 AIR LIQUIDE	PRESSURE TEST CERTIFICATE	Project No. : K70101
		Project Name : ASU KOSICE TF
		Client :

Subcontractor : VAM
 Subcontract No. : 5.6801


 VOEST MONTAGE

TEST NUMBER : 017/09/05

SYSTEM :

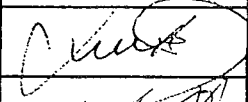
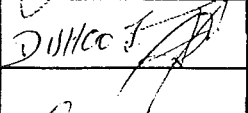
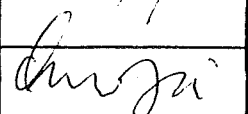
RISK CATEGORY : II.

PID No.	Line Size	Line No.	Area	Isometric No.	Material Class
034/034		25 OL 64002	TF	25OL64002	1.4541
034/034		50 OL 64004	TF	50OL64004	1.4541
033/034		80 OL 64101	TF	80OL64101	1.4541
033/032		80 OL 64102	TF	80OL64102	1.4541

Test Pressure: 57,2 bar Test Duration: 30 min
 Test Medium: N Manometers No.: 0 - 100 bar, 005991

Special requirements / comments:

Tlaková skúška bola prevedená bez účasti inšpektora Technickej inšpekcie SR v Košiciach a bez predlo-
ženého osvedčenia o konštrukčnej dokumentácii realizovanej stavby.

WITNESSED AND ACCEPTED ON BEHALF OF	WITNESS	SIGNATURE	DATE
	SUBCONTRACTOR		9.9.2005
	ALE		09/09/05
	CLIENT		
	NOTIFIED BODY		14.11.2005

VAM GmbH & Co Anlagentechnik und Montagen A. Bernoláka 10, Ružomberok Miesto stavby:		PROTOKOL O STAVEBNEJ A TLAKOVÝCH SKÚŠKACH ODOLNOSTI A TESNOSTI POTRUBIA č. 017/09/05 AIR LIQUIDE - U. S. STEEL s. r. o. Košice ASU No. 9 Košice 25 OL 64002, 50 OL 64004, 80OL 64101, 80 OL 64102	
Označenie skúšaného potrubia:		Najvyšší pracovný pretlak:	Najvyššia pracovná teplota:
Prevádzkové podmienky:		4,0 MPa	- 196 ° C
Parametre rozvodu:		Menovitá svetlosť: DN 25,50,80	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	
Dátum skúšky: 09.09.05		Dátum skúšky: 09.09.05	
- umiestnenie výstroja potrubia - funkcie uzatváracích zariadení - dokončenie a kvalita zvaračských prác - správnosť uloženia a jeho spádovanie - úplnosť dokumentácie	Skúšobný pretlak:	5,72 MPa	Skúšobný pretlak:
	Skúšobné médium:	N ₂	Skúšobné médium:
	Skúšobná doba:	30 min.	Skúšobná doba:
	Použité meracie prístroje:		Použité meracie prístroje:
	kontrolný deformačný manometer 0 – 10 MPa		kontrolný deformačný manometer 0 – 10 MPa
	Ø 160 mm		Ø 160 mm
	v. č. 005991		v. č. 005991

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

Tlaková skúška bola prevezená bez účasti inšpektora Technickej inšpekcie SR v Košiciach a bez predloženého osvedčenia o konštrukčnej dokumentácii realizovanej stavby.

Za objednávateľa

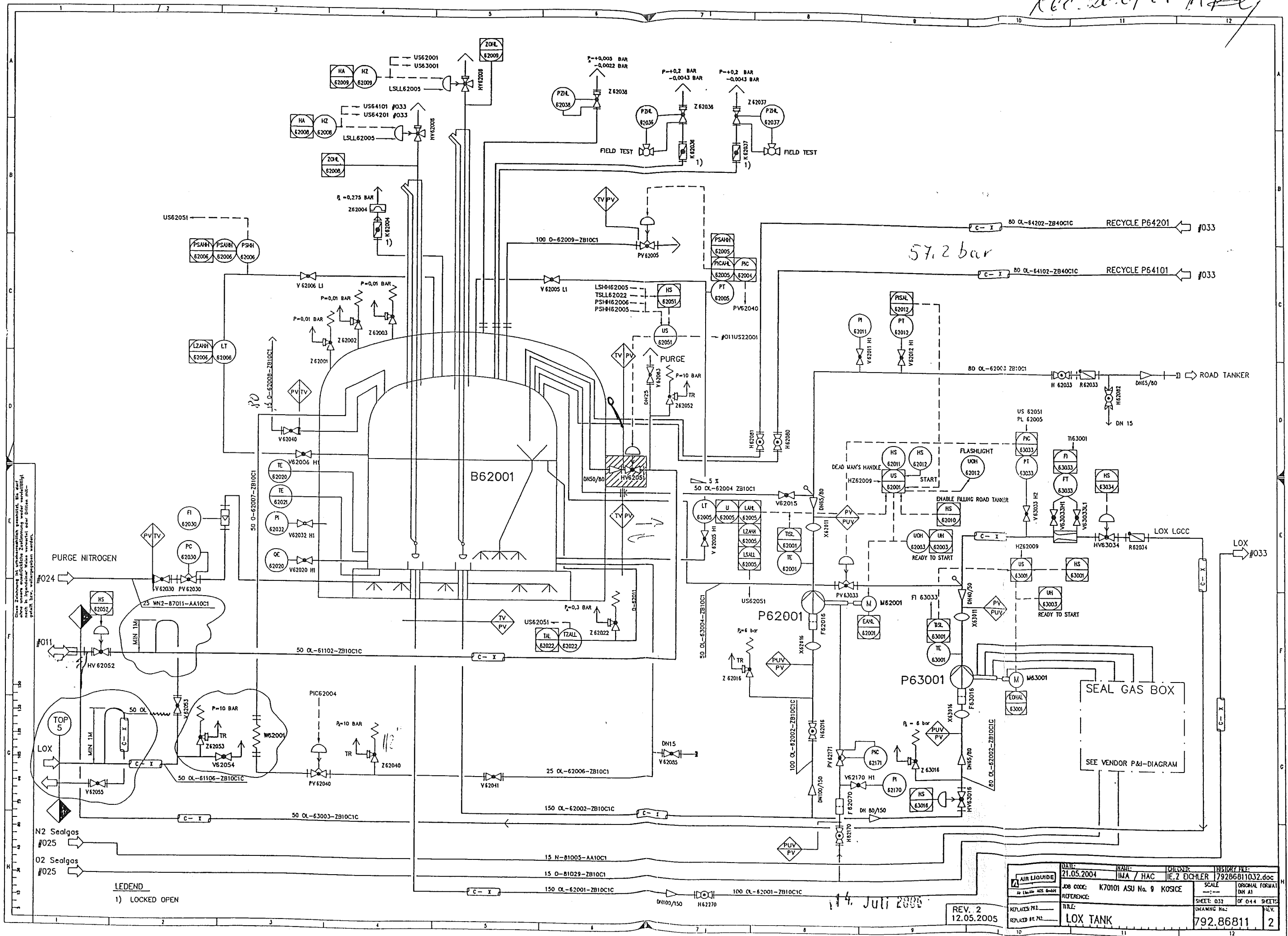


Za zhotoviteľa

V Košiciach dňa 9.9.2005

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

Rev. 20.07.05 MHL



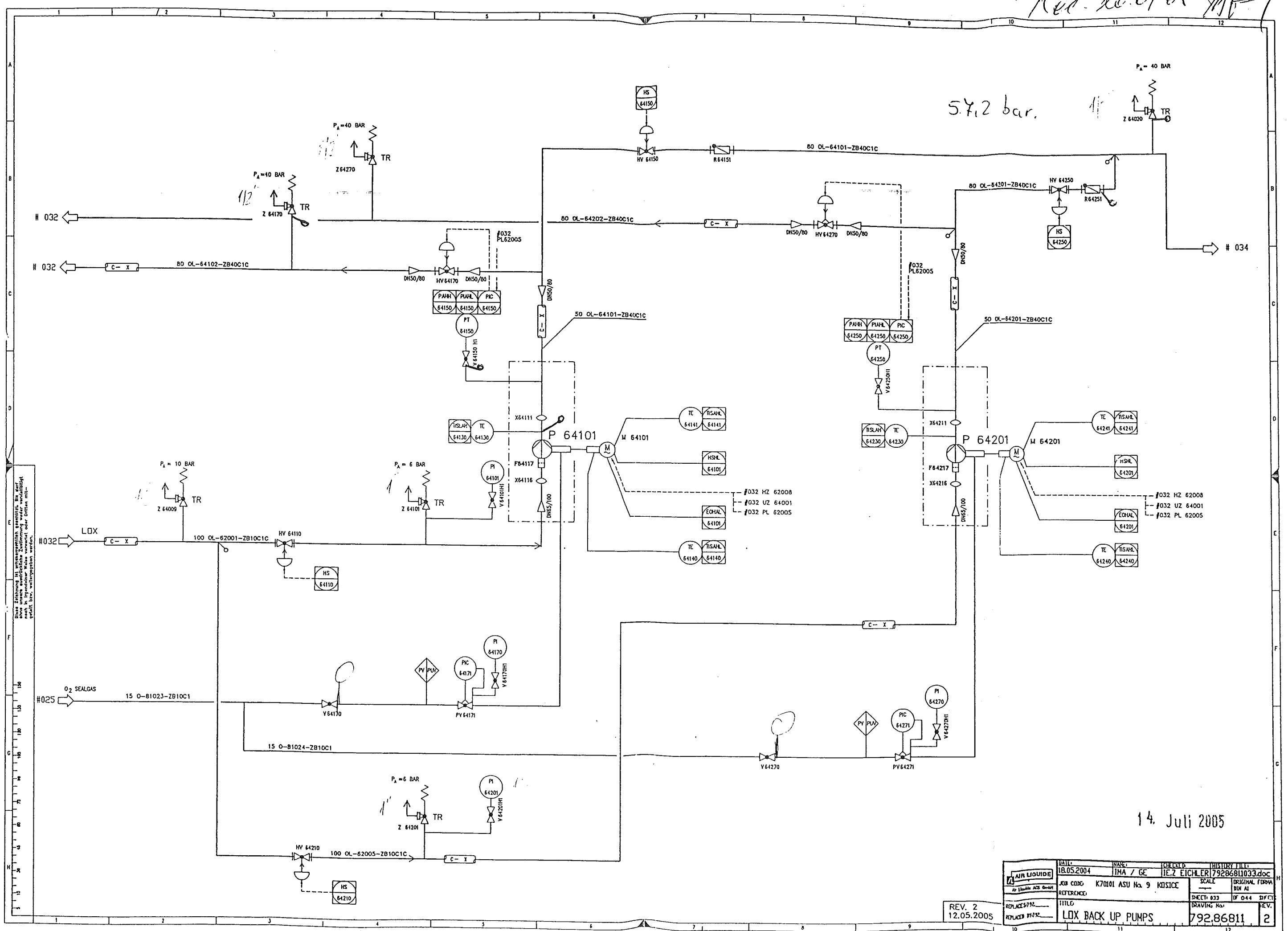
LEGEND
1) LOCKED OPEN

DATE:	21.05.2004	NAME:	IMA / HAC	CHECKED:	IE.2 BICHLER	ISSUE:	179286811032.doc
JOB CODE:	K70101 ASU No. 9 KOSICE	SCALE:	ORIGINAL FORMAT	DN AT			
REFERENCE:		SHEET:	032	OF 044	SHEETS		
REPLACES P&ID:		DRAWING No.:	792.86811	REV.			
REPLACES BY P&ID:		TITLE:	LOX TANK				

REV. 2
12.05.2005

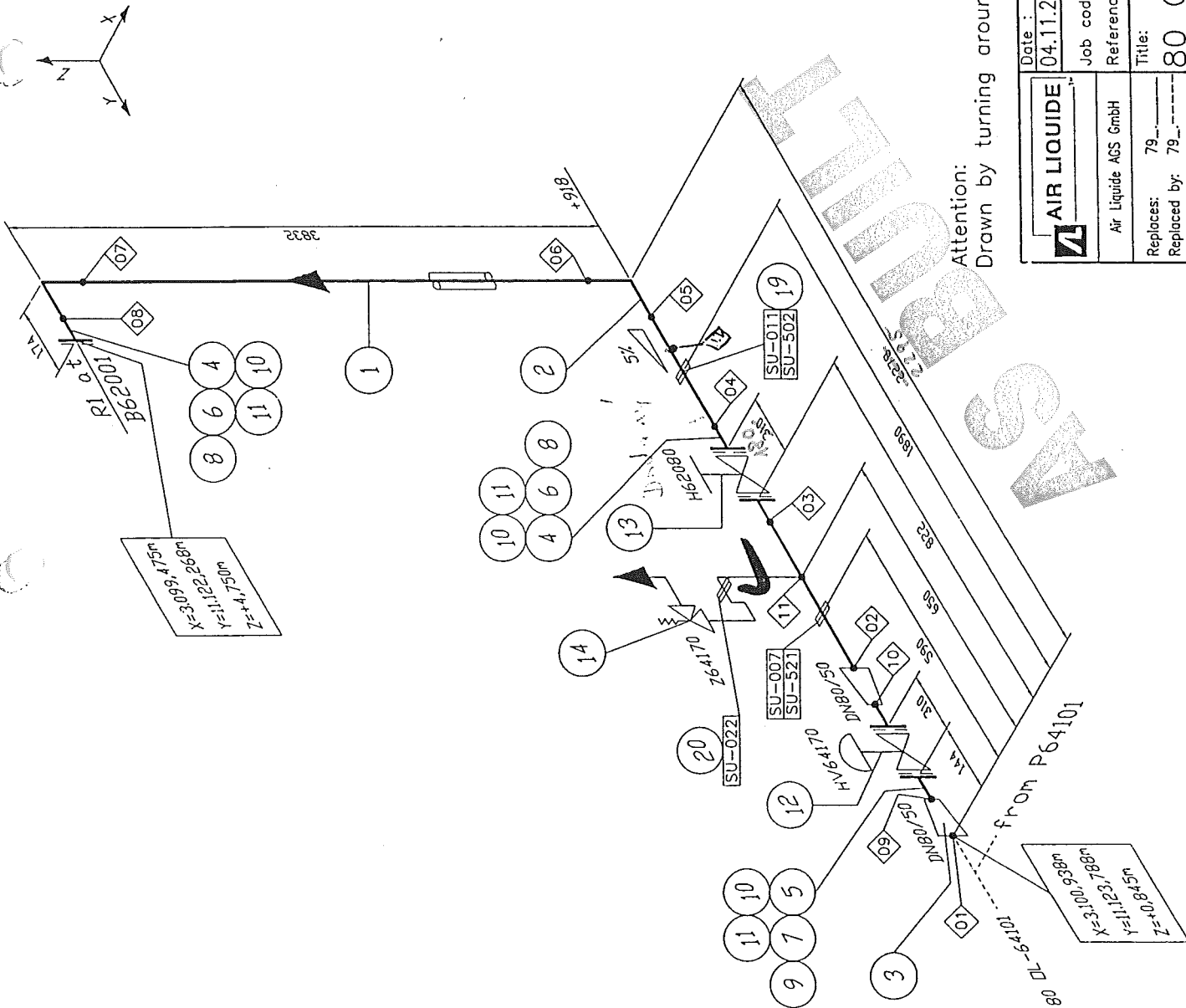
14. Juli 2005

Rev. 20.07.05 Mf



REV. 2
12.05.2005

AIR LIQUIDE de l'Industrie des Gases	DATE 18.05.2004	INSTR. IMA / GE	CHICKLE IEZ EICHLER/79286811033.doc
	JOB CODE K70101 ASU No. 9	REFERENCE KOSICE	SCALE ORIGINAL FORM BIN A1
REPLACES/792	TITLE LOX BACK UP PUMPS	SHEET 033	OF 044
REPLACES 792	DRAWING No. 792.86811	REV.	2



Welding No.	DN	Diameter	Welder No.	Protocol No.
01	80	88.9	---	---
02	80	88.9	---	---
03	80	88.9	---	---
04	80	88.9	---	---
05	80	88.9	---	---
06	80	88.9	---	---
07	80	88.9	---	---
08	80	88.9	---	---
09	50	60.3	---	---
10	50	60.3	---	---
11	22	22	---	---

RE. 0902057

Remarks:

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

Accompanying drawings:

- 80 OL-64101 ZB40C1C

Accompanying lists:

- 80 OL-64102 ZB40C1C

Pipe standard:

- AL Standard No.: 50006 (ZB40C1)

Attention:
Drawn by turning around 45°

Date: 04.11.2004		Name: Reid./IES		Hr. Gons		79287106.doc	
Job code: K70101		Scale: ---		Original format: DIN A3			
Reference: ASU Kosice		Sheet: 001		of 001		Sheets	
Title: 80 OL-64102		Drawing No.: 792.87106		Rev. B			
Replaces: 79---		Replaced by: 79---					

B	dif. Changes	16.04.05	Rb/IES	Gons
A	dif. Changes	18.01.05	Rb/IES	Gons
Rev.	Revisions	Date	Name	proved

History file:

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 : 80 OL-64102 ZB40C1

	Weight (kg)
pipe mat.:	58,23
con. valves	56,00
man. valves:	38,40
pr. supports:	17,20
sek. supports	74,24
summe:	244,07

AS BUILT

Stückliste 01 80 OL-64102 ZB40C1 Revision: B						
Teilenummer	NW1	NW2	Teilbezeichnung	Menge	EP-Lieferung	EP-Montage
				gesamt	Stunden ges.	

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

ELBOW13	80	2,3	Elbow 90°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 88,9x2,3	2,00	0,89 kg				
FLANGE7	50	0	Welding neck flange 1.4541 DIN EN 1092-1	2,00	3,00 kg				
FLANGE7	80	0	Welding neck flange 1.4541 DIN EN 1092-1	3,00	5,00 kg				
GASKET7	50	2	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1 107x2x61x	2,00					
GASKET7	80	2	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1 142x2x90x	3,00					
HEXNUT3	16	0	Hexagon head nut A2-70 DIN EN ISO 4032	32,00	0,03 kg				
PG27	0	0	Pressure gauge	1,00	0,10 kg				
PIPE15	15	1,5	PIPE, SEAMLESS 1.4541	1,50	0,51 kg				
PIPE4	80	2,3	Pipe, welded 1.4541 DIN EN ISO 1127 88,9x2,3	5,70	4,98 kg				
RED7	80	2,3	Reducer, concentric 1.4541 DIN 2616-1 88,9x2,3x60,3x2	2,00	0,38 kg				
SCREW6	16	0	Hexagon head screw A2-70 DIN EN ISO 4014 60	8,00	0,14 kg				
SCREW6A	16	0	Hexagon head screw A2-70 DIN EN ISO 4014 70	24,00	0,14 kg				

Stückliste 01 80 OL-64102 ZB40C1

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										
SWAG8	0	0	X 1/2" AD2KL15GE12 1,4571 swagelok			1,00				
WASH1	17	0	Washer B A2-70			32,00				
Summe: 01 80 OL-64102 ZB40C1					58,23 kg					

Liefersumme:

Montagesumme:

Gesamtsumme:

Gesamt-Stunden:

Gesamtgewicht:

** Ende der Ausgabe

58,23 kg

Stückliste 01 80 OL-64102 CON 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

CHV64170	50	0	CONTROL VALVE; HV64170 assembling only	56,00 kg	1,00				
Summe: 01 80 OL-64102 CON VAL BY AL				56,00 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	56,00 kg
** Ende der Ausgabe	

ASBUILT

Stückliste 01 80 OL-64102 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 - Rokis verwenden										
SOH62080	80	0	SHUT-OFF VALVE; H62080 assembling only		37,20 kg	1,00				
SVZ64170	0	0	SAFETY VALVE, TYPE MG84; Z64170 AL No. 54101 15 (MM)		1,20 kg	1,00				
Summe: 01 80 OL-64102 MAN VAL BY AL					38,40 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	38,40 kg
** Ende der Ausgabe	

AS BUILT

Stückliste 01 80 OL-64102 PRI 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 - Roklis verwenden									
SU007	80	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG X6CRNIT18-10 / S137-2	6,40 kg	1,00				
SU011	80	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG X6CRNIT18-10 / S137-2	10,80 kg	1,00				
Summe: 01 80 OL-64102 PRI SUP 000000				17,20 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	17,20 kg
** Ende der Ausgabe	

AS BUILT

VAM Anlagentechnik und Montagen
01 - 5-6801-01 KOSICE AIR LIQUIDE TANKFARM


Stückliste 01 80 OL-64102 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 - Rokls verwenden

SU502	0	0	SUPORT DWG.792.87247 SHEET502 St37-2	26,37 kg	1,00				
SU521	0	0	SUPORT DWG.792.87247 SHEET521 St37-2	36,57 kg	1,00				
SU537	0	0	SUPORT DWG.792.87247 SHEET537 St37-2	11,30 kg	1,00				
Summe: 01 80 OL-64102 SEK SUP 000000				74,24 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	74,24 kg
** Ende der Ausgabe	

AS BUILT

 CONSULTING & CONTROL OF WELDING Dlhé Pole 323 013 32 Žilina, Slovakia tel/fax: 041/5006699 mobil: 0905 253 069 e-mail: visnovskyccw@nextra.sk		Protokol o kapilárnej skúške <i>Penetrant testing protocol</i>		Protokol /Report 48/ 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.: OL64102	
Priemer/ Diameter Hrúbka/ Thickness		Druh zvaru/ Type of weld Druh výroby/ Mode of operation		Materiál/ Material 1.4571 Rozsah kontroly/ Range of control 100%	
				Požadovaný stupeň kvality Permitted degree of quality 2	
Luxmeter/Luxmeter LX105		Skúška bola vykonaná podľa/ Examination acc to:			
Druh osvetlenia Illumination mixed		Intenzita svetla Light intensity 1000lx		STN EN 571-1 Hodnotenie podľa/ Valuation of imperf. acc to: STN EN 1289	
Penetračný materiál Penetrant type Penetrant Helling-Nordtest Kontrastrot 88		Čistič Cleaner Vývojka Entwickler Rainiger 87 Entwicler 89		Penetračný čas Time of action 20min Vyvolávací čas Time of developp 20min	
				Teplota Temperature 20 °C	
Číslo zvaru Weld No	Číslo zvarača Welder No	Rozmer Dimension	Chyba Defect	Veľkosť chyby Dimension of defects	Hodnotenie Valuation
11	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 Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA IČO: 33857920 IČ DPH SKT020527453
---	---	--	---

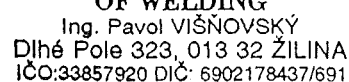


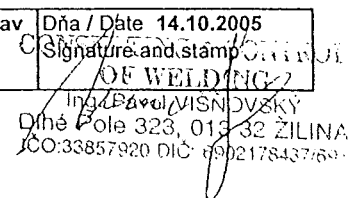
Objednávateľ/Customer US Steel Košice

Číslo výkresu / Drawing No.: OL 64102

0-1 mm

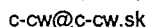
Ing. Pavol VIŠŇOVSKÝ
Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA
IČO:33857920 DIČ: 6902178437/691





Celkové hodnotenie / General evaluation: ALL WELDS ACCEPTED

**CONSULTING & CONTROL
OF WELDING**
Ing. Pavol VIŠNOVSKÝ
Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA
IČO: 33557920 DIČ: 6902178437/691



Objednávateľ/Customer **US Steel Košice**

Číslo výkresu / Drawing No.: OL 64102

Aktivita žiariča / Intensity 24 Ci

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

Vzdialenosť povrch-film

Distance surface-film

4min35sec

0-1 mm

Signature and stamp

R: Opravovaný zvar / REPAIRED WELD

Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA
IČO:33857920 DIČ: 6902178437/691