

Project No. : K70101  
Project Name : ASU KOSICE TF  
Client :

**PRESSURE TEST CERTIFICATE**

Subcontractor : **VAM**  
Subcontract No. : **5.6801**

**VAM**  
VOEST MONTAGE

TEST NUMBER : **07/08/05**

SYSTEM :

RISK CATEGORY : **I.**

PID No.	Line Size	Line No.	Area	Isometric No.	Material Class
010/010		100 N 20005	TF	100N20005	1.0254
036/036		100 NL 74090	TF	100NL74090	1.4541
036/010		100 N 74090	TF	100N74090	1.0254
036/036		100 NL 74185	TF	100NL74185	1.4541
036/036		100 N 74285	TF	100N74285	1.4541
036/036		100 N 74385	TF	100N74385	1.4541
036/036		100 N 74485	TF	100NL74485	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

SIGNATURE

DATE

SUBCONTRACTOR

ALE

CLIENT

NOTIFIED BODY

17.8.2005

17/8/05

E-FRM-9-5-8-9

VAM GmbH & Co Anlagentechnik und Montagen A. Bernoláka 10, Ružomberok		<b>PROTOKOL O STAVEBNEJ A TLAKOVÝCH SKÚŠKACH ODOLNOSTI A TESNOSTI POTRUBIA č. 07/08/05</b>			
Miesto stavby:		AIR LIQUIDE - U. S. STEEL s. r. o. Košice ASU No. 9 Košice			
Označenie skúšaného potrubia:		100 N 20005, 100 NL 74090, 100 N 74090, 100 NL 74185, 100 N 74285, 100 N 74385, 100 N 74485			
Prevádzkové podmienky:		Najvyšší pracovný pretlak: 4,0 MPa		Najvyššia pracovná teplota: - 196 ° C	
Parametre rozvodu:		Menovitá svetlosť: DN 100		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:	17.8.2005	Dátum skúšky:	17.8.2005	Dátum skúšky:	17.8.2005
<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:	5,72 MPa	Skúšobný pretlak:	4,0 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 – 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.

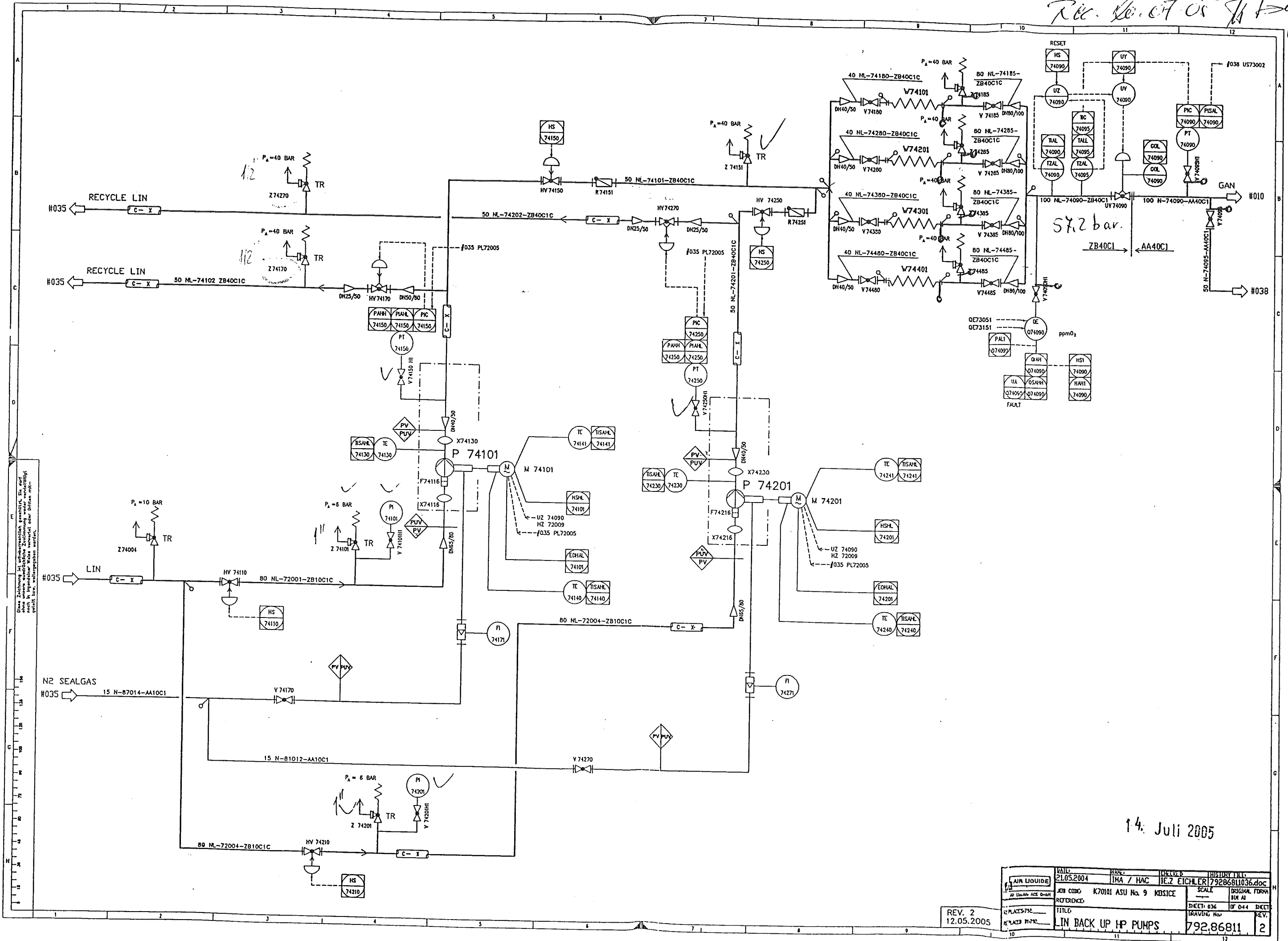
Za objednávateľa



Za zhotoviteľa

V Košiciach dňa 17.8.2005

Rev. 07.05.04



Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne schriftliche Zustimmung weder ververvielfältigt noch in irgendeiner Weise veröffentlicht werden. Die Weitergabe ist untersagt.

14. Juli 2005

REV. 2  
12.05.2005

DATE	21.05.2004	BY	IMA / HAC	CHECKED	IEZ ETCHLER/79286811036.doc
PROJECT	K70101 ASU No. 9 ROSSICE				
REFERENCE					
TITLE	LIN BACK UP HP PUMPS				
SHEET	036	OF	044	SHEET	
DATE	12.05.2005	BY		REV.	2



**VAM**

VOEST MONTAGE

100	NL	74485			
100	NL	74385			
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No	
1	80	88,9	96	----	
2	80	88,9	97	----	
3	80	88,9	97	----	
4	80	88,9	97	----	
5	80	88,9	97	----	
6	80	88,9	97	----	
7	100	114,3	97	----	
8	100	114,3	97	----	
9	100	114,3	97	----	
10	100	114,3	97	----	
11	100	114,3	96	----	
12	100	114,3	96	----	
13	100	114,3	97	----	
14	100	114,3	97	----	
15	80	88,9	97	----	
16	80	88,9	97	----	
17	80	88,9	97	----	
18	80	88,9	97	----	
19	80	88,9	97	----	
20	80	88,9	97	----	
21	100	114,3	97	----	
22	100	114,3	97	----	
23	100	114,3	97	----	
24	100	114,3	96	----	
25	100	114,3	96	----	
26	100	114,3	97	----	
27	100	114,3	97	----	
28	100	114,3	97	----	
29	50	60,3	97		
30	50	60,3	97		
31	25	33,7	97		
32	25	33,7	97		
33	40	48,3	97		
34	40	48,3	97		
35	40	48,3	97		
36	40	48,3	97		

# VAM

VOEST MONTAGE

100 NL	74485			
100 NL	74385			
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	80	88,9	96	
2	80	88,9	97	3125/2005
3	80	88,9	97	
4	80	88,9	97	
5	80	88,9	97	3125/2005
6	80	88,9	97	3125/2005
7	100	114,3	97	3123/2005
8	100	114,3	97	3123/2005
9	100	114,3	97	3123/2005
10	100	114,3	97	
11	100	114,3	96	3123/2005
12	100	114,3	96	3123/2005
13	100	114,3	97	
14	100	114,3	97	
15	80	88,9	97	
16	80	88,9	97	3128/2005
17	80	88,9	97	
18	80	88,9	97	
19	80	88,9	97	3128/2005
20	80	88,9	97	3138/2005
21	100	114,3	97	
22	100	114,3	97	
23	100	114,3	97	
24	100	114,3	96	
25	100	114,3	96	
26	100	114,3	97	3139/2005
27	100	114,3	97	
28	100	114,3	97	
29	50	60,3	97	
30	50	60,3	97	
31	25	33,7	97	
32	25	33,7	97	
33	40	48,3	97	
34	40	48,3	97	
35	40	48,3	97	
36	40	48,3	97	

AL Standard No.:  
50006 / ZB40C1

**VAM**    **Anlagentechnik und Montagen**  
01 - 5 - 6801 - 01    KOSICE AIR LIQUIDE TANKFARM - AS BUILT  
Line Number : 100 NL-74385 ZB40C1

	Weight (kg)
pipe mat.:	72,58
con. valves	-
man. valves:	-
pr. supports:	-
sek. supports	-
summe:	72,58

Line Number :100 NL-74385 ZB16C1

	Weight (kg)
pipe mat.:	1,98
con. valves	-
man. valves:	37,80
pr. supports:	25,23
sek. supports	-
summe:	65,01

AS BUILT



**Stückliste 01 100 NL 74385 ZB40C1 Revision: B**

Teilenummer	NW1	NW2	Teilebezeichnung	Einzelgew.	Menge	EP-Lieferung	EP-Montage	gesamt	Stunden ges.
ELBOW13	40	2	Elbow 90°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 48,3x2	0,21 kg	1,00				
ELBOW13	80	2,3	Elbow 90°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 88,9x2,3	0,89 kg	1,00				
ELBOW13	100	2,6	Elbow 90°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 114,3x2,6	2,60 kg	2,00				
FLANGE7	25	0	Welding neck flange 1.4541 DIN EN 1092-1	1,00 kg	1,00				
FLANGE7	80	0	Welding neck flange 1.4541 DIN EN 1092-1	5,00 kg	2,00				
GASKET7	25	2	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1 70x2x35x		1,00				
GASKET7	80	2	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1 142x2x90x		2,00				
NUT5	12	0	Hexagon nut A4-70 DIN EN ISO 4032	0,02 kg	4,00				
NUT5	16	0	Hexagon nut A4-70 DIN EN ISO 4032	0,03 kg	16,00				
PIPE9	40	2	Pipe 1.4541 DIN EN ISO 1127 48,3x2	2,31 kg	1,00				
PIPE9	80	2,3	Pipe 1.4541 DIN EN ISO 1127 88,9x2,3	4,98 kg	1,30				
PIPE9	100	2,6	Pipe 1.4541 DIN EN ISO 1127 114,3x2,6	7,27 kg	5,10				

Stückliste 01 100 NL 74385 ZB40C1    Revision: B

(Fortsetzung)

Teilenummer	NW1	NW2	Teilebezeichnung	Einzelgew.	Menge	EP-Lieferung	EP-Montage	gesamt	Stunden ges.
RED4	100	2,6	Reducer, concentric 1.4541 DIN 2616-2 114,3x2,6x88,9x2,3	0,65 kg	1,00				
RED7	50	2	Reducer, concentric 1.4541 DIN 2616-1 60,3x2x33,7x2	0,17 kg	1,00				
SCREW10	12	0	HEXAGON HEAD SCREW A4-70 DIN EN ISO 4014 55	0,10 kg	4,00				
SCREW6A	16	0	Hexagon head screw A2-70 DIN EN ISO 4014 70	0,14 kg	16,00				
TEE6	100	6,3	Tee 1.4541 DIN 2615-1 114,3x6,3x114,3x3,6	4,41 kg	1,00				
TEERED4	80	2,3	TEE, REDUCED 1.4541 DIN 2615-1 88,9x2,3x60,3x2	0,99 kg	1,00				
WASH2	17	0	Washer B A4-70		32,00				
WASH7	13	0	WASHER B A4-70		4,00				
Summe: 01 100 NL 74385 ZB40C1				72,58 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	72,58 kg
** Ende der Ausgabe	

AS BUILT

Stückliste 01 100 NL-74385 ZB16C1    Revision: B

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 - Rokis verwenden

FLANGE9	40	0	WELDING NECK FLANGE 1.4541 DIN EN 1092-1	1,86 kg	1,00				
GASKET8	40	2	GASKET Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1 92x2x49x		1,00				
NUT6	16	0	HEXAGON NUT A4-70 DIN EN ISO 4032	0,03 kg	4,00				
SCREW8	16	0	HEXAGON HEAD SCREW A4-70 DIN EN ISO 4014 60		4,00				
WASH8	17	0	WASHER B A4-70		4,00				
Summe: 01 100 NL-74385 ZB16C1				1,98 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	1,98 kg
** Ende der Ausgabe	

AS BUILT

Stückliste 01 100 NL 74385 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

SVZ74385	50	0	Safety valve Z74385 by AL-AGS	9,00 kg	1,00				
VV74385	80	0	Valve V74385 by AL-AGS	28,80 kg	1,00				
Summe: 01 100 NL 74385 VALVES BY AL				37,80 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	37,80 kg
** Ende der Ausgabe	

AS BUILT

Stückliste 01 100 NL 74385 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

SU003	100	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG X6CRNI18-10 / S137-2	13,80 kg	1,00				
SU005	100	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG X6CRNI18-10 / A2-70 / 1.4571	11,43 kg	1,00				
			Summe: 01 100 NL 74385 SUPPORT 000000	25,23 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	25,23 kg
** Ende der Ausgabe	

AS BUILT

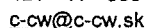


**Obidnávateľ/Customer US Steel Košice**

Číslo výkresu / Drawing No.: NL 74385

0-1 mm

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



Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA  
IČO: 36857920 DIČ: 6902178437/691



Číslo výkresu / Drawing No.: NL 74385

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

**CONSULTING & CONTRACTING  
OF WELDING**  
Ing. Pavol VIŠŇOVSKÝ  
Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA  
IČO: 36067920 DIČ: 6902178437/6902178437