



BUREAU
VERITAS



PRD N° 009B

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC mutual Recognition Agreements

WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD

CERTIFICATO DI QUALIFICA PROCEDURA DI SALDATURA

N° QP-ITA-23-00058-rev.0

Manufacturer / Costruttore:

ITALSALDO S.r.l.

Corso Vittorio Emanuele, 231 - 93012 Gela (CL) - Italy

Place of welding / Luogo di saldatura:

Gela (CL) - Italy

Date of welding / Data di saldatura:

December, 2022

pWPS N°:

P8-01P/22

Rev.1

Reference standard / Norma di riferimento:

UNI EN ISO 15614-1:2017/A1:2019 Level 2: 2019

Supplemented by / Codice Norma sup.:

Test performed in the presence of:

Prove realizzate in presenza di:

Mr. Sergio ORSINI Bureau Veritas inspector

BUREAU VERITAS

certifies that test pieces were prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the documents indicated above.

certifica che i saggi di prova sono stati preparati, saldati e controllati con esito soddisfacente in conformità ai requisiti dei documenti sopra indicati.

Permanent Joining Procedure Qualification Record complies with the Essential Safety Requirements stated by PED Directive Appendix 1- § 3.1.2.

☒ Yes

☐ No

Record issued on:

Certificato emesso il:

16/01/2023

EXAMINING BODY Organismo d'esame	MANUFACTURER Costruttore
Authorized representative: Ispettore autorizzato: Marco CICCARELLA Visa: Firma: Stamp of the examining body: Timbro dell'organismo di esame:	Represented by: Rappresentante: Visa: Firma: Stamp of the manufacturer (optional): Timbro del costruttore (opzionale):

Revision No./

0

Revisione n°:

Reason of revision /

Motivo della revisione

Other identification (as necessary):

Altre identificazioni (se necessarie):

R31143/23/MC/sd

23.SF.4957064.783

Pag. 1/22



ITALSALDO srl
MONTAGGI INDUSTRIALI

**Welding Procedure Specification
(WPS)**
UNI EN ISO 15609-1:2020

Job No. / Comm. 4957064/22

WPS record number	P8-01P/22	Rev.1	Qualified to	Welding Procedure Qualification Record
Date	December, 2022		Client Name	ITALSALDO S.r.l. Corso Vittorio Emanuele, 231 - 93012 Gela (CL) - Italy
Supporting WPQR(s)	QP-ITA-23-00058-rev.0			
Reference docs.	UNI EN ISO 15614-1:2017/A1:2019 Level 2: 2019			

WELDING PROCESS (EN ISO 4063)

Welding process	a) 141	b) 111	c)
Type	a) Manual	b) Manual	c)

JOINTS (EN ISO 17659)

Joint type	BW/ Butt Weld	Temperature range (°C):	None
Type of Weld	Full Penetration	Time Range (hours):	---
Backing	None	Heating rate °C / h:	---
Backing material type	N.A.	Cooling rate °C / h:	---
Weld preparation	Single V With root face and root gap	Note:	None
Method of preparation & Cleaning	Machine tool		

PARENT MATERIAL (CR ISO 15608) / (ISO TR 20173)

			Qualified (mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Group No.	to	Group No.	8.1	to	8.1		
Spec. Type & Grade to	ASTM A 312 TP 316L		Material thick.	11,07	3,00 + 22,14	3,00 + 22,14	No restriction
			Tube diameter	60,30	≥ 30,15 and plate		
Spec. Type & Grade	ASTM A 312 TP 316L		Note: ///				

FILLER METALS

	a)	b)	c)	Note
Specification No.	EN ISO 1434-A	EN ISO 3581-A		
EN Designation	W 19 12 3 L	E 19 12 3 L B 2 2		
Filler metal size (mm)	2,40	2,50 ÷ 3,20		
Trade Name	OK Tigrod 316L	OK 63.35		
Manufacturer	ESAB	ESAB		
Flux design. EN	N.A.	N.A.		
Flux Trade Name	N.A.	N.A.		
Manufacturer	N.A.	N.A.		
Weld Metal Deposit (mm)	3,00	8,07		

WELDING POSITION (EN ISO 6947)

Position of groove	PH
Welding progression	UP

PREHEAT (EN 1011-2)

Preheat temperature	Tp °C	EN ISO 13916 - Tp 20 (Room Temperature) CT
Method of pre-heating		None
Maximum interpass temperature	Ti °C	EN ISO 13916 - Ti 150 CT
Preheat holding	Tp °C	None

GAS (EN ISO 14175)

	Gas(es)	Percent Composition Mixture (%)	Flow Rate (l/min.)
Plasma	N.A.	N.A.	N.A.
Shielding (a)	Argon (l1)	99,99	10 ÷ 12
Shielding (b)	N.A.	N.A.	N.A.
Trailing	N.A.	N.A.	N.A.
Backing	Argon (l1)	99,99	14 ÷ 18

CONTRACTOR

Name	ITALSALDO S.r.l.
Signature	
Date	December, 2022

CLIENT

Name	
Signature	
Date	

Authority/Notified Body

Name	BUREAU VERITAS ITALIA WELDING
Signature	22.12.2022 130
Date	16/01/2023



ITALSALDO srl
MONTAGGI INDUSTRIALI

**Welding Procedure Specification
(WPS)**
UNI EN ISO 15609-1:2020

Job No. / Comm. 4957064/22

WPS record number	P8-01P/22	Rev.1	Qualified to	Welding Procedure Qualification Record
Date	December, 2022		Client Name	ITALSALDO S.r.l. Corso Vittorio Emanuele, 231 - 93012 Gela (CL) - Italy
Supporting WPQR(s)	QP-ITA-23-00058-rev.0			
Reference docs.	UNI EN ISO 15614-1:2017/A1:2019 Level 2: 2019			

ELECTRICAL CHARACTERISTIC

Current	See table below
Polarity	See table below
Mode of Metal Transfer	N.A.
Tungsten Electrode Type & Size	a) UNI EN ISO 6848 WTh 20 Ø 2,4mm
Electrode wire feed speed range	N.A.
Other	Heat Input determined according to ISO/TR 18491 - Method A

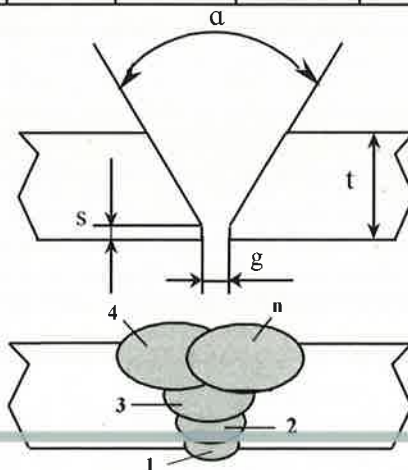
TECHNIQUE

String or weave	String and Weave
Orifice or gas cup size (mm)	a) 10
Initial & Interpass Cleaning	Brushing and or grinding
Method of Back Gouging	None
Oscillation	N.A.
Amplitude	N.A.
Frequency	N.A.
Distance contact tube (mm)	N.A.
Multiple, Single Pass (per Side)	a) Single; b) Multiple
Single or Multiple Electrodes	a) & b) Single
Torche angle direction of welding	N.A.

Run(s) or layer(s)	Welding Process (es)	Filler metal		Current				Run-out Length/ trav.Speed (mm; mm/min)		Heat Input (KJ/mm)		K factor (ISO TR 17671-1)
		EN Design. or trade name	Electrode size (mm)	Type & polarity	Ampere A	Voltage V						
1 - PH	141	W 19 12 3 L	2,40	DC EN	105 115	11 13		50 60		0,693 1,076		0,6
2 - PH	111	E 19 12 3 L B 2 2	2,50	DC EP	75 85	20 22		65 75		0,960 1,381		0,8
3 - PH	111	E 19 12 3 L B 2 2	3,20	DC EP	85 95	22 24		70 80		1,122 1,563		0,8
4 ÷ n - PH	111	E 19 12 3 L B 2 2	3,20	DC EP	85 95	22 24		85 95		0,945 1,288		0,8



PH



$\alpha = 70^\circ$; $t = 11,07\text{mm}$; $g = 3 + 4\text{mm}$; $s = 1,5\text{mm}$; $d = 60,3\text{mm}$

CONTRACTOR		CLIENT		Authority/Notified Body	
Name	ITALSALDO S.r.l.	Name		Name	BUREAU VERITAS ITALIA WELDING
Signature		Signature		Signature	22 82.4957064/22
Date	December, 2022	Date		Date	16/01/2023

Welding Procedure Qualification Record

Qualifica Procedura di Saldatura WPQR

UNI EN ISO 15614-1: 2017/A1:2019 Level 2 - Qualify also level 1 requirements, in accordance with EN ISO 15614-1:2017/A1:2019 p.to 8



**BUREAU
VERITAS**

N° di riferimento della procedura di saldatura del costruttore / Manufacturer's welding procedure reference (WPS)	P8-01P/22	Rev.1	WPQR No.	QP-ITA-23-00058-rev.0
Manufacturer Name: Costruttore:	ITALSALDO S.r.l.	Address: Indirizzo:	Corso Vittorio Emanuele, 231 - 93012 Gela (CL) - Italy	
Inspection Agency / Esaminatore o Ente:	BUREAU VERITAS ITALIA S.p.A.	Examiner or test body reference No. / N° di identif. dell'Esaminatore o Ente esaminante	1370	

RANGE OF QUALIFICATION / VALIDITA' DELLA QUALIFICAZIONE

Welding process(es) / Processo(i) di saldatura Type(s) / Tipo	a) 141 Manual	b) 111 Manual	c)
Mode of Metal transfer / Modo di trasferimento	N.A.	N.A.	
Joint Type - Weld / Tipo di giunto - Saldatura	Butt - Weld on Plate and Pipe (partial and complete penetration): ss nb- ss mb - bs; Fillet Weld on plate and Pipe; Branch connection with angle $\geq 60^\circ$; build-up welding		
Single or multi run / Passata singola o multipla	Multi run		
Parent Material Group(s) and sub group(s) / Gruppo(i) e sottogruppo(i)	[8 - 8] Test piece material qualify steels in the same sub-group and any lower sub-group within the same group		
Material thickness (mm) / Spessore materiale base (mm)	BW 3,000 to 22,140	FW 3,00 to 22,14	Branch 3,000 to 22,140
Outside diameter / Diametro esterno (mm)	$\geq 30,15$ and plate		

WELDING CONSUMABLE S / MATERIALI D'APPORTO

	a)	b)	c)
Specification No. / Specifica No.	EN ISO 1434-A	EN ISO 3581-A	
Designation / Classificazione	W 19 12 3 L	E 19 12 3 L B 2 2	
Weld material Thickness (mm) / Materiale depositato (mm)	Max 6,00	Max 16,14	
Throat thickness / Gola	No restriction		
Trade Name / Fabbicante	OK Tigrod 316L	OK 63.35	
Manufacturer / Fabbicante	ESAB	ESAB	
FLUSSO / FLUSSO	a)	b)	c)
Flux designation / Designazione Flusso	N.A.	N.A.	
Flux trade name / Nome commerciale flusso	N.A.	N.A.	
Manufacturer / Fabbicante	N.A.	N.A.	

GAS (ES) / GAS	Classification / Classificaz.	Gas (es) / Gas	Mixture (%) / Miscela (%)
Shielding / Protezione a)	EN ISO 14175 (I1)	Argon	10 ÷ 12
Shielding / Protezione b)	N.A.	N.A.	N.A.
Shielding / Protezione c)	---	---	---
Backing / Protezione al rovescio	EN ISO 14175 - Group I, N and R		
Deletion if production are made with mb > 5mm/ Sostituzione del gas di protezione con sostegno metallico > 5mm	Admitted		

	a)	b)	c)
Type of welding current / Corrente di saldatura	DC EN	DC EP	
Welding position / Posizione di saldatura	All, except PG, PJ and J-L045		
Heat Input / Apporto termico (kJ/mm)	All		
Preheat / Preriscaldamento (°C)	20 CT (Room Temperature)		
Preheat capping passes / Preriscaldamento passate di finitura (°C)	None		
Preheat holding / Postriscaldamento (°C)	N.A.		
Interpass temperature / Temperatura di interpass (°C)	$T_i \leq 150$ - CT (EN ISO 13916) - upper limit is the highest recorder during welding of test sample		
Other / Altro	---		

Post Weld Heat Treatment and/or ageing / Trattamento termico dopo saldatura e/o invecchiamento			
Temperature Range / Intervallo di Temperatura (°C)	None		
Heat treatment condition / Condizioni di trattamento termico	N.A.		
Other Information / Altre informazioni:	None		

Test carried out in the presence of/Prove condotte alla presenza di	Mr. Sergio ORSINI Bureau Veritas inspector		
Mechanical test conducted by/Prove meccaniche condotte da	Quality Sider Verification S.r.l.		
Laboratory report reference No./Rapporto di prova No.	23003D		

Certified that test welds prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with requirements of the code/testing standard indicated above.
Si certifica che i saggi di prova sono stati preparati, saldati e controllati con esito soddisfacente in conformità ai requisiti del codice/norma di prova sopra indicato.

Luogo/location	Data di emissione/date of issue	Esaminatore o Ente Esam./Examiner or test body	Nome e firma del tecnico/name and signature
Augusta (SR)	January, 16 th 2023	BUREAU VERITAS Italia S.p.A.	

GAS(ES)/GAS EN ISO 14175

	Classification/ Classificazione	Composition/Composizione		Flow Rate Portata l/min
		Gas(es)/Gas	Mixture/Miscela	
PLASMA/Plasma	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Shielding/Protezione(a)	(I1)	Argon	99,99	11
Shielding/Protezione(b)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Trailing/Aggiuntivo	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Backing/Protezione al rovescio	(I1)	Argon	99,99	16
Other/Altro	None			

ELECTRICAL CHARACTERISTICS/CARATTERISTICHE ELETTRICHE

	a)	b)	c)
Current/Corrente	DC	DC	
Polarity/Polarità	EN	EP	
Mode of Metal transfer/Modo di trasferimento	N.A.	N.A.	
Tungsten Electrode Type & Size/Tipo e dims. elettrodo W	UNI EN ISO 6848 WTh 20 Ø 2,4mm	N.A.	
Electrode wire feed speed range/Campo di velocità del filo	N.A.	N.A.	
Other/Altro	Heat Input determined according to ISO/TR 18491 - Method A		

TECHNIQUE/TECNICA

String or Weave Beads/Cordoni stretti o larghi	String and Weave		
Orifice or Gas Cup Size/Diametro dell'ugello o ceramica (mm)	a) 10		
Initial & Interpass Cleaning /Pulizia iniziale e tra le passate	Brushing and or grinding		
Method of Back Gouging/Metodo di solcatura	None		
Oscillation/Oscillazione	N.A.		
Amplitude/Ampiezza	N.A.		
Frequency/Frequenza	N.A.	Dwell time/Tempo di sosta(sec)	N.A.
Distance contact tube - work piece/Distanza libera filo (mm)	N.A.		
Pass (per Side)/Passata (per lato)	a) Single; b) Multiple		
Single or Multiple Electrodes/Elettrodo(i) singolo o multipli	a) & b) Single		
Torch angle direction of welding/Angolo e direzione torcia	N.A.		
Other/Altro	None		

WELDING POSITION/POSIZIONE DI SALDATURA

	a)	b)	c)
Position/Posizione	PH	PH	
Welding Progression/Progressione di saldatura	UP	UP	
Other/Altro	None		

PREHEAT/PRERISCALDO

Preheat temperature/Temperatura di preriscaldamento (°C)	EN ISO 13916 - Tp	20	(Room Temperature)	CT
Method of pre-heating / Metodo di pre-riscaldamento	None			
Interpass Temperature/Temperatura di interpass (°C)	EN ISO 13916 - Ti	150	CT	
Preheat Holding/Temperatura di postriscaldamento (°C)	None			
Other/Altro	None			

POST WELD HEAT TREATMENT (PWHT) and/or AGEING/TRATTAMENTO TERMICO DOPO SALDATURA e/o INVECCHIAMENTO

YES ☐NO ☒

Temperature Range/Intervallo di temperatura (°C)	None
Time Range (hours)/Tempo di mantenimento (ore)	---
Heating Rate/Gradiente di riscaldamento (°C/h)	---
Cooling Rate/Gradiente di raffreddamento (°C/h)	---
Other/Altro	None

TESTS RESULTS / RISULTATI DELLE PROVE

1. NON DESTRUCTIVE TESTS / ESAMI NON DISTRUTTIVI	Performed by / Eseguito da	Certificate No. / Certificato n°
Visual / Visivo	Bureau Veritas Italia S.p.A.	VT-05/4957064/22
Dye penetrant / Liquidi penetranti	TECNOSET S.r.l.	01-2022
Magnetic particle test / Esame magnetoscopico	None	N.A.
Radiography / Radiografia	TECNOSET S.r.l.	02-2022
Ultrasonic Examination / Esame ultrasonoro	None	None
Mechanical tests / Prove meccaniche	Quality Sider Verification S.r.l.	23003D

2. TENSILE TESTS performed by / PROVE DI TRAZIONE eseguite da: Quality Sider Verification S.r.l. date/data: 16/01/2023

Mark of test / Prova n°	Direction / Senso	Temp. / Temp. °C	Test specimen Campione di prova		Yield point Snervamento	Strength Rottura	Elong Allungam.	Reduct Contraz.	Fracture location Posizione della frattura		Remarks Note
			Dimensioni della sezione in mm Section dimension in mm		N/mm2	N / mm2	%	%			
					Requisito / Requirements						
			Tutto spessore all thick.	Parte spessore Part of thick.	> = N/mm2	≥ 485 N / mm2	> = %	----- %	Metallo base Base metal	Zona fusa Weld metal	
03D-T1	T	+22				526,1			X		Ductile
03D-T2	T	+22				532,8			X		

Note: Test Piece No. 03D

3. BEND TESTS performed by / PROVE DI PIEGAMENTO eseguite da: Quality Sider Verification S.r.l. date/data: 16/01/2023

Type & No. Tipo & N.	Bend Angle Angolo di piega	Former diameter (mm) Diametro Mandrino (mm)	Elongation Allungamento	Results Risultati
Transverse Face - 03D-BF1	180°	(44mm)	Not Required / Non richiesto	Satisfactory / Soddisfacente
Transverse Face - 03D-BF2	180°	(44mm)	Not Required / Non richiesto	Satisfactory / Soddisfacente
Transverse Root - 03D-BR1	180°	(44mm)	Not Required / Non richiesto	Satisfactory / Soddisfacente
Transverse Root - 03D-BR2	180°	(44mm)	Not Required / Non richiesto	Satisfactory / Soddisfacente

Note: Test Piece No. 03D

4. IMPACT TESTS performed by / PROVA DI RESILIENZA: Quality Sider Verification S.r.l. date/data: 16/01/2023

Minimum Value Requirement / Valore Minimo Richiesto: ≥ 30J at -25°C (7,5x10mm)

Specimen Dimensions Dimensioni Provette (mm)	Notch Location / Direction Posiz. Intaglio / Direzione	Notch Type Tipo di Intaglio	Test Temp. Temp. Prova (°C)	Impact values / Average Valori / Media (Joule)	Remarks Note
10x7,5x55 (03D-IW1)	VWT 0/0,5	KV ₂	-25	100 - 115 - 120/ 111,7	---
10x7,5x55 (03D-IH2)	VHT 1/0,5	KV ₂	-25	188 - 193 - 195/ 192	---

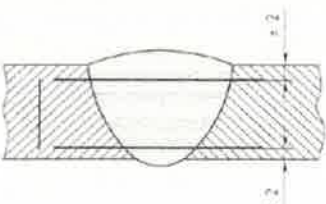
Note: Test Piece No. 03D

5. HARDNESS TESTS / PROVE DI DUREZZA :

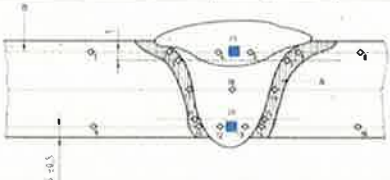
Tests performed / Prova eseguita: by / da: Quality Sider Verification S.r.l. date/data: 16/01/2023

Maximal acceptable value / Massimo valore accettabile : 380 HV10

For single run weld / Per passata singola : N.A.

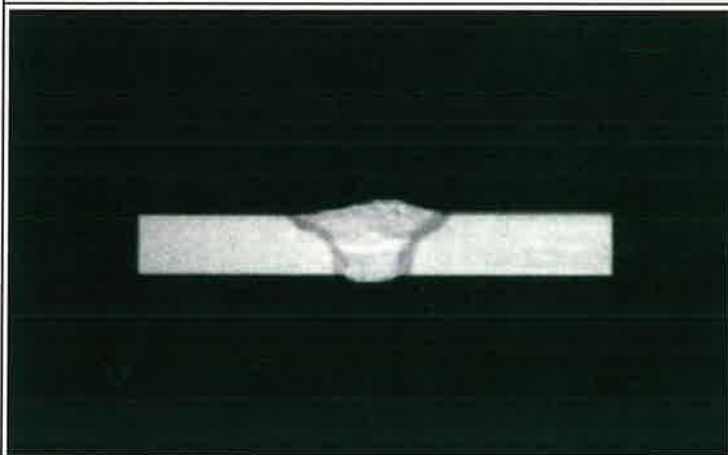
Location of measurements (sketch*) Posizione delle impronte (schizzo)	Localized, hardness survey (HV10) Localizz. rilievo durezza (HV10)	Results / Risultato			
	PM1	I ^A	1'58 - 160 - 161	II ^A	163 - 165 - 160
	HAZ1	I ^A	188 - 179 - 183	II ^A	189 - 183 - 188
	ZF	I ^A	170 - 176 - 171	II ^A	195 - 162 - 170
	HAZ2	I ^A	175 - 186 - 189	II ^A	184 - 182 - 180
	PM2	I ^A	160 - 158 - 155	II ^A	157 - 163 - 166
Note: Test Piece No. 03D					

Maximal acceptable value / Massimo valore accettabile : N.A.

Location of measurements (sketch*) Posizione delle impronte (schizzo)	Localized, hardness survey (HV10) Localizz. rilievo durezza (HV10)	Results / Risultato
	PM 1 1 - 9	---
	HAZ 1 2 - 3 - 10 - 11 - 17	---
	WM (4 - 5 - 12 - 13 - 18)	---
	HAZ 2 (6 - 7 - 14 - 15 - 19)	---
	PM 2 (8 - 16)	---
Note: ///		

6. MACROGRAPHIC EXAMINATION performed by / ESAME MACRO eseguito da: Quality Sider Verification S.r.l. date/data: 16/01/2023

Designation of examination / Designazione dell'esame: ISO 17639-A-E-8.1-8.1/-8.1-B3 Magnification / Ingrandimento : 1,0 X



Specimen identification Nr.1: 03D (1)
Identificazione campione Nr.1: _____

Result / Risultato : SATISFACTORY / SODDISFACENTE

Note: ///

Specimen identification Nr.2: --
Identificazione campione Nr.2: _____

Risultato / Result: --

Note: ///

7. OTHER TESTS performed by / ALTRE PROVE eseguite da: None date/data: None

Annexed Documents Identification		Name and Signat. of Examiner Body	Name and Signature of Manufacturer's Represent.
Identificazione documenti allegati		Nome e firma dell'Esaminatore	Nome e firma del rappresentante del costruttore
Type of test	Report N.		
Visual examination	VT-05/4957064/22		
Penetrant test	01-2022		
Magnetic particle test	---		
Radiographic test	02-2022		
Mech. Tests	23003D		



RAPPORTO DI CONTROLLO ESAME VISIVO

VISUAL EXAMINATION REPORT

BV-VT No.VT 05/4957064/22

Emesso il: 27/12/2022
Issued:Cliente: ITALSALDO S.r.l.
Customer:Ordine: --
Order:Commessa: 22.SF.4957064.783
Shop order:

WPS

P8-01P/22 Rev.1

Impianto: Officine cliente
Plant:Oggetto: WPQR
Object:Particolare: Saggio Saldato
Component:Sigla: --
Item:Nr. Fabbrica: --
Serial Nr.:Stadio lavoraz.: Come saldato
Working step:Materiale: ASTM A 312 TP 316L
Material:Spessore (mm): 60,3 x 11,07
Thickness (mm):Condizioni superf.: Spazzolato
Surface conditions:Proc. saldat.: 141+111
Welding process:Estens. esame: 100%
Test Extension:

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO - REFERENCE DOCUMENTS

Procedura n°: --
Procedure n°:Specifica di riferimento: EN ISO 17637
Specific Reference:Classe di accettabilità: EN ISO 5817 Liv.B
Acceptance criteria:

DESCRIZIONE DELL'ESAME - TEST DESCRIPTION

PREP. SUPERFICIALE
SURFACE PREPARATION☒ Di tipo meccanico:
Mechanical type☐ Di tipo chimico:
Chemical typeTemperatura d'esame (°C):
Test temperature (°C): 25°CPROCEDURA D'ESAME
TEST PROCEDURE☐ Esame visivo generale
General visual testing☐ Esame visivo locale
Localized check☒ Esame visivo diretto
Direct visual testing☒ Assistito
Assisted☐ Non assistito
Not assisted☐ Esame visivo remoto
Remote visual testingTIPOLOGIA DI ISPEZIONE
INSPECTION TYPOLOGY☒ Condizioni superficiali
Surface condition☐ Dimensionale
Dimensional☒ Ispezione
InspectionSTRUMENTI DI CONTROLLO
TESTING EQUIPMENTMarca
MarkModello
ModelMatricola
Item☒ Strumenti di misura
Measurement instruments☐ Riga graduata
Graduate rule☐ Calibro
Gauge☒ Calibro per saldatura
Weld gauge☐ Goniometro
Goniometer☐ Comparatore
Comparator☐ Micrometro
Micrometer☐ Endoscopio
Endoscope☐ Boroscopio
Borescope☐ Fibroscopio
Fibrescope☐ Videoscopio
Videoscope☐ Altro
Other☐ Lente
Lens☐ Specchio
Mirror☒ Torcia
LightSISTEMA DI REGISTRAZIONE
RECORDING SYSTEM☐ Disegno
Drawing☐ Bozze
sketches☐ Fotografia
Photo☐ Video
Video☐ Replica
Replication☐ CD
CD☐ DVD
DVD☒ Rapporto
ReportISPEZIONE
INSPECTION☒ Luce naturale
Natural light☒ Illuminazione ausiliaria
Auxiliary lighting☒ Illuminamento
Luminance >500 lux☒ Ingrandimenti
Magnifications☐ Risoluzione
Resolution☒ Distanza di visione
Vision distance <60 cm

COMPONENTE/GIUNTO ELEMENT/JOINT	DISCONTINUITA' DISCONTINUITY	LUNGHEZZA LENGTH (mm)	LARGHEZZA WIDTH (mm)	NOTE NOTE	DATA DATE	ESITO ⁽¹⁾ RESULT ⁽¹⁾
1 - Pipe ASTM A 312 TP 316L Ø60,3 Thk. 11,07mm - PH	--	300	Diam ex	accettabile	27/12/2022	A
2 - Pipe ASTM A 312 TP 316L Ø60,3 Thk. 11,07mm - PH	--	300	Diam ex	accettabile	27/12/2022	A

(1) : A = Conforme - Acceptable - NC = Non Conforme - Unacceptable

OPERATORE CND
NDT TECHNICIAN

Sergio ORSINI

Bureau Veritas Italia S.p.A.

BUREAU VERITAS ITALIA WELDING

IT FILE 22-SF-4957064.783

DATE 27/12/2022

WITNESSED BY

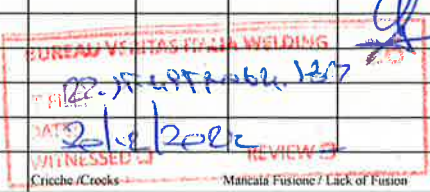
REVIEW 1



BUREAU VERITAS Move Forward with Confidence

Bureau Veritas Italia S.p.A.
Viale Monza, 347 - 20126 Milano - Italia
Tel.02 270911 Fax 022552980IT-IND-F-001_NDT.CAPEX_VT
Rev 02 del 11/03/2019

		Azienda certificata: UNI EN ISO 9001: 2015 Azienda certificata: UNI EN ISO 14001: 2015 Azienda certificata: UNI EN ISO 45001: 2018		Certificato n° 01-2022 Verbal n°	
		Controllo Con Liquidi Penetranti <i>Penetrant Testing</i>		Del 30/12/2022 Date	
				Pagina di 1 di 1 Sheet of 1 of 1	
Cliente ITALSALDO SRL Customer		Ordine di lavoro Order of Job		Commessa Job n°	
Impianto Plant		Località GELA (CL) Place		Costruttore Manufacturer	
Oggetto QUALIFICHE PROCEDIMENTI DI SALDATURA (TUBI) Object					
CONDIZIONI D'ESAME / CONDITIONS OF EXAMINATION					
DISEGNO Drawing		MATERIALE Material		SPESSORE Thickness	
		Guarda esito del controllo / See Result of test		Guarda esito del controllo / See Result of test	
TEMPERATURA Test Temp		COND.SUP. / Surface Condition		STATO DI LAV. / Working Step	
T. Ambiente T. Room		Spazzolato / Brushed		Come saldato As Welded	
				100%	
NORME DI RIFERIMENTO / Norms of Reference					
Norm of Reference for the Test: UNI EN ISO 3452-1		Norm of Reference for the Acceptance Levels: UNI EN ISO 23277 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3		Examination Procedure n°03 rev.00	
ATTREZZATURA - METODO DI CONTROLLO <i>Equipment - Method of Test</i>					
Tipo Penetrante Type Penetrant		Fluorescente Fluorescent		Doppio impiego Double employment	
		☐		☒	
Marca Penetrante Trade Mark Penetrant		Lotto Penetrante Batch Penetrant		Data Lotto Penetrante Date Batch Penetrant	
RED WW CGM		21/314		09-23	
Pulizia Preliminare Pre Cleaning		Acqua / Water Solvente / Solvent		☐	
		Stracci / Rag		☒	
METODO APPLICAZIONE PENETRANTE: Method Penetrating Application		Spray		Tempo di penetrazione Time of Penetration	
		10 min			
Rimozione Penetrante Removal Penetrant		Acqua Water		☐	
		Emuls Lipofilo Lipofilo Emuls		☐	
		Solvente Liquido Liquid Solvent		☒	
		Emuls Idrofilo Idrofilo Emuls		☐	
		Acqua e Solvente Water and Solvent		☐	
Marca Remover Trade Mark Remover		Velnct Solnet		Lotto Remover Batch Remover	
				351/21	
Metodo di applicazione Remover Method remover Application		Spray		Tempo di Emulsionatura Time To Emulsifying Application	
		Metodo di applicazione Emulsionante Method Emulsifying Application		Asciugatura Drying	
				Aria Libera Free Air	
Rivelatore Developer		Secco Dry		☐	
		Idrosolubile Soluble in water		☐	
		Idrosospensi one Suspension in water		☐	
		Solvente Solvent		☒	
		Impieghi Extra Extra Employments		☐	
Marca Rivelatore Trade mark Developer		Lotto Rivelatore Batch Developer		Metodo di applicazione Rivelatore Method Developer Application	
		067/22		Spray	
Marca Lampada a luce Nera Light Black Lamp		Modello Lampada a luce Nera Light Black Lamp		Numero di serie Lampada a luce Nera Serial Number Light Black Lamp	
				Intensità Lampada a luce Nera Intensity Light Black Lamp	
				N° Certificato e Scadenza Taratura Lampada a luce Nera N° Certificate and Validity of calibration	
ESITO DEL CONTROLLO <i>Result of Test</i>					
Saldatura n° Weld n°	Materiale Material	Processo di saldatura Welding Process	DN	Spessore Thickness	Punzone Welder Id
					Giudizio Result
					Note
W1	ASTM A 106 Gr.B	141	21,3	2,77	P A
W2	ASTM A 106 Gr.B	141	21,3	2,77	P A
W3	ASTM A 106 Gr.B	141	21,3	2,77	P A
W4	ASTM A 106 Gr.B	141	21,3	2,77	P A
W5	ASTM A 106 Gr.B	141	21,3	2,77	P A
W6	ASTM A 312 TP 316	141+111	60,3	11,07	P A
W7	ASTM A 312 TP 316	141+111	60,3	11,07	P A
W8	ASTM A 106 Gr.B	141+111	60,3	11,07	P A
W9	ASTM A 106 Gr.B	141+111	60,3	11,07	P A
W10	ASTM A 106 Gr.B	141+111	60,3	11,07	P A
ESITO CONTROLLO / Test Result: CONFORME / Conforming ☒ NON CONFORME / Not Conforming ☐					
NOTE / Note: DEFETTI / Defects					
Operatore livello 2 EN ISO 9712 Operator level 2 EN ISO 9712		Cliente Customer		Committente Client	
OPERATORE QUALIFICATO 2° LIVELLO MT-PT-RT-UT Qualified Operator 2° Level MT-PT-RT-UT		CLIENTE Customer		COMMITTENTE Client	
Mod M CPT REV.00		BUREAU VERITAS ITALIA WELDING 22 28 4952066 183 DATE: 30/12/2022 WITNESSES: REVIEW:		MAURIZIO CASCO International Welding Inspector 2° LIVELLO VT-PT-MT-RT	

	Azienda certificata: UNI EN ISO 9001: 2015 Azienda certificata: UNI EN ISO 14001:2015 Azienda certificata: UNI EN ISO 45001: 2018		Certificato n° 02-2022 Verbal n°	
	Controllo Radiografico Radiographic Testing		Del 30/12/2022 Date Pagina di 1 di 1 Sheet of 1 of 1	
Cliente: ITALSALDO SRL Customer:		Ordine di lavoro: Order of Job		Commessa: Job n°:
Impianto: Plant:		Località: Place: Gela (CL)		Costruttore: Manufacturer:
Oggetto: QUALIFICHE PROCEDIMENTI DI SALDATURA (WPQR) Object:				
CONDIZIONI D'ESAME / CONDITIONS OF EXAMINATION				
DISEGNO / Drawing:	MATERIALE / Material: ASTM A 312 TP 316	SPESSORE / Thickness: 11,07 mm	DN: 60,3 mm	
Proc. Saldatura / Welding Proc.: 141+111	COND.SUP. / Surface Condition: Come saldato / As welded	STATO DI LAV. / Working Step:	ESTENSIONE CONTROLLO / Extension Control:	
NORME DI RIFERIMENTO / Norms of Reference				
Norm of Reference for the Test: UNI EN ISO 17636-1		Norm of Reference for the Acceptance Levels: ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3		Examination Procedure: n°07 rev 00
ATTREZZATURA - METODO DI CONTROLLO Equipment - Method of Test				
App. a Raggi X: X-Ray Equipment X:	Matricola: Serial Number:	kV:	Corrente (mA): Current (mA):	Macchia Focale (mm): Focal spot Size (mm):
App. a Raggi Y: X-Ray Equipment Y:	Matricola: Serial Number:	Sorgente: Source:	Attività (Ci): Activity (Ci):	Dimensione fisica della fonte (mm): Source physical Size (mm):
SENTINEL 880 DELTA D16987	48396M/26187MX	Ir-192	30	2X2,7
Penetrametro: Penetrometer:	Lato Film Film Side:	Tipo di pellicola: Film Type:	10X16:	10X24:
 10FEEN	 H	CARESTREAM D4	10	10X48:
30X40:	Totale: 10			
ESITO DEL CONTROLLO Result of Test				
SALDATURA N° Weld n°:	Posizione Film Film position:	DN:	Sp. Th.:	WPS:
W 6	A-B	60,3	11,07	P A
"	B-C	"	"	"
"	C-D	"	"	"
"	D-E	"	"	"
"	E-A	"	"	"
W 7	A-B	60,3	11,07	P A
"	B-C	"	"	"
"	C-D	"	"	"
"	D-E	"	"	"
"	E-A	"	"	"
				
C= Conforme/Conforming NX= Film NA/ Film NA RX= Conferma Difetto/Confirmation Defect NT= Tagliare/ To Cut Porosità-Soffiatura / Gas Cavity Film Alta-Bassa Densità/ Film High-Low Density				
Operatore livello 2 EN ISO 9712 Operator level 2 EN ISO 9712	Cliente Customer:	Committente Client:	Client O.N.	
	ITALSALDO SRL			
Mod M CRT REV.00				



Quality Sider Verification srl

prove e controlli su materiali metallici
e giunti di saldatura



LAB N° 1765 L

RAPPORTO DI PROVA N.	23003D	DATA	16/01/2023	CAMPIONE N.	03D	PAGINA	1	DI	6
<i>Test Report No.</i>		<i>Date</i>		<i>Sample No.</i>		<i>Page</i>		<i>of</i>	

Laboratory of Marcanise, SS 265 km 27+500 - 81025 Marcanise (CE) t. +39 0823 609920 e-mail info@qsvsrl.com website www.qsvsrl.com

ORDINE / Order
Data ordine / Order date 22.SF.4957064.783 Rev.1

UTENTE / User

RIFERIMENTO / Reference
Data riferimento / Reference date 22.SF.4957064.783 Rev.1

ITALSALDO S.r.l.
Corso Vittorio Emanuele 231
93012 - Gela (CL)

DATA DI RICEZIONE
Reception date 05/01/2023

DATA DI ACCETTAZIONE
Acceptance date 05/01/2023

OGGETTO Campione per prove di qualifica del procedimento di saldatura in accordo alla UNI EN ISO 15614-1:2019 Lev.2
Subject *Sample for welding procedure qualification tests according to UNI EN ISO 15614-1:2019 Lev.2*

ELENCO DELLE PROVE / List of tests	Metodo / Method	Saggio / Test	Pagina / Sheet
Prova di trazione / <i>Tensile test</i>	UNI EN ISO 4136:2012	03D-T	2
Prova di piegamento / <i>Bend test</i>	UNI EN ISO 5173:2012	03D-B	3
Prova di resilienza / <i>Impact test</i>	UNI EN ISO 9016:2012	03D-I	4
Esame macroscopico / <i>Macroscopic examination</i>	UNI EN ISO 17639:2013	03D-MA	5
Prova di durezza / <i>Hardness test</i>	UNI EN ISO 9015-1:2011	03D-H	6

L'accreditamento è legato esclusivamente alle prove incluse nell'elenco allegato al certificato n° 1765 L disponibile sul sito web www.accredia.it. Le prove non accreditate da Accredia sono caratterizzate dall'asterisco (*) / *The accreditation is related solely to the tests included in the list annexed to the certificate n° 1765 L available on the website www.accredia.it. The tests not accredited by Accredia are characterized by asterisk (*)*

Angelo Criscuolo
Direttore Tecnico / Technical Manager

La firma digitale o la firma autografa sul rapporto certifica la sua validità. L'originalità del rapporto è garantita dalla tracciabilità nel sistema della PEC utilizzata per la sua consegna al cliente / *The digital or hand-written signature on the report certifies its validity. The report originality is guaranteed by the traceability of the Certified E-mail system used for delivery to customer*

La regola decisionale utilizzata dal laboratorio quando fornisce dichiarazioni di conformità a norme o specifiche è riportata nel sito web <http://qsvsrl.com/> / *The decision rule used by the laboratory when providing declarations of compliance with standards or specifications is shown in <http://qsvsrl.com/> website.*
Il campionamento è effettuato dal Cliente e non è oggetto di accreditamento; i risultati delle prove si riferiscono al campione così come ricevuto. / *Sampling is carried out by the customer and is not subject to accreditation; test results refer to the sample as received.*

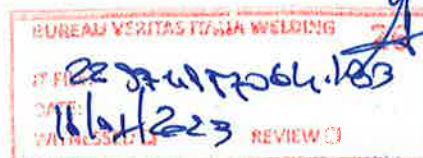
Il Laboratorio è responsabile di ogni informazione riportata nel presente rapporto di prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente rispetto alle quali declina ogni responsabilità / *The Laboratory is responsible for any information reported in this test report except for the information provided by the Customer with respect to which it disclaims any responsibility*

CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE DICHIARATE DAL CLIENTE / features of sample declared by customer

	<i>Description</i>	<i>Dimension</i>	<i>Supplier</i>	<i>Heat/Lot</i>	<i>Certificate</i>	<i>Date</i>
<i>Parent material1</i>	ASTM A312 TP 316L	Ø 60,3 x 11,07 mm				
<i>Parent material2</i>	ASTM A312 TP 316L	Ø 60,3 x 11,07 mm				
<i>Joint type</i>	BW	<i>Welding process</i>	141+111	<i>Welding position</i>		PH
<i>WPS</i>	P8-01P/22 Rev.1	<i>Welder</i>		<i>Stamp.</i>		

Other features:

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione esaminato, non può essere riprodotto neanche parzialmente senza l'autorizzazione del Laboratorio ed è conservato in copia conforme all'originale nell'archivio del Laboratorio I tempi di conservazione dei rapporti, dei documenti e delle parti dei saggi e delle provette sono riportate nel sito web <http://qsvsrl.com/> / *This test report only concerns the examined sample, it can not be even partially reproduced without the authorization of the Laboratory and its certified copy is stored in the original in the archive of the Laboratory. The storage times of reports, documents and parts of the sample and the test piece are shown in <http://qsvsrl.com/> website*





Quality Sider Verification srl

prove e controlli su materiali metallici
e giunti di saldatura



LAB N° 1765 L

RAPPORTO DI PROVA N. 23003D DATA 16/01/2023 CAMPIONE N. 03D PAGINA 2 DI 6
Test Report No. Sample No. Page of

Laboratory of Marcianise, SS 265 km 27+500 - 81025 Marcianise (CE) t. +39 0823 609920 e-mail info@qsvsrl.com website www.qsvsrl.com

PROVA DI TRAZIONE SECONDO Tensile test according to							UNI EN ISO 4136:2012				
ID. SAGGIO Identification test		DIMENSIONE SAGGIO Specimen size			RESISTENZA A TRAZIONE Tensile strenght						TEMP.
PROVA N. Test No.	SENSO Direction	SPESS. Thk. (mm)	LARGH. Width (mm)	AREA Area (mm ²)	F _m (N)	R _m $\frac{N}{mm^2}$	Posizione di rottura Location of fracture		Aspetto della frattura Fracture appearance		
Valori richiesti / Required values						≥ 485	In saldatura In weld	Fuori saldatura Out weld	Duttile Ductile	Fragile Fragile	
03D-T1	T	11	12,1	133,1	70023	526,1		X	X		
03D-T2	T	11	11,9	130,9	69743	532,8		X	X		22

MD 8A RP TT W

Data inizio prova 16/01/2023 Data fine prova 16/01/2023 Tecnico qualificato FRANCESCO MICCO Apparecchiatura SA 008
Test's start date Test's end date Qualified technician Equipment

Dichiarazione di conformità / Declaration of conformity

I valori di resistenza a trazione (R_m) sono conformi ai requisiti previsti per il giunto di saldatura dalla normativa UNI EN ISO 15614-1:2019 Livello 2 con riferimento, per i requisiti del materiale, alla normativa ASTM A312 TP 316L / Results of tensile strength (R_m) are compliance to UNI EN ISO 15614-1:2019 Level 2 requirements for the welded joint and to ASTM A312 TP 316L requirements for material.





Quality Sider Verification srl

prove e controlli su materiali metallici
e giunti di saldatura



LAB N° 1765 L

RAPPORTO DI PROVA N. 23003D **DATA** 16/01/2023 **CAMPIONE N.** 03D **PAGINA** 3 **DI** 6
Test Report No. Date Sample No. Page of

Laboratory of Marcanise, SS 265 km 27+500 - 81025 Marcanise (CE) t. +39 0823 609920 e-mail info@qsvsrl.com website www.qsvsrl.com

PROVA DI PIEGAMENTO SECONDO

Bend test according to

UNI EN ISO 5173:2012

SAGGIO <i>Identification</i>		DIMENSIONE PROVETTA <i>Specimens Size</i>			CARATTERISTICHE E RISULTATI DELLA PROVA DI PIEGA <i>Features and bend test results</i>				
Prova N. <i>Test No.</i>	Senso <i>Direction</i>	Spessore <i>Thickness</i> (mm)	Larghezza <i>Width</i> (mm)	Lunghezza <i>Length</i> (mm)	Tipo <i>Type</i>	Mandrino <i>Former</i> (mm)	Dist.appoggi <i>Rolles dist.</i> (mm)	Angolo <i>Bend Angle</i>	Risultato <i>Result</i>
03D-BF1	T	11	11,7	300	FBB	44	69	180°	Assenza di difetti <i>Absence of defects</i>
03D-BF2	T	11	11,7	300	FBB	44	69	180°	Assenza di difetti <i>Absence of defects</i>
03D-BR1	T	11	11,7	300	RBB	44	69	180°	Assenza di difetti <i>Absence of defects</i>
03D-BR2	T	11	11,7	300	RBB	44	69	180°	Assenza di difetti <i>Absence of defects</i>

MD 8A RP BT W

Data inizio prova **16/01/2023** *Test's start date* Data fine prova **16/01/2023** *Test's end date* Tecnico qualificato **FRANCESCO** *Qualified technician* Apparecchiatura **MICCO** *Equipment* **SA 026**

Dichiarazione di conformità / Declaration of conformity

L'esame visivo del tratto piegato non ha evidenziato difetti e pertanto il risultato della prova di piegamento è conforme ai requisiti previsti per il giunto di saldatura dalla normativa UNI EN ISO 15614-1:2019 Liv. 2/ *The visual inspection of the bend has shown no defects and the bend test result are compliance to UNI EN ISO 15614-1:2019 Lev. 2 requirements*





Quality Sider Verification srl

prove e controlli su materiali metallici
e giunti di saldatura



LAB N° 1765 L

RAPPORTO DI PROVA N. 23003D DATA 16/01/2023 CAMPIONE N. 03D PAGINA 4 DI 6
Test Report No. Date Sample No. Page of

Laboratory of Marcianise, SS 265 km 27+500 - 81025 Marcianise (CE) t. +39 0823 609920 e-mail info@qsvsrl.com website www.qsvsrl.com

PROVA DI RESILIENZA SECONDO

Charpy impact test according to

UNI EN ISO 9016:2012

SAGGIO Test	SENSO Direction	POSIZIONE Position	TIPO Type	TEMP. Temp.	DIMENS. Size	VALORI Single values			MEDIA Average
No.				(°C)	(mm)	(J)			(J)
						1	2	3	
Valori richiesti / Required values						≥ 21 J			≥ 21 J
03D-IW1	T	VWT 0/0,5	KV ₂	-25	7,5x10	100	115	120	111,7
03D-IH2	T	VHT 1/0,5	KV ₂	-25	7,5x10	188	193	195	192

MD 8A RP IT W

Data inizio prova 16/01/2023 Data fine prova 16/01/2023 Tecnico qualificato FRANCESCO Apparecchiatura
Test's start date Test's end date Qualified technician MICCO Equipment SA 002

Dichiarazione di conformità / Declaration of conformity

I valori di energia assorbita (J) sono conformi ai requisiti previsti per il giunto di saldatura dalla normativa UNI EN ISO 15614-1:2019 Livello 2 con riferimento, per i requisiti del materiale, alla normativa ASTM A312 TP 316L / Values of absorbed energy (J) are compliance to UNI EN ISO 15614-1:2019 Level 2 requirements for the welded joint and to ASTM A312 TP 316L requirements for material

Legenda della designazione / Key of designation

1° V=Charpy V-notch; U= Charpy U-Notch

2° W=notch in the weld metal. The reference line is the center line of the weld; H=notch in the heat affected zone. The reference line is the fusion or joint line

3° T = notch's axis crosses thickness; S = notch's axis is parallel to surface;

4° the distance of the notch centre from the reference line;

5° the distance from the weld joint face side to the nearer face of test specimen





Quality Sider Verification srl

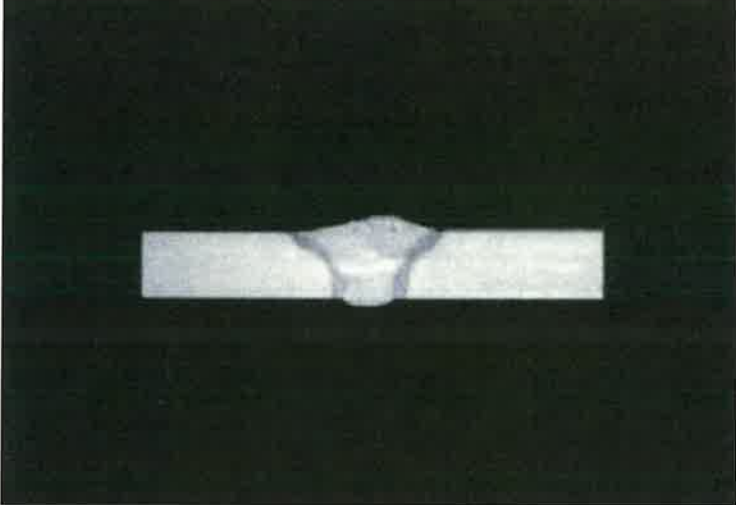
prove e controlli su materiali metallici
e giunti di saldatura



LAB N° 1765 L

RAPPORTO DI PROVA N. 23003D DATA 16/01/2023 CAMPIONE N. 03D PAGINA 5 DI 6
Test Report No. Date Sample No. Page of

Laboratory of Marcianise, SS 265 km 27+500 - 81025 Marcianise (CE) t. +39 0823 609920 e-mail info@qsvsrl.com website www.qsvsrl.com

ESAME MACROSCOPICO SECONDO Macroscopic examination to		UNI EN ISO 17639:2013
ISO 17639 – A – E – 8.1 – 8.1/-8.1– B3		
	Saggio n. Specimen No.	03D
	Figura n. Figure No.	1
	Attacco Etchant	B3
	Materiale base 1 Parent metal 1	ASTM A312 TP 316L
	Materiale base 2 Parent metal 2	ASTM A312 TP 316L
	Posizione e direzione di prelievo Location and direction of sampling	Trasversale alla saldatura Transversal to welding
	Scala Scale	1,0 : 1

MD 8A RP MA W

Data inizio prova 16/01/2023 Data fine prova 16/01/2023 Tecnico qualificato FRANCESCO MICCO Apparecchiatura SA 041
Test's start date Test's end date Qualified technician Equipment

Dichiarazione di conformità / Declaration of conformity

L'esame visivo ad ingrandimento 10X non ha evidenziato difetti e pertanto il risultato dell'analisi metallografica è conforme ai requisiti previsti per il giunto di saldatura dalla normativa UNI EN ISO 15614-1:2019 Liv.2/ The visual inspection at 10X magnification has shown no defects and the metallographic examination result are compliance to UNI EN ISO 15614-1:2019 Lev.2 requirements

Legenda della designazione / Key of designation

L'esame è designato come segue / The examination is designated as follows

1° riferimento alla normativa applicata / reference to standard

2° esame macroscopico "A" o esame microscopico "I" / macroscopic examination "A" or microscopic examination "I"

3° attacco "E" o non attacco "U" / etched "E" or unetched "U"

4° gruppo o gruppi dei materiali oggetto della prova (materiale d'apporto e/o materiale principale) classificati in accordo alla ISO/TR 15608:2017 / group or groups of materials subject to test (filler material and / or main material) classified according to ISO / TR 15608:2017

5° gruppo o gruppi dei materiali del giunto saldato (materiale base sinistro, materiale base destro, materiale d'apporto) classificati in accordo alla ISO/TR 15608:2017 / Group or groups of welded joint materials (left parent metal, right parent material, filler material) classified according to ISO / TR 15608:2017

6° tipo di attacco designato in accordo alla tabella G della ISO/TR 16060:2003 – type of etched designated according to ISO / TR 16060:2003 table G

Esempio: ISO 17639-A-E-11.1-11.1/11.1/11.1-A1





Quality Sider Verification srl

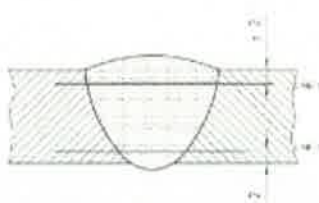
prove e controlli su materiali metallici
e giunti di saldatura



LAB N° 1765 L

RAPPORTO DI PROVA N. 23003D **DATA** 16/01/2023 **CAMPIONE N.** 03D **PAGINA** 6 **DI** 6
Test Report No. Date Sample No. Page of

Laboratory of Marcianise, SS 265 km 27+500 - 81025 Marcianise (CE) t. +39 0823 609920 e-mail info@qsvsrl.com website www.qsvsrl.com

PROVA DI DUREZZA SECONDO Hardness test according to		UNI EN ISO 9015-1:2011
SAGGIO Test	03D	
TIPO DI DUREZZA Hardness type	HV10	
VALORE MAX Required value	380 HV10	

MD 8A RP HT W

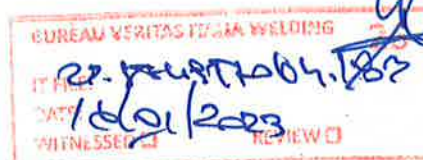
Posizione/ Position	MB/BM			ZTA / HAZ			ZF / WM			ZTA / HAZ			MB/BM		
LINE 1 - HV10	158	160	161	188	179	183	170	176	171	175	186	189	160	158	155
LINE 2 - HV10	163	165	160	189	183	188	195	162	170	184	182	180	157	163	166

Data inizio prova 16/01/2023 **Data fine prova** 16/01/2023 **Tecnico qualificato** FRANCESCO **Apparecchiatura** SA 045
Test's start date Test's end date Qualified technician Equipment

Dichiarazione di conformità / Declaration of conformity

I valori di durezza (HV10) sono conformi ai requisiti previsti, per il giunto di saldatura, dalla normativa UNI EN ISO 15614-1:2019 Liv.2 /
Values of hardness (HV10) are compliance to UNI EN ISO 15614-1:2019 Liv.2 requirements for the welded joint

FINE RAPPORTO / END REPORT



C.P.S. srl - Via Tiberio Bianchi, 5 - 20063 CONCOREZZO (MB) Tel. 039 651289 Fax 039 6899805
 AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO SECONDO LA NORMA UNI EN ISO 9001 - CERTIFICATO SGS N. IT00/0215

Certificato conforme all'originale per :		COS.M.I. SUD		Ordine N.	12/064		
TUBO SS 2" x 8,74mm	Pos.	02	N.	1 TUBO	KG	64	MT 5,80
COLATA/HEAT	41301		DDT	0299	JOB	12-0195	



T.T.I. - Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

Registre Mercantil de Álava, Tomo 489, Folio 108, Hoja M 2002 - I.I.P. A-0110007

Printed on:
25.03.2010

INSPECTION CERTIFICATE EN 10204 3.1

#: 43404
Pag: 1/2

Rev: 0

Date: 25.03.2010

25.03.2010

CUSTOMER : PO : 09-090265 OUR REFERENCE: K1134
 STANDARD : ASTM/AISI A/SA312-08A ED. 07
 GRADE : TP316-316L
 AMPL. SPECS : SA312-08A/ISO 15156-3
 DIMENSIONS : 60,3 x 8,74
 MATERIAL : SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBE
 COLD ROLLED; PICKLED-PASSIVATED;
 PLAIN ENDS SQUARE CUT;
 TOLERANCES : ASTM A893

ITEM	REF.	NO. OF PIECES	WEIGHT KG	TOTAL LENGTH MT	UNIT LENGTH MT
10	40937	14	912	82,44	5 - 7 MT
10	41248	12	778	69,70	5 - 7 MT
10	41301	83	5351	480,24	5 - 7 MT
10	41551	2	122	11,11	5 - 7 MT
10	41612	16	1052	94,39	5 - 7 MT
10	41707	4	236	21,45	5 - 7 MT
10	42160	1	58	5,09	5 - 7 MT

RAW MATERIAL
 MELTING PROCESS: ELECTRIC FURNACE + A.O.D FROM: ACERALAVA
 PEELLED BARS; MACROETCH TESTING: GOOD;

CHEMICAL COMPOSITION (% E: LIMITS; C: PRODUCT)								
% E	C	Mn	Si	P	S	Al	Ce	Mo
L 40937	0,018	1,47	0,500	0,029	0,0010	11,30	16,95	2,16
L 41248	0,017	1,42	0,450	0,030	0,0010	11,25	16,80	2,11
L 41301	0,015	1,42	0,470	0,029	0,0010	11,15	16,70	2,13
L 41551	0,017	1,39	0,420	0,032	0,0010	11,15	17,00	2,20
L 41612	0,020	1,41	0,440	0,032	0,0010	11,15	16,75	2,15
L 41707	0,015	1,45	0,500	0,029	0,0010	11,50	16,70	2,15
L 42160	0,020	1,36	0,480	0,027	0,0010	11,10	16,90	2,16

HEAT TREATMENT
 SOLUTION ANNEALED 1100 °C HOLDING TIME >= 1.5 MIN/MM WATER QUENCHED

TESTS		TENSION				IMPACT TESTS				HARDNESS	
MR.	TEST	T (°C)	YIELD	UP 0.2	UP 1.0	A2	A5	B	T (°C)	MINIMUM	AVERAGE
40937	013425	20	321,0	524,0	350,0					78	79
41248	900168	20	274,0	331,0	357,0					79	80
41301	801816	20	358,0	374,0	389,0					79	80
41551	1002080	20	544,0	244,0	289,0	62,8	50,6				75 76
41612	908484	20	380,0	288,0	380,0					73	74
41707	1002051	20	343,0	264,0	318,0	48,0	45,5				80 81

FLATTENING TEST: GOOD

METALLURGICAL TEST
 INTERGRANULAR CORROSION: A-262 PRACT. "E": NOT OBJECTIONS

NON DESTRUCTIVE TEST
 100 % EDDY CURRENT TEST AT E.426, GOOD



This factory certifies that the material herein described has been manufactured in accordance with the requirements of the specification and that the material conforms to the requirements of the specification and that the material is suitable for the intended use.

T.T.I.
 Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.



C.P.S. S.R.L.
 REVISED
 ALESSANDRO
 QUALITY DVT

C.P.S. srl - Via Tiberto Bianchi, 5 - 20063 CONCOREZZO (MB) Tel. 039 651289 Fax 039 6899805
 AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO SECONDO LA NORMA UNI EN ISO 9001 - CERTIFICATO SGS N. IT00/0215

Certificato conforme all'originale per : COS.M.I. SUD				Ordine N.	12/064		
TUBO SS 2" x 8,74mm	Pos.	02	N.	1 TUBO	KG	64	MT 5,80
COLATA/HEAT	41301				DDT	0299	JOB 12-0195



TUBACEX

T.T.I. - Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

Via de la Vall de la Torre, 100, 08100, Vilanova del Camí - B.I.K. 08100

Printed on:
25.03.2010

INSPECTION CERTIFICATE EN 10204 3.1	N°: 434404	Rev: 0
	Pag: 2 / 2	
	Date: 25.03.2010	25.03.2010

100 % HYDROSTATIC PRESSURE TESTED AT 175 BAR, DURING 5 SEC, GOOD
 STEEL GRADE CHECKING ON EACH TUBE BY SPECTROMETRY (PMI): SATISFACTORY
 DIMENSIONAL CHECKING ON EACH TUBE, SATISFACTORY
 VISUAL INSPECTION ON EACH TUBE, SATISFACTORY

MATERIAL

TUBACEX ASTM-ASME A-SA 312 TP316-316L 60,3 X 8,74 SMLS HEAT/...

REMARKS

NO WELD REPAIR WAS PERFORMED
 NO MERCURY, MERCURY COMPOUNDS OR MERCURY BEARING INSTRUMENTS AND/OR EQUIPMENT
 HAVE BEEN USED ALONG MANUFACTURING AND INSPECTION PROCESS.
 MATERIAL MANUFACTURER APPROVED WITH CERTIFICATE NR. 07/2001/MUC BY TÜV SÜDDEUTSCHLAND
 (NOTIFIED BODY 0036) TO ISSUE CERTIFICATES OF SPECIFIC PRODUCT CONTROL IN
 ACCORDANCE WITH PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE 97/23/EC ANNEX 1 POINT 4.3.
 MATERIAL CHARACTERISTICS COMPLY WITH POINT 7.5 OF ANNEX I TO PED BY HAVING AN ELONGATION
 AFTER RUPTURE AT TENSILE TEST NO LESS THAN 14 % AND A BENDING RUPTURE ENERGY AT IMPACT TE
 ST NO LESS THAN 27 J AT 20°C.
 MATERIAL IS FREE OF RADIATION CONTAMINATION



For further verify the material grade (described two last manufacturing, complete
 marked and supported by certificate with three additional and with the tube that indicate
 the material's composition.
 This certificate is issued by a competent person and it is valid under Agreement. The dis-
 crepancy certificate the responsibility of the customer's signature is reserved.
 In case the owner of the original certificate request a copy of it, we must send it
 following by the original one, assuming the responsibility for any error in T.T.I.-S.A., not
 allowed it.
 Any forgery or falsification of this certificate shall legally prosecuted.

T.T.I.
Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

Alessandro Melandino
 Major Quality Director



CERTIFICATO DI COLLAUDO (3.1) - Analisi Chimica
ATTESTATO DI CONTROLLO (2.2) - Caratteristiche Meccaniche/
INSPECTION CERTIFICATE (3.1) - Chemical analysis
TEST REPORT (2.2) - Mechanical properties

Data/Date: 2014-06-17

Numero certificato/Cert no: EC23483512 rev. 0

Nostro ordine/Our order:

862702

Vostro ordine/Your order: sede

Nostro riferimento/Our ref:

Web user - Movax CMP020 ITB

Vostro riferimento/Your ref:

Codice Cliente/Cust no:

ITB00053

Vostro numero fax/Your fax:

Data ordine Cliente/Your date:

20140611

Vostro e-mail/Your e-mail:

Indirizzo di fatturazione/Invoice address

ESAB SALDATURA SpA

VIA ROSA LUXEMBURG 49
20085 LOCATE DI TRIULZI (MI)
20085 ITALY
Italy

Destinatario del certificato/Cert receiver

Indirizzo di spedizione/Delivery address

FULGOR SRL

VIA PARMA 24 ANG CORSO PALERMO
10132 TORINO TO
Italy

CONSEGNA/DELIVERY

Numero di lotto/Lot no: PV4245383732 Quantità/Quantity: 30 KG

PRODOTTO/PRODUCT

Marchio/Brand:

ESAB

Descrizione/Desc:

OK Tigrodi 316L 2.4x1000mm 5kg

Codice/Item no:

163024R150

COMPOSIZIONE CHIMICA/
CHEMICAL COMPOSITION

Valori reali/Actual results

In accordo a/acc to EN 10204 - 3.1

Wire/strip

Altro/Auxiliary:

CLASSIFICAZIONE/CLASSIFICATIONS

EN ISO 14343-A

W 19 12 3 L

SFA/AWS A5.9

ER316L

Werkstoffnummer

1.4430

C < 0.01%

Si 0.45%

Mn 1.6%

P 0.02%

S 0.02%

Cr 18.4%

Ni 11.9%

Mo 2.5%

Cu 0.1%

Ferite FN 10

CARATTERISTICHE MECCANICHE/MECHANICAL PROPS

Valori tipici/Typical data

In accordo a/acc to EN 10204 - 2.2

Norma/Standard:

Altro/Auxiliary:

Condizione/Condition:

TRAZIONE/TENSILE

Rp0.2 Rm A4-A5

440 MPa 620 MPa 37 %

RESILIENZA/IMPACT

Temp KV
-60 °C 110 J

COMMENTI/COMMENTS

Materiale fornito in accordo al Sistema Qualità conforme alla norma EN ISO 9001

Questo certificato è stampato elettronicamente ed è valido senza firma

Per ogni chiarimento, rivolgersi a:

ESAB Saldatura Spa, Via Rosa Luxemburg 49, I-20085 Locate Triulzi (MI), +39 02 97968.1

Product supplied under a contract fulfilling the EN ISO 9001 standard

This certificate is produced electronically and is valid without signature

Please refer any queries to: (see above)

Validazione - analisi chimica/Validation - Chemical Analysis

Josef Moravec

Quality Manager

Validazione - altro/Validation - Others

Mikael Mimer

Product Manager



ATTESTATO DI CONTROLLO/ TEST REPORT

Data/Date: 2009-04-23

in accordo a/acc to EN 10204 - 2.2

Numero certificato/Cert no: EC21244651 rev. 0

Nostro ordine/Our order: 234566

Vostro ordine/Your order: FAX DEL 08/APRILE/01

Nostro riferimento/Our ref: PIT - SALES ADMINISTRATION

Nostro riferimento/Your ref:

Codice Cliente/Cust no: 00241898

Vostro numero fax/Your fax:

Data ordine Cliente/Your date: 20090413

Vostra e-mail/Your e-mail:

Indirizzo di fatturazione/Invoice address

GIESSE UTENSILI DI SCIMEG. SNC
VIA TUCIDIDE 64
93012 GELA
Italy

CL

Destinatario del certificato/Cert receiver

Indirizzo di spedizione/Delivery address
GIESSE UTENSILI DI SCIMEG. SNC
VIA TUCIDIDE 64
93012 GELA
Italy

CL

CONSEGNA/DELIVERY Numero di lotto/Lot no: SB831615

Quantità/Quantity: 1920 PC

PRODOTTO/PRODUCT

Marchio/Brand: ESAB
Descrizione/Desc: OK 63.35 2.5x300mm 1/4 VP
Codice/Item no: 63352520L0

COMPOSIZIONE CHIMICA/ CHEMICAL COMPOSITION

All weld metal

Altro/Auxiliary:

CLASSIFICAZIONE/CLASSIFICATIONS

EN 1600 E 19 12 3 L B 2 2
SFA/AWS A5.4 E316L-15
Werkstoffnummer 1.4430

C	0.04%
Si	0.4%
Mn	1.6%
P	0.014%
S	0.006%
Cr	18.3%
Ni	12.6%
Mo	2.7%
Cu	0.12%

FN WRC-92 4

CARATTERISTICHE MECCANICHE/MECHANICAL PROPS

Norma/Standard:

Altro/Auxiliary:

Condizione/Condition:

TRAZIONE/TENSILE

Rp0.2	Rm	A4
430 MPa	560 MPa	40 %

RESILIENZA/IMPACT

Temp	KV
-120 °C	60 J
-196 °C	35 J

COMMENTI/COMMENTS

Materiale fornito in accordo al Sistema Qualità conforme alla norma EN ISO 9001
Questo certificato è stampato elettronicamente ed è valido senza firma.

Per ogni chiarimento, rivolgersi a:

ESAB Saldatura Spa Via E. Mattei 24, I-20010 Mesero (MI), +39 02 979 68.1

Product supplied under a QA Programme fulfilling the EN ISO 9001 standard.

This certificate is produced electronically and is valid without signature.

Please refer any queries to: (see above)

Validazione/Validation

Tapio Huhtala

Product Manager



CERTIFICATO DI COLLAUDO (3.1) - Analisi Chimica
ATTESTATO DI CONTROLLO (2.2) - Caratteristiche Meccaniche/
INSPECTION CERTIFICATE (3.1) - Chemical analysis
TEST REPORT (2.2) - Mechanical properties

Data/Date: 2013-03-04

Numero certificato/Cert no: EC22836069 rev. 0

Nostro ordine/Our order: 556801

Vostro ordine/Your order: Various

Nostro riferimento/Our ref: Web user - Movax CMPD20 ITB

Vostro riferimento/Your ref:

Codice Cliente/Cust no: ITB00700

Vostro numero fax/Your fax:

Data ordine Cliente/Your date: 20130223

Vostro e-mail/Your e-mail:

Indirizzo di fatturazione/Invoice address

Destinatario del certificato/Cert receiver

Indirizzo di spedizione/Delivery address

CONSEGNA/DELIVERY

Numero di lotto/Lot no: SB305109

Quantità/Quantity: 153

PRODOTTO/PRODUCT

Marchio/Brand: ESAB
Descrizione/Desc: OK 63.35 3.2x350mm 1/2 VP
Codice/Item no: 83353230T0

CLASSIFICAZIONE/CLASSIFICATIONS

EN 1800 E 19 12 3 L B 2 2
SFA/AWS A5.4 E316L-15
Workshop number 1.4430

COMPOSIZIONE CHIMICA/

CHEMICAL COMPOSITION

Valori reali/Actual results
In accordo a/sec to EN 10204 - 3.1

All weld metal

Altro/Auxiliary:

C	0.04%
Si	0.32%
Mn	1.6%
P	0.013%
S	0.005%
Cr	18.3%
Ni	12.6%
Mo	2.6%
Cu	0.06%
FN WRC-92	3

CARATTERISTICHE MECCANICHE/MECHANICAL PROPS

Valori tipici/Typical data
In accordo a/sec to EN 10204 - 2.2

Norma/Standard:

Altro/Auxiliary:

Condizione/Condition:

TRAZIONE/TENSILE

<u>Rp0.2</u>	<u>Rm</u>	<u>A4</u>
430 MPa	560 MPa	40 %

RESILIENZA/IMPACT

<u>Temp</u>	<u>KV</u>
-120 °C	60 J
-196 °C	35 J

COMMENT/COMMENTS

Materiale fornito in accordo al Sistema Qualità conforme alla norma EN ISO 9001.
Questo certificato è stampato elettronicamente ed è valido senza firma.

Per ogni chiarimento, rivolgersi a:

ESAB Saldatura Spa Via Novara 57/59, I-20010 Bareggio (MI), +39 02 97968.1

Product supplied under a QA Programme fulfilling the EN ISO 9001 standard.

This certificate is produced electronically and is valid without signature.

Please refer any queries to: (see above)

Validazione - analisi chimica/Validation - Chemical Analysis

Validazione - altro/validation - Others

Ellen Björger

Quality Manager

Tapio Huhtala

Product Manager