 <b>AIR LIQUIDE</b>	<b>PRESSURE TEST CERTIFICATE</b>	Project No. : K70101
		Project Name : ASU KOSICE TF
		Client :

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

<b>TEST NUMBER</b>	:	01/08/05
<b>SYSTEM</b>	:	
<b>RISK CATEGORY</b>	:	I.

PID No.	Line Size	Line No.	Area	Isometric No.	Material Class
035/035		150 NL 72001	TF	150NL72001	1.4541
035/036		80 NL 72001	TF	80NL72001	1.4541
036/036		80 NL 72004	TF	80NL72004	1.4541
035/035		100 NL 72101	TF	100NL72101	1.4541

Test Pressure:	14,3 bar	Test Duration:	30 min
Test Medium:	N	Manometers No.:	0 - 25 bar, 2203MC4

Special requirements / comments:

---



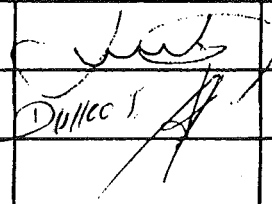
---



---



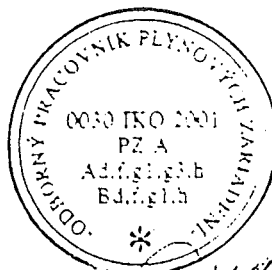
---

<b>WITNESSED AND ACCEPTED ON BEHALF OF</b>	<b>WITNESS</b>	<b>SIGNATURE</b>	<b>DATE</b>
	<b>SUBCONTRACTOR</b>		8.8.2005
	<b>ALE</b>		6 8/8/05
	<b>CLIENT</b>		
	<b>NOTIFIED BODY</b>		

VAM GmbH & Co Anlagentechnik und Montagen A. Bernoláka 10, Ružomberok		<b>PROTOKOL O STAVEBNEJ A TLAKOVÝCH SKÚŠKACH ODOLNOSTI A TESNOSTI POTRUBIA č. 01/08/05</b>	
Miesto stavby:	AIR LIQUIDE - U. S. STEEL s. r. o. Košice ASU No. 9 Košice		
Označenie skúšaného potrubia:	150 NL 72001, 80 NL 72001, 80 NL 72004, 100 NL 72101		
Prevádzkové podmienky:	Najvyšší pracovný pretlak: <b>1,0 MPa</b>	Najvyššia pracovná teplota: <b>- 196 °C</b>	
Parametre rozvodu:	Menovitá svetlosť: DN 150, 100, 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	Skúška tesnosti	
Dátum skúšky: 8.8.2005	Dátum skúšky: 8.8.2005	Dátum skúšky:	8.8.2005
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umiestnenie výstroja potrubia</li> <li>- funkcie uzatváracích zariadení</li> <li>- dokončenie a kvalita zvaračských prác</li> <li>- správnosť uloženia a jeho spádovanie</li> <li>- úplnosť dokumentácie</li> </ul>	Skúšobný pretlak: 1,43 MPa	Skúšobný pretlak:	1,0 MPa
	Skúšobné médium: N <sub>2</sub>	Skúšobné médium:	N <sub>2</sub>
	Skúšobná doba: 30 min.	Skúšobná doba:	po dobu prehlídky
	Použité meracie prístroje: kontrolný deformačný manometer 0 – 2,5 MPa	Použité meracie prístroje: kontrolný deformačný manometer 0 – 2,5 MPa	
	Ø 160 mm	Ø 160 mm	
	v. č. 2203MC4	v. č. 2203MC4	

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

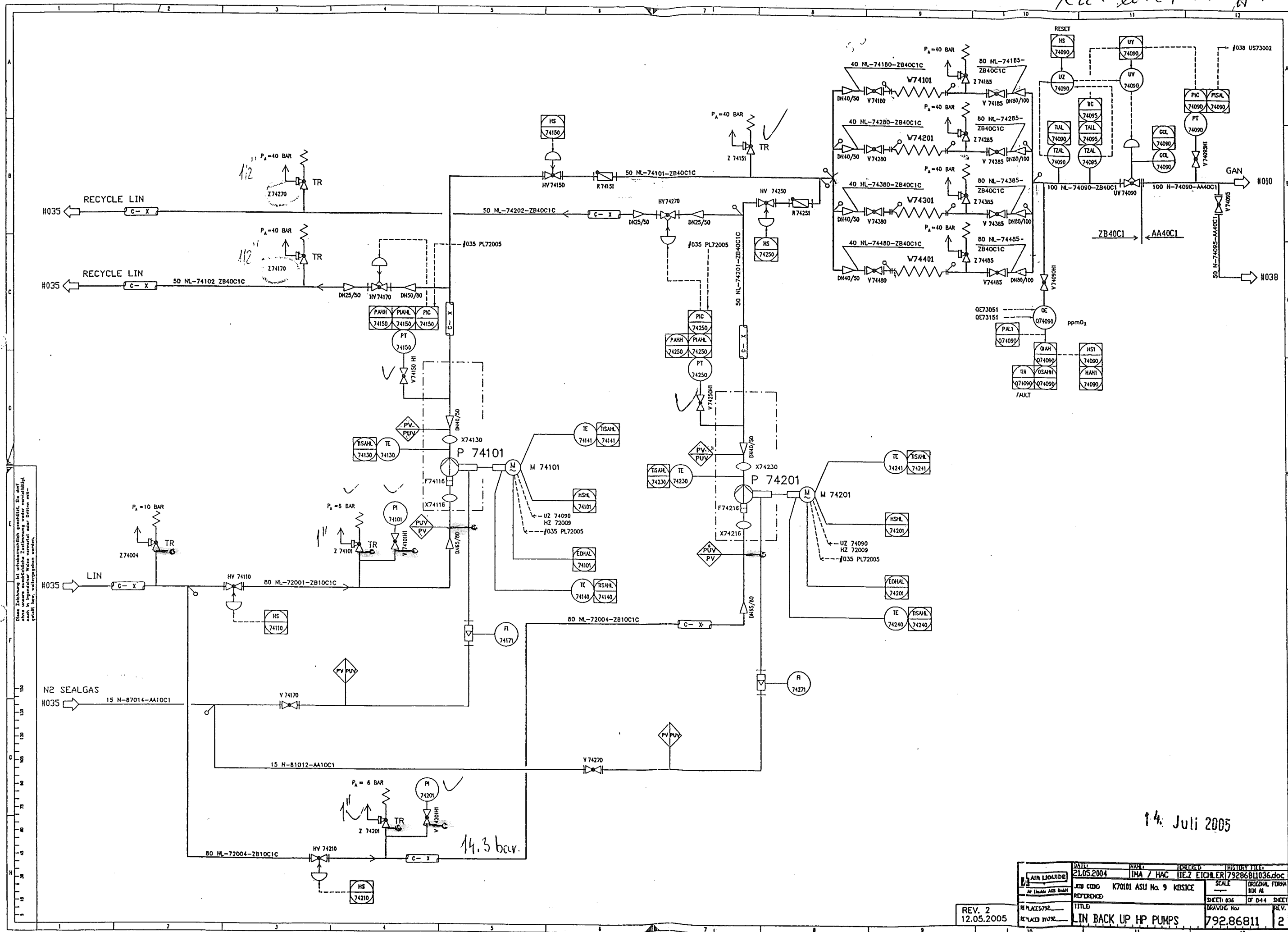
**VAM**

VOEST MONTAGE

80 NL -72001				
Welding	DN	Diameter	Welder No	Protoc.No
1	80	88,9	97	----
2	80	88,9	96	3126/2005
3	80	88,9	96	3126/2005
4	80	88,9	96	3126/2005
5	80	88,9	96	3126/2005
6	80	88,9	97	
7	80	88,9	97	
8	80	88,9	96	
9	80	88,9	96	3126/2005
10	80	88,9	96	3126/2005
11	80	88,9	96	3126/2005
12	80	88,9	96	3126/2005
13	65	76,1	96	3126/2005
14	1/2"	21,3	97	
15	1"	33,7	97	



Rev. No. 07.05 11/24



Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder vervielfältigt noch in irgendeiner Weise an Dritte weitergegeben werden.

14. Juli 2005

REV. 2  
12.05.2005

DATE	21.05.2004	DRAWN	THA / HAC	DESIGNED	IEZ EICHLER	FILE	79286811036.doc
JOB	70101 ASU No. 9 KISSICE	SCALE		ORIGINAL FORM	BIN A1		
REFERENCE		SHEET	836	OF	844	SHEET	
TITLE	LIN BACK UP HP PUMPS	DRAWING NO.	792.86811	REV.			2



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 NL-72001 ZB10C1**

	Weight (kg)
pipe mat.:	52,50
con. valves	76,00
man. valves:	38,73
pr. supports:	23,05
sek. supports	86,32
summe:	276,60

AS BUILT

**Stückliste 01 80 NL-72001 ZB10C1 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 - Roks verwenden**

ELBOW11	80	2,3	Elbow 90°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 88,9x2,3	0,89 kg	1,00				
ELBOW3	80	2,3	Elbow 30°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 88,9x2,3	0,35 kg	2,00				
FLANGE5	65	0	Welding neck flange 1.4541 DIN EN 1092-1	3,50 kg	1,00				
FLANGE5	80	0	Welding neck flange 1.4541 DIN EN 1092-1	4,00 kg	4,00				
GASKET5	65	2	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1 127x2x77x		2,00				
GASKET5	80	2	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1 142x2x90x		4,00				
HEXNUT1	16	0	Hexagon head nut A2-70 DIN EN ISO 4032	0,03 kg	36,00				
PG10	0	0	Pressure gauge; PT74101 assembling only	0,10 kg	1,00				
PIPE15	15	1,5	PIPE, SEAMLESS 1.4541	0,51 kg	1,50				
PIPE15	25	2	PIPE, SEAMLESS 1.4541 mat:1.4571	1,15 kg	2,80				
PIPE2	80	2,3	Pipe, welded 1.4541 DIN EN ISO 1127 88,9x2,3	4,98 kg	3,80				



Stückliste 01 80 NL-72001 ZB10C1 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

RED5	80	2,3	Reducer, concentric 1.4541 DIN 2616-1 88,9x2,3x76,1x2,3	0,42 kg	1,00				
SCREW4A	16	0	Hexagon head screw A2-70 DIN EN ISO 4014 70	0,14 kg	36,00				
SOCKET1A	25	0	SOCKET PICEE G1" by ALAGS	0,20 kg	1,00				
SWAG1	0	0	T-VERSCHRAUBUNG SS-25-MO-3 swagelok	0,20 kg	1,00				
SWAG10	0	0	X 1" AD2KL25GE01 1.4571 swagelok	0,15 kg	1,00				
SWAG11	0	0	X G1/2" AD2KL25GE12 1.4571 swagelok	0,25 kg	1,00				
SWAG8	0	0	X 1/2" AD2KL15GE12 1.4571 swagelok		1,00				
TEE4	80	2,3	Tee 1.4541 DIN 2615-1 88,9x2,3x88,9x2,3	1,06 kg	1,00				
WASH1	17	0	Washer B A2-70		36,00				
Summe: 01 80 NL-72001 ZB10C1				52,50 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	52,50 kg

Stückliste 01 80 NL-72001 ZB10C1 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									
** Ende der Ausgabe									

AS BUILT

Stückliste 01 80 NL-72001 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									

CHV74110	80	0	Control valve; HV74110 assembling only	76,00 kg	1,00				
Summe: 01 80 NL-72001 CON VAL BY AL				76,00 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	76,00 kg
** Ende der Ausgabe	

ASBUILT

Stückliste 01 80 NL-72001 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 - Rokls verwenden									

PG9	0	0	Pressure gauge shut-off valve; V74101H1 assembling only 15 (MM)	0,53 kg	1,00				
S0H74010	80	0	Shut-off valve, H74010 assembling only	33,40 kg	1,00				
SVZ74004	0	0	Safety valve, Type MG 84; Z74101, Z74004 AL No. 54101	1,20 kg	1,00				
SVZ74101	0	0	SAFETY VALVE, TYPE MG 84; Z74101 AL No. 54101	3,60 kg	1,00				
Summe: 01 80 NL-72001 MAN VAL BY AL				38,73 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	38,73 kg
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	
** Ende der Ausgabe	

AS BUILT

Stückliste 01 80 NL-72001 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

SU011	80	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG X6CRNIT18-10 / Si37-2	10,80 kg	2,00				
SU023	0	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG PP / Si37-2 / A2-70	1,45 kg	1,00				
Summe: 01 80 NL-72001 PRI SUP 000000				23,05 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	23,05 kg
** Ende der Ausgabe	

AS BUILT

Stückliste 01 80 NL-72001 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 - Rokis verwenden									

SU507	0	0	SUPORT DWG.792.87247 SHEET507 S137-2	22,29 kg	1,00				
SU531	0	0	SUPORT DWG.792.87247 SHEET531 S137-2	41,43 kg	1,00				
SU537	0	0	SUPORT DWG.792.87247 SHEET537 S137-2	11,30 kg	2,00				
Summe: 01 80 NL-72001 SEK SUP 000000				86,32 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	86,32 kg
** Ende der Ausgabe	

ASBUILT

**Ing. Pavol Vlišňovský**  
**Dlhé Pole 323**  
**013 32 Žilina**  
**tel: +421 - 41 - 500 66 97**  
**fax: +421 - 41 - 500 66 99**  
**c-cw@c-cw.sk**

# Protokol o skúške prežiarením Radiographic examination report

Protokol/Report: 3126/2005
-------------------------------

List č./Sheet No. 1/1

**Výrobca/Producer VAM GmbH**

Objednávateľ/Customer **US Steel Košice**

Popis zvaru/Description of weld	USS / VAM GmbH
---------------------------------	----------------

Číslo výkresu / Drawing No.: NL 72001

Priemer Diameter	80	Druh zvaru Weld type	V	Materiál / Material	1.4541	Požadovaný stupeň kvality Permitted degree of quality
Hrúbka Thickness	2,3	Druh výroby Mode of operation		Rozsah kontroly Range of control		

Zdroj/Source Ir192

Aktivita žiariča / Intensity 26 Ci

Skúška vykonaná podľa/Examination acc. to: **STN EN 444, STN EN 14 35**

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

Velkosť ohniska/Focal spot size 3x1,8  
vzdialenosť/Focal distance 500

## Onniskova

Druh filmu/Film type:

**AGFA D5; Druh fólií /**

Screen type: 0,027

Mierka/IQI: 10FEEN

Expozičný čas / Exposure time  
4min30sec

Vzdialenosť povrch-film

Distance surface-film  
0-1 mm[illegible]

**Celkové hodnotenie / General evaluation: ALL WELDS ACCEPTED**

Dátum skúšky/Date of examination 12.5.2005	Skúšku vykonal/Name of exam.: Miroslav Orčo 04/10531	Vyhodnotil/Valuated František Větrovský 155/02	Dňa / Date 13.5.2005 Signature and stamp ONCH TNC & CONTROL
--	--	--	---

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

**CONSULTING & CONTROL  
OF WELDING**  
Ing. Pavol VIŠŇOVSKÝ  
Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA  
IČO:33857920 DIČ: 6902178437/691