

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

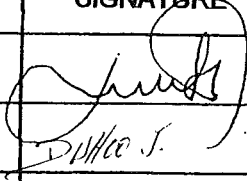
Subcontractor	:	<u>VAM</u>	VOEST MONTAGE
Subcontract No.	:	<u>5.6801</u>	

TEST NUMBER	:	<div>026/09/05</div>
SYSTEM	:	<div></div>
RISK CATEGORY	:	<div>-</div>

PID No.	Line Size	Line No.	Area	Isometric No.	Material Class
032/032		60 O 62007	TF	60O62007	1.4541

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

Special requirements / comments:

WITNESSED AND ACCEPTED ON BEHALF OF	WITNESS		DATE
	SUBCONTRACTOR		20.9.2005
	ALE		20/9/05
	CLIENT		
	NOTIFIED BODY		

VAM GmbH & Co Anlagentechnik und Montagen A. Bernoláka 10, Ružomberok		PROTOKOL O STAVEBNEJ A TLAKOVÝCH SKÚŠKACH ODOLNOSTI A TESNOSTI POTRUBIA č. 026/09/05			
Miesto stavby:		AIR LIQUIDE - U. S. STEEL s. r. o. Košice ASU No. 9 Košice			
Označenie skúšaného potrubia:		50 O 62007			
Prevádzkové podmienky:		Najvyšší pracovný pretlak: 0,3 MPa		Najvyššia pracovná teplota: - 182 ° 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:	20.9.2005	Dátum skúšky:	20.9.2005	Dátum skúšky:	20.9.2005
<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:	0,42 MPa	Skúšobný pretlak:	0,3 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 – 1 MPa		Použité meracie prístroje: kontrolný deformačný manometer 0 – 1 MPa	
		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



Za zhotoviteľa

V Košiciach dňa 20.9.2005

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		P & I Sheet	Piperouting		Pipe dimension (mm)	Material	max. permitting Operating		Test Medium	Test Press. (bar ti)	Coating	Heat Tracing	Insulation			Fluidgroup	Category n. 97/23/EG	Flexibility-test	Remarks
		Piping No.	Piping classification		from...	to...			Press. (bar)	Temp. (°C)					Type	Thickn. (mm)	Weight (kg/m)				
100	OL	62001	ZB10C1	032	H62270		114,3	1.4541	1,3	-182	N	1,56		-	C			I	I		Tank farm
150	OL	62001	ZB10C1	032	TF B62001		168,3	1.4541	10	-182	N	12		-	C			I	II		Tank farm
100	OL	62002	ZB10C1	032	100 OL 62001 ZB10C1		114,3	1.4541	6	-182	N	7,2		-	C			I	I		Tank farm
150	OL	62002	ZB10C1	032	150 OL 62002 ZB10C1		168,3	1.4541	1,3	-182	N	1,56		-	C			I	II		Tank farm
80	OL	62002	ZB10C1	032	TF B 62001 ReducerDN 80/150		88,9	1.4541	6	-182	N	7,2		-	C			I	I		Tank farm
80	OL	62003	ZB10C1	032	150 OL 62002 ZB10C1		88,9	1.4541	10	-182	N	12		-				I	I		Tank farm
50	OL	62004	ZB10C1	032	P 63001		60,3	1.4541	10	-182	N	12		-				I	I		Tank farm
100	OL	62005	ZB10C1	032	P 62001		114,3	1.4541	6	-182	N	7,2		-	C			I	I		Tank farm
25	OL	62006	ZB10C1	032	80 OL 62003 ZB10C1		33,7	1.4541	10	-182	N	12		-				I	-		Tank farm
50	O	62007	ZB10C1	032	TF B 62001		60,3	1.4541	2	-182	N	2,4		-				I	I		Tank farm
30	O	62008	ZB10C1	032	W 62001		88,9	1.4541	0	-182				-				I	-		no pressure apparat
100	O	62009	ZB10C1	032	TF B 62001		114,3	1.4541	0,2	-182		0,24		-				I	-		no pressure apparat
25	OL	62011	ZB10C1	032	W 62001		33,7	1.4541	0,3	-182		0,36		-				I	-		no pressure apparat

Projekt-Ablage: P:\ABTEIL\AGS01\PROJEKTE\K70101 ASU No9 KOSICE\Dokumente\Listen

Formular-Ablage: P:\ABTEIL\AGS01\PROJEKTE\K70101 ASU No9 KOSICE\Dokumente\Listen\Formu

Druckdatum: 14. Jul. 05

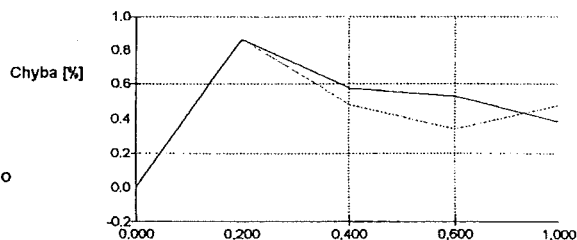
W=Wasserdruckprüfung, D=Dichtheitsprüfung, P=Druckprüfung

Výrobca potvrdzuje, že výrobok zodpovedá svojou kvalitou a vyhotovením STN EN 837 a je v zmysle Obchodného zákonníka kompletný.
Výrobce potvrzuje, že výrobek odpovídá svou kvalitou a vyhotovením STN EN 837 a je v smyslu Obchodního zákonníku kompletní.

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 médium: 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 vlhkosť: 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	0,800	0,796	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 / Místo kontroly: Skúšobňa
Kontrolu vykonal / Kontrolu provedl: Skovajsa

Dátum kontroly / Datum kontroly: 11.1.2005
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 nekrystalizujú 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).

žiadavky 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.

Balil: _____ Skúšal: _____ Dátum: _____

Dátum predaja: _____ Pečiatka predajnej organizácie: _____

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.

Záručné a mimozáručné opravy vykonáva v SR:

Výrobca: PM-INVEST spol. s r.o.
PREMATLAK a.s.
Textilná 23
nám. Dr. A. Schweitzera 194
916 01 Stará Turá
Tel.: 032/7753590

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

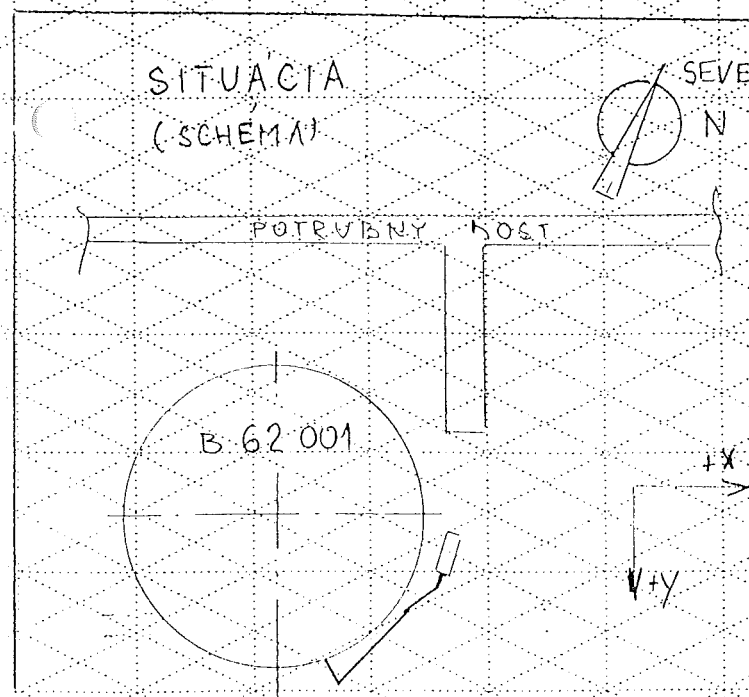
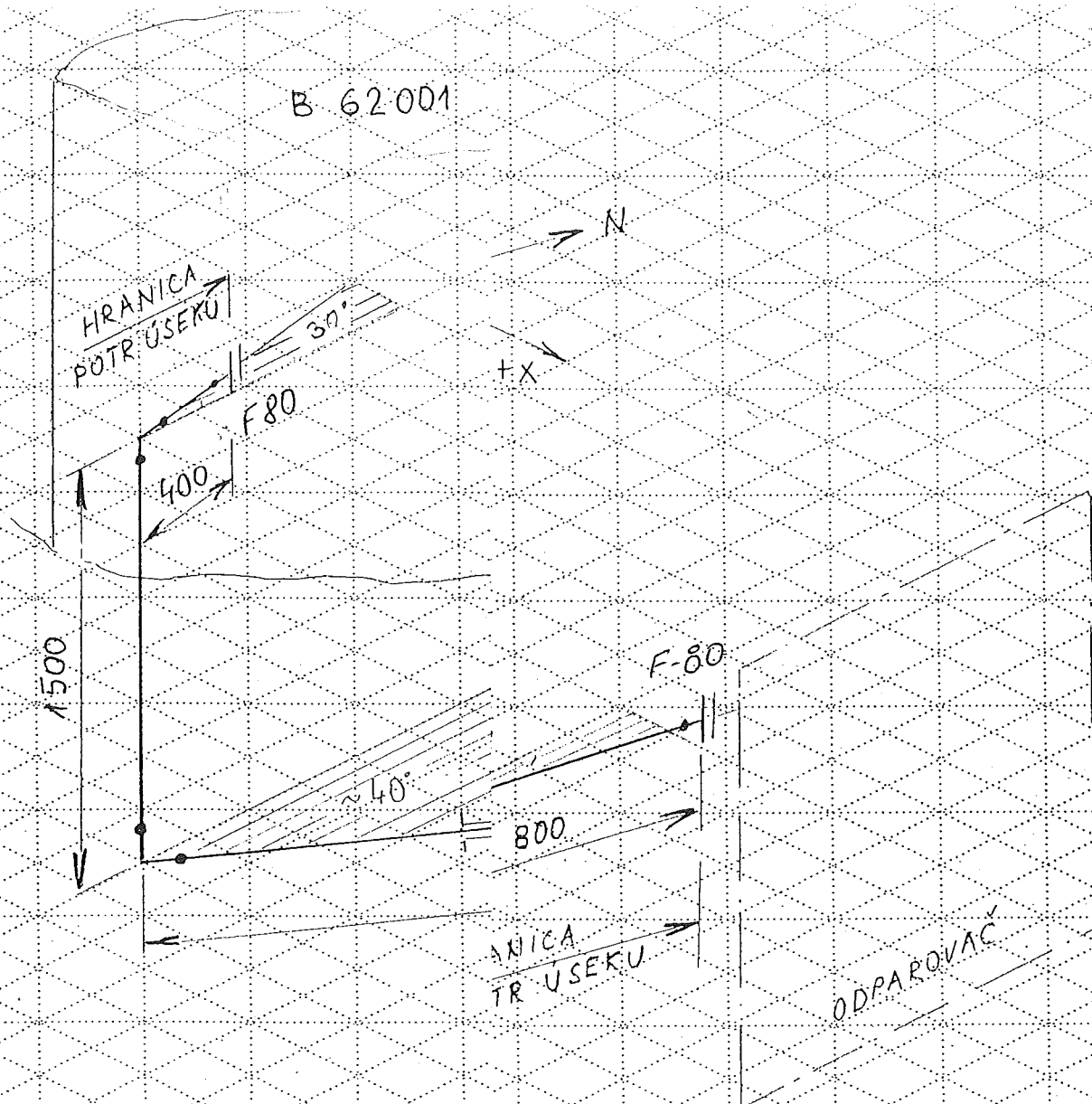
SPOGAS
Na sklípku 613/2
400 07 Ústí nad Labem
Tel.: 047/5503103

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

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

STN EN 10204+A1

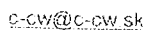
<input checked="" type="checkbox"/> AIR LIQUIDE AIR LIQUIDE AGS-GRAN	DATE: 21.05.2004	NAME: IMA / HAC	PROJECT: IE.2 BICHLER	INVENTORY FILE: 79286811032.doc
	JOB CODE: K70101 ASU No. 9 KOSICE	SCALE: ---	ORIGINAL FORMAT: DM A1	
REFERENCE:	SHEET: 032		OF 044 SHEETS	
REPLACES: 792	FILE:	DRAWING No.:		N.V.
REPLACES BY: 792	LOX TANK		792.86811	2



AS BUILT

80 0 - 62007 ZB10C1

[illegible]



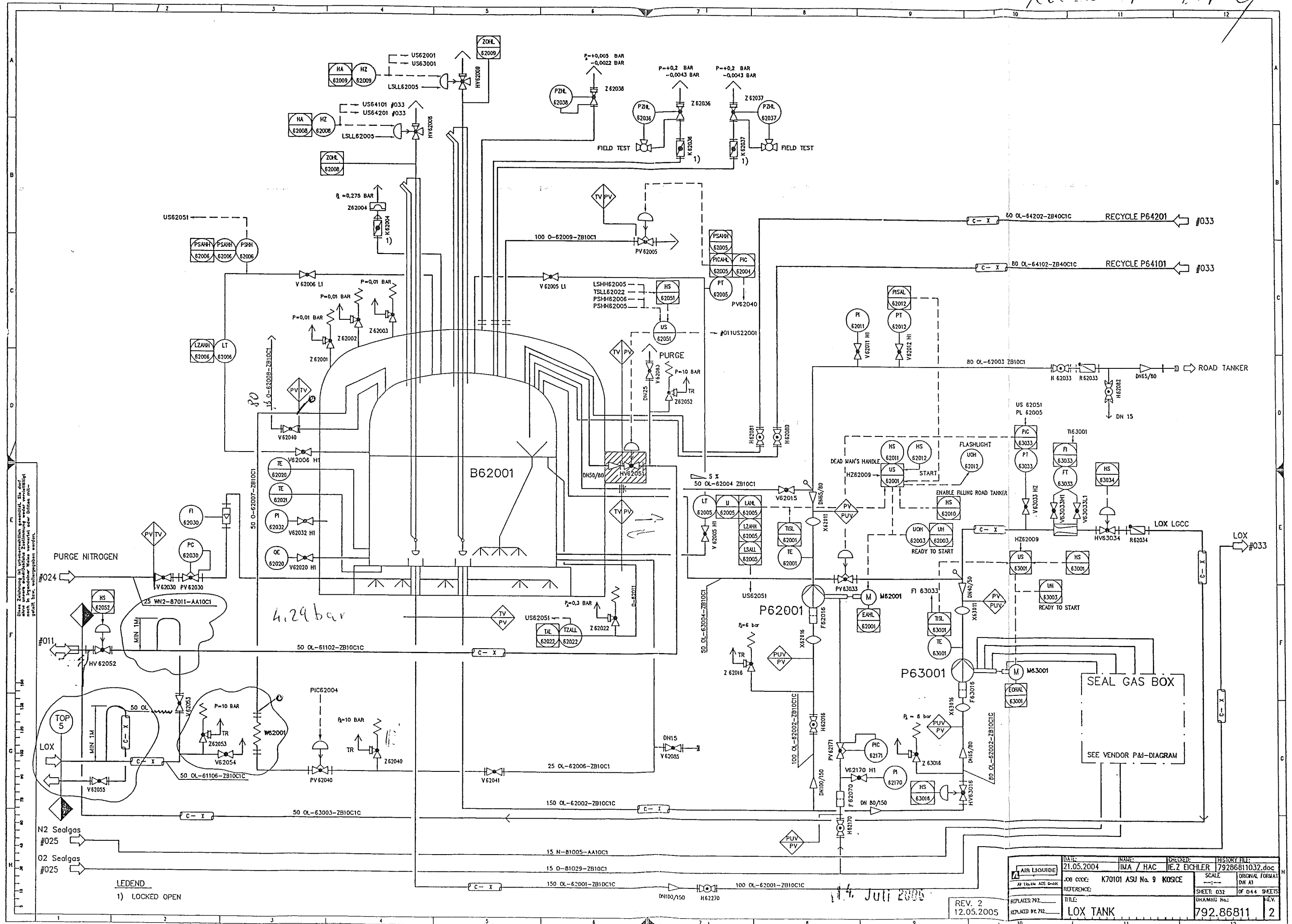
Objednávateľ/Customer US Steel Košice

Číslo výkresu / Drawing No.: OL 62007

0-1 mm

CONSULTING & CONTROL
OF WELDING
Ing. Pavel VISOVSKÝ
Dílně Pole 323 013 31 ŽILINA
IČO 338570692 e-mail: pavel.v@upol.cz

100-20-01 or 114

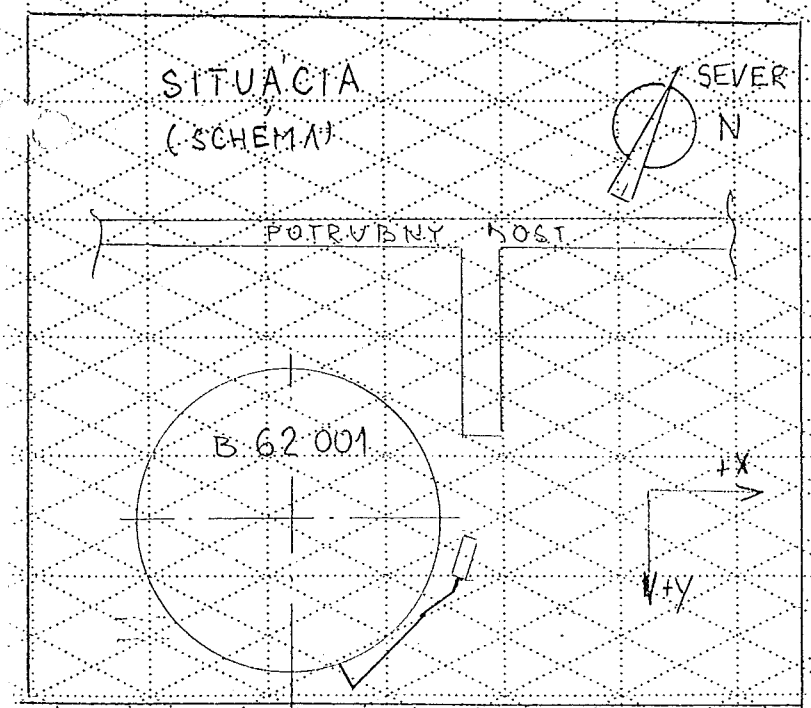
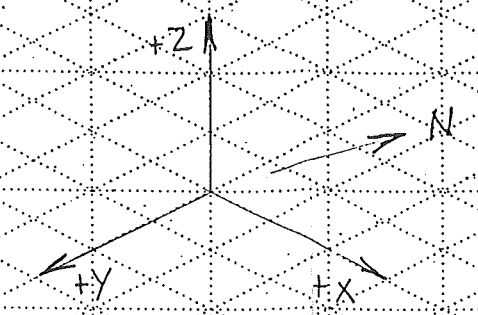
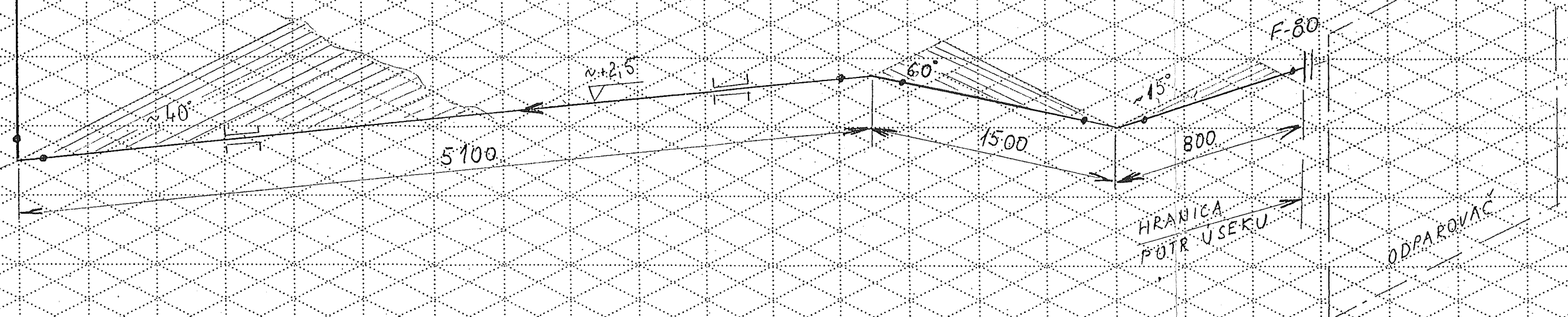
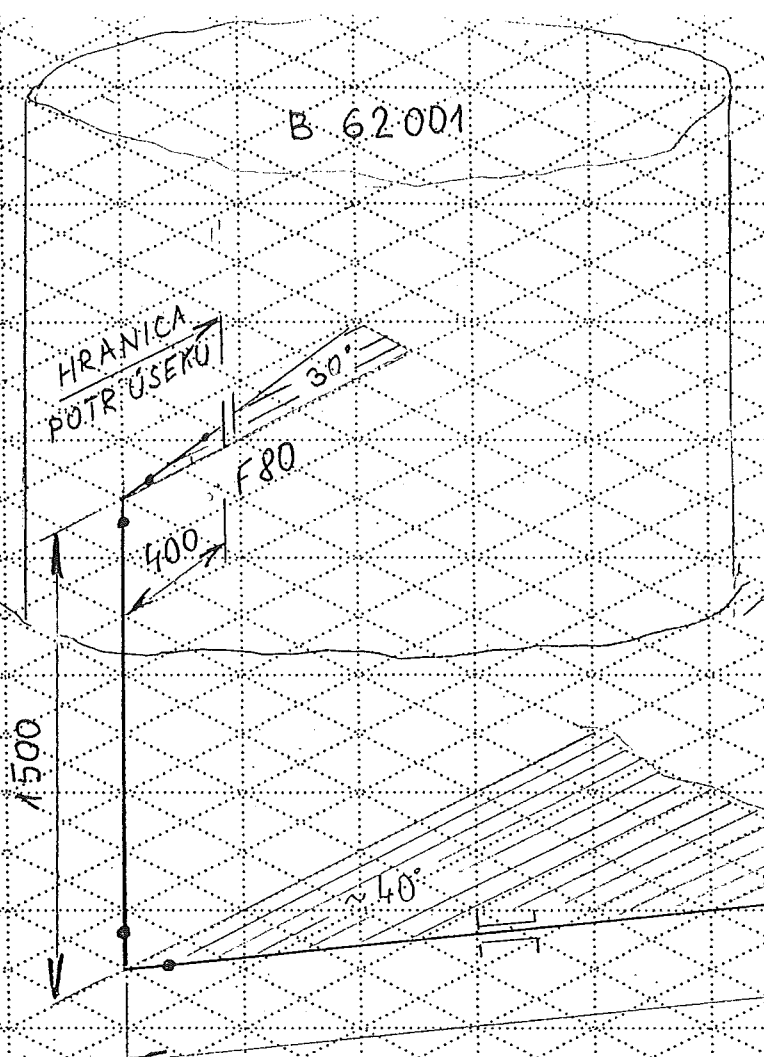


LEGEND
1) LOCKED OPEN

DATE: 21.05.2004	NAME: IMA / HAC	REVISION: 12.05.2005	HISTORY FILE: 79286811032.doc
AIR LIQUIDE	JOB CODE: K70101 ASU No. 9 KOSCE	SCALE: 1:1	ORIGINAL FORMAT: DN A1
REPLACES 792...	REFERENCE:	SHEET: 032	OF 044 SHEETS
REPLACES 792...	TITLE: LOX TANK	DRAWING No.: 792.86811	REV. 2

14. Juli 2005

REV. 2
12.05.2005



AS BUILT

80.0 - 62007-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 : 80 O-62007 ZB10C1

	Weight (kg)
pipe mat.:	66,84
con. valves	-
man. valves:	-
pr. supports:	2,60
sek. supports	-
summe:	69,44

AS BUILT

Stückliste 02 80 O-62007 ZB10C1 Revision: 0

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

ELBOW11	80	2,3	Elbow 90°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 88,9x2,3	0,89 kg	8,00				
FLANGE5	80	0	Welding neck flange 1.4541 DIN EN 1092-1	4,00 kg	2,00				
GASKET5	80	2	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1 142x2x90x		1,00				
HEXNUT1	16	0	Hexagon head nut A2-70 DIN EN ISO 4032	0,03 kg	12,00				
PIPE2	80	2,3	Pipe, welded 1.4541 DIN EN ISO 1127 88,9x2,3	4,98 kg	10,00				
SCREW4C	16	0	HEXAGON HEAD SCREW A2-70 DIN EN ISO 4014 65	0,13 kg	12,00				
WASH4	17	0	WASHER B A2-70		12,00				
Summe: 02 80 O-62007 ZB10C1				66,84 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	66,84 kg
** Ende der Ausgabe	

Stückliste 02 80 O-62007 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

PG01	80	0	ROHRSCHELLE 1.4301 88,9	1,30 kg	2,00				
Summe: 02 80 O-62007 PRI SUP 000000				2,60 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	2,60 kg
** Ende der Ausgabe	

AS 2007

Celkové hodnotenie / General evaluation: ALL WELDS ACCEPTED

Dňa / Date **21.9.2005**
 Signature and Stamp
(OF WELDING)
 Ing. Pavol VIŠNOVSKÝ
 Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA
 IČO: 33857920 DIČ: 9902178-437/691

Celkové hodnotenie / General evaluation: ALL WELDS ACCEPTED

CONSULTING & CONTROL
OF WELDING
Ing. Pavol VÍŠNOVSKÝ
Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA
IČO 33857220 DIČ: SK-0178437691