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

Subcontractor : VAM
Subcontract No. : 5.6801


VOEST MONTAGE

TEST NUMBER : 018/09/05

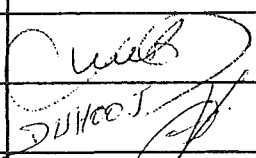
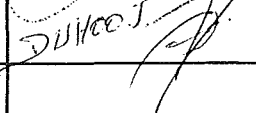
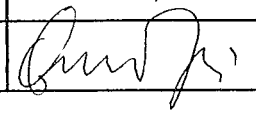
SYSTEM :

RISK CATEGORY : II.

PID No.	Line Size	Line No.	Area	Isometric No.	Material Class
033/033		80 OL 64201	TF	80OL64201	1.4541
033/033		80 OL 64202	TF	80OL64202	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.

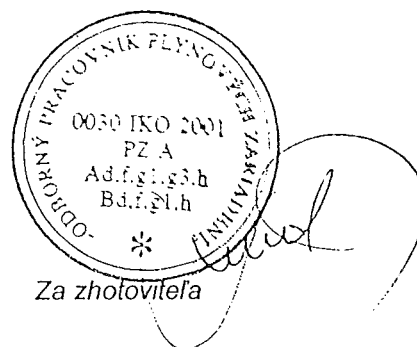
WITNESSED AND ACCEPTED ON BEHALF OF	WITNESS	SIGNATURE	DATE
	SUBCONTRACTOR		9.9.2005
	ALE		09/09/05
	CLIENT		
	NOTIFIED BODY		14.11.2005

VAM GmbH & Co Anlagentechnik und Montagen A. Bernoláka 10, Ružomberok		PROTOKOL O STAVEBNEJ A TLAKOVÝCH SKÚŠKACH ODOLNOSTI A TESNOSTI POTRUBIA č. 018/09/05			
Miesto stavby:		AIR LIQUIDE - U. S. STEEL s. r. o. Košice ASU No. 9 Košice 80 OL 64201, 80 OL 64202			
Označenie skúšaného potrubia:		Najvyšší pracovný pretlak: 4,0 MPa		Najvyššia pracovná teplota: - 196 °C	
Prevádzkové podmienky:		Menovitá svetlosť: DN 80		Materiál: tr. 1.4541	
Parametre rozvodu:					
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:	09.09.05	Dátum skúšky:	09.09.05	Dátum skúšky:	09.09.05
<ul style="list-style-type: none"> - 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: kontrolný deformačný manometer 0 – 10 MPa Ø 160 mm v. č. 005991		Použité meracie prístroje: 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.

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

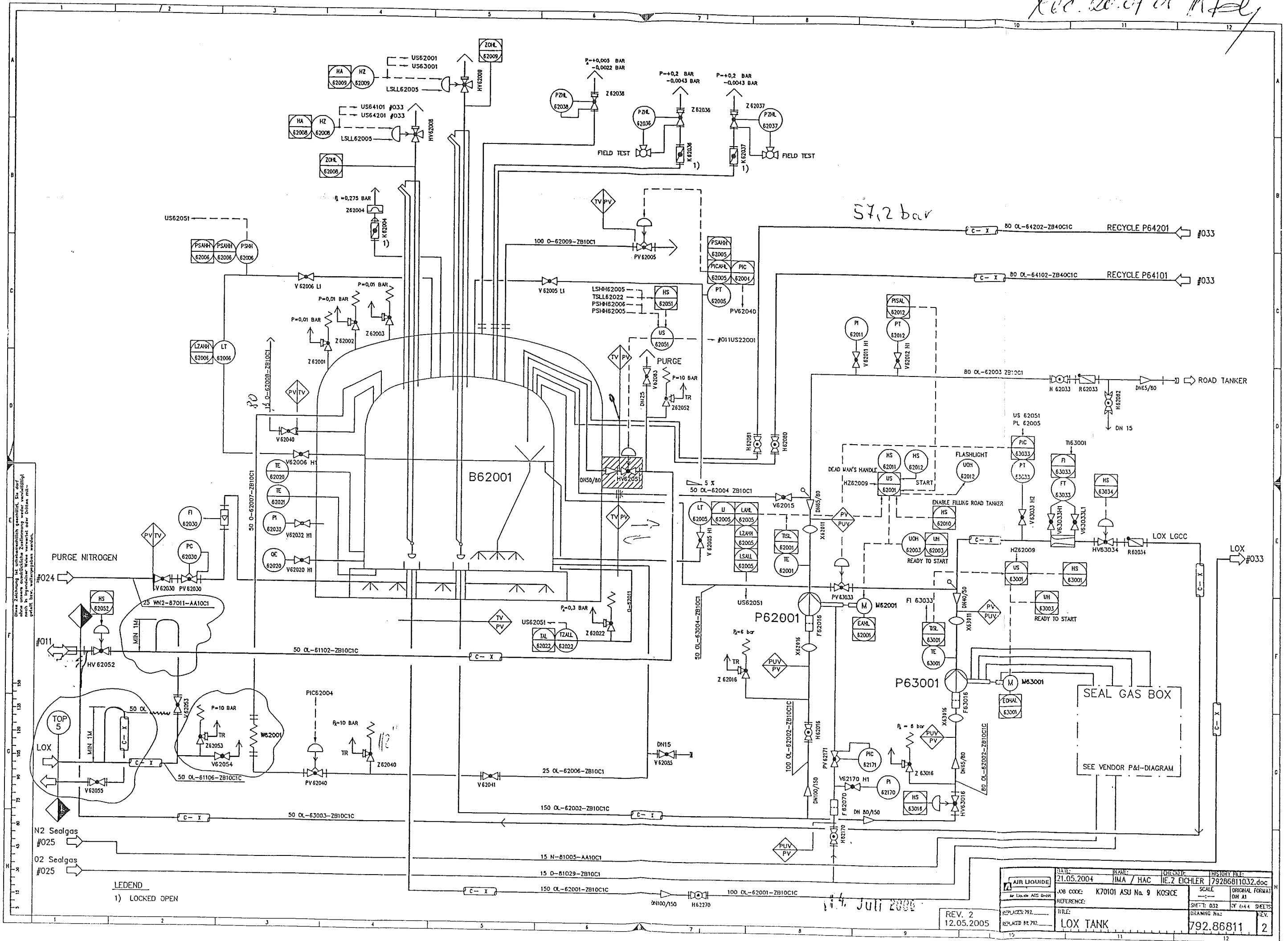
Za objednávateľa



Za zhotoviteľa

V Košiciach dňa 9.9.2005

Rec. 20.07.05 Mtd

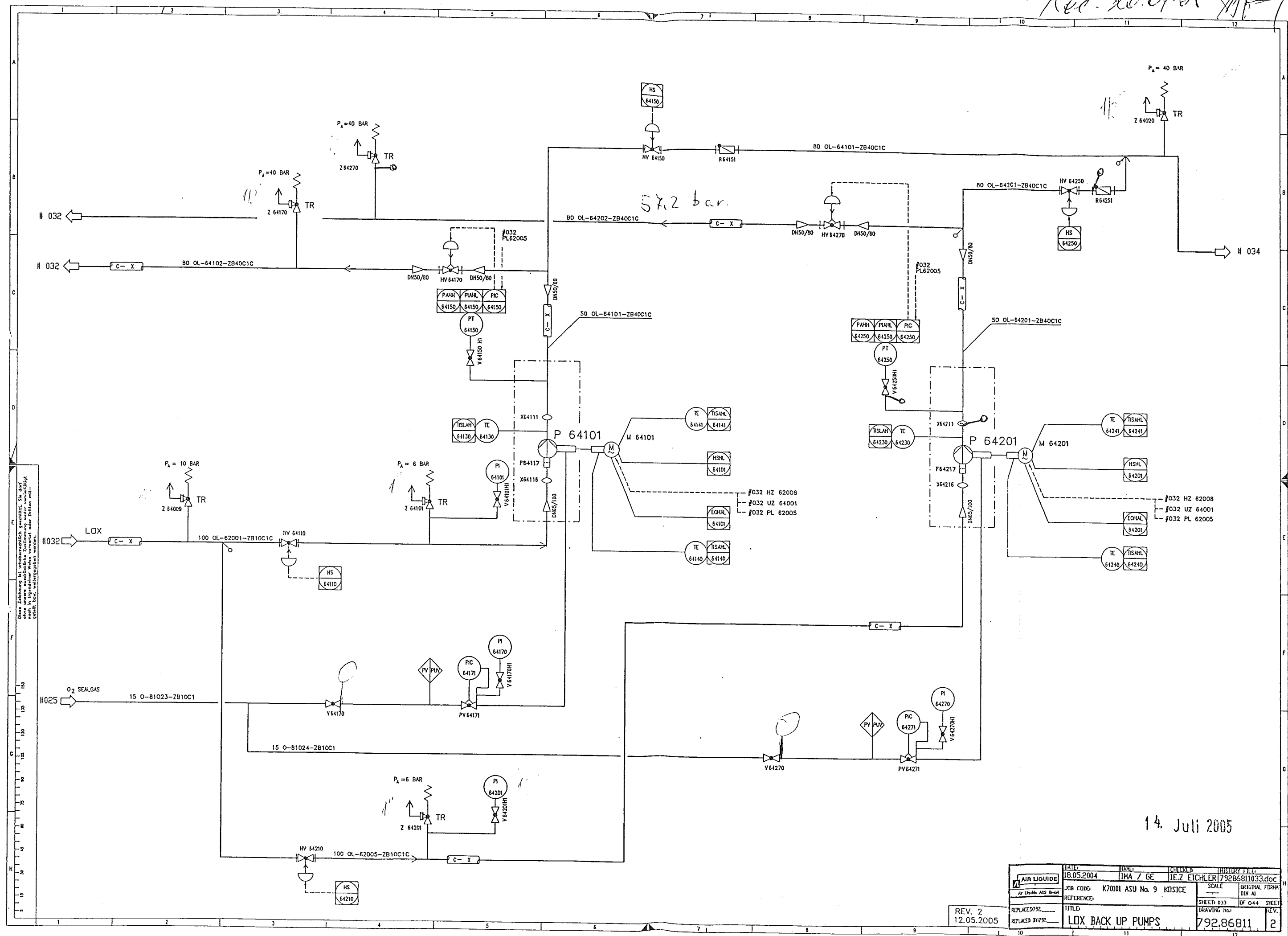


LEDEND
1) LOCKED OPEN

DATE: 21.05.2004	NAME: IMA / HAC	CHECKED: I.E.Z. EICHLER	THIS DRAWING FILE: 79286811032.doc
JOB CODE: K70101 ASU Na. 9	KOSICE	SCALE: 1:1	ORIGINAL FORMAT: DM AT
REFERENCE:	TITLE: LOX TANK	SHEET: 032	OF 044 SHEETS
REPLACES 792...	REV. 2 12.05.2005	DRAWING No.:	792.86811

14. JULI 2005

Rev. 20.07.05



Die Zeichnung ist verbindlich. Sie ist zu lesen und zu verstehen. Jede Änderung muss in irgendeiner Weise vermerkt oder durch einen Strich durchgezeichnet werden.

14. Juli 2005

DATE	18.05.2004	NAME	IMA / GE	CHECKED	IEZ EICHLER	REVISION	79286811033.doc
JOB CODE	K70101 ASU No. 9	KOSICE	SCALE	ORIGINAL FORM	DIN A1	SHEET	033 OF 044
REFERENCE			TITLE	DRAWING No.		REV.	
REPLACES/792			LOX BACK UP PUMPS	792.86811		2	

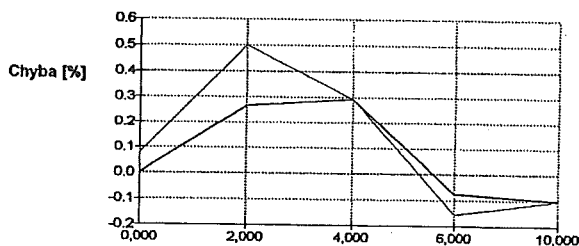
REV. 2
12.05.2005

Výrobca potvrdzuje, že výrobok zodpovedá svojou kvalitou a vyhotovením STN EN 837 a je v zmysle Obchodného zákonníka kompletný.
Výrobca potvrdzuje, že výrobok odpovedá svoiu kvalitou a vyhotovením STN EN 837 a je v zmysle Obchodného zákonníka kompletný.

SKÚŠOBNÉ OSVEDČENIE / ZKUŠEBNÍ OSVĚDČENÍ

Predmet kontroly / Předmět kontroly: Deformačný tlakomer
Typ tlakomeru / Typ tlakoměru: 13313
Výrobca tlakomeru / Výrobce tlakoměru: Prematlak a.s.
Teplota okolia / Teplota okolí: 21 °C
Typ kontroly / Typ kontroly: Kombinovaná kontrola nahor a nadol
Kontrolovaný rozsah / Kontrolovaný rozsah: 0,000 až 10,000 MPa
Poloha tlakomeru / Poloha tlakoměru: zvislá / svislá
Skúšobné médium / Zkušební medium: voda
Presnosť etalónu / Přesnost etalonu [%]: 0,1
Použitie etalónu / Použití etalonu: STZ/I, v.č. 180010
Poznámka / Poznámka: Etalón mal počas skúšky platné overenie.
Záver kontroly / Závěr kontroly: Vyhovuje triede presnosti

Výrobné číslo / Výrobní číslo: 005991
Merací rozsah / Měřicí rozsah: 0-10
Jednotka / Jednotka: [MPa]
Trieda presnosti / Třída přesnosti [%]: 1
Atmosférický tlak / Atmosferický tlak: 97,05 kPa
Relatívna vlhkosť / Relativní vlhkost: 35 %RH



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

0,51%

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	2,000	1,974	0,026	0,264
3	4,000	3,971	0,029	0,291
4	6,000	6,008	-0,008	-0,077
5	10,000	10,010	-0,010	-0,102
6	10,000	10,010	-0,010	-0,102
7	6,000	6,016	-0,016	-0,156
8	4,000	3,971	0,029	0,291
9	2,000	1,950	0,050	0,501
10	0,000	-0,008	0,008	0,079

Miesto kontroly / Místo kontroly:
Kontrolu vykonal / Kontrolu provedl:

Skúšobňa
Kavická

Dátum kontroly / Datum kontroly: 10.3.2005
Pečiatka:

NÁVOD NA OBSLUHU A MONTÁŽ

Tlakomery z produkcie PREMATLAK 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 nekrýštalizujú 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 prostredíach, ako aj v uzavretých priestoroch so suchou a vlhkou tropickou klímou. Tlakomery nie je možné používať v prostredíach so zvýšenou alebo extrémnou agresivitou (definície podľa STN EN 60 529).

Podmienky 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 odvodušňovanie 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 odvodušňovacej 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.

Balil: _____ Skúšal: _____ Dátum: _____

Dátum predaja: _____ Pečiatka predajnej organizácie: _____

Záručné a mimozáručné opravy vykonáva v SR:

Výrobca:
PREMATLAK a.s.
nám. Dr. A. Schweitzera 194
916 01 Stará Turá
Tel.: 032/7753590

PM-INVEST spol. s r.o.
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
305 96 Plzeň
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


REKLAMÁCIA

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

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

 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. permissing Operating		Test Medium	Test Press. (bar li)	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)				
50	OL	63003	ZB10C1	032		P 63001	60,3	1.4541	10	-182	N	12	-	-	C			I	I		LOX LGCC Tank farm
50	OL	63004	ZB10C1	032		50 OL 61102 ZB10C1	60,3	1.4541	10	-182	N	12	-	-				I	I		Tank farm
25	OL	64002	ZB40C1	034		80 OL 64101 ZB40C1	33,7	1.4541	40	-182	N	48	-	-				I	-		Tank farm
50	OL	64004	ZB40C1	034		80 OL 64101 ZB40C1	60,3	1.4541	28	-182	N	32,4	-	-				I	II	✓	Tank farm
200	O	64005	ZB40C1	034		W6401/W6402	219,1	1.4541	40	15	N	48	-	-				I	III		Tank farm
25	O	64006	Monel	034		250 O 20006 ZB40C1	33,7	Monel	40	15	N	48	-	-	C			I	-		Tank farm
100	C	64007	AA10C1	034		W 64001	114,3	1.0254	0	60			-	-				2	-		no pressure apparat Tank farm
50	OL	64101	ZB40C1	033		P 64101	60,3	1.4541	40	-182	N	48	-	-	C			I	II		Tank farm
80	OL	64101	ZB40C1	033		Reduzierung DN 50/80	88,9	1.4541	40	-182	N	48	-	-	C			I	II		Tank farm
80	OL	64102	ZB40C1	033		80 OL 64101 ZB40C1	88,9	1.4541	40	-182	N	48	-	-	C			I	II		Tank farm
50	OL	64201	ZB40C1	033		TF B 62001	60,3	1.4541	40	-182	N	48	-	-	C			I	II		Tank farm
80	OL	64201	ZB40C1	033		P 64201	88,9	1.4541	40	-182	N	48	-	-	C			I	II		Tank farm
80	OL	64202	ZB40C1	033		80 OL 64201 ZB40C1	88,9	1.4541	40	-182	N	48	-	-	C			I	II		Tank farm

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-64201 ZB40C1

	Weight (kg)
pipe mat.:	40,54
con. valves	170,00
man. valves:	6,33
pr. supports:	20,15
sek. supports	50,32
summe:	287,34

AS BUILT

Stückliste 01 80 OL-64201 ZB40C1 Revision: B				
Teilenummer	NW1	NW2	Teilebezeichnung	

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

ELBOW13	80	2,3	Elbow 90°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 88,9x2,3	0,89 kg	2,00				
FLANGE7	50	0	Welding neck flange 1.4541 DIN EN 1092-1	3,00 kg	1,00				
FLANGE7	80	0	Welding neck flange 1.4541 DIN EN 1092-1	5,00 kg	2,00				
GASKET7	50	2	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1 107x2x61x		1,00				
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	0,03 kg	24,00				
PIPE15	15	1,5	PIPE, SEAMLESS 1.4541	0,51 kg	1,50				
PIPE4	80	2,3	Pipe, welded 1.4541 DIN EN ISO 1127 88,9x2,3	4,98 kg	3,3				
RED7	80	2,3	Reducer, concentric 1.4541 DIN 2616-1 88,9x2,3x60,3x2	0,38 kg	1,00				
SCREW6A	16	0	Hexagon head screw A2-70 DIN EN ISO 4014 70	0,14 kg	4,00				
SCREW6B	16	0	Hexagon head screw A2-70 DIN EN ISO 4014 80	0,16 kg	12,00				

Stückliste 01 80 OL-64201 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

SCREW6C	16	0	Hexagon head screw A2-70 DIN EN ISO 4014 160	0,29 kg	8,00				
SOCKET1A	25	0	SOCKET PICEE G1" by AI-AGS	0,20 kg	1,00				
SWAG8	0	0	X 1/2" AD2KL15GE12 1,4571 swagelok		1,00				
TEE9	80	2,3	TEE 1,4541 DIN 2615-1 88,9x2,3x88,9x2,3	2,46 kg	1,00				
WASH5	17	0	WASHER B A2-70		24,00				
Summe: 01 80 OL-64201 ZB40C1				40,54 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	40,54 kg
** Ende der Ausgabe	

AS BUILT

Stückliste 01 80 OL-64201 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 - RokIs verwenden

CHV64250	80	0	CONTROL VALVE: HV64250 assembling only	170,00 kg	1,00				
Summe: 01 80 OL-64201 CON VAL BY AL				170,00 kg					

Liefersumme:

Montagesumme:

Gesamtsumme:

Gesamt-Stunden:

Gesamtgewicht: 170,00 kg

** Ende der Ausgabe

ASBUILT

Stückliste 01 80 OL-64201 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

RVR64251	80	0	NON-RETURN VALVE; R64251 assembling only	5,80 kg	1,00				
W64250H1	0	0	VALVE V64250H1 by AL-AGS	0,53 kg	1,00				
Summe: 01 80 OL-64201 MAN VAL BY AL				6,33 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	6,33 kg
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	
** Ende der Ausgabe	

AGS
AS
PRINT

Stückliste 01 80 OL-64201 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 - Rokls verwenden

PG02	25	0	ROHRBÜGEL 1.4571 33,7	0,50 kg	1,00				
SU011	80	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG X6CRNITI18-10 / S137-2	10,80 kg	1,00				
SU013	80	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG X6CRNITI18-10 / A2-70 / 1.4571	8,85 kg	1,00				
Summe: 01 80 OL-64201 PRI SUP 000000				20,15 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	20,15 kg
** Ende der Ausgabe	

AS 2005

Stückliste 01 80 OL-64201 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				
SU512	0	0	SUPORT DWG.792.87247 SHEET512 St37-2	12,65 kg	1,00				
SU537	0	0	SUPORT DWG.792.87247 SHEET537 St37-2	11,30 kg	1,00				
Summe: 01 80 OL-64201 SEK SUP 000000				50,32 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	50,32 kg
** Ende der Ausgabe	

ASBUT

Kunde: VAM

Dokumentation

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6

sl-ref.: 1736-WG



sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Ergänzungen	Menge	
81	ZB10C1	10,10	m	Pipe, welded	88,9	2,3	1.4541			12	357404
82	ZB40C1	113,60	m	Pipe, welded	88,9	2,3	1.4541			114	357404

**ALTHAMMER**

Rohre und Behälter aus Edelstahl

Althammer GmbH u. Co. KG - Postfach 11 05 - D-89501 Heldenheim

Pos 61162

Erzeugnisform - Product - Produit Nichtrostende Rohre, längsnahtgeschweißt Stainless steel tubes, longitudinally welded Tubes soudés	
Schweißnahtfaktor - Welding factor - Coefficient de soudure 1,0	
Werkstoff-Normbezeichnung - Standard grade - Matière 1.4541 / X 6 CrNiTi 18 10	
Lieferzustand - Delivery condition - Etat de livraison k3g w Die Wärmebehandlungseinheit wurde vom TÜV-Südwest gem. AD-HP 7/1 überprüft. Prüf-Nr.: WB-UL-92/100 610.	
Lieferbedingungen und / oder Vorschriften Terms of order and / or other code requirements Normes et / ou autres specifications AD 2000 W2, Ausg. 01.03 / DIN 17457 PK2	
Auftrags Nr. - Order no. - No. ref.	Datum - Date - Date 10. März 2005

Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10 204 - 3.1.B (DIN 50 049 - 3.1 B)

Inspection certificate

Certificat de réception

Bestellung Nr. / vom - Your order no. / date - No. de commande / Date
5400081 v. 25.02.2005

Nr.-No.: 22184

Probenummer : 22184

Pos. Item no. Poste no.	Menge Quantity Quantité	Abmessung - Dimension - Dimension mm	Toleranzklasse Tolerance class Catégorie d'atolérance	Schmelzen Nr. Heat no. No. de coulée								
1	180,0 m	Ø 88,9 x 2,3 aus kontinuierlicher Fertigung vom Band / Produced out of Coil	DIN EN ISO 1127: D3/T3	357404								
Analyse gemäß Abnahmeprüfzeugnis des Stahlherstellers Chemical Composition determined by the steel producer Analyse sur coulée												
Outokumpu												
Schmelzen Nr. Heat no. No. de coulée	Erschmelzungsart - Steel making process - Procédé d'élaboration											
	A											
E=Elektrostahl - electric steel - Acier electric A=AOD-Verfahren - AOD-process - AOD-Process V=VOD-Verfahren - VOD-process - VOD-Process												
	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni	% Ti	% N	% Cu	%
357404	0,04	0,53	1,64	0,031	0,002	17,2	---	9,1	0,34	---	---	---

Mechanische Eigenschaften - Mechanical properties - Propriétés mécaniques

Zugversuch - Tensile test - Essai de traction							Ringzugversuch - Ring tension test - Essai de traction à l'anneau	Aufweitversuch - Drill expand. Test - Essai d'évasement 1 Probe von 1 Ende jedes Rohres / 1 Specimen from 1 end of each tube o.B./w.c./s.o.
Los Nr.: Lot no.: Lot no.:	Probenform Type of spez. Type	Probenlage Test-pos. Position	Rp 0,2% [N/mm²]	Rp 1,0% [N/mm²]	Rm [N/mm²]	A 5 [%]		
Sci: Requirement Val. Garanties	EN	GM	min. 200	min. 235	500-730	min. 35	Ultraschallprüfung der Rohrenden - Ultrasonic testing of pipe ends - Examen de ultrasonique dans le point de tube	Kerbschlagbiegeproben - Impact strength test Essai de résilience
1	EN 10 002	GM	324	341	586	50		
	EN 895	SG	-	-	-	-		
2	EN 10 002	GM	332	355	608	49		
	EN 895	SG	-	-	-	-	---	---
Ringflatterversuch - Flattening Test - Essais de pliage boudé							Biegeplatzversuch - Transverse guided face bend test - Essai de Pliage à courber	

Zerstörungsfreie Prüfungen - Non-destructive tests - Examens non destructifs

Schweißnahtprüfung - Weldseam testing - Examen de soudage		Dichtheitsprüfung - Leak test - Essai d'étanchéité	
Röntgenprüfung - Radiographic examination - Examen de radiographie	---	Wirbelstromprüfung - Eddy current testing - Inspection par courants de Foucault	o.B./w.c./s.o.
Wirbelstromprüfung - Eddy current testing - Inspection par courants de Foucault	o.B./w.c./s.o.	6 bar Luft unter Wasser - 6 bar air under water	---
		Mit Luft und schaumbildendem Mittel [0,3 bar] - With air by using foam method [0,3 bar] - Avec air dans utilisation d'écume [0,3 bar]	---
		Innendruckversuch mit Wasser - Hydrostatic pressure test - Essai de pression hydraulique	---

Sonstige Prüfungen - Other tests - autres tests

Interkristalline Korrosion Intergranular corrosion Corrosion intercrystalline	o.B./w.c./s.o.	Besichtigung und Maßkontrolle Visual & dimensional inspection Inspection du matériel et contrôle des dimensions	o.B./w.c./s.o.	Spectroscop. Identitätstest Spectroscopical test Essai du spectre	o.B./w.c./s.o.	Makro- / Mikroschliff Macro-/Microgrinding Examen Macro- / Micrographique	o.B./w.c./s.o.
---	----------------	---	----------------	---	----------------	---	----------------

Kennzeichnung - Marking - Marquage

JVB Werkstoff - Abmessung - Kurzzeichen des Stahlherstellers - Charge-Nr. - Lieferzustand - Probe-Nr. - 17457 PK1 ET - Zusatzstempelung: Aufgewertet nach AD 2000 W2 / PK2
--

Bemerkungen - Comments - Note

Rohr-Nr.: 5-35. o.B. = ohne Beanstandung w.c. = without complaint s.o. = sans objection
--

Es wird bestätigt, daß die Lieferung den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.
It is certified that the material complies with the terms of the order.
Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

AD 2000 - W0 - W2 6.2.1 - HP0	- gemäß AD 2000 und Druckgeräterichtlinie 97/23/EG Anhang I, Absatz 4.3, 0036 - Aquap	DIN EN ISO 9001 Großer Eignungsnachweis DIN 18800 T.7 § 19 I WHG
--	---	--

Ausgestellt mit Zustimmung des TÜV-Südwest, Prüf-Nr.: WB-UL-92/4270
Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
Veränderungen sowie Verwendung für andere Erzeugnisse werden als
Urkundenfälschung und Betrug verfolgt.
e-Mail: horst.lahl@althammer.de | helmut.protti@althammer.deAlthammer GmbH u. Co. KG - Qualitätssicherung
Dipl.-Ing. (FH) H. Jahl

Prüfzeichen der Werkstoffverständigen

Inspector's stamp

Poinçon de l'agent réceptionnaire



Téléfon : 07321 / 3503 - 80

Téléfax : 07321 / 3503 - 98

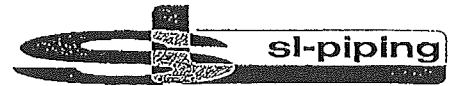
Kunde: VAM

Dokumentation

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6

sl-ref.: 1807-wg



sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Work	Abweichungen	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Ergänzungen	Menge	
1	ZB40C1	2,00	Stck.	Elbow 90°, design 3D	88,8	2,3	1.4541	DIN 2605-1		2	007009

Nirobo GmbH Fernruf Telefax
Postfach 1129 (06182) (06182)
63528 Mainhausen 8901-0 8901-90+91

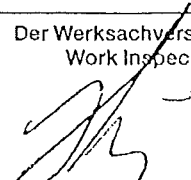
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1B
gem. EN 10204 / DIN 50049
INSPECTION CERTIFICATE

Nr.: 00023662

Bestell-Nr. / Order-No.

vom / from 20.04.2001
Werks-Nr. / Our Order-No.
23662

Prüfgegenstand: Discription Part:

Einnahtröhrbogen, DIN 2605, 90 Grad Bauart 3 - 1,5 d, Teil 1, PK 2 welded stainless steel elbows, V = 1,0 Abnahme gem. AD-W2/W10-VdTÜV 1252 Ausg. 08/93 - TLB DIN 2609 Lohnfertigung aus beigeestellten Rohren Kaltverformt, nicht wärmebehandelt gem. HP 7/3, Kaltverformungsgrad = 9,7 %					WO - Zuerkennung des Technischen Überwachungs-Vereins Hessen e. V. vom 11. 7. 1977 - Aktenzeichen W 2395							
					Werkstoff: 4541 Grade of Material: X 6 CrNiTi 18 10							
					Erschmelzungsart: E/AOX (Electrosteel) Steelmaking Process:							
					Kennzeichnung: Herstellerzeichen/Trade-Mark Marking: Werkstoff-Nr./Grade-No. Chargen-Nr./Heat-No. Σ							
Umfang der Lieferung / Quantity from the delivery												
Pos. Item	Stückzahl Quantity	Abmessungen (mm) Dimension (mm)		Chargen-Nr. Heat-No.	Probe-Nr. Test piece-No.	Besichtigung u. Ausmessung Inspection and Measurement						
02	150	88,9 x 2,30		V-007009	9670 9671	ohne Beanstandung without complaint						
Chemische Analyse (gem. Werkzeugzeugnis des Stahlwerkes) / Chemical composition (according to certificate from the Steelwork)												
Chargen-Nr. Heat-No.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Nb	Ta	Cu
V-007009	0,040	0,38	1,05	0,027	0,005	17,17	9,08		0,390			
Zugversuch ersetzt durch Ringaufweitversuch nach DIN EN 10234. gem. VdTÜV 1252, Ausgabe 08/93 = ohne Beanstandungen (4 Proben)												
Ergebnis der Prüfung / Mechanical Properties in condition of delivery (gem. Rohrzeugnis)												
Probe-Nr. Test piece-No.	Abmessungen des Probestabes in mm Breite x Dicke dimension of test piece		Dehngrenze/Proof Stress [N/mm ²] Rp 0.2% Rp 1%		Zugfestigkeit [N/mm ²] Tensile Strength Rm		Dehnung % Elongation A5		Es wird bestätigt, daß die gelieferten Teile den oben angegebenen Lieferbedingungen entsprechen. Das Material befindet sich im vorgeschriebenen Lieferzustand. We certify, that the material comply with the above specification. The test results in the enclosure correspond with the requirements.			
	Anforderungen: Requirement:		200 235		500-730		15					
9670			318,0 349,0		621,0		55,0					
9671			311,0 342,0		614,0		55,0					
Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion gemäß DIN 50914: Intergranular corrosion test according to DIN 50914:					ohne Beanstandung without complaint					Der Werksachverständige Work Inspector 		
Verwechslungsprüfung durch Spektroskop - 100% Spectroscopic check for mix-up of material - 100%					ohne Beanstandung without complaint							
Bemerkungen: ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG/PRÜFDRUCK: Comment: 100 % WIRBELSTROMPRÜFUNG/SEP 1925 FÜR DIE ROHRE GEM. APZ EN 10204/3.1B DES ROHRHERSTELLERS.												

Kunde: VAM

Dokumentation

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6

sl-ref.: 1807-wg



st piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Ergänzungen	Menge	
2	ZB40C1	1,00	Sick.	Reducer, concentric	88,9/60,3	2,3/2,0	1.4541	DIN 2616-1		1	633007

Nirobo
Metallverarbeitungsgesellschaft mbH
Mainhausen



Pos 2

NIROBO

Rohrbogen - Reduzierungen -
T-Stücke aus Edelstahl

Nirobo GmbH Fernruf Telefax
Postfach 1129 (06182) (06182)
63528 Mainhausen 89 01-0 89 01-90+91

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1 B
gem. EN 10204 / DIN 50049

INSPECTION CERTIFICATE

Kom.-Nr. Rg.-Nr.
Best.-Nr.

Prüfgegenstand: Discription Part:

Geschw. konz. Reduzierungen, DIN 2616 - T2
welded conc. reducers, DIN 2616 - T2
TLB DIN 2609 / AD-W2/W10-VdTÜV 1252
Ausführung: mattgebeizt
Wärmebehandlung: Lösungsgeglüht
Heat treatment: 1050 Grad/Wasser
Härteprüfung: Prüfumfang gem. VdTÜV 1252
Brinell hardness: SOLL: 130-190 HB
IST: 156-170 HB

WO - Zuerkennung des Technischen Überwachungs-Vereins
Hessen e. V. vom 11. 7. 1977 - Aktenzeichen W 2395

Werkstoff: 1.4541
Grade of Material: X 6 CrNiTi 18 10

Erschmelzungsart: ~~EA00~~ (Electrosteel)
Steelmaking Process:

Kennzeichnung: Herstellerzeichen/Trade-Mark / DIN / T2
Marking: Werkstoff-Nr./Grade-No. Σ
Chargen-Nr./Heat-No.

Umfang der Lieferung / Quantity from the delivery

Kennzeichen des Prüfers: MA

Pos. Item	Stückzahl Quantity	Abmessungen (mm) Dimension (mm)	Chargen-Nr. Heat-No.	Probe-Nr. Test piece-No.	Besichtigung u. Ausmessung Inspection and Measurement
23	800	88,9x2,3/60,3x2,0 mm	V-533007	1484	ohne Beanstandung without complaint

Chemische Analyse (gem. Werkzuegnis des Stahlwerkes) / Chemical composition (according to certificate from the Steelwork)

Chargen-Nr. Heat-No.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Nb	Ta	Cu
V-533007	0.042	0.43	1.06	0.031	0.009	17.14	9.02		0.330			

Ergebnis der Prüfung / Mechanical Properties in condition of delivery (gem. Rohrzeugnis)

Probe-Nr. Test piece-No.	Abmessungen des Probestabes in mm Breite x Dicke dimension of test piece	Dehngrenze/Proof Stress [N/mm ²] Rp 0.2%	Zugfestigkeit [N/mm ²] Tensile Strength Rm	Dehnung % Elongation A5
	Anforderungen: Requirement:	200	235	40
1484		274	343	47.0

Es wird bestätigt, daß die gelieferten
Teile den oben angegebenen
Lieferbedingungen entsprechen.
Das Material befindet sich im
vorgeschriebenen Lieferzustand.
We certify, that the material comply
with the above specification. The test
results in the enclosure correspond
with the requirements.

Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion gemäß DIN 50914:
Intergranular corrosion test according to DIN 50914:

ohne Beanstandung
without complaint

Verwechslungsprüfung durch Spektroskop - 100%
Spectroscopic check for mix-up of material - 100%

ohne Beanstandung
without complaint

Der Werksachverständige
Work Inspector

Bemerkungen: Zerstörungsfreie Prüfung/Prüfdruck:
Comment: 100 % Wirbelstromprüfung/SEP 1925
für die Rohre
gem. APZ nach EN 10204/3.1 B des Rohrherstellers.



Kunde: VAM

Dokumentation

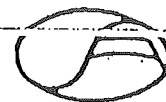
Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6

sl-ref.: 1807-wg



sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Ergänzungen	Mengo	
15	ZB40C1	1,00	Stck.	Welding neck flange	DN80		1.4541	DIN EN 1092-1		1	24891



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1 B
gem. EN 10204 / DIN 50049

INSPECTION CERTIFICATE

Nr.: 00020001

Bestell-Nr. / Order-No.

Lager

Werks-Nr. / Our Order-No.
20001

Prüfgegenstand: Description

Vorschweißflansche aus Edelstahl
DIN 2635 PN 40
Anf. DIN 17440/AD2000-W2/W9/W10
Lieferzustand: lösungsgeglüht +
abgeschreckt
welding neck flanges, stainless steel

Werkstoff: 4541
Grade of Material: X 6 CrNiTi 18 10

Erschmelzungsart: E (Electrosteel)
Steelmaking Process:

Kennzeichnung: Herstellerzeichen/Trade-Mark
Marking: Werkstoff-Nr./Grade-No.
Chargen-Nr./Heat-No.



Umfang der Lieferung / Quantity from the delivery

Pos. Item	Stückzahl Quantity	Abmessungen (mm) Dimension (mm)	Chargen-Nr. Heat-No.	Probe-Nr. Test piece-No.	Besichtigung u. Ausmessung Inspection and Measurement
11	13	88,9	24891	4617a 4617b 4617c	4594 * 4594 * 4594 * ohne Beanstandung O. K.

Chemische Analyse (gem. Werkzeugnis des Stahlwerkes) / Chemical composition (according to certificate from the Steelwork)

Chargen-Nr. Heat-No.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Nb	N	Cu
24891	0,049	0,34	1,70	0,028	0,001	17,15	9,25		0,260			

Ergebnis der Prüfung / Mechanical Properties in condition of delivery

Probe-Nr. Test piece-No.	Abmessungen des Probestabes in mm-Breite x Dicke dimension of test piece	Dehngrenze/Proof Stress [N/mm ²]		Zugfestigkeit [N/mm ²] Tensile Strength Rm	Dehnung % Elongation A 5	Kerbschlagarbeit + 20°C [J] ISO-V-Probe Type of Specimen Charpy-Impact Test		
		Rp 0,2%	Rp 1%					
	Anforderungen: Requirement:	200	235	500-730	30			
4617a		262,0	285,0	559,0	61,1	280,0	300,0	300,0
4617b		258,0	280,0	547,0	60,9	276,0	283,0	290,0
4617c		260,0	283,0	555,0	60,7	269,0	274,0	296,0

Spektroskopische Prüfung: in Ordnung
IK-Test DIN 50914: beständig

spectroscopy inspection: O. K.
corrosion Test acc. to DIN 50914: O. K.

Bemerkungen:

Comment : Der Prüfgegenstand entspricht den
gestellten Anforderungen.

Kunde: VAM

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6

sl-ref.: 1807-wg

Dokumentation



sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Ergänzungen	Menge	
3	ZB40C1	1,00	Sick.	Tee	88,9	2,3	1.4541	DIN 2615-1	belgedreht von x5,5/5,6	1	370029

erne fittings gmbh A-6824 Schölns Hauptstrasse 48 Austria/Europe Telefon +43/5524 501-0 Telefax +43/5524 501-930 Reg. No. 12 100 3054		Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate EN 10204 - 3.1B		Zeugnisnummer [certificate no.] 027497/04-HG Rev. 07/06/2004	
Kunde [customer] 		Ihre Bestellnummer [your order no.] 361/02-04		Unsere Auftrags.Nr. [our order no.] 68496-PK-0181	
Vormaterial [base material] 0444226		Ihre Artikelnummer [your item no.] 		Schmelze Nr. [heat no.] 370029 Ident.Nr. [ident no.] 	
Analyse [analysis] Index 1		Menge [quantity] 25 1 Stück mechanisch bearbeitet 88,9 x 2,30 mm, gemäß DIN 2615 - T2 Hersteller [manufacturer] DMV		Anforderungen [requirements] DIN 2615-1,N-1.4541-S DIN 17458, AD-W2W10, DIN 2609, VdTÜV 1252, AD-2000; Mbl.W2W10, EN 10204/3.1B+VZ, Gebeizt, 100% spektral Dichtheitsprüfung [leakage test] Bar 80	
Vormaterial [base material] 0444226		Rohrzeugnisnr. [tube work's cert.no.] 		J-Faktor [J-Factor]: (Si + Mn) * (P + Sn) * 10000 CEQ [CEQ]: C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15	
Analyse [analysis] Index 1		Schmelze Nr. [heat no.] 370029		Erschmelzungsart [melting process] EF+AOD	
Index 1		C 0.057		Si 0.45	
Index 1		Mn 1.77		P 0.024	
Index 1		S 0.001		Cr 17.02	
Index 1		Ni 9.82		Mo 	
Index 1		Nb 		V 	
Index 1		Cu 		Al 	
Index 1		Ti 		B 0.54	
Index 1		CEQ 		J-Fakt. 	
Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]					
Proben Nr. [test no.] W084		Zugversuch [tensile test] Pr-Lage [pos. of sample] Temp. +20 °C		Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test] Form: Querschnitt [cross sec.] Temp. PR-Lage [pos. of sample] Dehnung [elongation] A5 (%) 56,9	
Einsatzrohr [basematerial] 		Zugfestigkeit [tensile str.] Rp 0.2 231 Rp 1.0 267 Rm (N/mm²) 556		Kerbschlagarbeit [impact values] (J) 144-149 HB Härteprüfung [hardness test] 	
Einsatzrohr [basematerial] 		Wärmebehandlung [heat treatment] Lösungsgeglüht Temperatur 1050 Haltezeit 15 min. Kühlung in Wasser			
Kennzeichnung [marking] E QS					
Werkst./370029/NW/M/Vand					
Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check] o.B./o.K.					
Bemerkungen [remarks] kalteformt Beständigkeit gegen Interkristalline Korrosion gem. DIN 50914: o.B., Verwechslungsprüfung 100% spektral: o.B.					
Zusatzmarkierung [add. marking] Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied] Der Werksachverständige [the Works Inspector] 07/06/04 Grabherr Harald Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]					

Zertifiziert nach DGR 97/23/EG Anhang I - Absatz 4.3 durch TÜV Süddeutschland CE 0036, Zertifikat-Nr. DGR-0036-QM-WH-104-01 [Certified acc. to PED 97/23/EC by TÜV Cert CE 0036, certificate no. DGR-0036-QM-WH-104-01. Certified acc. to EN ISO 9001]

Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

10088
BS 3

Kunde: VAM

Dokumentation

Projekt: Air Lliquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	Klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
37	ZB40C1	43,00	Stck	Welding Neck Fl.	50		1.4541		43	66065



APPROVED
AD 2009 NO
PED 9723/EC
MANUFACTURER

VIRAJ

INSPECTION CERTIFICATE & MILL TEST REPORT - EN 10204 3.1B Forgings Ltd.

CUSTOMER :		MANUFACTURER'S SYMBOL		AD 2009 MERKBLATT W0		MTR NO.		VSL/51342 - B		
				REG. NO. 04 202 W 130 02 00024		DATE		13/05/2004		
				TECHNICAL REQUIREMENT ACC. TO		MATERIAL SPECIFICATION		DIN17440 - 98		
				AD MERKBLATT W200W10		GRADE		WNR 1.4541		
				PED 9723/EC QMS REG. NO.		DIMENSIONAL SPECIFICATION		DIN STANDARD		
				94 203 2 440 02 00002		STAINLESS STEEL FORGED FLANGES				
ORDER NO: D9817/5000 REV 2, 10181/5000, 10251/5000 PART 1, 10242/5000 PART B										
CHEMICAL ANALYSIS										
SL NO	ITEM DESCRIPTION	HEAT NO	QTY	%C	%Mn	%Si	%S	%P	%Cr	
1	25/33.7 DIN2633	65051	675	0.022	1.83	0.40	0.014	0.030	17.48	
2	25/33.7 DIN2633	65051	675	0.022	1.83	0.40	0.014	0.030	17.48	
3	25/33.7 DIN2633	65051	675	0.022	1.83	0.40	0.014	0.030	17.48	
4	25/33.7 DIN2633	65051	675	0.022	1.83	0.40	0.014	0.030	17.48	
5	200/219.1 DIN2634	64874	20	0.024	1.81	0.43	0.011	0.032	18.20	
6	100/114.3 DIN2635	64499	100	0.020	1.82	0.55	0.008	0.036	18.35	
7	150/168.3 DIN2635	65593	60	0.034	1.51	0.38	0.014	0.030	18.37	
8	50/60.3 DIN2635	65065	550	0.018	1.83	0.53	0.011	0.030	17.28	
MECHANICAL PROPERTIES										
HEAT NO.	ITEM DESCRIPTION	TENSILE STRENGTH (N/mm²)	PROOF STRESS (N/mm²)	ELONGATION % (L=5D)	REDUCTION OF AREA %	CHARPY V-NOTCH 10x10mm (Joules)				REMARKS
			R _m 0.2% (N/mm ²)	R _{p0.2} 1% (N/mm ²)		1	2	3	AVG	
65051	25/33.7 DIN2633	559.25	294.09	337.48	57.02	180	183	190	186	
65051	25/33.7 DIN2633	557.19	290.71	334.32	56.41	184	196	186	189	
65051	25/33.7 DIN2633	556.48	292.63	331.01	56.88	185	202	194	194	
65051	25/33.7 DIN2633	555.10	287.12	330.19	56.68	200	192	188	193	
64874	200/219.1 DIN2634	553.89	287.60	328.07	56.56	220	224	228	224	
64499	100/114.3 DIN2635	555.56	282.41	340.06	56.87	200	198	192	197	
65593	150/168.3 DIN2635	559.12	289.28	328.13	56.61	186	194	198	193	
65065	50/60.3 DIN2635	551.69	285.14	325.43	56.77	186	196	192	192	
TESTING PROCESSES										
HEAT TREATMENT : SOLUTION ANNEALED AT 1050°C AND WATER QUENCHED										
DIMENSIONS : CONFIRM WITH THE SPECIFICATION										
SURFACE INSPECTION : SATISFACTORY										
PHI : NO OBJECTION/NOT TESTED WITH MOBILE SPECTRO										
INTER GRANULAR CORROSION TEST : PASSED IGC TEST IN ACCORDANCE WITH DIN EN ISO 3494-2										
MACRO OBSERVATION : NO CARBIDE PRECIPITATION OBSERVED ON THE ORIGIN BOUNDARIES										
RADIOACTIVITY TEST : ALL THE ABOVE MATERIAL IS TESTED FOR RADIOACTIVITY AND FOUND WITH IN THE LIMIT OF BACKGROUND RADIATION										
WE CERTIFY THAT THE MATERIAL DESCRIBED ABOVE HAS BEEN TESTED AND COMPLIES WITH THE ORDER/CONTRACT AND IS OF INDIAN ORIGIN.										
INSPECTOR'S STAMP										
Der RWTUV hat mit Schreiben vom 13.08.2004 auf die Gegenzeichnung verzichtet										
WORK INSPECTOR										

OFFICE : 10, Imperial Chambers, 1st Floor, Wilson Road, Ballard Estate, Mumbai - 400 038, INDIA. Tel : (+91-22) 2261 4327, 2261 4284, 2265 7678, 22613056 Fax : 91-22-2261 2983 / 22659713
FACTORY : G-3475 MDC Tarapur Industrial Area, Dist. Thane, Maharashtra - 401 506, INDIA. Tel : (+91-2525) 270143, 271365-68 Fax : (+91-2525) 270431 / 272448 E-MAIL : vrl@vrlaj.com

SL-Piping GmbH
IM Hock 10-12

D-40721 Hilden

Bleiswijk, 07.01.2005

Certificate: EN 10204 / 2.1.

Certificate nr. : SEACO 20050003

Unsere Ref. : VO-050005

Ihre Ref. : 1459-WG

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit bestätigen wir, daß das von uns gelieferte Material den Anforderungen
und der Spezifikation Ihrer o.g. Bestellung Nr. 1459-WG entspricht.

Seaco Groep B.V.

R. Corpeleijn


Gasket & Sealing Technology
Jan van der Heydenstraat 26a
2665 JA Bleiswijk
Tel. +31 (0) 10 5226536
Fax. +31 (0) 10 5226537

Kunde: VAM

Dokumentation

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1736-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Ergänzungen	Menge	
7	BA25C1	9,00	Stck	Gasket	DN200		Graphit with CrNi-Inlay		PN40	9	WZ 2.1
8	ZB25C1	3,00	Stck	Gasket	70 / 35	2	Graphit with CrNi-Inlay		PN40	3	WZ 2.1
9	ZB40C1	19,00	Stck	Gasket	107 / 61	2	Graphit with CrNi-Inlay			19	WZ 2.1
10	ZB25C1	1,00	Stck	Gasket	225 / 169	2	Graphit with CrNi-Inlay		PN25	1	WZ 2.1
11	AA10C1	2,00	Stck	Gasket	35 / 70	2	Graphit with CrNi-Inlay			2	WZ 2.1
12	AA40C1	6,00	Stck	Gasket	35 / 70	2	Graphit with CrNi-Inlay			6	WZ 2.1
13	BA25C1	16,00	Stck	Gasket	35 / 70	2	Graphit with CrNi-Inlay			16	WZ 2.1
14	ZB25C1	5,00	Stck	Gasket	35 / 70	2	Graphit with CrNi-Inlay			5	WZ 2.1
15	ZB40C1	3,00	Stck	Gasket	35 / 70	2	Graphit with CrNi-Inlay			3	WZ 2.1
16	AA40C1	5,00	Stck	Gasket	418 / 326	2	Graphit with CrNi-Inlay		PN40	5	WZ 2.1
17	ZB10C1	1,00	Stck	Gasket	92 / 43	2	Graphit with CrNi-Inlay			1	WZ 2.1
18	ZB25C1	1,00	Stck	Gasket	92 / 43	2	Graphit with CrNi-Inlay			1	WZ 2.1
19	ZB25C1	1,00	Stck	Gasket	92 / 49	2	Graphit with CrNi-Inlay			1	WZ 2.1
20	ZB40C1	2,00	Stck	Gasket	92 / 49	2	Graphit with CrNi-Inlay			2	WZ 2.1

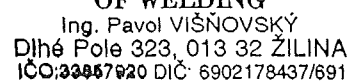


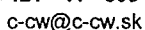
Objednávateľ/Customer US Steel Košice

Číslo výkresu / Drawing No.: OL 64201

Vzdialenosť povrch-film
Distance surface-film
0-1 mm

slav Dňa / Date 14.10.2005
Signature and stamp
CO INSURANCE & CLAIMS
Ing. Pavel VIŠŇOVSKÝ
Dlhé Pole 323, 013 02 ŽILINA
ICO33857920 DIČ: SK2178437





Objednávateľ/Customer **US Steel Košice**

Číslo výkresu / Drawing No.: OL 64201

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

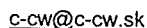
0-1 mm

A156/02


Dňa / Date	18.5.2005
Signature and stamp	

**CONSULTING & CONTROL
OF WELDING**

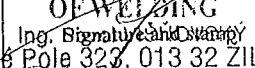
Ing. Pavol VIŠŇOVSKÝ
Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA
IČO: 33857920 DIČ: 6902178437/691



OF WELDING
Ing. Pavol VIŠŇOVSKÝ
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: visnovskycow@nextra.sk		Protokol o kapilárnej skúške <i>Penetrant testing protocol</i>		Protokol /Report 49/ 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.: OL64201		
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 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 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
11	97				1
Poznámka Remark					

General evaluation:

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.  Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA IČO: 33857920 IČ DPH SK1020527453
---	---	--	---