

**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
407038	01/06/2017
<b>A08</b> N° Ordine Trametal / Works order	<b>A07</b> N° Ordine cliente / Customer's order
31701442	1101100485
DDT	del / date
BOL 31710123	31/05/2017
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				RAFFREDDAMENTO						
ITEM	LAMIERA PLATE	N° INFORN. INTERNAL NUMBER	DIMENSIONI [mm]	MASSA TEORICA [t] THEORETICAL WEIGHT	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 PERMANENCE	TEMPERATURA (Q) °C TEMPERATURE	HOLDING TIME	PERMANENZA (Q) Min PERMANENCE	COOLING	RAFFREDDAMENTO COOLING	TEMPERATURA (T) °C TEMPERATURE	HOLDING TIME	PERMANENZA (T) Min PERMANENCE	COOLING	RAFFREDDAMENTO COOLING	
11	1SX2881002A	1361401	31.75X1829X6096	2,78	525847	BO	AR	[AC479]																		
12	1SX2851101A	1361373	31.75X2438X6096	3,70	525864	BO	AR	AC490																		
12	1SX2851101B	1361373	31.75X2438X6096	3,70	525864	BO	AR	AC490																		
13	1SX2910804A	1361998	38.10X1829X6096	3,33	525826	BO	AR	AC467																		
13	1SX2910804B	1361998	38.10X1829X6096	3,33	525826	BO	AR	AC467																		
14	1SX2881001A	1361507	38.10X2438X6096	4,45	525847	BO	AR	AC479																		
14	1SX2881001B	1361507	38.10X2438X6096	4,45	525847	BO	AR	AC479																		
14	1SX5430202A	1361483	38.10X2438X6096	4,45	525845	BO	AR	[AC477]																		
14	1SX5430202B	1361483	38.10X2438X6096	4,45	525845	BO	AR	[AC477]																		

**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
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
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

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 (3)	TEMPERATURA TEST TEMPERATURE [°C]	YIELD STRENGTH	REH [Mpa]	RM [Mpa]	REH/RM	ELONGATION A2%	RP 0.2 [Mpa]	SHAPE OF TEST PIECE	FORMA PROVINO (4) SIZE OF TEST PIECE	LARGHEZZA WIDTH [mm]	DIREZIONE ORIENTATION (3)	TEMPERATURA TEST TEMPERATURE [°C]	POSIZIONE (2) LOCATION	MEAN VALUE	MEAN VALUE	SINGOLI VALORI INDIVIDUAL VALUES	MEAN VALUE	SINGOLI VALORI INDIVIDUAL VALUES	Z% VALORE MEDIO	Z% VALORE		
A36 Min 20.10 - 155.00				20	250	400	20,0																			
A36 Max 20.10 - 155.00				20		550																				
AC467	38,10	2	D	T	20	302	448		35,3			C	10,00			P	0 0 0	0								
AC477	38,10	2	D	T	20	309	459		36,2			C	10,00			P	0 0 0	0								
AC479	38,10	2	D	T	20	303	471		39,4			C	10,00			P	0 0 0	0								
AC490	31,75	2	D	T	20	305	471		35,9			C	10,00			P	0 0 0	0								

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

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	
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	
12	1 1/4" X 8' X 20'	ASTM A6/A6M -0.30/1.50	ASTM A6/A6M -0/+12	ASTM A6/A6M -0/+12	ASTM A6/A6M	
13	1 1/2" X 6' X 20'	ASTM A6/A6M -0.30/1.60	ASTM A6/A6M -0/+12	ASTM A6/A6M -0/+12	ASTM A6/A6M	
14	1 1/2" X 8' X 20'	ASTM A6/A6M -0.30/1.80	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. F. Andrian CQ Manager