

Pos.	Benennung	Zeichnung	Abmessung	Werkstoff	Schmelze	Hersteller	PC. Nr.	No.
Pos.	designation	drawing	dimension	material	heat.no.	manufact.	PC. No.	No
3	2 Korbboden	793.19508A	10xØ2120	EN AW 5083-0	5-04-2485/974995/2063	Kollmeder ✓		1
6	Mantelblech LN1		10x1600x8000	EN AW 5083-0	3-04-9263/926242/1369	Corus ✓		2
4	Mantelblech LN2		10x2500x8000	EN AW 5083-0	5-04-2257/966835/1978	Corus ✓		3
4	Mantelblech LN3		10x2500x8000	EN AW 5083-0	5-04-2257/966835/1978	Corus ✓		3
4	Mantelblech LN4		10x2500x8000	EN AW 5083-0	5-04-2257/966834/1979	Corus ✓		4
4	Mantelblech LN5		10x2500x8000	EN AW 5083-0	3-05-112/104272/2311	Corus ✓		5
4	Mantelblech LN6		10x2500x8000	EN AW 5083-0	5-04-2257/966835/1978	Corus ✓		3
4	Mantelblech LN7		10x2500x8000	EN AW 5083-0	5-04-2257/966834/1979	Corus ✓		4
4	Mantelblech LN8		10x2500x8000	EN AW 5083-0	5-04-2257/966834/1979	Corus ✓		4
4	Mantelblech LN9		10x2500x8000	EN AW 5083-0	5-04-2257/966835/1978	Corus ✓		3
4	Mantelblech LN10		10x2500x8000	EN AW 5083-0	5-04-2257/966834/1979	Corus ✓		4
4	Mantelblech LN11		10x2500x8000	EN AW 5083-0	3-05-112/104272/2311	Corus ✓		5
4	Mantelblech LN12		10x2500x8000	EN AW 5083-0	3-05-112/104272/2311	Corus ✓		5
4	Mantelblech LN13		10x2500x8000	EN AW 5083-0	3-05-112/104272/2311	Corus ✓		5

Pos.	Benennung	Zeichnung	Abmessung	Werkstoff	Schmelze	Hersteller	PC. Nr.	No.
Pos.	designation	drawing	dimension	material	heat.no.	manufact.	PC. No.	No
		793.19508A						
14	Stutzen N4.1		Rohr Ø406x6,0	EN AW 5083-0	416482 ✓	VAW		6
14	Stutzen N4.2		Rohr Ø406x6,0	EN AW 5083-0	416482 ✓	VAW		6
15	Stutzen N2.1		Rohr Ø355x6,0	EN AW 5083-0	258BD1/148374 ✓	Jakob Huelsen		7
15	Stutzen N2.2		Rohr Ø355x6,0	EN AW 5083-0	258BD1/148374 ✓	Jakob Huelsen		7
16	Stutzen N1		Rohr Ø219.1x6,0	EN AW 5083-0	2115-1 ✓	Alunna AG		8
	Stutzen N1		Rohr Ø168,3x7,1	EN AW 5083-0	2042-2	Alunna AG		9

Kunde/Customer: Air Liquide  
 Gegenstand/object: Car-Column  
 Fabrik/serial No.: T40001

i.A: R. Ameringer *R. Ameringer*  
 -----  
 Werkssachverständige/Worksinspector

Die Maßprüfungen nach AD-Regelwerk wurden durchgeführt. Die angebrachten Kleinteile sind aus geprüften Materialbeständen.  
 The dimensional Test according to AD-Regelwerk The small pieces are from tested material

Umstempelungs-Genehmigung des TÜV Stuttgart Dienststelle Ulm vom 14.11.1969 für 3.1 B Material  
 Re-stamping authorization issued by TÜV Stuttgart Ulm office, under date of 14.11.1969 for 3.1 B material



Zertifikat-Registrier-Nr. 12 100 5540 TMS

Kollmeder Preßwerk GmbH & Co. KG – Zettlstraße 1 – 84030 Ergolding

Air Liquide AGS GmbH  
Depotstr. 1

63457 Hanau

Abnahmeprüfzeugnis 3.1B nach EN10204  
Werk's test certificate acc. to 3.1B / EN10204

für kalt oder warm umgeformte Böden  
for cold or hot formed heads

Datum : 19.01.2005 Nr. : 35503 hi  
Date : Nr. :

Ihre Best. Nr. 4500024102  
Your Order

Datum 26.10.2004  
Date

Besteller Fa. Air Liquide  
Customer

Pos. Item	Stück Quantity	Artikel / Abmessung Product / Demension	Werkstoff Material	Schmelze Heat	Probe Sample / Test
	3	Korbbogenböden DIN 28013 2120x14mmEinsatz/10mmNW h1 = ca. 30 mm n. TI 793.10576 Rev. H v. 19.09.2003 Ausführung B gemäß Bestellung	EN AW 5083-0	5-04-2485	2063 974995

☒ Wärmebehandlung / heat treatment / (AD 2000 HP7/1 – 7/4)

☐ Normalglühen / normalize /

☐ Lösungsglühen / solution annealing /

☒ Weichglühen / soft anneal /

2 Std. 370-380°C

bei / by /

☐ Härten bei / harden by /

☐ Anlassen bei / temper by /

Abkühlen / cooling /

☒ an Luft / on air

☐ abschrecken / quench

Zulassung für die Herstellung von Druckbehälterteilen durch die benannte Stelle 0036 entsprechend Druckgeräterichtlinie Anhang I, Absatz 4.3, AD-2000 W0, HP0, HP8/1, TRD 100, TRD 202.  
Approvals by notified Body 0036 for the manufacture of pressure-vessel components acc. to Pressure Equipment Directive (97/23/EC) annex I, para. 4.3 AD 2000 W0, HP0, HP8/1, TRD 100, TRD 202.

Verwendet wurden: Bleche gem. beiliegenden bzw. uns vorliegenden Abnahmeprüfzeugnis 3.1B nach EN10204 AD W6/1  
Used plates: acc. To certificates attached to 3.1B nach EN10204  
durch / through / Corus Nr. 170741 vom 18.01.2005  
mit den Abmessungen / measurement / 14x3000x6000 mm  
~~Beistellung / preparation /~~  
~~Ronden / Material geschweißt durch / round / material welded through~~

Wir bescheinigen, dass die Teile geprüft wurden und den Bestellanforderungen entsprechen.  
We hereby certify, that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.

Werkstoffprüfung im Lieferzustand gem. AD 2000 HP8/1 bzw. TRD 202.  
Testing of materials in delivery state sectors according to AD 2000 HP8/1 – TRD 202.

Besichtigung und Ausmessung : ohne Beanstandung.  
Inspection and dimensional control: without objection.

Die verw. Bleche wurden, soweit erforderlich, im Einvernehmen mit dem Sachverständigen umgestempelt und mit dem Stempel K versehen.  
Used plates have been restamped as far as necessary with K.

Kollmeder Preßwerk  
GmbH & Co.KG

Der Werksachverständige  
The Works-Inspector

Hausanschrift  
Zettlstraße 1 – 84030 Ergolding / Bayern  
Telefon (0871) 9 75 39 – 0  
Telefax (0871) 9 75 39 – 40  
e-mail: [webmaster@kollmeder-presswerk.de](mailto:webmaster@kollmeder-presswerk.de)  
Internet: <http://www.kollmeder-presswerk.de/kontakt.htm>

Bankverbindungen  
Raiffeisenbank Ergolding  
BLZ 743 626 63 – Kto.-Nr. 12 254  
IBAN DE17 7436 2663 0000 0122 54  
Oberbank München  
BLZ 701 207 00 – Kto.-Nr. 1 051 100 012  
Post giro München  
BLZ 700 100 80 – Kto.-Nr. 1956 63-800  
Sparkasse Landshut  
BLZ 743 500 00 – Kto.-Nr. 4121929  
IBAN DE87 7435 0000 0004 1219 29

Kommanditgesellschaft, Sitz Ergolding – Registergericht Landshut HRA 7588  
persönlich haftende Gesellschafterin Kollmeder Preßwerk Verwaltungs GmbH,  
Sitz – Ergolding – Registergericht Landshut HRB 3558  
Geschäftsführer: Johann Kollmeder, Johann Kollmeder jun., Stefan Kollmeder  
USt.-IdNr.: DE 811 601 424  
Bahnfracht: Bahnhof Landshut  
Steuernummer: 132/166/03502



## Abnahmeprüfzeugnis (EN 10204/3.1.B)

Zeugnisnummer : 170741

Seite 1 von 2

Besteller : KOLLMEDER PRESSWERK GMBH + CO. KG  
ZETTLSTR. 1  
ERGOLDING  
Material : 1023761  
Materialbez. : Platte

Kundenmat.-Nr. :  
Bestellnummer : 975 V. 03.08.04  
Auftragsnummer : 36360  
Auftragspositionsnr.: 2  
Los-Nr. : 974995  
Abmessung : 14,000x3,000,000x6,000,000 mm  
Bestellnorm : AD 2000-MERKBLATT W6/1 JAN. 2003  
LINDE 061-400 9.2000  
Abnahme : ADW 6/1 Werksabnahme Ablage-Nr.:  
Legierung : 5083  
Zustand : O  
Zeichnungsnr. :  
Stückzahl : 5

### TECHNOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

#### Festigkeitswerte

Zustand: O  
AD 2000-MERKBLATT W6/1 JAN. 2003

	Pl-Nr.	Probennr.	Rp1,0	Rp0,2 N/mm <sup>2</sup>	Rm N/mm <sup>2</sup>	A5 %	Z %	Rp/Rm
LT Min:	-	-	-	125	275	17,0	30,00	-
Max:	-	-	-	-	-	-	-	-
Ist:	-	002063/1	-	153	310	24,1	38,49	-
Ist:	-	002063/2	-	146	308	24,9	38,79	-
Ist:	-	002063/3	-	148	309	21,6	36,12	-

#### Chemische Zusammensetzung in %, Rest Al

Kernlegierung : 5083 Gussnummer : 5-04-2485  
Legierungsnorm : EN 573-3 LINDE

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Na	H2
Min:	-	-	-	0,40	4,0	0,05	-	-	-	-
Max:	0,40	0,40	0,10	1,0	4,9	0,25	0,25	0,15	0,0010	0,200
Ist:	0,2270	0,2360	0,0520	0,6300	4,7490	0,0970	0,1320	0,0280	0,0001	0,0800

	Sonst. je	Sonst. zus.								
Min:	-	-								
Max:	0,05	0,15								
Ist:	0,0260	0,0614								

## Abnahmeprüfzeugnis (EN 10204/3.1.B)

Seite 2 von 2

Zeugnisnummer	: 170741		
Besteller	: KOLLMEDER PRESSWERK GMBH + CO. KG	Material	: 1023761
	: ZETTLSTR. 1	Materialbez.	: Platte
	: ERGOLDING		
Kundenmat.-Nr.	:	Legierung	: 5083
Bestellnummer	: 975 V. 03.08.04	Zustand	: O
Auftragsnummer	: 36360	Zeichnungsnr.	:
Auftragspositionsnr.	: 2	Stückzahl	: 5
Los-Nr.	: 974995		
Abmessung	: 14,000x3.000,000x6.000,000 mm		

### Sonstige Bestätigungen

Masskontrolle: ok

Oberflächenkontrolle: ok

CORUS UNTERHÄLT EIN QM-SYSTEM NACH DGR 97/23/EG ZERTIFIZIERT DURCH  
DIE TÜV CERT-ZERTIFIZIERUNGSSTELLE FÜR DRUCKGERÄTE, BENANNT STELLE  
KENNUMMER 0035, ZN 01 202 926/Q-01 0020 .  
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS GEM. DIN EN 10204 NACH AD 2000-W6/1 ÜBERPRÜFT NACH  
AD 2000-W0 DURCH DIE TÜV CERT-ZERTIFIZIERUNGSSTELLE FÜR DRUCKGERÄTE ,  
BENANNT STELLE KENNUMMER 0035, ZN 01 202 926/A-01 0020.  
KENNZEICHNUNG: CORUS ALUMINIUM, LEGIERUNG, ZUSTAND, SCHMELZE=  
(GUSS-NR.), PROBEN-NR., WERKSSACHVERSTÄNDIGENSTEMPEL.  
CORUS ALUMINIUM WALZPRODUKTE GMBH WERK KOBLENZ IST GEM. DIN EN ISO  
9001:2000 DURCH BVQI ZERTIFIZIERT. CORUS ALUMINIUM WALZPRODUKTE GmbH  
KOBLENZ WORKS IS CERTIFIED TO DIN EN ISO 9001:2000 BY BVQI.  
Qualitätssicherung, 18.01.2005  
Der Werkssachverständige

Corus Aluminium  
Walzprodukte GmbH

1

Dipl.-Ing. G. Mettler



## Inspection Certificate (EN 10204/3.1.B)

Page 1 from 2

Certificate No. : 170741  
Purchaser : KOLLMEDER PRESSWERK GMBH + CO. KG  
ZETTLSTR. 1  
ERGOLDING  
Material : 1023761  
Mat. Design. : Plate  
Cust. part no. :  
Purchase Order No. : 975 V. 03.08.04  
Order number : 36360  
Order Item : 2  
Lot No. : 974995  
Dimensions : 14,000x3.000,000x6.000,000 mm  
Master standard : AD 2000-MERKBLATT W6/1 JAN. 2003  
LINDE 061-400 9.2000  
Surveillance : ADW 6/1 Werksabnahme File-No.:

### TECHNOLOGICAL PROPERTIES

#### Mechanical properties

Temper: O  
AD 2000-MERKBLATT W6/1 JAN. 2003

	Pl-No.	Spec. No.	Rp1,0	Rp0,2 N/mm <sup>2</sup>	Rm N/mm <sup>2</sup>	A5 %	Z %	Rp/Rm	
LT Min:	-	-	-	125	275	17,0	30,00	-	
Max:	-	-	-	-	-	-	-	-	
Act.:	-	002063/1	-	153	310	24,1	38,49	-	
Act.:	-	002063/2	-	146	308	24,9	38,79	-	
Act.:	-	002063/3	-	148	309	21,6	36,12	-	

#### Chemical composition in %, remainder Al

Core Alloy : 5083 Cast No. : 5-04-2485  
Alloy spec. : EN 573-3 LINDE

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Na	H2	
Min:	-	-	-	0,40	4,0	0,05	-	-	-	-	
Max:	0,40	0,40	0,10	1,0	4,9	0,25	0,25	0,15	0,0010	0,200	
act.:	0,2270	0,2360	0,0520	0,6300	4,7490	0,0970	0,1320	0,0280	0,0001	0,0800	

	others each	others total									
Min:	-	-									
Max:	0,05	0,15									
act.:	0,0260	0,0614									

## Inspection Certificate (EN 10204/3.1.B)

Certificate No. : 170741

Page 2 from 2

Purchaser : KOLLMEDER PRESSWERK GMBH + CO. KG  
ZETTLSTR. 1  
ERGOLDING  
Material : 1023761  
Mat. Design. : Plate

Cust. part no. :  
Purchase Order No. : 975 V. 03.08.04  
Order number : 36360  
Order Item : 2  
Lot No. : 974995  
Dimensions : 14,000x3.000,000x6.000,000 mm

Alloy : 5083  
Temper : O  
Drawing number :  
Quantity : 5

### Other tests

Dimensional control: ok

Surface control: ok

CORUS MAINTAINS A QUALITY SYSTEM CERTIFIED IN ACC. WITH PED 97/23/EC  
CERTIFIED BY TÜV CERT-CERTIFICATION BODY FOR PRESSURE EQUIPMENT,  
NOTIFIED BODY IDENTITY NUMBER 0035, CN 01 202 926/Q-01 0020 .  
INSPECTION CERTIFICATE ACC. TO EN 10204 IN ACCORDANCE WITH AD 2000-W6/1  
VERIFIED ACCORDING TO AD 2000-W0 BY TÜV CERT-CERTIFICATION BODY FOR  
PRESSURE EQUIPMENT, NOTIFIED BODY IDENTITY NO.0035,  
CN01 202 926/A-01 0020.

MARKING: CORUS ALUMINIUM, ALLOY, TEMPER, LOT NO., CAST NO.,  
SPECIMEN NO., PLANT AUTHORITY STAMP.

CORUS ALUMINIUM WALZPRODUKTE GMBH WERK KOBLENZ IST GEM. DIN EN ISO  
9001:2000 DURCH BVQI ZERTIFIZIERT. CORUS ALUMINIUM WALZPRODUKTE GmbH  
KOBLENZ WORKS IS CERTIFIED TO DIN EN ISO 9001:2000 BY BVQI.  
Quality Assurance, 18.01.2005  
Works Inspector

Dipl. Ing. G. Mettler

Corus Aluminium  
Walzprodukte GmbH

1

ABNAHMEPROTOKOLL (gemäß DIN 50049/3.1B/EN 10204/3.1B) SEITE: 1

NR.: 0370008

BESTELLER: MESSER AGS GMBH  
INDUSTRIEGASSE DEUTSCHLAND AUFTRAGS-NR.: 33915  
HANAU PRÜFGRUNDLAGE: AD2000-MERKBL. W6/1 01/03

BESTELL-NR.: 4500021307 VOM 25.11.2003

WERKST./ZUST.: 5083-0

POS.: 01 LOS: 926242 PRODUKT: PLATTE  
STÜCK: 5 ABMESSUNG: 10.000 x 2500,00 x 8000,00 mm

Festigkeitswerte:

Pr.-Nr.	Pr.-Lage	Rp0,2 2 N/mm	Rm 2 N/mm	AS %	Bruch- einschnürung %	Kerbschlagzähigkeit 2 (DVM) J/cm
Soll-Min. Q:		125	275	17,0		
Soll-Max. Q:						
1369		170	318	25,5	46,2	

Chemische Zusammensetzung: in % , Rest Al Guss-Nr.: 3-04-9263

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	B
0,184	0,232	0,021	0,643	4,697	0,102	0,026	0,0230	0,0013
Zr	Pb	Ni	Sn	Be	Na	Li	V	
0,0025	0,0024	0,0051	0,0025	0,0020	0,0000	0,0001	0,0039	
Al	Tl	Ti+Zr	Cu/Mg					
		0,026						



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS (gemäß DIN 50049/3.1B/EN 10204/3.1B) SEITE:

NR.: 0370008

BESTELLER: MESSER AGS GMBH

INDUSTRIEGASSE DEUTSCHLAND AUFTRAGS-NR.: 83915

HANAU

PRÜFGRUNDLAGE: AD2000-MERKBL.W6/1 01/0

BESTELL-NR.: 4500021307 VOM 25.11.2003

Bemerkungen:

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS GEM.DIN EN 10204 NACH AD 2000-W6/1 ÜBERPRÜFT NACH  
AD 2000-WO DURCH DIE TÜV CERT-ZERTIFIZIERUNGSTELLE FÜR DRUCKGERÄTE,  
BENANNTE STELLE KENNUMMER 0035, ZN 01 202 926/A-01 0020  
KENNZEICHNUNG: CORUS ALUMINIUM, LEGIERUNG, ZUSTAND, SCHMELZE=  
(GUSS-NR.), PROBEN-NR., WERKSACHVERSTÄNDIGENSTEMPEL.

BESICHTIGUNG UND AUSMESSUNG OHNE BEANSTANDUNG  
DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT.

CORUS UNTERHÄLT EIN QM-SYSTEM NACH DGR 97/23/EG ZERTIFIZIERT DURCH  
DIE TÜV CERT-ZERTIFIZIERUNGSTELLE FÜR DRUCKGERÄTE, BENANNTE STELLE  
KENNUMMER 0035, ZN 01 202 926/Q-01 0020

Anlagen:

Corus Aluminium  
Walzprodukte GmbH

1

Koblenz, den 26.02.04 RL

Der Werksachverständige

- Ing. J. Wiemann -

## Abnahmeprüfzeugnis (EN 10204/3.1.B)

Zeugnisnummer : 1170383

Seite 3 von 8

Besteller : AIR LIQUIDE AGS GMBH  
DEPOTSTR. 1  
HANAU

Material : 1020180  
Kundenmat.-Nr. : 77038295  
Materialbez. : Platte  
Legierung : 5083  
Zustand : 0  
Zeichnungsnr. :  
Stückzahl : 5

Bestellnummer : 4500023621  
Auftragsnummer : 36545  
Auftragspositionsnr. : 1  
Los-Nr. : 966835  
Abmessung : 10.000x2.500,000x8.000,000 mm

Bestellnorm : AD 2000-MERKBLATT W6/1 JAN. 2003  
: 793.13489 Rev. D Ausführung C  
Abnahme : ADW 6/1 Werksabnahme Ablage-Nr.:

### TECHNOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

#### Festigkeitswerte

Zustand: 0  
AD 2000-MERKBLATT W6/1 JAN. 2003

	PI-Nr.	Probennr.	Rp1,0	Rp0,2 N/mm <sup>2</sup>	Rm N/mm <sup>2</sup>	A50 %	Z %	Rp/Rm
LT Min:	-	-	-	125	275	17,0	30,00	-
Max:	-	-	-	-	-	-	-	-
Ist:	-	001978/1	-	152	303	28,5	48,91	-

#### Chemische Zusammensetzung in %, Rest Al

Kernlegierung : 5083 Gussnummer : 5-04-2257  
Legierungsnorm : EN 573-3

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Sonst. je	Sonst. zus.
Min:	-	-	-	0,40	4,0	0,05	-	-	-	-
Max:	0,40	0,40	0,10	1,0	4,9	0,25	0,25	0,15	0,05	0,15
Ist:	0,2310	0,2410	0,0540	0,6320	4,7490	0,0950	0,1080	0,0262	0,0119	0,0409

## Abnahmeprüfzeugnis (EN 10204/3.1.B)

Zeugnisnummer : 1170383

Seite 4 von 8

Besteller : AIR LIQUIDE AGS GMBH  
DEPOTSTR. 1  
HANAU

Material : 1020180  
Kundenmat.-Nr. : 77038295  
Materialbez. : Platte  
Legierung : 5083  
Zustand : 0  
Zeichnungsnr. :  
Stückzahl : 5

Bestellnummer : 4500023621  
Auftragsnummer : 36545  
Auftragspositionsnr. : 1  
Los-Nr. : 966835  
Abmessung : 10,000x2.500,000x8.000,000 mm

### Sonstige Bestätigungen

Masskontrolle: ok

Oberflächenkontrolle: ok

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS GEM.DIN EN 10204 NACH AD 2000-W6/1 ÜBERPRÜFT NACH  
AD 2000-WO DURCH DIE TÜV CERT-ZERTIFIZIERUNGSSTELLE FÜR DRUCKGERÄTE,  
BENANNT STELLE KENNUMMER 0035,ZN 01 202 926/A-01 0020.

KENNZEICHNUNG: CORUS ALUMINIUM, LEGIERUNG, ZUSTAND, SCHMELZE =  
(GUSS-NR.), PROBEN-NR., WERKSSACHVERSTÄNDIGENSTEMPEL.

CORUS UNTERHÄLT EIN QM-SYSTEM NACH DGR 97/23/EG ZERTIFIZIERT DURCH  
DIE TÜV CERT-ZERTIFIZIERUNGSSTELLE FÜR DRUCKGERÄTE,BENANNT STELLE  
KENNUMMER 0035,ZN 01 202 926/Q-01 0020.

Qualitätssicherung, 08.11.2004  
Der Werkssachverständige

Dipl. Ing. G. Mettler

Corus Aluminium  
Walzprodukte GmbH

1

## Inspection Certificate (EN 10204/3.1.B)

Certificate No. : 1170383

Page 3 from 8

Purchaser : AIR LIQUIDE AGS GMBH  
DEPOTSTR. 1  
HANAU

Material : 1020180  
Cust. part no. : 77038295  
Mat. Design. : Plate  
Alloy : 5083  
Temper : O  
Drawing number:  
Quantity : 5

Purchase Order No. : 4500023621  
Order number : 36545  
Order Item : 1  
Lot No. : 966835  
Dimensions : 10,000x2.500,000x8.000,000 mm

Master standard : AD 2000-MERKBLATT W6/1 JAN. 2003  
: 793.13489 Rev. D Ausführung C

Surveillance : ADW 6/1 Werksabnahme File-No.:

## TECHNOLOGICAL PROPERTIES

### Mechanical properties

Temper: O

AD 2000-MERKBLATT W6/1 JAN. 2003

	Pl-No.	Spec. No.	Rp1,0	Rp0,2 N/mm <sup>2</sup>	Rm N/mm <sup>2</sup>	A50 %	Z %	Rp/Rm
LT Min:	-	-	-	125	275	17,0	30,00	-
Max:	-	-	-	-	-	-	-	-
Act.:	-	001978/1	-	152	303	28,5	48,91	-

### Chemical composition in %, remainder Al

Core Alloy : 5083  
Alloy spec. : EN 573-3

Cast No. : 5-04-2257

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	others each	others total
Min:	-	-	-	0,40	4,0	0,05	-	-	-	-
Max:	0,40	0,40	0,10	1,0	4,9	0,25	0,25	0,15	0,05	0,15
act.:	0,2310	0,2410	0,0540	0,6320	4,7490	0,0950	0,1080	0,0262	0,0119	0,0409

## Inspection Certificate (EN 10204/3.1.B)

Certificate No. : 1170383

Page 4 from 8

Purchaser : AIR LIQUIDE AGS GMBH  
DEPOTSTR. 1  
HANAU

Material : 1020180  
Cust. part no. : 77038295  
Mat. Design. : Plate  
Alloy : 5083  
Temper : O  
Drawing number:  
Quantity : 5

Purchase Order No. : 4500023621  
Order number : 36545  
Order Item : 1  
Lot No. : 966835  
Dimensions : 10,000x2.500,000x8.000,000 mm

### Other tests

Dimensional control: ok

Surface control: ok

INSPECTION CERTIFICATE ACC. TO EN 10204 IN ACCORDANCE WITH AD 2000-W6/1  
VERIFIED ACCORDING TO AD 2000-W0 BY TÜV CERT-CERTIFICATION BODY FOR  
PRESSURE EQUIPMENT, NOTIFIED BODY IDENTITY NO.0035,  
CN01 202 926/A-01 0020.

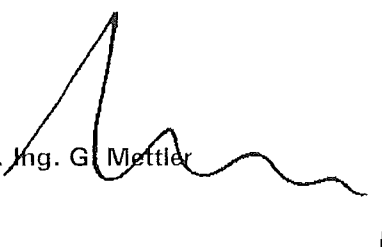
MARKING: CORUS ALUMINIUM, ALLOY, TEMPER, LOT NO., CAST NO.,  
SPECIMEN NO., PLANT AUTHORITY STAMP.

CORUS MAINTAINS A QUALITY SYSTEM CERTIFIED IN ACC. WITH PED 97/23/EC  
CERTIFIED BY TÜV CERT-CERTIFICATION BODY FOR PRESSURE EQUIPMENT,  
NOTIFIED BODY IDENTITY NUMBER 0035, CN 01 202 926/Q-01 0020.

**Quality Assurance, 08.11.2004**

Works Inspector

Dipl. Ing. G. Mettler



Corus Aluminium  
Walzprodukte GmbH

1



## Abnahmeprüfzeugnis (EN 10204/3.1.B)

Zeugnisnummer : 1170383

Seite 1 von 8

Besteller : AIR LIQUIDE AGS GMBH  
DEPOTSTR. 1  
HANAU

Material : 1020180  
Kundenmat.-Nr. : 77038295  
Materialbez. : Platte  
Legierung : 5083  
Zustand : 0  
Zeichnungsnr. :  
Stückzahl : 4

Bestellnummer : 4500023621  
Auftragsnummer : 36545  
Auftragspositionsnr. : 1  
Los-Nr. : 966834  
Abmessung : 10,000x2.500,000x8.000,000 mm

Bestellnorm : AD 2000-MERKBLATT W6/1 JAN. 2003  
: 793.13489 Rev. D Ausführung C

Abnahme : ADW 6/1 Werksabnahme Ablage-Nr.:

## TECHNOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

### Festigkeitswerte

Zustand: 0

AD 2000-MERKBLATT W6/1 JAN. 2003

	Pl-Nr.	Probennr.	Rp1,0	Rp0,2 N/mm <sup>2</sup>	Rm N/mm <sup>2</sup>	A50 %	Z %	Rp/Rm
LT Min:	-	-	-	125	275	17,0	30,00	-
Max:	-	-	-	-	-	-	-	-
Ist:	-	001979/1	-	152	303	28,2	50,39	-

### Chemische Zusammensetzung in %, Rest Al

Kernlegierung : 5083  
Legierungsnorm : EN 573-3

Gussnummer : 5-04-2257

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Sonst. je	Sonst. zus.
Min:	-	-	-	0,40	4,0	0,05	-	-	-	-
Max:	0,40	0,40	0,10	1,0	4,9	0,25	0,25	0,15	0,05	0,15
Ist:	0,2310	0,2410	0,0540	0,6320	4,7490	0,0950	0,1080	0,0262	0,0119	0,0409

## Abnahmeprüfzeugnis (EN 10204/3.1.B)

Zeugnisnummer : 1170383

Seite 2 von 8

Besteller : AIR LIQUIDE AGS GMBH  
DEPOTSTR. 1  
HANAU

Material : 1020180  
Kundenmat.-Nr. : 77038295  
Materialbez. : Platte  
Legierung : 5083  
Zustand : O  
Zeichnungsnr. :  
Stückzahl : 4

Bestellnummer : 4500023621  
Auftragsnummer : 36545  
Auftragspositionsnr. : 1  
Los-Nr. : 966834  
Abmessung : 10,000x2.500,000x8.000,000 mm

### Sonstige Bestätigungen

Masskontrolle: ok

Oberflächenkontrolle: ok

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS GEM.DIN EN 10204 NACH AD 2000-W6/1 ÜBERPRÜFT NACH  
AD 2000-WO DURCH DIE TÜV CERT-ZERTIFIZIERUNGSSTELLE FÜR DRUCKGERÄTE,  
BENANNTE STELLE KENNUMMER 0035,ZN 01 202 926/A-01 0020.

KENNZEICHNUNG: CORUS ALUMINIUM, LEGIERUNG, ZUSTAND, SCHMELZE =  
(GUSS-NR.), PROBEN-NR., WERKSSACHVERSTÄNDIGENSTEMPEL.

CORUS UNTERHÄLT EIN QM-SYSTEM NACH DGR 97/23/EG ZERTIFIZIERT DURCH  
DIE TÜV CERT-ZERTIFIZIERUNGSSTELLE FÜR DRUCKGERÄTE,BENANNTE STELLE  
KENNUMMER 0035,ZN 01 202 926/Q-01 0020.

Qualitätssicherung, 08.11.2004  
Der Werkssachverständige

Dipl.-Ing. G. Mettler

Corus Aluminium  
Walzprodukte GmbH

1



## Inspection Certificate (EN 10204/3.1.B)

Certificate No. : 1170383

Page 1 from 8

Purchaser : AIR LIQUIDE AGS GMBH  
DEPOTSTR. 1  
HANAU

Material : 1020180  
Cust. part no. : 77038295  
Mat. Design. : Plate  
Alloy : 5083  
Temper : 0  
Drawing number:  
Quantity : 4

Purchase Order No. : 4500023621  
Order number : 36545  
Order Item : 1  
Lot No. : 966834  
Dimensions : 10,000x2.500,000x8.000,000 mm

Master standard : AD 2000-MERKBLATT W6/1 JAN. 2003  
: 793.13489 Rev. D Ausführung C

Surveillance : ADW 6/1 Werksabnahme File-No.:

### TECHNOLOGICAL PROPERTIES

#### Mechanical properties

Temper: 0  
AD 2000-MERKBLATT W6/1 JAN. 2003

	PI-No.	Spec. No.	Rp1,0	Rp0,2 N/mm <sup>2</sup>	Rm N/mm <sup>2</sup>	A50 %	Z %	Rp/Rm
LT Min:	-	-	-	125	275	17,0	30,00	-
Max:	-	-	-	-	-	-	-	-
Act.:	-	001979/1	-	152	303	28,2	50,39	-

#### Chemical composition in %, remainder Al

Core Alloy : 5083 Cast No. : 5-04-2257  
Alloy spec. : EN 573-3

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	others each	others total
Min:	-	-	-	0,40	4,0	0,05	-	-	-	-
Max:	0,40	0,40	0,10	1,0	4,9	0,25	0,25	0,15	0,05	0,15
act.:	0,2310	0,2410	0,0540	0,6320	4,7490	0,0950	0,1080	0,0262	0,0119	0,0409



## Inspection Certificate (EN 10204/3.1.B)

Certificate No. : 1170383

Page 2 from 8

Purchaser : AIR LIQUIDE AGS GMBH  
DEPOTSTR. 1  
HANAU

Material : 1020180  
Cust. part no. : 77038295  
Mat. Design. : Plate  
Alloy : 5083  
Temper : O  
Drawing number:  
Quantity : 4

Purchase Order No. : 4500023621  
Order number : 36545  
Order Item : 1  
Lot No. : 966834  
Dimensions : 10,000x2.500,000x8.000,000 mm

### Other tests

Dimensional control: ok

Surface control: ok

INSPECTION CERTIFICATE ACC. TO EN 10204 IN ACCORDANCE WITH AD 2000-W6/1  
VERIFIED ACCORDING TO AD 2000-W0 BY TÜV CERT-CERTIFICATION BODY FOR  
PRESSURE EQUIPMENT, NOTIFIED BODY IDENTITY NO.0035,  
CN01 202 926/A-01 0020.

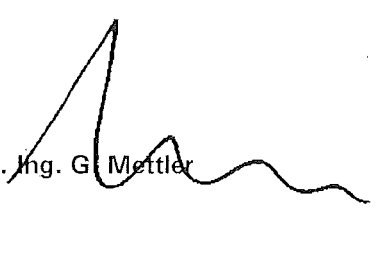
MARKING: CORUS ALUMINIUM, ALLOY, TEMPER, LOT NO., CAST NO.,  
SPECIMEN NO., PLANT AUTHORITY STAMP.

CORUS MAINTAINS A QUALITY SYSTEM CERTIFIED IN ACC. WITH PED 97/23/EC  
CERTIFIED BY TÜV CERT-CERTIFICATION BODY FOR PRESSURE EQUIPMENT,  
NOTIFIED BODY IDENTITY NUMBER 0035, CN 01 202 926/Q-01 0020.

**Quality Assurance, 08.11.2004**

**Works Inspector**

Dipl.-Ing. G. Mettler



Corus Aluminium  
Walzprodukte GmbH

1



## Abnahmeprüfzeugnis (EN 10204/3.1)

Zeugnisnummer : 471122

Seite 1 von 2

Besteller : AIR LIQUIDE AGS GMBH  
DEPOTSTR. 1  
HANAU

Material : 1020180  
Materialbez. : Platte

Kundenmat.-Nr. : 77038295  
Bestellnummer : 4500024868  
Auftragsnummer : 38448  
Auftragspositionsnr. : 1  
Los-Nr. : 104272

Legierung : 5083  
Zustand : O  
Zeichnungsnr. :  
Stückzahl : 4

Abmessung : 10.000x2.500,000x8.000,000 mm  
Bestellnorm : AD 2000-MERKBLATT W6/1 JAN. 2003  
: 793.13489 Rev. D Ausführung C

Abnahme : ADW 6/1 Werksabnahme Ablage-Nr.:

## TECHNOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

### Festigkeitswerte

Zustand: O

AD 2000-MERKBLATT W6/1 JAN. 2003

	Pl-Nr.	Probenr.	Rp1,0	Rp0,2 N/mm <sup>2</sup>	Rm N/mm <sup>2</sup>	A50 %	Z %	Rp/Rm
LT Min:	-	-	-	125	275	17,0	30,00	-
Max:	-	-	-	-	-	-	-	-
Ist:	-	002311/1	-	144	301	24,6	47,45	-

### Chemische Zusammensetzung in %, Rest Al

Kernlegierung : 5083  
Legierungsnorm : EN 573-3

Gussnummer : 3-05-1122

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Sonst. je	Sonst. zus.
Min:	-	-	-	0,40	4,0	0,05	-	-	-	-
Max:	0,40	0,40	0,10	1,0	4,9	0,25	0,25	0,15	0,05	0,15
Ist:	0,1620	0,2150	0,0680	0,6230	4,7460	0,1000	0,0360	0,0237	0,0158	0,0432

## Abnahmeprüfzeugnis (EN 10204/3.1)

Zeugnisnummer : 471122

Seite 2 von 2

Besteller : AIR LIQUIDE AGS GMBH  
DEPOTSTR. 1  
HANAU

Material : 1020180  
Materialbez. : Platte

Kundenmat.-Nr. : 77038295  
Bestellnummer : 4500024868  
Auftragsnummer : 38448  
Auftragspositionsnr. : 1  
Los-Nr. : 104272  
Abmessung : 10,000x2.500,000x8.000,000 mm

Legierung : 5083  
Zustand : O  
Zeichnungsnr. :  
Stückzahl : 4

### Sonstige Bestätigungen

Masskontrolle: ok

Oberflächenkontrolle: ok

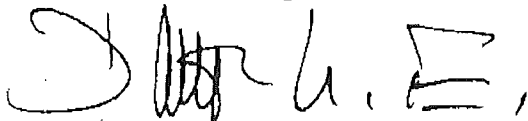
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS GEM.DIN EN 10204 NACH AD 2000-W6/1 ÜBERPRÜFT NACH  
AD 2000-WO DURCH DIE TÜV CERT-ZERTIFIZIERUNGSSTELLE FÜR DRUCKGERÄTE,  
BENANNTE STELLE KENNUMMER 0035,ZN 01 202 926/A-01 0020.

KENNZEICHNUNG: CORUS ALUMINIUM, LEGIERUNG, ZUSTAND, SCHMELZE =  
(GUSS-NR.), PROBEN-NR., WERKSSACHVERSTÄNDIGENSTEMPEL.

CORUS UNTERHÄLT EIN QM-SYSTEM NACH DGR 97/23/EG ZERTIFIZIERT DURCH  
DIE TÜV CERT-ZERTIFIZIERUNGSSTELLE FÜR DRUCKGERÄTE,BENANNTE STELLE  
KENNUMMER 0035,ZN 01 202 926/Q-01 0020.

Qualitätssicherung, 28.04.2005

Der Werkssachverständige



Dipl. Ing. K. E. D'Altri

Corus Aluminium  
Walzprodukte GmbH

1



## Inspection Certificate (EN 10204/3.1)

Certificate No. : 471122

Page 1 from 2

Purchaser : AIR LIQUIDE AGS GMBH  
DEPOTSTR. 1  
HANAU

Material : 1020180  
Mat. Design. : Plate

Cust. part no. : 77038295  
Purchase Order No. : 4500024868  
Order number : 38448  
Order Item : 1  
Lot No. : 104272  
Dimensions : 10,000x2.500,000x8.000,000 mm  
Master standard : AD 2000-MERKBLATT W6/1 JAN. 2003  
: 793.13489 Rev. D Ausführung C  
Surveillance : ADW 6/1 Werksabnahme File-No.:

Alloy : 5083  
Temper : O  
Drawing number:  
Quantity : 4

### TECHNOLOGICAL PROPERTIES

#### Mechanical properties

Temper: O  
AD 2000-MERKBLATT W6/1 JAN. 2003

	Pl-No.	Spec. No.	Rp1,0	Rp0,2 N/mm <sup>2</sup>	Rm N/mm <sup>2</sup>	A50 %	Z %	Rp/Rm
LT Min:	-	-	-	125	275	17,0	30,00	-
Max:	-	-	-	-	-	-	-	-
Act.:	-	002311/1	-	144	301	24,6	47,45	-

#### Chemical composition in %, remainder Al

Core Alloy : 5083 Cast No. : 3-05-1122  
Alloy spec. : EN 573-3

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	others each	others total
Min:	-	-	-	0,40	4,0	0,05	-	-	-	-
Max:	0,40	0,40	0,10	1,0	4,9	0,25	0,25	0,15	0,05	0,15
act.:	0,1620	0,2150	0,0680	0,6230	4,7460	0,1000	0,0360	0,0237	0,0158	0,0432

## Inspection Certificate (EN 10204/3.1)

Certificate No. : 471122

Page 2 from 2

Purchaser : AIR LIQUIDE AGS GMBH  
DEPOTSTR. 1  
HANAU

Material : 1020180  
Mat. Design. : Plate

Cust. part no. : 77038295  
Purchase Order No. : 4500024868  
Order number : 38448  
Order Item : 1  
Lot No. : 104272  
Dimensions : 10,000x2.500,000x8.000,000 mm

Alloy : 5083  
Temper : 0  
Drawing number:  
Quantity : 4

### Other tests

Dimensional control: ok

Surface control: ok

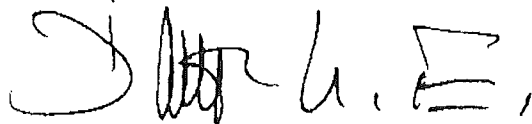
INSPECTION CERTIFICATE ACC. TO EN 10204 IN ACCORDANCE WITH AD 2000-W6/1  
VERIFIED ACCORDING TO AD 2000-W0 BY TÜV CERT-CERTIFICATION BODY FOR  
PRESSURE EQUIPMENT, NOTIFIED BODY IDENTITY NO.0035,  
CN01 202 926/A-01 0020.

MARKING: CORUS ALUMINIUM, ALLOY, TEMPER, LOT NO., CAST NO.,  
SPECIMEN NO., PLANT AUTHORITY STAMP.

CORUS MAINTAINS A QUALITY SYSTEM CERTIFIED IN ACC. WITH PED 97/23/EC  
CERTIFIED BY TÜV CERT-CERTIFICATION BODY FOR PRESSURE EQUIPMENT,  
NOTIFIED BODY IDENTITY NUMBER 0035, CN 01 202 926/Q-01 0020.

**Quality Assurance, 28.04.2005**

Works Inspector



Dipl. Ing. K. E. D'Altri

Corus Aluminium  
Walzprodukte GmbH

1

# HÜLSEN

Nahtlose Rohrbogen aus NE-Metallen  
Apparatebau · Heiz- und Kühlwalzen



Jakob Hülsen GmbH & Co. KG · Postfach 1365 · D-47713 Krefeld

Messer AGS GmbH  
z. Hd. Herrn Gottschalk  
Depotstraße 1  
D-63457 Hanau

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht

Unser Zeichen MW/RH

Datum 07.08.2002

Röntgeprüfprotokolle / Bestell-Nr.:4500016780/08.7.2002 +  
Bestell-Nr.:4500016557/14.06.02

Sehr geehrter Herr Gottschalk,

anbei erhalten Sie die Röntgeprüfprotokolle für die oben benannte Lieferung gemäß der folgenden Aufstellung:

Best.-Nr.:4500016780/ 08.07.02 – AB 221761 Pos.1	406 x 6,0 mm 45 m	LN 1, LN 2, LN 3, LN 4, LN 5, LN 6, LN 7, LN 8, LN 9, LN 10, LN 11, LN 12, LN 13, LN 14, LN 15
Best.-Nr.:4500016557/ 14.06.02 – AB 221617 Pos.1	323,9 x 6,0 mm 6 m	LN 1, LN 2,

Mit freundlichen Grüßen  
Jakob Hülsen

Jakob Hülsen GmbH & Co. KG  
Maysweg 14 · D-47918 Tönisvorst  
Postfach 1010 31 · D-47710 Krefeld  
Telefon (0 2151) 9 93 28-0  
Telefax (0 2151) 9 93 28-99  
E-mail: info@huelssen.de

Amtsgericht Kempen HRA 1299  
pHG Hülsen Kupferschmiede  
und Apparatebau GmbH  
Amtsgericht Kempen HRB 271  
Geschäftsführer: Heinz Hülsen  
Internet: www.huelssen.de

USt.-Id.-Nr. DE 120003549

Deutsche Bank Krefeld, BLZ 32070080, Kto.-Nr. 34/4705  
Sparkasse Krefeld, BLZ 32050000, Kto.-Nr. 67107011  
Postbank Essen, BLZ 36010043, Kto.-Nr. 22715-432

Seite 1  
Messer\_221761\_221617

⑥

Abnahmeprüfzeugnis 3.1.B  
 Inspection certificate  
 Certificat de réception  
 EN 10 204 - 3.1.B

VAW aluminium AG

VAW rolled products

Besteller / Purchaser / Client:

MANFRED J.C. NIEMANN  
 ZENTRALE  
 AUF DEM DREIECK 5

28197 BREMEN

Zugnummer:

Cart/Karte-No.:

No. du certificat 5258 / 1

Datum / Date

20.06.2002

Zeichen des Herstellers/  
 Mark of the Manufacturer / Marque de fabrique

VAW

VAW  
Woh

Zeichen des Beschwerers/  
 Inspecteur / Stamp / Patrice du Visiteur

2

Interne Abfrage-Nr./  
 Int. Order No./  
 Ref. Commande

759840

Bestellungsform/  
 Product/  
 Product

Bestellung-Nr./Order-No./v/cde:

Datum / Date

5-55023758

25.03.02

Abmessungen (mm)/Dimensions/Measure:

6.000 x 1500,00 x 3000,00

Profilangaben/Technical requirements/Notes:

EN 485 515 573

Werkstoff/Lieferzustand/Alloy and Temper/Alliage et état

5083

N 0

Werkbezeichnung: 50830 01

Lieferbedingungen und/oder spezielle Vorschriften/  
 Terms of Delivery and/or Official Regulations/Conditions of Release:

WAZ NACH EN 10204 3.1.B  
 NACH AD-W6/1 TRB 100

## CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG / CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSITION CHIMIQUE (%)

	Si	Fe	Cu	Mn	Sb	Cr	Zn	Pb
min	0,400	0,400	0,100	0,400	4,000	0,080	0,180	0,150
max	0,400	0,400	0,100	1,000	4,900	0,250	0,250	0,150
Außer. Band								
724659 05	380	416482	0,120	0,290	0,025	0,480	4,480	0,061
								0,022
								0,025

M2 &lt;0,35 ml/100 g Schmelze/Melting

## FESTIGKEITSEIGENSCHAFTEN / MECHANICAL PROPERTIES / CARACTERISTIQUES MECANQUES

	Stärke	Rm	Rp 0,2	A 5
min	0,350	275	129	18,0
max	0,350	380		
Außer. Band				
724659 05	5,914	299	170	23,0
für				
Packst.-Nr.				
724659	17			

Beurteilung/Inspection/Inspection/Checking of dimensions:

ohne Beanstandungen

Es wird bestätigt, daß die Lieferung dem/en wurde und den Vereinbarungen der  
 Facture/Invoice entspricht.  
 We hereby certify that the material delivered above has been tested and complies with the  
 terms of the order contract.  
 Pour la présente nous attestons d'avoir contrôlé la livraison et nous confirmons que le matériel  
 correspond aux conditions données dans la commande.

Jerkstahl nach DIN EN 100 000

VAW aluminium AG  
 Rolled Products Hamburg

VAW  
 Woh  
 2

Werkzeugverbindung/Works Inspection/Inspection

11

# zerstörungsfreie, mechanisch-technologische werkstoffprüfung - qualitätssicherung

zwp - werkstoffprüfung peters gmbh + co. kg

tel. (02065) 9974-0

fax (02065) 997499

mausegatt 12

d-47228 düsseldorf

<b>DURCHSTRAHLUNGS-PRÜFPROTOKOLL</b>				PROTOKOLL-NR.: record-no.: 32 967 / 02												
radiographic examination record				BLATT VON sheet 1 of 5												
Besteller: customer: Fa. Jakob Hülsen				SCHMELZE: charge. 416 482												
AUFTRAG NR.: order no.: 22 17 61		PROJEKT: project: geschw. Rohr														
PRÜFUNG NACH: examination acc. to: DIN EN 1435 "B"				ZEICHNUNGS-NR.: drawing no.:												
WERKSTOFF: material: Al 99,5				SCHWEISSVERFAHREN: welders process: 141												
PRÜFUNG NACH / VOR DER WÄRMEBEHANDLUNG examination after / before heat treatment				PRÜFFLÄCHENZUSTAND: condition of exam surface: unbearbeitet												
STRAHLENQUELLE: BRENNFLECK: radiation source: focal spot:				STRAHLENQUELLE: BRENNFLECK Philips MCN 165 3,0 x 3,0 mm radiation source x-ray: focal spot												
AKTIVITÄT: [ps <sup>-1</sup> ] activity:		RÖHRENSPANNUNG: [kV] plate voltage: 70		RÖHRENSTROM: [mA] plate current: 10												
BELICHTUNGSZEIT: [min] exposure time: 1,1		FILM-BEZ.: Agfa D 4 / C 3 film type and brand name: Kodak MX 125		FOLIEN: [VF / HF] screens: 0,02 / 0,02 Pb												
DRAHTSTEG: wire penetrometer: 10 AL EN		DURCHSTRAHLUNGSANORDNUNG NACH DIN EN 1435 bzw. EN 444 Bild: geometric arrangements acc. to DIN EN 1435 / EN 444 exposure-arrangement: 15														
ABSTAND DER STRAHLENQUELLE ZUM FILM: [mm] source to film distance: 900				PRÜFUMFANG: % exam. extent: 100												
DURCHSTRAHLUNGSBEFUND/result of radiographic examination: DIN EN 30042 "B"																
FILM-BEZ. film-identification				Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Prüfgegenstände												
NAHT - NR: ODER PRÜFBER. weld no. or	FILM-NR. film-no.	SCHMELZE charge	ABMESSUNG a Ø x s dimensions o. dia x s WERKSTOFF material	BZ nach EN 462	BEFUND/result							BEWERTUNG evaluation				
				BZ	Aa	Ab	Ba	C	D	Ea	Eb	F	H	FF	Ord.Nr.EN ISO 6520	
LN 1	0 - 40	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15											5013	e
	40 - 80	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15											5013 2011	e
	80 - 120	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15											2011	e
	120 - 160	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												e
	160 - 200	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												e
	200 - 240	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15											2011	e
	240 - 280	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15											2011	e
	280 - Ende	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												e
LN 2	0 - 40	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15											2011	e
	40 - 80	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												e
BEMERKUNG:				Bewertung: e = erfüllt/accept ne = nicht erfüllt/not accept												
DATUM 01.08.2002 date ORT/place Duisburg PRÜFER: Kowalske / Neff examiner EN 473, RT Stufe 2				DATUM 05.08.02 date ORT/place Tönisvorn PRÜFAUFSICHT: [Signature] exam. supervisor				DATUM date ORT/place PRÜFVERMERK: SACHVERST. approvalnote: authorized inspection agency								



**zerstörungsfreie, mechanisch-technologische werkstoffprüfung - qualitätssicherung**

**zwp - werkstoffprüfung peters gmbh + co. kg**

tel.(02065) 9974-0

fax (02065) 997499

mausegatt 12

d-47228 düsseldorf

**DURCHSTRAHLUNGS-PRÜFPROTOKOLL**

radiographic examination record

PROTOKOLL-NR.:

record-no.: 32 967 / 02

Besteller:

customer:

Fa. Jakob Hülsen

BLATT

VON

sheet

2

of

5

AUFTRAG NR.:

order no.:

22 17 61

PROJEKT:

project:

geschw. Rohr

SCHMELZE:

charge.

416 482

FILMBEZ. film-identification		SCHMELZE charge	ABMESSUNG a Ø x s dimesions o. dia x s WERKSTOFF material	Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Prüfgegenstände														
NAHT - NR: ODER PRÜFBER. weld no. or	FILM-NR. film-no.			BZ nach EN 462	BEFUND/result												BEFUND/result  Ord.Nr.EN  ISO 6520	BEWERT- UNG  evalua- tion
					Aa	Ab	Ba	C	D	Ea	Eb	F	H	FF				
LN 2	80 - 120	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	120 - 160	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	160 - 200	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	200 - 240	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	240 - 280	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	280 - Ende	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15											FF		e	
LN 3	0 - 40	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15											2011		e	
	40 - 80	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	80 - 120	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	120 - 160	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	160 - 200	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	200 - 240	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	240 - 280	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	280 - Ende	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
LN 4	0 - 40	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	40 - 80	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15											2011		e	
	80 - 120	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15											2011		e	
	120 - 160	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15											2011		e	
	160 - 200	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	200 - 240	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	240 - 280	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	280 - Ende	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
LN 5	0 - 40	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15											2011		e	
	40 - 80	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	80 - 120	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	120 - 160	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	160 - 200	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	200 - 240	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	

BEMERKUNG :

Bewertung: e = erfüllt/accept ne = nicht erfüllt/not accept

DATUM 01.08.2002

date

ORT/place Duisburg

PRÜFER: Kowalske / Neff

examiner EN 473, RT Stufe 2

DATUM 05.08.02

date

ORT/place Tönisvorst

PRÜFAUFSICHT:

exam. supervisor

DATUM LN2 - Filme

date

ORT/place Stichprobenweise (nach AD-HP FN 23.9.05)

PRÜFVERMERK : SACHVERST.

approvalnote : authorized inspection agency

[Kleiner]

# zerstörungsfreie, mechanisch-technologische werkstoffprüfung - qualitätssicherung

zwp - werkstoffprüfung peters gmbh + co. kg

tel.(02065) 9974-0

fax (02065) 997499

mausegatt 12

d-47228 duisburg

## DURCHSTRAHLUNGS-PRÜFPROTOKOLL

radiographic examination record

PROTOKOLL-NR.:

record-no.: 32 967 / 02

Besteller:

customer:

Fa. Jakob Hülsen

BLATT

VON

sheet

3

of

5

AUFTRAG NR.:

order no.:

22 17 61

PROJEKT:

project:

geschw. Rohr

SCHMELZE:

charge.

416 482

FILMBEZ. film-identification		SCHMELZE charge	ABMESSUNG ø x s dimesions o. dia x s WERKSTOFF material	Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Prüfgegenstände														BEWERT- UNG evalua- tion
NAHT - NR.: ODER PRÜFBER. weld no. or	FILM-NR. film-no.			BZ nach EN 462 BZ	BEFUND/result												BEFUND/result	
					Aa	Ab	Ba	C	D	Ea	Eb	F	H	FF	Ord.Nr.EN ISO 6520			
LN 5	240 - 280	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	280 - Ende	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												2011 2012	e	
LN 6	0 - 40	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	40 - 80	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	80 - 120	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	120 - 160	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	160 - 200	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	200 - 240	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	240 - 280	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	280 - Ende	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
LN 7	0 - 40	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	40 - 80	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												2012	e	
	80 - 120	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	120 - 160	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												2011	e	
	160 - 200	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	200 - 240	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	240 - 280	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												2011	e	
	280 - Ende	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
LN 8	0 - 40	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	40 - 80	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	80 - 120	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	120 - 160	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	160 - 200	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	200 - 240	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												FF	e	
	240 - 280	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												2012 FF	e	
	280 - Ende	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
LN 9	0 - 40	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	40 - 80	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	

BEMERKUNG :

Bewertung: e = erfüllt/accept ne = nicht erfüllt/not accept

DATUM 01.08.2002

date

ORT/place

Duisburg

PRÜFER:

Kowalske / Neff

examiner

EN 473, RT Stufe 2

DATUM 05.08.02

date

ORT/place

PRÜFAUFSICHT:

exam. super visor

DATUM

date

ORT/place

PRÜFVERMERK : SACHVERST.

approvalnote : authorized inspection agency

# zerstörungsfreie, mechanisch-technologische werkstoffprüfung - qualitätssicherung

zwp - werkstoffprüfung peters gmbh + co. kg

tel.(02065) 9974-0

fax (02065) 997499

mausegatt 12

d-47228 düsseldorf

## DURCHSTRAHLUNGS-PRÜFPROTOKOLL

radiographic examination record

PROTOKOLL-NR.:

record-no.: 32 967 / 02

Besteller:

customer:

Fa. Jakob Hülsen

BLATT

VON

sheet

4

of

5

AUFTRAG NR.:

order no.:

22 17 61

PROJEKT:

project:

geschw. Rohr

SCHMELZE:

charge.

416 482

FILMBEZ. film-identification		SCHMELZE charge	ABMESSUNG a Ø x s dimesions o. dia x s WERKSTOFF material	Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Prüfgegenstände													BEFUND/result  Ord.Nr.EN  ISO 6520	BEWERT- UNG evalua- tion
NAHT - NR. ODER PRÜFBER. weld no. or	FILM-NR. film-no.			BZ nach EN 462  BZ	BEFUND/result													
					Aa	Ab	Ba	C	D	Ea	Eb	F	H	FF				
LN 9	80 - 120	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	120 - 160	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												2011	e	
	160 - 200	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	200 - 240	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	240 - 280	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	280 - Ende	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												2011	e	
LN 10	0 - 40	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												2011	e	
	40 - 80	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	80 - 120	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												2011	e	
	120 - 160	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	160 - 200	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	200 - 240	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												2011	e	
	240 - 280	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												2012	e	
	280 - Ende	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												2011	e	
LN 11	0 - 40	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												2012	e	
	40 - 80	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												2011	e	
	80 - 120	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												2011	e	
	120 - 160	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	160 - 200	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	200 - 240	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	240 - 280	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												2012	e	
	280 - Ende	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15												2012	e	
LN 12	0 - 40	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	40 - 80	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	80 - 120	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	120 - 160	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	160 - 200	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	
	200 - 240	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e	

BEMERKUNG :

Bewertung: e = erfüllt/accept ne = nicht erfüllt/not accept

DATUM 01.08.2002

date

ORT/place Duisburg

PRÜFER: Kowalske / Neff

examiner EN 473, RT Stufe 2

DATUM 05.08.02

date

ORT/place Tönisvorst

PRÜFAUFSICHT:

exam. super visor

DATUM

date

ORT/place FN 23.9.05

PRÜFVERMERK : SACHVERST.

approvalnote : authorized inspection agency [Kleiner]

# zerstörungsfreie, mechanisch-technologische werkstoffprüfung - qualitätssicherung

zwp - werkstoffprüfung peters gmbh + co. kg

tel.(02065) 9974-0

fax (02065) 997499

mausegatt 12

d-47228 düsseldorf

DURCHSTRAHLUNGS-PRÜFPROTOKOLL						PROTOKOLL-NR.:											
radiographic examination record						record-no.: 32 967 / 02											
Besteller: customer: Fa. Jakob Hülsen						BLATT VON sheet 5 of 5											
AUFTRAG NR.: order no.: 22 17 61			PROJEKT: project: geschw. Rohr			SCHMELZE: charge. 416 482											
FILMBEZ. film-identification		SCHMELZE charge	ABMESSUNG a Ø x s dimesions o. dia x s WERKSTOFF material	BZ nach EN 462 BZ	Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Prüfgegenstände											BEWERTUNG evaluation	
NAHT - NR. ODER PRÜFBER. weld no. or	FILM-NR. film-no.				BEFUND/result												
					Ord.Nr.EN ISO 6520												
LN 12	240 - 280	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	280 - Ende	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
LN 13	0 - 40	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	40 - 80	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	80 - 120	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	120 - 160	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	160 - 200	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	200 - 240	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	240 - 280	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15											2011		e
	280 - Ende	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
LN 14	0 - 40	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	40 - 80	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15											2011		e
	80 - 120	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	120 - 160	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	160 - 200	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	200 - 240	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	240 - 280	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	280 - Ende	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15											2011		e
LN 15	0 - 40	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15											2011		e
	40 - 80	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	80 - 120	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	120 - 160	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	160 - 200	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	200 - 240	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	240 - 280	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e
	280 - Ende	416 482	Ø 406 x 6,0 x 3000	15													e

BEMERKUNG : Bewertung: e = erfüllt/accept ne = nicht erfüllt/not accept

DATUM 01.08.2002 date 05.08.02

ORT/place Duisburg

PRÜFER: Kowalske / Neff

PRÜFAUFSICHT: Tönisvord

DATUM LN 14 - Folie stich- date Probezeit FN/23.9.05

ORT/place

PRÜFVERMERK : SACHVERST. [Kleiner]

approvalnote : authorized inspection agency

CEOC

Confédération Européenne d'Organismes de Contrôle

## Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate DIN 50 049-3.1.A

Certificat de Réception EN 10204-3.1.A

Certificato Collaudo Materiali

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Jakob Huelsen

Maysweg 14, St. Toenis, 47918 Toenisvorst

GERMANY

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

British Aluminium Tubes

Studley Road, Redditch

Worcester, B98 7HN ENGLAND

Prüfgegenstand - Article - Prodotto - Prodotto: Seamless Aluminium Tubes

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

TRB100 AD W6/1(Einzelgutachten)

Werkstoff - Material - Matière - Materiale

entsprechend - according to suivant - secondo

Ausgabe Edition - Edizione:

3.3547 (AlMg 4,5 Mn W27)

DIN 1725/ 1746

Feb. 1983

SB 241 5083

ASME

1996

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura: Soft Annealed

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé d'élaboration - Procedimento di elaborazione: Electric

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

Material - DIN 1725/1746- ASME SB241 5083 W27

AlMg 4,5 Mn AD W6/1

Tube Nr - 1 Tube per Nr 148368A, 148850, 148376A

148378A 2 Tubes per Nr 148848, 148374

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -

Marque du fabricant - Marchio del produttore: BAT

Stempel des Sachverständigen - Inspectors stamp

Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore.

T4Ü

Pos.- Nr./Item No. Poste-No No. pos	Stückzahl Number of Quote Numero pezzi	Gegenstand - Article Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No. No Coulée No Colata	Probe-Nr. Test No. No d'éprouvette No di prova
01	01	355.60 mm x 6.00 mm THK x 4600 mm long	258 BD1	148886/887 (148848)
01	01	355.60 mm x 6.00 mm THK x 4500 mm long	258 BD1	148886/887 (148848)
01	01	355.60 mm x 6.00 mm THK x 5000 mm long	258 BD1	148888/889 (1488368A)
01	01	355.60 mm x 6.00 mm THK x 5000 mm long	258 BD1	148890/891 (148850)
01	01	355.60 mm x 6.00 mm THK x 4695 mm long	258 BD1	148892/893 (148374)

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt.

The requirements are fulfilled as per annex

Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexes -  
I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

(Ort - Location - Lieu - Località)

LONDON

(Datum - Date - Data)

10/01/99

(Der Sachverständige

Inspector - L'expert - L'ispettore)

Checked against Code Edition .....95.....  
and Add .....96..... found in compliance  
Q.C.Mgr. O. Mühle Date .....01.02.99

Bruckauf  
1006



Anlagen - Annexes - Annexes Allegati: 2

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove

Weitere Anlagen in 1 - Other annexes in 1 - Autres annexes en 1 - Altri allegati in 1)

CEOC

Confédération Européenne d' Organismes de Contrôle

**Abnahmeprüfzeugnis**

Inspection Certificate DIN 50 049-3.1.A

Certificat de Réception EN 10204-3.1.A

Certificato Collaudo Materiali

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Jakob Huelsen

Maysweg 14, St. Toenis, 47918 Toenisvorst  
GERMANY

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

British Aluminium Tubes

Studley Road, Redditch

Worcester, B98 7HN ENGLAND

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto: Seamless Aluminium Tubes

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

TRB100

AD W6/1 (Einzelgutachten)

Werkstoff - Material - Matière - Materiale

entsprechend - according to suivant - secondo

Ausgabe Edition - Edizione:

3.3547 (AlMg 4,5 Mn W27)

DIN 1725/ 1746

Feb. 1983

SB 241 5083

ASME

1996

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura: Soft Annealed

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé d'élaboration - Procedimento di elaborazione: Electric

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

Material - DIN 1725/1746- ASME SB241 5083 W27

AlMg 4,5 Mn AD W6/1

Tube Nr - 1 Tube per Nr 148368A, 148850, 148376A,  
148378A, 2 Tubes per Nr 148848, 148374

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -

Marque du fabricant - Marchio del produttore: BAT

Stempel des Sachverständigen - Inspectors stamp  
Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore.

T4Ü

Pos.- Nr./Item No. Poste-No No. pos	Stückzahl Number of Quote Numero pezzi	Gegenstand - Article Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelz-Nr. Heat No. No Coulée No Colata	Probe-Nr. Test No. No d'éprouvette No di prova
01	01	355.60 mm x 6.00 mm THK x 4500 mm long	258 BD1	148892/893 (148374)
01	01	355.60 mm x 6.00 mm THK x 5000 mm long	258 BD1	148894/895 (148376A)
01	01	355.60 mm x 6.00 mm THK x 3700 mm long	258 BD1	148896/897 (148378A)

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt.

The requirements are fulfilled as per annex  
Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexes -  
I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

(Ort - Location - Lieu - Località)

LONDON

(Datum - Date - Data)

11/01/99

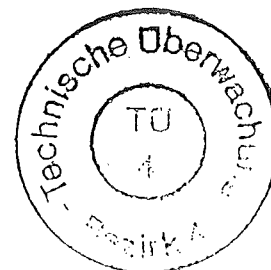
(Der Sachverständige)

Inspector - L'expert - L'ispettore)

1977  
Copyright by  
CEOC 1  
CEOC/A -  
1/79 d/a/f/i  
Formblatt C  
13.3 04.90

Checked against Code Edition 95
and Add 96 found in compliance
Q.C.Mgr. O. Nute Date 01.02.99

*Bruckauf*  
J. Bruckauf  
1007



Anlagen - Annexes - Annexes Allegati: 2

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove  
Weitere Anlagen in 1 - Other annexes in 1 - Autres annexes en 1 - Altri allegati in 1)

Prüf-Nr. 7245-11(SW/BM) Teil

Inspection No.  
Certificat N°.  
N° di collaudo

Part  
Partle  
Parte

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova: Probenart - Specimen size Type de l'éprouvette Tipo di provetta: Probenzustand - Specimen condition - Etat d'éprouvette - Stato delle provette:			TENSILE TEST / ZUGVERSUCH								HARDNESS/HÄRTE						
Probe-Nr. Test No. N° d'éprouvette N° di prova.	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvette Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelevamento			Prüftemperatur Test Temperature Température d'essai Temperatura di prova	Streck-/Dehnungs- Yieldpoint/Proof Stress Limite d'élasticité Lim. di snervamento	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Carico di rottura	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento	Bruchreduktion Reduction of area Striction/Strizione	1 = □ Schlagarbeit - Energy of impact Energie de rupture - Energia di rottura 2 = [J/cm²] Kerbschlagzähigkeit-Impact Strength Résilience - Resilienza 3 = [%] Krist.Bruchanteil - Cryst. proportion Partie cristalline - Proporzione cristallina 4 = [mm10 <sup>-3</sup> ] Breitung - Expansion 5 = [%] Elargissement - Espansione 6 = Härte (Einheiten) - Hardness - Durezza - Durezza						
Schmelze-Nr. Heat No. N° Coulée Colata N°	Dicke Thickness Epaisseur Spessore	Breite, Ø Width, Ø Largeur, Ø Largh, Ø	Qrt - Location Lieu - Zona	Richtung Direction - Senso Lage - Posiz. Posiz.		°C	0.2 N/mm²	RM N/mm²	A Lo = 5.65 % %	Z %	Werte -Values- Valeurs- Valori   1   2   3   5/n					Bemerkung Remarks Remarques Osservazioni	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Tests / Anforderung Mechanical			1	2	3	20	110	270/ 350	14 min		6	≈ 60HB					
Analysis % - Max unless Stated Si 0.40 Fe 0.40 Cu 0.10 Mn 0.40 to 1.00 Mg 4.0 to 4.9 Cr 0.05 to 0.25 Zn 0.25 Ti 0.15																	
Results																	
148886	6.45	12.38	1	2L	3	20	143	316	21		6	79	HB				
148887	5.88	12.09	1	2T	3	20	149	318	21		6	79	HB				
148888	5.57	12.04	1	2L	3	20	144	321	18		6	82	HB				
148889	6.38	12.18	1	2T	3	20	154	319	23		6	82	HB				
148890	6.45	12.08	1	2L	3	20	145	319	22		6	81	HB				
148891	5.50	12.03	1	2T	3	20	147	317	19		6	81	HB				
148892	6.07	12.20	1	2L	3	20	142	319	22		6	80	HB				
148893	6.06	12.02	1	2T	3	20	152	311	23		6	80	HB				
148894	5.67	12.02	1	2L	3	20	152	316	22		6	82	HB				
48895	5.67	12.01	1	2T	3	20	142	320	22		6	82	HB				
			1	From tube end													
			2	L=Longitudinal/ T=Transverse													
			3	Strip													
Notes																	
1	Visual and dimensional checks- Satisfactory																
2	Chemical Analysis See manufactures certificate Anlage 2																
3	Heat Treatment - Annealed at 400°C																
4	Technological tests (ring tensile & Macro)- Satisfactory																
5	Eddy Current tested in lieu of pressure test- Satisfactory see Anlage 2																
6	Manufactures certificate shows in house tests only																

-Location -Lieu - Localita)

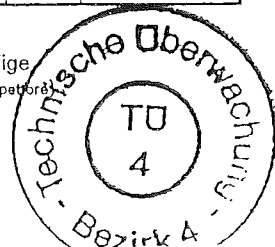
(Datum Date -Data)

(Der Sachverständige)  
Inspector - L'expert - L'ispettore

LONDON

11-01-1999

1008



Ergebnis der Prüfungen  
Test Results  
Résultats des Essais  
Risultati delle Prove

Anlage - Annex - Annexe - Allegato: 1  
Blatt-Nr. 2 of 2

Prüf-Nr. 7245-11(SW/BM) Teil

Inspection No.  
Certificat N°  
N° di collaudo

Part  
Partie  
Parte

Sheet-No.  
Page N°  
Pag N°

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova: Probenart - Specimen size Type de l'éprouvette Tipo di provetta: Probenzustand - Specimen condition - Etat d'éprouvette - Stato delle provette:			TENSILE TEST / ZUGVERSUCH								HARDNESS/HÄRTE					
Probe-Nr. Test No. N° d'éprouvette N° di prova.	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvette Dim. della provetta	Probenentnahme Specimen Prélevement Prelevamento	Prüftemperatur Test temperature Température d'essai Temperatura di prova	Streckgrenze Yield point / Proof Stress Limite d'élasticité Limite di snervamento	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Carico di rottura	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento	Bruchreduktion Reduction of area Striction / Strizione	1 = [J] Schlagarbeit - Energy of impact Energie de rupture - Energia di rottura 2 = [J/cm²] Kerbschlagzähigkeit-Impact Strength Résilience - Resilienza 3 = [%] Krist.Bruchanteil - Cryst. proportion Partie cristalline - Proporzione cristallina 4 = [mm10-7] Breitung - Expansion 5 = [%] Elargissement - Espansione 6 = Härte (Einheiten) - Hardness - Dureté - Durezza	Bemerkung Remarks Remarques Osservazioni							
Schmelze-Nr. Heat No. N° Coulée Cofata N°	Dicke Thick., ass Epaisseur Spessore	Breite, Ø Width, Ø Largeur, Ø Largh, Ø	Ort - Location Lieu - Zona Richtung - Sense Lage - Position Posizione	0.2 N/mm²	RM N/mm²	A Loz 5.65 % Z %	Werte - Values - Valeurs - Valori 1 2 3 2/n									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Tests / Anforderung Mechanical			1	2	3	20	110	270/ 350	14 min		6	≈ 60HB				
Analysis % - Max unless Stated Si 0.40 Fe 0.40 Cu 0.10 Mn 0.40 to 1.00 Mg 4.0 to 4.9 Cr 0.05 to 0.25 Zn 0.25 Ti 0.15																
Results 148896	6.12	12.22	1	2L	3	20	144	310	16.0		6	83	HB			
148897	5.65	12.22	1	2T	3	20	142	317	20.0		6	83	HB			
Notes	<p>1 From tube end 2 L=Longitudinal/ T=Transverse 3 Strip</p> <p>1 Visual and dimensional checks- Satisfactory</p> <p>2 Chemical Analysis See manufactures certificate Anlage 2</p> <p>3 Heat Treatment - Annealed at 400°C</p> <p>4 Technological tests (ring tensile &amp; Macro)- Satisfactory</p> <p>5 Eddy Current tested in lieu of pressure test- Satisfactory see Anlage 2</p> <p>6 Manufactures certificate shows in house tests only</p>															

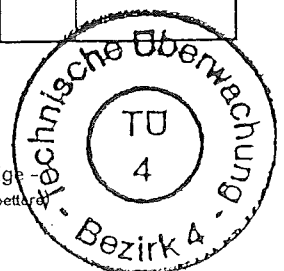
(Ort - Location - Lieu - Localita)

(Datum Date -Data)

LONDON

11-01-1999

(Der Sachverständige -  
Inspector - L'expert - L'ispettore)



Bruckauf  
1009



# BRITISH ALUMINIUM TUBES

A Division of British Aluminium Limited  
Studley Road, Redditch, Worcester B98 7HN, England  
Telephone (01527) 484500, Facsimile (01527) 484501

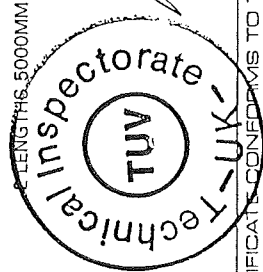
## Test Report

Customer Copy No. 60759/1

<b>Consignee</b> JAKOB HULSEN GMBH & CO KG MAYSWEG 14 ST. TOENIS 47918 TOENISVORST GERMANY		<b>Your Order No</b> : 980430 <b>Our Order No</b> : 71771 <b>Packing Note No</b> : 66676 <b>Date</b> : 11 Jan 1999 <b>Packages</b> : 1 CASE		<b>Other Tests Passed</b> BRINELL HARDNESS TEST EDDY CURRENT TEST RING TENSILE TEST	
<b>Size / Description</b> SEAMLESS DRAWN TUBE 355.600MM O/D 6.000MM W/T 5083 Alloy		<b>Specification</b> 5083 W27 ADW6/1 ASMESB241M DIN1725			

No of Pieces	Lot or Test No.	Tensile Test			Brinell Hardness	Chemical Analysis %										H cc/100gm		
		0.2% Proof Stress N/mm <sup>2</sup>	Tensile Strength N/mm <sup>2</sup>	% Elongation 5.65x SO		Cast No.	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti			
1	148378 A	144 149	321 312	22 19	79	258BD1	.13	.34	.04	.72	4.56	.12					.02	.07
1	148368 A	146 137	321 317	18 22	79	258BD1	.13	.34	.04	.72	4.56	.12					.02	.07
1	148376 A	148 155	328 320	20 20	81	258BD1	.13	.34	.04	.72	4.56	.12					.02	.07

Remarks TEST CERTS TO EN 10204 3.1B AND ASME SB241 AD W 6/1  
1 LENGTH 3700MM



LENGTH 5000MM

*[Handwritten signature]*

Registered Office: Harbour City, Galford Quay, Manchester M3 2SP, England.  
Registered in England No. 3081702  
VAT Registration No. GB 000 2142 28

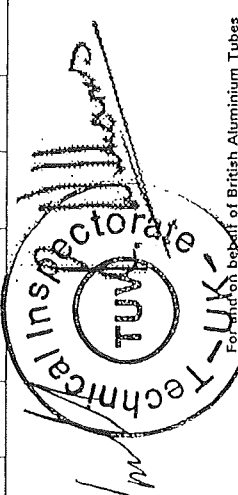
For and on behalf of British Aluminium Tubes

(THIS CERTIFICATE CONFORMS TO THE REQUIREMENTS OF EN 10204.3.1B AND DIN 50049.3.1B)

Anlage 2 Page 1 of 5  
Prüf Nr. 7245-11 (Sw/bn)

<b>Consignee</b> JAKOB HULSEN GMBH & CO KG MAYSWEG 14 ST. TOENIS 47918 TOENISVORST GERMANY		<b>Your Order No</b> : 980430 <b>Our Order No</b> : 71771 <b>Packing Note No</b> : 66674 <b>Date</b> : 11 Jan 1999 <b>Packages</b> : 1 CASE		<b>Other Tests Passed</b> BRINELL HARDNESS TEST EDDY CURRENT TEST RING TENSILE TEST													
<b>Size / Description</b> SEAMLESS DRAWN TUBE 355.600MM O/D 6.000MM W/T 5083 Alloy		<b>Specification</b> 5083 W27 ADW6/1 ASMESB241M DIN1725															
No of Pieces	Lot or Test No.	Tensile Test			Brinell Hardness	Cast No.	Chemical Analysis %								H cc/ 100gm		
		0.2% Proof Stress N/mm <sup>2</sup>	Tensile Strength N/mm <sup>2</sup>	% Elongation 5.65v SO			Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn		Ti	
1	148850	146 152	324 313	23 18	81	258BD1	.13	.34	.04	.72	4.56	.12				.02	.07
1	148374	145 155	321 303	20 18	79	258BD1	.13	.34	.04	.72	4.56	.12				.02	.07
1	148374	145 155	321 303	20 18	79	258BD1	.13	.34	.04	.72	4.56	.12				.02	.07

**Remarks**  
 TEST CERTS TO EN 10204 3.1B AND ASME SB241 AD W 6/1  
 1 LENGTH 5000MM  
 1 LENGTH 4695MM  
 1 LENGTH 4500MM



Technical Inspectorate  
TUV  
UK  
For and on behalf of British Aluminium Tubes

Customer Copy No. 60761/1

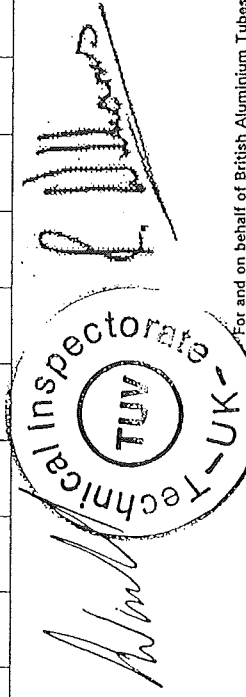
<b>Consignee</b> JAKOB HULSEN GMBH & CO KG MAYSWEG 14 ST. TOENIS 47918 TOENISVORST GERMANY		<b>Your Order No</b> : 980430 <b>Our Order No</b> : 71771 <b>Packing Note No</b> : 66675 <b>Date</b> : 11 Jan 1999 <b>Packages</b> : 1 CASE		<b>Other Tests Passed</b> BRINELL HARDNESS TEST EDDY CURRENT TEST RING TENSILE TEST	
<b>Size / Description</b> SEAMLESS DRAWN TUBE 355.600MM O/D 6.000MM W/T 5083 Alloy		<b>Specification</b> 5083 W27 ADW6/1 ASMESB241M DIN1725			

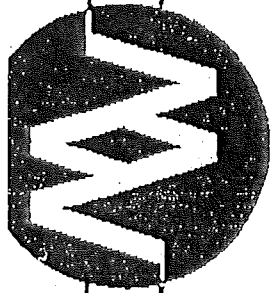
No of Pieces	Lot or Test No.	Tensile Test				Brinell Hardness	Chemical Analysis %										H cc/ 100gm
		0.2% Proof Stress N/mm2	Tensile Strength N/mm2	% Elongation 5.65v SO			Cast No.	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn		
2	148848	147 147	326 313	23 14	79	258BD1	.13	.34	.04	.72	4.56	.12		.02		.02	.07

Anlage 2 Page 3 of 5  
Prüf Nr. 7245-11 (Sw/Bn)

Anlage 2 Page 3 of 5  
PrüfNr. 7245-11 (Sw/Bm)

<b>Remarks</b> TEST CERTS TO EN 10204 3.1B AND ASME SB241 AD W 6/1 1 LENGTH 4600MM	1 LENGTH 4500MM
--	-----------------





**Morgan-Ward**

NON DESTRUCTIVE TESTING LTD.

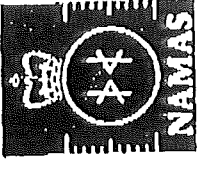
Registered Office:

DALE ROAD, NEW MILLS, HIGH PEAK, DERBYSHIRE, ENGLAND, SK22 4NW.

Tel: New Mills (01663) 747061 Fax: (01663) 746837

APPROVALS

Civil Aviation Authority  
Joint Aviation Authority  
U.K.A.S.  
British Aerospace  
Messier Dowty  
M.O.D.  
N.A.F.L.I.C.



TESTING  
No. 0352  
No. 0352 SI

British Aluminium Tubes  
STUDLEY ROAD  
REDDITCH  
WORCESTERSHIRE  
B98 7HN

TEST CERTIFICATE  
ECON CURRENT EXAMINATION OF ALUMINIUM  
AIRCRAFT TUBES

Date: 11.1.99

Client's Order No.: R960115

Identification Aircraft Type and Serial No., Part No., Matl. Batch No.	Description Area(s) examined, Component Serial Nos., etc.	Quantity	Examined i.a.w. Technique No. or Spec.	Incoming Approved Certificate
DATA N <sup>OS</sup> 71771-1-2 104F 71771-1-5 104F 71771-1-7 104F 71771-1-1 204F MATL. 5083 W27	355.6 mm o/d x 6mm W.T. x 24.9 m TOTAL LENGTH.	5	ASTM E725 MRO Proc. 32329/EDD 1551	

Report Inspection was carried out at MORGAN WARD (N.D.T.) LTD on 7.1.99

ALL TUBES WERE FOUND TO BE ACCEPTABLE TO SPECIFICATION

Anlage 2 Page 4 of 5  
Prüf Nr. 7245-11-(5u/8m)

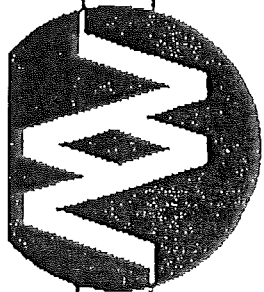
[Certified the above-mentioned specimens/parts/materials/  
systems have been tested/examined i.a.w. the terms of the  
contract/order applicable thereto and unless stated otherwise  
wise above conform fully to the standards/specifications  
quoted hereon and the requirements of  
This does not guarantee the bulk of the items examined to  
be of equal quality.]

*D. Richardson*

Signed:

for and on behalf of MORGAN WARD (NON DESTRUCTIVE TESTING) LTD.

Date: 11.1.99



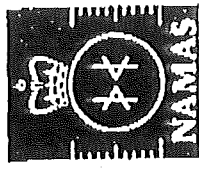
# Morgan-Ward

NON DESTRUCTIVE TESTING LTD.

Registered Office:

DALE ROAD, NEW MILLS, HIGH PEAK, DERBYSHIRE, ENGLAND, SK22 4NW.  
Tel: New Mills (01663) 747061 Fax: (01663) 746837

APPROVALS



Civil Aviation Authority  
Joint Aviation Authority  
U.K.A.S.  
British Aerospace  
Messier Dowty  
M.O.D.  
N.A.F.L.I.C.

TESTING  
No. 0052  
No. 0052 SI

Date: 11.1.99

Client's Order No.: R960115

BRITISH ALUMINIUM TUBES  
STODLEY ROAD  
REOATON  
WOLLESTON  
B98 7HN

TEST CERTIFICATE  
EOPN CURRENT EXAMINATION of ALUMINIUM  
AIR TUBES

Identification Aircraft Type and Serial No., Part No., Matl. Batch No.	Description Area(s) examined, Component Serial Nos., etc.	Quantity	Examined i.a.w. Technique No. or Spec.	Incoming Approved Certificate
BATCH NO'S 71771-1-05 - 1 of 71771-1-06 - 2 of	355.6 mm o.d. x 6 mm WT x 17.9 m TOTAL LENGTH	3	ASPM E215 HW Proc 32329/100 RSL	
Report INSPECTION CARRIED OUT AT MORGAN WARD (N.D.T.) LTD on 6.1.99. AIR TUBES WERE FOUND TO BE ACCEPTABLE TO SPECIFICATION				

Page 2 Page: 5 of 5  
Print Nr. 7245-11-(Sx/m)

[Certified the above-mentioned specimens/parts/materials/  
systems have been tested/examined i.a.w. the terms of the  
contract/order applicable thereto and unless stated other-  
wise above conform fully to the standards/specifications  
quoted hereon and the requirements of  
This does not guarantee the bulk of the items examined to  
be of equal quality.]

*D. Richardson*

Signed:

for and on behalf of MORGAN WARD (NON DESTRUCTIVE TESTING) LTD.

Date: 11.1.99

Eingegangen

02. Juni 2004



ALUNNA AG

NL, Hanau

# Abnahmeprüfbescheinigung 3.1 B - EN 10204

Inspection Certificate 3.1 B - EN 10204 / Certificat de Reception 3.1 B - EN 10204

**Kunde:**

Manfred J.C. Niemann

Client:

Salzstr. 11

63450

Hanau

BRD

**Zeugnisnummer:**

Cert No.: / No. du certificat:

**Bestellnummer:**

4328

Order No. / No. de commande

**Auftrag:**

8877/1

Our Reference/Notre Reference:

**Produkt:**

Rohre nahtlos gepresst

Product / Produit:

**Spezifikation:**

AD 2000 Merkblatt W 6/1 - ASME SB 241M -

Edition 01 addenda 03, EN 573-3 / EN 755-2,7 /

Specification:

TL 793.1241

**Werkstoff:**

EN AW-5083

Alloy/Alliage:

**Zustand:**

0

Temper/État

**Abmessung**

219,100 mm x 206,300 mm x 6,400 mm x 5000,00 - 6000,00 mm

Size / Dimension

**Kennzeichnung**

AWU - Al Mg 4,5 Mn - W 27 - ASME SB 241 - 5083 - 0 - Chg. Nr. 2115-1 - Abm. 219,1 X 6,4 MM

Marking/Marquage:

**Lieferung:**

Stück/pcs.

kg/kgs

Delivered Material / Matériel délivré:

35

2401,00

## 1. Chemische Analyse

## Chemical Analysis / analyse chimique

Charge/ Cast No.	min. max.	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Pb	Zr	Bi	Sn	Ni
		0,40	0,40	0,10	0,40 1,0	4,0 4,9	0,05 0,25	0,25	0,15					
2115-1/04		0,157	0,288	0,038	0,545	4,733	0,091	0,037	0,023	0,002	0,0020	0,000	0,001	0,003

Na: 0,0001 %

H2: 0,12 ccm/100 g Al

Al : Remainder

## Ergebnis der Prüfungen

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellannahme entspricht

Test results:

We confirm that the delivery has been tested and applies to the agreements made on receipt of the order

Resultats:

Nous confirmons que la livraison a été contrôlée et correspond avec les conventions faites à la réception de la commande

SindermannN

27.05.2004

Aluminiumwerk Unna  
Aktiengesellschaft  
Der Werksachverständige  
Der Werksachverständige



## 2. Mechanische Eigenschaften

*Mechanical Properties / Valeurs Mécaniques*

### Zugversuch EN 10 002

*tensile test / Essai de traction*

### Längsproben Wanddicke

*length wall thickness / prélèvement longitudinal épaisseur*

**Zeugnisnummer:**

*Cert No.: / No. du certificat:*

**Auftrag:**

8877/1

*Our Reference/Notre Référence:*

Anforderungen Specification	Rm N/mm <sup>2</sup>	Rp0,2 N/mm <sup>2</sup>	A 5 %	A 2" %	HB
AD W 6/1	270	110	14,0		
ASME SB 241M	270 - 350	110	12,0	14,0	
1	322	191	20,5	20,5	83,5
2	321	197	20,0	20,0	83,3
3	315	193	19,0	19,0	81,2
4	323	196	19,0	19,0	82,6
5	319	188	18,0	18,0	84,1

Die Gleichmäßigkeit der Produkte wurde durch Härteprüfung nachgewiesen

The uniformity was proved through hardness testing / La régularité des produits a été prouvée au-travers d'un test dureté

## 3. Besichtigung und Ausmessung:

*Visual Examination / contrôle visuel*

ohne Beanstandung

without complaint

## 4. Zerstörungsfreie Prüfung:

*Non-destructive test*

Ultraschallprüfung / Ultrasonic test / Test ultrasons

100 % 35 Stück/pcs. ohne Beanstandung

without complaint / sans observation

## 5. Technologische Prüfung:

*technological test/ test technologique*

Ringzugversuch EN 10 237 / Circumferential tensile / Essai de traction d'une bague

an einem Ende jeder Herstellungslänge, Ohne Beanstandung

at one end of each length, without complaint

à un bout de longueur, sans observation

Bemerkungen: Die TÜV - Zulassung als Hersteller nach ADM-WO/TRD 100 liegt vor. - Register-Nr. 04 701 4368 - Gemäß Bestätigungsschreiben des RWTÜV sind wir berechtigt ein Abnahmeprüfzeugnis B auszustellen.

Remarks: The TÜV-Approval for a manufacturer as per ADM-WO/TRD 100 - Reg.No. 04 701 4368 - is available. In accordance with the letter of confirmation of RWTÜV we are entitled to write an inspection certificate 3.1.B.

Remarque: En tant que producteur, nous avons reçu l'approbation TÜV selon ADM-WO/TRD 100 - Reg. No. 04 701 4368. Selon confirmation du RWTÜV, nous sommes autorisés à délivrer des certificats de réception "B".

## Ergebnis der Prüfungen

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellannahme entspricht

*Test results:*

We confirm that the delivery has been tested and applies to the agreements made on receipt of the order

*Resultats:*

Nous confirmons que la livraison a été contrôlée et correspond avec les conventions faites à la réception de la commande

SindermannN

27.05.2004

  
Aluminiumwerk Unna  
Aktiengesellschaft  
Der Werksachverständige

Eingegangen

01. Juni 2004

NL Hanau



ALUNNA AG

9

## Abnahmeprüfbescheinigung 3.1 B - EN 10204

Inspection Certificate 3.1 B - EN 10204 / Certificat de Reception 3.1 B - EN 10204

## Kunde:

Manfred J.C. Niemann

Client:

Salzstr. 11

63450

Hanau

BRD

## Zeugnisnummer:

Cert No. / No. du certificat:

## Bestellnummer:

4327

Order No. / No. de commande

## Auftrag:

Our Reference/Notre Reference:

## Produkt:

Rohre nahtlos gepresst

Product / Produit:

## Spezifikation:

AD 2000 Merkblatt W 6/1 - ASME SB 241M -

Edition 01 addenda 03, EN 573-3 / EN 755-2,7 /

Specification:

TL 793.1241

## Werkstoff:

EN AW-5083

Alloy/Alliage:

## Zustand:

0

Temper/Etat

## Abmessung

168,300 mm x 154,100 mm x 7,100 mm x 5000,00 - 6000,00 mm

Size / Dimension

## Kennzeichnung

AWU - Al Mg 4,5 Mn - W 27 - 5083 - 0 - Chg. Nr. ....- ASME SB 241 - Abm. 168,3 X 7,1 MM

Marking/Marquage:

## Lieferung:

Stück/pcs.

kg/kgs

Delivered Material / Matériel délivré:

51

2734,00

## 1. Chemische Analyse

## Chemical Analysis / analyse chimique

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Pb	Zr	Bi	Sn	Ni
Charge/ min.				0,40	4,0	0,05							
Cast No. max.	0,40	0,40	0,10	1,0	4,9	0,25	0,25	0,15					
2042-2/04	0,360	0,295	0,042	0,553	4,698	0,073	0,057	0,024	0,004	0,0021	0,000	0,001	0,002

Na: 0,0001 %

Al : Remainder

H2: 0,11 ccm/100 g Al

2113-1/04	0,164	0,287	0,026	0,535	4,745	0,096	0,040	0,022	0,003	0,0022	0,000	0,001	0,003
-----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	-------	-------	-------

Na: 0,0001 %

Al : Remainder

H2: 0,13 ccm/100 g Al

**Ergebnis der Prüfungen** Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellannahme entspricht

**Test results:** We confirm that the delivery has been tested and applies to the agreements made on receipt of the order

**Resultats:** Nous confirmons que la livraison a été contrôlée et correspond avec les conventions faites à la réception de la commande

SindermannN

26.05.2004

Aluminiumwerk Unna  
Aktiengesellschaft  
Der Werksachverständige





## 2. Mechanische Eigenschaften

*Mechanical Properties / Valeurs Mécaniques*

### Zugversuch EN 10 002

*tensile test / Essai de traction*

### Längsproben Wanddicke

*length wall thickness / prélèvement longitudinal épaisseur*

Anforderungen Specification	Rm N/mm <sup>2</sup>	Rp0,2 N/mm <sup>2</sup>	A5 %	A2" %	HB	
AD W 6/1	270	110	14,0			
ASME SB 241M	270 - 350	110	12,0	14,0		
1	325	187	20,9	21,0	75,1	
2	322	194	20,9	22,0	73,4	
3	323	187	20,9	22,0	72,7	
4	331	182	20,0	21,0	76,8	
5	324	191	21,9	22,0	74,4	
6	322	193	21,8	23,0	74,8	
7	322	192	20,0	20,0	75,1	
8	326	189	21,8	23,0	77,0	

Die Gleichmäßigkeit der Produkte wurde durch Härteprüfung nachgewiesen

The uniformity was proved through hardness testing / La régularité des produits a été prouvée au-travers d'un test dureté

## 3. Besichtigung und Ausmessung:

*Visual Examination / contrôle visuel*

ohne Beanstandung

without complaint

## 4. Zerstörungsfreie Prüfung:

*Non-destructive test*

Ultraschallprüfung / Ultrasonic test / Test ultrasons

100 % 51 Stück/pcs. ohne Beanstandung

without complaint / sans observation

## 5. Technologische Prüfung:

*technological test/ test technologique*

Ringzugversuch EN 10 237 / Circumferential tensile / Essai de traction d'une baque

an einem Ende jeder Herstellungslänge, Ohne Beanstandung

at one end of each length, without complaint

à un bout de longueur, sans observation

Bemerkungen: Die TÜV - Zulassung als Hersteller nach ADM-WO/TRD 100 liegt vor. - Register-Nr. 04 701 4368 - Gemäß Bestätigungsschreiben des RWTÜV sind wir berechtigt ein Abnahmeprüfzeugnis B auszustellen.

Remarks: The TÜV-Approval for a manufacturer as per ADM-WO/TRD 100 - Reg.No. 04 701 4368 - is available. In accordance with the letter of confirmation of RWTÜV we are entitled to write an inspection certificate 3.1 B.

Remarque: En tant que producteur, nous avons reçu l'approbation TÜV selon ADM-WO/TRD 100 - Reg. No. 04 701 4368. Selon confirmation du RWTÜV, nous sommes autorisés à délivrer des certificats de réception "B".

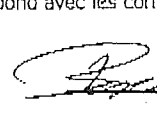
**Ergebnis der Prüfungen** Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellannahme entspricht

*Test results:* We confirm that the delivery has been tested and applies to the agreements made on receipt of the order

*Resultats:* Nous confirmons que la livraison a été contrôlée et correspond avec les conventions faites à la réception de la commande

SindermannN

26.05.2004

 **Aluminiumwerk unna**  
Aktiengesellschaft  
Der Werksachverständige

Der Werksachverständige

## Abnahmeprüfbescheinigung 3.1 B - EN 10204

Inspection Certificate 3.1 B - EN 10204 / Certificat de Reception 3.1 B - EN 10204

**Kunde:** Manfred J.C. Niemann  
**Client:** Salzstr. 11  
 63450 Hanau  
 BRD

**Zeugnisnummer:**  
 Cert No.: / No. du certificat:  
**Bestellnummer:** 2374  
 Order No. / No. de commande  
**Auftrag:** 136583/1  
 Our Reference/Notre Reference

**Produkt:** Rohre nahtlos gepresst

Product / Produit:

**Spezifikation:** AD-Merkblatt W 6/1 - ASME SB 241/SB 241 M  
 Code Sect.II part B, Edition 98 Addenda 99 - DIN  
 Specification: 1725/1746/9107

**Werkstoff:** Al Mg 4,5 Mn 5083  
 Alloy/Alliage:

**Zustand:** W 27 / 0  
 Temper/État:

**Abmessung** 114,300 mm x 102,300 mm x 6,000 mm x 5000,00 - 6000,00 mm  
 Size / Dimension

**Kennzeichnung:** AWU - Al Mg 4,5 Mn - W 27 - 5083 - 0 - ASME Sb 241 - Chg. Nr. 36821 - Abm. 114,3 X 6 MM  
 Marking/Marquage:

**Lieferung:** Stück/pcs. kg/kgs  
 Delivered Material / Matériel délivré: 22 574,00

Eingegangen  
 07. Juli 2000  
 NL. Hanau

### 1. Chemische Analyse Chemical Analysis / analyse chimique

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Pb	Zr	Bi	Sn	Ni
min.				0,40	4,0	0,05							
max.	0,40	0,40	0,10	1,0	4,9	0,25	0,25	0,15					
3682-1/00	0,192	0,268	0,042	0,584	4,807	0,080	0,057	0,030	0,007	0,0036	0,000	0,001	0,003

Na: 0,0001 %

Al: Remainder

H2: 0,13 ccm/100 g Al

Elemente ohne Angabe < 0,01 % / Elements without indication < 0,01 %

**Ergebnis der Prüfungen:** Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellannahme entspricht

**Test results:** We confirm that the delivery has been tested and applies to the agreements made on receipt of the order

**Resultats:** Nous confirmons que la livraison a été contrôlée et correspond avec les conventions faites à la réception de la commande

05.07.00 / bo

  
 Aluminiumwerk Unna  
 AG - Ingenieurgesellschaft  
 Der Werksachverständige

## 2. Mechanische Eigenschaften

Mechanical Properties / Valeurs Mécaniques

### Zugversuch EN 10 002

tensile test / Essai de traction

### Längsproben Wanddicke

length wall thickness / prélèvement longitudinal épaisseur

### Zeugnisnummer:

Cert No.: / No. du certificat:

### Auftrag:

136583/1

Our Reference/Notre Reference

Anforderungen Specification	Rm N/mm <sup>2</sup>	Rp0,2 N/mm <sup>2</sup>	A 5 %	A 2" %	HB	
AD W 6/1 ASME SB 241M	270 270 - 350	110 110	14,0	14,0		
	272 294 308	181 181 197	26,7 25,6 21,1	25,0 24,0 20,0	76,8 73,0 76,5	

Lieferung gem. Sonderfreigabe vom 5.7.00

Die Gleichmäßigkeit der Produkte wurde durch Härteprüfung nachgewiesen

The uniformity was proved through hardness testing

La régularité des produits a été prouvée au-travers d'un test dureté

## 3. Besichtigung und Ausmessung:

Visual Examination / contrôle visuel

ohne Beanstandung

without complaint

## 4. Zerstörungsfreie Prüfung:

Non-destructive test

Ultraschallprüfung / Ultrasonic test / Test ultrasons

100 % 22 Stück/pcs. ohne Beanstandung

without complaint / sans observation

## 5. Technologische Prüfung:

technological test / test technologique

Ringaufdornversuch EN 10 236 / Drifting test / Essai de mandriner d'une bague

an einem Ende jeder Herstellungslänge, Ohne Beanstandung

at one end of each length, without complaint

à un bout de longueur, sans observation

Bemerkungen: Die TÜV - Zulassung als Hersteller nach ADM-WO/TRD 100 liegt vor. - Register-Nr. 04 701 4368 - Gemäß Bestätigungsschreiben des RWTÜV sind wir berechtigt ein

Abnahmeprüfzeugnis B auszustellen.

Remarks: The TÜV-Approval for a manufacturer as per ADM-WO/TRD 100 - Reg.No. 04 701 4368 - is available. In accordance with the letter of confirmation of RWTÜV we are entitled to write an inspection certificate 3.1 B.

Remarque: En tant que producteur, nous avons reçu l'approbation TÜV selon ADM-WO/TRD 100 - Reg. No. 04 701 4368. Selon confirmation du RWTÜV, nous sommes autorisés à délivrer des certificats de réception "B".

**Ergebnis der Prüfungen:** Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellannahme entspricht

Test results: We confirm that the delivery has been tested and applies to the agreements made on receipt of the order

Resultats: Nous confirmons que la livraison a été contrôlée et correspond avec les conventions faites à la réception de la commande

  Aluminiumwerk Unna  
Aktiengesellschaft  
Unna, Westfalen  
Der Werksachverständige

05.07.00 / bo

# Abnahmeprüfbescheinigung 3.1 B - EN 10204

Inspection Certificate 3.1 B - EN 10204 / Certificat de Reception 3.1 B - EN 10204

**Kunde:** Manfred J.C. Niemann  
**Client:**

Salzstr. 11  
63450 Hanau BRD

**Zeugnisnummer:**

Cert No. / No. du certificat:

**Bestellnummer:** 3588

Order No. / No. de commande

**Auftrag:**

Our Reference/Notre Reference:

**Produkt:** Rohre nahtlos gepresst und gezogen

Product / Produit:

**Spezifikation:**

DIN 1725/1746/1795 - AD-Merkblatt W 6/1 - ASME  
SB 241/5B 241 M Code Sect. II part B Edition 01  
Addenda 02

Specification:

**Werkstoff:**

EN AW-5083

Alloy/Alliage:

**Zustand:**

W 27 / 0

Temper/Etat

**Abmessung**

33,400 mm x 26,600 mm x 3,400 mm x 5000,00 - 6000,00 mm

Size / Dimension

**Kennzeichnung**

AWU - EN AW 5083 - W 27 - ASME SB 241 - Chg. Nr. 9835-3 - Abm. 33,4 X 3,4 MM -Kom. Nr. 6278/1

Marking/Marquage:

**Lieferung:**

Stück/pcs.

kg/kgs

Delivered Material / Matériel délivré:

165

735,00

## 1. Chemische Analyse

## Chemical Analysis / analyse chimique

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Pb	Zr	Bi	Sn	Ni
Charge/ min.				0,40	4,0	0,05							
Cast No. max.	0,40	0,40	0,10	1,0	4,9	0,25	0,25	0,15					
9835-3/03	0,236	0,278	0,031	0,565	4,715	0,073	0,063	0,024	0,005	0,0129	0,000	0,001	0,003

**Na:** 0,0002 %

**Al : Remainder**

**H2:** 0,12 ccm/100 g Al

## Ergebnis der Prüfungen

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellannahme entspricht

**Test results:**


We confirm that the delivery has been tested and applies to the agreements made on receipt of the order

**Resultats:**

Nous confirmons que la livraison a été contrôlée et correspond avec les conventions faites à la réception de la commande

Sindermann

24.10.03

  
Aluminiumwerk Unna  
Der Werksachverständige

## 2. Mechanische Eigenschaften

*Mechanical Properties / Valeurs Mécaniques*

### Zugversuch EN 10 002

*tensile test / Essai de traction*

### Längsproben Wanddicke

*length wall thickness / prélèvement longitudinal épaisseur*

### Zeugnisnummer:

*Cert No.: / No. du certificat:*

### Auftrag:

*Our Reference/Notre Référence:*

Anforderungen Specification	Rm N/mm <sup>2</sup>	Rp0,2 N/mm <sup>2</sup>	A 5 %	A 2" %	HB	
AD W 6/1 ASME SB 241	270 270 - 350	110 110	14,0	14,0		
1	312	134	25,0	22,0	72,1	
2	318	134	25,0	22,0	69,6	
3	314	137	27,9	24,5	70,6	

Die Gleichmäßigkeit der Produkte wurde durch Härteprüfung nachgewiesen

The uniformity was proved through hardness testing / La régularité des produits a été prouvée au-travers d'un test dureté

## 3. Besichtigung und Ausmessung:

*Visual Examination / contrôle visuel*

ohne Beanstandung

without complaint

## 4. Zerstörungsfreie Prüfung:

*Non-destructive test*

Wirbelstromprüfung / Eddy current test / test courant foucault

100 % 165 Stück/pcs. ohne Beanstandung

without complaint / sans observation

## 5. Technologische Prüfung:

*technological test/ test technologique*

Ringaufdornversuch EN 10 236 / Drifting test / Essai de mandrinage d'une bague

an einem Ende jeder Herstellungslänge, Ohne Beanstandung

at one end of each length, without complaint

à un bout de longueur, sans observation

Bemerkungen: Die TÜV - Zulassung als Hersteller nach ADM-WO/TRD 100 liegt vor. - Register-Nr. 04 701 4368 - Gemäß Bestätigungsschreiben des RWTÜV sind wir berechtigt ein Abnahmeprüfzeugnis B auszustellen.

Remarks: The TÜV-Approval for a manufacturer as per ADM-WO/TRD 100 - Reg.No. 04 701 4368 - is available. In accordance with the letter of confirmation of RWTÜV we are entitled to write an inspection certificate 3.1 B.

Remarque: En tant que producteur, nous avons reçu l'approbation TÜV selon ADM-WO/TRD 100 - Reg. No. 04 701 4368. Selon confirmation du RWTÜV, nous sommes autorisés à délivrer des certificats de réception "B".

**Ergebnis der Prüfungen** Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellannahme entspricht

*Test results:* We confirm that the delivery has been tested and applies to the agreements made on receipt of the order

*Resultats:* Nous confirmons que la livraison a été contrôlée et correspond avec les conventions faites à la réception de la commande

SindermannN

24.10.03

Aluminiumwerk und  
Aktienbesitzer  
Der Werksachverständige