



BGH Edelstahl Siegen GmbH

BGH Edelstahl Siegen GmbH Industriestraße 9 57076 Siegen

Zeugnis-Nr. 376556

Certificate no.

No. de certificat

Bescheinigung über Werkstoffprüfung nach DIN EN 10204
Certificate of material tests according to DIN EN 10204 3.1
Certificat des essais des matériaux selon DIN EN 10204Die Lieferung entspricht den vereinbarten Lieferbedingungen.
Delivery in accordance with the agreed terms of delivery.
La livraison correspond aux conditions de livraison convenues.Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark
Signe du fournisseurStempel des Werkstoffverständigen
Inspector's stamp
Poinçon de l'inspecteurBGH
Q 27Kunden-Bestell-Nr. HQ 181148 C ✓
Customer order no.
Cde. no. du clientBGH-Auftrags-Nr. 809317-002-01
BGH works no.
BGH référence

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|----------------------------|------------------------------------------|
| Erzeugnisform Product | Stab, rund, geschmiedet, geschält Round bars, forged, peeled | | | | | | | | | | | | |
| Werkstoff / Quality | 1.6587 18CrNiMo7-6 ✓ | | | | | | | | | | | | |
| Anforderungen Requirements | BGH-WN 1.6587 WK Rev. 0 09/10 1.6587 18CrNiMo7-6 ,DIN EN 10084 06/98 Stirnabschreckversuch nach EN ISO 642, Streuband HH gemäß Tabelle 6 der EN 10084 Die Werkstoffqualität "MQ/ME" nach ISO 6336-5 wird bestätigt. Diese Bestätigung gilt nur für die Eigenschaften, die vom Stahlhersteller beeinflusst werden können. Für Eigenschaften, die von der konstruktiven Gestaltung, der Endwärmebehandlung und der Einsatzbedingungen abhängig sind, kann der Stahlhersteller keinerlei Garantie und Gewährleistung übernehmen. Jominy test acc. to EN ISO 642, scatter band HH acc. to table 6 of EN 10084 The material quality "MQ/ME" acc. ISO 6336-5 will be confirmed. This confirmation is only valid for the properties, which can be affected by the steel producer. The steel producer cannot provide any guarantee for properties, which are dependent on the constructional design, the final heat treatment and the application conditions. | | | | | | | | | | | | |
| Besichtigung und Maßnachprüfung Inspection and dimensional control Inspection et contrôle de dimension ohne Beanstandung without objection | | | | Erschmelzung/Nachbehandlung Melting process/secondary refining Mode d'élaboration/traitement ultérieur E- LF/VD | | | | Verwechslungsprüfung (spectroanalytisch) Identification test (spectral-analysis) examination d'identification (analyse spectrale) ohne Beanstandung without objection | | | | | |
| Pos. Item Poste | Anzahl Quantity Quantité | Abmessung Dimension Dimensions | | | | | | | | | | Gewicht Weight Poids | Schmelz-Nr. Heat-No. No. de coulée |
| 2 | 2 | 230 mm dia. x 4906 + 4971 mm | | | | | | | | | | 3220 kg | 726423 |
| Schmelze Heat % | C | Si | Mn | P | S | Cr | Mo | Ni | Cu | Nb | V | Ti | |
| 726423 | 0,170 | 0,24 | 0,55 | 0,005 | 0,0010 | 1,70 | 0,30 | 1,60 | 0,085 | 0,001 | 0,006 | 0,001 | |
| | Al | N | H (ppm) | O | Sn | Sb | Ca | Al/N | | | | | |
| | 0,036 | 0,0130 | 1,10 | 0,0008 | 0,004 | 0,003 | 0,0007 | 2,769 | | | | | |
| Wärmebehandlungszustand Condition of heat treat | | | | | | | | | | | | | |
| vergütet quenched and tempered | | | | | | | | | | | | | |
| Probe-Nr. Test-No. | Lage Loc. | Temp. °C | Rp0,2 N/mm ² | | Rm N/mm ² | A5 % | Z % | Kerbschlagarbeit Impact value J | Probenform Shape of test piece Charpy-V | Härte Hardness HB | | | |
| Soll/Req. | T | RT | >=785 | | >=1080 <=1500 | >=8 | >=25 | >=25 | RT | >=179 <=229 | | | |
| 270L1 270L2 | T | RT | 910 ✓ | | 1219 ✓ | 13 ✓ | 63 ✓ | 153 155 157 | RT | 181 ✓ at material | | | |
| Die mech. Kennwerte wurden an einer Referenzprobe (30 mm rd.) ermittelt: The mech. properties were tested at a reference block (30 mm dia.) : 860°C 2h Oel/oil, 180°C 4h Luft/air | | | | | | | | | | | | | |
| Anlagen Encl. Annexe US-Zeugnis / UT cert. | | | | | Siegen, den Place and date Lieu et date 04.07.2018 | | | | Abnahmebeauftragter Inspector representative Inspecteur de réception Herling | | | | |
| Das Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig. This certificate was generated by data system and it is valid without signature as well. Ce certificat a été établi sur système informatique et est valable sans signature aussi. | | | | | | | | | | | | | |



BGH Edelstahl Siegen GmbH

BGH Edelstahl Siegen GmbH Industriestraße 9 57076 Siegen

Zeugnis-Nr. 376556
Certificate no.
No. de certificatBescheinigung über Werkstoffprüfung nach DIN EN 10204
Certificate of material tests according to DIN EN 10204 3.1
Certificat des essais des matériaux selon DIN EN 10204Die Lieferung entspricht den vereinbarten Lieferbedingungen.
Delivery in accordance with the agreed terms of delivery.
La livraison correspond aux conditions de livraison convenues.Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark
Signe du fournisseurStempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp
Poinçon de l'inspecteurKunden-Bestell-Nr. HQ 181148 C
Customer order no.
Cde. no. du clientBGH-Auftrags-Nr. 809317-002-01
BGH works no.
BGH référenceBGH
Q 27

Stirnabschreckversuch / Jominy test - EN ISO 642:

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| mm | 1,5 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| HRC | 44 | 44 | 44 | 43 | 43 | 43 | 43 | 42 | 39 | 37 | 36 | 36 | 36 |

Umformgrad : 6.0 : 1
Reduction ratio:Korngröße nach ASTM E 112: 6
Grain size acc. ASTM E 112:Reinheitsgrad nach DIN 50602 : K4 = 5
Degree of purity acc. DIN 50602:Reinheitsgrad nach ISO 4967, Methode A : DS = 1,0
Degree of purity acc. ISO 4967, method A:

| | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| Type | A | B | C | D |
| Dünn/fine | 0,0 | 1,0 | 0,5 | 1,0 |
| Dick/thick | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |

Visuelle Oberflächenkontrolle wurde durchgeführt: ohne Beanstandung
Visual surface control was done : without objectionKontrolle auf Radioaktivität ohne Befund, der Messwert liegt unter der
Nachweisgrenze von 0,1 Bq/g.
Radioactivity inspection without objection, the measured value is below the
detection limit of 0.1 Bq/g.Anlagen
Encl. US-Zeugnis / UT cert.
AnnexeSiegen, den
Place and date
Lieu et date
04.07.2018Abnahmebeauftragter
Inspector representative
Inspecteur de réception
Herling

Das Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

This certificate was generated by data system and it is valid without signature as well.
Ce certificat a été établi sur système informatique et est valide sans signature aussi.

Kunden-Bestell-Nr. **HQ 181148 C**
Customer order no.
Cde. no. du clientBGH-Auftrags-Nr. **809317-002-01**
BGH works no.
BGH référenceZeugnis-Nr. **376556**
Certificate no.
No. de certificat

Erzeugnisform : Stab, rund, geschmiedet, geschält
Product : Round bars, forged, peeled
Werkstoff/Quality : 1.6587 18CrNiMo7-6
Abmessung/Dimension: 230 mm dia. x 4906 + 4971 mm
Anzahl/Quantity : 2 Gewicht /Weight : 3220 kg
Wärmebehandlungszustand : vergütet
Condition of heat treat : quenched and tempered

Prüfrichtlinie

Specification

DIN EN 10228-3 10/16

Tab. 3 Typ 1a (100 %), Registriergrenze: Randzone 15% vom Durchmesser max. 50 mm FBB 0,8 mm, Restbereich: FBB 1,5 mm

Tab. 3 type 1a (100%). recording level: surface 15% of diameter (max. 50 mm) FBH 0.8 mm, remaining area: FBH 1.5 mm

Prüfgerät : Deutsch Echograph 1090

Testing device

Prüfkopf : S10W4C

Search unit

Kopplungsmittel : Wasser
Couplant water

Prüfumfang : 360°

Amount of inspection

Prüfrichtung : radial
Scanning direction radialRegistriergrenze : FBB 0,8 mm (Randzone 15% vom Durchmesser max. 50 mm Tiefe), Restbereich FBB 1,5 mm
Recording threshold FBH 0.8 mm (edge zone 15 % of diameter) max. 50 mm depth), residual area FBH 1.5 mmBefund : Keine registrierpflichtigen Anzeigen.
Result No reportable indications.

Prüfdatum : 28.06.2018

Date of testing:

Siegen, den
Place and date
Lieu et date
04.07.18Prüfer
Testing operator
Opérateur
Groos
Stufe 2, ISO 9712Abnahmebeauftragter
Inspector representative
Inspecteur de réception
Jung
Stufe 3, ISO 9712BGH
Q 30Überwacher
Supervisor
Surveilleur

Das Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

This certificate was generated by data system and it is valid without signature as well.
Ce certificat a été établi sur système informatique et est valable sans signature aussi.