

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



**METINVEST**  
METINVEST TRAMETAL SPA

**A01**  
Società per azioni con socio unico soggetta a direzione e coordinamento di Metinvest B.V  
Registered office: Via XII Ottobre, 3 - 16121 Genova, Italy  
Phone +39 010 5762911 - Fax +39 010 5762990  
Works: Via E. Fermi, 44 - 33058 San Giorgio di Nogaro UD, Italy  
Phone +39 0431 629989 - Fax +39 0431 629985  
Cap. Soc. Euro 300.120.000,00 i.v.  
C.F., P.IVA e Iscr. Reg. Imp. GE 05956630965 - REA 437720/GE  
http://trametal.metinvestholding.com

|                                             |                                                 |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>A03</b> N° Certificato / Certificate no. | <b>Z02</b> Data / Date                          |
| 407688                                      | 09/06/2017                                      |
| <b>A08</b> N° Ordine Trametal / Works order | <b>A07</b> N° Ordine cliente / Customer's order |
| 31701442                                    | 1101100485                                      |
| DDT                                         | del / date                                      |
| BOL 31710649                                | 08/06/2017                                      |
| Pratica / File no.                          | del / date                                      |

**B01/B02/B03**

Prodotto / Product Lamiera / Hot rolled plates

Qualità / Steel grade A36

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<sub>1</sub> = C + Mn/6 ; Ceq<sub>2</sub> = 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 TEMPERATURE TREATMENT | HOLDING TIME | PERMANENZA Min PERMANENZA Min | N° CICLI / CYCLES | TEMPERATURA FINE °C END TEMPERATURE | VELOCITÀ RAFFREDDAMENTO °C/h COOLING RATE | TEMPERATURA (Q) °C TEMPERATURE | HOLDING TIME | PERMANENZA (Q) Min | RAFFREDDAMENTO COOLING | PERMANENZA (T) Min | HOLDING TIME | TEMPERATURA (T) °C | TEMPERATURE | RAFFREDDAMENTO COOLING |  |  |  |
| 9    | 1SX2910104A   | 1361442                    | 25.40X1829X6096 | 2,22              | 525862          | BO                                     | AR                          | [AC488]         |                                    |                      |                                             |                                    |                                                  |              |                               |                   |                                     |                                           |                                |              |                    |                        |                    |              |                    |             |                        |  |  |  |
| 9    | 1SX2910104B   | 1361442                    | 25.40X1829X6096 | 2,22              | 525862          | BO                                     | AR                          | [AC488]         |                                    |                      |                                             |                                    |                                                  |              |                               |                   |                                     |                                           |                                |              |                    |                        |                    |              |                    |             |                        |  |  |  |
| 10   | 1SX5360102A   | 1361651                    | 25.40X2438X6096 | 2,96              | 525843          | BO                                     | AR                          | [AC475]         |                                    |                      |                                             |                                    |                                                  |              |                               |                   |                                     |                                           |                                |              |                    |                        |                    |              |                    |             |                        |  |  |  |
| 10   | 1SX5370103A   | 1361609                    | 25.40X2438X6096 | 2,96              | 525844          | BO                                     | AR                          | [AC476]         |                                    |                      |                                             |                                    |                                                  |              |                               |                   |                                     |                                           |                                |              |                    |                        |                    |              |                    |             |                        |  |  |  |
| 10   | 1SX5370103B   | 1361609                    | 25.40X2438X6096 | 2,96              | 525844          | BO                                     | AR                          | [AC476]         |                                    |                      |                                             |                                    |                                                  |              |                               |                   |                                     |                                           |                                |              |                    |                        |                    |              |                    |             |                        |  |  |  |
| 11   | 1SX2881002C   | 1361401                    | 31.75X1829X6096 | 2,78              | 525847          | BO                                     | AR                          | [AC479]         |                                    |                      |                                             |                                    |                                                  |              |                               |                   |                                     |                                           |                                |              |                    |                        |                    |              |                    |             |                        |  |  |  |

**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 |       |       |       |        |       |        |        |        |        |        |        |         |        |       |       |       |
| 1SX288                | 0,15 | 1,03 | 0,23 | 0,008 | 0,003 | 0,040 | 0,020 | 0,020 | <0.005 | 0,029 | <0.005 | <0.010 | <0.005 | <0.005 | 0,0000 | 0,0080 | 0,0005  | 0,0002 | 0,32  | 0,33  | 0,22  |
| 1SX291                | 0,14 | 1,01 | 0,22 | 0,009 | 0,002 | 0,040 | 0,020 | 0,020 | <0.005 | 0,025 | <0.005 | <0.010 | <0.005 | <0.005 | 0,0000 | 0,0060 | <0.0005 | 0,0002 | 0,31  | 0,32  | 0,20  |
| 1SX536                | 0,14 | 1,05 | 0,22 | 0,008 | 0,003 | 0,050 | 0,030 | 0,020 | <0.005 | 0,023 | <0.005 | <0.010 | <0.005 | <0.005 | 0,0000 | 0,0080 | 0,0005  | 0,0002 | 0,32  | 0,32  | 0,21  |
| 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  |

| C00                    | PROVA DI TRAZIONE TENSILE TEST  |                        |                        |                       |                       |                |           |          |        |                | PROVA DI RESILIENZA IMPACT TEST - CHARPY V-NOTCH TEST |                     |                   |                 |                       | PROVA DI PIEGA BEND TEST |                                  |            |                 |                        | PROVA DI DUREZZA HARDNESS TEST |                                  |            |                 | PROVA DI STRIZIONE Z% TEST |  |
|------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------|----------|--------|----------------|-------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------|-----------------------|--------------------------|----------------------------------|------------|-----------------|------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------|-----------------|----------------------------|--|
|                        | C01                             | C02                    | C03                    | C11                   | C12                   | C13            | C14       | C10      | C41    | C02            | C03                                                   | C01                 | C42               | C43             | C02                   | C51                      | C52                              | C50        | C01             | C30                    | C31                            | C32                              | C53        | C54             |                            |  |
| CAMPIONE SAMPLE        | SPESORE LAMIERA PLATE THICKNESS | POSIZIONE (1) LOCATION | POSIZIONE (2) LOCATION | DIREZIONE ORIENTATION | TEMPERATURA TEST [°C] | YIELD STRENGTH | REH [Mpa] | RM [Mpa] | REH/RM | ELONGATION A2% | PROOF/YIELD STRENGTH                                  | SHAPE OF TEST PIECE | FORMA PROVINO (4) | LARGHEZZA WIDTH | DIREZIONE ORIENTATION | TEMPERATURA TEST [°C]    | SINGOLI VALORI INDIVIDUAL VALUES | MEAN VALUE | ESTO (5) RESULT | POSIZIONE (2) LOCATION | METODO TEST METHOD             | SINGOLI VALORI INDIVIDUAL VALUES | MEAN VALUE | Z% VALORE MEDIO | Z% VALORE                  |  |
| A36 Min 20.10 - 155.00 |                                 |                        |                        |                       | 20                    | 250            | 400       |          |        | 20,0           |                                                       |                     |                   |                 |                       |                          |                                  |            |                 |                        |                                |                                  |            |                 |                            |  |
| A36 Max 20.10 - 155.00 |                                 |                        |                        |                       | 20                    |                | 550       |          |        |                |                                                       |                     |                   |                 |                       |                          |                                  |            |                 |                        |                                |                                  |            |                 |                            |  |
| AC475                  | 25,40                           | 2                      | P                      | T                     | 20                    | 308            | 465       |          |        | 36,0           |                                                       | P                   | 10,00             |                 |                       |                          |                                  |            |                 |                        |                                |                                  |            |                 |                            |  |
| AC476                  | 25,40                           | 2                      | P                      | T                     | 20                    | 288            | 445       |          |        | 35,2           |                                                       | P                   | 10,00             |                 |                       |                          |                                  |            |                 |                        |                                |                                  |            |                 |                            |  |
| AC479                  | 38,10                           | 2                      | D                      | T                     | 20                    | 303            | 471       |          |        | 39,4           |                                                       | C                   | 10,00             |                 |                       |                          |                                  |            |                 |                        |                                |                                  |            |                 |                            |  |
| AC488                  | 25,40                           | 2                      | P                      | T                     | 20                    | 319            | 466       |          |        | 34,4           |                                                       | P                   | 10,00             |                 |                       |                          |                                  |            |                 |                        |                                |                                  |            |                 |                            |  |

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

| Z01  |                                               |                                            |                                             |                                        |                    |  |
|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|--|
| ITEM | TOLLERANZA DI SPESSORE TOLERANCE ON THICKNESS | TOLLERANZE DI LARGHEZZA TOLERANCE ON WIDTH | TOLLERANZE DI LUNGHEZZA TOLERANCE ON LENGTH | CONDIZIONI SUPERFICIALI SURFACE FINISH | PLANARITÀ 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        |  |
| 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        |  |
| 11   | 1 1/4" X 6' X 20'                             | ASTM A6/A6M -0.30/1.30                     | ASTM A6/A6M -0/+12                          | ASTM A6/A6M -0/+12                     | 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 STAMP OF THE INSPECTION REPRESENTATIVE | METINVEST TRAMETAL S.p.a<br>F. Andrian<br>CQ Manager |