

VAM

VOEST MONTAGE

Over view X-RAYs of welding seams after DN									
DN	15	25	40	50	65	80	100	125	TOTAL
	42	87	6	151	4	122	47	1	460

DN	150	200	250	300	350	Penetrant testing		TOTAL
	30	37	31	12	3	41		154
								614

VAM

Anlagentechnik und Montagen

PRIEZVISKO a MENO	Číselné označenie zvärača
ŠTEFANKOVIČ ĽUBOMÍR	96
ALFÖDI ŠTEFAN	97
BALOG MILAN	42
BACKA JÁN	98
GUBO JURAJ	824
BACKA EMIL	48
ANDREJOVSKÝ JAROSLAV	51
VERBOVANEC JÁN	50
BAJČIČÁK ĽUBOMÍR	52
SUROVČÍK MARTIN	44
FLOREK ĽUDOVÍT	46
ADAMČÍK VLADIMÍR	57
SEDLÁČEK FRANTIŠEK	53
MOKOŠ ONDREJ	55
JAKUBÍK ANTON	54
MIKLUŠ JÁN	52
ČÁK GABRIEL	56
ADAMČÍK JÁN	58
HARENČÁR JOZEF	59
BUDZÁK FRANTIŠEK	60

VAM GmbH & Co
Anlagentechnik und Montagen

Organizácia zložená zo zahraničnej osoby
A. Bernárika 10, P.O. Box 72
SK-034 61 Ružomberok





**VÝSKUMNÝ ÚSTAV ZVÁRAČSKÝ
- PRIEMYSELNÝ INŠTITÚT SR**
Certifikačný orgán pre certifikáciu personálu vo zvaraní a NDT
akreditovaný Slovenskou národnou akreditačnou službou podľa STN EN ISO/IEC 17024

SNAS
CERTIFIKÁCIA
OSÔB
Č. P 002

1 Certifikát - Osvedčenie o skúške zvarača

2 Označenie podľa STN EN 287 : 111 P FW W01 B t10 PF
3
4 Zvarací postup výrobcu :
5 Číslo dokladu :
6 Meno zvarača : BALOG Milan
7 Preukaz :
8 Druh preukazu :
9 Dátum narodenia : 2.1.1961
10 Zamestnaný v : Milan Balog
11 Predpis / skúšobná norma : STN EN 287-1

Miesto skúšky : Strojzvar, Košice
Číslo skúšky : 234/04
Číslo certifikátu : 45971



Odborné vedomosti

vyhovel

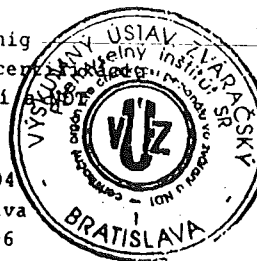
13	Údaje o skúške	Rozsah platnosti
14 Spôsob zvarovania	111	111
15 Plech alebo rúra	P	P, T*
16 Druh zvaru	FW	FW
17 Skupina(y) základ. materiálu	W01	W01
18 Prídavný materiál (označenie)	B	A, B, R, RA, RB, RC, RR
19 Ochranný plyn		
20 Pomocné materiály		
21 Hrúbka sk. vzorky (mm)	10.0	3.0 - 20.0
22 Vonk. priemer rúry (mm)		
23 Poloha zvarovania		
24 Drážkovanie / podloženie	PF	PA, PB, PF *) D >= 500

25 Ďalšie informácie pozri v priloženom liste a / alebo vo WPS číslo :

26 Druh skúšky	27 Vykonaný a vyhovel	28 Nepožadovaná
30 Vizualná kontrola	X	
31 Skúška prežiarením		X
32 Mag. prášk./kapilára		X
33 Makro/mikro výbrus		X
34 Skúška rozlomením	X	
35 Skúška lánavosti		X
36 Doplnkové skúšky*)		X

Ing. Jozef Hornig
Certifikačný orgán pre certifikáciu
personálu vo zvaraní

Dátum vydania : 31.5.2004
Miesto : Bratislava
Platnosť skúšky do : 28.5.2006



PEDĹŽENIE PLATNOSTI SKÚŠKY ZAMESTNÁVATELOM
ALEBO DOZOROM

37 *) na priloženom liste

38 PREDĹŽENIE PLATNOSTI SKÚŠKY CERTIFIKAČNÝM ORGÁNOM

39 Dátum	Podpis	Služobné postavenie

Dátum	Podpis	Služobné postavenie

Sídlo: Výskumný ústav zvaračský - Priemyselný inštitút SR, Račianska 71, 832 59 Bratislava 3

T44-COP-2003-2



VÝSKUMNÝ ÚSTAV ZVÁRAČSKÝ - PRIEMYSELNÝ INŠTITÚT SR

Certifikačný orgán pre certifikáciu personálu vo zvaraní a NDT
akreditovaný Slovenskou národnou akreditačnou službou podľa STN EN ISO/IEC 17024

SNAS
CERTIFIKÁCIA
OSÔB
Č. P 002

1 Certifikát - Osvedčenie o skúške zvarača

2 Označenie podľa STN EN 287 : 111 T BW W01 B t12.5 D159 H-L 045 ss-nb
3
4 Zvarací postup výrobcu :
5 Číslo dokladu :
6 Meno zvarača : BALOG Milan
7 Preukaz :
8 Druh preukazu :
9 Dátum narodenia : 2.1.1961
10 Zamestnaný v : Milan Balog
11 Predpis / skúšobná norma : STN EN 287-1

Miesto skúšky : Strojzvar, Košice
Číslo skúšky : 233/04
Číslo certifikátu : 45970

1. Odborné vedomosti

: vyhovel

Údaje o skúške	Rozsah platnosti
111	111
T	P, T
BW	BW, FW
W01	W01
B	A, B, R, RA, RB, RC, RR
12.5	>= 5.0
159.0	>= 79.3
H-L 045	H-L 045, PA, PB, PC, PD, PE, PF
ss-nb	bs-gg, bs-ng, ss-mb, ss-nb

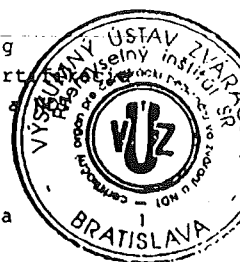
25 Ďalšie informácie pozri v priloženom liste a / alebo vo WPS číslo :

Druh skúšky	Vykonal a vyhovel	Nepožadovaná
Vizuálna kontrola	X	
Skúška prežiaraním		X
Mag. prášk./kapilára		X
Makro/mikro výbrus		X
Skúška rozlomením	X	
Skúška lámavosti		X
Doplňkové skúšky*)		X

Ing. Jozef Hornig
Certifikačný orgán pre certifikáciu
personálu vo zvaraní a NDT

Dátum vydania : 31.5.2004
Miesto : Bratislava
Platnosť skúšky do : 28.5.2006

PEDĽŽENIE PLATNOSTI SKÚŠKY ZAMESTNÁVATELOM
ALEBO DOZOROM



*) na priloženom liste

PREDĽŽENIE PLATNOSTI SKÚŠKY CERTIFIKAČNÝM ORGÁNOM

Dátum	Podpis	Služobné postavenie

Dátum	Podpis	Služobné postavenie



VÝSKUMNÝ ÚSTAV ZVÁRAČSKÝ - PRIEMYSELNÝ INŠTITÚT SR

Certifikačný orgán pre certifikáciu personálu vo zvaraní a NDT
akreditovaný Slovenskou národnou akreditačnou službou podľa STN EN ISO/IEC 17024

SNAS
CERTIFIKÁCIA
OSÔB
Č. P 002

1 Certifikát - Osvedčenie o skúške zvarača

Označenie podľa STN EN 287

: 141 T BW W11 Wm t04 D057 H-L 045 ss-nb

Zvárači postup výrobcu

:

Číslo dokladu

:

Meno zvarača

: BALOG Milan

Preukaz

:

Druh preukazu

:

Dátum narodenia

:

Zamestnaný v

: 2.1.1961

Predpis / skúšobná norma

: Milan Balog

: STN EN 287-1

Miesto skúšky

: Strojzvar, Košice

Číslo skúšky

: 256/04

Číslo certifikátu : 46102

Odborné vedomosti

: vyhovel

	Údaje o skúške	Rozsah platnosti
Spôsob zvarovania	141	141
Plech alebo rúra	T	P, T
Druh zvaru	BW	BW, FW
Skupina(y) zákl. materiálu	W11	W11 a väetky, ktoré sú zvarované s aust. príd. mat.
Pridavný materiál (označenie)	Wm	Wm
Ochranný plyn	EN 439-II Ar	EN 439-II Ar
Pomocné materiály		
Hrúbka sk. vzorky (mm)	4.0	3.0 - 8.0
Vonk. priemer rúry (mm)	57.0	28.5 - 114.0
Poloha zvarovania	H-L 045	H-L 045, PA, PB, PC, PD, PE, PF
Drážkovanie / podloženie	ss-nb	bs-gs, bs-ng, sa-nb, ss-nb

Ďalšie informácie pozri v priloženom liste a / alebo vo WPS číslo :

Druh skúšky	Vykonal a vyhovel	Nepořadovaná
Vizuálna kontrola	X	
skúška prešiaraním		X
Mag. prášk./kapilára		X
Makro/mikro výbrus		X
skúška rozlomenia	X	
skúška lámavosti		X
Doplňkové skúšky*)		X

*) na priloženom liste

PREDĽŽENIE PLATNOSTI SKÚŠKY CERTIFIKAČNÝM ORGÁNOM

Dátum	Podpis	Služobné postavenie

Ing. Jozef Hornig
Certifikačný orgán pre certifikáciu
personálu vo zvaraní

Dátum vydania : 18.6.2000

Miesto : Bratislava

Platnosť skúšky do : 8.6.2006

PEDĽŽENIE PLATNOSTI SKÚŠKY ZAMESTNÁVATEĽOM
ALEBO DOZOROM

Dátum	Podpis	Služobné postavenie
18.6.2000		

CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE



RWTÜV Systems GmbH
Pod Hájkem 1, 180 00 Praha 8 - Libeň
Tel. 00420 2 84 81 02 55, Fax 00420 2 84 81 25 00



Schweißer-Prüfungszertifikat

Register-Nr. 04 202 3 111 04.80389

2. Bezeichnung: **EN 287-1 141/111 T BW W01, wm/B 17,11 D168,3 H-L045 ss nb/ss mb**
(141 T BW W01 wm 12,6 D168,3 H-L045 ss nb / 111 T BW W01 B 14,51 D168,3 H-L045 ss mb)
3. Seite: 1 von 1
4. Hersteller-Schweißanweisung: A60
5. Beleg-Nr. (falls verfügbar):
6. Name des Schweißers: **Lubos STEFANKOVIC**
7. Legitimierung: SH 607 918
8. Art der Legitimierung: Personalausweis
9. Geburtsdatum und -ort: 10. August 1965, Nove Zamky
10. Beschäftigt bei: Privat Fa.
11. Vorschrift/Prüfnorm: DGRL 97/23/EG u. AD 2000-Merkblatt HP 3, EN 287-1
12. Fachkunde: Bestanden

Prüfstelle: RWTÜV
Prüf-Nr.: 04 B02/D10

Fotografie:
(falls nötig)

13.	Prüfungs-Angaben	Geltungsbereich
14. Schweißprozess	Wurzel 141 Real 111	141/111, 141, 111 WIG (TIG), Lichtbogenhandschweißen
15. Blech oder Rohr:	T	T, P Blech, Rohr
16. Rafter	BW	BW, FW Stumpf-, Kehlnaht
17. Werkstoffgruppe(n)	W01	W01 (Re <= 360 N/mm ²)
18. Zusatzwerkstoff/Bezeichnung:	141: wm 111: B	141: Auf Werkstoff abgestimmt, 111: A, R, RB, RC, RR, B
19. Schutzgas:	EN 439-11	141: Inerte Schutzgase
20. Hilfsstoffe		
21. Dicke des Schweißgutes (mm)	141: 2,6 111: 4,5	141/111: 3,0 - 14,2; 141: 2,6 - 5,2; 111: 3,0 - 9,0 mm
22. Rohraußendurchmesser (mm)	168,3	>= 84,2 mm
23. Schweißposition:	H-L045	Alle Positionen ohne Fallnähte J-L045, PG
24. Ausfügen/Schweißabsicherung	141: ss nb 111: ss mb	141 ss: mb, nb; bs; gg, ng; 111 ss: mb; bs; gg; 141/111: ss nb

25. Zusätzliche Hinweise: Siehe beigefügte Schweißanweisung (WPS) Nr. A60.

Werkstoff: Gr. B/X42; Zusatz: SG2, E 42 2 B 42

26. Ausgeführt und	
27. Art der Prüfung	
28. Bestanden	Nicht verlangt
29.	
30. Sichtprüfung	X
31. Durchstrahlungsprüfung	X
32. Magnetpulverprüfung	X
33. Eindringprüfung	X
34. Bruchprüfung	X
35. Biegeprüfung	X
36. Zusätzliche Prüfungen (*)	X

TÜV CERT - Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der RWTÜV Systems GmbH



Tag der Ausgabe: 11. Mai 2004

Ort: Bratislava

Zertifikat gültig bis: 10. Mai 2006

Verlängerung durch Bestätigung der(e) Arbeitgeber(s) oder der Aufsichtsperson für die folgenden 6 Monate (siehe 10.2)

Datum Unterschrift Dienststellung oder Titel

Übersetzung des Formblattes auf der Rückseite = Translation of printed text on the reverse side = Traduction des rubriques imprimées au verso

07/21/EG - Druckgeräteschein: W01: Un-, niedriglegiert, C-stm, Re <= 360 N/mm²; B: bes/schm/ht; H-L045: 45° steigend; ss: einseitig; nb: ohne Absicherung

Welding 2004-04-00

Schweißer-Prüfungszertifikat

Registrier-Nr. 04 202 3 111 04.80387

2. Bezeichnung: EN 287-1 141 T BW W01 wmm t3,9 D60,3 H-L045 ss nb

3. Seite: 1 von 1

4. Hersteller-Schweißanweisung: A60

5. Beleg-Nr. (falls verfügbar): A60

6. Name des Schweißers: Lubos STEFANKOVIC

7. Legitimation: SH 607918

8. Art der Legitimation: Personalausweis

9. Geburtsdatum und -ort: 10. August 1985, Nove Zamky

10. Beschäftigt bei: Privat Fa.

11. Vorschriften/Normen: DGR 97/23/EG u. AD 2000-Merkblatt HP 3, EN 287-1

12. Fachkunde: Bestanden

Prüfstelle RWTÜV
Prüf-Nr. 04 B02/010

Fotografie
(falls nötig)

13. Prüfstellen-Angaben	Ge Geltungsbereich
14. Schweißprozess: 141	141
15. Blech oder Rohr: T	T, P
16. Material: BW	BW, FW
17. Werkstoffgruppe(n): W01	W01 (Re ≤ 360 N/mm ²)
18. Zusatzwerkstoff/Bezeichnung: wmm	Auf Werkstoff abgestimmt
19. Schutzgas: EN 439-11	inerte Gase
20. Halbkugelform	
21. Prüfstückdicke (mm): 3,9	3,0 mm - 7,8 mm
22. Rohraußendurchmesser (mm): 60,3	30,2 mm - 120,6 mm
23. Schweißposition: H-L045	Alle Positionen ohne Falloähle J-L045, PG
24. Ausfugen/Schweißnahtabsicherung: ss nb	ss-mb, ss-nb; bs-gg, bs-ng

25. Zusätzliche Hinweise: Siehe beigefügte Schweißanweisung (WPS) Nr. A60.

Werkstoff: Gr. B/X42, Zusatz: SG2

26. Art der Prüfung	Ausgeführt und	Nicht verlangt
27. Art der Prüfung	Bestanden	
28. Sichtprüfung	X	
29. Durchstrahlungsprüfung	X	
30. Magnetpulverprüfung		X
31. Eindringprüfung		X
32. Makroschicht		X
33. Bruchprüfung		X
34. Biegeprüfung		X
35. Zusätzliche Prüfungen *)		X

TÜV CERT - Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der RWTÜV Systems GmbH



Tag der Ausgabe: 10. Mai 2004

Ort: Bratislava
Zertifikat gültig bis: 09. Mai 2006

Verlängerung durch Bestätigung der(e) Arbeitgeber(s) oder
der Aufsichtsperson für die folgenden 6 Monate (siehe 10.2)

Datum Unterschrift Dienststellung oder Titel

Schweißer-Prüfungszertifikat

Registernr. 042023/1104/20770

1. **Bezeichnung:** EN 287-1 141 T BW 8 S 103.2 D60.3 H-L045-ss nb
2. **Seite:** 1 von 1
3. **WPS-Beleg:** S60
4. **Beleg-Nr.:** S60
5. **Name des Schweißers:** Lubos STEFANKOVIC
6. **Legitimation:** SH 607 918
7. **Art der Legitimation:** Personalausweis
8. **Geburtsdatum und -ort:** 10. August 1965, Nove Zamky
9. **Arbeitgeber:** Privat fa.
10. **Vorchrift/Prüfnorm:** DGR B7/23/EG u. AD 2000-Medblatt HP 3, EN 287-1:2004
11. **Fachkunde:** Bestanden

Prüfstelle: RWTÜV

Prüf-Nr.: 04B02/027

Fotografie
(falls nötig)

12. **Prüfstück:** 141
13. **Geltungsbereich:** 141
14. **Schweißprozess:** T, P
15. **Produktform (Blech oder Rohr):** W6 (m)
16. **Material:** Blech, Rohr
17. **Werkstoffgruppe(n):** BW, FW
18. **Schweißzusatz:** S, nm
19. **Schichtfolge:** 8; 92, 93, 10
20. **Hilfsstoffe (z.B. Formlinge):** EN 439-11
21. **Werkstoffdicke (mm):** 3,2
22. **Rohr- / Blechdurchmesser (mm):** BW 3,0 mm - 6,4 mm, FW >= 3,0 mm
23. **Schweißposition:** S = 30,2 mm
24. **Schweißnahtausfallarten:** R-L045
25. **Schweißnahtausfallarten:** Alle Positionen ohne PG, J-L045
26. **Schweißnahtausfallarten:** ss mb, ss nb, bs, FW-sh, ml

Werkstoff: X8CrNiTi18-10 (1.4541), Zusatz: OK TiGROD 16.11 (W 10 B Nb S)

Wenn überwiegend Kehlnähte geschweißt werden, ist eine geeignete Kehlnaht-Prüfung erforderlich (siehe EN 287-1, 5.4 b). Qualifiziert für Rohrwinkel >= 80°.

26	Ausgeführt und bestanden	Nicht geprüft
27. Prüfungstyp		
28		
29		
30. Sichtprüfung	X	
31. Durchstrahlungsprüfung	X	
32. Bruchprüfung		X
33. Biegeprüfung		X
34. Kerbzeugprüfung		X
35. Makroskopische Untersuchungen		X
36. Zusätzliche Prüfungen		X

Die Zertifizierungsstelle für
Druckgeräte des RWTÜV
Notifiziert unter 0044

Ort / Zeichen: Bratislava, 28.09.2004
Tag der Schweißung: 28. September 2004
Gültigkeitsdauer bis: 27. September 2006

Bestätigung der Gültigkeit durch den Arbeitgeber als
aufsichtsperson für die folgenden 6 Monate (Bezug auf 9.2)

37. Verlängerung der Qualifizierung durch den Prüfer oder die Prüfstelle
(für die nächsten 2 Jahre (Bezug auf 9.3))

Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel

Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel

Übersetzung des Formblattes auf der Rückseite = Translation of printed text on the reverse side = Traduction des rubriques imprimées au verso



ČESKÁ SVÁŘEČSKÁ SPOLEČNOST ANB
CZECH WELDING SOCIETY ANB

Velbřického 4, 160 75 PRAHA 6
IČO: 68380704

OSVĚDČENÍ O ZKOUŠCE SVÁŘEČE

2 Označení: EN 287-1 141 T BW W02 wm t2,6 D45 H-L045 ss nb

3 Postup svařování (WPS): 108 Zkušební organizace: DOM - ZO 13
4 Číslo dokladu: 13/106651 Číslo zkoušky: 13/103/000731
5 Jméno svářeče: ŠTEFANKOVIČ Luboš
6 Průkaz: 65.08.10/6363
7 Druh průkazu: Občanský průkaz
8 Datum a místo narození: 10.08.1965, Nové Zámky
9 Zaměstnan u: Luboš Štefankovič, Levice
10 Předpis / Zkušební norma: ČSN EN 287-1
11 Odborné znalosti: vyhověl

12	Údaje o zkoušce:	Rozsah platnosti:
13	Metoda svařování: 141	141
14	Plech nebo trubka: T	T/P
15	Druh svaru: BW	BW / FW
16	Skupina(y) materiálu: W02	W02, W01
17	Typ příd. mater./označení: wm	wm
18	Ochranné plyny: Ar 99,996	
19	Pomocné materiály:	
20	Tloušťka zkušebního kusu (mm): t 2,6	2,6 až 5,2
21	Vnější průměr trubky (mm): D 44,5	25,0 až 89,0
22	Poloha svařování: H-L045	PA, PB, PC, PD, PE, PF a H-L045
23	Drážkování/Podlož. svaru: ss nb	ss-nb,mb; bs-ng,gg

24 Další pokyny viz přiložený list a/nebo postup svařování

25	Způsob zkoušení	Vykonané	Nepožadované
26	Vizuální kontrola	X	-
27	Zkouška prozářením	X	-
28	Magnetická prášk. zkouška	-	X
29	Barevná kapilární zkouška	-	X
30	Zkouška makrostruktury	-	X
31	Zkouška rozlomením	-	X
32	Zkouška lámatvostí	-	X
33	Doplňkové zkoušky *)	-	X



Ing. Luděk MÁDLE, CSc.
zkušební orgán

19.12.2003

Den vydání: 19.12.2003

Platné do: 19.12.2005

Prodloužení platnosti potvrzením zaměstnavatele nebo
odpovědného dozoru pro dalších 6 měsíců:



34 *) Pokud jsou nutné, uveďte údaje na přiloženém listu.

35 Prodloužení platnosti zkoušky zkušebním orgánem nebo
36 organizací na další 2 roky:

37

Datum	Podpis	Služební postavení nebo titul

Datum	Podpis	Služební postavení nebo titul



ČESKÁ SVÁŘEČSKÁ SPOLEČNOST ANB
CZECH WELDING SOCIETY ANB

Veříčkov 4, 160 75 PRAHA 6
IČO: 68380704

OSVĚDČENÍ O ZKOUŠCE SVÁŘEČE

Označení: EN 287-1 141 T BW W02 wm t10,0 D159 H-L045 ss nb

Postup svařování (WPS): 134 Zkušební organizace: DOM - ZO 13
Číslo dokladu: 13/106652 Číslo zkoušky: 13/103/000732
Jméno svářeče: ŠTEFANKOVIČ Luboš
Průkaz: 65.08.10/6363
Druh průkazu: Občanský průkaz
Datum a místo narození: 10.08.1965, Nové Zámky
Zaměstnan u: Luboš Štefankovič, Levice
Předpis / Zkušební norma: ČSN EN 287-1
Odborné znalosti: vyhověl

Údaje o zkoušce:	Rozsah platnosti:
Metoda svařování: 141	141
Plech nebo trubka: T	T/P
Druh svaru: BW	BW / FW
Skupina(y) materiálu: W02	W02, W01
Typ příd. mater./označení: wm	wm
Ochranné plyny: Ar. 99,996	
Pomocné materiály:	
Tloušťka zkušebního kusu (mm): t 10,0	3,0 až 20,0
Vnější průměr trubky (mm): D 159,0	> 79,5
Poloha svařování: H-L045	PA, PB, PC, PD, PE, PF a H-L045
Drážkování/Podlož. svaru: ss nb	ss-nb,mb; bs-ng,gg

Další pokyny viz příložený list a/nebo postup svařování

Způsob zkoušení	Vykonané	Nepožadované
Vizuální kontrola	X	-
Zkouška prozářením	X	-
Magnetická prášk. zkouška	-	X
Barevná kapilární zkouška	-	X
Zkouška makrostruktury	-	X
Zkouška rozlomením	-	X
Zkouška lámavosti	-	X
Doplňkové zkoušky *)	-	X



Ing. Luděk MÁDLE, GSc.
zkušební orgán

19.12.2003

Den vydání: 19.12.2003

Platné do: 19.12.2005

Prodloužení platnosti potvrzením zaměstnavatele nebo
odpovědného dozoru pro dalších 6 měsíců:

*) Pokud jsou nutné, uveďte údaje na příloženém listu.

Prodloužení platnosti zkoušky zkušebními orgánem nebo
organizací na další 2 roky:

Datum	Podpis	Služební postavení nebo titul

Datum	Podpis	Služební postavení nebo titul



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE



D'ORGANISMES DE CONTRÔLE



RWTÜV Systems GmbH
Langemarkstr. 20., 45141 Essen
Tel. 0049 201 825 2680, Fax 0049 201 825 2861



Schweißer-Prüfungszertifikat

Registrier-Nr. 04.2023.111.04.20788

EN 287-1 141 T BW 8 S 103.2 D 60.3 H L045 ss nb

1 von 1

S 61

Stefan ALFOLDI

SF 609.452

Personalausweis

25. Dezember 1965, Zeliezovce

Privat Fa

DGR 97/23/EG u. AD 2000-Merkblatt HP 3, EN 287-1-2004

Bestanden

Prüfstelle RWTÜV

Prüf-Nr.: 04B02027

Fotografie
Itale, 100g

13. Prüfstück

Geltungsbereich:

14. Schweißprozess

141

141

WIG (TIG)

15. Produktform (Blech oder Rohr)

T

T, P

Blech, Rohr

16. Nähtart

BW

BW, FW *)

Stumpf-, Kehlnaht

17. Werkstoffgruppe(n)

8

8, 9, 2, 9, 3, 10

18. Schweißzusatz

S

S, nm

19. Schutzgas

EN 439-II

20. Hüllschicht (z.B. Füllmetall)

EN 439-II

21. Werkstoffdicke (mm)

3,2

BW: 3,0 mm - 6,4 mm; FW: >= 3,0 mm

22. Rohraußendurchmesser (mm)

60,3

>= 30,2 mm

23. Schweißposition

H-L045

Alle Positionen ohne PG, J-L045

24. Schweißnahtmaterial

ss nb ml

ss mb, ss nb; bs, FW: sl, ml

25. Werkstoff: X6CrNiTi18-10 (1.4541) Zusatz: OK TIGROD (6.11 (W 19 9 Nb S))

*) Wenn überwiegend Kehlnaht geschweißt werden, ist eine geeignete Kehlnaht-Prüfung erforderlich (siehe EN 287-1, 5.4 b). Qualifiziert für Rohrwinkel >= 60°

26. Prüfungsort: Ausgeführt und bestanden

27. Prüfungsort: Nicht geprüft

28. Prüfungsort: X

29. Prüfungsort: X

30. Prüfungsort: X

31. Prüfungsort: X

32. Prüfungsort: X

33. Prüfungsort: X

34. Prüfungsort: X

35. Prüfungsort: X

36. Prüfungsort: X

37. Verlängerung der Qualifizierung durch den Prüfer oder die Prüfstelle für die nächsten 2 Jahre (Bezug auf 9.3)

38. Datum

Unterschrift

Dienststellung oder Titel

39. Datum

Unterschrift

Dienststellung oder Titel

40. Datum

Unterschrift

Dienststellung oder Titel

41. Datum

Unterschrift

Dienststellung oder Titel

42. Datum

Unterschrift

Dienststellung oder Titel

Die Zertifizierungsstelle für
Druckgeräte des RWTÜV
Notifiziert unter 0044

Ort/Zahlen: Bratislava, 28.09.2004
Tag der Schweißung: 28. September 2004
Gültigkeitsdauer bis: 27. September 2006

Bestätigung der Qualifikation durch den Arbeitgeber/die Schweißaufsichtsperson für die folgenden 6 Monate (Bezug auf 9.2)

Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel

Übersetzung des Formblattes auf der Rückseite • Translation of printed text on the reverse side • Traduction des rubriques imprimées au verso

www.weldcert.com 3/2007



ČESKÁ SVÁŘEČSKÁ SPOLEČNOST ANB
CZECH WELDING SOCIETY ANB

Vešlářkova 4, 160 75 PRAHA 6
IČO: 68380704

OSVĚDČENÍ O ZKOUŠCE SVÁŘEČE

2 Označení: **EN 287-1 141 T BW W02 wm t10,0 D159 H-L045 ss nb**

3 Postup svařování (WPS): **134** Zkušební organizace: DOM - ZO 13
4 Číslo dokladu: **13/106650** Číslo zkoušky: 13/103/000730
5 Jméno svářeče: **ALFÖLDI Štefan**
6 Průkaz: **65.12.25/6751**
7 Druh průkazu: **Občanský průkaz**
8 Datum a místo narození: **25.12.1965, Želiezovce**
9 Zaměstnan u: **Štefan ALFÖLDI, Levice**
10 Předpis / Zkušební norma: **ČSN EN 287-1**
11 Odborné znalosti: **vyhověl**

12	Údaje o zkoušce:	Rozsah platnosti:
13	Metoda svařování: 141	141
14	Plech nebo trubka: T	T/P
15	Druh svaru: BW	BW / FW
16	Skupina(y) materiálů: W02	W02, W01
17	Typ příd. mater./označení: wm	wm
18	Ochranné plyny: Ar. 99,996	
19	Pomocné materiály:	
20	Tloušťka zkušebního kusu (mm): t 10,0	3,0 až 20,0
21	Vnější průměr trubky (mm): D 159,0	> 79,5
22	Poloha svařování: H-L045	PA, PB, PC, PD, PE, PF a H-L045
23	Drážkování/Podlož. svaru: ss nb	ss-nb,mb; bs-ng,gg

24 Další pokyny viz příložený list a/nebo postup svařování

25	Způsob zkoušení	Výkonané	Nepožadované
26	Vizuální kontrola	X	-
27	Zkouška prozářením	X	-
28	Magnetická prášk. zkouška	-	X
29	Barevná kapilární zkouška	-	X
30	Zkouška makrostruktury	-	X
31	Zkouška rozlomením	-	X
32	Zkouška lámavosti	-	X
33	Doplňkové zkoušky *)	-	X



Ing. Luděk MADLE, CSc.
zkušební orgán

19.12.2003

Den vydání: 19.12.2003

Platné do: 19.12.2005

Prodloužení platnosti potvrzením zaměstnavatele nebo
odpovědného dozoru pro dalších 6 měsíců:



34 *) Pokud jsou nutné, uveďte údaje na příloženém listu.

35 Prodloužení platnosti zkoušky zkušebním orgánem nebo
36 organizací na další 2 roky:

37 Datum Podpis Služební postavení nebo titul

Datum	Podpis	Služební postavení nebo titul



ČESKÁ SVÁŘEČSKÁ SPOLEČNOST ANB
CZECH WELDING SOCIETY ANB

Velbřická 4, 160 75 PRAHA 6
IČO: 68380704

OSVĚDČENÍ O ZKOUŠCE SVÁŘEČE

2 Označení: **EN 287-1 141 T BW W02 wm t2,6 D45 H-L045 ss nb**

3 Postup svařování (WPS): **108**
4 Číslo dokladu: **13/106649**
5 Jméno svářeče: **ALFÖLDI Štefan**
6 Průkaz: **65.12.25/6751**
7 Druh průkazu: **Občanský průkaz**
8 Datum a místo narození: **25.12.1965, Želiezovce**
9 Zaměstnan u: **Štefan ALFÖLDI, Levice**
10 Předpis / Zkušební norma: **ČSN EN 287-1**
11 Odborné znalosti: **vyhověl**

Zkušební organizace: DOM - ZO 13

Číslo zkoušky: 13/103/000729

12	Údaje o zkoušce:	Rozsah platnosti:
13	Metoda svařování: 141	141
14	Plech nebo trubka: T	T/P
15	Druh svaru: BW	BW / FW
16	Skupina(y) materiálu: W02	W02, W01
17	Typ příd. mater./označení: wm	wm
18	Ochranné plyny: Ar 99,996	
19	Pomocné materiály:	
20	Tloušťka zkušebního kusu (mm): t 2,6	2,6 až 5,2
21	Vnější průměr trubky (mm): D 44,5	25,0 až 89,0
22	Poloha svařování: H-L045	PA, PB, PC, PD, PE, PF a H-L045
23	Drážkování/Podlož. svaru: ss nb	ss-nb,mb; bs-ng,gg

24 Další pokyny viz příložený list a/nebo postup svařování

25	Způsob zkoušení	Vykonané	Nepožadované
26	Vizuální kontrola	X	
27	Zkouška prozářením	X	
28	Magnetická prášk. zkouška		X
29	Barevná kapilární zkouška		X
30	Zkouška makrostruktury		X
31	Zkouška rozlomením		X
32	Zkouška lámavostí		X
33	Doplňkové zkoušky *)		X



Ing. Luděk MÄDLE, CSc.
zkušební orgán

19.12.2005

Den vydání: 19.12.2003

Platné do: 19.12.2005



Prodloužení platnosti potvrzením zaměstnavatele nebo
odpovědného dozoru pro dalších 6 měsíců:

34 *) Pokud jsou nutné, uveďte údaje na příloženém listu.

35 Prodloužení platnosti zkoušky zkušebním orgánem nebo
36 organizací na další 2 roky:

37 Datum Podpis Služební postavení nebo titul

Datum	Podpis	Služební postavení nebo titul

CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE



D'ORGANISMES DE CONTRÔLE



RWTÜV Systems GmbH
Langemarckstrasse 20, 45141 Essen
Tel. 0049 201 825 2680, Fax 0049 201 825 2861



Schweißer-Prüfungszertifikat

Registrier-Nr. 04 202 3 111 04.80388

2. Bezeichnung: EN 287-1 141 T BW W01 w m t3,9 D60,3 H-L045 ss nb

3. Seite: 1 von 1

4. Hersteller-Schweißanweisung: A61

5. Beleg-Nr. (falls verfügbar):

6. Name des Schweißers: Stefan ALFOLDI

7. Legitimation: SF 609452

8. Art der Legitimation: Personalausweis

9. Geburtsdatum und -ort: 25. Dezember 1965, Zelizovce

10. Beschäftigt bei: Privat Fa.

11. Vorschriften/Prüfnorm: DGRL 97/23/EG u. AD 2000-Merkblatt HP 3, EN 287-1

12. Fachkunde: Bestanden.

Prüfstelle: RWTÜV
Prüf-Nr.: 04 B02/010

Fotografie
(falls nötig)

13. Prüfdaten	Prüfdaten-Angaben	Geltungsbereich
14. Schweißprozess	141	141
15. Blech oder Rohr	T	T, P
16. Material	BW	BW, FW
17. Werkstoffgruppe(n)	W01	W01 (Ra <= 380 N/mm ²)
18. Zusatzwerkstoff/Bezeichnung	w m	Auf Werkstoff abgestimmt
19. Schutzgas	EN 439-1	Inerte Gase
20. Halbkugeln		
21. Prüfstückdicke (mm)	3,9	3,0 mm - 7,8 mm
22. Rohrdurchmesser (mm)	60,3	30,2 mm - 120,6 mm
23. Schweißposition	H-L045	Alle Positionen ohne Fallnähte H-L045, PG
24. Aussehen/Schweißbedeckung	ss nb	ss-mb, ss-nb, bs-gg, bs-ng

25. Zusätzliche Hinweise: Siehe beigefügte Schweißanweisung (WPS) Nr. A61.

Werkstoff: Gr. B042, Zusatz: SG2

26. Art der Prüfung	Ausgeführt und	Nicht verlangt
27. bestanden		
28.		
29.		
30. Sichtprüfung	X	
31. Durchstrahlungsprüfung	X	
32. Magnetpulverprüfung		X
33. Eindringprüfung		X
34. Makroschnitt		X
35. Bruchprüfung		X
36. Biegeprüfung		X
37. Zusätzliche Prüfungen *)		X

38. Falls nötig: Angaben auf Zusatzblatt

39.

40.

41.

42.

43.

44.

45.

46.

47.

48.

49.

50.

TÜV CERT - Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der RWTÜV Systems GmbH



Tag der Ausgabe: 10. Mai 2004

Ort: Bratislava
Zertifikat gültig bis: 09. Mai 2008

Verlängerung durch Bestätigung der(e) Arbeitgeber(e) oder
der Aufsichtsperson für die folgenden 6 Monate (siehe 10.2)

Datum Unterschrift Dienststellung oder Titel

Übersetzung des Formblattes auf der Rückseite = Translation of printed text on the reverse side = Traduction des rubriques imprimées au verso

722/EG = Durchstrahlungsprüfung W01: Un- niedriglagert, C-arm, Ra <= 380 N/mm², w m: mit Zusatz, H-L045: 45° steigend, ss: einseitig, nb: ohne Bedeckung

Welding Cert 2.0 A61

FÉDÉRATION EUROPÉENNE

CEOC

D'ORGANISMES DE CONTRÔLE



RWTÜV Systema GmbH
Langemarckstrasse 20, 45141 Essen
Tel. 0049 201 825 2680. Fax 0049 201 825 2861

RWTÜV

Schweißer-Prüfungszertifikat

Registrier-Nr. 04 202 3 111 04.00390

2 Bezeichnung: EN 287-1 141 T BW W01 wm t2,6 D168,3 H-L045 ss nb

3 Seite: 1 von 1

4 Hersteller-Schweißanweisung

5 Beleg-Nr. (falls verfügbar)

A61

Prüfstelle RWTÜV

Prüf-Nr. 04 B02/010

6 Name des Schweißers

Stefan ALFOLDI

7 Legitimation

SF 609452

8 Art der Legitimation

Personalausweis

9 Geburtsdatum und -ort

25. Dezember 1985, Zeliezovce

Fotografie
(falls nötig)

10 Beschäftigt bei

Privat Fa.

11 Vorschriftennorm

DGRL 97/23/EG u. AD 2000-Merkblatt HP 3, EN 287-1

12 Fachkunde

Bestanden

13	Prüfdaten-Angaben	Geltungsbereich
14 Schweißprozess	141	141
16 Blech oder Rohr	T	T, P
16 Material	BW	BW, FW
17 Werkstoffgruppe(n)	W01	W01 (Re <= 360 N/mm ²)
18 Zusatzwerkstoff-Bezeichnung	wm	Auf Werkstoff abgestimmt
19 Schutzgas	EN 439-1	Inerte Gase
20 Halbkugelform		
21 Prüfstückdicke (mm)	2,6	2,6 mm - 5,2 mm
22 Rohraußendurchmesser (mm)	168,3	>= 84,2 mm
23 Schweißposition	H-L045	Alle Positionen ohne Fallnähte J-L045, PG
24 Ausfügen/Schweißabsicherung	ss-nb	ss-mb, ss-nb; bs-gg, bs-ng

25 Zusätzliche Hinweise: Siehe beigelegte Schweißanweisung (WPS) Nr. A61.

Werkstoff: Gr. B/X42, Zusatz: SG2

26 Ausgeführt und

27 Art der Prüfung

bestanden

Nicht verlangt

30 Sichtprüfung

X

31 Durchdringungsprüfung

X

32 Magnetpulverprüfung

X

33 Eindringprüfung

X

34 Makroskopie

X

35 Bruchprüfung

X

36 Biegeprüfung

X

37 Zusätzliche Prüfungen (*)

X

38 Falls nötig Angaben auf Zusatzblatt

TÜV CERT - Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der RWTÜV Systema GmbH

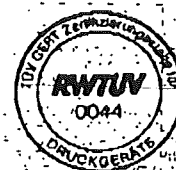
Tag der Ausgabe: 11. Mai 2004

Ort: Bratislava

Zertifikat gültig bis: 10. Mai 2006

Verlängerung durch Bestätigung der(e) Arbeitgeber(e) oder
der Aufsichtsperson für die folgenden 6 Monate (siehe 10.2)

Datum Unterschrift Dienststellung oder Titel



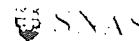
Übersetzung des Formulares auf der Rückseite = Translation of printed text on the reverse side = Traduction des rubriques imprimées à l'envers

97/23/EG = Druckgeräte-Richtlinie W01: Un- niedriglegiert, C-arm, Re <= 360 N/mm²; wm: mit Zusatz; H-L045: 45° steigend; ss: einseitig; nb: ohne Absicherung
Welding 20 A61



PRVÁ ZVÁRAČSKÁ, a.s. BRATISLAVA

Certifikačný orgán pre certifikáciu personálu vo zvarení a NDT



Certifikát Osvedčenie o skúške zvarača

1. Zariadenie : 141 TBN EN 141 141 T BW W11 wtm t02 D050 H-L 045 ss-nb

2. Zvarenie : stupeň vyškolenia :
3. Číslo osvedčenia :
4. Meno zvarača : BACKA Ján
5. Priezvisko :
6. Druh preukazu :
7. Dátum, miesto narodenia :
8. Zamestnaný v :
9. Predpis : skúšobná norma :
10. Číslo skúšky :
11. Číslo certifikátu : 257181
12. Miesto skúšky : Bratislava, Nove Mesto n/V

12 Odborné vedomosti : neskúšaný

13	Údaje o skúške	Rozsah platnosti
14 Spôsob zvarovania	141	141
15 Plech alebo rúra	T	P, T
16 Druh zvaru	BW	BW, FW
17 Skupina(y) zákl. materiálu	W11	W11 a všetky, ktoré sú zvarané s aust. prid. mat.
18 Prídavný materiál (označenie)	wtm	wtm
19 Ochranný plyn	EN 439-II Ar	EN 439-II Ar
20 Pomocné materiály		
21 Hrúbka sk. vzorky (mm)	2.0	2.0 - 2.0
22 Vonk. priemer rúry (mm)	50.0	25.0 - 100.0
23 Poloha zvarovania	H-L 045	H-L 045, PA, PB, PC, PD, PE, PF
24 Drážkovanie / podloženie	ss-nb	bs-gg, bs-ng, ss-nb, ss-nb

25 Ďalšie informácie pozri v priloženom liste a / alebo vo WPS číslo :

27 Druh skúšky	Vykonan a Vyhovel	Nepožadovaná
28		
29		
30 Vizuálna kontrola	X	
31 Skúška prežiarením	X	
32 Mag. prášk./kapilára		X
33 Makro/mikro výbrus		X
34 Skúška rozlomením		X
35 Skúška lámavosti		X
36 Doplnkové skúšky		X

37 na priloženom liste

PRVÁ ZVÁRAČSKÁ, a.s. Bratislava
Ing. Alžbeta Němcová
Certifikačný orgán pre certifikáciu personálu vo zvarení a NDT

Dátum vydania : 26.2.2004
Miesto : Bratislava
Platnosť skúšky do : 4.2.2005

PRVÁ ZVÁRAČSKÁ, a.s. Bratislava
Certifikačný orgán pre certifikáciu personálu vo zvarení a NDT

PREHĽAD PLATNOSTI SKÚŠKY CERTIFIKAČNÝM ORGÁNOM

Dátum

Podpis

Služobné postavenie

Dátum

Podpis

Služobné postavenie

Auftrag Nr.: 5.6801.1 Order No.:		Kennwort: ASU No 9 Kosice Project name:		WPS-Nr.: 6801-1 WPS-No.:	
Regelwerk: EN ISO 15609-1 Code:			Geltungsbereich (Abm.): Ø > 25 mm / s: 2,6 - 5,2 mm Scope of application (dim.):		WPAR-Nr.: VP 7/03 WPAR-No.:
	DIN-Bezeichnung DIN - classification	Werkstoff-Nr. Material no.	Erzeugnis Semi-finished product	Abmessung (mm) Dimension (mm)	Nahtvorbereitung / Reinigung schleifen (grind)
Grundwerkstoff 1: Base metal 1:	St37.0	1.0254	Rohr tube	Ø33,7 x 2,6	Nahtart: Type of joint: Stumpfnah Butt weld
Grundwerkstoff 2: Base metal 2:	St37.0	1.0254	Rohr tube	Ø33,7 x 2,6	Schweißposition: Welding position: PF/PC

Skizze Sketch

Abmessungen
Dimensions
b=3-4mm
c=1-2mm
Alpha=60°

Schweißparameter - Welding Parameters

Schweißfolge Welding sequence	Lagenanzahl Number of passes	Schweißprozeß Welding process	Schweißzusatz Filler material	Durchmesser Diameter (mm)	Polarität Polarity	Strom Current (A)	Spannung Voltage (V)	Schweißgesch. Travel speed (cm/min)	Pendelbreite Weaving width (mm)
Root	1	141	W2Mo DMO-IG	2,4	= -	90 - 120	11 - 13		
Filler	1...n*	141	W2Mo DMO-IG	2,4	= -	90 - 120	11 - 13		
Cover	1	141	W2Mo DMO-IG	2,4	= -	90 - 120	11 - 13		

Hilfsstoffe und Gase - Auxillary Supplies and Gases

Schutzgas: Shielding Gas: I 1, Argon 4.6	Menge: Flowrate: 10 - 15 (l/min)	Rücktrocknung - Baking
Wärmegase: Heating Gas:	Menge: Flowrate: (l/min)	Stabelektrode: Covered Rod:
Schweißpulver: Welding Flux:		Pulver: Welding Flux:
		Schweißnahtbewertung: EN ISO 5817 Gr.B Acceptance standard:

Wärmeführung und Wärmenachbehandlung - Heat Control and Post Weld Heat Treatment (PWHT)

	Vorwärmen Preheating	Zwischenlagentemp. Interpass temp.	Zwischenabkühlung Intermediate cooling	Wärmenachbehandlung PWHT
Art der Wärmebringung Way of Heat Input	Gas Gas			n.a.
Temperatur [°C]: Temperature:	~ 50	max. 350		
Haltezeit (min): Time:				
Temperaturüberwachung Temperature Monitoring				

☐ Aufheizrate K/h max. Heat-up rate
 ☐ Geregelt Abkühlung mit K/h bis °C Regulated cooling by K/h to °C
 ☐ Abkühlung an ruhender Luft Cooling-down in Dead Air
 ☐ Abschrecken in Wasser/Öl/bew. Luft Quenching in Water/Oil/Moving Air

Bemerkungen
Remarks

Circumferential Weld

* If necessary

VAM GmbH & Co
Anlagentechnik und Montage

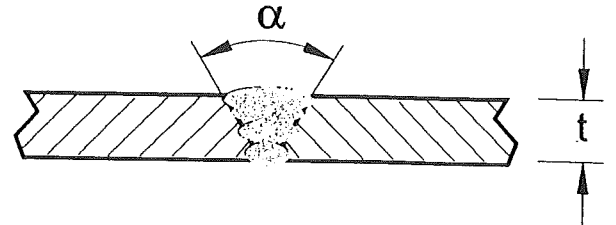
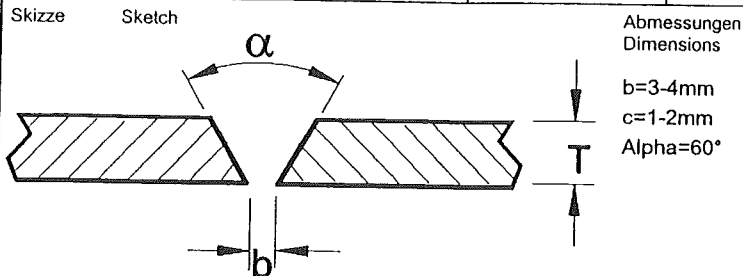
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Any transmission or reproduction of this document as well as any use or communication of the contents thereof is prohibited, unless expressly permitted. Any copyright or other rights for the document are reserved in the event of the grant of a patent or other rights.

Dokumenten-WPS-Nr.: 6801-1	Index: 0	Datum: 21.01.2005	Erstellt: Krenmayr	Geprüft: Krenmayr
Document-WPS-No.:	Index:	Date:	Prepared:	Approved:

Auftrag Nr.: Order No.: 5.6801.1	Kennwort: Project name: ASU No 9 Kosice	WPS-Nr.: WPS-No.: 6801-2
Regelwerk: Code: EN ISO 15609-1	Geltungsbereich (Abm.): Scope of application (dim.): Ø > 109 mm / s: 3 - 13 mm	WPAR-Nr.: WPAR-No.: VP 6/03

	DIN-Bezeichnung DIN - classification	Werkstoff-Nr. Material no.	Erzeugnis Semi-finished product	Abmessung (mm) Dimension (mm)	Nahtvorbereitung / Reinigung schleifen (grind)
Grundwerkstoff 1: Base metal 1:	St37.0	1.0254	Rohr tube	Ø219,1 x 6,3	Nahtart: Type of joint: Stumpfnah Buttweld
Grundwerkstoff 2: Base metal 2:	St37.0	1.0254	Rohr tube	Ø219,1 x 6,3	Schweißposition: Welding position: PF/PC



Schweißparameter - Welding Parameters

Schweißfolge Welding sequence	Lagenanzahl Number of passes	Schweißprozeß Welding process	Schweißzusatz Filler material	Durchmesser Diameter (mm)	Polarität Polarity	Strom Current (A)	Spannung Voltage (V)	Schweißgesch. Travel speed (cm/min)	Pendelbreite Weaving width (mm)
Root	1	141	W2Mo DMO-IG	2,4	= -	90 - 120	11 - 13		
Filler	1...n*	141	W2Mo DMO-IG	2,4	= -	90 - 120	11 - 13		
Cover	1	141	W2Mo DMO-IG	2,4	= -	90 - 120	11 - 13		

Hilfsstoffe und Gase - Auxillary Supplies and Gases

Rücktrocknung - Baking

Schutzgas: Shielding Gas: I 1, Argon 4.6	Menge: Flowrate: 10 - 15 (l/min)	Stabelektrode: Covered Rod:
Armierungsgas: Backing Gas:	Menge: Flowrate: (l/min)	Pulver: Welding Flux:
Schweißpulver: Welding Flux:	Schweißnahtbewertung: EN ISO 5817 Gr.B Acceptance standard:	

Wärmeführung und Wärmenachbehandlung - Heat Control and Post Weld Heat Treatment (PWHT)

	Vorwärmen Preheating	Zwischenlagentemp. Interpass temp.	Zwischenabkühlung Intermediate cooling	Wärmenachbehandlung PWHT
Art der Wärmeeinbringung Way of Heat Input	Gas Gas			n.a.
Temperatur [°C]: Temperature:	~ 50	max. 350		
Haltezeit [min]: Time:				
Temperaturüberwachung Temperature Monitoring				

☐ Aufheizrate K/h max.
Heat-up rate
 ☐ Geregelte Abkühlung mit K/h bis °C
Regulated cooling by K/h to °C
 ☐ Abkühlung an ruhender Luft
Cooling-down in Dead Air
 ☐ Abschrecken in Wasser/Öl/bew. Luft
Quenching in Water/Oil/Moving Air

Bemerkungen
Remarks

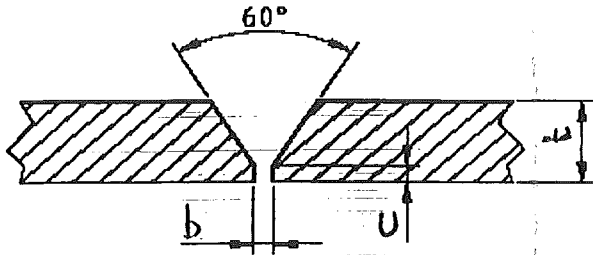
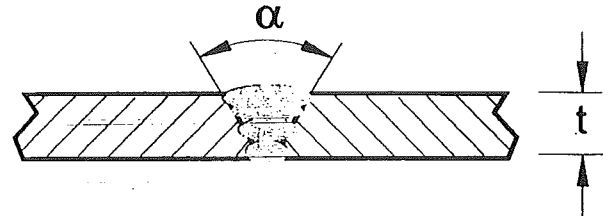
Circumferential Weld

*** If necessary**

VAM**SCHWEISSANWEISUNG**
Welding Procedure Specification (WPS)Blatt Nr. 1 von 1
Sheet No. 1 of 1Auftrag Nr.: 5.6801.1
Order No.:Kennwort: ASU No 8 Kosice
Project name:WPS-Nr.: 6801-5
WPS-No.:Regelwerk: EN ISO 15609-1
Code:Geltungsbereich (Abm.): Ø 25 - 60 mm / s: 2 - 5,5 mm
Scope of application (dim.):WPAR-Nr.: VP 2/99
WPAR-No.:

	DIN-Bezeichnung DIN - classification	Werkstoff-Nr. Material no.	Erzeugnis Semi-finished product	Abmessung (mm) Dimension (mm)	Nahtvorbereitung / Reinigung schleifen + säubern
Grundwerkstoff 1: Base metal 1:	NiCu 30Fe	2.4360	Rohr tube	Ø33,4 x 2,77	Nahtart: Type of joint: Stumpfnah t Butt weld
Grundwerkstoff 2: Base metal 2:	NiCu 30Fe	2.4360	Rohr tube	Ø33,4 x 2,77	Schweißposition: Welding position: PF/PC

Skizze Sketch

Abmessungen
Dimensionsb=1-2mm
c=1mm**Schweißparameter - Welding Parameters**

Schweißfolge Welding sequence	Lagenanzahl Number of passes	Schweißprozeß Welding process	Schweißzusatz Filler material	Durchmesser Diameter (mm)	Polarität Polarity	Strom Current (A)	Spannung Voltage (V)	Schweißgesch. Travel speed (cm/min)	Pendelbreite Weaving width (mm)
Wurzellage	1	141	Monel 60 Monel 60	2,4	= -	65 - 75	10 - 12		
Decklage	1	141	Monel 60 Monel 60	2,4	= -	65 - 75	10 - 12		

Hilfsstoffe und Gase - Auxillary Supplies and Gases**Rücktrocknung - Baking**Schutzgas: I 1, Argon 4.8
Shielding Gas:Menge: 10 - 15 (l/min)
Flowrate:Stabelektrode:
Covered Rod:Formiergas: I 1, Argon 4.8
Backing Gas:Menge: 10 - 15 (l/min)
Flowrate:Pulver:
Welding Flux:Schweißpulver:
Welding Flux:Schweißnahtbewertung: EN ISO 5817 Gr.C
Acceptance standard:**Wärmeführung und Wärmenachbehandlung - Heat Control and Post Weld Heat Treatment (PWHT)**

	Vorwärmen Preheating	Zwischenlagentemp. Interpass temp.	Zwischenabkühlung Intermediate cooling	Wärmenachbehandlung PWHT
Art der Wärmeeinbringung Way of Heat Input	keine no			keine no
Temperatur [°C]: Temperature:		max.120		
Haltezeit (min): Time:				
Temperaturüberwachung Temperature Monitoring				

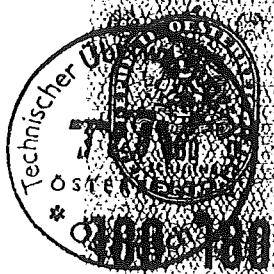
☐ Aufheizrate K/h max.
Heat-up rate☐ Geregelte Abkühlung mit K/h bis °C
Regulated cooling by K/h to °C☐ Abkühlung an ruhender Luft
Cooling-down in Dead Air☐ Abschrecken in Wasser/Öl/bew. Luft
Quenching in Water/Oil/Moving AirBemerkungen
Remarks

Rohrrundnaht

Weitergabe oder Vervielfältigung dieses Dokuments, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der VAM AG. Die VAM AG übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit der Angaben. Alle Rechte sind vorbehalten.

Any transmission or reproduction of this document as well as any use or dissemination of the contents thereof is prohibited, unless expressly permitted. Any claims for liability or damages are excluded. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the publication of a patent application.

Dokument-WPS-Nr.: 6801-5
Document-WPS-No.:Index: 0
Index:Datum: 27.07.2005
Date:Erstellt: Krenmayr
Prepared:Geprüft: Krenmayr
Approved:



BERICHT ÜBER EINE VERFAHRENSPRÜFUNG IN ANLEHNUNG AN EN 288-3 : 1992

Schweißverfahrensprüfung des Herstellers

Prüf-Nr.: PZ/99N/015/BOG

Beleg-Nr.: VP 2/99

Prüfer: Dipl.-Ing. Schadenhofer

Hersteller: Voest-Alpine Montage Ges.m.b.H.

Anschrift: A-4600 Wels, Dieselstraße 2

Regel/Prüfnorm: in Anlehnung an ÖNORM EN 288-3/A1:1997

Datum der Schweißung: 16. Februar 1999

Prüfumfang: in Anlehnung an ÖNORM EN 288-3/A1:1997

Schweißprozeß: Wolfram-Inertgasschweißung (141)

Nahtart: Stumpfnah (BW)

Grundwerkstoff: ASTM B 165-93 (ähnlich Ni Cu 30 Fe)

Dicke des Grundwerkstoffes (mm): 3 (3 bis 6)

Außendurchmesser (mm): 60,3 (30,2 bis 120,6)

Art des Zusatzwerkstoffes: Monel 60

Schutzgas: Argon 4.8 (I1 gemäß DIN 32526)

Stromart: G/-

Schweißposition: HL 045

Vorwärmung: --

Wärmenachbehandlung und/oder Aushärtung: --

Sonstige Angaben:

Hiermit wird bestätigt, daß die Prüfungsschweißungen in Übereinstimmung mit den Bedingungen der vorbezeichneten Regeln bzw. Prüfnorm zufriedenstellend vorbereitet, geschweißt und geprüft wurden.

Wien

Ort

5. März 1999

Datum der Ausstellung

Ing. Balas

Name und Unterschrift

TÜV
ÖSTERREICH

Geschäftsbereich
Werkstoff- und
Schweißtechnik

Institut für
Werkstoffprüfung

Prüfzentrum Wien

A-1030 Wien

Deutschstraße 10

Telefon

+43 1 7410 91

Fax: DW 10

eMail: pzw@tuev.or.at

Ansprechpartner:

Ing. Jochen BOGNAR

DW 22

eMail: jbo@tuev.or.at

Akkreditierte
Prüfstelle

Überwachungsstelle,
Zertifizierungsstelle,
Kalibrierstelle

Notified Body 0408

Vereinsitz und
Geschäftsführung:

A-1015 Wien

Krugerstraße 16

Telefon +43 1 514 07-0

Fax: DW 240

eMail: office@tuev.or.at

Geschäftsstellen in
Dornbirn, Bregenz,

Graz, Innsbruck,

Klagenfurt, Linz,

Salzburg, Wien und

Wien

Technische Zeichnungen

in

Österreich

TEST RESULTS

Page 2

Manufacturer's Welding Procedure _____ Inspection No.: VA/96/V/154/BOG-E
Reference No.: VP 9/96 Examiner or test body: Ing. Balas sen.
Visual Examination: satisfactory Radiography *): satisfactory
Penetrant/Magnetic Particle Test *): satisfactory Classification acc. ÖNORM EN 25817-B
Classification acc. ÖNORM EN 25817-B ÖNORM M 7830 II/D

Tensile Tests

Temperature: 23°C

Type/No.	Re (N/mm ²)	Rm (N/mm ²)	A (%) on	Z (%)	Fracture Location	Remarks
Requirement	--	500-730	--	--	--	--
Z 1	--	544	--	--	W	satisfactory
Z 2	--	509	--	--	W	satisfactory
						W...Weld

Bend Tests*)

Former Diameter: 4a = 10 mm

Type/No.	Bend Angle	Elongation *)	Result
F 1/D	120°	--	satisfactory
F 2/W	120°	--	satisfactory
F 3/D	120°	--	satisfactory
F 4/W	120°	--	satisfactory

Macro Examination: satisfactory see report no. VA/96/V/149/BOG

Micro Examination *): --

Impact Test *)

Type: --

Size: --

Requirement: --

Notch Location/ Direction	Temperature (°C)	Values (J) 1 2 3	Average (J)	Remarks

Hardness Tests *)

Location of Measurements (Sketch)*)

Type Load: --

Parent Metal: --

H.A.Z.: --

Weld Metal: --

Other Tests: --

Remarks: --

Tests carried out in accordance with the requirements of customer.

Laboratory Report Reference No.: 96-0851

Test results were acceptabel.

*) If required



Ing. Balas sen., 4.7.2003

Name, date and signature

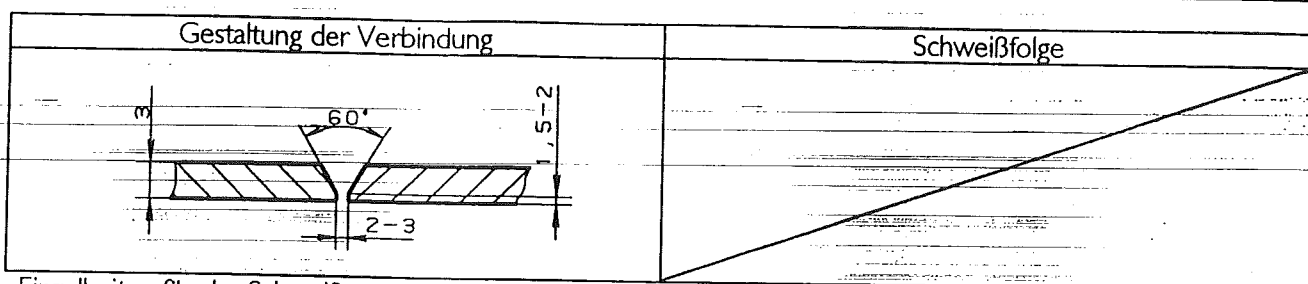
[Handwritten signature]

Einzelheiten zur Prüfung der Schweißnaht

Blatt 1

Ort: A-4600 Wels
Schweißverfahren des Herstellers: ---
Beleg-Nr.: VP 2/99
WPAR-Nr.: ---
Hersteller: Voest-Alpine Montage Ges.m.b.H.
Name des Schweißers: Dickinger /Nr. 82
Schweißprozeß: 141
Nahtart: BW
Einzelheiten der Fugenvorbereitung
(Zeichnung)*): siehe Skizze

Prüf-Nr.: PZ/99/V/015/BOG
Prüfer: Dipl.-Ing. Schadenhofer
Art der Vorbereitung und Reinigung: geschliffen
Grundwerkstoff: ASTM A 165-93 (ähnlich Ni Cu 30 Fe)
Spezifikation des Grundwerkstoffes: ASTM A 165-93
Werkstückdicke (mm): 3
Außendurchmesser (mm): 60,3
Schweißposition: HL 045



Einzelheiten für das Schweißen

Schweißraupe	Prozeß	Durchmesser des Zusatzwerkstoffes (mm)	Stromstärke (A)	Spannung (V)	Stromart/ Polung	Drahtvorschub (cm/min)	Ausziehlänge / Vorschubgeschwindigkeit* (cm/min)	Wärmeeinbringung *) (kJ/cm)
1	141	2,4	65-70	10-11	G/-	--	--	--
2	141	2,4	70-75	10-11	G/-	--	--	--

Schweißzusatz

- Bezeichnung und Markenname: Monel 60

Sondervorschriften für Trocknung: ---

Schutzgas/Schweißpulver

- Schutzgas: Argon 4.8

- Wurzelschutz: Argon 4.8

Gasdurchflußmenge

- Schutzgas: 12-15 l/min.

- Wurzelschutz: 12-15 l/min.

Wolframelektrodenart/Durchmesser: Ø 2,4 mm

Einzelheiten über Ausfugen/Schweißbadsicherung: ---

Vorwärmtemperatur: ---

Zwischenlagentemperatur: ---

Wärmenachbehandlung und/oder Aushärten: ---

Zeit, Temperatur, Verfahren: ---

Erwärmungs- und Abkühlungsrate *): ---

Weitere Informationen *): ---

z.B.: Pendeln (maximale Raupenbreite): ---

Pendeln: Amplitude, Frequenz, ---

Verweilzeit: ---

Einzelheiten für das Pulsschweißen: ---

Kontaktdüsenabstand/Werkstück: ---

Einzelheiten für das Plasmaschweißen: ---

Brenneranstellwinkel: ---

Ing. Balas, 5. März 1999

Name, Datum und Unterschrift

Seite 2 von 3

*) Falls gefordert

Prüfergebnisse

Blatt 2

Schweißverfahrensprüfung des Herstellers --

Prüf-Nr.: PZ/99/N/015/BOG

Beleg-Nr.: VP 2/99

Prüfer: Ing. Balas

Sichtprüfung: erfüllt

Durchstrahlungsprüfung: erfüllt

Eindringprüfung: erfüllt

Beurteilung gemäß ÖNORM EN 12517-1

Beurteilung gemäß ÖNORM EN 25817-B bzw. ÖNORM EN 1289-2x
Zugprüfungen *)

bzw. ÖNORM EN 25817-B

Prüftemperatur: 21°C

Art/Nr	Re (N/mm ²)	Rm (N/mm ²)	A (%)	Z (%)	Bruchlage	Ergebnis
Anforderungen	--	min. 480	--	--	--	--
Z1	--	536	--	--	GW	erfüllt
Z2	--	531	--	--	GW	erfüllt
					GW	Grundwerkstoff

Biegeprüfungen *)

Biegedorn- oder Biegerollen-Durchmesser: 4,8 ± 15 mm

Art/Nr	Biegewinkel	Dehnung *)	Ergebnis
F1/D	120°	--	erfüllt
F2/W	120°	--	erfüllt
F3/D	120°	--	erfüllt
F4/W	120°	--	erfüllt

Makroschliff: erfüllt - siehe Beilage

Mikroschliff *): erfüllt - siehe Beilage

Kerbschlagbiegeprüfung *)

Art: --

Maße: --

Anforderung: --

Kerblage/Richtung	Temperatur (°C)	Werte (J) 1 2 3	Mittelwert (J)	Ergebnis

Härteprüfungen *)

Lage Messung (Skizze)*)

Art/Last: HV 10 erfüllt - siehe Beilage

Grundwerkstoff: --

WEZ: --

Schweißgut: --

Sonstige Prüfungen: --

Bemerkungen: --

Die Prüfungen wurden ausgeführt in Übereinstimmung mit den Anforderungen des Bestellers.

Ergebnisse siehe auch Labor-Bericht-Nr.: 99-0200

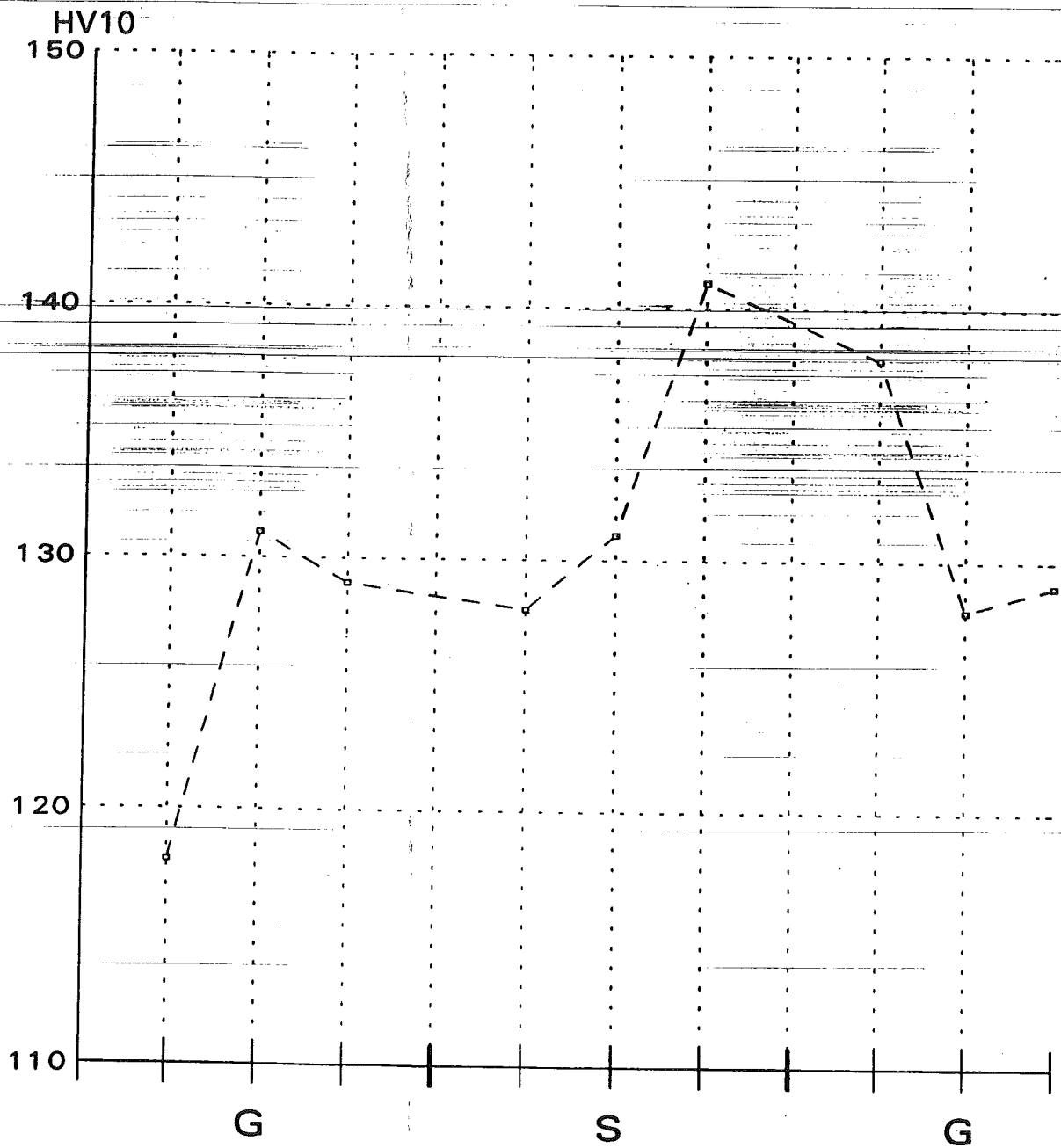
Die Prüfergebnisse sind zufriedenstellend.

*) Falls gefordert

Ing. Balas, 5. März 1999

Name, Datum und Unterschrift

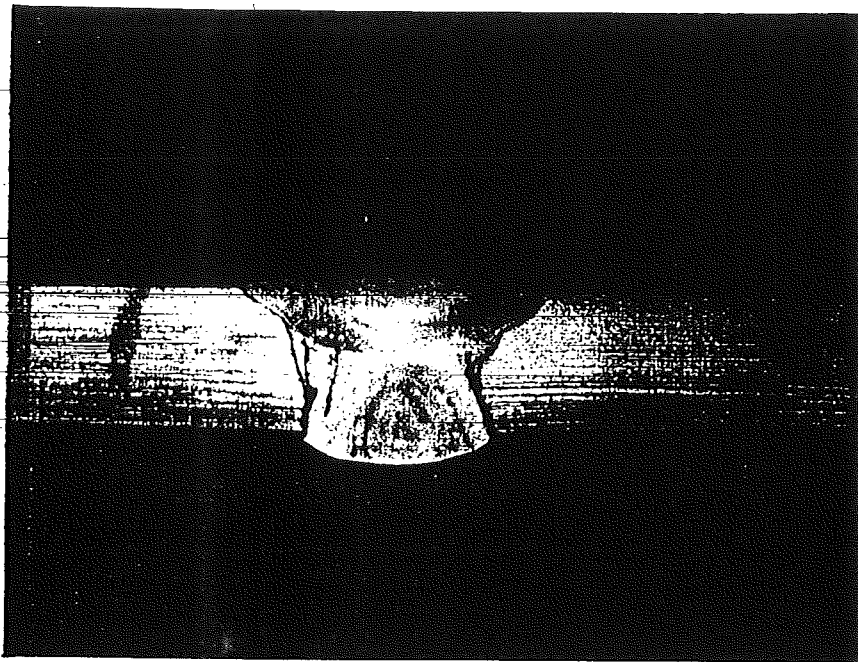
Härteverlauf HV10 VP 2



--- Wurzellage

zu PZ/99/V/015/B0G

TÜV
ÖSTERREICH



VP 2
V \approx 5 : 1
Ätzung: 50ml Salpetersäure
50ml Essigsäure

VP 2
Ätzung: 50ml Salpetersäure
50ml Essigsäure

Grundwerkstoff
V = 200 : 1



Übergangszone
V = 200 : 1

Schweißgut
V = 200 : 1

SCHWEISSVERFAHREN - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG
WELDING PROCEDURE APPROVAL TEST CERTIFICATE

 Geschäftsbereich
 Werkstoff- und
 Schweißtechnik

 Institut für
 Werkstoffprüfung

 Prüfcentrum Wien
 A-1230 Wien
 Deutschstraße 10
 Telefon:
 +43 1 / 610 91
 Fax: DW 6605

Hersteller-Schweißanweisung	4210-5	Prüfstelle	TÜV Austria
Manufacturer's Welding Procedure		Inspecting Authority	
Beleg-Nr.:	VP 5/04 A	Prüf-Nr.:	PZ/04/V/052/SAL
Reference No.:		Reference No.:	
Hersteller:	VAM GmbH & Co. Anlagentechnik		
Manufacturer:			
Anschrift:	A-4600 Wels, Dieselstraße 2		
Address:			
Vorschrift/Prüfnorm:	ÖNORM EN 288-3/A1 : 1997		
Code/Testing Standard:			
Datum der Schweißung:	30.03.2004		
Date of Welding:			

GELTUNGSBEREICH / RANGE OF APPROVAL

Schweißverfahren:	Gas Tungsten-Arc Welding (141)
Welding Process:	
Nahtart:	Butt weld (BW)
Joint Type:	
Werkstoffgruppe:	1.4571 (group 9)
Parent Metal Group:	
Prüfstückdicke (mm):	7,11 (3,0 to 14,22)
Parent Metal Thickness (mm):	
Rohraußendurchmesser (mm):	168,3 (>84,15)
Pipe Outside Diameter (mm):	
Art des Zusatzwerkstoffes/Bezeichnung:	Avesta 316L-Si/SKR-Si
Filler Metal Type/Designation:	
Schutzgas/Pulver:	Argon 4.8 (I1 acc. EN 439)
Gas/Flux:	
Stromart:	DC/-
Type of Welding Current:	
Schweißposition:	Vertical upwards (PF)
Welding Position:	
Vorwärmung:	-
Preheat:	
Wärmenachbehandlung:	--
Post Weld Heat Treatment:	
Sonstige Angaben:	--
Other Information:	

Hiermit wird bestätigt, dass die Prüfungsschweißungen in Übereinstimmung mit den Anforderungen der vorbezeichneten Vorschriften bzw. Prüfnormen zufriedenstellend vorbereitet, geschweißt und geprüft wurden.
 Certified that test welds were prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the code / testing standard indicated above.

 Vienna
 Ort/Location

23.06.2004

 Datum der Ausstellung
 Date of Issue


Ing. Kunes

 Name und Unterschrift
 Name and Signature

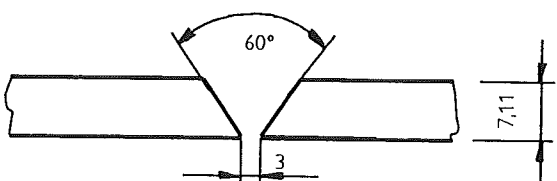

EINZELHEITEN ZUR PRÜFUNG DER SCHWEISSNAHT
DETAILS OF WELD TEST

Hersteller-Schweißanweisung 4210-5
Manufacturer's Welding Procedure
Beleg-Nr.: VP 5/04 A
Reference No.:
Hersteller: VAM GmbH & Co. Anlagentechnik
Manufacturer:

Name des Schweißers: --
Welder's Name:

Schweißverfahren: GTAW (141)
Welding process:
Nahtart: BW
Joint Type:
FUGENVORBEREITUNG (Zeichnung *)
WELD PREPARATION DETAILS (Sketch) *)

Prüfstelle: TÜV Austria
Inspecting Authority:
Prüf-Nr.: PZ/04/V/052/SAL
Reference No.:
Datum der Schweißung: 30.03.2004
Date of Welding:
Ort: Wels
Location:
Art der Vorbereitung und Reinigung: grinding
Method of Preparation and Cleaning:
Spezifikation des Grundwerkstoffes: 1.4571 acc. DIN 17458
(Werkstoff-Zeugnis liegt bei *)
Parent Metal Specification:
(Attach Material Certificates) *)
Prüfstückdicke (mm): 7,11
Parent Metal Thickness (mm):
Rohraußendurchmesser (mm): 168,3
Pipe Outside Diameter (mm):
Prüfstück/Schweißposition: PF
Test Piece/Welding Position:

Gestaltung der Verbindung / Joint Design	Schweißfolge / Welding Sequence
	

EINZELHEITEN FÜR DAS SCHWEISSEN / Welding Details

Schweißraupe Schweißblage	Verfahren	Durchmesser des Schweißzusatzes	Strom	Spannung	Stromart/Polung	Drahtvorschub/ Schweißge- schwindigkeit *)	Wärmeein- bringung *)
Run	Process	Size of Filler Metal	Current	Voltage	Type current/Polarity	Wire Feed/ Travel Speed *)	Heat Input *)
		(mm)	(A)	(V)		(cm/min)	(kJ/cm)
R	141	2,4	70-85	11-13	DC/-	-	-
F	141	2,4	70-85	11-13	DC/-	-	-
C	141	2,4	70-85	11-13	DC/-	-	-

Zusatzwerkstoff: Avesta 316L-Si/SKR-Si
Filler metal:

Type, Bezeichnung, Handelsbezeichnung:
Type, Designation, Tradename:

Sondervorschriften für Trocknung: -
Any Special Baking or Drying:

Schutzgas/Pulver: Argon 4,8
Gas/Flux:

Gasdurchflussmenge - Schutzgas 10-15 l/min
- Wurzelschutz:
Gas Flow Rate - Shield:
- Backing

Wolframelektrode, Art/Durchmesser: thor. / 2,4 mm
Tungsten Electrode Type/Size:

Einzelheiten über Ausfugen/Badsicherung: -
Details of Back Gouging/Backing:

Vorwärmtemperatur: -
Preheat Temperature:

Zwischenlagentemperatur: max. 120°C
Interpass Temperature:

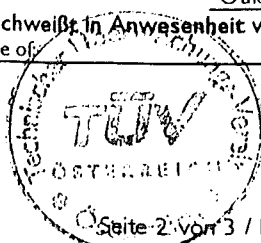
WÄRMENACHBEHANDLUNG /
POST WELD HEAT TREATMENT

Zeit, Temperatur, Verfahren: -
Time, Temperature, Method:

Erwärmungs- und Abkühlungsrate *): -
Heating and Cooling Rates *):

Weitere Informationen *): -
Other Information *):

Das vorbezeichnete Prüfstück wurde geschweißt in Anwesenheit von: Dipl.-Ing. Schadenhofer
The above test piece was welded in the presence of:



Ing. Kunes, 23.06.2004

Name und Unterschrift
Name and Signature

*) falls erforderlich / *) if required

PRÜFERGEBNISSE
 TEST RESULTS

Schweißanweisung des Herstellers: 4210-5

Manufacturer's Welding Procedure:

Beleg-Nr.: VP 5/04 A

Reference No.:

Sichtprüfung: satisfactory

Visual Examination:

Farbeindringprüfung *): acc. EN 1289-2X -

Penetrant/Magnetic Particle Test *): satisfactory

Prüfstelle: TÜV Austria

Inspecting Authority:

Prüf-Nr.: PZ/04N/052/SAL

Reference No.:

Durchstrahlungsprüfung *): acc. EN 12517-1 - satisfactory

Radiography *):

Ultraschallprüfung *): -

Ultrasonic Examination *):

Temperatur: 21°C

Temperature:

ZUGPRÜFUNG

TENSILE TESTS:

Art / Nr. Type / No.	R _e N/mm ²	R _m N/mm ²	A % an	Z %	Bruchlage Fracture Location	Bemerkungen Remarks
Anforderung: Requirement:	-	490-690				
Z1	-	583	-	-	Base metal	satisfactory
Z2	-	581	-	-	Base metal	satisfactory

BIEGEPRÜFUNG

BEND TESTS

Biegedorn-Durchmesser:

4a = 30 mm

Former Diameter:

Art/Nr. Type/No.	Biegewinkel Bend Angle	Dehnung*) Elongation*)	Ergebnis Result
F1/D	180°	-	satisfactory
F2/W	180°	-	satisfactory
F3/D	180°	-	satisfactory
F4/W	180°	-	satisfactory

Kehlnaht-Bruchprüfung: -

Fillet Fracture Test:

Makro-/Mikroprüfung*) satisfactory

Macro-/Micro-Examination:*)

KERBSCHLAGBIEGEPRÜFUNG*)

IMPACT TESTS*)

Art:

Type:

Größe:

Size:

Anforderung:

Requirement:

Kerblage/Richtung Notch Location/Direction	Temperatur (°C) Temperature	Werte (J) Values	Mittelwert (J) Average	Bemerkungen Remarks
		1 2 3		

HÄRTEPRÜFUNG *)

HARDNESS TESTS *)

Not requirert

Lage der Messungen (Skizze) *)

Location of Measurements (Sketch) *)

Art/Last:

Type/Load:

Werte -Grundwerkstoff: -

Values -Parent Metal:

- WEZ: -

- H.A.Z.: -

- Schweißgut: -

- Weld Metal:

SONSTIGE PRÜFUNGEN:

OTHER TEST:

BEMERKUNGEN:

REMARKS:

Die Prüfungen wurden ausgeführt in Übereinstimmung mit den Anforderungen des: ÖNORM EN 288-3/A1

Test carried out in accordance with the requirements of:

Laborbericht Nr.: 2004-334, page 9

Laboratory Report Reference No.:

Die Prüfergebnisse sind zufriedenstellend.

Test results were acceptable.

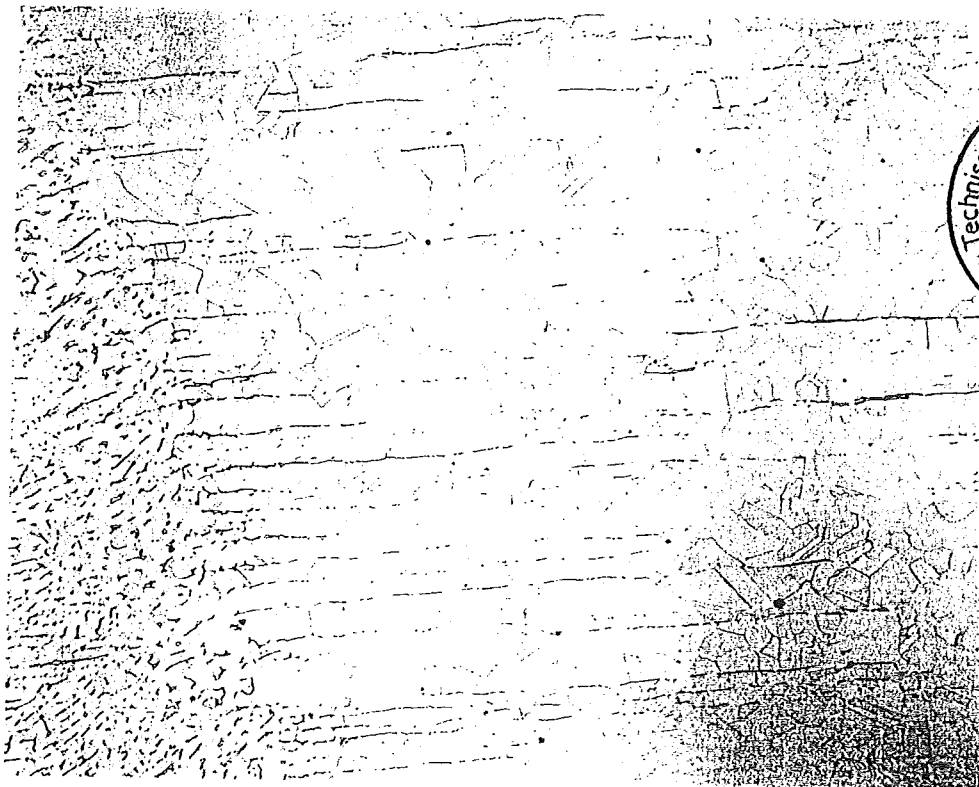
Die Prüfungen erfolgten in Anwesenheit von: Ing. Kunes

Test carried out in the presence of:

Ing. Kunes, 23.06.2004

 Name und Unterschrift
 Name and Signature

*) falls gefordert / *) if required



WEZ / HAZ

Bild Nr.: 3

Fig. No.:

Werkstoff: 1.4571

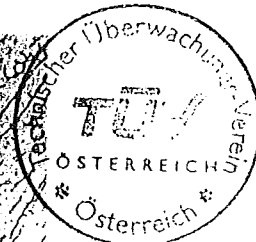
Material:

Ätzung: V2A

Etchant:

Vergrößerung: 200 x

Magnification:



SG / WM

Bild Nr.: 4

Fig. No.:

Ätzung: V2A

Etchant:

Vergrößerung: 200 x

Magnification:

SCHWEISSVERFAHREN - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG
WELDING PROCEDURE APPROVAL TEST CERTIFICATEGeschäftsbereich
Werkstoff- und
SchweißtechnikInstitut für
WerkstoffprüfungPrüfzentrum Wien
A-1230 Wien
Deutschstraße 10
Telefon:
+43 1 / 610 91
Fax: DW 6605

Hersteller-Schweißanweisung 4210-5 Manufacturer's Welding Procedure	Prüfstelle TÜV Austria Inspecting Authority
Beleg-Nr.: VP 5/04 B Reference No.:	Prüf-Nr.: PZ/04/V/053/SAL Reference No.:
Hersteller: VAM GmbH & Co. Anlagentechnik Manufacturer:	
Anschrift: A-4600 Wels, Dieselstraße 2 Address:	
Vorschrift/Prüfnorm: ÖNORM EN 288-3/A1 : 1997 Code/Testing Standard:	
Datum der Schweißung: 30.03.2004 Date of Welding:	

GELTUNGSBEREICH / RANGE OF APPROVAL

Schweißverfahren: Gas Tungsten-Arc Welding (141) Welding Process:	
Nahtart: Butt weld (BW) Joint Type:	
Werkstoffgruppe: 1.4571 (group 9) Parent Metal Group:	
Prüfstückdicke (mm): 7,11 (3,0 to 14,22) Parent Metal Thickness (mm):	
Rohr Außendurchmesser (mm): 168,3 (>84,15) Pipe Outside Diameter (mm):	
Art des Zusatzwerkstoffes/Bezeichnung: Avesta 316L-Si/SKR-Si Filler Metal Type/Designation:	
Schutzgas/Pulver: Argon 4.8 (I1 acc. EN 439) Gas/Flux:	
Stromart: DC/- Type of Welding Current:	
Schweißposition: horizontal-vertical (PC) Welding Position:	
Vorwärmung: - Preheat:	
Wärmenachbehandlung: -- Post Weld Heat Treatment:	
Sonstige Angaben: -- Other Information:	

Hiermit wird bestätigt, dass die Prüfungsschweißungen in Übereinstimmung mit den Anforderungen der vorbezeichneten Vorschriften bzw. Prüfnormen zufriedenstellend vorbereitet, geschweißt und geprüft wurden.
Certified that test welds were prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the code / testing standard indicated above.

Vienna
Ort/Location

23.06.2004

Datum der Ausstellung
Date of Issue

Ing. Kunes

Name und Unterschrift
Name and Signature

EINZELHEITEN ZUR PRÜFUNG DER SCHWEISSNAHT
DETAILS OF WELD TEST

Hersteller-Schweißanweisung 4210-5

Manufacturer's Welding Procedure

Beleg-Nr.: VP 5/04 B

Reference No.:

Hersteller: VAM GmbH & Co. Anlagentechnik
Manufacturer:

Name des Schweißers: --

Welder's Name:

Schweißverfahren: GTAW (141)

Welding process:

Nahtart: BW

Joint Type:

FUGENVORBEREITUNG (Zeichnung *)

WELD PREPARATION DETAILS (Sketch *)

Prüfstelle: TÜV Austria

Inspecting Authority:

Prüf-Nr.: PZ/04/V/053/SAL

Reference No.:

Datum der Schweißung: 30.03.2004

Date of Welding:

Ort: Wels

Location:

Art der Vorbereitung und Reinigung: grinding

Method of Preparation and Cleaning:

Spezifikation des Grundwerkstoffes: 1.4571 acc. DIN 17458

(Werkstoff-Zeugnis liegt bei *)

Parent Metal Specification:

(Attach Material Certificates *)

Prüfstückdicke (mm): 7,11

Parent Metal Thickness (mm):

Rohraußendurchmesser (mm): 168,3

Pipe Outside Diameter (mm):

Prüfstück/Schweißposition: PC

Test Piece/Welding Position:

Gestaltung der Verbindung / Joint Design	Schweißfolge / Welding Sequence

EINZELHEITEN FÜR DAS SCHWEISSEN / Welding Details

Schweißraupe Schweißlage	Verfahren	Durchmesser des Schweißzusatzes	Strom	Spannung	Stromart/Polung	Drahtvorschub/ Schweißge- schwindigkeit *)	Wärmeein- bringung *)
Run	Process	Size of Filler Metall	Current	Voltage	Type current/Polarity	Wire Feed/ Travel Speed *)	Heat Input *)
		(mm)	(A)	(V)		(cm/min)	(kJ/cm)
R	141	2,4	70-85	11-13	DC/-	-	-
F	141	2,4	70-85	11-13	DC/-	-	-
C	141	2,4	70-85	11-13	DC/-	-	-

Zusatzwerkstoff: Avesta 316L-Si/SKR-Si

Filler metal:

Type, Bezeichnung, Handelsbezeichnung:

Type, Designation, Tradename:

Sondervorschriften für Trocknung: -

Any Special Baking or Drying:

Schutzgas/Pulver: Argon 4,8

Gas/Flux:

Gasdurchflussmenge - Schutzgas 10-15 l/min

- Wurzelschutz:

Gas Flow Rate

- Shield:

- Backing

Wolframelektrode, Art/Durchmesser: thor. / 2,4 mm

Tungsten Electrode Type/Size:

Einzelheiten über Ausfugen/Badsicherung: -

Details of Back Gouging/Backing:

Vorwärmtemperatur: -

Preheat Temperature:

Zwischenlagentemperatur: max. 120°C

Interpass Temperature:

WÄRMENACHBEHANDLUNG /

POST WELD HEAT TREATMENT

Zeit, Temperatur, Verfahren: -

Time, Temperature, Method:

Erwärmungs- und Abkühlungsrate *): -

Heating and Cooling Rates *):

Weitere Informationen *): -

Other Information *):

Das vorbezeichnete Prüfstück wurde geschweißt in Anwesenheit von: Dipl.-Ing. Schadenhofer

The above test piece was welded in the presence of:



Ing. Kunes, 23.06.2004

Name und Unterschrift

Name and Signature

*) falls erforderlich / *) if required

PRÜFERGEBNISSE TEST RESULTS

Schweißanweisung des Herstellers: 4210-5
Manufacturer's Welding Procedure:

Beleg-Nr.: VP 5/04 B

Reference No.:

Sichtprüfung: satisfactory

Visual Examination:

Farbeindringprüfung *): acc. EN 1289-2X -

Penetrant/Magnetic Particle Test *): satisfactory

ZUGPRÜFUNG

TENSILE TESTS:

Prüfstelle: TÜV Austria

Inspecting Authority:

Prüf-Nr.: PZ/04/V/053/SAL

Reference No.:

Durchstrahlungsprüfung *): acc. EN 12517-1 - satisfactory

Radiography *):

Ultraschallprüfung *): -

Ultrasonic Examination *):

Temperatur: 21°C

Temperature:

Art / Nr. Type / No.	R _e N/mm ²	R _m N/mm ²	A % an	Z %	Bruchlage Fracture Location	Bemerkungen Remarks
Anforderung: Requirement:	-	490-690				
Z1	-	578	-	-	Base metal	satisfactory
Z2	-	594	-	-	Base metal	satisfactory

BIEGEPRÜFUNG

BEND TESTS

Biegedorn-Durchmesser: 4a = 30 mm

Former Diameter:

Art/Nr. Type/No.	Biegewinkel Bend Angle	Dehnung*) Elongation*)	Ergebnis Result
F1/D	180°	-	satisfactory
F2/W	180°	-	satisfactory
F3/D	180°	-	satisfactory
F4/W	180°	-	satisfactory

Kehlnaht-Bruchprüfung: -
Fillet Fracture Test:

Makro-/Mikroprüfung*): satisfactory
Macro-/Micro-Examination*):

KERBSCHLAGBIEGEPRÜFUNG*)

IMPACT TESTS*)

Art:

Type:

Größe:

Size:

Anforderung:

Requirement:

Kerblage/Richtung Notch Location/Direction	Temperatur (°C) Temperature	Werte (J) Values	Mittelwert (J) Average	Bemerkungen Remarks
		1 2 3		

HÄRTEPRÜFUNG *)

HARDNESS TESTS *)

Not requirert

Lage der Messungen (Skizze) *)
Location of Measurements (Sketch) *)

Art/Last:

Type/Load:

Werte - Grundwerkstoff: -

Values - Parent Metal:

- WEZ: -

- H.A.Z.: -

- Schweißgut: -

- Weld Metal:

SONSTIGE PRÜFUNGEN:

OTHER TEST:

BEMERKUNGEN:

REMARKS:

Die Prüfungen wurden ausgeführt in Übereinstimmung mit den Anforderungen des: ÖNORM EN 288-3/A1
Test carried out in accordance with the requirements of:

Laborbericht Nr.: 2004-334, page 10

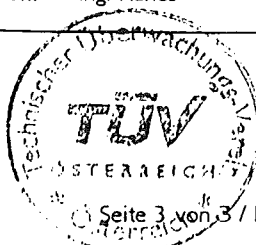
Laboratory Report Reference No:

Die Prüfergebnisse sind zufriedenstellend.

Test results were acceptable.

Die Prüfungen erfolgten in Anwesenheit von: Ing. Kunes

Test carried out in the presence of:



Ing. Kunes, 23.06.2004

Name und Unterschrift
Name and Signature

*) falls gefordert / *) if required

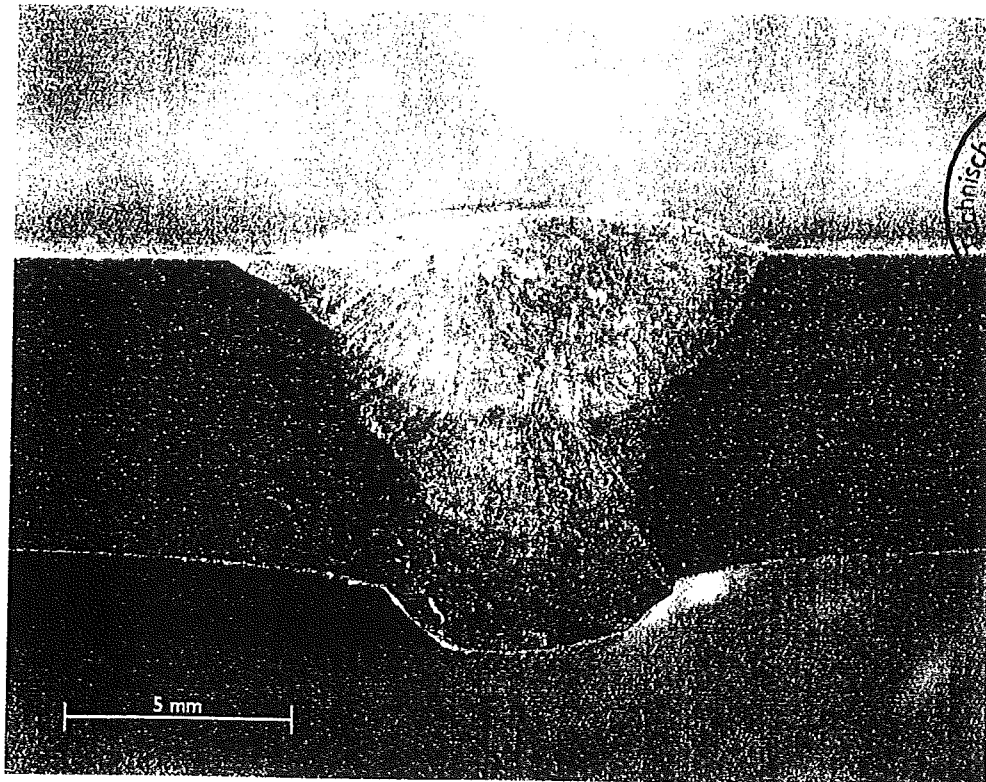


Bild Nr.: 1

Fig. No.:

Werkstoff: 1.4571

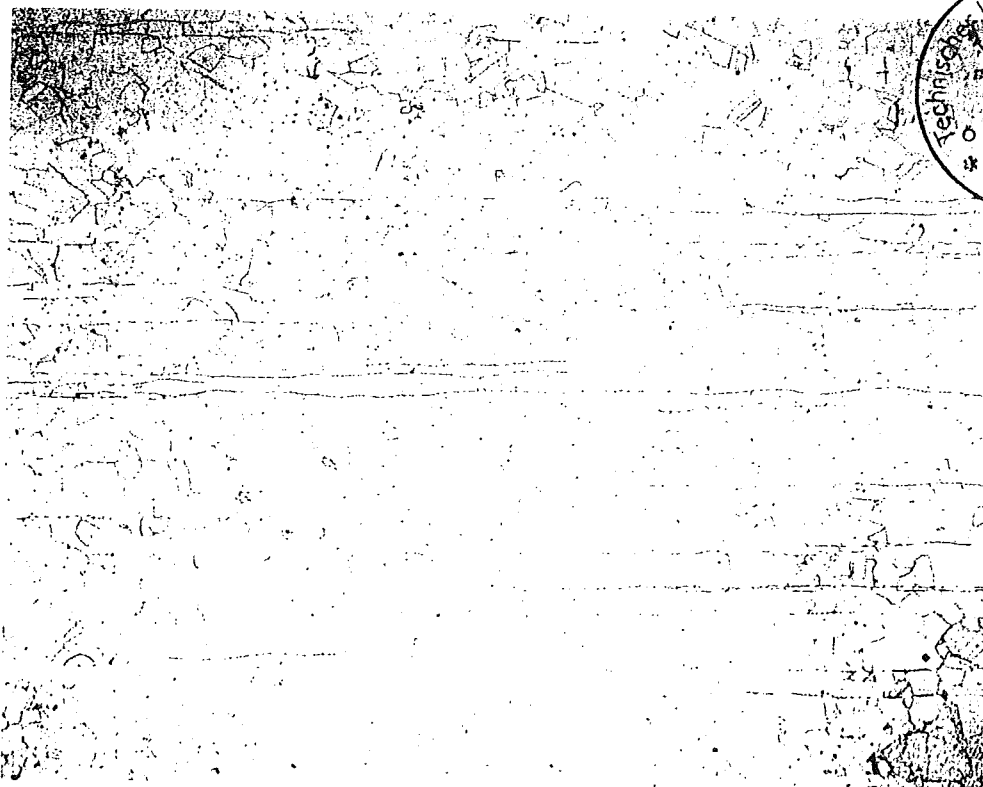
Material:

Ätzung: V2A

Etchant:

Vergrößerung: 6 x

Magnification:



GW / BM

Bild Nr.: 2

Fig. No.:

Werkstoff: 1.4571

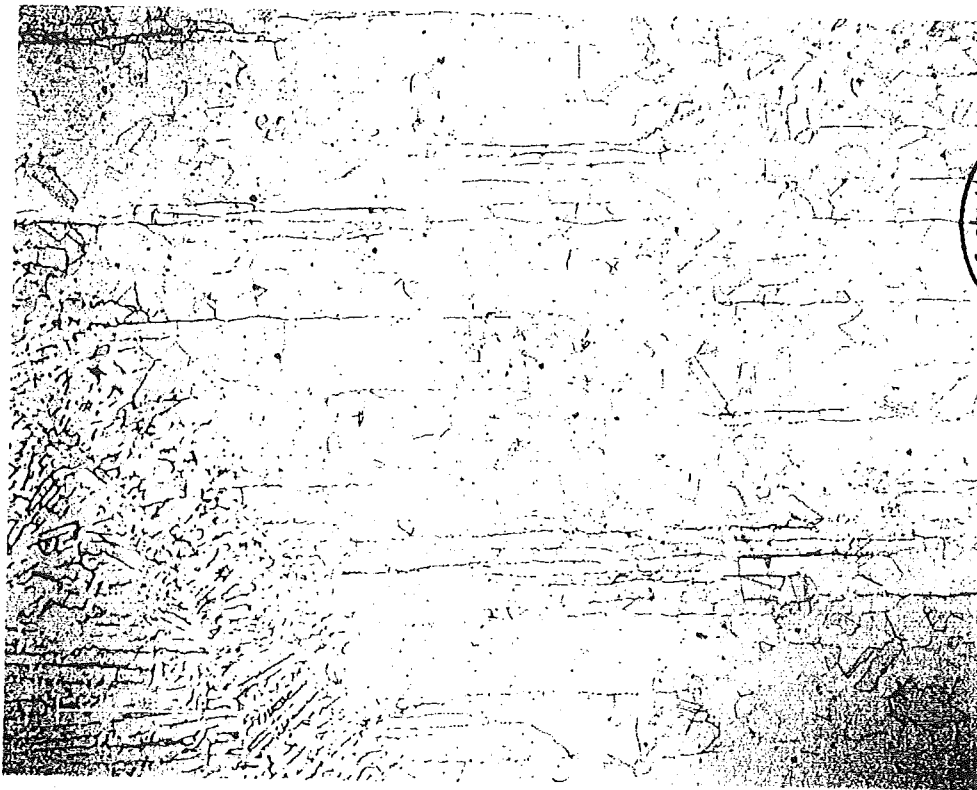
Material:

Ätzung: V2A

Etchant:

Vergrößerung: 200 x

Magnification:



WEZ / HAZ

Bild Nr.: 3

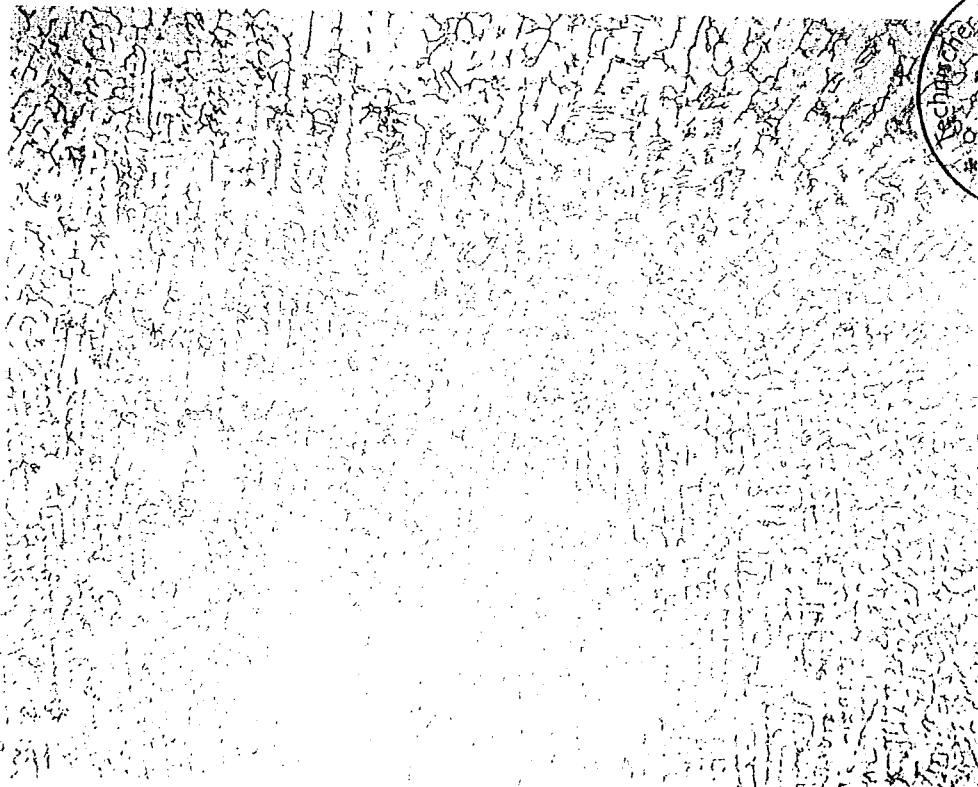
Fig. No.:

Werkstoff: 1.4571

Material:

Ätzung: V2A
Etchant:

Vergrößerung: 200 x
Magnification:



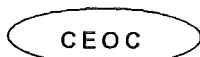
SG / WM

Bild Nr.: 4

Fig. No.:

Ätzung: V2A
Etchant:

Vergrößerung: 200 x
Magnification:



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE



SCHWEISSVERFAHREN - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG
WELDING PROCEDURE APPROVAL TEST CERTIFICATE

Geschäftsbereich
Werkstoff- und
Schweißtechnik

Institut für
Werkstoffprüfung

Prüfzentrum Wien
A-1230 Wien
Deutschstraße 10
Telefon:
+43 1 / 610 91
Fax: DW 6605

Hersteller-Schweißanweisung 4210-4

Manufacturer's Welding Procedure

Beleg-Nr.: VP 4/04 B

Reference No.:

Hersteller: VAM GmbH & Co. Anlagentechnik

Manufacturer:

Anschrift: A-4600 Wels, Dieselstraße 2

Address:

Vorschrift/Prüfnorm: ÖNORM EN 288-3/A1 : 1997

Code/Testing Standard:

Datum der Schweißung: 30.03.2004

Date of Welding:

Prüfstelle TÜV Austria

Inspecting Authority

Prüf-Nr.: PZ/04/V/051/SAL

Reference No.:

GELTUNGSBEREICH / RANGE OF APPROVAL

Schweißverfahren: Gas Tungsten-Arc Welding (141)

Welding Process:

Nahtart: Butt weld (BW)

Joint Type:

Werkstoffgruppe: 1.4571 (group 9)

Parent Metal Group:

Prüfstückdicke (mm): 2,24 (2,24 to 4,48)

Parent Metal Thickness (mm):

Rohraußendurchmesser (mm): 13,7 (6,85 to 27,4)

Pipe Outside Diameter (mm):

Art des Zusatzwerkstoffes/Bezeichnung: Avesta 316L-Si/SKR-Si

Filler Metal Type/Designation:

Schutzgas/Pulver: Argon 4.8 (I1 acc. EN 439)

Gas/Flux:

Stromart: DC/-

Type of Welding Current:

Schweißposition: horizontal-vertical (PC)

Welding Position:

Vorwärmung: -

Preheat:

Wärmenachbehandlung: --

Post Weld Heat Treatment:

Sonstige Angaben: --

Other Information:

Hiermit wird bestätigt, dass die Prüfungsschweißungen in Übereinstimmung mit den Anforderungen der vorbezeichneten Vorschriften bzw. Prüfnormen zufriedenstellend vorbereitet, geschweißt und geprüft wurden.
Certified that test welds were prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the code / testing standard indicated above.

Vienna

Ort/Location

23.06.2004

Datum der Ausstellung

Date of Issue

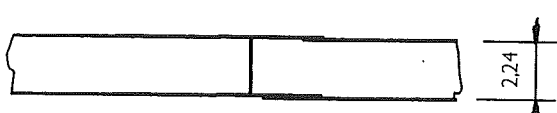
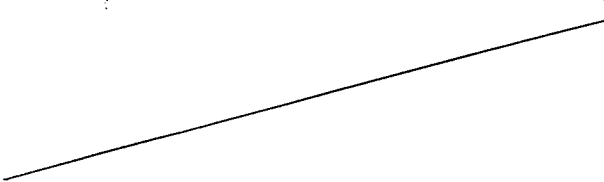


Ing. Kunes

Name und Unterschrift

Name and Signature

EINZELHEITEN ZUR PRÜFUNG DER SCHWEISSNAHT
DETAILS OF WELD TESTHersteller-Schweißanweisung 4210-4
Manufacturer's Welding ProcedureBeleg-Nr.: VP 4/04 B
Reference No.:Hersteller: VAM GmbH & Co. Anlagentechnik
Manufacturer:Name des Schweißers: --
Welder's Name:Schweißverfahren: GTAW (141)
Welding process:Nahtart: BW
Joint Type:FUGENVORBEREITUNG (Zeichnung *)
WELD PREPARATION DETAILS (Sketch *)Prüfstelle: TÜV Austria
Inspecting Authority:Prüf-Nr.: PZ/04/V/051/SAL
Reference No.:Datum der Schweißung: 30.03.2004
Date of Welding:Ort: Wels
Location:Art der Vorbereitung und Reinigung: grinding
Method of Preparation and Cleaning:Spezifikation des Grundwerkstoffes: 1.4571 acc. DIN 17458
(Werkstoff-Zeugnis liegt bei *)
Parent Metal Specification:
(Attach Material Certificates *)Prüfstückdicke (mm): 2,24
Parent Metal Thickness (mm):Rohraußendurchmesser (mm): 13,7
Pipe Outside Diameter (mm):Prüfstück/Schweißposition: PC
Test Piece/Welding Position:

Gestaltung der Verbindung / Joint Design	Schweißfolge / Welding Sequence
	

EINZELHEITEN FÜR DAS SCHWEISSEN / Welding Details

Schweißbraupe Schweißblage	Verfahren	Durchmesser des Schweißzusatzes	Strom	Spannung	Stromart/Polung	Drahtvorschub/ Schweißge- schwindigkeit *)	Wärmeein- bringung *)
Run	Process	Size of Filler Metall	Current	Voltage	Type current/Polarity	Wire Feed/ Travel Speed *)	Heat Input *)
		(mm)	(A)	(V)		(cm/min)	(kJ/cm)
R	141	2,4	70-85	11-13	DC/-	-	-

Zusatzwerkstoff: Avesta 316L-Si/SKR-Si
Filler metal:Type, Bezeichnung, Handelsbezeichnung:
Type, Designation, Tradename:Sondervorschriften für Trocknung: -
Any Special Baking or Drying:Schutzgas/Pulver: Argon 4,8
Gas/Flux:

Gasdurchflussmenge - Schutzgas 10-15 l/min

- Wurzelschutz:
Gas Flow Rate - Shield:
- BackingWolframelektrode, Art/Durchmesser: thor. / 2,4 mm
Tungsten Electrode Type/Size:Einzelheiten über Ausfugen/Badsicherung:
Details of Back Gouging/Backing:Vorwärmtemperatur: -
Preheat Temperature:Zwischenlagentemperatur: max. 120°C
Interpass Temperature:WÄRMENACHBEHANDLUNG /
POST WELD HEAT TREATMENTZeit, Temperatur, Verfahren: -
Time, Temperature, Method:Erwärmungs- und Abkühlungsrate *): -
Heating and Cooling Rates *):Weitere Informationen *): -
Other Information *):Das vorbezeichnete Prüfstück wurde geschweißt in Anwesenheit von: Dipl.-Ing. Schadenhofer
The above test piece was welded in the presence of

Ing. Kunes, 23.06.2004

Name und Unterschrift
Name and Signature

*) falls erforderlich / *) if required



PRÜFERGEBNISSE
 TEST RESULTS

Schweißanweisung des Herstellers: 4210-4

Manufacturer's Welding Procedure:

Beleg-Nr.: VP 4/04 B

Reference No.:

Sichtprüfung: satisfactory

Visual Examination:

Farbeindringprüfung *): acc. EN 1289-2X -

Penetrant/Magnetic Particle Test *): satisfactory

ZUGPRÜFUNG

TENSILE TESTS:

Art / Nr. Type / No.	R _e N/mm ²	R _m N/mm ²	A % an	Z %	Bruchlage Fracture Location	Bemerkungen Remarks
Anforderung: Requirement:	-	490-690				
Z1	-	630	-	-	Base metal	satisfactory
Z2	-	608	-	-	Base metal	satisfactory

BIEGEPRÜFUNG

BEND TESTS

Biegedorn-Durchmesser: 4a = 8 mm

Former Diameter:

Art/Nr. Type/No.	Biegewinkel Bend Angle	Dehnung*) Elongation*)	Ergebnis Result
F1/D	180°	-	satisfactory
F2/W	180°	-	satisfactory
F3/D	180°	-	satisfactory
F4/W	180°	-	satisfactory

Kehlnaht-Bruchprüfung: -

Fillet Fracture Test:

Makro-/Mikroprüfung*) satisfactory

Macro-/Micro-Examination:*)

KERBSCHLAGBIEGEPRÜFUNG*)

IMPACT TESTS*)

Art:

Type:

Größe:

Size:

Anforderung:

Requirement:

Kerblage/Richtung Notch Location/Direction	Temperatur (°C) Temperature	Werte (J) Values	Mittelwert (J) Average	Bemerkungen Remarks
		1 2 3		

HÄRTEPRÜFUNG *)

HARDNESS TESTS *)

Not required

Lage der Messungen (Skizze) *)

Location of Measurements (Sketch) *)

Art/Last:

Type/Load:

Werte - Grundwerkstoff: -

Values - Parent Metal:

- WEZ: -

- H.A.Z.: -

- Schweißgut: -

- Weld Metal: -

SONSTIGE PRÜFUNGEN:

OTHER TEST:

BEMERKUNGEN:

REMARKS:

Die Prüfungen wurden ausgeführt in Übereinstimmung mit den Anforderungen des: ÖNORM EN 288-3/A1

Test carried out in accordance with the requirements of:

Laborbericht Nr.: 2004-334, page 8

Laboratory Report Reference No.:

Die Prüfergebnisse sind zufriedenstellend.

Test results were acceptable.

Die Prüfungen erfolgten in Anwesenheit von: Ing. Kunes

Test carried out in the presence of:

Ing. Kunes, 23.06.2004

Name und Unterschrift

Name and Signature

*) falls gefordert / *) if required



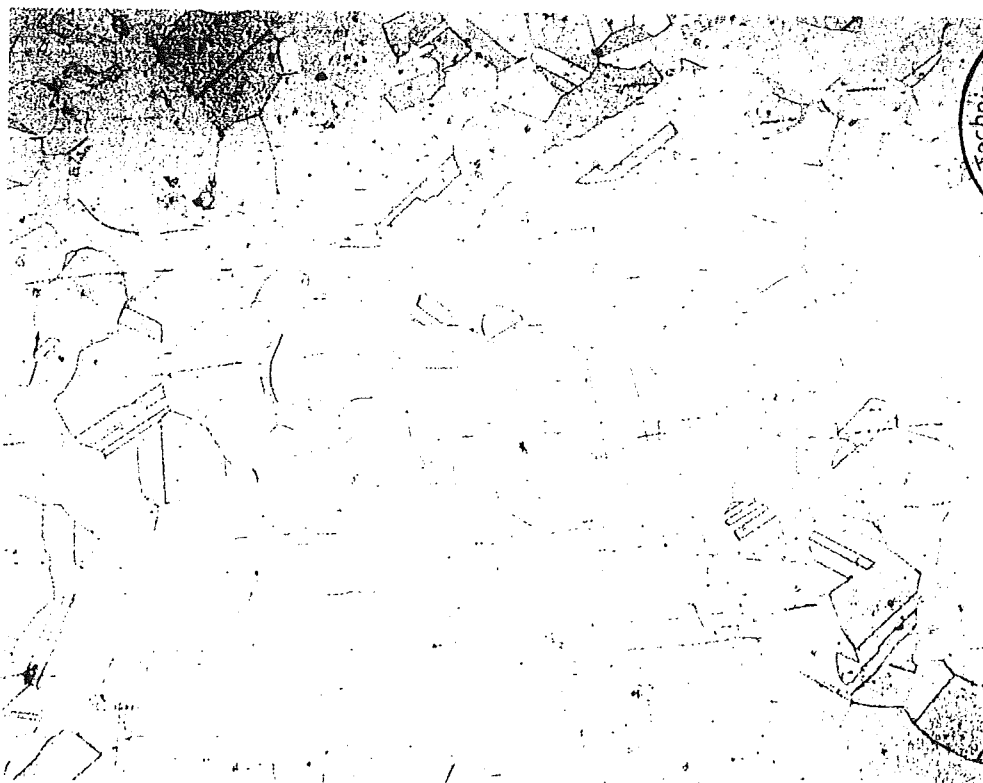


Bild Nr.: 1
Fig. No.:

Werkstoff: 1.4571
Material:

Ätzung: V2A
Etchant:

Vergrößerung: 12,5 x
Magnification:



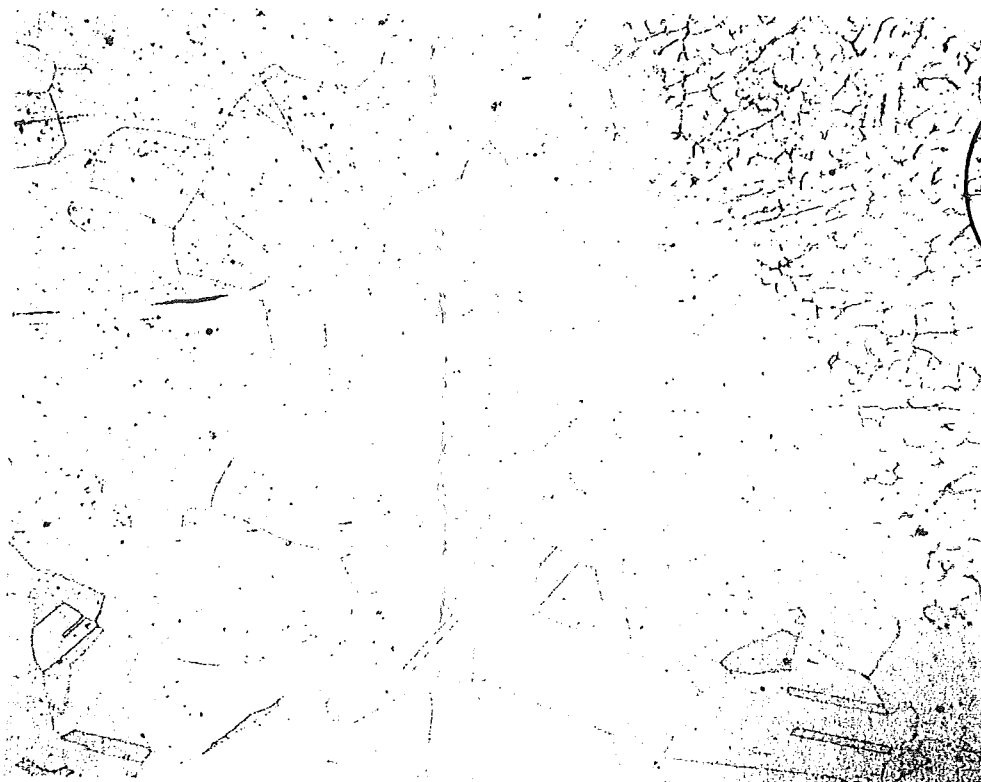
GW / BM

Bild Nr.: 2
Fig. No.:

Werkstoff: 1.4571
Material:

Ätzung: V2A
Etchant:

Vergrößerung: 200 x
Magnification:



WEZ / HAZ

Bild Nr.: 3

Fig. No.:

Werkstoff: 1.4571

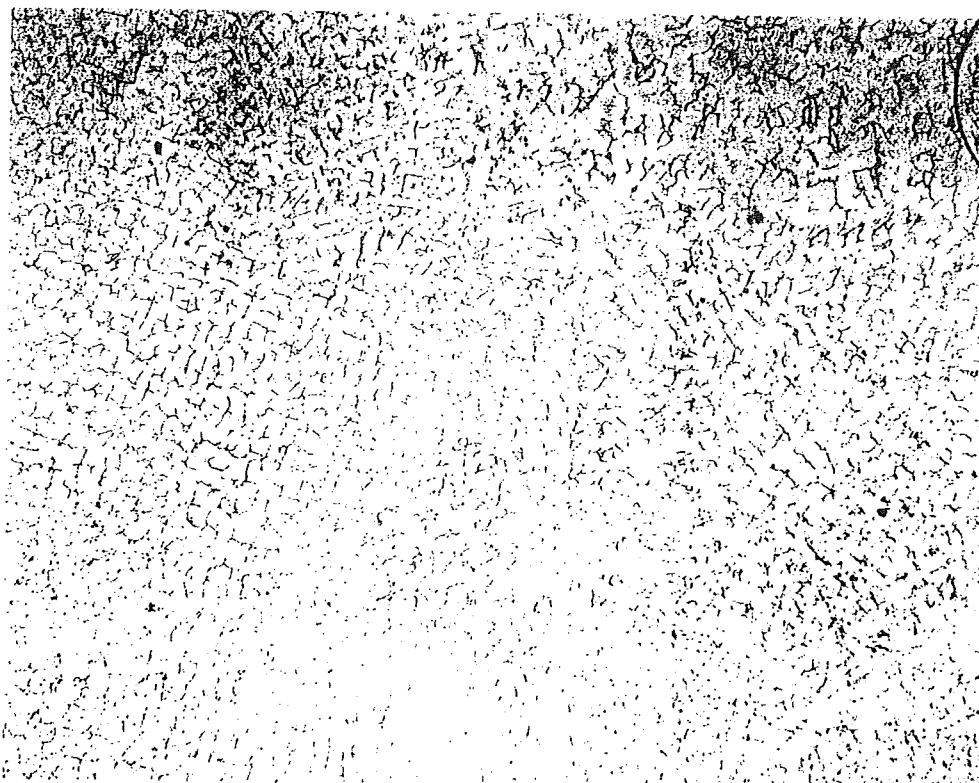
Material:

Ätzung: V2A

Etchant:

Vergrößerung: 200 x

Magnification:



SG / WM

Bild Nr.: 4

Fig. No.:

Ätzung: V2A

Etchant:

Vergrößerung: 200 x

Magnification:

SCHWEISSVERFAHREN - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG
WELDING PROCEDURE APPROVAL TEST CERTIFICATE

 Geschäftsbereich
 Werkstoff- und
 Schweißtechnik

 Institut für
 Werkstoffprüfung

 Prü fzentrum Wien
 A-1230 Wien
 Deutschstraße 10
 Telefon:
 +43 1 / 610 91
 Fax: DW 6605

Hersteller-Schweißanweisung	4210-4	Prüfstelle	TÜV Austria
Manufacturer's Welding Procedure		Inspecting Authority	
Beleg-Nr.:	VP 4/04 A	Prüf-Nr.:	PZ/04/V/050/SAL
Reference No.:		Reference No.:	
Hersteller:	VAM GmbH & Co. Anlagentechnik		
Manufacturer:			
Anschrift:	A-4600 Wels, Dieselstraße 2		
Address:			
Vorschrift/Prüfnorm:	ÖNORM EN 288-3/A1 : 1997		
Code/Testing Standard:			
Datum der Schweißung:	30.03.2004		
Date of Welding:			

GELTUNGSBEREICH / RANGE OF APPROVAL
Schweißverfahren: Gas Tungsten-Arc Welding (141)

Welding Process:

Nahtart: Butt weld (BW)

Joint Type:

Werkstoffgruppe: 1.4571 (group 9)

Parent Metal Group:

Prüfstückdicke (mm): 2,24 (2,24 to 4,48)

Parent Metal Thickness (mm):

Rohr Außendurchmesser (mm): 13,7 (6,85 to 27,4)

Pipe Outside Diameter (mm):

Art des Zusatzwerkstoffes/Bezeichnung: Avesta 316L-Si/SKR-Si

Filler Metal Type/Designation:

Schutzgas/Pulver: Argon 4.8 (I1 acc. EN 439)

Gas/Flux:

Stromart: DC/-

Type of Welding Current:

Schweißposition: Vertical upwards (PF)

Welding Position:

Vorwärmung: -

Preheat:

Wärmenachbehandlung: --

Post Weld Heat Treatment:

Sonstige Angaben: --

Other Information:

Hiermit wird bestätigt, dass die Prüfungsschweißungen in Übereinstimmung mit den Anforderungen der vorbezeichneten Vorschriften bzw. Prüfnormen zufriedenstellend vorbereitet, geschweißt und geprüft wurden.

Certified that test welds were prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the code / testing standard indicated above.

Vienna

Ort/Location

23.06.2004

Datum der Ausstellung

Date of Issue



Ing. Kunes

Name und Unterschrift

Name and Signature

EINZELHEITEN ZUR PRÜFUNG DER SCHWEISSNAHT
DETAILS OF WELD TEST

Hersteller-Schweißanweisung 4210-4

Manufacturer's Welding Procedure

Beleg-Nr.: VP 4/04 A

Reference No.:

Hersteller: VAM GmbH & Co. Anlagentechnik

Manufacturer:

Name des Schweißers: --

Welder's Name:

Schweißverfahren: GTAW (141)

Welding process:

Nahtart: BW

Joint Type:

FUGENVORBEREITUNG (Zeichnung *)

WELD PREPARATION DETAILS (Sketch) *)

Prüfstelle: TÜV Austria

Inspecting Authority:

Prüf-Nr.: PZ/04/N/050/SAL

Reference No.:

Datum der Schweißung: 30.03.2004

Date of Welding:

Ort: Wels

Location:

Art der Vorbereitung und Reinigung: grinding

Method of Preparation and Cleaning:

Spezifikation des Grundwerkstoffes: 1.4571 acc. DIN 17458

(Werkstoff-Zeugnis liegt bei) *)

Parent Metal Specification:

(Attach Material Certificates) *)

Prüfstückdicke (mm): 2,24

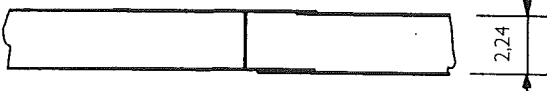
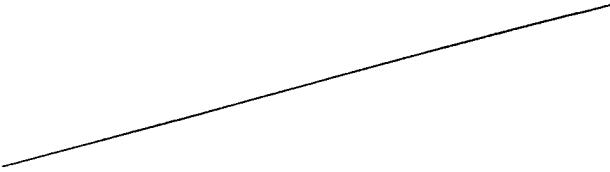
Parent Metal Thickness (mm):

Rohr Außendurchmesser (mm): 13,7

Pipe Outside Diameter (mm):

Prüfstück/Schweißposition: PF

Test Piece/Welding Position:

Gestaltung der Verbindung / Joint Design	Schweißfolge / Welding Sequence
	

EINZELHEITEN FÜR DAS SCHWEISSEN / Welding Details

Schweißraupe Schweißblage	Verfahren	Durchmesser des Schweißzusatzes	Strom	Spannung	Stromart/Polung	Drahtvorschub/ Schweißge- schwindigkeit *)	Wärmeein- bringung *)
Run	Process	Size of Filler Metal	Current	Voltage	Type current/Polarity	Wire Feed/ Travel Speed *)	Heat Input *)
		(mm)	(A)	(V)		(cm/min)	(kJ/cm)
R	141	2,4	70-85	11-13	DC/-	-	-

Zusatzwerkstoff: Avesta 316L-Si/SKR-Si

Filler metal:

Type, Bezeichnung, Handelsbezeichnung:

Type, Designation, Tradename:

Sondervorschriften für Trocknung: -

Any Special Baking or Drying:

Schutzgas/Pulver: Argon 4,8

Gas/Flux:

Gasdurchflussmenge - Schutzgas 10-15 l/min

- Wurzelschutz:

Gas Flow Rate

- Shield:

- Backing

Wolframelektrode, Art/Durchmesser: thor. / 2,4 mm

Tungsten Electrode Type/Size:

Einzelheiten über Ausfugen/Badsicherung: -

Details of Back Gouging/Backing:

Vorwärmtemperatur: -

Preheat Temperature:

Zwischenlagentemperatur: max. 120°C

Interpass Temperature:

WÄRMENACHBEHANDLUNG /

POST WELD HEAT TREATMENT

Zeit, Temperatur, Verfahren: -

Time, Temperature, Method:

Erwärmungs- und Abkühlungsrate *): -

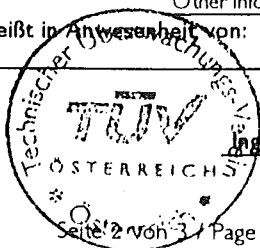
Heating and Cooling Rates *):

Weitere Informationen *): -

Other Information *):

Das vorbezeichnete Prüfstück wurde geschweißt in Anwesenheit von: Dipl.-Ing. Schadenhofer

The above test piece was welded in the presence of:



Ing. Kunes, 23.06.2004

Name und Unterschrift

Name and Signature

*) falls erforderlich / *) if required

PRÜFERGEBNISSE
TEST RESULTS

Schweißanweisung des Herstellers: 4210-4

Manufacturer's Welding Procedure:

Beleg-Nr.: VP 4/04 A

Reference No.:

Sichtprüfung: satisfactory

Visual Examination:

Farbeindringprüfung *): acc. EN 1289-2X -

Penetrant/Magnetic Particle Test *): satisfactory

ZUGPRÜFUNG

TENSILE TESTS:

Art / Nr. Type / No.	R _e N/mm ²	R _m N/mm ²	A % an	Z %	Bruchlage Fracture Location	Bemerkungen Remarks
Anforderung: Requirement:	-	490-690				
Z1	-	612	-	-	Base metal	satisfactory
Z2	-	594	-	-	Base metal	satisfactory

Prüfstelle: TÜV Austria

Inspecting Authority:

Prüf-Nr.: PZ/04/V/050/SAL

Reference No.:

Durchstrahlungsprüfung *): acc. EN 12517-1 - satisfactory

Radiography *):

Ultraschallprüfung *): -

Ultrasonic Examination *):

Temperatur: 21°C

Temperature:

BIEGEPRÜFUNG

BEND TESTS

Biegedorn-Durchmesser: 4a = 8 mm

Former Diameter:

Art/Nr. Type/No.	Biegewinkel Bend Angle	Dehnung*) Elongation*)	Ergebnis Result
F1/D	180°	-	satisfactory
F2/W	180°	-	satisfactory
F3/D	180°	-	satisfactory
F4/W	180°	-	satisfactory

Kehlnaht-Bruchprüfung: -

Fillet Fracture Test:

Makro-/Mikroprüfung*) satisfactory

Macro-/Micro-Examination*)

KERBSCHLAGBIEGEPRÜFUNG*)

IMPACT TESTS*)

Art: -

Type:

Größe: -

Size:

Anforderung: -

Requirement:

Kerblage/Richtung Notch Location/Direction	Temperatur (°C) Temperature	Werte (J) Values	Mittelwert (J) Average	Bemerkungen Remarks
		1 2 3		

HÄRTEPRÜFUNG *)

HARDNESS TESTS *)

Not requirert

Lage der Messungen (Skizze) *)

Location of Measurements (Sketch) *)

Art/Last:

Type/Load:

Werte -Grundwerkstoff: -

Values -Parent Metal:

- WEZ: -

- H.A.Z.: -

- Schweißgut: -

- Weld Metal:

SONSTIGE PRÜFUNGEN:

OTHER TEST:

BEMERKUNGEN:

REMARKS:

Die Prüfungen wurden ausgeführt in Übereinstimmung mit den Anforderungen des: ÖNORM EN 288-3/A1

Test carried out in accordance with the requirements of:

Laborbericht Nr.: 2004-334, page 7

Laboratory Report Reference No.:

Die Prüfergebnisse sind zufriedenstellend.

Test results were acceptable.

Die Prüfungen erfolgten in Anwesenheit von: Ing. Kunes

Test carried out in the presence of:

Ing. Kunes, 23.06.2004

Name und Unterschrift

Name and Signature

*) falls gefordert / *) if required



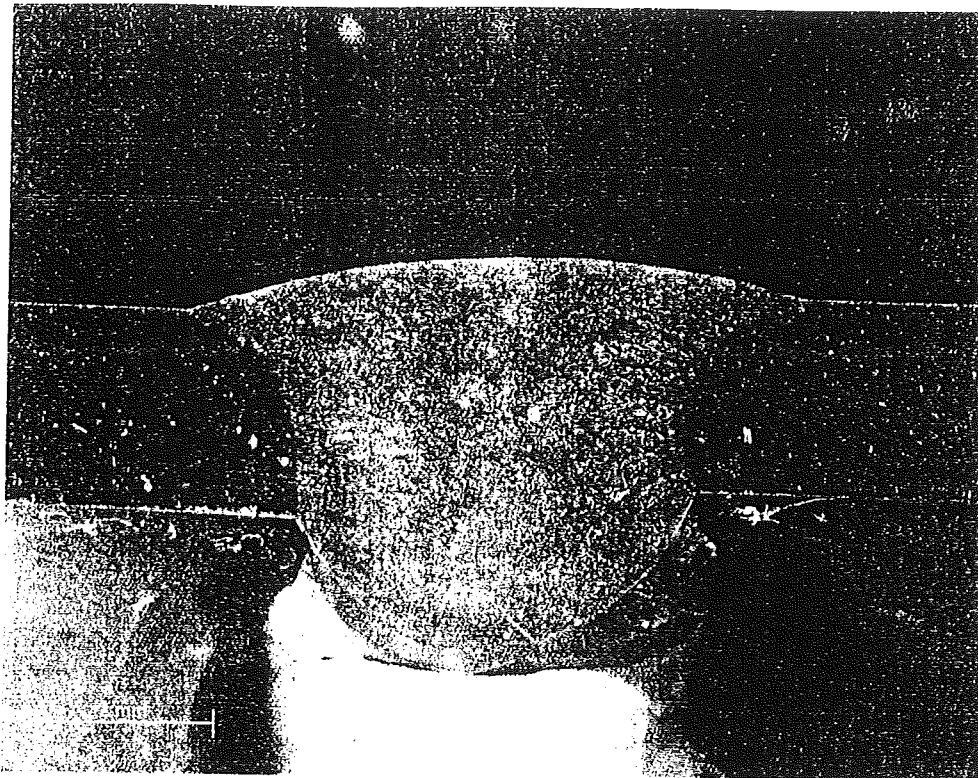


Bild Nr.: 1

Fig. No.:

Werkstoff: 1.4571

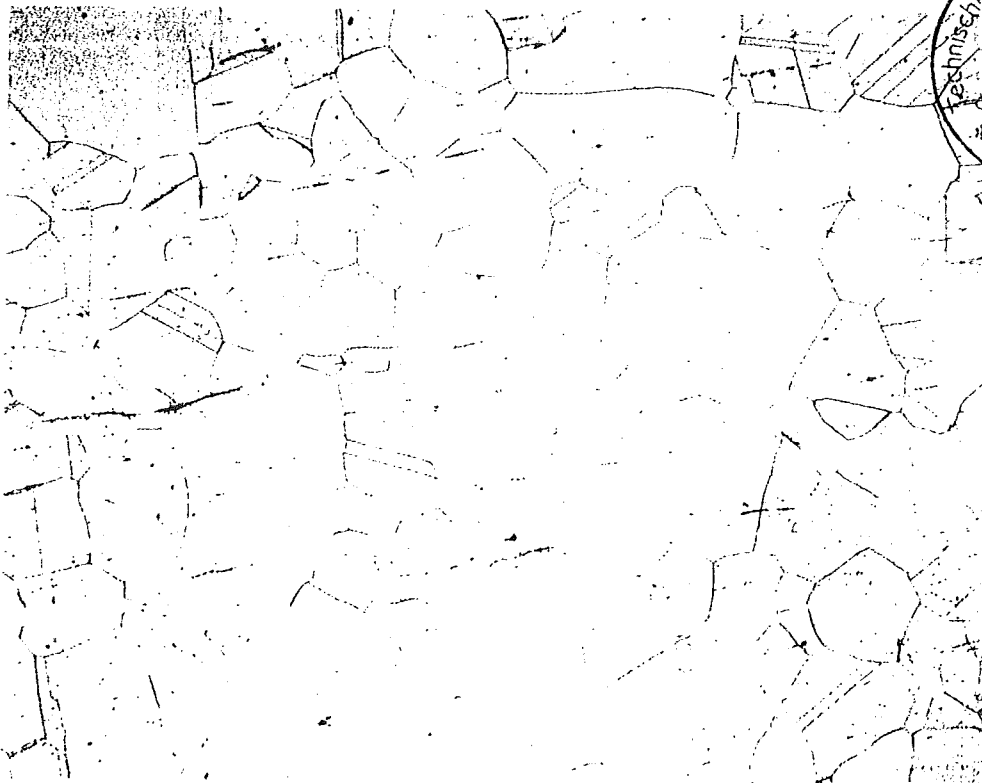
Material:

Ätzung: V2A

Etchant:

Vergrößerung: 12,5 x

Magnification:



GW / BM

Bild Nr.: 2

Fig. No.:

Werkstoff: 1.4571

Material:

Ätzung: V2A

Etchant:

Vergrößerung: 200 x

Magnification:



WEZ / HAZ

Bild-Nr.: 3

Fig. No.:

Werkstoff: 1.4571

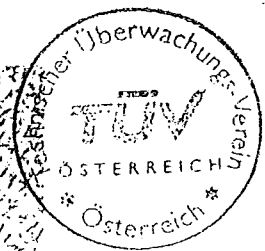
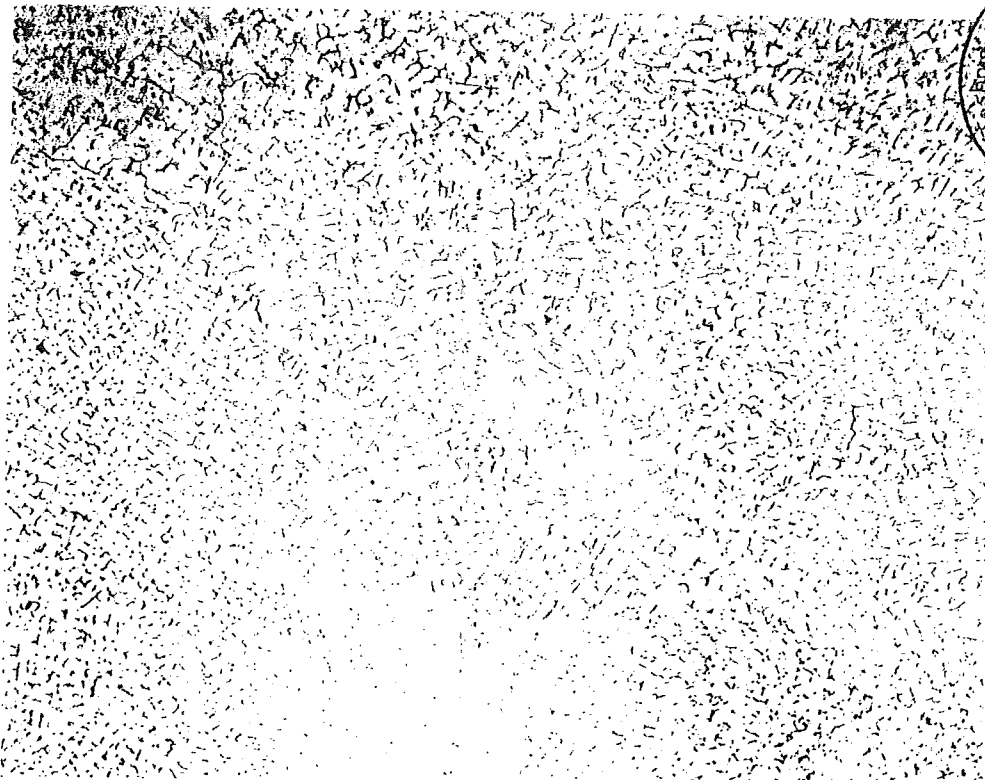
Material:

Ätzung: V2A

Etchant:

Vergrößerung: 200 x

Magnification:



SG / WM

Bild Nr.: 4

Fig. No.:

Ätzung: V2A

Etchant:

Vergrößerung: 200 x

Magnification:

WELDING PROCEDURE APPROVAL RECORD FORM

according EN 288:3 : 1992

Welding procedure approval - Test certificate

Manufacturer's Welding Procedure Inspection No.: VA/96/V/153/BOG-E
Reference No.: VP 9/96 Examiner or test body: Dipl. -Ing. Schadenhofer
Manufacturer: Voest-Alpine Montage G.m.b.H.
Address: A-4600 Wels, Dieselstraße 2
Code/Testing Standard: ÖNORM EN 288-3
Date of Welding: 25.7.1996
Extent of Approval: acc. ÖNORM EN 288-3
Welding Process: TIG welding (141)
Joint Type: Buttweld (BW)
Parent metal(s): 1.4571 (group 9) Conditions of tempered: --
Material Thickness (mm): 2 (2 to 4)
Outside Diameter (mm): 42,4 (21,2 to 84,8)
Filler Metal Type: Böhler EAS 4M-IG
Shielding Gas/Flux: Argon 4.8; backing gas: nitrogen 5,0
Type of Welding Current: G/-
Welding Positions: transverse (PF)
Preheat: condensed water dry
Post-Weld Heat Treatment and/or ageing: --
Other Information: --

Accredited Testing
Laboratory,
Inspection Body,
Certification Body,
Calibration Body

Notified Body 0408

Head Office:
A-1015 Vienna/
Austria
Krugerstraße 16
Tel.: +43(1)514 07-0
Fax: Ext. 6005
office@tuev.or.at
http://www.tuev.at

Branch Office in
Dornbirn, Graz,
Innsbruck, Klagenfurt,
Lauterach, Linz,
Mattersburg, Salzburg,
St. Pölten, Wels and
Vienna

Subsidiaries in
in Athen, Budapest,
Munich, Prague,
Teheran and Vienna

Banking Connections:
CA 0066-28978/00
CA 220-101-949/00
PSK 7072.756

We hereby certify that the test welds were prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the code/testing standard indicated above.

Vienna
Location

4.7.2003
Date of issue



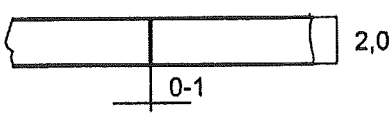
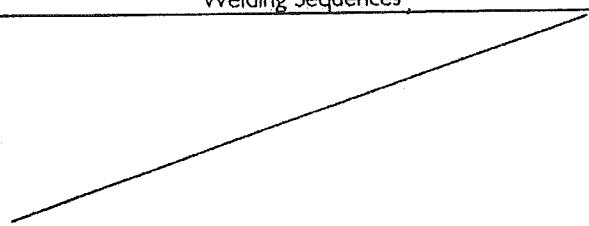
Ing. Balas sen.
Name and signature

DETAILS OF WELD TEST

Page 1

Location: A-4600 Wels
 Manufacturer's Welding Procedure: _____
 Reference No.: VP 9/96
 WPAR-No.: --
 Manufacturer: Voest-Alpine Montage Wels Ges.m.b.H.
 Welder's Name: Dickinger, Nr. 82
 Welding Process: 141
 Joint Type: BW
 Weld Preparation Details
 (Sketch)*: I-seam

Inspection No.: VA/96/V/153/BOG-E
 Examiner or test body: Dipl. Ing. Schadenhofer
 Method of Preparation and Cleaning: brushed
 Base Metal: 1.4571
 Parent Material Specification: DIN 17457
 Material Thickness (mm): 2
 Outside Diameter (mm): 42,4
 Welding Position: PF

Joint Design	Welding Sequences
	

Welding Details

Run	Process	Size of Filler Material (mm)	Current (A)	Voltage (V)	Type of current/ Polarity	Wire Feed Speed (cm/min)	Travel Speed*) (cm/min)	Heat input*) (kJ/cm)
1	141	2,4	50-55	11-12	G/-	--	--	--

Filler Metal Classification and trade name: Böhler EAS 4M-IG

Other Information *): --

Special Backing or Drying: dry stored

e.g. weaving (maximum width of run): --

Gas/Flux: shielding: Argon 4,8

Oscillation: amplitude, frequency, --

backing: nitrogen 5,0

dwell time: --

Gas Flow Rate-Shielding: 8-10 l/min

Pulse welding details: --

Backing: 5-6 l/min

Stand off distance: --

Tungsten Electrode Type/Size: 2,4 mm

Plasma welding details: --

Details of Back Gouging/Backing: --

Torch angle: --

Preheat Temperature: condensed water dry

Interpass Temperature: max. 150°C

Post-Weld Heat Treatment and/or Ageing: --

Time, Temperature, Method: --

Heating and Cooling Rates *): --

*) if required



Ing. Balas sen., 4.7.2003

Name, date and signature

TEST RESULTS

Page 2

Manufacturer's Welding Procedure: _____ Inspection No.: VA/96/V/153/BOG-E
Reference No.: VP 9/96 Examiner or test body: Ing. Balas sen.
Visual Examination: satisfactory Radiography *): satisfactory
Penetrant/Magnetic Particle Test *): satisfactory Classification acc. ÖNORM EN 25817-B
Classification acc. ÖNORM M 7830 II/D

Tensile Tests

Temperature: 23°C

Type/No.	Re (N/mm ²)	Rm (N/mm ²)	A (%) on	Z (%)	Fracture Location	Remarks
Requirement	--	500-730	--	--	--	--
Z 1	--	608	--	--	W	satisfactory
Z 2	--	553	--	--	W	satisfactory
						W...Weld

Bend Tests*)

Former Diameter: 4a = 10 mm

Type/No.	Bend Angle	Elongation *)	Result
F 1/D	120°	--	satisfactory
F 2/W	120°	--	satisfactory
F 3/D	120°	--	satisfactory
F 4/W	120°	--	satisfactory

Macro Examination: satisfactory see report no. VA/96/V/149/BOG

Micro Examination *): --

Impact Test *)

Type: --

Size: --

Requirement: --

Notch Location/ Direction	Temperature (°C)	Values (J) 1 2 3	Average (J)	Remarks

Hardness Tests *)

Location of Measurements (Sketch)*)

Type Load: --

Parent Metal: --

H.A.Z.: --

Weld Metal: --

Other Tests: --

Remarks: --

Tests carried out in accordance with the requirements of customer.

Laboratory Report Reference No.: 96-0851

Test results were acceptabel.

*) If required



Ing. Balas sen., 4.7.2003

Name, date and signature

WELDING PROCEDURE APPROVAL RECORD FORM

according EN 288:3 : 1992

Welding procedure approval - Test certificate

Manufacturer's Welding Procedure Inspection No.: VA/96/V/154/BOG-E
Reference No.: VP 9/96 Examiner or test body: Dipl.-Ing. Schadenhofer
Manufacturer: Voest-Alpine Montage G.m.b.H.
Address: A-4600 Wels, Dieselstraße 2
Code/Testing Standard: ÖNORM EN 288-3
Date of Welding: 25.7.1996
Extent of Approval: acc. ÖNORM EN 288-3
Welding Process: TIG welding (141)
Joint Type: Buttweld (BW)
Parent metal(s): 1.4571 group 9 Conditions of tempered: --
Material Thickness (mm): 2 (2 to 4)
Outside Diameter (mm): 42,4 (21,2 to 84,8)
Filler Metal Type: Böhler EAS 4M-IG
Shielding Gas/Flux: Argon 4.8; backing gas: nitrogen 5,0
Type of Welding Current: G/-
Welding Positions: transverse (PC)
Preheat: condensed water dry
Post-Weld Heat Treatment and/or ageing: --
Other Information: --

Accredited Testing
Laboratory,
Inspection Body,
Certification Body,
Calibration Body

Notified Body 0408

Head Office:
A-1015 Vienna/
Austria
Krugerstraße 16
Tel.: +43(1)514 07-0
Fax: Ext. 6005
office@tuev.or.at
http://www.tuev.at

Branch Office in
Dornbirn, Graz,
Innsbruck, Klagenfurt,
Lauterach, Linz,
Mattersburg, Salzburg,
St. Pölten, Wels and
Vienna

Subsidiaries in
in Athen, Budapest,
Munich, Prague,
Teheran and Vienna

Banking Connections:
CA 0066-28978/00
CA 220-101-949/00
PSK 7072.756

DVR 0047 333
UID ATU 37086005

We hereby certify that the test welds were prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the code/testing standard indicated above.

Vienna
Location

4.7.2003
Date of issue



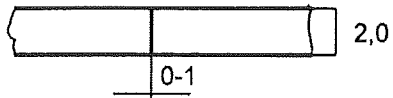
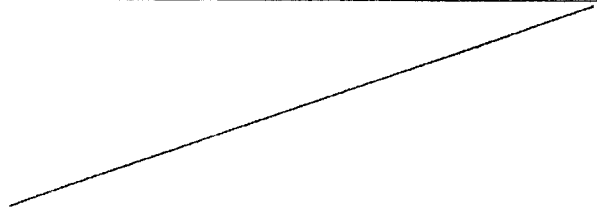
Ing. Balas sen.
Name and signature

DETAILS OF WELD TEST

Page 1

Location: A-4600 Wels
 Manufacturer's Welding Procedure: _____
 Reference No.: VP 9/96
 WPAR-No.: --
 Manufacturer: Voest-Alpine Montage Wels Ges.m.b.H.
 Welder's Name: Dickinger, Nr. 82
 Welding Process: 141
 Joint Type: BW
 Weld Preparation Details
 (Sketch)*: I-seam

Inspection No.: VA/96/N/154/BOG-E
 Examiner or test body: Dipl. Ing. Schadenhofer
 Method of Preparation and Cleaning: brushed
 Base Metal: 1.4571
 Parent Material Specification: DIN 17457
 Material Thickness (mm): 2
 Outside Diameter (mm): 42,4
 Welding Position: PC

Joint Design	Welding Sequences
	

Welding Details

Run	Process	Size of Filler Material (mm)	Current (A)	Voltage (V)	Type of current/ Polarity	Wire Feed Speed (cm/min)	Travel Speed*) (cm/min)	Heat input*) (kJ/cm)
1	141	2,4	50-55	11-12	G/-	--	--	--

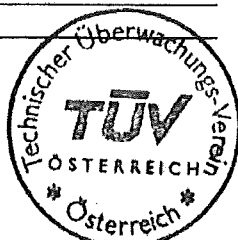
Filler Metal Classification and trade name: Böhler EAS 4MIG

Other Information *): --

Special Backing or Drying: dry stored
 Gas/Flux: shielding: Argon 4,8
 backing: nitrogen 5,0
 Gas Flow Rate-Shielding: 8-10 l/min
 Backing: 5-6 l/min
 Tungsten Electrode Type/Size: 2,4 mm
 Details of Back Gouging/Backing: --
 Preheat Temperature: condensed water dry
 Interpass Temperature: max. 150°C
 Post-Weld Heat Treatment and/or Ageing: --
 Time, Temperature, Method: --
 Heating and Cooling Rates *): --

e.g. weaving (maximum width of run): --
 Oscillation: amplitude, frequency, dwell time: --
 Pulse welding details: --
 Stand off distance: --
 Plasma welding details: --
 Torch angle: --

*) if required



Ing. Balas sen., 4.7.2003

Name, date and signature

Auftrag Nr.: 5.6801.1
Order No.:

Kennwort: ASU No 9 Kosice
Project name:

WPS-Nr.: 6801-4
WPS-No.:

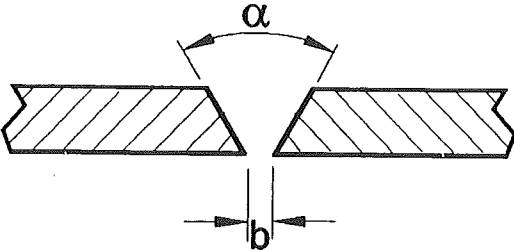
Regelwerk: EN ISO 15609-1
Code:

Geltungsbereich (Abm.): $\varnothing > 84 \text{ mm} / s: 3 - 14 \text{ mm}$
Scope of application (dim.):

WPAR-Nr.: VP 5/04
WPAR-No.:

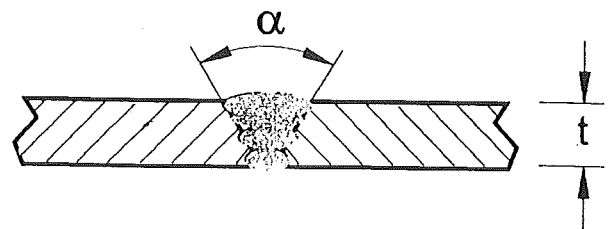
	DIN-Bezeichnung DIN - classification	Werkstoff-Nr. Material no.	Erzeugnis Semi-finished product	Abmessung (mm) Dimension (mm)	Nahtvorbereitung / Reinigung schleifen (grind)
Grundwerkstoff 1: Base metal 1:	X6CrNiTi18-10	1.4541	Rohr tube	$\varnothing 168,3 \times 7$	Nahtart: Type of joint: Stumpfnah Butt weld
Grundwerkstoff 2: Base metal 2:	X6CrNiTi18-10	1.4541	Rohr tube	$\varnothing 168,3 \times 7$	Schweißposition: Welding position: PF/PC

Skizze Sketch



Abmessungen
Dimensions

b=3-4mm
c=1-2mm
Alpha=60°



Schweißparameter - Welding Parameters

Schweißfolge Welding sequence	Lagenanzahl Number of passes	Schweißprozeß Welding process	Schweißzusatz Filler material	Durchmesser Diameter (mm)	Polarität Polarity	Strom Current (A)	Spannung Voltage (V)	Schweißgesch. Travel speed (cm/min)	Pendelbreite Weaving width (mm)
Root	1	141	19 9 L Si 308L-Si/MVR-Si	2,4	= -	70 - 85	11 - 13		
Filler	1...n	141	19 9 L Si 308L-Si/MVR-Si	2,4	= -	70 - 85	11 - 13		
Cover	1	141	19 9 L Si 308L-Si/MVR-Si	2,4	= -	70 - 85	11 - 13		

Hilfsstoffe und Gase - Auxillary Supplies and Gases

Schutzgas: I 1, Argon 4.8
Shielding Gas:

Menge: 10 - 15 (l/min)
Flowrate:

Stabelektrode:
Covered Rod:

Formiergas: F 1, Stickstoff 5.0
Backing Gas:

Menge: 10 - 15 (l/min)
Flowrate:

Pulver:
Welding Flux:

Schweißpulver:
Welding Flux:

Schweißnahtbewertung: EN ISO 5817 Gr.B
Acceptance standard:

Wärmeführung und Wärmenachbehandlung - Heat Control and Post Weld Heat Treatment (PWHT)

	Vorwärmen Preheating	Zwischenlagentemp. Interpass temp.	Zwischenabkühlung Intermediate cooling	Wärmenachbehandlung PWHT
Art der Wärmeinbringung Way of Heat Input	n.a.			n.a.
Temperatur [°C]: Temperature:		max. 120		
Haltezeit [min]: Time:				
Temperaturüberwachung Temperature Monitoring				

☐ Aufheizrate K/h max.
Heat-up rate

☐ Geregelter Abkühlung mit K/h bis °C
Regulated cooling by K/h to °C

☐ Abkühlung an ruhender Luft
Cooling-down in Dead Air

☐ Abschrecken in Wasser/Öl/bew. Luft
Quenching in Water/Oil/Moving Air

Bemerkungen
Remarks

Circumferential Weld

* If necessary

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Any transmission or reproduction of this document, its use or the disclosure of its contents is prohibited, unless expressly permitted. Any contravention is liable to compensation. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model.

Dokumenten-WPS-Nr.: 6801-4
Document-WPS-No.:

Index: 0
Index:

Datum: 21.01.2005
Date:

Erstellt: Krenmayr
Prepared:

Geprüft: Krenmayr
Approved:

VAM GmbH & Co
Anlagentechnik und Montage

Welding Technology and Assembly

VAM

Auftrag Nr.: 5.6801.1
Order No.:

Kennwort: ASU No 9 Kosice
Project name:

WPS-Nr.: 6801-3
WPS-No.:

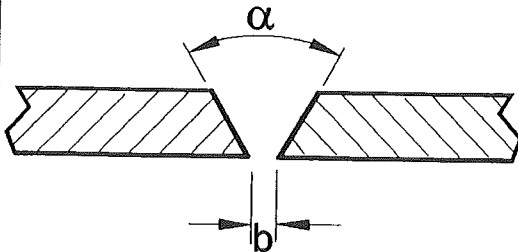
Regelwerk: EN ISO 15609-1
Code:

Geltungsbereich (Abm.): $\varnothing > 21 \text{ mm} / s: 1,6 - 3 \text{ mm}$
Scope of application (dim.):

WPAR-Nr.: VP 4/04
WPAR-No.:

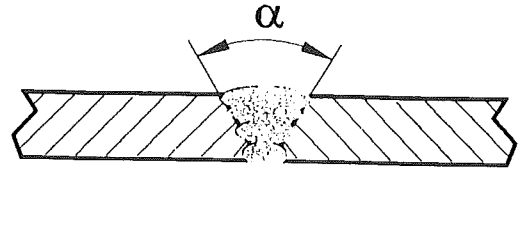
	DIN-Bezeichnung DIN - classification	Werkstoff-Nr. Material no.	Erzeugnis Semi-finished product	Abmessung (mm) Dimension (mm)	Nahtvorbereitung / Reinigung schleifen (grind)
Grundwerkstoff 1: Base metal 1:	X6CrNiTi18-10	1.4541	Rohr tube	$\varnothing 21,3 \times 2,3$	Nahtart: Type of joint: Stumpfnah Buttweld
Grundwerkstoff 2: Base metal 2:	X6CrNiTi18-10	1.4541	Rohr tube	$\varnothing 21,3 \times 2,3$	Schweißposition: Welding position: PF/PC

Skizze Sketch



Abmessungen
Dimensions

b=3-4mm
c=1-2mm
Alpha=60°



Schweißparameter - Welding Parameters

Schweißfolge Welding sequence	Lagenanzahl Number of passes	Schweißprozeß Welding process	Schweißzusatz Filler material	Durchmesser Diameter (mm)	Polarität Polarity	Strom Current (A)	Spannung Voltage (V)	Schweißgesch. Travel speed (cm/min)	Pendelbreite Weaving width (mm)
Root	1	141	19 9 L Si 308L-Si/MVR-Si	2,4	= -	70 - 85	11 - 13		
Filler	1...n*	141	19 9 L Si 308L-Si/MVR-Si	2,4	= -	70 - 85	11 - 13		
Cover	1	141	19 9 L Si 308L-Si/MVR-Si	2,4	= -	70 - 85	11 - 13		

Hilfsstoffe und Gase - Auxillary Supplies and Gases

Schutzgas: I 1, Argon 4.8
Shielding Gas:

Menge: 10 - 15 (l/min)
Flowrate:

Druckgas: F 1, Stickstoff 5.0
Backing Gas:

Menge: 10 - 15 (l/min)
Flowrate:

Schweißpulver:
Welding Flux:

Rücktrocknung - Baking

Stabelektrode:
Covered Rod:

Pulver:
Welding Flux:

Schweißnahtbewertung: EN ISO 5817 Gr.B
Acceptance standard:

Wärmeführung und Wärmenachbehandlung - Heat Control and Post Weld Heat Treatment (PWHT)

	Vorwärmen Preheating	Zwischenlagentemp. Interpass temp.	Zwischenabkühlung Intermediate cooling	Wärmenachbehandlung PWHT
Art der Wärmeübertragung Way of Heat Input	n.a.			n.a.
Temperatur [°C]: Temperature:		max. 120		
Haltezeit (min): Time:				
Temperaturüberwachung Temperature Monitoring				

☐ Aufheizrate K/h max.
Heat-up rate

☐ Geregelte Abkühlung mit K/h bis °C
Regulated cooling by K/h to °C

☐ Abkühlung an ruhender Luft
Cooling-down in Dead Air

☐ Abschrecken in Wasser/Öl/bew. Luft
Quenching in Water/Oil/Moving Air

Bemerkungen
Remarks

Circumferential Weld

* if necessary

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadenersatz.
Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten

Any transmission or reproduction of this document, without the express permission thereof is prohibited, unless expressly permitted. Any contravention of this statement is liable to damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model.

Dokumenten-WPS-Nr.: 6801-3
Document-WPS-No.:

Index: 0

Datum: 21.01.2005
Date:

Erstellt: Krenmayr
Prepared:

Geprüft: Krenmayr
Approved:

VAM GmbH & Co

Anlagen- und Montage

VAM

Industriestraße 1, 4400 Weis

VAM

VOEST MONTAGE

Revízia D

100 N – 20005				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	100	114,3	96	
2	100	114,3	96	
3	100	114,3	96	
4	100	114,3	96	
5	100	114,3	97	3326/2005
6	1/2"	21,3	97	
7	100	114,3	97	
8	100	114,3	97	
9	1/2"	21,3	97	
10	100	114,3	96	3326/2005
11	100	114,3	97	
12	100	114,3	97	3326/2005
13	100	114,3	97	
14	100	114,3	97	
15	100	114,3	97	
16	100	114,3	97	
17	100	114,3	97	
18	100	114,3	97	
19	100	114,3	97	
20	100	114,3	97	
21				
22	100	114,3	97	
23	50	60,3	97	
24	25	33,7	97	

150 OL -62001				
Welding	DN	Diametar	Welder No	Protoc.No
1	150	168,3	96	3434/2005
2	150	168,3	96	3434/2005
3	100	114,3	96	3433/2005
4	100	114,3	96	3453/2005

VAM

VOEST MONTAGE

50 OL -61106					
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No	
1	50	60,3	97	3440/2005	
2	50	60,3	97	3440/2005	
3	15	12	97	3440/2005	
FW 6	50	60,3	M Goewie	3367/2005	DeMaCo
FW 7	50	60,3	M Goewie	3367/2005	DeMaCo
FW 4	50	60,3	M Goewie	3355/2005	DeMaCo
FW 5	50	60,3	M Goewie	3355/2005	DeMaCo
FW 1	50	60,3	Rot	3357/2005	DeMaCo
FW 2	50	60,3	Rot	3357/2005	DeMaCo

VAM

VOEST MONTAGE

100 OL -62002				
Welding	DN	Diametar	Welder No	Protoc.No
1/A	150	168,3	98	3210/2005
2	100	114,3	92	3171/2005
3/A	100	114,3	98	3209/2005
4	100	114,3	96	3432/2005
4	100	114,3	92	3171/2005
5	100	114,3	92	3171/2005
6	100	114,3	96	3171/2005
7	100	114,3	96	3171/2005
8	1"	33,7	97	50/2005

VAM

VOEST MONTAGE

50 OL – 62004				
Welding	DN	Diametar	Welder No	Protoc.No
1	80	88,9	96	3561/2005
2	50	60,3	97	3169/2005
3	50	60,3	97	3169/2005
4	50	60,3	97	3169/2005
5	50	60,3	96	3561/2005
6	50	60,3	97	3169/2005
7	50	60,3	96	3561/2005
8	50	60,3	97	3169/2005
9	50	60,3	97	3169/2005
10	50	60,3	96	3561/2005
11	50	60,3	96	3561/2005
12	50	60,3	96	3561/2005

VAM

VOEST MONTAGE

50 OL – 63003				
Welding	DN	Diametar	Welder No	Protoc.No
1A(12)	40	48,3	97	3168/2005
2A(1)	50	60,3	42	3168/2005
3A(2)	50	60,3	42	3168/2005
4A(13)	1/2"	21,3	97	75/2005
5A(3)	50	60,3	96	3217/2005
6A(4)	50	60,3	96	3168/2005
7A(5)	50	60,3	96	3168/2005
8A	-----			
9A(9)	50	60,3	42	3324/2005
10A(10)	50	60,3	42	3183/2005
11A(11)	50	60,3	97	3168/2005
1B(12)	50	60,3	42	3168/2005
2B(13)	50	60,3	42	3168/2005
6B(15)	50	60,3	42	3168/2005
7B(16)	50	60,3	97	3443/2005
8B(17)	50	60,3	97	3168/2005
9B	50	60,3	97	3443/2005
10B	50	60,3	97	3443/2005
11B	50	60,3	97	3443/2005
12B	50	60,3	97	3443/2005
13B	50	60,3	97	3443/2005
14B	50	60,3	97	3443/2005

VAM

VOEST MONTAGE

50 OL – 64004				
Welding	DN	Diametar	Welder No	Protoc.No
1	80	88,9	97	3192/2005
2	80	88,9	97	3161/2005
2	80	88,9	97	3455/2005
3	80	88,9	97	3167/2005
4	50	60,3	97	3167/2005
5	50	60,3	97	3167/2005
6	50	60,3	97	3192/2005
7	50	60,3	97	3150/2005
8	50	60,3	97	3167/2005
9	50	60,3	97	3150/2005
9	50	60,3	97	3167/2005
10	50	60,3	97	3167/2005
11	50	60,3	97	3192/2005
12	50	60,3	97	3167/2005
13	50	60,3	97	3167/2005

VAM

VOEST MONTAGE

80 OL – 64101				
Welding	DN	Diameter	Welder No	Protoc.No
1	80	88,9	96	3165/2005
2	80	88,9	96	3165/2005
3	80	88,9	97	3165/2005
4	80	88,9	97	3165/2005
5	80	88,9	97	3165/2005
6	80	88,9	97	3194/2005
7	80	88,9	96	3165/2005
8	80	88,9	96	3165/2005
9	80	88,9	97	3194/2005
10	80	88,9	96	3145/2005
11	50	60,3	96	3165/2005
12	1/2"	21,3	97	47/2005
13	80	88,9	42	3212/2005
14	80	88,9	96	3145/2005
15	80	88,9	96	3291/2005
16	80	88,9	96	3145/2005
17	80	88,9	96	3291/2005
18	80	88,9	96	3145/2005
19	80	88,9	96	3145/2005
20	80	88,9	96	3145/2005
21	80	88,9	42	3165/2005
21	80	88,9	97	3194/2005
22	80	88,9	97	3165/2005
22	80	88,9	97	3194/2005
23	80	88,9	42	3165/2005
24	1/2"	21,3	97	76/2005
25	80	88,9	96	3291/2005
26	80	88,9	96	3291/2005
27	80	88,9	96	3291/2005

VAM
VOEST MONTAGE

80 OL - 64 102				
Welding	DN	Diameter	Welder No	Protoc.No
1	80	88,9	42	3213/2005
2	80	88,9	42	3155/2005
3	80	88,9	42	3155/2005
4	80	88,9	96	3155/2005
5	80	88,9	57	3564/2005
6	80	88,9	57	3564/2005
7	80	88,9	42	3144/2005
8	80	88,9	42	3144/2005
9	50	60,3	42	3156/2005
10	50	60,3	42	3156/2005
11	Kap	21,3	97	48/2005
12	80	88,9	57	3564/2005

VAM

VOEST MONTAGE

80 OL – 64201				
Welding	DN	Diameter	Welder No	Protoc.No
1	80	88,9	96	3166/2005
2	80	88,9	96	3166/2005
3	80	88,9	42	3166/2005
4	80	88,9	42	3166/2005
5	80	88,9	42	3166/2005
6	80	88,9	42	3193/2005
7	80	88,9	42	3157/2005
8	80	88,9	42	3562/2005
9	50	60,3	96	3157/2005
11	Kap	22,3	97	49/2005

VAM

VOEST MONTAGE

80 NL -72001				
Welding	DN	Diameter	Welder No	Protoc.No
1	80	88,9	97	----
2	80	88,9	96	3126/2005
3	80	88,9	96	3126/2005
4	80	88,9	96	3126/2005
5	80	88,9	96	3126/2005
6	80	88,9	97	
7	80	88,9	97	
8	80	88,9	96	
9	80	88,9	96	3126/2005
10	80	88,9	96	3126/2005
11	80	88,9	96	3126/2005
12	80	88,9	96	3126/2005
13	65	76,1	96	3126/2005
14	1/2"	21,3	97	
15	1"	33,7	97	

VAM

VOEST MONTAGE

80 NL – 73102				
Welding	DN	Diameter	Welder No	Protoc.No
1	80	88,9	96	
2	80	88,9	96	
3	80	88,9	96	
4	80	88,9	96	
5	80	88,9	96	
6	80	88,9	96	3129/2005
7	80	88,9	96	3129/2005
8	80	88,9	96	
9	80	88,9	96	3129/2005
10	80	88,9	96	3178/2005
11	80	88,9	96	3129/2005
12	80	88,9	97	
13	80	88,9	97	
14	80	88,9	97	
15	1/2"	15	97	

VAM

VOEST MONTAGE

80 NL – 73201				
Welding	DN	Diameter	Welder No	Protoc.No
1	80	88,9	97	3112/2005
2	80	88,9	97	3112/2005
3	80	88,9	97	3112/2005
4	80	88,9	97	
5	80	88,9	97	
6	80	88,9	97	
7	80	88,9	97	3112/2005
8	80	88,9	97	3112/2005
9	80	88,9	97	3112/2005
10	80	88,9	97	3112/2005
11	80	88,9	97	
12	80	88,9	96	
13	40	48,3	97	
14	1/2"	15	97	

VAM

VOEST MONTAGE

50 N 74095				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	50	60,3	97	3134/2005
2	50	60,3	96	3134/2005
3	50	60,3	96	3135/2005
4	50	60,3	97	3135/2005
5	50	60,3	97	3135/2005
6	50	60,3	96	3135/2005
7	50	60,3	97	3134/2005
8	1/2"	12	97	
9	50	60,3	97	3134/2005
10	1/2"	12	97	
11	50	60,3	96	
12	50	60,3	96	
13	50	60,3	96	
14	50	60,3	97	3134/2005
15	50	60,3	97	3134/2005
16	50	60,3	96	
17	50	60,3	97	3135/2005
18	50	60,3	97	3135/2005
19	50	60,3	97	3135/2005
20	50	60,3	96	
21	50	60,3	97	3134/2005
22	50	60,3	97	
23	50	60,3	97	
24	50	60,3	97	
25	50	60,3	97	
26	50	60,3	97	
27	50	60,3	97	

Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	50	60,3	96	
2	50	60,3	97	
3	50	60,3	97	3135/2005
4	50	60,3	97	3135/2005
5	50	60,3	97	3135/2005
6	50	60,3	97	
7	50	60,3	96	
8	50	60,3	97	3135/2005
9	50	60,3	96	
10	50	60,3	96	3134/2005

VAM

VOEST MONTAGE

50 NL – 74102				
Welding	DN	Diameter	Welder No	Protoc.No
1	50	60,3	96	
2	50	60,3	96	3115/2005
3	50	60,3	96	3115/2005
4	50	60,3	96	3115/2005
5	50	60,3	96	3115/2005
6	50	60,3	96	3115/2005
7	50	60,3	96	3115/2005
8	50	60,3	96	3115/2005
9	50	60,3	96	3115/2005
10	50	60,3	96	
11	50	60,3	96	
12	50	60,3	96	
13	50	60,3	96	3115/2005
14	25	33,7	96	
15	25	33,7	96	
16	1/2"	15	97	

VAM

VOEST MONTAGE

100 NL 74185				
100 NL 74285				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	80	88,9	96	
2	80	88,9	96	3131/2005
3	80	88,9	97	
4	80	88,9	97	
5	80	88,9	96	3131/2005
6	80	88,9	96	3131/2005
7	100	114,3	96	3120/2005
8	100	114,3	96	3120/2005
9	100	114,3	96	3120/2005
10	100	114,3	96	
11	100	114,3	96	3120/2005
12	100	114,3	96	
13	100	114,3	96	3121/2005
14	100	114,3	96	
15	100	114,3	96	3121/2005
16	100	114,3	96	
17	80	88,9	96	
18	80	88,9	96	3130/2005
19	80	88,9	97	
20	80	88,9	97	
21	80	88,9	96	3130/2005
22	80	88,9	96	3130/2005
23	100	114,3	96	
24	100	114,3	96	
23	100	114,3	96	3121/2005
24	100	114,3	96	3121/2005
25	100	114,3	96	3142/2005
26	100	114,3	96	
27	100	114,3	96	3121/2005
28	100	114,3	96	
29	50	60,3	97	
30	50	60,3	97	
31	25	33,7	97	
32	25	33,7	97	
33	40	48,3	97	
34	40	48,3	97	
35	40	48,3	97	
36	40	48,3	97	

VAM

VOEST MONTAGE

50 NL – 74202				
Welding	DN	Diameter	Welder No	Protoc.No
1	50	60,3	96	
2	50	60,3	98	3116/2005
3	50	60,3	98	3116/2005
4	50	60,3	98	3116/2005
5	50	60,3	96	3116/2005
6	50	60,3	96	3116/2005
7	50	60,3	98	3116/2005
8	50	60,3	98	3116/2005
9	50	60,3	98	3116/2005
10	50	60,3	98	3116/2005
11	50	60,3	97	
12	50	60,3	98	3116/2005
13	50	60,3	98	3116/2005
14	25	33,7	96	
15	25	33,7	96	
16	1/2"	21,3	97	

VAM

VOEST MONTAGE

50 NL 74480				
50 NL 74380				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	50	60,3	96	
2	50	60,3	97	3109/2005
3	50	60,3	96	
4	50	60,3	97	3109/2005
5	50	60,3	96	
6	50	60,3	97	3109/2005
7	50	60,3	97	3109/2005
8	50	60,3	97	3109/2005
9	40	48,3	97	
10	40	48,3	97	
11	40	48,3	97	
12	40	48,3	97	
13	40	48,3	96	
14	50	60,3	96	
15	50	60,3	97	3109/2005
16	50	60,3	97	3109/2005
17	50	60,3	97	3109/2005
18	40	48,3	97	
19	40	48,3	97	
20	40	48,3	97	
21	40	48,3	97	
22	40	48,3	96	

VAM

VOEST MONTAGE

150 S – 84005				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	150	168,3	96	
2	150	168,3	97	3106/2005
3	150	168,3	97	3106/2005
4	150	168,3	96	
5	150	168,3	96	3106/2005
6	150	168,3	96	
7	150	168,3	96	
8	150	168,3	96	3106/2005
9	150	168,3	96	
10	150	168,3	97	3106/2005
11	150	168,3	97	
12	150	168,3	97	
13	150	168,3	97	
14	25	33,7	96	
15	150	168,3	97	3106/2005
16	150	168,3	97	3219/2005
17	150	168,3	97	3106/2005
18	125	139,7	97	3105/2005
19	15	21,3	97	

VAM

VOEST MONTAGE

REV I

200 S – 84001/ A				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	200	219,1	97	82/2005
2	200	219,1	97	3102/2005
3	200	219,1	97	3102/2005
4	200	219,1	97	
5	200	219,1	97	
6	200	219,1	97	3102/2005
7	200	219,1	97	
8	200	219,1	97	3102/2005
9	200	219,1	97	
10	200	219,1	97	3102/2005
11	200	219,1	96	3102/2005
12	200	219,1	96	
13	200	219,1	97	3102/2005
14	200	219,1	97	

REV I

200 S – 84001/ B				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	200	219,1	96	82/2005
2	200	219,1	97	
3	200	219,1	96	3102/2005
4	200	219,1	96	
5	200	219,1	96	
6	200	219,1	96	
7	200	219,1	96	
8	200	219,1	96	
9	200	219,1	96	3102/2005
10	200	219,1	96	3102/2005
11	200	219,1	96	
12	200	219,1	96	3102/2005
13	200	219,1	96	
14	200	219,1	96	

VAM

VOEST MONTAGE

25 O – 81020				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1(34B)	25	33,7	96	78/2005
2	25	33,7	96	3323/2005
3	25	33,7	96	3323/2005
4	25	33,7	96	3463/2005
5	25	33,7	96	3463/2005
6	25	33,7	96	3463/2005
7	25	33,7	96	3463/2005
8	25	33,7	96	3463/2005
9	25	33,7	96	3463/2005
10	25	33,7	96	3463/2005
11	25	33,7	96	3463/2005
12	25	33,7	96	3463/2005
13	25	33,7	96	3463/2005
14	25	33,7	96	3463/2005
15	25	33,7	96	3463/2005
16	25	33,7	96	3463/2005
17	25	33,7	96	3463/2005
18	25	33,7	96	3463/2005
19	25	33,7	96	3463/2005
20	25	33,7	96	3463/2005
21	25	33,7	96	3463/2005
22	25	33,7	96	3463/2005
23	25	33,7	96	3464/2005
24	25	33,7	96	3464/2005
25	25	33,7	96	3464/2005
26	25	33,7	96	3464/2005
27	25	33,7	96	3464/2005
28	25	33,7	96	3464/2005
29	25	33,7	96	3464/2005
30	25	33,7	96	3483/2005

VAM

VOEST MONTAGE

15 O 81029				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	15	21,3	48	3511/2005
2	15	21,3	48	3511/2005
3	15	21,3	48	3511/2005
4	15	21,3	48	3511/2005
5	15	21,3	48	3462/2005
6	15	21,3	48	3462/2005
7	15	21,3	48	3462/2005
8	15	21,3	48	3462/2005
9	15	21,3	48	3462/2005
10	15	21,3	48	3466/2005
11	15	21,3	48	3466/2005
12	15	21,3	48	3466/2005
13	15	21,3	48	3466/2005
14	15	21,3	48	3480/2005
15	15	21,3	48	3480/2005
16	15	21,3	48	3480/2005
17	15	21,3	48	3480/2005
18	15	21,3	48	3480/2005
19	15	21,3	48	3480/2005
20	15	21,3	48	3480/2005

List1

VAM

VOEST MONTAGE

15 O 81024				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	15	21,3	57	3482/2005

VAM

VOEST MONTAGE

50 OL 61102				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	50	60,3	97	3359/2005
2	50	60,3	97	3359/2005
3	50	60,3	97	3359/2005
4	50	60,3	97	3359/2005
5	50	60,3	97	3359/2005
6/A	Kap	21,3	97	77/2005
6	50	60,3	97	3359/2005
7	50	60,3	97	3359/2005
8	50	60,3	97	3359/2005
9	50	60,3	97	3359/2005
10	50	60,3	97	3359/2005
11	50	60,3	97	3359/2005
12	50	60,3	97	3359/2005

VAM

VOEST MONTAGE

250 O 20006				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1A	250	273	96	3285-2005
2A	Kap	21,3	96	71/2005
3A	250	273	97	3285-2005
4A	Kap	21,3	96	71/2005
5A	250	273	96	3292-2005
6A	250	273	96	3315-2005
7A	250	273	97	3211-2005
8A	250	273	96	3315-2005
9A	250	273	96	3211-2005
10A	250	273	97	3390/2005
11A	250	273	96	3292-2005
12A	350			
13A	500			
14A	500			
15A	250	273	48	3285-2005
16A	Kap	21,3	97	89/2005
1B	250	273	96	3285-2005
2B	Kap	21,3	97	78-2005
3B	25	33,7	96	3316-2005
4B	25	33,7	96	3316-2005
5B	25	33,7	96	3316-2005
6B	25	33,7	97	3456-2005
7B	25	33,7	96	3316-2005
8B	Kap	33,7	97	78-2005
9B	250	273	97	3285-2005
10B				
11B	Kap	33,7	97	78-2005
12B	250	273	99	3285-2005
13B	250	273	96	3315-2005
14B	Kap	21,3	97	89/2005
15B	250	273	99	3285-2005
16B	250	273	97	3285-2005
17B	Kap	21,3	97	89/2005
18B	250	273	96	3315-2005
19B	250	273	96	3285-2005
20B	Kap	33,7	97	89/2005
21B	Kap	33,7	97	89/2005
22B	250	273	96	3285-2005
28B	250	273	96	3315-2005
29B	25	33,7	97	3456-2005
30B	25	33,7	97	3456-2005
31B	25	33,7	97	3456-2005
32B	25	33,7	97	3456-2005

VAM

VOEST MONTAGE

200 O 64005				
Welding	DN	Diameter	Welder No	Protoc.No
1	200	219,1	96	3136-2005
2	200	219,1	97	3159-2005
3	200	219,1	97	3136-2005
4	200	219,1	97	3198-2005
5	200	219,1	96	3181-2005
6	200	219,1	97	3214-2005
7	200	219,1	96	3181-2005
8	150	168,3	97	3197-2005
9	150	168,3	96	3137-2005
10	150	168,3	96	3160-2005
11	150	168,3	97	3214-2005
12	150	168,3	97	3197-2005
13	150	168,3	96	3176-2005
14	Kap.	1/2"	97	81/2005
15	Kap.	1/2"	97	81/2005
16	Kap.	1/2"	97	81/2005
17	200	219,1	96	3175-2005
18	200	219,1	96	3198-2005
19	200	219,1	96	3181-2005
20	200	219,1	96	3181-2005
21	200	219,1	96	3181-2005
22	200	219,1	96	3136-2005
23	200	219,1	96	3136-2005
24	200	219,1	97	3136-2005
25	200	219,1	96	3175-2005
26	250	273	96	3289-2005
25	200	219,1	99	3288-2005
27	200	219,1	97	3198-2005
28	200	219,1	97	3198-2005
29	200	219,1	96	3198-2005
30	Kap.	1"	60	90/2005
31	Kap.	1/2"	97	79/2005
32	Kap.	1/2"	97	79/2005

VAM
VOEST MONTAGE

25 O – 20008				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	Kap	33,7	96	73/2005
2	25	33,7	96	3314/2005
3	25	33,7	96	3314/2005
4	25	33,7	96	3314/2005
5	25	33,7	96	3314/2005
6	25	33,7	96	3314/2005

25 O -20009				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	25	33,7	97	3294-2005
2	25	33,7	97	3294-2005
3	25	33,7	97	3294-2005
4	25	33,7	-----	-----

1	25	33,7	96	3313-2005
2	25	33,7	96	3313-2005
3	25	33,7	96	3313-2005
4	25	33,7	96	3313-2005
5	25	33,7	96	3313-2005

VAM

VOEST MONTAGE

100 OL – 62001				
Welding	DN	Diametar	Welder No	Protoc.No
1	100	114,3	96	3173/2005
2	100	114,3	96	3148/2005
3	100	114,3	96	3148/2005
4	100	114,3	42	3189/2005
5	100	114,3	96	3148/2005
6	100	114,3	96	3148/2005
7	100	114,3	42	3189/2005
8	100	114,3	96	3173/2005
9	100	114,3	96	3148/2005
10	65	76,1	98	3563/2005
11	1"	33,7	97	43/2005
12	3/4"	28	97	43/2005

80 OL -62002				
Welding	DN	Diametar	Welder No	Protoc.No
1	150	168,3	97	3210/2005
2	80	88,9	97	3208/2005
3	80	88,9	98	3208/2005
4	80	88,9	96	3163/2005
5	80	88,9	96	3163/2005
6				
7	80	88,9	96	3151/2009
8	80	88,9	96	3177/2005
9	65	76,1	96	3151/2009
10	1"	33,7	97	44/2005

VAM

VOEST MONTAGE

Rev. B

80 OL -62003				
Welding	DN	Diametar	Welder No	Protoc.No
1(9)	65	76,1	96	3172/2005
2(1)	80	88,9	96	3172/2005
3(2)	80	88,9	98	3207/2005
4(5)	80	88,9	97	3153/2005
5(14)	80	88,9	96	3442/2005
6(10)	80	88,9	96	3172/2005
7(12)	1/2"	21,3	96	45/2005
8(13)	1/2"	21,3	96	45/2005
9(4)	80	88,9	97	3207/2005
10(7)	80	88,9	96	3172/2005
11	80	88,9	96	74/2005
12(8)	80	88,9	97	3172/2005
13(10)	80	88,9	96	3174/2005

VAM

VOEST MONTAGE

50 OL – 63004				
Welding	DN	Diametar	Welder No	Protoc.No
1	50	60,3	98	3356/2005
2	50	60,3	42	3170/2005
3	50	60,3	98	3356/2005
4	50	60,3	98	3356/2005
5	50	60,3	96	3441/2005
6(11)	50	60,3	96	3170/2005
7	50	60,3	42	3170/2005
8	50	60,3	96	3441/2005
9	50	60,3	97	3170/2005
10(12)	50	60,3	96	3170/2005

VAM

VOEST MONTAGE

25 OL – 64002				
Welding	DN	Diametar	Welder No	Protoc.No
1	25	33,7	97	88/2005
2(4)	25	33,7	96	3325/2005
3(5)	25	33,7	96	3325/2005

VAM

VOEST MONTAGE

25 O – 64006				
Welding	DN	Diameter	Welder No	Protoc.No
1	1/2"	21,3	96	80/2005
2	25	33,7	96	3317/2005
3	25	33,7	96	3457/2005
4	25	33,7	96	3318/2005
5	25	33,7	96	3318/2005
6	25	33,7	96	3318/2005
7	25	33,7	96	3318/2005
8	25	33,7	96	3318/2005
9	1/2"	21,3	96	80/2005
10	25	33,7	96	3457/2005
11	25	33,7	96	3317/2005
12	25	33,7	96	3318/2005
13	25	33,7	96	3318/2005
14	25	33,7	96	3318/2005
15	25	33,7	96	3318/2005

VAM

VOEST MONTAGE

80 OL -64202				
Welding	DN	Diameter	Welder No	Protoc.No
1	80	88,9	42	3191/2005
2	80	88,9	97	3162/2005
3	80	88,9	97	3162/2005
4	80	88,9	97	3162/2005
5	80	88,9	57	3565/2005
6	80	88,9	57	3565/2005
7	80	88,9	97	3162/2005
8	80	88,9	57	3565/2005
9	80	88,9	97	3154/2005
10	80	88,9	97	3154/2005
11	50	60,3	97	3162/2005
12	50	60,3	97	3162/2005
13	Kap	21,3	97	46/2005

VAM

VOEST MONTAGE

150 NL – 72001				
Welding	DN	Diameter	Welder No	Protoc.No
1	150	168,3	57	---
2	150	168,3	96	3114/2005
3	150	168,3	57	---
4	150	168,3	96	3127/2005
5	150	168,3	96	3143/2005
6	150	168,3	96	3127/2005

VAM

VOEST MONTAGE

300 N 73004				
Welding	DN	Q	Welder No	
1	150	168,3	97	
2	300	329,9	97	3164/2005
3	300	329,9	96	3182/2005
4	300	329,9	97	
5	300	329,9	42	
6	300	329,9	97	
7	300	329,9	96	
8	1/2"	15	97	
9	1/2"	15	97	
10	300	329,9	97	
11	300	329,9	97	3152/2005
12	300	329,9	97	3164/2005
13	300	329,9	97	
14	300	329,9	97	3196/2005
15	300	329,9	97	
16	300	329,9	97	
17	300	329,9	97	3141/2005
18	300	329,9	97	

VAM

VOEST MONTAGE

300 N 73105				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	300	329,9	97	3180/2005
2	300	329,9	96	
3	300	329,9	97	3180/2005
4	300	329,9	96	
5	300	329,9	97	3180/2005
6	300	329,9	96	
7	300	329,9	97	3180/2005
8	1/2"	15	97	
9	1/2"	15	97	
10	300	329,9	96	
11	300	329,9	96	
12	300	329,9	96	
13	300	329,9	97	3180/2005
14	300	329,9	96	3195/2005
15	300	329,9	96	
16	300	329,9	96	

VAM

VOEST MONTAGE

80 NL – 73202				
Welding	DN	Diameter	Welder No	Protoc.No
1	80	88,9	97	
2	80	88,9	97	3111/2005
3	80	88,9	97	3111/2005
4	80	88,9	97	3111/2005
5	80	88,9	97	3124/2005
6	80	88,9	97	3111/2005
7	80	88,9	97	
8	80	88,9	97	3111/2005
9	80	88,9	97	3133/2005
10	80	88,9	96	
11	80	88,9	96	
12	80	88,9	96	
13	80	88,9	96	
14	1/2"	15	97	

VAM

VOEST MONTAGE

REV, E

100 NL 74090				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	100	114,3	96	3117/2005
2	100	114,3	97	
3	100	114,3	96	3117/2005
4	100	114,3	97	
5	100	114,3	96	3117/2005
6	100	114,3	96	3117/2005
7	100	114,3	97	
8	100	114,3	96	3117/2005
9	100	114,3	97	
10	100	114,3	96	3117/2005
11	100	114,3	96	3117/2005
12	100	114,3	96	3117/2005
13	100	114,3	96	3117/2005
14	100	114,3	96	3117/2005
15	100	114,3	97	
16	100	114,3	97	
17	1/2"	21,3	97	
18	1/2"	21,3	97	
19	1/2"	21,3	97	

VAM

VOEST MONTAGE

50 NL – 74101				
Welding	DN	Diameter	Welder No	Protoc.No
1	50	60,3	98	3107/2005
2	50	60,3	98	3107/2005
3	50	60,3	98	3107/2005
4	50	60,3	98	3107/2005
5	50	60,3	98	3107/2005
6	50	60,3	96	3107/2005
7	50	60,3	98	3132/2005
8	50	60,3	96	
9	50	60,3	98	3132/2005
10	50	60,3	96	
11	40	48,3	98	
12	1/2"	21,3	97	
13	1/2"	21,3	97	
14	50	60,3	96	
15	50	60,3	98	3107/2005
16	50	60,3	96	
17	50	60,3	98	3107/2005
18	50	60,3	98	3107/2005

Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	50	60,3	96	
2	50	60,3	96	
3	50	60,3	98	3107/2005
4	50	60,3	96	
5	50	60,3	98	3107/2005
6	50	60,3	98	3107/2005

VAM

VOEST MONTAGE

50 NL 74180				
50 NL 74280				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	50	60,3	97	
2	50	60,3	98	
3	50	60,3	97	
4	50	60,3	98	
5	50	60,3	97	
6	50	60,3	98	3110/2005
7	50	60,3	98	3110/2005
8	50	60,3	98	3110/2005
9	40	48,3	98	3110/2005
10	40	48,3	98	
11	40	48,3	98	
12	40	48,3	98	
13	40	48,3	97	
14	50	60,3	97	
15	50	60,3	98	3110/2005
16	50	60,3	98	3110/2005
17	50	60,3	98	3110/2005
18	40	48,3	98	3110/2005
19	40	48,3	98	3113/2005
20	40	48,3	98	3113/2005
21	40	48,3	98	3113/2005
22	40	48,3	97	

VAM

VOEST MONTAGE

50 NL – 74201				
Welding	DN	Diameter	Welder No	Protoc.No
1	50	60,3	96	3108/2005
2	50	60,3	96	3108/2005
3	50	60,3	96	3108/2005
4	50	60,3	96	3108/2005
5	50	60,3	96	3108/2005
6	50	60,3	96	3108/2005
7	50	60,3	96	
8	50	60,3	96	
9	50	60,3	96	
10	50	60,3	96	
11	40	48,3	96	
12	1/2"	15	97	

VAM

VOEST MONTAGE

350 N – 75005				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	350	355,6	96	3215/2005
2	350	355,6	96	
3	350	355,6	96	3215/2005
4	350	355,6	96	
5	350	355,6	96	
6	350	355,6	97	3215/2005

VAM

VOEST MONTAGE

100 NL	74485			
100 NL	74385			
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	80	88,9	96	
2	80	88,9	97	3125/2005
3	80	88,9	97	
4	80	88,9	97	
5	80	88,9	97	3125/2005
6	80	88,9	97	3125/2005
7	100	114,3	97	3123/2005
8	100	114,3	97	3123/2005
9	100	114,3	97	3123/2005
10	100	114,3	97	
11	100	114,3	96	3123/2005
12	100	114,3	96	3123/2005
13	100	114,3	97	
14	100	114,3	97	
15	80	88,9	97	
16	80	88,9	97	3128/2005
17	80	88,9	97	
18	80	88,9	97	
19	80	88,9	97	3128/2005
20	80	88,9	97	3138/2005
21	100	114,3	97	
22	100	114,3	97	
23	100	114,3	97	
24	100	114,3	96	
25	100	114,3	96	
26	100	114,3	97	3139/2005
27	100	114,3	97	
28	100	114,3	97	
29	50	60,3	97	
30	50	60,3	97	
31	25	33,7	97	
32	25	33,7	97	
33	40	48,3	97	
34	40	48,3	97	
35	40	48,3	97	
36	40	48,3	97	

VAM

VOEST MONTAGE

150 S – 84006				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	150	168,3	96	
2	150	168,3	97	3103/2005
3	150	168,3	97	3140/2005
4	150	168,3	97	
5	150	168,3	97	3103/2005
6	150	168,3	97	
7	150	168,3	97	3103/2005
8	150	168,3	97	
9	150	168,3	97	3103/2005
10	150	168,3	97	
11	150	168,3	97	3103/2005
12	25	33,7	96	
13	150	168,3	97	
14	150	168,3	97	3103/2005
15	125	139,7	97	3104/2005
16	15	2,3	97	
17	1/2"	12	97	

VAM

VOEST MONTAGE

REV I

200 S – 84001				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	200	219,1	97	3102/2005
2	200	219,1	96	
3	200	219,1	97	
4	200	219,1	97	3102/2005
5	200	219,1	96	3102/2005
6	200	219,1	97	
7	200	219,1	96	3218/2005
8	200	219,1	97	
9	200	219,1	97	
10	200	219,1	97	
11	200	219,1	97	
12	150	168,3	96	
13	100	114,3	96	
14	200	219,1	97	3102/2005
15	200	219,1	97	3102/2005
16	100	114,3	96	
17	150	168,3	96	
18	1/2"	21,3	97	
19	1/2"	21,3	97	

VAM

VOEST MONTAGE

80 O – 62007				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	80	88,9	96	3439/2005
2	80	88,9	96	3439/2005
3	80	88,9	96	3439/2005
4	80	88,9	96	3454/2005
5	80	88,9	96	3439/2005
6	80	88,9	96	3439/2005
7	80	88,9	96	3439/2005
8	80	88,9	96	3439/2005
9	80	88,9	96	3439/2005
10	80	88,9	96	3439/2005

VAM

VOEST MONTAGE

15 O 81023				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	15	21,3	57	3510/2005
2	15	21,3	57	3510/2005
3	15	21,3	57	3510/2005
4	15	21,3	57	3510/2005
5	15	21,3	57	3510/2005
6	15	21,3	57	3461/2005
7	15	21,3	57	3461/2005
8	15	21,3	57	3461/2005
9	15	21,3	57	3461/2005
10	15	21,3	57	3465/2005
11	15	21,3	57	3465/2005
12	15	21,3	57	3465/2005
13	15	21,3	57	3465/2005
14	15	21,3	48	3481/2005
15	15	21,3	57	3481/2005
16	15	21,3	57	3481/2005
17	15	21,3	57	3481/2005
18	15	21,3	57	3481/2005
19	15	21,3	57	3481/2005
20	15	21,3	57	3481/2005
21	15	21,3	57	3481/2005

VAM

VOEST MONTAGE

25 OL – 62006				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	25	33,7	57	3512/2005
2	25	33,7	57	3512/2005
3	25	33,7	57	3512/2005
4	25	33,7	57	3512/2005
5	25	33,7	57	3512/2005
6	25	33,7	57	3512/2005
7	25	33,7	57	3512/2005
8	25	33,7	57	3512/2005
9	25	33,7	57	3512/2005
10	25	33,7	57	3512/2005
11	25	33,7	57	3520/2005
12	25	33,7	57	3520/2005
13	25	33,7	57	3520/2005
14	25	33,7	57	3520/2005
15	25	33,7	57	3520/2005
16	25	33,7	57	3520/2005
17	25	33,7	57	3520/2005
18	25	33,7	57	3520/2005
19	25	33,7	57	3520/2005
20	50	60,3	57	3519/2005

VAM

VOEST MONTAGE

250 O 20007				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	250	273	96	3286-2005
2	250	273	97	3216-2005
3	250	273	96	3286-2005
4	250	273	96	3286-2005
5	Kap	21,3	96	72/2005
6	Kap	21,3	96	72/2005
7	Kap	21,3	97	72/2005
8	250	273	48	3286-2005
9	250	273	96	3319-2005
10	250	273	48	3286-2005
11	250	273	96	3319-2005
12	250	273	96	3319-2005
13	250	273	96	3319-2005
14	250	273	96	3319-2005