

**AIR LIQUIDE****PRESSURE TEST CERTIFICATE**

Project No. : K70101

Project Name : ASU KOSICE TF

Client :

Subcontractor : **VAM**Subcontract No. : **56801****VAM**

VOEST MONTAGE

TEST NUMBER : 011.08.2005

SYSTEM :

RISK CATEGORY : I.

PID No.	Line Size	Line No.		Area	Isometric No.		Material Class
032/033		100 OL	62001	TF	100	OL 62001	14541
033/033		100 OL	62005	TF	100	OL 62005	14541
032/032		150 OL	62001	TF	150	OL 62001	14541

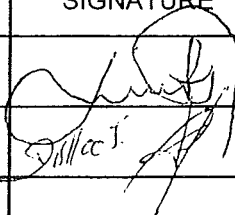
Test Pressure: 14,3 bar

Test Duration: 30 min.

Test Medium: N

Manometers No.: 0 – 25 bar, 2203MC4

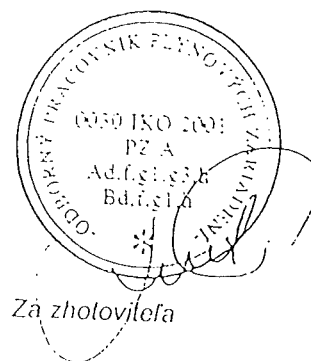
Special requirements / comments:

WITNESSED AND ACCEPTED ON BEHALF OF	WITNESS	SIGNATURE	DATE
	SUBCONTRACTOR		25.08.05
	ALE		25/8/05
	CLIENT		
	NOTIFIED BODY		

VAM GmbH & Co Anlagentechnik und Montagen A. Bernoláka 10, Ružomberok Miesto stavby:		PROTOKOL O STAVEBNEJ A TLAKOVÝCH SKÚŠKACH ODOLNOSTI A TESNOSTI POTRUBIA č. 011/08/05 AIR LIQUIDE - U. S. STEEL s. r. o. Košice ASU No. 9 Košice 100 OL 62001, 100 OL 62005, 150 OL 62001			
Označenie skúšaného potrubia: Prevádzkové podmienky: Parametre rozvodu:		Najvyšší pracovný pretlak: 1,0 MPa Menovitá svetlosť: DN 100,150		Najvyššia pracovná teplota: - 196 ° C Materiál: tr. 1.4541	
Potrubie bolo podrobené stavebnej a tlakovým skúškam podľa STN 130020, NV 576/02 a STN 38 6461					
Stavebná skúška		Skúška odolnosti		Skúška tesnosti	
Dátum skúšky: 25.08.05		Dátum skúšky: 25.08.05		Dátum skúšky: 25.08.05	
- umiestnenie výstroja potrubia - funkcie uzatváracích zariadení - dokončenie a kvalita zvaračských prác - správnosť uloženia a jeho spádovanie - úplnosť dokumentácie		Skúšobný pretlak: 1,43 MPa Skúšobné médium: N₂ Skúšobná doba: 30 min.		Skúšobný pretlak: 1,0 MPa Skúšobné médium: N₂ Skúšobná doba: po dobu prehladky	
		Použité meracie prístroje: kontrolný deformačný manometer 0 – 2,5 MPa Ø 160 mm v. č. 005991		Použité meracie prístroje: kontrolný deformačný manometer 0 – 2,5 MPa Ø 160 mm v. č. 2203MC4	

Potrubie vyhovuje daným prevádzkovým podmienkam. Skúška odolnosti a tesnosti bola v zmysle hore uvedených nariadení a noriem úspešná.

Za objednávateľa



Za zhotoviteľa

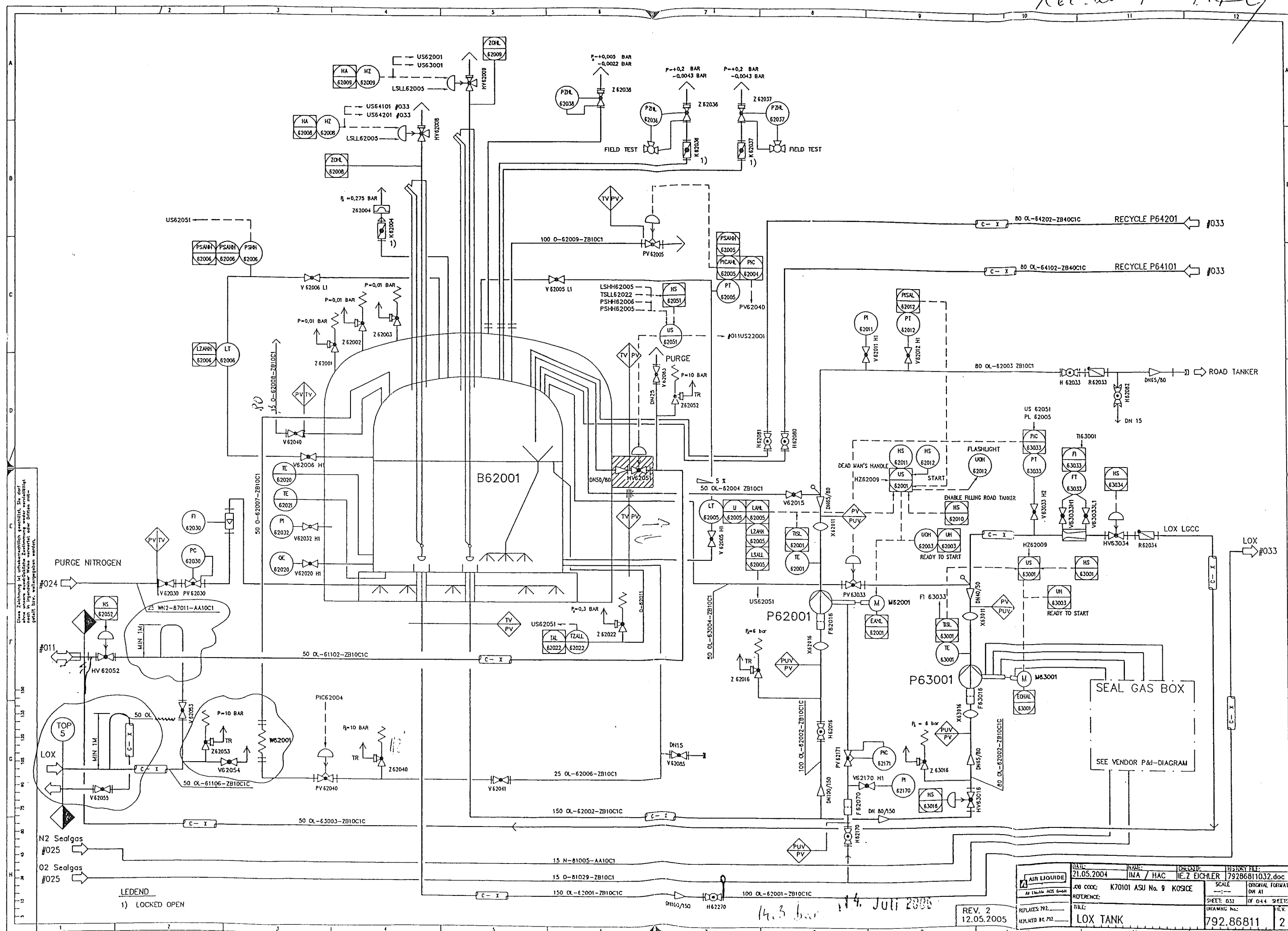
V Košiciach dňa 25.8.2005

VAM

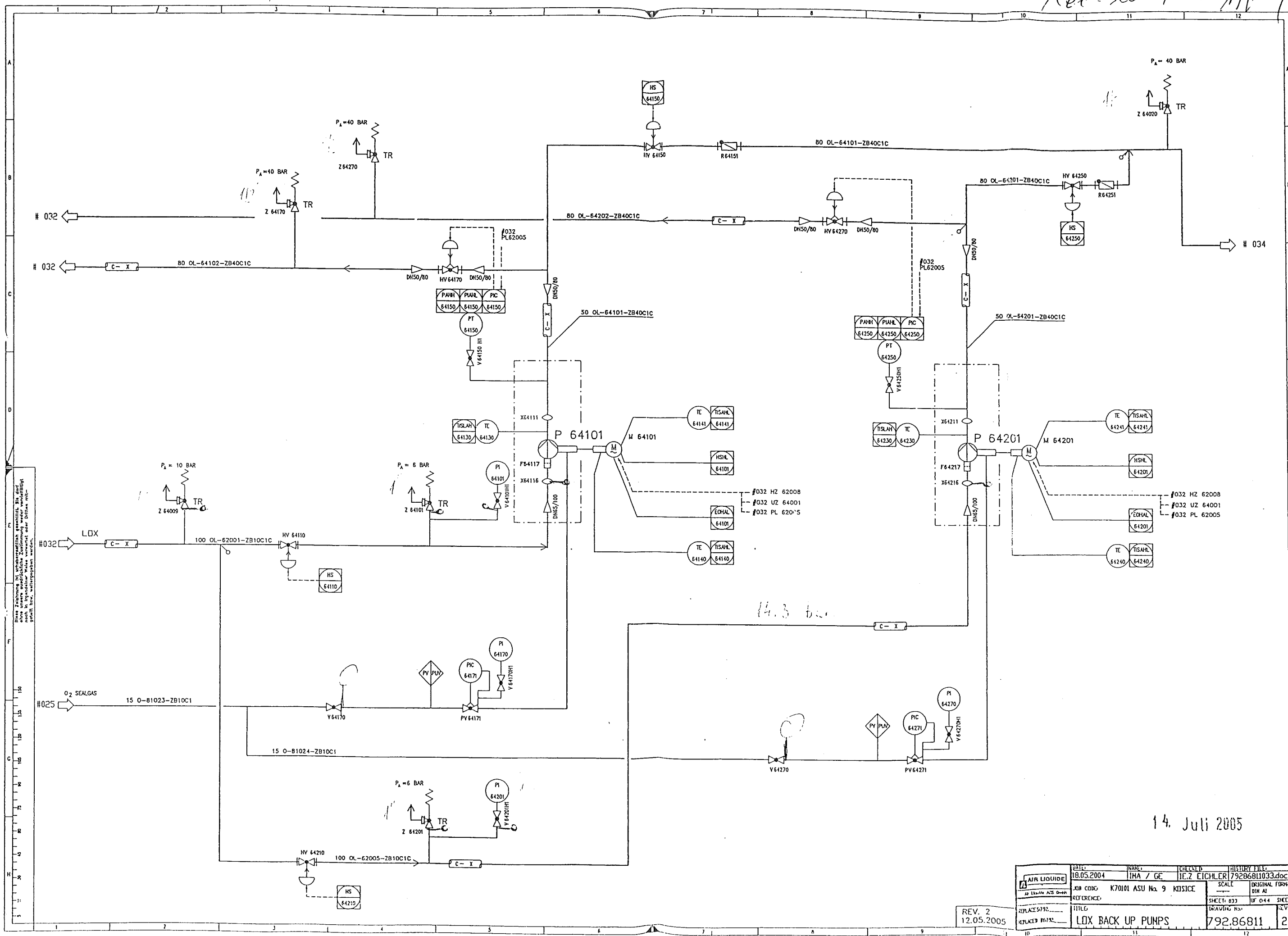
VOEST MONTAGE

100 OL – 62005				
Welding	DN	Diametar	Welder No	Protoc.No
1	100	114,3	42	3190/2005
2	100	114,3	97	3146/2005
3	100	114,3	42	3190/2005
4	100	114,3	97	3146/2005
5	100	114,3	42	3190/2005
6	100	114,3	97	3179/2005
7	100	114,3	97	3146/2005
8	65	76,1	97	3147/2005
9	1/2"	21,3	97	51/2005

Rec. D. of 15 M 19

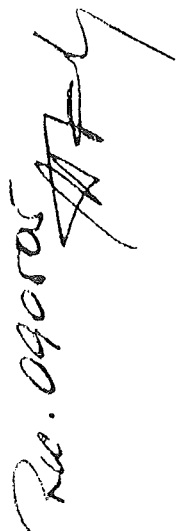
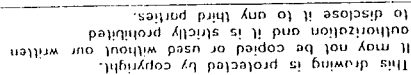


Rev. 20.07.05



14. Juli 2005

DATE: 18.05.2004	SCALE: 1:1	REVISION: 2	12.05.2005
JOB CODE: K70101 ASU No. 9	REFERENCE: 792.86811	SHEET: 033	OF 044
TITLE: LOX BACK UP PUMPS		DRAWING NO. 792.86811	



- Responsibility of the assembling company:
- Situation of mounting seams
- Situation of pass-lengths
- Check of measure details and pipe courses on the construction site
- Situation of the spindle at valve


- 100 OL-62001 ZB10C1C

- Parts list:
100 OL-62005-ZB10C1C

- AL Standard No.:
50030 (ZB10C1)

Attention:
Drawn by turning around 45°

Welding No.	DN	Diameter	Welder No.	Protocol No.
01	100	114,3		
02	100	114,3		
03	100	114,3		
04	100	114,3		
05	100	114,3		
06	100	114,3		
07	100	114,3		
08	65	76,1		
09		33	97	

 AIR LIQUIDE		Date : 27.10.2004		Name :		Checked:		History file:	
Job code: K70101		Reid./IES		Hr. Gons		79287106.doc		Original format	
Reference: ASU Kosice		Scale ---		Sheet: 001		of 001		Sheets	
Title:		100 OL-62005		Drawing No.:		792.87106		Rev.	
Replaces: 79_		Replaced by: 79_		100 OL-62005		792.87106		B	

Made by : Ing. Supak
Date : 11.10.2005
revision : 0

VAM Anlagentechnik und Montagen

01 - 5 - 6801 - 01 KOSICE AIR LIQUIDE TANKFARM - AS BUILT

Line Number : 100 OL-62005 ZB10C1

	Weight (kg)
pipe mat.:	28,79
con. valves	107,00
man. valves:	4,13
pr. supports:	7,40
sek. supports	54,44
summe:	201,76

AS BUILT

Stückliste 01 100 OL-62005 ZB10C1 Revision: B

Teilenummer	NW1	NW2	Teilebezeichnung	Einzelgew.	Menge	EP-Lieferung	EP-Montage	gesamt	Stunden ges.
-------------	-----	-----	------------------	------------	-------	--------------	------------	--------	--------------

FEHLER diese Liste bitte nur mit Menu 1 sortiert nach BG - Leitung - Roklis verwenden

ELBOW11	100	2,6	Elbow 90°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 114,3x2,6	1,74 kg	1,00				
ELBOW3	100	2,6	Elbow 30°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 114,3x2,6	0,80 kg	1,00				
FLANGES	65	0	Welding neck flange 1.4541 DIN EN 1092-1	3,50 kg	1,00				
FLANGES	100	0	Welding neck flange 1.4541 DIN EN 1092-1	4,50 kg	2,00				
GASKET5	65	2	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1 127x2x77x		2,00				
GASKET5	100	2	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1 162x2x115x		2,00				
HEXNUT1	12	0	Hexagon head nut A2-70 DIN EN ISO 4032	0,02 kg	4,00				
HEXNUT1	16	0	Hexagon head nut A2-70 DIN EN ISO 4032	0,03 kg	16,00				
PG24	0	0	Pressure gauge: P164201 assembling only	0,10 kg	1,00				
PIPE15	25	2	PIPE, SEAMLESS 1.4541 mat:1.4571	1,15 kg	2,80				
PIPE2	100	2,6	Pipe, welded 1.4541 DIN EN ISO 1127 114,3x2,6	7,27 kg	0,80				

Stückliste 01 100 OL-62005 ZB10C1 Revision: B									
(Fortsetzung)									
Teilenummer	NW1	NW2	Teilebezeichnung	Einzelgew.	Menge	EP-Lieferung	EP-Montage	gesamt	Stunden ges.
FEHLER diese Liste bitte nur mit Menu 1 sortiert nach BG - Leitung - Rokls verwenden									
RED5	100	2,6	Reducer, concentric 1.4541 DIN 2616-1 114,3x2,6x76,1x2,3	0,61 kg	1,00				
SCREW4A	16	0	Hexagon head screw A2-70 DIN EN ISO 4014 70	0,14 kg	16,00				
SCREW5	12	0	Hexagon head screw A2-70 DIN EN ISO 4014 55	0,10 kg	4,00				
SOCKET1A	25	0	SOCKET PIECE G1" by AL-AGS	0,20 kg	1,00				
SWAG1	0	0	T-VERSCHRAUBUNG SS-25-MO-3 swagelok	0,20 kg	1,00				
SWAG10	0	0	X 1" AD2KL25GE01 1.4571 swagelok	0,15 kg	1,00				
SWAG11	0	0	X G1/2" AD2KL25GE12 1.4571 swagelok	0,25 kg	1,00				
WASH1	17	0	Washer B A2-70		16,00				
WASH5	13	0	WASHER B A2-70		8,00				
Summe: 01 100 OL-62005 ZB10C1				28,79 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	28,79 kg

AS BUILT

Stückliste 01 100 OL-62005 CON VAL BY AL Revision:

Teilenummer	NW1	NW2	Teilebezeichnung	Einzelgew.	Menge	EP-Lieferung	EP-Montage	gesamt	Stunden ges.
-------------	-----	-----	------------------	------------	-------	--------------	------------	--------	--------------

FEHLER diese Liste bitte nur mit Menu 1 sortiert nach BG - Leitung - Rokis verwenden

CHV64210	100	0	Control valve; HV64210 assembling only	107,00 kg	1,00				
Summe: 01 100 OL-62005 CON VAL BY AL				107,00 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	107,00 kg
** Ende der Ausgabe	

ASBUILT

Stückliste 01 100 OL-62005 MAN VAL BY AL Revision: B

Teilenummer	NW1	NW2	Teilebezeichnung	Einzelgew.	Menge	EP-Lieferung	EP-Montage	gesamt	Stunden ges.
-------------	-----	-----	------------------	------------	-------	--------------	------------	--------	--------------

FEHLER diese Liste bitte nur mit Menu 1 sortiert nach BG - Leitung - Rokls verwenden

PG23	0	0	Pressure gauge shut-off valve; V64201H1 assembling only	0,53 kg	1,00				
SVZ64201	0	0	Safety valve, Type MG 84; Z64201 AL No. 54101	3,60 kg	1,00				
Summe: 01 100 OL-62005 MAN VAL BY AL				4,13 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	4,13 kg
** Ende der Ausgabe	

ASBUT

Stückliste 01 100 OL-62005 PRI SUP 000000 Revision:						
-----------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Teilenummer	NW1	NW2	Teilebezeichnung	Einzelgew.	Menge	EP-Lieferung	EP-Montage	gesamt	Stunden ges.
-------------	-----	-----	------------------	------------	-------	--------------	------------	--------	--------------

FEHLER diese Liste bitte nur mit Menu 1 sortiert nach BG - Leitung - Rokls verwenden

SU006	100	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG X6CRNIT18-10 / S137-2	7,40 kg	1,00				
Summe: 01 100 OL-62005 PRI SUP 000000				7,40 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	7,40 kg
** Ende der Ausgabe	

ASBUILT

Stückliste 01 100 OL-62005 SEK SUP 000000 Revision: B

Teilenummer	NW1	NW2	Teilebezeichnung	Einzelgew.	Menge	EP-Lieferung	EP-Montage	gesamt	Stunden ges.
-------------	-----	-----	------------------	------------	-------	--------------	------------	--------	--------------

FEHLER diese Liste bitte nur mit Menu 1 sortiert nach BG - Leitung - Rokis verwenden

SU503	0	0	SUPPORT DWG.792.87247 SHEET503 SI37-2	17,05 kg	1,00				
SU509	0	0	SUPPORT DWG.792.87247 SHEET509 SI37-2	26,09 kg	1,00				
SU537	0	0	SUPPORT DWG.792.87247 SHEET537 SI37-2	11,30 kg	1,00				
Summe: 01 100 OL-62005 SEK SUP 000000				54,44 kg					

Liefersumme:
Montagesumme:
Gesamtsumme:
Gesamt-Stunden:
Gesamtgewicht:
** Ende der Ausgabe

54,44 kg

ASBUT

CONSULTING & CONTROL OF WELDING

Ing. Pavol Višňovský

Dihé Pole 323

013 32 Žilina

tel: +421 - 41 - 500 66 97

fax: +421 - 41 - 500 66 99

c-cw@c-cw.sk

Protokol o skúške prežiarením Radiographic examination report

Protokol/Report:

3147/2005

List č./Sheet No. 1/1

Výrobca/Producer VAM GmbH

Objednávateľ/Customer US Steel Košice

Popis zvaru/Description of weld	USS / VAM GmbH
---------------------------------	----------------

Číslo výkresu / Drawing No.: OL 62005

Priemer Diameter	60	Druh zvaru Weld type	V	Materiál / Material	1.4541	Požadovaný stupeň kvality Permitted degree of quality
Hrúbka Thickness	2	Druh výroby Mode of operation		Rozsah kontroly Range of control		

Zdroj/Source Ir192

Aktivita žiariča / Intensity 24 Ci

Skúška vykonaná podľa/Examination acc. to: **STN EN 444, STN EN 14 35**

Hodnotenie podľa/Valuation of imperf.acc to: STN EN 12 517, STN EN 13 480.5

Velkosť ohniska/Focal spot size 3x1,8 Ohnisková
vzdialenosť/Focal distance 400

Druh filmu/Film type:

Mierka/IQ: 10FEEN

AGFA D5: Druh fólií /

Expozičný čas / Exposure time

Screen type: 0.027

3min5sec

Vzdialenosť povrch=film	
-------------------------	--

Distance surface-film

0-1 mm

[illegible]

Celkové hodnotenie / General evaluation: ALL WELDS ACCEPTED

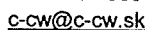
Dátum skúšky/Date of examination 17.5.2005	Skúšku vykonal/Name of exam.: Miroslav Orčo 04/10531	Vyhodnotil / Valuated František Višňovský 1A156/02	Dňa / Date 18.5.2005 Signature and stamp
--------------------------------------------	------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	---------------------------------------------

Vysvetlivky / Notes: V : Zvar vyhovel / WELD ACCEPTED
N : Zvar nevyhovel / WELD NOT ACCEPTED
R: Opravovaný zvar / REPAIRED WELD

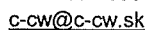
**CONSULTING & CONTROL
OF WELDING**
Ing. Pavol VIŠŇOVSKÝ
Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA
IČO: 33857820 DIČ: 6902178437/821




Ing. Pavol VIŠŇOVSKÝ
Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA
IČO: 33857920 DIČ: 6902178437/691



Ing. Pavol VIŠŇOVSKÝ
Dlhé Pole 323, 013 32 Žilina
IČO:33857920 DIČ 69021/B-122



**CONSULTING & CONTROL
OF WELDING**
Ing. Pavol VIŠNOVSKÝ
Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA
IČO: 33857920 DIČ: 6902178437/691

 CONSULTING&CONTROL OF WELDING Dlhé Pole 323 013 32 Žilina, Slovakia tel/fax: 041/5006699 mobil: 0905 253 069 e-mail: visnovskycw@extra.sk	Protokol o kapilárnej skúške <i>Penetrant testing protocol</i>			Protokol /Report 51/ 2005	
				List.č. /Sheet No. 1 / 1	
	Výrobca/Producer VAM GmbH & Co				
Objednávateľ/ Customer:					
Popis zvaru/ Description of weld Project Air Liquide			Číslo výkresu/ Drawing No.: OL62005		
Priemer/ Diameter Hrúbka/ Thickness	Druh zvaru/ Type of weld Druh výroby/ Mode of operation	Materiál/ Material Rozsah kontroly/ Range of control	1.4571 %	Požadovaný stupeň kvality Permitted degree of quality 2	
Luxmeter/Luxmeter LX105		Skúška bola vykonaná podľa/ Examination acc to:			
Druh osvetlenia Illumination mixed	Intenzita sv. tla Light intensity 1000lx	STN EN 571-1 Hodnotenie podľa/ Valuation of imperf. acc to: STN EN 1289			
Penetračný materiál Penetrant type Penetrant Penetrant Helling-Nordtest Kontrastrot 88		Čistič Cleaner Vývojka Entwicler Rainiger 87 Entwicler 89	Penetračný čas Time of action Vyvolávací čas Time of developpm 20min 20min	Teplota Temperature 20 °C	
Číslo zvaru Weld No	Číslo zvarača Welder No	Rozmer Dimension	Chyba Defect	Veľkosť chyby Dimension of defects	Hodnotenie Valuation
9	97				1
Poznámka Remark					

General evaluation:

Zvary vyhoveli

Dátum skúšky/ Date of examination 27.7.2005 Miesto skúšky/ Place of examination Košice	Skúšku vykonal Name of exam. Róbert Sečkář 114/04/I	Vyhodnotil Valuated Róbert Sečkář 114/04/I	Dňa Date 1.8.2005 CONSULTING & CONTROL OF WELDING Ing. Pavol VISNOVSKÝ Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA tel: 041 5006699, fax: 041 5006699 mobil: 0905 253 069 e-mail: visnovskycw@extra.sk
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------