


C207994
1416-



Zertifiziert nach: DIN EN ISO 9001
ISO / TS 16949
DIN EN ISO 14001

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE
Providing special steel solutions

D-58452 Witten, D-57012 Siegen, http://www.dew-stahl.com



Datum/Date: 13.06.18

Seite/Page: 1 / 3

| | | |
|--------------------|------------|---|
| Zertifiziert nach: | AD2000 W 0 | Werkstofflieferant gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU |
|--------------------|------------|---|

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon **DIN EN 10204 3.1/01.05**
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat 2298042/1759760/maeckel

Deutsche Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH & Co. KG
Schmolz + Bickenbach Canada Inc.
6350 Vipond Drive
CA-L5T 1G2 Mississauga Ontario

| | |
|---|---|
| Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine |  |
| Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert |  |

Warenempfänger
ASA Alloys Edmonton
20 Challenger Crescent
CA-T8H 2R1 Sherwood Park

| | |
|--|--|
| Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du 01D17-564 06.09.17 | Your material No. ASA PO42135 |
| Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande 1739149 / 17 | Unsere Material-Nr. Our material No./No.de notre matériel 2321363 |
| Unsere Abteilung/Our department/Notre département R-S1 | Telefon/Telephone/Téléphone 02302/292221 |

Produkt/Product/Produit

STAINLESS STEEL BARS
TYPE 316/316L
HOT ROLLED, QUENCHED, STRAIGHTENED,
PEELED
ASTM A182, A479, A484
ASME SA182, AMS-QQ-S-763
NACE MR0175-15
ASA-MS-2 REV. E, EXCEPTIONS ACC. TO
EMAIL FROM 08/08/17

Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No. : 855478
Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison :
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée : 641540
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces :
Gewicht/Weight/Masse :
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin :
Format/Shape/Profil : rund / round / rond
Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur : 128.524 [mm] / 5.000 [in]
+0.510/-0.000 [mm] / +0.020/-0.000 [in]
Dicke/Thickness/Épaisseur :
Länge/Length/Longueur : 5487 - 6097 [mm]
216.024 - 240.039 [in]

Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.
Lieferzustand / Condition as supplied / Etat de livraison:
CONDITION OF DELIVERY 1920 DEGREE F/1h SOLUTION TREATED AND
WATER-QUENCHED, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

Deutsche Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH & Co. KG
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Krause

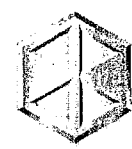
Krause
Abnahmebeauftragter/Der Werkssachverständige
Test House Manager/Works' inspector/Responsible Reception/L'Agent Réceptionnaire de l'usine

ANS

C207994

Zertifiziert nach: DIN EN ISO 9001
ISO / TS 16949
DIN EN ISO 14001

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE
Providing special steel solutions



D-58452 Witten, D-57012 Siegen, http://www.dew-stahl.com

Datum/Date: 13.06.18

Seite/Page: 2 / 3

| Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat | Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande | Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du | Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No. |
|---|---|---|---|
| 2298042/1759760/maeckel | 1739149 / 17 | 01D17-564 | 855478 |

| Schmelzen-Nr. Heat No. No.de coulée | Herkunft Origin Origine | Erschmelzungsart Steelmaking process Procédé d'élaboration | Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy Metallurgie secondaire | Gießverfahren Casting process Procédé de coulée |
|---|-------------------------------|--|---|---|
| 641540 | Witten | E | VOD | VSG |

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

| | C | Si | Mn | P | S | Cr | Mo | Ni | N | |
|-------------------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-----|
| Ist/Actual/Actuel | 0.023 | 0.29 | 1.63 | 0.026 | 0.026 | 16.55 | 2.03 | 10.14 | 0.039 | [%] |

Free of mercury contaminations.

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

| Prüfverfahren/Method of test/Méthode d'essai | Pr.-ent./Specimen location/Point d'prélév.: | | |
|--|---|------|------|
| | 1/2 Radius,(1/4d) | | |
| Ist/Actual/Actuel | Min. | Max. | |
| | 152 | 157 | [HB] |

ASTM E10, AMS 5648, Mid Radius

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

| Prüfverfahren/Method of test/Méthode d'essai | Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette | Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement | Prüftemp./Test temperature/Température d'essai | | | |
|--|--|---|--|----------|----------|-------|
| ASTM A 370 | Zugprobe; 12,5 mm rd | längs/longitudinal/longueur | 23 [°C] | | | |
| Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette | Rpo.2 [MPa (N/mm ²)] | Rpo.2 [Ksi] | Rm [MPa (N/mm ²)] | Rm [Ksi] | A2'' [%] | Z [%] |
| 71875 | 252 | 37 | 557 | 81 | 62.0 | 75 |

ASTM A370, ASTM E8, Mid Radius

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

| Prüfverfahren/Method of test/Méthode d'essai | Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette | Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement | Prüftemp./Test temperature/Température d'essai | | | |
|--|--|---|--|----------|----------|-------|
| ASTM A 370 | Zugprobe; 12,5 mm rd | quer/transverse/traverse | 23 [°C] | | | |
| Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette | Rpo.2 [MPa (N/mm ²)] | Rpo.2 [Ksi] | Rm [MPa (N/mm ²)] | Rm [Ksi] | A2'' [%] | Z [%] |
| 71875 | 281 | 41 | 580 | 84 | 48.7 | 44 |

ASTM A370, ASTM E8, Mid Radius, for information only

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

| Prüfverfahren/Method of test/Méthode d'essai | Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette | Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement | Pr.-ent./Specimen location/Point d'prélév. | Prüftemp./Test temperature/Température d'essai |
|--|---|---|--|--|
| ASTM A 370 | [CHARPY V] | längs/longitudinal/longueur | 1" unter der Oberflaeche (d-25.4mm) | -20 [°C] |
| Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette | 1. Prfl./Spec./Eprouvette | 2. Prfl./Spec./Eprouvette | 3. Prfl./Spec./Eprouvette | |
| 71875 | 419 [J] | 434 [J] | 443 [J] | |
| 71876 | 301 [J] | 298 [J] | 346 [J] | |

ASTM E23, Charpy 1" below surface only for information

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

| Prüfverfahren/Method of test/Méthode d'essai | Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette | Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement | Pr.-ent./Specimen location/Point d'prélév. | Prüftemp./Test temperature/Température d'essai |
|--|---|---|--|--|
| ASTM A 370 | [CHARPY V] | längs/longitudinal/longueur | 1/2 Radius,(1/4d) | -20 [°C] |
| Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette | 1. Prfl./Spec./Eprouvette | 2. Prfl./Spec./Eprouvette | 3. Prfl./Spec./Eprouvette | |
| 71875 | 416 [J] | 413 [J] | 417 [J] | |
| 71876 | 341 [J] | 409 [J] | 385 [J] | |

ASTM E23, Charpy mid radius only for information

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

C207994

Zertifiziert nach: DIN EN ISO 9001
ISO / TS 16949
DIN EN ISO 14001

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE
Providing special steel solutions



D-58452 Witten, D-57012 Siegen, <http://www.dew-stahl.com>

Datum/Date: 13.06.18

Seite/Page: 3 / 3

| Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat | Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande | Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du | Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No. |
|---|---|---|---|
| 2298042/1759760/maeckel | 1739149 / 17 | 01D17-564 | 855478 |

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

| Richtreihe gemäß/Chart acc.to/Série type selon | Größe/Size/Grosueur |
|--|---------------------|
| ASTM E 112 | 6 - 7 |

ASTM E112

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

Beständig gemäß/Resistant according to/Résistant selon : ASTM A 262 Practice E
ASTM A262 Pr. E

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

Beständig gemäß/Resistant according to/Résistant selon : ASTM A 262 Practice A
ASTM A262 Pr. A

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

US-report see enclosure

Identity has been checked (Optical Emission Spectrometry)

Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed

Reduction Ratio: 11.28 : 1

Das Material ist frei von Radioaktivität (<0,1Bq/g bezogen auf Co-60)./The Product is free from radioactivity (<0,1Bq/g concerning Co-60).

La matière n'est pas radioactive (<0,1Bq/g, référence Co-60).

El material es libre de radioactividad.

Location of production: Witten / Germany

Dieses Zeugnis ersetzt Zeugnis-Nr./ 2278248 / 13.03.18

This material test certificate substitutes certificate-no./

Le certificat remplace le certificat no.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

□ **Erschmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration :**

E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

□ **Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire :**

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

□ **Gießverfahren/Casting process/Procédé de coulée :**

VSG = Vorblock-Strangguss / Continuous casting bloom / Bloom de coulée continue

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellsannahme entspricht.

We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.

Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.