

**AIR LIQUIDE****PRESSURE TEST CERTIFICATE**

Project No. : K70101

Project Name : ASU KOSICE TF

Client :

Subcontractor : **VAM**  
Subcontract No. : **56801**

**VAM**  
VOEST MONTAGE

TEST NUMBER : **020/09/2005**

SYSTEM :

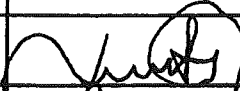

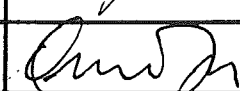
RISK CATEGORY : **III.**

PID No.	Line Size	Line No.	Area	Isometric No.	Material Class
039/020		300 N 73004	TF	300 N73004	10254
039/039		300 N 73004	TF	300 N73004	14541
039/039		25 N 73005	TF	25 N 73005	10254
040/040		25 N 73105	TF	25 N 73105	10254
040/020		300 N 73105	TF	300 N 73105	10254
020/020		350 N 75005	TF	350 N 75005	10254

Test Pressure: **35,7 bar**Test Duration: **30 min.**Test Medium: **N**Manometers No.: **0 – 60 bar, 031224**

Special requirements / comments:

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

WITNESSED AND ACCEPTED ON BEHALF OF	WITNESS	SIGNATURE	DATE
	SUBCONTRACTOR		13.09.05
	ALE		13/9/05
	CLIENT		
	NOTIFIED BODY		14.11.2005

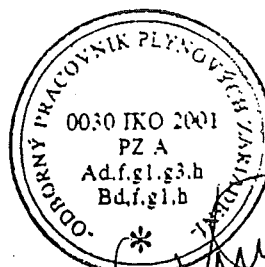
E-FRM-9-5-8-9

<b>VAM GmbH &amp; Co Anlagentechnik und Montagen</b> <b>A. Bernoláka 10, Ružomberok</b> <b>Miesto stavby:</b>		<b>PROTOKOL O STAVEBNEJ A TLAKOVÝCH SKÚŠKACH</b> <b>ODOLNOSTI A TESNOSTI POTRUBIA č. 020/08/05</b> <b>AIR LIQUIDÉ - U. S. STEEL s. r. o. Košice</b> <b>ASU No. 9 Košice</b> <b>300 N 73004, 25 N 73005, 25 N 73105, 300 N 73105,</b> <b>350 N 75005</b>			
<b>Označenie skúšaného potrubia:</b>		<b>Najvyšší pracovný pretlak:</b> <b>2,5MPa</b>		<b>Najvyššia pracovná teplota:</b> <b>- 196 ° C</b>	
<b>Prevádzkové podmienky:</b>		<b>Menovitá svetlosť: DN 350,300</b> <b>25</b>		<b>Materiál: tr. 1.4541</b>	
<b>Parametre rozvodu:</b>		<b>Potrubie bolo podrobené stavebnej a tlakovým skúškam podľa STN 130020, NV 576/02 a STN 38 6461</b>			
<b>Stavebná skúška</b>		<b>Skúška odolnosti</b>		<b>Skúška tesnosti</b>	
<b>Dátum skúšky:</b>	<b>13.09.05</b>	<b>Dátum skúšky:</b>	<b>13.09.05</b>	<b>Dátum skúšky:</b>	<b>13.09.05</b>
<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>		<b>Skúšobný pretlak:</b>	<b>3,57 MPa</b>	<b>Skúšobný pretlak:</b>	<b>2,5 MPa</b>
		<b>Skúšobné médium:</b>	<b>N<sub>2</sub></b>	<b>Skúšobné médium:</b>	<b>N<sub>2</sub></b>
		<b>Skúšobná doba:</b>	<b>30 min.</b>	<b>Skúšobná doba:</b>	<b>po dobu prehliadky</b>
		<b>Použité meracie prístroje:</b> <b>kontrolný deformačný manometer 0 – 4 MPa</b>  <b>Ø 160 mm</b>  <b>v. č. 031224</b>		<b>Použité meracie prístroje:</b> <b>kontrolný deformačný manometer 0 – 4 MPa</b>  <b>Ø 160 mm</b>  <b>v. č. 031224</b>	

**Potrubie vyhovuje daným prevádzkovým podmienkam. Skúška odolnosti a tesnosti bola v zmysle hore uvedených nariadení a noriem úspešná.**

**Tlaková skúška bola prevedená za účasti inšpektora Technickej inšpekcie SR v Košiciach a bez predloženého osvedčenia o konštrukčnej dokumentácii realizovanej stavby**

*Za objednávateľa*



*Za zhotoviteľa*

**V Košiciach dňa 13.9.2005**

## VOEST MONTAGE

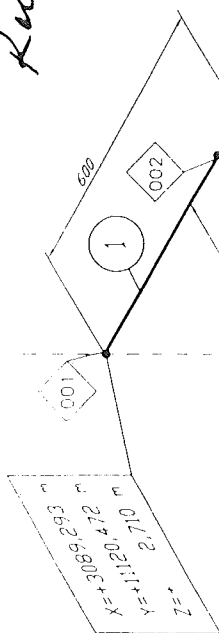
25 N 73005

Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	25	33,9	96	----
2	25	33,9	96	----
3	25	33,9	96	----
4	25	33,9	96	----
5	25	33,9	96	----
6	25	33,9	96	----
7	25	33,9	96	----
8	25	33,9	96	----
9	25	33,9	96	----

25 N 73005

Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	25	33,9	96	----
2	25	33,9	96	----
3	25	33,9	96	----
4	25	33,9	96	----
5	25	33,9	96	----
6	25	33,9	96	----
7	25	33,9	96	----
8	25	33,9	96	----

Rev. 09.05.05



# 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:

- 300 N-73004
- 25 N-73004-AA40C1

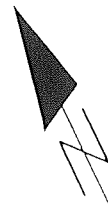
# Accompanying lists:

- Parts list
- 25 N-73005 ZB25C1

# Pipe Standard:

- AL Standard No. 50026 / ZB25C1

AS BUILT



<b>AIR LIQUIDE</b>	
Job code: K70101	Reference: ASU Kosice
Title: 25 N 73005	
Replaces: 79	Replaced by: 79

Date: 13.12.2004	Name: WIP/Rad.	History file: 79287106.doc
Scale: ---	Original format: DIN A3	
Sheet: 001	of 002	Sheets
Drawing No.: 792.87106		Rev. B

Welding No.	DN	ø	Welder No.	Protoc No.
001	25	33.9	---	---
002	25	33.9	---	---
003	25	33.9	---	---
004	25	33.9	---	---
005	25	33.9	---	---
006	25	33.9	---	---
007	25	33.9	---	---
008	25	33.9	---	---
009	25	33.9	---	---

No.	25	25	25	25	25	25	25	25
001	25	25	25	25	25	25	25	25
002	25	25	25	25	25	25	25	25
003	25	25	25	25	25	25	25	25
004	25	25	25	25	25	25	25	25
005	25	25	25	25	25	25	25	25
006	25	25	25	25	25	25	25	25
007	25	25	25	25	25	25	25	25
008	25	25	25	25	25	25	25	25



- Responsibility of the assembling company.
- Situation of mating teams
- Situation of pass-lengths
- Check of measure devices and use courses on the construction site
- Situation of the article of value

- 300 N-73004  
- 25 N-73002

- Ports list:  
25 N-7305 AACG

- AL Standard No.  
50013 / 6AAGC

This image shows a vertical strip of a document page. On the left side, there is a ruler scale with markings in inches and centimeters. The markings are oriented vertically. On the right side, there is a large, dark, irregular shape, possibly a shadow or a large mark on the paper. The shape is roughly rectangular but has jagged edges. The overall image is a high-contrast, black and white scan.

**VAM**    Anlagentechnik und Montagen  
01 - 5 - 6801 - 01    KOSICE AIR LIQUIDE TANKFARM - AS BUILT  
Line Number : 25 N-73005 ZB25C1

	Weight (kg)
pipe mat.:	9,37
con. valves	-
man. valves:	24,80
pr. supports:	-
sek. supports	-
summe:	34,17

Line Number : 25 N-73005 AA40C1

	Weight (kg)
pipe mat.:	12,76
con. valves	-
man. valves:	-
pr. supports:	-
sek. supports	-
summe:	12,76

AS BUILT

Made by : Ing.Supak  
Date : 11.10.2005  
revision : 0

Stückliste 01 25 N-73005 ZB25C1 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

BLIND3	25	0	Blind flange 1.4541 DIN EN 1092-1 33,7	1,40 kg	1,00				
ELBOW12	25	2	Elbow 90°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 33,7x2	0,09 kg	2,00				
FLANGE6	25	0	Welding neck flange 1.4541 DIN EN 1092-1	1,00 kg	2,00				
GASKET6	25	2	Gasket Graphite w. CrNI-Inlay DIN EN 1514-1 70x2x35x		3,00				
NUT4	12	0	Hexagon nut A4-70 DIN EN ISO 4032	0,02 kg	12,00				
PIPE8	25	2	Pipe 1.4541 DIN EN ISO 1127 33,7x2	1,58 kg	2,50				
SCREW5	12	0	Hexagon head screw A2-70 DIN EN ISO 4014 55	0,10 kg	12,00				
TEE5	25	2	Tee 1.4541 DIN 2615-1 33,7x2,0x33,7x2,0	0,40 kg	1,00				
WASH7	13	0	WASHER B A4-70		24,00				
Summe: 01 25 N-73005 ZB25C1				9,37 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	

Stückliste 01 25 N-73005 ZB25C1 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									
Gesamt-Stunden:									
Gesamtgewicht:			9,37 kg						
** Ende der Ausgabe									

AS BUILT



Stückliste 01 25 N-73005 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 - Rokis verwenden

VV73062	25	0	Valve V73062 by AL-AGS	12,40 kg	1,00				
VV73063	25	0	Valve V73063 by AL-AGS	12,40 kg	1,00				
Summe: 01 25 N-73005 VALVES BY AL				24,80 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	24,80 kg
** Ende der Ausgabe	

AGS 2005

## Stückliste 01 25 N 73005 AA40C1 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

BLIND1	25	0	Blind flange 1.0038 DIN EN 1092-1 33,7	1,40 kg	1,00				
ELBOW9	25	2,6	Elbow 90°, type 3 1.0254 DIN 2605-1 33,7x2,6	0,12 kg	2,00				
FLANGE2	25	0	Welding neck flange 1.0038 DIN EN 1092-1	1,00 kg	2,00				
GASKET3	25	2	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1 70x2x35x		3,00				
NUT2	12	0	Hexagon nut A4-70 DIN EN ISO 4032	0,02 kg	12,00				
PIPE6	25	2,6	Pipe 1.0254 DIN EN ISO 1127 33,7x2,6	1,99 kg	0,60				
PIPEWELD	25	0	Pipe weld		8,00				
SCREW2	12	0	Hexagon head screw A4-70 DIN EN ISO 4014 55	0,10 kg	12,00				
SEGCUT	25	0	Segment cut		3,00				
TEE2	25	2,6	Tee 1.0254 DIN 2615-1 33,7x2,6x33,7x2,6	0,29 kg	1,00				
VW73064	25	0	Valve V73064 by AL-AGS	6,20 kg	1,00				
WASH6	13	0	WASHER B A4-70		24,00				
Summe: 01 25 N 73005 AA40C1				12,76 kg					

VAM Anlagentechnik und Montagen  
01 - 5-6801-01 KOSICE AIR LIQUIDE TANKFARM

Stückliste 01 25 N 73005 AA40C1 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

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	12,76 kg
Gesamtgewicht:	
** Ende der Ausgabe	

AS BUILT

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	
53	ZB40C1	7,00	Stck	Elbow 90°, type 3	33,7	2,0	14541			7	4010736



CERTIFIED MATERIAL TEST REPORT  
Abnahmeprüfzeugnis 3.1 B  
acc. to/nach DIN 50 049  
and/und EN 10 204

Wilh. Schulz GmbH  
Werk Krefeld  
Quality Assurance  
Qualitätssicherung

Pos 53

Customer: Kunde		Certificate No. Zeugnis-Nr. 141085	
		Date / Datum 24.05.04 KU	
		Our Order / Item No. Unsere Kom. / Pos.Nr.	
Order No. Bestell-Nr.			
Article Artikel	elbows, welded 90° type 3 Bogen, geschweißt 90° Bauart 3		
Qty. Stück	500	Dimension/ Abmessung 33,7x2,0	Material Grade/Werkstoff-Nr. 1.4541
<u>Requirements/ Abnahmebedingungen:</u> Base material / Vormaterial: DIN 17457 Pk2 / AD2000-W2 / V=1,0 Article / Artikel: DIN 2605-T1/2609/TRD100/AD2000-W2/VdTÜV 1252 Druckgeräte-Richtlinie 97/23 EG / PED 97/23 EC			
Cold formed Kaltverformt	Heat Treatment / Wärmebehandlung 1060 °C 1940°F 15 min. Water/Wasser		
Corrosion test Interkristalline Korrosion		DIN-EN-ISO 3651-2	satisfactory ohne Beanstandung
PMI base- and filler metal as applicable Grundwst./Schweißn. soweit anwendbar		100 % satisfactory ohne Beanstandung	<b>Marking</b>  P M I N-1.4541 CH: 4010736 33,7x2,0-90-3-W  DIN 2605 T1 Germany manufacturing date
Welding bevels acc. to Schweißphase gemäß		DIN 2559 Bl.1K1 (I)	
Visual and dimensional contr. Besichtigung und Maßkontrolle		without complaints ohne Beanstandung	
NDE/ZfP 10% FE der Schweißnähte gemäß AD-HP 5/3: o.B. 10% PT of welds acc. to QKA 8 Rev.6:satisfactory			



CERTIFIED MATERIAL TEST REPORT  
Abnahmeprüfzeugnis 3.1 B  
acc. to/nach DIN 50 049  
and/und EN 10 204

Wilh. Schulz GmbH  
Werk Krefeld  
Quality Assurance  
Qualitätssicherung

Mechanical Properties/ Mechanische Eigenschaften

Heat No. 4010736  
Schmelze Nr.

Test No. 049815/03  
Probe Nr.

	L T	Test- temp. Prüf- temp. °C	Yield Strength Streckgrenze		Tensile Strength Zug- festigkeit		Elongation Dehnung %	Reduction Ein- schn. %	Impact Strength Kerbschlagzähigkeit J		Hardness Härte Brinell
			0,2% KSI	1,0% N/mm <sup>2</sup>	0,2% KSI	1,0% N/mm <sup>2</sup>			lbft	φ	
Requ. Soll	L	20		200		235		500- 730	35		
	L	20		237		273		568	54.8		
	L	20		246		289		577	52.0		148 - 162

Chemical Analysis Melting Process/ Erschmelzungsart : E/AOD  
Chemische Analyse Heat No./Schmelze Nr. : 4010736  
acc. to base material certificate/gemäß Vormaterialzeugnis

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% B	%	%
0.037	0.400	1.410	0.023	0.0070	17.330	9.020		0.350			
% Ta	% N	% V	% Cu	% Co	% Nb	% Al	% Co	% Fe	% Pb		
	0.0150										



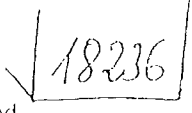
Remarks/Bemerkungen



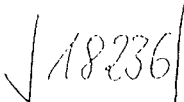
This testimonial and certification respectively is recorded by computersystem and is valid without signature. Alteration or use for other products are regarded as falsification of documents and will be subject to criminal jurisdiction.  
Dieses Zeugnis bzw. diese Bescheinigung wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Veränderungen sowie Verwendung für andere Erzeugnisse werden als Urkundenfälschungen und Betrug strafrechtlich verfolgt.

THIS IS TO CERTIFY THAT THE CONTENTS OF THE REPORT IS CORRECT AND ACCURATE AND THAT ALL TEST RESULTS AND OPERATIONS PERFORMED BY SCHULZ OR ITS SUBCONTRACTORS ARE IN COMPLIANCE WITH THE MATERIAL SPECIFICATIONS LISTED IF SO STATED ELSEWHERE IN THIS CMTR. WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL USED FOR PRODUCT FORM CONVERSION CONFORMS TO THE APPLICABLE DIMENSIONAL REQUIREMENTS.

24.05.04

Date QUALITY CERTIFICATION REPRESENTATIVE  
Datum WERKSACHVERSTÄNDIGER

<b>BUYER</b> AVESTAPOLARIT GMBH POSTFACH 460254  DE-47856 WILlich 1 TYSKLAND		<b>DATE</b> 030227		<b>CERTIFICATE NO</b> NO304937 / 1											
		<b>MANUFACTURERS ORDER NO</b> 2212238		<b>ITEM</b> 30											
		<b>BUYERS ORDER NO</b> 410569/174579 JS		<b>SHIPMENT NO</b> 757536											
<b>PRODUCT FORM</b> LONGITUDINALLY WELDED STAINLESS STEEL TUBES, BASE MATERIAL EN 10028-7, WELD OUTSIDE GROUND, BEAD WORKED, PICKLED, PLAIN ENDS, IN FIX LENGTHS, HEAT TREATMENT 1100 C QUENCHED IN WATER															
<b>SPECIFICATION</b> AD 2000-W2 DIN 17457 Pk 2				<b>TOLERANCES</b> EN 1127 SCHULZ D3											
<b>GRADE</b> W 1.4541		<b>MANUFACTURERS GRADE</b> 4541T		<b>MANUFACTURERS MARK</b> <b>AST-N</b>											
<b>TUBE MARKING</b> AST-N; W 1.4541; K2G; WLD; PK 2; V=1,0; MAR-N1; 33,70 X 2,00; 4010736;															
<b>EXTENT OF DELIVERY</b>															
<b>PCS</b> 109		<b>METER</b> 632,20		<b>DIMENSION</b> 33,70 2,00											
				<b>HEAT NO</b> 4010736											
<b>TEST NO</b> (A)															
<b>CHEMICAL COMPOSITION</b>															
HEAT ANALYSIS	C	SI	MN	P	S	CR	NI	TI	N						
	0,037	0,40	1,41	0,023	0,007	17,33	9,02	0,350	0,015						
<b>TEST RESULT</b>															
	Temp	RP0,2 MPa	RP1,0 MPa	RM MPa	A5 %										
		200	235	500 730	35										
A 01L	20	256	282	588	59										
FLARING TEST EN 10234 100% EDDY CURRENT TEST SEP 1914/SEP 1925 MATERIAL IDENTIFICATION TEST VISUAL AND DIMENSIONAL INSPECTION INTERGRANULAR CORROSION TEST EN ISO 3651-2:A Fulfills the requirements acc.to prEN 10217-7 May 2002. Certified acc.PED (97/23/EC) and AD-W0/TRD 100 by TUEV Nord gruppe for pressure equipment, Notified body reg: No 0045 Certificate no: 07 202 0111 Z 0019/0/H ( No: 0121WL04780 )  BASE MATERIAL CERTIFICATE NO: P 73667															
Satisfactory Satisfactory Satisfactory Satisfactory Satisfactory															
Procedures and personnel approved by notified bodies. WPS/WPAR:EN 288/ Personnel/WLD:EN 1418 NDT:EN 473															
 EN ISO 9002 OA 07 100 281		<b>MELTING PROCESS</b>  E/AOD		<b>INSPECTORS STAMP</b>  		THE REQUIREMENTS ARE FULFILLED AS STIPULATED QC-DEPT. Björn Zatterberg ISSUED BY Yvonne Wannestrand									

BESTELLER AVESTAPOLARIT GMBH POSTFACH 460254  DE-47856 WILLICH 1 TYSKLAND		DATUM 030227		ATTEST NR N0304849 / 1											
		HERSTELLER AUFTRAG NR 2212238		POS 30											
		BESTELLER AUFTRAGS NR 410569/174579 JS		LIEFERUNG NR 757536											
ERZEUGNISFORM LÄNGSNAHTGESCHWEISSTE ROSTFREIE ROHRE, BAS MATERIAL EN 10028-7, SCHWEISSNAHT AUSSEN GESCHLIFFEN, NAHTGEGLÄTTET, GEBEIZT, GLATTE ENDEN, IN FIXLÄNGEN, WÄRMEBEHANDLUNG 1100 C IN WASSER ABGESCHRECKT															
LIEFERBEDINGUNGEN AD 2000-W2 DIN 17457 Pk 2				TOLERANZEN EN 1127 SCHULZ D3											
WERKSTOFF W 1.4541		HERSTELLERBEZEICHNUNG 4541T		ZEICHEN DES HERSTELLER <b>AST-N</b>											
ROHRKENNZEICHNUNG AST-N; W 1.4541; K2G; WLD; PK 2; V = 1,0; MAR-N1; 33,70 X 2,00; 4010736;															
UMFANG DER LIEFERUNG															
ANZAHL 109		METER 632,20		ABMESSUNG 33,70 2,00											
				SCHMELZE NR 4010736	ERGEBNISSE N (A)										
CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG															
SCHMELZE ANALYS	C 0,037	SI 0,40	MN 1,41	P 0,023	S 0,007	CR 17,33	NI 9,02	TI 0,350	N 0,015						
ERGEBNISSE DER PRÜFUNGEN															
	Temp	RP0,2 MPa	RP1,0 MPa	RM MPa	A5 %										
		200	235	500 730	35										
A 01L	20	256	282	588	59										
AUFWEITVERSUCH EN 10234 100% WIRBELSTROMPRÜFUNG SEP 1914/SEP 1925 VERWECHSLUNGSPRÜFUNG VISUELLE BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION EN ISO 3651-2:A Erfüllt anforderungen gemäss prEN 10217-7 Mai 2002. Certified acc.PED (97/23/EC) and AD-WO/TRD 100 by TUEV Nord gruppe for pressure equipment, Notified body reg: No 0045 Certificate no: 07 202 0111 Z 0019/0/H ( No: 0121WL04780 )  VORMATERIALZEUGNIS NR: P 73667						OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG									
Procedures and personnel approved by notified bodies. WPS/WPAR:EN 288/ Personnel/WLD:EN 1418 NOT:EN 473															
 OA 07 100 281		INSCHMELZUNGSART  <b>E/AOD</b>		STEMPSEL DES WERKGÄCHZUSTAND  		DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT QC-ABT. Björn Zetterberg AUSGESTELLT VON Yvonne Wannestrand									



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	
54	BA25C1	7,00	Stck	Elbow 90°, type 3	33,7	2,0	ST35 2L			7	517772
55	BA25C1	1,00	Stck	Elbow 90°, type 3	33,7	2,4	ST35 2L		x2 5	1	517772

**VIRGILIO CENA & FIGLI S.p.A.**  
 23128 BRESCIA - VIA OBERDAN, 39 - TEL. (030) 399591 (N. 5 linee) - FAX (030) 398844  
 e-mail: info@vcaffilings.com - www.vcaffilings.com



Q.S. according to PED 97/23/EC  
 Annex I, Sec. 4.3  
 Cert. n. 160142



AUSGESTELLT IM EINVERSTÄNDEN MIT DEM TÜV BAYERN (05.92)

## CERTIFICATO DI COLLAUDO

Inspection Certificate  
 Abnahmeprüfzeugnis  
 Certificat de Réception

EN 10204/3.1 B

N.

637.P11p

PAGINA  
 Sheet - Blatt - Page

1

AUF EINE GEGENZEICHNUNG WURDE MIT SCHREIBEN DES TÜV BAYERN SACHSEN VOM 21.12.1994 VERZICHTET

Ordine - Order - Bestellung - Commande

Cliente - Customer - Besteller - Client

Fattura - Invoice - Rechnung - Facture

637 vom 11/02/2005

Prodotto/Norme - Article/Specifications - Prüfgegenstand/Prüfgrundlagen/Anforderungen - Produit/Spécifications

Seamless elbows / Nahtlose Rohrbogen

DIN 2505-Teil 1-DIN 2609-St 35.8/I DIN 17175-Vd TUV 1252-AD 2000-W0/M4-H2 100R-TRB 100-TPP 100-M 0803

Trattamento termico - Heat Treatment - Wärmebehandlung - Traitement thermique

Unter geregelter Temperaturführung umgeformt  
 (800°C bis 900°C)

Marche del produttore - Brand of the manufacturer -  
 Herstellerzeichen - Marque du fabricant

**CENA**

Marche - Marking - Kennzeichnung - Marque

a) CENA P St 35.8/I S - Schmelze Nr.

b) CENA P St 35.8/I S DIN 2505 - Schmelze Nr.

Plaque de l'inspecteur - Inspector's stamp -  
 Stempel des Inspektors - Plaque de l'inspecteur

Materiale di partenza Acciaio/Norme (2) (3) - Raw material Steel/Specification - Vormaterial Werkstoff/Leistungsbedingungen - Matière de départ Acier/Specification

St 35.8/I DIN 17175-ADW4-TRD 102-DIN 2470 Teil 1

Descrizione della fornitura - Extent of material delivered - Umfang der Lieferung - Liste descriptive

Posit. Inv. Pos. N°	Quantità Quantity Menge Quantité N°	Tipo di prodotto Article - Gegenstand - Désignation du produit	Cena Real Schwabe Code N°	Certificato Certificate Abnahmeprüfzeugnis Certificat N°	Fornitore Supplier Hersteller Producteur
1 a	3.000	3S 90° 33,7x2,6 S	517772	41-180809	BENTELER
2 a	2.000	3S 90° 42,4x2,6 S	517772	41-180809	BENTELER
3 a	1.500	3S 90° 42,4x3,6 S Fase 2559/22	585106	41-205676	BENTELER
4 a	2.000	3S 90° 48,3x2,6 S	122566	41-199502	BENTELER
5 b	3.000	3S 90° 60,3x2,9 S	131489	41-224546	BENTELER
6 b	100	3S 90° 76,1x7,1 S Fase 2559/22	516634	65-177125	BENTELER
7 b	1.500	3S 90° 114,3x3,6 S Fase 2559/22	523526	65-234021	BENTELER
8 b	192	3S 90° 219,1x6,3 S Fase 2559/22	947706	04/30817	DALMINE
9 b	10	3S 90° 406,4x12,5 S Fase 2559/22	944660	04/22047	DALMINE

Note - Anmerkungen - Remarques:

(1) "S" = Tube senza saldatura - Seamless pipe - Nahtloses Rohr - Tube sans soudure  
 "W" = Tube saldato con autoclavezione a pressione (EN) - Welded pipe with 100% pressure  
 testing - Geschweißte Röhre mit Druckversuchprüfung mit 100% - Tube soudé avec  
 essai de étanchéité 100%

(2) First choice steel according to phase 4 (see table) - 1st choice steel according to EN 10028 - 1ste choix  
 acier selon EN 10028 - 1er choix acier selon EN 10028

Materiali prima scelta  
 First choice material  
 First choice material according to EN 10028

Materiali prima scelta  
 First choice material  
 First choice material according to EN 10028

(3) This field is reserved for the user to indicate the specific requirements of the product  
 This field is reserved for the user to indicate the specific requirements of the product  
 This field is reserved for the user to indicate the specific requirements of the product

This field is reserved for the user to indicate the specific requirements of the product

PRODOTTORE: VIRGILIO CENA & FIGLI S.p.A.

Date Date - Datum - Date	Il Capo Collaudo Quality Control Manager - Der Sachverständige Le Responsable Contrôle Qualité
11.02.2005	RICCARDO RICCARDO

25120 BRESCIA - VIA OBERDAN, 38 - TEL. (030) 398551 (N. 5 linee) - FAX (030) 398548  
 • e-mail: [info@cenafrings.com](mailto:info@cenafrings.com) - [www.cenafrings.com](http://www.cenafrings.com)

Annexe

N. 637. PLYD

Risultati delle prove - Test Results - Ergebnis der Prüfungen - Résultats des essais

Analisi chimica di colata % - Results of ladle analysis % - Ergebnis der Schmelzanalyse in % - Résultats d'analyse de coulée %													
Fusione - Am Poussée - Push	Colata - Heat Schmelze - Coulee N°	C	Si	Mn	P	S							
	Richiesta Requiert Anforderungen Demandé												
	min max												
1	517772	0,080	0,190	0,490	0,003	0,002							(2) - E
2	517772	0,080	0,190	0,490	0,003	0,002							(2) - E
3	585106	0,100	0,180	0,520	0,006	0,002							(2) - E
4	122566	0,080	0,190	0,490	0,006	0,003							(2) - E
5	131489	0,090	0,177	0,470	0,009	0,004							(2) - E
6	516634	0,100	0,160	0,420	0,007	0,003							(2) - E
7	523526	0,100	0,160	0,490	0,010	0,003							(2) - E
8	947706	0,100	0,190	0,470	0,010	0,002							(2) - E
9	944660	0,090	0,230	0,420	0,011	0,002							(2) - E

Processo di fabbricazione dell'acciaio - Steel making process - Erschmelzungsart - Procédé d'élaboration de l'acier

(1) Carbonsäureester - Carbonat - Carbonyl - Carbonylgruppe - Carbonhydrat - C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O<sub>6</sub> - C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>6</sub> - C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>6</sub>

(1) Carbonsäurehydrate - Carbonhydrate - Kohlenstoffwasserstoffe - Carbonhydrate  $C_2H_4 + C + \frac{M_2}{2} \rightarrow C_2H_2 + 2H_2$   $C_2H_4 + 2H_2 \rightarrow C_2H_6$

(2) Y = Oxigênio (Oxide) - Base oxygen - Oxidationsbasis (anion) - Prooxidant / Peroxygene  
E = Forno elétrico - Electric Furnace - Elektrochemische (anion) - Feuer elektrisch

Prove meccaniche - Mechanical Tests - Mechanische Prüfungen - Essais mécaniques (3)													(3)	
Posizione - Item Position - Poste		Prova - Specimen Proben - Eproutillon		Caratteristiche prova - Dim. of specimen - Probenabmessung - Dim. de l'éprouvette (4)		Sforzo Stress Limite d'élasticité		Allungamento Elongation Déformation Allongement (5)		Durezza Hardness Härte Dureté (6)		Resistenza - Impact Test Kerbschlagprobe - Essai de résistance		Note Remarks Bemerkung Remarques
		N°		mm mm		N/mm²		%		HB		Joul		
N°		N°		min max		235 360 480		L=25,0 T=23,0		10t Mind.3		Media - Average Mittelwert - Moyen		
												Minimo - Minimum Minimum - Minimum		
1	3829.1.0	517772	(3) = F							131-133				
1	3829.2.0	517772	(3) = F							133-135				
1	3829.3.0	517772	(3) = F							131-135				
1	3829.4.0	517772	(3) = F							131-135				
2	3847.1.0	517772	(3) = F							131-133				
2	3847.2.0	517772	(3) = F							133-135				
2	3847.3.0	517772	(3) = F							131-133				
2	3847.4.0	517772	(3) = F							133-135				
3	3845.1.0	585106	(3) = F							131-133				
3	3845.2.0	585106	(3) = F							131-133				
3	3845.3.0	585106	(3) = F							131-135				
4	3888.1.0	122566	(3) = F							133-138				
4	3888.2.0	122566	(3) = F							133-135				
4	3888.3.0	122566	(3) = F							133-135				
4	3888.4.0	122566	(3) = F							131-135				
5	3937.1.0	131489	(3) = F							131-135				
5	3937.2.0	131489	(3) = F							131-135				

(1)  $P$  = Polynom - Die MPA - Was für Polynom - Sie haben:  $f$  = Gleichung - Or Menge - Was das formale über - Sie rechnen  
(2)  $L$  = Length Molecule - Länge Molekül - Länge - Molekül -  $T$  = Temperatur

(A)  $14.114 \pm 0.001$  (B)  $14.114 \pm 0.001$  (C)  $14.114 \pm 0.001$  (D)  $14.114 \pm 0.001$

19, 2001-2002, 2003-2004

(6) Fuel cost, oil, etc. - On the Vantage - How does fuel cost look - Not too much

[7] *Una di prove* - *Una (ma) - Provenire* - *Una di prove* - *Una di prove*

(\*)  $\text{Im}(\mu_p) \cap \text{Ker}(\sigma) = \{1\}$  and  $\text{Im}(\mu_p) \cap \text{Ker}(\sigma) = \{1\}$  for all  $p \in \mathcal{P}$ .

© 2006 The Authors  
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

Digitally signed by **Cheng-Hong Chen**, DN: cn=Cheng-Hong Chen, o=Microsoft, ou=Microsoft, email=chenhc@microsoft.com

Il centro della ricerca è il mondo della scuola, in particolare quello delle scuole medie e delle scuole elementari. Il centro della ricerca è il mondo della scuola, in particolare quello delle scuole medie e delle scuole elementari.

that will all work out well. In mathematical language, one of the things

Beck, H. J. and M. K. S. 1978. *Journal of the American Water Resources Association* 14: 101-110.



and Manager - Bar Netherland  
 responsible Control Panel

FIGURE 10.1.1. RIGOROUS

22/02/2025

**VIRGILIO CENA & FIGLI S.p.A.**  
 25126 BREGESIA - VIA ORENDAN, 39 - TEL. (0331) 304581 (N. 5 linee) - FAX (0331) 304640  
 e-mail: info@cenafigli.com - www.cenafigli.com



Q.S. according to PED 97/23/EC  
 Annex I, Sec. 4.3



Cert. n. 100142

AUSGESTELLT IM EINVEREINEN MIT DEM TÜV BAYERN (05.92).

## CERTIFICATO DI COLLAUDO

Inspection Certificate  
 Abnahmeprüfzeugnis  
 Certificat de Réception

EN 10204/3.1 B

N.

637.81 Ep

PAGINA  
 Sheet - Blatt - Page

2

AUF EINE GEGENZEICHNUNG WURDE MIT SCHREIBEN DES TÜV BAYERN SACHSEN VOM 21.12.1994 VERZICHTET

Ordine - Order - Bestellung - Commande

Cliente - Customer - Besteller - Client

Fattura - Invoice - Rechnung - Facture

637 vom 11/02/2005

Prodotto/Norme - Article/Specifications - Prüfgegenstand/Prüfgrundlagen/Anforderungen - Produit/Spécifications

Seamless elbows - Nahtlose Rohrbogen

DIN 2605-Teil 1-DIN 2609-St 35.8/I DIN 17175-Vd TÜV 1252-AD 2000-W5/W4-HP 100R-TRB 100-TPR 100-H 0803

Trattamento termico - Heat Treatment - Wärmebehandlung - Traitement thermique

Unter geregelter Temperaturführung umgeformt  
 (300°C bis 350°C)

Marché de production - Brand of the manufacturer -  
 Herstellerzeichen - Marque du fabricant

**CENA**

Maratura - Marking - Kennzeichnung - Marquage

a) CENA P St 35.8/I S - Schmelze Nr.

b) CENA P St 35.8/I S DIN 2605 - Schmelze Nr.

Particule de la notice - Notice de la notice -  
 Notice de la notice - Notice de la notice

Materiale di partenza: Acciaio Norma (D) (S) - Raw material: Steel/Specification - Vormaterial: Werkstoff/Herstellungsbedingungen - Matière de départ: Acier/Specification

(1)

☒ St 35.8/I DIN 17175-ADM4-TRB 102-DIN 2470 Teil 1

Descrizione della fornitura - Extent of material delivered - Umfang der Lieferung - Liste descriptive

Posiz. Item Poste N°	Quantità Quantity Menge Quantité N°	Tipo di prodotto Article - Gegenstand - Désignation du produit	Codice Post Schlüssel Code N°	Certificato Certificate Abnahmeprüfzeugnis Certificat N°	Fornitore Supplier Hersteller Producteur

Note - Remarque - Anmerkung - Remarque:

- (1) "S" = Tube senza saldatura - Seamless pipe - Nahtlose Röhre - Tube sans soudure  
 "W" = Tube saldato con saldatura a cuneo (80% - welded pipe with 80% butt joint  
 welding - Geschweißte Röhre mit Buttschweißung 80% - cuneo (80% - Tube avec joint  
 soudé à cône 80%.

- (2) Elbowe sono stati sottoposti a prova di tenuta - Elbowe are tested on tightness - Die Röhre  
 sind auf Dichtheit geprüft - Les tubes sont testés.

Modulo per il cliente  
 By Client/Client  
 Per il cliente per il cliente  
 For the client for the client

Modulo per il cliente M.D. secondo EN 10204  
 By Client/Client M.D. according to EN 10204  
 For the client for the client M.D. according to EN 10204  
 For the client for the client M.D. according to EN 10204

- (3) Elbowe sono stati sottoposti a prova di tenuta - Elbowe are tested on tightness - Die Röhre  
 sind auf Dichtheit geprüft - Les tubes sont testés.

050211\_00647\_P11p

Data Date - Datum - Date 11/02/2005	B. Cena Collaudi Quality Control Manager - Der Sachverständige La Responsabile Collaudi Control BERTHINI PAVAROLI
---	--

# VIRGILIO CENA & FIGLI S.p.A.

24128 BRESCIA - VIA OBERDAN, 39 - TEL. (030) 398561 (R.L. 5 linee) - FAX (030) 398648  
e-mail: info@vcaffilgroup.com - www.vcaffilgroup.com

Allogato

Anner

Anlage

Anzeige

zu Blatt 2

Certificato - Certificate - Prüfung - Certificate

N. 637. P11p

## Risultati delle prove - Test Results - Ergebnis der Prüfungen - Résultats des essais

Analisi chimica di colata % - Results of ladle analysis % - Ergebnis der Schmelzanalyse in % - Résultats d'analyse de coulée %												
Posizione - Item Position - Poste	Colata - Heat Schmelze - Coulée N°	C	Si	Mn	P	S						Coq (1)
Richiesto Required Anforderungen Demandé	min		0,100	0,400								
	max	0,170	0,350	0,800	0,040	0,040						

Processo di fabbricazione dell'acciaio - Steel making process - Erbschmelzungsart - Procédé d'élaboration de l'acier

(1) Carbono equivalente - Carbon equivalent - Kohlenstoff-Gleichwertigkeit - Carbon equivalent  $C_{eq} = C + \frac{Mn}{16} + \frac{Cr+Ni+V}{5} + \frac{Cu+Pb}{15}$

(2) Y - Ossigeno basico - Basic oxygen - Sauerstoffbasisverfahren - Products à l'oxygène

E - Forno elettrico - Electric Furnace - Elektroschmelzverfahren - Four électrique

## Prova meccanica - Mechanical Tests - Mechanische Prüfungen - Essais mécaniques (3)

Posizione - Item Position - Poste	Prova - Specimen Proben - Epröuvette	Colata Heat Schmelze Coulée N°	Dim. di prova - Dim. of specimen - Probenabmes- sungen - Dim. de l'éprouvette (4)	Spessore Sched - Châssis Lame d'essai	Resistenza Résistance à traction	Adungamento Striction Dehnung Allongement (5)	Durezza Hardness Härte Dureté (6)	Resistenza - Impact Test Kerbschlagprobe - Essai de résistance	Note Remarks Bemerkung Remarques		
			$\varnothing$ <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/>			ASd		(4) <input type="checkbox"/> (7) _____ (8) _____ °C			
			mm	mm	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	%	HB			
N°	N°	Richiesto - Required Anforderungen - Demandé	min	235	360	L=25,0	104	Max - Average Maximum - Moyen			
			max	480	T=23,0	Minid.3	Min - Minimum Minimum - Minimum				
5	3937.3.0	131489	(3) = P					131-133			
5	3937.4.0	131489	(3) = P					131-135			
6	3647.1.0	516634	(3) = F					131-133			
7	3981.1.0	523526	(3) = F	*L	342	442	32,8	131-135			
7	3981.1.1	523526	(3) = P	*L	338	443	32,8	131-135			
7	3981.2.0	523526	(3) = P	*L	343	446	32,8	133-135			
7	3981.2.1	523526	(3) = P	*L	339	437	31,4	131-135			
7	3981.3.0	523526	(3) = P	*L	335	449	31,4	131-133			
7	3981.3.1	523526	(3) = F	*L	339	445	32,8	131-133			
7	3981.4.0	523526	(3) = F	*L	344	448	32,8	131-133			
7	3981.4.1	523526	(3) = F	*L	339	447	31,4	133-135			
8	4003.1.0	947706	(3) = F	*L	313	455	31,1	131-133			
8	4003.1.1	947706	(3) = F	*L	316	453	31,1	133-135			
9	3879.1.0	944660	(3) = P	*T	302	444	33,3	131-135			

(3) P = Test type - Orprobe - Versuchsart - Schweißart - Schweißart - Versuchsart - Versuchsart - Versuchsart

(4) L = Longitudinale - Longitudinal - Längs - Längs - Längs - Längs - Längs - Längs

(5) ASd = Tensile strength at break - Bruchdehnung - Bruchdehnung - Bruchdehnung - Bruchdehnung - Bruchdehnung - Bruchdehnung

(6) Durezza di prova - Hardness - Härte - Härte - Härte - Härte - Härte

(7) Type of specimen - Specimen - Proben - Proben - Proben - Proben - Proben

(8) Temperature of test - Test temperature - Prüfungsart - Prüfungsart - Prüfungsart - Prüfungsart - Prüfungsart

Controllo statico e dimensionale dell'oggetto esposto - Static and dimensional inspection of the object  
Prüfung und Messung des Objekts bei der Montage  
Inspektion und Abmessung des Objekts bei der Montage

Static and dimensional inspection of the object  
Prüfung und Messung des Objekts bei der Montage  
Inspektion und Abmessung des Objekts bei der Montage

Date  
Date - Datum - Date

11/02/2005

Il Capo Collaudo  
Chief Control Manager - Der Sachverständige  
Le Responsable Contrôle Qualité

VERGILIO CENA & FIGLI

Signature

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	
44	AA10C1	5,70	m	Pipe	33,7	2,8	ST37		ST35.8I	6,8	213779
45	AA40C1	1,20	m	Pipe	33,7	2,8	ST37		ST35.8I	6,8	213779

# Rohrwerk Maxhütte GmbH 92237 Sulzbach-Rosenberg



Post: 92237 Sulzbach-Rosenberg, Rosenbachstr. 11  
Telefon: 09651 814 161 Telefax: 09651 814 169

Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate / Certificat de réception DIN EN 10204 - 3.1 B

Konformität zur PED 97/23/EG Anhang 1 Abs. 4.3 u. 7.5 ist sichergestellt.

Erzeugnis (Form/Product): nahtlose Stahlrohre/seamless steel tubes/

Tubes en acier sans soudure

Werkstoff/Lieferzustand Quality/Condition of delivery

Qualitäts/Eut de livraison

St 35.8.1

Lieferbedingungen und/oder amtliche Vorschriften / Terms of delivery

and/or official regulations / Conditions de livraison et/ou prescriptions

officielles:

DIN 2448; 02.81/17:05.79

AD 2000-W47:10.03, TRD 102, TRB 100

DIN 2470 Teil 1, TRB F 131 T 1

DIN EN 10208 Teil 1

DIN EN 10216-2/P 235 GH IC 1

Bestell-Nr./Order No./No. de commande: 59014752.00

vom 22.09.04

Lieferanzeige/delivery note/concomement l'avis d'expédition Nr./No.:

Auftrags-Nr./Order No./

Adressierung/Dimensions/Dimensions

mm

Pos. 5

33,7 x 2,6

HL 5 - 7 m

Stück 1.810

Gewicht/weight/ poids kg 24.100

Metall 12.005,0 A) 213779

Chemische Zusammensetzung (Schmelzeanalyse) /

of cast/composition chimique

% C 0,07

% Si 0,21

% Mn 0,006

% P 0,004

% S 0,001

% Nb 0,000

% V 0,001

% Ti 0,001

% Cr 0,14

% Ni 0,11

% Mo 0,03

% Cu 0,23

% N 0,0097

% Al 0,030

% Sn 0,011

% B 0,0001

% CEV 0,21

J-Faktor 124

1) Schmelzen-Nr. = Ident-Nr.

Zerstörungsfreie Prüfung / non destructive test / Essai non destructif

Ultraschallprüfung / ultrasonic testing method / ultra-sons test

Prüfanforderung/testing requirement/Exigences d'essai SEP 1915/94

DIN EN 10248-7 / U2/B

Zeichen des Werksachverständigen: Inspector's stamp:

Marque de l'inspecteur:

Der Werksachverständige Inspector / Inspecteur de l'usine

Es wird bestätigt, dass die Lieferung den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.

Reparatur hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.

Il est confirmé que le matériel est essayé et conforme aux conditions de la commande.

Mark of the manufacturer: MH

Signe du manufacturier: MH

Zeichen des Sachverständigen: Inspector's stamp:

Marque de l'inspecteur:

Qualitätsstelle /

quality control point

poste de contrôle de qualité

Inspektor Inspecteur de l'usine

Datum: 11.11.04

Blatt 1 von 2

Ergebnis der Prüfungen/Test results/results des essais

Pos. 5

Reh 235

R m 360-480

A 5 (%) 25

1 367

2 369

3 371

4 368

5 370

6 364

7 365

8 370

9 362

10 366

11 363

12 360

13 372

14 365

15 368

16 366

17 373

18 463

458

459

465

471

48,3

48,0

44,1

46,0

44,7

46,5

47,6

45,3

46,2

44,9

46,8

45,6

48,1

46,9

Rm (A-2) > 10500

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	
42	Zh2SC1	3,50	m	Pipe	33,7	2,0	1.4541			3,5	482806



<b>CESINOX s. r. l.</b> via A. Colombo 196 21055 Gorla Minore - VA - I - Tel. ++ 39 0331 368511 Fax ++ 39 0331 604366 Part. IVA IT 01568490120	<b>Test Report</b> EN 10204 3.1.B for welded tubes  (ABNAHMEPRUEFZEUGNIS - CERTIFICATO) Number : 79030201
---	---

<b>Customer</b> Cliente / Besteller					
<b>Order Nr.</b> Ordine / Bestell-Nr		<b>Customer order Nr.</b>		<b>Invoice Nr.</b> fattura / Rechnung 500869 / 6	
<b>Specifications</b> Specifiche / Anforderungen			<b>Tolerances</b> Tolleranze / Toleranz		
AD2000-W2 1.4541 d3g			DIN 17457		
<b>Marking</b> Marcatura / Kennzeichnung					
CESINOX W 1.4541 33.7 X 2.0 D3g W PK2 ADW2 CH 482806 WS SP 7903/2					
<b>Pos.</b>	<b>Qty.</b>	<b>Dimensions</b> mm.	<b>total</b> m	<b>Weight</b> kg	<b>finish</b>
	52	33,7 x 2,0 x 6000	312	495	d3g

**Result of Testing**

Visual and dimensional control Besichtigung und Ausmessung	No exceptions O.B.
Eddy current according to SEP 1914 Dichtheitspruefung nach SEP 1914	No exceptions O.B.
Flaring test according to EN 10234 Aufweitversuch nach EN 10234:	No exceptions
Eddy Current according to SEP 1925 Dichtheitspruefung nach SEP 1925	No exceptions O.B.
Intergranular corrosion test according to DIN 50914 (acc.cert.of supplier) IK - Bestaendigkeit nach DIN 50914	No exceptions O.B.

Mechanical properties according EN 10002								
Pos	Sample Nr.	Dimensions	Rp 0.2 N / mm²	Rp 1 N / mm	Rm N / mm	A 50%	SN test coil	type test coil
			> 200	> 235	< 730	> 35.0		
A	1	33,7 x 2,0	320	342	600	57.4	XJF 12	CIRC
A								
A								
A								

Chemical Composition										
SCHMELZANALYSE										
Pos.	heat Nr.	C %	Si%	S%	P%	Mn%	Cr%	NI%	Mo%	Ti%
		<0.080	<1.00	<0.030	<0.045	<2.00	<19.00	<12.00	<2.00	<0.700
A	482806	0.033	0.58	0.001	0.027	1.13	17.12	9.03	0.00	0.286

The requirements stipulated are satisfied  
 MATERIALE RISULTA CONFORME A QUANTO RICHIESTO      Gorla Minore, 04.11.2004  
 DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFUELLT  
 Der TÜV verzichtet mit Schreiben vom 22.1.04 auf Gegenzeichnung.  
 as confirmed by letter on 22.1.2004, the TÜV gives up signing

**seaco**   
Groep

*Gasket & Sealing Technology*

SL-Piping GmbH  
IM Hock 10-12

D - 40721 Hilden

Bleiswijk, 07.01.2005

Certificate: EN 10204 / 2.1.

Certificate nr. : SEACO 20050003

Unsere Ref. : VO-050005


Ihre Ref. : 1459-WG

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit bestätigen wir, daß das von uns gelieferte Material den Anforderungen  
und der Spezifikation Ihrer o.g. Bestellung Nr. 1459-WG entspricht.

Seaco Groep B.V.

R. Corpeleijn

**seaco**   
Groep

*Gasket & Sealing Technology*

Jan van der Heydenstraat 26,

2665 JA Bleiswijk

Tel. +31 (0) 10 5226533

Fax. +31 (0) 10 5226533

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	
7	BA25C1	9,00	Stck	Gasket	DN200		Graphit with CrNi- Inlay		PN40	9	WZ 2.1
8	ZB25C1	3,00	Stck	Gasket	70 / 35	2	Graphit with CrNi- Inlay		PN40	3	WZ 2.1
9	ZB40C1	19,00	Stck	Gasket	107 / 61	2	Graphit with CrNi- Inlay			19	WZ 2.1
10	ZB25C1	1,00	Stck	Gasket	225 / 109	2	Graphit with CrNi- Inlay		PN25	1	WZ 2.1
11	AA10C1	2,00	Stck	Gasket	35 / 70	2	Graphit with CrNi- Inlay			2	WZ 2.1
12	AA40C1	6,00	Stck	Gasket	35 / 70	2	Graphit with CrNi- Inlay			6	WZ 2.1
13	BA25C1	16,00	Stck	Gasket	35 / 70	2	Graphit with CrNi- Inlay			16	WZ 2.1
14	ZB25C1	5,00	Stck	Gasket	35 / 70	2	Graphit with CrNi- Inlay			5	WZ 2.1
15	ZB40C1	3,00	Stck	Gasket	35 / 70	2	Graphit with CrNi- Inlay			3	WZ 2.1
16	AA40C1	5,00	Stck	Gasket	415 / 325	2	Graphit with CrNi- Inlay		PN40	5	WZ 2.1
17	ZB10C1	1,00	Stck	Gasket	92 / 43	2	Graphit with CrNi- Inlay			1	WZ 2.1
18	ZB25C1	1,00	Stck	Gasket	92 / 43	2	Graphit with CrNi- Inlay			1	WZ 2.1
19	ZB25C1	1,00	Stck	Gasket	92 / 43	2	Graphit with CrNi- Inlay			1	WZ 2.1
20	ZB40C1	2,00	Stck	Gasket	92 / 43	2	Graphit with CrNi- Inlay			2	WZ 2.1

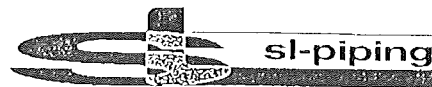
Kunde: VAM

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	Work	Abweichungen	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Ergänzungen	Menge	
111	AA40C1	1,00	Stück	Welding neck flange	DN25/33,7		RST-37.2/ C22.8		PN40	1	3450

Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20501038.05  
Test report/inspection Certificate N°  
Nach DIN EN 10204 - 3.1.B  
According

Pos 111

EINGEGANGEN

31. Jan. 2005



**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

E-Mail info@geldbach.com

USt ID-Nr.: DE 811 709 775

Datum: 28.01.2005

Ihre Auftrags - Nr. Your order - n°	Rechnungs - Nr. 20501038 Invoice - n°	Lieferdatum 28.01.2005 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 25/33,7	C 22.8 1.0460	DIN17243, VdTÖV - 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°
5	3500	DN 25/33,7	4A3450		1 2 3 4

Schmelzeanalyse / Heat analysis

Schmelze Nr. Heat n°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %
4A3450	0,180	0,170	0,480	0,017	0,025	0,010			0,017					

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=0,26% cn

Probe - Nr. Test n°	Proben- lage Direction	Streckgrenze Yield strength Re		Zugfestigkeit Tensile strength Rm	Dehnung Elongation A	Einschn. Reduct of area Z	Schlagarbeit Energie of impact J				Härteprüfung Hardness HBW
		Rp 1%	ReH / Rp 0,2%		Lo=5do		1	2	3	Σ /n	
		N/mm²	N/mm²	N/mm²	%	%					
1	t		275	435	35,0		32	36	37	35	134-136
2	t		281	431	36,0		33	34	35	34	
3	t		285	437	32,0		36	35	34	35	
4	t		279	432	34,0		34	32	30	32	

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 fulfilled

Überprüft nach AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. mit Verzicht auf Gegenzeichnung.  
Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der  
TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045

Approved acc. to AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. with renounce 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

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	
114	ZB25C1	4,00	Stck	Welding neck flange	DN25/33,7		1.4541		PN40	4	04857
115	ZB40C1	2,00	Stck	Welding neck flange	DN25/33,7		1.4541		PN40	2	04857

**Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20501009.07**

Test report/inspection Certificate N°

Nach DIN EN 10204 - 3.1.B

According

**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

E-Mail info@geldbach.com

USt ID-Nr.: DE 811 709 775



Datum: 11.01.2005

<b>Ihre Auftrags - Nr.</b> Your order - n°	<b>Rechnungs - Nr. 20501009</b> Invoice - n°	<b>Lieferdatum 11.01.2005</b> Delivery date
---	---	--

<b>Kennzeichnung</b> Marking:	<b>Zeichen des Herstellers</b> Manufacturers mark	<b>Zeichen des Werksachverständigen</b> Inspectors stamp
----------------------------------	--	---

<b>Bezeichnung</b> Designation of article	<b>Werkstoff</b> Material	<b>Prüfgrundlagen / Anforderungen</b> Requirements	<b>Lief.-zust.</b> Del. cond.	<b>Erschm.</b> Melting proc.
DIN2635 PN40 DN 25/33,7	X6CrNiTi18-10 1.4541	DIN 17440 AD2000 - W9; -W2; - W10/ TRD 107/ TRB 100	+AT	E

<b>Pos.Nr.</b> n°	<b>Menge</b> Quantity	<b>Abmessung</b> Dimension	<b>Schmelze Nr.</b> Heat n°	<b>Code - No.</b>	<b>Probe - Nr.</b> Test n°
7	650	DN 25/33,7	04857.		1 2 3 4

**Schmelzanalyse / Heat analysis**

<b>Schmelze Nr.</b> Heat n°	<b>C</b> %	<b>Si</b> %	<b>Mn</b> %	<b>P</b> %	<b>S</b> %	<b>Cr</b> %	<b>Mo</b> %	<b>Ni</b> %	<b>Al</b> %	<b>Ti</b> %	<b>N</b> %	<b>Cu</b> %	<b>V</b> %	<b>Nb</b> %
04857.	0,055	0,500	1,310	0,035	0,050	17,400		8,200		0,340				

**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=0,27%    cn

Probe - Nr. Test n°	Proben- lage Direction	Streckgrenze Yield strength R <sub>e</sub>		Zugfestigkeit Tensile strength R <sub>m</sub>	Dehnung Elongation A	Einschn. Reduct of area Z	Schlagarbeit Energie of impact J				Härteprüfung Hardness
		R <sub>p</sub> 1%	R <sub>eh</sub> / R <sub>p</sub> 0,2%		Lo=5do		1	2	3	Σ / n	HBW
		N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	%	%					
1	t	285	250	610	51,0		120	122	121	121	153-177
2	t	295	260	600	51,0		119	123	120	121	
3	t	300	265	615	50,0		121	119	122	121	
4	t	290	255	605	52,0		123	121	120	121	

**Weitere Prüfungen / Additional tests**

Maß- und Sichtprüfung / surface and dimensional inspection	ohne Beanstandung
IK Test gem. DIN 50914 / testing the resistance of stainless steels to intergranular corrosion	ohne Beanstandung
Prüfung auf Werkstoffverwechslung / testing for material discrepancies	ohne Beanstandung
Kerbschlagarbeit bei -190° C	43J, 46J, 47J

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 Gegenzeichnung.  
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 renounce 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