

zo stavebnej a prvej tlakovej skúšky potrubia podľa Vyhlášky MPSVaR SR
č.718/2002 Z.z.

Zaradenie VTZ:
Vyh1.MPSVaR SR č.718/2002 Z.z.
Sk.B. odst.d1.

- 1.1 Projekt potrubného rozvodu.
- 1.2 Výkres z trasy č.200-S-84001, č.v.792.871106, Rev.G
- 1.3 Technologický plán zvarovania
- 1.4 Certifikáty zvaračov
- 1.5 Atesty základného a prídavného materiálu
- 1.6 Skúšky RTG zvarov:Consulting Control Of Welding, Žilina
- 1.7 Protokol o kapilárnej skúške:Consulting Control of Welding

- 2.1 Stavebná a 1.tlaková skúška podľa STN EN 13 480, 2004

3. Z hľadiska bezpečnosti technických zariadení neboli zistené nedostatky.

Prvá tlaková skúška bola vykonaná dňa 05.10.2004 za účasti zhotoviteľa: VAM Voest montage.p.Kasiňák, AIR LIQUIDE p.Šalát.

Stavba: Potrubné vedenie, označenie skúšaného potrubia:
200 S 84001, 150 S 84005, 150 S 84006, 25 S 84022, 25 S 84023,
25 S 84026.

Vizuálnou prehliadkou vonkašieho povrchu montážných zvarov neboli zistené žiadné nedostatky:

Povrch zvarov bez trhlín, bez povrchových zápalov v prechodoch do základného materiálu a nezistené vady v koreňoch zvarov.
Materiál: 1.45410

Vykonaná tlaková skúška potrubia plynným dusíkom, pretlakom 42 bar.
Po dobu 30 min. bez netesnosti a trvalých deformácií tlakovaného celku :

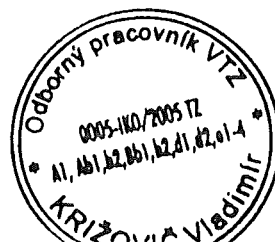
- ú s p e š n e -

Použitý kontrolný tlakomer-BD 028465, rozsah 0-25 MPa.
Trieda presnosti 1%.

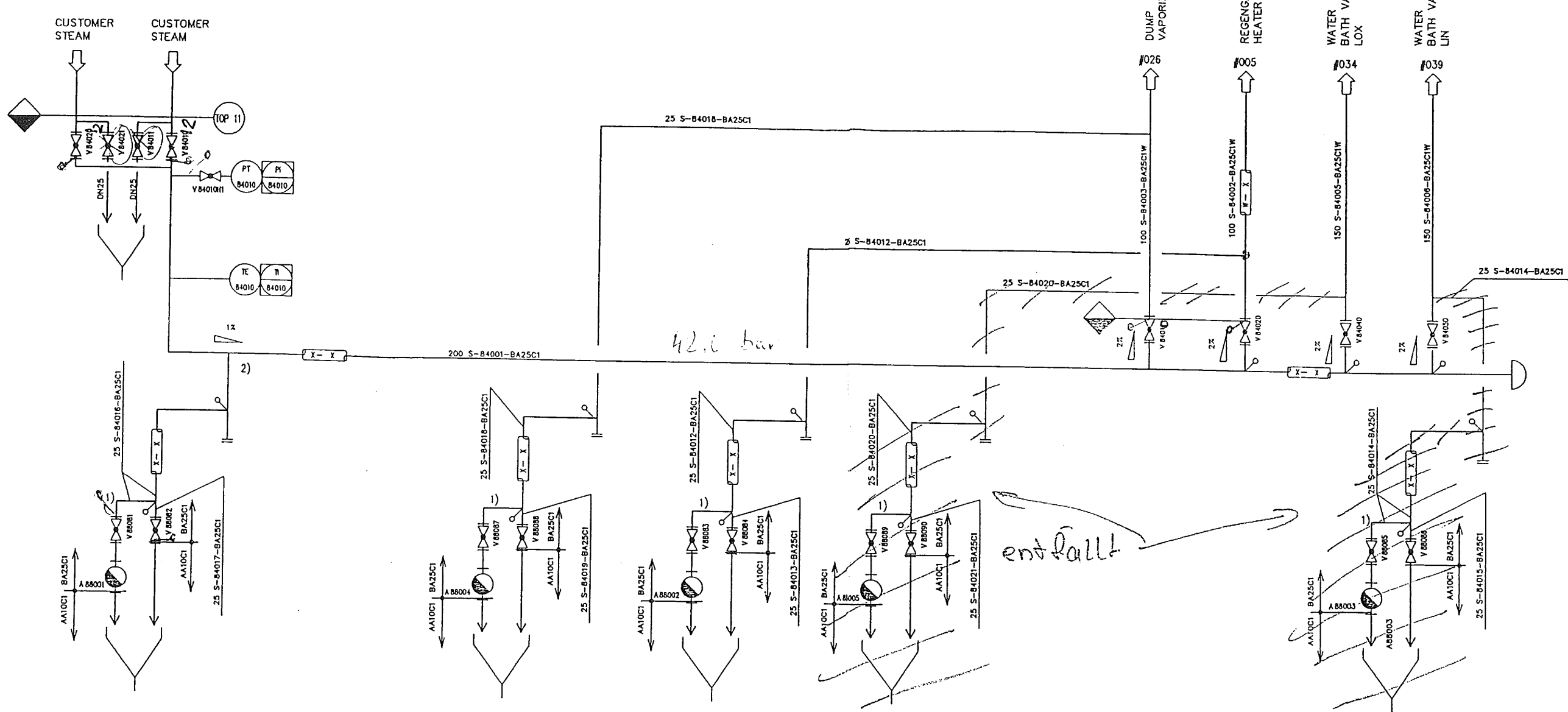
Kontrolou potrubia bolo konštatované že, je zhotovené v súlade z projektovou dokumentáciou.

za objednávateľa:
V Košiciach: 11.10.2005.

Odborný pracovník VTZ



Kec. X0 01 05 M+Y



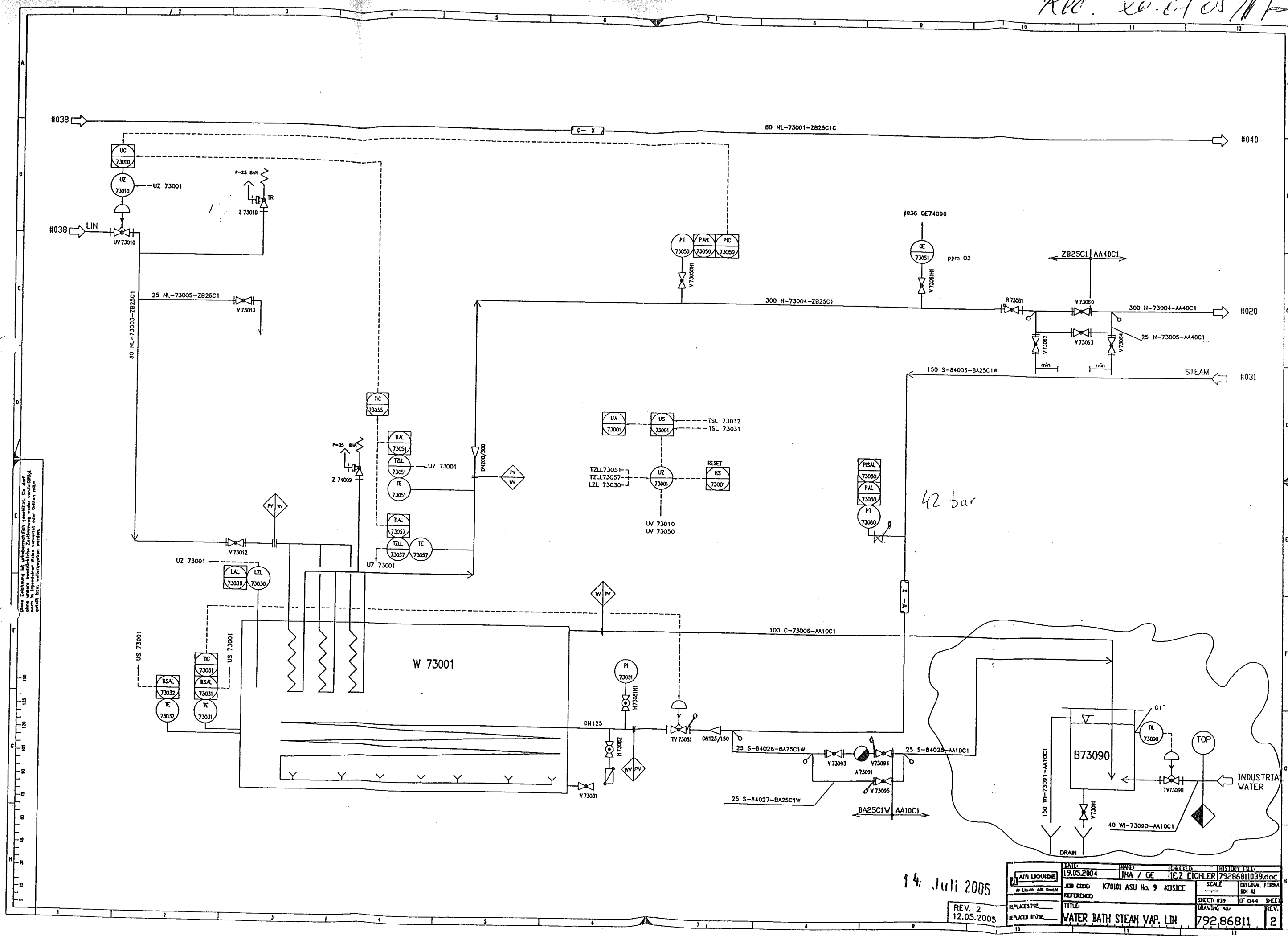
entfallt

14. Juli 2005

- 1) ELECTRICALLY HEATED
- 2) NUMBER OF CONDENSATE TRAPS AND POSITION AS REQUIRED

DATE: 21.05.2004	NAME: IMA / HAC	DESIGNED: IE.2 EICHLER	HISTORY FILE: 79286811031.doc
AIR LIQUIDE	ASB CODE: K70101 ASU No. 9 KOSICE	SCALE: 1:1	ORIGINAL FORMAT: DIN A1
REFERENCE: 792	TITLE: STEAM AND CONDENSATE	SHEET: 031	OF 044 SHEETS
REV. 1 12.05.2005	REPLACES BY: 792	UNWANNING NAME: 792.86811	REV. 1

AKC. 20.07.05/H



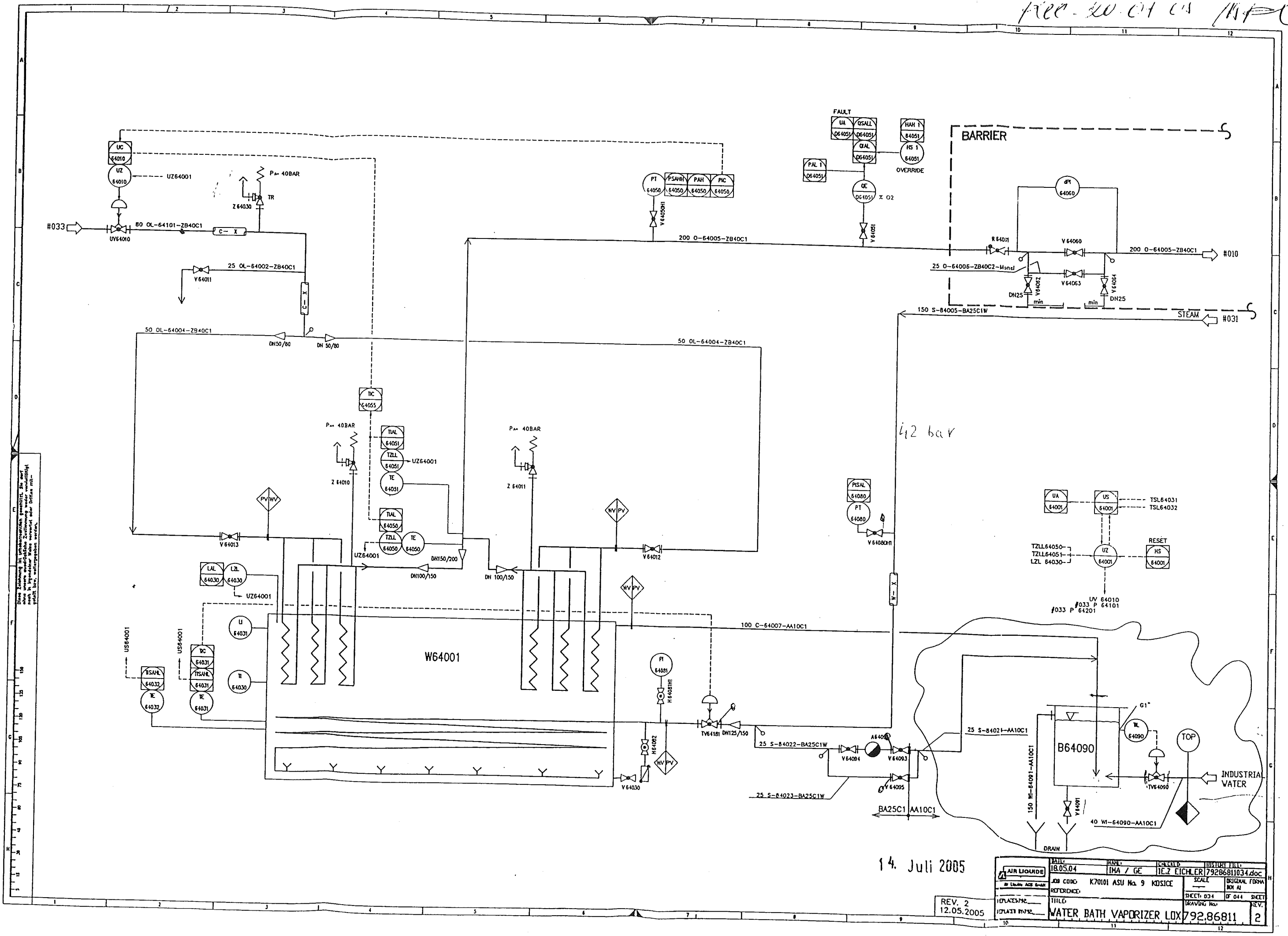
Die Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf nicht ohne schriftliche Genehmigung der IGA Engineering AG ververvielfältigt oder in irgendeiner Weise veröffentlicht werden.

14. Juli 2005

REV. 2
12.05.2005

DATE	19.05.2004	BY	IMA / GE	CHECKED	HEZ EICHLER	HISTORY FILE	79286811039.doc
DESIGNED BY	IMA	SCALE	1:1	ORIGINAL FORM	BY	AI	
JOB CODE	K70101 ASU No. 9	REFERENCE	KOSICE	SHEET	039	OF	044
REPLACES		TITLE	WATER BATH STEAM VAP. LIN	DRAWING No.	792.86811	SHEET	2

Free-20-01-01 / HPL



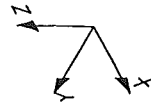
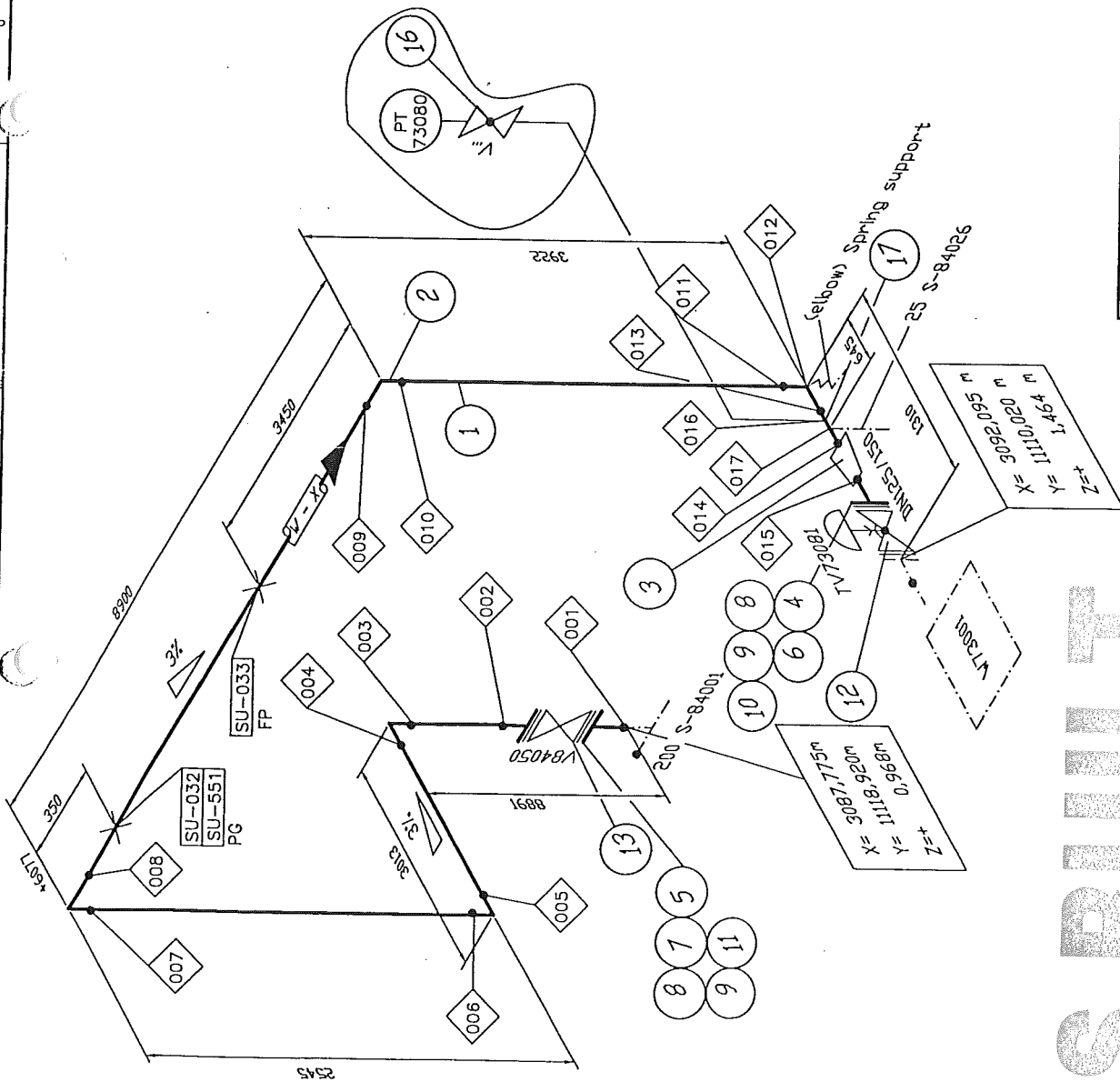
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne schriftliche Zustimmung der IMA nicht weitergegeben werden.

14. Juli 2005

REV. 2
12.05.2005

DATE	18.05.04	BY	IMA / GE	CHECKED	ICZ FICHLER	PROJECT	79286811034.doc
AIR LIQUIDE		JOB CODE	K70101 ASU No. 9	SCALE		ORIGINAL FORM	
REFERENCE		TITLE	WATER BATH VAPORIZER LUX	REV.	2		

This drawing is protected by copyright.
It may not be copied or used without our written
authorization and it is strictly prohibited
to disclose it to any third parties.



Welding No.	DN	Ø	Welder No.	Protoc No.
001	150	168,3		
002	150	168,3		
003	150	168,3		
004	150	168,3		
005	150	168,3		
006	150	168,3		
007	150	168,3		
008	150	168,3		
009	150	168,3		
010	150	168,3		
011	150	168,3		
012	25	33,7		
013	150	168,3		
014	150	168,3		
015	125	139,7		
016	15	21,3		
017	25	33,7		

Remarks:

- Responsibility of the assembling company:
- Situation of mounting seams
- Situation of pass-lengths
- Check of measure details and pipe courses on the construction site
- Situation of the spindle at valve

Accompanying drawings:

- 25 S-84026
- 200 S-84001

Accompanying lists:

- Parts list:
- 150 S-84006

Pipe Standard:

- AL Standard No.: 50034 / BA25C1



Date : 08.12.2004
Name : WIP/Rad.

Job code: K70101

Reference: ASU Kosice

Title:

Replaces: 79

Replaced by: 79

Checked: 79287106.doc

History file:

Scale: Original format

DIN A3

Sheet: 001 of 001

Sheets: Rev.

Drawing No.: 792.87106 F

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 : 150 S-84006 BA25C1

	Weight (kg)
pipe mat.:	500,99
con. valves	201,00
man. valves:	110,53
pr. supports:	25,93
sek. supports	171,70
summe:	1010,15

AS BUILT

Stückliste 01 150 S-84006 BA25C1 Revision: F

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

ELBOW10	150	7,1	Elbow 90°, type 3 1.0305 DIN 2605-1 168,3x7,1	10,10 kg	5,00				
FLANGE4	125	0	Welding neck flange 1.0460 DIN EN 1092-1	9,07 kg	1,00				
FLANGE4	150	0	Welding neck flange 1.0460 DIN EN 1092-1	11,07 kg	2,00				
GASKET4	125	0	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1		1,00				
GASKET4	150	0	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1		2,00				
MANO1	15	0	Manometer piece G 1/2" by AL-AGS	0,10 kg	1,00				
NUT3	24	0	Hexagon nut A4-70 DIN EN ISO 4032	0,11 kg	48,00				
PIPE15	15	1,5	PIPE, SEAMLESS 1.4541	0,51 kg	1,50				
PIPE7	150	4,5	Pipe 1.0305 DIN EN ISO 1127 168,3x4,5	18,20 kg	22,00				
RED2	150	4,5	Reducer, concentric 1.0305 DIN 2616-1 168,3x4,5x139,7x4	2,55 kg	1,00				
SCREW3A	24	0	Hexagon head screw A4-70 DIN EN ISO 4014 80	0,40 kg	8,00				
SCREW3B	24	0	Hexagon head screw A4-70 DIN EN ISO 4014 90	0,43 kg	16,00				

Stückliste 01 150 S-84006 CON VAL BY AL Revision: F

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

VV73081	125	0	Valve TV73081 by AL-AGS	204,00 kg	1,00				
Summe: 01 150 S-84006 CON VAL BY AL				204,00 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	204,00 kg
** Ende der Ausgabe	

AS 3331

Stückliste 01 150 S-84006 MAN VAL BY AL Revision: F									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

VV84050	150	0	Valve V84050 by AL-AGS	107,00 kg	1,00				
Summe: 01 150 S-84006 MAN VAL BY AL				107,00 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	107,00 kg
** Ende der Ausgabe	

AGS

Stückliste 01 150 S-84006 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

SU032	0	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG X6CRNIT18-10 / A2-70 / 1.4571	13,70 kg	1,00				
SU033	0	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG X6CRNIT18-10 / A2-70 / 1.4571	12,23 kg	1,00				
Summe: 01 150 S-84006 PRI SUP 000000				25,93 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	25,93 kg
** Ende der Ausgabe	

ASBUILT

Stückliste 01 150 S-84006 SEK SUP 000000 Revision: F				
--	--	--	--	--

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

SU532	0	0	SUPORT DWG.792.87247 SHEET532 SI37-2	38,61 kg	1,00				
SU551	0	0	SUPORT DWG.792.87247 SHEET551 SI37-2	49,57 kg	1,00				
SU556	0	0	SUPORT DWG.792.87247 SHEET556 SI37-2	83,52 kg	1,00				
Summe: 01 150 S-84006 SEK SUP 000000				171,70 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	171,70 kg
** Ende der Ausgabe	

ASBUILT

VAM

VOEST MONTAGE

150 S – 84006				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	150	168,3	96	
2	150	168,3	97	3103/2005
3	150	168,3	97	3140/2005
4	150	168,3	97	
5	150	168,3	97	3103/2005
6	150	168,3	97	
7	150	168,3	97	3103/2005
8	150	168,3	97	
9	150	168,3	97	3103/2005
10	150	168,3	97	
11	150	168,3	97	3103/2005
12	25	33,7	96	
13	150	168,3	97	
14	150	168,3	97	3103/2005
15	125	139,7	97	3104/2005
16	15	2,3	97	
17	1/2"	12	97	

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	
39	BA25C1	38,00	m	Pipe	168,3	4,5	ST35.8I			41,7	78781



TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO

Pos 39

EN 10204.1991/A1.1995/3.1.B

CERTIFICADO DE CALIDAD
MILL TEST CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS NACH
CERTIFIÉ DE QUALITÉ



"Zustimmungsschreiben des TÜV Baden e.V. von 09.05.1978"

"Laut Schreiben des TÜV Südwest von 28.06.1993 wird auf die Gegenzeichnung verzichtet"

Nº 0000126763 /1 Rev. 0

PAG. 1/ 3

CLIENTE:
CUSTOMER
BESTELLER
CLIENT

PEDIDO/PARTIDA:
P. ORDER / ITEM 000010
BESTELLER NR / POS.
Nº COMMANDE / POSTE

PRODUCTO: TUBERIA SIN SOLDADURA LAMINADA EN CALIENTE
ARTICLE HOT FINISHED SEAMLESS TUBES
PRÜFGEGENSTAND
FOURNITURE

REF. FABRICA: 0300005796
WORK ORDER 000010
WERKS NR.
Nº INTERNE

EXTREMOS: LISOS A ESCUADRA
ENDS SQUARE CUT PLAIN END
ENDEN
EXTRÉMITÉ

PROTECCION SUPERF: SIN PROTECCIÓN
EXT. COATING BARE
ROSTSCHUTZ
PROT. SUPERFICIEL

NORMA / GRADO: DIN 17175.79
APL STANDARD AND GRADE ST 35.8.1 GR. 1
SPEZIFIKATION / STAHL
NORME ET QUALITÉ

REQUISITOS SUP.:
SUP. REQUIREMENTS
ZUSÄTZLICHE ERFORDER.
CONDITIONS REQUISES SUP.

ESPEC. ADICIONALES: AD2000-W4(AB7)/TRB100/TRD102
ADDITIONAL SPECS.
ANFORDERUNGEN
SPECIFIC. ADDITIONNELLES

PROCESO FUSION: HORNO ELECTRICO
MELTING PROCESS ACERO TOTALMENTE CALMADO
ERSCHMELZUNGSART ELECTRIC FURNACE // FULLY KILLED
PROCÉDÉ FUSION

DIMENSIONES: 168.3 X 4.5 MM. X
DIMENSIONS 5.7 M.
ABMESSUNGEN
DIMENSIONS

FABRICACION DE PALANQUILLA : COLADA CONTINUA
BILLETS MANUFACTURE CONTINUOUS CASTING
KNÜPPEL FERTIGUNG STRANGGUSS VERFAHREN
FABRICATION DE LA BILLETE COULÉE CONTINUE

MARCAS: ESTAMPADO
MARKING /DIE STAMPING/POINCONAGE
KENNZEICHNUNG
MARQUAGE
PINTADO /STENCILLED/PEINTED

TR ST 35.8 GI (INSPECTOR TR) H.N. (COLADA) TR ST 35.8 GI (INSPECTOR TR)

CODIGO COLOR /COLOUR CODE PINTAR 1 ANILLO EN CADA EXTREMO, DE 25 MM. DE ANCHO, DE COLOR: BLANCO
(A 100 MM.)

TRAT. TERMICO: NORM. BRUTO LAM. ENFR. AL AIRE / AS ROLLED.
HEAT TREATMENT APROX. 920 °C
WÄRMEBEHANDLUNG
TRAITEMENT THERMIQUE

LISTA DE BULTOS / PACKING LIST: 060644

TUBOS REUNIDOS GARANTIZA QUE TODOS LOS TUBOS CUBIERTOS POR ESTE CERTIFICADO CUMPLEN LOS REQUISITOS DEL PEDIDO Y CON LAS ESPECIFICACIONES ARRIBA MENCIONADAS.
TUBOS REUNIDOS CERTIFY THAT ALL THE TUBES COVERED BY THIS CERTIFICATE COMPLY WITH ORDER REQUIREMENTS AND ABOVE MENTIONED SPECIFICATIONS.
DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND IT ANLAGE ERFÜLLT
TUBOS REUNIDOS GARANTIT QUE TOUS LES TUBES OBJET DU PRESENT CERTIFICAT, SONT CONFORMES AUX STIPULATIONS DE LA COMMANDE ET AUX SPECIFICATIONS DESSUS MENTIONNES.

AMURRIO 31.01.2005

CONTROL DE CALIDAD DE TUBOS REUNIDOS
TUBOS REUNIDOS QUALITY CONTROL

A. FERNANDEZ

P.O. : PG



TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO

EN 10204.1991/A1.1995/3.1.B

CERTIFICADO DE CALIDAD
MILL TEST CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS NACH
CERTIFIÉ DE QUALITÉ

"Zustimmungsschreiben des TÜV Baden e.V. von 09.05.1978"

"Laut Schreiben des TÜV Südwest von 28.06.1993 wird auf die Gegenzeichnung verzichtet"

Nº 0000126763 /1 Rev. 0



PAG. 2/ 3

DESCRIPCION SUMINISTRO / DESCRIPTION OF DELIVERY / UMFANGDERLIEFERUNG / DESCRIPTION DE LA LIVRAISON

ITEM FABRICA T.R. ITEM WERKS POS. POSITION INTERNE	ITEM CLIENTE CLIENTS ITEM BESTELLER POS. POSTE DU CLIENT	LONG.INDIV (M) INDIVIDUAL LENGTH LÄNGE INDIVIDUELL LONGITUDE UNITAIRE	COLADA CAST NR. SCHMELZE NR. N°COULÉE	Nº TUBOS QUANTITY STÜCKZAHL NOMBRE	LONG.TOTAL(M) LENGTH LÄNGE LONGITUDE	PESO(KG) WEIGHT MASSE POIDS	PROBETAS Nº SPECIMEN NR. PROBE NR. ESSAI N°
000010	10	5,000 - 7,000	78742	8	50,040	1032	1
			78778	96	624,140	12250	2 - 3
			78781	83	531,230	10334	4 - 5
TOTAL				187	1.205,410	23616	

ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS / N.D.T. / ZERSTÖRUNGSFREIE WERKSTOFFPRÜFUNG / CONTROLES NON DESTRUCTIFS

ENSAYO / TEST / PRÜFUNG / ESSAI	%CONTROL/TEST RATE(%) %KONTROLL / %CONTROLE	REQUISITOS/REQUIREMENT/ ANFORDERUNGEN/ SPÉCIFICATION	RESULTADO/ RESULT / ERGEBNIS/ RESULTAT
VISUAL Y DIMENSIONAL/VISUAL & DIMENSIONAL INSP./BESICHTIGUNG UND AUSMESSUNG /ASPECT ET DIMENSIONS	100%		O.K.
CORRIENTES INDUCIDAS /EDDY CURRENTS/ WIRBELSTROMPRÜFUNG /COURANTES DE FOUCAULT	100%	SEP 1925.80	O.K.

ENSAYOS TECNOLOGICOS Y METALURGICOS / TECHNOLOGICAL AND METALLURGICAL TEST

TRACCION ANILLOS AC/ DIN 17175 -OK
/RING TENSILE / RINGZUGVERSUCH/
TRACTION D'ANNEAUX

ANALISIS DE COLADA / CAST ANALYSIS / SCHMELZANALYSE / ANALYSE DE COULÉE

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	C.E.
MIN.	0,00	0,40	0,10	0,000	0,000						
MAX.	0,17	0,80	0,35	0,040	0,040						
78742	0,07	0,64	0,21	0,012	0,001	0,100	0,130	0,040	0,240	0,002	0,23
78778	0,07	0,57	0,23	0,011	0,005	0,080	0,140	0,040	0,250	0,001	0,22
78781	0,08	0,72	0,27	0,015	0,015	0,140	0,140	0,040	0,300	0,001	0,27

AMURRIO 31.01.2005

CONTROL DE CALIDAD DE TUBOS REUNIDOS
TUBOS REUNIDOS QUALITY CONTROL

A. FERNANDEZ

P.O. PG



TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO

EN 10204.1991/A1.1995/3.1.B

CERTIFICADO DE CALIDAD
MILL TEST CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS NACH
CERTIFIÉ DE QUALITÉ



"Zustimmungsschreiben des TÜV Baden e.V. von 09.05.1978"
"Laut Schreiben des TÜV Südwest von 28.06.1993 wird auf die Gegenzeichnung verzichtet"

Nº 0000126763 /1 Rev. 0

PAG. 3/ 3

ENSAYO DE TRACCION
TENSILE TEST / ZUGVERSUCH / ESSAI DE TRACTION

ENSAYO DE IMPACTO - CHARPY V
IMPACT TEST / KERBSCHLAGZÄHIGK / ESSAI DE RESILIENCE

Nº L/T (*)	DIMENSION (mm)	L.ELAST. YIELD POINT STRECKGR L.ELASTIQ. (N/mm2)	R.TRACC. T.STRENGTH ZUGFESTIG. RESISTANCE (N/mm2)	ALARG. ELONG. DEHNUNG ALLONG. (%)(**)	DUREZA HARDNESS HÄRTE DURETÉ ()	L/T (*)	DIMENS (mm)	Tº (°C)	RESILIENCIA IMPACT TEST KERBSCHLAGZÄHIGK RESILIENCE	A.DUCTIL SHEAR AREA (%)	ESTRICCION RED. AREA (%)
		235	360 480	25							
1	L 24,70 x 4,600	332	442	33							
2	L 25,60 x 4,900	332	444	33							
3	L 25,70 x 5,200	330	423	35							
4	L 25,40 x 4,800	336	445	33							
5	L 25,40 x 5,000	332	439	32							

(*): L=LONGITUDINAL // T=TRANSVERSAL

(**): Proporcional = 5,65 x So%

AMURRIO 31.01.2005

CONTROL DE CALIDAD DE TUBOS REUNIDOS
TUBOS REUNIDOS QUALITY CONTROL

A. FERNANDEZ

P.O. PG

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	
108	BA25C1	2,00	Stck	Welding neck flange	DN150/188,3		C22.8	DIN2635		2	33763

Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20410475.04

Test report/inspection Certificate N°

Nach DIN EN 10204 - 3.1.B

According

EINGEGANGEN**02.Nov. 2004****WILHELM
GELDBACH****Piping Equipment**Wilhelm Geldbach Piping Equipment GmbH
Amtsstraße 4 D - 31552 Rodenberg

Telefon +49 (0) 5723 / 7407 - 0

Telefax +49 (0) 5723 / 7407 - 22

EMail info@geldbach.com

UST ID-Nr.: DE 811 709 775

Datum: 01.11.2004

Ihre Auftrags - Nr. Your order - n°		Rechnungs - Nr. 20410475 Invoice - n°		Lieferdatum 29.10.2004 Delivery date	
Kennzeichnung Marking:		Zeichen des Herstellers Manufacturers mark		Zeichen des Werksachverständigen Inspectors stamp	
Bezeichnung Designation of article	Werkstoff Material	Prüfgrundlagen / Anforderungen Requirements		Lief.-zust. Del. cond.	Erschm. Melting proc.
DIN2635 PN40 DN 150/168,3	C 22.8 1.0460	DIN17243, VdTÜV - WB 350/3; DIN2470-1; DIN2528/ AD2000-W9, W13/ TRD107;TRB100		+N	SM
Pos.Nr. n°	Menge Quantity	Abmessung Dimension	Schmelze Nr. Heat n°	Code - No.	Probe - Nr. Test n°
4	341	DN 150/168,3	33763		290-1 290-2 290-3 290-4

Schmelzanalyse / Heat analysis

Schmelze Nr. Heat n°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %
33763	0,200	0,220	0,510	0,019	0,015	0,140			0,018					

Mechanische Prüfungen / Mechanical tests

Zugversuch DIN EN 10002 - 1; Probenform Anhang C / tensile test

Kerbschlagversuch DIN EN 10045; ISO - V - Probe / impact test

Härteprüfung nach Brinell DIN EN 10003-1; HBW 2,5/187,5 / Brinell hardness test

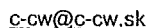
Prüftemperatur: RT °C test temp./ CEV=C%+Mn%/6=0,29% by

Probe - Nr. Test n°	Proben- lage Direction	Streckgrenze Yield strength R _e		Zugfestigkeit Tensile strength R _m	Dehnung Elongation A	Einschn. Reduct of area Z	Schlagarbeit Energie of impact J				Härteprüfung Hardness
		R _p 1% N/mm²	R _{eh} / R _p 0,2% N/mm²	N/mm²	Lo=5d ₀ %	%	1	2	3	Σ /n	HBW
290-1	t		300	463	33,0		119	123	94	112	131-137
290-2	t		290	459	30,0		129	121	110	120	
290-3	t		305	473	30,0		99	88	93	93	
290-4	t		310	468	35,0		118	118	115	117	

Weitere Prüfungen / Additional tests

Maß- und Sichtprüfung / surface and dimensional inspection	ohne Beanstandungen
IK Test gem. DIN 50914 / testing the resistance of stainless steels to intergranular corrosion	-
Prüfung auf Werkstoffverwechslung / testing for material discrepancies	-

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Der Werksachverständige
The requirements are fulfilledÜberprüft nach AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. mit Verzicht auf Gegenzelchnung.
Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045Approved acc. to AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. with renouance of countersignment. Certified acc. to Pressure
Equipment Directive (97/23/EG) by TÜV CERT - Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg.-no. 0045*A. Bachmann*



List č./Sheet No. 1/1

Objednávateľ/Customer US Steel Košice

Číslo výkresu / Drawing No.: S84006

Požadovaný stupeň kvality	Permitted degree of quality
---------------------------	-----------------------------

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

0-1 mm

Poznámka
Remark

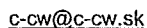
odnotenie / General evaluation: **ALL WELDS ACCEPTED**

DPH FOIE 323, 010 SE EVERETT
460-72857028 IČ DPH SK1020527453

Dňa / Date 17.5.2005

Signature and stamp

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



List č./Sheet No. 1/1

Objednávateľ/Customer **US Steel Košice**

Číslo výkresu / Drawing No.: S 84006

0-1 mm

ČO: 33857920 IČ DPH SK1020527453

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
tel: +421 - 41 - 500 66 97
fax: +421 - 41 - 500 66 99
c-cw@c-cw.sk

Protokol o skúške prežiarení Radiographic examination report

Protokol/Report:
3103/2005

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.: S 84006

Priemer Diameter	150	Druh zvaru Weld type	V	Materiál / Material	1.0305	Požadovaný stupeň kvality Permitted degree of quality
Hrúbka Thickness	4,5	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

Hodnotenje podľa/Valuation of imperf.acc to: STN EN 12 517, STN EN 13 480.5

Velkosť ohniska/Focal spot size 3x1.8

Ohnisková vzdialenosť/Focal distance 170

Druh filmu/Film type:

AGFA D5: Druh fólií /

Screen type: 0.027

Mierka/IQI: 10FEEN

Expozičný čas / Exposure time	40sec
-------------------------------	-------

Vzdialenosť povrch-film	
-------------------------	--

Distance surface-film
0-1 mm[illegible]

Celkové hodnotenie / General evaluation: ALL WELDS ACCEPTED

**CONSULTING & CONTROL
OF WELDING**

Ing. Pavol VASŇOVSKÝ
Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA
IČO: 33857928 IČ DPH SK1020527453

Dátum skúšky/Date of examination	10.5.2005	Skúšku vykonal/Name of exam.: Miroslav Orčo 04/10531	Vyhodnotil / Valuated František Višňovský 1A156/02	Dňa / Date 10.5.2005 Signature and stamp
----------------------------------	-----------	--	--	---

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