
 AIR LIQUIDE	PRESSURE TEST CERTIFICATE	Project No. : K70101
		Project Name : ASU KOSICE TF
		Client :

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

TEST NUMBER :	019/09/05
SYSTEM :	
RISK CATEGORY :	III.

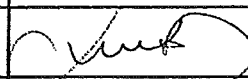
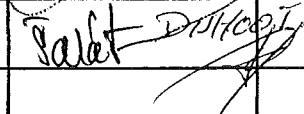
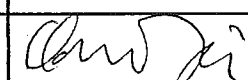
PID No.	Line Size	Line No.	Area	Isometric No.	Material Class
034/010		200 O 64005	TF	200O64005	1.4541
034/034		25 O 64006	TF	25O64006	Monel

Test Pressure: <u>57,2 bar</u>	Test Duration: <u>30 min</u>
Test Medium: <u>N</u>	Manometers No.: <u>0 - 100 bar, 005991</u>

Special requirements / comments:

Tlaková skúška bola preveďená za účasti inšpektora Technickej inšpekcie SR v Košiciach ale bez predlo-

ženého osvedčenia o konštrukčnej dokumentácii realizovanej stavby.

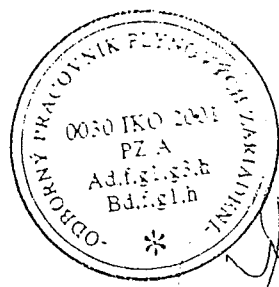
	WITNESS	SIGNATURE	DATE
WITNESSED AND ACCEPTED ON BEHALF OF	SUBCONTRACTOR		13.9.2005
	ALE		13/9/05
	CLIENT		
	NOTIFIED BODY		14-11-2005

VAM GmbH & Co Anlagentechnik und Montagen A. Bernoláka 10, Ružomberok		PROTOKOL O STAVEBNEJ A TLAKOVÝCH SKÚŠKACH ODOLNOSTI A TESNOSTI POTRUBIA č. 019/09/05			
Miesto stavby:		AIR LIQUIDE - U. S. STEEL s. r. o. Košice ASU No. 9 Košice			
Označenie skúšaného potrubia:		200 O 64005, 25 O 64006			
Prevádzkové podmienky:		Najvyšší pracovný pretlak: 4,0 MPa		Najvyššia pracovná teplota: - 196 ° C	
Parametre rozvodu:		Menovitá svetlosť: DN 200,25		Materiál: tr. 1.4541, monel	
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:	13.09.05	Dátum skúšky:	13.09.05	Dátum skúšky:	13.09.05
<ul style="list-style-type: none"> - umiestnenie výstroja potrubia - funkcie uzatváracích zariadení - dokončenie a kvalita zvaračských prác - správnosť uloženia a jeho spádovanie - úplnosť dokumentácie 		Skúšobný pretlak:	5,72 MPa	Skúšobný pretlak:	4,0 MPa
		Skúšobné médium:	N ₂	Skúšobné médium:	N ₂
		Skúšobná doba:	30 min.	Skúšobná doba:	po dobu prehladky
		Použité meracie prístroje: kontrolný deformačný manometer 0 – 10 MPa		Použité meracie prístroje: kontrolný deformačný manometer 0 – 10 MPa	
		Ø 160 mm		Ø 160 mm	
		v. č. 005991		v. č. 005991	

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

AIR LIQUIDE

Piping list

Diagram No.: 792.86811
Revision: 1
Date: 12.05.2005
Diagram state: Rev1

Project: ASU KOSICE TF
Project No.: K70101
List state: Rev1B

DN	Piping		P & I Sheet	Piperouting		Pipe dimension (mm)	Material	max. permissible Operating		Test Medium	Test Press. (bar ü)	Coating	Heat Tracing	Insulation			Flexibility-test	Remarks
	Fluid	Piping No.	Piping classification	from...	to...			Press. (bar)	Temp. (°C)					Type	Thickn. (mm)	Weight (kg/m)		
50	OL	63003	ZB10C1		P 63001	60,3	1.4541	10	-182	N	12	-	-	C			I	LOX LGCC Tank farm
50	OL	63004	ZB10C1		50 OL 61102 ZB10C1	60,3	1.4541	10	-182	N	12	-	-				I	Tank farm
25	OL	64002	ZB40C1		80 OL 64101 ZB40C1	33,7	1.4541	40	-182	N	48	-	-				I	Tank farm
50	OL	64004	ZB40C1		80 OL 64101 ZB40C1	60,3	1.4541	28	-182	N	32,4	-	-				I	Tank farm
200	O	64005	ZB40C1		W6401/W6402	219,1	1.4541	40	15	N	48	-	-				I	Tank farm
25	O	64006	Monel		200 O 64005 ZB40C1	33,7	Monel	40	15	N	48	-	-	C			I	Tank farm
100	C	64007	AA10C1		W 64001	114,3	1.0254	0	60			-	-				2	no pressure apparatus Tank farm
50	OL	64101	ZB40C1		P 64101	60,3	1.4541	40	-182	N	48	-	-	C			I	Tank farm
80	OL	64101	ZB40C1		Reduzierung DN 50/80	88,9	1.4541	40	-182	N	48	-	-	C			I	Tank farm
80	OL	64102	ZB40C1		80 OL 64101 ZB40C1	88,9	1.4541	40	-182	N	48	-	-	C			I	Tank farm
50	OL	64201	ZB40C1		P 64201	60,3	1.4541	40	-182	N	48	-	-	C			I	Tank farm
80	OL	64201	ZB40C1		80 OL 64201 ZB40C1	88,9	1.4541	40	-182	N	48	-	-	C			I	Tank farm
80	OL	64202	ZB40C1		80 OL 64201 ZB40C1	88,9	1.4541	40	-182	N	48	-	-	C			I	Tank farm

Projekt-Abfrage: P:\ABTEILVAGS01\PROJEKTEK70101 ASU No9 KOSICENDokumente\Listen

Formular-Abfrage: P:\ABTEILVAGS01\PROJEKTEK70101 ASU No9 KOSICENDokumente\Listen\Formu

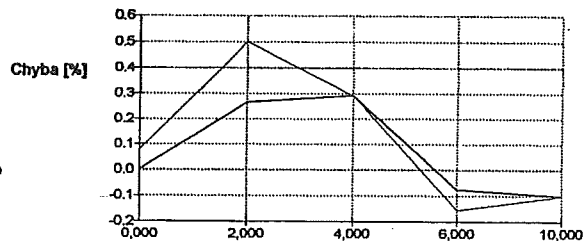
Druckdatum: 14. Jul. 05

W=Wasserdrukprüfung, D=Dichtheitsprüfung, P=Druckprüfung

SKÚŠOBNÉ OSVĚDČENIE / ZKUŠEBNÍ OSVĚDČENÍ

Predmet kontroly / Předmět kontroly: Deformačný tlakomer
Typ tlakomeru / Typ tlakoměru: 13313
Výrobca tlakomeru / Výrobce tlakoměru: Prematlak a.s.
Teplota okolia / Teplota okolí: 21 °C
Typ kontroly / Typ kontroly: Kombinovaná kontrola nahor a nadol
Kontrolovaný rozsah / Kontrolovaný rozsah: 0,000 až 10,000 MPa
Poloha tlakomeru / Poloha tlakoměru: zvislá / svislá
Skúšobné médium / Zkušební medium: voda
Presnosť etalónu / Přesnost etalonu [%]: 0,1
Použitý etalón / Použité etalony: STZ/J, v.č 180010
Poznámka / Poznámka: Etalón mal počas skúšky platné overenie.
Záver kontroly / Závěr kontroly: Vyhovuje triede presnosti

Výrobné číslo / Výrobní číslo: 005991
Merací rozsah / Měřicí rozsah: 0-10
Jednotka / Jednotka: [MPa]
Trieda presnosti / Třída přesnosti [%]: 1
Atmosférický tlak / Atmosferický tlak: 97,05 kPa
Relatívna vlhkosť / Relativní vlhkost: 35 %RH



Základná chyba tlakomeru (nelinearita, hysteréza pri kombinovanej kontrole) z kontrolovaného rozsahu:

0,51%

Kontrolný bod č.	Hodnota tlakomeru [MPa]	Etalónová hodnota [MPa]	Absolútna chyba [MPa]	Chyba z kon. rozsahu [%]
1	0,000	0,000	0,000	0,000
2	2,000	1,974	0,026	0,264
3	4,000	3,971	0,029	0,291
4	6,000	6,008	-0,008	-0,077
5	10,000	10,010	-0,010	-0,102
6	10,000	10,010	-0,010	-0,102
7	6,000	6,016	-0,016	-0,156
8	4,000	3,971	0,029	0,291
9	2,000	1,950	0,050	0,501
10	0,000	-0,008	0,008	0,079

Miesto kontroly / Místo kontroly:
Kontrolu vykonal / Kontrolu provedl:

Skúšobňa
Kavická

Dátum kontroly / Datum kontroly: 10.3.2005
Pečiatka:

NÁVOD NA OBSLUHU A MONTÁŽ

Tlakomery z produkcie PREMATAK a.s. sa môžu používať na meranie tlaku prostredím, pre ktoré sú určené a ktoré majú vyznačené na číselníku. Ak nie je tlakové prostredie určené, smie sa tlakomer použiť na meranie tlaku takých prostredí, ktoré nekrýštalizujú a nespôsobujú koróziu súčastí prichádzajúcich do styku s týmto prostredím. Tlakomery svojím vyhotovením zodpovedajú norme STN EN 837 časť 1 až 3 (ustanovenia čl. 9 a 10).

• Tlakomery určené na meranie tlaku kyslíka nesmú prísť do styku s olejmi a tukmi. •

Pracovné podmienky:

Tlakomery sa môžu používať v základných, studených a horúcich prostrediach, ako aj v uzavretých priestoroch so suchou a vlhkou tropickou klímou. Tlakomery nie je možné používať v prostrediach so zvýšenou alebo extrémnou agresivitou (definície podľa STN EN 60 529).

Podmienky na použitie tlakomerov, presnosť, hysteréza, vplyv teploty, kolísania tlaku a mechanických vibrácií sú definované v čl. 9 STN EN 837.

Montáž:

Na upevňovanie sa smie používať výhradne štvorhran alebo šesťhran na pripájacom čape, nikdy nie puzdro tlakomera. U tlakomerov vybavených korektorom nuly je potrebné skontrolovať polohu ukazovateľa oproti nulovej značke. Prípadná odchýlka sa odstráni otáčaním nulovacej skrutky smerom doprava alebo doľava.

U tlakomerov plnených glycerínom je v puzdre uzavretý glycerín, ktorý pri umiestnení tlakomera v prostredí s nižšou alebo vyššou teplotou okolia mení svoj objem a tak ovplyvňuje merané údaje. Z toho dôvodu je potrebné po namontovaní tlakomera vymeniť tesniacu skrutku v hornej časti puzdra za skrutku s otvorom, ktorá je dodávaná spolu s tlakomerom. Cez tento otvor bude vnútorný priestor tlakomera spojený s okolitou atmosférou.

Tlakomer musí byť ľahko prístupný, nesmie byť vystavený vplyvu sálavého tepla, vibráciám, tlakovým nárazom a rýchlym kolísaniam tlaku. Musí byť namontovaný v polohe označenej na číselníku. Pred ohriatím vraciou alebo prehriatou kvapalinou alebo parou treba tlakomer chrániť dostatočne dlhou kondenzačnou slučkou, prípadne iným chladiacim zariadením. Tlakomer je potrebné umiestniť v rovnakej výške ako odber tlaku. Ak nemožno túto podmienku splniť, treba najmä pri malých hodnotách tlaku počítať s vplyvom výškového rozdielu.

Medzi pripájacie potrubie a tlakomer sa na odvzdušňovanie a prefukovanie potrubia vkladá tlakomerný kohút (do najväčšieho pracovného pretlaku 1,6MPa) alebo ventil (do najväčšieho pracovného pretlaku 60MPa).

Pred prefukovaním potrubia s priamym uzavieračím ventilom treba tlakomer demontovať.

Pri kontrole nuly sa tlakomer spojí s atmosférickým tlakom prepnutím kohúta alebo uvoľnením odvzdušňovacej skrutky ventilu. Kohút sa musí prepájať pomaly, aby nevznikol tlakový náraz, ktorý by mohol tlakomer poškodiť.

ZÁRUČNÝ LIST

Výrobca poskytuje záruku na kvalitu, vyhotovenie a funkciu výrobku v zmysle §135 a §198 zákonníka 45/1983 Zb., a to počas 24 mesiacov od dátumu predaja pri dodržaní podmienok prevádzky výrobku definovaných v čl.9 STN EN 837-časť 1 až 3 a návodu na montáž.

Balil: _____ Skúšal: _____ Dátum: _____

Dátum predaja: _____ Pečiatka predajnej organizácie: _____

REKLAMÁCIA

Reklamácia tlakomera je uznaná v prípade, ak sú splnené podmienky výrobcu a to: predložený záručný list zodpovedajúci reklamovanému tlakomeru, číslo faktúry o zaplacení tlakomera, neporušená plomba u tlakomerov ktoré sú zaplombované a sú dodržané podmienky návodu na obsluhu a montáž.

Záručné a mimozáručné opravy vykonáva v SR:

Výrobca:
PREMATAK a.s.
nám. Dr. A. Schweitzera 194
916 01 Stará Turá
Tel.: 032/7753590

PM-INVEST spol. s r.o.
Textilná 23
034 06 Ružomberok
Tel.: 044/4325235

Záručné a mimozáručné opravy vykonáva v ČR:

PRESSTEMP s.r.o.
Doudlovecká 48
P.O. Box 298
305 96 Plzeň
Tel.: 019/7320780

SPOGAS
Na sklípku 613/2
400 07 Ústí nad Labem
305 96 Plzeň
Tel.: 047/5503103

MONTGAS a.s.
Velkomoravská 97
695 01 Hodonín
Tel.: 0628/321958

St. Stránský - ELMEP
V Růžovém údolí 556
278 01 Kralupy n. V.
Tel.: 0205/712206

STN EN 10204+A1

AIR LIOUIDE	DATE:	NAME:	CHECKED:	HISTORY FILE:
	18.05.04	JMA / GE	IE.Z EICHER	79286811034.doc
AF LIQUIDE ACS Empt	JOB CODE:	K70101 ASU Na 9 KJISCE	SCALE	ORIGINAL FORMA BIN AT
REFERENCE:	TITLE:		SHEET 034 OF 044	SHEET REV.
PLACES BY92	WATER BATH VAPORIZER LOX		DRAWING NO.	
PLACED BY92			792.86811	2

List1

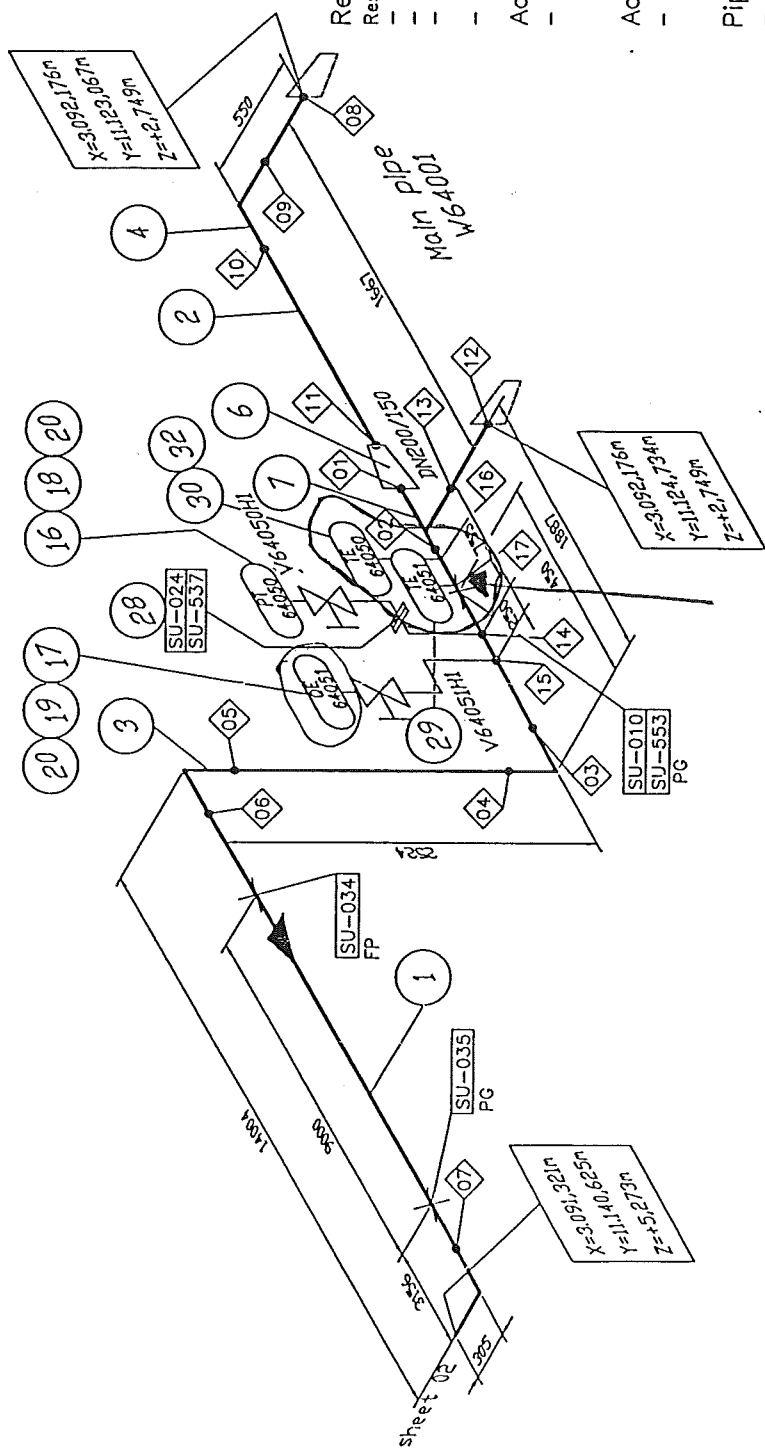
VAM

VOEST MONTAGE

200 O 64005				
Welding	DN	Diameter	Welder No	Protoc.No
1	200	219,1	96	3136-2005
2	200	219,1	97	3159-2005
3	200	219,1	97	3136-2005
4	200	219,1	97	3198-2005
5	200	219,1	96	3181-2005
6	200	219,1	97	3214-2005
7	200	219,1	96	3181-2005
8	150	168,3	97	3197-2005
9	150	168,3	96	3137-2005
10	150	168,3	96	3160-2005
11	150	168,3	97	3214-2005
12	150	168,3	97	3197-2005
13	150	168,3	96	3176-2005
14	Kap.	1/2"	97	81/2005
15	Kap.	1/2"	97	81/2005
16	Kap.	1/2"	97	81/2005
17	200	219,1	96	3175-2005
18	200	219,1	96	3198-2005
19	200	219,1	96	3181-2005
20	200	219,1	96	3181-2005
21	200	219,1	96	3181-2005
22	200	219,1	96	3136-2005
23	200	219,1	96	3136-2005
24	200	219,1	97	3136-2005
25	200	219,1	96	3175-2005
26	250	273	96	3289-2005
25	200	219,1	99	3288-2005
27	200	219,1	97	3198-2005
28	200	219,1	97	3198-2005
29	200	219,1	96	3198-2005
30	Kap.	1"	60	90/2005
31	Kap.	1/2"	97	79/2005
32	Kap.	1/2"	97	79/2005

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		Diameter		Welder No.		Protocol No.	
01	200	200	219.1	200	219.1	01	200	200	219.1
02	200	200	219.1	200	219.1	02	200	200	219.1
03	200	200	219.1	200	219.1	03	200	200	219.1
04	200	200	219.1	200	219.1	04	200	200	219.1
05	200	200	219.1	200	219.1	05	200	200	219.1
06	200	200	219.1	200	219.1	06	200	200	219.1
07	200	200	219.1	200	219.1	07	200	200	219.1
08	150	150	168.3	150	168.3	08	150	150	168.3
09	150	150	168.3	150	168.3	09	150	150	168.3
10	150	150	168.3	150	168.3	10	150	150	168.3
11	150	150	168.3	150	168.3	11	150	150	168.3
12	150	150	168.3	150	168.3	12	150	150	168.3
13	150	150	168.3	150	168.3	13	150	150	168.3
14	22	22	22	22	22	14	22	22	22
15	22	22	22	22	22	15	22	22	22
16	22	22	22	22	22	16	22	22	22
17	22	22	22	22	22	17	22	22	22



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:

- 200 0-64005 ZB40C1 Sheet 02

Accompanying lists:

- 200 0-64005 ZB40C1

Pipe standard:

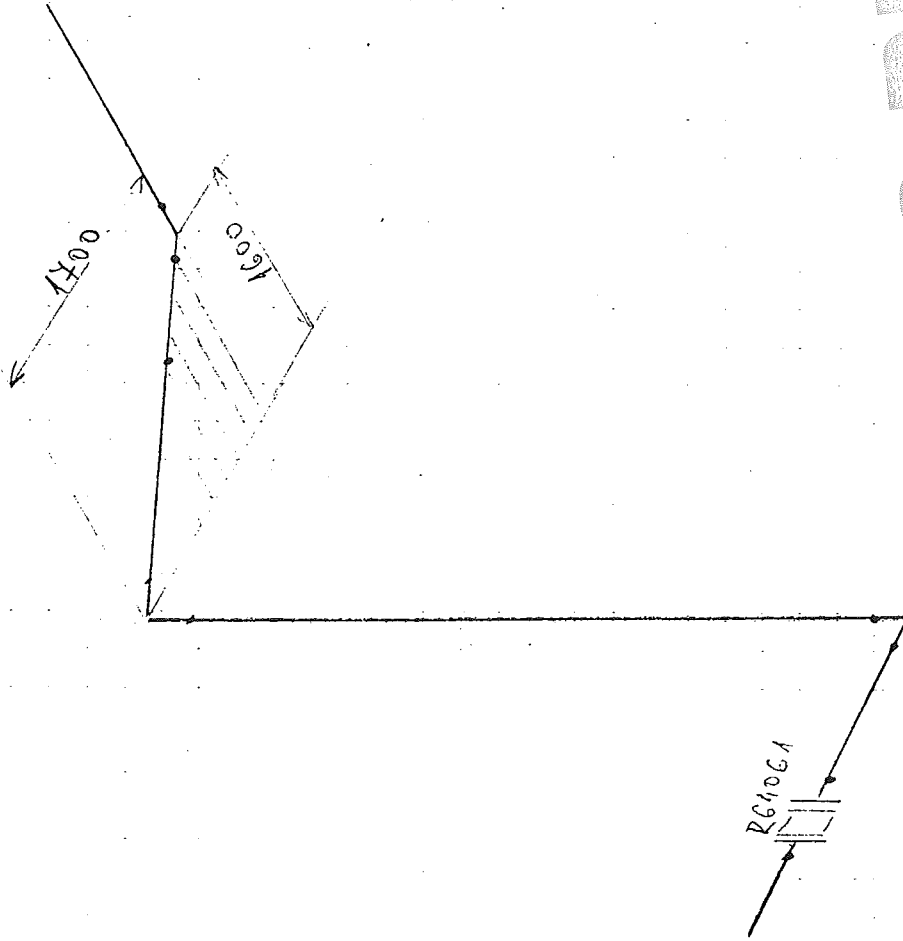
- AL Standard No.: 50006 (ZB40C1)

TE 64050, TE 64051
HAD TO BE INSTALLED
FROM THE BOTTOM OF
THE PIPE

P.I.D. N° 34/10

ASBUILT
10.08.05

Date: 09.11.2004		Name: Reid./IES		Checked: Hr. Gans		History file: 79287106.doc	
Job code: K70101		Reference: ASU Kosice		Scale: Original format		DIN A3	
Air Liquide AGS GmbH		Title: 200 0-64005		Sheet: 001 of 002		Drawing No.: 792.87106	
Replaces: 79		Replaced by: 79		Rev.:		E	



AS BUILT

200-0-64005

Sheet 2

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

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

Line Number : 200 O-64005 ZB40C1

	Weight (kg)
pipe mat.:	784,83
con. valves	-
man. valves:	261,86
pr. supports:	34,93
sek. supports	57,28
summe:	1138,90

AS BUILT

Stückliste 01 200 O-64005 ZB40C1 Revision: E

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 - Rokls verwenden

ANAL1	0	0	Analyzer, QE64051 assembling only	0,10 kg	1,00				
BOLT1	27	0	STUD BOLT M27X 270 A2-70 270	1,35 kg	12,00				
CONPIPE1	0	0	Conn. piece for pressure gauge+analyzer 792.55981	0,10 kg	1,00				
DPI 64060	0	0	by AL-AGS	0,10 kg	1,00				
ELBOW13	150	4	Elbow 90°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 168.3x4	5,90 kg	1,00				
ELBOW13	200	4,5	Elbow 90°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 219.1x4,5	11,40 kg	4,00				
FLANGE7	200	0	Welding neck flange 1.4541 DIN EN 1092-1	21,00 kg	4,00				
GASKET7	200	2	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1 292x2x220x		4,00				
HEXNUT3	27	0	Hexagon head nut A2-70 DIN EN ISO 4032	0,17 kg	48,00				
PG26	0	0	Pressure gauge; PT64050 assembling only	0,10 kg	1,00				
PIPE15	15	1,5	PIPE, SEAMLESS 1.4541	0,51 kg	6,00				
PIPE4	150	4	Pipe, welded 1.4541 DIN EN ISO 1127 168.3x4	16,40 kg	0,65				

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

Stückliste 01 200 O-64005 ZB40C1 Revision: E

(Fortsetzung)

Teilenummer	NW1	NW2	Teilebezeichnung	Einzelgew.	Menge	EP-Lieferung	EP-Montage	gesamt	Stunden ges.
FEHLER diese Liste bitte nur mit Menu 1 sortiert nach BG - Leitung - Rokls verwenden									
PIPE4	200	4,5	Pipe, welded 1.4541 DIN EN ISO 1127 219,1x4,5	23,80 kg	24,00				
RED7	200	4,5	Reducer, concentric 1.4541 DIN 2616-1 219,1x4,5x168,3x4	3,25 kg	1,00				
RED7	250	5	Reducer, concentric 1.4541 DIN 2616-1 273x5x219,1x4,5	5,40 kg	1,00				
SCREW6	27	0	Hexagon head screw A2-70 DIN EN ISO 4014 130	0,72 kg	24,00				
SWAG8	0	0	X 1/2" AD2KL15GE12 1,4571 swagelok		2,00				
TE 64050	0	0	by AL-AGS	0,10 kg	1,00				
TE 64051	0	0	by AL-AGS	0,10 kg	1,00				
TEERED2	200	8	Tee, reduced 1.4541 DIN 2615-1 219,1x8x168,3x7,1	13,52 kg	1,00				
WASH1	28	0	Washer B A2-70		48,00				
Summe: 01 200 O-64005 ZB40C1				784,83 kg					

Liefersumme:
Montagesumme:
Gesamtsumme:

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

Stückliste 01 200 O-64005 ZB40C1 Revision: E

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

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

Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	784,83 kg
** Ende der Ausgabe	

AS
2005
10.10.2005

Stückliste 01 200 O-64005 MAN VAL BY AL Revision: E

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

????????	15	0	SHUT-OFF VALVE assembling only	0,53 kg	2,00				
PG25	0	0	Pressure gauge shut-off valve; V64050H1 assembling only	0,60 kg	1,00				
RVR64061	200	0	Non-return valve; R64061 assembling only	32,60 kg	1,00				
S04051H1	0	0	Shut-off valve for analyzer; V64051H1 assembling only	0,60 kg	1,00				
S0V64060	200	0	Shut-off valve; V64060 assembling only	227,00 kg	1,00				
Summe: 01 200 O-64005 VALVES BY AL				261,86 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	261,86 kg
** Ende der Ausgabe	

261,86 kg

Stückliste 01 200 O-64005 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

SU010	200	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG X6CRNITI18-10 / S137-2	10,80 kg	1,00				
SU019	200	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG X6CRNITI18-10 / S137-2	10,80 kg	1,00				
SU034	0	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG X6CRNITI18-10 / A2-70 / 1.4571	13,33 kg	1,00				
Summe: 01 200 O-64005 PRI SUP 000000				34,93 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	34,93 kg
** Ende der Ausgabe	

13.10.2005 10:56

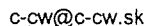
Stückliste 01 200 O-64005 SEK SUP 000000 Revision: E											
Teilenummer		NW1	NW2	Teilebezeichnung		Einzelgew.	Menge	EP-Lieferung	EP-Montage	gesamt	Stunden ges.

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

SU537A	0	0	SUPORT MODIF. SU537 DWG.792.87247 SH.537 SI37-2	8,10 kg	2,00				
SU538	0	0	SUPORT DWG.792.87247 SHEET538 SI37-2	12,36 kg	1,00				
SU553	0	0	SUPORT DWG.792.87247 SHEET553 SI37-2	28,72 kg	1,00				
Summe: 01 200 O-64005 SEK SUP 000000				57,28 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	57,28 kg
** Ende der Ausgabe	

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



**CONSULTING & CONTROL
OF WELDING**
Ing. Pavol VIŠNOVSKÝ
Dihé Pole 323, 013 32 ŽILINA
IČO:33857820 DIČ: 6902178437/691

CONSULTING & CONTROL OF WELDING

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

Protokol o skúške prežiarením Radiographic examination report

Protokol/Report:	3198/2005
------------------	-----------

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.: O 64005

Priemer Diameter	200	Druh zvaru Weld type	V	Materiál / Material	1.4541	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 16 Ci

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

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

Velkosť ohniska/Focal spot size 3x1,8
vzdialenosť/Focal distance 210

Ohnisková

Druh filmu/Film type:

Mierka/IQI: 10FEEN

AGFA D5; Druh fólií /
Screen type: 0,027

Expozičný čas / Exposure time
1min40sec

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

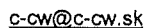
[illegible]

Celkové hodnotenie / General evaluation: ALL WELDS ACCEPTED

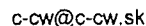
Dátum skúšky/Date of examination	29.6.2005	Skušku vykonal/Name of exam.: Miroslav Ordo 04/10531	Vyhodnotil / Valuated František Višňovský 1A15602	Dňa / Date 30.6.2005 Signature and stamp
----------------------------------	-----------	--	--	---

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

CONSULTING & CONTROL
OF WELDING
Ing. Pavol VIŠNOVSKÝ
Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA
IČO:33857920 DIČ: 5902178437/69



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



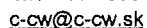
List č./Sheet No. 1/1

Objednávateľ/Customer **US Steel Košice**

Číslo výkresu / Drawing No.: O 64005

0-1 mm

**CONSULTING & CONTROL
OF WELDING**
Ing. Pavol VIŠŇOVSKÝ
Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA
IČO: 33657920 DIČ: 6902178437/691



List č./Sheet No. 1/1

Výrobca/Producer VAM GmbH

Objednávateľ/Customer US Steel Košice

Číslo výkresu / Drawing No.: O 64005

Signature and stamp

**CONSULTING & CONTROL
OF WELDING**
Ing. Pavol VIŠŇOVSKÝ
Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA
IČO: 33887990 DIČ: 6902178437/691




Objednávateľ/Customer US Steel Košice

Číslo výkresu / Drawing No.: 064005

0-1 mm

Poznámka
Remark


OF WELDING
Ing. Pavol VIŠŇOVSKÝ
Dlhé Pole 323, 013 32 ŽILINA
IČO: 36447929 DIČ: 6902178437/691

 CONSULTING&CONTROL OF WELDING s.r.o. Dlhá 88 01009 Žilina, Slovakia tel/fax: 041/5006699 mobil: 0905 253 069 e-mail: c-cw@c-cw.sk		Protokol o kapilárnej skúške <i>Penetrant testing protocol</i>			Protokol /Report 79/ 2005	
					List.č. /Sheet No. 1 / 1	
		Výrobca/Producer AIR LIQUIDE			Objednávateľ/Customer: USS Košice	
Popis zvaru/ Description of weld 200 O 64005				Číslo výkresu/ Drawing No.: AIR LIQUIDE		
Priemer/ Diameter Hrúbka/ Thickness	25	Druh zvaru/ Type of weld Druh výroby/ Mode of operation	Materiál/ Material Rozsah kontroly/ Range of control	1.4571 %	Požadovaný stupeň kvality Permitted degree of quality 1	
Luxmeter/Luxmeter LX105		Skúška bola vykonaná podľa/ Examination acc to: STN EN571-1 Hodnotenie podľa/ Valuation of imperf.acc to: STN EN 1289				
Druh osvetlenia Illumination	mixed	Intenzita svetla Light intensity	1000lx			
Penetračný materiál/ Penetrant type Penetrant	Helling-Nordtest Kontrastrot 88	Čistič/ Cleaner Vývojka/ Entwickler	Rainiger 87 Entwickler 89	Penetračný čas/ Time of action Vyvolávací čas/ Time of developpm	20min 20min	Teplota/ Temperature 20 °C
Číslo zvaru/ Weld No	Číslo zvarača/ Welder No	Rozmer/ Dimension	Chyba/ Defect	Veľkosť chyby/ Dimension of defects	Hodnotenie/ Valuation	Poznámka/ Remark
31	97				1	
32	97				1	

General evaluation:

Zvary vyhoveli.

Dátum skúšky/ Date of examination 19. 9. 2005	Skúšku vykonal/ Name of exam. Ing. Pavol Višňovský	Vyhodnotil/ Valuated Ing. Pavol Višňovský	Dňa/ Date 19. 9. 2005 CONSULTING & CONTROL OF WELDING Ing. Pavol Višňovský (Signature and stamp) ul. P. P. 323, 013 32 ŽILINA IČO 33357920 DIČ: SK2178437691
Miesto skúšky/ Place of examination Košice	025/05/II	025/05/II	

 <p>CONSULTING&CONTROL OF WELDING s.r.o.</p> <p>Dlhá 88 01009 Žilina, Slovakia tel/fax: 041/5006699 mobil: 0905 253 069 e-mail: c-cw@c-cw.sk</p>	Protokol o kapilárnej skúške <i>Penetrant testing protocol</i>		Protokol /Report 81/ 2005	
			List.č. /Sheet No. 1 / 1	
	Výrobca/Producer AIR LIQUIDE			
Objednávateľ/Customer: USS Košice				
Popis zvaru/ Description of weld O 64005		Číslo výkresu/ Drawing No.: AIR LIQUIDE		
Priemer/ Diameter Hrúbka/ Thickness	25	Druh zvaru/ Type of weld Druh výroby/ Mode of operation	Materiál/ Material Rozsah kontroly/ Range of control	1.4571 % 1
Luxmeter/Luxmeter LX105		Skúška bola vykonaná podľa/ Examination acc to: STN EN571-1 Hodnotenie podľa/ Valuation of imperf. acc to: STN EN 1289		
Druh osvetlenia Illumination	mixed	Intenzita svetla Light intensity	1000lx	
Penetračný materiál/ Penetrant type Penetrant	Helling-Nordtest Kontrastrot 88	Čistič/ Cleaner Vývojka/ Entwicker	Rainiger 87 Entwicler 89	Penetračný čas/ Time of action Vyvolávací čas/ Time of developpm
				20min 20min
				Teplota Temperature 20 °C
Číslo zvaru Weld No	Číslo zvarača Welder No	Rozmer Dimension	Chyba Defect	Veľkosť chyby Dimension of defects
				Hodnotenie Valuation
				Poznámka Remark
14	97			1
15	97			1
16	97			1

General evaluation:

Zvary vyhoveli.

Dátum skúšky/ Date of examination 19. 9. 2005 Miesto skúšky/ Place of examination Košice	Skúšku vykonal Name of exam. Ing. Pavol Višňovský 025/05/II	Vyhodnotil Valuated Ing. Pavol Višňovský 025/05/II	Dňa Date 19. 9. 2005 Ing. Pavol Višňovský Dlhá 88, 01009 Žilina tel/fax: 041/5006699 mobil: 0905 253 069 e-mail: c-cw@c-cw.sk
---	---	--	---

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	
59	ZB40C1	20,30	m	Pipe, welded	219,1	4,5	1.4541			24,08	834578

Pos 53

SOSTA Stainless pipes

Mill Test certificate / Abnahmeprüfzeugnis
 Inspection Certificate EN 10204 - 3.1.B
 Auftrags - Nr./ Order No.:

Zeugnis - Nr. / Certificate No.: 1219
 Datum: 25.02.2005
 Hersteller/Manufacturer:
 SOSTA GmbH & Co KG
 Windrose 1-2, 06420 Könnern

Prüfgegenstand / Object: längsnahtgeschweißte Edelstahlrohre DIN 17457 Pk2; AD 2000, W2, W10 DIN EN ISO 1127 D2/T3 Schweißfaktor V= 1,0 Ausführungsart Tab. 6/ d1 in Herstelllängen von 6000 mm longitudinal welded stainless steel pipes, pickled in length of: 6000 mm Total Length: m	Werkstoff / 1.4541 Grade of material: X 6 CrNiTi 18-10
	Erschmelzungsart / melting process: E Kennzeichnung / Marking: Herstellerzeichen / trade mark:  Werkstoff - Nr. / Grade No. Chargen - Nr. / Heat No. Abmessung / dimension

Umfang der Lieferung / Extent of delivery		
Stückzahl / Quantity	Abmessungen (mm) Dimension (mm)	Chargen Nr. Heat No.
4	219,1x5,0	834578


Chemische Analyse (gem. Abnahmeprüfzeugnis des Stahlwerkes) / Chemical composition (acc. To mill inspection certificate)												
Heat - No.:	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Ti	N		
834578	0,045	0,60	1,44	0,023	0,001	17,29		9,14	0,380			

Prüfergebnisse / results of inspection :						
Zugversuch / tensile test						
Probe -Nr. Specimen No.:	Abmessungen der Probe Dimension of specimen	Prüftemp. Test temp. °C	Streckgrenze / Yield strength [N / mm ²] Rp0,2 Rp1		Zugfestigkeit Tensile strength Rm (N / mm ²)	Dehnung Elongation A5 (%)
	Anforderungen Requirements	20	200	240	520 - 720	40
239	DIN EN 10002	20	357	405	628	55
240	DIN EN 10002 q	20	376	452	634	45

Spektroskopische Prüfung / Spectroscopical inspection	ohne Beanstandung / without complaint
Besichtigung und Ausmessung / visual inspection and dimensional check	ohne Beanstandung / without complaint
Technologische Prüfung / technological test	
Ringzugversuch / ring tensile test DIN EN 10237	ohne Beanstandung / without complaint
IK Test / Corrosion test DIN EN ISO 3561-2-A	ohne Beanstandung / without complaint
Zerstörungsfreie Prüfung der Schweißnaht SEP 1914, 100 % / Nondestructive test of weld SEP 1914, 100 %	ohne Beanstandung / without complaint
Dichtheitsprüfung gem. DIN 17457, Abschnitt 6.5.10.3 / Leak test DIN 17457, section 6.5.10.3	ohne Beanstandung / without complaint

Überprüfung nach AD 2000-W0 und zertifiziert nach Richtlinie 97/23/EG durch den
 TÜV Anlagentechnik, benannte Stelle, Kenn-Nr.: 0045.
 Der TÜV hat auf Gegenzeichnung verzichtet.

Die Anforderungen sind erfüllt. - The Requirements are fulfilled.

	CERTIFIED MATERIAL TEST REPORT Abnahmeprüfzeugnis 3.1 B acc. to/nach DIN 50 049 and/und EN 10 204	Pos 6 Wilh. Schulz GmbH Werk Krefeld Quality Assurance Qualitätssicherung
---	---	---

Customer: Kunde sl-piping GmbH Im Hock 10-12 40721 Hilden	Certificate No. Zeugnis-Nr. 153004
	Date / Datum 15.03.05 BLU
	Our Order / Item No. Unsere Kom. / Pos.Nr. WSP057593 02

Order No. Bestell-Nr.	1736-WG 1459-NT1
---------------------------------	------------------



Article Artikel	elbows, welded 90° type 3 Bogen, geschweißt 90° Bauart 3
---------------------------	---

Qty. Stück	1	Dimension/ Abmessung 219,1x5,0	Material Grade/Werkstoff-Nr. 1.4541
----------------------	---	--	---

Requirements/ Abnahmebedingungen:	
Base material Vormaterial	DIN 17457 Pk2 / AD-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 1070 °C 1958°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./Schweißen, soweit anwendbar	100 % satisfactory ohne Beanstandung	Marking  P M I N 1.4541 CH: 062715 219,1x5,0-90-3-W  DIN 2605 T1 Germany manufacturing date 135673
Welding bevels acc. to Schweißphase gemäß	DIN 2559 Bl.1K22(V)	
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. 8: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. 062715 Test No. 135673
Schmelze Nr. Probe Nr.

	L T	Test- temp. Prüf- temp. °C	Yield Strength Streckgrenze		Tensile Strength Zug- festigkeit		Elon- gation Dehnung %	Reduc- tion Ein- schn. %	Impact Strength Kerbschlagzähigkeit J lbft		Hardness Härte Brinell
			0,2%	1,0%							
			KSI	N/mm ²	KSI	N/mm ²					
Requ. Soll	L	20		200		500- 730	35				
	T	20		235			30				
Bas Wld	L	20		268		563	54.8				156 - 172
	T	20		292		567	51.3				
				284							

Chemical Analysis Melting Process/ Erschmelzungsart : E
Chemische Analyse Heat No./Schmelze Nr. : 062715
acc. to base material certificate/gemäß Vormaterialzeugnis

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% B	%	%
0.046	0.570	1.270	0.020	0.0010	17.190	9.140		0.320			
% Ta	% N	% V	% Cu	% Co	% Nb	% Al	% Co	% Fe	% Pb		

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.

15.03.05

Date 15.03.05
Datum QUALITY CERTIFICATION REPRESENTATIVE
WERKSACHVERSTÄNDIGER

Wilh. Schulz GmbH Apparate- und Rohrleitungsbau Edelstahl Press + Stanzwerk
Kuhleshütte 85, 47809 Krefeld Telefon (02151) 517-0
Hersteller nach AD WO TRD 100 gemäß Zulassung Bericht Nr.WE 530
TÜV-Rheinland / auf eine Gegenzeichnung wird verzichtet
ISO 9001 /EN 29001 Nr. 041004098
S 127 02/96 Bl/QD

sheet 2 of 2
Blatt von

CERT.-No: 135673 ***** 00



Supplement to Works-Certificate
acc. to DIN 50 049/3.1B
Ergänzung zum Abnahmeprüfzeugnis
nach DIN 50 049/3.1B

Wilh. Schulz GmbH
Werk Krefeld
Quality Assurance
Qualitätssicherung


Vormaterial-Zeugnis Nr. / : 060848 /
Base Material Certificate No.
Hersteller / Manufacturer : SITAI
Werkstoff / Material : 1.4541
Artikel / Article : Rohr(e) geschweißt
Abmessung / Dimension : 219,1 x 5
Charge / Heat No. : 062715
Abnahmebedingungen / : DIN 17457 PK1-07.85 TAB. 6 D1 / V=1,0
Requirements SITAI

Um die Anforderungen aus DIN 17 457 PK2 und AD-W2 zu erfüllen wurden folgende Prüfungen durchgeführt werden. /
In order to fulfil requirements of DIN 17 457 PK2 and AD-W2 the following examinations / tests are performed.

- | | |
|--|--|
| - Korrosionstest gem. DIN 50 914
Corrosion Test acc. to DIN 50 914 | ohne Beanstandung/
without objections |
| - Je Rohr ein Ende eine Ringprobe
One ring expending test one end each pipe | ohne Beanstandung/
without objections |

Wir bestätigen hiermit, daß die genannten Prüfungen mit positiven Ergebnis durchgeführt wurden und das Material somit den Anforderungen der DIN 17 457 PK2 / AD-W2 entspricht.

We hereby certify, that the tests have been carried out with positiv results and the material is thus according to the requirements of DIN 17 457 PK2/AD-W2.


Unterschrift / Signature

05.12.03
Datum / Date

009378

Kunde: VAM

Dokumentation


Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG



sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
27	ZB40C1	1,00	Stck	Pipe Bend 3D 90°	188,3	4	1.4541		1	4005026

	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
---	--	--

P.27

Customer: Kunde sl-piping GmbH Im Hock 10-12 40721 Hilden		Certificate No. Zeugnis-Nr. 150598
		Date / Datum 19.01.05 KU
		Our Order / Item No. Unsere Kom. / Pos.Nr. WSP056743 11
Order No. Bestell-Nr.	1459-WG \ Item No:27	
Article Artikel	elbows, welded 90° type 3 Bogen, geschweißt 90° Bauart 3	
Qty. Stück	1 Dimension/ Abmessung 168,3x4,0	Material Grade/Werkstoff-Nr. 1.4541
Requirements/ Abnahmebedingungen:		
Base material Vormaterial	DIN 17457 Pk2 / AD-W2 / TRB 100 / 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 fillermetal as applicable Grundwst./Schweißn. soweit anwendbar	100 % satisfactory ohne Beanstandung	Marking  P M I N-1.4541 CH: 4005026  168,3x4,0-90-3-W DIN 2605 T1 Germany manufacturing date
Welding bevels acc. to Schweißphase gemäß	DIN 2559 B1.1K22(V)	
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. 8:satisfactory		

Wilh. Schulz GmbH Apparate- und Rohrleitungsbau Edelstahl Press + Stanzwerk
 Kuhlshütte 85, 47809 Krefeld Telefon (02151) 517-0
 Hersteller nach AD WO TRD 100 gemäß Zulassung Bericht Nr.WE 530
 TÜV-Rheinland / auf eine Gegenzeichnung wird verzichtet
 ISO 9001 / XN 29001 Nr. 041004098
 8 127 02/96 BL/QD

sheet 1 of 2
 Blatt von

CERT.-No: 0 ***** 00



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

Wilh. Schulte GmbH
Werk Krefeld
Quality Assurance
Qualitätssicherung

Mechanical Properties/ Mechanische Eigenschaften



Heat No. 4005026 Test No. 5026
Schmelze Nr. Probe Nr.



	L T	Test- temp. Prüf- temp. °C	Yield Strength Streckgrenze			Tensile Strength Zug- festigkeit		Elen- gation Dehnung %	Reduc- tion Ein- schn. %	Impact Strength Kerbschlagsähigkeit J lbft		Hardness Härte Brinell
			0,2%	1,0%		KSI	N/mm²					
Requ. Soll	L	20		200	235		500- 730	35				
Bas Bas	L L	20 20		341 354	379 391		589 602	57.6 56.0				158 - 174

Chemical Analysis Melting Process/ Erschmelzungsart : E/AOD
Chemische Analyse Heat No./Schmelze Nr. : 4005026
acc. to base material certificate/gemäß Vormaterialzeugnis

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% B	%	%
0.032	0.510	1.680	0.023	0.0015	17.200	9.100		0.360			
% Ta	% N	% V	% Cu	% Co	% Nb	% Al	% Cp	% Fe	% Pb		
	0.0110										

Remarks/Bemerkungen

BUYER SANDVIK GMBH HEERDTER LANDSTRASSE 229-243 POSTFACH 104451 DE-40035 DÜSSELDORF TYSKLAND				DATE 001214		CERTIFICATE NO N0025087 / 1										
				MANUFACTURERS ORDER NO 2005490		ITEM 60										
				BUYERS ORDER NO 300-23468												
PRODUCT FORM LONGITUDINALLY WELDED STAINLESS STEEL TUBES, WELD OUTSIDE GROUND, NOT HEAT TREATED, PICKLED, PLAIN ENDS, IN FIX LENGTHS,																
SPECIFICATION TRB 100, AD-W2 / DIN 17457 Pk 2 V=1,0						TOLERANCES EN 1127 SCHULZ D3										
GRADE W 1.4541				MANUFACTURERS GRADE 4541T		MANUFACTURERS MARK AST-N										
TUBE MARKING AST-N; 4541T; W 1.4541; D1; WLD; PK 2; V=1,0; 168,30 X 4,00; 4005026;																
EXTENT OF DELIVERY																
PCS 64		METER 371,20		DIMENSION 168,30 4,00		HEAT NO 4005026										
						TEST NO (A)										
CHEMICAL COMPOSITION																
HEAT ANALYSIS	C	SI	MN	P	S	CR	NI	TI	N							
	0,032	0,51	1,68	0,023	0,001	17,20	8,10	0,360	0,011							
TEST RESULT																
	Temp	RP0,2 MPa	RP1,0 MPa	RM MPa	A5 %											
		200	235	500 800	35											
A 01L	20	404	454	631	57											
HYDROSTATIC TEST																
EDDY CURRENT TEST SEP 1914 EDDY CURRENT TEST SEP 1925 RING TENSILE TEST EN 10237 100% VISUAL AND DIMENSIONAL INSPECTION MATERIAL IDENTIFICATION TEST INTERGRANULAR CORROSION TEST EN ISO 3651-2:A UEBERPRUEFT NACH AD-MERKBLATT W0/TRD 100 DURCH DEN TUEV NORD E.V. MIT VERZICHT AUF GEGENZEICHNUNG - TUEV-AKTENZEICHEN 0121WL04780										SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY						
<div style="text-align: right;"> <i>14725</i> <i>20.2.01/18</i> </div>																
		MELTING PROCESS E/AOD		INSPECTORS STAMP 			THE REQUIREMENTS ARE FULFILLED AS STIPULATED QC-DEPT. Björn Zetterberg ISSUED BY Björn Zetterberg									

BESTELLER SANDVIK GMBH HEERDTER LANDSTRASSE 229-243 POSTFACH 104451 DE-40035 DÜSSELDORF TYSKLAND		DATUM 001214	ATTEST NR N0025053 / 1
		HERSTELLER AUFTRAG NR 2005490	POS 60
		BESTELLER AUFTRAGS NR 300-23468	
ERZEUGNISFORM LÄNGSNAHTGESCHWEISSTE ROSTFREIE ROHRE, SCHWEISSNAHT AUSSEN GESCHLIFFEN, NICHT WÄRME BEHANDELT, GEBEIZT, GLATTE ENDEN, IN FIXLÄNGEN,			
LIEFERBEDINGUNGEN TRB 100, AD-W2 / DIN 17457 Pk 2 V=1,0		TOLERANZEN EN 1127 SCHULZ D3	
WERKSTOFF W 1.4541		HERSTELLERBEZEICHNUNG 4541T	ZEICHEN DES HERSTELLER AST-N
ROHRKENNZEICHNUNG AST-N; 4541T; W 1.4541; D1; WLD; PK 2; V=1,0; 188,30 X 4,00; 4005026;			
UMFANG DER LIEFERUNG			
ANZAHL 64	METER 371,20	ABMESSUNG 188,30 4,00	SCHMELZE NR 4005026
		ERGEBNISSE N (A)	
CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG			
SCHMELZE ANALYS	C 0,032	SI 0,51	MN 1,88
	P 0,023	S 0,001	CR 17,20
	NI 9,10	TI 0,380	N 0,011
ERGEBNISSE DER PRUEFUNGEN			
Temp	RPO,2 MPa	RP1,0 MPa	RM MPa
	A5 %		
	200	235	500
			800
A 01L	20	404	454
			631
			57
WASSERDRUECKPRUEFUNG			
WIRBELSTROMPRUEFUNG SEP 1914 WIRBELSTROMPRUEFUNG SEP 1925 RINGZUGVERSUCH EN 10237 100% VISUELLE BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE VERWECHSLUNGSPRUEFUNG BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION EN ISO 3651-2:A UEBERPRUEFT NACH AD-MERKBLATT W0/TRD 100 DURCH DEN TUEV NORD E.V. MIT VERZICHT AUF GEGENZEICHNUNG - TUEV-AKTENZEICHEN 0121WL04780		OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG	
		ERSCHMELZUNGSART E/AOD	STEMPEL DES WERKSACHVERSTÄND 
QA 07 100 281		DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT QC-ABT. Björn Zetterberg AUSGESTELLT VON Björn Zetterberg	

14725

009364

Kunde: VAM

Dokumentation

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
10	ZB40C1	1,90	m	Pipe welded	168,3	4	1.4541		1,9	35412

Abnahmeprüfzeugnis B

EN 10204 - 3.1.B

Prüf-Nr.: 69165

**BUTTING**

Seite 1 von 2

Besteller:**Bestell-Nr.:**

204809106/A-Nr. 31779

BUTTING Auftrags-Nr.: 54/13794/15**Anforderungen:**

DIN 17457 PK2

AD 2000-W2/TRB 100

DEUTSCHLAND

Ausnutzung der zul. Berechnungsspannung: 100 %**PRÜFGEGENSTAND:** längsnahtgeschweißte Edelstahlrohre**Abmessung:** 168.3x4.00mm**Menge:** 48.40 m = 8 Rohre

hergestellt unter Auftrags-Nr.: 41/66678/00 von Band


aus Werkstoff Nr.: 1.4541 (X 6 CrNiTi 18-10)


mit Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204-3.1.B

geliefert von aus Schmelzen Nr. Rohr-Nr.
 OUTOKUMPU 35412 4; 5; 13; 26; 45; 48; 49; 50;

Ergebnis der Schmelzenanalyse gemäß Abnahmeprüfzeugnis des Stahlwerkes:

geliefert von	Schmelzen-Nr.	C%	Si%	Mn%	P%	S%	Cr%	Ni%	Ti%
OUTOKUMPU	35412	0,04	0,53	1,65	0,027	0,002	17,1	9,1	0,33

KENNZEICHNUNG:  41/66678 168.3x4.0 1.4541 CH.35412 D1 W
 Rohr-Nr. PK2

Stempel des Werkssachverständigen: **MATERIALKONTROLLEN****Kontrolle der Materialkennzeichnung:** o.B.**Kontrolle auf Materialverwechslung:** (Spektroskop) o.B.

Oberflächenkontrolle: innen 100% in Gegenlicht o.B.
 außen 100% o.B.

Oberflächenbeschaffenheit entspricht: DIN 17457 d1**Ausführungsart entspricht:** DIN 17457 d1

Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und gilt ohne Unterschrift.

H. Butting GmbH & Co. KG
 28379 Wittingen-Knesebeck
 Knesebeck den 11.11.2004

Qualitätsstelle

Thomas Knöfel

Der Werkssachverständige
 ☎ (0049)5834 50-433

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	
6	ZB40C1	1,00	Stck	Elbow 90°, type 3	210,1	4'5	1.4541		x5,0	1	062715



Supplement to Works-Certificate
acc. to DIN 50 049/3.1B
Ergänzung zum Abnahmeprüfzeugnis
nach DIN 50 049/3.1B

Wilh. Schulz GmbH
Werk Krefeld
Quality Assurance
Qualitätssicherung


Vormaterial-Zeugnis Nr. / : 060848 /
Base Material Certificate No.
Hersteller / Manufacturer : SITAI
Werkstoff / Material : 1.4541
Artikel / Article : Rohr(e) geschweißt
Abmessung / Dimension : 219,1 x 5
Charge / Heat No. : 062715
Abnahmebedingungen / : DIN 17457 PK1-07.85 TAB. 6 D1 / V=1,0
Requirements SITAI

Um die Anforderungen aus DIN 17 457 PK2 und AD-W2 zu erfüllen wurden folgende Prüfungen durchgeführt werden. /
In order to fulfil requirements of DIN 17 457 PK2 and AD-W2 the following examinations / tests are performed.

- | | |
|--|--|
| - Korrosionstest gem. DIN 50 914
Corrosion Test acc. to DIN 50 914 | ohne Beanstandung/
without objections |
| - Je Rohr ein Ende eine Ringprobe
One ring expending test one end each pipe | ohne Beanstandung/
without objections |

Wir bestätigen hiermit, daß die genannten Prüfungen mit positiven Ergebnis durchgeführt wurden und das Material somit den Anforderungen der DIN 17 457 PK2 / AD-W2 entspricht.

We hereby certify, that the tests have been carried out with positiv results and the material is thus according to the requirements of DIN 17 457 PK2/AD-W2.


Unterschrift / Signature

05.12.03
Datum / Date



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.
Schmelze Nr. 062715

Test No.
Probe Nr. 135673

	L T	Test- temp. Prüf- temp. °C	Yield Strength Streckgrenze		Tensile Strength Zug- festigkeit		Elong- ation Dehnung %	Reduc- tion Ein- schn. %	Impact Strength Kerbschlagzähigkeit J lbft		Hardness Härte Brinell φ
			0,2%	1,0%							
			KSI	N/mm ²	KSI	N/mm ²					
Requ. Soll	L	20		200		235	500- 730	35			
	T	20					30				
Bas Wld	L	20		268		292	563	54.8			156 - 172
	T	20		257		284	567	51.3			

Chemical Analysis Melting Process/ Erschmelzungsart : E
Chemische Analyse Heat No./Schmelze Nr. : 062715
acc. to base material certificate/gemäß Vormaterialzeugnis

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% B	%	%
0.046	0.570	1.270	0.020	0.0010	17.190	9.140		0.320			
% Ta	% N	% V	% Cu	% Ca	% Nb	% Al	% Co	% Fe	% Pb		

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.

15.03.05


R. Beyer

Date QUALITY CERTIFICATION REPRESENTATIVE
Datum WERKSACHVERSTÄNDIGER

Wilh. Schulz GmbH Apparate- und Rohrleitungsbau Edelstahl Press + Stanzwerk
Kuhleshütte 85, 47809 Krefeld Telefon (02151) 517-0
Hersteller nach AD WO TRD 100 gemäß Zulassung Bericht Nr. WE 530
TÜV-Rheinland / auf eine Gegenzeichnung wird verzichtet
ISO 9001 / EN 29001 Nr. 041004098
S 127 02/96 Bl/QD

sheet 2 of 2
Blatt von

CERT.-No: 135673 ***** 00

	CERTIFIED MATERIAL TEST REPORT Abnahmeprüfzeugnis 3.1 B acc. to/nach DIN 50 049 and/und EN 10 204	Pos 6 Wilh. Schulz GmbH Werk Krefeld Quality Assurance Qualitätssicherung
---	---	---

Customer: Kunde sl-piping GmbH Im Hock 10-12 40721 Hilden	Certificate No. Zeugnis-Nr. 153004
	Date / Datum 15.03.05 BLU
	Our Order / Item No. Unsere Kom. / Pos.Nr. WSP057593 02

Order No. Bestell-Nr.	1736-WG 1459-NT1
---------------------------------	------------------



Article Artikel	elbows, welded 90° type 3 Bogen, geschweißt 90° Bauart 3
---------------------------	---

Qty. Stück	1	Dimension/ Abmessung 219,1x5,0	Material Grade/Werkstoff-Nr. 1.4541
----------------------	---	--	---

Requirements/ Abnahmebedingungen:	
Base material Vormaterial	DIN 17457 Pk2 / AD-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 1070 °C 1958°F 15 min. Water/Wasser
------------------------------------	--

Corrosion test Interkristalline Korrosion	DIN-EN-ISO 3651-2 satisfactory ohne Beanstandung
---	--

PMI base- and fillermetal as applicable Grundwst./Schweißn. soweit anwendbar	100 % satisfactory ohne Beanstandung	Marking  P M I N 1.4541 CH: 062715 219,1x5,0-90-3-W  DIN 2605 T1 Germany manufacturing date 135673
--	---	---

Welding bevels acc. to Schweißphase gemäß	DIN 2559 Bl.1K22 (V)
---	----------------------

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. 8:satisfactory
--

009412

Kunde: VAM

Dokumentation

Projekt: Air Liquide Kosice



Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
80	ZB40C1	1,00	Stck	Reducer	219,1/168,3	4,5/4,0	1.4541		1	831806

Pos 80

		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	
Customer: Kunde sl-piping GmbH Im Hock 10-12 40721 Hilden				Certificate No. Zeugnis-Nr. 151738	
				Date / Datum 15.02.05 BLU	
				Our Order / Item No. Unsere Kom. / Pos.Nr. WSP056743 23	
Order No. Bestell-Nr.		1459-wg Item No:80			
Article Artikel		reducer conc. welded Reduzierung konz. geschw.			
Qty. Stück	1	Dimension/ Abmessung 219,1x4,5 / 168,3x4,0		Material Grade/Werkstoff-Nr. 1.4541	
Requirements/ Abnahmebedingungen: Base material Vormaterial					
Article Artikel		DIN 17440/AD2000-W2/-W10 DIN 2616-T2/2609/TRD100/AD2000-W2/VdTÜV-1252 Druckgeräte-Richtlinie 97/23 EG / PED 97/23 EC V=1,0			
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		Marking  P M I N-1.4541 CH: 831806 219,1x4,5 / 168,3x4,0 WX DIN 2616 T2-K 02/05 GERMANY	
Welding bevels acc. to Schweißphase gemäß		DIN 2559 B1.1K22(V)			
Visual and dimensional contr. Besichtigung und Maßkontrolle		without complaints ohne Beanstandung			
NDE/ZiP 100 % RT acc. to QKA 9 Rev. 7 and DIN/EN1435+25817 satisfactory / 100% Röntgen gemäß QKA No. 9 Rev.7 und DIN/EN 1435+25817; o.B.					

Avesta

OCM.Hans Pernäng

Your order - Ihre Bestellung - Votre commande

106308 HS

Purchaser - Besteller - Acheteur

AVESTAPOLARIT GMBH
POSTFACH 480 264

DE-47856 WILlich
DEUTSCHLAND

Dest.

AVESTAPOLARIT GMBH - LOGISTICS

Product - Erzeugnisform - Produit

Rostfreies warmgewalztes, Blech aus Band
Ausführungsart 1D, bestümt

Grade - Werkstoff - Nuance

Avesta 18-10Ti

TYPE 321/26 CNT 18-10 HT/1.4878/1.4541

CERTIFICATE - ZEUGNIS - CERTIFICAT

1/1

EN 10204-3.1.B

Date - Datum Load - Ladung - Chargem No Cert.No - Zeugnis No

2003-07-21

DE3A-1410

960729-DE

Avesta order - Auftrag - Ordre Invoice - Rechnung - Facture

305745

352271

Requirements - Anforderungen - Exigences

ASTM A 240-03

ASME SA-240 2001 A02

NF A 38-209 (05.90)

EN 10088-2 (04.95)

EN 10095 (03.99)

EN 10028-7:2000

AD 2000 W2, W10 & DIN 17440 (09.98)



054849

Brand mark
Herstellerzeichen
Signe du producteur

AvestaPolarit

Inspector's stamp
Abnahme - Stempel
Estamp de l'expert



Melting process
Erhmelzungsart
Procédé de fusion

E + AOD

Extent of delivery - Lieferumfang - Etendue de livr

Item	Pcs	Dimensions	Abmessungen	Dimensions	Heat No	Lot No
Pos	Anzahl				Schmelze Nr	Los Nr
Poste	Nombre	kp	mm		Coude No	Lot Nr
11	8	1411	5.00	1500 3000	831806	003

Chemical composition - Chemische Zusammensetzung - Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti	Nb	Cu	Co	N	B
Schmelze	.044	.61	1.46	.025	.001	17.22	9.14	.51	.003	.26	.19	.023	.0001

Messung auf Radioaktivität gem. IAEA Empfehlungen: Ohne Beanstandung

Test results - Prüfergebnisse - Résultats desessis (1N/mm 2 = 1 MPa) F = Front - Anfang - Début B = Back - Ende - Fin T = Transverse - Quor - Travers

Test Ref	Temp	Rp 0.2	Rp 1.0	Rm	A5	2"	HB
Probe Ref	°C	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	%	%	HB
Eprouv Rel							
Min	+20	220	260	530	40	40	
Max				720			217
F T	+20	276	327	590	53	51	160
B T		273	322	592	53	53	163

Korrosion gem. ASTM A 262-E, EN ISO 3651-2A: Ohne Beanstandung

Wärmebehandlung: Materialtemperatur 1080 cel / Abgeschreckt

Verwechslungsprüfung (PMI-Spektralanalyse): Ohne Beanstandung

Besichtigung und Ausmessung: Ohne Beanstandung

Überprüft nach AD 2000 Merkblatt WO durch TÜV Nord 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. D045.

AvestaPolarit AB (Publ)
Avesta
S-774 80 AVESTA
SWEDEN
Regoffica.
Stockholm Sweden

Telephone : (0)226 814 18
Telefax : (0)226 813 16
Telex no : 7030 AVESTA S
Reg no : 558001-8748
V.A.T no : SE558001874801

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt

Hans Pernäng
Werkssachverständige



21842
21843

B-V

009454

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	
67	ZB40C1	1,00	Stck	Reducer concentric	273/219,1	6,8/4,5	1.4541		aus Blech gefertigt	1	36273



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

Customer:
Kunde

sl-piping GmbH

Im Hock 10-12

40721 Hilden

Certificate No.
Zeugnis-Nr.
152924

Date / Datum
14.03.05 BLU

Our Order / Item No.
Unsere Kom. / Pos.Nr.
WSP057593 07

Order No. 1736-WG
Bestell-Nr. Item No:67

Article reducer conc. welded
Artikel Reduzierung konz. geschw.

Qty. 1 **Dimension/ Abmessung** 273,0x5,0 / 219,1x4,5 **Material Grade/Werkstoff-Nr.** 1.4541
Stück

Requirements/ Abnahmebedingungen:
Base material DIN 17440/AD2000-W2/-W10
Vormaterial

Article DIN 2616-T1/2609/TRD100/AD2000-W2/VdTÜV-1252 V=1,0
Artikel Druckgeräte-Richtlinie 97/23 EG / PED 97/23 EC

Cold formed **Heat Treatment / Wärmebehandlung**
Kaltverformt 1060 °C 1940°F 15 min. Water/Wasser

Corrosion test DIN-EN-ISO 3651-2 **satisfactory**
Interkristalline Korrosion ohne Beanstandung

PMI base- and fillermetal as applicable 100 % satisfactory
Grundwst./Schweißn. soweit anwendbar ohne Beanstandung

Welding bevels acc. to DIN 2559 B1.1K22(V)
Schweißphase gemäß

Visual and dimensional contr. without complaints
Besichtigung und Maßkontrolle ohne Beanstandung

NDE/ZfP
100 % RT acc. to QKA 9 Rev. 7 and DIN/EN1435+25817
satisfactory / 100% Röntgen gemäß QKA No. 9 Rev.7
und DIN/EN 1435+25817: o.B.

Marking



PMI
N-1.4541
CH: 36273
273,0x5,0 /
219,1x4,5 WX
DIN 2616 T1-K
03/05 GERMANY

Wilh. Schulz GmbH Apparate- und Rohrleitungsbau Edelstahl Press + Stanzwerk
Kubleshütte 85, 47809 Krefeld Telefon (02151) 517-0
Hersteller nach AD 40 TRD 100 gemäß Zulassung Bericht Nr.WX 530
TÜV-Rheinland / auf eine Gegenzeichnung wird verzichtet
ISO 9001 / EN 29001 Nr. 041004098
S 127 02/96 B1/QD

sheet 1 of 2
Blatt von
CERT.-No: 0 ***** 00

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1.B
DIN EN 10204 3.1B (AD 2000-W2)

749761/001 1(01)
Date Datum Date
29.01.04

Delivery address, Empfänger, Lieu de livraison OUTOKUMPU PSC GERMANY GMBH HANS-BOECKLER-STR. 36 DE-47877 WILlich BR DEUTSCHLAND				BESTELLER OUTOKUMPU PSC GERMANY GMBH HANS-BOECKLER-STR. 36 DE-47877 WILlich BR DEUTSCHLAND								
Requirements, Anforderungen, Exigences AD 2000-MERKBL. W2 DIN 17440 09.96 SEW 470-76 NFA 36209 MAI -90 AD 2000-MERKBLATT W10				Our Order No. Unser Auftrag Nr. Notre commande n° 41151		Year order, Jahr B 065506						
Product, Erzeugnisform, Produit BLECHE AUS BAND, NICHTROSTEND				Mark of Manufacturer Zeichen des Lieferwerkes Signe de producteur OUTOKUMPU		Process Erschmelzungsart Mode de fusion AOD						
Grade, Werkstoff, Nuance 1.4541 1.4878 Z6CNT18-10				Tolerances Toleranzen, Tolérances DIN EN 10051:1991		Inspector's stamp Zeichen d. Sachverständigen Poison de l'expert 						
Marking, Kennzeichnung, Marquage 1.4541 1D				Marks, Versandzeichen, Marques 107263								
Line Reihe Ligne	Item Position Poste	Charge test No. Schmelz-Probé Nr. Coulée n°	Size, Abmessungen, Dimensions		Quantity Stückzahl Nombre	Weight, Gewicht, Poids	Finish Ausführung Fini					
1	16	36273 2	5,0 x 1500 x 3000 MM		29	4910 KG	1D					
Charge no. Schmelz-Nr. Coulée n°		Chemical composition, Chemische Zusammensetzung, Composition mécanique										
		C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	TI %	N %		
		36273 0,033 0,54 1,69 0,026 0,001 17,1 9,1 0,36 0,012										
Line Reihe Ligne	Mechanical properties, Mechanische Eigenschaften, Caractéristiques mécaniques								ÜBERPRÜFT NACH AD 2000-W0/TRD100 DURCH TUV NORD E.V. MIT VER- ZICHT AUF GEGENZEICHNUNG ZERTIFIZIERT NACH DRUCKGERÄTERICHTLINIE 97/23/EG DURCH DIE TUV CERT-ZERTIFIZIERUNGS- STELLE FÜR DRUCK- GERÄTE DER TUV NORD GRUPPE, BENANNTE STELLE, KENN-NR. 0045			
	Location Ort Lieu	Rp0.2 N/mm²	Rp1.0 N/mm²	Rm N/mm²	A5 %	A50 %	%	Hardness Härte, Dursid HB30				
1	E	275	314	594	54	53		172				
	A	273	313	592	54	53						
Identity test, Verwechslungsprüfung, Contrôle d'identification Size, Abmessungen, Dimensions Surface, Oberfläche, Surface Test of intergran. corros. Prüfung auf interkrist. Korros. Test de corros. Interkrist.				O.B. O.B. O.B.				A = Beginning / Anfang / Début E = End / Ende / Fin				
DIN EN ISO 3651-2 : GENÜGEND												
ASTM A240-03A ASME 2001 PART A SEC. II SA-240 A02 TYPE 321								We certify that the above mentioned products comply with the terms of the order contract. Wir bestätigen, dass die Lieferung den Vereinbarungen der Bestellannahme entspricht. Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande. This test certificate is made by controlled ADP-system and is valid without signature. Dieses Zeugnis wurde von einem überprüften Datenverarbeitungssystem erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Ce certificat a été établi par un système informatique contrôlé et est valide sans signature.				
								Outokumpu Stainless Oy  Authorized inspector Werkstoffverständiger Inspecteur autorisé TIMO KAUPPI FIN-05400 Tornio, Finland Tel. +358 18 4521, Fax +358 18 452350, www.outokumpu.com Domicile: Tornio, Finland. Business Identity Code 082315-9				

-22190-



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. 36273
Schmelze Nr.

Test No. 627-3
Probe Nr.

	L T	Test- temp. Prüf- temp. °C	Yield Strength Streckgrenze		Tensile Strength Zug- festigkeit		Elong- ation Dehnung %	Reduc- tion Min- sehn. %	Impact Strength Kerbschlagsähigkeit J lbft		Hardness Härte Brinell
			0.2%	1.0%							
			KSI	N/mm ²	KSI	N/mm ²					
Requ. Soll	L	20		200		500- 730	35				
	T	20		234			30				
Bas Wld	L	20		238		559	54.5				154 - 159
	T	20		252		568	47.0				

Chemical Analysis Melting Process/ Erschmelzungsart : AOD
Chemische Analyse Heat No./Schmelze Nr. : 36273
acc. to base material certificate/gemäß Vormaterialzeugnis

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% B	%	%
0.033	0.540	1.690	0.026	0.0010	27.100	9.100		0.360			
% Ta	% N	% V	% Cu	% Co	% Nb	% Al	% Co	% Fe	% Pb		
	0.0120										

Remarks/Bemerkungen

Biegeversuche / bend-tests DIN 50121: ohne Anrisse / no cracks

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	
00	BA25C1	2,00	Stück	Tee	219,1/168,3	12,5/11,0	ST35.8I	x6,3/4,5		2	254611



Werkzeugzeugnis/Test report/Certificat d'usine
Abnahmeprüfzeugnis/
Inspection certificate/Certificat de Réception

gemäß/acc./suivant DIN 50049/3.1.B

Nr./No./No 49537/02
NR 10204

Firmenzeichen
Manufacturer-stamp/Markue du fabricant



Stempel des Werkssachverständigen
Mark of workspector/
Poinçon de l'expert du Service Contrôle Usine



Busch + Kunz GmbH & Co. KG - Postfach 12 47 - D-57292 Burbach

Pos 86
Busch + Kunz
GmbH & Co. KG
Fittingswerk

EINGEGANGEN 12200108

W6W1513

2

16. Aug. 1999

Lieferanschrift:
Industriepark
57299 Burbach

11/08/99

Überprüft als Hersteller nach AD-Merkblatt W0/TRD 100

Producer acc. AD-Merkblatt W0/TRD 100 / Agrée en tant que fabricant suivant AD-Merkblatt W0/TRD 100

Werkssachverständiger:
Telefon (02736) 44 03-15
Telefax (02736) 44 03-44

Kom.-Nr./Works No. NO de commande	Lieferdatum/delivery date Date de la livraison	Ihre Best.-Nr./Your Order No. Votre NO de commande				
	99/08/11					
B+K Fittings sind entweder kalt umgeformt und dann normalisierend gegläht bei 900° C oder warm verformt zwischen 780° - 980° C. Der Wärmebehandlungszustand entspricht den Anforderungen der Vormaterialnorm. B+K Fittings are cold formed and then normalized annealed at 900° C or hot formed between 780° - 980° C. The state of heat treatment is according to the base material standards. B+K Fittings sont soit forgés à froid et puis revenus et recuits à 900° C soit frappés à chaud de 780° - 980° C. Le traitement thermique correspond aux spécifications de la norme relative à la matière première. Erschmelzungsart und Analysen nach Angaben des Vormaterialzeugnisses Steel making process and analysis according certificate of base material. Mode d'élaboration et analyses suivant les certificats de la matière première.			Dehnung Elongat./Allong.		Test-Temperatur	
			A 5,65 √S ₀		A + 20°C	
			B 2 "		B 0°C	
			C - 10°C		G + 200°C	
			Test-Form 2)		D - 20°C	
			D DVM		K	
			V ISO-V		L	
			U ISO-U			
			S Charpy-V			

Werkstoff
Material/Matière F St35.8I DIN 17175

AD-W4 / TRD102/203

Anforderungen
Requirements
Conditions Imposées VdTUV 1252/93 DIN 2609 K0803V

Pos. Item Poste	Stück. Quantity Quantité	Produkt rehtlos Article seamless Article sans soudure	Abm. gem. Dim. acc. Dimension selon BS/NFA DIN/ANSI B.	Abmessung Dimension Dimension	Probe Sample Essai Nr./No./No	Streck- grenze Yield strength Limite élastique N/mm²	Zug- festigkeit Tensile strength Résistance à la traction N/mm²	Dehnung Elongat./Allong.	Streck- grenze Yield strength Limite élastique N/mm²	Test-Temp. (°C)	Kerbschlagarbeit Impact Value Energie de rupture Probenform Pos. of sample Forme d'éprouvette Test temp. J	Marte- test Hard- ness test Essai de dureté HB
35	2	16 RBD KON	2616 -2	88.9X 60.3/ 8.0X 5.6	2088080 A23	322	427	33				135
40	2	10 RBD KON	2616 -2	101.6X 48.3/ 3.6X 2.6	2101036 A04	312	425	30				133
45	2	20 RBD KON	2616 -2	114.3X 88.9/ 8.8X 8.0	2114088 A08	277	398	35				133
50	2	10 RBD KON	2616 -2	219.1X114.3/12.5X 8.8	2219125 A11	289	407	36				130
60	2	8 T-STÜCK	2615 -1	168.3X 60.3/ 7.1X 4.5	2219100 A37	267	408	28				128
65	2	10 T-STÜCK	2615 -1	219.1X114.3/ 8.0X 6.3	2219114201	278	447	34				135
70	2	3 T-STÜCK	2615 -1	219.1X114.3/12.5X 8.8	2273160 A09	276	399	35				130

Pos. Item Poste	Schmelze heal coulée	Kennz. Mark marg.	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Mo %	Cr %	Ni %	V %	Cu %	Al %	Ti %	Nb %	Ca %	E.-Art Process Procédé
11	35	2	43617	.070	.200	.550	.011	.011								.16	B
40	2	555568		.110	.210	.530	.014	.007	.040	.130	.080	.010	.240	.012			B
45	2	250297		.100	.210	.410	.010	.003								.17	
50	2	354416		.110	.220	.420	.014	.005	.003	.020	.030	.003	.045	.010		.19	Y
60	2	18352		.120	.240	.480	.017	.016	.008	.100	.060	.007	.110	.014		.23	
22	65	2	966822	.090	.190	.430	.010	.006	.010	.080	.090	.005	.180	.009		.20	B
8	70	2	254611	.100	.220	.410	.012	.004								.17	Y

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The prescribed requirements are met.
Les conditions imposées sont respectées.

Besichtigung und Abmessung ohne Beanstandung.
Visual inspection and dimension without objection.
Examen visuel et contrôle dimensionnel sans objection.

(Weissenberg)

Busch + Kunz GmbH & Co. KG
Der Werkssachverständige
Workspector / L'expert du Service Contrôle Usine

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	
104	ZB40C1	1,00	Stck	Welding neck flange	DN200/219,1		1.4541		PN40	1	041103

Pos 104

Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20501010.19

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: 12.01.2005

Ihre Auftrags - Nr. Your order - n°	Rechnungs - Nr. 20501010 Invoice - n°	Lieferdatum 12.01.2005 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 200/219,1	X6CrNiTi18-10 1.4541	DIN 17440 AD2000 - W9; -W2; - W10/ TRD 107/ TRB 100	+AT	E

Pos.Nr. n°	Menge Quantity	Abmessung Dimension	Schmelze Nr. Heat n°	Code - No.	Probe - Nr. Test n°
19	10	DN 200/219,1	041103.		1 2 3 4

Schmelzanalyse / Heat analysis

Schmelze Nr. Heat n°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %
041103.	0,043	0,490	1,360	0,034	0,005	17,470		9,230		0,270				

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 Re		Zugfestigkeit Tensile strength Rm	Dehnung Elongation A	Einschn. Reduct of area Z	Schlagarbeit Energie of impact J				Härteprüfung Hardness
		Rp 1%	R _{eh} / Rp 0,2%		Lo=5do		1	2	3	Σ / n	HBW
		N/mm²	N/mm²	N/mm²	%	%					
1	t	310	275	645	45,0		121	122	120	121	153 - 179
2	t	285	250	635	46,0		122	121	120	121	
3	t	275	240	630	48,0		121	120	122	121	
4	t	280	245	625	47,0		123	119	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 45J 46J

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

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 26a

2665 JA Bleiswijk

Tel. +31 (0) 10 5226534

Fax. +31 (0) 10 5226535

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	418 / 325	2	Graphit with CrNi-Inlay		PN40	5	WZ 2.1
17	ZB19C1	1,00	Stck	Gasket	92 / 49	2	Graphit with CrNi-Inlay			1	WZ 2.1
18	ZB25C1	1,00	Stck	Gasket	92 / 49	2	Graphit with CrNi-Inlay			1	WZ 2.1
19	ZB25C1	1,00	Stck	Gasket	92 / 49	2	Graphit with CrNi-Inlay			1	WZ 2.1
20	ZB40C1	2,00	Stck	Gasket	92 / 49	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	Werk	Abweichungen	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Ergänzungen	Menge	
58	TLB DIN EN 10216-5 Prüfkategorie 1 Abnahmeprüfzeugnis 3.1B	58	m	Pipe, seamless	12	1,0	1.4541			60	492290

**SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR**
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennummer / Identification No.: 0525

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B



Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C116295

Seite/Page: 1 / 6

Datum/Date: 050120

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Besteller/Purchaser/Committant

Bestell-Nr./Purchaser's Order No/No. de commande: 303.242

Auftrags-Nr./Works Order No/No. de commande d'usine: 0432663/ 3

Lieferschein/Delivery note/Avis d'expedition: 0432663/ 3 Date: 05-01-11

Erzeugnis/Product/Produit

NAHTLOSE EDELSTAHLROHRE - SEAML. STAINL. STEEL TUBES/PIPES,
SBS MARKE / GRADE A700, 1.4541, TP321,
AUSF. M = KALTGEFORMT, BLANKGEGLÜHT,
FINISH M = COLD FINISHED, BRIGHT ANNEALED,
LIEFERUNG NACH / TECHN. COND. ACC.
AD-W2/01.2000, AD 2000 W2/01.2003, DIN 17458/07.85 PKL.2,
ASTM A269-02, AD-W10/05.2000, AD 2000 W10/01.2004,
CORROSION TESTED TO ASTM A262 PRACTICE E,
TOLERANZEN NACH / TOLERANCES ACC.
ASTM A269-02, NFA49-117/SEPT.1985,
EN 10305-1:2002 (ERSATZ FÜR DIN 2391),
EINGEENGTE LÄNGE / RANDOM LENGTH 5500/ 6500 MM
GERADE ENDEN / PLAIN ENDS,



Lieferung/Descr./Liste descr.:

Pos	Abmessung Dimensions Dimensione	Menge Quantity Poids	Gewicht Netweight Poids net	Stk Pcs Pcs	Schmelze Heat Coulee	Prüf-Nr Test-No No.Epr.
100	12,0 X 1,0 MM	168,00 M	46,00 KG	28	033638	150651

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

**SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG**

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/EXPERT DE USINE)

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: SBS

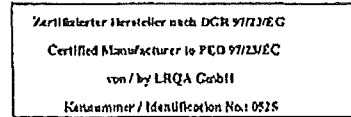
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:





ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to ONORM/DIN EN 10 204-3.1.B



Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C116295
Seite/Page: 2 /6
Datum/Date: 050120
e-mail: helga.harather@sber.co.at

100 12,0 X 1,0 MM	666,00 M	182,00 KG	111 492290	153084
100 12,0 X 1,0 MM	260,68 M	72,00 KG	46 470067	155110

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)
Schmelze

Heat										
coulee C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI	
033638	0,044	0,420	1,730	0,025	0,001	17,300	0,360	10,600	0,060	0,270

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,046	0,420	1,680	0,024	0,001	17,690	0,340	10,930	0,051	0,030
	CU	CO	TI	AL	NB	B (ppm)	N			
	0,280	0,060	0,258	0,018	0,029	15	0,013			

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)
Schmelze

Heat										
coulee C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI	
492290	0,046	0,330	1,730	0,027	0,004	17,810	0,440	11,240	0,080	0,360

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,049	0,320	1,680	0,025	0,005	18,000	0,420	11,330		
	CU	CO	TI	AL	NB	B (ppm)	N			
	0,228	0,080	0,326	0,035		15	0,010			

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)
Schmelze

Heat										
coulee C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI	
470067	0,040	0,500	1,810	0,027	0,001	17,280	0,180	10,370	0,080	0,290

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

**SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG**

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer: **SBS**
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of Inspector
Symbole de l'inspecteur:



**SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR**
SEAMLESS STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EC
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0515

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to ONORM/DIN EN 10 204-3.1.B



Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C116295
Seite/Page: 3 /6
Datum/Date: 050120
e-mail: helga.harather@sber.co.at

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,044	0,490	1,790	0,029	0,001	17,020	0,170	10,310		
	CU	CO	TI	AL	NB	B(ppm)	N			
	0,183	0,080	0,289			10	0,011			

Mechanische Eigenschaften/Mechanical Properties/Charact. mecaniques

Prüf-Nr	Proben-Nr.	HRB	HV
Test-No	Sample-no.	HRB	HV
No.Epr.	sample-no.		
	min		
	max	90	192

150651	1	71	131
	2	72	134

TEMP °C	RP0.2 MPA	RP1.0 MPA	RM MPA	A5 %	A2" %
min	205	235	515	35	35
max			680		

1	20	331	365	639	48	44
---	----	-----	-----	-----	----	----

HRB	HV
HRB	HV
min	
max	90
	192

153084	1	73	135
	2	73	135

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

**SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG**

Zeichen des Lieferwerkes:
Brand of Manufacturer: **SBS**
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



Harather
FR. H. HARATHER

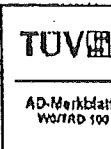
(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/EXPERT DE USINE)



**SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR**
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
ver. / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B



Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C116295

Seite/Page: 4 /6

Datum/Date: 050120

e-mail: helga.harather@sber.co.at

	TEMP °C	RP0.2 MPA	RP1.0 MPA	RM MPA	A5 %	A2" %
min		205	235	515	35	35
max				680		
1	20	275	301	528	65	61
101	20	272	298	529	67	62
	HRB	HV				
	HRB	HV				
min						
max	90	192				
155110	1	67	122			
	2	66	121			
	TEMP °C	RP0.2 MPA	RP1.0 MPA	RM MPA	A5 %	A2" %
min		205	235	515	35	35
max				680		
1	20	284	319	651	56	53

Ergebnisse weiterer Prüfungen/Further test results/Résultat d'autre essais

RINGFALTVERSUCH: IN ORDNUNG

FLATTENING TEST: SATISFACTORY

AUFWEITVERSUCH: IN ORDNUNG

FLARING TEST: SATISFACTORY

BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND

DIN 50914/DIN EN ISO 3651-2 VERF.A: IN ORDNUNG

INTERGRANULAR CORROSION TEST ACCORDING TO

DIN 50914/DIN EN ISO 3651-2 PRACT.A: SATISFACTORY

BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND

ASTM A262 Pract.E: IN ORDNUNG

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le matériel a été trouvé conforme aux exigences.

**SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG**

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: **SBS**

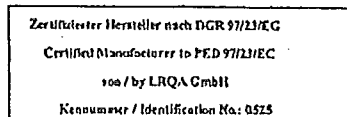
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:





ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B.C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B



Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683
Zert./cert: C116295
Seite/Page: 5 /6
Datum/Date: 050120
e-mail: helga.harather@sber.co.at

INTERGR. CORR. TEST ACC. TO ASTM A262 PRACT.E: SATISFACTORY
VERWECHSLUNGSPRUEFUNG AN JEDEM ROHR
MIT "RÖNTGEN-FLUORESZENZ-ANALYSATOR": IN ORDNUNG
POSITIVE MATERIAL IDENTIFICATION TEST ON EACH TUBE/PIPE
BY "X-RAY-FLUORESCENCE-ANALYZER": SATISFACTORY
BLANKGEGLÜHT BEI / BRIGHT ANNEALED AT / RECUIT BRILLANT
1100°C, 10 MINUTES, RAPIDLY COOLED

WASSERDRUCKVERSUCH MIT 080 BAR AN JEDEM ROHR: IN ORDNUNG
HYDROSTATIC TEST AT 080 BAR ON EACH TUBE: SATISFACTORY
ESSAI HYDRAULIQUE 080 BAR SUR CHAQUE TUBE: SATISFAISANT

ULTRASCHALLPRÜFUNG NACH / ULTRASONIC TEST ACC. TO SEP 1915
AN 10 % DES LIEFERUMFANGES : IN ORDNUNG
AT 10 % OF EXTENT OF DELIVERY: SATISFACTORY
Im Einvernehmen mit/in acc. with/en accord avec
TUEV BAYERN (04.12.2003)
u.d. Werkssachverst./Works Inspector/l'expert de l'usine
Level III-Posch/ZFP
Zeichen des Prüfers/Symbol of Inspector de l'inspecteur:ZFP

BESICHTIGUNG UND NACHMESSUNG: IN ORDNUNG
INSPECTION AND CHECKING OF DIMENSIONS: SATISFACTORY
INSPECTION ET CONTROL DES DIMENSIONS: SATISFAISANT

KENNZEICHNUNG: HERSTELLERZEICHEN: SBS
ZEICHEN DER WERKSABNAHME: T/A
ZEICHEN DER ZERSTÖRUNGSFREIEN PRÜFUNG: ZFP
-WERKSTOFF(NR)-ABMESSUNG-SCHMELZE-PL NR.
MARKING: SBS-T/A-ZFP-MATERIAL -DIMENSION-HEAT NO.-LOT NO.
MARQUAGE: SBS-T/A-ZFP-MATERIAUX-DIMENSION-COULEE -NO.DE LOT
-SMLS/S-M-PKL.2

ERSCHMELZUNGSART/STEELMAKING PROC./PROC.D'ACIERIATION:EF+AOD
Im Einvernehmen mit dem TÜV-Bayern (Juli 1959).

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer:
Marques de l'usine:

SBS

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



Harather
FR. H. HARATHER
(DER WERKSACHIVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B



Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C116295

Seite/Page: 6 /6

Datum/Date: 050120

e-mail: helga.harather@sber.co.at

In accordance with / en accord avec TÜV-Bayern (Juli 1959).
Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische
Überwachungs-Organisation kann auf Grund des Schreibens
des TÜV-Bayern vom 23.6.1969 verzichtet werden.

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer: **SBS**
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)