

Project No. : K70101

Project Name : ASU KOSICE TF

Client :

PRESSURE TEST CERTIFICATE

Subcontractor : VAM

Subcontract No. : 5.6801

VAM
VOEST MONTAGE

TEST NUMBER : 03/08/05

SYSTEM :

RISK CATEGORY : I.

PID No.	Line Size	Line No.	Area	Isometric No.	Material Class
036/036		50 NL 74101	TF	50NL74101	1.4541
036/036		50 NL 74102	TF	50NL74102	1.4541
036/036		50 NL 74201	TF	50NL74201	1.4541
036/035		50 NL 74202	TF	50NL74202	1.4541
036/036		50 NL 74180	TF	50NL74180	1.4541
036/036		50 N 74280	TF	50N74280	1.4541
036/036		50 N 74380	TF	50N74380	1.4541
036/036		50 N 74480	TF	50NL74480	1.4541

Test Pressure: 57,2 bar

Test Duration: 30 min

Test Medium: N

Manometers No.: 0 - 100 bar, 005991

Special requirements / comments:

WITNESSED AND
ACCEPTED ON BEHALF
OF

WITNESS

SUBCONTRACTOR

ALE

CLIENT

NOTIFIED BODY

SIGNATURE

DATE

8.8.2005

08/8/05

E-FRM-9-5-8-9

VAM GmbH & Co Anlagentechnik und Montagen A. Bernoláka 10, Ružomberok		PROTOKOL O STAVEBNEJ A TLAKOVÝCH SKÚŠKACH ODOLNOSTI A TESNOSTI POTRUBIA č. 03/08/05			
Miesto stavby:		AIR LIQUIDE - U. S. STEEL s. r. o. Košice ASU No. 9 Košice			
Označenie skúšaného potrubia:		50 NL 74101, 50 NL 74102, 50 NL 74201, 50 NL 74202, 50 NL 74180, 50 N 74280, 50 N 74380, 50 N 74480			
Prevádzkové podmienky:		Najvyšší pracovný pretlak: 4,0 MPa		Najvyššia pracovná teplota: - 196 ° C	
Parametre rozvodu:		Menovitá svetlosť: DN 50		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:	8.8.2005	Dátum skúšky:	8.8.2005	Dátum skúšky:	8.8.2005
- 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:	4,0 MPa
		Skúšobné médium:	N ₂	Skúšobné médium:	N ₂
		Skúšobná doba:	30 min.	Skúšobná doba:	po dobu prehladky
		Použité meracie prístroje:		Použité meracie prístroje:	
		kontrolný deformačný manometer 0 – 10 MPa Ø 160 mm v. č. 005991		kontrolný deformačný manometer 0 – 10 MPa Ø 160 mm v. č. 005991	

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

Za objednávateľa



Za zhotoviteľa

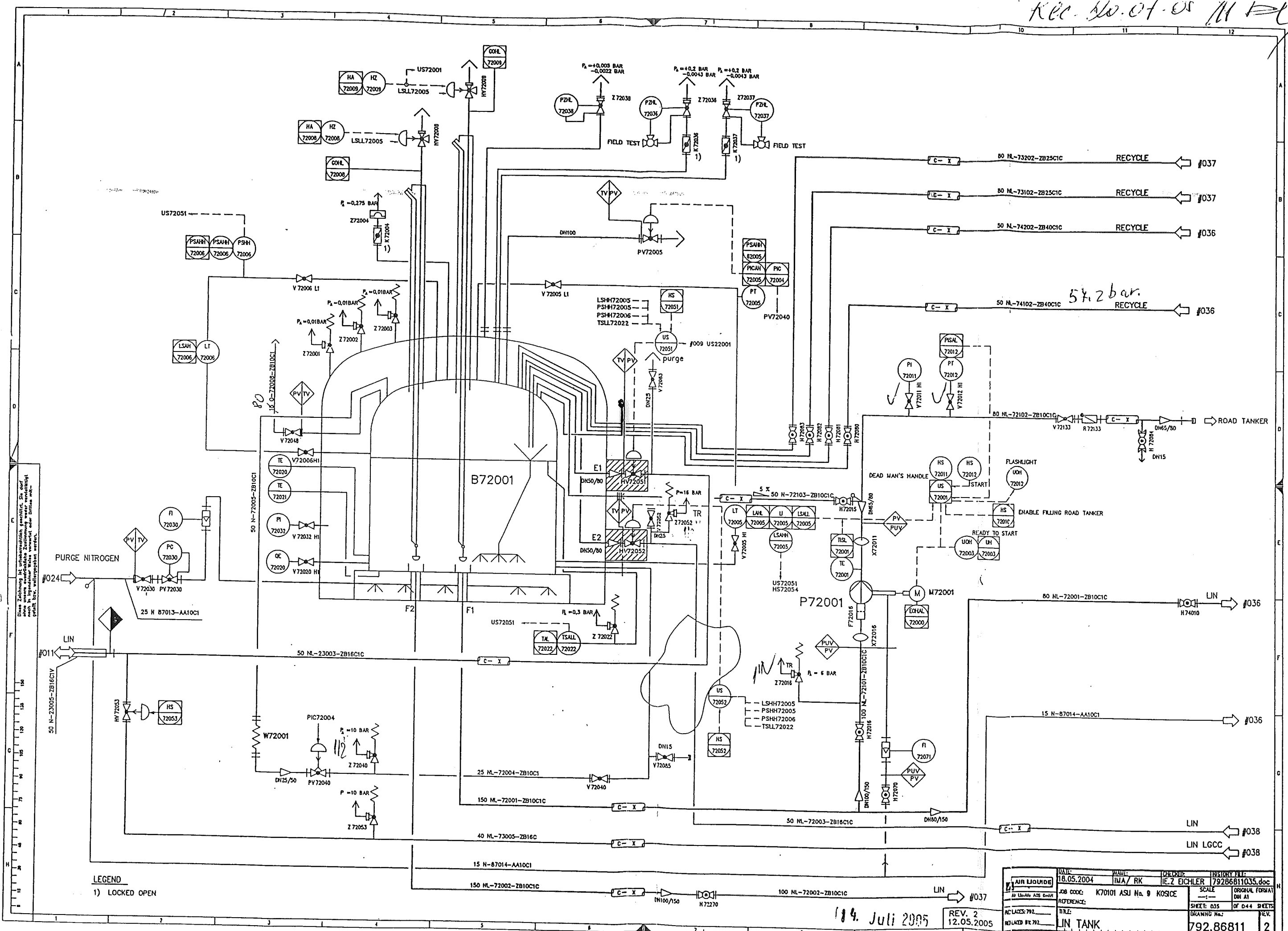
V Košiciach dňa 8.8.2005

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	

KCC No. 01-05 MFL



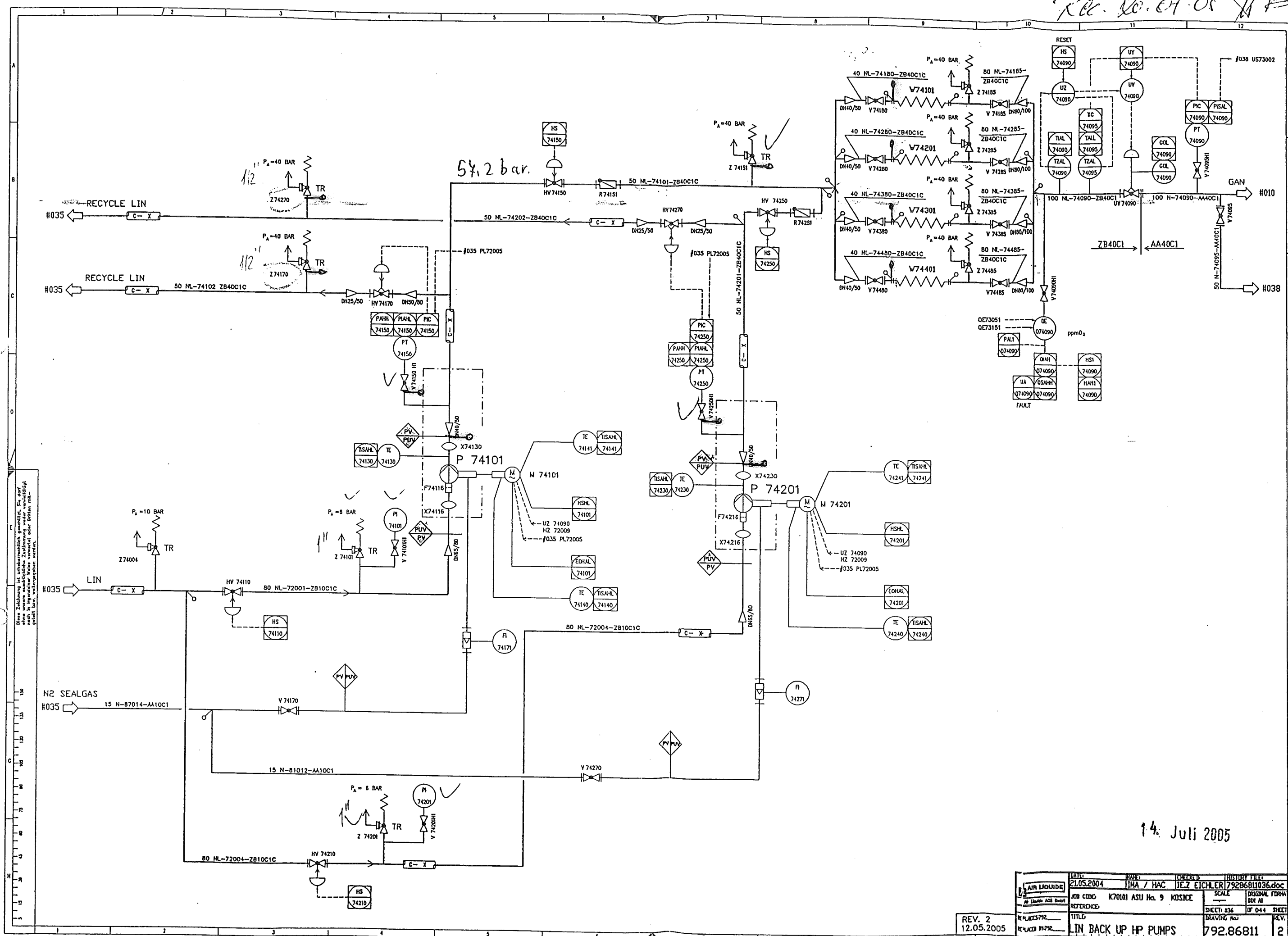
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne schriftliche Zustimmung nicht ververvielfältigt, kopiert oder in irgendeiner Weise veröffentlicht werden.

LEGEND
1) LOCKED OPEN

14. Juli 2005
REV. 2
12.05.2005

DATE: 18.05.2004	NAME: HNA / RK	CHECKED: IE. Z EICHLER	HISTORY FILE: 79286811035.doc
JOB CODE: K70101 ASU No. 9	KOSICE	SCALE: 1:1	ORIGINAL FORMAT: DIN A1
REFERENCE:		SHEET: 035	OF 044 SHEETS
TITLE: LIN TANK		DRAWING No.: 792.86811	REV.: 2

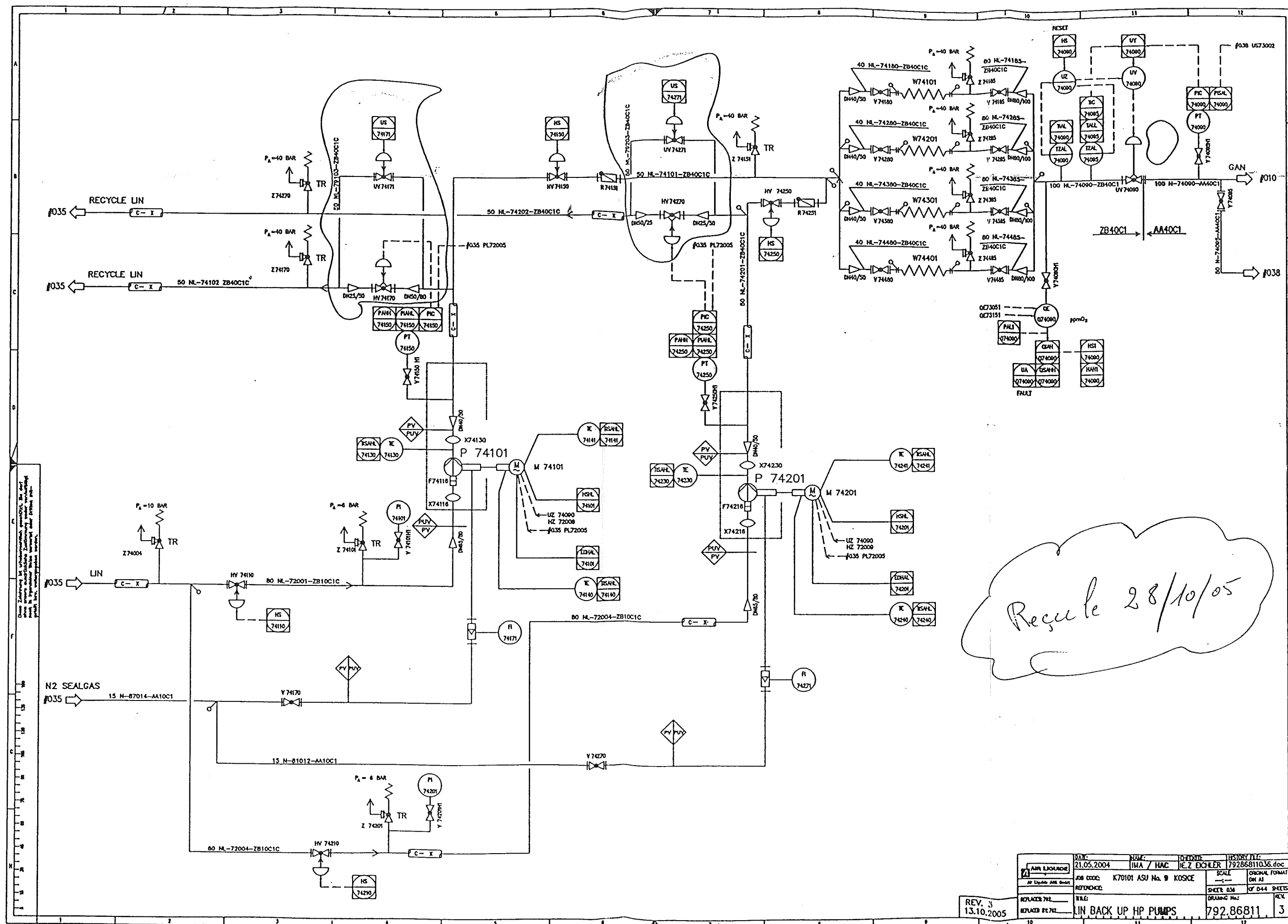
Rev. No. 07.05 17-4



14. Juli 2005

DATE	REV.	CHKD.	ISSUED
21.05.2004	1	IMA / HAC	IEZ EICHLER/79286811036.doc
JOB CODE	REFERENCE	TITLE	SCALE
K70101 ASU No. 9 KOSICE		IN BACK UP HP PUMPS	ORIGINAL FORM
SHEET 036	OF 044	DRAWING No.	REV.
		792.86811	2

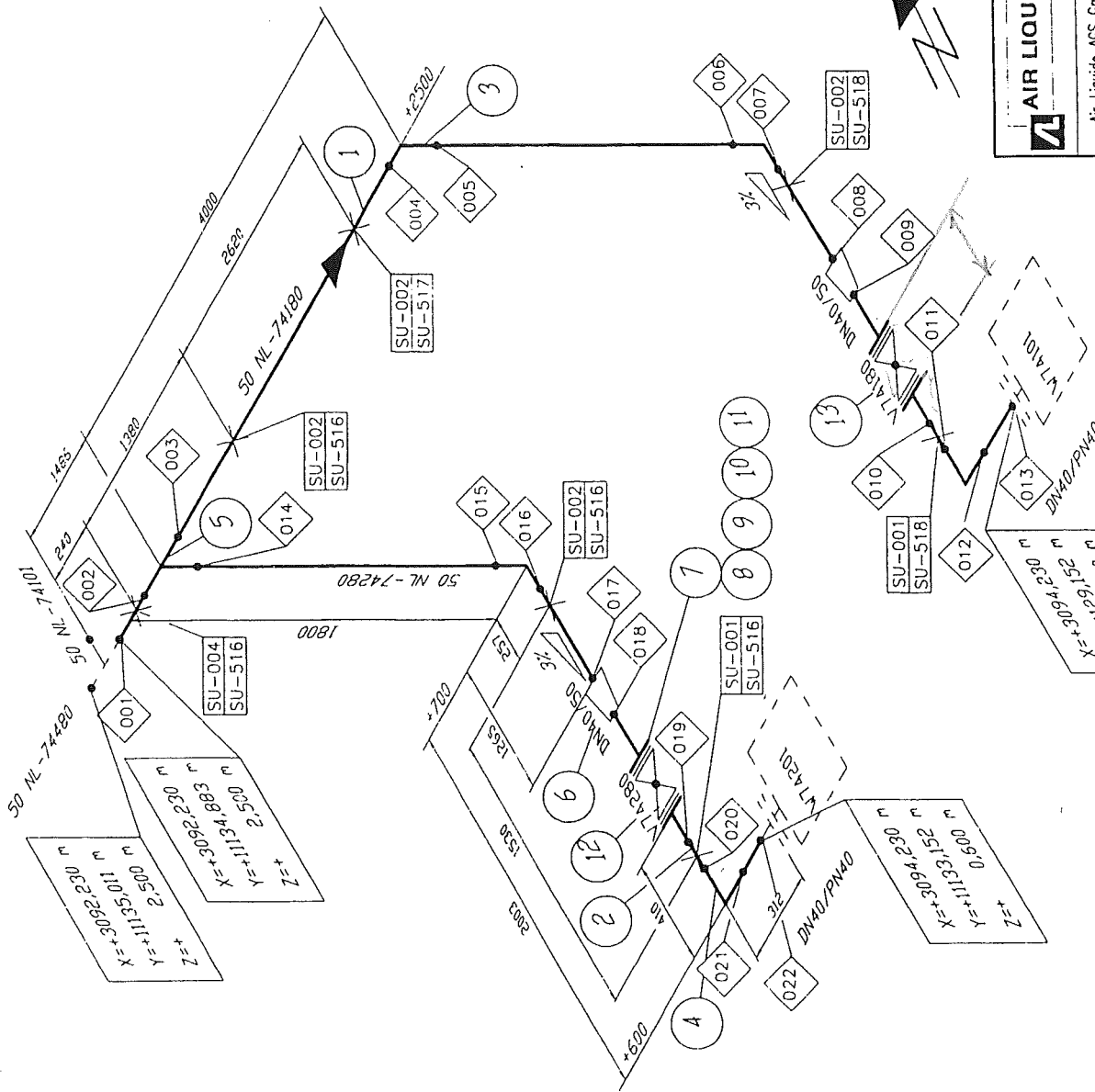
REV. 2
12.05.2005



Recycle 28/10/05

REV. 3	13.10.2005	REPLACES 792	REPLACES 792	FILE	LIN BACK UP HP PUMPS	792.86811	3
DATE	21.05.2004	NAME	IMA / HAC	DESIGNER	HEZ EXCHLER	79286811036.doc	
JOB CODE	K70101	ASU No.	9	KOSCE			
REFERENCE							
SCALE	1:1	ORIGINAL FORMAT	DM A1				
SHEET 036	OF 044	SHEETS					
DRAWING No.							

This drawing is protected by copyright.
It may not be copied or used without our written
authorization and it is strictly prohibited
to disclose it to any third parties.



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:

- 50 NL-74480
- 50 NL-74380
- 50 NL-74101

Accompanying lists:

- Parts list:
- 50 NL 74180
- 50 NL 74280

Pipe Standard:

- AL Standard No.:
- 50006 / ZB40C1

Welding No.	DN	φ	Welder No.	Process No.
001	50	60.3		
002	50	60.3		
003	50	60.3		
004	50	60.3		
005	50	60.3		
006	50	60.3		
007	50	60.3		
008	50	60.3		
009	40	48.3		
010	40	48.3		
011	40	48.3		
012	40	48.3		
013	40	48.3		
014	50	60.3		
015	50	60.3		
016	50	60.3		
017	50	60.3		
018	40	48.3		
019	40	48.3		
020	40	48.3		
019	40	48.3		
020	40	48.3		

AIR LIQUIDE Air Liquide AGS GmbH		Date: 18.10.2004 Job code: K70101 Reference: ASU Kosice	Name: WIP/Rad. Checked: 79287106.doc Scale: --- Original format: Ditt A3
Replaces: 79... Replaced by: 79...	Title: 50 NL 74180 50 NL 74280	Sheet: 001 of 001 Drawing No.: 792.87106	Rev. A Sheet: 1 of 1

Rec. approved

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 : 50 NL 74280 ZB40C1

	Weight (kg)
pipe mat.:	17,77
con. valves	-
man. valves:	11,00
pr. supports:	14,27
sek. supports	382,78
summe:	425,82

AS BUILT

Stückliste 01 50 NL 74280 ZB40C1 Revision: A

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

ELBOW13	40	2	Elbow 90°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 48,3x2	0,21 kg	1,00				
ELBOW13	50	2	Elbow 90°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 60,3x2	0,35 kg	1,00				
FLANGE7	40	0	Welding neck flange 1.4541 DIN EN 1092-1	2,00 kg	2,00				
GASKET7	40	2	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1 92x2x49x		2,00				
NUT5	16	0	Hexagon nut A4-70 DIN EN ISO 4032	0,03 kg	8,00				
PIPE9	40	2	Pipe 1.4541 DIN EN ISO 1127 48,3x2	2,31 kg	1,00				
PIPE9	50	2	Pipe 1.4541 DIN EN ISO 1127 60,3x2	2,92 kg	3,20				
RED4	50	2,9	Reducer, concentric 1.4541 DIN 2616-2 60,3x2,9x48,3x2,6	0,20 kg	1,00				
SCREW6	16	0	Hexagon head screw A2-70 DIN EN ISO 4014 60	0,14 kg	8,00				
WASH2	17	0	Washer B A4-70		16,00				
Summe: 01 50 NL 74280 ZB40C1				17,77 kg					

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

Stückliste 01 50 NL 74280 ZB40C1 Revision: A

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

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	17,77 kg
** Ende der Ausgabe	

AS
2005
10.10.2005

Stückliste 01 50 NL 74280 MAN 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 - Rokls verwenden

VW74280	40	0	Valve V74280 by AL-AGS	11,00 kg	1,00				
Summe: 01 50 NL 74280 VALVES BY AL				11,00 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	11,00 kg
** Ende der Ausgabe	

ASBUILT

Stückliste 01 50 NL 74280 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

SU001	50	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG X6CRNIT18-10 / A2-70 / 1.4571	3,47 kg	1,00				
SU002	50	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG X6CRNIT18-10 / S37-2	10,8 kg	1,00				
Summe: 01 50 NL 74280 PRI SUP 000000				14,27 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	14,27 kg
** Ende der Ausgabe	

ASBUILT

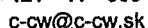
Stückliste 01 50 NL 74280 SEK SUP 000000 Revision:											
Teilenummer		NW1	NW2	Teilebezeichnung		Einzelgew.	Menge	EP-Lieferung	EP-Montage	gesamt	Stunden ges.

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

SU516	0	0	SUPORT DWG.792.87247 SHEET516 SI37-2	382,78 kg	1,00				
Summe: 01 50 NL 74280 SEK SUP 000000				382,78 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	382,78 kg
** Ende der Ausgabe	

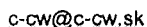
AS BUILT



Objednávateľ/Customer US Steel Košice

Číslo výkresu / Drawing No.: NL 74280

Dňa / Date 11.5.2005
Signature and stamp
CONSULTING & CONTROL
OF WELDING
Ing. Pavol VIŠŇOVSKÝ
Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA
IČO: 33967920 DIČ: 6902178437/691



List č./Sheet No. 1/1

Objednávateľ/Customer **US Steel Košice**

Číslo výkresu / Drawing No.: NL 74280

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

0-1 mm

Celkové hodnotenie / General evaluation: ALL WELDS ACCEPTED

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

Dlhé
100

SKÝ
ŽILINA
2178437/691