

Prüfplan
 QC - Plan

Seite/page: 1 von/of 5

Ausgabedatum/date of issue: 21.01.2005

QC3-EMG526019-002

Ausgabezustand/revision: 02

INSPEKTIONS- UND PRÜFPLAN ENDPRÜFUNGEN

INSPECTION- AND TEST PLAN FINAL TESTS

ANLAGE Plant	Air Liquide Kosice
KUNDE Customer	Air Liquide AGS
OBJEKT Object	Asynchronmaschine (Hochspannung) Asynchronous machine (high voltage)
TYPE Type	HKM – 171 E04
MATERIAL-NR. Material no.	526019
FABRIKATIONS-NR. Serial no.	526019 05001
PROJEKTNUMMER Project no.	K.V11-04045
KONTRAKTSPRACHE Contractual language	Englisch
ABNAHMEVERSTÄNDIGUNG Previous notice of acceptance test	Three weeks before

Alle Prüfungen werden gemäß Prüfplan durchgeführt.

Hinsichtlich der angewandten Prüfmethode und der Abfolge der Prüfungen kann es jedoch unter Berücksichtigung der technischen Gegebenheiten* und eines eventuellen Prüftrisikos zu Änderungen kommen.

* Prüfbeschränkungen können sich aus der Nichtverfügbarkeit der benötigten Anspeiseleistung, den Belastungsgrenzen der Schaltanlage, aus der provisorischen Prüfaufstellung oder den Gegebenheiten des Prüfobjekts selbst, u.a.m. ergeben.

All tests are conducted according to this inspection and test plan.

However, technical constraints** and possible test hazards are taken into account. This may lead to the application of alternative test methods or changes in the test sequence.

** Restrictions on tests may arise from non-availability of required power supplies or load limitations of the electrical switching board, from the provisional test field set-up or from the test object itself, and the like.

AKTUELLE VERSION Current release	ABTEILUNG Department	NAME Name	DATUM Date	UNTERSCHRIFT Signature
ERSTELLT u. GEPRÜFT/ Prepared and reviewed	EMG-QM	Günther Masser	21.01.2005	

STANDARDVORLAGE Template	ABTEILUNG Department	NAME Name	DATUM Date
ERSTELLT/ Prepared	EMG-QM	Günther Masser	27.08.2004
FREIGEgeben / Released	EMG-QM	Sabine Wagner	27.08.2004

Verteiler / Distributor internal:

TP, MM, PF:

EL-EQ2, Kunde auf Anforderung:

per Mail Bekanntgabe des Dateinamens an den zuständigen Sachbearbeiter
 Kopie des unterschriebenen Originals

Die Ablage des Originals in Papierform erfolgt in QM. Am Server ist die letztgültige Version unter **S:\EMG_ALL\Auftragsordner** und der entsprechenden Materialnummer gespeichert.

Zu diesen Daten hat jeder EMG Mitarbeiter Zugang.

Prüfplan
 QC - Plan

Seite/page: 2 von/of 5

Ausgabedatum/date of issue: 21.01.2005

QC3-EMG526019-002

Ausgabezustand/revision: 02

TECHNISCHE DATEN / RATINGS:	
Typ / Type: HKM – 171 E04	Nennleistung / Rated output [kW]: 6700
Nennspannung / Rated voltage [V]: 6000	Frequenz / Frequency [Hz]: 50
Nennstrom / Full load current [A]: 770	Schaltung / Connection: Star
Nenn Drehzahl / Rated speed [rpm]: 1488	Bauform / Mounting: B3

Id. Nr. Id. No.	Prüfung Inspection	Norm, Prüfspezifikation Standard, test specification	Code Code	Prfg. durch Tested by	Abn. Acce.	Bemerkungen Remarks
CODE: R...Routine test, Re...extended Routine test, T...Typetest, S...Special test, C...Certificate						
1K1	Kontrolle der Anbauteile Checking of accessories		S	EM-P56	K	Druckanzeige, Druckventil, Thermometer manometer, safety valves, thermometers
1E1	Wicklungswiderstand Winding resistances	IEC 60034-4, 56.57 EN 60034-4, 56.57 IEEE 112, 4.2 IEEE 118	R	EL-EQ2	K	
1E2	Klemmenbezeichnung und Drehsinn Terminal designation and sense of rotation	IEC 60034-8	R	EL-EQ2	K	
1E4	Kontrolle der Laufruhe Vibration level test	EN 60034-14 IEEE-112-9.6	R	EL-EQ2	K	X...mm/s Y...mm/s Z...mm/s Vor und nach der Schleuderprüfung Before and after overspeed test
1E6	Funktionskontrolle der Hilfseinrichtungen Functional test of auxiliary devices		R	EL-EQ2	K	Pt 100, Kaltleiter, Stillstandsheizung, Drehgeber, etc. Pt 100, PTC-resistor, space heater, speed encoder, etc.
1E7	Schleuderprüfung Overspeed test	IEC 60034-1, 8.6 EN 60034-1, 8.6 IEEE 112-9.7	R	EL-EQ2	K	120% Nenndrehzahl (2min) 120% nom. speed (2min)
1E8	Leerlaufkennlinie No load characteristic	IEC 60034-2 EN 60034-2 9.1.1.3	R	EL-EQ2	K	I0 [A], P0 [W]
1E9	Wellenspannung Shaft voltage	IEEE 112, 9.4	R	EL-EQ2	K	nur bei isolierten Lagern only at insulated bearings
1E10 ¹⁾	Kurzschlussmessung Locked rotor test		R	EL-EQ2	K	reduzierte Spannung und Leistung bei festgebremstem Läufer reduced voltage and power at locked rotor
1E11	Isolationswiderstand Insulation resistance	IEEE 112-9.1	R	EL-EQ2	K	Inkl. Temperaturfühler incl. temperature sensors

Prüfplan
 QC - Plan

Seite/page: 3 von/of 5

Ausgabedatum/date of issue: 21.01.2005

QC3-EMG526019-002

Ausgabezustand/revision: 02

Id. Nr. Id. No.	Prüfung Inspection	Norm, Prüfspezifikation Standard, test specification	Code Code	Prfg. durch Tested by	Abn. Acce.	Bemerkungen Remarks
CODE: R...Routine test, Re...extended Routine test, T...Typetest, S...Special test, C...Certificate						
1E12	Hochspannungsprüfung High voltage test	IEC 60034-1, 8.1 EN 60034-1, 8.1 IEEE 112, 9.1 IEEE 4	R	EL-EQ2	K	
1E14	Hochlaufversuch Start-up-test	IEEE 112, 7.3	T	EL-EQ2	K	ungekuppelt und mit ca. 3 kV möglich! uncoupled and approx. with 3 kV possible! Drehmoment, Strom und Spannung bis Nenndrehzahl torque, current and voltage up to rated speed
1E16	Betriebskennlinien gerechnet Performance characteristics calculated		T	EM-TE1 EL-EQ2	K	mit 25, 50, 75, 100 und 125% P_N inkl. Wirkungsgradermittlung at 25, 50, 75, 100 and 125% of rated power incl. determination of efficiency
1E17	Auslaufversuch Retardation test	IEC 60034-2, 15 EN 60034-2, 15	T	EL-EQ2	K	Bestimmung von Trägheitsmoment determination of moment of inertia
		EN 60034-14 IEEE-112-9.6	S	EL-EQ3	K	Bestimmung der kritischen Drehzahlen (Amplitude, Phase) determination of critical speed (amplitude, phase)
1E18	Geräuschmessung noise measurement		S	EL-EQ3	K	Im Leerlauf at no-load dB (A)
1K2	Rundlauf run-out		S	EM-QM	K	Messung des mechanischen Rundlaufs measuring the mechanical run-out
		EN 60034-14 IEEE-112-9.6	S	EL-EQ3	K	Messung des elektrischen Rundlaufs (rel. Wellenschwingung) measuring the electrical run-out
¹⁾ Montagemöglichkeit für Hebelarm (hohes Moment) ¹⁾ possibility for mounting a lever arm						

Alle hier angeführten Test entsprechen den Normen der IEC ,IEEE oder EN und den von AL geforderten Spezifikationen (Vereinbarte Spezifikation)

All mentioned tests are specified test by IEC, IEEE or EN and test required by AL specification
 (Contractual specification)

ACHTUNG: Messungen mit aufgezogener Original - Kupplungshälfte!

Prüfplan
QC - Plan

Seite/page: 4 von/of 5

Ausgabedatum/date of issue: 21.01.2005

QC3-EMG526019-002

Ausgabezustand/revision: 02

Ergänzende Bemerkungen für Typenprüfung (T):

Erwärmungslauf:

Für die Ermittlung der Erwärmung ist das Widerstandsverfahren lt. IEC 60034-1 zu verwenden.

Folgende Temperaturen sind zu messen:

- Nuttemperatur
- Lagertemperaturen
- Zu- und Ablufttemperatur (Wasserzu- und ablaufftemperatur)
- Temperatur des Gehäuses
- Umgebungstemperatur

Der Verlauf der Temperaturen über die Zeit ist dem Prüfprotokoll beizugeben.

In einer Tabelle sind folgende Werte pro Stunde aufzuzeichnen:

- Spannung je Phase
- Strom je Phase
- Frequenz
- Schlupf
- Leistungsfaktor
- Wirkungsgrad

Verluste:

Folgende Verluste, entsprechend der IEC 60034-2, sind im Prüfprotokoll auszuweisen:

- Reibungsverluste
- Eisenverluste
- Kupferverluste der Ständerwicklung bezogen auf die Wärmeklasse des Isoliersystems (Bezugstemperatur)
- Kupferverluste der Läuferwicklung
- Zusatzverluste

Supplementary remarks for type tests (T):

Heat run test:

For temperature rise measurement the resistance method according to IEC 60034-1 is required.

Following temperatures are measured:

- slot temperature of winding
- temperature of bearings
- air inlet and air outlet temperature (water inlet and outlet temperature)
- housing temperature of generator
- ambient temperature

Temperature measurement graphs are included into the documentation and test report.

The temperature measurement and the following values are recorded hourly:

- voltage for each phase
- current for each phase
- frequency
- slip
- power factor
- efficiency

Losses:

Following losses are recorded in the type test report (according to IEC 60034-2).

- friction losses
- iron losses
- Cu-losses in primary winding related to the thermal class of electrical insulation (reference temperature)
- Cu-losses in secondary windings
- additional losses

Customer : Air Liquide	Order No. : 526019
Plant : ASU Kosice	Serial No. : 526019.05001
Test plan : QC3-EMG526019-002	Type : HKM-171E04L0C-06M
Techn. D. : 17802	No of poles : 2p = 4

RATING:	STATOR	MOTOR
Voltage	U1 6000,0 V	Duty S1
Current	I1 770,0 A	Connection Y
Power	P2 6700,0 kW	cos phi 0,860

Id.No.:1E2 Frequency **50,0 Hz** Speed **1488,0 rpm** VUW nur <---- ☒

Insulation type stator winding: **VAKUBAND** Winding capacity C= **417,5 nF**
 Temperature rise and efficiency according class: **B** Insulation class: **F**
 Altitude: **< 1000 m** above sea level Ambient temperature: **40,0 °C**

Standard: **EN 60034**

Enclosure: **IP54**
 Design: **IM1001 (B3)**
 Airgap: **5,0 mm**

Is/Ir= **3,95**

NOTES:

Id.No.:1E1 WINDING RESISTANCES at 20,0 °C

STATOR: U-X **0,0192722 Ω**
 V-Y **0,0192880 Ω**
 W-Z **0,0193039 Ω**

Id.No.:1E8, 1E10

NO-LOAD: io = **14,67 %**
 SHORT-CIRCUIT: uk = **32,23 %**

U (V)	I (A)	P (kW)	cos phi
6000,0	112,93	40,70	0,035
1933,8	770,00	280,83	0,109

Id.No.:1E9 SHAFT VOLTAGE: u = **375,0 mV**

Id.No.:1E7 OVERSPEED TEST: n = **1800 rpm** Duration: **2 min**

Id.No.:1E4,5 VIBRATION MEASUREMENT at NO-LOAD: SPM-Measurement:

DE: X= **0,27** Y= **0,25** Z= **0,60** mm/s_{rms} — dBi **0,0 dBm**
 NDE: X= **0,25** Y= **0,20** Z= **0,44** mm/s_{rms} — dBi **0,0 dBm**

Id.No.:1E11 INSULATION RESISTANCES at 36,8 °C at 1 kV DC after 1 min

STATOR: U-VWE **20200 MΩ** Winding RTD's: **33200 MΩ**
 V-UWE **20600 MΩ**
 W-UWE **20600 MΩ**

Id.No.:1E12 HIGH-VOLTAGE TEST at 50 Hz AC ☒ OK

STATOR: U-EVW **13,0 kV** 1 min
 V-UWE **13,0 kV** 1 min
 W-UVE **13,0 kV** 1 min

Id.No.:1E6 TEST OF AUXILIARY DEVICES:

Space heater: **230 V** ☒ OK
 Magnetic slot-keys

6 Winding thermometer **Pt100** ☒ OK
 2 Bearing thermometers **Pt100** ☒ OK

Tested by : M. Solka	Department VA TECH HYDRO GmbH & Co	Acceptance:
Date : 27. 07. 2005	Erlangen 91054 8160 Weiz GP-QS1	

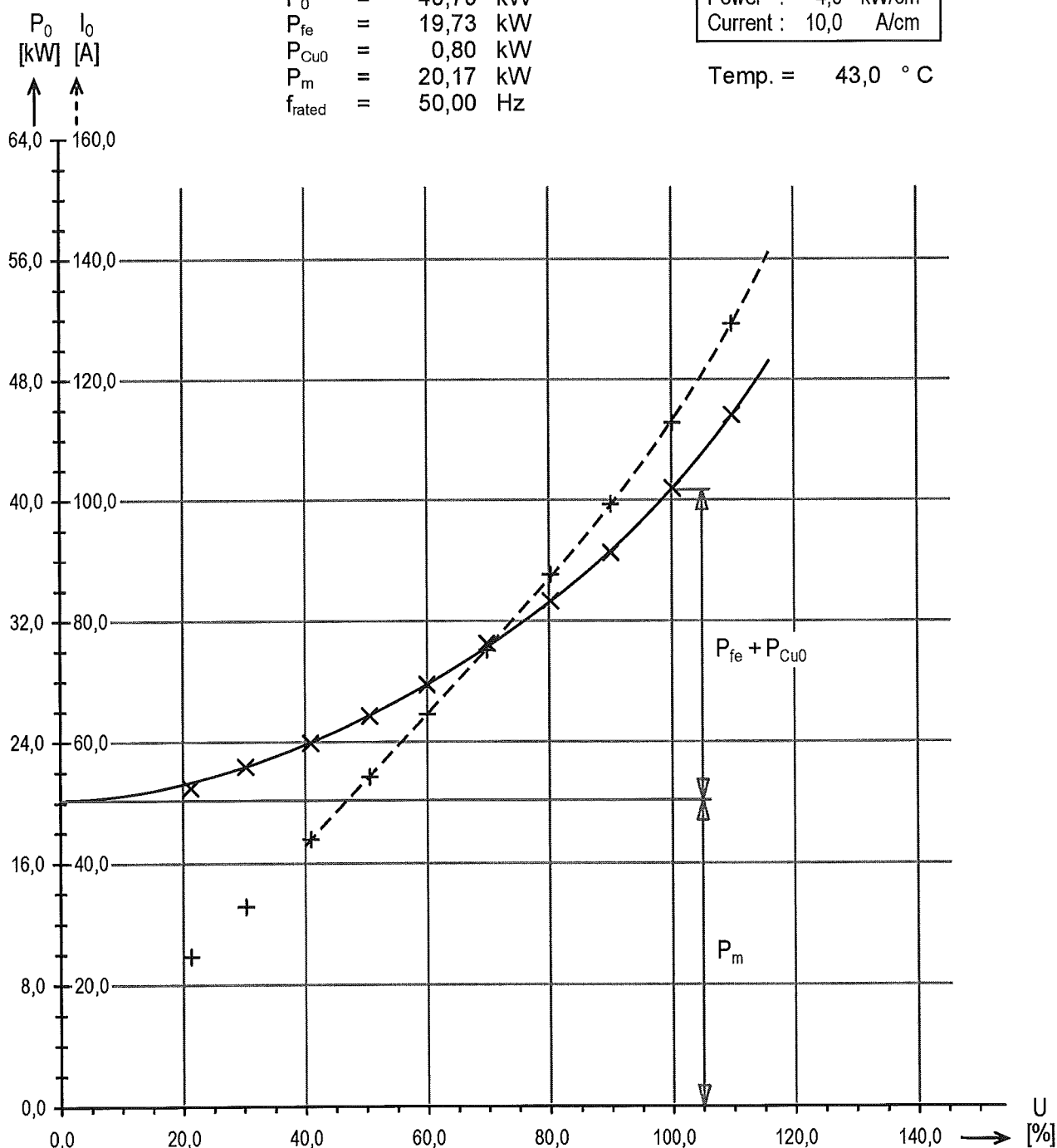
Customer :	Air Liquide	Order No. :	526019
Plant :	ASU Kosice	Serial No. :	526019.05001
Test plan :	QC3-EMG526019-002	Type :	HKM-171E04L0C-06M
Techn. D. :	17802	No of poles :	2p = 4

Id.No.:1E8 NO-LOAD CHARACTERISTIC

TEST DATA at $U_{rated} = 6000,00 \text{ V}$
 $I_0 = 112,93 \text{ A}$
 $P_0 = 40,70 \text{ kW}$
 $P_{fe} = 19,73 \text{ kW}$
 $P_{Cu0} = 0,80 \text{ kW}$
 $P_m = 20,17 \text{ kW}$
 $f_{rated} = 50,00 \text{ Hz}$

Scale :
 Power : 4,0 kW/cm
 Current : 10,0 A/cm

Temp. = 43,0 °C

Tested by : **M. Solka**

Department:

Acceptance:

Date : **27. 07. 2005****GP - QS1**

Customer : Air Liquide	Order No. : 526019
Plant : ASU Kosice	Serial No. : 526019.05001
Test plan : QC3-EMG526019-002	Type : HKM-171E04L0C-06M
Techn. D. : 17802	No of poles : 2p = 4

Id.No.:1E16 PERFORMANCE CURVES

Calculated load values (f = 50,00 Hz)

U [V]	I [A]	P _{el} [kW]	cos phi	s [%]	n [1/min]	P _{mech} [kW]
6000,0	1028,8	8637,6	0,808	1,020	1484,70	8369,94
6000,0	761,7	6861,9	0,867	0,693	1489,60	6697,76
6000,0	553,3	5128,6	0,892	0,480	1492,80	5023,64
6000,0	370,5	3417,7	0,888	0,307	1495,40	3349,20
6000,0	208,8	1723,0	0,794	0,147	1497,80	1674,83

eta [%]	V _{SUM} [kW]	V _m [kW]	V _{fe} [kW]	V _{Cu1} [kW]	V _{Cu2} [kW]	V _{add} [kW]
96,90	267,67	20,17	19,73	79,25	87,09	61,43
97,61	164,16	20,17	19,74	43,44	47,14	33,67
97,95	105,01	20,17	19,73	22,93	24,41	17,77
97,99	68,54	20,17	19,73	10,28	10,39	7,97
97,20	48,19	20,17	19,73	3,26	2,49	2,53

Calculated load values at 6000,0 V

U [V]	I [A]	P _{el} [kW]	cos phi	s [%]	n [1/min]	P _{mech} [kW]
6000,0	1024,3	8641,4	0,812	1,019	1484,72	8375,00
6000,0	773,0	6867,1	0,855	0,702	1489,47	6700,00
6000,0	551,8	5129,5	0,895	0,474	1492,89	5025,00
6000,0	362,9	3417,6	0,906	0,302	1495,48	3350,00
6000,0	211,2	1723,5	0,785	0,155	1497,68	1675,00

eta [%]	V _{SUM} [kW]	V _m [kW]	V _{fe} [kW]	V _{Cu1} [kW]	V _{Cu2} [kW]	V _{add} [kW]
96,92	266,38	20,17	19,73	78,56	87,03	60,89
97,57	167,06	20,17	19,73	44,75	47,73	34,68
97,96	104,48	20,17	19,73	22,80	24,12	17,67
98,02	67,63	20,17	19,73	9,86	10,22	7,65
97,19	48,46	20,17	19,73	3,34	2,63	2,59

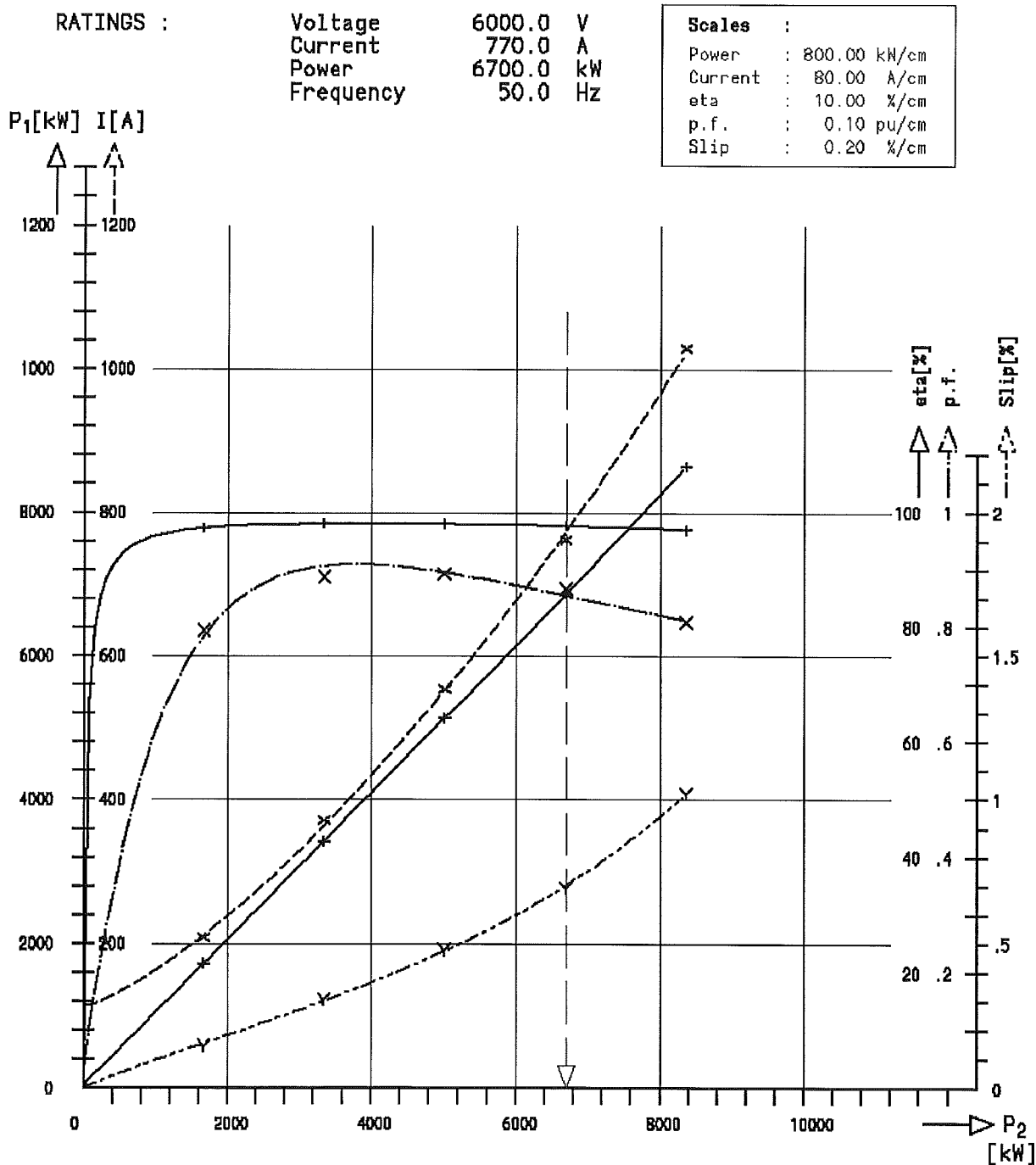
Guaranteed values and tolerances

Load	eta	Tolerance	cos phi	Tolerance
125,0 %	--	--	--	--
100,0 %	97,35	97,08	0,860	0,837
75,0 %	97,60	97,36	0,870	0,848
50,0 %	97,75	97,52	0,860	0,837
25,0 %	96,80	96,48	0,750	0,708

Tested by : M. Solka	Department: GP - QS1	Acceptance:
Date : 27. 07. 2005		

Customer : Air Liquide	Order No. : 526019
Plant : ASU Kosice	Serial No. : 526019.05001
Test plan : QC3-EMG526019-002	Type : HKM-171E04L0C-06M
Techn. D. : 17802	No of poles : 2p = 4

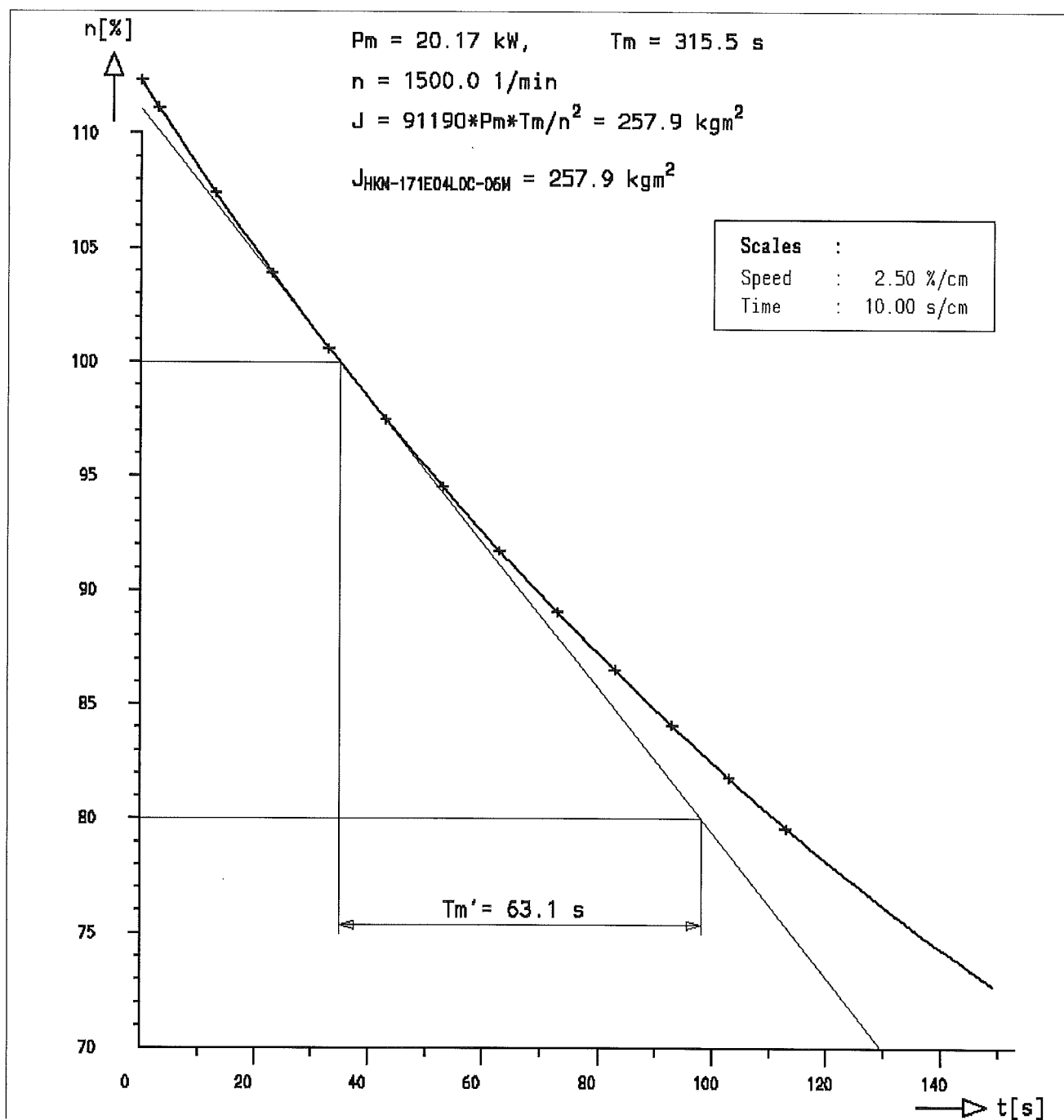
Id.No.:1E16 PERFORMANCE CURVES



Tested by : M. Solka	Department: GP - QS1	Acceptance:
Date : 27. 07. 2005		

Customer :	Air Liquide	Order No. :	526019
Plant :	ASU Kosice	Serial No. :	526019.05001
Test plan :	QC3-EMG526019-002	Type :	HKM-171E04L0C-06M
Techn. D. :	17802	No of poles :	2p = 4

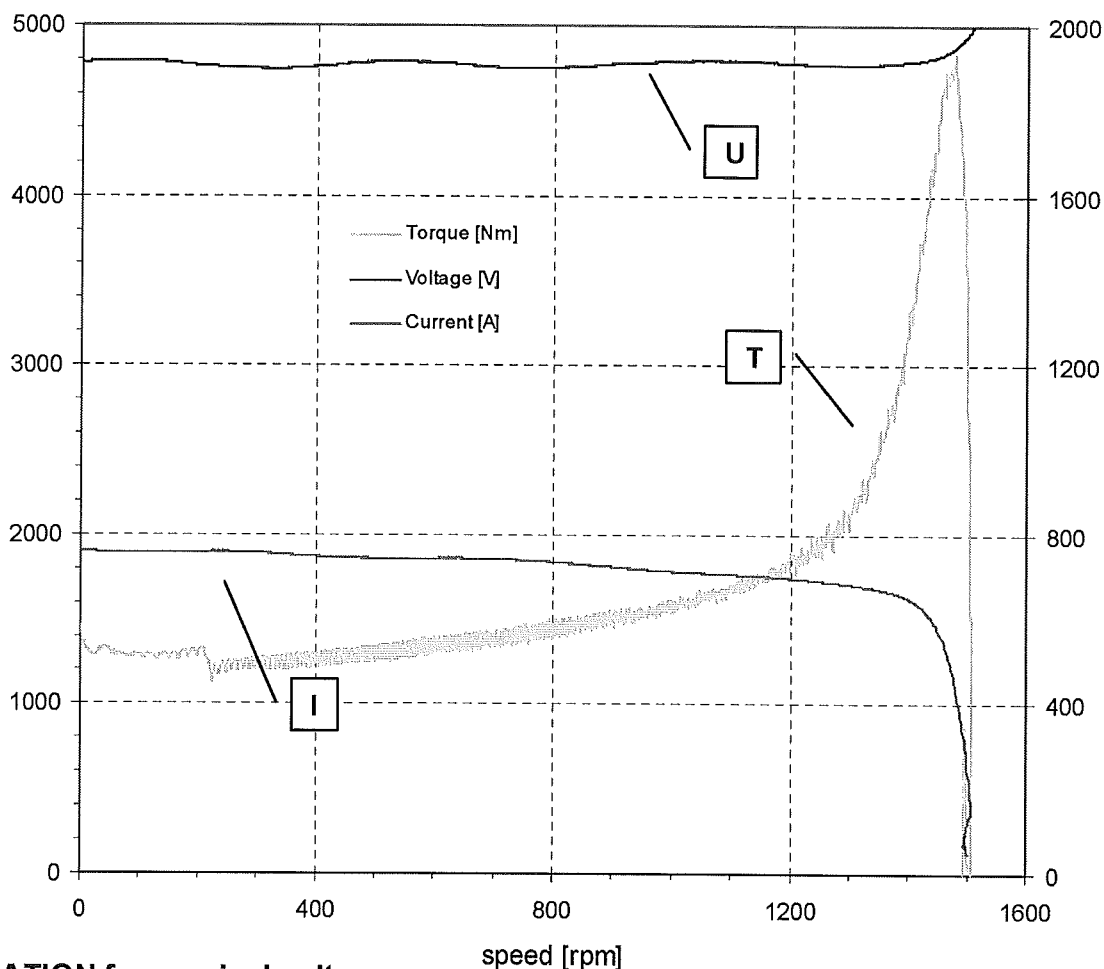
Id.No.:1E17 MECHANICAL RETARDATION TEST – determination of moment of inertia



Tested by :	M. Solka	Department:	Acceptance:
Date :	27. 07. 2005	GP - QS1	

Customer : Air Liquide	Order No. : 526019
Plant : ASU Kosice	Serial No. : 526019.05001
Test plan : QC3-EMG526019-002	Type : HKM-171E04L0C-06M
Techn. D. : 17802	No of poles : 2p = 4

Id.No.:1E14 START UP TEST

Starting curvesEVALUATION for nominal voltage:

Rated torque	T_{rated}	=	42997	Nm		
Pull up torque	$T_{p u}$	=	15945	Nm	=	0,37 $\cdot T_{rated}$
Dyn. breakdown torque	$T_{bd dyn}$	=	48351	Nm	=	1,12 $\cdot T_{rated}$
Stat. breakdown torque	$T_{bd stat}$	=	66380	Nm	=	1,54 $\cdot T_{rated}$
Acceleration time	t_a	=	26,8	s	$T_{bd dyn} / T_{bd stat} =$	0,728

GUARANTEED VALUES:

$$I_{st} = 3,95 \cdot I_{rated} \quad T_{st} = 0,45 \cdot T_{rated} \quad T_{bd} = 1,55 \cdot T_{rated}$$

Tested by : M. Solka	Department: GP - QS1	Acceptance:
Date : 27. 07. 2005		

Test Report

GH-DE1 160/IM/05

Noise Level Measurement

Typ: HKM-171E04L0C-06M			
Customer: Air Liquide AGS		QC3-EMG 526019-002 1E18	
Order No.: 526019		Serial No.: 526019 05001	
Rating: 6700 kW		Standard: ISO 1680	
Engineer/Ext: Hauzendorfer/2604		Date of Test: 26.07.2005	
Distrib.: EMG.TE1, EMG.MM2, EMG.QM			
Measuring Instruments	Typ	Serial Number	of
Sound Level Meter	2215	766827	Brüel & Kjaer
Sound Level Calibrator	4230	861202	Brüel & Kjaer
Recorder	TCD-D7	912721	Sony
Analyzer	Pulse 9		Brüel & Kjaer

Reason for measurement: Customer witness test

Location of measurement: Hall W

Operating condition during noise level measurement: Rated voltage, rated frequency

Background level: Before measurement 75 dB(A) after measurement 75 dB(A)

Sound pressure level:

1 m distance, no load op. 77,4 dB(A)

1 m distance, rated load dB(A)

Guaranteed value no load op. 85, dB(A) rated load dB(A)

Sound power level:

Sound power level no load op. 96,5 dB(A)

Sound power level rated load dB(A)

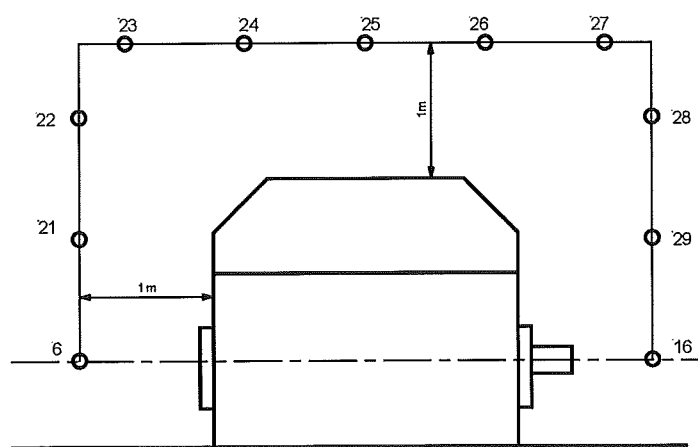
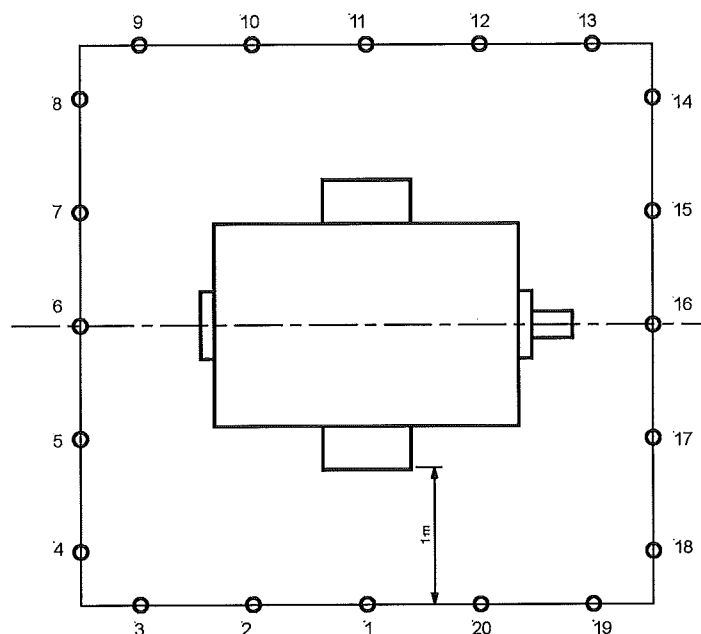

VA TECH HYDRO GmbH & Co
Elingasse 3, A-8160 Weiz

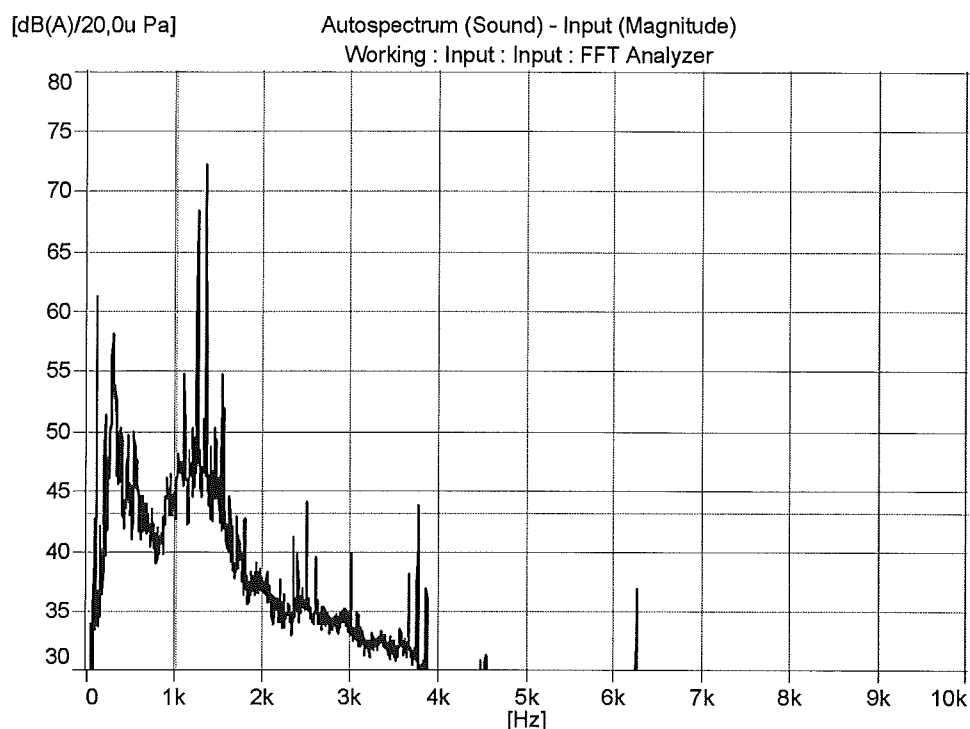
Date: 27.07.2005

Engineer: 
VA TECH HYDRO Weiz

Typ: HKM-171E04L0C-06M					Dimension of Machine				Measurement distance 1 m						
Serial No.: 526019 05001					Lenght 2.25 m				Width 2.6 m						
Order No.: 526019					Height 2.48 m				Support m						
Rating: 6700 kW					Area of measurement surface 81,1 m2										
Background level: 75, / 75, dB(A)					Guaranteed value, Lpa		no l. 85, dB(A)		load dB(A)						
Customer: Air Liquide AGS					Standard: ISO 1680										
Operating condition during noise level measurement: Rated voltage, rated frequency															
	1 m distance no load op.		1 m distance load			1 m distance no load op.		1 m distance load			1 m distance no load op.		1 m distance load		
Mp	dB(A)				Mp	dB(A)				Mp	dB(A)				
1	77,0				26	76,0				51					
2	81,0				27	77,0				52					
3	78,0				28	74,0				53					
4	81,0				29	75,0				54					
5	75,0				30					55					
6	75,0				31					56					
7	77,0				32					57					
8	77,0				33					58					
9	76,0				34					59					
10	80,0				35					60					
11	78,0				36					61					
12	79,0				37					62					
13	77,0				38					63					
14	76,0				39					64					
15	78,0				40					65					
16	78,0				41					66					
17	74,0				42					67					
18	80,0				43					68					
19	77,0				44					69					
20	78,0				45					70					
21	76,0				46					71					
22	76,0				47					72					
23	76,0				48					73					
24	75,0				49					74					
25	74,0				50					75					
Energy average										dB(A)		77,4			
Energy average										dB(A)		77,4			
Correction for background level										dB(A)					
Environmental correction										dB					
Corrected average A-weighted sound pressure level										dB(A)		77,4			
10log(S/S0)										dB		19,1		19,1	
Calculated A-weighted sound power level										dB(A)		96,5			

Sketch of measuring points:





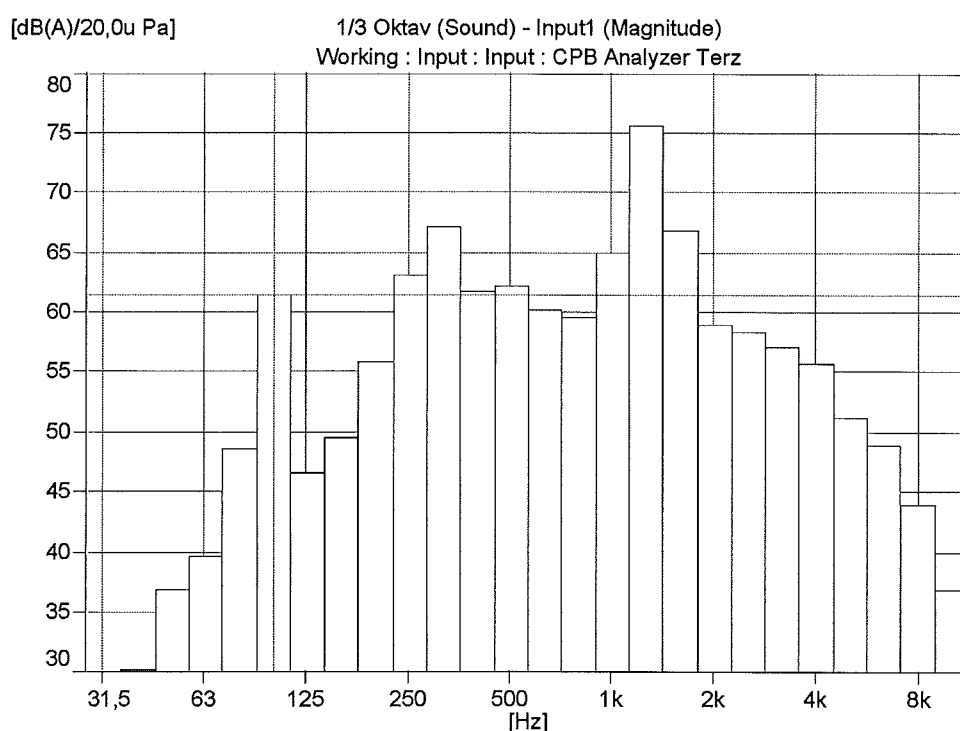
Total
Sum = 77,7dB(A)/20,0u Pa

Cursor Values
Y = 43,0 dB(A)/20,0u Pa
X = 1,000k Hz

Maximum Value
Y = 72,1 dB(A)/20,0u Pa
X = 1,352k Hz

Status
27.07.2005 13:56:20.945
Averages: 1747
Overload: 0,00 %

Fig. 1: Autospectrum (Sound) Rated voltage, rated frequency, no load op.



Total
Sum = 77,7dB(A)/20,0u Pa

Cursor Values
Y = 61,3 dB(A)/20,0u Pa
X = 100,0 Hz

Maximum Value
Y = 75,5 dB(A)/20,0u Pa
X = 1,250k Hz

Status
27.07.2005 13:56:21.467
Averaging time: 44,19 s
Overload: 0,00 %

Fig. 2: 1/3 Oktav (Sound) Rated voltage, rated frequency, no load op.

[dB(A)/20,0u Pa]

Autospectrum (Sound) - Input (Magnitude)

Working : Input : Input : FFT Analyzer

Total

Sum = 77,7dB(A)/20,0u Pa

Cursor Values

Y = 68,2 dB(A)/20,0u Pa

X = 1,252k Hz

Maximum Value

Y = 72,1 dB(A)/20,0u Pa

X = 1,352k Hz

Status

27.07.2005 13:56:20.945

Averages: 1747

Overload: 0,00 %

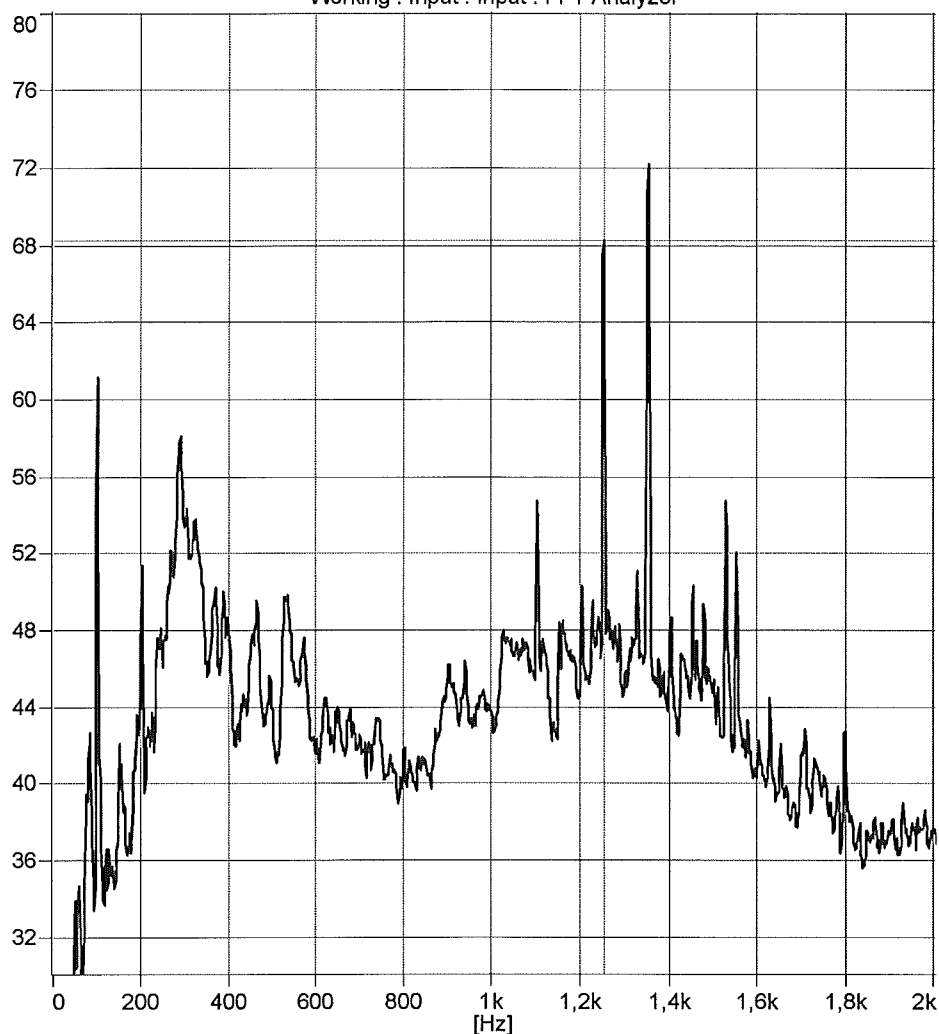


Fig. 1: Autospectrum (Sound) Rated voltage, rated frequency, no load op. 0 - 2000 Hz

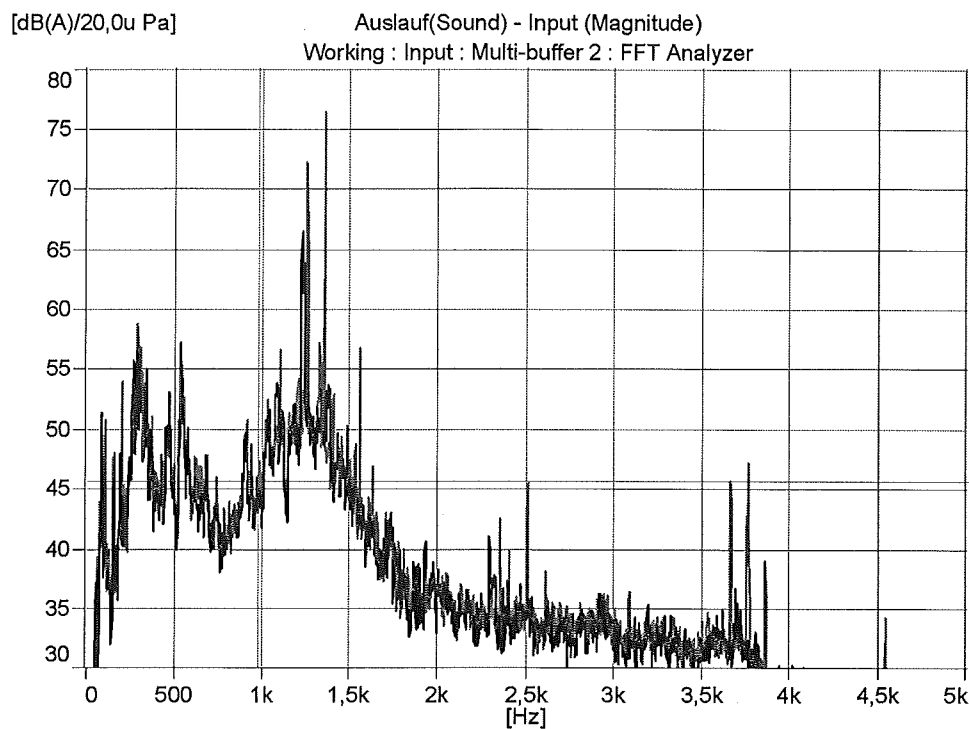


Fig. 1: Auslauf(Sound) Auslauf Mp 1

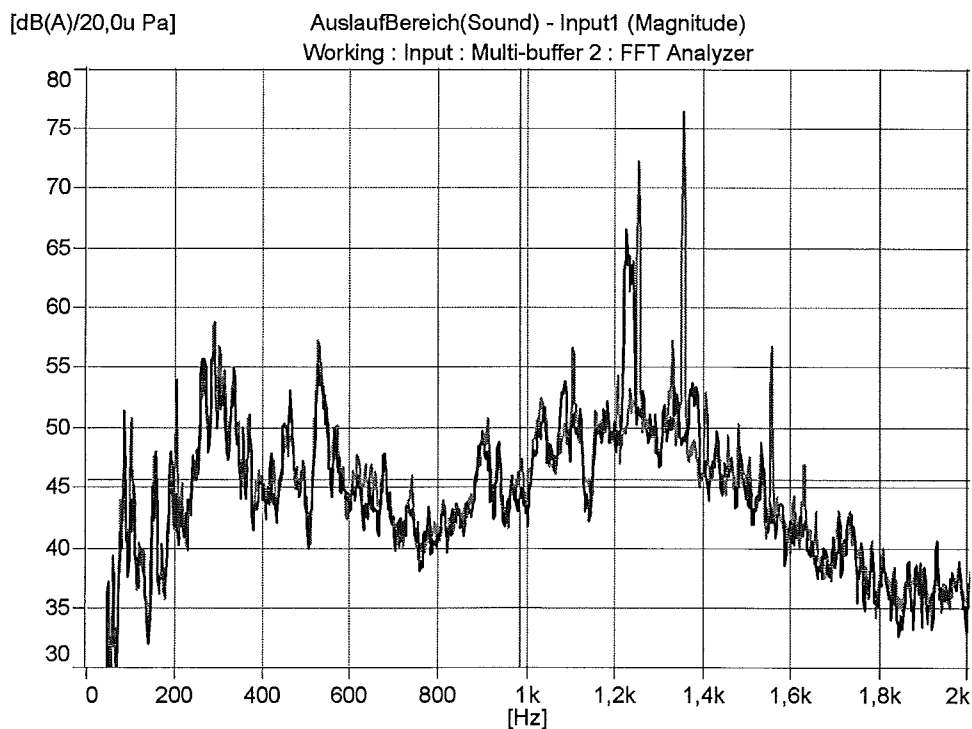


Fig. 2: AuslaufBereich(Sound) Auslauf Mp 1

Rot = erregt; schwarz = Auslauf mechanisch

Test Report

GH-DE1 163/II/05

SHAFT VIBRATION

RUNOUT MEASUREMENT, MECHANICAL DECELERATION RUN

Type: HKM-171E04LOC-06M			
Customer: Air Liquide AGS		QC3-EMG 526020-002 Pos. 1K2 and 1E17	
Order No.: 526019		Serial No.: 526019 05001	
Rating: 6700 kW		Standard:	
Engineer/Ext: Adlmann/2167		Date of Test: 26.07.2005	
Distrib.: EMG.TE1, EMG.MM2, EMG.QM			
Measuring Instruments	Type	Serial Number	of
Analyzer	Pulse 9		Brüel & Kjaer

Reason for measurement: Customer witness test

Location of measurement: Hall W

Operating condition during measurements: Mechanical deceleration run

Results:

Mechanical deceleration run: All values for the 1st and 2nd order are below 9 µm p-p (in the speed range 100 – 1620 RPM).


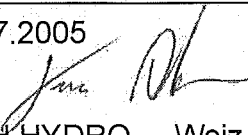
Electrical RUNOUT measurement: The Runout measurement was done at 69.0 RPM

DE side: max 32.6 µm p-p

NDE side: max 32.1 µm p-p

Table of contents

- 2 – 3 Curve of the shaft vibration as a function of the number of revolutions.
- 4 – 5 RUNOUT measurement

	VA TECH HYDRO GmbH & Co Elingasse 3, A-8160 Weiz	Date: 27.07.2005 Engineer:  VA TECH HYDRO Weiz
---	---	---

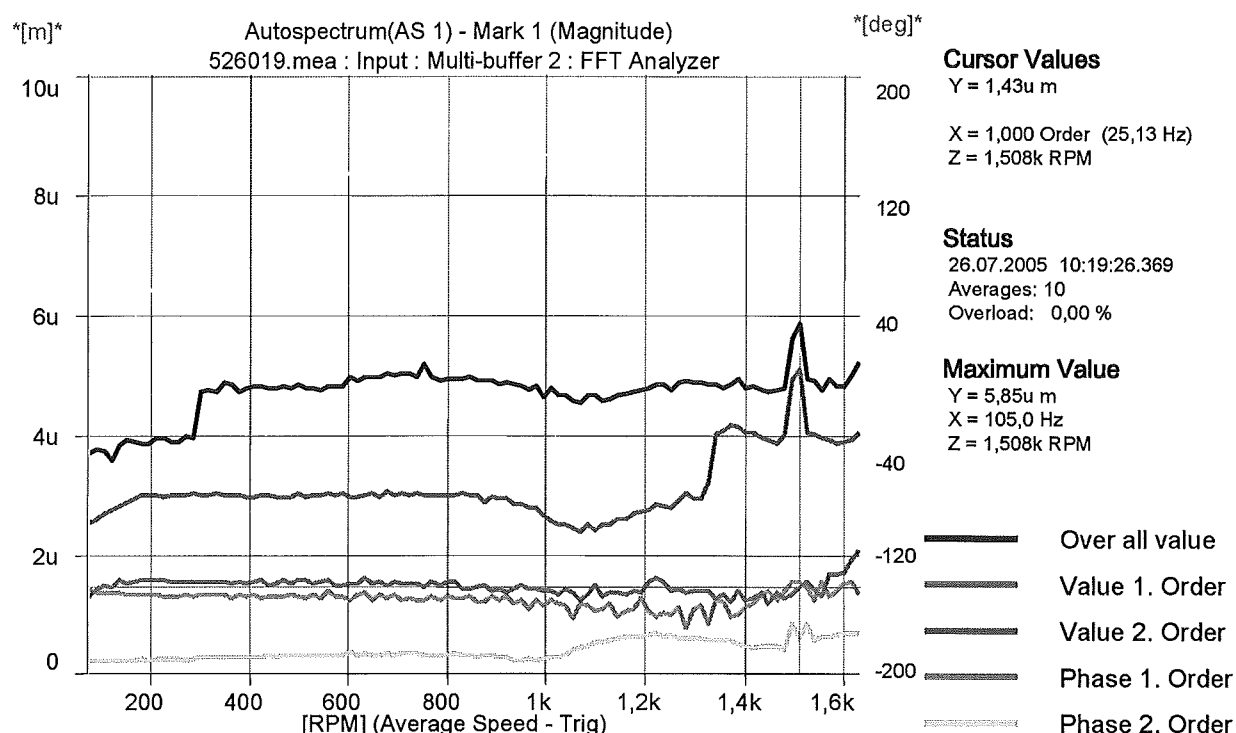


Fig. 1: Autospectrum RMS VALUES (DE SIDE 1) - Mark 1, Mechanical deceleration run

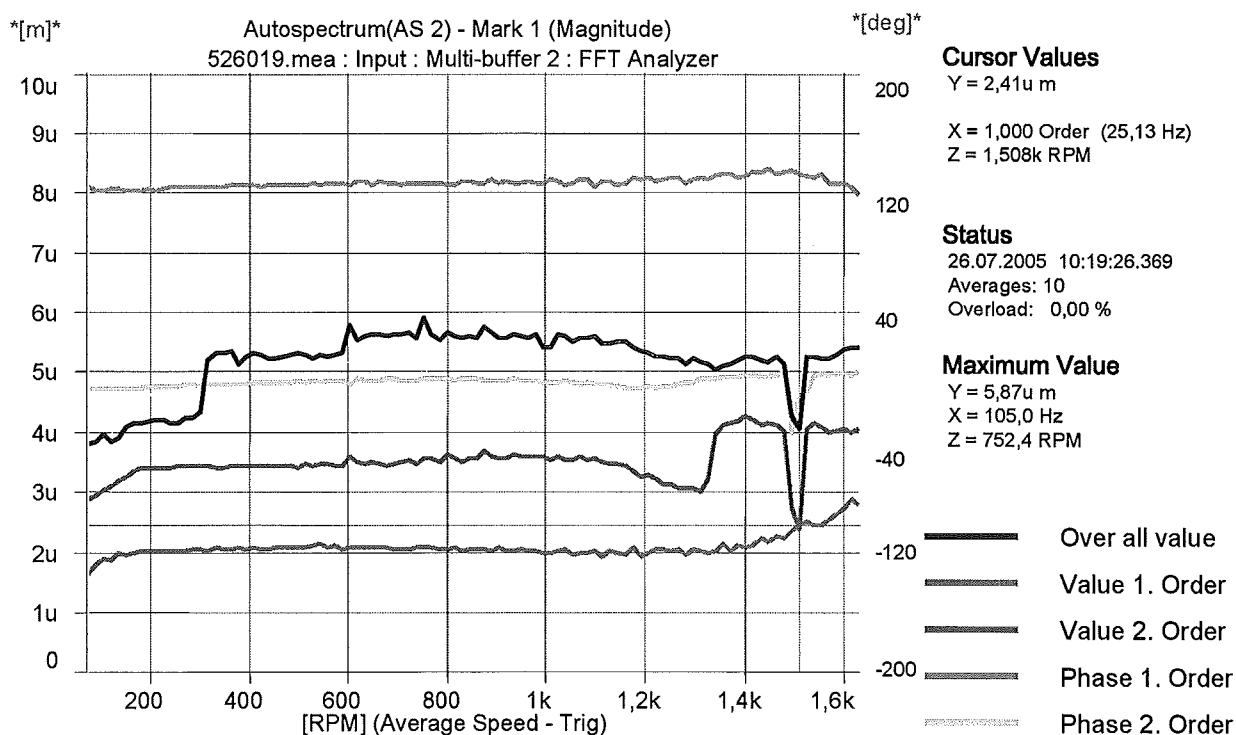


Fig. 2: Autospectrum RMS VALUES (DE SIDE 2) - Mark 1, Mechanical deceleration run

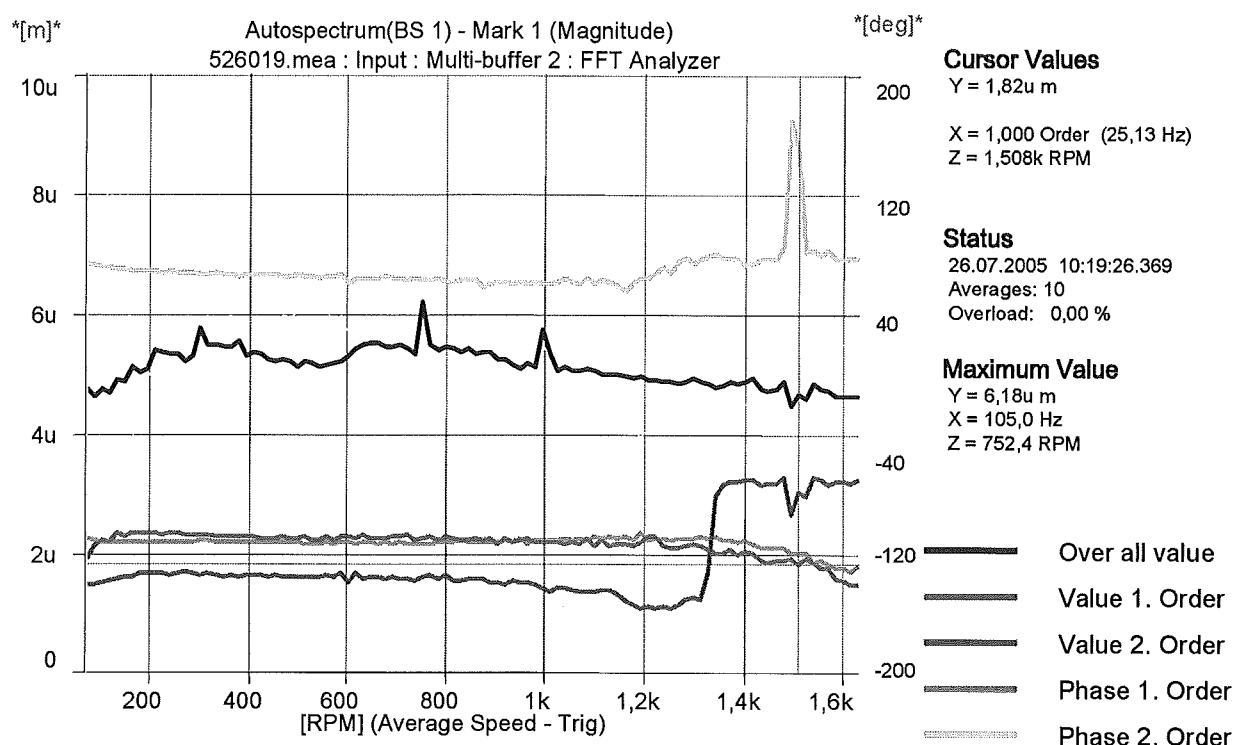


Fig. 3: Autospectrum RMS VALUES (NDE SIDE 1) - Mark 1, Mechanical deceleration run

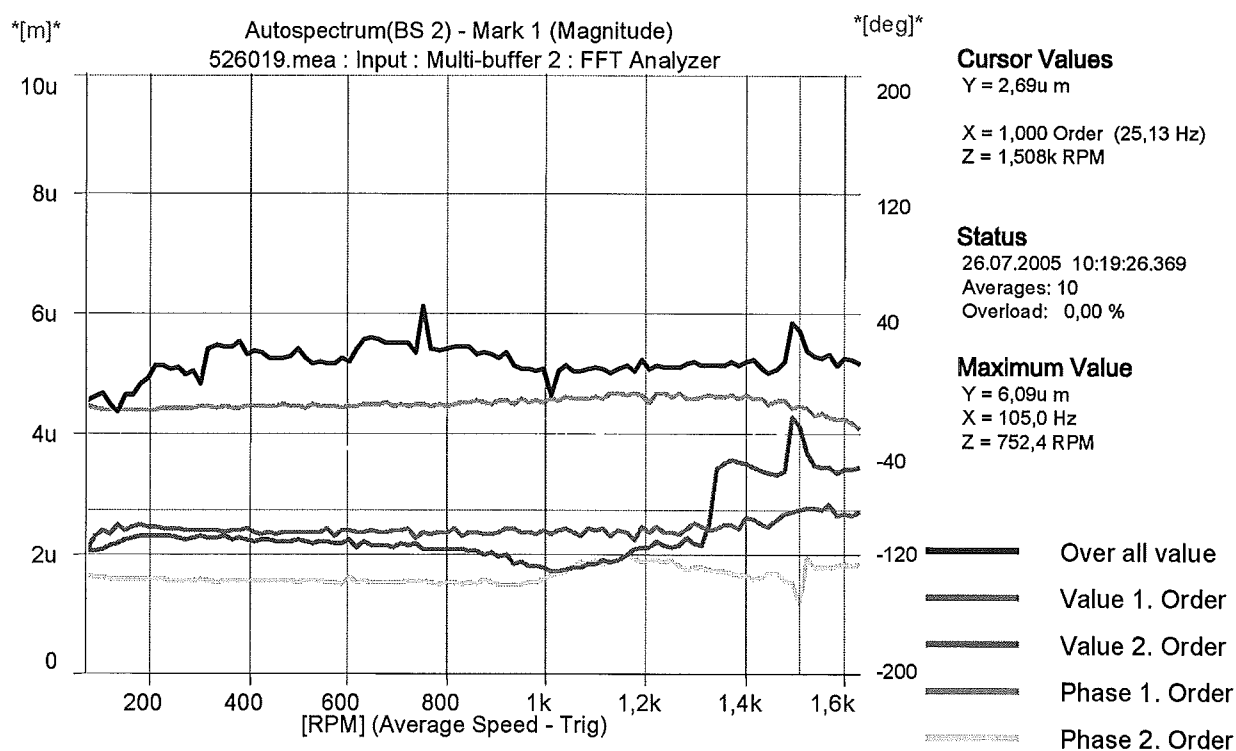
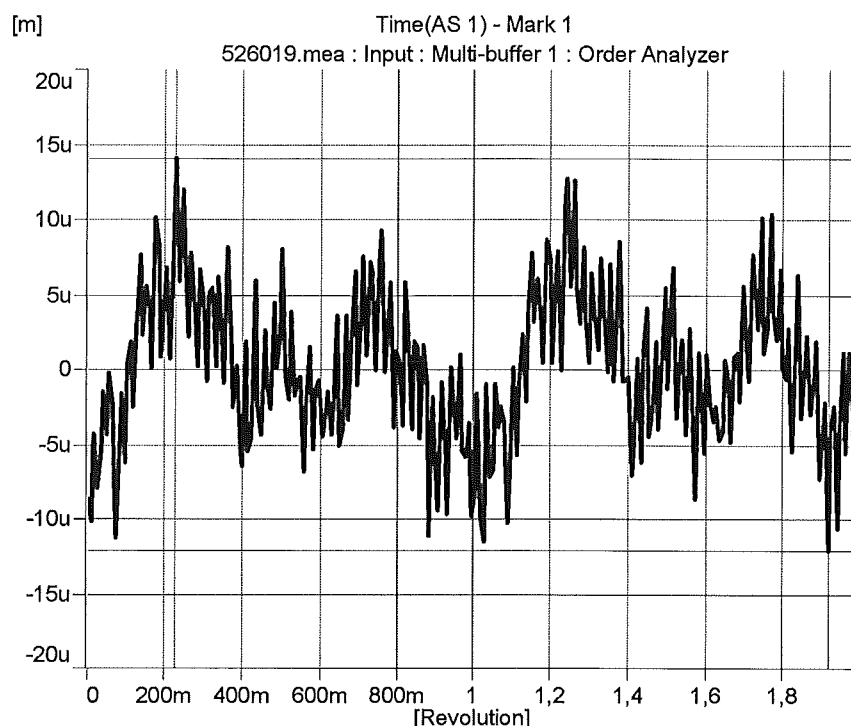


Fig. 4: Autospectrum RMS VALUES (NDE SIDE 2) - Mark 1, Mechanical deceleration run



Status

26.07.2005 10:37:34.218

Overload: 0,00 %

Fundamental Frequency

68,99 RPM (1,150 Hz)

Reference

dX = -1,688 Revolution

dY = 26,2u m

Maximum Value

Y = 14,0u m

X = 226,6m Revolution

Z = 22,00

Minimum Value

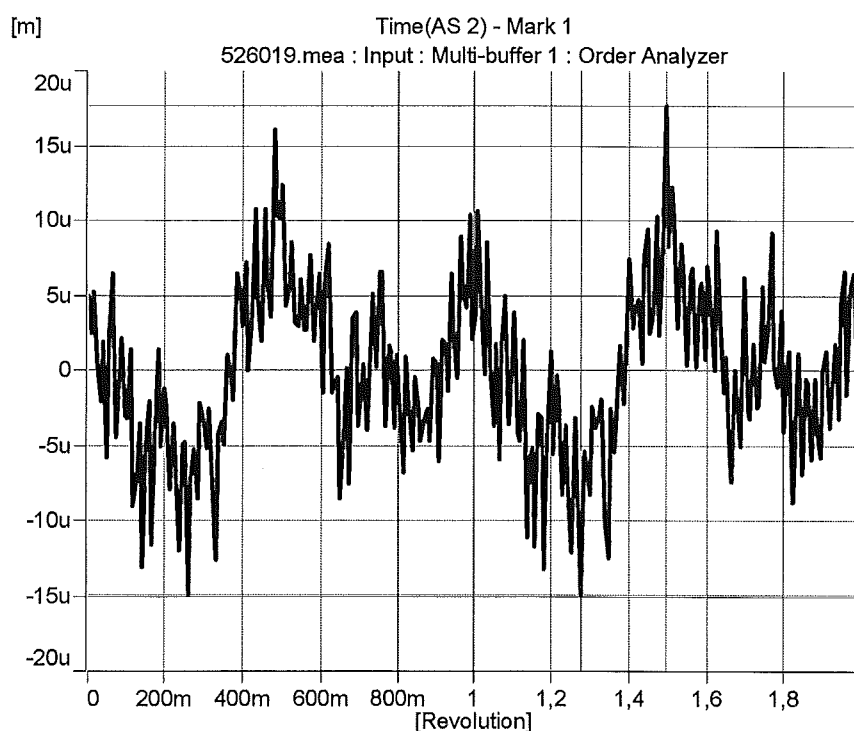
Y = -12,2u m

X = 1,914 Revolution

Z = 22,00

Fig. 5: Time(DE SIDE 1) - Mark 1,

Electrical measurement of the Runout



Status

26.07.2005 10:37:34.218

Overload: 0,00 %

Fundamental Frequency

68,99 RPM (1,150 Hz)

Reference

dX = 218,8m Revolution

dY = 32,6u m

Maximum Value

Y = 17,6u m

X = 1,492 Revolution

Z = 22,00

Minimum Value

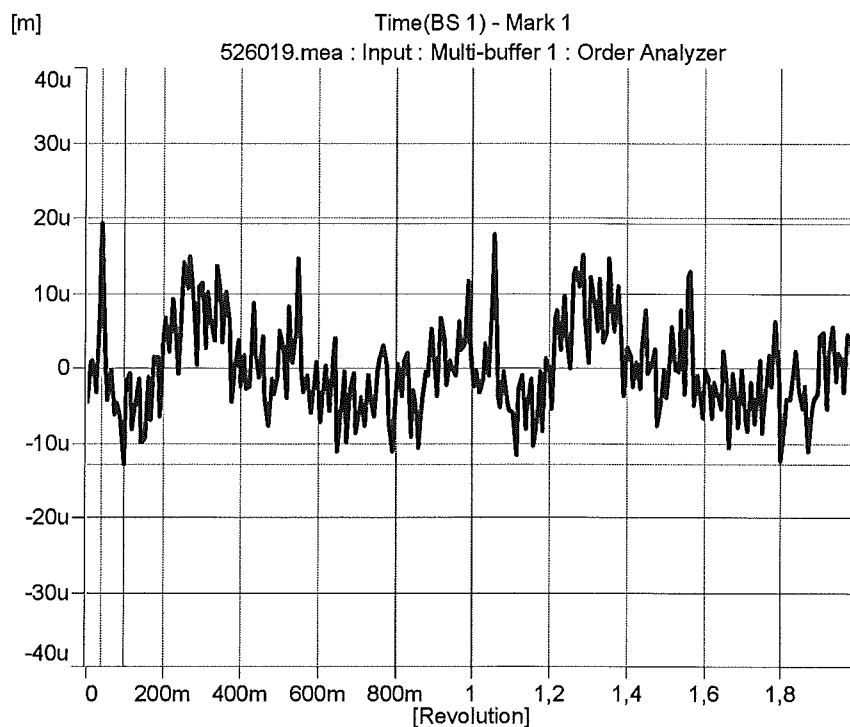
Y = -15,1u m

X = 1,273 Revolution

Z = 22,00

Fig. 6: Time(DE SIDE 2) - Mark 1,

Electrical measurement of the Runout



Status

26.07.2005 10:37:34.218

Overload: 0,00 %

Fundamental Frequency

68,99 RPM (1,150 Hz)

Reference

dX = -54,69m Revolution

dY = 32,1u m

Maximum Value

Y = 19,2u m

X = 39,06m Revolution

Z = 22,00

Minimum Value

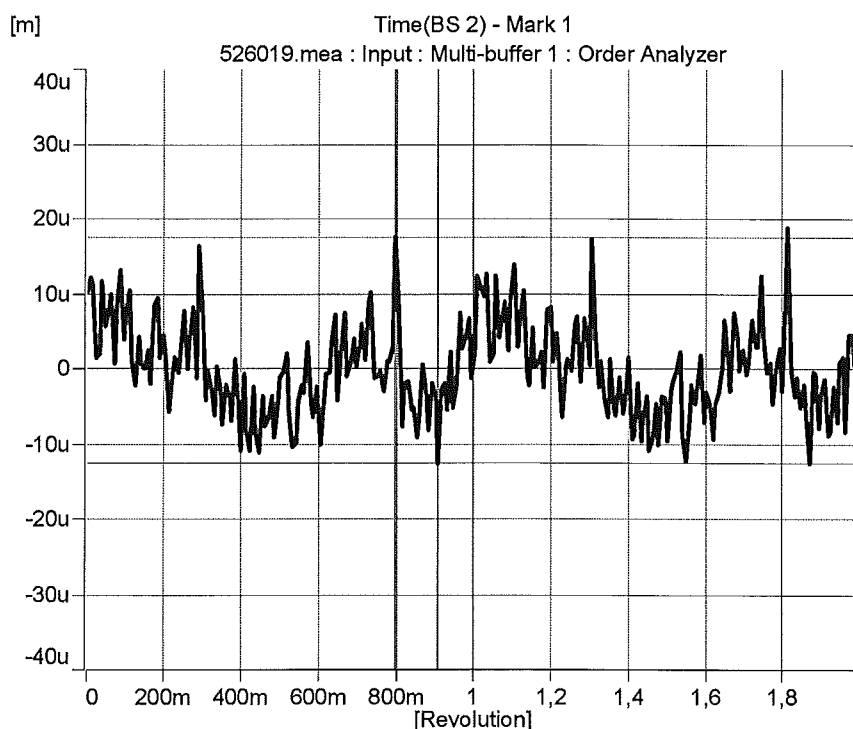
Y = -13,0u m

X = 93,75m Revolution

Z = 22,00

Fig. 7: Time(NDE SIDE 1) - Mark 1,

Electrical measurement of the Runout



Status

26.07.2005 10:37:34.218

Overload: 0,00 %

Fundamental Frequency

68,99 RPM (1,150 Hz)

Reference

dX = -109,4m Revolution

dY = 30,2u m

Maximum Value

Y = 18,6u m

X = 1,813 Revolution

Z = 22,00

Minimum Value

Y = -12,8u m

X = 906,3m Revolution

Z = 22,00

Fig. 8: Time(NDE SIDE 2) - Mark 1,

Electrical measurement of the Runout



EG-Konformitätserklärung EC-Declaration of Conformity

Hersteller: ELIN EBG Motoren GmbH
Manufacturer: Elingasse 3
A-8160 Weiz

Beschreibung der Komponente
Description of product: **Drehstrom-Asynchronmotor mit Kurzschlussläufer, Achshöhe bis - 560 mm**
Three-phase asynchronous machine with squirrel-cage rotor, shaft centre height up to - 560 mm

Typ: HKZ
Model:

Als Hersteller drehender, elektrischer Maschinen bescheinigen wir die Übereinstimmung der genannten Komponente mit den Vorschriften folgender Europäischen Richtlinien:
As a manufacturer of rotating electrical machines we hereby confirm the conformity of the above product with the following European standards:

98/37/EG **Maschinenrichtlinie**
98/37/EEC **Machinery Directive**

Weitere Angaben über die Einhaltung dieser Richtlinien sind auf Seite 2 ersichtlich.
Please continue on page 2 for further information on compliance with above directives.

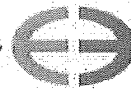
Asynchronmaschinen sind Komponenten einer Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie 98/37/EG. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis die Konformität des Endproduktes mit dieser Richtlinie festgestellt ist (vgl. Anhang II, Absatz B der Richtlinie).

In accordance with EC Directive 98/37/EG, asynchronous machines are intended solely for integration into other machines. Commissioning is prohibited until conformity of the end product with EC Directive 98/37/EG has been established (refer to Annex II, Section B of said Directive).

Ort, Datum: Weiz, 15. Oktober 2003
Place, date

Ing. Gustav Hauschka
Geschäftsführer
managing director

Karl Schorna
Leiter Material Management
head of the material management department



EG-Konformitätserklärung *EC-Declaration of Conformity*

Diese Erklärung beinhaltet keine Zusicherung von Eigenschaften des Gerätes.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

*Please note: this declaration will not imply warranty of any product properties.
Safety instructions given in the product documentation must be observed.*

Das umseitig angeführte Produkt entspricht unter anderem folgenden Normen:
Above product complies among other things with the following standards:

EN 292	Sicherheit von Maschinen, Grundbegriffe und allg. Gestaltungsleitsätze
<i>EN 292</i>	<i>Safety of machinery, Basic concepts, general principles for design</i>
EN 60034 Reihe <i>IEC 60034 series</i>	Drehende elektrische Maschinen <i>Rotating electrical machines</i>
EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen-Elektrische Ausrüstung von Maschinen, allgemeine Anforderungen
<i>EN 60204-1</i>	<i>Safety of machinery - Electrical equipment of machines, General requirements</i>

INSPECTIONS- UND PRÜFPLAN EINGANGS- UND FERTIGUNGSPRÜFUNGEN

INSPECTION AND TEST PLAN INCOMING AND IN-PROCESS INSPECTION

ANLAGE Plant	Air Liquide Kosice
KUNDE Customer	Air Liquide AGS
OBJEKT Object	Asynchronmaschine (Hochspannung) Asynchronous machine (high voltage)
TYPE Type	HKM – 171 E04
MATERIAL-NR. Material no.	526019
FABRIKATIONS-NR. Serial no.	526019 05001
PROJEKTNUMMER Project no.	K.V11 - 04045
KONTRAKTSPRACHE Contractual language	Englisch
ABNAHMEVERSTÄNDIGUNG Previous notice of acceptance test	Three weeks before

Die angeführten Fertigungs- und Prüfanweisungen, sowie die zugehörigen Protokolle dürfen nicht an Werksfremde weitergegeben werden. Im Zuge einer Auftragsabwicklung können diese jedoch von den Kundenvertretern eingesehen werden.

The internal test specifications und reports in this test plan must not be handed over to a third party outside ELIN EBG Motoren GmbH – factory. During the handling of an order these documents may be looked into by the representatives of the client.

AKTUELLE VERSION Current release	ABTEILUNG Department	NAME Name	DATUM Date	UNTERSCHRIFT Sign
ERSTELLT / prepared	EM-QM	Masser Günther	21.01.2005	
FREIGEgeben / released	EM-QM	Wagner Sabine	21.01.2005	

Verteiler / Distributor internal:

EMG-TE, EMG-TP, EMG-MM, EMG-PF: per Mail Bekanntgabe des Dateinamens an den zuständigen Sachbearbeiter

EL-EQ2, Kunde auf Anforderung: Kopie des unterschriebenen Originals

Die Ablage des Originals in Papierform erfolgt in QM. Am Server ist die letztgültige Version unter

S:\EMG_ALL\Auftragsordner und der entsprechenden Materialnummer gespeichert.

Zu diesen Daten hat jeder EMG Mitarbeiter Zugang.

Kurzzeichen – Erklärung / Explanation of abbreviations
1. Prüfungen / Inspections and tests
Werkstoffprüfungen / Material tests

A	Spannungsarmglühen / stress-relief annealing	MP	Maßprüfung / dimension check
AF	Abriebsfestigkeit / wear test	MV	Magnet. Verlustmessung / magnetic losses measurement
AV	Aufschweißbiegeversuch / weld bead bend test	N	Normalglühen / normalizing
CA	Chemische Analyse / chemical analysis	NZ	Neutralisationszahl / neutralisation number
DF	Durchschlagsfestigkeit / insul. breakdown-strength	P	Permeabilität / permeability
DG	Dehngrenze, Dehn. in % / percentage of elongation	PT	Farbeindringprüfung / dye penetration test
DS	Durchschlagsspannung / beakdown voltage	RP	Rissprüfung m. Lupe / inspection with magnifying lens
DW	Durchgangswiderstand / volume resistance	RS	Restspannungsmessung / residual stress measurement
ET	Wirbelstromprüfung / eddy current	RT	Durchstrahlungsprüfung / radiographic examination
F	Faltversuch / bend test	SP	Spiegelung der Bohrung / mirroring of hole
H	Härteprüfung / hardness test	UT	Ultraschallprüfung / ultrasonic examination
HB	Brinell Härteprüfung / brinell hardness test	V	Vergüten / temper
IS	Isolationsstärke / insulation thickness	VZ	Verseifungszahl / saponification number
K	Kerbschlagbiegeversuch / impact test	W	Wärmebeständigkeit / heat stability
LB	Lagermetallbindung / bonding of bearing metal	Z	Zugversuch / tensile test
LW	elektrischer Leitwert / conductivity measurement	Z'	Zugversuch an Hohlbohrprobe / tensile test on core specimen
MI	magnetische Induktion / magnetic flux density	Z35	Brucheinschnürung / reduction in area when breaking
MT	Magnetpulverprüfung / magn. particle examination	VT	Sichtprüfung / visual inspection

Remark: insul. insulation
 magn. magnetic

2. Qualitätsnachweis / Quality Verification

- a) Bescheinigungen über Werkstoffprüfungen / Certificates on material test
 Qualitätsnachweis / Verification of quality
 EN 10 204

Kurzzeichen / Symbols	Benennung / Designation
2.2	Werkzeugzeugnis / Test report
2.3	Werksprüfzeugnis / Manufacturer's test certificate
3.1B	Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate
3.2 (3.2C)	Abnahmeprüfprotokoll / Inspection report

- b) Allgemeine Prüfberichte / General Test Reports

C	z.B. Maßprüfung, elektr. Prüfungen / e.g. check of dimensions, electrical tests
CL	Checklist
F	Foto
R	"R" is corresponding to Record for Air Liquide (each record must be included into ELIN's Manufacturer's Data Report)

3. Prüfung durch / Tested by

L	Lieferant von EMG / Subcontractor EMG
---	---------------------------------------

4. Abnahme durch / Acceptance test (inspection) by

K	Kunde bzw. sein Vertreter / Customer or his representative
E	ELIN EBG Motoren

Prüfplan
 QC - Plan

Seite/page: 3 von/of 9

Ausgabedatum/date of issue: 21.01.2005

QC2-EMG526019-002K

Ausgabezustand/revision: 02

Arbeitsvorgang / Bauteil process step / part	Pos.Nr. Pos.No.	Prüfung Inspection	Norm, Zeichnung, Prüfspezifikation, Standard, drawing, test specification,	Q-Nachweis Q-verific.	Prfg. durch Tested by	Bemerkungen Remarks
STATOR MECHANISCH STATOR MECHANICAL						
GEHÄUSE Stahlblech FRAME steel sheet	1B1	Materialprüfung testing of material CA, Z, K	DIN EN 10025	3.1B	L	
Schweißnähte weld seam	1B2	Innere Beschaffenheit test for volume defects	QMA-3.5-01	laut /acc. to QMA	L	
	1B3	Äußere Beschaffenheit test for surface defects	QMA-3.5-01	laut /acc. to QMA	L	
Sandstrahlen sandblasting	1B4	Sichtprüfung visual inspection VT	ISO 8501 FV-56-02	C	L	
Korrosionsschutz anticorrosive paint	1B5	Schichtdicken- prüfung check of thickness of layer	DIN EN ISO 2064 EN ISO 12944 FV-56-02	C	L	
mech. Fertigung machining	1B6	Maßprüfung check of dimension MP	Zeichnung drawing	C	L	
KÜHLER COOLER						
GEHÄUSE, RIPPEN, ROHRE HOUSING, RIBS, TUBES	1K1	Materialprüfung testing of material CA, Z, K		3.1B	L, R	Achtung!
Schweißnähte Kühler weld seam cooler	1K2	Innere Beschaffenheit test for volume defects	QMA-3.5-01	laut /acc. to QMA	L	Achtung!
	1K3	Äußere Beschaffenheit test for surface defects	QMA-3.5-01	laut /acc. to QMA	L	Achtung!
LUFT- WASSER WÄRME - TAUSCHER AIR- WATER HEAT EXCHANGER	12A1	Druckprüfung pressure test	PED 97/23/CE	3.1B	L, R	

Prüfplan
 QC - Plan

Seite/page: 4 von/of 9

Ausgabedatum/date of issue: 21.01.2005

QC2-EMG526019-002K

Ausgabezustand/revision: 02

Arbeitsvorgang / Bauteil process step / part	Pos.Nr. Pos.No.	Prüfung Inspection	Norm, Zeichnung, Prüfspezifikation, Standard, drawing, testspecification,	Q- Nach- weis Q- verific.	Prfg. durch Tested by	Bemerkungen Remarks
KÜHLER- VERROHRUNG COOLER-PIPING						
KÜHLWASSER- VERROHRUNG cooling water piping	2K1	Druckprüfung pressure test	PED 97/23/CE	3.1B	L, R	Achtung!
Schweißnähte Kühlwasser - Verrohrung weld seam cooling water piping	2K2	Innere Beschaffenheit test for volume defects	QMA-3.5-01	laut /acc. to QMA	L	Achtung!
	2K3	Äußere Beschaffenheit test for surface defects	QMA-3.5-01	laut /acc. to QMA	L	Achtung!
STÄNDER- BLECHPAKET Dynamoblech STATOR CORE STACK dynamo sheet	10A1	Materialprüfung testing of material MV	DIN EN 10106	2.3	L,R	
Stanzen punching	10A2	Maßprüfung check of dimension MP	QC2-EMG35-020	C	EM-P35 L, R	Hauptabmessungen, Teilungskontrolle, Innendurchmesser, Konzentrität und Grathöhe leading dimensions, partition check, inside diameter and burr of stator cores
Schichten core stacking	10A4	Sichtprüfung visual inspection VT	QC2-EMG35-030		EM-P35 R	Hauptabmessungen, Nutschrägung, Verschichtung und Paketbohrung leading dimensions, groove oblique part, lamination and bore size
	10A5	Maßprüfung check of dimension MP	QC2-EMG35-030	C	EM-P35 R	
mech. Fertigung machining	10A6	Maßprüfung check of dimension MP	Zeichnung drawing		EM-P35 R	
Endbleche Pressplatten lasergeschnitten end sheet press plate laser cut	11A1	Maßprüfung check of dimension MP	Zeichnung drawing	C	L., R	

Prüfplan
 QC - Plan

Seite/page: 5 von/of 9

Ausgabedatum/date of issue: 21.01.2005

QC2-EMG526019-002K

Ausgabezustand/revision: 02

Arbeitsvorgang / Bauteil process step / part	Pos.Nr. Pos.No.	Prüfung Inspection	Norm, Zeichnung, Prüfspezifikation, Standard, drawing, testspecification,	Q- Nach- weis Q- verific.	Prfg. durch Tested by	Bemerkungen Remarks
STATOR- BEWICKLUNG STATOR WINDING						
FLACHKUPFER- DRAHT - WICKLUNG Wicklungskupfer FLAT COPPER WIRE -WINDING winding copper	8A1	Materialprüfung testing of material LW, Z, DG	DIN 40500	2.3	L, R	
Spulenfertigung fabrication of coils	8A2	Maßprüfung check of dimension MP	QC2-EMG40-020	CL	EM-P40 R	Hauptabmessungen; Kupferdimension; Radius; Ausladung; Isolationsstärke; leading dimensions; copper dimensions; radius; overhang; insulation layer;
	8A3	elektr. Fertigungs- prüfung electrical in-process inspection	QC2-EMG40-020 IEEE 522	CL	EM-QM R	Stoßspannungsprüfung bei Querwicklung turn to turn test at quadrature coil
Einbau der Wicklung winding assembly	8A4	elektr. Fertigungs- prüfung electrical in-process inspection	QC2-EMG40-020	CL	EM-QM R	Spannungsprüfung inkl. Nutthermometer, Stoß- spannungsprüfung, Kontrolle der Nutthermometer und Phasenwiderstandsmessung high voltage test including temperature sensors, turn to turn test, check of temperature sensors and measurement of winding resistance
	8A5	Maßprüfung check of dimension MP	Zeichnung drawing		EM-P40 R	Hauptabmessungen leading dimensions
Tränken impregnation	8A6	Vortrocknen Imprägnieren Aushärten pre-drying impregnating, curing	QC2-EMG40-061 FV-40-01 FV-40-02		EM-P40	
nach Imprägnierung after impregnation	8A7	elektr. Fertigungs- prüfung electrical in-process inspection	QC2-EMG40-020	C	EM-QM	Verlustfaktormessung; Isolationswertmessung; Spannungsprüfung; Kontrolle der Nutthermometer; loss tangent test; insulation resistance; high voltage test; check of temperature sensors

Prüfplan
 QC - Plan

Seite/page: 6 von/of 9

Ausgabedatum/date of issue: 21.01.2005

QC2-EMG526019-002K

Ausgabezustand/revision: 02

Arbeitsvorgang / Bauteil process step / part	Pos.Nr. Pos.No.	Prüfung Inspection	Norm, Zeichnung, Prüfspezifikation, Standard, drawing, testspecification,	Q- Nach- weis Q- verific.	Prfg. durch Tested by	Bemerkungen Remarks
ROTOR MECHANISCH ROTOR MECHANICAL						
WELLE SHAFT	2A1	Materialprüfung testing of material CA, Z, K	DIN EN 10025	3.1B	L, R	
mech. Fertigung machining	2A2	Maßprüfung check of dimension MP	Zeichnung drawing	C	L	
RIPPENWELLE nach Verschweißen Glühen SPIDER SHAFT after welding heat treatment	2B2	Zeit und Temperaturverlauf time-temperature record	ELIN NORM 5228025 Zeichnung drawing	C	L, R	wenn auf Zeichnung gefordert if requested on drawing
Schweißnähte weld seam	2B3	Innere Beschaffenheit test for volume defects	QMA-3.5-01	laut /acc. to QMA	L,R	
	2B4	Äußere Beschaffenheit test for surface defects	QMA-3.5-01	laut /acc. to QMA	L, R	
mech. Fertigung machining	2B5	Maßprüfung check of dimension MP	Zeichnung drawing	C	L,R	
LÄUFERBLECH- PAKET Dynamoblech ROTOR LAMINATION dynamo sheet	10A1	Materialprüfung testing of material MV	DIN EN 10106	2.3	L, R	
Stanzen punching	10A7	Maßprüfung check of dimension MP	QC2-EMG35-020	C	EM-P35 L, R	Hauptabmessungen, Teilungskontrolle, Innendurchmesser, Konzentrität und Grathöhe leading dimensions, partition check, inside diameter and burr of stator cores
Schichten core stacking	10A8	Sichtprüfung visual inspection VT	QC2-EMG35-050 QC2-EMG35-060		EM-P35 R	Hauptabmessungen, Nutschrägung, Verschichtung und Paketbohrung leading dimensions, groove oblique part, lamination and bore size
	10A9	Maßprüfung check of dimension MP	QC2-EMG35-050 QC2-EMG35-060	C	EM-P35 R	
mech. Fertigung Blechpaket machining core stack	10A10	Maßprüfung check of dimension MP	Zeichnung drawing		EM-P35 R	

Prüfplan
 QC - Plan

Seite/page: 7 von/of 9

Ausgabedatum/date of issue: 21.01.2005

QC2-EMG526019-002K

Ausgabezustand/revision: 02

Arbeitsvorgang / Bauteil process step / part	Pos.Nr. Pos.No.	Prüfung Inspection	Norm, Zeichnung, Prüfspezifikation, Standard, drawing, testspecification,	Q- Nach- weis Q- verific.	Prfg. durch Tested by	Bemerkungen Remarks
LÜFTER LÜFTERNABE COOLING FAN COOLING FAN HUB	5B1	Materialprüfung testing of material CA, Z, K	DIN EN 10025	C	L, R	
Glühen heat treatment	5B2	Zeit und Temperaturverlauf time-temperature record	ELIN NORM 5228025 Zeichnung drawing	C	L, R	wenn auf Zeichnung gefordert if requested on drawing
Schweißnähte weld seam	5B3	Innere Beschaffenheit test for volume defects	QMA-3.5-01	laut /acc. to QMA	L, R	
	5B4	Äußere Beschaffenheit test for surface defects	QMA-3.5-01	laut /acc. to QMA	L, R	
Sandstrahlen sandblasting	5B5	Sichtprüfung visual inspection VT	ISO 8501 FV-56-02	C	L, R	
Korrosionsschutz anticorrosive paint	5B6	Schichtdicken- prüfung check of thickness of layer	DIN EN ISO 2064 EN ISO 12944 FV-56-02	C	L, R	
mech. Fertigung machining	5B7	Maßprüfung check of dimension MP	Zeichnung drawing	C	L, R	
ROTOR- BEWICKLUNG ROTOR WINDING						
KURZSCHLUSS- STAB ROTOR BAR	6A1	Materialprüfung material test LW	DIN 1787 DIN 40500	2.3	L, R	
mech. Fertigung machining	6A2	Maßprüfung check of dimension MP	Zeichnung drawing		L, R	
KURZSCHLUSS - RING SHORT CIRCUITING RING	7A1	Materialprüfung material test LW	DIN 1787 DIN 40500	2.3	L, R	
mech. Fertigung machining	7A2	Maßprüfung check of dimension MP	Zeichnung drawing		L, R	

Prüfplan
 QC - Plan

Seite/page: 8 von/of 9

Ausgabedatum/date of issue: 21.01.2005

QC2-EMG526019-002K

Ausgabezustand/revision: 02

Arbeitsvorgang / Bauteil process step / part	Pos.Nr. Pos.No.	Prüfung Inspection	Norm, Zeichnung, Prüfspezifikation, Standard, drawing, testspecification,	Q- Nach- weis Q- verific.	Prfg. durch Tested by	Bemerkungen Remarks
LAGERAUF – NAHMEN BEARING SUPPORT						
LAGERSCHILD BEARING SHIELD	3B1	Materialprüfung material test CA, Z, K	DIN EN 10025	3.1B	L, R	
Glühen heat treatment	3B2	Zeit und Temperaturverlauf time-temperature record	ELIN NORM 5227819 Zeichnung drawing	C	L, R	wenn auf Zeichnung gefordert if requested on drawing
Schweißnähte weld seam	3B3	Innere Beschaffenheit test for volume defects	QMA-3.5-01	laut /acc. to QMA	L, R	
	3B4	Äußere Beschaffenheit test for surface defects	QMA-3.5-01	laut /acc. to QMA	L, R	
Sandstrahlen sandblasting	3B5	Sichtprüfung visual inspection VT	ISO 8501 FV-56-02	C	L, R	
Korrosionsschutz anticorrosive paint	3B6	Schichtdicken- prüfung check of thickness of layer	DIN EN ISO 2064 EN ISO 12944 FV-56-02	C	L, R	
mech. Fertigung machining	3B7	Maßprüfung check of dimension MP	Zeichnung drawing	C	L, R	
LAGERUNG BEARING						
LAGERSCHALEN BEARING SHELLS	4A1	Materialprüfung testing of material UT	DIN ISO 4386	3.1B	L, R	
mech. Fertigung machining	4A2	Maßprüfung check of dimension MP	Zeichnung drawing	C	L, R	
WERKS-MONTAGE ASSEMBLING IN THE FACTORY						
ROTOR ROTOR	14A1	Dyn. Wuchten dyn. balancing	ISO 1940 QC2-EMG43-050	C	EM-P43 K	
	14A2	Rundlauf runout check	QC2-EMG43-050		EM-P43 K	
MONTAGE ASSEMBLING	15A1	mech. Fertigung machining	QC2-EMG56-030 Zeichnung drawing	CL	EM-P56	bei HS- Maschinen inkl. Luftspaltmessung (nur wenn Öffnungen für die Luftspaltkontrolle vorhanden sind) for HV – machines including measurement of air gap (if air gap is accessible)

ELIN-EBG-MOTOREN-GMBH 8160 WEIZ
Auswuchtmaschine Trebel/Pruefer Mauerhofer
Rundlauf AS 0,015mm, mit Axialluefter u. ohne Kupplung bal.

Rotordatei: HKM-171.E04
 Rotorident: 526019/05 001
 Datum: 13.07.2005

Rotordaten:

Ausgleichsart: 2 Ebenen



a = 600. mm b = 1340 mm c = 600. mm
 r_1 = 320. mm n_soll = 1488 1/min r_2 = 320. mm

Ausgleich: ansetzen, polar Ausgleich: ansetzen, polar

Toleranz: Toleranz:
 28.9 kgmm 28.9 kgmm
 Max. Toleranzfaktor: 10.0

Toleranzen nach ISO G 2.5:

Rotormasse: 4000 kg
 Betriebsdrehzahl: 1488 1/min
 Abweichung: -10.0 %
 Schwerpunktslage: 1270 mm (zum linken Lager)
 k = 0.5, R = 1.0

Meßverfahren:

Keine Kompensation
 Keine Startverzögerung
 Arretieren von Hand
 Kein Mittelwert über Zeit
 Verstärkung automatisch
 Kein Überschlager Takt

Systemeinstellungen:

Referenz-Sensor:	Induktiv
Abtastmarke:	Weiß
Referenz-Imp./Umdrehung:	1
Winkel 0° Rotor:	0°
Drehzahlfenster:	± 15 %
Eindrehhilfe:	Keine
Kalibriermodus:	Permanent
Ausgleichssteuerung:	Nein
Protokollart:	Vollständiges Protokoll
Protokollauslösung:	Manuell
Rechnerkommunikation:	RS 232 (CABLINK)

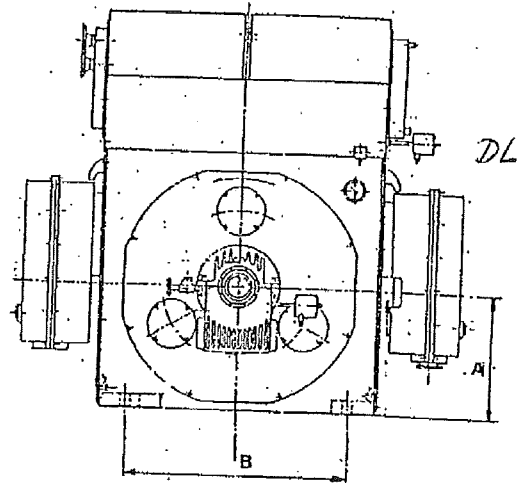
Meßergebnisse:

Lauf 1	Drehzahl: 1488 1/min
Ebene 1:	in tol: 3.14 kgmm
Ebene 2:	in tol: 5.88 kgmm



QC2-EMG56-021

Masch.-Mat.-Nr.: Order no.:	526019	Kunde: Customer:	Air Liquide
Fabrikationsnummer: Serial no.:	05001	Maßbild Nr.: Drawing no.:	5860349
Type: Type:	HKM 171 E04	Bauteil: Component:	Motor



Nennmaß Nominal size		Istmaß/Actual size			
		Fabrikationsnummer/Serial no.			
		05001			
A	710-1.5	708.2			
B	1250	1250			
C	1800	1800			
D	φ45/60	φ45/66			
E	965±5	965			
F	290	290			
G	±200 B6 (hinten)	±199.89	(270.0 ± 45.4 Gern.)	245	Model
H	-	-	(normt. Messung)		
I	-	-			
7 GZ	≤ 0.09	-			

Prüfer:
 Tested by: *Pennick*

Prüfdatum:
 Date: **- 9. Aug. 2005**

Abteilung:
 Department:



Montage - Hochspannungsmaschinen

Seite 1 von 2

Ausgabedatum: 18.5.2005

QC2-EMG56-031

Fertigung

Ausgabezustand: 04

Masch.-Mat.-Nr.: <u>526019</u>	Anlage: <u>Air Liquide, Mosice</u>
Fab.-Nr.: <u>05001</u>	Asynchronmasch. <input type="checkbox"/> Synchronmasch. <input type="checkbox"/>
Type: <u>HKM 171 E04</u>	Korr. Schutz:

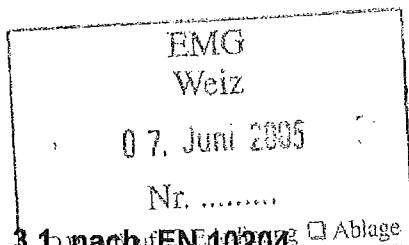
Prüfung durch	Fertigungs-stand	zu prüfen	Datum Prüfer
P 5690	Läufereinbau	Herstellerkennzeichen des Gehäuses: <u>NH 1644 01</u> Läufer Fab.-Nr. <u>05001</u> Läufer gewuchtet: <input checked="" type="checkbox"/> Herstellerkennzeichen der Welle: <u>MFL 1497 11/1463060</u> Förderrichtung des Lüfters <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> kein Lüfter links rechts beide	<u>16.07.05</u> <u>Perle</u>
P 5690	Vor Lagerschildmontage	Isolierung des Lagerschildes: I-Wert lt. Zeichnung SOLL: V Ohm IST: V Ohm AS: <u>LA 1746 103</u> Herstellerkennz.-Lagerschild BS: <u>LA 1805 101</u>	<u>16.07.05</u> <u>Perle</u>
P 5690	Nach Einbau des Läufers	Luftspalt lt. techn. Daten bzw. Zeichnung SOLL: mm IST: mm (Nur wenn Öffnungen für Luftspaltkontrolle vorhanden) <u>Toleranzen Asynchron:</u> 2p=2 +/0,5 mm 2p=4 δ<2mm +/0,2 mm δ>2mm +/0,5 mm 2p=6 +/0,2 mm 2p=8,10,12 +/0,1 mm <u>Toleranzen Synchron:</u> δ ≤ 10mm +/0,5 mm δ > 10mm +/5%	<u>nicht Meßbar</u>
P 5690	Lagereinbau	Lagerfabrikat AS: <u>RENK</u> Lagerfabrikat BS: <u>RENK</u> Fetttype: <u>Visuelle Kontrolle</u> Fettmenge lt. Fertigungsanweisung <input type="checkbox"/>	<u>Pilip</u>

Archivierung des Prüfberichtes in P5690, nach Mat-Nr. u. Fab.-Nr.



Process Equipment
Division

Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
Inspection certificate 3.1 acc. EN 10204



**GEA Maschinen-
kühltechnik GmbH**

Südstraße 48
44625 Herne
Tel.: 02325/468-06
Fax: 02325/468-871

Besteller:
Purchaser:

Elin EBG Motoren GmbH
Herrn Klinger - Einkauf
Elingasse 3

A-8160 Weiz

Gegenstand:
Object:

2 Kreislaufkühler/circuit coolers

Bestell-Nr.:

Purchase Order No.:

562/4500030464 v. 14.02.2005

Typ Type	1596/832/34-NSv-S119-32 T 143		
Auftr. Nr. Order No.	30 286/10		
Baujahr Year Built	2005	Pos. Nr. Item No.	1 - 2
Art der Prüfung: Type of Test:	in den Rohren Tube Side	um die Rohre Shell Side	
zul. Betr. Überdruck Design Pressure	8		bar
Prüfdruck Test Pressure	12		bar
zul. Betr. Temp. Design Temp.	-		°C
Inhalt Contents	20		l

Zeichnungs-Nr.
Drawing-No.

WEK10000043757

Vp-Nr.

Registration-No.

Eingesetztes Material: / used material:
Teil / Part

Rohre / Tubes

1.4404

**Rohrböden
Tube sheets**

CuZn38SnAl

**Kammern
Headers**

S235JRG2

**Kopfbleche
End plates**

**Stutzenrohre
Nozzles**

**V-Flansche
W.N. Flanges**

**Abnahme-gesellschaft
Inspection Agency**

GEA

**Bauprüfung
Construction Date**

01.06.05

**Druckprüfung
Pressure Test Date**

31.05.05

**Bemerkung
Remarks**

Materialzeugnisse im Anhang.
Material certificates as attachment.

Wir bestätigen die ordnungsgemäße Herstellung unter Beachtung der Regeln der Technik bei Verwendung einwandfreier Werkstoffe. Bei der/den durchgeführten Bauprüfung(en), Maßkontrolle(n) sowie der Druck- Dichtheitsprüfung(en) wurden keine unzulässigen Abweichungen und keine Undichtigkeiten festgestellt. Der/die Wärmeaustauscher entspricht/ entsprechen der Druckgeräterichtlinie.

We hereby confirm that the manufacturing process was implemented in accordance with the relevant technical standards using impeccable materials. The final inspection(s), dimension check(s) and the pressure / leak test(s) revealed no inadmissible nonconformities or leaks. The heat exchanger(s) satisfies (satisfy) the Pressure Equipment Directive.

Herne, 1. Jun. 2005

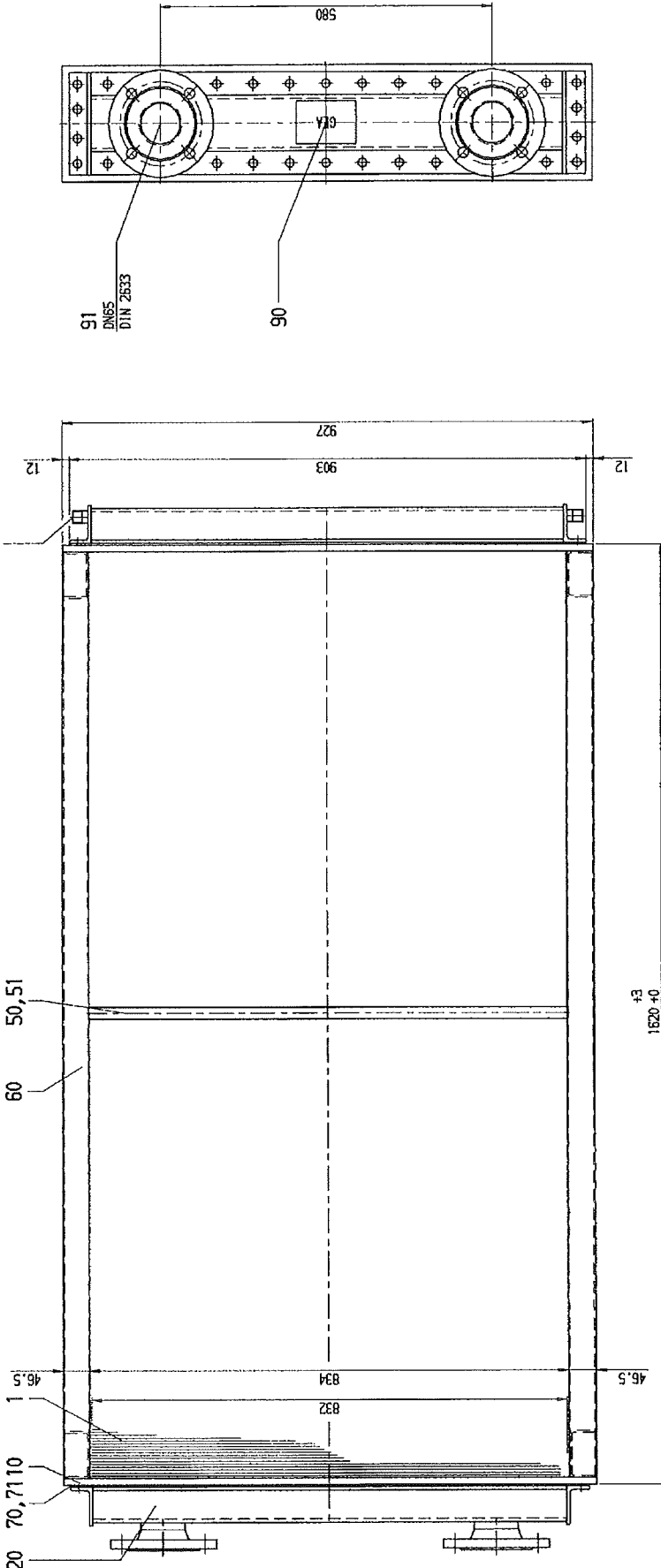
Der Sachkundige,
The Expert

Rothe

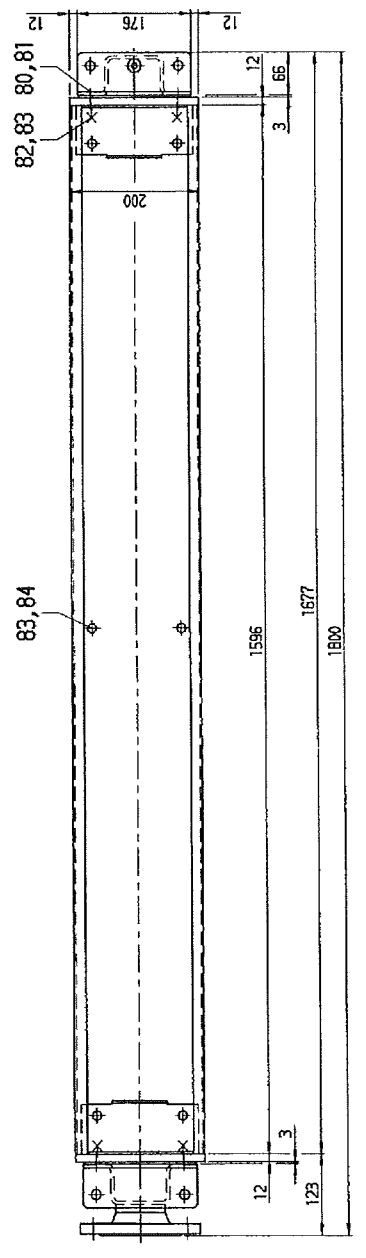
Tel. -861

526019

88 Entlüftung/Entleerung 61/2



Zufl. Betriebsdruck Perm. operating gauge press.	8 bar	Inhalt Contents	- 20 l
Protopressdruck Test gauge press.	12 bar	Gewicht (ohne Wasser) Weight (without water)	- 179 kg
Allgemeinbestimmung nach DIN ISO 2268 - 2 LIMIT OF ACCURACY ACC. TO DIN ISO 2268-2 Betriebs- und Wartungsanleitung nach T 149 0156 01 OPERATING AND MAINTENANCE MANUAL ACC. TO T 149 0156 01			
Rev.	Änderung / Modification		
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			



GEA
GEA Maschinen-
kühltechnik GmbH

Kreislaufkühler
CLOSED CIRCUIT COOLER
1596/832/34-MSV-5119-32 T 143

Industrie/Sektor Industry/Sector	GEA-Zentrum, AG. / GEA-Dring AG.
Proj.-Nr. Proj. No.	WEK10000043757
Rev.	0
GEA behält sich die Rechte vorbehalten DIN 34 vor For this drawing, GEA reserves all rights as per DIN 34.	

Diese als CAD erstellte Zeichnung darf nur per CAD gedruckt werden

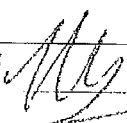
52601 f

ROMANN

Bestellnummer: **570/4500032138** Bestelldatum: **19.5.2005**

Pos: 70 Stück: 1 Ware: **05860533**
Kühlerverrohrung
 Kühlerverrohrung kompl. anfertigen,
 bestehend aus den erforderlichen Stahlrohren, Rohrbögen, T-Stücken, Reduktionen
 und Vorschweißflanschen für DN 65 lt. DIN 2633 auf DN 100 lt. DIN 2633.
 1 Garnitur besteht aus:
 2 x Ausführung OHNE Muffen
 Inkl. Druck- und Dichtheitsprüfung und im Vollbad verzinkt !
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Zeichnung: 5-860.533 Ä: 1 vom 24.05.2005
 Unser Auftrag: **SA 175** Ware: **SACA**

Item	Vorgabe	Istmass	Anmerkung
1	Abmaße lt. Lehre prüfen	✓	= Mitte / Mitte
1a	460h -> von links	✓	Flanschabstand
1b	660h -> von rechts	✓	Flanschabstand
1c	410 (= ca. 180 / ca. 230)	✓	hor. v. "vorne" / v. "hinten"
2	Reinigung !	✓	
3	Dichtheit (Dichtheitsprüfung ca. 10 Bar)	✓	
3a	Prüfung *VOR* verzinken	✓	
3b	Prüfung *NACH* verzinken	✓	
4	1 Garnitur besteht aus:	✓	
4a	Verrohrung OHNE Muffen	✓	2 Stk je GA
4b	Ausf. -> galv. verzinkt	✓	
5	Flansche lt. DIN 2633	✓	
5a	DN 100 -> Bohrbild lt. Zg.	✓	
5b	DN 65 -> Bohrbild lt. Zg.	✓	

Datum: 15.06.05 Unterschrift: 



131296

TUBI INOSSIDABILI

TEST CERTIFICATE ACCORDING TO EN 10204 / 3.1 B

CUSTOMER /KUNDE/CLIENT/CLIENTE:

VAN LEEUWEN STAINLESS BV
INDUSTRIEWEG, 26
BEESD 4153
NL

Mod. 048 Rev. 0



Order N. <i>Bestellung-N.</i> Ordre N. Ordine N.: 039575	Certificate N. <i>Zeugnis-N.</i> Certificate N. Certificato N.: 216	Date <i>Datum</i> Date Data 28/06/2004	Test Specification <i>Anforderungen</i> Specification Norme collaudo DIN 17457 b3/T3	Quality <i>Werkstoff</i> Nuance Qualità EN 1.4404 AISI 316L	Dimensions <i>Abmessung</i> Dimensions Dimensioni mm. 12x0,6	Quantity <i>Menge</i> Quantité Quantità MT.7203 Pcs.1029
Tension Test			Visual and Dimensional Test <i>Beschichtigung und</i> <i>Maßkontrolle</i> Contrôle d'aspect et dimension Controllo visivo Positive	Intergranular Corrosion Test <i>Ätzungsversuch</i> Corrosion Corrosione N.R.	Hardness HV 5 <i>Härte</i> Dureté Durezza 227	Flanging Test <i>Bordel-</i> <i>versuch</i> Collets Flangitura Positive
Tensile Strength <i>Zugfestigkeit</i> Traction Rottura Each 100 P. 713	Yield strength Rp 0,2 <i>Dehngrenze</i> Limite d'élasticité Snervamento Each 100 P. 573	Elongation % <i>Dehnung %</i> Allongement % Allungamento % Each 100 P. 34				
Reverse Bending Test <i>Biegeversuch</i> Retournement Piega rovescio Positive	Flaring Test <i>Aufweitung</i> Evasement Svasatura Positive	Flattening Test <i>Ringfaltversuch</i> Aplatissement Schiacciamento Positive	Eddy Current Test <i>Eddy Current</i> Courant de Foucault Eddy Current SEP 1914 100% SEP 1925	Heat Treatment <i>Wärmebehandlung</i> Trait. Thermique Ricottura N.R.	Hydraulic Test <i>Wasserdruckversuch</i> Essai hydraulique Prova idraulica N.R.	
CHEMICAL ANALYSIS <i>CHEMISCHE ANALYSE</i> ANALYSE CHIMIQUE ANALISI CHIMICA			Heat N.: <i>Schmelzen-N.:</i> Coulée N.: Colata N.: E 409025	Invoice N.: <i>Rechnung N.:</i> Facture N.: Fattura N.: 216	Date of Invoice: <i>Rechnungsdatum:</i> Date de la facture: Data fattura: 28/06/2004	Delivery Bill <i>Lieferschein</i> Bulletin de livraison Bolla di consegna Nbr./N: Date/Datum/Data 292 28/06/2004
REMARKS/BEMERKUNGEN/NOTES/NOTE:			1 N.R.:Not required / Nicht verlangt/Non demandé/Non richiesto			
2 Test referred to the raw material/Versuch auf Rohstoff/ Contrôle effectué sur la matière première/Test su materia prima			The values of the mechanical tests are in N/Sq.mm			
3 Die Werte der mechanischen Versuche sind in N/Qmm			Les valeurs des contrôles mécaniques sont in N/mm ²			
I valori dei test meccanici sono espressi in N/mm ²						
LOTTO N. F4299						
Inspection Department Signature <i>Unters. des Werkssachverständigen</i> Visa de l'inspecteur Visto controllo qualità 			Manager Signature <i>Unterschrift der Geschäftsleitung</i> Visa du management Visto della Direzione			
Antimixture test/Verwechslungsprüfung/ Test de non mélange/Prova antimiscuglio OK						

A.D. TUBI INOSSIDABILI S.P.A.

Uffici e Stabilimento: 22040 Anzano del Parco (CO) - Via per Cavolto, 11 - Sede Legale: 20135 Milano - Via Trebbia, 5
www.adtubi.it - adtubi@tin.it Tel ++39 031 630.672 - Fax ++39 031 630.810

P.IVA CEE IT 12147570159 - Reg. Imp. Trib. Milano n.191220 - Cap. Soc. € 936.000 i.v.

Bank: SanPaolo IMI Sede Lecco c/c 3107 swift IBSPITM379 - Banca Popolare di Sondrio Ag. Lurago d'Erba c/c 4039/50 swift POSOIT22LEC

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS INSPECTION CERTIFICATE

EN 10204/2005-3.1



Besteller / Purchaser GEA Maschinenkühltechnik GmbH
(Gelände Happel Klimatechnik)

Südstraße 48
44625 Herne

DE

Mansfelder Kupfer und Messing GmbH

Produktbereiche Bleche / Bänder

Überprüft nach AD 2000-Merkblatt W0/TRD100
durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
Zertifiziert nach Richtlinie 97/23/EG durch die
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
TÜV Nord Gruppe, Benannte Stelle, Kenn-Nr.: 0045

Lichtlöcherberg 40
06333 Hettstedt / Germany
Telefon +49 (0)3476 89 3023 / 2375
Fax: +49 (0)3476 89 2919 / 3745

Auftragsnr./Pos. / Contract-No./Item 0000704733/000002	Bestellnr. / Order no. NB10146843	Kundenmat.-Nr. 10005661	Datum / date 19.04.2005	Lieferschein-Nr. / Delivery note No. 0000675150
Erzeugnis / Product Rohrbodenp CuZn38SnAl 12 x 200 x 927 mm		Werkstoff / Material CuZn38SnAl DIN17660/12.83		
Abmessung / Dimension 12 * 200 * 927 mm		Lieferzustand / Temper F43GEA4804001590REV.6/03.04		
Lieferbedingungen / Terms of delivery				

Verpackung / shipping units

Charge / Batch	
Coil	
Stück / Pieces	4
Masse / Weight	

Gesamtgewicht: / Weight total: 78 kg

Mechanische Anforderungen / mechanical properties

Charge / Batch	2816
Probendatum / Date	20050415
Probe / Sample	0129
R _m min. 430 N/mm ²	496
R _{p0,2} min. 200 N/mm ²	302
A ₅ min. 20 %	37

Chemische Anforderungen / chemical properties

Charge / Batch	2816
Cu 59,0 - 60,7	59,7
Zn -	Rest
Al 0,10 - 0,50	0,38
As max. 0,050	0,040
Fe 0,10 - 0,40	0,27
Ni 0,20 - 0,50	0,29
Sn 0,30 - 0,60	0,38
Pb 0,30 - 0,70	0,48

Die Maß- und Formtoleranzen entsprechen den Bestellvorgaben. Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellannahme entspricht.

The dimensional and shapetolerances conform to the requirements. We hereby certify, that the material described above has been tested and complies with the terms of the order contract.

MKM Mansfelder Kupfer und Messing GmbH Hettstedt

Abnahmebeauftragter / Acceptance representative

1 von 1

Gesamtwerk

47135 2. 122
 THYSENKRUPP STAHL
 Ein Unternehmen von
 ThyssenKrupp AG Stahl

Bestell-Nr.
 Order-No.
 No de commande

15897

29.09.05

7131313

02035275207
 02035275213

THYSENKRUPP SCHULTE GMBH

POSTFACH 120208
 D 45313 ESSEN

BESCHENICUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204
 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204
 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204
 ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1 B

INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B
 Blatt-Nr. 1
 Page-No. 1
 Page-No. 1

Werkstoff / Quality / Matière / Lieferbedingungen / Specifications / Conditions de livraison

Zertifikat-Nr. 1509

S 235 JRG2 / EN 10025 / AD 2000-W1

Kennzeichnung
 Marking
 Arques

WERKSTOFF: SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR.
 MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO.

Zeichen des Lieferwerkes
 Supplier's mark
 Marque d'usier



ABNAHMEPRÜFSTEMPEL/INSPECTOR'S STAMP



ERZEUGNISFORM
 TYPE OF PRODUCT

GROBBLECH, UNGEBEIZT
 PLATES, FLAT, UNPICKLED

POS.	STÜCK ZAHL	GEWICHT GEWOG.	GEWICHT THEOR.	SCHMELZE	BLECH-NR	PAKET
ITEM	NUMBER PIECES	WEIGHT	WEIGHT THEO.	HEAT NO.	PLATE-NO	BUNDLE

007	6,0 X 2000,0 X 5000	[mm]				
		KG				
	8	4448,000		399224		58663201
	8	4448,000		399224		58663202
	8	4448,000		399224		58663203
	8	4438,000		399224		58663204
	8	4448,000		399224		58663205
	8	4438,000		399224		58663206
	5	3758,000		399224		58663207
	53	29436,000		+		
	53	29436,000		++		

TRANSPORT-NR. / TRANSPORT-NO. /
 318035403139

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in
 Übereinstimmung mit den Bescheinigungen geliefert wurden.
 It is confirmed that the products named at the top were supplied in
 accordance with the other agreements.
 Ceci confirme que les produits appelles en haut ont été livrés en
 conformité avec les accords de commerce.



DUISBURG-SOED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen der
ThyssenKrupp AG

Bestell-Nr.
Order-No.
No. de commande

25097

29.09.03

7131318

02035275207
02035275213

ThyssenKrupp Stahl - 47161 Duisburg

THYSSENKRUPP SCHULTE GMBH

POSTFACH 120208
D 45113 ESSEN

BEZUGSNUMMER ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204
DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204
DOCUMENT DE CONTRÔLE DES MATÉRIAUX EN 10204
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1 B

INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B

Seite-Nr.
Page-No.
Page-No. 2

Werkstoff / Quality / Matière / Lieferbedingungen / Specifications / Conditions de livraison

S 235 JRG2 / EN 10025 / AD 2000-W1

Herzeugschmarz:
Lieferung:
anwer:

WERKSTOFF, SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR.
MATERIAL, HEAT NO., MANUFACTURING/SAMPLE NO.

Zeichen des Lieferwerkes:
Supplier's mark:
Marque d'usine:



CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG VON SCHMELZPROBEN &
CHEMICAL COMPOSITION OF THE LADLE SAMPLES &

SCHMELZ

HEAT NR.

399224

C

,067

SI

,010

MN

,540

P

,016

S

,0040

SCHMELZVERFAHR.
HEAT PROCESS

399224

AL-G

,040

B-G

,0003

CR

,029

CU

,011

MO

,001

399224

N

,0033

NB

,002

NI

,021

TI

,012

V

,002

OXYGENSTAHL
OXYGEN STEEL

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN. ZUGVERSUCH
MECHANICAL CHARACTERISTICS. TENSILE TEST

SCHM.-PROBE-NR.
NR.

1) LAGE TEMP. °C

R

RM

R/LO

A

AGT

E

RM X A

2) ZUST.

RM

3) ALTER GR. C

N/MM²

N/MM²

h

h

h

h

399224*58662701

1) 0401

20 0002

212

394

79

076

32

12608

2) 0004

3) 0005

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetests

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Eigenschaften in
Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden.
It is confirmed that the product delivered in accordance with the
specifications with the order agreement.
C'est certifier que les produits livrés en fait satisfont l'usage en
conformité avec les conditions de commande.





7131318 27181 Duisburg		25897 Order-No. No de commande		29.09.03 02035275207 02035275213																																																																															
THYSSENKRUPP SCHULTE GMBH POSTFACH 120208 D 45313 ESSEN		BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204 ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B Blatt-Nr. Page-No. 3																																																																																	
Werkstoff: Quality: Material / Lieferbedingungen: Specification: Conditions de livraison S 235 JRG2 / EN 10025 / AD 2000-W1																																																																																			
Kennzeichnung: Marking: Marques:		WERKSTOFF, SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO.		Zeichen des Lieferanten: Supplier's mark: Marque d'usurier:																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>SCHM.-NR.</th> <th>PROBE-NR.</th> <th>1) LAGE</th> <th>TEMP</th> <th>FO.</th> <th>R</th> <th>RM</th> <th>R/LO</th> <th>A</th> <th>ACT</th> <th>Z</th> <th>RM X A</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>2) ZUST.</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>3) ALTER</th> <th>GR.C</th> <th>N/MM²</th> <th>N/MM²</th> <th>8 MM</th> <th>8</th> <th>4</th> <th>4</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>399224</td> <td>58663202</td> <td>1) 0401</td> <td>+</td> <td>20</td> <td>0002</td> <td>309</td> <td>397</td> <td>78</td> <td>074</td> <td>58</td> <td>23026</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2) 0004</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3) 0006</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						SCHM.-NR.	PROBE-NR.	1) LAGE	TEMP	FO.	R	RM	R/LO	A	ACT	Z	RM X A			2) ZUST.												3) ALTER	GR.C	N/MM²	N/MM²	8 MM	8	4	4			399224	58663202	1) 0401	+	20	0002	309	397	78	074	58	23026			2) 0004												3) 0006															
SCHM.-NR.	PROBE-NR.	1) LAGE	TEMP	FO.	R	RM	R/LO	A	ACT	Z	RM X A																																																																								
		2) ZUST.																																																																																	
		3) ALTER	GR.C	N/MM²	N/MM²	8 MM	8	4	4																																																																										
399224	58663202	1) 0401	+	20	0002	309	397	78	074	58	23026																																																																								
		2) 0004																																																																																	
		3) 0006																																																																																	
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN K E R B 3 C H L A G BIEGEVERSUCH MECHANICAL CHARACTERISTICS I M P A C T T E S T																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>SCHM.-NR.</th> <th>PROBE-NR.</th> <th>1) LAGE</th> <th>FORM</th> <th>PRÜF-</th> <th>ARBEIT</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>2) ZUST.</th> <th>3 mm</th> <th>TEMP.</th> <th>JOULE</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>3) ALTER</th> <th>GR.C</th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>399224</td> <td>*58662703</td> <td>1) 0101</td> <td>0007</td> <td>+</td> <td>20</td> <td>149,0</td> <td>163,0</td> <td>162,0</td> <td>158,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2) 0004</td> <td>6,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3) 0006</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>399224</td> <td>58663207</td> <td>1) 0101</td> <td>0007</td> <td>-</td> <td>20</td> <td>147,0</td> <td>149,0</td> <td>159,0</td> <td>152,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2) 0004</td> <td>6,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3) 0006</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						SCHM.-NR.	PROBE-NR.	1) LAGE	FORM	PRÜF-	ARBEIT			2) ZUST.	3 mm	TEMP.	JOULE			3) ALTER	GR.C	1	2	399224	*58662703	1) 0101	0007	+	20	149,0	163,0	162,0	158,0			2) 0004	6,00									3) 0006								399224	58663207	1) 0101	0007	-	20	147,0	149,0	159,0	152,0			2) 0004	6,00									3) 0006							
SCHM.-NR.	PROBE-NR.	1) LAGE	FORM	PRÜF-	ARBEIT																																																																														
		2) ZUST.	3 mm	TEMP.	JOULE																																																																														
		3) ALTER	GR.C	1	2																																																																														
399224	*58662703	1) 0101	0007	+	20	149,0	163,0	162,0	158,0																																																																										
		2) 0004	6,00																																																																																
		3) 0006																																																																																	
399224	58663207	1) 0101	0007	-	20	147,0	149,0	159,0	152,0																																																																										
		2) 0004	6,00																																																																																
		3) 0006																																																																																	
* PROBEBLECH NICHT IN LIEFERUNG ENTHALTEN * SAMPLE PLATE NOT INCLUDED IN DELIVERY																																																																																			

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in
 Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden.
 It is confirmed that the products named at the top were supplied in
 accordance with the order agreements.
 C'est confirmé que les produits appelés en haut étaient livrés en
 conformité avec les accords de commande.



25897 Bestell-Nr. Order-No. No de commande		29.09.03 62035275207 02035275213														
7131313 Artikel-Denkung THYSSENKRUPP SCHULTE GMBH POSTFACH 120208 D 45313 ESSEN		BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTRÔLE DES MATÉRIAUX EN 10204 ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B Blatt-Nr. Page-No. Page-No. 4														
Werkstoff: Quality: Matériau / Lieferbedingungen: Specifications: Conditions de livraison S 235 JRG2 / EN 10025 / AD 2000-W1																
Kennzeichnung: Marking: Marque: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Zeichen des Lieferanten: Supplier's mark: Marque d'usine:																
<div style="text-align: right;">   </div> <p>LEGENDEN - LEGENDS</p> <table border="0"> <tr> <td>ALTER : AGED</td> <td>ARBEIT : ENERGY</td> <td>BREITUNG : LAT. EXP</td> </tr> <tr> <td>BRUCHART : SHEAR FACE</td> <td>FO.-FORM : TYPE</td> <td>LAGE : POSIT</td> </tr> <tr> <td>PROBE-NR. : SAMPLE-NO</td> <td>SCHM.-NR. : HEAT-NO.</td> <td>TEMP. : TESTTEMP</td> </tr> <tr> <td>ZUST. : STAT.</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <table border="0"> <tr> <td> PROBENZUSTAND STAT. 0004-NORMALISIERT NORMALIZED </td> <td> PROBENFORM ZUGVERSUCH TYPE TENSILE TEST 0802-FLACHZUG FLAT TENSILE TEST </td> </tr> </table>			ALTER : AGED	ARBEIT : ENERGY	BREITUNG : LAT. EXP	BRUCHART : SHEAR FACE	FO.-FORM : TYPE	LAGE : POSIT	PROBE-NR. : SAMPLE-NO	SCHM.-NR. : HEAT-NO.	TEMP. : TESTTEMP	ZUST. : STAT.			PROBENZUSTAND STAT. 0004-NORMALISIERT NORMALIZED	PROBENFORM ZUGVERSUCH TYPE TENSILE TEST 0802-FLACHZUG FLAT TENSILE TEST
ALTER : AGED	ARBEIT : ENERGY	BREITUNG : LAT. EXP														
BRUCHART : SHEAR FACE	FO.-FORM : TYPE	LAGE : POSIT														
PROBE-NR. : SAMPLE-NO	SCHM.-NR. : HEAT-NO.	TEMP. : TESTTEMP														
ZUST. : STAT.																
PROBENZUSTAND STAT. 0004-NORMALISIERT NORMALIZED	PROBENFORM ZUGVERSUCH TYPE TENSILE TEST 0802-FLACHZUG FLAT TENSILE TEST															

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Eigenschaften in
 Übereinstimmung mit den Beschreibungsunterlagen geliefert wurden.
 It is confirmed that the products named at the top were supplied in
 accordance with the order specifications.
 C'est certifier que les produits livrés en haut étaient livrés en
 conformité avec les données de commande.





ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp AG

Besch.-Nr.
Order-No.
No de commande

25897

2

29.08.03

3

02035275207

4

02035275213

7111318

4741 Duisburg

THYSSENKRUPP SCHULTE GMBH

POSTFACH 120208
D 45313 ESSEN

BESCHENICUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204
DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204
DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204
ABNAHMEPRÜFBEREICHNIS 3.1 B

INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B

Blatt-Nr.
Page-No. 3

Werkstoff, Quality, Matière / Lieferbedingungen, Specification, Conditions de livraison

S 235 JR32 / EN 10025 / AD 2000-W1

Kennzeichnung:
Mark:
Code:

WERKSTOFF, SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR.
MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO.

Zeichen des Lieferanten:
Supplier's mark:
Marque d'usher:



PROBENLAGE (IST)
POSIT (IST)
0101-LÄNGS KOPF OBERFLÄCHE
LONG. TOP S
0401-QUER KOPF OBERFLÄCHE
TRANS. TOP S.

PROBENFORM KERBSCHLAG
TYPE IMPACT TEST
0007-CHARPY- V
CHARPY- V

ALTERUNG
AGED
0006-UNGEALTERT
NOT AGED

POS. LIEFERZUSTAND PRODUKT
ITEM STATUS PRODUCT

007 NORMALISIERT
NORMALIZED

ERGEBNIS DER BESICHTIGUNG UND MASSPRÜFUNG: KEINE BEANSTANDUNG
RESULT OF SURFACE CONTROL AND DIMENSIONAL CHECK: SATISFACTORY

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Eigenschaften
Discrepancies mit den Bestimmungungen übereinstimmen
It is confirmed that the properties named at the top have supplied in
accordance with the order agreement
C'est certifié que les produits livrés en sont conformes
conformité avec les propriétés de commande



THYSSENKRUPP STAHL Die Unternehmen der ThyssenKrupp Stahl	
Bestell-Nr. Order-No. No de commande	25837
711318	29.05.93 02035275307 02035275213
THYSSENKRUPP SCHULTZ GMBH POSTFACH 120203 D 45313 ESSEN	BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN DOCUMENT ON MATERIALS TESTS DOCUMENT DE CONTRÔLE DES MATÉRIAUX ABNAHMEPRÜFBEREUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B EN 10204 EN 10204 EN 10204 Blatt-Nr. Page-No. Page-No. 6
Werkstoff: Quality: Material / Lieferbedingungen: Specification: Conditions de livraison S 235 JRG2 / EN 10025 / AD 2000-W1	
Kennzeichnung: Mark: Marque	WERKSTOFF, SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Zeichen des Lieferanten: Supplier's mark: Marque d'usine:
U U U U U U U U U U U U	THYSSENKRUPP STAHL AG QUOTE: SIEHE WERKSTOFF / LIEFERBEDINGUNGEN FÜR ERZEUGNISSE NACH BAUREGELLISTE A
STAHL DER FESTIGKEITSKLASSE S235... NACH EN 10025 ENTSPRECHEN AUFGRUND DES ERSTPRÜFUNGVERFAHRENS UHP DEM "TYP B" THYSSENKRUPP STAHL VERFÜGT ÜBER EIN ÜBERPRÜFTES QM-SYSTEM NACH DIN 97/23/RQ, ANHANG I, ABSATZ 4.1 FÜR STAHL NACH EN 10025-1 BIS 6 UND IST EIN ANERKANNTER WERKSTOFFHERSTELLER GEMÄSS MERKBLÄTTER AD 90/TED 190 UND AD 2000 70, ÜBERWACHT DURCH DEN RWTUEV (MIT VERZICHT AUF GEGENZEICHNUNG) ZERTIFIKAT-NR.: 04 202 2 44 01 0011 UND 04701 6112	

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in
 Übereinstimmung mit den Bestandsbedingungen geliefert wurden
 It is confirmed that the products named in the top were supplied in
 accordance with the order agreement
 On est confirmé que les produits appelés en haut ont été livrés en
 conformité avec les conditions de commande



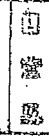
18504-SUD



ThyssenKrupp Stahl
Ein Unternehmen von
Düsseldorfer Stahl

Bestell-Nr.
Order-No.
No de commande

25057



29 03 93

02035273207
02035275213

Postfach

THYSSENKRUPP SCHULTE GMBH

POSTFACH 120200
D 45313 ESSEN

BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN
DOCUMENT ON MATERIALS TESTS
DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1 B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B

EN 10204
EN 10204
EN 10204
Blatt-Nr.
Page-No.
Page-No

Werkstoff: Quality; Matériau / Lieferbedingungen: Spécifications; Conditions de livraison

S. 235 JRG2 / EN 10025 / AD 2000-W1

Kennzeichnung:
réf. /
marque:

WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR.
MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO.

Zeichen des Lieferanten:
Supplier's mark
Marque d'usine:



THYSSENKRUPP STAHL HAS AN APPROVED QM-SYSTEM ACC. TO THE PED 97/23/EC, ANNEX 1 CHAP. 4.3 (PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE) WITH RESPECT TO STEEL PRODUCTS COVERED BY EN 10028-1 TO 6. THYSSENKRUPP STAHL IS AN ACCEPTED STEEL MANUFACTURER CONCERNING AD W0/TRD 100 AND AD-2000 W0. RWTUEV - APPROVAL CERTIFICAT-NO.: 04 202 2 44 01 0011 AND 04701 6112 (WITH RENOUNCE OF COUNTERSIGN)

DIESE BESCHEINIGUNG WURDE DURCH EIN GEEIGNETES DATENVERARBEITUNGS-SYSTEM ERSTELLT UND IST GEMÄSS EN 10204, ABS. 3 OHNE UNTERSCHRIFT GÜLTIG.

THIS CERTIFICATE HAS BEEN ISSUED BY A QUALIFIED ELECTRONIC DATA SYSTEM AND IS VALID ACC. TO EN 10204, PARA. 3 WITHOUT SIGNATURE.



WERKSACHVERSTÄNDIGER : Schallwig / Stabbert.
WERKS EXPERT : Schallwig / Stabbert

ThyssenKrupp Stahl
Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Eigenschaften in Übereinstimmung mit den Bestellvereinbarungen geliefert wurden. It is confirmed that the products named at the top were supplied in accordance with the order agreements. C'est confirmé que les produits spécifiés en haut ont été livrés en conformité avec les accords de commande.



ZERTIFIKAT / CERTIFICATE
FR. (NO. 1): 000817230001 DUISBURG-SUED

ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Stahl

DISPO-NR. ***** 0004277457	Werkst.-Nr. Material-Nr. No de l'usine 7050295	Bestell-Nr. Order-Nr. No de commande 24012	1 26.02.03 02035275207 02015275213
----------------------------------	---	---	---

ThyssenKrupp Stahl - 47161 Duisburg

THYSSEN SCHULTE GMBH

POSTFACH 120203
D 45113 ESSEN

BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204
DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204
DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204
ABNAHMEPRUEFZERTIFIKAT 3.1 B

INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B

Blatt-Nr.
Page-No.
Page-No. 1

Werkstoff, Quality Material / Lieferbedingungen, Specifications, Conditions de livraison

Zertifikat - Nr. 1474

S 235 JRO2 / EN 10025 / AD 2000-WL

Kennzeichnung: Marking: Marque:	WERKSTOFF, SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO.	Zeichen des Lieferanten: Supplier's mark: Marque d'usine:
---------------------------------------	---	---



ABNAHMEPRUEFSTAMPSEL/INSPECTOR'S STAMP



ERZEUGNISFORM
TYPE OF PRODUCT

GROBBLECH, UNGESEINT

PLATES, FLAT, UNPICKLED

POS.	STUECK ZAHN	GEWICHT KINGG.	GEWICHT THEOR.	SCHMELZE	BLECH-NR.	PAKET
ITEM	NUMBER PIECES	WEIGHT	WEIGHT THEO.	HEAT NO.	PLATE-NO	BUNDLE
002	4.0 X 2000.0 X 5000	(mm)				
		KG				
	13	4778.000		355554		15602901
	13	4748.000		355554		15602902
	13	4738.000		355554		15602903
	13	4758.000		355554		15602904
	4	1468.000		355554		15602905
	55	20500.000				
	55	20500.000				

TRANSPORT-NR. / TRANSPORT-NO. /
318035402789

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die Ergebnisse der Prüfungen
den vereinbarten Lieferbedingungen entsprechen.
This is to certify, that the test results are
in agreement with the specifications.
Nous certifions que les résultats des essais sont
conformes aux conditions contractuelles de vente.



BEUGNIS / CERTIFICATE NR. (NO.): 0004277457		DUISBURG-ESSEN		ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp AG	
DISPO-NR. 0004277457	7050295	24012	26.02.93	02035275207 02035275213	
ThyssenKrupp Stahl - 47167 Duisburg			BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN DOCUMENT ON MATERIALS TESTS DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B		
THYSSEN SCHULTE GMBH POSTFACH 120208 D 45313 ESSEN			EN 10204 EN 10204 EN 10204 Blatt-Nr. Page-No. 2		
Werkstoff / Quality / Matière / Unterbedingungen / Specification / Conditions de livraison S 235 JR22 / EN 10025 / AD 2000-W1					
Kennzeichnung: WERKSTOFF, SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Marquage:					
Zeichen des Lieferwerkes: Supplier's mark: Marque d'usine:					
CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG VON SCHMELZPROBEN 4 CHEMICAL COMPOSITION OF THE LADLE SAMPLES 4					
SCHMELZE HEAT NR. 355564					
C	0,058	SI	0,010	MN	0,400
P	0,012	S	0,0040	SCHMELZVERFAHR. HEAT PROCESS	
AL-G	0,034	B-G	0,0003	CU	0,011
N	0,0039	NB	0,002	NI	0,019
TI	0,021	V	0,001	OXYGENSTAHL OXYGEN STEEL	
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN ZUGVERSUCH MECHANICAL CHARACTERISTICS TENSILE TEST					
SCHM.-PROBE-NR.	1) LAGE	TEMP	PO.	R	RM
NR.	2) ZUST.				R _m
	3) ALTER	GR.C	N/MM²	N/MM²	1) MM
355564	16603902	1) C401	- 20 0002	305	405 75 061 17
	2) 0004			RE H	15022
	3) 0005				

ThyssenKrupp Stahl
Abnahmetechnik

Es wird bescheinigt, dass die Ergebnisse der Prüfungen
den vereinbarten Unterbedingungen entsprechen.
This is to certify, that the test results are
in agreement with the specifications.
Nous certifions que les résultats des essais sont
conformes aux conditions convenues de vente.



NR. (NO.): 00061726001 DUISBURG-ESSEN

DISPO-NR. 0006277457	Vergabe- Vergabe-Nr. 7050295	Bestell-Nr. Bestell-Nr. 34012	16.02.03
			02035275207 02035375213

ThyssenKrupp Stahl 47181 Duisburg	BESCHENKUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN DOCUMENT ON MATERIALS TESTS DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B	RN 10204 EN 10204 EN 10204 Blatt-Nr. Page-No. Page-No. 3
THYSSEN SCHULTE GMBH POSTFACH 120208 D 45313 ESSEN		

Werkstoff, Quality, Matériau / Lieferbedingungen, Specification, Conditions de livraison
 S 235 JRG2 / EN 10025 / AD 2000-W1

Kennzeichnung, Marking, Marquage
 WERKSTOFF, SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR.
 MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO.
 Zeichen des Lieferwerkes, Supplier's mark, Marqueur d'usine

SCHM.-PROBE-NR. 55564+15831901		1) LAGE TEMP FO. R 2) ZUST. 3) ALTER GR.C		RM R/ L3 A AGT Z RM X A RM N/MM' N/MM' 3 MM 4 4 4	
1) 0401 + 20 0002 2) 0004 3) 0006		294 RE H		390 75 062 44 17150	
* PROBEBLECH NICHT IN LIEFERUNG ENTHALTEN * SAMPLE PLATE NOT INCLUDED IN DELIVERY					
L E G E N D E N - L E G E N D S					
ALTER : AGED		FO.-FORM : TYPE		LAGE : POSIT	
PROBE-NR. : SAMPLE-NO		SCHM.-NR. : HEAT-NO		TEMP. : TESTTEMP	
ZUST. : STAT.					
PROBEZUSTAND STAT. 0004 = NORMALISIERT NORMALIZED		ALTERUNG AGED 0005 = UNGSALTERT NOT AGED			

ThyssenKrupp Stahl
 Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die Ergebnisse der Prüfungen
 den vereinbarten Lieferbedingungen entsprechen.
 This is to certify that the test results are
 in agreement with the specifications.
 Nous confirmons que les résultats des essais sont
 conformes aux conditions techniques de vente.



BEZUGS/CERTIFICATE/
NR. (NO.): 000517230001 DUISBURG-SUED

ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp AG

DISPO-NR. ***** 0004277457	Werkst.-Nr. Werkst.-No. No de l'usine 7050295	Bestell-Nr. Bestell-No. No de commande 34012	26.02.03 02035275207 02035275313
----------------------------------	--	---	--

ThyssenKrupp Stahl - 47161 Duisburg

THYSSEN SCHULTE GMBH

POSTFACH 120268
D 45313 ESSEN

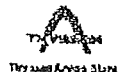
BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204
DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204
DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B

INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B Blatt-Nr.
Page-No. 4

Werkstoff, Quality, Matériau / Lieferbedingungen, Specification, Conditions de livraison

S 235 JRG2 / EN 10025 / AD 2000-W1

Kennzeichnung, Marking, Marque: WERKSTOFF, SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR.
MATERIAL, HEAT-NO, MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Zeichen des Lieferanten
Supplier's mark: Marque d'usine





PROBENLAGE (1ST) POSIT (1ST) C401 QUER KOPF OBERFLAECHE TRANS. TOP S.	PROBENFORM ZUGVERSUCH TYPE TENSILE TEST CCC2=FLACHZUG FLAT TENSILE TEST
POS. LIEFERZUSTAND PRODUKT ITEM STATUS PRODUCT	
CCC2 NORMALISIERT NORMALIZED	
ERGEBNIS DER BESICHTIGUNG UND MASSPRUEFUNG: KEINE BEANSTANDUNG RESULT OF SURFACE CONTROL AND DIMENSIONAL CHECK: SATISFACTORY	

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die Ergebnisse der Prüfungen
den vereinbarten Lieferbedingungen entsprechen
This is to certify, that the test results are
in accordance with the specifications.
Nous certifions que les résultats des essais sont
conformes aux conditions contractuelles de vente.



DISPO-NR. : ***** 0004277457		Werkst.-Nr. Werkst.-No. No de l'usine 7050235	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 24012	ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Stahl
ThyssenKrupp Stahl - 47161 Duisburg		BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3 1 9 INSPECTION CERTIFICATE 3.1 9		
THYSSEN SCHULTE GMSH POSTFACH 120208 D 45313 ESSEN		Blatt-Nr. Page-No. 6		
Werkstoff : Quality : Matériau / Lieferbedingungen : Specification : Conditions de livraison S 235 CRG2 / EN 10025 / AD 2000-W1				
Kennzeichnung: Marking Marque	WERKSTOFF, SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO.		Zeichen des Lieferanten: Supplier's mark Marque d'usine	
<div style="text-align: right;">   </div> <p> TKS HAS AN APPROVED QM-SYSTEM ACCORDING TO THE PEC 97/23/EC, ANNEX 1 CHAP. 4.3 (PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE) WITH RESPECT TO STEEL PRODUCTS COVERED BY EN 10028-1 TO 6. TKS IS AN ACCEPTED STEEL MANUFACTURER CONCERNING AD W0/TRD 100 AND AD-2000 W0. RWTUEV - APPROVAL CERTIFICAT-NO.: 04 202 2 44 01 0011 AND 04701 6112 (WITH RENOUNCE OF COUNTERSIGN) </p> <p> DIESE BESCHEINIGUNG WURDE DURCH EIN GEZIGNETES DATENVERARBEITUNGS- SYSTEM ERSTELLT UND IST GEMAESS EN 10204. A39.5 OHNE UNTERSCHRIFT GÜELTIG. </p> <p> THIS CERTIFICATE HAS BEEN ISSUED BY A QUALIFIED ELECTRONIC DATA SYSTEM AND IS VALID ACC. TO EN 10204. PARA.5 WITHOUT SIGNATURE. </p>				
WERKSACHVERSTAENDIGER : Schallwig / Scabbert WORKS EXPERT : Schallwig / Scabbert				

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die Ergebnisse der Prüfungen
 den vereinbarten Lieferbedingungen entsprechen.
 This is to certify, that the test results are
 in agreement with the specifications.
 Nous certifions que les résultats des essais sont
 conformes aux conditions convenues de vente.



ZEUGNIS / CERTIFICATE
NR (NO.): 000520722001 DUISBURG, 1980



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

DISPO-NR. ***** 0004241494	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 41.49153	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0021624	T 28.05. 02035275207 02035275213
----------------------------------	---	---	---

ThyssenKrupp Stahl - 47161 Duisburg

THYSSEN SCHULTE GMBH

POSTFACH 122208
D 45313 ESSEN

BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204
DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204
DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B

INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B

Blatt-Nr.
Page-No.
Page-No

Werkstoff / Quality / Matériau / Lieferbedingungen / Specification Conditions de livraison

Zeugnis 1466

ThermoCut 1 S 235 JRG2 / EN 10025 / AD-0

Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferanten:
Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING SAMPLE-NO. Supplier's mark:
Marque: Marque d'usine:



ABNAHMEPRUEFESTEMPEL / INSPECTOR'S STAMP



ERZEUGNISFORM
TYPE OF PRODUCT

GROBBLECH, UNGESEIZT

PLATES, FLAT, UNPICKLED

POS.	STUECK ZAHLE	GEWICHT GENOG.	GEWICHT THEGR.	SCHMELZE	BLECH-NR	PAKET
ITEM	NUMBER PIECES	WEIGHT	WEIGHT THEGR.	HEAT NO.	PLATE-NO	BUNDLE
003	6,0 X 1000,0 X 2000	(mm)				
	KG					
	26	2404,000		022594		41630103
	26	2394,000		022594		41630106
	26	2394,000		022594		41630107
	26	2394,000		022594		41630108
	17	1574,000		022594		41630109
	10	934,000		022594		41630110
	111	12094,000		022594		41630111
	111	12094,000				

DICKE NUR MINUSTOLERANZ
THICKNESS ONLY MINUSTOLERANCE

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die Ergebnisse der Prüfungen
den vereinbarten Lieferbedingungen entsprechen.
This is to certify, that the test results are



ZEUGNIS/CERTIFICATE/
NR. (NO.): 000520722001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl!

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Stahl

DISPO-NR. ***** 0004241494	Werk-Nr. Works-No. No de l'usine 41.49153	Bestell-Nr. Order-No No de commande 0021424	28.05 0
			02035275207 02035275213

ThyssenKrupp Stahl - 47161 Duisburg

THYSSEN SCHULTE GMBH

POSTFACH 120208
D 45113 ESSEN

BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204
DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204
DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1 B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B
Blatt-Nr.
Page-No.
Page-No

Werkstoff: Quality: Matériau / Lieferbedingungen: Specification, Conditions de livraison

S 235 JRG2 / EN 10025 / AD-W1

Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferanten:
Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark
Marque: Marque d'usine:



TRANSPORT-NR./TRANSPORT-NO.:
118035464193

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG VON SCHMELZPROBEN
CHEMICAL COMPOSITION OF THE LADLE SAMPLES

SCHMELZE HEAT NR.	C	SI	MN	P	S	SCHMELZVERFAHR. HEAT PROCESS
022594	.062	.010	.530	.011	.0040	
022594	AL-G .034	B-G .0003	CR .025	CU .013	MO .001	
022594	N .0039	NE .000	NI .018	TI .019	V .001	OXYGENSTAHL OXYGEN STEEL

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetext

Es wird bestätigt, dass die Ergebnisse der Prüfungen
den spezifizierten Lieferbedingungen entsprechen.
This is to certify, that the test results are



ZEUGNIS / CERTIFICATE
NR. (NO.): 000520712001 DUISBURG



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

DISPO-NR. ***** 0004241494	Werk-Nr. Works-No No de l'usine 41.40151	Bestell-Nr. Order-No No de commande 0021624	T 0203527530 02035275312
----------------------------------	---	--	--------------------------------

ThyssenKrupp Stahl - 47161 Duisburg

THYSSEN SCHULZE GMBH

POSTFACH 120004
D 45113 ESSEN

BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204
DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204
DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B

INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B

Blatt-Nr.
Page-No.
Page-No

Werkstoff / Quality: Matériau / Lieferbedingungen: Specification Conditions de livraison

S 235 JRG2 / EN 10025 / AD-K1

Kennzeichnung: WERKSTOFF, SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferwerkes:
Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark:
Marque: Marque d'usine:



ThyssenKrupp Stahl



MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN ZUGVERSUCH
MECHANICAL CHARACTERISTICS TENSILE TEST

SCHM.-NR.	PROBE-NR.	1) LAGE	TEMP.	NO.	R	RM	R/LO	A	AGT	Z	KM	E	A
022594	4163031	1) 0401	20	0002	296	389	76	073	43				
		2) 0004											
		3) 0000											

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN PERBSCHLAGBIEGEVERSUCH
MECHANICAL CHARACTERISTICS IMPACT TEST

SCHM.-NR.	PROBE-NR.	1) LAGE	FORM	PRUEF-TEMP.	ARBEIT
022594	4163031	1) 0101	0002	- 20	142,0 142,0 141,0 142,0
		2) 0004			
		3) 0006			

LEGENDEN - LEGENDS

ALTER
AGED

ARBEIT
ENERGY

BREITUNG
LAT. EXP

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die Ergebnisse der Prüfungen
den vereinbarten Lieferbedingungen entsprechen.
This is to certify, that the test results are



ZEUGNIS/CERTIFICATE/
NR (NO.): 000520710001 DUISBURG: 4750



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

DISPO-NR. *****	Werk-Nr. Works No No de l'usine	Bestell-Nr. Order-No No de commande	0021534	I	28.05.00
0004241494	41.19153				
					02035075007
					02035075013

ThyssenKrupp Stahl 47161 Duisburg

THYSSEN SCHULTE GMBH

POSTFACH 120308
D 45113 ESSEN

BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204
DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204
DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204

ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B

INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B

Blatt-Nr.
Page-No. 4
Page-No

Werkstoff: Quality: Material / Lieferbedingungen; Specification; Conditions de livraison

S 235 JRG2 / EN 10025 AP-W1

Kennzeichnung: WERKSTOFF, SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferwerkes
Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark
Marque: Marque d'usine



ThyssenKrupp Stahl



BRUCHANT.	PROBENFORM	LAGE
: SHEAR FACE	: TYPE	: POSIT
PROBE-NR.	SCHMELZ-NR.	TEMP.
: SAMPLE-NO	: HEAT-NO.	: TESTTEMP
ZUST.		
: STAT.		
PROBENZUSTAND		
STAT.		
0004-NORMALISIERT	PROBENFORM ZUGVERSUCH	
NORMALIZED	TYPE TENSILE TEST	
PROBENLAGE (IST)	0002-FLACHZUG	
POSIT (IST)	FLAT TENSILE TEST	
C101-LAENGE KOPF OBERFLAECHE	PROBENFORM KERBSCHLAG	
LONG. TOP S	TYPE IMPACT TEST	
C401-QUER KOPF OBERFLAECHE	0007-CHARPY- V	
TRANS. TOP S.	CHARPY- V	
ALTERUNG		
AGED		
0000-UNGEALTERT		
NOT AGED		
0005-UNGEALTERT		
NOT AGED		

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik:

Es wird bestätigt, dass die Ergebnisse der Prüfungen
den vereinbarten Lieferbedingungen entsprechen
This is to certify, that the test results are



ZEUGNIS / CERTIFICATE

NR. (NO.): 000520722001 DUISBURG



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

DISPO-NR. ***** 0004241494	Werk-Nr. Works-No. No de l'usine 41.49153	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0021624	28.05.02 02035275007 02035275011
----------------------------------	--	---	--

ThyssenKrupp Stahl - 47161 Duisburg	<p>BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204 DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204 DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B</p>
<p>THYSSEN SCHULTE GMBH</p> <p>POSTFACH 120208 D 45313 ESSEN</p>	<p>Blatt-Nr. Page-No. Page-No 5</p>

Werkstoff: Quality; Matériau / Lieferbedingungen; Specifications: Conditions de livraison

S 235 JRG2 / EN 10025 / AD-N1

Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferwerkes:
Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark:
Marque: ThyssenKrupp Stahl

POS. ITEM	<p>LIEFERZUSTAND PRODUKT STATUS PRODUCT</p> <p>002 NORMALISIERT NORMALIZED</p> <p>ERGEBNIS DER BESICHTIGUNG UND MASSPRUEFUNG: KEINE BEANSTANDUNG RESULT OF SURFACE CONTROL AND DIMENSIONAL CHECK: SATISFACTORY</p> <p>U U THYSSEN KRUPP STAHL U U GUETE: SIEHE WERKSTOFF / LIEFERBEDINGUNGEN U U U U FÜR ERGEBNISSE NACH BAUREGELLISTE A U U U U U</p>
--------------	--

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die Ergebnisse der Prüfungen
den vereinbarten Lieferbedingungen entsprechen.
This is to certify that the test results are



ZEUGNIS/CERTIFICATE/
NR. (NO.): 000520712001 DUISBURG



ThyssenKrupp Stahl
Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

DISPO-NR. ***** 0004241494	Werk-Nr. Works No No de l'usine 41.49153	Bestell-Nr. Order-No No de commande 0021624	I 28.05.02 02035275007 02035275013
----------------------------------	---	--	---

ThyssenKrupp Stahl - 47161 Duisburg

THYSSEN SCHULTE GMBH

POSTFACH 120208
D 45313 ESSEN

BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN EN 10204
DOCUMENT ON MATERIALS TESTS EN 10204
DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX EN 10204

ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B

INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B

Blatt-Nr.
Page-No.
Page-No

Werkstoff: Quality; Matériau / Lieferbedingungen; Specification; Conditions de livraison

S 235 JRG2 / EN 10025 / AD-W

Kennzeichnung
Marking:
Marcue: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR.
MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO.

Zeichen des Lieferwerkes.
Supplier's mark:
Marque d'usine:



ThyssenKrupp Sta



STAEHLE DER FESTIGKEITSKLASSE S235... NACH EN 10025
ENTSPRECHEN AUFGRUND DES ERSTPRUEFUNGVERFAHRENS UHP
DEM " TYP P "

TKS VERFUEGT UEBER EIN UEBERPRUEFTES QM-SYSTEM NACH PED 97/23/EG,
ANHANG I, ABSATZ 4.3 FUER STAEHLE NACH EN 10028-1 BIS 6
UND IST EIN ANERKANNTER WERKSTOFFHERSTELLER GEMAESS
MERKBLAETTER AD W0/TRD 100 UND AD-2000 W0,
UEBERWACHT DURCH DEN RWTUEV (MIT VERZICHT AUF GEGENZEICHNUNG).
ZERTIFIKAT-NR.: 04 202 2 44 01 0011 UND 04701 6112

TKS HAS AN APPROVED QM-SYSTEM ACCORDING TO THE PED 97/23/EC,
ANNEX 1 CHAP. 4.3 (PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE) WITH RESPECT TO
STEEL PRODUCTS COVERED BY EN 10028-1 TO 6. TKS IS AN ACCEPTED STEEL
MANUFACTURER CONCERNING AD W0/TRD 100 AND AD-2000 W0.
RWTUEV - APPROVAL CERTIFICATE-NO.: 04 202 2 44 01 0011 AND 04701 6112
(WITH RENOUNCE OF COUNTERSIGN)

DIESE BESCHEINIGUNG WURDE DURCH EIN GEEIGNETES DATENVERARBEITUNGS-
SYSTEM ERSTELLT UND IST GEMAESS EN 10204, ABS.5 OHNE UNTERSCHRIFT
GUELTIG.

THIS CERTIFICATE HAS BEEN ISSUED BY A QUALIFIED ELECTRONIC DATA
SYSTEM AND IS VALID ACC. TO EN 10204, PARA.5 WITHOUT SIGNATURE.

WERKSSACHVERSTAENDIGER : Schallwig / Stabbert

ThyssenKrupp Stahl WORKS EXPERT : Schallwig / Stabbert

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die Ergebnisse der Prüfungen
den vereinbarten Lieferbedingungen entsprechen.
This is to certify that the test results are
in accordance with the agreed conditions.



DeWitt, Fische, Galt 21.00 MAY 20

07712	1977	1977	1977
Antiquarische Bücher des Vereins der Freunde der Geschichte der Stadt Bonn			
Kerschke, Carl Wilhelm - Bonn 12. 1877			
Nr. 4571 / 8288333		1977	

Interpretation des Zeichens: Einmal um den Kreis herum
führt man sich herum, bis man wieder am Anfang ist.

1. Verfahrensweise
 2. Verfahrensweise
 3. Verfahrensweise
 4. Verfahrensweise

REC. 10 00 AM

1. Basic design and manufacturing
 2. Comprehension of the machine
 3. Visual inspection and dimensional
 4. Control (tolerance) of dimensional

9. Warenauswahlveränderung
 Contolader 10 Februar
 Nord-Reporter

DW-HACK Produktions
GmbH & Co.

Fabrik für Flansche und Bunde

EINGEGANGEN

Abnahmeprüfzeugnis

11. Okt. 2004

76258 Ettlingen
Postfach 462



Werkzeugnis

DIN 50 049 / 3.1 B

Werkscertificate ADW 9 und TRD 107, VDTÜV Werkstoffblatt 350 und 364

Anforderungen: AD-Merkblatt W 13

EN 10204
Datum: 6.10.2004

Date:

Zeugnis 1489

Kunden-Nr. 14012

Kennzeichnung: Firmenzeichen, Werkstoff, Schmelze, DIN, PN, DN

Kommissions-Nr. Works-No.	48632	Ihre Bestellung Nr. Your Order No./of.	H. Kremer	Bestell-Datum Order-Date	5.10.2004	Rg. Nr.	64962	Liefertag Delivery-Date	7.10.2004							
Prüftemp.	20 Grad C	Probenart	ISO V	Probenlage	tangential	Erschmelzungsart	Y									
Werkstoff DIN Quality		Prüfgegenstand Testspecimen		Mechanical results												
				Streck- grenze R _m N/mm ²	Zug- festigkeit R _m N/mm ²	Dehnung Elongation A ₅ %	Ein- schweißung Reduction of area %	Kerbschlag- zähigkeit Im. p. strength J	C	Si	Mn	P	S	Cr	%	
409020 C 22,8	1	1000	V.-Flansche nach DIN 2633, PN 16 DN - 65/76,1	380	542	29	68	149 139 95	0,19	0,30	0,87	0,012	0,010	0,13	Al	0,026
408072 C 22,8	2	1000	V.-Flansche nach DIN 2633, PN 16 DN - 100/114,3	341	470	37	62	134 200 101	0,22	0,20	0,74	0,012	0,023	0,26	Al	0,023

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
Manufacturing requirements are satisfied.

Material: RST. 37-2 - warm geschmiedet, C 22,8 = normal gegüht 880-940 Grad C.
Erschmelzungsart: Y, Beschichtung und Ausmessung: O.B.

Zustimmung des TÜV Südwest

Werkzeugnis

DW-HACK Produktions
GmbH & Co.
76258 Ettlingen

Bulnava S.r.l.

Sede Amministrativa - Direzione Commerciale: 23867 Suello (LC) - Via Provinciale 4 - ITALIA - Tel. 031/652111 - Fax 031/656426
Stabilimenti: 23867 Suello (LC) - Via Provinciale 4 - ITALIA / 20098 San Giuliano Milanese (MI) - Via Pavia 17

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS - Inspection Certificate

Nach - According to EN 10204:91 / A1:95 3.1.B

N° 050157

DATUM 06/04/2005

KUNDE - Customer

Wuerth Ind.Serv. GmbH. & Co.Kg.

97968 Bad Mergentheim DE

BESTELLUNG - Order

N° 55912230

DATUM 17/03/2005

LIEFERSCHEIN - Delivery note

N° 1574

DATUM 04/04/2005

LOT - Lot N° 132262

ANZAHL - Quantity 500

0764

VITI DIN 912 CSA270 12X25 TF

SCHMELZE - Heat S32910

WERKSTOFF - Grade .

304 R

SCHMELZANALYSE - Cast analysis

C	Mn	Mo	Si	Cr	Ni	S	Cu	N	P	Co
0,024	1,795	0,258	0,422	18,119	8,170	0,001	2,134	0,012	0,034	0,132

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN - Mechanical properties of delivered material

	Zugfestigkeit Rm (N/mm ²)		Festge	Bruchdehnung T (N/m)	
	Min 700			Min 110	Festge
TEST N° 1			871		120
TEST N° 2			874		124
TEST N° 3			875		124

ANMERKUNGEN - Notes

Requirements according to ISO 3506-1AD 2000 W2 TRD106

Sign of manufacturer CS

The materials are checked for dimensionale and visual control with result satisfactory according to ISO 3269.

We certify that the bolts meet the specified requirements

This certificate was generated by data system according to EN 10204 it must not be signed for validity.

Bulnava S.r.l.: The Work Inspector ALDEGHI IVAN

11 q, Mar 2005



**USINE DE ST CHELY
48200 ST CHELY D'APCHER**

FRANCE

CERTIFICAT DE RECEPTION

SELOŃ NF EN 10204 / DIN 50049 3.1.L

ABNAHMEZEUGNIS - INSPECTION CERTIFICATE

TTULES MAGNETIQUES

CTROBLECH
ELECTRICAL STEEL

N-NR: 60256-01/1


ETAT DE LIVRAISON

M35 RESINE SYNTHET. 3 A5 MU

ROBINE

ORGANISME ET/OU SERVICE CONTRÔLE ÜBERWACHUNGS ORGANISATION INSPECTION		CLIENT ET / OU DESTINATAIRE BESTELLER UND/ODER EMPFANGER PURCHASER AND/OR CONSIGNEE		N. COMMANDE CLIENT KUNDEN BESTELL. NUMMER PURCHASER ORDER NUMBER		NUANCE ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES STAHLSORTEN UND PRÜFBEDINGUNGEN QUALITY AND SPECIFICATIONS	
SERVICE METALLURGIQUE		73685/ ELIN EBG MOTOREN GMBH		562/4500030069 P10/P20		M 350P50 A UGINE/93	
IDENTIFICATION DU PRODUIT ERZEUGNIS BENENNUNG PRODUCT IDENTIFICATION		DIMENSIONS (MM) ABMESSUNGEN - DIMENSIONS		ANALYSE CHIMIQUE (X0,001 /100) CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG CHEMICAL ANALYSIS		PERTES W/KG-50HZ UMMAGNETISIERUNGSVERLUST CORE LOSSES	
N. BOBINE BAND NR. COILS N.		N. POSTE POST. NR. ITEM N.		POIDS NET NETO GEWICHT NET WEIGHT (KG)		INDUCTION (T) POUR H (A/M) MAGNETISCHE POLARISATION INDUCTION (T) FOR	
N. COULEE SCHWELZE N. HEAT N.		NBR. COLIS STÜCK-ZAHLEN PIECES NBR.		EPAISSEUR DICKE THICKNESS		LARGEUR BREITE WIDTH	
N. COULEE SCHWELZE N. HEAT N.		NBR. COLIS STÜCK-ZAHLEN PIECES NBR.		LARGEUR BREITE WIDTH		LONGUEUR LÄNGE LENGTH	
J85925B	526134	1	1	0,500	1210,00		
J85925A	526134	1	1	0,500	1210,00		
J85927L	526134	1	1	0,500	1210,00		
J85936M	517978	1	1	0,500	1210,00		
J85925B	526134	1	1	0,500	1210,00	4615	1,9
J85925A	526134	1	1	0,500	1210,00	4690	1,9
J85927L	526134	1	1	0,500	1210,00	3700	1,9
J85936M	517978	1	1	0,500	1210,00	3960	2,9
J85925B	526134	1	1	0,500	1210,00	1331,9	6,9
J85925A	526134	1	1	0,500	1210,00	1331,9	6,9
J85927L	526134	1	1	0,500	1210,00	1331,9	6,9
J85936M	517978	1	1	0,500	1210,00	1357,1	6,3
J85925B	526134	1	1	0,500	1210,00	1331,9	6,9
J85925A	526134	1	1	0,500	1210,00	1331,9	6,9
J85927L	526134	1	1	0,500	1210,00	1331,9	6,9
J85936M	517978	1	1	0,500	1210,00	1357,1	6,3

SOILLAC MEDITERRANEE Groupe Arcelor		CERTIFICAT DE RECEPTION SECON NF EN 10204 / DIN 50049 3.1.B ABNAHMEZEUGNIS - INSPECTION CERTIFICATE				TOILES MAGNETIQUES E. TROBLECH ELECTRICAL STEEL				N - NR : 59991-01/1	
USINE DE ST CHELY 48200 ST CHELY D'APCHER		FRANCE		ETAT DE LIVRAISON		M35 RESINE SYNTHET. 3 A 5 MU		BOBINE		2	
ORGANISME ET/OU SERVICE CONTROLE UBERWACHUNGS ORGANISATION INSPECTION		CLIENT ET / OU DESTINATAIRE BESTELLER UND/ODER EMPFANGER PURCHASER AND/OR CONSIGNEE		N. COMMANDE CLIENT KUNDEN BESTELL. NUMMER PURCHASER ORDER NUMBER		N. COMMANDE USINE WERKSBESTELL. NUMMER WORKS ORDER NUMBER		NUMERUS ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES STAHLSORTEN UND PRUFBEDINGUNGEN QUALITY AND SPECIFICATIONS		2	
SERVICE METALLURGIQUE		73685/ ELIN EBG MOTOREN GMBH		562/4500029549 P020		62040		M 350P50 A UGINE/93		2	
IDENTIFICATION DU PRODUIT ERZEUGNIS BENENNUNG PRODUCT IDENTIFICATION		DIMENSIONS (MM) ABMESSUNGEN - DIMENSIONS		ANALYSE CHIMIQUE (X0,001 /100) CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG CHEMICAL ANALYSIS		PERTES W/KG-50HZ UMMAGNETISIERUNGSVERLUST CORE LOSSES		INDUCTION (T) POUR H (A/M) MAGNETISCHE POLARISATION INDUCTION (T) FOR		32	
N. BOBINE BAND NR. COILS N.		EPAISSEUR DICKE THICKNESS		C		1 T		B 2500 B 5000 B 10000			
N. COULEE SCHMELZE N. HEAT N.		LARGEUR BREITE WIDTH		MN		S					
N. POSTE POST. NR. FURN.		LONGUEUR LANGE LENGTH		C							
1		0,500		2,9		6,3		1,669		1,872	
1		0,500		1		6		1,645		1,850	
1		0,500		1		6		1,671		1,873	
1		0,500		1		6		1,653		1,855	
IDENTIFICATION DU PRODUIT ERZEUGNIS BENENNUNG PRODUCT IDENTIFICATION		PLIAGE BIEGEZAHL BEND		RENETEMENT ISOLIERUNG COATING		EP (MIC-M) DICKE THICKNESS		ISOLAT. (OHM.CM2)		SERVICE METALLURGIQUE	
N. BOBINE BAND NR. COILS N.		> 10		4,5		125				29/03/05	
N. COULEE SCHMELZE N. HEAT N.		> 10		4,8		140				LE RESPONSABLE DER WERKSACHVERSTANDIGE THE INSPECTOR	
N. BOBINE BAND NR. COILS N.		> 10		3,3		105				P. FUGEAULT	
N. COULEE SCHMELZE N. HEAT N.		> 10		4,2		130				L'AGENT EXTERIEUR	

 USINE DE ST CHELY 48200 ST CHELY D'APCHER FRANCE		CERTIFICAT DE RECEPTION SELON NF EN 10204 / DIN 50049 3.1.B ABNAHMEZEUGNIS - INSPECTION CERTIFICATE		TOILES MAGNETIQUES ELECTROBLECH ELECTRICAL STEEL		N - NR : 59162-01/1	
		ETAT DE LIVRAISON				23	
		INSPECTION CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH EN 10204-3-1B		M35 RESINE SYNTHET. 3 A 5 MU		2	
		BOBINE				2	
ORGANISME ET/OU SERVICE CONTROLE UBERWACHUNGS ORGANISATION INSPECTION		CLIENT ET / OU DESTINATAIRE BESTELLER UND/ODER EMPFANGER PURCHASER AND/OR CONSIGNEE		N. COMMANDE USINE WERKSBESTELL NUMMER WORKS ORDER NUMBER		NUANCE ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES STAHLSORTE UND PRUEFESINGUNGEN QUALITY AND SPECIFICATIONS	
SERVICE METALLURGIQUE		73685/ ELIN EBG MOTOREN GMBH		562/4500029013/30.11.2004		M 350P50 A UGINE/93	
IDENTIFICATION DU PRODUIT ERZEUGNIS BENENNUNG PRODUCT IDENTIFICATION		DIMENSIONS (MM) ABMESSUNGEN - DIMENSIONS		ANALYSE CHIMIQUE (XO, OGI /100) CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG CHEMICAL ANALYSIS		PERTES W/KG-50HZ UMMAGNETISIERUNGSVERLUST CORE LOSSES	
N. BOBINE BAND NR. COILS N.		EPAISSEUR DIOKE THICKNESS		LARGEUR BREITE WIDTH		LONGUEUR LANGE LENGTH	
N. POSTE POST ITEM N°		N. COLLEE SCHWELZE N. HEAT N.		POIDS NET NETO GEWICHT NET WT (KG)		INDUCTION (T) POUR H (A/M) MAGNETISCHE POLARISATION INDUCTION (T) FOR	
J85924F J85924G J85924L J85934L J85934E		1 1 1 1 1		1 1 1 1 1		1 T 1,5 T 1,5 T 1,5 T 1,5 T	
J85924F J85924G J85924L J85934L J85934E		1 1 1 1 1		1 1 1 1 1		1,664 1,664 1,664 1,660 1,660	
J85924F J85924G J85924L J85934L J85934E		1 1 1 1 1		1 1 1 1 1		1,75 1,75 1,74 1,747 1,747	
J85924F J85924G J85924L J85934L J85934E		1 1 1 1 1		1 1 1 1 1		1,861 1,861 1,851 1,858 1,858	
IDENTIFICATION DU PRODUIT ERZEUGNIS BENENNUNG PRODUCT IDENTIFICATION		PLIAGE BIEGEZAHL BEND		SERVICE METALLURGIQUE		LE RESPONSABLE DER WERKSACHVERSTANDIGE THE INSPECTOR	
N. BOBINE BAND NR. COILS N.		N. COLLEE SCHWELZE N. HEAT N.		14/02/05		P. RUEFAULT	
J85924F J85924G J85924L J85934L J85934E		10 10 10 10 10		L'AGENT EXTERIEUR			

Ständerbleche stanzen

Seite 1 von 1

Ausgabedatum: 20.02.2003

QC2-EMG35-021

Fertigung

Ausgabezustand: 02

Fertigungsauftrags-Nr.	Fabrikations-Nr. (HS)	Maschinen-Material-Nr. (HS)	Zeichnungs-Nr.	Schnitt-Nr.
10108041	526019	05001	5858 159 1	57701
Toleranzen, Sollwerte:				
Teilungskontrolle: Tol.: 0,25 mm	Innendurchmesser/Nutgrunddurchmesser: Soll: 9,44 mm OA: 9,44 mm UA: 9,44 mm			Konzentrität: Tol.: Ø 0,2 mm

Menge [Stück]	Datum	Uhrzeit	E = Erstprüfung W = Wiederkehrende Prüfung	Bandnummer	Schnitt Hauptmaße	Teilungskontrolle mit Prüfblech	Innendurchmesser / Nutgrunddurchmesser IST [mm]	Konzentrität Außen- zu Innendurchmesser [mm]	Grathöhe am Ständerblech 90% aller Messwerte < 60µm max. 100 µm [µm]	Unterschrift
1	25.4.05	050	E	3859274	102 x 14	✓	+0,05 +0,15	0,004	22-30	DD
100	-	-	W	385925B	-	✓	+0,15 +0,20	0,092	22-30	DD
200	-	-	W	-	-	✓			22-30	DD
300	-	-	W	-	-	✓	+0,10 +0,15	0,094	20-30	DD
400	-	-	W	-	-	✓			20-30	DD
500	25.4.05		W	-	-	✓			20-30	DD
600	-	-	W	-	-	✓	+0,10 +0,15	0,098	20-30	DD
700	-	-	W	-	-	✓			20-30	DD
800	27.4.05		W	-	-	✓			20-30	DD
900	-	-	W	-	-	✓	+0,10 +0,15	0,081	20-30	DD
1000	28.4.05		W	385929A	-	✓			20-40	DD
1100	-	-	W	-	-	✓	+0,10 +0,15	0,092	22-40	DD
1200	-	-	W	-	-	✓			22-40	DD
1300	-	-	W	-	-	✓	+0,10 +0,15	0,084	22-40	DD
1400	28.4.05		W	-	-	✓			20-40	DD
1500			W	385939E	-	✓	+0,05 +0,15	0,092	20-40	DD

Prüfplan ID: 10A2



ELIN EBG
Motoren GmbH

Seite 1 von 1

Ausgabedatum: 03.09.2004

QC2-EMG35-021

Fertigung

Ausgabezustand: 04

Fertigungsauftrags-Nr.	Fabrikations-Nr. (HS)	Zeichnungs-Nr.	Schnitt-Nr.	
1010 8041	526019/05001	538115P	57701	
526019 Toleranzen, Sollwerte:				
Teilungskontrolle: Tol.: 0,05 mm	Innendurchmesser/Nutgründdurchmesser: Soll: 244 mm OA: 244,20 mm UA: 244,00 mm			Konzentrität: Tol.: 0,01 mm

[illegible]

Prüfbericht

Prüfplan ID: 10A4 + 10A5



ELIN EBG
Motoren GmbH

Zusammensetzen von Ständerblechpaketen für Spulenwicklung mit Zahnfinger und Lüftungsstegen

Seite 1 von 1

Ausgabedatum: 03.09.2004

QC2-EMG35-031

Fertigung

Ausgabezustand: 02

Fertigungsauftrag: 10108560		Coil-Nr: <i>J859364 / J859357</i>	
Zeichnungs-Nr.: 5860403		Fab-Nr: 526019 05 001	
Toleranzen, Sollwerte:			
Verschichtung: <input checked="" type="checkbox"/> -0,3 mm <input type="checkbox"/> -0,4 mm <small>Toleranz: -0,3 mm bzw. -0,4 mm wenn Zahnhöhe > 60% der Rondenhöhe</small>		Nutbreite: 19 mm	Nutenzahl: 60
Nutschrägung: <small>Toleranz: $\pm[(0,025 \times t_n) + 1,5]$ mm t_n... Nutteilung</small>		Soll: mm	OA: mm
Blechpaketgesamtlänge: <small>Toleranz: +3 mm/-1 mm</small>		Soll: 1176 mm	OA: 1179 mm
Art der Wicklung:		Spulenwicklung: <input checked="" type="checkbox"/>	Träufelwicklung: <input type="checkbox"/>

Fertigungs-stand	zu prüfen		Datum Unterschrift
Während dem Schichten	Spulenwicklung: Verschichtung mit Kaliber Stichproben 5% Träufelwicklung: visuelle Kontrolle auf Verschichtung	in Ordnung: <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Lue</i> 06.06.05
Nach dem Endpressen - vor dem Verschweißen	Blechpaketgesamtlänge	Ist: <i>1177</i> mm	<i>Lue</i> 07.06.05
	Festigkeit (Pressung) des Blechpaketes im Bereich der Bohrung und am Paketrückten	in Ordnung: <input checked="" type="checkbox"/>	
	Auflage der Druckfinger am Paket und an den Preßplatten	in Ordnung: <input checked="" type="checkbox"/>	
	Lage der Preßplatten zueinander	in Ordnung: <input checked="" type="checkbox"/>	
	nur bei Spulenwicklung: Nutschrägung mit Senkblei	Ist: mm <input type="checkbox"/> links <input type="checkbox"/> rechts	
Nach dem Verschweißen	Einstrich der Blechpaketbohrung mit Klebelack <input checked="" type="checkbox"/>		<i>Lue</i> 08.06.05
	Position aller Kleinteile und evtl. Auftragsschweißungen, wechselseitige Verschweißung der Leisten mit dem Blechpaket <input checked="" type="checkbox"/>		
	Lage der Befestigungsösen und Segmente (Schweißnähte)	in Ordnung: <input checked="" type="checkbox"/>	
	Kennzeichnung; Zeichnungs-Nr., Mat.-Nr. und Fab.-Nr. müssen auf der schaltseitigen Preßplatte eingeschlagen sein (Ca. 15 mm vom Außendurchmesser mit Schlagzahlen 8-10 mm hoch). Kennzeichnung der AS-Seite mit „AS“ <input checked="" type="checkbox"/>		
	nur bei Träufelwicklung: Visuelle Kontrolle auf Verschichtung <input type="checkbox"/>		
	Verschichtung mit Kaliber	<i>0</i> Nuten sind zum Ausfeilen (Nuten sind markiert)	
	Nutschrägung mit Senkblei	Ist: mm <input type="checkbox"/> links <input type="checkbox"/> rechts	
Anmerkungen:			

Archivierung des Prüfberichtes in P35 - gereiht nach Fab.-Nr.

Formular wird nicht in verpackter Form nach dem Archivierungsdienst



Werksprüfzeugnis

EN 10204-3.1.B

Nummer

28113

Ausgabe

01

GEBAUER & GRILLER Metallwerk GmbH, Dauphinestraße 13a, A-4030 LINZ-Kleinmünchen

ELIN EBG Motoren

Elingasse 3
A - 8160 Weiz

Bestellnummer: 566/4500030736
Produkt: Cu-FD 7,40 x 3,60 mm
H+1xMica+Glimmer
Kommission: 1190473-010/2044016
Menge: 1251,30 kg
Spezifikation: LV-511.06
Kennziffer: T 0614

Prüfmerkmal	Einheit	Ist - Werte			Prüfmerkmal	Einheit	Ist - Werte		
		min.	mittel	max.			min.	mittel	max.
Breite blank	mm	7,37		7,38					
Dicke blank	mm	3,60		3,61					
Dicke isoliert	mm	3,96		3,97					
Zugfestigkeit	N/mm ²		232		Streckgrenze	N/mm ²	62		65
Bruchdehnung	%		46		Leitwert	m/Ohm mm ²		> 58	
Durchschlagsspannung									
flachkant	V	6480		7170					

Wir bestätigen die Übereinstimmung des gelieferten Materials mit den in der Bestellung geforderten Bedingungen.


GEBAUER & GRILLER

Qualitätssicherung

Dieses Dokument wurde
elektronisch erstellt und trägt
daher keine Unterschrift.

ERSTELLT	DATUM	GEPRÜFT	DATUM	SEITE	VON
Hager	14.04.2005	Moser	14.04.2005	1	1

526019 841

 GEBAUER & GRILLER	Werksprüfzeugnis EN 10204-3.1.B	Nummer 28166
		Ausgabe 01

GEBAUER & GRILLER Metallwerk GmbH, Dauphinestraße 13a, A-4030 LINZ-Kleinmünchen

ELIN EBG Motoren

Elingasse 3
A - 8160 Weiz

Bestellnummer: 566/4500030736
 Produkt: Cu-FD 7,40 x 3,60 mm
 H+1xMica+Glimmer
 Kommission: 1190473-010/2920348
 Menge: 179,30 kg
 Spezifikation: LV-511.06
 Kennziffer: T 0614

Prüfmerkmal	Einheit	Ist - Werte			Prüfmerkmal	Einheit	Ist - Werte		
		min.	mittel	max.			min.	mittel	max.
Breite blank	mm	7,38		7,39					
Dicke blank	mm	3,59		3,60					
Dicke isoliert	mm	3,96		3,97					
Zugfestigkeit	N/mm²		238		Streckgrenze	N/mm²	64		66
Bruchdehnung	%		45		Leitwert	m/Ohm mm²		> 58	
Durchschlagsspannung									
flachkant	V	6670		8030					

Wir bestätigen die Übereinstimmung des gelieferten Materials mit den in der Bestellung
geforderten Bedingungen.

GEBAUER & GRILLER

Qualitätssicherung

Dieses Dokument wurde
elektronisch erstellt und trägt
daher keine Unterschrift.

ERSTELLT	DATUM	GEPRÜFT	DATUM	SEITE	VON
Hager	19.04.2005	Moser	19.04.2005	1	1

Prüfbericht

Prüfplan ID: 8A4-8A7



Vacuband Spulenwicklung
Fertigung

Seite 1 von 2
Ausgabedatum: 29.04.2005
Ausgabezustand: 06

QC2-EMG40-021

Masch.-Mat.-Nr.:	526019	U _N =	6 kV
Fab-Nr.:	05001	S _N /P _N =	6700 kVA/kW
Type:	HKM-171E04	Isolationsklasse:	F
Fertigungsauftrag:	10108647	Isolationssystem:	VB N
Wicklungsart:	<input checked="" type="checkbox"/> Längs- <input type="checkbox"/> Quer- <input type="checkbox"/> Zusammenlegerwicklung		

Fertigungsstand	zu prüfen	Datum Unterschrift	Prüfung durch
Probespule (1. Spule)	Kupferdimension, Fischlänge Tol. für Fischlänge: ± 1	29.10.06.05	P40
Fisch nach Verfestigung des Nutteiles	Maßprüfung des Nutteiles Toleranz: B +0,1/-0,2 H +0,2 Stichprobenprüfung mind. 20%		
Attrappe	Nutteilung Paketlänge Tol.: wie fertiges Paket (Zeichnung) Nutabmessungen Tol.: ± 0,5		
Spule gespreizt	Ausladung Tol.: ± 5		
	Einhaltung der Spannungsabstände u. Abstände zu angrenzenden Bauteilen		
	Stützringauflagen Tol.: ± 10		
	Numerierung der Ausleitungsenden (Nur bei verschiedenen Windungszahlen)		
Nach Isolieren der Spule	Isolationsstärke/Spulenabmessungen Toleranz Nut geschichtet: B +0/-0,2 Stichprobenmessung, mind. 20%	20.06.005 Petter Roth, Schwarze Dumegen Hahnenhauer Fühlich	QM
	Länge AGS Tol.: +3/-2 Länge EGS Tol.: +3/-0 Stichprobenmessung, mind. 20%		
	Windungsprüfung jeder Spule, bei Querwicklung nach QS-Anweisung QC2-EMG40-020, Seite 3 kV		
Vor Einlegen der Nuthermometer	Widerstand der Nuthermometer Tol.: ± 2K (107 bis 109 Ohm bei 20 Grad C) Thermometerhersteller: Ephys Mess	23.6.05 Hein.	P40
Vor Einlegen der Wicklung	Lage der Nuthermometer u. Markierung der 1. Nut Personalnummer der durchführenden Person 5.100.16., 900275	23.6.05 Hein.	

Vacuband- Spulenwicklung

Seite 1 von 2

QC2-EMG40-022

Ausgabedatum: 14.03.2005

Fertigung

Ausgabezustand: 05

Masch.-Mat.-Nr.: 526019	Reparatur: <input type="checkbox"/>	Anlage:
Fab-Nr.: 526019 05001	U _N : 6,0 kV	
Type: HKM-171E04	S _N : kVA	P _N : 6700 kW
Fertigungsauftrag: 10108647	Isol-Kl.: F	Isol-System: VB"N"
Wicklungsart: Längs <input checked="" type="checkbox"/>	Quer <input type="checkbox"/>	Zusammenleger <input type="checkbox"/>

Wicklungswiderstände bei: 26,0 °C

1U ₁ – 1U ₂	<u>0,01950</u>	Ω	2U ₁ – 2V ₂	Ω
1V ₁ – 1V ₂	<u>0,01951</u>	Ω	2V ₁ – 2W ₂	Ω
1W ₁ – 1W ₂	<u>0,01951</u>	Ω	2W ₁ – 2U ₂	Ω

Isolationswiderstandsmessung: Meßwerte in MΩ x 10⁴

Zeit	1 min	2 min	3 min	4 min	5 min	6 min	7 min	8 min	9 min	10 min
UVW-E	<u>0,85</u>	<u>1,30</u>	<u>1,70</u>	<u>2,00</u>	<u>2,25</u>	<u>2,55</u>	<u>2,75</u>	<u>2,90</u>	<u>3,10</u>	<u>3,30</u>

Polarisat.-Index (R₁₀ / R₁) = 3,882

Isolationszeitkonstante (R₁₀ x C_X) = 13777,5

Verlustfaktor tanδ (Meßwerte in ‰)

Meßspannung/Nennspannung = tanδ₀

C_N: 100 pF f= 50 Hz

	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2
U - E,V,W											
V - E,U,W											
W - E,U,V											

Δtanδ_{max}:

U - C_X: nF

Δtanδ_{max}:

V - C_X: nF

Δtanδ_{max}:

W - C_X: nF

	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2
UVW-E	<u>4,60</u>	<u>4,70</u>	<u>5,00</u>	<u>5,60</u>	<u>7,00</u>	<u>8,20</u>	<u>9,20</u>	<u>9,60</u>	10,00	10,40	<u>10,80</u>

Δtanδ_{max}: 2,20

C_X: 417,50 nF

Hochspannungsprüfung: U_{PWS}: 13,0 kV , 1 min

Datum: 08.07.2005

Prüfer: Harrer

Vacuband- Spulenwicklung

Seite 2 von 2

QC2-EMG40-022

Ausgabedatum: 14.03.2005

Fertigung

Ausgabestatus: 05

Anmerkungen:

Archivierung des Prüfberichtes in EMG-Prüffeld, nach Mat.-Nr. u. Fab.-Nr.

MASCHINENBAU POTOTSCHNIGG

Einzel- sowie Serien CNC Fertigung
A-8321 St. Margarethen a.d. Raab, Industriestrasse 6,
Tel.: 03115 / 40 649, Fax: DW 4, e-mail: office@pototschnigg.at

PRÜFPROTOKOLL / TEST REPORT

NR.: / # 5260-1P

Seite: 1 U-2

Kunde / Customer: Elin EBG Gmb.H. Elingasse 3 A-8160 Weiz			
Bez. / Notation: <i>Fräslöffel A u. B</i>		ZNr.: / Dwg. # <i>5859075</i>	
Best.Nr. Order # <i>570/4500031881</i>	Prüfunterl./ Test Doc.	Ident Nr.: / Identity #: <i>Pkt. 1881</i>	

Pos.:	Sollwert / nom. Val.	Istw. Nr.: act. Val. #	Istw. Nr.: act. Val. #	Istw. Nr.: act. Val. #	Istw. Nr.: act. Val. #	Istw. Nr.: act. Val. #	Istw. Nr.: act. Val. #	Erg.: / Result	
	Materialprüfung / Material Test	3.1B	Zeugnis / Certificat.	Schmelze / Melting	U. Tiefziehen				
	Schweißen welding	Prüfprotokoll wird durchgeführt							
	Glühen lonealing	Geprüft							
	Härten hardening								
	Strahlen sandblasting	Sichprüfung							
	Grundieren base coat	Sichprüfung Permaton							
		Maßprüfung Size Check							
		Ø370							
		Ø330/65							
	Ø245 H2+46			+0,020	+0,025				
	Ø480/225/2/12/15°								
	20559/249,8 ^{+0,2}				20010/250,1				
	135/30° Ø30 H10								
	1/21 S=81,87								
	Ø340 H20/20/31/2x								

Prüfer / Tester: <i>[Signature]</i>	
Datum / Date: <i>22.06.2005</i>	

Franz Großschädel
Stahlgroßhandel GmbH
A-8020 Graz
Südbahnstraße 10



Tel. 0316/5991-0
Fax 0316/5991-153
e-mail: info@grosschaedel.at
UID-ATU 28618001 - FN 58746t
Handelsgericht Graz

LIEFERSCHEIN
Kundennummer : 24075

Nummer: 716881
Seite

Pos.	Artikelnr	Lg	Abmessung	Bestellmenge	09:31:00 Liefermenge	LKZ	
	Bezeichnung						
60	280100700	7	350 x 350 x 22 mm				
	Autogenzuschnitte			Kg	129,36	Kg	129,36
	(Grobblech ST52.3)			Stk	5,00	Stk	5,00
	S355J2B3 EN10025/EN10029						
	Maßtoleranz ISO 9013 IIB						
	DM 350 / dm 245 / s 22 mm						
70	280100700	7	395 x 395 x 35 mm				
	Autogenzuschnitte			Kg	137,30	Kg	137,30
	(Grobblech ST52.3)			Stk	2,00	Stk	2,00
	S355J2B3 EN10025/EN10029						
	Maßtoleranz ISO 9013 IIB						
	DM 395 / dm 130 / s 35 mm						
80	280100700	7	445 x 445 x 60 mm				
	Autogenzuschnitte			Kg	380,21	Kg	380,21
	(Grobblech ST52.3)			Stk	4,00	Stk	4,00
	S355J2B3 EN10025/EN10029						
	Maßtoleranz ISO 9013 IIB						
	DM 445 / dm 190 / s 60 mm						
90	280100700	7	550 x 550 x 80 mm				
	Autogenzuschnitte			Kg	387,20	Kg	387,20
	(Grobblech ST52.3)			Stk	2,00	Stk	2,00
	S355J2B3 EN10025/EN10029						
	Maßtoleranz ISO 9013 IIB						
	DM 550 / dm 290 / s 80 mm						
100	280100700	7	540 x 540 x 70 mm				
	Autogenzuschnitte			Kg	326,59	Kg	326,59
	(Grobblech ST52.3)			Stk	2,00	Stk	2,00
	S355J2B3 EN10025/EN10029						
	Maßtoleranz ISO 9013 IIB						
	DM 540 / dm 390 / s 70 mm						
110	280100700	7	555 x 555 x 70 mm				
	Autogenzuschnitte			Kg	344,29	Kg	344,29
	(Grobblech ST52.3)			Stk	2,00	Stk	2,00
	S355J2B3 EN10025/EN10029						
	Maßtoleranz ISO 9013 IIB						
	DM 555 / dm 235 / s 70 mm						
120	280701000	82	PROGRAMMBEARBEITUNGSKOSTEN				
	Formzuschnitte laut Zeichnung			Stk	11,00	Stk	11,00
130	280700500	82	AGSKOSTEN				
				Stk	9,00	Stk	9,00

Prüfprotokoll
Test - certificate

Prüfschein Nr.: 881/05
Test certificate no.:

Besteller : **Pototschnigg GmbH, A-8321 St. Margarethen**
Customer :

Kunde / Projekt: ---
Client / Projekt :

Auftrag Nr.: **570 / 4500031981**
Order no.:

Fabriks Nr.: ----
factory no.:

Gegenstand : **Garnitur Axiallüfter A u. B**
Objekt :

Stückzahl : **1**
Quantity :

Zeichnungs Nr.: **5859075**
Drawing no.:

Pos. Nr.: ----
Part no.:

Annahmевorschrift : **EN 1291 „1“**
According specification :

ID. Nr.: ----

Werkstoff / Wärmebehandlung : **S235J2G3**
Material / Heat treatment :

Charge Nr.: ----
Charge no.:

FARBEINDRINGPRÜFUNG* PENETRANT TESTING	MAGNETPULVERPRÜFUNG* MAGNETIC PARTICLE TESTING	ULTRASCHALLPRÜFUNG* ULTRASONIC TESTING
Prüfvorschrift: Test specification:	Prüfvorschrift: Test specification: EN 1290	Prüfvorschrift: Test specification:
Vorreinigung: Pre-Cleaning:	Oberfläche: Surface: gebürstet, geschliffen	Prüfgerät: Equipment:
Oberfläche: Surface:	Magnetisierungsverfahren n. DIN 54 130 Technique of magnetization acc. to DIN 54 130: JE	Prüfkopf: Test head:
Penetrant: Penetrant:	Prüfgerät: Equipment: Tiede JWM 220	Frequenz [MHz]: Frequency [MHz]:
Penetrationszeit [min]: Penetration time [min]:	Stromart: Current type: W	Maßstab (mm): Scale (mm):
Reiniger: Remover:	Magnetisierungsdauer [s]: Magnetizing time [s]: 8	Anzeigeempfindlichkeit: Sensitivity:
Entwickler: Developer:	Prüfmittel - Pulver: Insp. medium - powder: Fluoflux 633.10	Registriergrenze: Recording limit:
Entwicklungszeit [min]: Developing time [min]:	Prüfsystemkontrolle: Testing control: Castrol Testkörper	Oberfläche: Surface:
Hilfsmittel: Resources:	Hilfsmittel: Resources: UV Lampe	Ankoppelung: Coupling:

Prüfergebnis - Test result* : **Entspricht - Conforming / ~~Entspricht nicht - Not conforming~~**
*nicht zutreffendes streichen - line through if not applicable

Bemerkung: **MT-Prüfung der Schweißnähte von Axiallüfter (siehe Zeichnung), es wurden keine registrier-**
Remarks: **pflichtigen Anzeigen festgestellt.**

Datum
Date

Prüfer / Style
Operator / Level

Sachverständiger
Authority

Technisches Büro
Johann Gruber
Werkstoffprüfung

20.06.2005

CERTIFICAT DE RECEPTION

SELON NF EN 10204 / DIN 50049 3.1.1

ABNAHMEZEUGNIS - INSPECTION CERTIFICATE

TULES MAGNETIQUES

SCITROBLECH
ELECTRICAL STEEL

N - NR : 60256-01/1

ETAT DE LIVRAISON

M35 RESINE SYNTHET. 3 A 5 MU

BOBINE

ORGANISME ET/OU SERVICE CONTROLE
ÜBERWACHUNGS
ORGANISATION INSPECTION

SERVICE METALLURGIQUE

CLIENT ET / OU DESTINATAIRE
BESTELLER UND/ODER EMPFANGER
PURCHASER AND/OR CONSIGNEE

73685/ ELIN EBG MOTOREN GMBH

N. COMMANDE CLIENT
KUNDEN BESTELL. NUMMER
PURCHASER ORDER NUMBER

562/4500030069 P10/P20

N. COMMANDE USINE
WERKSBESTELL. NUMMER
WORKS ORDER NUMBER

62161

NUANCE ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES
STAHLSORTS UND PRÜFBEDINGUNGEN
QUALITY AND SPECIFICATIONS

M 350P50 A UGINE/93

IDENTIFICATION DU PRODUIT
ERZEUGNIS BENENNUNG
PRODUCT IDENTIFICATION

N. BOBINE
BAND NR.
COILS N.

N. COULEE
SCHWELZE N.
HEAT N.

J85925B

J85925A

J85927L

J85936M

NBRE COLIS
STÜCK-ZAHN
PIECES NBR.

N. POSTE
POST. NR.
LITER. N.

DIMENSIONS (MM)
ABMESSUNGEN - DIMENSIONS

EPAILLISSEUR
DICKE
THICKNESS

LARGEUR
BREITE
WIDTH

LONGUEUR
LÄNGE
LENGTH

1

1

1

1

1

1

1

1

0,500

0,500

0,500

0,500

1210,00

1210,00

1210,00

1210,00

POIDS NET
NETO GEWICHT
NET WEIGHT

(KG)

4615

4690

3700

3960

ANALYSE CHIMIQUE (X0,001 /100)
CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG
CHEMICAL ANALYSIS

C

1,9

1,9

1,9

2,9

PERTES H/KS-50HZ
UMMAGNETISIERUNGSVERLUST
CORE LOSSES

I T

1,46

1,48

1,48

1,49

INDUCTION (T) POUR H (A/M)
MAGNETISCHE POLARISATION
INDUCTION (T) FOR

B 2500 B 5000 B 10000

3,37

3,41

3,42

3,36

1,673

1,671

1,649

1,654

1,764

1,761

1,738

1,745

1,876

1,873

1,851

1,856

IDENTIFICATION DU PRODUIT
ERZEUGNIS BENENNUNG
PRODUCT IDENTIFICATION

N. BOBINE
BAND NR.
COILS N.

N. COULEE
SCHWELZE N.
HEAT N.

J85925B

J85925A

J85927L

J85936M

PLIAGE
BIEGEZAHN
BEND

RELEVEMENT
ISOLIERUNG
COATING

EP. (ETC. M)
DICKE
THICKNESS

> 10

> 10

> 10

> 10

ISOLAT.
(OIM. CH2)

3,8

3,3

3,3

4,1

135

105

103

180

SERVICE METALLURGIQUE

07/04/05

LE RESPONSABLE
DER WERKSACHVERSTÄNDIGE
THE INSPECTOR

P. PUCEAULT

Puceault

L'AGENT EXTERIEUR

CERTIFICAT DE RECEPTION

SECON NF EN 10204 / DIN 50049 3.1.B

ABNAHMEZEUGNIS - INSPECTION CERTIFICATE

TOILES MAGNETIQUES

E. TROBLECH
ELECTRICAL STEEL

N - NR : 59991-01/1

ETAT DE LIVRAISON

M35 RESINE SYNTHET. 3 A 5 MU
BOBINE

ORGANISME ET/OU SERVICE CONTROLE ÜBERWACHUNGS ORGANISATION INSPECTION		CLIENT ET / OU DESTINATAIRE BESTELLER UND/ODER EMPFÄNGER PURCHASER AND/OR CONSIGNEE		N. COMMANDE CLIENT KUNDEN BESTELL NUMBER PURCHASER ORDER NUMBER		N. COMMANDE USINE WERKSBESTELL NUMBER WORKS ORDER NUMBER		NUANCE ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES STAHL-SORTE UND PRÜFBEDINGUNGEN QUALITY AND SPECIFICATIONS					
SERVICE METALLURGIQUE		73685/ ELIN EBG MOTOREN GMBH		562/4500029549 P020		62040		M 350P50 A UGINE/93					
IDENTIFICATION DU PRODUIT ERZEUGNIS BENENNUNG PRODUCT IDENTIFICATION		DIMENSIONS (MM) ABMESSUNGEN - DIMENSIONS		ANALYSE CHIMIQUE (X0,001 /100) CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG CHEMICAL ANALYSIS		PERTES W/KG-50M2 UMMAGNETISIERUNGSVERLUST CORE LOSSES		INDUCTION (T) POUR H (A/M) MAGNETISCHE POLARISATION INDUCTION (T) FOR					
N. BOBINE BAND NR. COLLS N.	N. COULEE SCHMELZE N. HEAT N.	ÉPAISSEUR DICKE THICKNESS	LARGEUR BREITE WIDTH	LONGUEUR LÄNGE LENGTH	C	MN	SI	S	1 T	1,5 T	B 2500	B 5000	B 10000
J85929A	517978	0,500	1210,00		2,9	262,2	1357,1	6,3	1,49	3,41	1,669	1,759	1,872
J85926A	526134	0,500	1210,00		1	276	1331	6	1,50	3,38	1,645	1,734	1,850
J85925A	526134	0,500	1210,00		1	276	1331	6	1,48	3,41	1,671	1,761	1,873
J85922E	526134	0,500	1210,00		1	276	1331	6	1,48	3,39	1,653	1,742	1,855
IDENTIFICATION DU PRODUIT ERZEUGNIS BENENNUNG PRODUCT IDENTIFICATION		REVIÈRENT ISOLIERUNG COATING		PLIAGE BIEGEZAHL BEND		EP. (MIC-M) DICKE THICKNESS		ISOLAT. (OHM.CM2)					
N. BOBINE BAND NR. COLLS N.	N. COULEE SCHMELZE N. HEAT N.												
J85929A	517978			> 10		4,5		125					
J85926A	526134			> 10		4,8		140					
J85925A	526134			> 10		3,3		105					
J85922E	526134			> 10		4,2		130					
				</									

SERVICE METALLURGIQUE

29/03/05

LE RESPONSABLE
DER WERKSACHVERSTÄNDIGE
THE INSPECTOR

P. PUGEAULT
P. Pugaault

L'AGENT EXTERIEUR



ELIN EBG
Motoren GmbH

Seite 1 von 1

Ausgabedatum: 03.09.2004

QC2-EMG35-023

Fertigung

Ausgabezustand: 04

Fertigungsauftrags- Nr.	Fabrikations- Nr. (HS)	Zeichnungs- Nr.	Schnitt- Nr.	
10108043	526019	5860400	59824	
Toleranzen, Sollwerte:				
Teilungskontrolle: Tol.: 0,1 mm	Lüftungslochdurchmesser: Soll: mm		Konzentrität: Tol.: Ø 0,1 mm	
Achslochdurchmesser:	Soll: 410 mm	OA: 6 mm	UA: mm	
Nutgrunddurchmesser:	Soll: 621 mm	OA: 621,00 mm	UA: 620,85 mm	
Außendurchmesser:	Soll: 930 mm	OA: mm	UA: mm	

[illegible]

Prüfbericht

Prüfplan ID: 10A8 + 10A9



ELIN EBG
Motoren GmbH

Läuferblechpakete mit Stäben – Zusammensetzen-Aufziehen-Pressen

Seite 1 von 1

Ausgabedatum: 03.09.2004
Ausgabezustand: 02

QC2-EMG35-051

Fertigung

Fertigungsauftrag: 10108752	Coil-Nr: 839 34 E / J85929A / J85925B / 85934 E
Zeichnungs-Nr.: 5860401	Fab-Nr.: 526019 05 001
Toleranzen, Sollwerte:	
Verschichtung: Toleranz: -0,3 mm	Nutbreite: 18 mm Nutenzahl: 50
Blechpaketgesamtlänge: Toleranz: +3 mm/-2 mm	Soll: 1176 mm OA: 1179 mm UA: 1174 mm

Fertigungs- stand	zu prüfen		Datum Unterschrift
Beim Zusammen- setzen	Die richtige Lage der Pressplatten (AS und BS)	in Ordnung: <input checked="" type="checkbox"/>	0-9/19-24 f.h. Konnisch 15.6.05
	Die Schrägung des Paketes	in Ordnung: <input checked="" type="checkbox"/>	
	Die Winkeligkeit des Paketes	in Ordnung: <input checked="" type="checkbox"/>	
Vor dem Aufziehen	Teilung und Tiefe der Keilnuten in der Welle. Keile einlegen und mit einem Original-Läuferblech kontrollieren	in Ordnung: <input checked="" type="checkbox"/>	per Berndt 15.6.05
Beim Pressen nach dem Aufziehen	Blechpaketgesamtlänge	Ist: 1177 mm	15.6.05
	Festigkeit des Paketes mit handwerklichen Mitteln	in Ordnung: <input checked="" type="checkbox"/>	
Nach dem Schweißen	Schweißnähte - äußerer Befund	in Ordnung: <input checked="" type="checkbox"/>	15.6.05
	Einstrich des Paketes mit Klebelack nur bei HS-Maschinen <input checked="" type="checkbox"/>		
	Verschichtung mit Kaliber - alle Nuten	<input checked="" type="checkbox"/> Nuten sind zum Ausfeilen. (Nuten sind markiert)	
	Optische Kontrolle des gesamten Läufers auf Beschädigungen <input checked="" type="checkbox"/>		
	Kennzeichnung; Fab-Nr. muß, wenn nicht anders angegeben, an der AS-Seite der Welle eingeschlagen sein. <input checked="" type="checkbox"/>		
Anmerkungen:			

Archivierung des Prüfberichtes in P35 - gereiht nach Fab.-Nr.

Formular verändert in verdruckter Form nur in dem Änderungsfall

52601p



buntmetall

611,6 AC

buntmetall amstetten Ges.m.b.H. Fabrikstr. 4 AT-3300 Amstetten

Firma
ELIN EBG Motoren GmbH
Elingasse 3
8160 Weiz

Verladezone/Verladenr. : **850001/20003363**
Intern : **85010178** Seite: 1
Ansprechpartner : Frau Gassner
Telefon : 07472 - 606-288
Fax : 07472 - 61604-288

Ihre Bestell-Nr. : 566/4500031282
vom : 30.03.2005
Ihr Fax : 03172606447

Unsere Auftrags-Nr. : 4010005918 001
Unsere Prüflös-Nr. : 30000613283
Unsere Lieferschein-Nr. : 4085011526 010
Liefermenge : 53,000 ST
Druckdatum : 20.05.2005

Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204 : 2004

Halbzeug:
412 Rechteckslangen gezogen
Werkstoff:
SE-CU

Abmessungen:
Maß A: 48,000 mm
Maß B: 17,000 mm
Maß C:
Maß D: 1.264,00 mm
Ausführung: halbhart

DIN 40 500 Teil 3	04.1980	F25
DIN 1787	Januar 1973	
DIN 46 433	1.1959	---

Bemerkungen:
Ihre Material-Nr.: 16247

Chemische Zusammensetzung nach 2.2 EN 10204 : 2004

Cu Kupfer-Gehalt **P Phosphor-Gehalt**

Prüfmerkmal	CU	P
Einheit	%	%
Minimum /Richtwert(R)	99,9	
Maximum/Richtwert(R)	99,9999	

Meßwerte:

Probennummer

1	> 99,95	0,005
---	---------	-------

buntmetall amstetten Ges.m.b.H.

Fabrikstraße 4 Telefon +43 (0)7472/606
3300 Amstetten e-Mail: office@buntmetall.at
Austria http://www.buntmetall.at

Fax (0)7472/61604 (Verkauf)
(0)7472/606-287 (Verwaltung)
(0)7472/61479 (Technik)

Firmenbuch FN 93 165 h
Landesgericht St. Pölten
DVR 0533254



**Prüfbescheinigung
nach EN 10204**

**Inspection document
acc. to EN 10204**

**Document de contrôle
selon EN 10204**

N° 2005217

☐ Werkzeuge 2.2

Test report

Relevé de contrôle

☒ Abnahmeprüfzeugnis 3.1

Inspection certificate 3.1

Certificat de réception 3.1



Saar-Metallwerke GmbH
Postfach 102633

66026 Saarbrücken

Tel. (0681) 60060 Fax (0681) 6006149

Besteller-Customer Client

ELIN EBG MOTOREN GmbH

AT-8160 Weiz

Bestell.-Nr./Your Order No/Votre commande

566/4500031283

vom/dated of/du

30.03.2005

Unsere Auftrags-Nummer/Our Order No/Notre référence

516661

Gegenstand Subject Désignation

2 Ringe nach Zeichnung 5860408 bearbeitet

Werkstoff/Material
Matériel

Cu-HCP F20
EN 12420
geschmiedet

Charge-Nr./Melt No/
N° de la Coulée

V221

Mechan. Prüfung Mechanical test Essai mécanique	0,2 %- Dehngrenze Proof Stress Limite d'élasticité N/mm²	Zugfestigkeit Tensile Strength Résistance N/mm²	Bruchdehnung Elongation Allongement %	Brinell-Härte Brinell Hardness Dureté Brinell 10/1000	Kerbschlag- arbeit Impact Strength Résilience J	El. Leitfähigkeit electrical conductivity conduct. électrique n/Ωmm²	% IACS	Dichtheitsprüfung Leakage test Epreuve d'étanchéité
Anforderung Requirement Demandes						> 57	> 98	
Charge/Melt/Coulée V221				65 - 69		58	100	

Chem. Prüfung Chemical testing Analyse chimique	Zusammensetzung in % / Composition %										
	Cu	Sn	Zn	Pb	Fe	Ni	Al	Mn	P	Ag	Zr
Anforderung Requirement Demandes											
Charge/Melt/Coulée											

Zeichen des Herstellers:
Mark of the Manufacturer:
Sigle du producteur:



Zeichen des Sachverständigen:
Inspector's Stamp:
Poinçon de l'expert:



Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellannahme entspricht.
We hereby certify, that the material described above has been tested and complies with the terms of the order contract.
Nous certifions que la livraison a été contrôlée et est conforme aux prescriptions acceptées lors de la commande.

09.05.2005

Datum/Date

Krämer

Der Abnahmebeauftragte/in charge of inspection/Chargé de réception



Solocuivre
15, Rue Jean Baptiste Dumaire

F-57200 Sarreguemines

Fax No.: 0681/6006196 / e-mail.:

Norddeutsche Affinerie AG
Postfach 10 48 40
D-20033 Hamburg
Telefon: 040/78 83-0
Telefax: 040/78 83-32 55
Abt.-Fax: 040/78 83-36 02
www.na-ag.com

Unser Zeichen : Sdt
Durchwahl : 7883-3872
Datum: : 15.04.2005

Order No.: 521567
Date of Delivery.: 15.04.2005
Quality: NA-BE57
Specification.: DIN EN 1976
and NA's catalogue
Marking.: blue dot

Shape.: B500 x 2000 mm lang
Quantity: 7 pieces = 24321 kg
Cast No.: V220, V221, V381, V411

Inspection certificate 3.1. acc to EN 10204

The above mentioned copper billets conform to Cu-HCP according to DIN EN 1976, and copper OFXLP according to ASTM B 379, however with an electrical conductivity of 98.3 % IACS.

Chemical Composition

Copper content min. 99.95 % (incl. Ag).

Electrical Conductivity

Electrical Conductivity min. 98.3 % IACS.

Dimensionen and Tolerances

According to ASTM B 379 and NA's catalogue.

Marking

Each billet is marked with cast and billet number, and blue dot.

Freedom of Embrittlement

The freedom of embrittlement is tested according to ASTM B 577 (Closed Bend Test).



Norddeutsche Affinerie AG
Postfach 10 48 40
D-20033 Hamburg
Telefon: 040/78 83-0
Telefax: 040/78 83-32 55
Abt.-Fax: 040/78 83-36 02
www.na-ag.com

Electrical Conductivity, Phosphorus and Oxygen Content, Density

Cast No.	Billet No.	Electr. Cond.	P	O ₂	Density
		[m/Ω mm ²]	[ppm]	[ppm]	[g/cm ³]
V 220	12	57.9	50	30	8.91
V 221	2	57.4	50	25	8.91
V 381	11	57.2	50	20	8.91
	13	57.7	40	20	8.92
	17	57.9	30	20	8.91
V 411	4	57.6	45	30	8.92
	6	57.8	45	30	8.92

Chemical Analysis (ppm) :

Cast No.	Pb	Bi	As	Sb	Sn	Zn	Mn	Cr	Co	Cd	Fe	Ni	Ag	Se	Te	S
V 220	<1	<1	<1	<2	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	3	2	12	<1	<1	4
V 221	1	<1	<1	<2	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	1	3	12	<1	<1	3
V 381	<1	<1	<1	<2	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	13	3	9	<1	<1	7
V 411	<1	<1	<1	<2	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	2	2	9	<1	<1	8

The requirements are met.

The aforesaid data are given for purposes of technical quality description only and do not constitute guaranteed properties in legal terms.

Norddeutsche Affinerie
Aktiengesellschaft
Product Technology and Quality

Dr. Schmidt

926098

RENK AKTIENGESELLSCHAFT · WERK HANNOVER



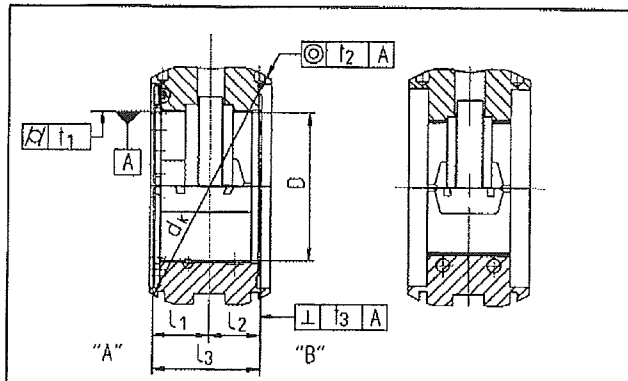
EMG
Weiz
ELIN EBG Motoren GmbH, Juli 2005
ELINGASSE 3
8160WEIZ
Nr.
☐ Rundlauf ☐ Erledigung ☐ Ablage
OESTERREICH

**List of all
certificates**

Page 1 / 1

Your Order 566/4500031540		Date of order 04.12.2005						
Our Job no. Item 742950 4		Our department Hq/Pa/Schl						
Product RENK - Slide Bearing, EFZLB 18-200								
<table border="0"> <tr> <td>Inspection certificate ultrasonic testing bearing shell</td> <td>E.ZLB 18-200</td> <td>06966/4-35 92052-9</td> </tr> <tr> <td>Inspection certificate dimension check bearing shell</td> <td>E.ZLB 18-200</td> <td>06966/4-35 92052-9</td> </tr> </table>			Inspection certificate ultrasonic testing bearing shell	E.ZLB 18-200	06966/4-35 92052-9	Inspection certificate dimension check bearing shell	E.ZLB 18-200	06966/4-35 92052-9
Inspection certificate ultrasonic testing bearing shell	E.ZLB 18-200	06966/4-35 92052-9						
Inspection certificate dimension check bearing shell	E.ZLB 18-200	06966/4-35 92052-9						
Remarks We hereby certify, that the material described above complies with the statements in our acknowledgment of order. The goods have been manufactured to the drawings and were tested during manufacture according to the testing instructions.		This certificate has been generated by data system and need not to be signed for validity according to DIN EN 10204 RENK Aktiengesellschaft Werk Hannover Qualitätsstelle 05. Juli 2005 Manager Quality Control Manager Quality Assurance i.A. Bornitz i.V. Marschhausen						

RH 0 01



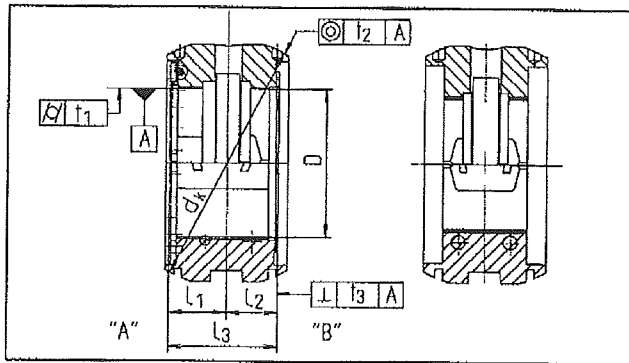
Inspection Certificate
according to DIN EN 10204 - 3.1

Ultrasonic testing bearing shell

E.ZLB 18-200

Serial number : 06966/4-35
built in housing : 92052-9

Your Order 566/4500031540		Date of order 04/12/2005																																										
Our Job no. Item 742950 4		Our department Hq/Pa/Schl																																										
Product RENK - Slide Bearing,, EFZLB 18-200																																												
<p>Results of ultrasonic tests to DIN/ISO 4386, Part 1 (11/92)</p> <table> <tr> <td>Test category and error group</td> <td>:</td> <td>3 / B1</td> </tr> <tr> <td>Test equipment used</td> <td>:</td> <td>USM 22</td> </tr> <tr> <td>Probe type and frequency of tests</td> <td>:</td> <td>MB4F 4MHz</td> </tr> <tr> <td>Diameter of the probe</td> <td>:</td> <td>10 mm</td> </tr> <tr> <td>Amplification and time base range</td> <td>:</td> <td>44 dB / 100mm</td> </tr> <tr> <td>Bonding tests by echo</td> <td>:</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Slap-back tests</td> <td>:</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Test sample</td> <td>:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Size of the bearing</td> <td>:</td> <td>200mmØ x 160mm</td> </tr> <tr> <td>Bearing material</td> <td>:</td> <td>C10 /therm89</td> </tr> <tr> <td>Thickness of the whitmetal layer</td> <td>:</td> <td>>2 mm</td> </tr> <tr> <td>Test results</td> <td>:</td> <td>o.k.</td> </tr> <tr> <td>Date</td> <td>:</td> <td>16.03.05</td> </tr> <tr> <td>Controller</td> <td>:</td> <td>Srivastava</td> </tr> </table>			Test category and error group	:	3 / B1	Test equipment used	:	USM 22	Probe type and frequency of tests	:	MB4F 4MHz	Diameter of the probe	:	10 mm	Amplification and time base range	:	44 dB / 100mm	Bonding tests by echo	:	X	Slap-back tests	:	X	Test sample	:		Size of the bearing	:	200mmØ x 160mm	Bearing material	:	C10 /therm89	Thickness of the whitmetal layer	:	>2 mm	Test results	:	o.k.	Date	:	16.03.05	Controller	:	Srivastava
Test category and error group	:	3 / B1																																										
Test equipment used	:	USM 22																																										
Probe type and frequency of tests	:	MB4F 4MHz																																										
Diameter of the probe	:	10 mm																																										
Amplification and time base range	:	44 dB / 100mm																																										
Bonding tests by echo	:	X																																										
Slap-back tests	:	X																																										
Test sample	:																																											
Size of the bearing	:	200mmØ x 160mm																																										
Bearing material	:	C10 /therm89																																										
Thickness of the whitmetal layer	:	>2 mm																																										
Test results	:	o.k.																																										
Date	:	16.03.05																																										
Controller	:	Srivastava																																										
<p>Remarks</p> <p>We hereby certify, that the material described above complies with the statements in our acknowledgment of order. The goods have been manufactured to the drawings and were tested during manufacture according to the testing instructions.</p>		<p>This certificate has been generated by data system and need not to be signed for validity according to DIN EN 10204</p> <p>RENK Aktiengesellschaft Werk Hannover Qualitätsstelle 05. Juli 2005</p> <p>Manager Quality Control Manager Quality Assurance I.A. Bornitz I.V. Marschhausen</p>																																										



Inspection Certificate
according to DIN EN 10204 - 3.1

Dimension check bearing shell

E.ZLB 18-200

Serial number : 06966/4-35
built in housing : 92052-9

Your Order 566/4500031540		Date of order 04/12/2005																															
Our Job no. Item 742950 4		Our department Hq/Pa/Schl																															
Product RENK - Slide Bearing,, EFZLB 18-200																																	
<p>d_k Sphere</p> <p>D Bore</p> <p>t_1 Shape tolerance of bore (cylinder)</p> <p>t_2 Position tolerance (coaxiality) sphere / bore</p> <p>l_1 Length shell centre / face A</p> <p>l_2 Length shell centre / face B</p> <p>l_3 Length face A / face B</p> <p>Perpendicularity (face A)</p> <p>t_3 Perpendicularity (face B)</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>actual</th> <th>specified</th> <th>tolerance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>334,992</td> <td>335,000</td> <td>0,000 -0,036</td> </tr> <tr> <td>200,020</td> <td>200,000</td> <td>0,046 0,000</td> </tr> <tr> <td>0,007</td> <td>0,020</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,017</td> <td>0,080</td> <td></td> </tr> <tr> <td>79,977</td> <td>80,000</td> <td>0,200 -0,200</td> </tr> <tr> <td>79,970</td> <td>80,000</td> <td>0,200 -0,200</td> </tr> <tr> <td>159,947</td> <td>160,000</td> <td>0,000 -0,220</td> </tr> <tr> <td>0,002</td> <td>0,010</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,003</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		actual	specified	tolerance	334,992	335,000	0,000 -0,036	200,020	200,000	0,046 0,000	0,007	0,020		0,017	0,080		79,977	80,000	0,200 -0,200	79,970	80,000	0,200 -0,200	159,947	160,000	0,000 -0,220	0,002	0,010		0,003		
actual	specified	tolerance																															
334,992	335,000	0,000 -0,036																															
200,020	200,000	0,046 0,000																															
0,007	0,020																																
0,017	0,080																																
79,977	80,000	0,200 -0,200																															
79,970	80,000	0,200 -0,200																															
159,947	160,000	0,000 -0,220																															
0,002	0,010																																
0,003																																	
<p>Place of examination : Hannover</p> <p>Date of examination : 21.02.05</p> <p>Name of examiner : Prince</p>																																	
<p>Remarks</p> <p>We hereby certify, that the material described above complies with the statements in our acknowledgment of order. The goods have been manufactured to the drawings and were tested during manufacture according to the testing instructions.</p>		<p>This certificate has been generated by data system and need not to be signed for validity according to DIN EN 10204</p> <p>RENK Aktiengesellschaft Werk Hannover Qualitätsstelle 05. Juli 2005</p> <p>Manager Quality Control : i.A. Bornitz Manager Quality Assurance : i.V. Marschhausen</p>																															

526043

RENK AKTIENGESELLSCHAFT · WERK HANNOVER



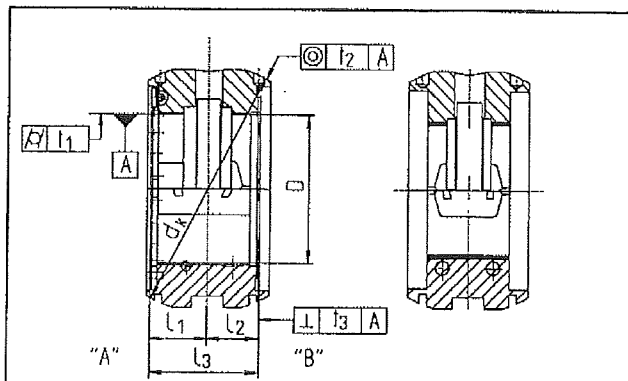
EMG
Weiz
11. Juli 2005
Nr.
ELIN EBG Motoren GmbH
ELINGASSE 3
8160WEIZ
☐ Rundlauf ☐ Erledigung ☐ Ablage

OESTERREICH

List of all certificates

Page 1 / 1

Your Order 566/4500031540		Date of order 04.12.2005						
Our Job no. Item 742950 3		Our department Hq/Pa/Schl						
Product RENK - Slide Bearing, EFZLQ 18-200								
<table border="0"> <tr> <td>Inspection certificate ultrasonic testing bearing shell</td> <td>E.ZLQ 18-200</td> <td>14170/4-8 11446-10</td> </tr> <tr> <td>Inspection certificate dimension check bearing shell</td> <td>E.ZLQ 18-200</td> <td>14170/4-8 11446-10</td> </tr> </table>			Inspection certificate ultrasonic testing bearing shell	E.ZLQ 18-200	14170/4-8 11446-10	Inspection certificate dimension check bearing shell	E.ZLQ 18-200	14170/4-8 11446-10
Inspection certificate ultrasonic testing bearing shell	E.ZLQ 18-200	14170/4-8 11446-10						
Inspection certificate dimension check bearing shell	E.ZLQ 18-200	14170/4-8 11446-10						
Remarks We hereby certify, that the material described above complies with the statements in our acknowledgment of order. The goods have been manufactured to the drawings and were tested during manufacture according to the testing instructions.		This certificate has been generated by data system and need not to be signed for validity according to DIN EN 10204 RENK Aktiengesellschaft Werk Hannover Qualitätsstelle 05. Juli 2005 Manager Quality Control Manager Quality Assurance I.A. Bornitz I.V. Marschhausen						



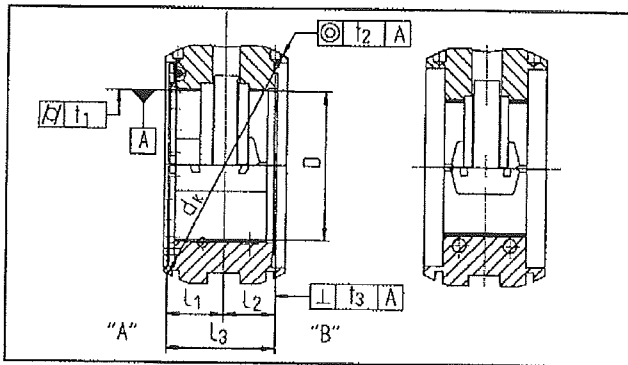
Inspection Certificate
according to DIN EN 10204 - 3.1

Ultrasonic testing bearing shell

E.ZLQ 18-200

Serial number : 14170/4-8
built in housing : 11446-10

Your Order 566/4500031540		Date of order 04/12/2005																																										
Our Job no. Item 742950 3		Our department Hq/Pa/Schl																																										
Product RENK - Slide Bearing,, EFZLQ 18-200																																												
<p>Results of ultrasonic tests to DIN/ISO 4386, Part 1 (11/92)</p> <table> <tr> <td>Test category and error group</td> <td>:</td> <td>3 / B1</td> </tr> <tr> <td>Test equipment used</td> <td>:</td> <td>USM 22</td> </tr> <tr> <td>Probe type and frequency of tests</td> <td>:</td> <td>MB4F 4MHz</td> </tr> <tr> <td>Diameter of the probe</td> <td>:</td> <td>10 mm</td> </tr> <tr> <td>Amplification and time base range</td> <td>:</td> <td>44 dB / 100mm</td> </tr> <tr> <td>Bonding tests by echo</td> <td>:</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Slap-back tests</td> <td>:</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Test sample</td> <td>:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Size of the bearing</td> <td>:</td> <td>200mmØ x 140,4mm</td> </tr> <tr> <td>Bearing material</td> <td>:</td> <td>C10 /therm89</td> </tr> <tr> <td>Thickness of the whitmetal layer</td> <td>:</td> <td>>2 mm</td> </tr> <tr> <td>Test results</td> <td>:</td> <td>o.k.</td> </tr> <tr> <td>Date</td> <td>:</td> <td>11.06.05</td> </tr> <tr> <td>Controller</td> <td>:</td> <td>Srivastava</td> </tr> </table>			Test category and error group	:	3 / B1	Test equipment used	:	USM 22	Probe type and frequency of tests	:	MB4F 4MHz	Diameter of the probe	:	10 mm	Amplification and time base range	:	44 dB / 100mm	Bonding tests by echo	:	X	Slap-back tests	:	X	Test sample	:		Size of the bearing	:	200mmØ x 140,4mm	Bearing material	:	C10 /therm89	Thickness of the whitmetal layer	:	>2 mm	Test results	:	o.k.	Date	:	11.06.05	Controller	:	Srivastava
Test category and error group	:	3 / B1																																										
Test equipment used	:	USM 22																																										
Probe type and frequency of tests	:	MB4F 4MHz																																										
Diameter of the probe	:	10 mm																																										
Amplification and time base range	:	44 dB / 100mm																																										
Bonding tests by echo	:	X																																										
Slap-back tests	:	X																																										
Test sample	:																																											
Size of the bearing	:	200mmØ x 140,4mm																																										
Bearing material	:	C10 /therm89																																										
Thickness of the whitmetal layer	:	>2 mm																																										
Test results	:	o.k.																																										
Date	:	11.06.05																																										
Controller	:	Srivastava																																										
<p>Remarks</p> <p>We hereby certify, that the material described above complies with the statements in our acknowledgment of order. The goods have been manufactured to the drawings and were tested during manufacture according to the testing instructions.</p>		<p>This certificate has been generated by data system and need not to be signed for validity according to DIN EN 10204</p> <p>RENK Aktiengesellschaft Werk Hannover Qualitätsstelle 05. Juli 2005</p> <p>Manager Quality Control Manager Quality Assurance I.A. Bornitz I.V. Marschhausen</p>																																										




Inspection Certificate
according to DIN EN 10204 - 3.1

Dimension check bearing shell

E.ZLQ 18-200

Serial number : 14170/4-8
built in housing : 11446-10

Your Order 566/4500031540		Date of order 04/12/2005																														
Our Job no. Item 742950 3		Our department Hq/Pa/Schl																														
Product RENK - Slide Bearing,, EFZLQ 18-200																																
<p>d_k Sphere</p> <p>D Bore</p> <p>t₁ Shape tolerance of bore (cylinder)</p> <p>t₂ Position tolerance (coaxiality) sphere / bore</p> <p>l₁ Length shell centre / face A</p> <p>l₂ Length shell centre / face B</p> <p>l₃ Length face A / face B</p> <p>Perpendicularity (face A)</p> <p>t₃ Perpendicularity (face B)</p> <p>Place of examination : Hannover</p> <p>Date of examination : 08.06.05</p> <p>Name of examiner : Nasween</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>actual</th> <th>specified</th> <th>tolerance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>334,987</td> <td>335,000</td> <td>0,000 -0,036</td> </tr> <tr> <td>200,012</td> <td>200,000</td> <td>0,046 0,000</td> </tr> <tr> <td>0,011</td> <td>0,020</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,014</td> <td>0,080</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		actual	specified	tolerance	334,987	335,000	0,000 -0,036	200,012	200,000	0,046 0,000	0,011	0,020		0,014	0,080																
actual	specified	tolerance																														
334,987	335,000	0,000 -0,036																														
200,012	200,000	0,046 0,000																														
0,011	0,020																															
0,014	0,080																															
<p>Remarks</p> <p>We hereby certify, that the material described above complies with the statements in our acknowledgment of order. The goods have been manufactured to the drawings and were tested during manufacture according to the testing instructions.</p>		<p>This certificate has been generated by data system and need not to be signed for validity according to DIN EN 10204</p> <p>RENK Aktiengesellschaft Werk Hannover Qualitätsstelle 05. Juli 2005</p> <p>Manager Quality Control : I.A. Bornitz Manager Quality Assurance : i.V. Marschhausen</p>																														

 DUNAFERR LŐRINCI HENGERMŰ KFT.		MINŐSÉGI BIZONYÍTVÁNY Prüfungszeugnis Certificate of quality MSZ EN 10204 2. 3				Date Budapest 2005.02.01			
Budapest, 1184. Hengersor u. 38. Brand of Manuf: DLH									
Rendelő Ordered by Bestseler		Termék neve Denomination of product Benennung des Produktes		Durvalemez / Grobblech / Heavy Plates S 235 JRG 2 DIN 10025-94		Méretszabvány Abmessung norm Size		Műbizonylat száma Certificate Nr	
Rendelési sz No of contract Vertragsnummer		Szállítási állapot Hengerelt Norm. hengerlés normalized		X AS-rolled normalized rolled		31-55-594-4261-3 vagon No of wagon Wagonnummer		412-05-A	
Mechanikai eredmények / Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties									
Probaszám Proba Nr Sample No		Méret mm Abmessung in mm Size in mm		R _{elt} N/mm ²		R _m N/mm ²		A %	
Előírás Vorschrift		3751 604725 1500 6000 30		225 340-470		269 437		24 26,5	
3796 604206 1500 6000 30		295 448		25,9		27		27	
3797 604206 1500 6000 30		295 448		25,9		27		27	
3807 604206 1500 6000 30		295 448		25,9		27		27	
3750 604725 1500 6000 30		269 437		26,5		27		27	
3758 604725 1500 6000 30		269 437		26,5		27		27	
Kémiai összetétel / Chemische Zusammensetzung / Chemical Composition									
Adagsz. Charge Nr		C Mn		Si P		S Cu		Cr Ni	
Előírás Vorschrift		0,17 1,40		0,045 0,045		0,045 0,045		0,045 0,045	
604725		0,151 0,564		0,219 0,010		0,010 0,010		0,066 0,038	
604206		0,151 0,557		0,207 0,012		0,011 0,012		0,068 0,063	
Declaration stating that the material total Nitrogen content max 0,009 % Visual inspection for plates standard									
Tolerances for plates standard EN 10029 satisfactory Melting process. Basic oxygen process: LD Converter.									


Vita Andrásné
 Werkssach

Szieszák István
 Leiter der Kontrollen
 LŐRINCI HENGERMŰ KFT.
 Műszaki Ellenőrzési Osztály

381

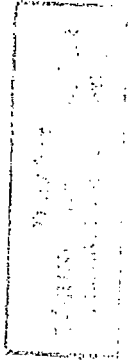
2416

331

 DUNA FERR LŐRINCI HÉNGERMŰ KFT		MINŐSÉGI BIZONYÍTVÁNY Prüfungszeugnis Certificate of quality MSZ EN 10204 2.3										Date Budapest. 2005.02.15																									
Budapest, 1184. Hengersor u. 38. Brand of Manuf: DLH																																					
Rendelő Ordered by Bestseller		Termék neve Denomination of product Benennung des Produktes		Durvalemez / Grobblech / Heavy Plates S 235 JRG 2 DIN 10025-94				Méretszabvány Abmessung norm Size		EN 10029/D		Műbizonylat száma Certificate Nr																									
Rendelési sz 1730114 No of contract Vertragsnummer		Szállítási állapot Hengerelt Norm. hengerlés normalizált		X AS-rolled normalized rolled normalized				vagonszám No of wagon Wagonnummer		82-55-594-4113-4		634-05-A																									
Mechanikai eredmények / Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties																																					
Próbaszám Proba Nr Sample No		adagszám Charge Nr Cast No		Méret mm Abmessung in mm Size in mm		ReH N/mm ²		Rm N/mm ²		A %		ISO-V / 150 / 2 C° 1 2 3 átlag Mittel 27		Z %		HV		HB		HRC		UHV sz. ULtraschal Prüfung Nr		ReH C°		Hajlító Biege pr. Bend test		db stück		súly weight kg							
5318		604199		1650 6300 55		215		340-470		24		27		27		27		27		27		27		27		27		27		27		27					
5681		5600066		1450 3600 70		253		399		28,2		28,2		28,2		28,2		28,2		28,2		28,2		28,2		28,2		28,2		28,2							
5376		604140		1500 3500 70		262		412		31,0		31,0		31,0		31,0		31,0		31,0		31,0		31,0		31,0		31,0		31,0							
5734		500137		1150 2400 90		263		403		28,2		28,2		28,2		28,2		28,2		28,2		28,2		28,2		28,2		28,2		28,2							
Kémiai összetétel / Chemical Composition																																					
Adagsz. Charge Nr		C		Mn		Si		S		P		Cu		Cr		Ni		Al		V		Nb		Ti		Mo		B		Ca		O		N		Ce%	
604199		0,17		1,40		0,045		0,045		0,045		0,060		0,046		0,030		0,012		0,002		0,004		0,002		0,002		0,002		0,002		0,002		0,002		0,002	
5600066		0,144		0,558		0,222		0,010		0,010		0,060		0,046		0,030		0,012		0,002		0,004		0,002		0,002		0,002		0,002		0,002		0,002		0,002	
604140		0,150		0,530		0,230		0,018		0,006		0,030		0,020		0,045		0,005		0,005		0,010		0,005		0,005		0,005		0,005		0,005		0,005		0,005	
500137		0,141		0,560		0,225		0,013		0,010		0,090		0,045		0,033		0,016		0,002		0,004		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001	
500137		0,161		0,617		0,230		0,015		0,018		0,070		0,063		0,072		0,042		0,003		0,004		0,002		0,002		0,002		0,002		0,002		0,002		0,002	
Declaration stating that the material total Nitrogen content max: 0,009 %														Visual inspection for plates standard																							
Tolerances for plates standard EN 10029 satisfactory														Basic oxygen process: LD Converter.																							

Vita Andrási
 Werkssach

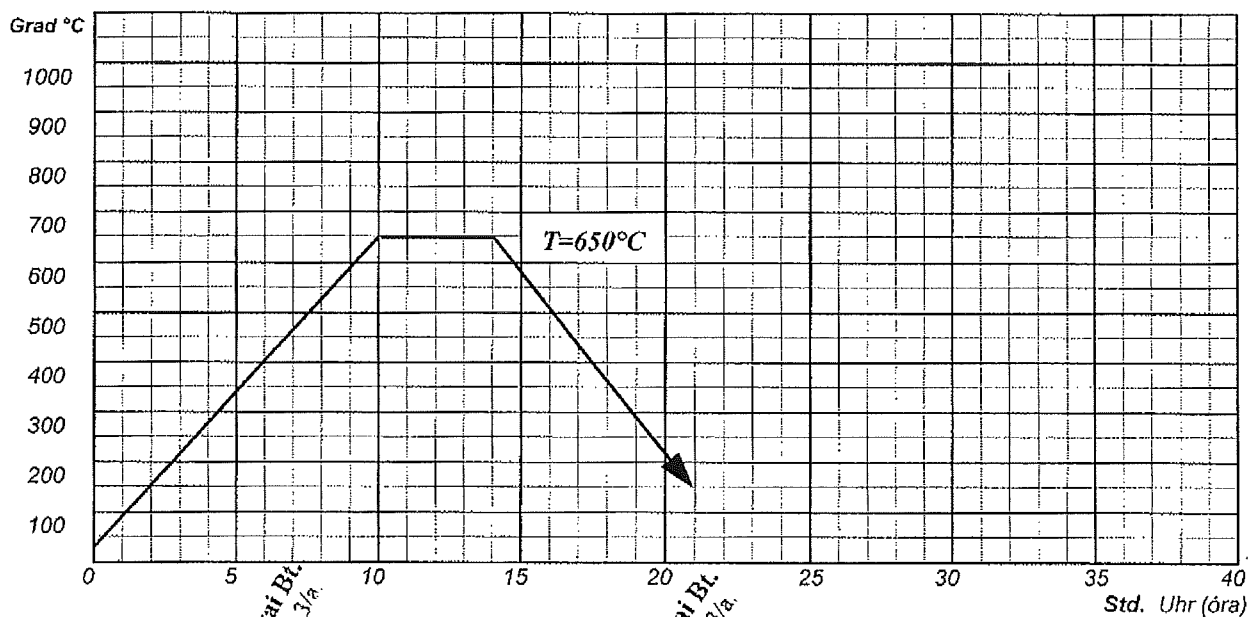
Szűcs István
 Leiter der Kontrolle




195

Besteller: Megrendelő:		LAKICS Kft, Sántos	
Bestellnr.: Rendelési szám:		E-749/05/01	
Werknummer: Munkaszám:		106432	
Benennung: Megnevezés:			
Csapágypajzs (Lagerschild)			
Zeichnung Nr.: Rajzszám:		5859074	
Stückzahl: Darabszám:		1	
Materialqualität: Anyagminőség:		S235JO, S235J2G3	
Glühverfahren: Hőkezelési eljárás:		Entspannung	
Anlagetyp.: Berendezés típusa:			
Kammerofen mit beweglichem Herd.			
Prüfung während des Glühens: Vizsgálat hőkezelés közben:			
Kontrolle des Wärmegrad entwicklungs aufgrund Registrierinstruments			
Abkühlungsart: Hűtés módja:			
Bis 150 °C im Ofen, dann in der ruhigen Luft.			


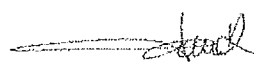
Diagramm der Wärmegradentwicklung:
Hőfokvétel ábrája:



Durchgeführt von: Hőkezelést végezte:	Q. Kontrolleur: Min. ellenőr:	Datum: Dátum:
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	2005.05.26.

 Qualitatssicherung Quality assurance Minőségbiztosítás		Glühprotokoll Heat treatment protocol Hőkezelési jegyzőkönyv		Seite 1 von 1 Page 1 of 1 1 / 1 oldal	
LAKICS KFT. 7300 Komló, Altáró u. 8. Tel: 0036-72-581-310, Fax: 0036-72-483-351					
Lakics Best Nr. Lakics order nr. Lakics megrend. Szám		E-749/05/01		Bauteil—Bezeichnung Part description Alkatrész megnevezés	
Elin Best Nr. Elin order nr. Elin megrend. Szám:		970/45000 31805		Lagerstahl Bearingsteel	
Stückliste Nr. Part list Darablista száma:		Wird von Elin Ergänzt Elin fills out Elin tölti ki		Elin Werksauftrag: Elin work nr. Elin munkaszám Fabrikationsnummer Production nr. Gyártási szám	
Zeichnung Nr. Drawing nr. Rajzszám:		5-859.074.		Bauteilkennzeichnung Part number Alkatrész megjelölés	
Bezeichnung Description: Megnevezés:		Lagerstahl Bearingsteel		LA-1805/01	
Materialqualität Material quality: Anyagminőség:		S235J2G3		Produktions Nr. Productions nr. Gyártási szám	
Datum / Date Datum		31.05.2005.		Menge Quantity Mennyiség	
				1	
Wärmebehandlung / Heat treatment procedure / Hőkezelés					
Bezeichnung der Einrichtung / Description of equipment Berendezés megnevezés		Kammerofen mit beweglichem Herd.			
Art des Glühens / Type of treatment Hőkezelés módja		Entspannung.			
Max. Aufheizgeschwindigkeit / Max. Heating up rate Max. Felfűtési sebesség					
Glühtemperatur / Annealing temperature Hőkezelési hőmérséklet		650 °C			
Haltezeit / Duration of hold Hőntartási idő		4 Stunden			
Max. Abkühlgeschwindigkeit / Max. cooling down from Max. Lehűtési sebesség					
Unlimitiertes Abkühlen ab / Unlimited cooling down from Limitálatlan lehűtés					
Glühdiagramm-Nr. / Annealing diagram Nr. Diagram száma		2005.05.26.			
Glühen durchgeführt von / Heat treatment made by: Hőkezelést végezte:		Qualitätskontrolle / Quality control Minőségbiztosítás		Datum / Date Datum	
Lakics Kft., Komló		Heiner János		31.05.2005.	

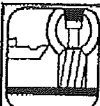
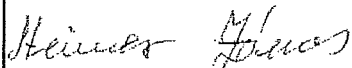
3133,
3134

 Qualitatssicherung Quality assurance Minőségbiztosítás		Schweißnahtprüfungsprotokoll Weld seams test protocol Hegesztési varratvizsgáló jegyzőkönyv		3.1 B EN 10204 1 / 2	
LAKICS KFT 7300 Komló, Altáró u. 8. Tel: 0036 72 581 310, Fax: 0036 72 483 351					
Lakics Best Nr. Lakics order nr. Lakics megrendelés sz.		E-749/05/01		Bauteil--Bezeichnung Part description Alkatrész megnevezés	
Elin Best. Nr. Elin order nr. Elin megrend. szám		570/450031805		Lagerschild Bearing shield	
Stückliste Nr. Part list Nr. Darablista száma				Elin ergänzt Elin fills out Elin tölti ki	
Zeichnung Nr. Drawing nr. Rajzszám		5-859.074		Elin Werksauftrag Elin work nr. Elin munkaszám	
Bezeichnung Description Megnevezés		Lagerschild Bearing shield		Fabrikationsnr. Production nr. Gyártási szám	
Materialqualität Material quality Anyagminőség		S2357263			
Schweißverfahren Throat welding Hegesztési mód		135		Zeichnungsaktualität Actual drawing nr. Rajzaktualitás	
Warmbehandlung Heat treatment made Hőkezelés elvégzve		Nicht gefordert Not prescribed Nincs előírva <input type="checkbox"/>		A1	
Schweißer / Operator / Hegesztő		Pápi István Komló		Bauteilkennzeichnung Part number Alkatrész megjelölés	
Prüfzeugnis des Schweißers Operator certificate Hegesztő bizonyítványa		Von / From / Kiállító		AA-1805/01	
		Datum / Date / Dátum		Menge Quantity Mennyiség	
Prüfklasse / Quality grade / Minőségosztály				1	
				Prüfplan nr. Inspection nr. Vizsgáló terv	
				QMH-3,3-92	
Zeichen / Sign / Jele		11.30		Siehe Glühprotokoll See treatment protocol Lásd a hőkezelési jk-t <input checked="" type="checkbox"/>	
GSI SLV Hannover		04. 08. 2003.		EN 25817	
Sichtprüfung VT / Visual Test Vizuális vizsgálat					
Prüfvorschrift / Test specification Vizsgálati előírás		EN 970			
Oberflächenvorbereitung / Surface preparation Felület előkészítés		ISO 8501 - St. 2			
Prüfumfang / Scope of testing Vizsgálat terjedelme		100 %			
Beleuchtung / Illumination Megvilágítás		500 lx			
Prüfgerät / Equipment Vizsgáló készülék		---			
Bewertung / Result / Eredmény		Entspricht Within Code Megfelel <input checked="" type="checkbox"/>		Entspricht nicht Not within Code Nem felel meg <input type="checkbox"/>	
Unterschrift Prüfer / Signature Inspector Vizsgáló aláírása:		Datum / Date / Dátum		Abnahme durch / Inspected by Ellenőrzve által	
Heier István		31.05.2005.			


Lakics Kft. Minőségbiztosítás

Utolsó módosítás: 2004.01.16


323,384

		Qualitatssicherung Quality assurance Minőségbiztosítás		Schweißnahtprüfungsprotokoll Weld seams test protocol Hegesztési varratvizsgálati jegyzőkönyv				3.1 B EN 10204 2 / 2					
LAKICS KFT 7300 Komló, Altáró u. 8. Tel: 0036 72 581 310, Fax: 0036 72 483 351													
Magnetpulverprüfung Magnetic particle examination Mágneses porvizsgálat			Nicht gefordert Not prescribed Nincs előírva		<input checked="" type="checkbox"/>		Farbeindringungsprüfung Penetrationstest Penetrációs vizsgálat			Nicht gefordert Not prescribed Nincs előírva		<input type="checkbox"/>	
Prüfvorschrift / Test specification Vizsgálati előírás						Prüfvorschrift / Test specification Vizsgálati előírás			EN 571-1				
Prüfumfang / Scope of testing Vizsgálat terjedelme						Prüfumfang / Scope of testing Vizsgálat terjedelme			25%				
Prüfverfahren / Method of ins. Vizsgálati eljárás						Hersteller / Manufacturer Gyártó			ROCOL				
Sauber / Cleander / Tisztított			<input type="checkbox"/>		Oberflächenvorbereitung Surface prep. Felületelőkészítés		Sauber / Cleander / Tisztított			<input checked="" type="checkbox"/>			
Geschliffen / Grinded / Kőszőrült			<input type="checkbox"/>				Geschliffen / Grinded / Kőszőrült			<input type="checkbox"/>			
Bearbeitet / Mechanical / Megmunkált			<input type="checkbox"/>				Bearbeitet / Mechanical / Megmunkált			<input type="checkbox"/>			
Oberflächenqualität Surface quality / Felületminőség						Oberflächenqualität Surface quality / Felületminőség			Sauber				
Temperatur / Temperature Hőmérséklet						Eindringmittel / Penetrant Behatoló szer			ROCOL Penetrationsmittel				
Prüfgerät / Test appliance Vizsgáló készülék						Einwirkzeit / Actingtime Hatóidő			10'				
Magnetisierungsrichtung Magnetic way / Mágneses irány						Reiniger / Cleaner Tisztító			ROCOL Reiniger				
Magnetisierungszeit / Magnetizing time / Mágnesezési idő						Entwickler / Developer Előhívó			ROCOL Entwickler				
Magnetfeldkraft / Magnetic field Mágneses térerő						Auf bzw. unter der Oberfläche wurde keine Rißbildung festgestellt No cracks has been found on or under the surface A felületen illetve alatta repedésképződést nem észleltünk							
Verfahren Exam Cond. Eljárás	Naß / Wet / Nedves		<input type="checkbox"/>										
	Trocken / Dry / Száraz		<input type="checkbox"/>										
	Fluoresz. / Fluoresc.		<input type="checkbox"/>										
	Schwarz / Black / Fekete		<input type="checkbox"/>										
	Elektroden / Prods / Elektr.		<input type="checkbox"/>										
Joch / Yoke		<input type="checkbox"/>											
Naht Seam Varrat	Klasse Grade Osztály	Abmessung Dimensions Méretek	Befund / Result / Eredmény				Anmerkungen Notes Megjegyzés						
			Rißfrei Crack free Repedésmentes	Nacharbeit After refining Utómunka	Nach Bessern After amendment Javítás után	Ausbessern Amendment Javítás							
1.	D	5.	✓										
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
Bewertung / Result / Eredmény			Entspricht Within Code Megfelel		<input checked="" type="checkbox"/>		Entspricht nicht Not within Code Nem felel meg				<input type="checkbox"/>		
Unterschrift Prüfer / Signature Inspector Vizsgáló aláírása:			Datum / Date / Dátum				Abnahme durch / Inspected by Ellenőrzve által						
													

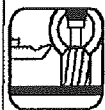
385, 386

 Qualitatssicherung Quality assurance Minősegbiztosítás		Protokoll für Korrosionsschutz - Beschichtungen Test surface protocol - anticorrosive paint Felületvédelmi jegyzőkönyv - korrózióvédelem		Seite 1 von 1 Page 1 of 1 1 / 1 oldal	
LAKICS KFT H - 7300 Komló, Alátró u. 8. Tel: 0036 72 581 310, Fax: 0036 72 483 351					
Lakics Best Nr.		Bauteil—Bezeichnung		Lagerschild	
Lakics order nr.		Part description		Bearing shield	
Lakics megrendelés sz.		Alkatrész megnevezés			
Elin Best. Nr.		Elin Worksauftrag			
Elin order nr.		Elin work nr.			
Elin megrend. szám		Elin munkaszám			
Stückliste Nr.		Fabrikationsnr.			
Part list Nr.		Production nr.			
Darablista száma		Gyártási szám			
Zeichnung Nr.		Menge			
Drawing nr.		Quanty			
Rajzszám		Mennyiség			
Auftragnehmer für		Firma / Firm		Verantwortlicher / Liability	
Oberflächenvorbereitung / Surface preparation		Lakics Kft.		Heimer János	
Felületelőkészítés		Lakics Kft.		Heimer János	
Beschichtung / Thickness		Heimer Kft.		Heimer János	
Festés		Heimer Kft.		Heimer János	
Lieferung der Beschichtungsmaterial		Heimer Kft.		Heimer János	
Manufacturer of thickness material		Heimer Kft.		Heimer János	
Alapozófesték gyártója		Heimer Kft.		Heimer János	
Kontrollfläche (1) / Test surface / Vizsgálati felület		Lage und Kennzeichnung / layer and description / Helyzet és megjelölés		Große in m2	
Ausgangszustand der Oberfläche / Initial data of the surface / Felület kiindulási állapota		Unbeschichtete Oberfläche / Uncoating surface / Festtellen felületek			
(Angaben nach DIN 55928 Teil 4, Abschnitt 3.1) / (Data according DIN 55928 4. path, chapter 3.1)		(Adatok DIN 55928, 4. rész, 3.1 fejezet szerint)			
A	B	C	D		
Beschichtete Oberfläche / Coating surface / Festtellen felületek					
Angaben nach DIN 55928 Teil 4, Abschnitt 3.2 / Data according DIN 55928 4. path, chapter 3.2					
Adatok DIN 55928, 4. rész, 3.2 fejezet szerint					
Art der Beschichtung (Dicke / Metallüberzug / Type of coating (thickness, cladding)					
Alapozó típusa (vastagság / fémbevonat)					
Rostgrad nach DIN 53210 / Rust grade acc. DIN 53210					
Rozsda mértéke DIN 53210 szerint					
Blasengrad nach DIN 53209 / Frillgrade acc. DIN 53209					
Felhólyagzás mértéke					
Trockenschichtdicke / Dry coating thickness		50 µm			
Száras rétegvastagság					
Vorbereitung der Oberfläche / Prepare of surface / Felület előkészítése					
Norm-Reinheitsgrad nach DIN 55928 Teil 4, Abschnitt 4 und Tabelle 1					
Norm - Cleangrade according DIN 55928, part 4., chapter 4 and table 1. / Tisztításmértéki szabvány idézett szabvány szerint					
Sa 1	Sa 2	✓ Sa 2½	Sa 3	Psa 2 ½	St 2
					St 3
					Fe
					Be
Bemerkungen / Remarks		Megjegyzések			
Bewertung / Result / Eredmény		Entspricht Within Code		Entspricht nicht Not within Code	
		Megfelel		Nem felel meg	
Unterschrift Prüfer / Signature Inspector		Datum / Date / Dátum		Abnahme durch / Inspected by	
Vizsgáló aláírása:				Ellenőrizve által	
Heimer János		31.05.2005.			

387

		Qualitätssicherung Quality assurance Minőségbiztosítás		Maßprotokoll – Mechanische Bearbeitung Measure protocol – Machining dimensionscheck Mérési jegyzőkönyv – Mechanikus megmunkálás						Seite 1 von 1 Page 1 of 1 1 / 1 oldal			
LAKICS KFT 7479 Sántos, Magyar u. 3. Tel: 0036 82 569 025, Fax: 0036 82 370 296						Maßprotokoll für Lagerschilder Measure protocol for bearing shields Mérési jegyzőkönyv csapágypajzsokhoz							
Lakics Best Nr. Lakics order nr. Lakics megrendelés sz.		E-749/05		Bauteil—Bezeichnung Part description Alkatrész megnevezés				Lagerschild / bearingshield					
Elin Best. Nr. Elin order nr. Elin megrend. szám		570/4500031805		Elin ergänzt Elin fills out Elin tölti ki		Elin Werksauftrag Elin work nr. Elin munkaszám							
Stückliste Nr. Part list Nr. Darablista száma		-				Fabrikationsnr. Production nr. Gyártási szám							
Zeichnung Nr. Drawing nr. Rajzszám		5859074		Zeichnungsaktualität Actual drawing nr. Rajzaktualitás				A1					
Bezeichnung Description Megnevezés		Lagerschild / bearingshield		Bauteilkennzeichnung Part number Alkatrész megjelölés				LA 1805/01					
Sollmaß Nominal Előírt méret		Istmaß Real Tényleges méret										Bemerkungen / Marks / Megj.	
												In Ordnung Within code Megfelelő	Abweichung Difference Eltérés
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.		
Ø 1300 h7		-0.07										X	
Ø 400 H7		+0.03										X	
Ø 1340		OK										X	
8X Ø24 2X M20		OK										X	
Ø 490		OK										X	
5X M20		OK										X	
1 X Ø 22		OK										X	
Ø420 4X M8		OK										X	
Unterschrift Prüfer / Signature Inspector Vizsgáló aláírása:						Datum / Date / Dátum				Abnahme durch / Inspected by Ellenőrizve által			
Hermann Balázs						07. 06. 2005.							

526023/013 (15tk)



Lakics Kft.
Magyar u. 3.
H-7479 Sántos

Auslieferungsprotokoll

Qualitätskontrolle

Aufransnummer: E-746/05

Bestellnummer: 570/4500031746

Matrialnummer: 5859073

Zeichnungsnummer: 5859073

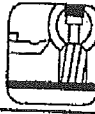
Menge: 4

Bauteilkennzeichnung: LA.1746/01-04

02. 06. 2005.
Datum


.....
Unterschrift

106429.

 Qualitätssicherung Quality assurance Minőségbiztosítás		Protokoll für Endkontrolle Final Control Végső vizsgálati jegyzőkönyv		Seite 1 von 1 Page 1 of 1 1 / 1 oldal
LAKICS KFT 7300 Komló, Altáró u. 8. Tel: 0036 72 581 310, Fax: 0036 72 483 351				
Beschreibung Description Megnevezés	Kontrolliert Checked Ellenőrizve	Nicht kontrolliert Not checked Nincs ellenőrizve	Nicht gefordert Not prescribed Nincs előírva	
Lager Schild Bearing Shield Prüfdruck einschlagen Pressure test stampeling Nyomáspróba beütve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Bauteilkennzeichnung Part nr. stampaling Alkatrész megjelölés	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Grundierung Painting Alapozás	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Späne / Sauberkeit Borings / Cleanness Forgácsok / Tisztaság	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wasseranschlüsse verschloßen Water adherent closed Vízcsatlakozók elzárva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Transportsicherung am LKW Good protection on truck Árumbiztosítás a kamionon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
QS - Protokolle vollständig QA - Protocols complete Jegyzőkönyvek teljessége	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Beilagen / Supplement / Mellékletek		Ja / Yes / Igen	Nein / No / Nem	
Schweißnahtprüfungsprotokoll / Weld seams protocol		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Hegesztési varratvizsgálati jegyzőkönyv		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Druckprüfungsprotokoll / Pressure test protocol		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nyomáspróba jegyzőkönyve		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Glühprotokoll / Heat treatment protocol		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Hőkezelési jegyzőkönyv		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ultraschallprüfungsprotokoll / Ultrasonic test protocol		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ultrahangos vizsgálati jegyzőkönyv		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Protokoll für Korrosionsbeschichtungen		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Korrózióvédelem jegyzőkönyve		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Maßprotokoll unbearbeitet / Mesasure protocol steel sheet		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Hegesztési mérési jegyzőkönyv		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Maßprotokoll bearbeitet / Measure protocol mechanical		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Megmunkálási mérési jegyzőkönyv		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Matrialzeugnisse / Matrialcertificate			Stk. / Pieces / db.	
Anagbizonylatok				
Datum / Date Dátum	Prüfer / Inspector Vizsgáló	Unterschrift & Stempel / Signature & firmstamp Aláírás & cégpecsét		
19. OT. 2007.	<i>[Signature]</i>			

Lakics Kft. Minőségbiztosítás

Utolsó módosítás: 2004.01.16



Qualitätssicherung
Quality assurance
Minőségbiztosítás


Protokoll für Korrosionsschutz - Beschichtungen
Test surface protocol - anticorrosive paint
Felületvédelmi jegyzőkönyv - korrózióvédelem

Seite 1 von 1
Page 1 of 1
1 / 1 oldal

LAKICS KFT

H - 7300 Komló, Alátró u. 8.
Tel: 0036 72 581 310, Fax: 0036 72 483 351

Lakics Best Nr. Lakics order nr. Lakics megrendelés sz.	E-746/05/01	Bauteil—Bezeichnung Part description Alkatrész megnevezés	Lagerschild Bearing shield									
Elin Best. Nr. Elin order nr. Elin megrend. szám	570/4500031746	Elin ergänzt Elin fills out Elin tölti ki	Elin Werksauftrag Elin work nr. Elin munkaszám									
Stückliste Nr. Part list Nr. Darablista száma		Fabrikationsnr. Production nr. Gyártási szám										
Zeichnung Nr. Drawing nr. Rajzszám	5859 073	Menge Quantity Mennyiség	4 Stk.									
Auftragnehmer für		Firma / Firm	Verantwortlicher / Liability									
Oberflächenvorbereitung / Surface preparation Felületelőkészítés		Lakics Kft.	Haas									
Beschichtung / Thickness Festés		Lakics Kft.	Haas									
Lieferung der Beschichtungsstoffe Manufacturer of thickness material Alapozófesték gyártója		Henkelit Kft	Henkelite alapján									
Kontrollfläche (1) / Test surface / Vizsgálati felület Lage und Kennzeichnung / layer and description / Helyzet és megjelölés		Große in m2										
Ausgangszustand der Oberfläche / Initial data of the surface / Felület kiindulási állapota												
Unbeschichtete Oberfläche / Uncoating surface / Festetlen felületek (Angaben nach DIN 55928 Teil 4, Abschnitt 3.1) / (Data according DIN 55928 4. path, chapter 3.1) (Adatok DIN 55928, 4. rész, 3.1 fejezet szerint)												
A	B	C	D									
Beschichtete Oberfläche / Coating surface / Festett felületek Angaben nach DIN 55928 Teil 4, Abschnitt 3.2 / Data according DIN 55928 4. path, chapter 3.2 Adatok DIN 55928, 4. rész, 3.2 fejezet szerint												
Art der Beschichtung (Dicke / Metallüberzug / Type of coating (thickness, cladding) Alapozó típusa (vastagság / fémbevonat)												
Rostgrad nach DIN 53210 / Rust grade acc. DIN 53210 Rozsda mértéke DIN 53210 szerint												
Blasengrad nach DIN 53209 / Frillgrade acc. DIN 53209 Felhólyagzás mértéke												
Trockenschichtdicke / Dry coating thickness Száras rétegvastagság		40-50 mikron										
Vorbereitung der Oberfläche / Prepare of surface / Felület előkészítése												
Norm-Reinheitsgrad nach DIN 55928 Teil 4, Abschnitt 4 und Tabelle 1 Norm - Cleangrade according DIN 55928, part 4., chapter 4 and table 1. / Tisztításmértéki szabvány idézett szabvány szerint												
Sa 1	Sa 2	X Sa 2½	Sa 3	Psa 2 ½	St 2	St 3	Fe	Be				
Bemerkungen / Remarks Megjegyzések												
Bewertung / Result / Eredmény		Entspricht Within Code Megfelel		<input checked="" type="checkbox"/>	Entspricht nicht Not within Code Nem felel meg							
Unterschrift Prüfer / Signature Inspector Vizsgáló aláírása:		Datum / Date / Dátum		Abnahme durch / Inspected by Ellenőrzve által								
Haas Kft.		19.05.2005.										

 DUNAFERR LŐRINCI HENGERMŰ KFT		MINŐSÉGI BIZONYÍTVÁNY Prüfungszeugnis Certificate of quality MSZ EN 10204 2. 3										Date Budapest 2004.11.25																									
Budapest, 1184. Hengersor u. 38. Brand of Manuf: DLH																																					
Rendelő Ordered by Bestseller		Termék neve Denomination of product Benennung des Produktes		Durvalemezt Grobblech / Heavy Plates S 235 JRG 2 DIN 10025-94		Méretszabvány Abmessung norm Size		EN 10029/D		Műbizonylat száma Certificate Nr																											
Rendelési sz: No of contract Vertragsnummer		Szállítási állapot Hengercelt Norm. hengerlés normalized		X AS-rolled normalized rolled		vagonszám No of wagon Wagonnummer		31-55-542-5963-2		4941.-04-A																											
Mechanikai eredmények / Mechanical properties																																					
Próbaszám Proba Nr Sample No		adagszám Charge Nr Cast No		Méret mm Abmessung in mm Size in mm		R_{eH} N/mm ²		R_m N/mm ²		A %		ISO-V / 150 / 2 C° 1 2 3		Z %		HV		HB		UHV sz Ultraschall Prüfung Nr		ReH C°		Hajlító Biege pr. Bend test		db Stück		súly weight kg									
34001		599219		1500 6000		225 274		340-470 423		24 27,1		20 27		27																							
34011		599219		1500 6000		274 423		423 27,1		27,1 25,3																											
34823		599244		1500 6000		264 430		430 25,3		25,3 25,3																											
Kémiai összetétel / Chemical Composition																																					
Adagsz. Charge Nr		C		Mn		Si		S		P		Cu		Cr		Ni		Al		V		Nb		Ti		Mo		B		Ca		O		N		Ce%	
599219		0,17		0,536		0,209		0,016		0,010																											
599244		0,148		0,523		0,209		0,020		0,013																											
Declaration stating that the material total Nitrogen content max 0,009 %.													Visual inspection for plates standard																								
Tolerances for plates standard EN 10029 satisfactory													Basic oxygen process; LD Converter.																								

Takács Lászlóné
Werkssach

Székely István
Leiter der Kontrolle

Dunafer

702



Qualitätssicherung
Quality assurance
Minőségbiztosítás

Maßprotokoll – Mechanische Bearbeitung
Measure protocol – Machining dimensionscheck
Mérési jegyzőkönyv – Mechanikus megmunkálás

Seite 1 von 1
Page 1 of 1
1 / 1 oldal

LAKICS KFT 7479 Sántos, Magyar u. 3. Tel: 0036 82 569 025, Fax: 0036 82 370 296					Maßprotokoll für Lagerschilder Measure protocol for bearing shields Mérési jegyzőkönyv csapágypajzsokhoz							
Lakics Best Nr. Lakics order nr. Lakics megrendelés sz.		E-746/05		Bauteil—Bezeichnung Part description Alkatrész megnevezés		Lagerschild / bearingshield						
Elin Best. Nr. Elin order nr. Elin megrend. szám		570/4500031746		Elin ergänzt Elin fills out Elin tölti ki		Elin Werksauftrag Elin work nr. Elin munkaszám						
Stückliste Nr. Part list Nr. Darablista száma		-				Fabrikationsnr. Production nr. Gyártási szám						
Zeichnung Nr. Drawing nr. Rajzszám		5859073		Zeichnungsaktualität Actual drawing nr. Rajzaktualitás		A1						
Bezeichnung Description Megnevezés		Lagerschild / bearingshield		Bauteilkennzeichnung Part number Alkatrész megjelölés		LA 1746/ 01-02-03-04						
Sollmaß Nominal Előírt méret	Istmaß Real Tényleges méret										Bemerkungen / Marks / Megj.	
											In Ordnung Within code Megfelelő	Abweichung Difference Eltérés
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.		
Ø 1300 h7	-0.05	-0.07	-0.06	-0.07							X	
Ø 530 H7	+0.03	+0.02	+0.03	+0.03							X	
Ø 1340	OK	OK	OK	OK							X	
2 X M20	OK	OK	OK	OK							X	
8 X Ø 24	OK	OK	OK	OK							X	
Ø 630	OK	OK	OK	OK							X	
3 X Pg 21	OK	OK	OK	OK							X	
Unterschrift Prüfer / Signature Inspector Vizsgáló aláírása:					Datum / Date / Dátum					Abnahme durch / Inspected by Ellenőrzve által		
Hermann Balázs					02. 06. 2005.							


DUNAFERR LŐRINCI HÉNGERÉNYÜ KFT		SAKÉRTŐI MINŐSÉGI BIZONYÍTVÁNY Specific test report / Werksprüfzeugnis										Date Budapest. 2005.05.13				
Budapest, 1184. Hengerson u. 38.		MSZ EN 10204 3.1.B										ISO 9001				
Brand of Manuf: DLH																
Rendelő Ordered by Bestseller	MÉTÁL-CABON Denomination of product Benennung des Produktes		Termék neve Durvalemez / Grobblech / Heavy Plates S 235 J2G3 EN 10025-94		Méretszabvány Abmessung norm Size		EN 10029/D		Műbizonylat száma Certificate Nr 9250201-05							
Rendelési sz: No of contract Vertragsnummer	9250201		Szállítási állapot Hengerelt: Norm. hengerlés normalizált		WHT normalized rolled normalized		vagonszám No of wagon Wagonnummer									
Mechanikai jellemzők / Mechanical properties																
Probaszám Proba Nr Sample No	adagszám Charge Nr Cast No	Méret mm Abmessung in mm Size in mm	ReH N/mm ²	Rm N/mm ²	A %	C° 1 2 3	ISO-V / 150 / 2 -20 J 2 3	Z %	HB HV	HRC	UHV sz. ULtraschal Prüfung.Nr	ReH C°	Hajlító Biege pr. Bend test	db Stück	súly weight kg	
Előírás 18088	502620	2000 6000 50	215 260	340-470 415	24 30,3	88 84 51 74	27							1	4800	
Kémiai összetétel / Chemical Composition																
Adagsz. Előírás 502620	Charge Nr 502620	C 0,17 0,147	Mn 1,40 0,601	Si 0,035 0,010	S 0,009%	Cu 0,070	Cr 0,046	Ni 0,030	Al 0,020	V 0,040	Nb 0,004	Ti 0,002	Mo 0,003	B 0,004	Ca 0,005	Ce%
Declaration stating that the material total Nitrogen content max 0,009%																
Tolerances for plates standard EN 10029 satisfactory																
Basic oxigenprocess: LD Konverter.																

Szegedi Sándor
Werkssach

Szlezsák István
Leiter der Kontrolle

Aus der
 LŐRINCI HÉNGER-ÜK.
 Műszaki Ellenőrzési Osztály

731

 DUNAFERR LŐRINCI HÉNGERMŰ KFT		SZAKÉRTŐI MINŐSÉGI BIZONYÍTVÁNY Specific test report / Werksprüfzeugnis										Date Budapest. 2005.05.03						
Budapest, 1184. Hengersor u. 38. Brand of Manuf: DLH		MSZ EN 10204 3.1.B										ISO 9001						
Rendelő Ordered by Bestseller		Termék neve Denomination of product Benennung des Produktes		Durvalemez / Grobblech / Heavy Plates S 235 JRG 2 EN 10025-94		Méretszabvány Abmessung norm Size		EN 10029/D		Műbizonylat száma Certificate Nr 8260106-05								
Rendelési sz: No of contract Vertragsnummer		Szállítási állapot Hengerelt Norm. hengerlés normalizált		X WHT normalized rolled normalized		vagonszám No of wagon Wagonnummer												
Mechanikai eredmények / Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties																		
Próbaszám	adagszám	Méret mm	R _{eh}	R _m	A	ISO-V / 150 / 2			Z _{szagapás}	HB	HV	HRC	UHV sz.	ReH	Hajlító	Biege pr.	db	súly
Proba Nr	Charge Nr	Abmessung in mm	N/mm ²	N/mm ²	%	C°	20	J	átlag				ULtraschal	C°	Bend test	stück	veight	kg
Sample No	Cast No	Size in mm				1	2	3	Mittel				Prüfung Nr					
Előírás	Vorschrift		225	340-470	24				27									
16429	5710201	1500 6000 40	271	417	31,0											1	2880	
Kémiai összetétel / Chemische Zusammensetzung / Chemical Composition																		
Adagsz.	Charge Nr	C	Mn	Si	S	P	Cu	Cr	Ni	Al	V	Nb	Ti	Mo	B	Ca	O	N
Előírás	Vorschrift	0,17	1,40	0,230	0,045	0,045												
5710201	0,160	0,510	0,230	0,027	0,008	0,050	0,040	0,030	0,045	0,005	0,005	0,010	0,005	0,010				
Declaration stating that the material total Nitrogen content max 0,009 % Visual inspection for plates standard EN 10025-94 section 8,5 satisfactory																		
Tolerances for plates standard EN 10029 satisfactory, Melting process: Simens-Martin																		

Székesvári
 Leiter der Kontrolle

Szegedi Sándor
 Werkssach

DUNA FERR
LŐRINCZ HÉRSZERŐ KFT

SZAKÉRTŐI MINŐSÉGI BIZONYÍTVÁNY
Specific test report / Werksprüfzeugnis

Budapest, 1184. Hengsterova u. 38. Brand of Manufacturer: DUNA FERR		Date: Budapest, 2003.04.28	
Rendelő: Ordered by: Beszélő: Bespoke order: No of contract: Vertragsnummer:	Termék neve: Denomination of product: Bezeichnung des Produktes:	Méretszáma / méret: Heavy Plate S 235 J 0 DIN 10025-94	Műbizonylat száma: Certificate Nr: 2176-05-A

Szálkötés: Normalized rolled AS-norm X	Hengszel: Normalized rolled AS-norm X	Méretszáma / méret: Size: No of wagon: Wagonnummer:	EN 10025-94
---	--	--	-------------

Mechanical properties / Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties									
Probeszám Probe Nr Sample No	adagyszám Charge Nr Cast No	Méter mm Abmessung in mm Size in mm	R _m N/mm ²	A %	ISO-V / 150 / 2			Z %	HB
					C	0	1		
18963	597216	2000	7500	34	75	87	84	82	
96721	304121	2000	6000	10	44	58	63	55	
500502	500502	1500	6000	12	351	470	312	150	150

Chemical composition / Chemische Zusammensetzung / Chemical composition									
Alloys	Charge Nr	C	Mn	Si	S	P	Cu	Cr	Ni
597216	597216	0.17	1.30	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
304121	304121	0.131	1.000	0.198	0.013	0.011	0.080	0.044	0.029
500502	500502	0.120	0.660	0.018	0.006	0.017	0.038	0.020	0.020


Declaration stating that the material total Nitrogen content area 0.009 %
 Tolerances for plates standard EN 10029 satisfactory. Melting process.

Leiter der Kontrolle:
LŐRINCZ HÉRSZERŐ KFT.
 Mészárosi Páloszka Ösdi

Levitől: 1550 Budapest, Pl. 2,
 Tel: 06-27-351-747 / 06-20-9669-55,
 2120 Dunakereszt, Kültetőlet Hrsz.: 0126,
 O.P. BANK, 11709002-20606172
 AGOSZAD-13888391-2 '3

Werkstoff

781

 DUNAFERR LŐRINCI HÉNGERMŰ KFT		SZAKÉRTŐI MINŐSÉGI BIZONYÍTVÁNY Specific test report / Werksprüfzeugnis										Date Budapest. 2005.06.10						
Budapest, 1184. Hengersor u. 38. Brand of Manuf: DLH		MSZ EN 10204 3.1. B										ISO 9001						
Rendelő Ordered by Bestseller	MÉTÁL-CARBON	Termék neve Denomination of product Benennung des Produktes	Durvalemez / Grobblech / Heavy Plates S 235 J 0 EN 10025-94	Méretszabvány Abmessung norm Size	EN 10029/D	Műbizonylat száma Certificate Nr	12090201-05											
Rendelési sz: No of contract Vertragsnummer	12090201	Szállítási állapot Hengere Norm. heingerlés normalizált	WHT normalized rolled	vagonszám No of wagon Wagonnummer														
Mechanikai eredmények / Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties																		
Próbaszám Proba Nr Sample No	adagszám Charge Nr Cast No	Méret mm Abmessung in mm Size in mm	R _{eh} N/mm ²	R _m N/mm ²	A %	C° 1 2 3	ISO-V / 150 / 2 átlag Mittel	Z %	HB	HV	HRC	UHV sz. ULtraschal Prüfung Nr	ReH C°	Hajlító Biege pr. Bend test	db stück	súly weight kg		
Előírás 22537	606005	2000 6000 10	235 293	340-470 463	24 27,0	78 89 27 65											960	
Kémiai összetétel / Chemische Zusammensetzung / Chemical Composition																		
Adagsz. Előírás 606005	Charge Nr 0,17 0,157	C 0,17 0,538	Mn 1,40	Si 0,040 0,218	S 0,008	P 0,010	Cu 0,060	Cr 0,069	Ni 0,034	Al 0,046	V 0,003	Nb 0,004	Ti 0,002	Mo 0,012	B 0,002	Ca 0,002	O 0,002	Ce% 0,012
Declaration stating that the material total Nitrogen content max 0,009 %. Visual inspection for plates standard												EN 10025-94 section 8,5 satisfactory						
Tolerances for plates standard EN 10029 satisfactory. Melting process. Basic oxygen process: LD Konverter.																		

Szék/sük István
 Leiter der Kontrolle

Dunaferr
 LŐRINCI HÉNGER. MŰ Kft.
 Munkai Ellenőrzési Osztály

L4
 REV.
 2
 Szegedi Andor
 Werkssach

1B1

NORDMETAL
Steel and Machine Works Ltd.
HU-3078 Bátonyterenye

Ultrasonic test protocol

UT

Protocol No.: 62/05

Details of tested Object	Producer: Nordmetal Kft.	Customer: ELIN GmbH
	Tested object: Case 1 pcs.	Drawing no.: 5855170
	Material: S235J0	Dim.s: Lv90-Lv40
	Task no.: 7322423938	Serial no.: NM1644/01
Test technical Details	Equipm.t: KRAUTKRÄMER USM-25	Testing head: MB 2S-E MWB 45-4 E MWB70-4E, B4 S-E,
	Kind of surface: Grain sanded	Coupling: varnish
	Calibration: ET2/R25, ET1/25	Test no.: 62/05
	Requirement	EN1712; EN 1713; EN 1714, EN 10160;
	Test is done:	Heat treatment Before After
	Place and time of test:	NORDMETAL KFT 2005.06.07.

Abbreviations:

A: Approved

NA: Not Approved

1B2

NORDMETAL

Acél- és Gépszerkezetgyártó Kft.

Test results:

Seam section No.:	Welder's code No:	Seam section (cm)	Measurement From point 0	Register length (m)	Evaluation
1. 2.	NM35 "	(4x) POS:12 (4x) POS:3			A A

Date: Bátonyterenye 2005.06.26.

Szentiványi Norbert U2
Tested byLőrincz János
Welding engineerSzikora Gábor
Test room managerNORDMETAL
Acél- és Gépszerkezetgyártó Kft.
Kecskemét
8720 Bátonyterenye

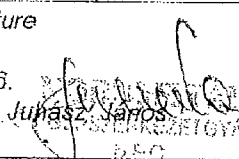
NORDMETAL

Acél- és Gépszerkezetgyártó Kft.

Supplier: NORDMETAL Ltd.
HU-3078 Bátorfyerénye, Köztársaság út 8.

Tel.: 36 32 553 092
Fax.: 36 32 350 797

1B3

TEST PROTOCOL Surface continuance test -- Welded joints			Component description STANDER				
Elin - order No.:570/4500031644			Filled in by		Elin - Work contract:		
Component list no.:5855170			Elin		Serial number:		
Drawing no.:5855170			Component ID: NM1644/01				
Material: St 360 C			Welding procedure: t MAG				
Heat treatment performed: <u>Yes</u> no							
Joint ground: <u>Yes</u> <u>no</u>							
Welder: Mr. István Gabora NM 35							
Certificate of the welder:		from:					
		Date:					
		Test class:					
Magnetpowder test				Colour penetration test			
Test equipment:			Manufacturer: TESTOR				
Test substance:			Penetration substance: ROT - BDR - L				
wet - dry:			Effect: 25 min.				
fluorescent: yes no			Cleaner: BRE-2				
Power of magnetic field:			Developer: BEA				
Master:							
Pole distance:							
Current:							
Exposition:							
Jointno.	Dimens.	Class	Findings				Remarks
			Tear free	after rework	after repair	repair	
1,	Δ8	III	X				01
2,	Δ8	IV	X				"
3,	Δ5	IV	X				"
4,	Δ4	IV	X				"
5,	Δ3	IV	X				"
6,	Δ2	IV	X				"
Tester:			Date/Signature			Approved by:	
			2005.06.26.				
			 Juhász István ACÉL- ÉS GÉPSZERKEZETGYÁRTÓ KFT. B.É.C. 3078 Bátorfyerénye				

NORDMETAL

Acél- és Gépszerkezetgyártó Kft.

Supplier NORDMETAL Ltd.

Lieferant HU-3078 Bátorfyerenye, Köztársaság út 8.

Tel:36-32-553-092

Fax:36-32-350-797

PROTOCOL for sanding and corrosion prevention PROTOKOLL für Sandstrahl und Korrosionsschutz		Component description: Bauteilkennzeichnung: STANDER						
Elin – order No.: 570/4500031644 Elin – Bést.Nr.: Component list no.: 5855170 Stückliste Nr.:		Filled in by Elin Serial number: Fabrikationsnummer:						
Drawing no.: 5855170 Zeichnung Nr.:		Component ID / Bauteilkennzeichnung: NM1644/01						
Commissioner: Auftraggeber:								
Object: Objekt:								
Supplier for Auftragnehmer für		Company Firma						
Preparation of surface: Oberflächenvorbereitung:		Responsible person Verantwortlicher						
Coating: Beschichtung:								
Delivery of coating lug: Lieferung der Beschichtungsstelle:								
Control surface (1) Position and description: Kontrollfläche (1) Lage und Kennzeichnung		Size/ Größe in m ² 100 %						
Outgoing state of surface / Ausgangszustand der Oberfläche								
Uncoated surface/ Unbeschichtete Oberfläche (Details according to DIN 55928 Part 4. Issue Jan.1977) (Angaben nach DIN 55928 Teil 4. Ausgabe Jan.1977)		Coated surface/ Beschichtete Oberfläche (Details according to DIN 55928 Part 4. Issue Jan.1977. Paragraph 3.2.) (Angaben nach DIN 55928 Teil 4. Ausgabe Jan.1977. Abschnitt 3.2.)						
Rust class: <u>A</u> Rostgrad: <u>B</u>		Type of coating/ Rostgrad Metal cover/ Metallüberzüge Rust class acc. to DIN 53210/ Rostgrad nach DIN 53210: Blister class acc. to DIN 53209/ Blasengrad nach DIN 53209:						
Supplementary details: Ergänzende Angaben:		Supplementary details: Ergänzende Angaben:						
Preparation of the surface / Vorbereitung der Oberfläche: Norm-degree of purity according to DIN55928 part 4. issue Jan.1977. paragraph 4 and sheet 1. Norm-Reinheitsgrad nach DIN55928 Teil 4. Ausgabe Jan.1977.Abschnitt 4 und Tabelle 1.								
Sa 1	Sa 2	Sa 2 1/2	Sa 3	PSa 2 1/2	St 2	St 3	Fe	Be
Other details about cleaning process and degree of purity performed (2) Sonstige Angaben über Reinigungsverfahren und erreichten Reinheitsgrad (2)								
Other remarks: Coating thickness: 40-90 µm Weitere Bemerkungen: Schichtdicke:								
(1) Fill in a sheet for every surface: (2) The 2 and 3 from hand and machine. Clamping. Aftercleaning (1) Für jede Fläche einen Bogen ausfüllen. (2) Der St 2 und 3 ab von Hand und Maschinen. Entfestung. Nachreinigung.								
Tester: Prüfer:		Date/Signature: 2005.06.26. Datum/Unterschrift: Juhász János		Approval by: Abnahme durch:				

festés.doc

Acél- és Gépszerkezetgyártó Kft.

NFC

3078 Bátorfyerenye

134, 135

NORDMETAL

Acél- és Gépszerkezetgyártó Kft.

LMM 102475

Measurement protocol/Massprotokoll

Customer's order no.:

Agreement no.:

Kundenbestellnr: 570/4500031644

Auftragsnr.:

Benennung/Description: STÄNDER

Stück/Pcs:

Zchngr/Drawing no.:

Material: 5855170

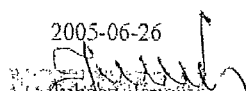
LF-Ident/Supplier ID: NM1644/01(Fabrikationsnummer/ serial no.)

No: Nr:	Target value SOLL-Maß	Actual value IST-Maß	Comment Bemerkung	No: Nr:	Target value SOLL-Maß	Actual value IST-Maß	Comment Bemerkung
1.	Ø1400	1402*	AS	20.	Ø145-145	OK	
2.	Ø1300 H7	+0,10	AS	21.	1763	1762,7	X
3.	Ø1300	+0,1	AS	22.	145-145	OK	
4.	Ø1285	+0,3	AS	23.	213-213	OK	
5.	408	408,0	AS	24.	M42	OK	
6.	1266H8	+0,10 +0,15		25.	70-70	OK	
7.	Ø1340	-0,0	AS	26.	50-65	OK	
8.	Ø1340	-0,0	BS	27.	M20	OK	AS-BS
9.	Ø1256	+0,10	BS	28.	G3/4"	OK	
10.	Ø1400	1401	BS	29.	630-560	OK	
11.	Ø1300H7	+0,09	BS	30.	G3/4" Ø21,5	OK	
12.	Ø1285	+0,0	BS	31.	335-335	OK	
13.	408	+0,0	BS	32.	M12	OK	
14.	1250 -1	1250		33.	221-221	OK	
15.	Ø1300	1301	BS	34.	750-750	750-750	
16.	1800	1799		35.	Ø28	OK	8st
17.	710 -1 -1,5 +0,2	708,75		36.	Ø45x60 (4x)	Ø45x60	
18.	2240 -0,3	2240,2					
19.	207,5-207,5	OK					

Acél- és Gépszerkezetgyártó Kft.

1

No: Nr:	Target value SOLL-Maß	Actual value IST-Maß	Comment Bemerkung	No: Nr:	Target value SOLL-Maß	Actual value IST-Maß	Comment Bemerkung
39.				51.			
40.				52.			
41.				53.			
42.				54.			
43.				55.			
44.				56.			
45.				57.			
46.				58.			
47.				59.			
48.				60.			
49.				61.			
50.				62.			

Bemerkung:	QS
	Datum: 2005-06-26
	Unterschrift: 

Measurement protocol / Maßprotokoll

FORM AND POSITION TOLERANCES / FORM- UND LAGETOLERANZ

Customer/ Besteller: ELIN GmbH

Order no / Bestellungs-nr:570/4500031644

Drawing no / Zeichnung Nr: 5855170

Component ID / Bauteilkennzeichnung:

Material: Case finished

Material: Gehäuse bearbeitet

NM 1644/01

[illegible]

Remarks / Bemerkung:

OS

Date:

2005.06.26.

Signature:

Unterschrift:

1978. évi költségvetés

MASCHINENFABRIK LIEZEN UND GIESSEREI Ges. m. b. H., A-8940 Liezen, Austria

ELIN EBG MOTOREN GmbH.
MM3 – Wareneingangskontrolle
z.H. Herrn Gerhard Kreim
Elingasse 3
8160 Weiz



A-8940 LIEZEN, Werkstraße 5
Tel. +43 (3612) 270-280/627
Fax +43 (3612) 270-460
e-mail: h.zott@mfl.at
Telegramm-Adr.
Maschinenfabrik Liezen
und Giesserei Ges.m.b.H.
Fn 127 024 a, Leoben

Ihr Zeichen **FAX 03172/606-448**
Ihre Nachricht vom
Unsere Zeichen **MQ/Zott**
Durchwahl **627**
Datum **09.06.2005**
Betreff **Abnahmeprüfzeugnis 3.1**

241, 244, 232
233, 234, 235

Sehr geehrter Herr Kreim!

In der Anlage übersenden wir Ihnen das Abnahmeprüfzeugnis 3.1 für
1 Stück Welle, Lfd.-Nr. 1497/01/01 gefertigt nach Zeichnung 5860406/1/1.

Werkauftrags-Nr.: 74657033
Bestell-Nr.: 570/4500031497
Position: 01

Mit freundlichen Grüßen

Maschinenfabrik Liezen und
Giesserei Ges.m.b.H
Qualitätswesen/MB



Ing. Zott

MASCHINENFABRIK LIEZEN
UND GIESSEREI Ges.m.b.H.
A-8940 Liezen, Werkstraße 5

Telefon/Phone: +43-3612-270-627

Telefax: +43-3612-270-460

E-Mail: h.zott@mfl.at

Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204

Inspection certificate 3.1 acc. to EN 10204

Zeugnis-Nr./Certificate-no.: 7033/01/2005



Kunde
customer **ELIN EBG MOTOREN GmbH.**
8160 Weiz, Elingasse 3

Lieferer/Hersteller:
supplier **MFL-8940 Liezen**
Werkstraße 5

Vertrags-/Bestell-Nr.:
contract/order-no. **570/4500031497 / 08.04.2005**

Werkauftrags-Nr.:
Work order-no. **74657033**

Fabrikations-Nr.:
serial-no. **1497/01/01**

Stückzahl:
quantity **1 Stück**

Vertrags-/ Prüfgegenstand
object of contract and inspection **1 Stück Welle gefertigt nach Zeichnung 5860406/1/1**

Prüfplan:
inspection plan **ELIN-QMA-3.3-02**

Prüfspezifikation:
test specification **ELIN-QMA-3.5-01**

Bauartzulassung-Nr.
type admission-no. **---**

Änderungszustand
modification status **---**

Hinweise / Prüfergebnisse:
directions / checkresults

Prüfungen gemäß Prüfplan / Prüfspezifikation durchgeführt und auf der Anlage 1 eingetragen.
Die Qualitätssicherung bestätigt, dass die Anforderungen erfüllt sind.

Performed tests are in according to inspection plan / test specification and listed in annex 1.
Customer QA of the Quality department is response for release.

Bemerkungen: **Siehe Anlage 1 – Inhaltsverzeichnis-Dokumentation**
remarks: **see annex 1 – list of contents –documentation**

Es wird aufgrund von Ergebnissen aus Prüfungen an der Lieferung selbst bestätigt, daß oben angeführte Gegenstände den Vereinbarungen der Bestellung entsprechen (Ausnahme siehe Bemerkungen).
Alle Prüfdokumente werden über einen Zeitraum von mindestens 10 Jahren sicher aufbewahrt.

The results of the tests performed on our delivery items confirm that the above-listed parts comply with the order specifications (expection: see remarks). All the documents will be kept in a safe place for at least 10 years in case of order.

Qualitätswesen
Quality Department

Ing. Zott

Abnahmebeauftragter
Inspection representative

Datum
Date

09.06.2005

MFL-Stempel
MFL-Stamp

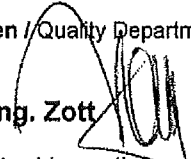
MASCHINENFABRIK LIEZEN
UND GIESSEREI GES. M. B. H.

MASCHINENBAU
Qualitätswesen

Anlage 1 zum Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
Annex 1 to Inspection certificate 3.1 acc. to EN 10204

INHALTSVERZEICHNIS – DOKUMENTATION für
LIST OF CONTENTS – DOCUMENTATION for
1 Stück Welle nach Zeichnung 5860406/1/1

Inhaltsverzeichnis / list of contents	geprüft checked	Abschnitt section
APZ-3.1B für Wellenmaterial	OK	1
APZ-3.1B für Bleche	OK	2
APZ-3.1 für die visuelle Prüfung der Schweißnähte	OK	3
APZ-3.1 für die Magnetpulverprüfung der Schweißnähte	OK	4
Messprotokolle	OK	5
Wärmebehandlungsprotokoll über die Spannungsarmglühung	OK	6

09.06.2005 Datum / Date	Qualitätswesen / Quality Department Ing. Zott  Abnahmebeauftragter / Inspection representative	MASCHINENFABRIK LIEZAN UND GIESSEREI GES. M. B. H. MASCHINENBAU Qualitätswesen MFL-Stamp

21/08 2000 22:40 OKC 80959812437

0.009

63564

Item No.	предел прочности ultimate strength	предел текуч. yield point	удлинение percentage elongation	сужение reduction in area	ударная прочность impact strength	Твердость Hardness	Запас Margin
	N/mm ²	N/mm ²	%	%	ISO-V-20°C. J		
1	525	325	30		39	119	
	525	325	20		41	143	8
2	582	375	23		38	143	
	582	375	24		37	170	8
3	637	350	21		41	170	
	637	350	21		41	143	8
4	575	437	22		47	143	
	575	437	23		47	163	8
					163		
5	667	401	33		44	157	8
	667	401	33		44	157	
6	668	401	35		45	157	8
	668	401	35		45	157	
7	674	420	23		38	207	8
	674	420	23		38	207	
8	574	299	17			207	
	574	299	17			163	8
						163	

Item No.	Прочные свойства Miscellaneous properties
	REDUCTION RATIO
1	6.91
2	6.91
3	6.91
4	4.88
5	8.86
6	8.12
7	4.56
8	5.18
Ultrasonic test for Items No. 1 - 8	
SEP 1921/84 group III class C/c - good	
Macrostructure for Items No. 1 - 8	
good	
Ecological control: mercury free. Goods are non-radioactive.	
Маркировка Marking	1-4. Silver, 355N; 5-7. Black/Blue; 8. White/Blue, 16MC5
Примечание Note	Сталь не является мартенситно стареющей The delivery is in accordance with the order
"Red October" Steel Works" C.J.S.C.	
Certificate group	POPOVA
Inspector -	
Дата date	01 October, 2000
(Подпись) (Signature)	

10596

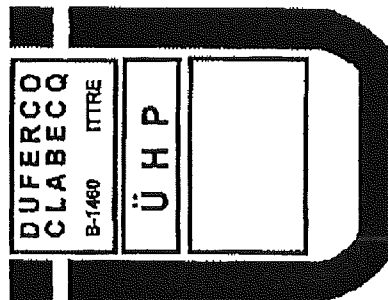
RECEPTION 3.1B AD 2000 MERKBLATT W1 selon EN 10204									
A01					A02				
DUFERCO CLABEQ Rue de Clabeq 101 1460 ITTRE (BELGIQUE)					DUFERCO - CLABEQ SA Rue de Clabeq 101 1460 ITTRE				
PLAQUES-BLECHES-PLATES Dimensions: 1016 x 2032 x 3 Matière: S235 JR02					PLAQUES-BLECHES-PLATES Dimensions: 1016 x 2032 x 3 Matière: S235 JR02				
PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES Re 235 N/mm ² ISO-V L OC-20 P Rm 340/470 N/mm ² 27 Joulles A/SA 24.00%					PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES Re 235 N/mm ² ISO-V L OC-20 P Rm 340/470 N/mm ² 27 Joulles A/SA 24.00%				
PROPRIÉTÉS CHIMIQUES C: 0.10, Mn: 0.30, P: 0.010, S: 0.005, Si: 0.030, Al: 0.020, Cu: 0.030, Ni: 0.030, Cr: 0.160, Mo: 0.070					PROPRIÉTÉS CHIMIQUES C: 0.10, Mn: 0.30, P: 0.010, S: 0.005, Si: 0.030, Al: 0.020, Cu: 0.030, Ni: 0.030, Cr: 0.160, Mo: 0.070				
PROPRIÉTÉS PHYSIQUES Densité: 7.85 g/cm ³ Température de transition: -20 °C					PROPRIÉTÉS PHYSIQUES Densité: 7.85 g/cm ³ Température de transition: -20 °C				
PROPRIÉTÉS DE TRAVAIL Usinage: Facile Soudage: Facile					PROPRIÉTÉS DE TRAVAIL Usinage: Facile Soudage: Facile				
PROPRIÉTÉS DE STOCKAGE Stockage: À l'abri de l'humidité					PROPRIÉTÉS DE STOCKAGE Stockage: À l'abri de l'humidité				
PROPRIÉTÉS DE TRANSPORT Transport: Facile					PROPRIÉTÉS DE TRANSPORT Transport: Facile				
PROPRIÉTÉS DE MONTAGE Montage: Facile					PROPRIÉTÉS DE MONTAGE Montage: Facile				
PROPRIÉTÉS DE DÉMONTAGE Démontage: Facile					PROPRIÉTÉS DE DÉMONTAGE Démontage: Facile				
PROPRIÉTÉS DE REPARATION Réparation: Facile					PROPRIÉTÉS DE REPARATION Réparation: Facile				
PROPRIÉTÉS DE RECYCLAGE Recyclage: Facile					PROPRIÉTÉS DE RECYCLAGE Recyclage: Facile				

+225

2

Stinnes St.: 95147 73480.00 1004529 4156 26.03.2004 2007225.003 S. 3 v. 4

RECEPTION 3.1B AD 2000 MERKBLATT W1 selon EN 10204		N° 9128		N° PAGE 4/4 BLATT NR PAGE No		A03
DUFERCO CLABECQ Rue de Clabecq 101 1460 ITTRE (BELGIE)		SIGLE PRODUCTEUR IDENTIFICATION TRACE MARK		A02 N : Normalized or laminated normalized - normalized or normalized normalisiert oder normalisiertes Walzen PL: Bred de lamination - Walzenwalzwerk - As rolled		A03
PLAQUES-BLECHÉ-PLATES 1000mm x 1500mm x 3mm 1000mm x 1500mm x 3mm 1000mm x 1500mm x 3mm		DC		M : Laminated or laminated - Laminated or laminated Walzen - Walzenwalzwerk R : Laminated or laminated - Laminated or laminated Walzen - Walzenwalzwerk D : Laminated or laminated - Laminated or laminated Walzen - Walzenwalzwerk		A03
STINNES ST-211 GRD POSTFACH 10 16 53 D 44016 DORTMUND (DEUTSCHLAND)		700888.00 du 04.08.2003		EN 10025 / 93 (A1 => 20)		A03
7671		700888.00 du 04.08.2003		7671		A03



DUFERCO - CLABECQ SA
 Rue de Clabecq 101
 1460 ITTRE

Handwritten signature

Bescheinigung über zerstörungsfreie Prüfungen * 3.1

Document on non-destructive testing *

Nr. MT/7033/01/2005

An Besteller: **ELIN EBG MOTOREN GMBH., Elingasse 3, 8160 Weiz**
Purchaser:

Bestell-Nr.: **570/4500031497 / 08.04.2004** Unsere Auftrags-Nr.: **74657033**
Purchaser's order No.: Works order No.:

Werkstoff (Normbezeichnung): **entsprechend Zeichnungsangabe**
Material (Standard designation):

Anlagen:
Enclosures:

Prüfgegenstand: **1 Stück Welle, Lfd.-Nr. 1497/01/01**
Object: nach Zeichnung-Nr.: 5860406/1/1
MFL-Ident-Nr.: 44 4661 48

Vorschrift: **VISUELLE PRÜFUNG (VT) der Schweißnähte**
Specification:

Prüfvorschrift: Elin-QMA-3.5-01
Prüfumfang: 100 %
Prüfanweisung: Nr. 61041448/02
Prüfungsdurchführung: DIN EN 25817
Annahmestandard: Elin-Anforderungsklasse III
DIN-EN 25817 - Bewertungsgruppe „C“

Prüfeinrichtung:
Test equipment:

Beurteilung: **Die Schweißnähte entsprechen oben angeführter Vorschrift.**
Result:

Anmerkung: **Prüfer: Haberl Marko**
Note: Stufe 2 nach EN 473

Liezen, **09.06.2005**

MASCHINENFABRIK LIEZEN
UND GIESSEREI Ges.m.b.H.

QUALITÄTSWESSEN
QUALITY DEPARTMENT

Ing. Zott

Abnahmebeauftragter
Inspection representative



Bescheinigung über zerstörungsfreie Prüfungen * 3.1

Document on non-destructive testing *

Nr. MT/7033/01/2005

An Besteller: **ELIN EBG MOTOREN GMBH., Elingasse 3, 8160 Weiz**
Purchaser:

Bestell-Nr.: **570/4500031497 / 08.04.2004** Unsere Auftrags-Nr.: **74657033**
Purchaser's order No.: Works order No.:

Werkstoff (Normbezeichnung): **entsprechend Zeichnungsangabe**
Material (Standard designation):

Anlagen: **---**
Enclosures:

Prüfgegenstand: **1 Stück Welle, Lfd.-Nr. 1497/01/01**
Object: **nach Zeichnung-Nr.: 5860406/1/1**
MFL-Ident-Nr.: 44 4661 48

Vorschrift: **MAGNETPULVERPRÜFUNG (MT) der Schweißnähte**
Specification:

Prüfvorschrift: **Elin-QMA-3.5-01**
Prüfumfang: **10 %**
Prüfanweisung: **Nr. 61040248/5**
Prüfungsdurchführung: **DIN 54130 + DIN EN 1290**
Magnetisierungstechnik: **Handelektroden**
Annahmestandard: **Elin-Anforderungsklasse III**
DIN-EN 25817 - Bewertungsgruppe „C“

Prüfeinrichtung: **Prüfgerät: Tiede GWH 1500**
Test equipment: **Prüfmittel: Tiede Fluorflux-Konzentrat 633.50**
Prüfverfahren: naß-fluoreszierend

Beurteilung: **Die Schweißnähte entsprechen oben angeführter Vorschrift.**
Result:

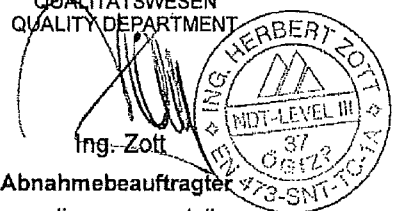
Anmerkung: **Prüfer: Haberl Marko**
Note: **Stufe 2 nach EN 473**

09.06.2005
Liezen,

MASCHINENFABRIK LIEZEN
UND GIESSEREI Ges.m.b.H.

QUALITÄTSWESSEN
QUALITY DEPARTMENT

Ing. Zott
Abnahmebeauftragter
Inspection representative





Maschinenfabrik Liezen und Gießerei Ges.m.b.H.
Werkstraße 5, A-8940 Liezen

(Measuring sheet)

KUNDE: Fa. Elin
(customer)

BESTELL-NR.: 570/4500031497
(purchaser's order-no.)

AUFTRAGS-NR.: 74657033
(works-order-no.)

GEGENSTAND: Welle
(object)

ZEICHNUNGS-Nr.: 5860406
(drawing-no.)

IDENT-NR.: 44 4661 48
(id.-no.)

Bauteil Kennzeichnung: MFL 1497.1.1

Chargen Nr. 463040

Proben Nr.:.....

[illegible]

Datum (date): 4.6.2001

Prüfer:.....

44 3739 48 Blatt (sheet) Seite 1 von 2

5



Maschinenfabrik Liezen und Gießerei Ges.m.b.H.
Werkstraße 5, A-8940 Liezen

[illegible]

Datum (date): 8.6.2001

Prüfer.....

44 3739 48 Blatt (sheet) Seite 2 von 2

Wärmebehandlungsbescheinigung - Nr. Heat treatment certificate

Besteller: Fa. Elin EBG Motoren Gmb. H.
Purchaser:
Bestell-Nr.: 5701 4500031497 / 8.4.2005
Purchaser's order-no.:
Unsere Auftrags-Nr.: 74657033 01
Works order-no.:
Gegenstand: 1 Stk Welle
Object:
Unsere Ident-Nr.: 44 4661 48
Works ident-no.:
Zeichnungs-Nr.: 5860406
Drawing-no.:
Werkstoff: A.0570, A.0038
Material:

Spannungsarmglühung Stress relieving

Aufheizgeschwindigkeit 250/h
Rise rate:
Glühtemperatur: 580°
Annealing temperature:
Haltezeit: 8 h
Holding time:
Abkühlungsgeschwindigkeit: 250/h
Cooling rate:
Abkühlung: im Ofen auf 150°
Cooling in furnace to:
Ofen-Nr.: L01, Chrg.Nr. 3108
Furnace-no.:
Datum: 27.5.2005
Date:

Maschinenfabrik Liezen
und Gießerei Ges.m.b.H.
Wärmebehandlungsbetrieb
Heat treatment department

Thanner

Thanner Franz

Liezen, 27.5.2005