

**CERTIFICATO DI CONTROLLO 3.1 / INSPECTION CERTIFICATE 3.1 - EN 10204:2004**

|  |  |
|--|--|
|  <b>METINVEST</b><br>METINVEST TRAMETAL SPA   |  |
| Società per azioni con socio unico soggetta a direzione e coordinamento di Metinvest B.V<br>Registered office: Via XII Ottobre, 3 - 16121 Genova, Italy<br>Phone +39 010 5762911 - Fax +39 010 5762990<br>Works: Via E. Fermi, 44 - 33058 San Giorgio di Nogaro UD, Italy<br>Phone +39 0431 629989 - Fax +39 0431 629985<br>Cap. Soc. Euro 300.120.000,00 i.v.<br>C.F., P.IVA e Iscr. Reg. Imp. GE 05956630965 - REA 437720/GE<br>http://trametal.metinvestholding.com |  |
| A03 N° Certificato / Certificate no.<br>406854   | Z02 Data / Date<br>31/05/2017                          |
| A08 N° Ordine Trametal / Works order<br>31701442   | A07 N° Ordine cliente / Customer's order<br>1101100485 |
| DDT del / date<br>BOL 31709993 30/05/2017  |  |
| Pratica / File no.<br>del / date   |  |
| Prodotto / Product Lamiere / Hot rolled plates<br>Qualità / Steel grade A36<br>Normativa / Specification ASTM  |  |

(A) PROCESSO DI ELABORAZIONE / STEELMAKING PROCESS: E = ELECTRIC ; BO = BASIC OXYGEN  
 (B) STATO DI FORNITURA / DELIVERY CONDITION: AR = GREZZO DI LAMINAZIONE / AS ROLLED ;  
 N\* = LAMINAZIONE A TEMPERATURA CONTROLLATA / NORMALIZING ROLLING ;  
 N = NORMALIZZATO / NORMALIZED at 910°C, 1,5 min/mm ; ARIA CALMA / STILL AIR;  
 R = RICOTTO / ANNEALED;  
 N+R = NORMALIZZATO + RINVENUTO / NORMALIZED + ANNEALED  
 (C) TRATTAMENTO TERMICO DEL CAMPIONE / HEAT TREATMENT OF SAMPLE:  
 N = 910°C, 1,5 min/mm ; ARIA CALMA / STILL AIR  
 R = 650°C, 1,5 min/mm ; ARIA CALMA / STILL AIR  
 (D) Ceq\_1 = C + Mn/6 ; Ceq\_2 = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Ni + Cu)/15 ;  
 Pcm = C + Si/30 + (Mn + Cu + Cr)/20 + Ni/60 + Mo/15 + V/10 + B\*5  
 (1) POSIZIONE / LOCATION: 1 = TESTA / TOP ; 2 = PIEDE / BOTTOM  
 (2) POSIZIONE / LOCATION: C = CUORE / 1/2 THICKNESS ; P = PELLE / SURFACE ; D = 1/4 SPESSORE / THICKNESS  
 (3) DIREZIONE / DIRECTION: L = LONGITUDINALE / LONGITUDINAL ; T = TRASVERSALE / TRANSVERSE  
 (4) FORMA DEL PROVINO / SHAPE OF TEST PIECE: P = PRISMATICO / PRISMATIC ; C = CILINDRICO / CYLINDRICAL  
 (5) ESITO PROVA DI PIEGA / RESULT: OK = COMPLYING ; NO = NOT COMPLYING

A06 Cliente / Customer

**METINVEST INTERNATIONAL S.A.**

**2 RUE VALLIN**  
**01201 GENEVA - SWITZERLAND 01201 CH**

**SVIZZERA**

B06 Marcatura di prodotto / Marking of the product  
 LAMIERA/ORDINE/N° INFORNAMENTO/DIMENSIONI/QUALITÀ/MARCHIO DEL PRODUTTORE  
 PLATE/ORDER/INTERNAL N°/DIMENSIONS/STEEL GRADE/MANUFACTURER'S MARK

| B07  | B07           | B07                        | B09/B11         | B12               | B07             | C70                                    | B04                         | C00             | B05                                | C00                  | B05 PWHT                                    |                                    |   |                           | C00               | B05 Q+T                             |   |                                |                                 |                                |                        |                    |  |
|------|---------------|----------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|--|-----------------------------|-----------------|------------------------------------|----------------------|---|------------------------------------|---|---------------------------|-------------------|-------------------------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|--|
| ITEM | LAMIERA PLATE | N° INFORN. INTERNAL NUMBER | DIMENSIONI [mm] | MASSA TEORICA [t] | LOTTO BATCH NO. | PROCESSO ELAB. (A) STEELMAKING PROCESS | STATO FORNITURA LAMIERA (B) | CAMPIONE SAMPLE | TRATT. CAMPIONE (C) HEAT TREATMENT | CAMPIONE PWHT SAMPLE | TEMPERATURA INIZIO °C BEGINNING TEMPERATURE | VELOCITÀ RISCALDO C/h HEATING RATE | TEMPERATURA TRATTAMENTO °C HOLDING TIME | PERMANENZA Min PERMANENZA | N° CICLI / CYCLES | TEMPERATURA FINE °C END TEMPERATURE | VELOCITÀ RAFFREDDAMENTO °C/h COOLING RATE | TEMPERATURA (Q) °C TEMPERATURE | HOLDING TIME PERMANENZA (Q) Min | TEMPERATURA (T) °C TEMPERATURE | RAFFREDDAMENTO COOLING | PERMANENZA (T) Min |  |
| 9    | 1SX2851204A   | 1361480                    | 25.40X1829X6096 | 2,22              | 519601          | BO                                     | AR                          | [AB764]         |                                    |                      |   |                                    |   |                           |                   |                                     |   |                                |                                 |                                |                        |                    |  |
| 9    | 1SX2851204B   | 1361480                    | 25.40X1829X6096 | 2,22              | 519601          | BO                                     | AR                          | [AB764]         |                                    |                      |   |                                    |   |                           |                   |                                     |   |                                |                                 |                                |                        |                    |  |
| 9    | 1SX2891004A   | 1361484                    | 25.40X1829X6096 | 2,22              | 525861          | BO                                     | AR                          | [AC487]         |                                    |                      |   |                                    |   |                           |                   |                                     |   |                                |                                 |                                |                        |                    |  |
| 9    | 1SX2891004B   | 1361484                    | 25.40X1829X6096 | 2,22              | 525861          | BO                                     | AR                          | [AC487]         |                                    |                      |   |                                    |   |                           |                   |                                     |   |                                |                                 |                                |                        |                    |  |
| 9    | 1SX2891104A   | 1361495                    | 25.40X1829X6096 | 2,22              | 525861          | BO                                     | AR                          | [AC487]         |                                    |                      |   |                                    |   |                           |                   |                                     |   |                                |                                 |                                |                        |                    |  |
| 9    | 1SX2891104B   | 1361495                    | 25.40X1829X6096 | 2,22              | 525861          | BO                                     | AR                          | [AC487]         |                                    |                      |   |                                    |   |                           |                   |                                     |   |                                |                                 |                                |                        |                    |  |
| 9    | 1SX5430101A   | 1361494                    | 25.40X1829X6096 | 2,22              | 525846          | BO                                     | AR                          | [AC478]         |                                    |                      |   |                                    |   |                           |                   |                                     |   |                                |                                 |                                |                        |                    |  |
| 9    | 1SX5430101B   | 1361494                    | 25.40X1829X6096 | 2,22              | 525846          | BO                                     | AR                          | [AC478]         |                                    |                      |   |                                    |   |                           |                   |                                     |   |                                |                                 |                                |                        |                    |  |
| 9    | 1SX5430101C   | 1361494                    | 25.40X1829X6096 | 2,22              | 525846          | BO                                     | AR                          | [AC478]         |                                    |                      |   |                                    |   |                           |                   |                                     |   |                                |                                 |                                |                        |                    |  |
| 9    | 1SX5430101D   | 1361494                    | 25.40X1829X6096 | 2,22              | 525846          | BO                                     | AR                          | [AC478]         |                                    |                      |   |                                    |   |                           |                   |                                     |   |                                |                                 |                                |                        |                    |  |
| 9    | ESX0260202A   | 1361473                    | 25.40X1829X6096 | 2,22              | 525839          | BO                                     | AR                          | [AC473]         |                                    |                      |   |                                    |   |                           |                   |                                     |   |                                |                                 |                                |                        |                    |  |
| 9    | ESX0260202B   | 1361473                    | 25.40X1829X6096 | 2,22              | 525839          | BO                                     | AR                          | [AC473]         |                                    |                      |   |                                    |   |                           |                   |                                     |   |                                |                                 |                                |                        |                    |  |
| 10   | 1SX5370102A   | 1361536                    | 25.40X2438X6096 | 2,96              | 525844          | BO                                     | AR                          | [AC476]         |                                    |                      |   |                                    |   |                           |                   |                                     |   |                                |                                 |                                |                        |                    |  |
| 10   | 1SX5370102B   | 1361536                    | 25.40X2438X6096 | 2,96              | 525844          | BO                                     | AR                          | [AC476]         |                                    |                      |   |                                    |   |                           |                   |                                     |   |                                |                                 |                                |                        |                    |  |
| 10   | 1SX5370102C   | 1361536                    | 25.40X2438X6096 | 2,96              | 525844          | BO                                     | AR                          | [AC476]         |                                    |                      |   |                                    |   |                           |                   |                                     |   |                                |                                 |                                |                        |                    |  |

**C71/C92 COMPOSIZIONE CHIMICA DI COLATA / HEAT CHEMICAL ANALYSIS**

| B07                   | C71  | C72  | C73  | C74   | C75   | C76   | C77   | C78   | C79    | C80   | C81    | C82    | C83    | C84    | C85    | C86    | C87     | C88    | C89   | C90   | C91   |
|-----------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|-------|-------|-------|
| COLATA HEAT           | C    | Mn   | Si   | P     | S     | Cu    | Ni    | Cr    | Mo     | Al    | V      | Nb     | Ti     | Sn     | Ca     | N      | B       | H      | Ceq1  | Ceq2  | Pcm   |
|                       | %    | %    | %    | %     | %     | %     | %     | %     | %      | %     | %      | %      | %      | %      | %      | %      | %       | %      | % (D) | % (D) | % (D) |
| A36 Min 20.10 - 40.00 |      | 0,80 |      |       |       |       |       |       |        |       |        |        |        |        |        |        |         |        |       |       |       |
| A36 Max 20.10 - 40.00 | 0,25 | 1,20 | 0,40 | 0,040 | 0,050 |       |       |       |        |       |        |        |        |        |        |        |         |        |       |       |       |
| 1SX285                | 0,14 | 1,02 | 0,21 | 0,011 | 0,002 | 0,030 | 0,030 | 0,020 | <0.005 | 0,029 | <0.005 | <0.010 | <0.005 | <0.005 | 0,0000 | 0,0060 | <0.0005 | 0,0002 | 0,31  | 0,32  | 0,20  |
| 1SX289                | 0,14 | 1,02 | 0,22 | 0,010 | 0,002 | 0,030 | 0,020 | 0,010 | <0.005 | 0,029 | <0.005 | <0.010 | <0.005 | <0.005 | 0,0000 | 0,0060 | 0,0005  | 0,0002 | 0,31  | 0,32  | 0,20  |
| 1SX537                | 0,14 | 1,04 | 0,22 | 0,012 | 0,002 | 0,050 | 0,040 | 0,030 | <0.005 | 0,036 | <0.005 | <0.010 | <0.005 | <0.005 | 0,0000 | 0,0060 | 0,0005  | 0,0002 | 0,31  | 0,33  | 0,21  |

**C71/C92 COMPOSIZIONE CHIMICA DI COLATA / HEAT CHEMICAL ANALYSIS**

| B07            | C71  | C72  | C73  | C74   | C75   | C76   | C77   | C78   | C79    | C80   | C81    | C82    | C83    | C84    | C85    | C86    | C87    | C88    | C89   | C90   | C91   |
|----------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| COLATA<br>HEAT | C    | Mn   | Si   | P     | S     | Cu    | Ni    | Cr    | Mo     | Al    | V      | Nb     | Ti     | Sn     | Ca     | N      | B      | H      | Ceq1  | Ceq2  | Pcm   |
|                | %    | %    | %    | %     | %     | %     | %     | %     | %      | %     | %      | %      | %      | %      | %      | %      | %      | %      | % (D) | % (D) | % (D) |
| 1SX543         | 0,14 | 1,04 | 0,21 | 0,012 | 0,003 | 0,040 | 0,030 | 0,020 | <0.005 | 0,022 | <0.005 | <0.010 | <0.005 | <0.005 | 0,0000 | 0,0060 | 0,0005 | 0,0002 | 0,31  | 0,32  | 0,21  |
| ESX026         | 0,13 | 1,00 | 0,18 | 0,014 | 0,013 | 0,010 | 0,010 | 0,020 | <0.005 | 0,033 | 0,003  | 0,003  | 0,003  | <0.005 | 0,0000 | 0,0050 | 0,0004 | 0,0004 | 0,30  | 0,30  | 0,19  |

| C00                       | PROVA DI TRAZIONE<br>TENSILE TEST  |                           |                           |                          |                                      |                             |                              |            |                   |                                     | PROVA DI RESILIENZA<br>IMPACT TEST - CHARPY V-NOTCH<br>TEST |  |                         |                          | PROVA DI PIEGA<br>BEND TEST          |                           |  |            |                          | PROVA DI DUREZZA<br>HARDNESS TEST |                     |                     | PROVA DI<br>STRIZIONE<br>Z% TEST |                       |                                     |            |                                     |          |                            |  |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------|-------------------|-------------------------------------|---|--|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--|------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|------------|-------------------------------------|----------|----------------------------|--|
|                           | CAMPIONE<br>SAMPLE                 | C01<br>C01                | C02<br>C02                | C03<br>C03               | C11<br>C11                           | C12<br>C12                  | C13<br>C13                   | C14<br>C14 | C10<br>C10        | C41<br>C41                          | C02<br>C02  | C03<br>C03                               | C01<br>C01              | C42<br>C42               | C43<br>C43                           | C02<br>C02                | C51<br>C51                                 | C52<br>C52 | C50<br>C50               | C01<br>C01                        | C30<br>C30          | C31<br>C31          | C32<br>C32                       | C53<br>C53            | C54<br>C54                          |            |                                     |          |                            |  |
|                           | SPESORE LAMIERA<br>PLATE THICKNESS | POSIZIONE (1)<br>LOCATION | POSIZIONE (2)<br>LOCATION | DIREZIONE<br>ORIENTATION | TEMPERATURA [°C]<br>TEST TEMPERATURE | REH [Mpa]<br>YIELD STRENGTH | RM [Mpa]<br>TENSILE STRENGTH | REH/RM     | A21<br>ELONGATION | RP 0.2 [Mpa]<br>SHAPE OF TEST PIECE | PROVA PROVA<br>PROOF/YIELD STRENGTH                         | FORMA PROVINO (4)<br>SHAPE OF TEST PIECE | LARGHEZZA [mm]<br>WIDTH | DIREZIONE<br>ORIENTATION | TEMPERATURA [°C]<br>TEST TEMPERATURE | POSIZIONE (2)<br>LOCATION | INDIVIDUAL VALORI [J]<br>INDIVIDUAL VALUES | MEAN VALUE | DIREZIONE<br>ORIENTATION | MANDRINO [mm]<br>MANDREL          | ANGOLO [°]<br>ANGLE | ESITO (5)<br>RESULT | POSIZIONE (2)<br>LOCATION        | METODO<br>TEST METHOD | SINGOLI VALORI<br>INDIVIDUAL VALUES | MEAN VALUE | SINGOLI VALORI<br>INDIVIDUAL VALUES | Z%<br>Z% | VALORE MEDIO<br>MEAN VALUE |  |
| A36 Min<br>20.10 - 155.00 |                                    |                           |                           | 20                       | 250                                  | 400                         | 20,0                         |            |                   |                                     |   |  | P                       | 0 0 0                    | 0                                    |                           |  |            |                          |                                   |                     |                     |                                  |                       |                                     |            |                                     |          |                            |  |
| A36 Max<br>20.10 - 155.00 |                                    |                           |                           | 20                       |                                      | 550                         |                              |            |                   |                                     |   |  | P                       | 0 0 0                    | 0                                    |                           |  |            |                          |                                   |                     |                     |                                  |                       |                                     |            |                                     |          |                            |  |
| AB764                     | 25,40                              | 2                         | P                         | T                        | 20                                   | 313                         | 468                          | 36,7       | P                 | 10,00                               |   |  | P                       | 0 0 0                    | 0                                    |                           |  |            |                          |                                   |                     |                     |                                  |                       |                                     |            |                                     |          |                            |  |
| AC473                     | 25,40                              | 2                         | P                         | T                        | 20                                   | 305                         | 466                          | 34,0       | P                 | 10,00                               |   |  | P                       | 0 0 0                    | 0                                    |                           |  |            |                          |                                   |                     |                     |                                  |                       |                                     |            |                                     |          |                            |  |
| AC476                     | 25,40                              | 2                         | P                         | T                        | 20                                   | 288                         | 445                          | 35,2       | P                 | 10,00                               |   |  | P                       | 0 0 0                    | 0                                    |                           |  |            |                          |                                   |                     |                     |                                  |                       |                                     |            |                                     |          |                            |  |
| AC478                     | 25,40                              | 2                         | P                         | T                        | 20                                   | 300                         | 455                          | 34,3       | P                 | 10,00                               |   |  | P                       | 0 0 0                    | 0                                    |                           |  |            |                          |                                   |                     |                     |                                  |                       |                                     |            |                                     |          |                            |  |
| AC487                     | 25,40                              | 2                         | P                         | T                        | 20                                   | 315                         | 470                          | 37,2       | P                 | 10,00                               |   |  | P                       | 0 0 0                    | 0                                    |                           |  |            |                          |                                   |                     |                     |                                  |                       |                                     |            |                                     |          |                            |  |

C10  
ASME SA-370 FIG. 3 AND FIG. 10 (FIG. 11 b 5x10mm)

| Z01 | ITEM          | TOLLERANZA DI<br>SPESORE<br>TOLERANCE ON<br>THICKNESS | TOLLERANZE DI<br>LARGHEZZA<br>TOLERANCE ON WIDTH | TOLLERANZE DI<br>LUNGHEZZA<br>TOLERANCE ON LENGTH | CONDIZIONI<br>SUPERFICIALI<br>SURFACE FINISH | PLANARITÀ<br>FLATNESS |
|-----|---------------|---|--|---|--|-----------------------|
| 9   | 1" X 6' X 20' | ASTM A6/A6M -0.30/1.10                                | ASTM A6/A6M -0/+12                               | ASTM A6/A6M -0/+12                                | ASTM A6/A6M                                  | ASTM A6/A6M           |
| 10  | 1" X 8' X 20' | ASTM A6/A6M -0.30/1.30                                | ASTM A6/A6M -0/+12                               | ASTM A6/A6M -0/+12                                | ASTM A6/A6M                                  | ASTM A6/A6M           |

CERTIFICHIAMO che le lamiere elencate sono conformi alla prescrizione dell'ordine, che i controlli della marcatura, dell'aspetto superficiale e dimensionale hanno dato esito positivo.  
 WE CERTIFY that the above mentioned plates are consistent with the order prescriptions: marking, inspection and measurement without objection.  
 DICHIARIAMO CHE LE LAMIERE SONO STATE CONTROLLATE IN ACCORDO ALLA NORMATIVA VIGENTE E CHE LE RADIAZIONI IONIZZANTI NON ECCEDONO IL VALORE DEL FONDO NATURALE.  
 WE DECLARE THAT THE PLATES WERE CONTROLLED ACCORDING TO STANDARD AND RADIATION DO NOT EXCEED THE NATURAL RADIATION.

| Z06   | Z07  | Z03 ENTE COLLAUDO / INSPECTION BODY                  | Z02 |
|---|--|--|-----|
| PRODUCED FROM CONTINUOUS CAST SLAB AND HAVE A MINIMUM REDUCTION RATIO OF 3 TO 1. ACC. TO ASTM ED. 2013. FULLY KILLED, FINE GRAIN STEEL. Value of Mn maximum in derogation permitted up to 1.50% | TIMBRO DELL'ISPETTORE<br>STAMP OF THE INSPECTION<br>REPRESENTATIVE | METINVEST TRAMETAL S.p.a<br>F. Andrian<br>CQ Manager |     |