

CERTIFICATO DI CONTROLLO 3.1 / INSPECTION CERTIFICATE 3.1 - EN 10204:2004	
METINVEST METINVEST TRAMETAL SPA	
<p>(A) PROCESSO DI ELABORAZIONE / Proces produkcji stali: E = Elettrolitico ; BO = Korwentorowo-litowy (B) STATO DI FORNITURA / Warunki dostawy: AR = GREZZO DI LAMINAZIONE / Jak wywalcowano ; N* = LAMINAZIONE A TEMPERATURA CONTROLLATA / Walcowanie normalizacyjne ; N = NORMALIZZATO / Normalizowany at 910°C, 1,5 min/mm ; ARIA CALMA / Spokojne powietrze ; R = RICOTTO / Wyżarzony ; N+R = NORMALIZZATO + RINVENUTO / Normalizowana + wyżarzona (C) TRATTAMENTO TERMICO DEL CAMPIONE / Obróbka cieplna próbki: N = 910°C, 1,5 min/mm ; ARIA CALMA / Spokojne powietrze R = 650°C, 1,5 min/mm ; ARIA CALMA / Spokojne powietrze (D) Ceq₁ = C + Mn/6 ; Ceq₂ = 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 / Położenie: C = CLORE / 1/2 grubości ; P = PELLE / Powierzchnia ; D = 1/4 SPESSORE / Grubość (2) DIREZIONE / Kierunek: L = LONGITUDINALE / Wzdłużny ; T = TRASVERSALE / Poprzeczny (3) FORMA DEL PROVINO / Kształt próbki: P = PRISMATICO / Pryzmatyczny ; C = CILINDRICO / Cylindryczny (4) ESITO PROVA DI PIEGA / Wynik: OK = Conforme ; NO = Nie conforme</p>	
A02 Cliente / Klient	
METINVEST POLSKA SPOLKA Z OGRANICZONA ODPOWIEDZIALNOSCIA Warszawska 33 00000 40-010 Katowice 00000 PL	
A03 N° Certificato / Numer certyfikatu 607616 A04 Data / Data 29/03/2024	
A05 N° Ordine Trametal / zamówienie 32400984 A06 N° Ordine cliente / zamówienie klienta stock Gliwice	
DDT del / Data BOL 32405733 28/03/2024	
Pratica / Numer szeregowy del / Data	
B01/B02/B03 Prodotto / Produkt Lamiere / Blachy goracowalcowane Qualità / Gatunek S355J2+N Normativa / Specyfikacja EN10025-2:2019	

B07	B07	B07	B09/B11	B12	B07	C70	B04	C00	B05	C00	B05 PWHT	C00	B05 Q+T	RAFFREDDAMENTO		
ITEM	LAMIERA Blachia	N° INFORM. Numer wewnętrzny	DIMENSIONI [mm] Wymiary	MASSA TEORICA [t] Waga teoretyczna	LOTTO Numer partii	PROCESSO ELAB. (A) Proces produkcji stali	STATO FORNITURA LAMIERA (B) Warunki dostawy	CAMPIONE Próba	TRATT. CAMPIONE (C) Obróbka cieplna	CAMPIONE PWHT	TEMPERATURA TRATTAMENTO °C Temperatura obróbki	VELOCITA' RISCALDO °C/h Szybkość ogrzewania	TEMPERATURA INIZIO °C Temperatura początkowa	CAMPIONE Q+T Próba	PERMANENZA (T) Min Czas utrzymywania	PERMANENZA (Q) Min Czas utrzymywania
1	ZTAC821501A	1933612	12.00X2000X6000	1,13	786426	BO	N*	[ZB210]								
1	ZTAC821501C	1933612	12.00X2000X6000	1,13	786426	BO	N*	[ZB210]								
1	ZTAC821501D	1933612	12.00X2000X6000	1,13	786426	BO	N*	[ZB210]								
1	ZTAC923001A	1933619	12.00X2000X6000	1,13	788510	BO	N*	[ZC053]								
1	ZTAC923001B	1933619	12.00X2000X6000	1,13	788510	BO	N*	[ZC053]								
1	ZTAC923001C	1933619	12.00X2000X6000	1,13	788510	BO	N*	[ZC053]								
1	ZTAC923001D	1933619	12.00X2000X6000	1,13	788510	BO	N*	[ZC053]								

C71/C92 COMPOSIZIONE CHIMICA DI COLATA / Analiza chemiczna wyltopu																					
B07	C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	C91
COLATA Wytóp	C	Mn	Si	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	Al	V	Nb	Ti	Sn	Ca	N	B	H	Ceq1	Ceq2	Pcm
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	% (D)	% (D)	% (D)
Ordine Min 1			0,14																		
Ordine Max 1			0,25																		
S355J2+N Min 0.00 - 30.00																					
S355J2+N Max 0.00 - 30.00	0,20	1,60	0,55	0,025	0,025	0,550														0,45	
ZTAC82	0,17	1,60	0,23	0,023	0,014	0,010	0,010	0,040	<0,005	0,055	0,005	<0,010	0,002	<0,005	0,0000	0,0120	<0,0005	0,0000	0,44	0,45	0,26
ZTAC92	0,17	1,50	0,23	0,021	0,019	0,020	0,020	0,040	<0,005	0,046	0,004	<0,010	0,001	<0,005	0,0000	0,0120	<0,0005	0,0000	0,42	0,43	0,26

		PROVA DI TRAZIONE Próba rozciągania								PROVA DI RESILIENZA Test udarności						PROVA DI PIEGA Próba zginania					PROVA DI DUREZZA Twardość			PROVA DI STRIZIONE Próba Z		
C00		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
CAMPIONE Próba	SPESORE LAMIERA Grubość blachy	POSIZIONE (1) Polożenie	POSIZIONE (2) Polożenie	DIREZIONE (3) Kierunek	TEMPERATURA [°C] Temperatura	Reh [Mpa] Granica plastyczności	Rm [Mpa] Granica wytrzymałości	Reh/Rm	Av% Wydłużenie	Rp 0.2 [Mpa] Próba plastyczności	FORMA PROVINO (4) Kształt próbki	LARGHEZZA [mm] Szerokość	Kierunek	DIREZIONE (3) Temperatura	POSIZIONE (2) Polożenie	TEMPERATURA [°C] Temperatura	POSIZIONE (3) Kierunek	TEMPERATURA [°C] Temperatura	MANDRINO [mm] Trzpień	DIREZIONE (3) Kierunek	MEDIA [J] Średnia wartość	SINGOLI VALORI [J] Wartość jednostkowa	MEDIA [J] Średnia wartość	SINGOLI VALORI [J] Wartość jednostkowa	MEDIA [J] Średnia wartość	SINGOLI VALORI [J] Wartość jednostkowa
	S355J2+N Min 0.00 - 16.00				20	355	470	20,0																		
	S355J2+N Max 0.00 - 16.00				20		630																			
S355J2+N Min 6.00 - 999.00													L	-20												
ZB210		12,00	2	P	T	20	433	584	0,74	26,2	P	10,00	L	-20	P	98	128	104	110							
ZC053		12,00	2	P	T	20	421	534	0,79	30,4	P	10,00	L	-20	P	89	96	104	96							

C10
UNI EN ISO 6892-1:2020 / UNI EN ISO 148-1:2016

Z01					
ITEM	TOLLERANZA DI SPESSORE Tolerancja na grubość	TOLLERANZE DI LARGHEZZA Tolerancja na szerokość	TOLLERANZE DI LUNGHEZZA Tolerancja na długość	CONDIZIONI SUPERFICIALI Wykończenie powierzchni	PLANARITÀ Płaskość
1	EN 10029 CL.A	EN 10029	EN 10029	EN 10163/2 CL.B3	EN 10029 CL. N
<p>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. Zaświadczamy, że powyżej wymienione blachy są zgodne z zamówieniem: znakowanie, badania, pomiary bez wad.</p> <p>DICHIARIAMO CHE LE LAMIERE SONO STATE CONTROLLATE IN ACCORDO ALLA NORMATIVA VIGENTE E CHE LE RADIAZIONI IONIZZANTI NON ECCEDONO IL VALORE DEL FONDO NATURALE.</p> <p>WE DECLARE THAT THE PLATES WERE CONTROLLED ACCORDING TO STANDARD AND RADIATION DO NOT EXCEED THE NATURAL RADIATION.</p>					

Z06		
Z07	Z03 ENTE COLLAUDO / Organ kontroli	Z02
	TIMBRO DELL'ISPETTORE Pieczęć inspektora	METINVEST TRAMETAL S.p.A. F. Andrian CQ Manager



Società per azioni conio unico soggetta a direzione e coordinamento di Metinvest B.V.
Registered office: Via XII Ottobre 1, 5° piano - 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://trametalmetinvestholding.com>

A) PROCESSO DI LABORAZIONE / STEEL MAKING PROCESS: E = ELETTRIC ; 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 mm/min; AR CALMA / STILL AIR;
R = RICOTTO / ANNEALED;
N+R = NORMALIZZATO + RINVENUTO / NORMALIZED + TEMPERED
(C) TRATTAMENTO TERMICO DEL CAMPIONE / HEAT TREATMENT OF SAMPLE: N = 910°C, 1,5 mm/min; AR CALMA / STILL AIR
R = 650°C, 1,5 mm/min; AR CALMA / STILL AIR
(D) $C_{eq} = 1 \text{ C} + \text{Mn}/6$; $C_{eq,2} = 1 \text{ C} + \text{Mn}/6 + (\text{Cr} + \text{Co} + \text{V})/5 + (\text{Ni} + \text{Cu})/15$;
 $P_{cm} = 1 \text{ C} + \text{Si}/30 + (\text{Mn} + \text{Cr} + \text{Cr}_2)/20 + \text{Ni}/60 + \text{Mo}/15 + \text{V}/10 + \text{B} \times 5$
(1) POSIZIONE / LOCATION: 1 = TESTA / TOP ; 2 = PIEDE / BOTTOM
(2) POSIZIONE / LOCATION: C = QUORE / 1/2 THICKNESS ; P = PELLE / SURFACE ; D = 1/4 SPESSORE / THICKNESS
(3) DIREZIONE / DIRECTION: L = LONGITUDINALE / LONGITUDINAL ; T = TRASVERSALE / TRANSVERSE
(4) FORMA DEL PROVA / SHAPE OF TEST PIECE: P = PRISMATICO / PRISMATIC ; C = CILINDRICO / CYLINDRICAL
(5) ESITO PROVA DI PING / RESULT: OK = COMPLYING ; NO = NOT COMPLYING

A06 Cliente / Customer

METINVEST POLSKA SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

Warszawska 33
00000 40-010 Katowice 00000 PL

Marcatura di prodotto / Marking of the product

LAMIERA/ORDINE/N° INFORMAMENTO/DIMENSIONI/QUALITÀ/MARCHIO DEL PRODUTTORE
 PLATE/ORDER/INTERNAL N°/DIMENSIONS/STEEL GRADE/MANUFACTURER'S MARK

Prodotto / Product	Lamiere / Hot rolled plates
Qualità / Steel grade	S355J2+N
Normativa / Specification	EN10025-2:2019

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)
Ordine Min 1			0,14																		
Ordine Max 1			0,25																		
S355J2+N Min 0.00 - 30.00																					
S355J2+N Max 0.00 - 30.00	0,20	1,60	0,55	0,025	0,025	0,550														0,45	
ZTAC82	0,17	1,60	0,23	0,023	0,014	0,010	0,010	0,040	<0,005	0,055	0,005	<0,010	0,002	<0,005	0,0000	0,0120	<0,0005	0,0000	0,44	0,45	0,26
ZTAC92	0,17	1,50	0,23	0,021	0,019	0,020	0,020	0,040	<0,005	0,046	0,004	<0,010	0,001	<0,005	0,0000	0,0120	<0,0005	0,0000	0,42	0,43	0,26

		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			
C00		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)	REH [Mpa]	RM [Mpa]	REH/RM	ELONGATION A%	PROOF /YIELD STRENGTH R _p 0.2 [Mpa]	FORMA PROVINO (4) SHAPE OF TEST PIECE	LARGHEZZA [mm]	DIREZIONE (3) ORIENTATION	TEMPERATURA [°C] TEST TEMPERATURE	POSIZIONE (2) LOCATION	SINGOLI VALORI (1) INDIVIDUAL VALUES	DIREZIONE (3) ORIENTATION	MANDREL MANDREL	MANDRINO [mm]	ANGOLO [°] ANGLE	ESITO (5) RESULT	POSIZIONE (2) LOCATION	METODO TEST METHOD	SINGOLI VALORI INDIVIDUAL VALUES	MEDIA MEAN VALUE	Z% SINGOLI VALORI Z% INDIVIDUAL VALUES	
S355J2+N Min 0.00 - 16.00				20	355	470		20,0																		
S355J2+N Max 0.00 - 16.00				20		630																				
S355J2+N Min 6.00 - 999.00												L	-20			27										

ZB210	12,00	2	P	T	20	433	584	0,74	26,2	P	10,00	L	-20	P	98 128 104	110									
ZC053	12,00	2	P	T	20	421	534	0,79	30,4	P	10,00	L	-20	P	89 96 104	96									

UNI EN ISO 6892-1:2020 / UNI EN ISO 148-1:2016

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	EN 10029 CL.A	EN 10029	EN 10029	EN 10163/2 CL B3	EN 10029 CL. N

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
	TIMBRO DELL'ISPETTORE STAMP OF THE INSPECTION REPRESENTATIVE	METINVEST TRAMETAL S.p.A. F. Andrian CQ Manager