



Page 1 of 2
Certificate No. OSL2350085
First Date of Inspection 12 September 2023
Final Date of Inspection 12 September 2023
Office Oslo

Certificate for Hull equipment

Tanks others

This is to certify that the undersigned Surveyor to LLOYD'S REGISTER did at the request of the below client, attend the testing and examination of the product(s) described below in accordance with the relevant Rules and Regulations for the Classification of Ships and found it/them satisfactory.

General information

| | |
|------------------------|-------------------|
| Customer | Jotron Skipper AS |
| Purchase Order No | 127915 |
| Manufacturer | Jotron Skipper AS |
| Intended for | Warehouse |
| Customer Work Order No | 127915 |
| Date of issue | 14 September 2023 |
| Quantity | 1 Batch |

Particulars

| | |
|------------------------------------|--------------------------|
| Description (designation and type) | Transducer Tanks TC-2002 |
| Intended service | Hull Equipment |
| Drawing Number | NA |

Identification Marks On Product

| | |
|--------------------|----------------|
| I.D number | LR OSL 2350085 |
| Surveyors initials | NA |
| Date of inspection | 12.09.2023 |

Remarks

No remarks raised

Johannes Nordtveit
Lloyd's Register EMEA
A subsidiary of Lloyd's Register Group Limited



Page 2 of 2
Certificate No. OSL2350085
First Date of Inspection 12 September 2023
Final Date of Inspection 12 September 2023
Office Oslo

| Description | Manufacturer Designation | Serial Number | IMO Number |
|-------------|--------------------------|---------------|------------|
| Combo tank | | N142RREZ | 0 |

PICKING LIST

SKIPPER

SKI-NO: PWO/127915



Printed: 04.09.2023 - 15:21

Operation number
100



Operation
Tank approval

Manufacturing area
PRODUCTION

Remaining quantity
3 stk

Note
ETNSTCLF-LR

| Stockloc / Details | Assignment | Quantity | Product |
|---------------------------------|--------------|----------|---|
| For operation number 100 | | | |
| 1-PALL-08 | SSA/129954-1 | 3 stk | ETNSTCLF |
| 1-PALL-08 | 30 stk | | <i>N 142 RREZ</i> Tank combo, steel low freq. w/ DNV approval, TC-2002 |
| 3-PRINTERROM 1 | SSA/126430-1 | 3 stk | ZZA-01127 |
| 3-PRINTERROM 1 | 1487.5 stk | | Metallised polyester label on roll |

Additional parts

| Product | Stockloc | Quantity |
|--------------------------------|----------|----------|
| TA-LR Tank approval from LR | | 3 stk |



SAMSVARERKLÆRING

Leverandør / produsent:
Asen Dreierverksted AS

Sendt dato:
Ski 24/08-23

| SKIPPER bestillings nr: | SKIPPER varenummer: | Revisjon: | Antall levert: |
|-------------------------|---------------------|-----------|----------------|
| 106330 ⑨ | TC-2002 | 05 | 3 |

Stål produsentens Heat / Charge nr:

Batch nr (år-uke-løpenummer):

Eks på batch nr: **13353**

1. Gland CH-44617

23331

2. Topp lokk CH-T17533

Hvis samme varenummer blir levert mer enn en gang i uken, skal løpenummer endres fra 1 til 2 o.s.v.

3. Tønne /Rør CH-890945

4. Inner ring CH-TX17-06115

Produsenten/leverandøren erklærer herved at produktet er laget i henhold til SKIPPERs seneste godkjente tegning, og i samsvar med SKIPPERs bestilling.

Dette skjemaet skal følge med varene som blir levert til SKIPPER, og evt. skannes og sendes til SKIPPER sammen med materialsertifikat.

Produktet er målt, kontrollert og godkjent av:

Stempel / Sign: _____

Hilbert Eil Larsen

 **ASEN DREIERVERKSTED AS**

12.11.2021

475624

Digitally protected by OvakO

| | | | |
|---|---------------------|---|-----------------------------|
| Customer's order number 46365827-3020 | | Manufacturer's order number 166753 13 | |
| Customer/consignee Tibnor AS Östre Hurdalsveg 2074 Eidsvoll Verk Norway | | Buyer Tibnor AS Postboks 140 Furuset 1001 Oslo Norway | |
| Customer reference number 46365827/329305 | | | |
| Product Round bar As rolled Hot rolled, reeled | | Steel grade S355J2+N/520 M | |
| | | Specification EN 10025-2/19/IS 2721.04.15 | |
| Charge 44617 | Abbreviation D6S | Diameter/dimensions 70,00 mm | Tolerance type N |
| | | | Reduction ratio 29,82 :1 |

CAST ANALYSIS

| | C | SI | MN | P | S | CR | NI | MO |
|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Min | | | 1,00 | | 0,020 | | | |
| Result | 0,15 | 0,28 | 1,15 | 0,010 | 0,034 | 0,19 | 0,15 | 0,04 |
| Max | 0,20 | 0,50 | 1,50 | 0,025 | 0,040 | | | |
| | V | TI | CU | ALS | AS | SN | B | CA |
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Min | 0,03 | | | | | | | 0,0020 |
| Result | 0,04 | 0,0026 | 0,19 | 0,012 | 0,010 | 0,010 | 0,0002 | 0,0049 |
| Max | 0,10 | | | | | | | |
| | N | NB | CO | PB | W | SB | CEV | |
| | % | % | % | % | % | % | % | |
| Min | | | | | | | | |
| Result | 0,011 | 0,003 | 0,022 | 0,0004 | 0,005 | 0,002 | 0,42 | |
| Max | | | | | | | 0,47 | |

CHARPY V2/-20 °C EN ISO 148-1

| | KV1 | KV2 | KV3 | KV AVER |
|--------|-----|-----|-----|---------|
| | J | J | J | J |
| Min | | | | 40 |
| Result | 118 | 120 | 132 | 123 |
| Max | | | | |

TENSILE TEST FROM 1/3 RADIUS EN ISO 6892-1

| | Rp0.2 | Rm | A | Z |
|--------|-------|-----|------|----|
| | MPa | MPa | % | % |
| Min | 380 | 520 | 21,0 | |
| Result | 405 | 561 | 24,6 | 67 |
| Max | | 630 | | |

Steel production process: Electric Arc Furnace, Vacuum Degassing and Continuous Casting

12.11.2021

475624

| | | | |
|---|---------------------|---|-----------------------------|
| Customer's order number 46365827-3020 | | Manufacturer's order number 166753 13 | |
| Customer/consignee Tibnor AS Östre Hurdalsveg 2074 Eidsvoll Verk Norway | | Buyer Tibnor AS Postboks 140 Furuset 1001 Oslo Norway | |
| Customer reference number 46365827/329305 | | | |
| Product Round bar As rolled Hot rolled, reeled | | Steel grade S355J2+N/520 M | |
| | | Specification EN 10025-2/19/IS 2721.04.15 | |
| Charge 44617 | Abbreviation D6S | Diameter/dimensions 70,00 mm | Tolerance type N |
| | | | Reduction ratio 29,82 :1 |

Country of origin: Finland

The products supplied are in compliance with the requirements of the order

This certificate is issued electronically and is valid without a signature

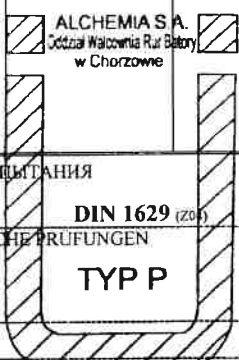
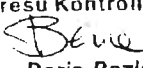

Takala Esa
Authorized Representative




| A02 Art der Prüfbescheinigung / Type of inspection document | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|---|--|---------------------|-------|-------|
| Abnahmeprüfzeugnis 3.1 - Inspection certificate 3.1, EN 10204:2004 | | | | | | | | | | | |
| A01/A05 Herstellerwerk / Manufacturer Issued by | | | | | | | | | Seite / Page 1/2 | | |
| TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s., Průmyslová 1000, Staré Město, 739 61 Třinec, Czech Republic VZ - Sochorová válcovna, 272 01 Kladno - Dříň, Czech Republic | | | | | | A03 Bescheinigungsnummer / Document No. 2023/01/008279-CAN | | | | | |
| A07 Kundenbestellnummer / Purchaser's order No. 7265101 | | | | A06 Empfänger / Consignee Stena Stal AB | | | | | | | |
| A10 Kontraktnummer / Contract No. 0041668501 | | | | Fabriksgatan 14 | | | | | | | |
| A08 Werksauftragsnummer / Manufacturer's order No. 7000507359/000010 | | | | 331 35 Värnamo Sweden | | | | | | | |
| B01, B09-B11 Spezifikation der Produkt / Masse / Toleranz Product description / Dimensions / Tolerance | | | | B02, B04 Stahlbezeichnung / Lieferzustand Steel designation / Deliv. state | | B03 Materialnorm Classification standard | | B03 Massnorm Dimensional standard | | | |
| HOT ROLLED ROUND STEEL BARS 200 mm + 2,500 - 2,500 6,000 m +200 -0 Straightness 0,200% | | | | S355J2 +N | | EN 10025-2:2019 Material Spec. S355J2 (+N) / 12.03.2014 Rev.2 | | EN 10060 | | | |
| A11 Wagen Nr. Waggon No. | A13 Lieferschein Nr. Delivery note | | | B07 Schmelze Heat No. | B08 Ringen / Stück Coils / Pieces | B08 Krbd Crbd | B13 Gewicht (kg) Weight (kgs) | | | | |
| ZS312JT ZSWAH62 | 23/01/004375/01 20.01.2023 | | | T17533 | 6 | 0 | 9175 | | | | |
| B07, B14, C70 Schmelze / Herstellungsjahr/ Stahlherstellung. Heat No. / Year of production/ Steelmaking process | | C71-C92 Chemische Zusammensetzung-Chemical composition [%] | | | | | | | | | |
| T17533/2022 BOF-cc blooms | | C | Mn | Si | P | S | Cr | Ni | Cu | Mo | Al |
| | | 0.18 | 1.27 | 0.378 | 0.018 | 0.004 | 0.07 | 0.04 | 0.02 | 0.010 | 0.026 |
| | | Sn | V | Ti | N | H | CEV | | | | |
| | | 0.003 | 0.004 | 0.0018 | 0.0083 | 1.30 ppm | 0.41 | | | | |
| Mechanische Werte-Mechanical values | | | | | | | | | | | |
| B07 Schmelze Heat No. | B05 Probezustand Test state | C11 Streckgrenze Yield point Re[MPa] | C12 Zugfestigkeit Tensile strength Rm [MPa] | C13 Bruchdehnung Elongation A5 [%] | C14 Brucheinschn. Contraction Z [%] | B05 Probezustand Test state | C03 Prüftemperatur Test temperature | C40, C42 Schlagarbeit Energy of impact KV [J] / KCV [J/cm2] | | | |
| T17533 | +N | 382 | 524 | 31,8 | 67,1 | +N | - 20 °C | 147,0 117,0 140,0 | | | |



| | | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|--|
| A02 Art der Prüfbescheinigung / Type of inspection document | | | | | | |
| Abnahmeprüfzeugnis 3.1 - Inspection certificate 3.1, EN 10204:2004 | | | | | | |
| A01/A05 Herstellerwerk / Manufacturer Issued by | | | | | Seite / Page 2/2 | |
| TŘINECKÉ ŽELEZÁŘNY, a.s., Průmyslová 1000, Staré Město, 739 61 Třinec, Czech Republic VZ - Sochorová válcovna, 272 01 Kladno - Dříň, Czech Republic | | | | | A03 Bescheinigungsnummer / Document No. 2023/01/008279-CAN | |
| B07 Schmelze Heat No. | D56 Stampfproben Heading tests (EN 10263-1) | D57 Entkohlen Decarburization (max. / mm) | C54 Reinheitsgrad Micropurity (DIN 50602) | C57 Korngröße Grain size | C30 Härte HB Hardness HB | C93 Vakuumentgast Vacuum degassing |
| T17533 | | | | | | yes |
| B07 Schmelze Heat No. | D53 Verwechselfprüfung 100% Sparking test 100% | D02 US Prüfung US test | | D54 Oberflächenfehler Surface defects | | |
| T17533 | O.K. | EN 10308 class 2 | | 1 % | | |
| B07 Schmelze Heat No. | D61 Umformungsgrad Reduction ratio | | | | | |
| T17533 | 4,2 | | | | | |
| | | | | | Z04  1020 06 | |
| D01 Die Kontrolle der Oberfläche, Form und Abmessung entspricht der Bestellung. Control of surface, shape and dimension corresponds to the order. | | | | | | |
| D05 Unsere Erzeugnisse sind frei von schädlichen Bestandteilen, welche zu toxischen Emissionen führen. Die Produkte sind ebenso frei von Radioaktivität und sonstigen Verunreinigungen, welche Erdboden, Luft und Wasser belasten könnten. Products which do not cause harmful emission of toxic gases, dangerous particles or radiation to the indoor environment nor contamination of the outdoor environment (air, soil, or water) Die Radioisotopische Aktivität max. 100 Bq/kg wurde eingehalten. Radio - isotopic activity was controlled in ladle sample, it was no higher than 100 Bq/kg. | | | | | A04 Herstellerzeichen / Manufacturer's logo  | |
| Z01 Die obengenannten Erzeugnisse entsprechen den Bestellvorgaben. Products conform with the prescription of order. | | | | | | |
| Z03 Die elektronische Version dieses Dokuments ist mittels elektronischer Unterschrift entsprechend der Anordnung (EU) Nr. 910/2014 geschützt. Electronical version of this document is protected by the electronical signature according to Regulation (EU) No. 910/2014. | | | | | | |
| Z02 Der Werksachverständige -Expert : Soňa Čaniga, Kladno: 20.01.2023 | | | Der Sachbearbeiter der Qualitätskontrolle für Freigabe und Atteste, unabhängiger berechtigter Vertreter Officer of Quality Inspection of Releasing and Attesting, independent authorized agent | | | |

| 2. BADANIA MECHANICZNE – ESSAIS MECANIQUE – MECHANICAL TESTS – MECHANISCHE UNTERSUCHUNGEN МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ | | | | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|--|----------|--|---|--|------------------|
| Nr wytopu lub próby No de la coulée ou De l'éprouvette Heat No Or. Tests No Abstich Oder Probe No № плавки или пробы | Re | Rm | A 5 | Z | Badanie udarności Impact Impact test Kerbschlagprobe Испытание на удар nach EN ISO 148 - 1 KV(10x10mm) (T) min 27J/-20°C | | Twardość Dureté Hardness Härte Твердость | °C MPa min |
| | MPa min 345 | MPa 500 630 | % min 22,0 | % | (C40,C41,C02) Wartość pojedyncza Valeurs individuelles Individual values Einzelwerte Единственный результат (C42) | Srednia Moyenne Mean Mittel Средний (C43) | (C30) | |
| (B07,C02,C00) | (C11) | (C12) | (C13) | (C50-69) | | | (C31) | (C50-C69) |
| 890945/17992 L | 351 | 514 | 32,0 | | 112 - 108 -113 | 111 | | |
|  | | | | | | | | |
| 3. INNE BADANIA – AUTRES ESSAIS – OTHER TESTS – ANDERE UNTERSUCHUNGEN – ДРУГИЕ ИСПЫТАНИЯ (D51-D99) | | | | | | | | |
| BADANIA TECHNOLOGICZNE – ESSAIS TECHNOLOGIQUES – TECHNOLOGICAL TESTS – TECHNOLOGISCHE PRÜFUNGEN ТЕХНОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ | | | | | | | | |
| Ringzugversuch mit gutem Ergebnis durchgeführt Kaltwasserdruckprobe bei 70 Bar Probedruck mit gutem Ergebnis in 100 %. Zeit 5 s | | | | | | | | |
| Powierzchnię i wymiary zbadano w 100% - Surface et dimensions ont été contrôlés et 100% - Surface and dimensions tested at 100% Oberfläche und Abmessungen geprüft zu 100% - Наружный осмотр и проверка измерений произведены в 100% - mit gutem Ergebnis | | | | | | | | |
| 4. BADANIA NIENISZCZĄCE - Essais Non Destructifs – Non Destructive Tests – Zerstörungsfreie Prüfungen - Неразрушающий Контроль (D02-D50) | | | | | | | | |
| Numery rur - Le nombre de tubes - Numbers of tubes - Nummern von Röhren - Номера труб | | | | | | | | |
| 5. UWAGI DODATKOWE – Additional Remarks – Autres observations – Andere Bemerkungen - Дополнительные примечания (Z05-Z99) | | | | | | | | |
| Überprüft nach AD2000-Merkblatt W0 durch den TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG. Zertifiziert nach Richtlinie 2014/68/UE, Anh. I, Kap. 4.3 durch die Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG, Benannte Stelle, Kenn-Nr 0045, Zertifikat Nr 07/203/9120/WP/0888/19R1 und Zertifikat Nr 07/202/9120/WZ/0888/19/R1 und ISO 9001/TUV Zertifikat Nr 04-100 950250-001. Der Hersteller bescheinigt die werkseigene Produktionskontrolle System gemäß der Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EU) CPR 305/2011 Zertifikats Nr. 0045-CPD-0888. Details Leistungserklärung CPR/HBT/EN 10210/16/07/2020 auf der Seite www.alchemiasa.pl. Das Zeichen Ü betrifft nur die Norm DIN 1629. | | | | | | | | |
| (Z01) Niniejszym potwierdzam, że wyżej wymieniony materiał został zbadany i spełnia warunki potwierdzenia zamówienia - Par la présente je confirme que le matériel susmentionné a été examiné et il remplit les conditions de la confirmation de commande - We hereby certify, that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.- Es wird bestätigt, dass das oben genannte Material geprüft wurde und den Bedingungen der Bestellung entspricht.- Подтверждаем, что вышеуказанный материал был протестирован и соответствует условиям подтверждения договора. | | | | | | | | |
| (D01) Cechowanie – Marquage – Marking – Kennzeichnung – Обозначен EN 10216-3/ P355N-TC1/ EN10297-1/ E355N/ EN 10210/ S355J2H /DIN 1629/S152.OS/ Charge/Werksstempel/ Stempel der T.K. | | | | | | | | |
| (D51-D99) Na podstawie wyżej przeprowadzonych prób materiał zwolniono – Sur la base des essais si-dessus le matériel est délivré - According to the carried out tests the material released – Untersuchungen wurde das Material freigegeben – На основании вышеупомянутых Испытаний признан годным | | | | | | | | |
| Kontrola Jakości Contrôle de Fabrication Control of Manufacture Fabrikationskontrolle Технический контроль | | | Dyrekcja Direction Management Direktion Дирекция | | | (Z02) | | |
| SPECJALISTA z zakresu Kontroli Jakości  Daria Bezla | | | Kierownik Działu Kontroli Jakości i Nadzoru Technologicznego  Barbara Chyz | | | dn. 23.08. 2021 r. 3161/2021/AH Strona Page Page Seite Страница 2/2 | | |



ALCHEMIA S.A.
Oddział Walcownia Rur Batory
w Chorzowie
ul. Dyrekcyjna 6
41-506Chorzów
POLAND


(A03) **ŚWIADECTWO ODBIORU No 3161/2021/AH**
CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS СЕРТИФИКАТ
(A02) nach **EN 10204:2004 type 3.1 AD2000W4**
/nr normy/ Strona Page Page Seite Страница 1/2

(A06) **Zamawiający** SALZGITTER MANNESMANN 40476 DUESSELDORF
Acheteur-Customer-Besteller-Заказчик

(A06) **Adres wysyłkowy**
Adresse-Address-Versandadresse-Адрес получателя

| | |
|---|---|
| (A07) Nr zamówienia klienta Numéro de la commande du client Purchaser's order No Kundenbestellnummer No заказа | (A08,09) Nr potwierdzenia No de la commande Manuf. Order No Werksauftragsnummer Приказ № |
| 71268506 | H2100705/2/1 37835 |

Wyszczególnienie zamówienia:
Specification de la commande-Order Specification-Spezifikation der Bestellung-Спецификация заказа

| Wyrób i wymagania dodatkowe (stan obr. termicz., mech. itp.) Produit et prescriptions supplémentaires (traitement thermique et l'usinage) Product and any supplementary requirements (Heat and mechanical treatment etc.) Erzeugnis und Zusätzliche Anforderungen (therm und mechan. Bearbeitung usw.) Продукта и дополнительные требования (состояние терм. и механообаб. и пр.) | Wymiar wyrobu Dimensions du produit Product dimensions Masse des Erzeugnisses Размер продукта | Oznaczenie stali Désignation de l'acier Steel designation Stahlbezeichnung Марка стали | Wytop Coulée Heat Abstich Планка | Sztuk Pièces Pieces Stück Штук | mb ft (c mtr) c mtr l. M. пог. м | kg lb (kg) кг |
|---|--|---|---|---|---|-------------------------------|
| (B01,B03) Nahtlose Stahlrohre nach EN 10220/DIN 2448. Technische Lieferbedingungen nach EN 10216-3/13 - TC1/ EN 10297-1/03 / EN 10210-1/06/ DIN 1629/84. AD 2000 Merkblatt W4/01. Normalgluehen 900 °C/45'. Lieferzustand - Rohzustand Erschmelzungsart - E. AD2000 Merkblatt W4 /01 nur fuer Stahlgueten nach DIN 1629. | (B09) 219,1 x 22,20 mm 5 - 7 m | (B02) P355N/E355/ S355J2H/ St52.0S | (B07) 890945 | (B08) 5 | (B15) 31,73 | (B13) 3389 |
|  (Z04) ALCHEMIA S.A Oddział Walcownia Rur Batory w Chorzowie, ul. Dyrekcyjna 6 41-506 Chorzów POLEN 06 0045-CPR-0888 EN 10210:2006 Warmgefertigte nahtlose Hohlprofile für den Stahlbau Für die Verwendung in Metallbauwerken oder in Metall-/ Betonverbundbauwerken | | | | | | |

Kontrolę techniczną powyższego zamówienia przeprowadził Oddział Technicznej Kontroli. Wyniki badań podano niżej.
Le controle technique de la été exécuté par le Service de Controle. Les resultats des essais sont indiqués ci-aprés
The technical investigation of this order has been executed by the Works Control. Results of tests are as follows.
Die technische Prüfung obiger Bestellung wurde von der Fabrikationskontrolle durchgeführt. Die Ergebnisse der Proben sind nachstehend angeführt.
Технический контроль вышеупомянутого заказа произвел Отдел Технического Контроля. Результат испытания представлен ниже

1. SKŁAD CHEMICZNY - COMPOSITIO CHIMIQUE - CHEMICAL COMPOSITION - CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG
(C71-C92) ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

| Wytop Coulée Heat Abstich Планка | C | Mn | Si | P | S | Cr | Ni | Cu | Mo | V | Al |
|---|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| (B07) 890945 | 0,14 | 1,26 | 0,20 | 0,011 | 0,005 | 0,13 | 0,10 | 0,22 | 0,04 | 0,05 | 0,030 |
| | N | Ti | Nb | B | Seq | | | | | | |
| | 0,010 | 0,000 | 0,001 | 0,0003 | 0,42 | | | | | | |



产品质量证明书

INSPECTION CERTIFICATE

质保书号/Sheet No.: L.S18-5265 合同号/Contract No.: L.S1E-5265

执行标准/Specification: EN 10025-2:2004

货物描述/Description of goods and/or Services:

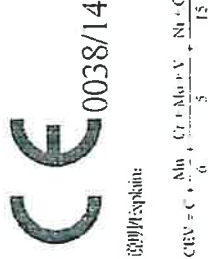
买方/Buyer: SKANDISTAL AB

PRIME HOT ROLLED ALLOY STEEL ROUND BAR

卖方/Supplier: MALMOSWEDEN

| 序号 No | 炉号 Heat No. | 规格 Size (mm) | 件数 Bundles | 支数 Pieces | 重量 Net Weight (MT) | 化学成分/Chemical Composition | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------------|-----------------|---------------|--------------|-----------------------|---------------------------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------------------|
| | | | | | | C (%) | Si (%) | Mn (%) | P (%) | S (%) | Cr (%) | Ni (%) | Cu (%) | Mo (%) | V (%) | Nb (%) | Al (%) | Ti (%) | CFV (%) | N × 10 ⁶ |
| 1 | TX17-05119 | 120 | 6 | 32 | 15.960 | 0.19 | 0.26 | 1.28 | 0.016 | 0.024 | 0.07 | 0.03 | 0.06 | 0.012 | 0.0023 | 0.0003 | 0.025 | 0.0737 | 0.43 | - |
| 2 | TX17-05448 | 140 | 5 | 22 | 15.070 | 0.18 | 0.26 | 1.28 | 0.012 | 0.029 | 0.06 | 0.03 | 0.08 | 0.006 | 0.0018 | 0.0003 | 0.029 | 0.0718 | 0.41 | - |
| 3 | TX17-05114 | 150 | 6 | 20 | 15.885 | 0.19 | 0.29 | 1.3 | 0.013 | 0.025 | 0.07 | 0.02 | 0.05 | 0.014 | 0.0017 | 0.0005 | 0.031 | 0.059 | 0.43 | - |
| 4 | TX17-05115 | 150 | 4 | 12 | 15.640 | 0.18 | 0.28 | 1.28 | 0.012 | 0.024 | 0.11 | 0.03 | 0.06 | 0.017 | 0.0018 | 0.0006 | 0.024 | 0.0624 | 0.43 | - |
| 5 | TX17-05760 | 200 | 10 | 20 | 27.975 | 0.18 | 0.28 | 1.28 | 0.013 | 0.027 | 0.06 | 0.03 | 0.07 | 0.011 | 0.0021 | 0.0005 | 0.04 | 0.0824 | 0.41 | - |

| 序号 No | 非金属夹杂物/Nonmetal Impurity (Grade) | | | | | | | | 晶粒度 Grain Size (Grade) | 屈服强度 Yield Strength ReH (N/mm ²) | 抗拉强度 Tensile Strength Rm (N/mm ²) | 延伸率 Percentage Elongation A (%) | 收缩率 Percentage Reduction of Area Z (%) | 冲击功 Charpy Impact | | |
|----------|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------|---|--|------------------------------------|---|----------------------|--------------------------|--------------------|
| | A | | B | | C | | D | | | | | | | 冲击功 Temp (°C) | 试样尺寸 Sample Size (mm) | 数值 Value (KV2U) |
| 1 | III | 0.5 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0 | 354 | 533 | 25 | 59 | 44 | 45 | 48 |
| 2 | III | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0 | 352 | 529 | 23 | 52 | 48 | 43 | 44 |
| 3 | III | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0 | 352 | 530 | 25 | 58 | 42 | 45 | 47 |
| 4 | III | 0.5 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0 | 352 | 529 | 23 | 52 | 47 | 43 | 45 |
| 5 | III | 0.5 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0 | 354 | 533 | 25 | 59 | 47 | 43 | 45 |



说明/Explain:
CFV = $\frac{Mn + Cr + Mo + V}{5} + Ni + Cu$

说明/Explain: 表面打道的表面质量应符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。Surface quality and stripe size of material are all qualified. ①符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。②符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。③符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。④符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。⑤符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。⑥符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。⑦符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。⑧符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。⑨符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。⑩符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。⑪符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。⑫符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。⑬符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。⑭符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。⑮符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。⑯符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。⑰符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。⑱符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。⑲符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。⑳符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㉑符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㉒符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㉓符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㉔符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㉕符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㉖符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㉗符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㉘符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㉙符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㉚符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㉛符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㉜符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㉝符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㉞符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㉟符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㊱符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㊲符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㊳符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㊴符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㊵符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㊶符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㊷符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㊸符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㊹符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㊺符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㊻符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㊼符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㊽符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㊾符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。㊿符合EN 10204: 2005 3.1 的要求。

填写日期/Issued Date: 2018-2-1 复核人/Signature: 马敏 质量部门盖章有效/Stamp of Quality Assurance

山东莱钢股份有限公司莱钢分公司 Shandong Iron and Steel Company Ltd. Laifu Company



SAMSVARERKLÆRING

Leverandør / produsent:
Asen Dreierverksted AS

Sendt dato:
Ski 24/08-23

| SKIPPER bestillings nr: | SKIPPER varenummer: | Revisjon: | Antall levert: |
|-------------------------|---------------------|-----------|----------------|
| 106330 (10) | TC-2002 | 05 | 3 |

Stål produsentens Heat / Charge nr:

Batch nr (år-uke-løpenummer):

Eks på batch nr: **13353**

1. Gland CH-44617

23331

2. Topp lokk CH-T17533

Hvis samme varenummer blir levert mer enn en gang i uken, skal løpenummer endres fra 1 til 2 o.s.v.

3. Tønne /Rør CH-890945

4. Inner ring CH-45213

Produsenten/leverandøren erklærer herved at produktet er laget i henhold til SKIPPERs seneste godkjente tegning, og i samsvar med SKIPPERs bestilling.

Dette skjemaet skal følge med varene som blir levert til SKIPPER, og evt. skannes og sendes til SKIPPER sammen med materialsertifikat.

Produktet er målt, kontrollert og godkjent av:

Stempel / Sign: Niels Eil Lars

 **ASEN DREIERVERKSTED A.S**

12.11.2021

475624

Digitally protected by Ovako

| | | | |
|---|---------------------|---|---------------------|
| Customer's order number 46365827-3020 | | Manufacturer's order number 166753 13 | |
| Customer/consignee Tibnor AS Östre Hurdalsveg 2074 Eidsvoll Verk Norway | | Buyer Tibnor AS Postboks 140 Furuset 1001 Oslo Norway | |
| Customer reference number 46365827/329305 | | | |
| Product Round bar As rolled Hot rolled, reeled | | Steel grade S355J2+N/520 M | |
| | | Specification EN 10025-2/19/IS 2721.04.15 | |
| Charge 44617 | Abbreviation D6S | Diameter/dimensions 70,00 mm | Tolerance type N |
| | | Reduction ratio 29,82 :1 | |

CAST ANALYSIS

| | C | SI | MN | P | S | CR | NI | MO |
|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Min | | | 1,00 | | 0,020 | | | |
| Result | 0,15 | 0,28 | 1,15 | 0,010 | 0,034 | 0,19 | 0,15 | 0,04 |
| Max | 0,20 | 0,50 | 1,50 | 0,025 | 0,040 | | | |
| | V | TI | CU | ALS | AS | SN | B | CA |
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Min | 0,03 | | | | | | | 0,0020 |
| Result | 0,04 | 0,0026 | 0,19 | 0,012 | 0,010 | 0,010 | 0,0002 | 0,0049 |
| Max | 0,10 | | | | | | | |
| | N | NB | CO | PB | W | SB | CEV | |
| | % | % | % | % | % | % | % | |
| Min | | | | | | | | |
| Result | 0,011 | 0,003 | 0,022 | 0,0004 | 0,005 | 0,002 | 0,42 | |
| Max | | | | | | | 0,47 | |

CHARPY V2/-20 °C EN ISO 148-1

| | KV1 | KV2 | KV3 | KV AVER |
|--------|-----|-----|-----|---------|
| | J | J | J | J |
| Min | | | | 40 |
| Result | 118 | 120 | 132 | 123 |
| Max | | | | |

TENSILE TEST FROM 1/3 RADIUS EN ISO 6892-1

| | Rp0.2 | Rm | A 5 | Z |
|--------|-------|-----|------|----|
| | MPa | MPa | % | % |
| Min | 380 | 520 | 21,0 | |
| Result | 405 | 561 | 24,6 | 67 |
| Max | | 630 | | |

Steel production process: Electric Arc Furnace, Vacuum Degassing and Continuous Casting

12.11.2021

475624

| | | | | |
|---|---|---------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| Customer's order number 46365827-3020 | Manufacturer's order number 166753 13 | | | |
| Customer/consignee Tibnor AS Östre Hurdalsveg 2074 Eidsvoll Verk Norway | Buyer Tibnor AS Postboks 140 Furuset 1001 Oslo Norway | | | |
| Customer reference number 46365827/329305 | | | | |
| Product Round bar As rolled Hot rolled, reeled | Steel grade S355J2+N/520 M | | | |
| | Specification EN 10025-2/19/IS 2721.04.15 | | | |
| Charge 44617 | Abbreviation D6S | Diameter/dimensions 70,00 mm | Tolerance type N | Reduction ratio 29,82 :1 |

Country of origin: Finland

The products supplied are in compliance with the requirements of the order

This certificate is issued electronically and is valid without a signature

Takala Esa
Authorized Representative



A02 Art der Prüfbescheinigung / Type of inspection document

Abnahmeprüfzeugnis 3.1 - Inspection certificate 3.1, EN 10204:2004

A01/A05 Herstellerwerk / Manufacturer
Issued by

TŘINECKÉ ŽELEZÁŘNY, a.s.,
Průmyslová 1000, Staré Město, 739 61 Třinec, Czech Republic
VZ - Sochorová válcovna, 272 01 Kladno - Dříň, Czech Republic

Seite / Page
1/2

A03 Bescheinigungsnummer / Document No.

2023/01/008279-CAN

A07 Kundenbestellnummer / Purchaser's order No.

7265101

A10 Kontraktnummer / Contract No.

0041668501

A08 Werksauftragsnummer / Manufacturer's order No.

7000507359/000010

A06 Empfänger / Consignee

Stena Stal AB

Fabriksgatan 14



331 35 Värnamo

Sweden

| B01, B09-B11 Spezifikation der Produkt / Masse / Toleranz Product description / Dimensions / Toleranze | | B02, B04 Stahlbezeichnung / Lieferzustand Steel designation / Deliv. state | | B03 Materialnorm Classification standard | | B03 Massnorm Dimensional standard | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|---|---|--|------|-------|-------|
| HOT ROLLED ROUND STEEL BARS 200 mm + 2,500 - 2,500 6,000 m +200 -0 Straightness 0,200% | | S355J2 +N | | EN 10025-2:2019 Material Spec. S355J2 (+N) / 12.03.2014 Rev.2 | | EN 10060 | | | | | |
| A11 Wagen Nr. Waggon No. | A13 Lieferschein Nr. Delivery note | B07 Schmelze Heat No. | B08 Ringen / Stück Coils / Pieces | B08 Krbd Crbd | B13 Gewicht (kg) Weight (kgs) | | | | | | |
| ZS312JT ZSWAH62 | 23/01/004375/01 | 20.01.2023 | T17533 | 6 | 0 9175 | | | | | | |
| B07, B14, C70 Schmelze / Herstellungsjahr/ Stahlherstellung. Heat No. / Year of production/ Steelmaking process | | C71-C92 Chemische Zusammensetzung-Chemical composition [%] | | | | | | | | | |
| T17533/2022 BOF-cc blooms | | C | Mn | Si | P | S | Cr | Ni | Cu | Mo | Al |
| | | 0.18 | 1.27 | 0.378 | 0.018 | 0.004 | 0.07 | 0.04 | 0.02 | 0.010 | 0.026 |
| | | Sn | V | Ti | N | H | CEV | | | | |
| | | 0.003 | 0.004 | 0.0018 | 0.0083 | 1.30 ppm | 0.41 | | | | |
| Mechanische Werte-Mechanical values | | | | | | | | | | | |
| B07 Schmelze Heat No. | B05 Probezustand Test state | C11 Streckgrenze Yield point Re[MPa] | C12 Zugfestigkeit Tensile strength Rm [MPa] | C13 Bruchdehnung Elongation A5 [%] | C14 Brucheinschn. Contraction Z [%] | B05 Probezustand Test state | C03 Prüftemperatur Test temperature | C40, C42 Schlagarbeit Energy of impact KV [J] / KCV [J/cm2] | | | |
| T17533 | +N | 382 | 524 | 31,8 | 67,1 | +N | - 20°C | 147,0 117,0 140,0 | | | |



| | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|---|
| A02 Art der Prüfbescheinigung / Type of inspection document | | | | | | |
| Abnahmeprüfzeugnis 3.1 - Inspection certificate 3.1, EN 10204:2004 | | | | | | |
| A01/A05 Herstellerwerk / Manufacturer Issued by | | | | | Seite / Page 2/2 | |
| TRINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s., Průmyslová 1000, Staré Město, 739 61 Třinec, Czech Republic VZ - Sochorová válcovna, 272 01 Kladno - Dříň, Czech Republic | | | | | A03 Bescheinigungsnummer / Document No. 2023/01/008279-CAN | |
| B07 Schmelze Heat No. | D56 Stampfproben Heading tests (EN 10263-1) | D57 Entkohlen Decarburization (max. / mm) | C54 Reinheitsgrad Micropurity (DIN 50602) | C57 Korngröße Grain size | C30 Härte HB Hardness HB | C93 Vakuumentgas Vacuum degassing |
| T17533 | | | | | | yes |
| B07 Schmelze Heat No. | D53 Verwechseprüfung 100% Sparking test 100% | D02 US Prüfung US test | | D54 Oberflächenfehler Surface defects | | |
| T17533 | O.K. | EN 10308 class 2 | | 1 % | | |
| B07 Schmelze Heat No. | D61 Umformungsgrad Reduction ratio | | | | | |
| T17533 | 4,2 | | | | | |
| | | | | | | Z04  1020 06 |
| D01 Die Kontrolle der Oberfläche, Form und Abmessung entspricht der Bestellung. Control of surface, shape and dimension corresponds to the order. | | | | | | |
| D05 Unsere Erzeugnisse sind frei von schädlichen Bestandteilen, welche zu toxischen Emissionen führen. Die Produkte sind ebenso frei von Radioaktivität und sonstigen Verunreinigungen, welche Erdboden, Luft und Wasser belasten könnten. Products which do not cause harmful emission of toxic gasses, dangerous particles or radiation to the indoor environment nor contamination of the outdoor environment (air, soil, or water) Die Radioisotopische Aktivität max. 100 Bq/kg wurde eingehalten. Radio - isotopic activity was controlled in ladle sample, it was no higher than 100 Bq/kg. Z01 Die obengenannten Erzeugnisse entsprechen den Bestellvorgaben. Products conform with the prescription of order. | | | | | A04 Herstellerzeichen / Manufacturer's logo  | |
| Z03 Die elektronische Version dieses Dokuments ist mittels elektronischer Unterschrift entsprechend der Anordnung (EU) Nr. 910/2014 geschützt. Electronical version of this document is protected by the electronical signature according to Regulation (EU) No. 910/2014. | | | | | | |
| Z02 Der Werksachverständige -Expert : Soňa Caniga, Kladno: 20.01.2023 | | | Der Sachbearbeiter der Qualitätskontrolle für Freigabe und Atteste, unabhängiger berechtigter Vertreter Officer of Quality Inspection of Releasing and Attesting, independent authorized agent | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|--|---|---|---|---|-------------------------------|--|-----------|----------|-----------|--|
|  <p>ALCHEMIA S.A. Oddział Walcownia Rur Batory w Chorzowie ul. Dyrekcyjna 6 41-506 Chorzów POLAND</p> | | <p>(A03) ŚWIADECTWO ODBIORU № 3161/2021/AH CERTYFIKAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS СЕРТИФИКАТ (A02) nach EN 10204:2004 type 3.1 AD2000W4 /nr normy/ Strona Page Page Seite Страница 1/2</p> | | | | | | | | | | |
| (A06) Zamawiający Acheteur-Customer-Besteller-Заказчик | | SALZGITTER MANNESMANN 40476 DUESSELDORF | | | | | | | | | | |
| (A06) Adres wysyłkowy Adresse-Address-Versandadresse-Адрес получателя | | | | | | | | | | | | |
| (A07) Nr zamówienia klienta Numéro de la commande du client Purchaser's order No Kundenbestellnummer № заказа | | | | | (A08,09) Nr potwierdzenia No de la commande Manuf. Order No Werksauftragsnummer Приказ № | | | | | | | |
| 71268506 | | | | | H2100705/2/1 37835 | | | | | | | |
| Wyszczególnienie zamówienia: Specification de la commande-Order Specification-Spezifikation der Bestellung-Спецификация заказа | | | | | | | | | | | | |
| Wyrób i wymagania dodatkowe (stan obr. termicz., mech. itp.) Produit et prescriptions supplémentaires (traitement thermique et l'usinage) Product and any supplementary requirements (Heat and mechanical treatment etc.) Erzeugnis und Zusätzliche Anforderungen (therm und mechan. Bearbeitung usw.) Продукта и дополнительные требования (состояние терм. и механообаб. и пр.) | | Wymiar wyrobu Dimensions du produit Product dimensions Masse des Erzeugnisses Размер продукта | Oznaczenie stali Désignation de l'acier Steel designation Stahlbezeichnung Марка стали | Wytop Coulée Heat Abstich Плавка | Sztuk Pièces Pieces Stück Штук | mb ft (c. mtr.) c mtr. l. M. пог. м | kg lb (kg) кг | | | | | |
| (B01, B03) Nahtlose Stahlrohre nach EN 10220/DIN 2448. Technische Lieferbedingungen nach EN 10216-3/13 - TC1/ EN 10297-1/03 / EN 10210-1/06/ DIN 1629/84. AD 2000 Merkblatt W4/01. Normalgluehen 900 °C/45'. Lieferzustand - Rohzustand Erschmelzungsart - E. AD2000 Merkblatt W4 /01 nur fuer Stahlgueten nach DIN 1629. | | (B09) 219,1 x 22,20 mm 5 - 7 m | (B02) P355N/E355/ S355J2H/ St52.0S | (B07) 890945 | (B08) 5 | (B15) 31,73 | (B13) 3389 |  (Z04) ALCHEMIA S.A Oddział Walcownia Rur Batory w Chorzowie, ul. Dyrekcyjna 6 41-506 Chorzów POLAND 06 0045-CPR-0888 EN 10210:2006 Warmgefertigte nahtlose Halprofile für den Stahlbau Für die Verwendung in Metallbauwerken oder in Metall-/ Betonverbundbauwerken | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Kontrolę techniczną powyższego zamówienia przeprowadził Oddział Technicznej Kontroli. Wyniki badań podano niżej. Le controle technique de la été exécuté par le Service de Contrôle. Les resultats des essais sont indiqués ci-après The technical investigation of this order has been executed by the Works Control. Results of tests are as follows Die technische Prüfung obiger Bestellung wurde von der Fabrikationskontrolle durchgeführt. Die Ergebnisse der Proben sind nachstehend angeführt. Технический контроль вышеупомянутого заказа произвел Отдел Технического Контроля. Результат испытания представлен ниже | | | | | | | | | | | | |
| 1. SKŁAD CHEMICZNY - COMPOSITIO CHIMIQUE - CHEMICAL COMPOSITION - CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG (C71-C92) ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ | | | | | | | | | | | | |
| Wytop Coulée Heat Abstich Плавка | C | Mn | Si | P | S | Cr | Ni | Cu | Mo | V | Al | |
| (B07) 890945 | 0,14 | 1,26 | 0,20 | 0,011 | 0,005 | 0,13 | 0,10 | 0,22 | 0,04 | 0,05 | 0,030 | |
| | N | Ti | Nb | B | Ceq | | | | | | | |
| | 0,010 | 0,000 | 0,001 | 0,0003 | 0,42 | | | | | | | |

| 2. BADANIA MECHANICZNE – ESSAIS MECANIKES – MECHANICAL TESTS – MECHANISCHE UNTERSUCHUNGEN МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ | | | | | | | |
|--|-------------------|---|------------------|---|--|--|------------------|
| Nr wytopu lub próby No de la coulée ou De l'éprouvette Heat No Or. Tests No Abstich Oder Probe No № плавки или пробы | Re | Rm | A 5 | Z | Badanie udarności Impact Impact test Kerbschlagprobe Испытание на удар nach EN ISO 148 - 1 KV(10x10mm) (T) min 27J/-20°C | Twardość Dureté Hardness Härte Твердость | °C MPa min |
| | MPa min 345 | MPa 500 630 | % min 22,0 | % | | | |
| (B07, C02, C00) | (C11) | (C12) | (C13) | (C50-69) | (C40, C41, C02) (C42) | (C30) | (C50-C69) |
| 890945/17992 L | 351 | 514 | 32,0 | | 112 - 108 - 113 | 111 | |
| ALCHEMIA S.A. Oddział Walownia Rur Błony w Chorzowie | | | | | | | |
| 3. INNE BADANIA – AUTRES ESSAIS – OTHER TESTS – ANDERE UNTERSUCHUNGEN – ДРУГИЕ ИСПЫТАНИЯ (D51-D99) | | | | | | | |
| BADANIA TECHNOLOGICZNE – ESSAIS TECHNOLOGIQUES – TECHNOLOGICAL TESTS – TECHNOLOGISCHE PRÜFUNGEN ТЕХНОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ | | | | | | | |
| Ringzugversuch mit gutem Ergebnis durchgeführt | | | | | | | |
| Kaltwasserdruckprobe bei 70 Bar Probedruck mit gutem Ergebnis in 100 %. Zeit 5 s | | | | | | | |
| Din 1629 (Z04) TYP P | | | | | | | |
| Powierzchnię i wymiary zbadano w 100% - Surface et dimensions ont été contrôlés et 100% - Surface and dimensions tested at 100% Oberfläche und Abmessungen geprüft zu 100% - Наружный осмотр и проверка измерений произведены в 100% - mit gutem Ergebnis | | | | | | | |
| 4. BADANIA NIENISZCZĄCE – Essais Non Destructifs – Non Destructive Tests – Zerstörungsfreie Prüfungen - Неразрушающий Контроль (D02-D50) | | | | | | | |
| Numery rur - Le nombre de tubes - Numbers of tubes - Nummern von Röhren - Номера трубок | | | | | | | |
| 5. UWAGI DODATKOWE – Additional Remarks – Autres observations – Andere Bemerkungen - Дополнительные примечания (Z05-Z99) | | | | | | | |
| Überprüft nach AD2000-Merkblatt W0 durch den TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG. Zertifiziert nach Richtlinie 2014/68/UE, Anh. I, Kap. 4.3 durch die Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG, Benannte Stelle, Kenn-Nr 0045, Zertifikat Nr 07/203/9120/WP/0888/19/R1 und Zertifikat Nr 07/202/9120/WZ/0888/19/R1 und ISO 9001/TUV Zertifikat Nr 04-100 950250-001. Der Hersteller bescheinigt die werkseigene Produktionskontrolle System gemäß der Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EU) CPR 305/2011 Zertifikats Nr. 0045-CPD-0888. Details Leistungserklärung CPR/HBT/EN 10210/16/07/2020 auf der Seite www.alchemiasa.pl. Das Zeichen Ü betrifft nur die Norm DIN 1629. | | | | | | | |
| (Z01)Niniejszym potwierdzam, że wyżej wymieniony materiał został zbadany i spełnia warunki potwierdzenia zamówienia - Par la présente je confirme que le matériel susmentionné a été examiné et il remplit les conditions de la confirmation de commande. - We hereby certify, that the material described above has been tested and complies with the terms of the order. - Es wird bestätigt, dass das oben genannte Material geprüft wurde und den Bedingungen der Bestellung entspricht. - Подтверждаем, что вышеуказанный материал был протестирован и соответствует условиям подтверждения договора. | | | | | | | |
| (D01)Cechowanie – Marquage – Marking – Kennzeichnung – Обозначен EN 10216-3/ P355N-TC1/ EN10297-1/ E355N/ EN 10210/ S355J2H /DIN 1629/St52.OS/ Charge/Werksstempel/ Stempel der T.K. | | | | | | | |
| (D51-D99)Na podstawie wyżej przeprowadzonych prób materiał zwolniono – Sur la base des essais si-dessus le matériel est libéré - According to the carried out tests the material released – Untersuchungen wurde das Material freigegeben – На основании вышеупомянутых Испытаний признан годным | | | | | | | |
| Kontrola Jakości Contrôle de Fabrication Control of Manufacture Fabrikationskontrolle Технический контроль (Z03) | | Dyrekcja Direction Management Direktion Дирекция (Z05) | | (Z02) | | | |
| SPECJALISTA z zakresu Kontroli Jakości Daria Bezla | | Kierownik Działu Kontroli Jakości i Nadzoru Technologicznego Barbara Curyz | | dn. 23.08. 2021 r. 3161/2021/AH Strona Page Page Seite Страница 2/2 | | | |

3.12.2021

476439

Digitally protected by OvakO

| | | | | |
|---|---|----------------------------------|---------------------|----------------------------|
| Customer's order number 46365827-3020 | Manufacturer's order number 166753 22 | | | |
| Customer/consignee Tibnor AS Östre Hurdalsveg 2074 Eidsvoll Verk Norway | Buyer Tibnor AS Postboks 140 Furuset 1001 Oslo Norway | | | |
| Customer reference number 46365827/329322 | | | | |
| Product Round bar As rolled Hot rolled, reeled | Steel grade S355J2+N/520 M | | | |
| | Specification EN 10025-2/19/IS 2721.04.15 | | | |
| Charge 45213 | Abbreviation DTV | Diameter/dimensions 190,00 mm | Tolerance type N | Reduction ratio 4,05 :1 |

CAST ANALYSIS

| | C | SI | MN | P | S | CR | NI | MO |
|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Min | | | 1,00 | | 0,020 | | | |
| Result | 0,15 | 0,30 | 1,16 | 0,009 | 0,038 | 0,14 | 0,12 | 0,02 |
| Max | 0,20 | 0,50 | 1,50 | 0,025 | 0,040 | | | |
| | V | TI | CU | ALS | AS | SN | B | CA |
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Min | 0,03 | | | | | | | 0,0020 |
| Result | 0,04 | 0,0012 | 0,23 | 0,013 | 0,009 | 0,012 | 0,0002 | 0,0044 |
| Max | 0,10 | | | | | | | |
| | N | NB | CO | PB | W | SB | CEV | |
| | % | % | % | % | % | % | % | |
| Min | | | | | | | | |
| Result | 0,010 | 0,004 | 0,014 | 0,0011 | 0,005 | 0,002 | 0,40 | |
| Max | | | | | | | 0,45 | |

CHARPY V2/-20 °C EN ISO 148-1

| | KV1 | KV2 | KV3 | KV AVER |
|--------|-----|-----|-----|---------|
| | J | J | J | J |
| Min | | | | 27 |
| Result | 51 | 20 | 41 | 37 |
| Max | | | | |

TENSILE TEST FROM 1/3 RADIUS EN ISO 6892-1

| | Rp0.2 | Rm | A 5 | Z |
|--------|-------|-----|------|----|
| | MPa | MPa | % | % |
| Min | 350 | 500 | 18,0 | |
| Result | 391 | 568 | 21,4 | 55 |
| Max | | 600 | | |

The coverage and the acceptance criteria of the UT of the bars fulfills the requirements of SEP 1920 coverage 1/quality class A.

3.12.2021

476439

| | | | | |
|---|---|----------------------------------|---------------------|----------------------------|
| Customer's order number 46365827-3020 | Manufacturer's order number 166753 22 | | | |
| Customer/consignee Tibnor AS Östre Hurdalsveg 2074 Eidsvoll Verk Norway | Buyer Tibnor AS Postboks 140 Furuset 1001 Oslo Norway | | | |
| Customer reference number 46365827/329322 | | | | |
| Product Round bar As rolled Hot rolled, reeled | Steel grade S355J2+N/520 M | | | |
| | Specification EN 10025-2/19/IS 2721.04.15 | | | |
| Charge 45213 | Abbreviation DTV | Diameter/dimensions 190,00 mm | Tolerance type N | Reduction ratio 4,05 :1 |

Steel production process: Electric Arc Furnace, Vacuum Degassing and Continuous Casting

Country of origin: Finland

The products supplied are in compliance with the requirements of the order

This certificate is issued electronically and is valid without a signature

Takala Esa
Authorized Representative