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

Subcontractor : VAM
 Subcontract No. : 5.6801


 VOEST MONTAGE

TEST NUMBER : 024/09/05

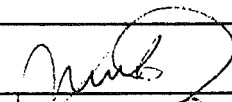
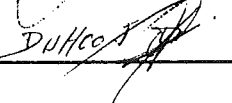
SYSTEM :

RISK CATEGORY : -

PID No.	Line Size	Line No.	Area	Isometric No.	Material Class
035/035		50 N 72005	TF	50N72005	1.4541

Test Pressure: 4,29 bar Test Duration: 30 min
 Test Medium: N Manometers No.: 0 - 10 bar, 000505

Special requirements / comments:

WITNESSED AND ACCEPTED ON BEHALF OF	WITNESS	SIGNATURE	DATE
	SUBCONTRACTOR		19.9.2005
	ALE		
	CLIENT		
	NOTIFIED BODY		

VAM GmbH & Co Anlagentechnik und Montagen A. Bernoláka 10, Ružomberok		PROTOKOL O STAVEBNEJ A TLAKOVÝCH SKÚŠKACH ODOLNOSTI A TESNOSTI POTRUBIA č. 024/09/05			
Miesto stavby:		AIR LIQUIDE - U. S. STEEL s. r. o. Košice ASU No. 9 Košice			
Označenie skúšaného potrubia:		50 N 72005			
Prevádzkové podmienky:		Najvyšší pracovný pretlak: 0,3 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:	19.9.2005	Dátum skúšky:	19.9.2005	Dátum skúšky:	19.9.2005
- umiestnenie výstroja potrubia		Skúšobný pretlak:	0,42 MPa	Skúšobný pretlak:	0,3 MPa
- funkcie uzatváracích zariadení		Skúšobné médium:	N ₂	Skúšobné médium:	N ₂
- dokončenie a kvalita zvaračských prác		Skúšobná doba:	30 min.	Skúšobná doba:	po dobu prehliadky
- správnosť uloženia a jeho spádo- vanie		Použité meracie prístroje: kontrolný deformačný manometer 0 – 1 MPa		Použité meracie prístroje: kontrolný deformačný manometer 0 – 1 MPa	
- úplnosť dokumentácie		Ø 160 mm		Ø 160 mm	
		v. č. 000505		v. č. 000505	

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

Za objednávateľa



V Košiciach dňa 19.9.2005

AIR LIQUIDE



Piping list

Diagram No.: 792.86811
Revision: 1
Date: 12.05.2005
Diagram state: Rev1

Project: ASU KOSICE TF
Project No.: K70101
List state: Rev1B

DN	Fluid	Piping No.	Piping classification	P & I Sheet	Piperouting		Pipe dimension (mm)	Material	max. permitting Operating-		Test Medium	Test Press. (bar II)	Coating	Heat Tracing	Insulation			Fluidgroup	Category n. 97/23/EG	Flexibility-test	Remarks
					from...	to...			Press. (bar)	Temp. (°C)					Type	Thickn. (mm)	Weight (kg/m)				
150	NL	72001	ZB10C1	035	TF B 72001		168,3	1.4541	10	-196	N	11		-	C			2	1		Tank farm
				035	80 NL 72001 ZB10C1																
80	NL	72001	ZB10C1	035	150 NL 72001 ZB10C1		88,9	1.4541	10	-196	N	11		-	C			2	-		Tank farm
				036	P 74101																
100	NL	72002	ZB10C1	035	150 NL 72002 ZB10C1		114,3	1.4541	10	-196	N	11		-	C			2	-		Tank farm
				035	P 73101																
100	NL	72002	ZB10C1	035	150 NL 72002 ZB10C1		114,3	1.4541	10	-196	N	11		-	C			2	-		Tank farm
				037	P 73101																
150	NL	72002	ZB10C1	035	TF B 72001		168,3	1.4541	3	-196	N	3,3		-	C			2	-		Tank farm
				035	100 NL 72002 ZB10C1																
100	NL	72003	ZB10C1	037	100 NL 72002 ZB10C1		114,3	1.4541	10	-196	N	11		-	C			2	-		Tank farm
				037	P 73201																
50	NL	72003	ZB16C1	038	TF B 72001		60,3	1.4541	16	-196	N	17,6		-	C			2	-		Tank farm
				035																	
25	NL	72004	ZB10C1	035	TF B 72001		33,7	1.4541	10	-196	N	11		-	C			2	-		Tank farm
				035	50 N 72005 ZB10C1																
80	NL	72004	ZB10C1	036	80 NL 72001 ZB10C1		88,9	1.4541	10	-196	N	11		-	C			2	-		Tank farm
				036	P 74201																
50	N	72005	ZB10C1	035	25 NL 72004 ZB10C1		60,3	1.4541	3	-196	N	3,3		-				2	-		Tank farm
				035	TF B 72001																
80	N	72008	ZB10C1	035	B 72001		88,9	1.4541	0	-196				-				2	-		no pressure apparat
				035	ins Freie																Tank farm
100	NL	72101	ZB10C1	035	150 NL 72001 ZB10C1		114,3	1.4541	6	-196	N	6,6		-	C			2	-		Tank farm
				035	P 72001																
80	NL	72102	ZB10C1	035	P 72001		88,9	1.4541	10	-196	N	11		-	C			2	-		Tank farm
				035	Road tanker																

Projekt-Abfrage: P:\ABTEILVAGS01\PROJEKTE\K70101 ASU No9 KOSICE\Dokumente\Listen

Formular-Abfrage: P:\ABTEILVAGS01\PROJEKTE\K70101 ASU No9 KOSICE\Dokumente\Listen\Formu

Druckdatum: 14. Jul. 05

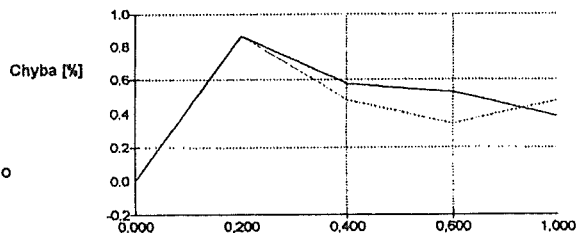
W=Wasserdruckprüfung, D=Dichtheitsprüfung, P=Druckprüfung

Rec 26.07.05 H. B. J.

SKÚŠOBNÉ OSVEDČENIE / ZKUŠEBNÍ OSVĚDČENÍ

Predmet kontroly / Předmět kontroly: Deformačný tlakomer
Typ tlakomeru / Typ tlakoměru: Q3313
Výrobca tlakomeru / Výrobce tlakoměru: Prematlak a.s.
Teplota okolia / Teplota okolí: 20,79 °C
Typ kontroly / Typ kontroly: Kombinovaná kontrola nahor a nadol
Kontrolovaný rozsah / Kontrolovaný rozsah: 0,000 až 1,000 MPa
Poloha tlakomeru / Poloha tlakoměru: zvislá / svislá
Skúšobné médium / Zkušební medium: vzduch
Presnosť etalónu / Přesnost etalonu [%]: 0,1
Použité etalóny / Použité etalony: STZ/I, v.č. 140014
Poznámka / Poznámka: Etalón mal počas skúšky platné overenie.
Záver kontroly / Závěr kontroly: Vyhovuje triede presnosti

Výrobné číslo / Výrobní číslo: 000505
Merací rozsah / Měřicí rozsah: 0-1
Jednotka / Jednotka: [MPa]
Trieda presnosti / Třída přesnosti [%]: 1
Atmosférický tlak / Atmosferický tlak: 99,46 kPa
Relatívna vlhkosť / Relativní vlhkost: 35 %RH



Základná chyba tlakomeru (nelinearita, hystereza pri kombinovanej kontrole) z kontrolovaného rozsahu:

0,87%

Kontrolný bod č.	Hodnota tlakomeru [MPa]	Etalónová hodnota [MPa]	Absolútna chyba [MPa]	Chyba z kon. rozsahu [%]
1	0,000	0,000	0,000	0,000
2	0,200	0,191	0,009	0,862
3	0,400	0,394	0,006	0,576
4	0,600	0,595	0,005	0,528
5	1,000	0,996	0,004	0,383
6	1,000	0,995	0,005	0,477
7	0,600	0,597	0,003	0,341
8	0,400	0,395	0,005	0,482
9	0,200	0,191	0,009	0,862
10	0,000	0,000	0,000	0,000

Miesto kontroly / Misto kontroly:
Kontrolu vykonal / Kontrolu provedl:

Skúšobňa
Skovajsa

Dátum kontroly / Datum kontroly:
Pečiatka:

11.1.2005

NÁVOD NA OBSLUHU A MONTÁŽ

Tlakomery z produkcie PREMATAK a.s. sa môžu používať na meranie tlaku prostredím, pre ktoré sú určené a ktoré majú vyznačené na číselníku. Ak nie je tlakové prostredie určené, smie sa tlakomer použiť na meranie tlaku takých prostredí, ktoré nekryštalizujú a nespôsobujú koróziu súčastí prichádzajúcich do styku s týmto prostredím. Tlakomery svojím vyhotovením zodpovedajú norme STN EN 837 časť 1 až 3 (ustanovenia čl. 9 a 10).

- Tlakomery určené na meranie tlaku kyslíka nesmú prísť do styku s olejmi a tukmi.

Pracovné podmienky:

Tlakomery sa môžu používať v základných, studených a horúcich prostrediach, ako aj v uzavretých priestoroch so suchou a vlhkou tropickou klímou. Tlakomery nie je možné používať v prostrediach so zvýšenou alebo extrémnou agresivitou (definície podľa STN EN 60 529).

Požiadavky na použitie tlakomerov, presnosť, hystereza, vplyv teploty, kolísania tlaku a mechanických vibrácií sú definované v čl. 9 STN EN 837.

Montáž:

Na upevňovanie sa smie používať výhradne štvorhran alebo šesťhran na pripájacom čape, nikdy nie puzdro tlakomera. U tlakomerov vybavených korektorom nuly je potrebné skontrolovať polohu ukazovateľa oproti nulovej značke. Prípadná odchýlka sa odstráni otáčaním nulovacej skrutky smerom doprava alebo doľava.

U tlakomerov plnených glycerínom je v puzdre uzavretý glycerín, ktorý pri umiestnení tlakomera v prostredí s nižšou alebo vyššou teplotou okolia mení svoj objem a tak ovplyvňuje merané údaje. Z toho dôvodu je potrebné po namontovaní tlakomera vymeniť tesniacu skrutku v hornej časti puzdra za skrutku s otvorom, ktorá je dodávaná spolu s tlakomerom. Cez tento otvor bude vnútorný priestor tlakomera spojený s okolitou atmosférou.

Tlakomer musí byť ľahko prístupný, nesmie byť vystavený vplyvu sálavého tepla, vibráciám, tlakovým nárazom a rýchlym kolísaniam tlaku. Musí byť namontovaný v polohe označenej na číselníku. Pred ohriatím vriacou alebo prehriatou kvapalinou alebo parou treba tlakomer chrániť dostatočne dlhou kondenzačnou slučkou, prípadne iným chladiacim zariadením. Tlakomer je potrebné umiestniť v rovnakej výške ako odber tlaku. Ak nemožno túto podmienku splniť, treba najmä pri malých hodnotách tlaku počítať s vplyvom výškového rozdielu.

Medzi pripájacie potrubie a tlakomer sa na odvzdušňovanie a prefukovanie potrubia vkladá tlakomerný kohút (do najväčšieho pracovného pretlaku 1,6MPa) alebo ventil (do najväčšieho pracovného pretlaku 60MPa).

Pred prefukovaním potrubia s priamym uzavieracím ventilom treba tlakomer demontovať.

Pri kontrole nuly sa tlakomer spojí s atmosférickým tlakom prepnutím kohúta alebo uvoľnením odvzdušňovacej skrutky ventilu. Kohút sa musí prepájať pomaly, aby nevznikol tlakový náraz, ktorý by mohol tlakomer poškodiť.

ZÁRUČNÝ LIST

Výrobca poskytuje záruku na kvalitu, vyhotovenie a funkciu výrobku v zmysle §135 a §198 zákonníka 45/1983 Zb., a to počas 24 mesiacov od dátumu predaja pri dodržaní podmienok prevádzky výrobku definovaných v čl.9 STN EN 837-časť 1 až 3 a návodu na montáž.

REKLAMÁCIA

Reklamácia tlakomera je uznaná v prípade, ak sú splnené podmienky výrobcu a to: predložený záručný list zodpovedajúci reklamovanému tlakomeru, číslo faktúry o zaplatení tlakomera, neporušená plombu u tlakomerov ktoré sú zaplombované a sú dodržané podmienky návodu na obsluhu a montáž.

Balil: _____

Skúšal: _____

Dátum: _____

Dátum predaja: _____

Pečiatka predajnej organizácie: _____

Záručné a mimozáručné opravy vykonáva v SR:

Výrobca: PM-INVEST spol. s r.o.
PREMATAK a.s.
nám. Dr. A. Schweitzera 194
916 01 Stará Turá
Tel.: 032/7753590

Textilná 23
034 06 Ružomberok
Tel.: 044/4325235

Záručné a mimozáručné opravy vykonáva v ČR:

PRESSTEMP s.r.o.
Doudlovecká 48
P.O. Box 296
305 96 Plzeň
Tel.: 019/7320780

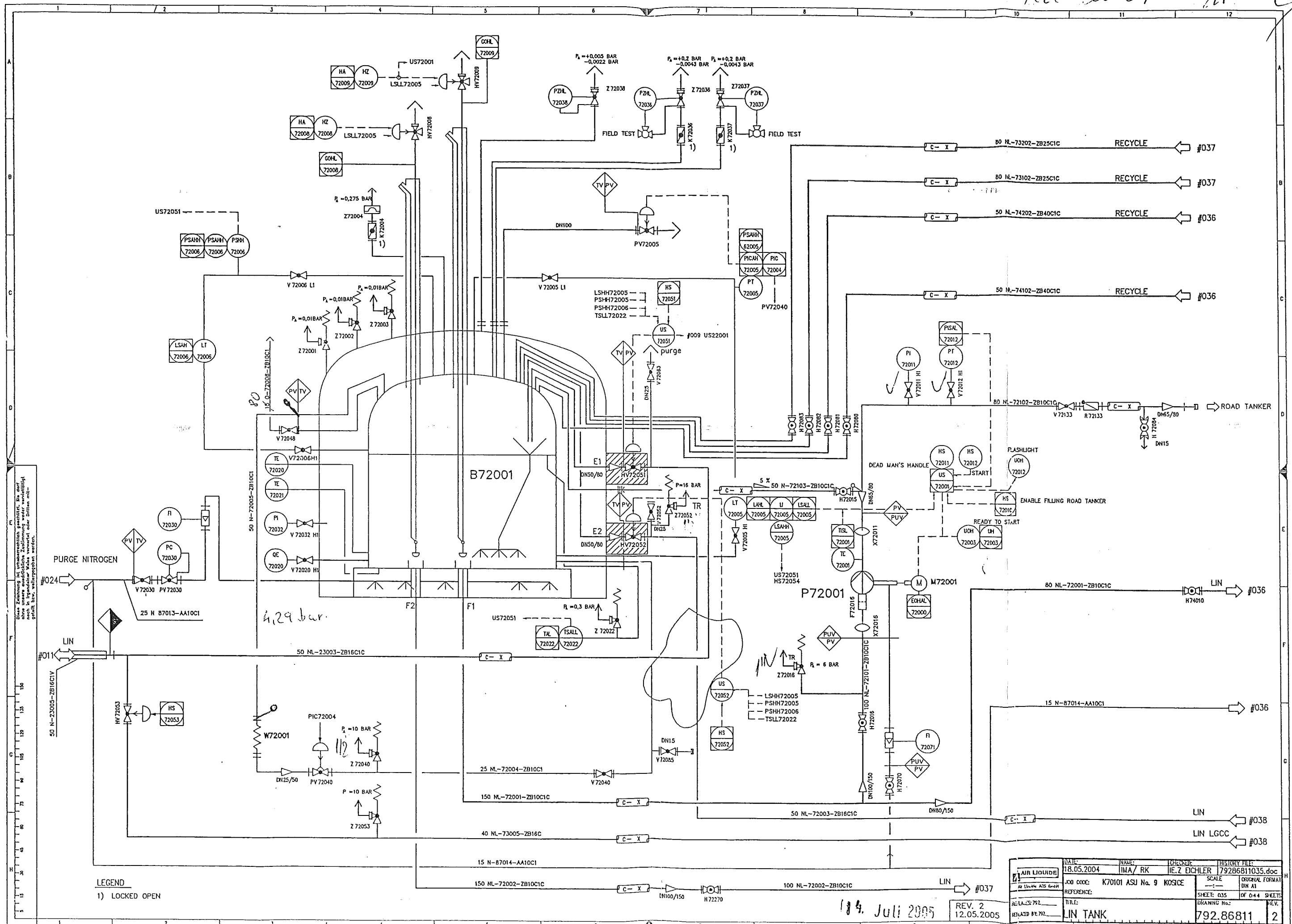
SPOGAS
Na sklípku 613/2
400 07 Ústí nad Labem
Tel.: 047/5503103

MONTGAS a.s.
Velkomoravská 97
695 01 Hodonín
Tel.: 0628/321958

St. Stránský - ELMEP
V Růžovém údolí 556
278 01 Kralupy n. V.
Tel.: 0205/712206

STN EN 10204+A1

REC 30.07.05 M H



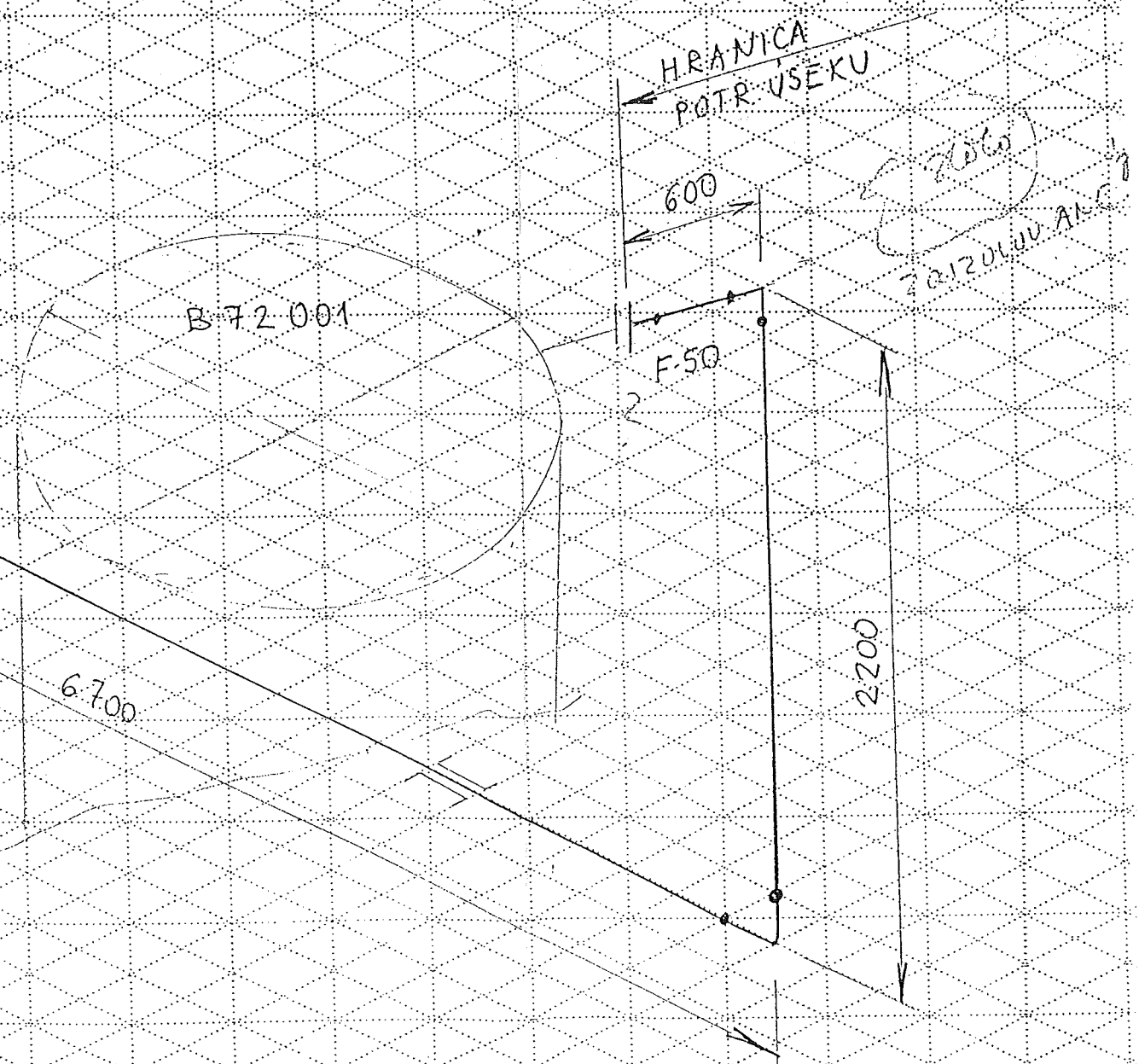
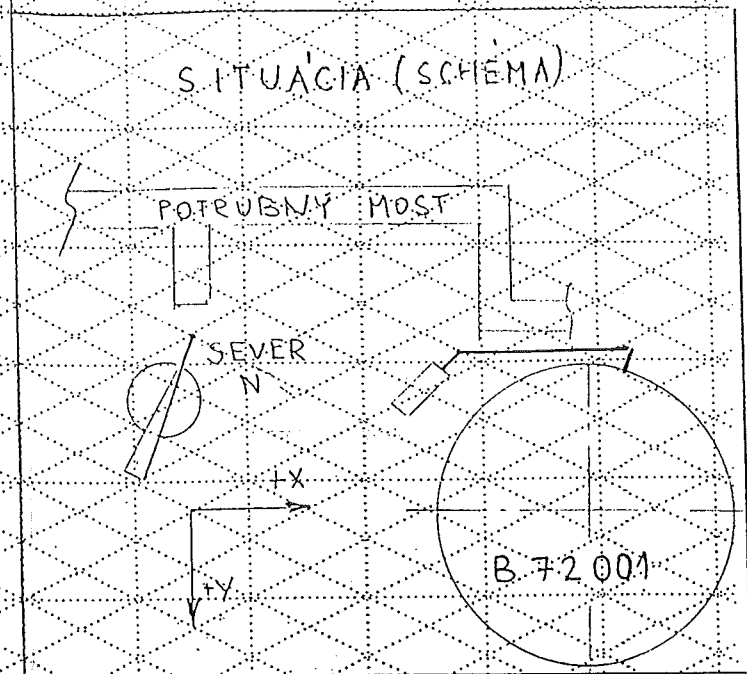
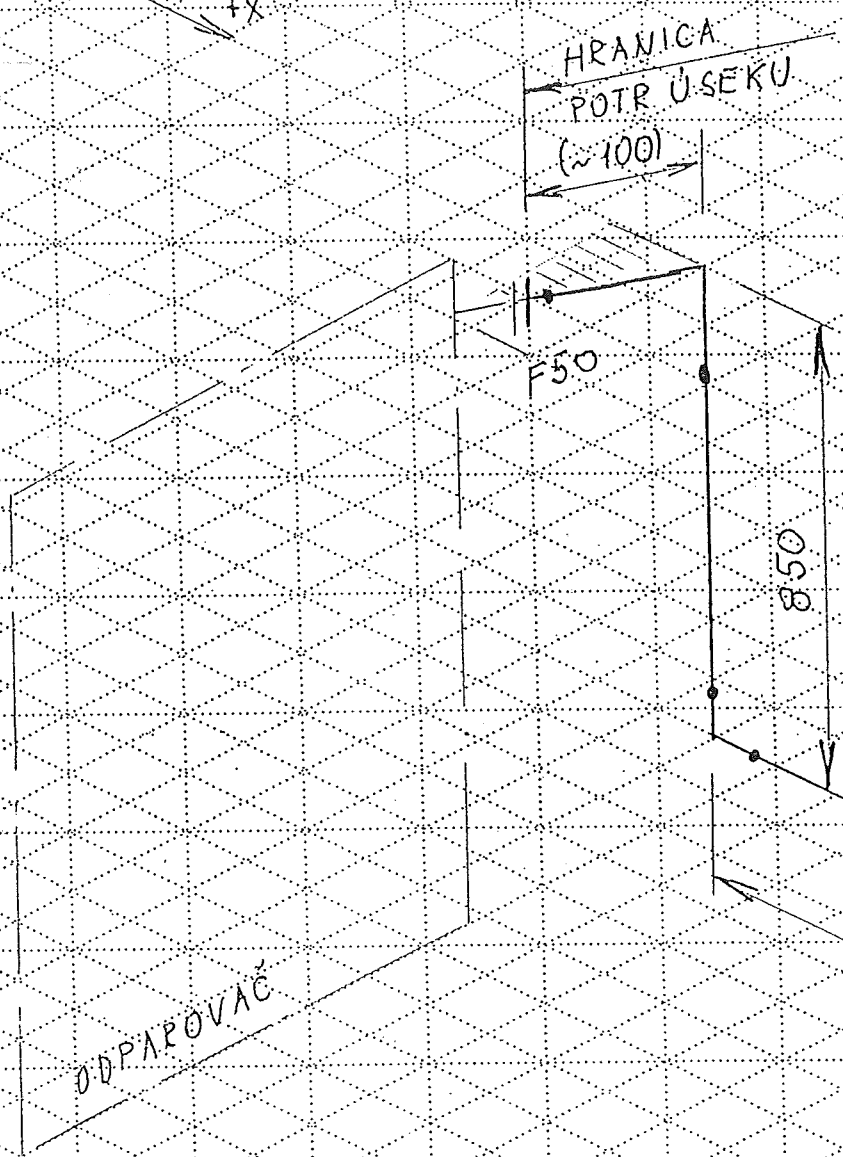
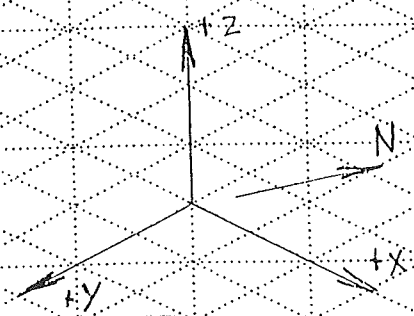
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne schriftliche Genehmigung weder vervielfältigt noch in irgendeiner Weise weitergegeben werden.

LEGEND
1) LOCKED OPEN

18. Juli 2005

REV. 2
12.05.2005

AIR LIQUIDE 18.05.2004 K70101 ASU No. 9 KOSCE REFERENCE: TITLE: LIN TANK	NAME: IMA / RK	CHECKED: J.E. ZECHLER	HISTORY FILE: 79286811035.doc
	SCALE: 1:1	ORIGINAL FORMAT: DIN A1	
	SHEET: 035	OF 044 SHEETS	
	DRAWING No.: 792.86811	REV.:	2



AS BUILT

50 N - 72005 ZB10C1

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 N-72005 ZB10C1

	Weight (kg)
pipe mat.:	40,16
con. valves	-
man. valves:	-
pr. supports:	2,00
sek. supports	-
summe:	42,16

AS BUILT

Stückliste 02 50 N-72005 ZB10C1 Revision: 0

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

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

ELBOW11	50	2	Elbow 90°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 60,3x2	0,35 kg	4,00				
FLANGE5	50	0	Welding neck flange 1.4541 DIN EN 1092-1	3,00 kg	2,00				
GASKET5	50	2	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1 107x2x61x		2,00				
HEXNUT1	16	0	Hexagon head nut A2-70 DIN EN ISO 4032	0,03 kg	4,00				
PIPE2	50	2	Pipe, welded 1.4541 DIN EN ISO 1127 60,3x2	2,92 kg	11,00				
SCREW4C	16	0	HEXAGON HEAD SCREW A2-70 DIN EN ISO 4014 65	0,13 kg	4,00				
WASH4	17	0	WASHER B A2-70		4,00				
Summe: 02 50 N-72005 ZB10C1				40,16 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	40,16 kg
** Ende der Ausgabe	

AS
BUT
T

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

Revision:

Stückliste 02 50 N-72005 PRI SUP 000000

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

PG01	50	0	ROHRSCHELLE 1.4301 60,3	1,00 kg	2,00				
Summe: 02 50 N-72005 PRI SUP 000000				2,00 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	2,00 kg
** Ende der Ausgabe	

AS 211111