



ANB / ANBCC



IIS CERT



ANB / ANBCC

# WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD QUALIFICAZIONE PROCEDURA DI SALDATURA

Certificate No./ Certificato No. **VB0288/12**

WE HEREBY CERTIFY THAT /  
SI CERTIFICA CHE

the procedure **BEGHINI COSTR. ACCIAIO S.P.A. WPS No.  
BEGHINI P02/12 Rev. 0**

IS QUALIFIED ACCORDING TO / E' QUALIFICATA IN ACCORDO A  
**UNI EN ISO 15614-1:2012**

REMARKS / NOTE  
Annexes 17

ISSUE DATE / DATA DI EMISSIONE **26/10/2012**

CERTIFICATION AREA CSP  
AREA CERTIFICAZIONE CSP  
Barbaro Lucio




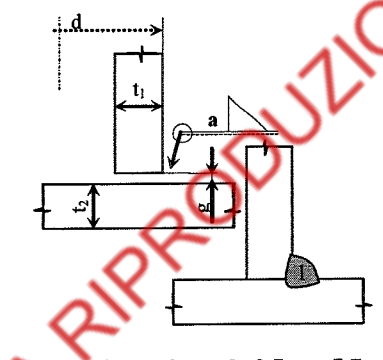
SGQ n° 021A PRS n° 021C  
PRD n° 021B SGA n° 033D

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreement

**Il presente certificato è soggetto al rispetto delle condizioni stabilite nel Regolamento IIS CERT QAS 023 R.**  
This certificate complies with the terms established by IIS CERT regulations QAS 023 R.

**IIS CERT Srl Lungobisagno Istria 29 R - 16141 GENOVA - [www.iiscert.it](http://www.iiscert.it)**  
Corporate Governance Istituto Italiano della Saldatura

COPIA PER CONSULTAZIONE - VIETATA LA RIPRODUZIONE

	<b>MANUFACTURER'S WELDING PROCEDURE SPECIFICATION</b> PROCEDURA DI SALDATURA DEL COSTRUTTORE  EN ISO 15609-1	<b>WPS-n°/WPS-n°</b> BEGHINI P02/12 <b>REV</b> 0 <b>Date/Data</b> 19/09/2012 <b>Supporting WPQR n°/ WPQR di supporto n°</b> VB0288/12																																				
<b>Welding Process(es)/</b> Processo di saldatura <b>Type(s) /Tipo</b>	a) 135	b)	c)																																			
<b>JOINTS/GIUNTI</b> <b>Joint Type/Tipo di giunto</b> <b>Backing/Sostegno</b>  <b>Backing Material Type/Tipo materiale di Sostegno</b> <b>Weld preparation/Preparazione</b> <b>Method of preparation &amp; cleaning/</b> Metodo di preparazione e pulizia	T fillet welded from one side <input type="radio"/> Yes <input checked="checked" type="radio"/> No  NA Close square Machine Tool and Grinding																																					
<b>PARENTAL MATERIAL/MATERIALE BASE</b> <b>Group n° / Gruppo n°</b> <b>to Group n° / Con Gruppo n°</b> <b>Spec. Type &amp; Grade / Specif. Tipo e Grado</b> <b>to Spec. Type &amp; Grade / Con Specif. Tipo e Grado</b> <b>Thickness/Spessore (mm)</b> <b>Outside Diameter/Diametro Esterno (mm)</b> <b>Other/Altro</b>	1,2 1,2 UNI EN 10210-1 - S355J2H EN 10025-2 - S355J2+N 10 to/con 10 114,3 to/con NA NONE		$t1=t2=10 - d=114,3 - g=0\div0,5 - a=5,7$																																			
<b>WELDING CONSUMABLES/CONSUMABILI</b>  <b>FILLER METAL/MATERIALI D'APPORTO</b> <b>Specification No./Specifica No.</b> <b>Designation/Classificazione</b> <b>Size/Dimensioni (mm)</b> <b>Trade name/Nome commerciale</b> <b>Manufacturer/Fabbricante</b>  <b>FLUX/FLUSSO</b> <b>Designation/Designazione</b> <b>Trade name/Nome commerciale</b> <b>Manufacturer/Fabbricante</b>  <b>Other/altro</b>	a)	b)	c)																																			
	EN ISO 14341-A																																					
	G 42 3 M G3Si1																																					
	Ø 1,2																																					
	K300/LL																																					
	O.M.P. FILI																																					
	NA																																					
	NA																																					
	NA																																					
	NONE																																					
<b>WELDING POSITION/POSIZIONE DI SALDATURA</b>  <b>Position/Posizione</b> <b>Welding Progression/Progressione</b>  <b>Other/Altro</b>	a)	b)	c)																																			
	PB																																					
	<input type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down <input checked="checked" type="radio"/> NA	<input type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down <input type="radio"/> NA	<input type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down <input type="radio"/> NA																																			
	NONE																																					
<b>PREHEAT/PRERISCALDO</b> <b>Preheat Temp./Temperatura di preriscaldamento (°C)</b> <b>Interpass Temp./Temperatura di interpass (°C)</b> <b>Preheat maintenance/Temperatura di postriscaldamento</b> <b>Other/altro</b>	EN ISO 13916 - Tp 20 - CT NA NONE NONE																																					
<b>GAS(ES)/GAS</b>  <b>Plasma/Plasma</b> <b>Shielding/Protezione(a)</b> <b>Shielding/Protezione(b)</b> <b>Shielding/Protezione(c)</b> <b>Trailing/Aggiuntivo</b> <b>Backing/Al rovescio</b> <b>Other/Altro</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Classification/ Classificazione</th> <th colspan="2">Composition/Composizione</th> <th rowspan="2">Flow Rate Portata l/min</th> </tr> <tr> <th>Gas(es)/Gas</th> <th>Mixture/Miscela</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN ISO 14175 - M21</td> <td>Ar - CO2</td> <td>83% - 17%</td> <td>16÷18</td> </tr> <tr> <td>NA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NONE</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Classification/ Classificazione	Composition/Composizione		Flow Rate Portata l/min	Gas(es)/Gas	Mixture/Miscela	NA				EN ISO 14175 - M21	Ar - CO2	83% - 17%	16÷18	NA				NA				NA				NA				NONE					
Classification/ Classificazione	Composition/Composizione			Flow Rate Portata l/min																																		
	Gas(es)/Gas	Mixture/Miscela																																				
NA																																						
EN ISO 14175 - M21	Ar - CO2	83% - 17%	16÷18																																			
NA																																						
NA																																						
NA																																						
NA																																						
NONE																																						

<b>MANUFACTURER'S WELDING PROCEDURE SPECIFICATION PROCEDURA DI SALDATURA DEL COSTRUTTORE</b>	<b>WPS-n°/WPS-n°</b> <b>REV</b> <b>Date/Data</b> <b>Supporting WPQR n°/ WPQR di supporto n°</b>	<b>BEGHINI P02/12</b> <b>0</b> <b>19/09/2012</b> <b>VB0288/12</b>
EN ISO 15609-1		

**ELECTRICAL CHARACTERISTICS/CARATTERISTICHE ELETTRICHE****Current/Corrente****Polarity/Polarità****Mode of Metal transfer/Modo di trasferimento****Tungsten Electrode Type & Size/Tipo e dimens. Elettrodo W****Electrode wire feed speed range/Campo di velocità del filo****Other/Altro**

	a)	b)	c)
DC			
EP			
		Spray Arc	
		NA -	
		See Ampere values	
		NONE	

**TECHNIQUE/TECNICA****String or Weave Beads/Cordoni stretti o larghi****Orifice or Gas Cup Size/Diametro dell'ugello o ceramica****Initial & Interpass Cleaning/Pulizia iniziale e tra le passate****Method of Back Gouging/Metodo di solcatura****Oscillation/Oscillazione****Amplitude/Ampiezza****Frequency/Frequenza****Distance contact tube - work piece/Distanza libera filo (mm)****Pass (per Side)/Passata (per Lato)****Single or Multiple Electrodes/Elettrodo/i singolo o multipli****Torch angle direction of welding/Angolo e direzione torcia****Other/Altro**

String
Ø 16 mm
Grinding and Brushing
NA
NA
NA
NA
NA
NA
NA
NA
10÷15
● Single ○ Multiple
Single
≈45° from vertical plane - Forehand
NONE

**POST WELD HEAT TREATMENT (PWHT) and/or AGEING/TRATTAMENTO TERMICO DOPO SALDATURA e/o INVECCHIAMENTO**  Yes  No**Temperature Range/Intervallo di Temperatura (°C)****Time Range (hours)/Tempo di mantenimento (ore)****Heating rate/Gradiente di riscaldamento (°C/h)****Cooling rate/Gradiente di raffreddamento (°C/h)****Other/Altro**

NA
NA
NA
NA
NA
NONE

Run(s)/ Layer(s) Passate/ strato(i)	Welding Process(es) Processo(i) Saldatura	Filler metal Materiale d'apporto		Current Corrente		Voltage Tensione (V)	Run-out Length/ trav. speed Lung. cord./ velocità sald. (mm;mm/min)	Heat Input Apporto Termico (Kj/mm)	
		Design-Trade Name Design.-Nome Comm	Electrode Size Dimensioni (mm)	Type & polarity Tipo e polarità	Ampères (A)				
1	a 135	G 42 3 M G3Si1	1,2		DC EP	260÷280	28÷30	230÷250	1,4÷1,752
--									

Other/Altro NONE

CERTIFICATION AREA CSP  
AREA CERTIFICAZIONE CSP

Barbaro Lupo

MANUFACTURER  
CONSTRUTTORE  
(stamp and signature)

ANB / ANBCC



Examining body / Ente Esaminatore

**IIS CERT**Corporate Governance  
Istituto Italiano della Saldatura
 SGQ n° 021A PRS n° 021C  
 PRD n° 021B SGA n° 033D  
 Membro degli Accordi di Mutua  
 Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
 Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreement
Notified Body / Ente Notificato  
0475 CEE
**WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD FORM (WPQR)**  
**CERTIFICATO QUALIFICAZIONE PROCEDURA DI SALDATURA**
**CERTIFICATE N°/CERTIFICATO N° VB0288/12 rev. 00**


<b>WPS Reference N°/N° di riferimento WPS</b>	BEGHINI P02/12 Rev. 0
<b>Manufacturer/Costruttore</b>	BEGHINI COSTR. ACCIAIO SPA - VIA VALLE DI PRUVINIANO, 24 37020 S. FLORIANO (VR)
<b>Code, Testing standard/Codice, normativa</b>	UNI EN ISO 15614-1:2012
<b>Date of welding/Data esecuzione saggio</b>	19/09/2012

**RANGE OF QUALIFICATION/VALIDITA' DELLA QUALIFICAZIONE**

<b>Welding process/Processo di saldatura</b>	a) 135	b)	c)
<b>Type(s)/Tipo</b>	a) Partly mechanized	b)	c)
<b>Joint Type/Tipo di giunto</b>	FW: P & T		
<b>Single or multi run</b>	Single run		
<b>Parent Material/Materiale di base</b>	Group 1 to Group 1 (*)		
<b>Material thickness/Spessore materiale base (mm)</b>	FW: 5÷20 - Throat: 4,27÷8,55		
<b>Outside diameter/Diametro esterno (mm)</b>	>57,15		

<b>WELDING CONSUMABLES/MATERIALI D'APP.</b>	a)	b)	c)
<b>Specification No./Specifica No.</b>	EN ISO 14341-A		
<b>Designation/Classificazione</b>	G 42 3 M G3Si1		
<b>Trade name/Nome commerciale</b>	K300/LL		
<b>Manufacturer/Fabbricante</b>	O.M.P. FILI		

<b>FLUX/FLUSSO</b>	a)	b)	c)
<b>Flux design./Designaz. flusso</b>	NA		
<b>Flux trade name/Nome commer. flusso</b>	NA		
<b>Manufacturer/Fabbricante</b>	NA		

<b>GAS(ES)/GAS</b>	<b>Classification/Classificazione</b>	<b>Gas(es)/Gas</b>	<b>Mixture/Miscela</b>
<b>Shielding/Protezione a)</b>	EN ISO 14175 - M21	Ar - CO2	83% - 17%
<b>Shielding/Protezione b)</b>	NA		
<b>Backing/Protezione al rovescio ()</b>	NA		

<b>Type of welding current/Corr. di saldatura</b>	a)	b)	c)
<b>Welding position/Posizione di saldatura</b>	DC EP		
<b>Heat input/Apporto termico (kJ/mm)</b>	PB		
<b>Preheat/Preriscaldamento (°C)</b>	-25%		
<b>Interpass temp./Temp interpass (°C)</b>	≥20	<b>Preheat holding/Postriscaldamento (°C)</b>	With and without
	NA		

<b>Post Weld Heat Treatment and/or ageing/Trattamento termico dopo saldatura e/o invecchiamento</b>			
<b>Temperature Range/Intervallo di Temperatura (°C)</b>	NA	<b>Time Range (hours)/Tempo di mantenimento (ore)</b>	NA
<b>Heating rate/Gradiente di riscaldamento (°C/h)</b>	NA	<b>Cooling rate/Gradiente di raffreddamento (°C/h)</b>	NA

**Other Information/Altre informazioni** (\*) Covers the equal or lower specified yield strength steels of the same group  
 Qualified wire system: Single wire system - Qualified Transfer mode: Spray or Globular Arc

<b>Welders name/Nome del saldatore</b>	VIVIANI FEDERICO	<b>Stamp/Punzone</b>	2
<b>Welding test conducted by/Saggi eseguiti da</b>	BEGHINI COSTR. ACCIAIO SPA - 37020 S. FLORIANO (VR)		
<b>Mechanical test conducted by/Prove mecc. condotte da</b>	Istituto Italiano della Saldatura - 16141 GENOVA (GE)		
<b>Laboratory report reference N./Rapporto di prova N.</b>	01636/2012		
<b>Test carried out in the presence of/Prove cond. alla pres. di</b>	Mr. GIAN PAOLO MOLINAROLI (LA SALDATURA Inspector)	<b>Test result/Ris. prove</b>	Satisfactory

**We certify that the statement in this record are correct and that the test welds were prepared, welded and tested in accordance with the requirement of the/Si certifica che i dati in questo certificato sono corretti e che i saggi di saldatura sono stati preparati, saldati e provati in accordo con le richieste della UNI EN ISO 15614-1:2012**

 CERTIFICATION AREA CSP  
 AREA CERTIFICAZIONE CSP  
 Barbaro Lucio

 LOCATION AND DATE OF ISSUE  
 LUOGO E DATA DI EMISSIONE

Mogliano Veneto 26/10/2012

 MANUFACTURER  
 COSTRUTTORE  
 (stamp and signature)

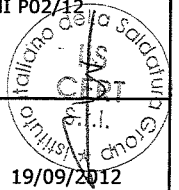


Examining body / Ente Esaminatore  
**IIS CERT**  
Corporate Governance  
Istituto Italiano della Saldatura

**WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD**  
QUALIFICA DI PROCEDIMENTO WPQR

**WPQR-N./CERT. N.**  
**WPS N./PROC.**  
**WPS rev./PROC rev**

VB0288/12  
BEGHINI P02/12  
0



**Welding Proc. Approval Record/Qualifica di proc.**  
**WPS N./Proc.**

VB0288/12  
BEGHINI P02/12

**Examiner Body/Ente Esamin.** IIS  
**Rev.** 0

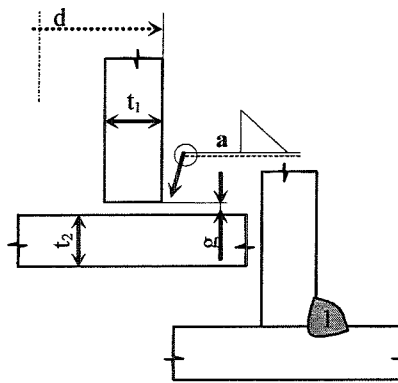
**Date/Data** 19/09/2012

**Welding Process(es)/Processo(i) di saldatura**  
**Types/Tipi (Man. Partly mech. etc)**

a) 135  
a) Partly mechanized  
b)  
b)  
c)  
c)

**Joint Type/Tipo di giunto**  
**Backing/Sostegno**  
**Backing Material Type/Tipo materiale di Sostegno**

T fillet welded from one side  
 Yes  No  
NA

Joint Design and Welding Sequences	Runs or layers Passate o strati	Welding Process Proc. Saldatura	Filler metal Materiale d'apporto		Welding current Corr. di sald.	Voltage Tensione	Travel Speed Veloc. Sald.	Heat Input Apporto Termico	
			Size/Dim. (mm)						A
 <p>t1=t2=10 - d=114,3 - g=0 - a=5,7</p>	1	135	1E	2E	1E+2E	1E+2E	240	1,568	

**PARENT MATERIAL/MATERIALE DI BASE**  
**Spec. Type & Grade/Specifica Tipo e Grado**  
**to Spec. Type & Grade/a Specifica Tipo e Grado**  
**Group No./Gruppo to/al Group No./Gruppo**  
**Thickness of test piece/Spessore del saggio (mm)**  
**Outside diameter of test piece/Diametro esterno del saggio (mm)**  
**Other/Altro:** Heat n° 106585 (pipe Ø 114,3 x 10 mm)  
Heat n° T52161 (plate thk 10 mm)

UNI EN 10210-1	S355J2H
EN 10025-2	S355J2+N
1.2 to/con 1.2	
10 to/con 10	
114,3 to/con NA	

**WELDING CONSUMABLES/CONSUMABILI**

**FILLER METAL/MATERIALI D'APPORTO**  
**Specification No./Specifica No.**  
**Designation/Classificazione**  
**Size/Dimensioni (mm)**  
**Trade name/Nome commerciale**  
**Manufacturer/Fabbricante**

	a)	b)	c)
EN ISO 14341-A			
G 42 3 M G3Si1			
Ø 1,2			
K300/LL			
O.M.P. FILI			

**FLUX/FLUSSO**  
**Designation/Designazione**  
**Trade name/Nome commerciale**  
**Manufacturer/Fabbricante**

	a)	b)	c)
NA			
NA			
NA			

**Other/altro** Batch n° A01011 (wire Ø 1,2 mm)



Examining body / Ente Esaminatore  
**IIS CERT**  
 Corporate Governance  
 Istituto Italiano della Saldatura

**WELDING PROCEDURE  
 QUALIFICATION RECORD**  
 QUALIFICA DI PROCEDIMENTO  
 WPQR

**WPAR-N./CERT. N.**  
**WPS N./PROC. N.**  
**WPS rev./PROC rev**

VB0288/12  
 BEGHINI P02/12  
 0

**GAS(ES)/GAS**

**Plasma/Plasma**  
**Shielding/Protezione(a)**  
**Shielding/Protezione(b)**  
**Trailing/Aggiuntivo**  
**Backing/Protezione al rovescio ( )**  
**Other/Altro**

Classification/ Classificazione	Composition/Composizione		Flow Rate Portata l/min
	Gas(es)/Gas	Mixture/Miscela	
NA			
EN ISO 14175 - M21	Ar - CO2	83% - 17%	17
NA			
NA			
NA			
NONE			

**ELECTRICAL CHARACTERISTICS/CARATTERISTICHE ELETTRICHE**

**Current/Corrente**  
**Polarity/Polarità**  
**Mode of Metal transfer/Modo di trasferimento**  
**Tungsten Electrode Type & Size/Tipo e dimens. Elettrodo W**  
**Electrode wire feed speed range/Campo di velocità del filo**  
**Other/Altro**

	a)	b)	c)
DC			
EP			
		Spray Arc	
		NA -	
		See ampere values	
		NONE	

**TECHNIQUE/TECNICA**

**String or Weave Beads/Cordoni stretti o larghi**  
**Orifice or Gas Cup Size/Diametro dell'ugello o ceramica**  
**Initial & Interpass Cleaning/Pulizia iniziale e tra le passate**  
**Method of Back Gouging/Metodo di solcatura**  
**Oscillation/Oscillazione**  
**Amplitude/Ampiezza**  
**Frequency/Frequenza**  
**Distance contact tube - work piece/Distanza libera filo (mm)**  
**Pass (per Side)/Passata (per Lato)**  
**Single or Multiple Electrodes/Elettrodo/i singolo o multipli**  
**Torch angle direction of welding/Angolo e direzione torcia**  
**Other/Altro**

String	
Ø 16 mm	
Grinding and Brushing	
NA	
NA	
NA	Dwell time/Tempo di sosta(sec)NA
10-15	
<input checked="" type="radio"/> Single <input type="radio"/> Multiple	
Single	
≈45° from vertical plane - Forehand	
NONE	

**WELDING POSITION/POSIZIONE DI SALDATURA**

**Position/Posizione**  
**Welding Progression/Progressione**  
**Other/Altro**

	a)	b)	c)
	PB		
	<input type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down <input checked="" type="radio"/> NA	<input type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down <input type="radio"/> NA	<input type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down <input type="radio"/> NA
	NONE		

**PREHEAT/PRERISCALDO**



**Preheat Temp./Temperatura di preriscaldamento (°C)**  
**Interpass Temp./Temperatura di interpass (°C)**  
**Preheat maintenance/Temperatura di postriscaldamento**  
**Other/altro**

EN ISO 13916 - Tp 20 - CT
NA
NONE
NONE

**POST WELD HEAT TREATMENT (PWHT) and/or AGEING/TRATTAMENTO TERMICO DOPO SALDATURA e/o INVECCHIAMENTO  Yes  No**

**Temperature Range/Intervallo di Temperatura (°C)**  
**Time Range (hours)/Tempo di mantenimento (ore)**  
**Heating rate/Gradiente di riscaldamento (°C/h)**  
**Cooling rate/Gradiente di raffreddamento (°C/h)**  
**Other/Altro**

NA
NA
NA
NA
NONE

 <b>IIS CERT</b> Corporate Governance Istituto Italiano della Saldatura	<b>WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD</b> QUALIFICA DI PROCEDIMENTO WPQR	<b>WPAR-N./CERT. N.</b> VB0288/12	<b>WPS N./PROC. N.</b> BEGHINI P02/12
		<b>WPS Rev./PROC. Rev.</b> 0	

### TEST RESULTS/RISULTATI DELLE PROVE

#### NON DESTRUCTIVE EXAMINATIONS/ESAMI NON DISTRUTTIVI

	Acceptable/Accettabile		Report No./Rapporto No.
	<b>Visual examinations/Visivo</b>	<input checked="" type="radio"/> Yes	<input type="radio"/> Not Performed
<b>Penetrant test/Liquidi penetranti</b>	<input type="radio"/> Yes	<input checked="" type="radio"/> Not Performed	-
<b>Magnetic particle test /Magnetoscopia</b>	<input checked="" type="radio"/> Yes	<input type="radio"/> Not Performed	IIS 01636/2012
<b>Radiographic test/Radiografico</b>	<input type="radio"/> Yes	<input checked="" type="radio"/> Not Performed	-
<b>Ultrasonic test/Ultrasonoro</b>	<input type="radio"/> Yes	<input checked="" type="radio"/> Not Performed	-

#### TENSILE TEST/PROVE DI TRAZIONE

Specimen type & No. Provette tipo e N.	ReH/Rp0,2% (N/mm2) >=-	Rm (N/mm2) >=-	A % on/su >=-	Z % >=-	Fracture location Posizione rottura	Remarks Note
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

#### BEND TESTS/PROVE DI PIEGAMENTO - Former diameter/Diametro mandrino -

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


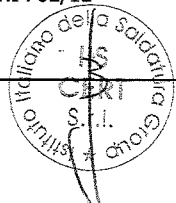
#### IMPACT TESTS/PROVE DI RESILIENZA - Requirements/Richieste -

Specimen Dimensions Dimensioni Provette mm	Notch Location/Direction Posiz. Intaglio/Direzione	Notch Type Tipo di Intaglio	Test Temper. Temper. Prova °C	Impact values average Valori/media (Joule)	Remarks/Note
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

#### CHEMICAL ANALYSIS/ANALISI CHIMICA

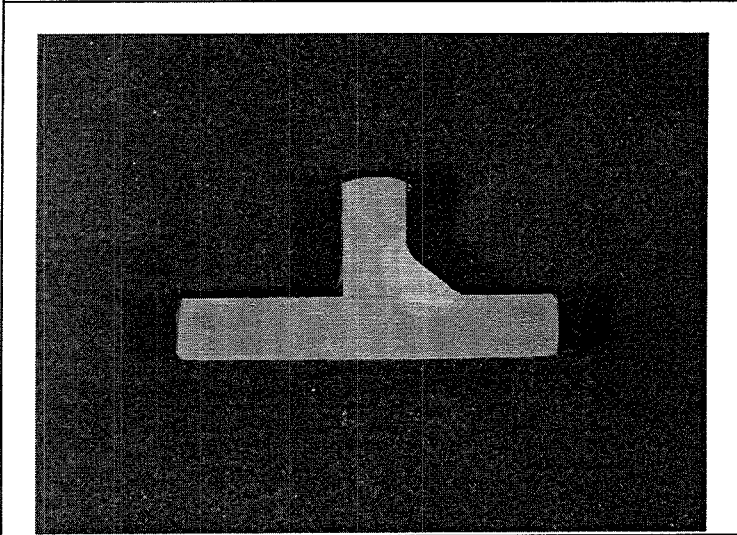
Specimen/Provino	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Other/Altro NONE

 <p>Examining body / Ente Esaminatore <b>IIS CERT</b> Corporate Governance Istituto Italiano della Saldatura</p>	<p><b>WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD</b> QUALIFICA DI PROCEDIMENTO WPQR</p>	<p>WPAR-N./CERT. N. VB0288/12 WPS N./PROC. N. BEGHINI P02/12 WPS Rev./PROC. Rev. 0</p>	
--	---	--	---

**MACRO EXAMINATION/ESAME MACROGRAFICO**

**Etching solution/Attacco** NITAL 10%  
**Magnification/Ingrandimento** 1 X



**Results/Risultati**  
THEORETICAL THROAT: 5,7 mm  
SATISFACTORY  
--

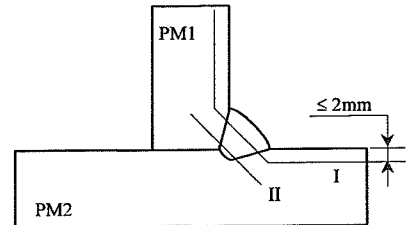


**Results/Risultati**  
THEORETICAL THROAT: 5,7 mm  
SATISFACTORY  
--

**Annexes/Allegati:** 10

**HARDNESS TEST/PROVA DI DUREZZA - HV 10**

Loc.	Line I	Line II	Line III	Line IV
<b>PM1</b>	173	174	-	-
	171	171	-	-
	171	171	-	-
<b>HAZ</b>	203	203	-	-
	238	215	-	-
	260	240	-	-
<b>W</b>	219	205	-	-
	219	210	-	-
	214	212	-	-
<b>HAZ</b>	236	255	-	-
	206	231	-	-
	181	226	-	-
<b>PM2</b>	158	156	-	-
	159	158	-	-
	160	158	-	-
<b>PM1</b>	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
<b>HAZ</b>	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
<b>W</b>	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
<b>HAZ</b>	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
<b>PM2</b>	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-







**La Saldatura S.r.l.**  
Consulting e certificazione

# RESOCONTO DI PROVA

MoSA-009

Rev	00
Data	24/09/2010

## RAPPORTO ESAME VISIVO SALDATURA / WELDING VISUAL EXAMINATION REPORT



Saggio / Test piece	Tipo / Type FW sl	Commessa / Job 1371/41	Data / Date 19-09-12	Rapporto / Report VT 36/10
---------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------	-------------------------------

Cliente Purchaser	<u>BEGHINI COSTRUZ. ACCIAIO SPA</u>	N. ordine cliente Puchaser order N.	
----------------------	-------------------------------------	--	--

Specifica N. WPS N.	<u>BEGHINI P02/12 Rev.0</u>	Norma di riferimento Reference Standard	<input checked="" type="checkbox"/> <b>UNI EN ISO 5817</b> <input type="checkbox"/> <b>UNI EN ISO 10042</b>
------------------------	-----------------------------	--	--

Si certifica che il saggio sopracitato è stato sottoposto ad esame visivo delle saldature (100%) alla presenza di :

We certify that the test piece has been visual examination and witnessed by:

Mr. **MOLINAROLI GIAN PAOLO** Tecnico per / Technic for **ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA**

Designazione delle imperfezioni Imperfection designation	ISO 6520 reference	Note / Remarks
Cricche Cracks	100 104	NONE NONE
Porosità superficiali Surface pore	2017	NONE
Mancanza di penetrazione Lack of penetration	402	N.A.
Mancanza di fusione Lack of fusion	401	N.A.
Incisioni mariginali / vertice Undercut	5011 5012 5013	NONE NONE
Sovrametallo eccessivo Excess weld metal	502	N.A.
Convessità eccessiva Excessive convexity	503	NONE
Eccesso di penetrazione Excessive penetration	504	N.A.
Sgocciolamento (locale) Local protrusion	5041	N.A.
Riempimento incompleto Incompletely filled groove	511	NONE
Avvallamento Sagging	509	N.A.
Assimmetria eccessiva Excessive asymmetry	512	NONE
Insellamento al vertice Root concavity	515	N.A.
Traboccamento Overlap	506	NONE
Ripresa difettosa Poor restart	517	NONE
Altro / other		NONE

Risultati dell'esame visivo / Visual examination results

**ACCEPTED**  
 [Signature]  
 Esecutore / Examiner



**ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA**

ENTE MORALE

LABORATORIO



LAB N°0029

RAPPORTO DI PROVA **01636/2012** COMMESSA **C00001371/41** Pagina 1 di 4  
Revisione **0**  
*Test report* *Job* *Page 1 of 4*

RICHIEDENTE **BEGHINI COSTR. ACCIAIO S.P.A.**  
*Customer*

INDIRIZZO **VIA VALLE DI PRUVINIANO**  
*Address*  
**37020 S.FLORIANO (VR)**

SCOPO DELLA PROVA **Prove di qualifica procedimento secondo UNI EN ISO 15614-1:2012**  
*Scope of work*

IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE **P02/12** *Norma/Specifica*  
*Item identification* **EN ISO 15614-1**

DATA DI ENTRATA **26/09/2012**  
*Date of entry*

IL PRESENTE RAPPORTO E' COSTITUITO DAI SEGUENTI RESOCONTI DI PROVA:  
*This report includes the following test*

PROVA / Test	PROCEDURA / Test procedure
(*) Controllo magnetoscopico	UNI EN ISO 17638: 2010
Esame macroscopico e microscopico delle saldature [Esame macrografico / Macrographic examination]	UNI EN 1321:1997
Prova di durezza Vickers HV10 / Vickers hardness test	UNI EN ISO 6507-1:2006

UNI EN 1321:1997 - Prove distruttive sulle saldature su materiali metallici. Esame macroscopico e microscopico delle saldature.  
UNI EN ISO 6507-1:2006 - Materiali metallici. Prova di durezza Vickers. Parte 1: Metodo di prova.

(\*) Prova non accreditata da Accredia

IL PRESENTE RAPPORTO NON PUÒ ESSERE RIPRODOTTO PARZIALMENTE, SALVO APPROVAZIONE SCRITTA

*This report shall not be duplicated in part, unless under written authorization*

I RISULTATI CONTENUTI NEL PRESENTE RAPPORTO SI RIFERISCONO ESCLUSIVAMENTE AGLI OGGETTI PROVATI

*The test results relate only to the items tested*

Se non altrimenti specificato la scelta del campione in prova è a cura del cliente. Per l'estrazione delle provette valgono i criteri del MQ LAB al punto 5.7. Le incertezze di misura dichiarate sono espresse con intervallo di confidenza del 95% e fattore di copertura 2

DATA DI EMISSIONE  
*Date*

26/10/2012

RESPONSABILE LABORATORIO  
*Laboratory responsible*

Dott. Ing. Alberto Lauro



**CONTROLLO MAGNETOSCOPICO/MAGNETIC PARTICLE EXAMINATION**

Saggio/Test Piece	P02/12	Procedura di prova/Test procedure	Lab 018 P
Norma di riferimento/Ref. standard	UNI EN ISO 17638	Materiale d'apporto/Filler metal	
Materiale base/Parent metal	EN 10210-1 - S355J2H con EN 10025-2 - S355J2	Proc. di saldatura/Welding process	EN ISO 15614-1
Tipo di giunto/Joint	Giunto D'angolo/Fillet Weld	Lunghezza/Length	200 mm
Spessore/Thickness	10 mm	Tratt. Termico/Post weld treatment	No
Diam. Esterno/Outside diameter	114,3 mm		
Servizio/Service	Preservizio		

**CONDIZIONI SUPERFICIALI/Surface Conditions**

Temperatura di prova/Test Temperature	22°	Come saldato: Sgrassato
Esame Visivo/Visual inspection	Favorevole al controllo	

**TECNICA DI MAGNETIZZAZIONE/Magnetizing technique**

Tecnica/Tecnicque	Elettromagnete	Corrente/Current	Alternata
Distanza puntali/Prods distance		Copripuntali/Cover prods	
Lunghezza/Length (cm)		Diametro/Diameter (cm)	N° spire/N° coils
Tensione/Voltage	220 Volts	Dist. Poli/Spacing	75 mm
Apparecchiatura/Apparatus	Silver Yoke	Potere soll./Lifting power	5 Kg
Matricola IIS/Serial nr.	054		
Data ultima verifica/Last check	13/06/2012		

**RILEVATORI/Detecting media**

A secco/Dry magnetic particle	NO/No		
Tipo/Type	Colore/Colour	Nero	Lanciapolveri/Powder thrower
Umido/Wet magnetic particle	SI/Yes		
Fluorescenti/Fluorescent	NO/No	Non Fluorescenti/Non fluorescent	SI/Yes
Tipo/Type	Magnaflux 7HF MPI Ink	Colore/Colour	Nero
Veicolo Liquido/Vehicle	Kerosenoil	Concentrazione/Concentration	
Lacca di contrasto/Contrast laquer	SI	Tipo/Type	Magnaflux WCP-2
Luce nera tipo/Black light type		Intensità/Intensity	
Illuminamento/Illuminance	1000 Lux		
Apparecchiatura/Apparatus	Delta Ohm 9021		
Matricola IIS/Serial nr.	433		
Data ultima verifica/Last check	09/12/2010		

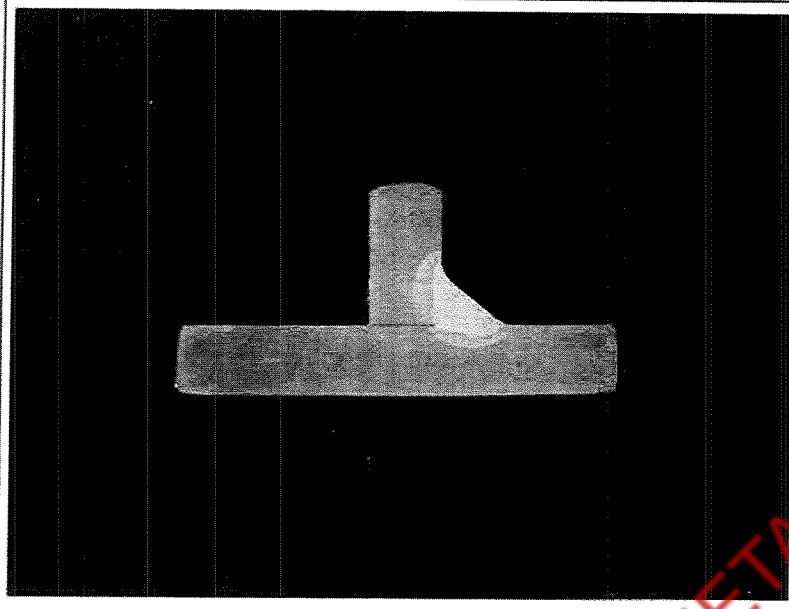
**SMAGNETIZZAZIONE/Demagnetization**

Richiesta/Request	No	Tecnica/Tecnicque	
Campo magnetico residuo/Residual magnetic field			
Apparecchiatura/Apparatus			
Matricola IIS/Serial nr.			
Data ultima verifica/Last check			
Esito/Result	Conforme/Acceptable		
Criteri Acc./Accept. Criteria	UNI EN ISO 23278		
Note/Notes			



ESAME MACROGRAFICO/Macrographic examination

Designazione/Designation : EN 1321 + Lab 084P



Saggio/Test piece : 02/12  
Wps: BEGHINI P02/12 Rev.0  
Campione/Test specimen : m1  
Posizione/Location :  
Trasversale alla saldatura  
Materiale base/Parent metal :  
EN 10210-1 - S355J2H con  
EN 10025-2 S355J2+N  
Diam. =114,3 x 10 mm  
Ingrandimento/Magnification : 1x  
Attacco/Etchant : Nital 10%  
Esito/Result : Conforme  
Note/Notes :  
Misura altezza di gola: 5,7 mm

Designazione/Designation: EN 1321 + Lab 084P



Saggio/Test piece : P02/12  
Wps: BEGHINI P02/12 Rev.0  
Campione/Test specimen : M2  
Posizione/Location :  
Trasversale alla saldatura  
Materiale base/Parent metal :  
EN 10210-1 - S355J2H con  
EN 10025-2 S355J2+N  
Diam. =114,3 x 10 mm  
Ingrandimento/Magnification : 1x  
Attacco/Etchant : Nital 10%  
Esito/Result : Conforme  
Note/Notes :  
Misura altezza di gola: 5,7 mm

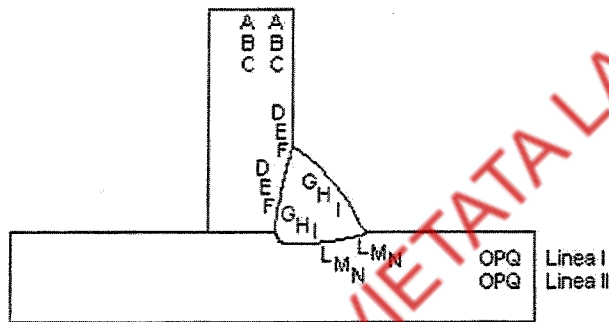
Conforme ai requisiti della norma di certificazione/Conform to certification code requirement



**Prova di durezza / Hardness test**

Saggio/Sample : P02/12  
 Modalità di prova/Testing procedure : UNI EN ISO 6507-1:2006  
 Materiale/Material : EN 10210-1 - S355J2H con EN 10025-2 - S355J2+N  
 Diam. =114,3 x 10 mm  
 Temperatura di prova/ Testing temperature : 21,2°C  
 Carico/Load : HV 10  
 Macchina di prova/Testing procedure : Struers Duramin-A300  
 Identificazione I.I.S. : 919

**Immagine / Picture:**



**Risultati delle prove/ Test results:**

LINEA	ZONA	PUNTI	VALORI	LINEA	ZONA	PUNTI	VALORI
Linea 1	1MB	A	173	Linea 2	1MB	A	174
		B	171			B	171
		C	171			C	171
	2ZTA	D	203		2ZTA	D	203
		E	238			E	215
		F	260			F	240
	3ZF	G	219		3ZF	G	205
		H	219			H	210
		I	214			I	212
	4ZTA	L	236		4ZTA	L	255
		M	206			M	231
		N	181			N	226
	5MB	O	158		5MB	O	156
		P	159			P	158
		Q	160			Q	158

Conforme ai requisiti della norma di certificazione/Conform to certification code requirement



# TUBOS REUNIDOS INDUSTRIAL, S.L.U

Barrio Sagarribal, 2 - 01470 AMURRIO (Spain)

EN 10204:2004 / 3.1



**CERTIFICADO DE CALIDAD**  
MILL TEST CERTIFICATE  
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS NACH  
CERTIFIE DE QUALITE

Nº 0000301008/1 Rev. 000



PAG: 1 / 3

CLIENTE:  
CUSTOMER  
BESTELLER  
CLIENT

PRODUCTO:  
ARTICLE  
PRÜFGEGENSTAND  
FOURNITURE

TUBERIA SIN SOLDADURA LAMINADA EN  
CALIENTE  
HOT FINISHED SEAMLESS TUBES

EXTREMOS:  
ENDS  
ENDEN  
EXTREMITE

LISOS A ESCUADRA  
SQUARE CUT PLAIN END

NORMA / GRADO:  
APL STANDARD AND GRADE  
SPECIFIKATION / STAHL  
NORME ET QUALITE

EN 10210-1994  
S355J2H

ESPEC.  
ADICIONALES:  
ADDITIONAL SPECS.  
ANFORDERUNGEN  
SPECIFIC. ADTIONNELLES

DIMENSIONES:  
DIMENSIONS  
ABMESSUNGEN  
DIMENSIONS

114,3 X 10 MM L X  
10-13 Ml

MARCAS:  
MARKING  
KENNZEICHNUNG  
MARQUAGE

ESTAMPADO:  
DIE STAMPING  
POINCONAGE  
POINCONNÉ

PEDIDO / PARTIDA:  
P ORDER / ITEM  
BESTELLER NR / POS  
Nº COMMANDE / POSTE

7

REF. FABRICA:  
WORK ORDER  
WERKS NR  
Nº INTERNE

300011611  
000010

PROTECCIÓN SUPERF:  
EXT. COATING  
ROSTSCHUTZ  
PROT. SUPERFICIEL

SIN PROTECCIÓN  
BARE

PROCESO FUSION:  
MELTING PROCESS  
ERSCHMELZUNGSART  
PROCEDE FUSION

HORNO ELECTRICO  
ACERO TOTALMENTE CALMADO  
ELECTRIC FURNACE // FULLY KILLED

FAB. DE PALANQUILLA:  
BILLETS MANUFACTURE  
KNOPEL FERTIGUNG  
FABRICATION D E LA BILLETTE

COLADA CONTINUA  
CONTINUOUS CASTING  
STRANGUSS VERFAHREN  
COULÉE CONTINUE

COPIA PER CONSULTAZIONE

DOCUMENTO RIASCIATO  
411 & 017TA  
REGISTRATO IN ACCIAIO  
19/06/12  
10/06/12



**TUBOS REUNIDOS INDUSTRIAL, S.L.U**  
 Barrio Sagarribai, 2 - 01470 AMURRIO (Spain)

EN 10204:2004 / 3.1

**CERTIFICADO DE CALIDAD**  
**MILL TEST CERTIFICATE**  
**ABNAHMEPRÜFZEUGNIS NACH**  
**CERTIFIÉ DE QUALITÉ**



Nº 0000301008/1 Rev. 000

PAG. 2 / 3

DESCRIPCION SUBMINISTRO / DESCRIPTION DE DELIVERY / UMBANGD ELSUBBERING / DESCRIPTION DE LA LIVRAISON / 113

ITEM FAB. T.R. ITEM WERKS POS. POSITION INTERNE	ITEM/CLI. CLIENT'S ITEM BESTELLER POS. POSTE DU CLIENT	LONG. INDIV (M) INDIVIDUAL LENGTH LÄNGE INDIVIDUELL LONGITUDE UNITAIRE	COLADA CAST NR SCHNIE NR Nº COULÉE	Nº TUBOS QUANTITY STÜCKZAHL NOMBRE	LONG. TOTAL (M) LENGTH LÄNGE LONGITUDE	PESO (KG) WEIGHT MASSE POIDS
000010	1.	10,000 - 13,000	106585	39	480,810	12,333
TOTAL				39	480,810	12,333

ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS / M.P.T. / ZERSTÖRUNGSFREIE WERKSTOEPRÜFUNG / CONTROL ES NON DESTRUCTIVES

ENSAYO / TEST / PRÜFUNG / ESSAI	%CONTROL / TEST RATE(%) %KONTROL / %COONTROLE	REQUISITOS / REQUIREMENTS ANFORDERUNGEN / SPECIFICATION	RESULTADO / RESULT ERGEBNIS / RESULTAT
VISUAL Y DIMENSIONAL VISUAL & DIMENSIONAL INSP / BESICHTIGUNG UND AUSMESSUNG / ASPECT ET DIMENSIONS	100%		O.K

ANALISIS DE COLADA / CAST ANALYSIS / SCHNIEZANALYSE / ANALYSE DE COULÉE

	C	Mn	SI	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Al	
MIN.	0.22	1.60	0.55	0.035	0.035	0.300	0.300	0.100	0.500	0.120		N
MAX.	0.14	1.23	0.22	0.010	0.004	0.070	0.100	0.040	0.200	0.045	0.041	C.E

ANALISIS DE PRODUCTO / PRODUCT ANALYSIS / STÜCKANALYSE / ANALYSE DE PRODUIT

	C	Mn	SI	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Al	
MIN.												N
MAX.												C.E

COPIA PER CONSULTAZIONE / ORIGINAL PRODUCT DATA



**TUBOS REUNIDOS INDUSTRIAL, S.L.U**  
 Barrio Sagarribal, 2 - 01470 AMURRIO (Spain)

EN 10204:2004 / 3.1

**CERTIFICADO DE CALIDAD**  
 MILL TEST CERTIFICATE  
 ABNAHMEPRÜFZEUGNIS NACH  
 CERTIFIÉ DE QUALITÉ



Nº 0000301008/1 Rev. 000

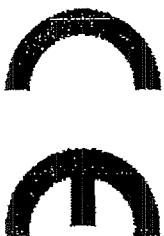
PAG. 3 / 3

- (1) : L = LONGITUDINAL // T = TRANSVERSAL
- (2) : T = Full size tube // P = Strip specimen
- (3) : Yield point (0.2%)
- (4) : Proportional = 5,65 x S<sub>0</sub>½

ENSAYOS DE IMPACTO - CHARPY V  
 IMPACT TEST / KERESCHLAGZÄHIGK / ESSALDE BESI ENCE

COLADA	L/T	DIMENS (mm)	Tª (°C)	RESILIENCIA IMPACT TEST KERESCHLAGZÄHIGK RESILIENCE (J)	ADUCTIL SHEAR AREA DUC AL DUC FR (%)	ESTRICCION RED. AREA ESTRAL ESTRIFR (%)	Exp. Lateral
106585	L	10 7.50	-20	159	168	190	
		10 10.00	-20	19	27		

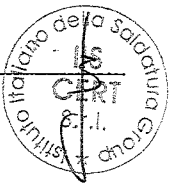
(1) : L = LONGITUDINAL // T = TRANSVERSAL



TUBOS REUNIDOS INDUSTRIAL, S.L.U.  
 Esp. Sagarribal, 2

COPIA PER CONSULTAZIONE - VIETATA LA RIPRODUZIONE





TRINECKÉ ŽELEZÁRNY

Page: 1 of 1

Number: 2010/01/010166-STE

TRINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. / Průmyslová 1000 / 739 70 Tinec - Staré Město / Czech republic

By Auftrag - Your order:  
115

Works Nr. - Our order:  
4050036372 / 000010

Also - Adresse order:  
oderfor

0041129572 / 167  
Waggon No:

EU-Zertifikat Nr. - Delivery note:  
10/01/004818/05 28.01.2010

PEES807 PEET927

Abnahmeprüfzeugnis 3.1 - Inspection certificate 3.1, EN 10204:2004

Lieferung - Delivery		Gewicht - Weight	Stab - Quality	Norm - Standard
HOT ROLLED UNIVERSAL FLATS				
250/10 mm	6.000 stk	956 kg	S355J2+N	EN 10225-2:2004 DIN 59200

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG - CHEMICAL ANALYSIS [%]

Stahlnummer Steel No	Gewicht Mass [kg]										
T52161	602	C	MN	SI	P	S	CU	CR	NI		
		0.16	1.40	0.41	0.017	0.004	0.05	0.06	0.03		
T62633	354	Al	N	MO	V	TI	B	NB	CEQ		
		0.028	0.0074	0.007	0.003	0.0028	0.0004	0.029	0.41		
		C	MN	SI	P	S	CU	CR	NI		
		0.17	1.37	0.22	0.015	0.019	0.05	0.06	0.03		
		Al	N	MO	V	TI	B	NB	CEQ		
		0.035	0.0073	0.009	0.005	0.0015	0.0003	0.003	0.42		

MECHANISCHE WERTE - MECHANICAL VALUES

Stahlnummer Steel No	Streckgrenze Yield point	Zugfestigkeit Tensile strength	Bruchdehnung Elongation	Temperatur Temperature	Kerbschlagenergie Notch toughness	Brinell Hardness

COPIA PER CONSULTAZIONE METALLURGICA RIPRODUZIONE



SEDE LEGALE, AMM.,  
E OPERATIVA  
TELEFONO  
FAX  
email  
WEB  
Cod. Fisc. e P.IVA  
REA

Via Giacomo Matteotti, 28  
35020 Arzergrande (Pd)  
0492125769  
0492125770  
info@omp-fili.com  
www.omp-fili.com  
04511830285  
PD - 395700



**CERTIFICATO DI COLLAUDO**  
INSPECTION CERTIFICATE/ABNAHMEPRUEFZEUGNIS/CERTIFICAT  
ACCORDING TO EN 10204 3.1

Data Date  
27/10/2011

NR.  
123 02 2011

Cliente Customer Kunde Client  
ARCOSALD

Spedizione Delivery Versand Expédition  
KG 2.260,80

Vs.Rif. Ordine/Your PO/ Ihre Best. Nr./Commande nr.

Nr. Conferma Ordine/Order Confirmation nr./Auftragbestätigung nr.  
73 2011

Prodotto Product Produkt Produkt  
FILD MIG SG2 D 1,20mm K300/LL 15,7KG

Nr. ODT/Delivery note nr./Lieferschein nr./Bulletin d'expédition  
123 2011

Standard EN ISO 14341-A- G 42 3 C/M G35H

Colata/Heat nr./Charge nr./Coulée  
A01011

**ANALISI CHIMICA/WIRE ANALYSIS/SCHWEISSDRAHTANALYSE/ANALYSE DU FIL**

Elementi	C	Mn	Si	P	S	Cu	Cr	Ni
Contenuto	0,0650	1,4500	0,8500	0,0130	0,0120	0,0410	0,0360	0,0180

**CARATTERISTICHE MECCANICHE/SCHWEISSGUTES/MECHANICAL PROPERTIES/CARATERISTIQUES MECHANIQUES**

Trazione Tensil Test	Rp 0,2	Rs	ReH	Rm	A(%)
				>530	>21

Resilienza Impact Test	Temp.C°	KV(J)	Temp.C°	KV(J)
	-20°	108	-40°	82

**NOTE:**  
TUV n: 12226.00  
DB n: 42.101.01

Applicazioni: CO<sub>2</sub>  
Applications: Ar/CO<sub>2</sub>  
Anwendungsbereich:  
Applicatione:

FIRMA CQ  
C.MASPES

FIRMA RESPONSABILE STABILIMENTO  
C. STANGALINI

COPIA PER CONSULTAZIONE VETINARIA RIPRODUZIONE