

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

METINVEST
METINVEST TRAMETAL SPA

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

N° Certificato / Certificate no. 407751 **Data / Date** 09/06/2017

N° Ordine Trametal / Works order 31788038 **N° Ordine cliente / Customer's order** 1101100485

DDT del / date
BCT 31700189 08/06/2017

Pratica / File no. del / date

Prodotto / Product Lamiere / 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) $C_{eq.1} = C + Mn/6$; $C_{eq.2} = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Ni + Cu)/15$;
 $P_{cm} = C + Si/30 + (Mn + Cu + Cr)/20 + Ni/60 + Mo/15 + V/10 + B*5$
(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

Ciente / Customer

METINVEST INTERNATIONAL S.A.

2 RUE VALLIN
01201 GENEVA - SWITZERLAND 01201 CH

SVIZZERA

Marchatura 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]	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 RAFFREDDAMENTO °C/h COOLING RATE	PERMANENZA Min HOLDING TIME	TEMPERATURA °C TEMPERATURE	PERMANENZA (T) Min HOLDING TIME	TEMPERATURA (T) °C TEMPERATURE	RAFFREDDAMENTO COOLING
1	1SX6390106E	1362043	9.53X1829X6096	0,83	526323	BO	AR	[AC541]									
1	1SX6390204A	1362025	9.53X1829X6096	0,83	526323	BO	AR	[AC541]									
1	1SX6390204B	1362025	9.53X1829X6096	0,83	526323	BO	AR	[AC541]									
1	1SX6390204C	1362025	9.53X1829X6096	0,83	526323	BO	AR	[AC541]									
1	1SX6390204D	1362025	9.53X1829X6096	0,83	526323	BO	AR	[AC541]									
1	1SX6390204E	1362025	9.53X1829X6096	0,83	526323	BO	AR	[AC541]									
1	1SX6420104A	1362012	9.53X1829X6096	0,83	526320	BO	AR	[AC538]									
1	1SX6420104B	1362012	9.53X1829X6096	0,83	526320	BO	AR	[AC538]									
1	1SX6420104C	1362012	9.53X1829X6096	0,83	526320	BO	AR	[AC538]									
1	1SX6420104D	1362012	9.53X1829X6096	0,83	526320	BO	AR	[AC538]									
1	1SX6420105A	1362018	9.53X1829X6096	0,83	526320	BO	AR	[AC538]									
1	1SX6420105B	1362018	9.53X1829X6096	0,83	526320	BO	AR	[AC538]									
1	1SX6420105C	1362018	9.53X1829X6096	0,83	526320	BO	AR	[AC538]									
1	1SX6420105D	1362018	9.53X1829X6096	0,83	526320	BO	AR	[AC538]									
3	1SX5380304C	1362117	12.70X1829X6096	1,11	526334	BO	AR	[AC549]									
3	1SX5380304D	1362117	12.70X1829X6096	1,11	526334	BO	AR	[AC549]									
3	1SX5380305A	1362120	12.70X1829X6096	1,11	526334	BO	AR	[AC549]									
3	1SX5380305B	1362120	12.70X1829X6096	1,11	526334	BO	AR	[AC549]									
3	1SX5380305C	1362120	12.70X1829X6096	1,11	526334	BO	AR	[AC549]									
3	1SX5380305D	1362120	12.70X1829X6096	1,11	526334	BO	AR	[AC549]									
5	1SX5400102A	1362079	15.88X1829X6096	1,39	526327	BO	AR	[AC543]									
5	1SX5400102B	1362079	15.88X1829X6096	1,39	526327	BO	AR	[AC543]									
5	1SX5420303A	1362085	15.88X1829X6096	1,39	526331	BO	AR	[AC547]									
5	1SX5420303B	1362085	15.88X1829X6096	1,39	526331	BO	AR	[AC547]									

B07	B07	B07	B09/B11	B12	B07	C70	C70	C70	C70	B05	C00	B05 PWHT	C00	B05 Q+T	RAFFREDDAMENTO
ITEM	LAMIERA PLATE	N° INFORM. INTERNAL NUMBER	DIMENSIONI [mm]	MASSA TEORICA [t]	LOTTO BATCH NO.	PROCESSO ELAB. (A)	DELIVERY CONDITION	STATO FORNITURA LAMIERA (B)	CAMPIONE SAMPLE	TRATT. CAMPIONE (C)	HEAT TREATMENT	TEMPERATURA INIZIO °C	VELOCITA' RISCALDO °C/h	TEMPERATURA FINE °C	COOLING RATE °C/h
5	1SX5420304A	1362093	15.88X1829X6096	1,39	526331	BO	AR	[AC547]							
5	1SX5420304B	1362093	15.88X1829X6096	1,39	526331	BO	AR	[AC547]							
5	1SX5420304C	1362093	15.88X1829X6096	1,39	526331	BO	AR	[AC547]							
5	1SX5420304D	1362093	15.88X1829X6096	1,39	526331	BO	AR	[AC547]							

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 0.00 - 20.00																					
A36 Max 0.00 - 20.00	0,25		0,40	0,040	0,050																
1SX538	0,14	1,02	0,22	0,012	0,003	0,060	0,030	0,030	<0.005	0,029	<0.005	<0.010	<0.005	<0.005	0,0000	0,0070	0,0005	0,0002	0,31	0,32	0,21
1SX540	0,14	1,02	0,22	0,010	0,002	0,040	0,030	0,020	<0.005	0,033	<0.005	<0.010	<0.005	<0.005	0,0000	0,0050	0,0005	0,0003	0,31	0,32	0,20
1SX542	0,14	1,04	0,22	0,009	0,002	0,040	0,030	0,030	<0.005	0,029	<0.005	<0.010	<0.005	<0.005	0,0000	0,0050	0,0005	0,0002	0,31	0,32	0,21
1SX639	0,11	0,89	0,18	0,012	0,004	0,060	0,030	0,030	<0.005	0,024	<0.005	<0.010	<0.005	<0.005	0,0000	0,0080	<0.0005	0,0002	0,26	0,27	0,17
1SX642	0,10	0,89	0,19	0,012	0,003	0,050	0,030	0,030	<0.005	0,040	<0.005	<0.010	<0.005	<0.005	0,0000	0,0080	<0.0005	0,0002	0,25	0,26	0,16

C00	CAMPIONE SAMPLE	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	C01	C02	C03	C11	C12	C13	C14	C10	C41	C02	C03	C01	C42	C43	C02	C51	C52	C50	C01	C30	C31	C32	C53	C54	
		POSITIONE (1)	POSITIONE (2)	DIREZIONE (3)	TEMPERATURA [°C]	YIELD STRENGTH	Rm [Mpa]	ReH /Rm	ELONGATION	SHAPE OF TEST PIECE	FORMA PROVINO (4)	TEMPERATURA [°C]	TEST TEMPERATURE	POSITIONE (2)	TEMPERATURA [°C]	MEAN VALUE	DIREZIONE (3)	MANDREL MANDREL [mm]	ANGOLO [°]	RESULT	POSITIONE (2)	METODO TEST METHOD	SINGOLI VALORI INDIVIDUAL VALUES	MEAN VALUE	SINGOLI VALORI INDIVIDUAL VALUES	Z% VALORE MEDIO	Z% VALORE
	A36 Min 0.00 - 20.00				20	250	400		23,0																		
	A36 Max 0.00 - 20.00				20		550																				
	AC538	9,53	2	P	T	20	357	462	37,6	P	7,50		P	0 0 0	0												
	AC541	9,53	2	P	T	20	333	443	39,2	P	7,50		P	0 0 0	0												
	AC543	19,05	2	P	T	20	297	469	34,0	P	10,00		P	0 0 0	0												
	AC547	15,88	2	P	T	20	324	461	33,7	P	10,00		P	0 0 0	0												
	AC549	12,70	2	P	T	20	312	466	33,2	P	10,00		P	0 0 0	0												

ASME SA-370 FIG. 3 AND FIG. 10 / 11

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
1	3/8" X 6' X 20'	ASTM A6/A6M -0.30/0.80	ASTM A6/A6M -0/+12	ASTM A6/A6M -0/+12	ASTM A6/A6M	ASTM A6/A6M
3	1/2" X 6' X 20'	ASTM A6/A6M -0.30/0.80	ASTM A6/A6M -0/+12	ASTM A6/A6M -0/+12	ASTM A6/A6M	ASTM A6/A6M
5	5/8" X 6' X 20'	ASTM A6/A6M -0.30/0.80	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 ECCEDEONO 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
<p>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%</p>	<p>TIMBRO DELL'ISPETTORE STAMP OF THE INSPECTION REPRESENTATIVE</p>	<p>METINVEST TRAMETAL S.p.a F. Andrian CQ Manager</p> 