



ANB / ANBCC



ANB / ANBCC

WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD QUALIFICAZIONE PROCEDURA DI SALDATURA

Certificate No. / Certificato No. VB0287/12

**WE HEREBY CERTIFY THAT /
SI CERTIFICA CHE**

**the procedure BEGHINI COSTR. ACCIAIO S.P.A. WPS No.
BEGHINI P01/12 Rev. 0**

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

**REMARKS / NOTE
Annexes 16**

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

**CERTIFICATION AREA CSP
AREA CERTIFICAZIONE CSP
Barbaro Lucio**



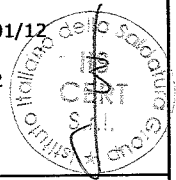
**SGQ n° 021A PRS n° 021C
PRD n° 021B SGA n° 033D**

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
Corporate Governance Istituto Italiano della Saldatura**

COPIA PER CONSULTAZIONE - VIETATA LA RIPRODUZIONE

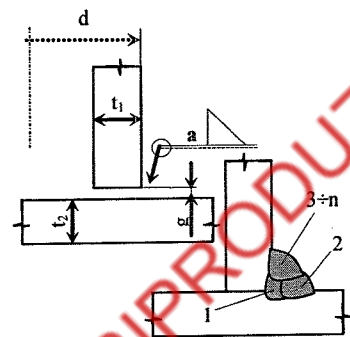


MANUFACTURER'S WELDING PROCEDURE SPECIFICATION
 PROCEDURA DI SALDATURA DEL COSTRUTTORE
 EN ISO 15609-1

WPS-n°/WPS-n° BEGHINI P01/12
 REV 0
 Date/Data 19/09/2012
 Supporting WPQR n°/ WPQR di supporto n° VB0287/12

Welding Process(es)/ a) 135 b) c)
 Processo di saldatura
Type(s) /Tipo a) Partly mechanized b) c)

JOINTS/GIUNTI
Joint Type/Tipo di giunto T fillet welded from one side
Backing/Sostegno Yes No
Backing Material Type/Tipo materiale di Sostegno NA
Weld preparation/Preparazione Close square
Method of preparation & cleaning/ Machine Tool and Grinding
 Metodo di preparazione e pulizia



PARENTAL MATERIAL/MATERIALE BASE
Group n° / Gruppo n° 1.2
to Group n° / Con Gruppo n° 1.2
Spec. Type & Grade / Specif. Tipo e Grado EN 10210-1 - S355J2H
to Spec. Type & Grade / Con Specif. Tipo e Grado EN 10025-2 - S355J2
Thickness/Spessore (mm) 30 to/con 30
Outside Diameter/Diametro Esterno (mm) 114,3 to/con NA
Other/Altro NONE

$t_1=t_2=30 - d=114,3 - g=0 - a=11,7$

WELDING CONSUMABLES/CONSUMABILI a) b) c)

FILLER METAL/MATERIALI D'APPORTO
Specification No./Specifica No. EN ISO 14341-A
Designation/Classificazione G 42 3 M G3Si1
Size/Dimensioni (mm) Ø 1,2
Trade name/Nome commerciale K300/LL
Manufacturer/Fabbricante O.M.P. FILI

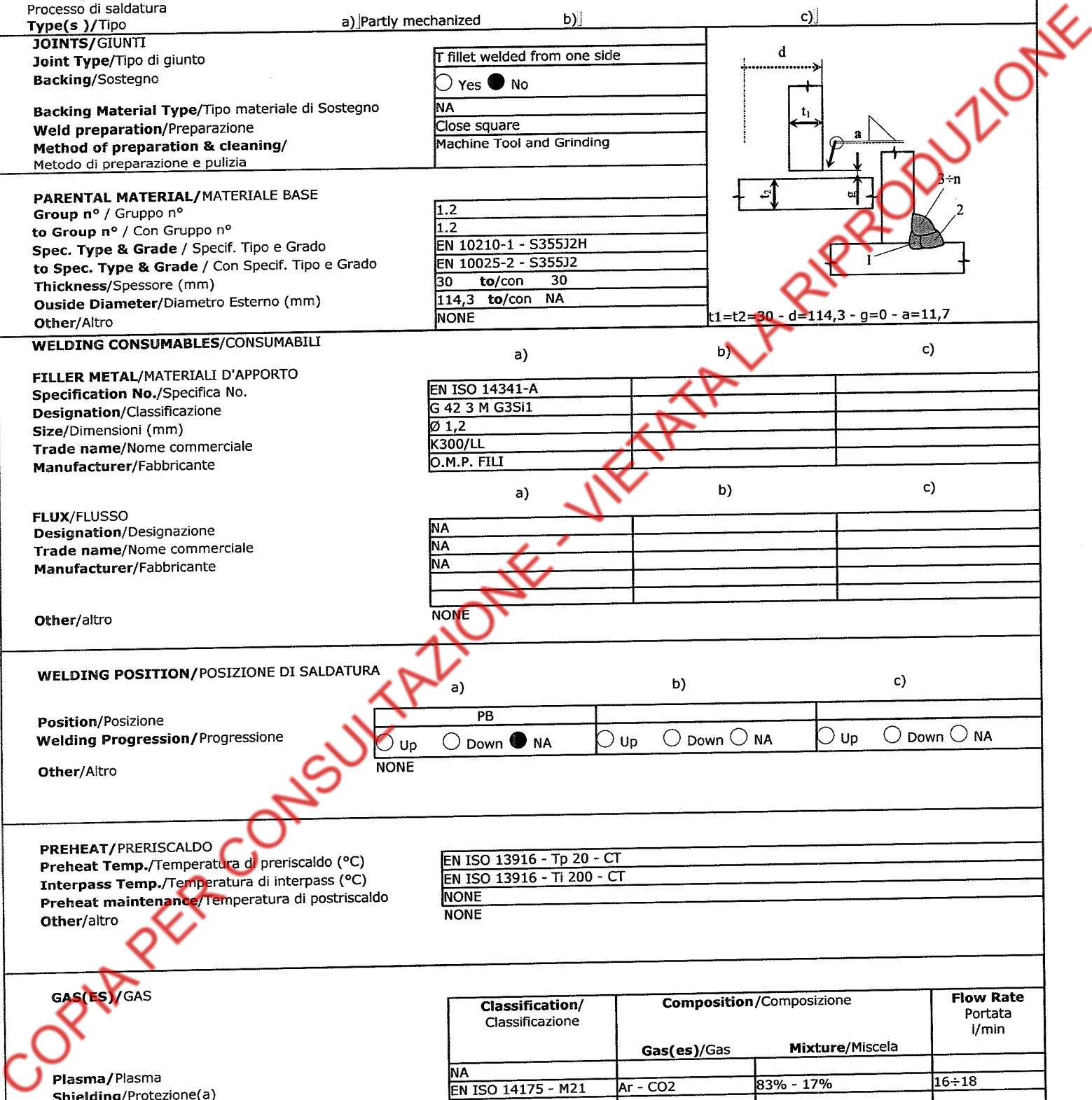
FLUX/FLUSSO
Designation/Designazione NA
Trade name/Nome commerciale NA
Manufacturer/Fabbricante NA
Other/altro NONE

WELDING POSITION/POSIZIONE DI SALDATURA a) b) c)

Position/Posizione PB
Welding Progression/Progressione Up Down NA Up Down NA Up Down NA
Other/Altro NONE

PREHEAT/PRERISCALDO
Preheat Temp./Temperatura di preriscaldamento (°C) EN ISO 13916 - Tp 20 - CT
Interpass Temp./Temperatura di interpass (°C) EN ISO 13916 - Ti 200 - CT
Preheat maintenance/Temperatura di postriscaldamento NONE
Other/altro NONE

| GAS(ES)/GAS | Classification/ Classificazione | Composition/Composizione | | Flow Rate Portata l/min |
|-------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------|-------------------------------|
| | | Gas(es)/Gas | Mixture/Miscela | |
| Plasma/Plasma | NA | | | |
| Shielding/Protezione(a) | EN ISO 14175 - M21 | Ar - CO2 | 83% - 17% | 16÷18 |
| Shielding/Protezione(b) | NA | | | |
| Shielding/Protezione(c) | NA | | | |
| Trailing/Aggiuntivo | NA | | | |
| Backing/Al rovescio | NA | | | |
| Other/Altro | NONE | | | |



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° VB0287/12 rev. 00



WPS Reference N°/N° di riferimento WPS
Manufacturer/Costruttore
Code, Testing standard/Codice, normativa
Date of welding/Data esecuzione saggio

BEGHINI P01/12. Rev. 0
BEGHINI COSTR. ACCIAIO SPA - VIA VALLE DI PRUVINIANO, 24 37020 S. FLORIANO (VR)
UNI EN ISO 15614-1:2012
19/09/2012

RANGE OF QUALIFICATION/VALIDITA' DELLA QUALIFICAZIONE

Welding process/Processo di saldatura
Type(s)/Tipo
Joint Type/Tipo di giunto
Single or multi run
Parent Material/Materiale di base
Material thickness/Spessore materiale base (mm)
Outside diameter/Diametro esterno (mm)

| | | |
|------------------------|----|----|
| a) 135 | b) | c) |
| a) Partly mechanized | b) | c) |
| FW: P & T | | |
| Multi run | | |
| Group 1 to Group 1 (*) | | |
| FW: ≥5 - Throat: All | | |
| >57,5 | | |

WELDING CONSUMABLES/MATERIALI D'APP.
Specification No./Specifica No.
Designation/Classificazione
Trade name/Nome commerciale
Manufacturer/Fabbricante

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

FLUX/FLUSSO
Flux design. /Designaz. flusso
Flux trade name/Nome commer. flusso
Manufacturer/Fabbricante

| | | | |
|----|----|----|----|
| | a) | b) | c) |
| NA | | | |
| NA | | | |
| NA | | | |

GAS(ES)/GAS
Shielding/Protezione a)
Shielding/Protezione b)
Backing/Protezione al rovescio ()

| Classification/Classificazione | Gas(es)/Gas | Mixture/Miscela |
|--------------------------------|-------------|-----------------|
| EN ISO 14175 - M21 | Ar - CO2 | 83% - 17% |
| NA | | |
| NA | | |

Type of welding current/Corr. di saldatura
Welding position/Posizione di saldatura
Heat input/Apporto termico (kJ/mm)
Preheat/Preriscaldamento (°C)
Interpass temp./Temp interpass (°C)

| | | | |
|--------------------|--|----|------------------|
| | a) | b) | c) |
| DC EP | | | |
| PB | | | |
| -25% For each pass | | | |
| ≥20 | Preheat holding/Postriscaldamento (°C) | | With and without |
| 200 Max | | | |

Post Weld Heat Treatment and/or ageing/Trattamento termico dopo saldatura e/o invecchiamento

| | | | |
|---|----|--|----|
| Temperature Range/Intervallo di Temperatura (°C) | NA | Time Range (hours)/Tempo di mantenimento (ore) | NA |
| Heating rate/Gradiente di riscaldamento (°C/h) | NA | Cooling rate/Gradiente di raffreddamento (°C/h) | 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

Welders name/Nome del saldatore
Welding test conducted by/Saggi eseguiti da
Mechanical test conducted by/Prove mecc. condotte da
Laboratory report reference N./Rapporto di prova N.
Test carried out in the presence of/Prove cond. alla pres. di

| | | |
|---|-------------------------------|--------------|
| VIVIANI FEDERICO | Stamp/Punzone | 2 |
| BEGHINI COSTR. ACCIAIO SPA - 37020 S. FLORIANO (VR) | | |
| Istituto Italiano della Saldatura - 16141 GENOVA (GE) | | |
| 01635/2012 | | |
| Mr. GIAN PAOLO MOLINAROLI (LA SALDATURA Inspector) | Test result/Ris. prove | 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)

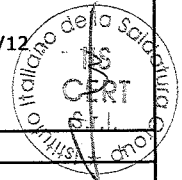


Examining body / Ente Esaminatore
IIS CERT
 Corporate Governance
 Istituto Italiano della Saldatura

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

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

VB0287/12
 BEGHINI P01/12
 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 type="radio"/> Single <input checked="" type="radio"/> Multiple | |
| Single | |
| 45° and 20° 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 |
| EN ISO 13916 - Ti 200 - CT |
| 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 |



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

WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD
 QUALIFICA DI PROCEDIMENTO
 WPQR

WPAR-N./CERT. N. VB0287/12
 WPS N./PROC. N. BEGHINI P01/12
 WPS Rev./PROC. Rev. 0



TEST RESULTS/RISULTATI DELLE PROVE

NON DESTRUCTIVE EXAMINATIONS/ESAMI NON DISTRUTTIVI

| | Acceptable/Acceptabile | Report No./Rapporto No. |
|---------------------------------------|--|-------------------------|
| Visual examinations/Visivo | <input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> Not Performed | LA SALDATURA VT 35/12 |
| Penetrant test/Liquidi penetranti | <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> Not Performed | - |
| Magnetic particle test /Magnetoscopia | <input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> Not Performed | IIS 01635/2012 |
| Radiographic test/Radiografico | <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> Not Performed | - |
| Ultrasonic test/Ultrasonoro | <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/Prova | C | Mn | Si | P | S | Cr | Ni | Mo | - | - | - |
|----------------|---|----|----|---|---|----|----|----|---|---|---|
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Other/Altro NONE

IIS Job/Comm N° C00001371

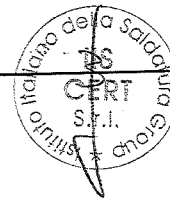


Examining body / Ente Esaminatore
IIS CERT
 Corporate Governance
 Istituto Italiano della Saldatura

WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD
 QUALIFICA DI PROCEDIMENTO
 WPQR

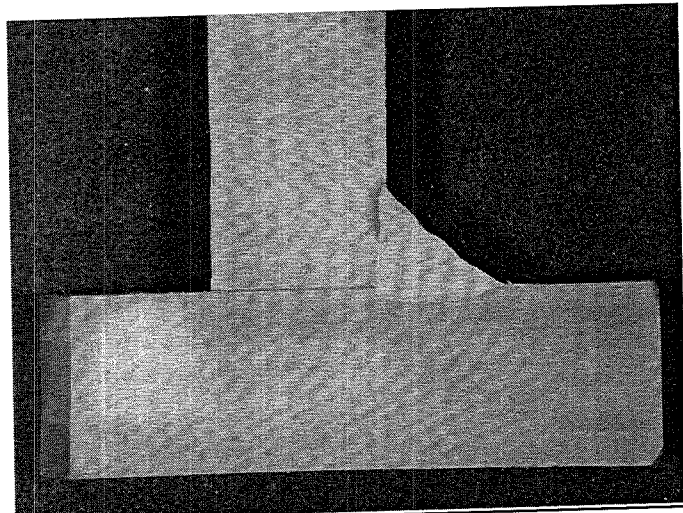
WPAR-N./CERT. N.
 WPS N./PROC. N.
 WPS Rev./PROC. Rev.

VB0287/12
 BEGHINI P01/12
 0



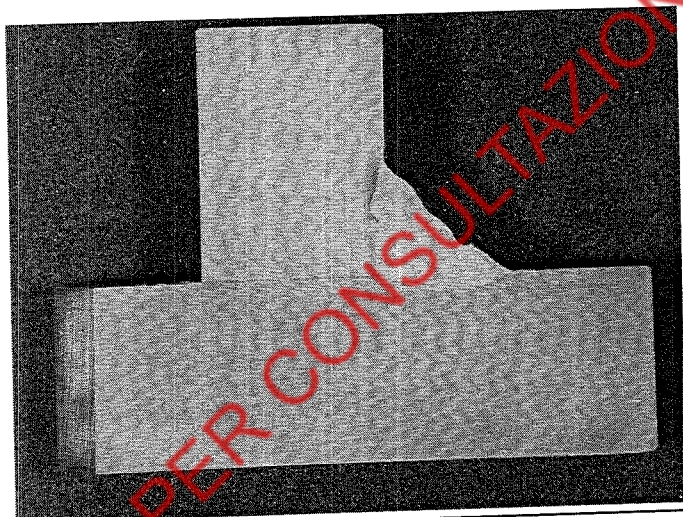
MACRO EXAMINATION/ESAME MACROGRAFICO

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



Results/Risultati

THEORETICAL THROAT: 11,7 mm
 SATISFACTORY



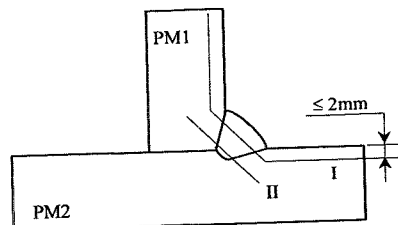
Results/Risultati

THEORETICAL THROAT: 12 mm
 SATISFACTORY

Annexes/Allegati: 9

HARDNESS TEST/PROVA DI DUREZZA - HV 10

| Loc. | Line I | Line II | Line III | Line IV |
|------|--------|---------|----------|---------|
| PM1 | 173 | 152 | - | - |
| | 180 | 154 | - | - |
| | 178 | 160 | - | - |
| HAZ | 248 | 205 | - | - |
| | 329 | 226 | - | - |
| | 361 | 275 | - | - |
| W | 218 | 210 | - | - |
| | 218 | 201 | - | - |
| | 216 | 199 | - | - |
| HAZ | 294 | 256 | - | - |
| | 217 | 208 | - | - |
| | 193 | 198 | - | - |
| PM2 | 145 | 151 | - | - |
| | 144 | 152 | - | - |
| | 143 | 151 | - | - |
| PM1 | - | - | - | - |
| | - | - | - | - |
| | - | - | - | - |
| HAZ | - | - | - | - |
| | - | - | - | - |
| | - | - | - | - |
| W | - | - | - | - |
| | - | - | - | - |
| | - | - | - | - |
| HAZ | - | - | - | - |
| | - | - | - | - |
| | - | - | - | - |
| PM2 | - | - | - | - |
| | - | - | - | - |
| | - | - | - | - |





La Saldatura S.r.l.
Formazione 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 ml Commessa / Job 1371/41 Data / Date 19-09-12 Rapporto / Report VT 35/12

Cliente Purchaser BEGHINI COSTRUZ. ACCIAIO SPA N. ordine cliente Purchaser order N. _____

Specifica N. WPS N. BEGHINI P01/12 Rev.0 Norma di riferimento Reference Standard **UNI EN ISO 5817**
 UNI EN ISO 10042

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:

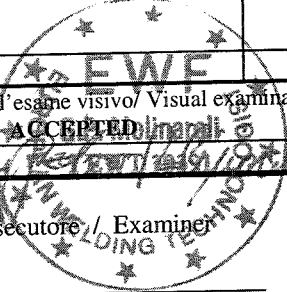
Mr. **MOLINAROLI GIAN PAOLO** Tecnico per / Technic for **ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA**

| 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 marginali / 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 | 504 | 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

ACCREDITED

Esecutore / Examiner



Centro di
Eccellenza



COMPLETAR CONSULTAZIONE - VIETATA LA RIPRODUZIONE

**ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA**

ENTE MORALE

LABORATORIO



LAB N°0029

RAPPORTO DI PROVA **01635/2012** 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 **P01/12** *Norma/Specifica*
Item identification **EN ISO 15614-1**

DATA DI ENTRATA **29/08/2011**
Date of entry

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

PROVA / Test

(*) Controllo magnetoscopico
Esame macroscopico e microscopico delle saldature [Esame macrografico /
Macrographic examination]
Prova di durezza Vickers HV10 / Vickers hardness test

PROCEDURA / Test procedure

UNI EN ISO 17638: 2010
UNI EN 1321:1997
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 | P01/12 | 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 | 30 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/Technique | 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 sol./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 | | |

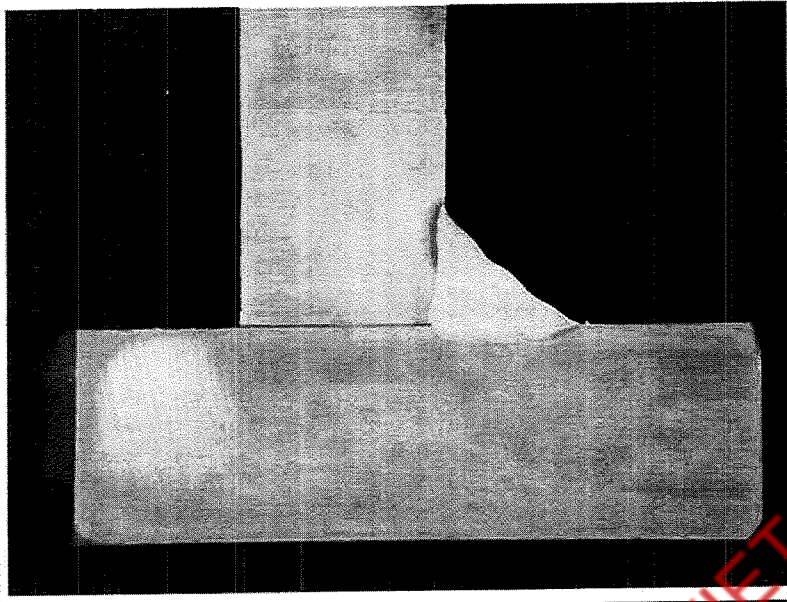
SMAGNETIZZAZIONE/Demagnetization

| | | | |
|---|---------------------|-------------------|--|
| Richiesta/Request | No | Tecnica/Technique | |
| 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 : P01/12
Wps: BEGHINI P01/12 Rev.0
Campione/Test specimen : M1
Posizione/Location :
Trasversale alla saldatura
Materiale base/Parent metal :
EN 10210-1 - S355J2H con
EN 10025-2 S355J2
Diam. =114,3 x 30 mm
Ingrandimento/Magnification : 1x
Attacco/Echant : Nital 10%
Esito/Result : Conforme
Note/Notes :
Misura altezza di gola:11,7 mm

Designazione/Designation: EN 1321 + Lab 084P



Saggio/Test piece : P01/12
Wps: BEGHINI P01/12 Rev.0
Campione/Test specimen : M2
Posizione/Location :
Trasversale alla saldatura
Materiale base/Parent metal :
EN 10210-1 - S355J2H con
EN 10025-2 S355J2
Diam. =114,3 x 30 mm
Ingrandimento/Magnification : 1x
Attacco/Echant : Nital 10%
Esito/Result : Conforme
Note/Notes :
Misura altezza di gola:12 mm

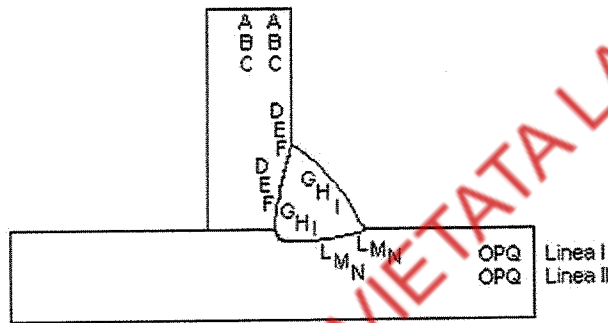
Conforme ai requisiti della norma di certificazione/Conform to certification code requirement



Prova di durezza / Hardness test

Saggio/Sample : P01/12
 Modalità di prova/Testing procedure : UNI EN ISO 6507-1:2006
 Materiale/Material : EN 10210-1 - S355J2H con EN 10025-2 - S355J2
 Diam. =114,3 x 30 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 | 152 |
| | | B | 180 | | | B | 154 |
| | | C | 178 | | | C | 160 |
| | 2ZTA | D | 248 | | 2ZTA | D | 205 |
| | | E | 329 | | | E | 226 |
| | | F | 361 | | | F | 275 |
| | 3ZF | G | 218 | | 3ZF | G | 210 |
| | | H | 218 | | | H | 201 |
| | | I | 216 | | | I | 199 |
| 4ZTA | L | 294 | 4ZTA | L | 256 | | |
| | M | 217 | | M | 208 | | |
| | N | 193 | | N | 198 | | |
| 5MB | O | 145 | 5MB | O | 151 | | |
| | P | 144 | | P | 152 | | |
| | Q | 143 | | Q | 151 | | |

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



COD QC-3.1 - REV8/2012

S.C. TMK - ARTROM S.A.

Draganesti Street, No. 30, 230119, SLATINA, OLT, ROMANIA

Tel: +40-249-436862(top management), 434640, 434641; Fax: +40-249-434330; 437288

E-mail: office.slatina@tmk-artrom.ro; www.tmk-artrom.ro

J 28/9/1991; VAT No: RO 1510210/1992;

Subscribed Share Capital: 291.790.747, 94 lei

Paid Share Capital: 291.476.491, 26 lei



MILL TEST CERTIFICATE / INSPECTION CERTIFICATE - EN 10204: 2004 / 3.1

No/Nr : 4133

Manufacturer's mark



Customer Order No. / Vertrags Nr. 1

PL: 11551

Date/Datum: 23.03.2012

Herstellerzeichen :

CUSTOMER :

Specification / Spezifikation:

EN 10210-1+2: 06 / EN 10297-1: 03

Dimensions-Abmessungen: 114.3 x 30 x 5 000 to 7 000 mm
Steel-Stahlsorte: S355J2H / E355 S

Description: Hot rolled seamless steel pipes; marking by painting; manufacturer's mark, standard, steel grade, dimensions, heat no., LOT, mill inspector no. 2, technical control sign.

Beschreibung: Warmgewalzte Nahtlose Stahlrohre; Farb/Markierung; Herstellerzeichen, Norm, Stahl Qualität, Abmessungen, Chargen nr., LOT, Werksachverständiger nr. 2, technisches - Kontrollzeichen.

Heat No. - Schmelze Nr.: 34666 / RF

Quantity delivered
Gesamtgewicht

Pcs. - Stückzahl

Length - Gesamtlänge - m

Weight - Gesamtgewicht - Kg

9

61.92

3796

Ladle Chemical Analysis - Schmelzenanalyse (%)

| Heat no. | C | Mn | S | P | Si | Ni | Cr | Mo | Cu | Al | Nb | Ti | V | CEQ |
|----------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 34666 | 0.20 | 1.33 | 0.002 | 0.011 | 0.21 | 0.09 | 0.03 | 0.02 | 0.25 | 0.026 | 0.001 | 0.001 | 0.017 | 0.458 |

Mechanical Properties - Mechanische Eigenschaften

TENSILE TEST (EN 10002-1)

Test Specimen

Strip - longitudinal

Dimension - Proben-Abmessungen (mm): 8.05 x 29.60

Section - Proben-Durchschnitt (mm²): 238.3

Length - Proben-Länge - (L₀) (mm) : 85

Charpy V - Notch / Kerbschlagbiegeversuch (EN 10045 -1)

Ring expanding test
Ringaufblowversuch
(EN ISO 8495)

Fattening test
Ring fätrversuch
(EN ISO 8492)

Longitudinal 10 x 10 [mm]

Ring tensile test
Ring zugversuch
(EN ISO 8496)

R_{p0.2} N/mm²

R_m N/mm²

A %

367

540

28

137 (136; 131; 144) J (-20° C)

COPIA PER CONSULTAZIONE



COD QC-3.1-REV8/2012



S.C. TMK - ARTTRROM S.A.

Draganesti Street, No. 30, 230119, SLATINA, OLT, ROMANIA

Tel: +40-249-436862(top management),434640,434641; Fax: +40-249-434330; 437288

E-mail: office.slatina@tmk-arttrrom.ro; www.tmk-arttrrom.ro

J 28/9/1991; VAT No: RO 1510210/1992;

Subscribed Share Capital: 291.790.747, 94 lei

Paid Share Capital: 291.476.491, 26 lei

DECLARATION OF CONFORMITY

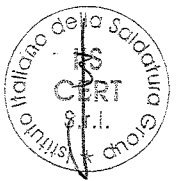
We, SC TMK-ARTTRROM SA, located in Draganesti Street, no 30, Slatina Olt, Romania as seamless steel-tubes producer for building and civil engineering, declare hereby that we detain the CE Certificate no. 0036-CPD-08-2007 according EN 10210-1: 2006, issued by TÜV SÜD Industrie Service GmbH at 2011-07-13, valid until 2013-06-30.

We certify that the material described in MTC no 4133 / 23.03.2012 corresponds to the requirements from Annex ZA from EN 10210-1: 2006.

We mention that no special conditions are required for the use of the product

Quality, Environmental and SMI Director
Magdalena Popescu

COPIA PER CONSULTAZIONE - VIETATA LA RIPRODUZIONE



RIVA ACCIAIO S.P.A.
STABILIMENTO DI SELLERO
Via Nazionale 24
25050 Sellero (BS)
Tel. 0364-627211 Fax. 0364-627200

Sede legale e amministrativa: Viale Certosa, 249 - 20151 Milano
telefono 02 30700 - telex 032 38000346 - 38003147 - 38002874
codice fiscale, partita iva e numero iscrizione Registro Imprese Milano 0852129015
Società con Unico Azionista soggetta all'attività di Direzione e Coordinamento di RIVA FIRE S.p.A.

CERTIFICATO DI COLLAUDO

A03 Numero Certificato 2685 Data Certificato 06/04/2012

CERTIFICHIAMO CHE IL PRODOTTO RELATIVO A QUESTO DOCUMENTO È CONFORME ALLE PRESCRIZIONI CITATE IN ORDINE

B14 Norma riferimento UNI EN 10204/2005 B15 Tipo 3.1

A06 Dati Cliente

B02 Acciaio EN 10025 B07 Anno/Numero colata 09/33407

B01 Profilo EN 10058 B09 Misura 1 x Misura 2 250,00 X 30,00

B04 Stato fornitura LAM. LARGO PIATTO S.V. B08 Lunghezza 6.000 - 6.500

A07 Ordine Cliente 07 KU036 005 C14 Tasso di riduzione

C70 Processo FUSIONE AL FORNO ELETTRICO COLLAGGIO PROTETTO IN C.C. 260

COMPOSIZIONE CHIMICA - ANALISI DI COLATA

| | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| C71 C | C72 Mn | C73 Si | C74 P | C75 S | C76 Cr | C77 Ni | C78 Mo | C79 Cu | C80 Sn | C85 Al | C91 Ti |
| 0.175 | 1.270 | 0.240 | 0.013 | 0.015 | 0.140 | 0.060 | 0.020 | 0.180 | 0.008 | 0.023 | 0.014 |
| C87 V | C88 Nb | C89 B | C92 Ca | C93 N | C94 O2 | C95 H2 | C96 CEV | | | | |
| 0.004 | 0.002 | 0.0002 | | | | | 0.44 | | | | |

CARATTERISTICHE MECCANICHE

PROVE DI TRAZIONE

| | | | | | | | | |
|--|-------------------------|-------------------|-------------------|--------------|--------------|----------|---------|--------|
| C01 Prelievo | C03 Trattamento Termico | C08 Dim. Campione | C10 Dim. Provetta | C12 Rm [MPa] | C17 Re [MPa] | C13 A5 % | C15 Z % | C22 HB |
| C-Coleata L-Laminata T-Trefilata | PROVETTA LAMINATA | 10 | 563 | 372 | 25.6 | | | |

PROVE DI RESILLENZA

| | | | | | | |
|-------------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------------|
| C41 Dim. Provetta | C40 Tipo | C42 K1 [J] | C42 K2 [J] | C42 K3 [J] | C43 Kx [J] | C44 Temp. -20 °C |
| 10x10 | KV | 49.0 | 54.0 | 58.0 | 53.6 | |

C03 Normalizzazione

COPIA PER CONFORMITÀ



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. Confirma. D'ordine/Order Confirmation nr. Auftragsbestätigung nr.
73 2011

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

Nr. DDY/Delivery note nr./Leterschein nr./Bulletin d'expédition
123 2011

Standard EN ISO 14341-A- G 42 3 C/M G3Si1

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

ANALISI CHIMICA/WIRE ANALYSIS/SCHWEISSDRAHTANALYSE/ANALYSE DU FIL

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

CARATTERISTICHE MECCANICHE/SCHWEISSGUTES/MECHANICAL PROPERTIES/CARATERISTIQUES MECHANIQUES

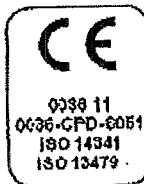
| Trazione Tensil Test | Rp 0,2 | Rs | ReH | Rm | A(%) |
|-------------------------|--------|----|-----|------|------|
| | | | | >530 | >21 |

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

NOTE:

TUV n: 12228.00
DB n: 42.101.01

Applicazioni CO₂
Applications Ar/CO₂
Anwendungsbereich
Applications



FIRMA CQ
C.MASPES

FIRMA RESPONSABILE STABILIMENTO
C. STANGALINI

COPIA PER CONSULTAZIONE VERBALE RIPRODUZIONE