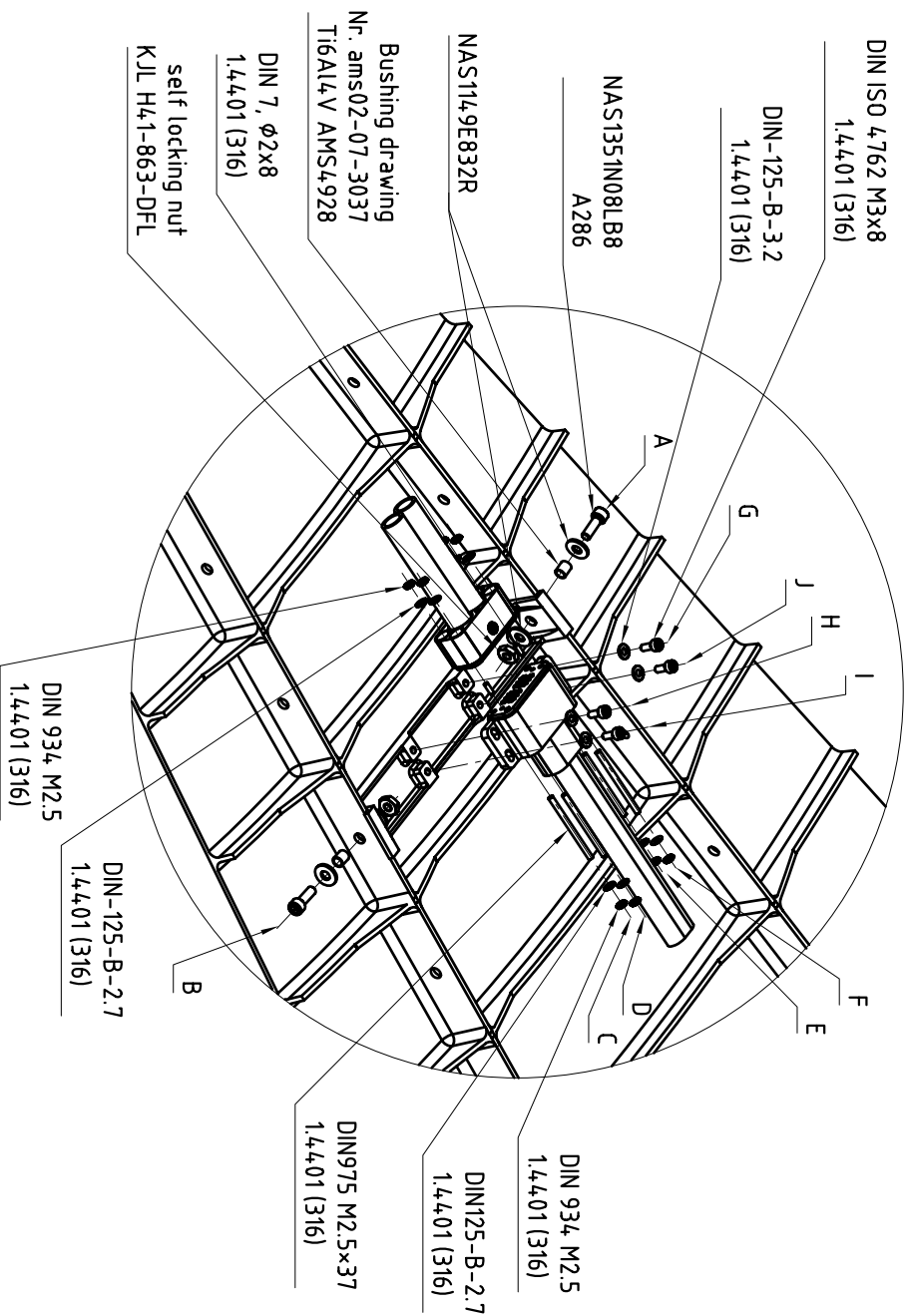


# **ACC Connector Supports**

# Flight Assembly

mount connector support to  
all uneven sectors on Z+ and Z- Side

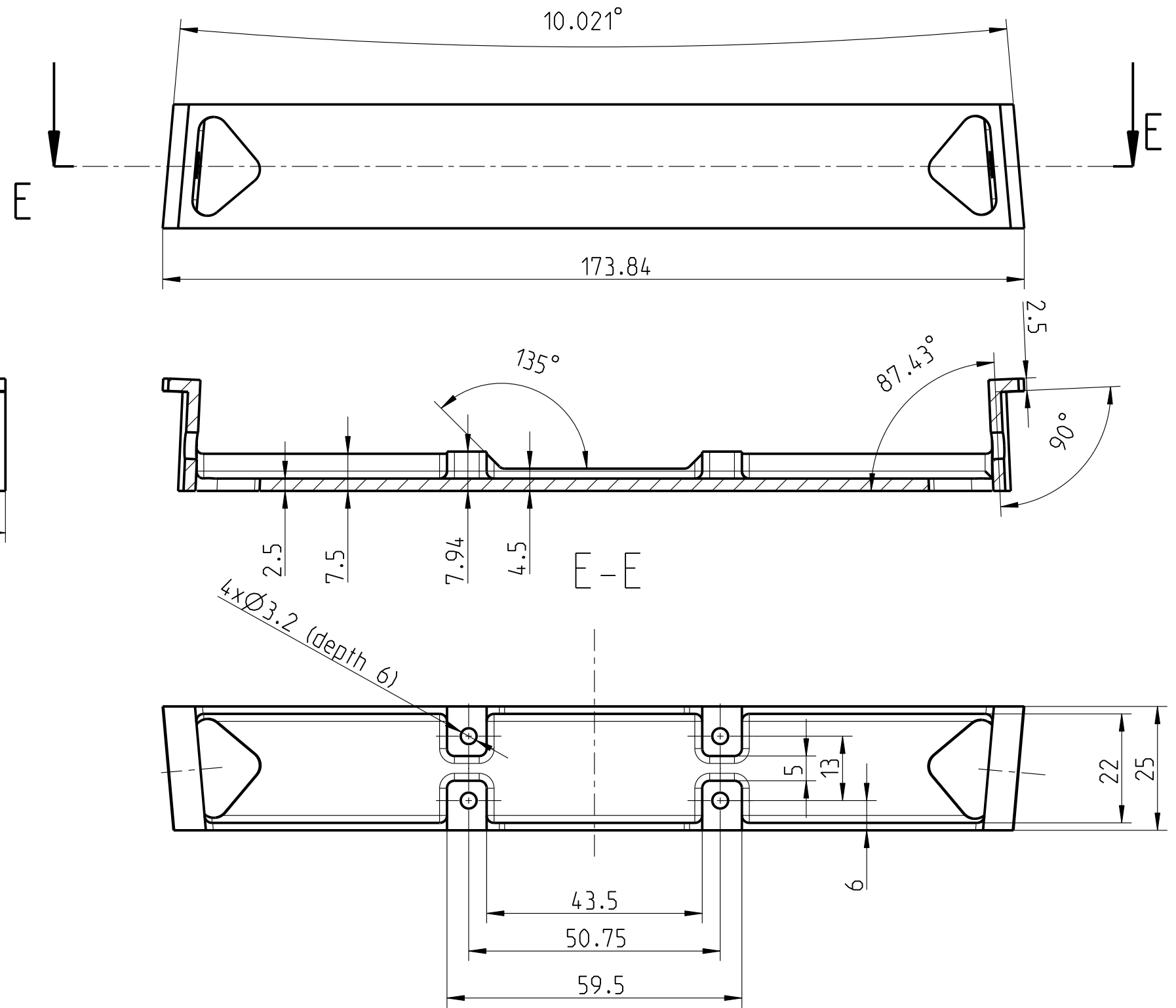
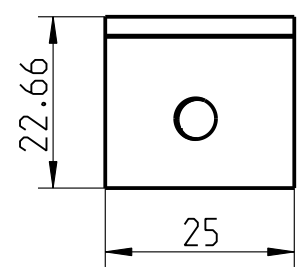
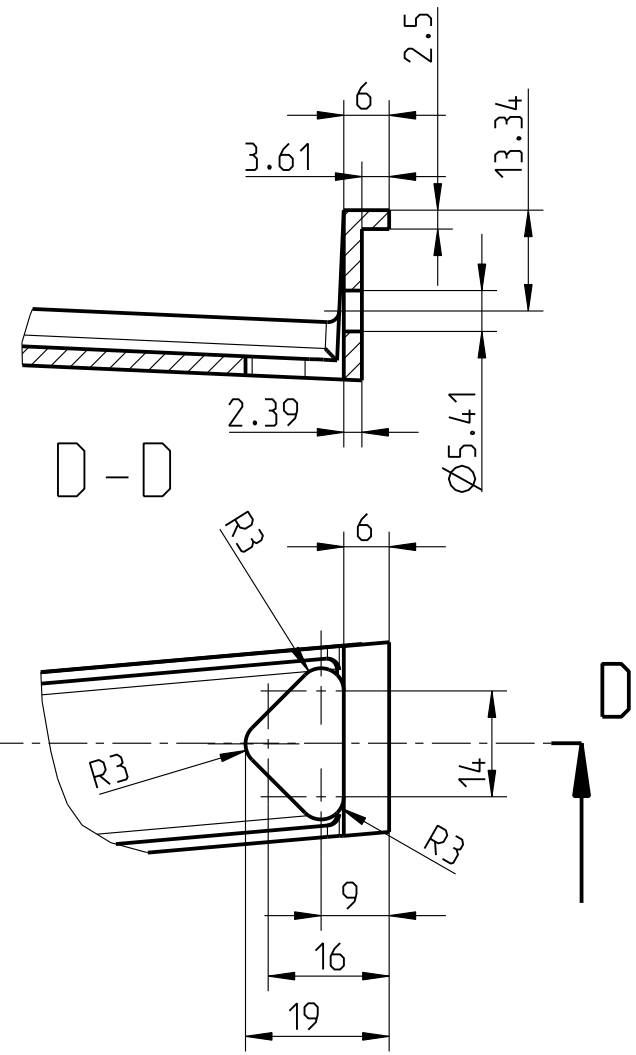
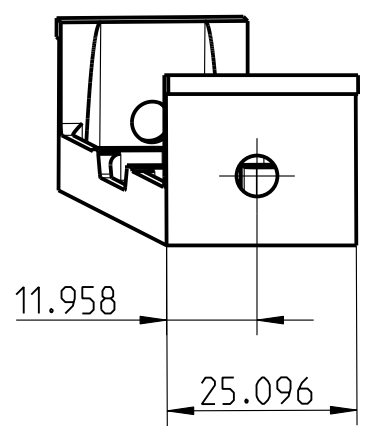


pieces of path A are the same for path B  
pieces of path C are the same for path D,E,F  
pieces of path G are the same for path H,I,J

Verwendungsbereich		Zul. Abw.		Oberfläche		Maßstab		Gewicht	
AMS02		DIN ISO 2768 mittel		N10		Werkstoff, Halbzeug			
09	Datum	Name		Benennung					
Bearb.	19.03.	Wickel		PMT Connector					
Gepr.				Mounting Scheme					
Name				Zeichnungsnummer				Blatt	
				ams02-07-1033a				1/1	
				Ers. f.:				A3 Bl.	
				Ers. d.:					
				Plat Datum:					

F  
E  
D  
C  
B  
A

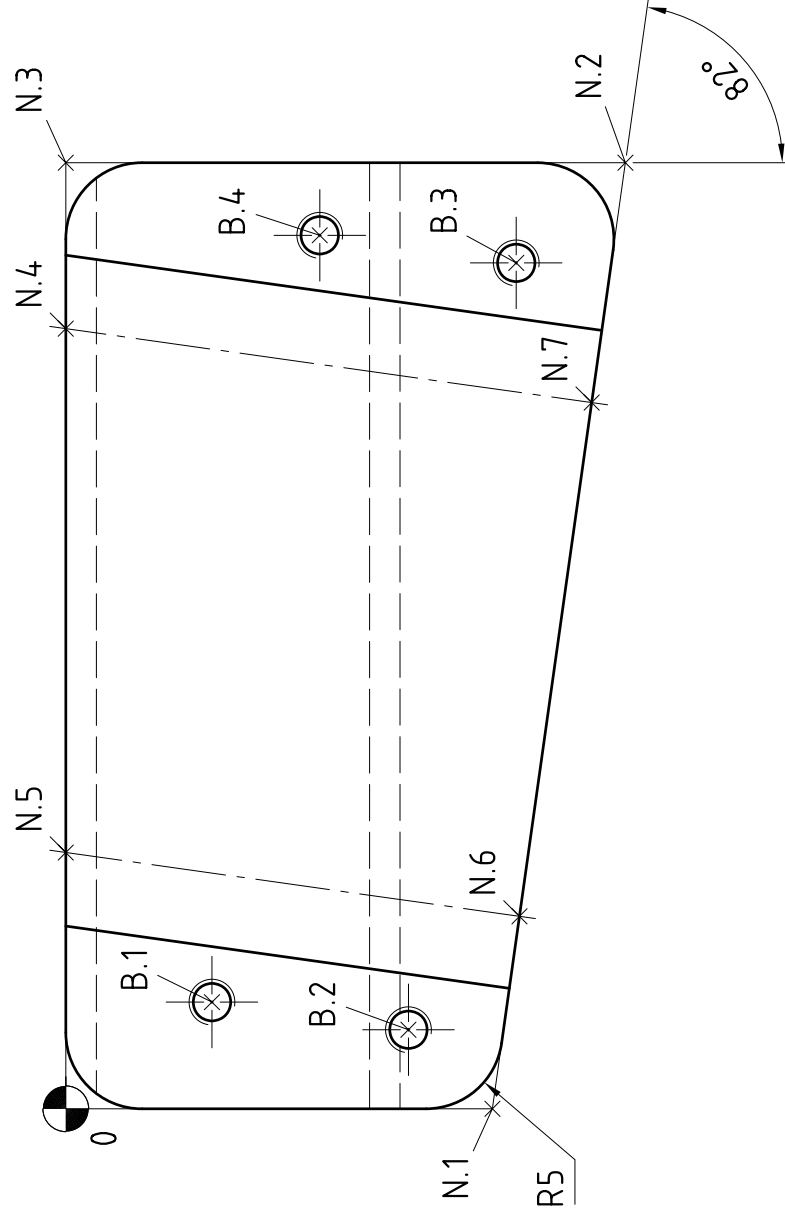
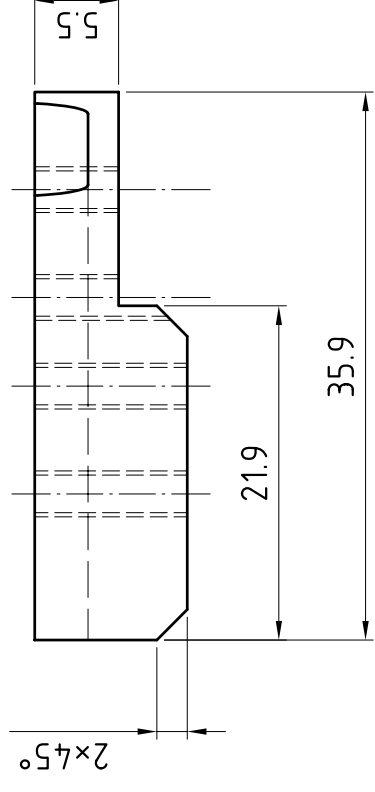
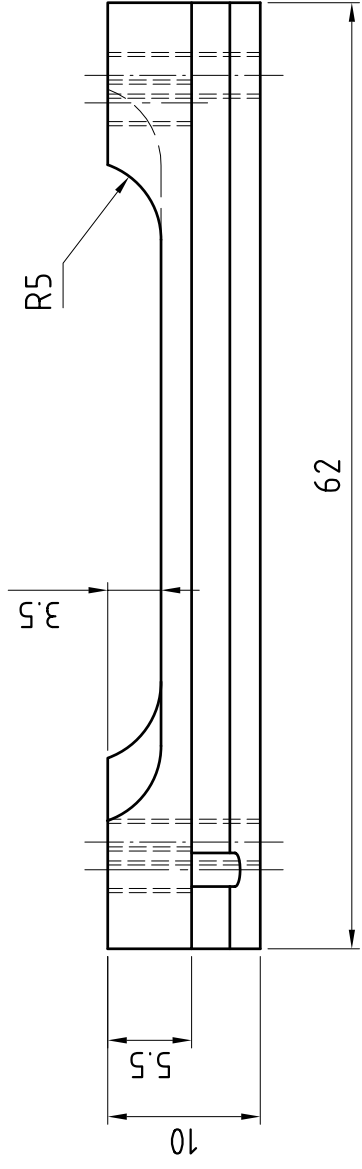
1 2 3 4 5 6 7 8



All radii R1.5 unless dimensions are given.

PRELIMINARY INFORMATION ONLY

<p>Darstellung nach DIN 6</p>		<p>Werkstueck - kanten DIN 6784</p>	<p>Allgemeintoleranzen DIN ISO 2768-m</p>	<p>Oberflaechen DIN ISO 1302</p>	<p>Masstab: 1:1</p>	<p>Gew.: 42.9 g</p>
<p>Benennung: ACC Connector Support</p>					<p>Werkstoff: AI 3.4364 (AI 7075)</p>	
<p>Zeichnungs-Nr.: 1812/60_0004_1_VI</p>					<p>Formal: Blatt: A3</p>	
<p>Modell: CONNECTOR_HALTER_MIT_FEDER_2</p>					<p>Typ: PART</p>	



N.7	46.284	-34.455		
N.6	12.615	-29.723		
N.5	16.792	0		
N.4	51.126	-0		
N.3	62	-0		
N.2	62	-36.664		
N.1	0	-27.95		
Pos.	X	Y		

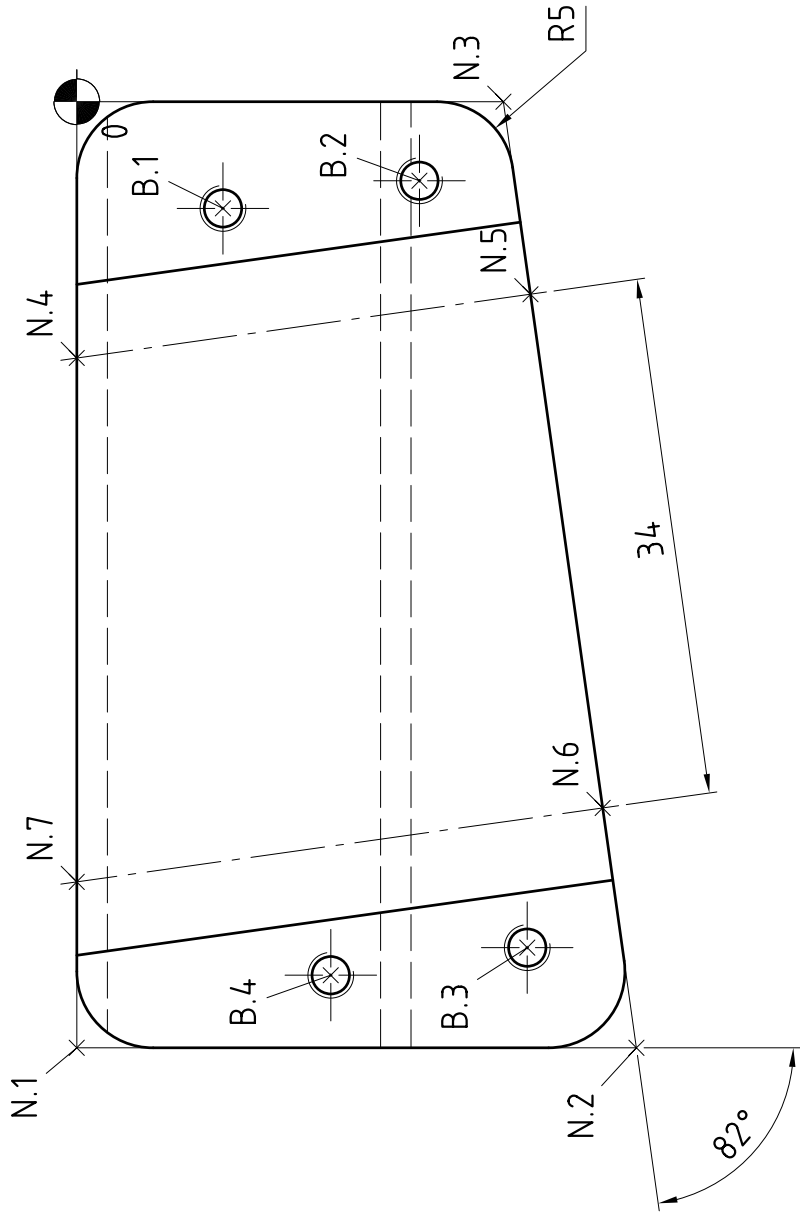
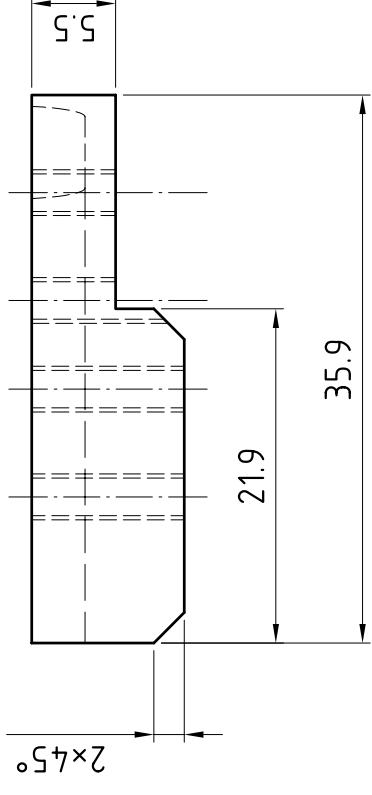
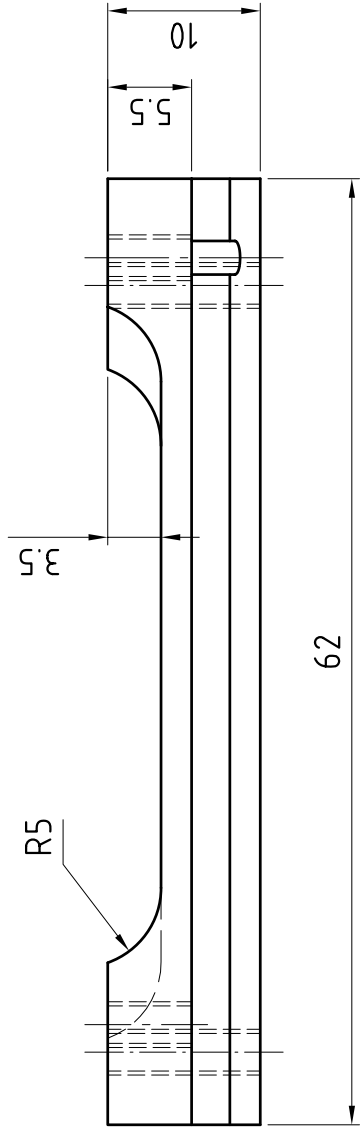
B.4	57.245	-16.64	Helicoil - M3
B.3	55.436	-29.513	Helicoil - M3
B.2	5.18	-22.45	Helicoil - M3
B.1	6.989	-9.576	Helicoil - M3
Pos.	X	Y	Norm

Verwendungsbereich	Zul. Abw. DIN ISO 2768 mittel	Oberfläche N10	Maßstab 2:1	Gewicht	
	2008	Name Dreger	Benennung Distanzplatte_R ACC-connector		
	Bearb.	Datum 08.04.	Werkstoff, Halbzeug EN AW 7075 MIL		
	Gepr.		Zeichnungsnummer ams02-08-3007		
	Name		Ers. f.: 7		
Rev. Änderung	Revision/Name		Plot Datum: 8		



Blatt  
1  
A3 Bl.





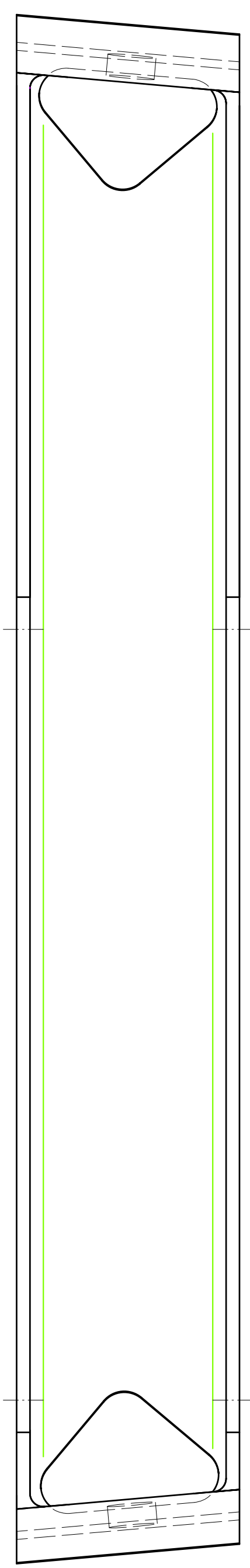
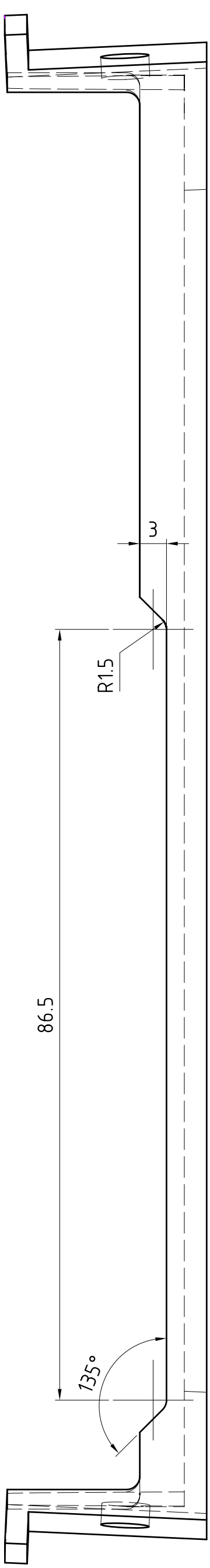
N.7	-51.126	-0
N.6	-46.284	-34.455
N.5	-12.615	-29.723
N.4	-16.792	0
N.3	0	-27.95
N.2	-62	-36.664
N.1	-62	-0
Pos.	X	Y

B.4	-57.245	-16.64	Helicoil - M3
B.3	-55.436	-29.513	Helicoil - M3
B.2	-5.18	-22.45	Helicoil - M3
B.1	-6.989	-9.576	Helicoil - M3
Pos.	X	Y	Norm

Verwendungsbereich	
Zul. Abw.	DIN ISO 2768 mittel
Oberfläche	N10
Maßstab	2:1
Gewicht	
Werkstoff	Halbzeug
EN AW 7075 MIL	
Benennung	Distanzplatte_L
ACC-connector	
Zeichnungsnummer	ams02-08-3008
Blatt	1
A3 Bl.	
Ers. f.	7
Ers. d.	
Plot Datum:	8



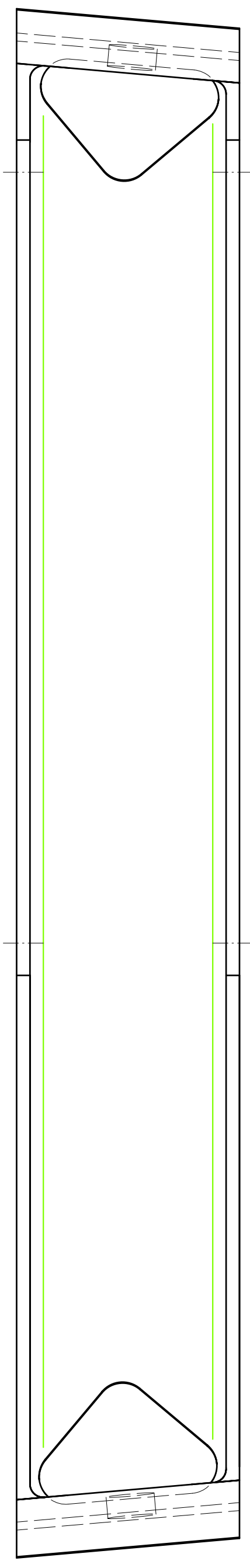
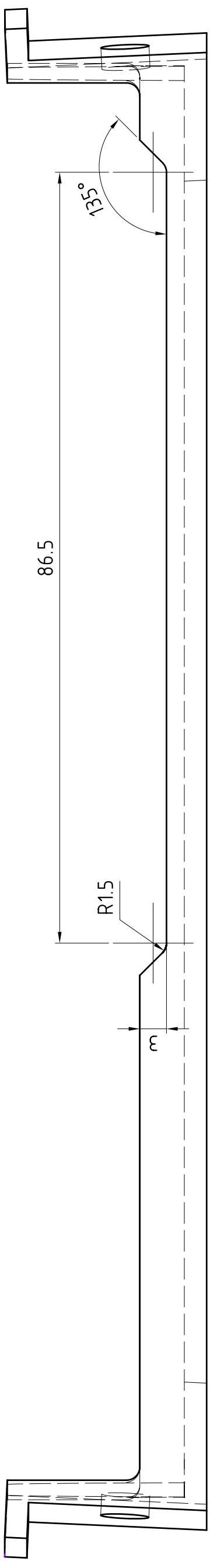
Physics AC-1



on Z- Side  
 Ref. dwg 1812/60\_0004\_I\_VI  
 by Isatec

Verwendungsbereich		Zul. Abw.	Oberfläche	Maßstab	Gewicht
		DIN ISO 2768 mittel	N10	2:1	EN AW 7075 MIL
		2008	Name	Benennung	
		Bearb. 14.04.	Dreger	Support_L	
		Gepr.		ACC-connector	
		Name		Zeichnungsnummer	
				ams02-08-3009	
				Blatt	
				1	
				A3 Bl.	
Rev.	Änderung	Revision	Name	Ers. f.:	Plot Datum:
				7	8

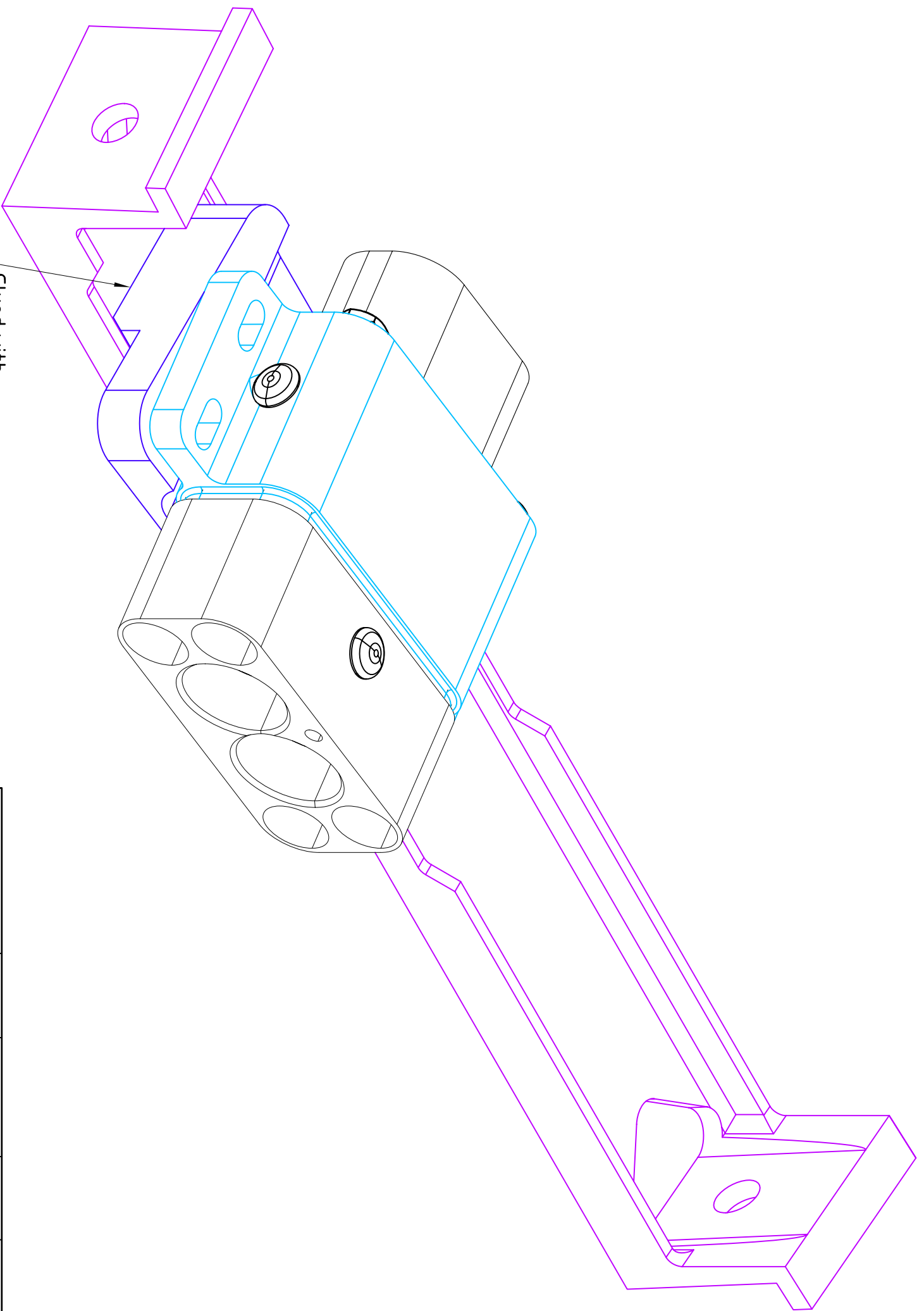




on Z- Side  
 Ref. dwg 1812/60\_0004\_I\_VI  
 by Isatec

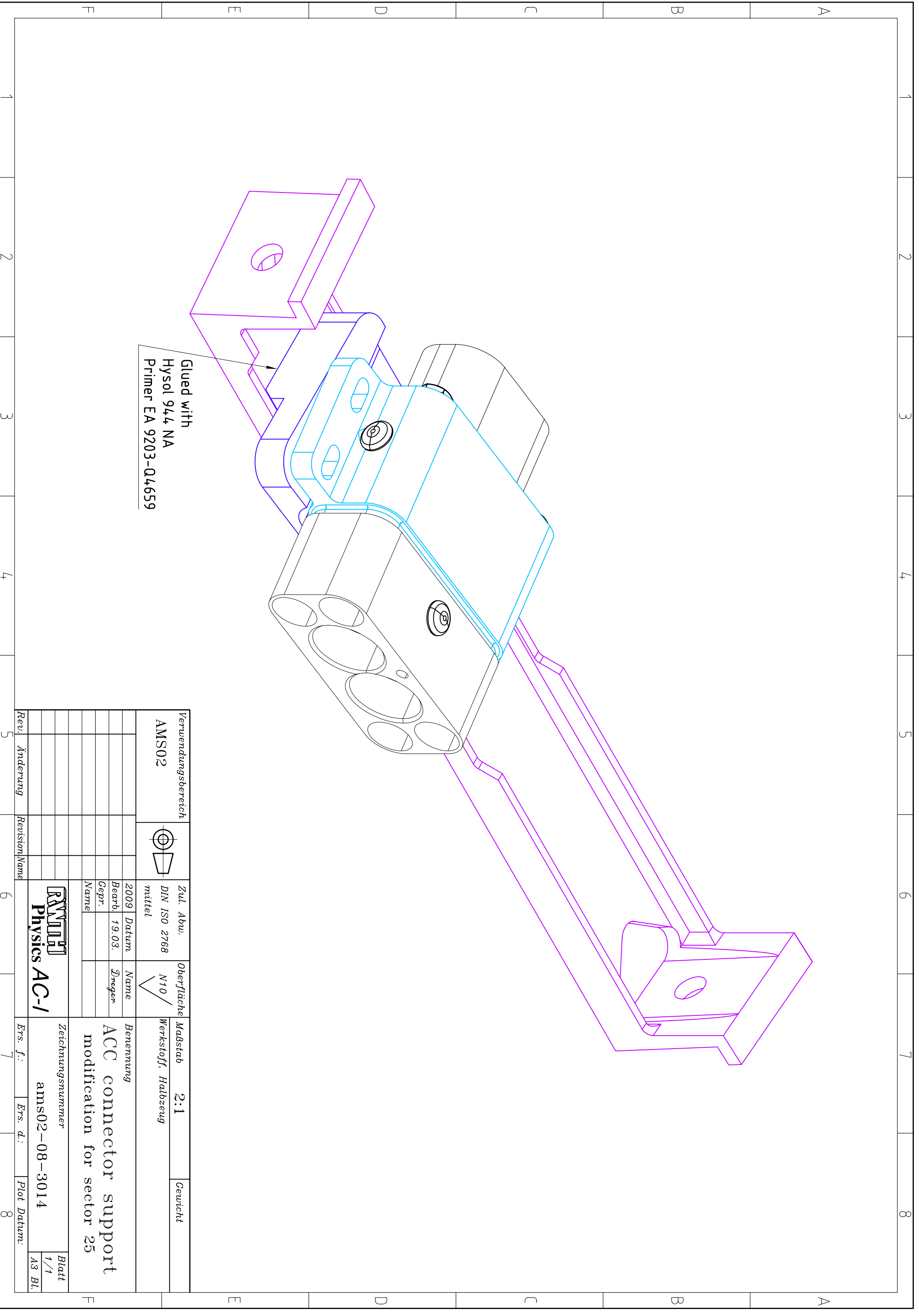
Verwendungsbereich		Zul. Abw.	Oberfläche	Maßstab	Gewicht
		DIN ISO 2768 mittel	N10	2:1	EN AW 7075 MIL
		2008	Name	Benennung	
		Bearb. 15.04.	Dreger	Support_R	
		Gepr.		ACC-connector	
		Name		Zeichnungsnummer	
				ams02-08-3010	
				Blatt	
				1	
				A3 Bl.	
Rev.	Änderung	Revision/Name	Ers. f.:	Ers. d.:	Plot Datum:
			7		8

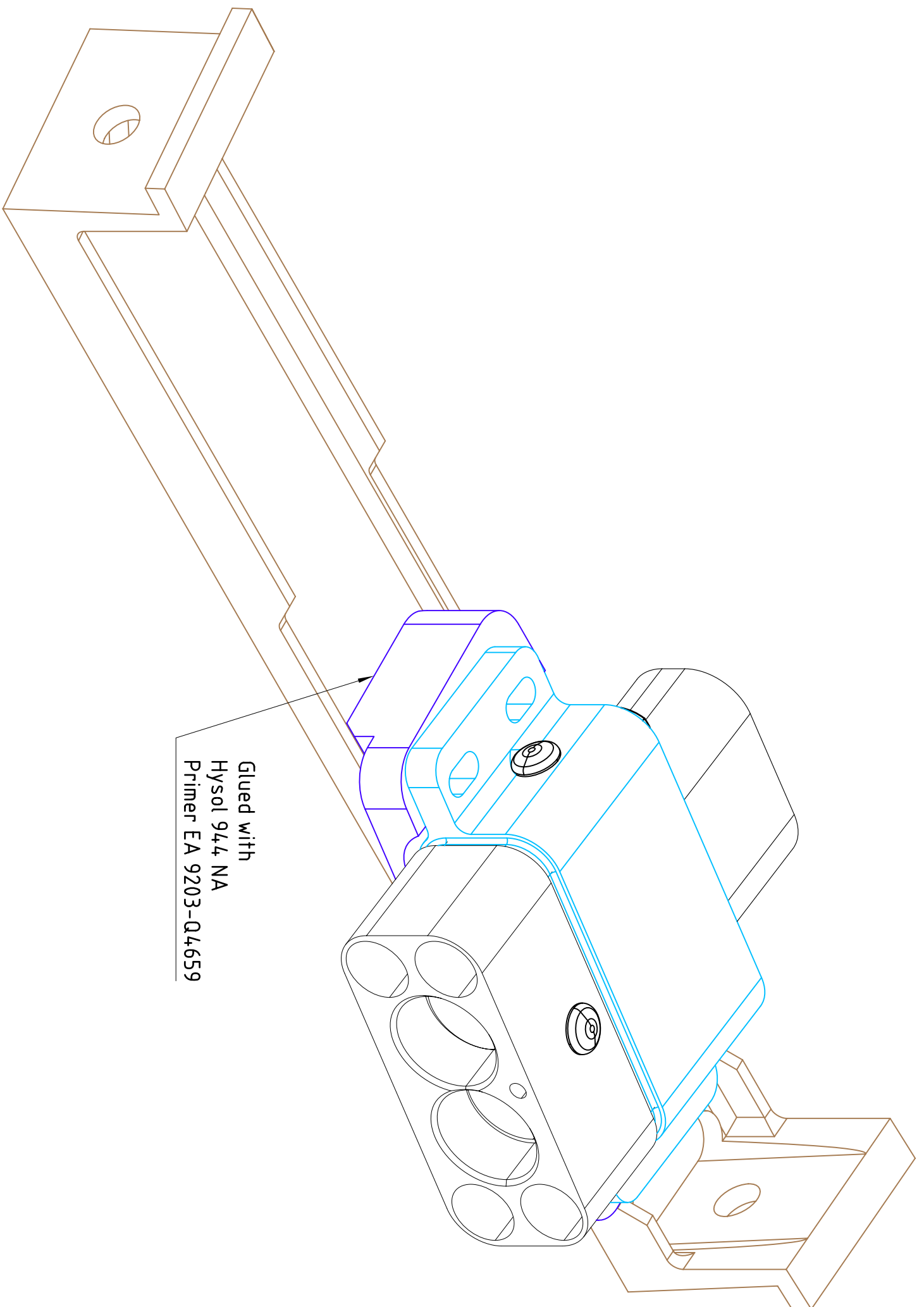




Glued with  
Hysol 944 NA  
Primer EA 9203-Q4659

<b>Verwendungsbereich</b>				<b>AMS02</b>					Zul. Abw. DIN ISO 2768 mittel	Oberfläche N10 ✓	Mabstab 2:1	Gewicht
<b>Benennung</b>				2009				Datum	Name	Mabst. u. Halbz.:		
ACC connector support modification for sector 25				19.03.				Dreyer	Zeichnungsnummer ams02-08-3014			Ers. f.:
RAMM Physics AC-1				Name				Ers. d.:		Plot Datum:		Blatt 1/1 A3 Bl.
Rev. Änderung				Revision/Name								





Glued with  
Hysol 944 NA  
Primer EA 9203-Q4659

Verwendungsbereich		Zul. Abw.		Oberfläche		Maßstab		Gewicht	
AMS02		DIN ISO 2768 mittel		N10 ✓		2:1			
Revisionsbereich		2009 Datum		Name		Benennung			
AMS02		Bearb. 19.03.		Dreyger		ACC connector support modification for sector 23			
Rev. Änderung		Gepr.		Name		Zeichnungsnummer		Blatt	
		Name				ams02-08-3015		1/1	
								A3 Bl.	
						Ers. f.:		Ers. d.:	
						Plot Datum:			



Benennung  
ACC connector support  
modification for sector 23

Maßstab 2:1  
Werkstoff, Halbzeug

Zul. Abw. DIN ISO 2768 mittel

Oberfläche N10 ✓

2009 Datum

Bearb. 19.03.

Gepr.

Name

AMS02

Rev. Änderung

Revisionsbereich

Verwendungsbereich

AMS02

Glued with Hysol 944 NA Primer EA 9203-Q4659

ACC connector support modification for sector 23

Zeichnungsnummer

ams02-08-3015

Blatt 1/1

A3 Bl.

Ers. f.:

Ers. d.:

Plot Datum:

Maßstab 2:1

Werkstoff, Halbzeug

Zul. Abw. DIN ISO 2768 mittel

Oberfläche N10 ✓

2009 Datum

Bearb. 19.03.

Gepr.

Name

AMS02

Rev. Änderung

Revisionsbereich

Verwendungsbereich

AMS02

Glued with Hysol 944 NA Primer EA 9203-Q4659

ACC connector support modification for sector 23

Zeichnungsnummer

ams02-08-3015

Blatt 1/1

A3 Bl.

Ers. f.:

Ers. d.:

Plot Datum:

Maßstab 2:1

Werkstoff, Halbzeug

Zul. Abw. DIN ISO 2768 mittel

Oberfläche N10 ✓

2009 Datum

Bearb. 19.03.

Gepr.

Name

AMS02

Rev. Änderung

Revisionsbereich

Verwendungsbereich

# PECHINEY ROLLED PRODUCTS

## CERTIFIED TEST REPORT

RAVENSWOOD, WV 26164 USA

AMI METALS  
10606 COMMERCE WAY  
FONTANA CA

AMI METALS, INC.  
ACCOUNTS PAYABLE  
1738 GENERAL PATTON DRIVE  
BRENTWOOD TN  
37230

92337

AMI METALS 475101 1512

INCLUSION

SERIAL#: 20050830475101 1

CUSTOMER PURCHASE ORDER NO. & ITEM <b>7874-CA</b>				PECHINEY ORDER NO. <b>050-498585</b>	
ALLOY <b>7075</b>	CLAD. <b>00</b>	TEMPER <b>T7351</b>	GAUGE <b>4.00000</b>	WIDTH <b>48.000</b>	LENGTH <b>144.000</b>
ITEM ORDERED <b>DIST. AEROSPACE/MILITARY SPEC PLATE, SAWED MILL</b>					
CUSTOMER SPECIFICATION <b>AMS-QQ-A-250/12</b>					
PART NUMBER		B/L NUMBER <b>M5380</b>		DATE SHIPPED <b>08/30/05</b>	
WEIGHT SHIPPED <b>22,580</b>	NO. OF PIECES <b>8</b>	GOVT. CONTRACT NO.			

**CERTIFICATION**  
"Pechiney Rolled Products, hereby certifies that metal shipped under this order has been inspected and found in conformance with the requirements of the applicable specifications as indicated herein. Any warranty is limited to that shown on Pechiney Rolled Products' standard General Terms and Conditions of Sales. Test reports are on file, subject to examination."

**PECHINEY ROLLED PRODUCTS**

P.O. BOX 68

RAVENSWOOD, WV 26164 USA

*Labonna B. Smith*  
LABONNA B. SMITH - LABORATORY MANAGER

LOT NUMBER	TEST DIRECTION	NO. OF TESTS	ULTIMATE STRENGTH K.S.I.		YIELD STRENGTH K.S.I.		ELONGATION %		COND % IAC										
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN	MAX									
433241	LT	2	69.2	69.5	57.7	58.2	11.5	11.5	40.3	40.5									
433242	LT	2	68.8	68.9	56.9	57.2	11.5	11.5	40.6	40.6									
<p>***** T7351 *****</p> <p>ALL LOTS ON THIS CERTIFICATION ALSO CONFORM TO THE FOLLOWING REQUIREMENTS</p> <p>BSS-7055A TECH#8905.0 100%SONIC MINUS DEADZONE CLASS A</p> <p>ALSO CONFORMS TO MMS 159N, AMS 4078F, ASTM B209-02</p> <p>ALSO CONFORMS TO AMS STD 2154, PS 21211J CL A SONIC</p>																			
CHEMICAL COMPOSITION	ALLOY	SILICON		IRON		COPPER		MANGANESE		MAGNESIUM		CHROMIUM		ZINC		TITANIUM		OTHERS	
		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	EACH MAX.	TOTAL MAX.
	SEE ACTUAL CHEMICAL COMPOSITION																		
ALUMINUM REMAINDER																			

AMI  
28

# PECHINEY ROLLED PRODUCTS

# CERTIFIED TEST REPORT

RAVENSWOOD, WV 26164 USA

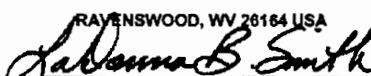
AMI METALS  
10606 COMMERCE WAY  
FONTANA CA  
92337


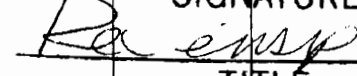
AMI METALS, INC.  
ACCOUNTS PAYABLE  
1738 GENERAL PATTON DRIVE  
BRENTWOOD TN  
37230

AMI METALS 475101 1512

INCLUSION

SERIAL#: 20050830475101 2

CUSTOMER PURCHASE ORDER NO. & ITEM 7874-CA				PECHINEY ORDER NO. 050-498585		CERTIFICATION	
ALLOY 7075	CLAD 00	TEMPER T7351	GAUGE 4.00000	WIDTH 48.000	LENGTH 144.000	"Pechiney Rolled Products, hereby certifies that metal shipped under this order has been inspected and found in conformance with the requirements of the applicable specifications as indicated herein. Any warranty is limited to that shown on Pechiney Rolled Products' standard General Terms and Conditions of Sales. Test reports are on file, subject to examination."  <b>PECHINEY ROLLED PRODUCTS</b> P.O. BOX 68 RAVENSWOOD, WV 26164 USA  DONNA B. SMITH - LABORATORY MANAGER	
ITEM ORDERED DIST. AEROSPACE/MILITARY SPEC PLATE, SAWED MILL							
CUSTOMER SPECIFICATION AMS-QQ-A-250/12							
PART NUMBER		B/L NUMBER M5380		DATE SHIPPED 08/30/05			
WEIGHT SHIPPED 22,580		NO. OF PIECES 8		GOV'T. CONTRACT NO.			

LOT NUMBER	TEST DIRECTION	NO. OF TESTS	ULTIMATE STRENGTH K.S.I.		YIELD STRENGTH K.S.I.		ELONGATION %		COND % IAC										
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN	MAX									
<b>ACTUAL CHEMICAL COMPOSITION</b>																			
433241			SI=0.09 FE=0.17 CU= 1.5 MN=0.07 MG= 2.5 CR=0.20 ZN= 5.5 TI=0.03																
			OTHERS-EACH: .05 MAX. OTHERS TOTAL: .15 MAX. AL REMAINDER																
433242			SI=0.09 FE=0.17 CU= 1.5 MN=0.07 MG= 2.5 CR=0.20 ZN= 5.5 TI=0.03																
			OTHERS-EACH: .05 MAX. OTHERS TOTAL: .15 MAX. AL REMAINDER																
THIS TEST REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT THE WRITTE APPROVAL OF THE LABORATORY OR AUTHORIZED QUALITY DELEGATE. THE RECORDING OF FALSE, FICTITIOUS, OR FRAUDULENT STATEMENTS OR ENTRIES ON THE CERTIFICATE MAY BE PUNISHED AS A FELONY UNDER FEDERAL LAW.  CHEMISTRY BY OES: ARKSPARK  CHEMISTRIES REPORTED IN PERCENTAGE BY WEIGHT.  WHEN FRACTURE TOUGHNESS TEST REQUIRED, TESTED PER ASTM E399.  WHEN TENSILE TEST REQUIRED, TESTED PER ASTM E8, B567.  "END OF CERTIFICATION"																			
CERTIFIED COPY OF ORIGINAL  SIGNATURE  TITLE																			
CHEMICAL COMPOSITION	ALLOY	SILICON		IRON		COPPER		MANGANESE		MAGNESIUM		CHROMIUM		ZINC		TITANIUM		OTHERS	
		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	EACH MAX.	TOTAL MAX.
SEE ACTUAL CHEMICAL COMPOSITION																			
ALUMINUM REMAINDER																			



# **ACC Connector Supports**

**Screws, Washers, Nuts,  
Bushings**




8476D







AMS

# JSC PROJECT PARTS TAG

1. PART NUMBER <b>NAS1351N08LB8</b>		2. S/N / LOT NUMBER <b>40347</b>	
3. PART NAME <b>SCREW</b>		4. SL EXP. <b>—</b>	5. U/I <b>EA</b>
6. MFG. / SUPPLIER <b>ND</b>	7. UNIT PRICE <b>550</b>	8. QTY. REC. <b>100</b>	

9. ACQ. DOCUMENT # <b>N560855BDB-082</b>	10. PROJECT CODE <b>SA-AMS</b>
---	-----------------------------------

11. QUALITY CLASS <b>I</b>	12. ADP <b>Y</b> <input checked="" type="radio"/> <b>N</b>	13. INSPECT 	14. DATE <b>2/16/6</b>
-------------------------------	---	---	---------------------------

TRANSACTION DOCUMENTS #	QTY.	DATE	STAMP
	BAL.		
Release per RITF TEST	2 98	2/16/6	
RITF TEST REPORT #060144 (PASS)	0 98	2/27/6	
Release per 528 ESC0757	98 0	2/27/6	
RECEIVED IN BONDED STORAGE 528/ESC0757	98	3/21/6	
56-132-014	98 0	5/15/6	
56-132-014	98 0	5/15/6	

8E167



14

AMS

# JSC PROJECT PARTS TAG

1. PART NUMBER <i>NAS1149EN832R</i>		2. SN / LOT NUMBER <i>8714-10-9-03</i>	
3. PART NAME <i>Washer, Flat #8</i>		4. S/L EXP. <i>—</i>	5. U/I <i>EA</i>
6. MFG. / SUPPLIER <i>Moeller</i>	7. UNIT PRICE <i>.25</i>	8. QTY. REC. <i>200</i>	
9. ACQ. DOCUMENT # <i>N560855BDB-082</i>		10. PROJECT CODE <i>SA-AMS</i>	
11. QUALITY CLASS <i>I</i>	12. ADP <i>Y</i> <input checked="" type="radio"/> <i>N</i>	13. INSPECT 	14. DATE <i>2/15/6</i>
TRANSACTION DOCUMENTS #	QTY.	DATE	STAMP
	BAL.		
<i>Release per 528 ESC0734</i>	<i>200</i>	<i>2/15/6</i>	
<i>RECEIVED IN BONDED STORAGE 528/ESC0734</i>	<i>0</i>	<i>3/2/06</i>	
<i>J6-132-014</i>	<i>200</i>	<i>5/15/06</i>	
<i>J6-132-014</i>	<i>0</i>	<i>5/15/06</i>	

RECEIVED IN BONDED STORAGE

528/ESC0734

J6-132-014

RELEASED FROM BONDED STORAGE

J6-132-014

OK TO SHIP

5D.17C

### JSC PROJECT PARTS TAG

1 PART NUMBER <b>H41-836</b>		2 S/N / <u>LOT</u> NUMBER <b>4103454-000</b>	
3 PART NAME <b>NUT</b>		4 S/L EXP. <b>N/A</b>	5 U/I <b>EA</b>
6 MFG / SUPPLIER <b>ALCOA FASTENING</b>		7 UNIT PRICE <b>16.<sup>75</sup></b>	8 QTY REC <b>100 99</b>
9 ACC. DOCUMENT # <b>N7801023FKC</b>		10 PROJECT CODE <b>SA-AMS</b>	
11 QUALITY CLASS <b>I</b>	12 ADP <b>Y <input checked="" type="checkbox"/> N</b>	13 INSPECT <b>ESC PA 49</b>	14 DATE <b>09/26/07</b>
TRANSACTION DOCUMENT #		QTY. BAL.	DATE
Release per 528		100	09/26/07
ESC 2239		100	09/26/07
528 / ESC 2239		99	9/28/07
RECEIVED IN BOND		99	11/5/07
DATE STAMP JN-309-017		0	11/5/07
RELEASE FROM LIMITED STORAGE		99	11/5/07
JN-309-017		0	11/5/07
OK TO SHIP			

ESC PA 101  
4-21-07

ESC PA 49  
BOND STORES  
JSC

340  
135

# ZAPP

Robert Zapp Werkstofftechnik GmbH, Postfach 10 18 62, 40838 Ratingen

RWTH Rheinisch-Westfälische  
Sommerfeldstraße 14, Turm 28  
D-52074 AACHEN

Kontakt Herr Michael Tillner  
Tel +49 2102 710-178 Fax +49 2102 710-6178 michael.tillner@zapp.com  
**0554459 4901839495**

## UMSTEMPELBESCHEINIGUNG CERTIFICATE OF RE-STAMPING

Ihre Bestellung: Your Order: Tel. vom 21.08.2007  
Kommissions-Nr.: Consignment No. 8228776  
Kunden-Nr: Account No. 627037

**WIR BESTÄTIGEN, DASS DIE GELIEFERTEN PRODUKTE FOLGENDE ABMESSUNGENAUFWEISEN:**  
WE CONFIRM, THAT THE SUPPLIED SEMI-FINISHED PRODUCTS HAVE THE FOLLOWING DIMENSIONS:

POS. ITEM	PRODUKT PRODUCT	MENGE QUANTITY	ABMESSUNG DIMENSION
10	Rund	0,200 KG 1 ST	AD: 7,92 mm Länge: 915,00 mm

**AUSGEWIESEN DURCH: ABNAHMEPRÜFZEUGNIS NACH EN 10204 GEM. ANLAGE**  
AS EVIDENCED BY: INSPECTION CERTIFICATE ACCORDING TO EN 10204 AS ATTACHED

**DIE HALBZEUGE WURDEN GESCHNITTEN AUS MATERIAL:**  
THE SEMI-FINISHED PRODUCTS WERE CUT FROM MATERIAL.

Titan 6Al4V (LW)

STÜCK NO.OF.PCS.	AUS HALBZEUG DER ABM. OUT OF SEMIS OF DIMENSION	SCHMELZEN-NR. HEAT-NO.	LOS-/PROBE-/BLECH-NR. LOT/SAMPLE/PLATE	HERSTELLER NO. MANUFACTURER
1 ST	Ø 7,92 X 2000 - 3000	8-31-0891		VSMPO

DIE STEMPELUNG IST ÜBERTRAGEN WORDEN.  
THE MARKING HAS BEEN TRANSFERRED.  
ZUM ZEICHEN DER ORNUNGSGEMÄSSEN UMSTEMPELUNG  
WURDEN DIE PRODUKTE MIT UNSEREM STEMPEL VERSEHEN  
AS PROOF OF THE LEGAL RE-STAMPING THE SEMI-FINISHED  
PRODUCTS HAVE BEEN STAMPED BY US WITH THE STAMP

DAS UMSTEMPELN ERFOLGTE MIT GENEHMIGUNG DES  
TÜV RHEINLAND BERLIN/BRANDENBURG - AZ:  
THE RE-STAMPING WAS CARRIED OUT WITH THE  
APPROVAL OF TÜV RHEINLAND E.V.,DÜSSELDORF - REF..

**Robert Zapp  
Werkstofftechnik GmbH**  
Zapp-Platz 1  
40880 Ratingen  
Tel+49 2102 710-0  
Fax+49 2102 710-200  
www.zapp.com

Geschäftsführer:  
Carl Pfeffer  
Theodor H. Meyer

Sitz: Ratingen  
Amtsgericht:  
Düsseldorf HRB 44178  
USt-Id.Nr.:  
DE 170 763 523

Ein Unternehmen der  
Zapp-Gruppe



**BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE: O.B.**  
VISUAL & DIMENSIONAL INSPECTION: O.K.

**DATUM 22.08.2007**  
DATE

  
**UNTERSCHRIFT**  
SIGNATURE

0554459



Verkhaya Saida Metallurgical  
Production Association

1, Parkovaya St., Verkhaya Saida,  
Sverdlovsk reg., 624600, RUSSIA  
Phone (34345) 2-38-32, 2-17-56  
Fax (34345) 2-47-36, 2-05-00  
Telex 348176, 348177 "SEVER"

APPROVED CERTIFICATE



**INSPECTION  
CERTIFICATE**

CAS approval Ref No. US33598 EN 12204-3.1.E CCC 103

F 25

date 08.02.2000

**CERTIFICATE** 523

Purchaser: "TIRUS VSMPO" Deutschland Contract / order: № 2302901T, annex

Quality/alloy 6Al4V Condition of delivery Annealed hot rolled, machined, pickled Purchaser order:

Item №	Units	Weight, (kg)	Object	Dimensions (mm) or Drawing №	Heat №	Lot №				
	1229	706	BARS	dia 7,92 x 2000 - 3030	8-31-0891	873				
Chemical Composition: MIL-T-9047G, AIR 9183, 2TA13, AMS 4928N, VL 3.7164 Part 2.										
T-remainder	Al	V	C	Fe	O <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	Y	Residuals, max %	In part, %
	5,5-6,75	3,5-4,5	<0,08	<0,25	<0,20	<0,05	<0,025	<0,005	each	H1
TOP	6,3	3,9	0,005	0,15	0,180	0,007	0,003	<0,005	<0,10	after pickled
BOTTOM	6,3	4,2	0,006	0,16	0,164	0,007	0,002	<0,005	<0,10	0,008
									<0,10	0,116

Requirement	0,20% proof stress Ksi	Tensile strength Ksi	Elongation %	Bend test Angle	Hardness HRC	Beta-trans T°C	Heat treatment T, C time
	in annex 1.						in annex 1.

Macrostructure testing Accordance with para 3.9 (MIL-T-9047G)  
 Microstructure testing Accordance with to A2, A3 (AMS 4928N), paras 3.6, 3.9 (MIL-T-9047G), paras 3.5.1.3.2, 3.5.1.4 (AMS 4928N)  
 Ultrasonic inspection According to MIL-STD 2154, cl. AA, type 1. Wave inspection in longitudinal direction.  
 Heat-resistance testing

Certified that, unless otherwise stated above, the whole of the above-mentioned materials have been manufacture, tested and inspected in accordance with the terms of contract/order applicable thereto and conform fully to the standards/specification quoted hereon and the requirements of the Civil Aviation Authority Annex 1 - enclosed.  
 - Pickled (AR 9183 annex 3).

Prepared by Name Kashina I.S. Mitrokhina O.K.

signature *Kashina I.S.*







Verkhaya Salda Metallurgical  
Production Association

Sverdlovsk reg., 624600, RUSSIA  
Phone (34345) 2-38-32, 2-17-66  
Fax (34345) 2-47-36, 2-05-00  
Telex 346176, 348177 "SEVER"



GSA approval Ref No: 055598 EN 10204-3.1.B DOC 103

# INSPECTION CERTIFICATE



## ANNEX 1 CERTIFICATE № 523

Requirement	samples №№	0,20% proof stress		Tensile strength		Elongation		Reduction		Requirement	samples №№	0,20% proof stress		Tensile strength		Elongation		Reduction		Heat treatment T, C time
		Mpa	min	Mpa	min	%	min	%	min			Mpa	min	Mpa	min	%	min	Mpa	min	
MIL-T-9046JAB-1 AMS 492EN		862		931		10		25		WL 3,7164 part 2		>830		>900		>10		>25		730° 1 hour air cooling
	1	920		995		17,5		45,3			1	954		1018		11,6		44,7		
	2	953		1010		15,6		44,6			2	920		982		15,2		44,7		
	3	940		1000		16,5		45,2			3	944		1005		13,2		45,8		
	4	941		1005		15,6		45,0			4	962		1028		11,6		41,3		
	5	940		1024		15,0		44,2			5	946		1013		14,4		45,2		
	6	925		1006		17,5		43,9			6	941		1024		12,0		45,6		
	7	958		1026		14,4		45,9												
AER 3183		>82		88-113		>10		>25		2TA1'		min 830		900-1160		min 8		min 25		
	1	92,0		99,5		17,5		45,8			1	938		1013		11,5		43,9		
	2	95,3		101,0		15,6		44,6			2	933		998		11,5		42,9		
	3	94,0		100,1		16,5		45,2												
	4	94,1		100,5		15,6		45,0												
	5	94,0		102,4		15,0		44,2												
	6	92,5		100,6		17,5		43,9												
	7	95,8		102,6		14,4		45,9												
8	92,7		99,5		14,4		43,6													

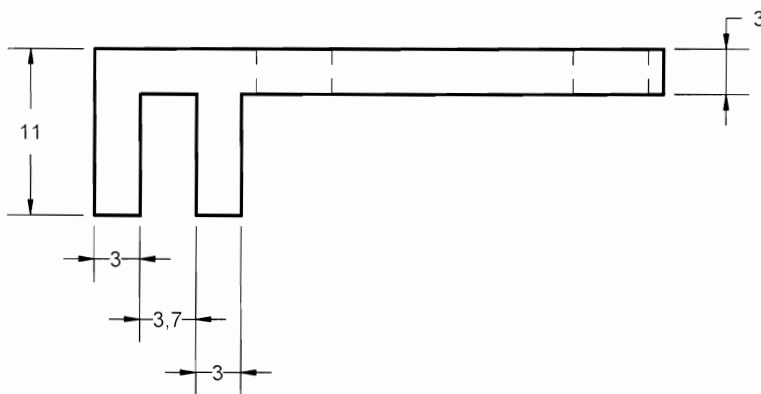
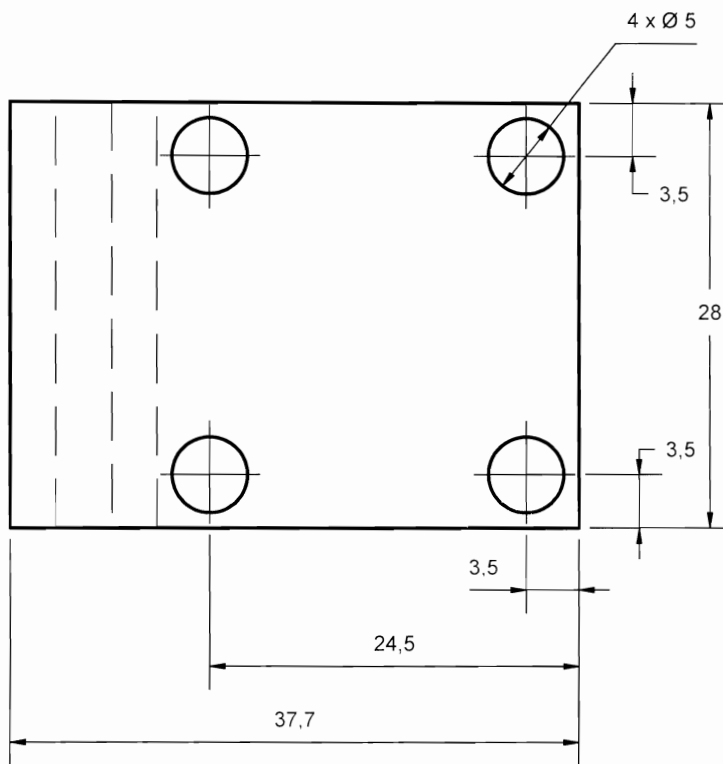
Prepared by Kashina I.S.  
Name Mitrokhina O.K.

signature

stamp



# **ACC Optical Fiber Cable Supports**



Alle Kanten verrunden

MATERIAL		Polycarbonat	
TITLE		ACC Fiber Fixation Azimuthal	
SIZE	DWG NO	REV	
A4	ams-02-svd-010	1	
SCALE	04. Sep. 2007	SHEET	1
2:1			



2007/08/25

A. Schultz v. Dratzig

## Analysis of the ACC Fiber Fixation Elements

In order to verify the ACC fiber fixation elements the bending of the fixation plane of the elements and the glueing of the elements to the ribs of the vacuum case are analyzed. The acting force is the weight of the ACC fiber bundle which was determined by weighing. The weight of 1 m is 300 gr. This mass acts with 40 g in the z-direction, the most critical direction. The glueing is investigated using the linear elastic approach by *Volkersen*<sup>1</sup>. The bending stress as well as the shear stress in the bonding are much smaller than the tolerable values. Thus the ACC fiber fixation elements are considered to be safe.

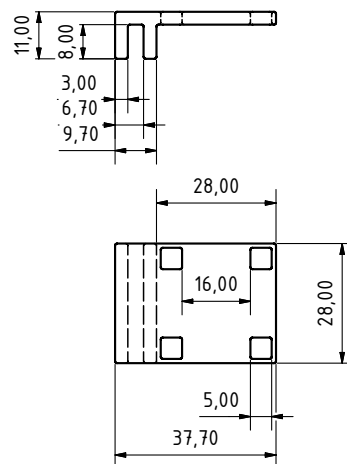


Figure 1: ACC Fiber Fixation Element

### Bending Stress

The ACC fiber bundle is fixed by the fixation elements under consideration every 40 cm. The load acting is accordingly the mass of  $0.3 \cdot 0.4 \text{ kg} = 0.12 \text{ kg}$ . The load factor for this mass is  $\sqrt{40^2 + 2 \cdot 10^2} \cdot g$ . This results to a force of

$$F = 0.12 \cdot 424 \text{ N} = 50 \text{ N} \quad (1)$$

<sup>1</sup>Volkersen, O.: Die Schubkraftverteilung in Leim-, Niet und Bolzenverbindungen. Energie und Technik 5 (1953), H. 3, 5 und 7

## I<sup>st</sup> Physics Institute B

The bending moment is (see Fig. 1)

$$M = F \cdot 13.5 \text{ N}\cdot\text{mm} = 675 \text{ N}\cdot\text{mm} \quad (2)$$

The critical cross section lays between the 2 holes near the part that is glued to the rib of the vacuum case. The moment of inertia of this cross section is  $I = 18 * 3^3/12 \text{ mm}^4$ . The resulting stress is

$$\sigma = \frac{M \cdot h}{2 \cdot I} \text{ N/mm}^2 = 25 \text{ N/mm}^2 \quad (3)$$

This value is well below the tolerable strength of  $435 \text{ N/mm}^2$  of aluminum or  $60 \text{ N/mm}^2$  of polycarbonate.

### Bonding Stress

The formula for the stress distribution in the glue developed by *Volkersen*

$$\tau(x) = N \sqrt{\frac{\Delta}{\Omega + 1}} \frac{1}{\sinh\left(\sqrt{\Delta(\Omega + 1)}\right)} \left[ \cosh\left(\sqrt{\Delta(\Omega + 1)}x\right) \left(\Omega + \cosh\left(\sqrt{\Delta(\Omega + 1)}L\right)\right) - \sinh\left(\sqrt{\Delta(\Omega + 1)}x\right) \sinh\left(\sqrt{\Delta(\Omega + 1)}L\right) \right] \quad (4)$$

$$\text{with } \Delta = \frac{G}{E_1 h_1 d}, \quad N = \frac{F}{b}, \quad \Omega = \frac{E_1 h_1}{E_2 h_2} \leq 1 \quad (5)$$

where  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $h_1$ ,  $h_2$  Yong's moduli and thickness of the glued parts, and  $G$ ,  $d$  shear modulus and thickness of the glue

gives a maximum stress of

$$\tau_{\max} = 0.155 \text{ N/mm}^2 \quad (6)$$

for aluminum and for polycarbonate

$$\tau_{\max} = 0.62 \text{ N/mm}^2 \quad (7)$$

which is also well below the tolerable strength of  $22 \text{ N/mm}^2$  of epoxy.

**ACC Optical Fiber Cable  
Supports  
Glue  
Material Safety Datasheet**

---

**\* 1 Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung**

- **Angaben zum Produkt**
- **Handelsname:** EA 9203 PRIMER
- **Artikelnummer:** PR9014000
- **Verwendung des Stoffes / der Zubereitung**  
Grundierung  
Lösungsmittel
- **Hersteller/Lieferant:**  
Aero Consultants Ltd. AG  
Grabenstr. 8 - Postfach 35  
8606 Nänikon-Uster - SCHWEIZ  
Tel. (+41-1) 905 28 00  
Fax (+41-1) 941 31 37
- **Auskunftgebender Bereich:** Product Safety & Regulatory Affairs (PSRA) - siehe Abschnitt 16.

---

**\* 2 Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen**

- **Chemische Charakterisierung**
- **Beschreibung:**  
Lösemittelgemisch mit Zusätzen.  
Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.
- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 64-17-5	Ethanol	60-100%
EINECS: 200-578-6	F; R 11	
CAS: 67-56-1	Methanol	1,0-5,0%
EINECS: 200-659-6	T, F; R 11-23/24/25-39/23/24/25	
- **zusätzl. Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Kapitel 16 zu entnehmen.

---

**\* 3 Mögliche Gefahren**

- **Gefahrenbezeichnung:**



Xn Gesundheitsschädlich  
F Leichtentzündlich

- **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**  
Das Produkt ist kennzeichnungspflichtig auf Grund des Berechnungsverfahrens der "Allgemeinen Einstufungsrichtlinie für Zubereitungen der EG" in der letztgültigen Fassung.  
R 11 Leichtentzündlich.  
R 20/21/22 Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.  
R 68/20/21/22 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.
- **Klassifizierungssystem:**  
Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

---

**4 Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- **Allgemeine Hinweise:**  
Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.  
Selbstschutz des Ersthelfers.  
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

---

**Handelsname: EA 9203 PRIMER**

---

(Fortsetzung von Seite 1)

- **nach Einatmen:**  
Frischluftezufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **nach Hautkontakt:**  
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.  
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.
- **nach Augenkontakt:**  
Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**  
Eine erbrechende, auf dem Rücken liegende Person auf die Seite wenden.  
Sofort Arzt hinzuziehen.
- **Hinweise für den Arzt:**
- **Folgende Symptome können auftreten:**  
Benommenheit  
Atemnot  
Übelkeit  
siehe Abschnitt 3.

---

**5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

- **Geeignete Löschmittel:**  
CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl.
- **Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:**  
Kann explosive Gas-Luft-Gemische bilden.  
siehe Abschnitt 10.
- **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

---

**6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung:**

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**  
Zündquellen fernhalten.  
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.  
Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
- **Umweltschutzmaßnahmen:**  
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.  
Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.  
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
- **Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:**  
Mechanisch aufnehmen.  
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.  
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.  
Verdampfen lassen.  
Mit viel Wasser verdünnen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **Zusätzliche Hinweise:** Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.

---

**7 Handhabung und Lagerung**

- **Handhabung:**
- **Hinweise zum sicheren Umgang:**  
Verschütten oder Versprühen in geschlossenen Räumen vermeiden.  
Vorratsmenge am Arbeitsplatz ist zu beschränken.  
Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

**Handelsname: EA 9203 PRIMER**

(Fortsetzung von Seite 2)

Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft).

Lösungsmittelbeständige Geräte verwenden.

Beim Umfüllen größerer Mengen ohne Absauganlage: Atemschutz.

- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**

Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Nicht gegen Flammen oder auf glühende Körper sprühen.

Explosionsgeschützte Geräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

Im entleerten Gebinde können sich zündfähige Gemische bilden.

- **Lagerung:**

- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

Bodenwanne ohne Abfluß vorsehen.

Eindringen in den Boden sicher verhindern.

- **Zusammenlagerungshinweise:** siehe Abschnitt 10.

- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Behälter dicht geschlossen halten.

Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

Nur im Freien oder in explosionsgeschützten Räumen lagern.

Lagerung in einem Auffangraum erforderlich.

- **Empfohlene Lagertemperatur:** +25 °C

- **Lagerklasse (LGK):**

- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Leichtentzündlich

## \* 8 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.

- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

### 64-17-5 Ethanol (60-100%)

MAK 960 mg/m<sup>3</sup>, 500 ml/m<sup>3</sup>

Y; DFG

### 67-56-1 Methanol (1,0-5,0%)

MAK 270 mg/m<sup>3</sup>, 200 ml/m<sup>3</sup>

H; Y; DFG, EU

- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

- **Persönliche Schutzausrüstung:**

- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Vor Arbeitsbeginn lösemittelbeständige Hautschutzpräparate verwenden.

Gründliche Hautreinigung sofort nach der Handhabung des Produktes.

Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

- **Atemschutz:**

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz (vgl. EN 141, EN 143 etc.)

Filter A/P2.

- **Handschutz (EN420,EN388,EN374 etc.):** undurchlässige Handschuhe.

- **Handschuhmaterial**

Butylkautschuk

Nitrilkautschuk

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

(Fortsetzung auf Seite 4)

---

**Handelsname: EA 9203 PRIMER**

---

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Augenschutz:**  
Dichtschließende Schutzbrille.  
Gesichtsschutz.
- **Körperschutz:**  
undurchlässige Schutzkleidung.  
lösemittelbeständige Schutzkleidung.  
Schürze.

---

**9 Physikalische und chemische Eigenschaften****Allgemeine Angaben**

<b>Form:</b>	flüssig
<b>Farbe:</b>	blau
<b>Geruch:</b>	alkoholartig

**Zustandsänderung**

<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich:</b>	-144°C
<b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	78°C

- **Flammpunkt:** 9°C

- **Zündtemperatur:** 363°C

- **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.  
siehe Pos. 7., Pos. 10.

**Explosionsgrenzen:**

<b>untere:</b>	3,5 Vol %
<b>obere:</b>	15,0 Vol %

- **Dampfdruck bei 20°C:** 59 hPa

- **Dichte bei 20°C:** 0,80 g/cm<sup>3</sup>

**Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**

<b>Wasser:</b>	vollständig mischbar
<b>organischen Lösemitteln:</b>	löslich in vielen organischen Lösemitteln

**Lösemittelgehalt:**

<b>Organische Lösemittel:</b>	93 % (VOC 50 ml)
-------------------------------	------------------

---

**10 Stabilität und Reaktivität****Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**

Stabil bei Umgebungstemperatur.  
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.  
Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

**Gefährliche Reaktionen**

Entwicklung von leicht entzündlichen Gasen/Dämpfen.  
Ungereinigte Leergebinde können Produktgase enthalten, die mit Luft explosive Gemische bilden.  
Reaktionen mit starken Oxidationsmitteln.  
Reaktionen mit Säuren.  
Reaktion mit Aminen.

**Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

entzündliche Gase/Dämpfe  
Kohlenwasserstoffe  
Kohlenmonoxid und Kohlendioxid

(Fortsetzung auf Seite 5)

**Handelsname: EA 9203 PRIMER**

(Fortsetzung von Seite 4)

**\* 11 Angaben zur Toxikologie**

- **Akute Toxizität:**
- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**
- 67-56-1 Methanol**
- Oral LD50 5628 mg/kg (rat)
- Inhalativ LC50/4 h 64000 mg/l (rat)
- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:** -
- **am Auge:** Reizwirkung
- **Sensibilisierung:** ---
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
- Einatmen konzentrierter Dämpfe sowie orale Aufnahme führen zu narkoseähnlichen Zuständen und zu Kopfschmerzen, Schwindel, etc.
- Gefahr durch Hautresorption.

**12 Angaben zur Ökologie**

- **Allgemeine Hinweise:** Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

**13 Hinweise zur Entsorgung**

- **Produkt:**
- **Empfehlung:**
- Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- **Europäischer Abfallkatalog**
- 08 01 17 Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**
- Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

**\* 14 Angaben zum Transport**

- **Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE (grenzüberschreitend/Inland):**



- **ADR/RID-GGVS/E Klasse:** 3 (F1) Entzündbare flüssige Stoffe
- **Kemler-Zahl:** 33
- **UN-Nummer:** 1170
- **Verpackungsgruppe:** II
- **Gefahrzettel** 3
- **Bezeichnung des Gutes:** 1170 ETHANOL, LÖSUNG (ETHYLALKOHOL, LÖSUNG)

- **Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**



- **IMDG/GGVSee-Klasse:** 3
- **UN-Nummer:** 1170
- **Label** 3

(Fortsetzung auf Seite 6)



**Handelsname: EA 9203 PRIMER**

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Verpackungsgruppe:** II
- **EMS-Nummer:** F-E,S-D
- **Marine pollutant:** Not a marine pollutant
- **Richtiger technischer Name:** ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)
- **Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:**



- **ICAO/IATA-Klasse:** 3
- **UN/ID-Nummer:** 1170
- **Label:** 3
- **Verpackungsgruppe:** II
- **Richtiger technischer Name:** ETHANOL SOLUTION

**\* 15 Vorschriften**

- **Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:**  
Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/den jeweiligen nationalen Gesetzen eingestuft und gekennzeichnet.
- **Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:**  
Xn Gesundheitsschädlich  
F Leichtentzündlich
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**  
Methanol
- **R-Sätze:**
  - 11 Leichtentzündlich.
  - 20/21/22 Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.
  - 68/20/21/22 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.
- **S-Sätze:**
  - 9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
  - 16 Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
  - 23 Dampf/Aerosol nicht einatmen
  - 36/37 Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.
  - 51 Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
  - 60 Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.
- **Nationale Vorschriften:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Leichtentzündlich
- **Technische Anleitung (TA) Luft:**
- **Klasse Anteil in %**
  - I 1,0-5,0
  - III < 1,0
  - NK 60-100
- **Wassergefährdungsklasse (WGK):** WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.
- **zu beachten:** TRGS 150 "Unmittelbarer Hautkontakt mit Gefahrstoffen"
- **UVV:**
  - BGV D 25: "Verarbeiten von Beschichtungsstoffen" (VBG 23)
  - BGV B1: "Umgang mit Gefahrstoffen"
- **BG-Merkblatt:**
  - BI 660: "Allgemeine Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen"
  - M 017 "Lösemittel"

(Fortsetzung auf Seite 7)

---

**Handelsname: EA 9203 PRIMER**

---

(Fortsetzung von Seite 6)

---

## **16 Sonstige Angaben:**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

### **· Relevante R-Sätze**

11 Leichtentzündlich.

23/24/25 Giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.

39/23/24/25 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.

### **· Datenblatt ausstellender Bereich:**

Henkel Loctite Deutschland GmbH - München

-- Gutenbergstr. 3, 85748 Garching, Germany

---- Product Safety & Regulatory Affairs (PSRA)

---- Tel. (+49-89) 92 68-0, Fax (+49-89) 92 68-1659

### **· \* Daten gegenüber der Vorversion geändert**



## Sicherheitsdatenblatt gemäß (EG) Nr. 1907/2006 - ISO 11014-1

Seite 1 von 7

EA 934NA PART A QUART

SDB-Nr. : 234700  
V001.1

überarbeitet am: 31.07.2008

Druckdatum: 06.03.2009

### 1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

**Handelsname:**

EA 934NA PART A QUART

**Vorgesehene Verwendung:**

Komponente A für 2-K-Epoxidklebstoff

**Firmenbezeichnung:**

Henkel AG & Co. KGaA

Henkelstr. 67

40191 Düsseldorf

Deutschland

Tel.: +49 (211) 797-0

**Zuständig für das Sicherheitsdatenblatt:**

ua-productsafety.de@henkel.com

**Notfallauskunft:**

Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum (24h / 7 Tage): +41 44 251 51 51 oder 145 (Schweiz und Liechtenstein).

### 2. Mögliche Gefahren des Produktes

Das Produkt ist als gefährlich im Sinne der gültigen Zubereitungsrichtlinie eingestuft.

Xn - Gesundheitsschädlich

N - Umweltgefährlich

R22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

R36/38 Reizt die Augen und die Haut.

R68 Irreversibler Schaden möglich.

R43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

R51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

### 3. Zusammensetzung / Angaben zu den Bestandteilen

**Allgemeine chemische Charakterisierung:**

Klebstoff auf Epoxidharzbasis

**Basisstoffe der Zubereitung:**

Harze

Füllstoff

**Inhaltsstoffangabe gemäß (EG) Nr. 1907/2006:**

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	EINECS ELINCS	Gehalt	Einstufung
Triglycidyl-p-aminophenol 5026-74-4	225-716-2	30 - 40 %	N - Umweltgefährlich; R51/53 Xn - Gesundheitsschädlich; R22 Erbgutverändernd, Kategorie 3.; Xn - Gesundheitsschädlich; R68 Xi - Reizend; R38, R43
RP Bisphenol F-Epichlorohydrinharz, MW<=700 28064-14-4		20 - 30 %	Xi - Reizend; R36/38, R43 N - Umweltgefährlich; R51/53
Aluminiumpulver (phlegmatisiert) 7429-90-5	231-072-3	30 - 40 %	F - Leichtentzündlich; R15 R10

**Vollständiger Wortlaut der R-Sätze, die als Kürzel aufgeführt werden, siehe Kapitel 16 'Sonstige Angaben'.**

**Für Stoffe ohne Einstufung können länderspezifische Arbeitsplatzgrenzwerte vorhanden sein.**

#### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

**Einatmen:**

Frische Luft, bei anhaltenden Beschwerden Arzt aufsuchen.

**Hautkontakt:**

Spülung mit fließendem Wasser und Seife. Hautpflege. Beschmutzte, getränkte Kleidung wechseln. Gegebenenfalls Hautarzt aufsuchen.

**Augenkontakt:**

Sofort mit viel Wasser mehrere Minuten spülen. Dabei Augenlid offenhalten. Arzt aufsuchen.

**Verschlucken:**

Spülung der Mundhöhle, trinken von 1-2 Gläsern Wasser, kein Erbrechen auslösen, Arzt konsultieren.

#### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**Geeignete Löschmittel:**

Schaum, Löschpulver, Kohlensäure  
Wassersprühstrahl

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**

Wasservollstrahl

**Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:**

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Vollschutzanzug tragen.

**Besondere Gefahren durch das Produkt selbst:**

Zersetzungsgefahr bei Hitzeeinwirkung.

**Gefährliche Verbrennungsprodukte:**

Aluminiumoxide, Siehe Kapitel 10.

#### 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Persönliche Schutzausrüstung tragen.  
Für ausreichende Be- und Entlüftung sorgen.  
Hinweise in Kap.8 beachten

**Umweltschutzmaßnahmen:**

Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen.

**Verfahren zur Reinigung:**

- Mechanisch aufnehmen.
- Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z. B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl).
- Kontaminiertes Material als Abfall nach Kap. 13 entsorgen.
- Für ausreichende Be- und Entlüftung sorgen.

**7. Handhabung und Lagerung**

**Handhabung:**

- Hinweise in Kap.8 beachten
- Absaugung, wenn das Produkt erwärmt wird.
- Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
- Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

**Lagerung:**

- Nur in Originalverpackung aufbewahren.
- Kühl und trocken lagern.
- Lager- und Arbeitsräume ausreichend lüften.
- Lagerung in einem Auffangraum erforderlich.
- Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

**8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung**

**Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

- Gültig für
- Schweiz
- Grundlage
- Switzerland SUVA Limit Values

Inhaltsstoff	ppm	mg/m3	Typ	Kategorie	Bemerkungen
ALUMINIUM ALS METALL, ALVEOLENGÄNGIGER STAUB 7429-90-5		3	Zeitgewichteter Mittelwert.		

**Atemschutz:**

- Geeignete Atemschutzmaske bei unzureichender Belüftung.
- Geeigneter Atemschutz:
- Filtertyp: A

**Handschutz:**

- Die Verwendung von Butyl- bzw Nitril-Gummihandschuhen wird empfohlen.
- Bitte beachten Sie, dass die Verwendbarkeit chemikalienresistenter Handschuhe aufgrund zahlreicher Einflussfaktoren (wie z. B. Temperatur) deutlich verkuerzt sein kann. Entsprechende Evaluierung des Risikopotenzials sollte von den Benutzern durchgeführt werden. Bei sichtbaren Rissen oder Anzeichen von Verschleiss sollten die Handschuhe ausgetauscht werden.

**Augenschutz:**

- Dicht schließende Schutzbrille.
- oder
- Schutzschild

**Körperschutz:**

- Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Geeignete Schutzkleidung
- Schürze

**Hinweise zu persönlicher Schutzausrüstung:**

- Hautverschmutzungen mit viel Wasser und Seife abwaschen, Hautpflege.
- Getrennte Aufbewahrung der Arbeitskleidung.
- Lösemittelbeständige Hautschutzcreme verwenden.
- Staub und Dämpfe nicht einatmen.

**Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

- Vor den Pausen und nach Arbeitsende Hände waschen.
- Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.
- Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
- Augenkontakt und Hautkontakt vermeiden.
- Bei thermischer Verarbeitung oder spanender Bearbeitung sind Absaugmaßnahmen an den Verarbeitungsmaschinen erforderlich.
- Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

**9. Physikalische und chemische Eigenschaften****Allgemeine Eigenschaften:**

Aussehen	Paste
	Paste
	grau
Geruch:	geringer
	Eigengeruch

**Physikalisch-chemische Eigenschaften:**

Flammpunkt	> 93 °C (> 199.4 °F)
Dichte	1,55 g/cm <sup>3</sup>
(20 °C (68 °F))	
Löslichkeit qualitativ	nicht bzw. wenig mischbar
(20 °C (68 °F); Lsm.: Wasser)	
Löslichkeit qualitativ	teilweise mischbar
(20 °C (68 °F); Lsm.: Ketone)	
VOC-Gehalt	22 %

**10. Stabilität und Reaktivität****Zu vermeidende Bedingungen:**

- Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung
- Zersetzungsgefahr bei Hitzeeinwirkung.
- Das Erhitzen der Klebstoffmischung sollte erst vor dem unmittelbaren Gebrauch erfolgen.
- Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann zum übermäßigen Hitzeaufbau und einer exothermen Reaktion führen.
- Die exotherme Reaktion kann toxische Gase freisetzen.

**Zu vermeidende Stoffe:**

- Reagiert mit Alkoholen und Aminen.
- Reagiert mit Oxidantien, Säuren und Laugen.
- Die Reaktion mit einigen Härtungsmitteln kann eine exotherme Reaktion ergeben, die in großen Mengen zum Durchgehen der Polymerisation führen könnte.

**Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

- Kohlenwasserstoffe
- Kohlenoxide
- Stickoxide
- Schnelle Polymerisation kann zu übermäßiger Hitze- und Druckentwicklung führen.
- Siehe Kapitel 5.

**11. Angaben zur Toxikologie****Allgemeine Angaben zur Toxikologie:**

- Bei dem vorliegenden Produkt handelt es sich um eine Zubereitung im Sinne des Chemikalienrechts. Die folgende Einstufung wurde anhand der toxikologischen Daten und Massengehalte der Einzelbestandteile vorgenommen.
- Irreversibler Schaden möglich.

**Akute orale Toxizität:**

- Gesundheitsschädlich beim Verschlucken

**Hautreizung:**

Das Produkt reizt die Haut und Schleimhäute.  
Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

**Augenreizung:**

Reizt die Augen.

**Sensibilisierung:**

Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

## 12. Angaben zur Ökologie

**Allgemeine Angaben zur Ökologie:**

Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen.  
Auf Basis der im Produkt enthaltenen Rohstoffe und/oder vergleichbarer ergibt sich folgende ökologische Bewertung:  
Giftig für Wasserorganismen.  
Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.  
Bei bestimmungsgemäßer Verwendung gelangt das Produkt nicht in das Abwasser.  
Im ausgehärteten Zustand trägt dieses Produkt nur unbedeutend zu einer Umweltbelastung bei, verglichen mit den Gegenständen, in denen es eingesetzt wird.

## 13. Hinweise zur Entsorgung

**Entsorgung des Produktes:**

Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen.  
Sondermüllverbrennung mit Genehmigung der zuständigen Behörde.

**Abfallschlüssel(EWC/EAK):**

08 04 09 Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten  
Die EAK-Abfallschlüssel sind nicht produkt- sondern herkunftsbezogen. Der Hersteller kann daher für die Produkte, die in unterschiedlichen Branchen Anwendung finden, keinen Abfallschlüssel angeben. Die aufgeführten Schlüssel sind als Empfehlung für den Anwender zu verstehen.

**Entsorgung ungereinigter Verpackung:**

Entsorgung der Verpackung gemäß behördlichen Vorschriften.  
Verpackung nur restentleert der Wiederverwertung zuführen.  
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie das Produkt zu entsorgen.

## 14. Angaben zum Transport

**Straßentransport ADR:**

Klasse:	9
Verpackungsgruppe:	III
Klassifizierungscode:	M7
Nr. zur Kennz. der Gefahr:	90
UN-Nr.:	3077
Gefahrzettel:	9
Techn. Name:	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (Triglycidyl-p-aminophenol,Bisphenol-F-Epichlorhydrinharz)

**Bahntransport RID:**

Klasse:	9
Verpackungsgruppe:	III
Klassifizierungscode:	M7
Nr. zur Kennz. der Gefahr:	90
UN-Nr.:	3077
Gefahrzettel:	9
Techn. Name:	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (Triglycidyl-p-aminophenol,Bisphenol-F-Epichlorhydrinharz)

**Binnenschifftransport ADN:**

Klasse:	9
Verpackungsgruppe:	III
Klassifizierungscode:	M7
Nr. zur Kennz. der Gefahr:	
UN-Nr.:	3077
Gefahrzettel:	9
Techn. Name:	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (Triglycidyl-p-aminophenol,Bisphenol-F-Epichlorhydrinharz)

**Seeschifftransport IMDG:**

Klasse:	9
Verpackungsgruppe:	III
UN-Nr.:	3077
Gefahrzettel:	9
EmS:	F-A ,S-F
Meeresschadstoff:	-
Proper shipping name:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Triglycidyl-p-aminophenol,Bisphenol-F Epichlorhydrine resin)

**Lufttransport IATA:**

Klasse:	9
Verpackungsgruppe:	III
Packaging-Instruction (passenger)	911
Packaging-Instruction (cargo)	911
UN-Nr.:	3077
Gefahrzettel:	9
Proper shipping name:	Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (Triglycidyl-p-aminophenol,Bisphenol-F Epichlorhydrine resin)

<b>15. Vorschriften - Einstufung und Kennzeichnung</b>
--

**Gefahrensymbole:**

Xn - Gesundheitsschädlich

N - Umweltgefährlich

**Enthält**

Triglycidyl-p-aminophenol,  
RP Bisphenol F-Epichlorhydrinharz, MW<=700

**R-Sätze:**

R22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.  
R36/38 Reizt die Augen und die Haut.  
R68 Irreversibler Schaden möglich.  
R43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.  
R51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.



**S-Sätze:**

- S26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- S36/37 Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.
- S57 Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.
- S60 Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

**Besondere Kennzeichnung:**

Enthält epoxidhaltige Verbindungen. Hinweise des Herstellers beachten.

## 16. Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der R-Sätze, die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt als Kürzel aufgeführt wurden. Die Kennzeichnung des Produktes ist in Kapitel 15 aufgeführt.

- R10 Entzündlich.
- R15 Reagiert mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase.
- R22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
- R36/38 Reizt die Augen und die Haut.
- R38 Reizt die Haut.
- R43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
- R51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- R68 Irreversibler Schaden möglich.

**Weitere Informationen:**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und beziehen sich auf das Produkt im Anlieferungszustand. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern.



## Sicherheitsdatenblatt gemäß (EG) Nr. 1907/2006 - ISO 11014-1

Seite 1 von 7

HYSOL EA 934NA PART B 8 OZ

SDB-Nr. : 234764

V001.0

überarbeitet am: 23.01.2008

Druckdatum: 06.03.2009

### 1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

**Handelsname:**

HYSOL EA 934NA PART B 8 OZ

**Vorgesehene Verwendung:**

Komponente B für 2-K-Epoxidklebstoff.

**Firmenbezeichnung:**

Henkel AG & Co. KGaA

Henkelstr. 67

40191 Düsseldorf

Deutschland

Tel.: +49 (211) 797-0

**Zuständig für das Sicherheitsdatenblatt:**

ua-productsafety.de@henkel.com

**Notfallauskunft:**

Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum (24h / 7 Tage): +41 44 251 51 51 oder 145 (Schweiz und Liechtenstein).

### 2. Mögliche Gefahren des Produktes

Das Produkt ist als gefährlich im Sinne der gültigen Zubereitungsrichtlinie eingestuft.

C - Ätzend

N - Umweltgefährlich

R34 Verursacht Verätzungen.

R43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

R51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

### 3. Zusammensetzung / Angaben zu den Bestandteilen

**Allgemeine chemische Charakterisierung:**

Beschleuniger für Epoxidsysteme

**Basisstoffe der Zubereitung:**

organische Amine

**Inhaltsstoffangabe gemäß (EG) Nr. 1907/2006:**

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	EINECS ELINCS	Gehalt	Einstufung
C36 Dimerfettsäure Tallölfettsäure Triethylentetramin Polymer 68082-29-1		80 - 100 %	Xi - Reizend; R38, R41 N - Umweltgefährlich; R51/53
Diethylentriamin 111-40-0	203-865-4	10 - 20 %	Xn - Gesundheitsschädlich; R21/22 C - Ätzend; R34 Xi - Reizend; R43
Triethylentetramin 112-24-3	203-950-6	1 - 5 %	Xn - Gesundheitsschädlich; R21 C - Ätzend; R34 Xi - Reizend; R43 R52, R53

**Vollständiger Wortlaut der R-Sätze, die als Kürzel aufgeführt werden, siehe Kapitel 16 'Sonstige Angaben'.**

**Für Stoffe ohne Einstufung können länderspezifische Arbeitsplatzgrenzwerte vorhanden sein.**

#### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

**Einatmen:**

Frische Luft, bei anhaltenden Beschwerden Arzt aufsuchen.

**Hautkontakt:**

Spülung mit fließendem Wasser und Seife. Hautpflege. Beschmutzte, getränkte Kleidung wechseln. Gegebenenfalls Hautarzt aufsuchen.

**Augenkontakt:**

Sofort mit viel Wasser mehrere Minuten spülen. Dabei Augenlid offenhalten. Arzt aufsuchen.

**Verschlucken:**

Spülung der Mundhöhle, trinken von 1-2 Gläsern Wasser, kein Erbrechen auslösen.  
Sofortige ärztliche Behandlung erforderlich.

#### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**Geeignete Löschmittel:**

Schaum, Löschpulver, Kohlensäure  
Wassersprühstrahl

**Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:**

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Vollschutzanzug tragen.

**Besondere Gefahren durch das Produkt selbst:**

Zersetzungsgefahr bei Hitzeeinwirkung.

**Gefährliche Verbrennungsprodukte:**

Siehe Kapitel 10.

#### 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Persönliche Schutzausrüstung tragen.  
Für ausreichende Be- und Entlüftung sorgen.  
Hinweise in Kap.8 beachten

**Umweltschutzmaßnahmen:**

Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen.

**Verfahren zur Reinigung:**

Mechanisch aufnehmen.

Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z. B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl).

Kontaminiertes Material als Abfall nach Kap. 13 entsorgen.

Für ausreichende Be- und Entlüftung sorgen.

## 7. Handhabung und Lagerung

**Handhabung:**

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Absaugung, wenn das Produkt erwärmt wird.

Hinweise in Kap.8 beachten

Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

**Lagerung:**

In geschlossenen Originalgebinden lagern.

Kühl und trocken lagern.

Lager- und Arbeitsräume ausreichend lüften.

Lagerung in einem Auffangraum erforderlich.

Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

## 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

**Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

Gültig für

Schweiz

Grundlage

Switzerland SUVA Limit Values

Inhaltsstoff	ppm	mg/m <sup>3</sup>	Typ	Kategorie	Bemerkungen
DIETHYLENTRIAMIN 111-40-0	1	4	Zeitgewichteter Mittelwert.		
DIETHYLENTRIAMIN 111-40-0			Hautresorptiv.	Kann durch die Haut absorbiert werden.	

**Atemschutz:**

Geeignete Atemschutzmaske bei unzureichender Belüftung.

Geeigneter Atemschutz:

Filtertyp: A

**Handschutz:**

Hautkontakt vermeiden.

Die Verwendung von Butyl- bzw Nitril-Gummihandschuhen wird empfohlen

Bitte beachten Sie, dass die Verwendbarkeit chemikalienresistenter Handschuhe aufgrund zahlreicher Einflussfaktoren (wie z. B. Temperatur) deutlich verkürzt sein kann. Entsprechende Evaluierung des Risikopotenzials sollte von den Benutzern durchgeführt werden. Bei sichtbaren Rissen oder Anzeichen von Verschleiss sollten die Handschuhe ausgetauscht werden.

**Augenschutz:**

Dicht schließende Schutzbrille.

und/oder

Gesichtsschutz

**Körperschutz:**

Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Geeignete Schutzkleidung

Schürze

**Hinweise zu persönlicher Schutzausrüstung:**

Hautverschmutzungen mit viel Wasser und Seife abwaschen, Hautpflege.

Staub und Dämpfe nicht einatmen.

**Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

- Vor den Pausen und nach Arbeitsende Hände waschen.
- Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.
- Augenkontakt und Hautkontakt vermeiden.
- Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
- Bei thermischer Verarbeitung oder spanender Bearbeitung sind Absaugmaßnahmen an den Verarbeitungsmaschinen erforderlich.

**9. Physikalische und chemische Eigenschaften****Allgemeine Eigenschaften:**

Aussehen	Flüssigkeit flüssig bernsteinfarben
Geruch:	ammoniakalisch

**Physikalisch-chemische Eigenschaften:**

pH-Wert (20 °C (68 °F); Lsm.: Wasser)	> 7
Siedepunkt (1.013 hPa)	207 °C (404.6 °F)
Flammpunkt	> 93 °C (> 199.4 °F)
Dichte (20 °C (68 °F))	0,96 g/cm <sup>3</sup>
Löslichkeit qualitativ (20 °C (68 °F); Lsm.: Wasser)	gut löslich
VOC-Gehalt (1999/13/EC)	95,7 %

**10. Stabilität und Reaktivität****Zu vermeidende Bedingungen:**

- Unter normalen Lagerungs- und Anwendungsbedingungen stabil.
- Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung
- Harz (Teil A) und Härter (Teil B) nur mischen, wenn die Mischung sofort verwendet werden soll.
- Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann zum übermäßigen Hitzeaufbau und einer exothermen Reaktion führen.
- Zersetzungsgefahr bei Hitzeeinwirkung.

**Zu vermeidende Stoffe:**

- Reaktion mit starken Oxidationsmitteln.
- Reagiert mit Säuren.
- Verursacht etwas Korrosion auf Kupferlegierungen und Aluminium.
- Die Reaktion mit einigen Härtungsmitteln kann eine exotherme Reaktion ergeben, die in großen Mengen zum Durchgehen der Polymerisation führen könnte.

**Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

- Kohlenwasserstoffe
- Bei höheren Temperaturen Abspaltung von Ammoniak oder Aminderivaten möglich.
- Bei höheren Temperaturen Abspaltung von Carbonoxiden und Stickoxiden möglich.
- Kann beim Erhitzen bis zur Zersetzung Rauchgase erzeugen. Rauchgase können Kohlenmonoxid und andere toxische Rauchgase enthalten.
- Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

**11. Angaben zur Toxikologie****Allgemeine Angaben zur Toxikologie:**

- Bei dem vorliegenden Produkt handelt es sich um eine Zubereitung im Sinne des Chemikalienrechts. Die folgende Einstufung wurde anhand der toxikologischen Daten und Massengehalte der Einzelbestandteile vorgenommen.

**Hautreizung:**

- Verursacht Verätzungen.

**Augenreizung:**

ätzend

**Sensibilisierung:**

Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

**12. Angaben zur Ökologie****Allgemeine Angaben zur Ökologie:**

Auf Basis der im Produkt enthaltenen Rohstoffe und/oder vergleichbarer ergibt sich folgende ökologische Bewertung:

Giftig für Wasserorganismen.

Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen.

Im ausgehärteten Zustand trägt dieses Produkt nur unbedeutend zu einer Umweltbelastung bei, verglichen mit den Gegenständen, in denen es eingesetzt wird.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung gelangt das Produkt nicht in das Abwasser.

**13. Hinweise zur Entsorgung****Entsorgung des Produktes:**

Sondermüllverbrennung mit Genehmigung der zuständigen Behörde.

**Abfallschlüssel(EWC/EAK):**

08 04 09 Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten

Die EAK-Abfallschlüssel sind nicht produkt- sondern herkunftsbezogen. Der Hersteller kann daher für die Produkte, die in unterschiedlichen Branchen Anwendung finden, keinen Abfallschlüssel angeben. Die aufgeführten Schlüssel sind als Empfehlung für den Anwender zu verstehen.

**Entsorgung ungereinigter Verpackung:**

Entsorgung der Verpackung gemäß behördlichen Vorschriften.

Verpackung nur restentleert der Wiederverwertung zuführen.

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie das Produkt zu entsorgen.

**14. Angaben zum Transport****Straßentransport ADR:**

Klasse:	8
Verpackungsgruppe:	II
Klassifizierungscode:	C7
Nr. zur Kennz. der Gefahr:	80
UN-Nr.:	2735
Gefahrzettel:	8
Techn. Name:	AMINE, FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G. (Diethyltriämin, Triethyltetramin)

**Bahntransport RID:**

Klasse:	8
Verpackungsgruppe:	II
Klassifizierungscode:	C7
Nr. zur Kennz. der Gefahr:	80
UN-Nr.:	2735
Gefahrzettel:	8
Techn. Name:	AMINE, FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G. (Diethyltriämin, Triethyltetramin)

**Binnenschifftransport ADN:**

Klasse:	8
Verpackungsgruppe:	II
Klassifizierungscode:	C7
Nr. zur Kennz. der Gefahr:	
UN-Nr.:	2735
Gefahrzettel:	8
Techn. Name:	AMINE, FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G. (Diethylentriamin,Triethylenetetramin)

**Seeschifftransport IMDG:**

Klasse:	8
Verpackungsgruppe:	II
UN-Nr.:	2735
Gefahrzettel:	8
EmS:	F-A ,S-B
Meeresschadstoff:	-
Proper shipping name:	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (Diethylenetriamine,Triethylenetetramine)

**Lufttransport IATA:**

Klasse:	8
Verpackungsgruppe:	II
Packaging-Instruction (passenger)	808
Packaging-Instruction (cargo)	812
UN-Nr.:	2735
Gefahrzettel:	8
Proper shipping name:	Amines, liquid, corrosive n.o.s. (Diethylenetriamine,Triethylenetetramine)

**15. Vorschriften - Einstufung und Kennzeichnung****Gefahrensymbole:**

C - Ätzend

N - Umweltgefährlich

**Enthält**

Diethylentriamin,  
Triethylenetetramin

**R-Sätze:**

R34 Verursacht Verätzungen.  
R43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.  
R51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

**S-Sätze:**

- S26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- S36/37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
- S45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).
- S57 Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.
- S60 Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

**16. Sonstige Angaben**

Vollständiger Wortlaut der R-Sätze, die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt als Kürzel aufgeführt wurden. Die Kennzeichnung des Produktes ist in Kapitel 15 aufgeführt.

- R21 Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut.
- R21/22 Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken.
- R34 Verursacht Verätzungen.
- R38 Reizt die Haut.
- R41 Gefahr ernster Augenschäden.
- R43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
- R51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- R52 Schädlich für Wasserorganismen.
- R53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

**Weitere Informationen:**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und beziehen sich auf das Produkt im Anlieferungszustand. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern.



**ACC Optical Fiber Cable  
Supports  
Glue  
Technical Datasheet**



## Hysol® EA 9203

### Adhesive Bonding Primer

Henkel Corporation  
Aerospace Group  
2850 Willow Pass Road  
P.O. Box 312  
Bay Point, CA 94565 USA  
**925.458.8000**  
Fax: 925.458.8030  
www.aerospace.henkel.com

#### Description

Hysol EA 9203 is an adhesive bonding primer which enhances adhesion on poorly prepared surfaces. Since it is a non-curing primer, it requires only a room temperature drying to be ready for bonding. It is especially well suited for use with room temperature curing paste adhesives.

#### Features

Adhesive Bonding Primer  
May be Brush or Spray Applied  
Enhances Adhesion  
Does not Require Baking

#### Uncured Adhesive Properties

	<b>One Part</b>
Color	Blue
Density, g/ml	0.8
Shelf life @ 77°F/25°C	1 year

#### Handling

This product is a one-component primer, which is used as received after warming to room temperature and mixing well. This product contains solvents, which are flammable. Observe all necessary precautions for the proper and safe use of solvents.

#### Application

**Applying** - Bonding surfaces should be clean, dry and properly prepared. For optimum surface preparation consult the Hysol Surface Preparation Guide. The primer should be sprayed after mixing well (15 to 30 minutes) using the following procedure:

1. Spray to a dry primer film thickness of <0.1 mils (<0.003 mm).
2. Air dry the primed surfaces for at least 1 hour before cure.

**Curing** - This product does not require curing (air dry only).

**Open Assembly Time** - Parts, which have been primed, should be used within 24 hours.

**Cleanup** - Overspray must be removed with denatured alcohol in a well ventilated area. Saturate a clean cloth or industrial wiper with solvent and apply just enough to do the job. Consult your solvent supplier's information pertaining to the safe and proper use of flammable solvents.

#### Handling Precautions

Do not handle or use until the Material Safety Data Sheet has been read and understood.  
For industrial use only.

**General:**

As with most epoxy based systems, use this product with adequate ventilation. Do not get in eyes or on skin. Avoid breathing the vapors. Wash thoroughly with soap and water after handling. Empty containers retain product residue and vapors, so obey all precautions when handling empty containers.

**ONE PART**

**WARNING! FLAMMABLE!** Keep away from heat, sparks or flame. May be harmful if inhaled or absorbed through skin. It may also cause eye and skin irritation such as allergic dermatitis.

Hysol® is a registered trademark of Henkel Corporation.

Rev. 1/01

---

**DISCLAIMER:** The information supplied in this document is for guidance only and should not be construed as a warranty. All implied warranties are expressly disclaimed, including without limitation any warranty of merchantability and fitness for use. All users of the materials are responsible for assuring that it is suitable for their needs, environmental and use. All data is subject to change as Henkel deems appropriate.

Users should review the Materials Safety Data Sheet (MSDS) and product label for the material to determine possible health hazards, appropriate engineering controls and precautions to be observed in using the material. Copies of the MSDS and label are available upon request.

---



Henkel Corporation  
Aerospace Group  
2850 Willow Pass Road  
P.O. Box 312  
Bay Point, CA 94565 USA  
925.458.8000  
[www.aerospace.henkel.com](http://www.aerospace.henkel.com)



# Hysol® EA 934NA

## Epoxy Paste Adhesive

Henkel Corporation  
Aerospace Group  
2850 Willow Pass Road  
P.O. Box 312  
Bay Point, CA 94565 USA  
**925.458.8000**  
Fax: 925.458.8030  
www.aerospace.henkel.com

### Description

Hysol EA 934NA is a two-component thixotropic paste adhesive, which cures at room temperature and possesses superior strength to 300°F/149°C and higher. Its thixotropic nature and good compressive strength make it ideal for potting, filling and fairing, as well as for shim applications. Hysol EA 934NA is qualified to MMM-A-132 Type 1, Class 3 with a room temperature cure.

### Features

Room Temperature Cure  
Good Gap Filler  
300°F/149°C Performance  
Potting Material  
MMM-A-132 Qualified  
Develops Strength Rapidly

### Uncured Adhesive Properties

	<u>Part A</u>	<u>Part B</u>	<u>Mixed</u>
Color	Gray	Amber	Gray
Viscosity @ 77°F	3500–9000 Poise	10 - 30 Poise	800 Poise
Brookfield, HBT	Spdl 7 @ 20 rpm	Spdl 1 @ 20 rpm	Spdl 6 @ 20 rpm
Viscosity @ 25°C	350 - 900 Pa·S	1 - 3 Pa·S	80 Pa·S
Brookfield, HBT	Spdl 7 @ 2.1 rad/s	Spdl 1 @ 2.1 rad/s	Spdl 6 @ 2.1 rad/s
Density (g/ml)	1.5	0.96	1.36
Shelf life			
@ 0°F/-18°C	1 year	1 year	
@ <40°F/4°C	1 year	1 year	
@ <77°F/25°C	3 months	1 year	
@ <90°F/32°C	2 months	1 year	

Note: Volume measurement is not recommended for structural applications unless special precautions are taken to assure proper ratios.

This material will normally be shipped at ambient conditions, which will not alter our standard warranty, provided that the material is placed into its intended storage upon receipt. Premium shipment is available upon request.

### Handling

**Mixing** - This product requires mixing two components together just prior to application to the parts to be bonded. Complete mixing is necessary. The temperature of the separate components prior to mixing is not critical, but should be close to room temperature (77°F/25°C).

<u>Mix Ratio</u>	<u>Part A</u>	<u>Part B</u>
By Weight	100	33

**Pot Life** (450 g mass) 40 minutes @ 77°F/25°C  
Method - ASTM D2471 in water bath.

### Application

**Mixing** - Combine Part A and Part B in the correct ratio and mix thoroughly. THIS IS IMPORTANT! Heat buildup during or after mixing is normal. Do not mix quantities greater than 1 pound as dangerous heat buildup can occur causing uncontrolled decomposition of the mixed adhesive. TOXIC FUMES CAN OCCUR, RESULTING IN PERSONAL INJURY. Mixing smaller quantities will minimize the heat buildup.

**Applying** - Bonding surfaces should be clean, dry and properly prepared. For optimum surface preparation consult the Hysol Surface Preparation Guide. The bonded parts should be held in contact until the adhesive is set. Handling strength for this adhesive will occur in 8 hours @ 77°F/25°C, after which the support tooling or pressure used during cure may be removed. (Alternates are: 20 minutes @ 140°F/60°C, or 1 minute @ 205°F/96°C.) Since full bond strength has not yet been attained, load application should be small at this time.

**Curing** - This adhesive may be cured for 5 to 7 days @ 77°F/25°C to achieve normal performance. Accelerated cures up to 200°F/93°C (for small masses only) may be used as an alternative. For example, 1 hour @ 200°F/93°C will give complete cure.

**Cleanup** - It is important to remove excess adhesive from the work area and application equipment before it hardens. Denatured alcohol and many common industrial solvents are suitable for removing uncured adhesive. Consult your supplier's information pertaining to the safe and proper use of solvents.

### Bond Strength Performance

#### Tensile Lap Shear Strength

Tensile lap shear strength tested per ASTM D1002 after curing for 7 days @ 90°F/32°C.

Adherends are 2024-T3 bare aluminum treated with phosphoric acid anodized per ASTM D3933.

<b>Test Temperature, °F/°C</b>	<b>Typical Results</b>	
	<b>psi</b>	<b>MPa</b>
-67/-55	2,800	19.3
77/25	3,100	21.4
180/82	1,800	12.4
300/149	1,000	6.9
500/260	450	3.1

After exposure to\*:

	<b>Typical Results</b>	
	<b>psi</b>	<b>MPa</b>
77°F/25°C Water - 30 days	3,500	24.1
Isopropyl Alcohol - 7 days	3,300	22.7
Hydraulic Oil - 7 days	3,500	24.1
JP-4 Fuel - 7 days	3,500	24.1
Salt Spray - 105°F/41°C - 30 days	3,300	22.7

\*All exposures tested @ 77°F/25°C

### Specifications

The above values are typical results under ideal conditions. To establish certification values, please refer to the Henkel Aerospace Specification which defines quality control test values, methods and procedures. For a copy of the Henkel Aerospace Specification, contact Henkel's Literature Desk at (925) 458-8000.

### Service Temperature

Service temperature is defined as that temperature at which this adhesive still retains 1000 psi/6.9 MPa using test method ASTM D1002 and is approximately 300°F/149°C.

### Henkel QC Acceptance Testing

This data sheet provides users with typical properties obtained from this adhesive. These values are not meant to be used to develop aerospace QC acceptance testing. Users interested in establishing values and tests for routine QC acceptance should request our internal specification (DAS), which provides detail test methods and values used to certify this adhesive.

### Bulk Resin Properties

**Tensile Properties** - tested using 0.125 inch/3.18 mm castings per ASTM D638.

Tensile Strength @ 77°F/25°C	5,800 psi	40.0 MPa
Tensile Modulus @ 77°F/25°C	550 ksi	3790 GPa
Elongation at Break, @ 77°F/25°C	1.2%	
Shore D Hardness @ 77°F/25°C	85	
Tg dry		
(Cure 7 days @ 77°F/25°C)	159°F	71°C
(Cure 1 hour @ 200°F/93°C)	264°F	129°C

**Compressive Properties** - tested using 0.5 inch/12.7 mm castings per ASTM D695.

Compressive Strength @ 77°F/25°C (ultimate)	9,500 psi	65.5 MPa
Compressive Strength @ 300°F/149°C (ultimate)	2,500 psi	17.2 MPa

**Electrical Properties** - tested per ASTM D149, D150.

Dielectric Constant (1KHz, 77°F/25°C)	7.24
Dissipation Factor (1KHz, 77°F/25°C)	0.028

### Handling Precautions

Do not handle or use until the Material Safety Data Sheet has been read and understood.  
For industrial use only.

### General:

As with most epoxy based systems, use this product with adequate ventilation. Do not get in eyes or on skin. Avoid breathing the vapors. Wash thoroughly with soap and water after handling. Empty containers retain product residue and vapors, so obey all precautions when handling empty containers.

**PART A**

**CAUTION!** This material may cause eye and skin irritation or allergic dermatitis. It contains epoxy resins.

**PART B**

**WARNING!** This material causes eye and skin irritation or allergic dermatitis. It contains amines.

Hysol® is a registered trademark of Henkel Corporation.

Rev. 1/01

---

**DISCLAIMER:** The information supplied in this document is for guidance only and should not be construed as a warranty. All implied warranties are expressly disclaimed, including without limitation any warranty of merchantability and fitness for use. All users of the materials are responsible for assuring that it is suitable for their needs, environmental and use. All data is subject to change as Henkel deems appropriate.

Users should review the Materials Safety Data Sheet (MSDS) and product label for the material to determine possible health hazards, appropriate engineering controls and precautions to be observed in using the material. Copies of the MSDS and label are available upon request.

---



**ACC:  
PMT-Boxes,  
Z- Clamps, Z+ Clamps,  
Pressure Plates,  
Springs,  
Screws and Washers,  
Glue**



1

2

3

4

# Pre Assembly

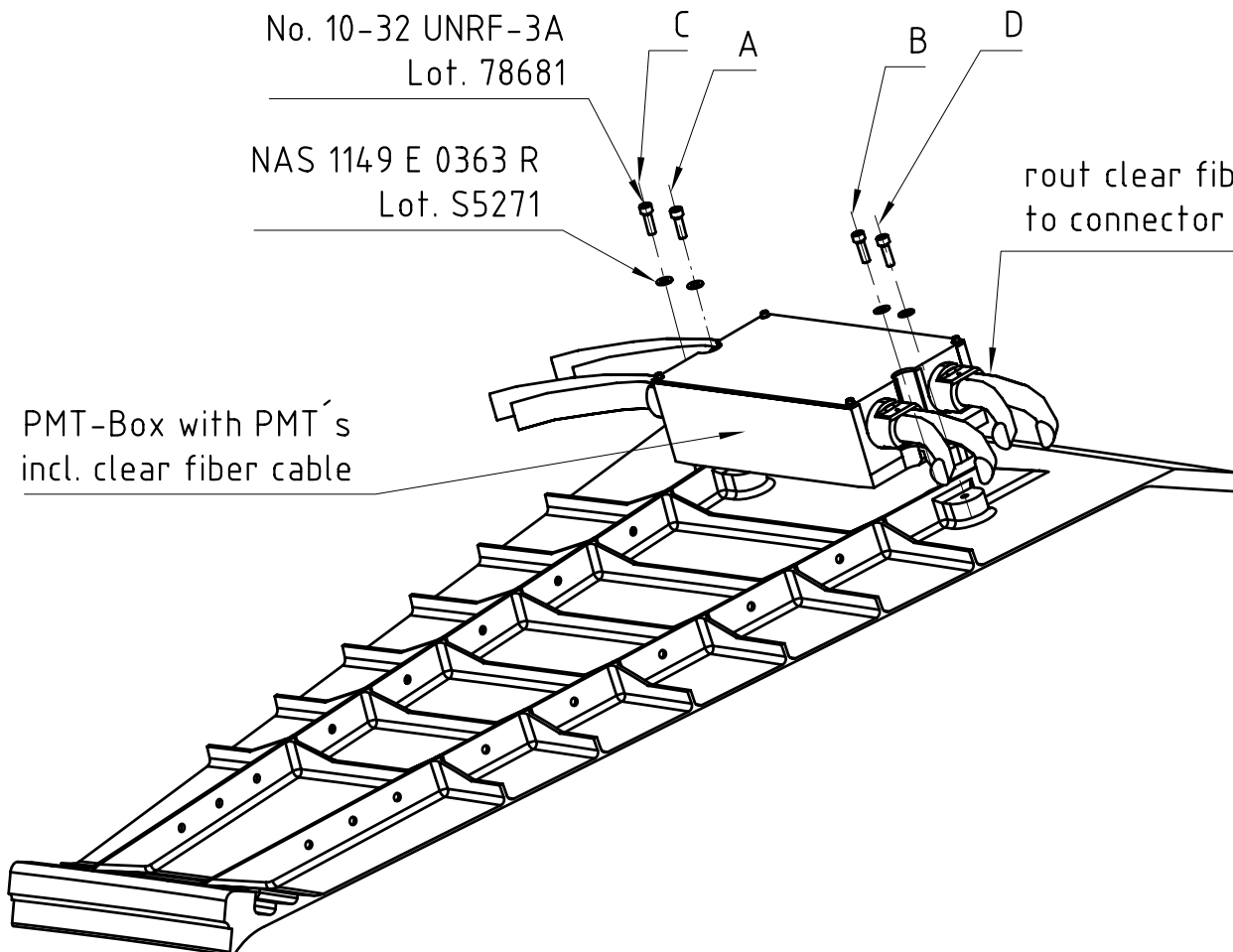
mount PMT Box to Sector  
8 and 24 on Z+ and Z- Side

NAS 1351 N3 LB 10  
No. 10-32 UNRF-3A  
Lot. 78681

NAS 1149 E 0363 R  
Lot. S5271

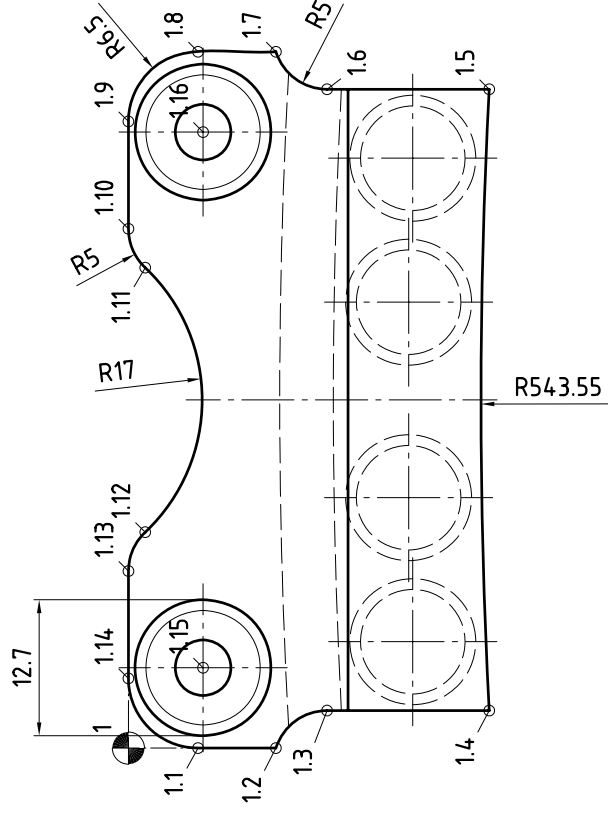
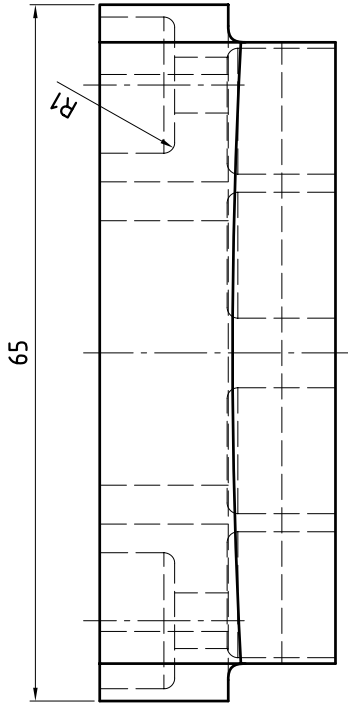
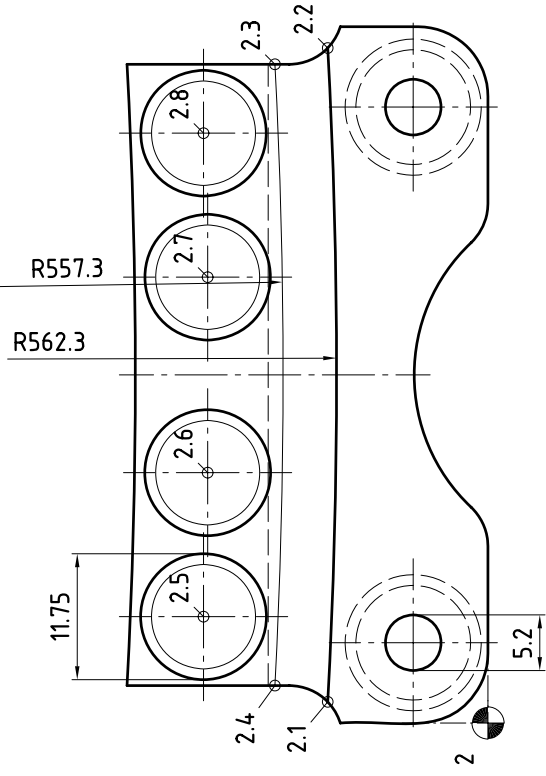
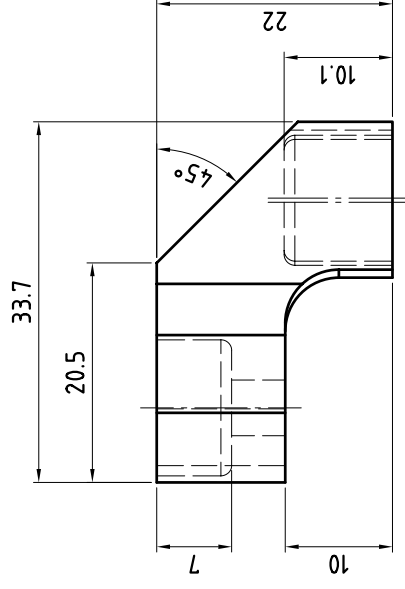
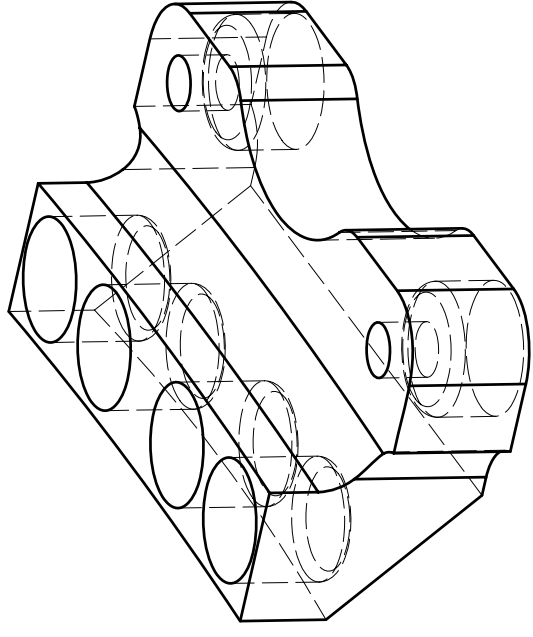
PMT-Box with PMT's  
incl. clear fiber cable

route clear fiber cables  
to connector support



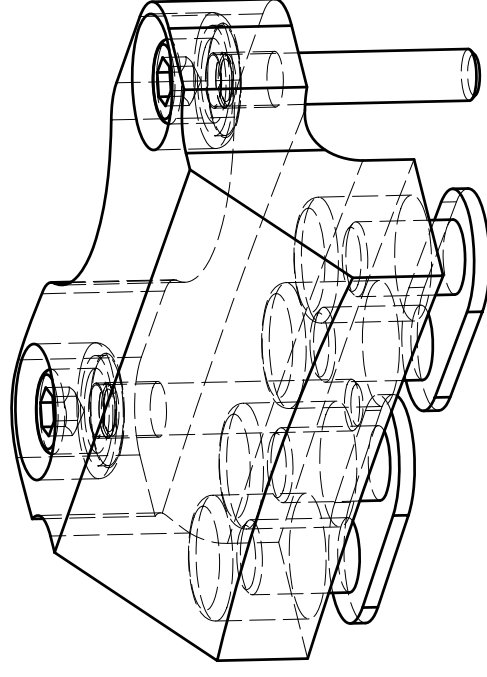
Verwendungsbereich AMS02		Zul. Abw. DIN ISO 2768 mittel	Oberfläche N10 ✓	Maßstab 1:5	Gewicht
				Werkstoff, Halbzeug	
		07 Bearb. 15.08. Gepr. Name	Datum Name Wlochal	Benennung PMT Box Mounting Scheme	
		 Physics AC-1		Zeichnungsnummer ams02-07-1032a	Blatt 1/1 A4 Bl.
Rev.	Änderung			Revision	Name
				Plot Datum:	

1 2 3 4 5 6 7 8 A B C D E F



Koordinatenliste		
Pos.	X	Y
2.1	1.98	14.96
2.2	63.01	14.96
2.3	61.5	19.88
2.4	3.5	19.88
2.5	9.93	26.55
2.6	23.37	26.16
2.7	41.62	26.16
2.8	55.06	26.55

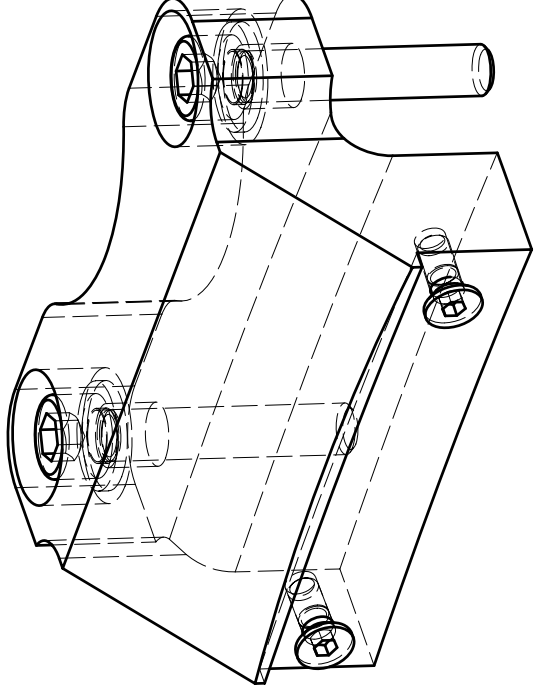
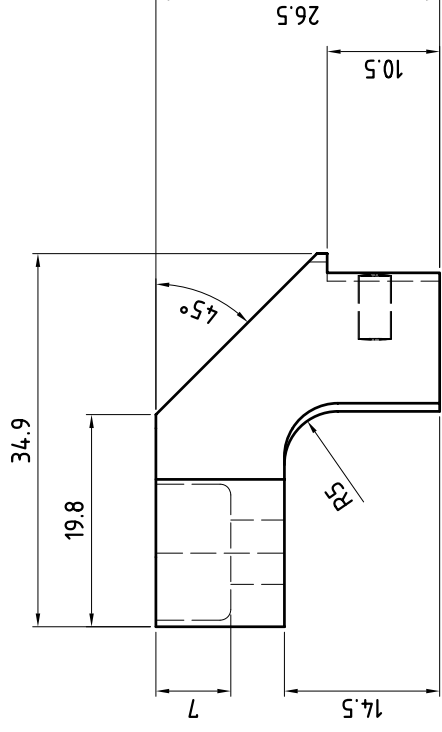
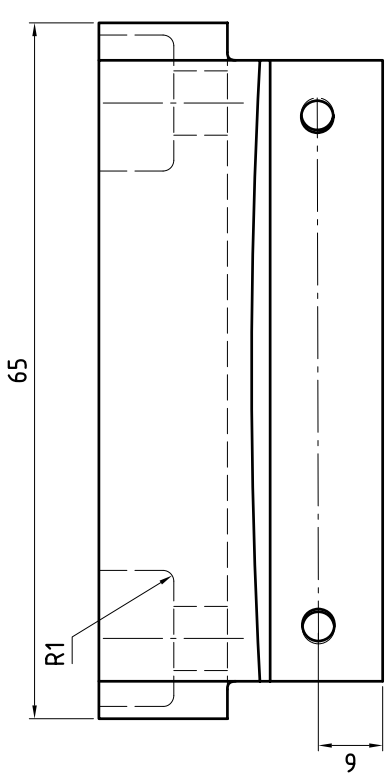
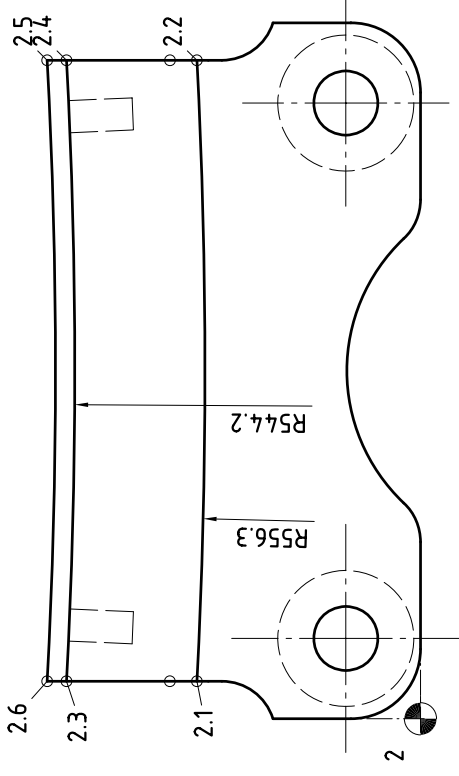
Koordinatenliste		
Pos.	X	Y
1.1	-0	-6.5
1.2	-0	-13.77
1.3	3.5	-18.54
1.4	3.5	-33.68
1.5	61.5	-33.68
1.6	61.5	-18.54
1.7	65	-13.77
1.8	65	-6.5
1.9	58.5	-0
1.10	48.48	-0.01
1.11	44.85	-1.57
1.12	20.15	-1.57
1.13	16.52	-0.01
1.14	6.5	-0
1.15	7.5	-6.97
1.16	57.5	-6.97



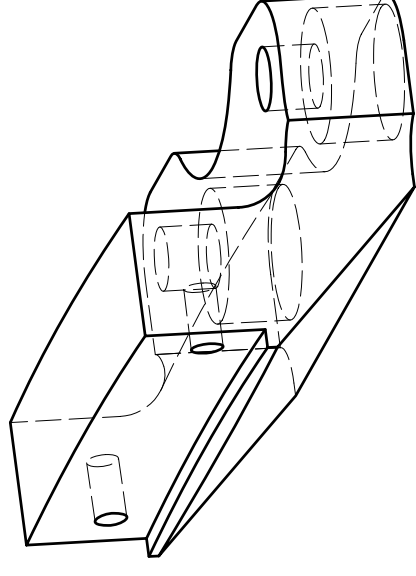
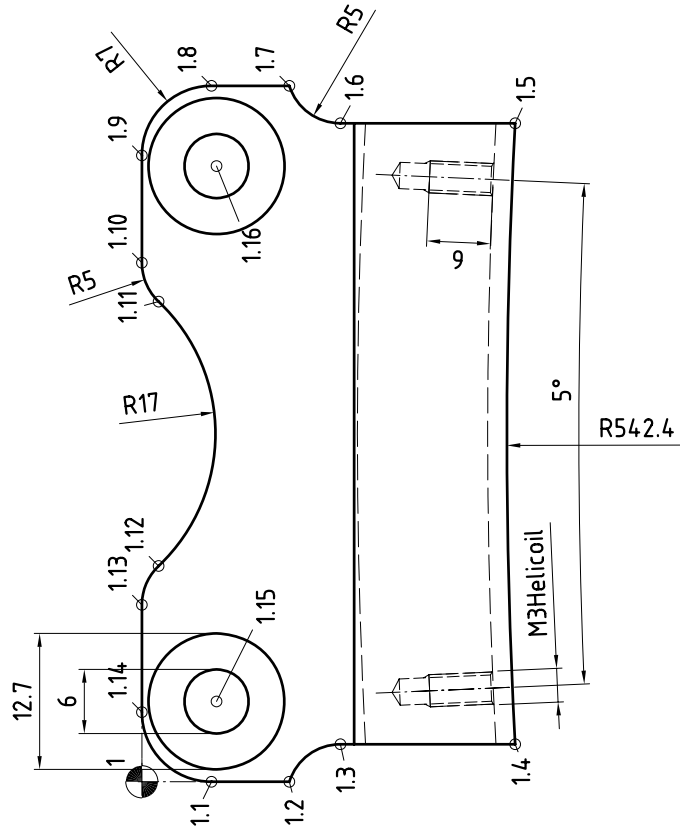
Verwendungsbereich AMS02	Zul. Abw. DIN ISO 2768 mittel	Oberfläche N10	Maßstab 2:1	Gewicht ENAW 7075 MIL-QQ-A-250-12
	04 Datum Bearb. 14.05.	Name Wechsel	Benennung ACC - Clamp Z+ ACC Support	
	Zeichnungsnummer ams02-03-1023a			Blatt 1/1
Rev. Änderung	Revisionsname	Ers. f.:	Ers. d.:	Plot Datum:

A B C D E F 1 2 3 4 5 6 7 8

Koordinatenliste			
Pos.	X	Y	φ
2.1	3.5	20.88	φ1
2.2	61.49	20.88	φ1
2.3	3.5	33.05	φ1
2.4	61.49	33.05	φ1
2.5	61.49	34.86	φ1
2.6	3.5	34.86	φ1



Koordinatenliste			
Pos.	X	Y	φ
1.1	0	-6.5	φ1
1.2	0	-13.77	φ1
1.3	3.5	-18.54	φ1
1.4	3.5	-34.86	φ1
1.5	61.49	-34.86	φ1
1.6	61.49	-18.54	φ1
1.7	64.99	-13.77	φ1
1.8	64.99	-6.5	φ1
1.9	58.49	0	φ1
1.10	48.47	0	φ1
1.11	44.84	-1.56	φ1
1.12	20.15	-1.56	φ1
1.13	16.52	0	φ1
1.14	6.5	0	φ1
1.15	7.5	-6.97	φ1
1.16	57.5	-6.97	φ1



Verwendungsbereich AMS02		Zul. Abw. DIN ISO 2768 mittel	Oberfläche N10	Maßstab 2:1	Gewicht EN-AW 7075 MIL-QQ-A-250-12
		07 Bearb. Name	Datum 29.09. Wechsel	Benennung ACC Clamp Z- ACC-Support	Blatt 1/1 A4 Bl.
Rev. Änderung	Revision/Name	Zeichnungsnummer ams02-03-1024c		Ers. f.:	Plot Datum:
		RWTH Physics AC-1		Ers. d.:	

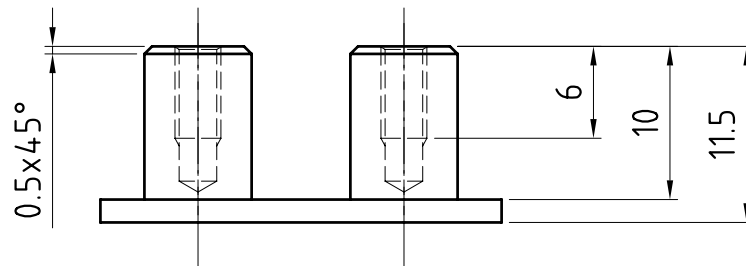
1

2

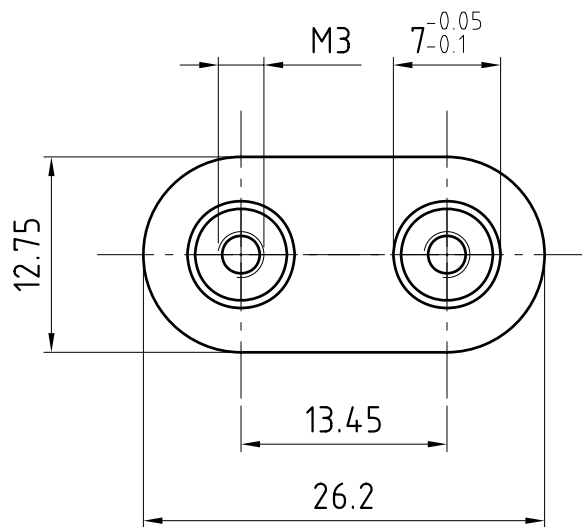
3

4

A



B



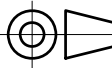
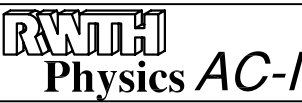
C

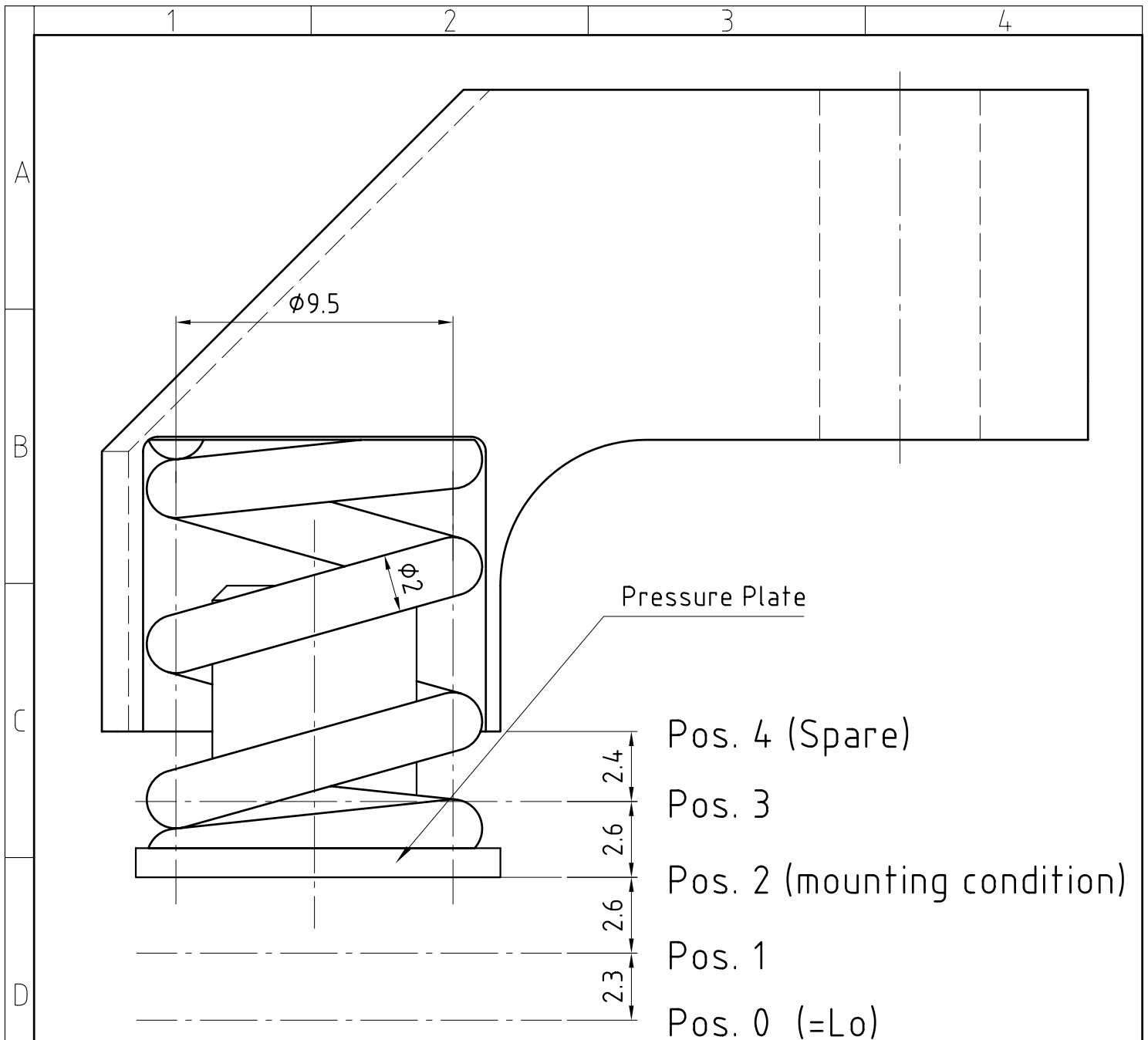
D

40 Stück

surface finish ALODINE 1200

spec.: MIL-C-5541 Class 3

Verwendungsbereich AMS02		 Zul. Abw. DIN ISO 2768 mittel	Oberfläche N10 ✓	Maßstab 2:1	Gewicht
				Werkstoff, Halbzeug Al EN AW 7075 MIL-QQ-A-250/12	
		07	Datum	Benennung	
		Bearb.	01.02.	Pressure Plate	
		Gepr.		ACC Clamps Z+	
		Name			
				Zeichnungsnummer	Blatt
				ams02-07-1000	1/1
					A4 Bl.
Rev.	Änderung	Revision	Name	Ers. f.:	Ers. d.:
					Plot Datum:



ACC-Clamp

Spring DIN 17682 - Inconel X 750

$\phi 2 \times \phi 9.5 \times 20$

$R = 34.3 \text{ N/mm}$

@ BC414 =  $7.8 \times 10^{-5} \text{ 1/}^\circ\text{C}$

**RWTH**

**Physics AC-1**

ams02-1768a

10.12.2002

# PECHINEY ROLLED PRODUCTS

## CERTIFIED TEST REPORT

RAVENSWOOD, WV 26164 USA

AMI METALS  
10606 COMMERCE WAY  
FONTANA CA

AMI METALS, INC.  
ACCOUNTS PAYABLE  
1738 GENERAL PATTON DRIVE  
BRENTWOOD TN  
37230

92337

AMI METALS 475101 1512

INCLUSION

SERIAL#: 20050830475101 1

CUSTOMER PURCHASE ORDER NO. & ITEM <b>7874-CA</b>				PECHINEY ORDER NO. <b>050-498585</b>	
ALLOY <b>7075</b>	CLAD. <b>00</b>	TEMPER <b>T7351</b>	GAUGE <b>4.00000</b>	WIDTH <b>48.000</b>	LENGTH <b>144.000</b>
ITEM ORDERED <b>DIST. AEROSPACE/MILITARY SPEC PLATE, SAWED MILL</b>					
CUSTOMER SPECIFICATION <b>AMS-QQ-A-250/12</b>					
PART NUMBER		B/L NUMBER <b>M5380</b>		DATE SHIPPED <b>08/30/05</b>	
WEIGHT SHIPPED <b>22,580</b>	NO. OF PIECES <b>8</b>	GOVT. CONTRACT NO.			

**CERTIFICATION**  
"Pechiney Rolled Products, hereby certifies that metal shipped under this order has been inspected and found in conformance with the requirements of the applicable specifications as indicated herein. Any warranty is limited to that shown on Pechiney Rolled Products' standard General Terms and Conditions of Sales. Test reports are on file, subject to examination."  
**PECHINEY ROLLED PRODUCTS**  
P.O. BOX 68  
RAVENSWOOD, WV 26164 USA  
*LaDonna B. Smith*  
LADONNA B. SMITH - LABORATORY MANAGER

LOT NUMBER	TEST DIRECTION	NO. OF TESTS	ULTIMATE STRENGTH K.S.I.		YIELD STRENGTH K.S.I.		ELONGATION %		COND % IAC										
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN	MAX									
433241	LT	2	69.2	69.5	57.7	58.2	11.5	11.5	40.3	40.5									
433242	LT	2	68.8	68.9	56.9	57.2	11.5	11.5	40.6	40.6									
<p>***** T7351 *****</p> <p>ALL LOTS ON THIS CERTIFICATION ALSO CONFORM TO THE FOLLOWING REQUIREMENTS</p> <p>BSS-7055A TECH#8905.0 100%SONIC MINUS DEADZONE CLASS A</p> <p>ALSO CONFORMS TO MMS 159N, AMS 4078F, ASTM B209-02</p> <p>ALSO CONFORMS TO AMS STD 2154, PS 21211J CL A SONIC</p>																			
CHEMICAL COMPOSITION	ALLOY	SILICON		IRON		COPPER		MANGANESE		MAGNESIUM		CHROMIUM		ZINC		TITANIUM		OTHERS	
		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	EACH MAX.	TOTAL MAX.
	SEE ACTUAL CHEMICAL COMPOSITION																		
ALUMINUM REMAINDER																			

AMI  
28

# PECHINEY ROLLED PRODUCTS

# CERTIFIED TEST REPORT

RAVENSWOOD, WV 26164 USA

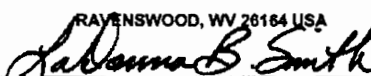
AMI METALS  
10606 COMMERCE WAY  
FONTANA CA  
92337


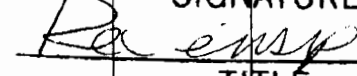
AMI METALS, INC.  
ACCOUNTS PAYABLE  
1738 GENERAL PATTON DRIVE  
BRENTWOOD TN  
37230

AMI METALS 475101 1512

INCLUSION

SERIAL#: 20050830475101 2

CUSTOMER PURCHASE ORDER NO. & ITEM 7874-CA				PECHINEY ORDER NO. 050-498585		CERTIFICATION	
ALLOY 7075	CLAD. 00	TEMPER T7351	GAUGE 4.00000	WIDTH 48.000	LENGTH 144.000	"Pechiney Rolled Products, hereby certifies that metal shipped under this order has been inspected and found in conformance with the requirements of the applicable specifications as indicated herein. Any warranty is limited to that shown on Pechiney Rolled Products' standard General Terms and Conditions of Sales. Test reports are on file, subject to examination."  <b>PECHINEY ROLLED PRODUCTS</b> P.O. BOX 68 RAVENSWOOD, WV 26164 USA  DONNA B. SMITH - LABORATORY MANAGER	
ITEM ORDERED DIST. AEROSPACE/MILITARY SPEC PLATE, SAWED MILL							
CUSTOMER SPECIFICATION AMS-QQ-A-250/12							
PART NUMBER		B/L NUMBER M5380		DATE SHIPPED 08/30/05			
WEIGHT SHIPPED 22,580		NO. OF PIECES 8		GOVT. CONTRACT NO.			

LOT NUMBER	TEST DIRECTION	NO. OF TESTS	ULTIMATE STRENGTH K.S.I.		YIELD STRENGTH K.S.I.		ELONGATION %		COND % IAC										
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN	MAX									
<b>ACTUAL CHEMICAL COMPOSITION</b>																			
433241			SI=0.09 FE=0.17 CU= 1.5 MN=0.07 MG= 2.5 CR=0.20 ZN= 5.5 TI=0.03																
			OTHERS-EACH: .05 MAX. OTHERS TOTAL: .15 MAX. AL REMAINDER																
433242			SI=0.09 FE=0.17 CU= 1.5 MN=0.07 MG= 2.5 CR=0.20 ZN= 5.5 TI=0.03																
			OTHERS-EACH: .05 MAX. OTHERS TOTAL: .15 MAX. AL REMAINDER																
THIS TEST REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT THE WRITTE APPROVAL OF THE LABORATORY OR AUTHORIZED QUALITY DELEGATE. THE RECORDING OF FALSE, FICTITIOUS, OR FRAUDULENT STATEMENTS OR ENTRIES ON THE CERTIFICATE MAY BE PUNISHED AS A FELONY UNDER FEDERAL LAW.																			
CHEMISTRY BY OES: ARKSPARK																			
CHEMISTRIES REPORTED IN PERCENTAGE BY WEIGHT.																			
WHEN FRACTURE TOUGHNESS TEST REQUIRED, TESTED PER ASTM E399.																			
WHEN TENSILE TEST REQUIRED, TESTED PER ASTM E8, B567.																			
"END OF CERTIFICATION"																			
CERTIFIED COPY OF ORIGINAL  SIGNATURE  TITLE																			
CHEMICAL COMPOSITION	ALLOY	SILICON		IRON		COPPER		MANGANESE		MAGNESIUM		CHROMIUM		ZINC		TITANIUM		OTHERS	
		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	EACH MAX.	TOTAL MAX.
	SEE ACTUAL CHEMICAL COMPOSITION																		
ALUMINUM REMAINDER																			



86296  
6


EA/AMS







# JSC PROJECT PARTS TAG

1. PART NUMBER NAS1351N3LB10		2. SN / LOT NUMBER 78681	
3. PART NAME SCREW		4. S/L EXP. NA	5. U/I EA

6. MFG. / SUPPLIER B+B	7. UNIT PRICE 425	8. QTY. REC. 100
---------------------------	----------------------	---------------------

9. ACQ. DOCUMENT # N560855BDB-082	10. PROJECT CODE SA-AMS
--------------------------------------	----------------------------

11. QUALITY CLASS I	12. ADP Y <input checked="" type="radio"/> N	13. INSPECT 	14. DATE 3/7/6
------------------------	---	---	-------------------

TRANSACTION DOCUMENTS #	QTY.	DATE	STAMP
	BAL.		
Release per RITF TEST	2 98	3/7/6	
RITF TEST REPORT #060217 (PASS)	<del>0</del> 98	3/10/6	
Release per 528 ESC0786	98 <del>0</del>	3/10/6	
RECEIVED IN BONDED STORAGE 528/ESC0786	98	3/20/6	
J6-132-014	98 0	5/12/06	
J6-132-014	98 0	5/12/06	



8G12B

# JSC PROJECT PARTS TAG

1 PART NUMBER HTH1978-3-3	2 S/N / <u>LOT</u> NUMBER 10363
------------------------------	------------------------------------

3 PART NAME Bolt, 12PT Head	4 S/L EXP. NA	5 U/I EA
--------------------------------	------------------	-------------

6 MFG / SUPPLIER Hatch	7 UNIT PRICE 65 <sup>00</sup>	8 QTY REC. 59
---------------------------	----------------------------------	------------------

9 ACQ. DOCUMENT # N560855BDB-220	10 PROJECT CODE SA-AMS
-------------------------------------	---------------------------

11 QUALITY CLASS I	12 ADP Y <input checked="" type="radio"/> N	13 INSPECT 	14 DATE 01/29/07
-----------------------	--	----------------	---------------------

TRANSACTION DOCUMENT#	QTY. BAL.	DATE	STAMP
-----------------------	-----------	------	-------

Release per RTTF TEST	2 57	01/29/07	
-----------------------	---------	----------	--

RTTF TEST REPORT # 070083 (PASS)	0 57	01/30/07	
----------------------------------	---------	----------	--

Release per 528 ESC1445	57 0	01/30/07	
-------------------------	---------	----------	--

528/ESC1445 <small>RECEIVED IN BOND</small>	57	2/6/07	
--	----	--------	--

RELEASED FROM BONDED STORAGE J7-088-010	57	3/29/07	
--	----	---------	--






OK TO SHIP 52-088-010	57	2/2/07	
--------------------------	----	--------	--

85196

13

AMS

# JSC PROJECT PARTS TAG


1. PART NUMBER NAS 1149 E0363R		2. SN (LOT NUMBER) S 5271	
3. PART NAME Washer, Flat #10		4. S/L EXP. —	5. U/I EA
6. MFG. / SUPPLIER Anillo	7. UNIT PRICE .25	8. QTY. REC. 300	
9. ACQ. DOCUMENT # N560855BDB-082		10. PROJECT CODE SA-AMS	
11. QUALITY CLASS I	12. ADP Y <input checked="" type="radio"/> N	13. INSPECT 	14. DATE 2/15/06
TRANSACTION DOCUMENTS #	QTY.	DATE	STAMP
	BAL.		
Release per 528 ESC0734	300 0	2/15/06	
RECEIVED IN BONDED STORAGE			
528/ESC0734	300	3/21/06	
J6-132-014	300	5/15/06	
J6-132-014	300	5/15/06	






16  
8513H

AMS

### JSC PROJECT PARTS TAG

1. PART NUMBER <b>NAS1587-3C</b>		2. S/N / LOT NUMBER <b>831-8/20/04</b>	
3. PART NAME <b>Washer, CSK #10</b>		4. S/L EXP. <b>~</b>	5. U/I <b>EA</b>
6. MFG. / SUPPLIER <b>Moeller</b>	7. UNIT PRICE <b>.50</b>	8. QTY. REC. <b>100</b>	

9. ACQ. DOCUMENT # <b>N560855 BDB-082</b>		10. PROJECT CODE <b>SA-AMS</b>	
11. QUALITY CLASS <b>I</b>	12. ADP <b>Y</b> <input checked="" type="radio"/> <b>N</b>	13. INSPECT 	14. DATE <b>2/15/06</b>

TRANSACTION DOCUMENTS #	QTY.	DATE	STAMP
	BAL.		
<b>Release per 528 ESCOT34</b>	<b>100</b>	<b>2/15/06</b>	
<b>RECEIVED IN BONDED STORAGE <del>528/ESCOT34</del></b>	<b>100</b>	<b>3/21/06</b>	
<b>J6-132-014</b>	<b>100</b>	<b>5/15/06</b>	
<b>J6-132-014</b>	<b>0</b>	<b>5/15/06</b>	
<b>OK TO SHIP</b>	<b>0</b>	<b>5/15/06</b>	



# JSC PROJECT PARTS TAG

PROJECT: AMSCF2



NAS1587-A3C



#.12

LOT NUMBER:

SERIAL NUMBER:

970-8/9/01

N/A

NOUN:

WASHER

LOCATION:

SHELF DATE:

QTY:

U/I:

N/A

125

EA

MANUFACTURER:

ALABAMA AEROSPACE

083L8

REQUISITION DOCUMENT:

GF71251J62

- 01/07/04

CLASS I

125	1/4/04
0	



RELEASED LMSO  
PER LMS 3204

125	3/9/04
0	





**STANDARD MATERIAL CERTIFICATION  
(SMC)**

Customer: **POLYTEC PT GMBH  
POLYTEC-PLATZ 1-7  
76337 WALDBRONN,  
GERMANY**

Customer Purchase Order Number: **323798/937**

Nusil Technology Material No.: **CV-1142-2 CV SILICONE ADHESIVE**

Nusil Technology Lot No.: **44611**

Quantity Shipped: **1 x 3 OZ TUBE**

Warranted To: 15-Feb-09 when stored below 40°C in original, unopened containers.

Properties	Units	Test Method	Specification Limits	Test Results
<b>UNCURED:</b>				
Appearance Black. Visually free of particulates, lumps and gels.		TM002	Pass/Fail	Pass
Flow 0.020" plunge	inches	TM019	1.0 Maximum	0.0 (0.0 cm)
Tack-Free Time Method A	minutes	TM005	30 Maximum	10
Cure Time Method A	hours	TM075	24 Maximum	1.5
Extrusion Rate Method A	g/minute	TM033	15 - 55	23 (0.81 oz mass/minute)

**CURED: 7 days minimum @ ambient temperature and humidity.  
Mix Ratio: 1-Part**

Appearance Elastomeric solid. Free of voids and defects.		TM002	Pass/Fail	Pass
Specific Gravity		TM003	1.10 - 1.14	1.13
Durometer Type "A" scale		TM006	30 Minimum	54
Tensile Properties of Elastomers Tensile Strength	psi	TM007	420 Minimum	541 (3,730.20 kPa)
Tensile Properties of Elastomers Elongation	%	TM007	150 Minimum	220



STANDARD MATERIAL CERTIFICATION  
(SMC)

Nusil Technology Material No.: CV-1142-2 CV SILICONE ADHESIVE

Nusil Technology Lot No.: 44611

Properties	Units	Test Method	Specification Limits	Test Results
Tear Strength	ppi	TM009	30 Minimum	61 (10.68 kN/m)
Thermal Vacuum Outgassing (ASTM E 595) TML	%	TM072	1.00 Maximum	0.51
Thermal Vacuum Outgassing (ASTM E 595) CVCM	%	TM072	0.10 Maximum	0.03
<b>CURED: 10 days -0 + 72 hours @ ambient temperature and humidity.</b>				
Lap Shear Strength 1/2" panels. No Primer.	psi	TM010	200 Minimum	243 (1,675.49 kPa)

NuSil Technology has tested this lot of material only to determine if it is in compliance with current specification requirements. It is the sole responsibility of each purchaser to ensure that any use of these materials is safe and complies with all applicable laws and regulations. It is the user's responsibility to adequately test and determine the safety and suitability for their applications and NuSil Technology makes no warranty concerning fitness for any use or purpose.

Quality Assurance: Amada Cisnero  
Date of Shipment: 15-Aug-08