quantity.

The delivery of more than two melts requires the written consent of STP.

The delivery of an order position must be made closed, over 25 t. directly connected, in consecutive days or according to agreement

**The melt must be delivered continuously within one dimension !**

**The delivery of the bundles must be under laid with squared lumber. A minimum distance of 70 mm must be maintained between the individual bundles !**

**Deliveries without intermediate layers lead to refusal of acceptance and complaint of the delivery.**

**After completion of a melt within an article no. further deliveries from this melt are not accepted !**

**14 Prüfbescheinigung**

Ein Abnahmeprüfzeugnis nach DIN EN 10204 – 3.1 ist vorab per Mail ( PDF-Datei ) an die QT-Werkstofftechnik / Labor ( [certificate@STPlettenberg.de](mailto:certificate@STPlettenberg.de) ) oder per Fax ( PC-Fax-Nr.: +49 ( 0 ) 23 91 / 816 – 84 – 766 ) zu senden.

**Folgende Angaben müssen im Abnahmeprüfzeugnis angegeben werden:**

- STP-Bestellnummer
- STP-Material-Identnummer ( Werkstoffnummer )
- Angaben aller geforderten Liefervorschriften mit Ausgabedatum
- Werkstoffbezeichnung
- Abmessung
- Liefergewicht
- Erschmelzungs- und Vergießart
- Stranggussquerschnitt
- Verformungsgrad
- Chemische Zusammensetzung mit allen geforderten Legierungs- und Spurenelementen
- Reinheitsgrad K4 ( O )
- Reinheitsgrad K4 ( Typ SS ) , wenn gefordert
- Ergebnisse der Härteprüfung
- Festigkeitswerte im Anlieferungszustand ( HB-Werte )
- Austenitkorngröße
- Bescheinigung über Identitätsprüfung, Ultraschall- und Rissprüfung

**15 Abnahme und Rückweisung**

Wenn die Lieferung unseren Forderungen nicht entspricht, so behalten wir uns das Recht vor, die Lieferung nicht oder nur teilweise anzunehmen.

**Die Rücksendung erfolgt grundsätzlich zu Lasten des Lieferanten !**

**14 Inspection certificate**

An inspection certificate acc. to DIN EN 10204 – 3.1 must be sent in advance by e-mail ( PDF-File ) to QT-Werkstofftechnik / Labor ( [certificate@STPlettenberg.de](mailto:certificate@STPlettenberg.de) ) or send by fax ( PC-Fax-No.: +49 ( 0 ) 23 91 / 816 – 84 – 766 ).

**Following information must be given in the Inspection certificate:**

- STP-Order no.
- STP-Material-Ident-no.
- Details of all required delivery specifications with issue date
- Material designation
- Dimension
- Weight of delivery
- Melting- and casting process
- Cross section of continuous casting
- Reduction rate
- Chemical composition with all required alloy and trace elements
- Degree of purity K4 ( O )
- Degree of purity K4 ( Type SS ) when required
- Results of hardenability ( Jominy test )
- Hardness
- Austenitic grain size
- Confirmation of identity, Ultrasonic and crack detection

**15 Acceptance test and rejection**

If the delivery does not meet our requirements, we reserve the right to reject the delivery or make partly acceptance.

**The costs of the return are to be carried by the supplier in any case !**

16 Anhang nicht zulässige Anlieferungsformen



Flächenhaft auftretende Fehler  
surface wise defects

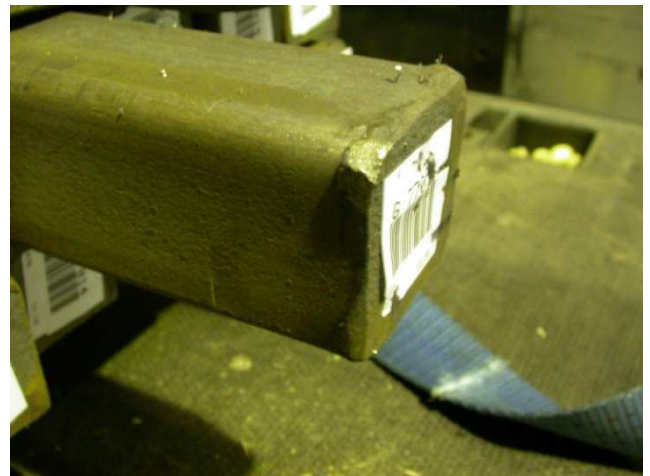
16 Attachment not acceptable forms of delievery



Flächenhaft auftretende Fehler  
surface wise defects



Walzzundernarben  
millscale seam



Gratreste  
remaining burrs at billet / bars



Gratreste  
remaining burrs



Verbogene Stangen  
bended billets / bars

16 Anhang nicht zulässige Anlieferungsformen



Verformte Stangenenden  
deformed billet / bar ends

16 Attachment not acceptable forms of delivery



Verformte Stangenenden  
deformed billet / bar ends



Nicht vollständig beseitigte Scherfläche  
not completely cleaned shearsurface at billet / bars



Drahtbündelung  
bundle with wire



Zu stark verschliffene Oberfläche  
too heavy ground surface



Zu stark verschliffene Oberfläche  
too heavy ground surface

16 Anhang nicht zulässige Anlieferungsformen



Überlappungen  
overlaps



Schälriefen  
peeling grooves



Kantenradien deformiert  
deformation of edge radius

16 Attachment not acceptable forms of deliefery



Walzriefen  
grooves from rolling mill



Fase am Kopfende zu groß  
shamfer at the end too large



Anlieferung ohne Zwischenlagen  
delivery without liners ( timbers )

16 Anhang nicht zulässige Anlieferungsformen



Anlieferung nicht separat gebündelter Unterlängen  
delivery of not separated short lengths

16 Attachment not acceptable forms of deliefery



Einzelstangen  
"separately" bundeled bundles of only one or  
two billets / bars



17	Verweis auf nationale und internationale Normen	Reference to national and international standardization
ASTM E45	Bestimmung des Reinheitsgrades nach ASTM	Standard Test Method for determining the inclusions content of steel
ASTM E112	Bestimmung der Korngröße nach ASTM	Standard Test Method of Determining Average Grain Size
DIN EN 10020	Begriffsbestimmung für die Einteilung der Stähle	Definition and classification of grades of steel
DIN EN 10025-1	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen Teil 1 – Allgemeine Technische Lieferbedingungen	Hot rolled products of structural steel Part 1 – Technical delivery conditions for non alloy structured steel
DIN EN 10025-2	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen Teil 2 – Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle	Hot rolled products of structural steels Part 2 – Technical delivery conditions for non-alloy structural steels
DIN EN 10059	Warmgewalzte Vierkantstäbe aus Stahl für allgemeine Verwendung Maße, Formtoleranzen und Grenzabmaße	Hot rolled square steel bars for general purposes Dimensions and tolerances on shape and dimensions
DIN EN 10060	Warmgewalzte Rundstäbe aus Stahl Maße, Formtoleranzen und Grenzabmaße	Hot rolled round steel bars Dimensions and tolerances on shape and dimensions
DIN EN ISO 683-1	Für eine Warmbehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle Teil 1 – Unlegierte Vergütungsstähle	Heat-treatable steels, alloy steels and free cutting steels Part 1 – Non-alloy steels for quenching and tempering
DIN EN ISO 683-2	Für eine Warmbehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle Teil 1 – Legierte Vergütungsstähle	Heat-treatable steels, alloy steel and free cutting steels Part 2 – Alloy steels for quenching and tempering
DIN EN ISO 683-3	Für eine Warmbehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle Teil 1 – Einsatzstähle	Heat-treatable steels, alloy steel and free cutting steels Part 2 – Case hardening steels
DIN EN ISO 683-4	Für eine Warmbehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle Teil 4 - Automatenstähle	Heat treatable steels , alloy steels and free cutting steels Part 4 – Free cutting steels
DIN EN ISO 683-17	Für eine Warmbehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle Teil 17 - Wälzlagerstähle	Heat-treatable steels, alloy steel and free cutting steels Part 17 – Ball and roller bearing steels
DIN EN 10085	Nitrierstähle – Technische Lieferbedingungen	Nitriding steels – Technical conditions
DIN EN 10088-3	Nichtrostende Stähle Teil 3 – Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnissen aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung	Stainless steels Part 3 – Technical delivery conditions for semi-finished products, bars, rods, wire, sections and bright products of corrosive resisting steels for general purposes
DIN EN 10204	Metallische Prüfungen – Arten von Prüfbescheinigungen	Metallic Products – Types of inspection documents
<a href="#">DIN EN ISO 9443</a>	<a href="#">Oberflächengüteklassen für warmgewalzten Stabstahl und Walzdraht Technische Lieferbedingungen</a>	<a href="#">Surface quality classes for hot rolled bars and wire rod Technical delivery conditions</a>
SEP 1571-1	Bewertung von Einschlüssen in Edelstählen auf Basis der Einschlussflächen Teil 1 - Grundlagen	Evaluation of inclusions in special steel based on their surface areas Part 1 – Basics
SEP 1571-2	Bewertung von Einschlüssen in Edelstählen auf Basis der Einschlussflächen Teil 2 – Verfahren K und M	Evaluation of inclusions in special steels based on their surface areas Part 2 – Method K and M
DIN EN 10267	Von Warmumformungstemperatur ausscheidungshärtende ferritisch – perlitische Stähle	Ferritic – pearlitic steels for precipitation hardening from hot-working temperatures
DIN EN 10277-1	Blankstahlerzeugnisse – Technische Lieferbedingungen Teil 1 - Allgemeines	Bright steel products – Technical delivery conditions Part 1 – General

17	Verweis auf nationale und internationale Normen	Reference to national and international standardization
DIN EN 10277-2	Blankstahlerzeugnisse – Technische Lieferbedingungen Teil 2 – Stähle für allgemeine technische Verwendung	Bright steel products – Technical delivery conditions Part 2 – Steels for general engineering purposes
DIN EN 10277-3	Blankstahlerzeugnisse – Technische Lieferbedingungen Teil 3 - Automatenstähle	Bright steel products – Technical delivery conditions Part 3 – Free-cutting steels
DIN EN 10277-4	Blankstahlerzeugnisse – Technische Lieferbedingungen Teil 4 - Einsatzstähle	Bright steel products – Technical delivery conditions Part 4 – Case hardening steels
DIN EN 10277-5	Blankstahlerzeugnisse – Technische Lieferbedingungen Teil 5 - Vergütungsstähle	Bright steel products – Technical delivery conditions Part 5 – Steel for quenching and tempering
DIN EN 10308	Zerstörungsfreie Prüfungen Ultraschallprüfung von Stäben aus Stahl	Non-destructive testing Ultrasonic testing of steel bars
DIN EN ISO 642	Stahl – Stirnabschreckversuch ( Jominy-Versuch )	Steel – Hardenability test by end quenching ( Jominy test )
DIN EN ISO 643	Stahl – Mikrographische Bestimmung der erkennbaren Korngröße	Steels – Micrographic determination of the apparent grain size
DIN EN ISO 3887	Stahl – Bestimmung der Entkohlungstiefe	Steels – Determination of the depth of decarburization
DIN EN ISO 6506-1	Metallische Werkstoffe – Härteprüfung nach Brinell Teil 1 - Prüfverfahren	Metallic materials – Brinell hardness test Part 1 – Test method
DIN EN ISO 6506-4	Metallische Werkstoffe – Härteprüfung nach Brinell Teil 4 – Tabelle zur Bestimmung der Härte	Metallic materials – Brinell hardness test Part 4 – Table of hardness values
DIN EN ISO 6507-1	Metallische Werkstoffe – Härteprüfung nach Vickers Teil 1 - Prüfverfahren	Metallic hardness test – Vickers hardness test Part 1 – Test method
DIN EN ISO 6507-4	Metallische Werkstoffe – Härteprüfung nach Vickers Teil 4 – Tabellen zur Bestimmung der Härtewerte	Metallic materials – Vickers hardness test Part 4 – Tables of hardness values
DIN EN ISO 18265	Metallische Werkstoffe – Umwertung von Härtewerten	Metallic materials – Conversion of hardness values
SEP 1571-1	Bestimmung von Einschlüssen von Edelstählen auf Basis der Einschlussflächen Teil 1 - Grundlagen	Evaluation of inclusions in special steels based on their surface areas Part 1 – Basics
SEP 1571-2	Bewertung von Einschlüssen in Edelstählen auf Basis der Eichlussflächen Teil 2 – Verfahren K und M	Evaluation of inclusions in special steels based on their surface areas Part 2 – Method K and M
SEP 1520	Mikroskopische Prüfung der Carbidausbildung in Stählen mit Bildreihe	Micoscopic examination of carbide structure in steels by means of diagram series
SEP 1584	Blaubruchversuch zur Prüfung von Stählen auf makros- kopische nicht metallische Einschlüsse	Blue brittleness test for the testing of steels for macroscopic non-metallic inclusions
SEP 1920	Ultraschallprüfung von gewalztem Halbzeug auf innere Werkstoffungängen	Ultrasonic testing of rolled semi-finished products on internal material discontinities

**18 Frühere Ausgaben:**

TL-STP-1001 – Rev. 04  
TL-STP-1002 – Rev. 05  
Anhang zur TL-STP-1001 und 1002 – Rev. 04

Rev. 01 27.04.2020 – Anpassung folgender Punkte:  
Pkt. 5.4 – Zulässige Abmessungstoleranz  
- Anforderung auf DIN EN 10060 „P“ geändert  
Pkt. 14 – Prüfbescheinigung  
- Angabe Austenitkorngröße hinzugefügt

Rev. 02 02.12.2020 - Anpassung folgender Punkte:  
Vorbemerkung – Text korrigiert, Ausgaben richtig  
beschrieben  
Pkt. 5.4 – Zulässige Abmessungstoleranz  
- Vorzeichen ergänzt  
Pkt. 17 – Verweis auf nationale und internationale  
Normen  
- Entfall der DIN EN 10221; 1996-01 und Ersatz  
durch DIN EN ISO 9443; 2018-11

**18 Previous issues**

TL-STP-1001 – Rev. 04  
TL-STP-1002 – Rev. 05  
Anhang zur TL-STP-1001 und 1002 – Rev. 04

Rev. 01 27.04.2020 – Adjustment of the following points  
Po. 5.4 – Permissible dimensional tolerance  
- Requirement changed to DIN EN 10060 „P“  
Po. 14 – Inspection Certificate  
- Specification of austenite grain size added

Rev. 02 02.12.2020 – Adjustment of the following points  
Preliminary notes – Eddition correctly described  
  
Po. 5.4 – Permissible dimensional tolerance  
- Sign supplimented  
Po. 17 – Reference to national and international  
standards  
- Invalidity of DIN EN 10221; 1996-01 and  
replacement by DIN EN ISO 9443; 2018-11