
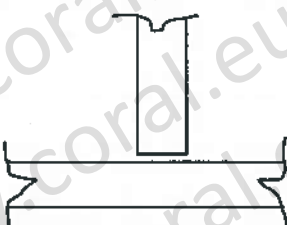
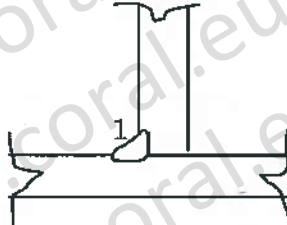


<b>AENOR ITALIA</b>		<b>Welding Procedure Approval Record (WPAR)</b> <b>Certificato Approvazione Procedura di Saldatura</b>		<b>N.</b> <b>2018/11439/01-004-2018</b>	<b>Sheet/Foglio</b> <b>1/4</b>
<b>Manufacturer's Welding / Procedure Reference No</b> <b>Procedura di saldatura del costruttore. / N. di riferimento</b>			WPQR 02/2018		
<b>Manufacturer / Costruttore</b>		CORAL S.p.a.			
<b>Address / Indirizzo</b>		Corso Europa, 597 - 10088 Volpiano (TO)			
<b>Code, Testing Standard / Codice, Normativa</b>		UNI EN ISO 15614-1:2017			
<b>Date of welding / Data esecuzione saggio</b>		05 / 10 / 2018			
<b>EXTENT OF APPROVAL / VALIDITA' DELL'APPROVAZIONE</b>					
<b>Welding process / Processo di saldatura</b>		a)	135	b)	/
<b>Type(s) / Tipo</b>		a)	Semiautomatic	b)	/
<b>Joint type / Tipo di giunto</b>		FW - Fillet weld			
<b>Parent metal(s) / Materiale di base</b>		Group 1.1 With Group 1.1			
<b>Metal thickness / Spessore (mm)</b>		Material Thickness: 8,00 mm with 8,00 mm: From 3,00 to 16,00 mm Throat Thickness: 5,40 mm: From 4,05 to 8,10 mm			
<b>Outside diameter / Diametro esterno (mm)</b>		Plate (Range of qualification: $\phi > 500$ or $\phi > 150$ mm welded in PC, in PF rotated position or in PA position)			
<b>Filler metal type / Tipo materiale d'apporto</b>		UNI EN ISO 14341-A: G42 4 M21 3Si1 - SG2 SAPIO			
<b>Shielding gas, flux / Gas di protezione, flusso</b>		Shielding gas: M21: Ar 82% + CO2 18%			
<b>Type of welding current / Corrente di saldatura</b>		DC Inversa/Reverse		<b>Heat Input / Apporto termico</b> $\pm 25\%$ for each pass	
<b>Welding position / Posizione di saldatura</b>		PB			
<b>Preheat / Preriscaldamento (°C)</b>		10 °C		<b>Interpass temperature / Temp. di interpass (°C)</b> N.A.	
<b>Post-Weld Heat Treatment and/or ageing / Trattamento Termico e/o Invecchiamento</b>		N.A.			
<b>Other Information / Altre informazioni</b>		N.A.			
<b>Welder's name / Nome del saldatore</b>		VINCENZI ROBERTO		<b>Stamp n°:</b> VR	
<b>Welding test conducted by / Prove condotte da</b>		Visual Examination INSPECTA S.R.L. Report No. 03-VT-01890-18 dated 10/10/2018 Dye Penetrant INSPECTA S.R.L. Report No. 01-PT-01890-18 dated 10/10/2018			
<b>Mechanical test conducted by / Prove meccaniche condotte da</b>		INSPECTA S.R.L.			
<b>Laboratory report reference N. / Rapporto di prova N.</b>		0371-01890-18 dated 18/10/2018			
<b>Test carried out in the presence of / Test condotti alla presenza di</b>		Ing. Giancarlo Tesei		<b>Test results Risultato prove</b> Satisfactory	
<b>We certify that the statements in this record are correct and that the test welds were prepared, welded and tested in accordance with the requirements of UNI EN ISO 15614-1:2017</b> <b>Si certifica che i dati riportati in questo rapporto sono corretti e che i saggi di saldatura sono preparati, saldati e testati in accordo con le richieste di UNI EN ISO 15614-1:2017</b>					
<b>Location / Luogo</b> Ravenna		<b>Date of issue / Data di emission</b> 18 / 10 / 2018			
<b>MANUFACTURER</b>		<b>Examiner or Examining Body / Esaminatore o Ente Certificante</b>			
<p>CORAL S.p.a. Corso EUROPA 597 10088 VOLPIANO - TO R.I.V.A. C.F. 02615843013</p> 		<p>Ing. Giancarlo Tesei</p> <p>AENOR ITALIA s.r.l. Inspector Gian Carlo Tesei</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> witnessed <input type="checkbox"/> noted <input type="checkbox"/> reviewed</p> <p>Date 18/10/2018</p>			

<b>AENOR ITALIA</b>		<b>Welding Procedure Approval Record (WPAR) Certificato Approvazione Procedura di Saldatura</b>			<b>N. 2018/11439/01- 004-2018</b>		<b>Sheet/Foglio 2/4</b>		
<b>Manufacturer / Costruttore</b>		CORAL S.p.a.							
<b>Address / Indirizzo</b>		Corso Europa, 597 - 10088 Volpiano (TO)			<b>Examiner or Examining body / Ente certificante</b>				
<b>Procedure approval record (WPAR) N° Qualifica di procedimento N.</b>		02/2018	<b>Date Data</b>	18 / 10 / 2018	AENOR ITALIA Ing. Giancarlo Tesei				
<b>WPS No. / Procedure N.</b>		02/2018	<b>Rev.</b>	1	<b>Date/Data</b>	05 / 10 / 2018			
<b>Welding Process(es) / Processo(i) di saldatura</b>		a)	135	b)	/	c)	/		
<b>Types / Tipi (Man., Autom., Semi-autom.)</b>		a)	Semiautomatic	b)			c)		
<b>JOINTS / GIUNTI Joint type / Tipo di giunto</b>		FW - Fillet weld; Preparation: Tee Fillet							
<b>BACKING / Sostegno</b>		Base Material							
<b>EDGE PREPARATION / PREPARAZIONE GIUNTO</b>				<b>WELDING SEQUENCE - PASS LOCATION / POSIZIONAM. PASSATE</b>					
									
<b>Run or layers / Passate o strati</b>	<b>Proc.</b>	<b>Filler metal / Materiale d'apporto</b>		<b>Current (Amp.)</b>	<b>Tensi on (Volt)</b>	<b>Travel Speed / Veloc. Sald. (mm/min)</b>	<b>Heat Input/ Apporto Termico (kJ/mm)</b>		
		<b>Classif.</b>	<b>Size / Dim (mm)</b>						
1	135	UNI EN ISO 14341-A: G42 4 M21 3Si1	1,00	220	28,7	312	0,97		
//	//	//	//	//	//	//	//		
//	//	//	//	//	//	//	//		
//	//	//	//	//	//	//	//		
<b>PARENT MATERIAL / MATERIALE DI BASE</b>									
<b>Spec. Type &amp; Grade / Specif. Tipo e Grado</b>			EN 10111: DD 11						
<b>to Spec. Type &amp; Grade / Specif. Tipo e Grado</b>			EN 10111: DD 11						
<b>Group No. / Gruppo</b>		1.1	<b>to Group No. / al Gruppo N°</b>			1.1			
<b>Thickness of test coupon / Spessore del saggio (mm)</b>			8,00 mm	<b>to / con</b>		8,00 mm			
<b>Diameter of test coupon / Diametro del saggio (mm)</b>			N.A.	<b>to / con</b>		N.A.			
<b>Other / Altro</b>		N.A.							
<b>FILLER METALS / MATERIALE D'APPORTO</b>				a) 135	b) //	c) //			
<b>Specification No.</b>				UNI EN ISO 14341-A	//	//			
<b>En Class / Classificazione EN</b>				G42 4 M21 3Si1 (F-No. 6, A-No. 1)	//	//			
<b>Size of filler metal / Dimensioni materiale d'apporto (mm)</b>				1,00 mm	//	//			
<b>F.M. Trade name / Nome commerciale materiale d'apporto</b>				SG2	//	//			
<b>Manufacturer / Fabbricante</b>				SAPIO	//	//			
<b>Flux Trade name / Nome Commerciale Flusso</b>				N.A.	//	//			
<b>Manufacturer / Fabbricante</b>				N.A.	//	//			
<b>Deposited Weld Metal / Metallo depositato (mm)</b>				Throat Thk. 5,40 mm	//	//			
<b>Other / Altro</b>		Electrode wire speed range / Campo di velocità del filo: Self regulated with current							

AENOR  
ITALIA s.r.l.

Inspector

Giancarlo Tesei

Date

witnessed

noted

reviewed

18/10/2018



<b>AENOR ITALIA</b>		<b>Welding Procedure Approval Record (WPAR)</b> Certificato Approvazione Procedura di Saldatura		<b>N.</b> 2018/11439/01- 004-2018		<b>Sheet/Foglio</b> 3/4	
<b>ELECTRICAL CHARACTERISTICS / CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>							
<b>Current / Corrente</b>				DC			
<b>Polarity / Polarità</b>				Inversa/Reverse			
<b>Ampere - Volt</b>				See table page 2/4			
<b>Tungsten Electrode Type &amp; Size / Tipo e Dimensioni Elettrodo W</b>				N.A.			
<b>Mode of Metal Transfer for GMAW / Modo di trasf. per MAG</b>				Spray arc			
<b>Other / Altro</b>				Dist. cont. tube/work piece: 15 mm			
<b>TECHNIQUE / TECNICA</b>							
<b>Orifice or gas cup size / Diametro dell'ugello o ceramica</b>				3/4"			
<b>String or Weave Bead / Cordoni Stretti o Larghi</b>				String/Tirata			
<b>Initial and interpass cleaning / Pulizia iniziale e tra le passate</b>				Brushing/Spazzola			
<b>Method of back gouging / Metodo di solcatura</b>				N.A.			
<b>Oscillation / Oscillazione:</b>							
<b>Amplitude / Ampiezza</b>				N.A.			
<b>Frequency / Frequenza</b>				N.A.			
<b>Dwell time / Tempo di sosta</b>				N.A.			
<b>Multiple, Single Pass (per Side) / Passata Singola o Mult. (per lato)</b>				Single/Singolo			
<b>Single or Multiple Electrodes / Elettrodi Multipli o Singoli</b>				Single/Singolo			
<b>Torche angle direction of welding / Angolo e direzione torcia</b>				N.A.			
<b>Other / Altro</b>				None			
<b>WELDING POSITIONS / POSIZIONI DI SALDATURA</b>							
<b>Position of groove or fillet/Posizione dello smusso o del cordone d'angolo</b>				PB			
<b>Welding Progression / Progressione di Saldatura</b>				N.A.			
<b>Other / Altro</b>				None			
<b>PREHEAT / PRERISCALDO</b>							
<b>Preheat Temperature / Temperatura di Preriscaldamento (°C)</b>				10 °C			
<b>Interpass Temperature / Temperatura di Interpass (°C)</b>				N.A.			
<b>Other / Altro</b>				None			
<b>POSTWELD HEAT TREATMENT / TRATTAMENTO TERMICO</b>							
<b>Temperature / Temperatura (°C)</b>				N.A.			
<b>Time / Tempo (h)</b>				N.A.			
<b>Heating rating / Gradiente di riscaldamento (°C/h)</b>				N.A.			
<b>Cooling rating / Gradiente di raffreddamento (°C/h)</b>				N.A.			
<b>Other /</b>				None			
<b>GAS</b>							
<b>Percent Composition / Composizione %</b>							
		<b>Gas(es) / Gas</b>		<b>(Mixture) / (Miscela)</b>		<b>Flow rate / Portata</b>	
		<b>Denomination</b>	<b>Type of mixture</b>				
<b>Plasma</b>		N.A.	N.A.	N.A.		N.A.	l/min
<b>Shielding / Protezione</b>		M21	Ar + CO2	82% + 12%		7	l/min
<b>Trailing /Aggiuntivo</b>		N.A.	N.A.	N.A.		N.A.	l/min
<b>Backing / Al rovescio</b>		N.A.	N.A.	N.A.		N.A.	l/min
<b>Other / Altro</b>		N.A.					

AENOR  
ITALIA sr.l.  
Inspector

Gian Carlo Tesi Date 18/10/2018

- witnessed  
 noted  
 reviewed

<b>AENOR ITALIA</b>	<b>Welding Procedure Approval Record (WPAR)</b> <b>Certificato Approvazione Procedura di Saldatura</b>	<b>N.</b> 2018/11439/01-004-2018	<b>Sheet/Foglio</b> 4/4
	<b>NON DESTRUCTIVE EXAMINATIONS / ESAMI NON DISTRUTTIVI</b>		

	Performed - Eseguito	Report No. / Rapporto N.	Result / Esito
Visual examinations / Visivo	Yes	INSPECTA S.R.L. No. 03-VT-01890-18 dated 10/10/2018	Satisfactory
Penetrant test / Liquidi penetr.	Yes	INSPECTA S.R.L. No. 01-PT-01890-18 dated 10/10/2018	Satisfactory
Magnetic particle test / Magnet.	No	N.A.	N.A.
Radlographic test / Radiografico	No	N.A.	N.A.
Ultrasonic test / Ultrasonoro	No	N.A.	N.A.

**TEST RESULT / RISULTATO DELLE PROVE**  
**TENSILE TEST / PROVA DI TRAZIONE**

Specimen type and No. / Provette tipo e N.	Re N/mm2	Rm N/mm2	A % on/su	Z %	Fracture Location Posizione Rottura	Remarks Note
Requirements / Richieste	-	-	-	-		
//	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//

**BEND TEST / PROVA DI PIEGAMENTO** Former diameter / Diametro Mandrino // mm

Type & N. / Tipo e N.	Bend angle / Angolo di piega	Elongation / Allungamento	Results / Risultati
//	//	//	//
//	//	//	//

**IMPACT TEST / PROVA DI RESILIENZA** Requirements / Richieste : Average / media // Minmum / Minimo // joules

Specimen Dimens. Dim. Provette (mm)	Notch Locations / Direction Posiz. Intaglio / Direzione	Notch Type / Tipo Intaglio	Test Temp. Temp. Prova (°C)	Impact value/average Valori/media (joule)	Remarks / Note
//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//

**FILLET WELD TEST / PROVA SALDATURA D'ANGOLO**

<b>Result - Risultato</b>	Satisf. <input checked="" type="checkbox"/>	Not Satisf. <input type="checkbox"/>	<b>Penetration into Parent Metal - Penetrazione nel Materiale Base</b>	Yes <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<b>Macro Results / Risultati Macro:</b>	Satisfactory				

**HARDNESS TESTS / PROVE DI DUREZZA**

Requirements / Richieste : Maximum / Massimo ≤ 380 HV 10

Location of measurement (see sketch) / Posizione delle impronte (Vedere schizzo)	INSPECTA S.R.L. Report No. 0371-01890-18 dated 18/10/2018										
<b>Value</b>	Line 1	BM	151-148-148	HAZ	154-161-162	WM	193-194-187	HAZ	160-156-149	BM	154-153-153
	Line 2	BM	159-163-161	HAZ	160-159-162	WM	197-183-196	HAZ	159-155-150	BM	160-165-165

**Macro Examination / Esame macro**

<b>Etching preparation Preparato con :</b>	Etching Preparation: NITAL 5%	<b>Magnification/Ingrandimento</b>	Sample A: 2,8 X Sample B: 3,1 X
<b>Result/Risultato</b>	Sample A: Acceptable, Complete fusion and no linear indications - Throat Thk. 5,70 mm Sample B: Acceptable, Complete fusion and no linear indications - Throat Thk. 5,40 mm		

**OTHER TESTS / ALTRE PROVE**

<b>Type of test / Tipo di prova</b>	N.A.
-------------------------------------	------

<b>Location / Luogo</b>	Volpiano (TO)	<b>Examiner or Examining Body / Esaminatore o Ente Certificante</b>	Ing. Giancarlo Tesei AENOR Italia s.r.l.
<b>Date / Data</b>	18 / 10 / 2018	<input checked="" type="checkbox"/> witnessed <input type="checkbox"/> noted <input type="checkbox"/> reviewed	

AENOR ITALIA s.r.l.  
 Inspector Gian Carlo Tesei Date 18/10/2018