ANB / ANBCC

ANB / ANBCC

WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD
QUALIFICAZIONE PROCEDURA DI SALDATURA

Certificate No./ Certificato No. **GD0053/11**

THE ITALIAN INSTITUTE OF WELDING CERTIFIES THAT /
L'ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA CERTIFICA CHE

the procedure COMERI COSTR.MECCANICHE No.CO 05/11 Rev. 0

IS QUALIFIED ACCORDING TO / E' QUALIFICATA IN ACCORDO A

AWS D1.1/D1.1M (2010)

REMARKS / NOTE
Annexes No.10
This PQR has been issued supported by mechanical tests related to the previous PQR No.GD0048/07 heading "CO.ME.RI." actually converted in " COMERI COSTRUZIONI MECCANICHE SRL"

ISSUE DATE /
DATA DI EMISSIONE **05/09/2011**

CERTIFICATION AREA CSP
AREA CERTIFICAZIONE CSP
Arleo Gianni

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

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

- IIS Job N. C00000825 FOR TEST COUPON ONL

WELDING PROCEDURE SPECIFICATION
W P S
AWSD 1.1

WPS-N. CO 05/11 **REV** 0
Date 05/09/2011
Supp. PQR-N. GD0053/11

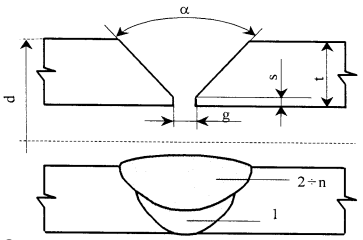
ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA - GENOVA - IIS - CERT S.R.L.

Welding Process(es)	a) GMAW-S	b) GMAW	c)
Type(s)	a) Semiautomatic	b) Semiautomatic	c)

JOINT DESIGN
Joint Design: single-Vee groove weld
Backing: ○ Yes ● No

BASE METAL

Gr.No	NA to NA	
Spec.Type - Grade	EN 10210-2 - S355J2H* -	
to Spec.Type & Grade	EN 10210-2 - S355J2H* -	
Base metal (mm)	Groove 8	Fillet NA
Pipe dia. (mm)	Groove 130	Fillet NA
Other	** Similar to ASTM A 516 Grade 70 Group II and similar to the steels pertaining Steel Type 6 Table 4.6.1(B) AS/NSZ 1554.1:2000;	



a=60°; t=8mm;g=2,5mm;s=1,5mm;d=130mmOD

FILLER METAL

	a)	b)	
Spec. No. (SFA)	AWS A5.18	AWS A5.18	
AWS No. (Class)	ER70S-6	ER70S-6	
F-No.	NA	NA	
Size of filler metal	1,2	1,2	
F.M. Trade Name	INEFIL	INEFIL	
Manufacturer	INE	INE	
Thk range Groove:	3mm	5mm	
Thk range Fillet:	NA	NA	
	a)	b)	
Flux Trade Name	NA	NA	
Manufacturer	NA	NA	
Electr.-Flux(Class)	NA	NA	

Other: NONE

GAS

	Percent Composition Gas(es)	Flow Rate (l/min)
Plasma	NA	NA
Shield.)	80%Ar -20% CO2	16÷18
Shield.)	NA	NA
Trailing	NA	NA
Backing	NA	NA
GAS for OFW	NA	
Other	NONE	

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

	a)	b)	c)
Current	DC		
Polarity	EP		

Mode of Met. Transf. for GMAW: Short & Spray Arc
Tungst. Electr. Type & Size: NA
Electr. wire feed speed range: SEE AMP.VALUE
Other NONE

POSITIONS

Position(s) of groove	1G
Welding Progression	○ Up ○ Down ● NA
Position(s) of fillet	NA
Other	NONE

PREHEAT

Preheat Temp.	20
Interpass Temp.	180
Preheat maintenance	NONE
Other	NONE

POSTWELD HEAT TREATMENT
Temp. Range (°C) -- - Time Range (h) --
Heat rate (°C/h) -- - Cool rate (°C/h) --
Other NONE

TECHNIQUE

String or Weave Bead	String & Weave
Orifice or Gas Cup Size (mm)	16mm
Initial & Interpass Clean.	BRUSHING AND GRINDING
Method of Back Gouging	NA
Contact Tube to Work Dist.	15mm
Oscillation	Ampl.- - Freq. - -

Multiple/Single Pass per Side ○ Multiple ● Single ○ NA
Multiple/Single Electrodes ○ Multiple ○ Single ○ NA
Electrode spacing: longitudinal NA lateral NA angle NA
Other NONE

Weld pass	Welding Process	Filler metal AWS-Class. or Trade Name	Size (mm) 1E	Size (mm) 2E	Current Type & polarity 1E	Current Type & polarity 2E	Amp. Range 1E	Amp. Range 2E	Volt Range 1E	Volt Range 2E	Travel Speed Range (mm/min)	○ Other ○ Heat Inpu
1	GMAW	ER70S-6	1.2		DCEP		160÷170		17÷19		240÷260	
2÷n	GMAW	ER70S-6	1.2		DCEP		200÷220		20÷22		240÷260	

Manufacturer

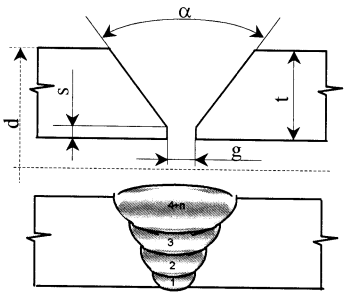
PROCEDURE QUALIFICATION RECORD
P Q R

PQR-N. GD0053/11
WPS N. CO 05/11

IIS - CERT S.R.L. - GENOVA - ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA

Company Name COMERI COSTRUZIONI MECCANICHE SRL - VIA FRIULI,8 - 29017 FIORENZUOLA D'ARDA (PC)
Proc. Qualification Record No. GD0053/11 **Date** 31/05/2007
WPS No. CO 05/11 **Rev.** 0 **Date** 5/09/2011
Welding Process(es) a) GMAW b) c)
Type(s) a) Semiautomatic b) c)

JOINTS
Joint Design single-Vee groove weld



a=60°; t=8mm;g=2,5mm;s=1,5mm;d=130mmOD

Weld pass	Welding Process	Filler Metal Size (mm) 1E	2E	Ampère 1E	2E	Volt 1E	2E	Travel Speed mm/min
1	GMAW	1.2		165		18		250
2÷5	GMAW	1.2		210		21		260

BASE METAL from to

Gr.No	NA	to Gr.No. NA
Spec.Type - Grade	EN 10210-2 - S355J2H* -	
to Spec.Type & Grade	EN 10210-2 - S355J2H* -	
Thick. of Test Coupon (mm)	8	to 8
Diam. of Test Coupon (mm)	130	to 130
Other	* Similar to ASTM A 516 Grade 70 Group II and similar to the steels pertaining Steel Type 6 Table 4.6.1(B) AS/NSZ 1554.1:2000;	

FILLER METAL

	a)		
Spec. No. (SFA)	AWS A5.18		
AWS No. (Class)	ER70S-6		
F-No.	NA		
Size of filler metal	1,2		
F.M. Trade Name	INEFIL		
Manufacturer	INE		
Thk range Groove:	8mm		
Thk range Fillet:	NA		

	a)		
Flux Trade Name	NA		
Manufacturer	NA		
Electr.-Flux(Class)	NA		

Other NONE

POSITIONS

Position(s) of groove	1G
Welding Progression	○ Up ○ Down ● NA
Position(s) of fillet	NA
Other	NONE

PREHEAT

Preheat Temp.	20
Interpass Temp.	180
Preheat maintenance	NONE
Other	NONE

POSTWELD HEAT TREATMENT
Temp. Range (°C) -- - Time Range (h) --
Heat rate (°C/h) -- - Cool rate (°C/h) --
Other

GAS

	Percent Composition Gas(es)	Flow Rate (l/min)
Plasma	NA	NA
Shield.)	80%Ar -20% CO2	17
Shield.)	NA	NA
Trailing	NA	NA
Backing	NA	NA

GAS for OFW NA
Other NONE

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

	a)	b)	c)
Current	DC		
Polarity	EP		

Mode of Met. Transf. for GMAW Short & Spray Arc
Tungst. Electr. Type & Size NA
Electr. wire feed speed range SEE AMP.VALUE
Other NONE

TECHNIQUE

String or Weave Bead	String & Weave
Orifice or Gas Cup Size (mm)	16mm
Initial & Interpass Clean.	BRUSHING AND GRINDING
Method of Back Gouging	NA
Contact Tube to Work Dist.	15mm
Oscillation	Ampl.- - Freq. - -

Multiple/Single Pass per Side ○ Multiple ● Single ○ NA
Multiple/Single Electrodes ○ Multiple ○ Single ○ NA
Electrode spacing: longitudinal lateral angle
Other NONE

PROCEDURE QUALIFICATION RECORD
P Q R

PQR-N. GD0053/11
WPS N. CO 03/07

ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA - GENOVA - IIS CERT S.R.L.

TENSILE TESTS

Specimen No.	Dimensions (mm) Width	Thickness	Area (mm2)	Ult. Total Load (kN)	Ult. Unit Stress N/mm2	Type of Failure & Location
TRANSVERSE	19,0	7,8	148,2	83250	561,7	DUCTILE BASE METAL
TRANSVERSE	19,0	7,6	144,4	82995	574,8	DUCTILE BASE METAL

GUIDED BEND TESTS

Specimen No.	Type of bend	Result	Remarks
TRANSVERSE	FACE	180° SATISFACTORY	
TRANSVERSE	FACE	180° SATISFACTORY	
TRANSVERSE	ROOT	180° SATISFACTORY	
TRANSVERSE	ROOT	180° SATISFACTORY	

LONGITUDINAL TENSION TEST

Laboratory test report	Specimen No.	Tensile strength (N/mm2)	Yeld point (N/mm2)	Elongation (%)

TOUGHNESS TESTS

Sp. size (mm)	Notch Locations	Notch Type	Test T. (°C)	Impact Tests Values / Average (Joule)	% shear	(mm)	Drop W. Break (Y/N)
							○ Yes ○ No
							○ Yes ○ No
							○ Yes ○ No
							○ Yes ○ No
							○ Yes ○ No

FILLET WELD TESTS

Minum size for multiple pass		Maximum size for single pass	
1) 2	3	1) 2	3

NON DESTRUCTIVE TESTS

Type of Test	RT			
Test report No.	11781/C			
Result	SATISFACTORY			

OTHER TESTS

Type of Test				
Test report No.				
Result				

Welder's Name DONATI EUGENIO Stamp No. DE
Welding Test conducted by CO.ME.RI. - FIORENZUOLA D'ARDA (PC)
Laboratory Test conducted by STMC - MOGLIANOV.(TV) Laboratory test report No. 11781/C

We, the undersigned, certify that the statements in this record are correct and that the test welds were prepared, welded and tested in conformance with the requirements of section of AWSD 1.1/D1.1M (2010).

Date 05/09/2011

Test supervised by Italian Institute of Welding
CERTIFICATION AREA CSP
Arleo Gianni

Manufacturer
(Stamp and Signature)

COMERI COSTRUZIONI MECCANICHE S.r.l.
SOCIETA' UNIPERSONALE

LABORATORIO ACCREDITATO

STUDIO TECNICO
Mario Cuzzolin s.r.l

LABORATORIO/LABORATORY

n° 0303

RAPPORTO DI PROVA N° : **11781 / C**
Test report n°

RICHIEDENTE : CO.ME.RI. srl
Customer

INDIRIZZO :
Address

OGGETTO : Qualifica procedimento secondo AWSD 1.1
Item

IDENTIFICAZIONE : Sample 3
Identification

BOLLA DI ENTRATA : Richiesta 17835/1/3 **DATA :** 07,06,2007
Bill of entry *Date*

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

Prova di Trazione/*Tensile test*	*	Vedi pag./*see page* :	2 di 4
Prova di Piega/*Bend test*	*	Vedi pag./*see page* :	3 di 4
Prova di Resilienza/*Impact test*		Vedi pag./*see page* :	
Prova di Durezza/*Hardness test*		Vedi pag./*see page* :	
Prova di Frattura/*Fracture test*	*	Vedi pag./*see page* :	
Esame Macrografico/*Macro examination*		Vedi pag./*see page* :	
Esame Micrografico/*Micro examination*		Vedi pag./*see page* :	
Trattamenti Termici/*Heat treatment*	*	Vedi pag./*see page* :	
Controllo M.T/*Magnetic particle examination*	*	Vedi pag./*see page* :	
Controllo R.X./*Radiographic examination*		Vedi pag./*see page* :	4 di 4
Controllo L.P./*Penetrant examination*	*	Vedi pag./*see page* :	
Controllo U.T/*Ultrasonic examination*	*	Vedi pag./*see page* :	
Esame Visivo/*Visual examination*	*	Vedi pag./*see page* :	

(* Prova non accreditata dal SINAL)
DATA DI ESECUZIONE DELLA/E PROVA/E : 15,06,2007
Test date

DATA DI EMISSIONE :
Emission date
15,06,2007

RESPONSABILE LABORATORIO
Laboratory responsible
Per.Ind. Mario Cuzzolin

Sede Amm.va e Lab. : Via Marconi 22/2 (ingresso carrabile in Via degli Alpini) – 31021 Mogliano V.to (TV) - p.i. : 00775450265
Tel. 041 / 59.87.484 – Fax. 041 / 590.60.33 - http://www.stcuzzolin.it – E-MAIL : nicoladanesin@stcuzzolin.it (AQ)

STUDIO TECNICO
Mario Cuzzolin s.r.l

RAPPORTO DI PROVA

PROVA DI TRAZIONE

Tensile test

Cliente/*Customer* :	Commessa/*Job* :	Rapporto/*Report* :
CO.ME.RI. srl	2007/0452	**11781 / C**
Materiale/*Material* :	Data di prova/*Test date* :	Pagina/*Page* : **2** di/*of* **4**
S355J2H EN 10210	15,06,2007	

CONDIZIONI D'ESAME/*TEST CONDITIONS*

Norma di rif./*Reference standard*	Criteri di accettabilità/*Reference standard*	Istruzione di lavoro/*Istruction of work*
QW 462.1 (b)	**AWSD 1.1**	**IL006#0 - IL006#1**

Norma di taratura/*Calibration Standard*
UNI EN ISO 7500-1:2002

MACCHINE DI PROVA/*TESTING MACHINE*

Galdabini PM 50 matr. 32509 (01A) ☐

Scala (KN)	*Classe*
25	1
50	0,5
100	0,5
250	1
500	1

Galdabini PM 20 matr. 24394 ☒

Scala (KN)	*Classe*
20	0,5
40	0,5
100	0,5
200	0,5

Galdabini PM 60 matr. 29618 (03A) ☐

Scala (KN)	*Classe*
58,8	1
147	1
294	2
588	2

Risultati delle prove / *Test results*

CARATTERISTICHE MECCANICHE *Mechanical carachteristics*								Carico di snervamento *Yield strength*		Carico di rottura *Tensile strength*		Allungamento *Aelongation*		Pos. rottura *Failure position*
Valori richiesti Requirements														
Pos. *Position*	**Direz. prel.** *direction*	**Numero saggio** *N° test piece*	**Spessore mm** *Thickness*			**Area mm²** *Area*	**L_0 mm**	**N.**	**N/mm²**	**N.**	**N/mm²**	**mm**	**A %**	
1	T W	Sample 3	7,8	x	19,0	**148,2**				83250	**561,7**			B M
2	T W	Sample 3	7,6	x	19,0	**144,4**				82995	**574,8**			B M

Annotazioni : *Notes :*
BM = Fuori saldatura (*Out of weld*); W = In saldatura (*Weld metal*); H.A.Z. = Zona termicamente alterata (*Heat affected zone*);

Per il laboratorio
For laboratory
Per.Ind. Mario Cuzzolin

Istituto Italiano della Saldatura
Li Ispettore
Inspector
L'ISPETTORE INCARICATO
(Gianni Arleo)

Mod.CPM.02 Rev. : 03 del 01.06.06

STUDIO TECNICO
Mario Cuzzolin s.r.l

RAPPORTO DI PROVA

PROVA DI PIEGA

Bend test

Cliente/*Customer :*	Commessa/*Job :*	Rapporto/*Report*:
CO.ME.RI. srl	2007/0452	**11781 / C**
Materiale/*Material :*	Data di prova/*Test date :*	Pagina/*Page*: **3** di/*of* **4**
S355J2H EN 10210	15,06,2007	

CONDIZIONI D'ESAME/*TEST CONDITIONS*

Norma di rif./*Reference standard*	Criteri di accettabilità/*Reference standard*	Istruzione di lavoro/ *Istruction of work*
QW 462.3 (a)	**AWSD 1.1**	**IL007#0 - IL007#1**

Norma di taratura/*Calibration Standard*: **UNI EN ISO 7500-1:2002**

Tipo di prova/*Type of test*: **Con punzone**/*With a former*

MACCHINE DI PROVA/*TESTING MACHINE*

Galdabini PM 20 matr. 24394 (02A) ☒

Scala (KN)	*Classe*
20	0,5
40	0,5
100	0,5
200	0,5

Galdabini PM 60 matr. 29618 (03A) ☐

Scala (KN)	*Classe*
58,8	1
147	1
294	2
588	2

Risultati delle prove / *Test results*

Valori richiesti Requirements									
Pos. *Position*	**Numero saggio** *N° test piece*	**Spessore mm** *Thickness*	**Piega** *Bend*	**Diametro mandrino** *Diamete of the former*	**Distanza tra i rulli** *Distance bet. rollers*	**Angolo** *Angle*	**Allung.** *Elengation*	**Pos. e angolo di rottura** *Failure position and angle*	
1	Sample 3	8 x 35	T. face	32	58	180	\	\	Satisfactory
2	Sample 3	8 x 35	T. face	32	58	180	\	\	Satisfactory
3	Sample 3	8 x 35	T. root	32	58	180	\	\	Satisfactory
4	Sample 3	8 x 35	T. root	32	58	180	\	\	Satisfactory

Annotazioni :
Notes :

Per il laboratorio
For laboratory

Per.Ind. Mario Cuzzolin

L' Ispettore
Inspector

Istituto Italiano della Saldatura
L'ISPETTORE INCARICATO
(Gianni Arleo)

STUDIO TECNICO
Mario Cuzzolin s.r.l

RAPPORTO DI PROVA

CONTROLLO RADIOGRAFICO

Radiographic examination

LABORATORIO ACCREDITATO

n° 0303

Cliente/*Customer :*	Commessa/*Job :*	Data di prova/*Test date :*	Rapporto/*Report :*
CO.ME.RI. srl	2007/0452	13,06,2007	**11781 / C**
Materiale base/*Base material :*	Tipo/*Type :*	Prep.giunto/*Prep.joint :*	Pagina/*Page* : **4** di/*of* **4**
S355J2H EN 10210	**Tallone di saldatura**	**BW**	

OGGETTO/*ITEM* : **Qualifica di procedimento secondo AWSD 1.1**

PROCEDIMENTO DI SALDATURA:

CONDIZIONI D'ESAME/*TEST CONDITIONS*

Norma di rif./*Reference standard*
~~UNI EN 1435:2004~~ /ASME V:2000

Istruzione di lavoro/*Istruction of work*
IL002#1

Condizioni superficiali/*Surface finish*
Come saldato ☒ **Molato** ☐ **Trattamento termico** ☐ **Lavorato di macc.** ☐

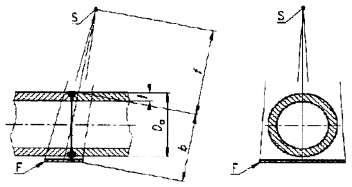
MACCHINE ED ATTREZZATURE DI PROVA/*TESTING MACHINE AND EQUPMENT*

Caratt. sorgente	Film	Tecniche controllo	Sviluppo radiografia autom.
Raggi : **Raggi X**	Sistema Pellicola : **C3 KODAK MX125**	S.P.S.I. ☒	Sviluppo tempo : **3 min**
Tipo : **MHF 200/D**	Formato cm : **48x10** ☐ **24x10** ☒	D.P.S.I. ☐	Fissaggio tempo : **5 min**
Mac. Focale : **1,6 x 1,6**	Dist. Fuoco-film : **mm**	D.P.D.I. ☐	Lavaggio T°/t : **28,3 / 0,5 min**
Modello : **021190003**	Schermi Pb : **0,03**	PANOR. ☐	Essiccatore : **Aria calda**

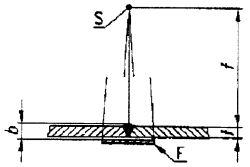
Penetrametro : **ASTM E 747** Tipo : **1A 01** Lato: **Sorgente**

SCHEMA DI POSIZIONAMENTO DELLE PELLICOLE

S Sorgente di radiazione
F Pellicola
☐



S Sorgente di radiazione
F Pellicola
☒



ESITO DEL CONTROLLO/*RESUL EXAMINATION*

QWT	Pellicola n°	Thk / Diam.	Punz / W.st	SAMPLE	mA	KV	Esposizione	Densità	Filo visibile	Classe radiografica
	1-2	8mm/130		**3**	4	160	55"	2,4	W 15	\
	2-3	8mm/130		**3**	4	160	55"	2,4	W 15	\
	3-4	8mm/130		**3**	4	160	55"	2,4	W 15	\
	4-1	8mm/130		**3**	4	160	55"	2,4	W 15	\

Le informazioni riportate nel sottostante riquadro sono escluse dall'accreditamento SINAL

SIMBOLI DEI DIFETTI/*SIMBOLS OF IMPERFECTIONS*
UNI ISO 6520/1:1998

Cricche	**100**	Sovrametallo	**502**
Cricche di cratere	**104**	Convessità eccessiva	**503**
Porosità	**2011**	Eccesso penetrazione	**504**
Soffiature	**2012**	Sgocciolamento	**5041**
Pori	**2014**	Slivellamento	**507**
Porosità localizzate	**2013**	Riempimento incompleto	**511**
Cavità allungate	**2015**	Avvallamento	**509**
Tarli	**2016**	Insellamento vertice	**515**
Inclusioni solide	**300**	Incisione vertice	**5013**
Inclusioni di rame	**3042**	Traboccamento	**506**
Mancanza di fusione	**401**	Ripresa difettosa	**517**
Mancanza penetrazione	**402**	Colpo d'arco	**601**
Incisione	**5011**	Spruzzo	**602**
Incisione Marginale	**5012**		

CRITERI DI ACCETTABILITA'/*REFERENCE STANDARD*
ASME V

N° PELLICOLA	DIFETTI	GIUDIZIO
1-2		A
2-3		A
3-4		A
4-1		A

SIMBOLI DEI GIUDIZI/*SIMBOLS OF WISDOMS*

A : Accettabile	**NR** : Non accettabile,riparare	**NT** : Non accettabile,tagliare

Esecutore/*Operator*
Per.Ind. Danesin N.

Ispettore/*Inspector*

Istituto Italiano della Saldatura
L'ISPETTORE INCARICATO
(Gianni Arleo)

V&M DEUTSCHLAND GmbH (A01) Werk Mülheim Schützenstrasse 124 D-45476 Mülheim an der Ruhr	VALLOUREC & MANNESMANN TUBES Vallourec Group	INSPECTION CERTIFICATE (A02) 3.1 EN 10204:2004 No. : 12784Mu07 (A03) Page: 3 / 3 Date: 14.04.2007

IMPACT TEST RESULTS

(B07.1) Heat	(C00.1) Test Piece	(C41)	(C42.1) Impact1	(C42.1) Impact2	(C42.1) Impact3	(C43.3) Mean					
		qcm	J	J	J	J					
min		-	19.0	19.0	19.0	27.0					
max		-	-	-	-	-					
	121	0.664	102	93,0	113	103					

(D54)

OTHER TESTS ON PIPE

Test	Conditions	Test rate	Result
HEAT TREATMENT	HOT ROLLED		
REQUIREMENTS OF IMPACT TEST REFER TO STANDARD-SIZE SPECIMEN			
APPEARANCE AND DIMENSIONS (D01)		EACH PIPE/ TUBE	SATISFACTORY

(A04, B06)

MARKING, IDENTIFICATION

PAINT STENCILED ON ONE SIDE V&M04 VALLOUREC & MANNESMANN
HEAT-NO. S355J2H WA

(Z01)

The supplied products are in compliance with the requirements of the order

(A05, Z02, Z03)

Date	14.04.2007
Validated by	Inspection Representative
	DEYMANN D. Deymann
☎	(0208) 810-4650
🖷	(0208) 810-5659
@	DIETER.DEYMANN@VMTUBES.DE
Stamp	

Spett. CO.ME.RI SRL
Certificato emesso il 22/05/2007 Fatt. n° 10055 del 22/05/2007
Dimensioni : 130 x 130 x 8 182 KG Pezzi: 1 Colata/Entrata: 35962
Vs.Rif. 002

F. ZAMBRUNO Responsabile della Qualità

V&M DEUTSCHLAND GmbH (A01) Werk Mülheim Schützenstrasse 124 D-45476 Mülheim an der Ruhr	VALLOUREC & MANNESMANN TUBES **Vallourec Group**	INSPECTION CERTIFICATE (A02) 3.1 EN 10204:2004 No. : 12784Mu07 (A03) Page: 1 / 3 Date: 14.04.2007

(A01) **V&M DEUTSCHLAND GmbH**	(A08.1) **V&M-Order-No.** 85865455 (A08.2) **Suborder**
(A06.1) **Customer** SICAM S.P.A. VIA MARZIANA, 21 I-27020 PARONA-LOMELLINA (PAVIA)	
(A06.2) **Orderer** SICAM S.P.A. / VIA MARZIANA, 21	(A07.2) **Order-No.** 53 **Date** 30.01.2007
(A06.3) **Client's Client** SICAM S.P.A.	(A07.3) **Order-No.** 270.082
(B01, B02, B04) **Description of the product**	MANNESMANN STRUCTURAL HOLLOW SECTIONS MSH HOT FINISHED SEAMLESS ENDS SQUARED TO PROFILE AXIS INSIDE AND OUTSIDE BARE IN BUNDLES OF MAX. 5000 KG EN 10210-1:1994.03 EN 10210-2:1997 S355J2H
(A14) U 1.0576 S355J2H EN 10210	

(A13) V&M Item	(A09) Cust. Item	(B14) Item text	(B09) Dimensions	(B10) Single length
9			130 MM X 130 MM X 8 MM	LENGTHS 12020 - 12520 MM

(A13) V&M Item	(A09) Cust. Item	(B08) Quantity	(B11) Total length m	(B13) Weight kg
9		12	144,24	4.468

(C71)
HEAT CHEMICAL ANALYSIS

Spett. CO.ME.RI SRL
Certificato emesso il 22/05/2007 Fatt. n° 10055 del 22/05/2007
Dimensioni : 130 x 130 x 8 182 KG Pezzi: 1 Colata/Entrata: 35962
Vs.Rif. 002

F. ZAMBRUNO Responsabile della Qualità

V&M DEUTSCHLAND GmbH (A01) Werk Mülheim Schützenstrasse 124 D-45476 Mülheim an der Ruhr	VALLOUREC & MANNESMANN TUBES **Vallourec Group**	INSPECTION CERTIFICATE (A02) 3.1 EN 10204:2004 No. : 12784Mu07 (A03) Page: 2 / 3 Date: 14.04.2007

(C71)

HEAT CHEMICAL ANALYSIS

(B07.1) Heat	(B15) Process	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Cu %	Cr %	Ni %	Mo %
min	-	-	0.150	-	-	-	-	-	-	-	-
max	-	0.180	0.250	1.60	0.035	0.0350	0.100	0.400	0.300	0.300	0.080
35962	Electro (EAF)	0.170	0.200	1.40	0.008	0.0060	0.034	0.060	0.040	0.030	0.010

(B07.1) Heat	V %	Ti %	Nb/Cb %	N %	B %	CQ 03 %						
min	-	-	-	-	-	-						
max	0.100	0.050	0.060	-	0.0008	.45						
35962	0.046	0.001	0.005	0.0080	0.0002	.43						

CQ 03	CAE = C + MN/6 + (CR+MO+V)/5 + (NI+CU)/15

Heats fully killed

TENSILE TEST RESULTS

Type (C10.1)	FLAT TEST SPECIMEN
Test temperature (C03)	ROOM TEMPERATURE
Direction (C02)	longitudinal

(B07.1) Heat	(C00.1) Test Piece	(C10) Dimension	(C11) YS	(C12) TS	(C13) Elong.	(C14.1) Ratio					
		mm	$R_{p0,2}$ MPa	R_m MPa	$5,65\sqrt{S_0}$ %	R/R_m -					
min		-	355	490	22.0	-					
max		-	-	630	-	-					
	121	20.10X08.00	403	574	25.5	0.70					

IMPACT TEST RESULTS

Type (C40)	Charpy-V
Test temperature (C03)	- 20 DEGREES C
Direction (C02)	longitudinal

Spett. CO.ME.RI SRL
Certificato emesso il 22/05/2007 Fatt. n° 10055 del 22/05/2007
Dimensioni : 130 x 130 x 8 182 KG Pezzi: 1 Colata/Entrata: 35962
Vs.Rif. 002

F. ZAMBRUNO Responsabile della Qualità