



Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici
Servizio Tecnico Centrale

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

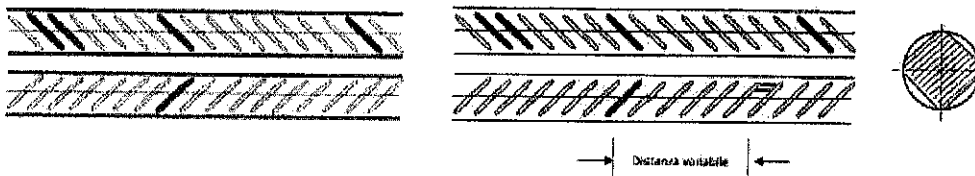
029/18-CA

In conformità al D.M. 17.01.2018 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

B450C, in rotoli laminati a caldo, tempra e bobinatura a caldo,
nei diam. 10-16 mm

Marchi di laminazione



prodotto da:

FERRIERE NORD S.p.a
Zona Industriale Rivoli - 33010 OSOPPO (UD)

nello stabilimento di:

OSOPPO (UD), Zona Industriale Rivoli

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Trieste - Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

D.M. 17.01.2018: "Norme tecniche per le costruzioni"

sono state applicate.

Il presente attestato, che rinnova il n. 005/17-CA, ha validità dal **04.12.2018** al **03.12.2023** o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 14 dicembre 2021
B.METAL SRL
Via Cipro, 1
25124 BRESCIA
P.IVA: 03781270982

IL DIRIGENTE DELLA DIV. I DEL
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Emanuele Renzi

ORGANISMO DI QUALIFICAZIONE NAZIONALE ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO DEL D.M. 17.01.2018

BOLLO DI ACCOMPAGNAMENTO N° 016
DATA 26/04/2021

Firmato digitalmente da

EMANUELE RENZI

O = Ministro Infrastrutture e Trasporti
T = Dirigente

Il presente certificato è copia conforme all'originale depositato presso di noi e fa riferimento al d.d.t. n° 79517 del 15/12/2020
Ferriere Nord Spa

DESTINATARIO:
B.METAL S.R.L.
magazzino

Azienda con i seguenti sistemi di gestione certificati:
- qualità secondo UNI EN ISO 9001:2015
- ambientale secondo UNI EN ISO 14001:2015
- sicurezza e salute sul lavoro secondo OHSAS 18001:2007
- energia secondo ISO 50001:2011

CERTIFICATO DI COLLAUDO

Inspection Certificate - Abnahmeprüfzeugnis - Certificate de Réception

secondo by / nach / selon EN 10204 3.1

N° 120167/2020/A
DATA 15/12/2020

| | | |
|---|---|---|
| PRODOTTO JUMBO STRETCHED B450C Ø 8,0 Product/ Erzeugnis/Produit | N° ORDINE 202020413 / 0001 Order/Bestellung/Commande | CLIENTE Customer Kunde Client 054445 B METAL S.R.L. CIPRO 1 25100 BRESCIA VIA (BS) |
| PRODOTTO CLIENTE Customer identification no./Kundenartikelnr./Code d'identification | N° ORDINE CLIENTE Purchase order no./Bestellung Nr./Commande N° | |
| NORMATIVA DM 17/1/18 B450C Standard/Werkstoff/Qualité | N° DOCUMENTO di TRASPORTO 79532 / 2020 Dispatch Note/Lieferschein/Avis d'expédition | |

| ANALISI CHIMICA % - Chemical composition % - Chemische Zusammensetzung % - Composition chimique % | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|-------|-------|----|----|----|------|----|----|---|---|-------|------|
| C | Mn | Si | P | S | Cr | Ni | Mo | Cu | Sn | Al | V | B | N | Ceq |
| 0,17 | | | 0,024 | 0,025 | | | | 0,39 | | | | | 0,011 | 0,36 |

Si certifica che il materiale sopra descritto è esente da radioattività - We hereby certify that above-mentioned goods are radioactivity free

| CARATTERISTICHE MECCANICHE - Mechanical properties - Mechanische Kennwerte - Characteristics mecaniques | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------|---------------------|-----------------|------------------|-----------|--------------------|--------------------|-----|
| Diametro Nominale | Diametro Effettivo | Differenza Peso | Resistenza Snervamento Re | Resistenza Rottura Rm | Rapporto Rm/Re | Rapporto Re/Re Norm | Allungamento A5 | Allungamento A10 | Strizione | Indice di Aderenza | Prova di Piegatura | |
| mm | mm | % | MPa | MPa | Ratio | Ratio | % | % | % | Projected rib area | Bending Test | |
| 8,00 | | | 475 | 589 | 1,24 | 1,06 | | 23,3 | 11,7 | | 0,054 | +/- |
| | | | | | | | | | | | | + |

CONDIZIONI di PROVA
Test conditions

ANNOTAZIONI:
Notes

DESTINATARIO: OSOPPINO SPA
BOLLA DI ACCOMPAGNAMENTO N° 016
DATA 26/01/2021

Si certifica che il materiale sopra descritto è conforme all'ordine.
We hereby certify that the material described above complies with the terms of the order contract.
Es wird bestätigt, dass die Lieferung den Vereinbarungen der Bestellannahme entspricht
Nous certifions que la livraison est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande
Controllo Qualità / Qualitätsstelle / Contrôle de Qualité

C. Ascanio
Ferriere Nord Osoppo

P. IVA: 03761270982



Ferriere Nord S.p.A.
Zona Industriale Rivoli, 33010 Osoppo, Ud - Italy
Tel + 39 0432 062811, Fax + 39 0432 062800
ferriorenordspa@legalmail.it, www.pittini.it

Stabilimento di Nave.
Via Bologna 19, 25075 Nave, BS - Italy
Tel. + 39 0432 062811, Fax + 39 0432 062800

Cod. Fiscale, Partita I.V.A., Reg. Imprese C.C.I.A.A. Udine 00163780307
Rea Udine 117431 - Capitale Sociale Euro 60.000.000 I.V.
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte di Compagnia Siderurgica Italiana S.r.l.

Azienda con i seguenti sistemi di gestione certificati:
- qualità secondo UNI EN ISO 9001:2015
- ambientale secondo UNI EN ISO 14001:2015
- sicurezza e salute sul lavoro secondo OHSAS 18001:2007
- energia secondo ISO 50001:2011

CERTIFICATO DI COLLAUDO

Inspection Certificate - Abnahmeprüfzeugnis - Certificate de Réception
secondo by / nach / selon EN 10204 3.1

N° 120149/2020/A
DATA 15/12/2020

| | | |
|---|---|--|
| PRODOTTO JUMBO SPOOLED B450C Ø 14,0 Product/ Erzeugnis/Produit | N° ORDINE 202020411 / 0003 Order/Bestellung/Commande | CLIENTE Customer Kunde Client |
| PRODOTTO CLIENTE Customer identification no./Kundenartikelnr./Code d'identification | N° ORDINE CLIENTE Purchase order no./Bestellung Nr./Commande N° | 054445 B.METAL S.R.L. CIPRO 1 25100 BRESCIA VIA (BS) |
| NORMATIVA DM 17/1/18 B450C Standard/Werkstoff/Qualité | N° DOCUMENTO di TRASPORTO 79517 / 2020 Dispatch Note/Lieferschein/Avis d'expédition | |

| ANALISI CHIMICA % - Chemical composition % - Chemische Zusammensetzung % - Composition chimique % | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|-------|-------|----|----|----|------|----|----|---|---|-------|------|
| C | Mn | Si | P | S | Cr | Ni | Mo | Cu | Sn | Al | V | B | N | Ceq |
| 0,18 | | | 0,023 | 0,016 | | | | 0,44 | | | | | 0,009 | 0,38 |

Si certifica che il materiale sopra descritto è esente da radioattività - We hereby certify that above-mentioned goods are radioactivity free

| CARATTERISTICHE MECCANICHE - Mechanical properties - Mechanische Kennwerte - Characteristics mecaniques | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---------------------------|-----------------------|----------------|--------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------|--------------------|-----------------|
| Diametro Nominale | Differenza Peso | Resistenza Snervamento Re | Resistenza Rottura Rm | Rapporto Rm/Re | Rapporto Re/Re Nom | Allungamento A5 | Allungamento A10 | Allungamento Agt | Strizione | Indice di Aderenza | Prova di Piegia |
| Nominal Diameter | Weight Difference | Yield Point | Tensile Strength | Ratio | Ratio | % | % | % | Necking | Projected rib area | Bending Test |
| mm | % | MPa | MPa | | | | | | % | Fr | +/- |
| 14,00 | | 524 | 638 | 1,22 | 1,16 | | | 10,1 | | 0,082 | + |

| | | |
|---|--|--|
| CONDIZIONI di PROVA Test conditions | SILICONIO 0,00015% SILICO 0,00015% | |
| ANNOTAZIONI: Notes | COLLA DI ACCOMPAGNAMENTO N° 046 LINA 26/02/2021 | |
| Si certifica che il materiale sopra descritto è conforme all'ordine. We hereby certify that the material described above complies with the terms of the order contract. Es wird bestätigt, dass die Lieferung den Vereinbarungen der Bestellannahme entspricht Nous certifions que la livraison est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande Controllo Qualità / Quality Control / Qualitätsstelle / Contrôle de Qualité C. Ascario Ferriere Nord Osoppo | | |



Ferriere Nord S.p.A.
Zona Industriale Rivoli, 33010 Osoppo, Ud. - Italy
Tel. + 39 0432 062811, Fax + 39 0432 062800
ferrierenordspa@legalmat.it, www.pittini.it

Stabilimento di Nave,
Via Bologna 19, 25075 Nave, BS - Italy
Tel. + 39 0432 062811, Fax + 39 0432 062800

Cod. Fiscale, Partita I.V.A., Reg. Imprese C.C.I.A.A. Udine 00163780307
Rea Udine 117431 - Capitale Sociale Euro 60.000.000 I.V.
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte di Compagnie Siderurgica Italiana S.r.l.

Azienda con i seguenti sistemi di gestione certificati:
- qualità secondo UNI EN ISO 9001:2015
- ambientale secondo UNI EN ISO 14001:2015
- sicurezza e salute sul lavoro secondo OHSAS 18001:2007
- energia secondo ISO 50001:2011

CERTIFICATO DI COLLAUDO

Inspection Certificate - Abnahmeprüfzeugnis - Certificate de Réception
secondo by / nach / selon EN 10204 3.1

N° 120148/2020/A
DATA 15/12/2020

| | | |
|---|---|---|
| PRODOTTO JUMBO SPOOLED B450C Ø 16,0 Product/ Erzeugnis/Produit | N° ORDINE 202020411 / 0002 Order/Bestellung/Commande | CLIENTE Customer Kunde Client |
| PRODOTTO CLIENTE Customer identification no./Kundenartikelnr./Code d'identification | N° ORDINE CLIENTE Purchase order no./Bestellung Nr./Commande N° | 054445 B.METAL S.R.L. VIA (BS) |
| NORMATIVA DM 17/1/18 B450C Standard/Werkstoff/Qualité | N° DOCUMENTO di TRASPORTO 79517 / 2020 Dispatch Note/Lieferschein/Avis d'expédition | CIPRO 1 25100 BRESCIA |

| ANALISI CHIMICA % - Chemical composition % - Chemische Zusammensetzung % - Composition chimique % | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|-------|-------|----|----|----|------|----|----|---|---|-------|------|
| C | Mn | Si | P | S | Cr | Ni | Mo | Cu | Sn | Al | V | B | N | Ceq |
| 0,17 | | | 0,018 | 0,024 | | | | 0,36 | | | | | 0,009 | 0,35 |

Si certifica che il materiale sopra descritto è esente da radioattività - We hereby certify that above-mentioned goods are radioactivity free

B.METAL SRL
Via Cipro, 1
25100 BRESCIA

| CARATTERISTICHE MECCANICHE - Mechanical properties - Mechanische Kennwerte - Characteristics mecaniques | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|-------------------|---------------------------|-----------------------|----------------|--------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------|-----------------------|--------------------|
| Diametro Nominale | Diametro Effettivo | Differenza Peso | Resistenza Snervamento Re | Resistenza Rottura Rm | Rapporto Rm/Re | Rapporto Re/Re Nom | Allungamento A5 | Allungamento A10 | Allungamento Agt | Strizione | Indice di Aderenza Fr | Prova di Piegatura |
| Nominal Diameter | Actual Diameter | Weight Difference | Yield Point | Tensile Strength | Ratio | Ratio | % | % | % | Necking | Projected rib area | Bending Test |
| mm | mm | % | MPa | MPa | | | | | | % | Fr | |
| 16,00 | | | 503 | 607 | 1,21 | 1,12 | | | 10,7 | | 0,067 | +/- |
| | | | | | | | | | | | | + |

| | |
|---|--|
| CONDIZIONI di PROVA Test conditions | Si certifica che il materiale sopra descritto è conforme all'ordine. We hereby certify that the material described above complies with the terms of the order contract. Es wird bestätigt, dass die Lieferung den Vereinbarungen der Bestellannahme entspricht Nous certifions que la livraison est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande |
| ANNOTAZIONI: Notes | Controllo Qualità / Quality Control / Qualitätsstelle / Contrôle de Qualité C. Ascanio Ferriere Nord Osoppo |