



AIR LIQUIDE

## PRESSURE TEST CERTIFICATE

Project No. : K70101

Project Name : ASU KOSICE TF

Client :

Subcontractor : VAM  
Subcontract No. : 5.6801

VOEST MONTAGE

TEST NUMBER : 015/09/05

SYSTEM :

RISK CATEGORY : III.

PID No.	Line Size	Line No.	Area	Isometric No.	Material Class
010/010		250 O 20006	TF	250O20006	1.4541
010/010		25 O 20008	TF	25O20008	Monel
010/010		25 O 81020	TF	25O81020	1.4541

Test Pressure: 44 barTest Duration: 30 minTest Medium: NManometers No.: 0 - 100 bar, 005991Special requirements / comments: Od ventilov UK20013 a UK 20014 po napojenie do exist. potrubia.

Tlaková skúška bola prevedená za účasti inšpektora Technickej inšpekcie SR v Košiciach ale bez predlo-  
ženého osvedčenia o konštrukčnej dokumentácii realizovanej stavby.

WITNESSED AND ACCEPTED ON BEHALF OF	WITNESS	SIGNATURE	DATE
	SUBCONTRACTOR		7.9.2005
	ALE		07/09/05
	CLIENT		
	NOTIFIED BODY		14.11.2005

E-FRM-9.5-8.9



**VAM**

VOEST MONTAGE

25 O – 81020				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1(34B)	25	33,7	96	78/2005
2	25	33,7	96	3323/2005
3	25	33,7	96	3323/2005
4	25	33,7	96	3463/2005
5	25	33,7	96	3463/2005
6	25	33,7	96	3463/2005
7	25	33,7	96	3463/2005
8	25	33,7	96	3463/2005
9	25	33,7	96	3463/2005
10	25	33,7	96	3463/2005
11	25	33,7	96	3463/2005
12	25	33,7	96	3463/2005
13	25	33,7	96	3463/2005
14	25	33,7	96	3463/2005
15	25	33,7	96	3463/2005
16	25	33,7	96	3463/2005
17	25	33,7	96	3463/2005
18	25	33,7	96	3463/2005
19	25	33,7	96	3463/2005
20	25	33,7	96	3463/2005
21	25	33,7	96	3463/2005
22	25	33,7	96	3463/2005
23	25	33,7	96	3464/2005
24	25	33,7	96	3464/2005
25	25	33,7	96	3464/2005
26	25	33,7	96	3464/2005
27	25	33,7	96	3464/2005
28	25	33,7	96	3464/2005
29	25	33,7	96	3464/2005
30	25	33,7	96	3483/2005

Rev. 20.07.05 TH + y

Ausht 50  
0V200/PV6

Ausht 50  
0V600/PV6

Ausht 50  
0V300/PV6

57,2 bar

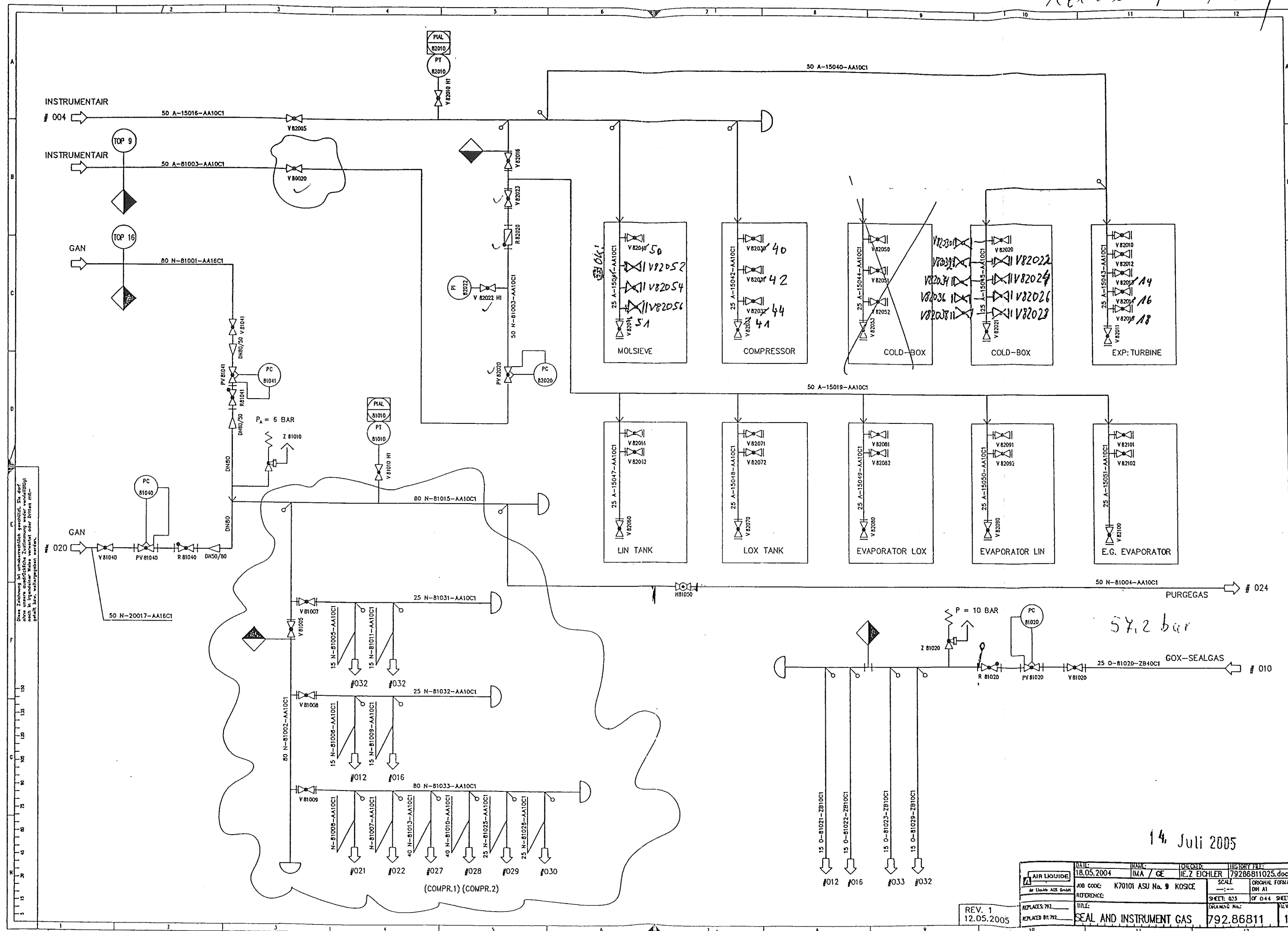
14. Juli 2005

REV. 1  
12.05.2005

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

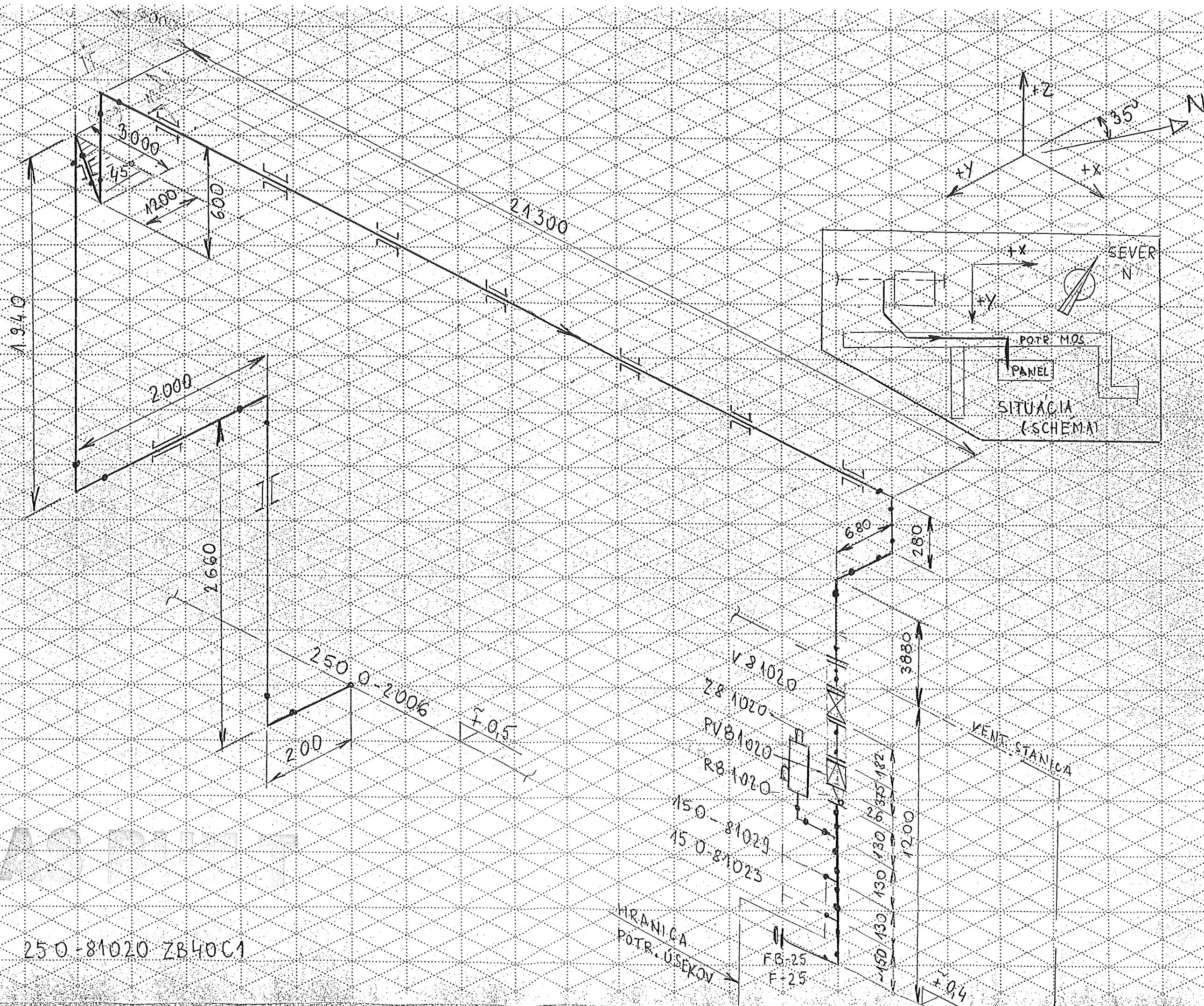
DATE:	21.05.2004	NAME:	IMA / HAC	DESIGNER:	IEZ BICHLER	INSTRUMENT:	792.86811.010.doc
JOB CODE:	K70101 ASU No. 9 KOSICE	SCALE:	1:1	ORIGINAL FORMAT:	DN A1	SHEET:	010 OF 044 SHEETS
REPLACES NO.:		TITLE:	PRODUCTS	DRAWING NO.:	792.86811	REV.:	1

Rec. Loc. of Map



14. Juli 2005

DATE: 18.05.2004		INSTR: INA / GE		TO/ORG: IEZ ECHLER		LIBRARY FILE: 79286811025.doc	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A</div> AIR LIQUIDE Air Liquide AGS GmbH		JOB CODE: K70101 ASU Na. 9 KOSICE		SCALE: ---		ORIGINAL FORMAT: DIN A1	
REFERENCE:		SHEET: 025		OF 044 SHEETS			
REPLACES 792		TITLE: SEAL AND INSTRUMENT GAS		DRAWING No.: 792.86811		REV: 1	
REPLACES BY 792							



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 : 25 O-81020 ZB40C1

	Weight (kg)
pipe mat.:	72,83
con. valves	8,20
man. valves:	12,00
pr. supports:	5,00
sek. supports	-
summe:	98,03

AS BUILT

Stückliste 02 25 O-81020 ZB40C1 Revision: 0						
Teilenummer	NW1	NW2	Teilbezeichnung	Einzelgew.	Menge	EP-Lieferung
				gesamt	EP-Montage	Stunden ges.

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

BLIND4	25	0	Blind flange 1.4541 DIN EN 1092-1 33,7	1,40 kg	1,00			
ELBOW13	25	2	Elbow 90°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 33,7x2	0,09 kg	10,00			
FLANGE7	25	0	Welding neck flange 1.4541 DIN EN 1092-1	1,00 kg	7,00			
GASKET7	25	2	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN 1514-1 70x2x35x		6,00			
HEXNUT1	12	0	Hexagon head nut A2-70 DIN EN ISO 4032	0,02 kg	24,00			
PIPE4	25	2	Pipe, welded 1.4541 DIN EN ISO 1127 33,7x2	1,58 kg	37,00			
SCREW6	12	0	Hexagon head screw A2-70 DIN EN ISO 4014 65	0,14 kg	24,00			
SWAG10	0	0	X 1" AD2KL25GE01 1.4571 swagelok	0,15 kg	1,00			
TEE5	25	2	Tee 1.4541 DIN 2615-1 33,7x2,0x33,7x2,0	0,40 kg	2,00			
TEERED4	25	2	TEE,REDUCED 1.4541 DIN 2615-1 33,7x2x21,3x1,6	0,14 kg	2,00			
WASH5	13	0	WASHER B A2-70		24,00			
Summe: 02 25 O-81020 ZB40C1				72,83 kg				



Stückliste 02 25 O-81020 ZB40C1 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 - Rokls verwenden

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	72.83 kg
Gesamtgewicht:	
** Ende der Ausgabe	

ASBUILT

PSstückliste 02 25 O-81020 CON 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

PPV81020	25	0	PRESSURE CONTROL VALVE; PV81020 assembling only	8,20 kg	1,00				
Summe: 02 25 O-81020 CON VAL BY AL				8,20 kg					

Liefersumme:

Montagesumme:

Gesamtsumme:

Gesamt-Stunden:

Gesamtgewicht: 8,20 kg

\*\* Ende der Ausgabe

ASBULL

Stückliste 02 25 O-81020 MAN VAL BY AL    Revision:

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 - Rokits verwenden

RVR81020	25	0	NON-RETURN VALVE; R81020 assembling only	1,00 kg	1,00				
S0V81020	25	0	SHUT-OFF VALVE; V81020 assembling only	7,00 kg	1,00				
SVZ81020	25	0	SAFETY VALVE; Z81020 assembling only	4,00 kg	1,00				
Summe: 02 25 O-81020 MAN VAL BY AL				12,00 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	12,00 kg
** Ende der Ausgabe	

Stückliste 02 25 O-81020 PRI SUP 000000 Revision:

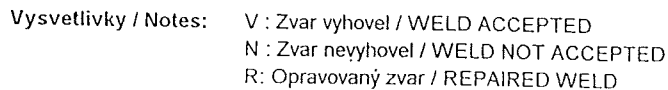
Teilenummer	NW1	NW2	Teilebezeichnung	Einzelgew.	Menge	EP-Lieferung	EP-Montage	gesamt	Stunden ges.
-------------	-----	-----	------------------	------------	-------	--------------	------------	--------	--------------

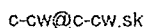
FEHLER diese Liste bitte nur mit Menu 1 sortiert nach BG - Leitung - Rokls verwenden

PG02	25	0	ROHRBÜGEL 1.4571 33,7	0,50 kg	10,00				
Summe: 02 25 O-81020 PRI SUP 000000				5,00 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	5,00 kg
** Ende der Ausgabe	

ASBULL





Objednávateľ/Customer **US Steel Košice**

Číslo výkresu / Drawing No.: O-81020

Distance surface-film  
0-1 mm

**CONSULTING & CONTROL  
OF WELDING**  
Ing. Pavol VIŠNOVSKÝ  
Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA  
IČO:33857900 DIČ: 6900178437/591



## List č./Sheet No. 2/2

Výrobca/Producer **VAM GmbH**


Objednávateľ/Customer **US Steel Košice**

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

Číslo výkresu / Drawing No.: O-81020

Hodnotenie podľa/Valuation of imperf.acc to: STN EN 12 517, STN EN 13 480.5Distance surface-film  
0-1 mm

CONSULTING & CONTRACTING  
OF WELDING  
Ing. Pavo Vukobratovic  
Dihé Pole 322, 013 82 20 00  
100 33557920 010 33557920

 <b>CONSULTING &amp; CONTROL OF WELDING</b> Ing. Pavol Višňovský Dlhé Pole 323 013 32 Žilina tel: +421 - 41 - 500 66 97 fax: +421 - 41 - 500 66 99 c-cw@c-cw.sk		<b>Protokol o skúške prežiarením</b> <b>Radiographic examination report</b>		Protokol/Report: <b>3463/2005</b>	
		Výrobca/Producer <b>VAM GmbH</b>		List č./Sheet No. 1/2	
		Objednávateľ/Customer <b>US Steel Košice</b>			
Popis zvaru/Description of weld <b>USS / VAM GmbH</b>				Číslo výkresu / Drawing No.: <b>O-81020</b>	
Priemer Diameter <b>25</b>	Druh zvaru Weld type <b>V</b>	Materiál / Material <b>1.4751</b>	Požadovaný stupeň kvality Permitted degree of quality		
Hrúbka Thickness <b>2</b>	Druh výroby Mode of operation	Rozsah kontroly Range of control			
Zdroj/Source <b>Ir192</b>		Skúška vykonaná podľa/Examination acc. to: <b>STN EN 444, STN EN 14 35</b>			
Aktivita žiariča / Intensity <b>29Ci</b>		Hodnotenie podľa/Valuation of imperf. acc to: <b>STN EN 12 517, STN EN 13 480.5</b>			
Veľkosť ohniska/Focal spot size <b>3x1,8</b> vzdialenosť/Focal distance <b>350</b>		Ohnisková	Druh filmu/Film type <b>AGFA D5; Druh fólii /</b> Screen type: <b>0,027</b>	Mierka/IQI: <b>10FEEN</b> Expozičný čas / Exposure tim/ <b>1min30sec</b>	Vzdialenosť povrch-film Distance surface-film <b>0-1 mm</b>
Zvárač Welder	Rádiogram/Radiogram		Posledný drôt Last wire	Zčernanie Density	Zistené chyby / Detected defects
	Číslo /Sp Number/Sp	Zvar Weld	Úsek / Section		Vyhodnotenie Degree
96	O 81020	4	X	w13 2,4	5012 V
			Y	w13 2,4	504 V
96	O 81020	5	X	w13 2,8	504 V
			Y	w13 2,8	504 V
96	O 81020	6	X	w13 2,5	5012 V
			Y	w13 2,5	504 V
96	O 81020	7	X	w13 2,7	5012 V
			Y	w13 2,7	504 V
96	O 81020	8	X	w13 2,7	5012 V
			Y	w13 2,6	504 V
96	O 81020	9	X	w13 2,5	504 V
			Y	w13 2,5	504 V
96	O 81020	10	X	w13 2,6	504 V
			Y	w13 2,6	504 V
96	O 81020	11	X	w13 2,6	504 V
			Y	w13 2,6	5012 V
96	O 81020	12	X	w13 2,6	5012 V
			Y	w13 2,6	504 V
96	O 81020	13	X	w13 2,6	5012 V
			Y	w13 2,6	504 V
96	O 81020	14	X	w13 2,5	504 V
			Y	w13 2,6	504 V
96	O 81020	15	X	w13 2,7	504 V
			Y	w13 2,7	504 V
96	O 81020	16	X	w13 2,6	504 V
			Y	w13 2,6	504 V
96	O 81020	17	X	w13 2,7	5012 V
			Y	w13 2,7	504 V
96	O 81020	18	X	w13 2,5	504 V
			Y	w13 2,6	504 V

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

Dátum skúšky/Date of examination <b>21.9.2005</b>	Skúšku vykonal/Name of exam. <b>František Višňovský1A156/02</b>	Vyhodnotil / Valuated <b>František Višňovský1A156/02</b>	Dňa / Date <b>22.9.2005</b> Signature and stamp
---	---	--	--

Vysvetlivky / Notes:

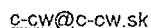
V : Zvar vyhovel / WELD ACCEPTED

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/33357920 DIČ: SK212347601





Číslo výkresu / Drawing No.: O 81020

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

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

<div><div><div>AIR LIQUIDE</div></div></div>										Line-Number: Isometric-No: max. operation pressure: max. operation temp.:		25 O-81020 ZB40C1  40 bar 120° C		Medium		O (Oxygen, gaseous)			
Project: ASU Kosice										Bill of Material per Single Line 100%									
Pos	Object	DN	d1	s1	d2	s2	Material	Piping- class	Standard	piece [Stück / m]	Weight [kg.]	Total Weight [kg.]	Single price delivery	Total price delivery	Single price assembling	Total price assembling	Total price		
1	Pipe, welded	25	33,7	2,0			1.4541	ZB40C1	DIN EN ISO 1127	32 <del>12,90</del>	1,58	18,96		0,00		0,00	0,00		
2	Elbow 90°, design 3D	25	33,7	2,0			1.4541	ZB40C1	DIN 2605-1	10 <del>2,00</del>	0,09	0,27		0,00		0,00	0,00		
3	Tee, reduced	25	33,7	2,0	21,3	1,6	1.4541	ZB40C1	DIN 2615-1	✓ 2,00	0,14	0,28		0,00		0,00	0,00		
4	Welding neck flange	25	33,7				1.4541	ZB40C1	DIN EN 1092-1	✓ 7,00	1,00	7,00		0,00		0,00	0,00		
5	Gasket	25	70,0	2,0	35,0		Graphite w. CrNi Inlay	ZB40C1	DIN EN 1514-1	✓ 7,00		0,00		0,00		0,00	0,00		
6	Hexagon head screw M12x65						A2-70	ZB40C1	DIN EN ISO 4014	28,00	0,07	1,96		0,00		0,00	0,00		
7	Hexagon head nut M12						A2-70	ZB40C1	DIN EN ISO 4032	28,00	0,02	0,56		0,00		0,00	0,00		
8	Washer B13						A2-70			28,00		0,00		0,00		0,00	0,00		
9	Shut-off valve; V81020	25						supplied by AL	assembling only	1,00		0,00		0,00		0,00	0,00		
10	Pressure control valve; PV81020	25						supplied by AL	assembling only	1,00		0,00		0,00		0,00	0,00		
11	Non-return valve; R81020							supplied by AL	assembling only	1,00		0,00		0,00		0,00	0,00		
12	Safety valve mounting acc to drawing no. 792.87488 for safety valve ZB1020							supplied by AL	assembling only	1,00		0,00		0,00		0,00	0,00		
13	Support	25	33,7							6,00		0,00		0,00		0,00	0,00		
	summ											29,03		0,00		0,00	0,00		

Blind flange 25

100% ZB40C1

A