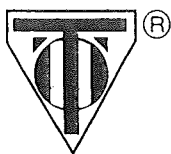


118797



OELTECHNIK®

- Wärmeaustauscher
- Oelversorgungsanlagen
- Industriefilter

Gesellschaft für Oeltechnik mbH, Postfach 1163, D-68743 Waghäusel

Atlas Copco Energas GmbH
z. Hd. Herrn Hughes, Abt. WQD
Am Ziegelofen 2

D- 50999 Köln

Kenwort	Kunde	project	customer	Projet	Client	TAG-No
ASU KOSICE						
BestellNr. / AuftragsNr.		order No. / job No.		commande No.		
45216924, Pos.00010, Auftr.-Nr. 57237318						
Mat.-Nr. 6970301457						
Komm.Nr.:		serial No.:		No de construction:		
106/5841-42/04						
Sachbearbeiter / Hausapparat		compiler / Tel.-No.		responsable ext / Tel.No.		
Frau Rahnert / -1 56 / r.rahner@oeltechnik.de						

Apparatepaß / Manufacturing databook / Dossier Constructeur
Inhaltsverzeichnis der Qualitätsnachweise
 Scope of quality-documentation / Relevé des documents

Wir übersenden Ihnen die nachfolgend aufgeführten Unterlagen

We are sending you the documents as listed below in

Nous vous envoyons les documents suivants en

1 fach / copies / exemplaires.

Unterlage / record / document	Anlage Attachm.	
Freigabe /Release Note / Acceptation	A	
Druckprüfung / hydraulic test / épreuve de pression	B	
ZfP – Schweißnähte / NDE – welds / non – destr. soudures	I	
Materialzeugnisse / material certif. / cert. des matériaux	K	
Zeichnung / drawing / plan	L	

Qualitätssicherung
quality assurance

Unterschrift signed signature

13.05.2005

Datum date Date

Postanschrift: Gesellschaft für Oeltechnik mbH
Adress: Lessingstraße 32
68753 Waghäusel-Kirrlach
Germany

LKW: Werk OT: Kirrlach
Kolpingstraße 82 a

Telefon: (0 72 54) 9 81-0
Telefax: (0 72 54) 9 81-1 05 Zentrale
E-mail: zentrale@oeltechnik.de
Internet: http://www.oeltechnik.com
Telegramm: Oeltechnik
Frachtgut: Bahnhof Heidelberg
Bahnversand: Expres Waghäusel

Bankverbindungen:
Bank accounts:
Comptes Bancaires:

Volksbank Waghäusel eG (BLZ 663 916 00) Kto.-Nr. 142 409
S.W.I.F.T.-Code: GENO DE 61 ORH (DGSODE 6K)
IBAN DE34 6636 1335 0000 1424 05
Dresdner Bank, Mannheim (BLZ 670 800 50) Kto.-Nr. 6 581 10900
S.W.I.F.T.-Code: DRES DE FF 670
IBAN DE85 6708 0050 0658 1109 00
Commerzbank Bruchsal (BLZ 663 400 18) Kto.-Nr. 4 708 70700
S.W.I.F.T.-Code: COBA DEF 663
IBAN DE20 6634 0018 0470 8707 00
Postbank Karlsruhe (BLZ 660 100 75) Kto.-Nr. 14150

inhvqs



OELTECHNIK

17.7	Q A
PAGE	111

Gesellschaft für OELTECHNIK mbH, Lessingstraße 32, D-68753 Waghäusel - Kirrlach

Atlas Copcom Energas GmbH
Am Ziegelofen 2

D-50999 Köln

- wymienniki ciepła
- urządzenia do zaopatrywania w olej
- filtry przemysłowe
- pojemniki

**97/23/ wytyczna dot. urządzeń
ciśnieniowych EC /PED
OŚWIADCZENIE ZGODNOŚCI
Declaration of Conformity EN 10204/3.1B**

Hasło klienta Project customer	ASU KOSICE
Nr zamów./zlecenia. Order- / job No.	45216924
Nr fabryczny/ nr części zamiennej Serial-Spare-Parts-No.	106/5841-42/04
rok budowy Year built	2005
oznaczenie Marking	CE

☒ = dotyczy
applicable ☐ = nie dotyczy
not applicable (N.A.)

podane miejsce:
Notified Body:

TÜV-SÜD
Industrie Service

nr identyfikacyjny
Ident-No.0036

☐ pojemnik
Vessel ☒ wymiennik ciepła
Heat Exchanger

☐ rurociąg
Pipe Work

typ EKE 77.280.4.1.16P

regulacje techniczne ☒ instrukcja AD
Techn. Rules ☐ TRR

Ocena zgodności/Evaluation of Conformity

ŚRODEK/FLUID

min/max dopuszcz. temp./max. allow. temp.

maksymalne ciśnienie robocze/max. allow. pressure

Zawartość / content / Volumen

Ciśnienie kontrolne/Test Pressure

Urządzenie bezpieczeństwa/Safety equipment:

KATEGORIA
MODUŁ

Grupa/group

TS: °C

PS: barg

litr

PT: barg

☒ przez klienta / by customer
☐ ciśnienie/Pressure . / . barg

Projekt sprawdz. przez: ☐ Konstrukcja firmy OELTECHNIK / Design department

Design control by ☒ Podane miejsce: TÜV SÜD, Industr. Serv., Dudenstr.28, D-68167 Mannheim
Notified Body:

Zaświadczenie o kontroli projektu: ☐ zob. załącznik:
see attachm.: A.2

Report of design examination

System MJ: ☒ niemożliwy do zastosowania
N. A. ☒ Nr dokumentu/
Certificate No.

przez: . / .
by:

Nr ident.: . / .
Ident-Nr.

Powyżej określone urządzenia ciśnieniowych spełniają wymagania odnośnie konstrukcji, ich wytwarzania i kontroli. The above mentioned pressure vessels meet the requirements for design, fabrication and testing.

Zabezpieczenie jakości

Quality assurance

13.05.2005

Data Visum Position

OELTECHNIK

Gesellschaft für Oeltechnik m.b.H.

konferk PED PL.dot



Industrie Service

Kompetenz.
Sicherheit.
Qualität.

Prüfbericht-Nr. P-IS-DDB-MAN-05-03-15435188-032

Entwurfsprüfung nach Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG

Design examination according to pressure equipment directive 97/23/EC

14.03.2005

Seite 1 von 3

Gesellschaft f.
Öltechnik mbH-05-03-
032-EPB.doc

Auftraggeber: Gesellschaft f. Öltechnik mbH
Commissioned by: Lessingstr. 32
68753 Waghäusel

Hersteller: Gesellschaft f. Öltechnik mbH
Manufacturer: Lessingstr. 32
68753 Waghäusel

Prüfobjekt: Kühlanlage ZK1, ZK2
Test item:

Prüfgrundlage: Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
Basis of examination: AD 2000-Regelwerk

Zeichnungs-Nr.(n): KU 45 011-0
Drawing no.: 45011-0, 45012-1, 45013-1, 45014-1

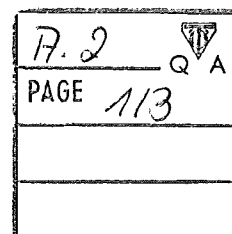
Auftrags-Nr.: 106/5841-42/04
Commission no.: 106/5843-44/04

Philip 23.4.05 (let. Rücksprache mit H. Burkhardt)

Auslegungsdaten:
Design data:

	Mantelraum shell side	Rohrraum tube side
max. zul. Druck (PS)bar max. allowable pressure	7,5	8
max. zul. Temp (TS)°C max. allowable temperature	-10/+150	-10/+80
Inhalt Liter capacity	1215	99
Prüfdruck (PT) bar test pressure	12	11,5

Konformitäts - Modul G
Bewertungsverfahren Kategorie IV; Fluidgruppe 2
Conformity assessment Module G
procedure: Category IV; Fluidgroup 2





Industrie Service

Prüfung nach Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG

Examination according to pressure equipment directive 97/23/EC

P. 2	Q A
PAGE	2/3

Vorgelegte Unterlagen

- ☒ Statische Festigkeitsberechnungen nach AD 2000-Regelwerk
- ☐ Lastwechselberechnungen
- ☒ Mediumsangaben
- ☒ Schweißanweisung (WPS)
- ☐ Schweißerliste
- ☐ Geltungsdauer der Arbeitsprüfungen
- ☐ Funktionsbeschreibung
- ☐ Gefahrenanalyse
- ☒ Betriebs- und Wartungsanleitung

Documents

- Static calculations according to AD 2000-guidelines
- Cyclic loading calculation
- Specification of fluid
- Welding procedure specification
- List of welders
- Availability of welder examination
- Description of the function
- Hazard analysis
- Operating and maintenance instructions

Die Unterlagen ohne Markierung lagen zum Zeitpunkt der Entwurfsprüfung nicht vor. Unterlagen zur Herstellung und zum Betrieb des Druckgerätes müssen, soweit erforderlich, spätestens bei der Schlussprüfung vorgelegt werden.

The documents without the mark are missing by the design examination. The documents have to be completed, if necessary, before the final examination.

Dimensionierung

Die Dimensionierung der drucktragenden Bauteile entspricht den AD 2000-Merkblättern der Reihen B und S.
 Es wurde kein Lastwechselnachweis nach AD 2000-S1/S2 durchgeführt.

Dimensioning

The dimensioning of the pressurized components corresponds to the AD 2000-Merkblätter series B and S.
 No analysis of cyclic loading according to AD 2000-S1/S2 has been done.

Werkstoffe

Bei Anwendung der AD 2000-Merkblätter der Reihe W genügen die verwendeten Werkstoffe den Anforderungen der DGR Anhang I Abschnitt 4.
 Der Nachweis der ausreichenden Beständigkeit des Behälterwerkstoffes gegenüber dem Betriebsmedium ist spätestens bei der Schlussprüfung vorzu legen.

Materials

In application of the AD 2000-Merkblätter series W, the used materials comply with the requirements of the pressure equipment directive annex I, 4.
 Adequate chemical resistant of the vessel materials and the fluid has to be verified before final examination.

17.2	Q A
PAGE	313



Industrie Service

Herstellung

Die vorgesehene Nahtgestaltung ist unter Beachtung der AD 2000-Merkblätter Reihe HP und der EN 1708-1 geeignet. Der Nachweis der Eignung der Schweißer (Schweißerprüfungen) und der Beherrschung der eingesetzten Schweißverfahren (Verfahrensprüfungen) ist im Rahmen der Schlussprüfung noch zu erbringen.

Arbeits- und zerstörungsfreie Prüfungen

Arbeitsprüfung und zerstörungsfreie Prüfungen sind entsprechend den AD 2000-Merkblättern HP 5/2 und HP 5/3 durchzuführen.

Das ZfP-Personal muß gemäß EN 473 qualifiziert und zertifiziert sowie von einer anerkannten unabhängigen Prüfstelle gemäß DGR Artikel 13 geprüft sein.

CE-Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Druckgerätes hat nach Anhang I Abschnitt 3.3 zu erfolgen.

Externer Brand

Die Untersuchung der Einwirkung eines externen Brandes ist nicht Bestandteil dieser Entwurfsprüfung. Hinweise zu Maßnahmen für die Schadensbegrenzung im Brandfall sollten in die Betriebsanleitung aufgenommen werden.

Druckprüfung

Die Höhe des Prüfdruckes entspricht der DGR Anhang I Abschnitt 7.4. Bei der Druckprüfung sollte das AD 2000-Merkblatt HP 30 beachtet werden.

Manufacturing

The welding preparation is suitable with regard to the AD 2000-Merkblätter HP and EN 1708-1. The approval of the admission of operating procedures and personal for permanent joints has to be done during final examination.

Working test and non-destructive testing

Working test and non-destructive testing have to correspond to AD 2000-Merkblätter AD-HP 5/2 and HP 5/3.

The personal responsible for non-destructive testing has to be qualified and certified according to EN 473 and approved by a recognized third party organisation according to DGR article 13.

CE-marking

The marking (nameplate) has to be in accordance with appendix I (3.3).

External fire

The test of the effect of an external fire is not included in this design examination. Information referring to measures for damage limitation in the event of fire should be included in the manual.

Pressure testing

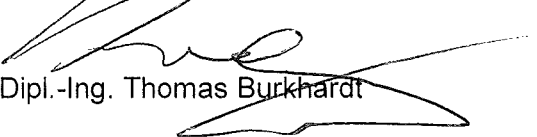
The evaluation of the test pressure corresponds to the pressure equipment directive annex I, 7.4. The requirements of AD 2000-Merkblatt HP 30 should be considered.

TÜV Industrie Service GmbH

TÜV SÜD Gruppe

Benannte Stelle 0036 nach Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG

Für das Prüflabor


Dipl.-Ing. Thomas Burkhardt

ZERTIFIKAT

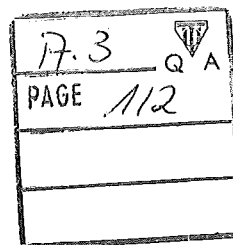
CERTIFICADO

CERTИФИКАТ

認証証書

CERTIFICATE

ZERTIFIKAT



Industrie Service

ZERTIFIKAT

(Konformitätsbescheinigung)

Certificate of conformity

EG-Einzelprüfung (Modul G) nach Richtlinie 97/23/EG
EC unit verification (Module G) according to Directive 97/23/EC

Zertifikat-Nr.: IS-DD1-KAR-05/04/5435188/048

Certificate No.:

Name und Anschrift
des Herstellers:

Name and postal address of manufacturer
of customer:

Gesellschaft für Oeltechnik m.b.H
Lessingstr.32,D-68753 Waghäusel
ATLAS COPCO ENERGAS GmbH
50999 Köln

Hiermit wird bescheinigt, dass die Ergebnisse der an dem unten genannten Druckgerät vorgenommenen Prüfungen die Anforderungen der Richtlinie 97/23/EG erfüllen. Das Druckgerät ist mit unserer Kennnummer gemäß dem abgebildeten CE-Kennzeichen gekennzeichnet:

We herewith certify that the results of the examinations of the pressure equipment meet the requirements of the Directive 97/23/EC. The pressure equipment carries our identification number to the CE-mark as illustrated:

CE 0036

Prüfbericht Nr.:

Test report No.:

P-IS-DD1-KAR-05/04/5435188/048

Geltungsbereich:

Scope of examination:

Wärmetauscher/Head exchanger
Cooling unit, 106-5841+5842-04

Fertigungsstätte:

Manufacturing plant:

Gesellschaft für Oeltechnik m.b.H
Lessingstr.32,D-68753 Waghäusel

Karlsruhe, 29.04.2005

(Ort, Datum)
(Place, date)



TÜV Industrie Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe
TÜV-CERT-Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte

(Bitte Namen eingeben)

Bitte beachten Sie die Hinweise auf der zweiten Seite.
Please note the remarks on the second page.

Benannte Stelle, Kennnummer 0036
Notified Body, No. 0036

TÜV Industrie Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe, Niederlassung Karlsruhe
Dampf- und Drucktechnik
Durmshheimer Straße 145
D-76189 Karlsruhe

Tel.: (0721) 5706-229
Fax: (0721) 5706-112
www.tuev-sued.de

Mitglied der
CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE



D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

Seite 2 zum Zertifikat Nr. (Page 2 of certificate no.)
IS-DD1-KAR-05/04/5435188/048
Richtlinie (Directive) 97/23/EG (EC) - Modul (e) G
Hersteller (Manufacturer)
Gesellschaft für Oeltechnik m.b.H
Lessingstr.32,D-68753 Waghäusel
ATLAS COPCO ENERGAS GmbH
50999 Köln

7.3	Q A
PAGE 2/2	



Hinweise zum TÜV-CERT-Zertifikat

Das Recht zum Benutzen des im Zertifikat abgebildeten Zeichens erstreckt sich nur auf das angegebene Produkt.

Notwendige Bedienungs- und Montageanweisungen müssen jedem Produkt beigelegt werden. Die Zertifizierungsstelle kann dem Inhaber des TÜV-CERT-Zertifikates erlauben, die mit dem Zeichen versehenen Produkte für den Versand soweit zu zerlegen, wie es zum Einbau des Produktes in eine Anlage normalerweise geschieht.

Der Inhaber des TÜV-CERT-Zertifikates ist verpflichtet, die Fertigung der mit dem Zeichen versehenen Produkte laufend auf Übereinstimmung mit den Prüfbestimmungen zu überwachen und insbesondere die in den Prüfbestimmungen festgelegten oder von der Zertifizierungsstelle geforderten Kontrollprüfungen ordnungsgemäß durchzuführen.

Falls dieses TÜV-CERT-Zertifikat ungültig wird oder für ungültig erklärt wird, muss es unverzüglich der Zertifizierungsstelle zurückgegeben werden.

Ein TÜV-CERT-Zertifikat kann von der Zertifizierungsstelle für ungültig erklärt oder gekündigt werden, wenn

- sich nachträglich an den Produkten bei der Prüfung nicht erkennbare oder nicht festgestellte Mängel herausstellen.
- mit dem Zeichen irreführende oder anderweitig unzulässige Werbung betrieben wird.
- aufgrund von Tatsachen, welche zum Zeitpunkt der Prüfung nicht einwandfrei zu erkennen waren, die weitere Verwendung des Zeichens im Hinblick auf seine Aussagekraft am Markt nicht vertretbar ist.

Der Inhaber des TÜV-CERT-Zertifikates ist verpflichtet, Schäden mit geprüften Produkten der Zertifizierungsstelle mitzuteilen.

Der Inhaber des TÜV-CERT-Zertifikates darf Prüfberichte und Zertifikate nur im vollen Wortlaut unter Angabe des Ausstellungsdatums weitergeben. Eine auszugsweise Veröffentlichung oder eine Vervielfältigung bedarf der vorherigen Genehmigung der Zertifizierungsstelle.

Die Zertifizierungsstelle behält sich mit Zustimmung des Zertifikatsinhabers die Veröffentlichung einer Liste der zertifizierten Produkte zur Verbraucherinformation vor.

Änderung des Firmennamens der Benannten Stelle 0036:

Seit 01.04.2004 ist die TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe der Rechtsnachfolger der ehemaligen TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH.

Notes on the TÜV CERT Certificate

The right to use the symbol depicted in the certificate only applies to the product named in the certificate.

All necessary operating or mounting instructions have to be supplied with each product. For transportation purposes, the certification body may allow the holder of the TÜV CERT Certificate to disassemble the products fitted out with the symbol in such a way as is usual for product assembly in an installation.

The holder of the TÜV CERT Certificate is obliged to monitor the fabrication of the products fitted out with the symbol in order to ensure that production is carried out in accordance with the examination specifications. The holder of the certificate is particularly obliged to carry out the monitoring examinations which are laid down in the examination specifications or required by the certification body.

If this certificate expires or is declared invalid it has to be returned to the Certification Body immediately.

A TÜV CERT Certificate can be declared invalid or terminated by the certification body, if

- any flaws appear after the examination which were not detectable or not found during the examination.
- the symbol is used for the purpose of misleading or in any other way illicit advertising.
- due to facts which were not clearly detectable at the time of certification, further use of the symbol is not justifiable.

The holder of the TÜV CERT Certificate is obliged to report any damage to or incurred by certified products to the certification body.

The holder of the TÜV CERT Certificate is only allowed to pass on examination reports and certificates by using the full text and by stating the date of issue. Publication of excerpts or duplication of the documents requires prior consent by the certification body.

With the certificate holder's consent, the certification body reserves the right to publish a list of certified products for the purpose of consumer information.

Change of registered company name of Notified Body No. 0036:

Effective from 01.04.2004 TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe is the legal successor of former TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH.

7.4	Q A
PAGE 1/2	



Industrie Service

Prüf-Nr.: P-IS-DD1-KAR-
05/04/5435188/048 Seite 1 von 2

Testing Laboratory of TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe
Notified Body Number 0036 for Pressure Equipment

Report regarding the Final Assessment
in accordance with Annex I, No. 3.2 of Directive 97/23/EC

Customer: **ATLAS COPCO ENERGAS GMBH** Order No.: **ACE 29709+29710**
50999 Köln
Manufakturer: **Gesellschaft für Oeltechnik GmbH** Test / Inspection No. **P-IS-DD1-KAR-**
D-68753 Waghäusel **05/04/5435188/048**
Equipment Type: **Cooling unit** Place of manufact.: **D-68753 Waghäusel**

Test / Inspection Specification: Directive 97/23/EC for Pressure Equipment, Module: **G**
Applied Technical Rule: **TRB 100, AD-Merkblätter, 2005** edition

Marking / Labeling of the pressure equipment:

Marking on: Nameplate

Manufacturer's name and / or identification: **Gesellschaft für Oeltechnik GmbH**

- Year of manufacture: **2005**
- Manufacturing / Serial number: **106/5841+5842/04**
- Intended Use: **EKE 77.280.4.1.16P**

Other identification information: **Cooling unit**

Chamber Designation:	Shell	Tube	
Min./Max. allowable pressure (barg):	7,5	8	
Max./min. allowable temperature TS (°C):	-10/+150	0/+80	
Volume V (l):	1215	99	
Fluid contained:	N₂	Water	

Design examination and certification on: **14.03.2005**, Ident-Nr. **P-IS-DDB-MAN-05-03-15435188-032**
by: **TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe, Benannte Stelle Nr. 0036** Module: **G**

Drawing / Document number or similar designation: **45 011-0**

The documents were presented and are valid.

Final Inspection in accordance with Annex I No. 3.2.1 of the Pressure Equipment Directive

On **20./21.04.2005** by the Testing Laboratory of TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe.

Inspections and examinations carried out, and results derived from it:

- Non-destructive Tests and Production Tests: Document No.: **QP 45011**. The reports on the Production Tests and Non-destructive Tests were presented. The tests were carried out by: **IS-DD1-KAR**
- Test results comply with the requirements.
- The calibration certificates / labels showed that the inspection / measuring / test equipment used for the inspections was calibrated.
- The material certificates for the main pressure-bearing parts were presented and comply with the requirements.
- Evidence for the required qualifications of employed joining personnel and NDT-personnel was presented and is valid.
- Evidence for the required qualification of joining procedures was presented and is valid.
- Visual inspection and dimensional checks were performed randomly without objections.
- Implemented procedures to ensure traceability were reviewed and are checked on an on-going basis in connection with inspections.
- **Result: There were no objections.**

77.4	Q A
PAGE 2/2	



Industrie Service

Prüf-Nr.: P-IS-DD1-KAR-05/04/5435188/048 Seite 2 von 2

Final Inspection in accordance with Annex I No. 3.2.1 of the Pressure Equipment Directive (continued)

- Deviations, amendments or restrictions against the test / inspection specification:
- Non-standardized test processes and procedures that were used:
- Other documentation submitted by the manufacturer (Document No.):

Pressure Test in accordance with Annex I No. 3.2.2

on: **20./21.04.2005** by: **TÜV Industrie Service GmbH, TÜV SÜD Gruppe, Benannte Stelle Nr. 0036**

Chamber Designation:	Shell	Tube	Tightness Test
Test Pressure (barg):	12	11,5	-
Pressure Test Medium:	Water	Water	N ₂

Conclusion: The Final Inspection was performed in compliance with the requirements of the Directive. The performance of the inspections / tests and their results showed no deviations.

Remarks:

- The test results cover only the tested equipment described here.
- A partial duplication of the test results without the written consent of the Notified Body is not permitted.

- The pressure equipment has been marked next to the manufacturing No. with the stamp



Based on the performed tests and inspections, and after approval of the Certification Body, there are no objections to affixing the CE marking and the identification number 0036. The certification of the Pressure Equipment is recommended.

Additional Notes:

- The pressure equipment was tested and inspected without constituent parts. Therefore, the testing and inspection of the constituent parts is still necessary.
- The pressure equipment is subject to inspections prior to putting into service, and to periodic in-service inspections in accordance with the applicable rules and regulations.

TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe

Notified Body No. 0036 in accordance with the Pressure Equipment Directive 97/23/EC

For the Testing Laboratory:

place: Waghäusel, date: **29.04.2005**



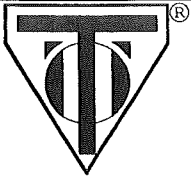
 (Schlupp, IS-DD1-KAR)
 (Name, Organisation unit)



Anlagen:

(Documents and information about material appraisals, approval of operating procedures etc.)

- Copy of the manufacturers' Declaration of Conformity
- Copy of the material certificates for the main pressure bearing parts (shell, head, flanges, etc.)
- Copy of the welding procedure approval reports and welder approval certificates
- List of material certificates
- Copy of the operation manual
- Drawing(s) No. ...45 011-0.....



Druckprobe-Attest
Pressure test-certification
Certificat d'épreuve hydraulique
EN 10204 / 3.1B

Kunden-Best.-Nr. ACE Customer order No. No. commande client	Fabr.-Nr. 106/5841/04 Serial No. No. de constr.	RegNo:
	☐ AD - HP30 ☒ PED 97/23/EC ☒ Zeichnung/draw. 45 011-0	☐ ASME VIII Div. 1 UG 99 ☐
Projekt ASU KOSICE Project IC 1+ IC 2 Projet	Type COOLING UNIT Type EKE 77.280.4.1.16P Type	

Probedruck/Test pressure/pression d'épreuve		
Mantel / shell / virole ☐ Haube / head / couvercle	Bündel / bundle / faisceau Rohrseitig / tubeside / côté tubes	Kammern / channels / boite ☐ gegossen ☐ geschweißt casted welded
Medium: ☒ Wasser/water/eau ☐ Oel/oil/huile ☐ 18°C; 1 h ☒ bar g 12 ☐ kg/cm ² g ☐	Medium: ☒ Wasser/water/eau ☐ Oel/oil/huile ☐ 18°C; 1 h ☒ bar g 11,5 ☐ kg/cm ² g ☐	Medium: ☒ Wasser/water/eau ☐ Oel/oil/huile ☐ 18°C; 1 h ☒ bar g 11,5 ☐ kg/cm ² g ☐
ManometerNr: 176 21.4.05 Datum/ Visum Datum/ Visum	20.4.05 Datum/ Visum Datum/ Visum	20.4.05 Datum/ Visum Datum/ Visum

TÜV Best.No: 604502

Die Schweißnähte sind leicht beschliffen und frei von unzulässigen Einbrandkerben sowie Nahtüberhöhungen. Es ergaben sich keinerlei Beanstandungen. Bei der vorgenommenen Druckprobe zeigten sich weder Undichtigkeiten noch bleibende Formenveränderungen.

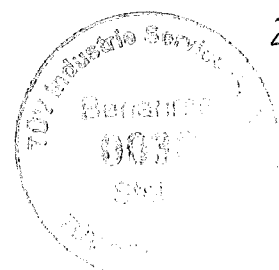
The welds are slightly ground and are free from inadmissible undercuts and excessive beads. No objections occurred. During the pressure test no leakiness or shape change could be recognized.

Les pièces ne donnèrent lieu à aucune remarque. L'épreuve de pression n'a pas révélé de fuites ou de déformations permanentes.

Datum/date/date 2.5.05

Prüfer/examiner/
vérificateur.....

Gesellschaft für Oeltechnik mbH.
D-68753 Waghäusel-Kirrlach
Q.S.-Werkssachverständiger
Works Inspector / Inspecteur l'usine



23.4.05
[Signature]



Druckprobe-Attest
Pressure test-certification
Certificat d'épreuve hydraulique
EN 10204 / 3.1B

Kunden-Best.-Nr. ACE Customer order No. No. commande client	Fabr.-Nr. 106/5842/04 Serial No. No. de constr.	RegNo:
	☐ AD - HP30 ☒ PED 97/23/EC ☒ Zeichnung/draw. 45 011-0	☐ ASME VIII Div. 1 UG 99 ☐
Projekt ASU KOSICE Project IC 1+ IC 2 Projet	Type COOLING UNIT Type EKE 77.280.4.1.16P Type	

Probedruck/Test pressure/pression d'épreuve

Mantel / shell / virole ☐ Haube / head / couvercle Medium: ☒ Wasser/water/eau ☐ Oel/oil/huile ☐ 18°C; 1 h ☒ bar g 12 ☐ kg/cm ² g ☐ ManometerNr: 160 21.4.05 Datum/ Visum Datum/ Visum	Bündel / bundle / faisceau Rohrseitig / tubeside / côté tubes Medium: ☒ Wasser/water/eau ☐ Oel/oil/huile ☐ 18°C; 1 h ☒ bar g 11,5 ☐ kg/cm ² g ☐ 20.4.05 Datum/ Visum Datum/ Visum	Kammern / channels / boite ☐ gegossen ☐ geschweißt casted welded Medium: ☒ Wasser/water/eau ☐ Oel/oil/huile ☐ 18°C; 1 h ☒ bar g 11,5 ☐ kg/cm ² g ☐ 20.4.05 Datum/ Visum Datum/ Visum
--	--	---

TÜV Best.No:604502

Die Schweißnähte sind leicht beschliffen und frei von unzulässigen Einbrandkerben sowie Nahtüberhöhungen. Es ergaben sich keinerlei Beanstandungen. Bei der vorgenommenen Druckprobe zeigten sich weder Undichtigkeiten noch bleibende Formenveränderungen.

The welds are slightly ground and are free from inadmissible undercuts and excessive beads. No objections occurred. During the pressure test no leakiness or shape change could be recognized.

Les pièces ne donnèrent lieu à aucune remarque. L'épreuve de pression n'a pas révélé de fuites ou de déformations permanentes.

Datum/date/date 21.5.05
Prüfer/examiner/vérificateur B. B. B.

Gesellschaft für Oeltechnik mbH.
D-68753 Waghäusel-Kirrlach
Q.S.-Werkssachverständiger
Works Inspector / Inspecteur l'usine



List of Material certificates

Rev.	Datum Date Date	Geändert Changed Modifié	Geprüft Checked Contrôlé	Art der Änderung Kind of revision Modification

Änderungsliste - List of Revision - Modification

	Datum Date Date	Name Name Nom	Auftrags Nr. Order No. No commande	 OELTECHNIK ®
Erstellt Established Établi	18.01.05	Fischer	106/5841-44/04	
Geprüft Checked Contrôlé	18.01.05	Brecht		
Gesellschaft für OELTECHNIK m.b.H. Postfach 1163 D-68 743 Waghäusel Stadtteil Kirrlach				Tel: +49 7254 981 0 Fax : +49 7254 981105 E-Mail zentrale@oeltechnik.de
Benennung - Description - Désignation				Nummer - Number - Numéro
Kuehlanlage ZK1,ZK2				45 011-4
Für diese technische Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor. We reserve all rights for this document. Pour ce document nous reservons tout droit.				Blatt Page Page 1 von of 13 de

8	150	Stopfen	4	G 1/4"	DIN	5.8	DIN	St	
		Plug		(N11)	910	galv.	267		
8	140	Dichtung	4	G 1/4"	DIN	Al		---	
		Gasket		(N11)	7603				
1	130	Muffe	4	G 1/4" / ϕ 30x40		C21/A105		2.2	06
		Connection		(N11)					
8	120	Dichtung	6	G 1"	DIN	Al		---	
		Gasket		(N7, N8)	7603				
8	110	Stopfen	4	G1"	DIN	5.8	DIN	St	
		Plug		(N7, N8)	910	galv.	267		
1	100	Muffe	4	G1" / ϕ 48,3x55	DIN	St35.8I	DIN	2.2	06
		Connection		(N7,N8)	2448		17175	W 4	
1	090	Stutzenrohr	1	ϕ 273 x 12,5 x 360	EN	P265GH	EN	3.1B	05
		Nozzle		(ϕ 284x18) (N3)	10029		10028	W 1	
	080								
1	070	Stutzenrohr	1	ϕ 323,9 x 12,5 x 268	EN	P265GH	EN	3.1B	05
		Nozzle		(335x18) (N2)	10029		10028	W 1	
1	060	Stutzenrohr	1	ϕ 323,9 x 12,5 x 219	EN	P265GH	EN	3.1B	05
		Nozzle		(335x18) (N1)	10029		10028	W 1	
1	050	Platte	2	ϕ 790 x 20	EN	P265GH	EN	---	
		Plate			10029		10028		
1	040	Platte	2	ϕ 770 x 40	EN	P265GH	EN	3.1B	03
		Plate		US-Test	10029		10028	W 1	
1	030	Flansch	2	ϕ 880/750 x 62		C22.8	EN	3.1B	02
		Flange					10222-2	W13	
1	020	Mantel	2	ϕ 770 x 10 x 1780	EN	P265GH	EN	3.1B	01
		Shell			10029		10028	W 1	
1	010	Mantel	2	ϕ 770 x 10 x 3037	EN	P265GH	EN	3.1B	01
		Shell			10029		10028	W 1	
Gr	Pos	Bezeichnung	Stueck	Abmessung	NFE	Material	EN	Zeugnis	Ind
	part	description	quant	dimension	DIN	material		certificate	ind
Fischer		Typ		EKE 77.280.4.1.16P		Stückliste-Nr.			
Name		Type				Part-list-No.		45 011-4	
Gesellschaft für OELTECHNIK m.b.H.					Blatt,Page,Page		2		von/of/de 13

8	300	Dichtung	1	G 2"	DIN	Al		---	
		Gasket		(N18)	7603				
1	290	Muffe	1	G 2" / $\phi 76,1 \times 180$	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Connection		(N18)	2448		17175		
1	280	Stutzenrohr	1	$\phi 168,3 \times 4,5 \times 570$	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Nozzle			2448		17175		
1	270	Stutzenrohr	1	$\phi 168,3 \times 4,5 \times 426$	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Nozzle			2448		17175		
1	260	Stutzenrohr	1	$\phi 168,3 \times 4,5 \times 1990$	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Nozzle			2448		17175		
1	250	Stutzenrohr	1	$\phi 168,3 \times 4,5 \times 577$	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Nozzle			2448		17175		
8	240	Stopfen	2	G 1/2"	DIN	5.8	DIN	---	
		Plug		(N22)	910	galv.	267		
1	230	Muffe	2	G 1/2" / $\phi 38 \times 40$	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Connection		(N22)	2448		17175		
	220								
1	210	Stutzenrohr	1	$\phi 168,3 \times 4,5 \times 510$	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Nozzle			2448		17175		
8	200	Niveauez./schalter	1	SNK 254 V/0/0/12				---	
		Levelind./switch							
	190								
8	180	V-Flansch	1	C80 / $\phi 88,9$	DIN	C22.8	DIN	---	
		W.N.Flange		s=5,6 (N19)	2633		17243		
1	170	Stutzenrohr	1	$\phi 88,9 \times 5,6 \times 158$	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Nozzle		(N19)	2448		17175		
1	160	Stutzenrohr	1	$\phi 168,3 \times 4,5 \times 860$	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Nozzle			2448		17175		
Gr	Pos	Bezeichnung	Stueck	Abmessung	NFE	Material	EN	Zeugnis	Ind
	part	description	quant	dimension	DIN	material		certificate	ind
Fischer		Typ		EKE 77.280.4.1.16P		Stückliste-Nr.			
Name		Type				Part-list-No.			
Gesellschaft für OELTECHNIK m.b.H.					Nomenclature No. 45 011-4				
					Blatt. Page. Page 3 von/of/de 13				

8	450	Stopfen	2	G 1"	DIN	5.8	DIN	---	
		Plug		(N27)	910	galv.	267		
8	440	Muffe	2	G 1" / ϕ 48,3x75	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Connection		(N27)	2448		17175		
8	430	Stopfen	4	G 1 1/2"	DIN	5.8	DIN	---	
		Plug		(N23)	910	galv.	267		
8	420	Dichtung	4	G 1 1/2"	DIN	Al		---	
		Gasket		(N23)	7603				
8	410	Muffe	4	G 1 1/2" / ϕ 63,5x60	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Connection		(N23)	2448		17175		
8	400	Stopfen	2	G 2 1/2"	DIN	5.8	DIN	---	
		Plug		(N25)	910	galv.	267		
8	390	Dichtung	2	G 2 1/2"	DIN	Al		---	
		Gasket		(N25)	7603				
1	380	Muffe	2	G 2 1/2" / ϕ 88,9x75	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Connection		(N25)	2448		17175		
	370								
8	360	Niet	8	ϕ 3		Edelstahl		---	
		Rivet				Stainless steel			
8	350	Niet	8	ϕ 5		Edelstahl		---	
		Rivet				Stainless steel			
1	340	Typenschild	2	OELTECHNIK - CE		Edelstahl		---	
		Name plate				Stainless steel			
1	330	Typenschild	2	ACE		Edelstahl		---	
		Name plate				Stainless steel			
1	320	Typenschildkons.	2	5 dick/thick	EN	S235JRG2	EN	2.2	06
		Bracket			10029		10025		
8	310	Stopfen	1	G 2"	DIN	5.8	DIN	---	
		Plug		(N18)	910	galv.	267		
Gr	Pos	Bezeichnung	Stueck	Abmessung	NFE	Material	EN	Zeugnis	Ind
	part	description	quant	dimension	DIN	material		certificate	ind
je Fischer		Typ Type	EKE 77.280.4.1.16P		Stückliste-Nr. Part-list-No.				
Name					Nomenclature No. 45 011-4				
Gesellschaft für OELTECHNIK m.b.H.					Blatt.Page,Page 4 von/of/de 13				

1	600	Winkel	2	L80 x 8 x 970	DIN	1.4301	EN	---	
		Angle			1028		10028-7		
8	590	Stopfen	2	G 1/2"	DIN	5.8	DIN	---	
		Plug		(N28)	910	galv.	267		
8	580	Dichtung	2	G 1/2"	DIN	Al		---	
		Gasket		(N28)	7603				
1	570	Muffe	2	G 1/2" / ϕ 38x180	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Connection		(N28)	2448		17175		
	560								
1	550	Flachstahl	2	30 x 10 x 20	DIN	S235JRG2	EN	---	
		Sheet			1017		10025		
8	540	Stopfen	1	G 1/2"	DIN	5.8	DIN	---	
		Plug		(N12)	910	galv.	267		
8	530	Dichtung	1	G 1/2"	DIN	Al		---	
		Gasket		(N12)	7603				
1	520	Muffe	1	G 1/2" / ϕ 38x40	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Connection		(N12)	2448		17175		
	510								
1	500	Blech	1	180 x 325 x 15	EN	S235JRG2	EN	---	
		Sheet			10029		10025		
1	490	Blech	1	230 x 76 x 15	EN	S235JRG2	EN	---	
		Sheet			10029		10025		
1	480	Blech	2	60 x 76 x 15	EN	S235JRG2	EN	---	
		Sheet			10029		10025		
	470								
1	460	Stutzenrohr	1	ϕ 273 x 12,5 x 360	EN	P265GH	EN	3.1B	07
		Nozzle		(ϕ 284x18) (N3)	10029		10028	W 1	
Gr	Pos	Bezeichnung	Stueck	Abmessung	NFE	Material	EN	Zeugnis	Ind
	part	description	quant	dimension	DIN	material		certificate	ind
E Fischer		Typ		EKE 77.280.4.1.16P		Stückliste-Nr.			
Name		Type				Part-list-No.			
Gesellschaft für OELTECHNIK m.b.H.						Nomenclature No. 45 011-4			
						Blatt,Page,Page 5 von/of/de 13			

1	750	Rundmaterial	2	φ30 x 70		1.4541	DIN	---	
		Round Steel					17440		
1	740	Blech	2	100 x 50 x 340	EN	S235JRG2	EN	---	
		Sheet			10029		10025		
1	730	Blech	2	130 x 50 x 340	EN	S235JRG2	EN	---	
		Sheet			10029		10025		
1	720	Blech	2	10 dick/thick	EN	S235JRG2	EN	---	
		Sheet			10029		10025		
1	710	U-Stahl	2	U-300 x 1038,5	DIN	S235JRG2	EN	---	
		U-Steel			1026		10025		
	700								
1	690	U-Stahl	1	U-300 x 2160	DIN	S235JRG2	EN	---	
		U-Steel			1026		10025		
1	680	Platte	1	330 x 51 x 1092	EN	P265GH	EN	---	
		Plate			10029		10028		
1	670	Blech	2	100 x 20 x 300	EN	S235JRG2	EN	---	
		Sheet			10029		10025		
	660								
	650								
8	640	Kupplung	2	φ168,3=DA 100°				---	
		Coupling		Verzinkt/Galvan.					
1	630	Stutzenrohr	1	φ42,0 x 2,6 x 845	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Nozzle			2448		17175		
1	620	Winkel	10	L100 x 10 x 100	DIN	1.4301	EN	2.2	06
		Angle			1028		10028-7		
1	610	Winkel	2	L80 x 8 x 1700	DIN	1.4301	EN	---	
		Angle			1028		10028-7		
Gr	Pos	Bezeichnung	Stueck	Abmessung	NFE	Material	EN	Zeugnis	Ind
	part	description	quant	dimension	DIN	material		certificate	ind
Fischer		Typ	EKE 77.280.4.1.16P		Stückliste-Nr.		45 011-4		
Name		Type			Part-list-No.				
Gesellschaft für OELTECHNIK m.b.H.					Blatt,Page,Page		6	von/of/de	13

8	900	Dichtung	2	φ20 x 2,5		Al		---	
		Gasket							
8	890	Deckel	2	RD = 345		G-Al		---	
		Cover							
8	880	O-Ring	2	φ315 x φ10		Perbunan		---	
		O-ring							
8	870	Kreuz	2	RD = 345		G-Al		---	
		Cross							
1	860	U-Stahl	1	U-200 x 1780	DIN	S235JRG2	EN	---	
		U-Steel			1026		10025		
8	850	Schraube	2	M20 x 90	DIN-EN-ISO	8.8		---	
		Bolt			4762				
	840								
1	830	Blech	72	100 x 110 x 20	EN	S235JRG2	EN	---	
		Sheet			10029		10025		
1	820	Blech	4	100 x 20 x 200	EN	S235JRG2	EN	---	
		Sheet			10029		10025		
1	810	Blech	4	100 x 50 x 240	EN	S235JRG2	EN	---	
		Sheet			10029		10025		
1	800	Blech	4	130 x 50 x 240	EN	S235JRG2	EN	---	
		Sheet			10029		10025		
1	790	Blech	4	10 dick/thick	EN	S235JRG2	EN	---	
		Sheet			10029		10025		
1	780	U-Stahl	4	U-200 x 985	DIN	S235JRG2	EN	---	
		U-Steel			1026		10025		
	770								
1	760	U-Stahl	2	U-200 x 2160	DIN	S235JRG2	EN	---	
		U-Steel			1026		10025		
Gr	Pos	Bezeichnung	Stueck	Abmessung	NFE	Material	EN	Zeugnis	Ind
	part	description	quant	dimension	DIN	material		certificate	ind
Fischer		Typ		EKE 77.280.4.1.16P		Stückliste-Nr.		45 011-4	
Name		Type				Part-list-No.			
						Nomenclature No.			
Gesellschaft für OELTECHNIK m.b.H.					Blatt, Page, Page		7	von/of/de	13

	1050								
5	1040	Buendelwand	2	unten / down	EN	S235JRG2	EN	---	
		Bundle wall			10029		10025		
5	1030	Buendelwand	2	oben / top	EN	S235JRG2	EN	---	
		Bundle wall			10029		10025		
	1020								
	1010								
	1000								
	990								
	980								
5	970	Segmentblech	2	8 dick/thick	EN	S235JRG2	EN	---	
		Baffle			10029		10025		
8	960	Mutter	4	M12	DIN-EN-ISO	5-2	DIN	---	
		Nut			4032	galv.	267		
8	950	Schraube	4	M12 x 35	DIN-EN-ISO	5.6	DIN	---	
		Bolt			4014	galv.	267		
5	940	Lamellenp.	14	0,2 dick/thick		Al		---	
		Plate Disc		a.400mm Lg.					
5	930	Kuehlrohr	324	φ16 x 1 x 2900		CuNi10Fe1Mn	DIN	3.1B	10
		Tube				F29	17664	W 6-2	
5	920	Rohrboden	2	613 x 406 x 40		CuZn38SnAl	DIN	3.1B	09
		Tube Sheet				F39	17660	W 6-2	
5	910	Rohrboden	2	φ800 x 60		CuZn38SnAl	DIN	3.1C	08
		Tube Sheet				F39	17660	W 6-2	
Gr	Pos	Bezeichnung	Stueck	Abmessung	NFE	Material	EN	Zeugnis	Ind
	part	description	quant	dimension	DIN	material		certificate	ind
Fischer		Typ		EKE 77.280.4.1.16P		Stückliste-Nr.			
Name		Type				Part-list-No.			
						Nomenclature No. 45 011-4			
Gesellschaft für OELTECHNIK m.b.H.					Blatt,Page,Page 8 von/of/de 13				

	1200								
	1190								
	1180								
	1170								
5	1160	Sicherung	64	φ10.4	DIN	St.		---	
		Safety			463	galv.			
5	1150	Mutter	64	M10	DIN	A2-70	DIN ISO	---	
		Nut			980		3506		
5	1140	Anker	32	φ10 x 370		1.4541	DIN	---	
		Tie Rod					17440		
5	1130	Abscheider	2	Wellband		1.4541	DIN	---	
		Separator		PW 8			17440		
5	1120	Dichtung	2	T 4.20.08 x 562 lg.		1.4541	DIN	---	
		Gasket					17440		
5	1110	Dichtung	2	T 4.30.08 x 3101 lg.		1.4541	DIN	---	
		Gasket					17440		
5	1100	Dichtung	2	T 4.20.08 x 3101 lg.		1.4541	DIN	---	
		Gasket					17440		
8	1090	Sicherung	32	φ12,5	DIN	1.4541	DIN	---	
		Safety			463		17440		
8	1080	Schraube	32	M12 x 30	DIN-EN-ISO	A2-70	DIN ISO	---	
		Bolt			4014		3506		
	1070								
	1060								
Gr	Pos	Bezeichnung	Stueck	Abmessung	NFE	Material	EN	Zeugnis	Ind
	part	description	quant	dimension	DIN	material		certificate	ind
Fischer		Typ		Stückliste-Nr.		45 011-4			
Name		Type		Part-list-No.		Nomenclature No.			
Gesellschaft für OELTECHNIK m.b.H.					Blatt.				
					Page.				
					Page				
					9				
					von/of/de				
					13				

1	1350	U-Stahl	1	U-240 x 200	DIN	S235JRG2	EN	---	
		U-Steel			1026		10025		
1	1340	U-Stahl	1	U-240 x 600	DIN	S235JRG2	EN	---	
		U-Steel			1026		10025		
1	1330	Blech	1	174 x 8 x 1392	EN	S235JRG2	EN	---	
		Sheet			10029		10025		
1	1320	Blech	1	8 dick/thick	EN	S235JRG2	EN	---	
		Sheet			10029		10025		
1	1310	Blech	1	174 x 8 x 3096	EN	S235JRG2	EN	---	
		Sheet			10029		10025		
	1300								
5	1290	Scheibe	8	13 (30 6)	DIN	A2	DIN ISO	---	
		Washer			7349		3506		
5	1280	Mutter	8	M12	DIN	A2-70	DIN ISO	---	
		Nut			980		3506		
5	1270	Rolle	8	φ65/25,5 x 20		CuZn		---	
		Roller							
5	1260	Bolzen	4	φ 31		1.4541	EN	---	
		Bolt					10028-7		
5	1250	Bolzen	4	φ 31		1.4541	EN	---	
		Bolt					10028-7		
1	1240	Blech	1	130 x 80 x 20	EN	S235JRG2	EN	---	
		Sheet			10029		10025		
8	1230	Transportringe	4	TWN 0122		C.S.		---	
		Lifting device		16 - 8					
1	1220	Platte	4	210 x 150 x 30	EN	S235JRG2	EN	---	
		Plate			10029		10025		
1	1210	Stutzenrohr	1	φ76,1 x 5,6 x 60	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Nozzle		(N21)	2448		17175		
Gr	Pos	Bezeichnung	Stueck	Abmessung	NFE	Material	EN	Zeugnis	Ind
	part	description	quant	dimension	DIN	material		certificate	ind
Fischer		Typ	EKE 77.280.4.1.16P		Stückliste-Nr.				
Name		Type			Part-list-No.				
Gesellschaft für OELTECHNIK m.b.H.					Nomenclature No. 45 011-4				
					Blatt,Page,Page 10 von/of/de 13				

3	1500	Blech	2	288 x 158 x 8	EN	S235JRG2	EN	2.2	18
		Sheet			10029		10025		
3	1490	Blech	2	173 x 401 x 8	EN	S235JRG2	EN	2.2	18
		Sheet			10029		10025		
8	1480	Mutter	72	M16	DIN	24CrMo5	EN	3.1B	17
		Nut			2510	galv.	10269	W 7	
8	1470	Schraube	72	M16 x 100	DIN	21CrMoV57	EN	3.1C	16
		Bolt			939	galv.	10269	W 7	
8	1460	Dichtung (RS)	2	φ7, di = 1664		Viton		---	
		Gasket							
8	1450	Dichtung	2	RPL 30-3 x 298		Perbunan		---	
		Gasket				70 Shore A			
3	1440	Trennsteg	2	40/15/25/3 x 298		1.4571	EN	2.2	06
		Pass Partition					10028-7		
3	1430	Rahmen	2	608x401 / 505x298	EN	P265GH	EN	3.1B	15
		Frame		x 44,5	10029		10028	W 1	
3	1420	Kammerdeckel	2	608 x 401 x 30	EN	P265GH	EN	3.1B	14
		Chamber Cover			10029		10028	W 1	
8	1410	Mutter	112	M20	DIN	24CrMo5	EN	3.1B	13
		Nut			2510	galv.	10269	W 7	
8	1400	Schraube	56	M20 x 260	DIN	21CrMoV57	EN	3.1C	12
		Bolt			976	galv.	10269	W 7	
8	1390	Dichtung (RS)	4	φ7, di=773		Viton		---	
		Gasket							
8	1380	Dichtung	4	RPL 30-3 x 710		Perbunan		---	
		Gasket				70 Shore A			
2	1370	Trennsteg	4	40/15/25/3 x 710		1.4571		2.2	06
		Pass Partition							
2	1360	Kammer	2	φ880 x 95	EN	P265GH	EN	3.1B	11
		Chamber			10029		10028	W 1	
Gr	Pos	Bezeichnung	Stueck	Abmessung	NFE	Material	EN	Zeugnis	Ind
	part	description	quant	dimension	DIN	material		certificate	ind
E Fischer		Typ	EKE 77.280.4.1.16P		Stückliste-Nr.		45 011-4		
Name		Type			Part-list-No.				
Gesellschaft für OELTECHNIK m.b.H.					Nomenclature No.				
					Blatt,Page,Page		11	von/of/de	13

8	1650	Dichtung	4	G 3/4"	DIN	Al		---	
		Gasket			7603				
8	1640	Stopfen	4	G 3/4"	DIN	5.8	DIN	---	
		Plug			910	galv.	267		
8	1630	Dichtung	2	G 2"	DIN	Al		---	
		Gasket		(N16)	7603				
8	1620	Stopfen	2	G 2"	DIN	5.8	DIN	---	
		Plug		(N16)	910	galv.	267		
1	1610	Muffe	2	G 2" / $\phi 76,1 \times 65$	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Connection		(N16)	2448		17175		
	1600								
1	1590	Blech	2	25 x 5 x T	EN	S235JRG2	EN	---	
		Sheet		T=Anpassen/to adjust	10029		10025		
1	1580	V-Flansch	1	C25 / $\phi 33.7$	DIN	C22.8	DIN	---	
		W.N.Flange		s=4.5 (N17)	2633		17243		
1	1570	Stutzenrohr	1	$\phi 33,7 \times 4,5 \times 204$	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Nozzle		(N17)	2448		17175		
1	1560	Rohrbogen	1	$\phi 33,7 \times 4,5 \quad 90^\circ$	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Elbow		(N17)	2605		17175		
1	1550	Stutzenrohr	1	$\phi 33,7 \times 4,5 \times 62$	DIN	St35.8I	DIN	---	
		Nozzle		(N7)	2448		17175		
	1540								
	1530								
8	1520	Scheibe	112	A 21	DIN	C.S.		---	
		Washer			125				
3	1510	Blech	2	100 x 2,5 x 248		1.4541	EN	2.2	00
		Sheet					10028-7		
Gr	Pos	Bezeichnung	Stueck	Abmessung	NFE	Material	EN	Zeugnis	Ind
	part	description	quant	dimension	DIN	material		certificate	ind
Fischer		Typ		EKE 77.280.4.1.16P		Stückliste-Nr.			
Name		Type				Part-list-No.			
Gesellschaft für OELTECHNIK m.b.H.						Nomenclature No. 45 011-4			
						Blatt,Page,Page 12 von/of/de 13			

8	1800	Dichtung (RS)	1	φ7, di = 1664		Viton		---	
		Gasket		RESERVE/SPARE POS.1460					
8	1790	Dichtung	1	RPL 30-3 x 298		Perbunan		---	
		Gasket		RESERVE/SPARE POS.1450		70 Shore A			
8	1780	Dichtung (RS)	2	φ7 , di=773		Viton		---	
		Gasket		RESERVE/SPARE POS.1390					
8	1770	Dichtung	2	RPL 30-3 x 710		Perbunan		---	
		Gasket		RESERVE/SPARE POS.1380		70 Shore A			
	1760								
	1750								
	1740	SPARE PARTS		ONLY OPTIONAL !		(ONE COOLER)			
		POS.1770-1800							
	1730	ERSATZTEILE		NUR BEI BESTELLUNG !		(EINZELKUEHLER)			
		POS.1770-1800							
	1720								
	1710								
	1700								
	1690								
	1680								
	1670								
	1660								
Gr	Pos	Bezeichnung	Stueck	Abmessung	NFE	Material	EN	Zeugnis	Ind
	part	description	quant	dimension	DIN	material		certificate	ind
Fischer		Typ		EKE 77.280.4.1.16P		Stückliste-Nr.			
Name		Type				Part-list-No.			
Gesellschaft für OELTECHNIK m.b.H.						Nomenclature No. 45 011-4			
						Blatt,Page,Page 13 von/of/de 13			

Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate · Certificat de controle (CCPU)
gem. · accord. · suivant: EN 10 204

Abnahmeprüfzeugnis · Inspection certificate · Certificat de réception 3.1.B

Edelstahl Rosswag GmbH Schmiedetechnik + Bearbeitung · Postfach · 76327 Pfinztal-Kleinsteinbach

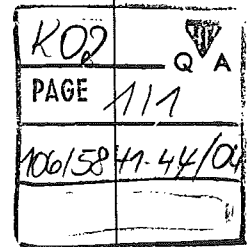
Oeltechnik GmbH
Kolpingstr. 82 a

D-68753 Waghäusel-Kirrlach

Bestellung-Nr. · Order No. · No. de Commande 118542		Auftrags-Nr. · Works-No. · Réf. d'usine 05-0543	
Zeugnis-Nr. · Certificate No. · No. de certificate 443548		Erzeugnis · Product · Produit Freiformschmiedestück / forging	
Werkstoff · Standard-grade of material · Matière C22.8		Werkstoff-Nr. · Material-No. · No. de matière 1.0460	
Lieferzustand · Condition of delivery · Etat de livraison Normalgeglüht/ normalized / normalisé			
Wärmebehandlung · Heat Treatment · Traitement thermique 910 °C Luftabkühlung/aircooling/ refroidir par air			
Halbzeug-Hersteller · Steel producer · Fournisseur d'acier ABS			Herstellerzeichen Trade mark Sigle du producteur
Kennzeichnung · Marking · Marquage Werkstoff/Charge/Probe-Nr			

Prüf- u. Lieferbedingungen und/oder amtliche Vorschriften/Normen · Terms of delivery and/or material specifications/standards · Normes et/ou conditions de réception/livraison
EN 10222-2, AD2000-W13

Pos. Nr. Item No. No. d. poste	Stückzahl Quantity Nombre	Gegenstand · Object · Désignation	Schmelzen-Nr. Heat No. No. de coulée	Proben-Nr. Sample No. No. d'essai
1.	2	893/737 rd. x 72 mm Teil 1.030	75799	7621
2.	2	893/737 rd. x 72 mm Teil 1.030	75799	7621



Schmelzanalyse nach Angaben des Stahlherstellers · Ladle analysis · Analyse de coulée

Schmelzen-Nr. · Heat No. · No. d. coulée
75799

Erschmelzungsart · Steel making · Procédé d'élaboration
E

	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]	Ni [%]	Mo [%]	Ti [%]	Cu [%]	N2 [%]	Nb [%]	Al [%]	Sn [%]	As [%]
1)	0,19	0,23	0,61	0,015	0,005	0,25	0,09	0,04	0,003	0,17	0,009	0,002	0,035	0,009	0,008
	Co [%]	V [%]	H2 [ppm]	B [ppm]											
1)	0,007	0,003	1,6	1,0											

1) Schmelzanalyse nach Angaben des Stahlherstellers · Ladle analysis · Analyse de coulée

Mechanische Eigenschaften · Mechanical properties · Propriétés mécaniques								Proben-Nr. · Sample No. · No. d'essai 7621	
	Probenlage Pos. of spec. Position de spec.	Pr.-Temperatur T. temperature Températ. [°C]	ReH/Rp 0,2% [N/mm²]	Rm [N/mm²]	A 5 [%]	Z [%]	Av ISO-V [J]	Härte Hardness Dureté [HB]	
1)	tg.	20	=>240	410-540	=>20		=>31		
2)	tg.	20	331	473	29	70	112/124/110	137-143	

1) Vorschrift · Requirement · Specification 2) Prüfergebnis · Test result · résultat d'essai

Weitere Prüfungen · Further control · Contrôle supplémentaire

Besichtigung, Maßkontrolle und Kennzeichnungsprüfung: Keine Beanstandung
Surface inspection, dimensions and marking control: Without any rejection
Inspection, contrôle des dimensions et de marquage: Sans réclamation

Ort · Location · Lieu Pfinztal	Datum · Date · Data 17.03.2005	Seite · Page No. · Page No. 1 / 1
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------

Page 0100



DILLINGER HÜTTE

Erläuterungen siehe Rückseite/Explications voir au verso/See reverse for explanations (www.dillinger.biz/certificate)

A02 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B DIN EN 10204 - EN 10204 - DIN 50049		A09 Advice of dispatch No./ Date of dispatch	A08/ Manufacturer's order/ A03 Certificate No.	Sheet
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B NF EN 10204		153787-21.09.04	283214-005	1/...
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B BS EN 10204 - ISO 10474 MATERIAL TEST REPORT				
A05 Established inspecting body DH		A07.1 No. 304 61000451		
A06 Purchaser JEBENS, STUTTGART		B01 Product HOT ROLLED PLATES		
Final receiver JEBENS, STUTTGART				
B02/ Steel grade P265GH/SA516-60				
B03 Specifications DIN-EN10028-2:93/ASME-2A:01+A03				

B01-B99 Product description

B09 Item No.	B10 Quantity	B11 Thickness	B12 Width	B13 Length	B14 Mass theoretical KG	B04 Delivery condition	B08 Heat No.	B07 Rolled plate No./ Test No.	B16 Customer reference
01	1	50,00	x 3000	x 10000	12000	N	56896	28053-01	01004036
***	1				12000				

B04 Delivery condition / Heat treatment of plates

ITEM NO.: 01

N: HT: 925 GR.C +20 -20 GR.C

SOAKING TIME TO ATTAIN THE TARGET TEMPERATURE OVER THE WHOLE SECTION: 1-1,75 MIN/MM (25-45 MIN/INCH)

COOLING IN STILL AIR

B06 Marking

ITEM NO.: 01

STEEL GRADE P265GH SA516 60MT

HEAT NO. / TRADEMARK / ROLLED PLATE NO.-TEST NO. / INSPECTOR'S STAMP

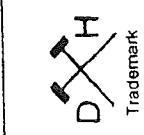
C10-C29 Tensile test

B09 Item No.	B08 Heat No.	B07 Rol.plate/ Test No.	B05 Reference condition	C01 C02/ C03 C01 Temp. GR.C	C10 C11 MPA REH	C12 C13 RM	C14 C15 A % L0=2IN L0=5D
01	56896	28053		K4 QV RT	319 319	496	39,2 36,6

C40-C49 Impact test

B09 Item No.	B08 Heat No.	B07 Rol.plate/ Test No.	B05 Reference condition	C01 C02/ C03 C01 Temp. GR.C	C40 C41 Type of specimen width	C44 Testing method	C46 Energy Joule	C45 C42 individual values AV=J	C43 Average value
01	56896	28053		K4 QV	0	CHP-V	600	AV 255 265	271 264

Z01/Z02 We hereby certify, that the above mentioned materials have been delivered in accordance with the terms of order.



QM-System: Certification as per ISO 9001

AG der Dillinger Hüttenwerke

Postfach 1580, D-66748 Dillingen/Saar

Inspection department



B. MUELLER

Der Werksachverständige

Inspector's stamp

Date 21.09.04

RD 1

Jebens GmbH
Daimlerstraße 35-37 + 70825 Korntal-Münchingen
Postfach 40 04 20 + 70404 Stuttgart

Ultraschall-Prüfbescheinigung nach SEL 072/77

ULTRASONIC CERTIFICATE according SEL 072/77

K*03	Q A
PAGE 2/2	

Customer/Kunde:	Gesellschaft für
Purchase Order No./Kundenbestellnummer:	118575K106/5841-42/04P23501
Manufacturer's Order No./Auftrags-Nr.:	0006008973

Position	Menge Quantity	Abmessung Dimension	Stahlsorte Steel grade	Schmelzen-Nr. Heat No.	Walztafel- / Proben-Nr. Rolled plate No. / Test No.
100/1.040	2	RO 50x780 mm	P265GH	56896	28053

Surface Flächenprüfung	Class Fehlerklasse	Area Grid Raster [mm]
	2	200
Marginal Zone Randzonenprüfung	Class Fehlerklasse	Area Grid Raster [mm]
	2	Schweisszone

Date/Datum 08.03.2005

Signatur/Unterschrift Gudrun Engelmann

Ultrasonic Examination Record

Nachweis-Nr.:

Record No.:

US

Seite:

Page:

von:

of:

615/05

1

1

Kunde: Customer: Gesellschaft für Öltechnik / Waghäusel			
Auftrag Nr.: Notre No.: 6008943	Pos.: Pos.: 100	Anz. Teile: Total parts: 2	Zeichnungs-Nr.: Drawing No.: 1.040
Objekt: Halbzeug Object Intermediate machined ☐		Blech ☐	Bramme ☐
Werkstückabmessungen: Job dimensions: 50 x 780 mm			
Lieferant: Supplier: VDH	Charge: Coulee no: 56896	Probe Nr.: tole no.: 28053	LE-Nr.: No.: 61000451
Güte: Grade: P265GH	Folge Nr.: Add. No.: :-	Rest Nr.: Rest No.: :-	Wärmebehandlung: Ja ☐ Nein ☒ Heat treatment: Yes ☐ No ☒
Prüftechnische Angaben / Test information:			
Prüfung gemäß: Test according to: SEL 072/77	Tafel Nr.: Chart No.: 1	2 ☐	3 ☐
Prüfraster: Scan width: 10 % Überlappung ☒	100 mm ☐	200 mm ☐	mm ☐
Prüffläche: Surface conditions: Walzglatt ☒	Sandgestrahlt ☐	Verzundert ☐	Rostig ☐
Roller plain	Sand blasted	Scaled	Corroded
Prüfung: Test: Vor Brennschneiden ☐	Nach Brennschneiden ☒	Endbearbeitet ☐	
Before oxy-acetylene cutting	After oxy-acetylene cutting	Final processed	
Prüfgerät: Test equipment: Krautkrämer USK 7 D ☒	Prüfkopf: Search unit: B2S ☐	Z2N ☐	SEB4T0* ☒
B4S ☐	Z4N ☐		
Prüfmethode: AVG-Methode ☐	Verstärkung gemäß AVG-Skala ☐	Verstärkung gemäß AVG-Diagramm ☒	
Test method: DCS-method	Amplifying according to DCS-scale	Amplifying according to DCS-graph	
Vergleichskörper (Nr.) Comparison block (no.)	Skala-Bezeichnung Scale name	Erstes Rückwandecho ausgetriggert bis First Backplane-echo triggered up to	
Reflektor Nr.: Reflektor no.:	Skala-Prüfbereich Scale testing space	bei 80 % Bildschirmhöhe at 50 mm Schallweg + 46 mm sonic distance dB Verstärkung dB amplifying	
Registriergrenze: Record limit: 8 mm KSR	Zulässigkeitsgrenze: Acceptance limit: 11 mm KSR	Koppelmittel: Wasser / Water ☒	
8 mm FBH	11 mm FBH	Coupling: ☐	
Skizze: Sketch: s. Abmessungen			
K-03 PAGE 4			
Bemerkungen: Remarks:		☒ Erfüllt / Keine registrierpflichtigen Anzeigen Acceptable / No recordable indications ☐ Erfüllt / Mit registrierpflichtigen Anzeigen Acceptable / Recordable indications ☐ Nicht erfüllt Not acceptable	
Ort: Place: Jebens	Datum: Date: 08.03.05	Prüfer: Inspector: i. H.	Sachverständiger: Specialist UT:



CORUS

Corus UK Limited
Corus Construction & Industrial
P.O. Box 1, Scunthorpe,
North Lincolnshire, DN18 1BP
Telephone: 01724 404040
Fax: 402353 Telex: 52801

INSPECTION CERTIFICATE

In Accordance with DIN.50049/EN10204 3.1B

A2

1/ 2

Date 6/12/03
Cert No. SPLA/03/00820424/1

Customer

BLUME STAHLSERVICE GMBH
(MULHEIM STOCK DEPOT)
UMSCHLAG 10
45478 MUELHEIM/RUHR
GERMANY

A6 Management System



All

WORKS INSPECTION

Corus Ref. No.

62342/ 1

Works Order/Item No.

55/ 173/ 1

Customers Order No.

EO181973/1

Specification/Product
EN10028-2:93/ASME/ASTM A516/516M:01 P265GH/ 60/415
To A.D. 2000 Merkblatt W.1 + TRD.101/TRB

Plate 12000 X 2000 X 18.00mm Piece Weight 3391.2Kg
"N"- Normalised at 890/930 Degrees C for a minimum of 1.5 minutes
per mm of thickness.

38/A10 DIMS/EO181973-1/MULHEIM

TWO WHITE SPLASHES AT FRONT CORNERS

TWO WHITE SPLASHES AT FRONT CORNERS																								
L=Longitudinal			T=Transverse		Z=Through Thickness		S=Sub-Surface		M=Mid-Thickness		Q=Quarter-Thickness		TH=Third-Thickness		B8=Bottom Surface		A=Supply Condition		N=Normalised		8R=Stress Relieved		8A=Strain Aged	
B10		B8	B7	C00	C3	B6	C11	C12	C14	C13	C9	C1	B5	Test Condition	B5	Charpy Impact	10x10x2mm V		C41	C42	C43	Av.	Other Tests	
Quantity		Cast/Heat No.	Piece No.	Test Piece No.			Yield Strength R _e	Tensile Strength R _m	R _e / R _m %	Elong% A	Lo = 5.65 / S _c	Test Condition				Units								
1		66908					321	465		33	T S					OC	214	209	192	205				
Rp 0.2 e		+300C on	AB517		T		226																	
ANALYSIS %		C71-C92	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Cu	Nb	N	Sn	Ti	V					Cr+Mo+N1+Cu	CEV	
Specification		Min																						
Max																								
Cast/Heat		13	.23	1.14	.016	.007	.023	.001	.018	.031	.010	.002	.007	.001	.001	.002								
Specification		Min																						
Max																								

Ausgestellt im einvernehmen mit dem RW TÜV Essen laut zustimmungsschreiben des RW TÜV Essen vom 26.04.78. G-NR.

2.3.6.-155/74 wird auf die gegenzeichnung verzichtet. Das oben beschriebene material ist nach dem sauerstoffaufblas - verfahren hergestellt worden. ergebnis der besichtigung und massprüfung: keine beanstandung.

SA516/SA20 ASME Sect II Part A ed 2001 add 2002

On behalf of Corus UK Limited, the manufacturer.
These results are certified by Corus UK Limited and comply with the requirements of the Product Description.

Z1

M. Hayte

M.D. Houghton, Test House Manager, Scunthorpe A5 H091s

All original Inspection Certificates issued by Corus UK Limited will contain either an embossed seal, or be impregnated with a Corus UK Limited watermark logo, or a combination of both. Any recipient of a copy of a Corus UK Limited Inspection Certificate without either the seal or watermarking should ensure from the supplier that it is a true and accurate reproduction of the original.

PAGE

113

10615841-42104

1.060 + 1.070 +
1.040 + 1.460

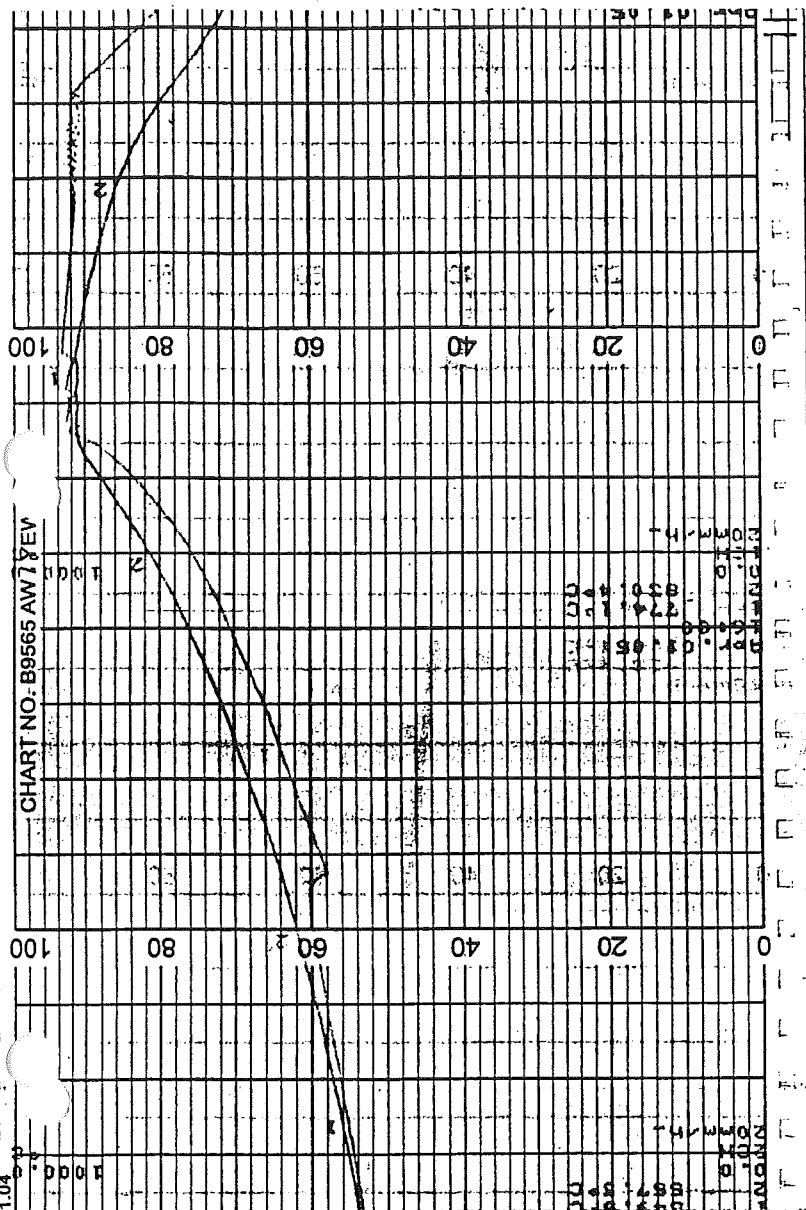
22.04.2004 2092987.001 S. 1 v. 1

BRITISH-ST: 1003

Glühdatenblatt



Aktiengesellschaft
Kühnle, Kopp & Kausch



Komm. Nr.
(Comm. No.)

Auftrag Nr.
(Job No.)

Benennung
(Designation)

Zeichnung Nr.
(Drawing No.)

Lfd. Nr.
(Pos.)

Maschinen Nr.
(Machine No.)

Arbeitsgang Nr.
(Work process No.)

Spezifikation
(Specification)

Glühtemperatur
(Annealing temperature)

- anheizen
(heating)

- halten
(holding)

- abkühlen
(cooling)

Ofen Nr.
(Furnace No.)

erstellt
(issued)

geprüft
(tested)

geprüft
(tested)

an
(to)

Div. Polte

K05	Q A
PAGE 213	

910 °C

°C/h

0.5 h

°C/h °C

3860

TFR

TFR

TQ

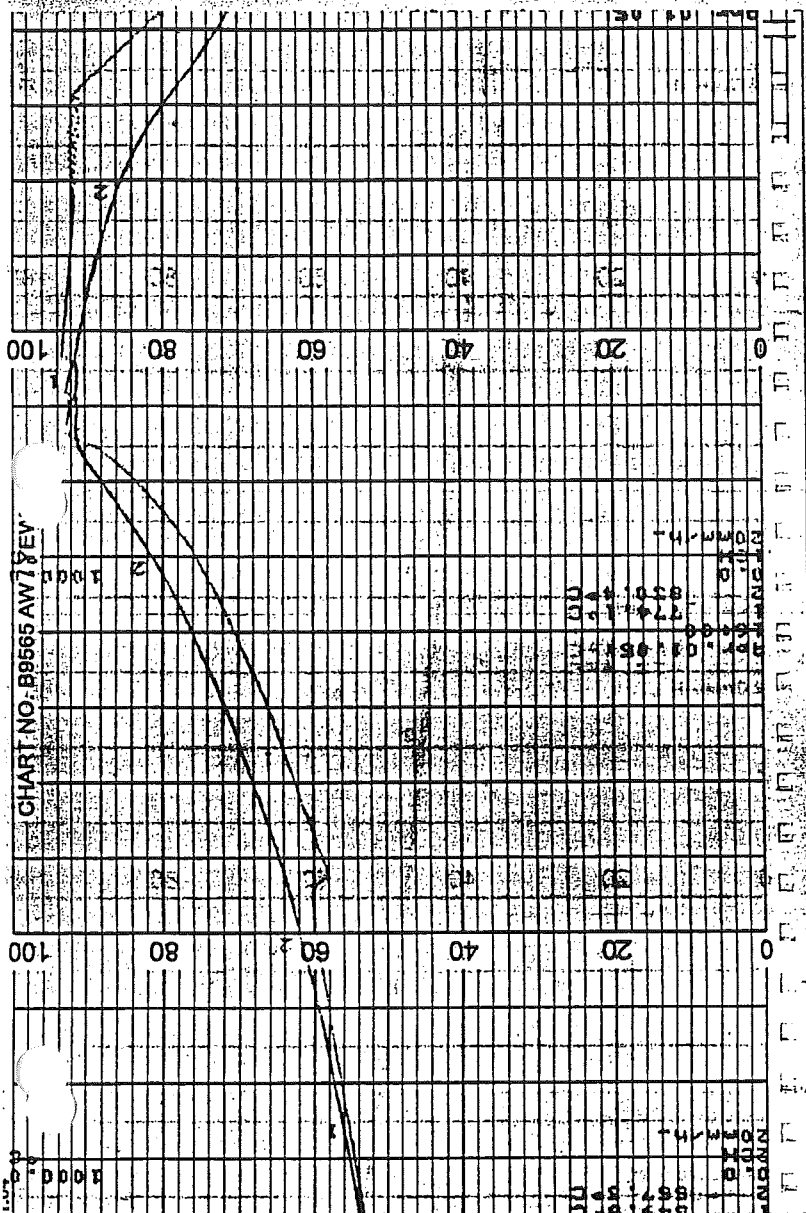
TQ

106/5841-42/04
1.060, 1.070
1.090, 1.460

Glühdatenblatt



Aktiengesellschaft
Kühnle, Kopp & Kausch



Komm. Nr.
(Comm. No.)

Auftrag Nr.
(Job No.)

Benennung
(Designation)

Zeichnung Nr.
(Drawing No.)

Lfd. Nr.
(Pos.)

Maschinen Nr.
(Machine No.)

Arbeitsgang Nr.
(Work process No.)

Spezifikation
(Specification)

Glühtemperatur
(Annealing temperature)

- anheizen
(heating)

- halten
(holding)

- abkühlen
(cooling)

Ofen Nr.
(Furnace No.)

erstellt
(issued)

geprüft
(tested)

geprüft
(tested)

an
(to)

Div. Polte

910 °C

°C/h

0.5 h

°C/h

3460 °C

TFR

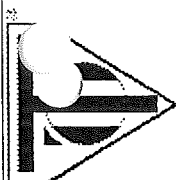
TFR

TQ

TQ

106/5843+44/0x
1.060, 1.070, 1.090

K	R05	Q A
PAGE 3/3		



OELTECHNIK®
Gesellschaft für Oeltechnik m.b.H.

RKSZEUGNIS entspr. 2 /EN 10.
Cert. of compliance (CoC) acc. to 2 /EN 10204 - Non specific Tests
Blech-Rohre-Fittings / Plate-Pipe / tubes / Fittings

Status
Jan. 2005

Seite
Page
1
von
of
1

Kunden-Best.-Nr. Customer order No. No. commande clien	Projekt: Project: ASU KOSICE TAG-Nr.:	Fabr.u.Ersatzteil-Nr. Serial ans spare No. 106/5841-44/04 No de constr.:
Teil / Baugruppe part / component partie / element	Type Type EKE 77.280.4.1.16P type	

Werkstoff/
Material
Werkstoff/
Material

CHEM. ZUSAMMENSETZUNG / CHEM. PROPERTIES: %											MECH. EIGENSCHAFTEN / MECH. REQUIREMENTS			
Einzelwerte gelten als max. Werte / single values are max. values														
	C	Mn	P	S	Si	Cr	Ni	Mo	Andere/ Residual		Streckgrenze Yield Point ReH Minimum	Zugfestigkeit Tensile str. Dehnung Elongation Minimum	Kerbschl.arb Impact requ. Mittelwert Joule ISO-V Minimum	
											0,2% N/mm ²	Rm N/mm ²	Tren sv. %	kerbschl. long quer
1.4301 304	0,07 0,08	2,00 2,00	0,045 0,045	0,030 0,030	1,0 0,75	17,0/19,0 18,0/20,0	8,5/10,5 8,0/10,5		N < 0,10		195	500/700 515	35 40	85 55
1.4306 304 L	0,030 0,030	2,00 2,00	0,045 0,045	0,030 0,030	1,0 0,75	18,0/20,0 18,0/20,0	10,0/12,5 8,0/12,0		N < 0,10		180	460/680 485	35 40	85 55
1.4401 316	0,07 0,08	2,00 2,00	0,045 0,045	0,030 0,030	1,0 0,75	16,5/18,5 16,0/18,0	10,5/13,5 10,0/14,0	2,0/2,5 2,0/3,0	N < 0,10		205	510/710 515	30 40	85 55
1.4404 316 L	0,030 0,030	2,00 2,00	0,045 0,045	0,030 0,030	1,0 0,75	16,5/18,5 16,0/18,0	10,5/13,5 10,0/14,0	2,0/2,5 2,0/3,0	N: 0,12/0,22 N: < 0,1		190	490/690 485	30 40	85 55
1.4571 316 Ti	0,08	2,00	0,045	0,030	1,0	16,5/18,5	10,5/13,5	2,0/2,5	Ti: 5% Cmax. 0,80 Ti: 5(C+N)max. 0,7		190	490/690 515	30 40	85 55
1.4541 321	0,08 0,08	2,00 2,00	0,045 0,045	0,030 0,030	1,0 0,75	17,0/19,0 17,0/19,0	9,0/12,0 9,0/12,0		Ti: 5% C max. 0,80 Ti > 5 x (C+N) 0,70		180	460/680 515	30 40	85 55
EN 10028 P265GH SA515-60	0,20 0,23	0,50/1,40 0,60/1,30	0,030 0,035	0,025 0,04	0,40 0,13/0,45	0,30	0,30	0,08			265 220	410/530 415/550	23 25	27
1.0305 St 35.8 SA234RPB SA106B	0,17 0,30	0,40/0,80 0,29/1,06	0,040 0,025	0,040 0,025	0,10/0,35 ≥ 0,10						235 240	360/480 415/585	23 22	34
S235JRG(RSt37-2) SA 6	0,17	1,40	0,045	0,045					N ≤ 0,009		235	340/470	≤ 24	≤ 27
SA283Gr.C	0,24	0,90	0,035	0,04	0,40				Cu ≤ 0,20		205	380/515	25	
1.0432 C 21 SA 105H	0,16/0,25 0,35	0,75/1,40 0,60/1,05	0,040 0,040	0,035 0,050	0,10/0,40 0,35						250 250	480/630 485	22	20
1.0427 C 22.3	0,18/0,23	0,30/0,90	0,040	0,035	0,10/0,40	0,35					240	410/540	20	31
1.460 C 22.8	0,16/0,25	0,35-0,95	0,040	0,035	0,10/0,40	0,35					240	410/540	20	31
EN 10028 P265GH SA 283 Gr. C	0,20 0,24	0,50/1,40 0,90	0,030 0,035	0,025 0,04	0,40 0,40	0,30	0,30	0,08			265 205	410/530 380/515	23 28	27
EN 10113 S355NL SA 737 Gr. C	0,18 0,22	0,90-1,65 1,07-1,62	0,030 0,035	0,025 0,030	0,50 0,15/0,50	0,30	0,50	0,10	HB: 0,05/0,12/0,35 HB: 0,05; V: 0,12		355 345	470/630 415	16	16

Die in den Teilen festgestellten Werte, aufgrund laufender Betriebsaufzeichnungen, liegen innerhalb der obengenannten Grenzen.
THE ACTUAL VALUES FOUND ON PARTS-based by continuous tests- exist between the RANGE OF VALUES ABOVE
Die in den Normen vorgeschriebenen Prüfungen sind von den Material-Herstellern durchgeführt und belegt.
The Tests acc. to the Standards above are carried out by the Mat.Manuf. and recorded.

Datum/date/date: 12.05.2008
Werkssachverständiger/Signature: *[Signature]*

K06
PAGE 1/17
Q A
WZ2Halbzeuge



Corus UK Limited
Corus Construction & Industrial
P.O. Box 1, Scunthorpe,
North Lincolnshire, DN16 1BP
Telephone: 01724 404040
Fax: 402353 Telex: 52601

INSPECTION CERTIFICATE

In Accordance with DIN.50049/EN10204 3.1B

Customer		A6		Management System		A11		Corus Ref. No.		A8		A7		A5	
BLUME STAHLSERVICE GMBH (MULHEIM STOCK DEPOT) UMSCHLAG 10 45478 MUELHEIM/RUHR GERMANY		62730/ 10		E0118791/1		68/ 171/ 2		62730/ 10		E0118791/1		68/ 171/ 2		68/ 171/ 2	
Specification/Product EN10028-2:93/ASME/ASTM A516/516M:01 P265GH/ 60/415 To A.D. 2000 Merkblatt W.1 + TRD.101/TRB.100		Customers Order No.		E0118791/1		Works Order/Item No.		E0118791/1		E0118791/1		E0118791/1		E0118791/1	
Plate 12000 X 3000 X 18.00mm Piece Weight 5086.8Kg "N" - Normalised at 890/930 Degrees C for a minimum of 1.5 minutes per mm of thickness.		Customers Order No.		E0118791/1		Works Order/Item No.		E0118791/1		E0118791/1		E0118791/1		E0118791/1	

B0A10 DIMS/E0118791-1/MULHEIM

TWO WHITE SPLASHES AT FRONT CORNERS

L-Longitudinal		T-Transverse		Z-Through Thickness		S-Sub-Surface		M-Mid-Thickness		Q-Quarter-Thickness		TTF-Third-Thickness		B5-Bottom Surface		A-Supply Condition		N-Normalised		ES-Stress Relieved		SA-Strain Aged	
B10	B8	B7	B6	B5	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	
Quantity	Cast/Heat No.	Piece No.	Test Piece No.	Test Condition	Yield Strength Re MPa	Tensile Strength Re MPa	Elongation A %	Reduction of Area Lo %	Charpy Impact	Test Condition	Test Condition	Test Condition	Test Condition	Test Condition	Test Condition	Test Condition	Test Condition	Test Condition	Test Condition	Test Condition	Test Condition	Test Condition	
1	70270	AP436/ 2	RP 0.2	RP 0.2	295	442	33	TS	OC	82	90	87	86										
Specification		AP436/ 2	RP 0.2	RP 0.2	295	442	33	TS	OC	82	90	87	86										
Cast/Heat		13	27	0.90	0.10	0.130	0.12	0.02	0.20	0.33	0.38	0.01	0.07	0.02	N/A	0.01							
Specification		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max						
ANALYSIS %		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Cu	Nb	N	Sn	Ti	V							
Specification		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max						
Cast/Heat		13	27	0.90	0.10	0.130	0.12	0.02	0.20	0.33	0.38	0.01	0.07	0.02	N/A	0.01							
Specification		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max						

Ausgestellt im einvernehmen mit dem RW TÜV Essen laut zustimmungsschreiben des RW TÜV Essen vom 26.04.78. G-NR.
2.3.6.-155/74 wird auf die gegenzeichnung verzichtet. Das oben beschriebene material ist nach dem sauerstoffaufblas - verfahren hergestellt worden. Ergebnis der besichtigung und massprüfung: keine beanstandung.
SA516/SA20 ASME Sect II Part A ed 2001 add 2002

On behalf of Corus UK Limited, the manufacturer.
These results are certified by Corus UK Limited and comply with the requirements of the Product Description.

M.D. Houghton, Test House Manager, Scunthorpe A5 H091a

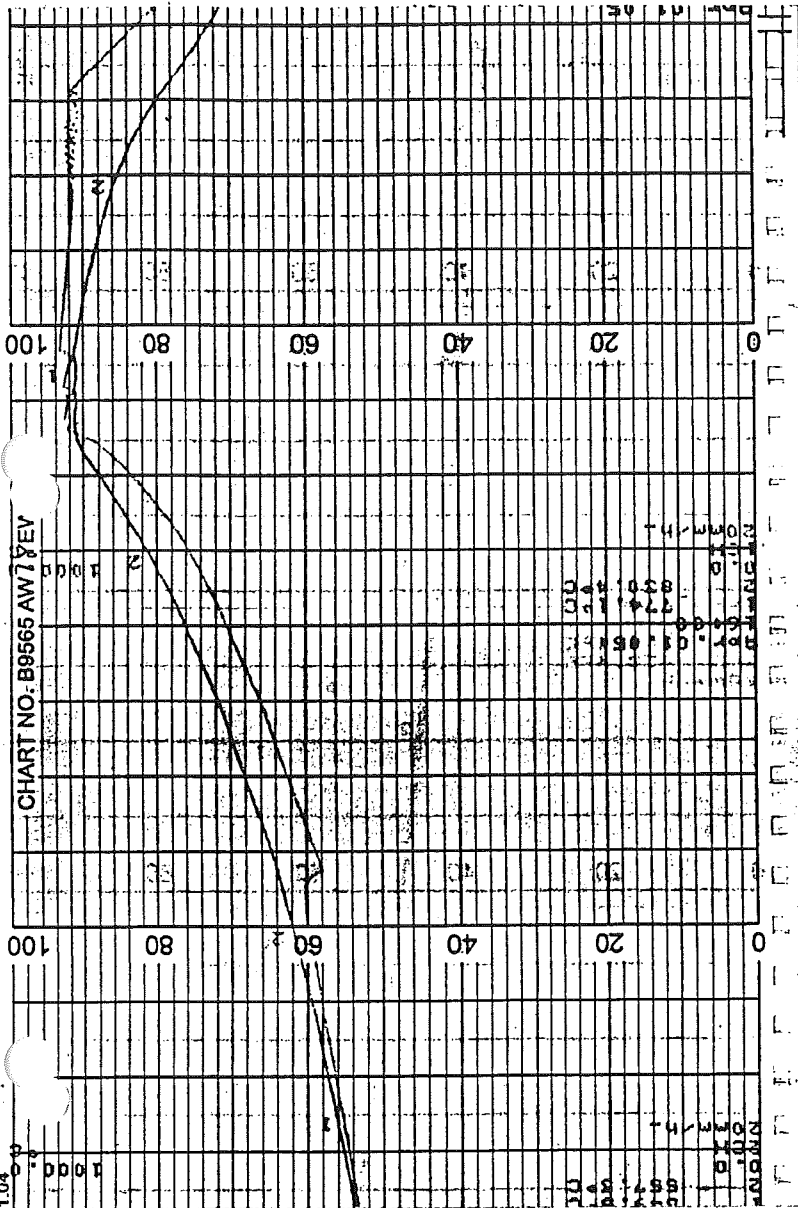
1957

BRITISH-ST: 1003711 V0160417 HERR HOCHDÖRFER 22.04.2004 2094873.001 S. 1 v. 1

Glühdatenblatt



Aktiengesellschaft
Kühnle, Kopp & Kausch



Komm. Nr.
(Comm. No.)

Auftrag Nr.
(Job No.)

Benennung
(Designation)

Zeichnung Nr.
(Drawing No.)

Lfd. Nr.
(Pos.)

Maschinen Nr.
(Machine No.)

Arbeitsgang Nr.
(Work process No.)

Spezifikation
(Specification)

Glühtemperatur
(Annealing temperature)

- anheizen
(heating)

- halten
(holding)

- abkühlen
(cooling)

Ofen Nr.
(Furnace No.)

erstellt
(issued)

geprüft
(tested)

geprüft
(tested)

an
(to)

Div. Polte

910 °C

°C/h

0.5 h

°C/h °C

3460

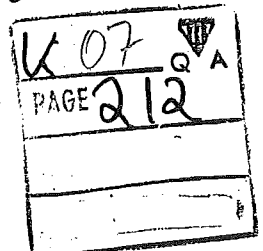
TFR

TFR

TQ

TQ

106/5843-44/04
T. 1.460



Abnahmeprüfzeugnis

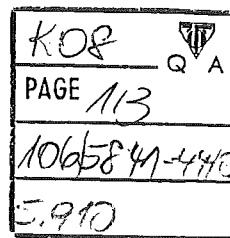
Inspection Certificate DIN 50 049 - 3.1 C
 Certificat de Réception EN 10 204
 Certificato Collaudo Materiali

Prüf-Nr. - Inspection No-
 Certificat N° - N° di collaudo:

20672847

Teil - Part - Partie - Parte:

Blatt-Nr. - Sheet No - Page N° - Pag N°: 1



Besteller - Customer - Achteur - Committente:

Gesellschaft f. Öltechnik mbH

Postfach 11 63

D-68743 Waghäusel

Hersteller - Manufacturer

Carl Schreiber GmbH NE-Metallwalzwerk

Postfach 1540

D-57276 Neunkirchen

Prüfgegenstand - Article - Produkt - Prodotto:

Blech, warmgewalzt / plate, hot rolled

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

Vorschrift/en des Bestellers / spec. Customers

AD2000-Mbl.W6/2

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

CuZn38SnAl(CW715R)

(2.0525)

entsprechend - according to - suivant - secondo:

DIN EN 1653

Ausgabe - Edition - Edizione:

11.00

Bestell-Nr. - Order No -

N° de la commande - N° dell'ordine:

118534

vom - dated - date - in data

04.02.2005

Werks-Nr. - Works-No - N° usine - Commessa N°:

9561

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato fornitura: ungeglüht / unannealed

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

siehe Anlage / see annex

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

CuZn38SnAl (CW715R)

Zeichen des Herstellers / Manufacturer's
 brand:

Schmelze-Nr./ Probe-Nr.

heat-no / test-no

Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp -
 Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:

Pos Item-No Poste-N° N° pos.	Stückzahl No of pieces Quote Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	1	Blech / plate s = 60,00 mm; B = 780 mm; L = 2800 mm für 2 Zuschnitte / for 2 material cut to size Ø 675 x 60 mm	25648	1
2	1	Blech / plate Pos./ item 1 für 2 Zuschnitte / for 2 material cut to size Ø 635 x 60 mm	25648	1
3	1	Blech / plate s = 65,00 mm; B = 1080 mm; L = 2800 mm für 3 Zuschnitte / for 3 material cut to size Ø 805 x 65 mm ✓	35658	2
	1	s = 65,00 mm; B = 870 mm; L = 1270 mm für 1 Zuschnitte / for 1 material cut to size Ø 805 x 65 mm ✓	25650	3

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind laut Anlagen erfüllt.

The requirements are fulfilled as per Annex.

Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexes.

I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Siegen

31.03.2005 Ths

Ort - Location - Lieu - Località

Datum - Date - Data

Der Sachverständige

Inspector - L'expert - L'ispettore

Bilobram

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

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

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

Prüf-Nr. 20672847

Inspection No
Certificat N°
N° di collaudo

Teil

Part
Partie
Parte

Blatt-Nr. 2

Sheet No
Page N°
Pag N°

Weitere Prüfaussagen - Other test results - Autres résultats des essais - Altri risultati delle prove

KOF	QA
PAGE 2/3	

1. Besichtigung: ohne Beanstandung / Visual inspection: no objection
2. Maßkontrolle: ohne Beanstandung / Dimensional check: no objection
3. Abnahmeprüfzeugnis B: siehe Anlage / Inspection certificate B see annexe.
4. Werksseitig durchgeführte Prüfungen: siehe Anlage / Verifications made by manufacturer see annex
5. Die mechanisch-technologischen Prüfungen wurden im Beisein des RWTÜV durchgeführt und entsprechen den Anforderungen / The mechanical-technological tests were witnessed by RWTÜV and met the requirements.

Siegen

Ort - Location - Lieu - Località

31.03.2005

Datum - Date - Data

Ths

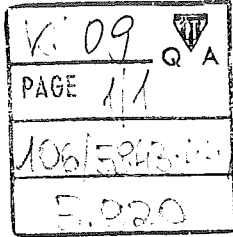
Der Sachverständige
Inspector - L'expert - L'ispettore
Bilobram

Revision: 0		Formblatt: 6.17.5.		EN 10204-3.1.B																									
Datum: 19.02.2002		Abnahmeprüfzeugnis																											
Ersteller: H. Fischbach		Inspection certificate																											
Seite: 1 1																													
Auftrags-Nr. 9561		Pos.-Nr. Pos.-No.		4		Werkstoff Material		EN1653-CW715R-R390																					
Auftraggeber Gesellschaft für Customer		Erzeugnis Product		Platte		Abnahme Requirements		3.1.B																					
Bestell-Nr. 118534		Chargen-Nr. Cast-No.		25648		Datum Date		09.03.2005		Prüfer Tester		H.W. Schlösser																	
do / So mm		bo mm		Lo mm		So mm		ReH N/mm²		Rp0.2 N/mm²		Rt0.5 N/mm²		Rm N/mm²		A5		Z		Prüftemp. Test temp. °C		El.Leitf. ElConduc. m / Ω * mm²		Härte Hardness HB		Härte Hardness HV			
Pos. Char.-Nr. Cast-No.		Pos. Item																											
Probe-Nr. Sample-No.																													

Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties											Abmessungen / Dimensions				
4	25648	20,1	15,1	100,0	302,9	184,6	234,4	438,4	40,0	20,0	107,0	50x406x613 mm			

Chemische Zusammensetzung / Chem. Composition of Cast in ppm / %													Übernahme der chemischen Analysewerte aus der Bescheinigung des Herstellers Chemical analysis values are taken from certification issued by the manufacturer									
Chargen-Nr. Cast-No.	Cu %	Cu + Ag	Ag %	Zn %	Pb %	P %	Fe %	Al %	Ni %	Sb %												
25648	60,25		0,0026	37,93	0,4334	0,0018	0,2927	0,3389	0,2777	0,0017												
	Se %	Sn %	O2	Bi	S %	As %	Zr	Cr %	Si	Te												
	0,0011	0,3637			0,0013	0,0366		0,0047														

Mn:0,0205%,Mg:0,0023%,Co:0,0022%,



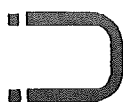
Carl Schreiber GmbH NE-Metallwalzwerk	Zeichen des Herstellers: Manufacturer:	Prüfer: Inspector:	Es wird bestätigt, dass die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellannahme entspricht. We hereby certify, that the material described above has been tested and complies with the terms of the order contract.
Kölner Str. 56 D-57290 Neunkirchen Tel. +49 (0) 2735/769-0 Fax. +49 (0) 2735/769-23			

SITINDUSTRIE INTERNATIONAL Stab: 67039 SULMONA (AQ) Loc. BADIA TEL.0864/2481- FAX 0864 - 251086 Quality Assurance Department		ABNAHMEPRUFZEUGNIS " B " CERTIFIED MATERIAL TEST REPORT Certificato di Collaudo B / Test Certificate B (GEM. EN 10204 - BESCHEINIGUNG ÜBER WERKSTOFFPRÜFUNGEN) (Sec. EN 10204 - Certificato per prove mat. 3.1.B) (Als. EN 10204 - C certificate for Material Test 3.1.B)				PRÜF Nr. 101/05 PAGE 1 OF 1 Collaudo Nr. Test Nr. VOM/Data/Date 22/02/2005 Sitindustrie International S.p.A.																			
TRAGGEBER / AUFTRAG Client/Customer/Ordine Ordre WERKSTOFF / LIEFERZUSTAND /ANFORDERUNGEN Materiale/Alloy - Stato di forniti. /Supply State Spezifische / Specifications		GESELLSCHAFT FUER OELTECHNIK MBH BEST N° : Copper-Nichel 90/10 - CuNi10 FeI Mn - " F 29 " - WERK. NO. 2.0872.19 DIN 1785/83 + AD W 6/2				STM PO: 40/05-1s + 3s																			
KENNZEICHNUNG Marcatura/ Marking		WERK/eps/alloy ***** LOS. Lot nr. *****		HERSTELLER Fabbricante/Manufacturer SITINDUSTRIE Stab.to di SULMONA		ZEICHEN DES LIEFERWERKS Marchio di fabbrica /Trade Mark STM STEMPEL DES WERKSACHVERSTANDIGEN Pura. collaudo Stab/ Factory Inspector Stamp																			
GEGENSTAND/ STUCKZAHL/GEWICHT Dimensioni Quantità / Dimensions Quantity ZUGVERSUCH nach DIN 1785/83 + AD W6/2 Prove di trazione/ Tensile Strength		Ø : 16,00 x 1,00 x 2950 mm - Nr. 330 tubes - LINE 1 X Ø : 16,00 x 1,00 x 2950 mm - Nr. 324 tubes - LINE 3 Kg. : 820				Prüftemperatur Temperat. di prova / temperat. 20°C																			
POS N° PROVE Lot N°		Abmessungen des probestabs Dimensions mm2		QUERSCHNITT Sezione/Section mm2		ZUGFESTIGKEIT Resist./Tensile Strength RM N/mm2		STRECKGRENZE Stressen / Yield Point Rp 0.2% N/mm2		DEHNGRENZE Elast./ Elastic Limit Rp 1% N/mm2		DEHNUNG Allung./Elongation Lo = 5d %		VICKERSHARTE Durezza Vickers HV 5		KORNGROBE Grano Cristallino Grain Size mm		ANMERKUNG Note / Notes							
		O.D. Diam / O.D.		Dicke Sp / W.th		ANFORDERUNGEN ≥ 290		Valori richiesti ≥ 90		Values requested ≥ 115		≥ 30		N. A.		0,010-0,050									
1		16,00		1,03		48,4		338		127		154		42,3		-----		0,024		ANNEALED " F 29 "					
2		16,02		1,03		48,5		332		128		155		39,7		-----		0,024		Rekristallisations Ricristalliz./ Re-crystallized 760°C x 0.700 mt./min.					
BESICHTIGUNG UND MAKONTROLE Controllo Dimensioni/ Visual- Dimensional and Visual Control		DIN 1785/83 + AD W6/2 ON 100% OF THE TUBES				OHNE BEANSTANDUNG Senza Rilievi / Satisfactory																			
RINGFALTVERSUCH / AUFWEITVERSUCH DIN 50136 / 50135 Prove Schiacciare/Esparire - Flattening Expansion Test		DIN 1785/83 + AD W 6/2 ON 4 SAMPLE TUBES (TWO BOTH END:				OHNE BEANSTANDUNG Senza Rilievi / Satisfactory																			
Das Material ist frei inneren Spannungen Il mater. è resistente alle tensioni int./ The material is resistant to internal tension		N.A.				OHNE BEANSTANDUNG Senza Rilievi / Satisfactory																			
PRUFANFORDERUNGEN Vche / Specifications		ZERSTORUNGSFREIE - WERSTOFF PRUFUNG / Controlli non Distruttivi / Non Destructive Examination				EDDY CURRENT TEST (After Final Heat Treatment) DKI 781/83 CLASS A				PRUFBEREICH : Esame On 100%				mt 974,0 - LINE 1 mt 956,0 - LINE 3											
FENZFEHLER Artif. / Artificial Defect		N° 3 HOLES DISPLACED AT 120° WITH DIAM. 0,80 mm																							
FABRIKAT UND TYP DES PRUFGERATES / Impianto / Equipment		EINSTELLDATEN Dati di taratura / Calibration Data				SCHUMATRONIC																			
<> Sensibilitaet Sensibilità / Sensibility		50 dB				<> PRUFFREQUENZ Frequenza di prova / Testing Frequency				10 KHz				<> PRUFGESCHWINDIGKEIT Velocità di prova / Test Speed				95 MT/MIN							
<> PHASENWINKEL Angolo di Fase / phase angle		225°				<> FILTER FLTRO / FILTER				PB 11				<> PRUFSPULENDURCHMESSER Diam. Bobina / Coil Diameter				O.D. 17 mm				<> FILL FACTOR 88,00			
ACCREDIT TUV SUPPLIER SCHMELZENANALYSE Anal. chimica / Chemic. Analysis		Cu % Rem		Pb % ≤ 0,03		Fe % 1,0 - 2,0		Ni % 9 - 11		Mn % 0,5 - 1,0		Zn % ≤ 0,5		S % ≤ 0,05		C % ≤ 0,05									
SCHMELZE/Colata/casting		448		88,00		0,005		1,51		8,80		0,57		0,064		0,0250		0,0035							
AUSGESTELLT IM EINVERNEHMEN MIT DEM TUV Bayern Hessen Sachsen Südwest AUF GEGENZEICHNUNG WIRD VERZICHTET In accordo TUV SUD WEST / Issued in accordance with TUV Bayern Hessen Sachsen sudwest Issued by TUV Bayer Hessen Sachsen Sud West is not required		DER WERKSACHVERSTANDIGE Factory Inspector				Den Date 22/02/2005				DER WERKSACHVERSTANDIGE Factor Inspection				Den Date											



Erläuterungen siehe Rückseite/Explications voir au verso/See reverse for explanations (www.dillinger.biz/certificate)

A02	ABNAHMEPRUEFZEUGNIS CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE	3.1.B DIN EN 10204 - EN 10204 - DIN 50049 3.1.B NF EN 10204 3.1.B BS EN 10204 - ISO 10474 MATERIAL TEST REPORT	A09 Advice of dispatch Date of dispatch	136293-19.04.04	A08/ Manufacturer's order/ A03 Certificate No.	280280-003 B01 Product HOT ROLLED PLATES	Sheet 1/...
A05	Established inspecting body DH	A06 Purchaser JEBENS, STUTTGART Final receiver JEBENS, STUTTGART	A07.1 No. 204 108 040124 A07.2 No. 61000080				
B02	Steel grade P265GH/SA516-60	AD2000-W1:02					
B03	Specification EN-10028-2:92/ASME-2A:01+A03	AD2000-W10:03					



Übereinstimmungszeichen

B01-B09 Product description

B09 Item No.	B10 Quantity	B11 Thickness	B12 Width	B13 Length	B14 Mass theoretical KG	B04 Delivery condition	B08 Heat No.	B07 Rolled plate No./ Test No.	B16 Customer reference
03	1	100,00	x 2500	x 8900	17800	N	48903	59199-01	
***	1				17800				

B04 Delivery condition / Heat treatment of plates

ITEM NO.: 03

N: HT: 925 GR.C +20 -20 GR.C
SOAKING TIME TO ATTAIN THE TARGET TEMPERATURE OVER THE WHOLE SECTION: 1-1,5 MIN/MM (25-38 MIN/INCH)
COOLING IN STILL AIR

B06 Marking

ITEM NO.: 03

STEEL GRADE P265GH SA516 60MT
HEAT NO. / TRADEMARK / ROLLED PLATE NO.-TEST NO. / INSPECTOR'S STAMP

C10-C29 Tensile test

B09 Item No.	B08 Heat No.	B07 Rol. plate/ Test No.	B05 Reference condition	C01 C02/ C03 C01 Temp. GR.C	C10 C03 C01 Temp. GR.C	C11 MPA REH	C12 RM	C13 A %	C14-C15 A %
03	48903	59199		K4 QV 300	K4 QV RT 293	308	471	36,7	33,6
				K4 QV 300	K4 QV 175	175			

C40-C49 Impact test

B09 Item No.	B08 Heat No.	B07 Rol. plate/ Test No.	B05 Reference condition	C01 C02/ C03 C01 Temp. GR.C	C40 Type of specimen	C41 Specimen width	C44 Testing method	C46 Energy Joule	C45 Individual values AV=J	C43 Average value
03	48903	59199		K4 QV 0	CHP-V	0		600	AV 203 172 207	194

Z01/Z02 We hereby certify, that the above mentioned materials have been delivered in accordance with the terms of order.



Trade-mark

QM-System: Certification as per ISO 9001 since 14 March 1990



AG der Dillinger Hüttenwerke
Postfach 1580, D-66748 Dillingen/Saar
Inspection department

B. MUELLER

Der Werkssachverständige

Inspector's stamp

Date 19.04.04

MS 1

Best.:	118576
Projekt:	106/5847-44/04
Best.-Pos./ Teil Nr.:	2.1360

Ki	11	Q A
PAGE	1/2	



Erläuterungen siehe Rückseite/Explications voir au verso/See reverse for explanations (www.dillinger.biz/certificate)

A02 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE		3.1.B DIN EN 10204 - EN 10204 - DIN 50049 3.1.B NF EN 10204 3.1.B BS EN 10204 - ISO 10474 MATERIAL TEST REPORT		A09 Advice of dispatch No./ Date of dispatch 136293-19.04.04	A08/ Manufacturer's order/ A03 Certificate No 280280-003	Sheet 2									
A05 Established inspecting body DH		A06 Purchaser JEBENS, STUTTGART Final receiver JEBENS, STUTTGART		B01 Product HOT ROLLED PLATES											
B02/ Steel grade P265GH/SA516-60		Übereinstimmungszeichen													
B03 Specification EN-10028-2:92/ASME-2A:01+A03		AD2000-W1:02 AD2000-W10:03													
C70-C99 Chemical composition % - Heat analysis															
B08 Heat 48903	C70 Y	C 0,156	Si 0,344	Mn 1,12	P 0,008	S 0,0005	N 0,0038	Al 0,036	Cu 0,014	Mo 0,022	Ni 0,032	Cr 0,038	V 0,000	Nb 0,000	Ti 0,002
C94 Heat analysis Carbon equivalent / Alloying restrictions															
FO-02 = 0,36 FO-55 = 0,11 FO-78 = 0,06															
C70-C99 Further information about heat analysis															
ITEM NO.: 03															
FO-02: VALUES INFORMATIVE.															
C94 Carbon equivalent formula / Alloying restrictions															
FO-02 = $C + (Mn/6) + (Cr+Mo+V)/5 + (Ni+Cu)/15$															
FO-55 = $Cu+Mo+Ni+Cr$															
FO-78 = $Cr+Mo$															
D01 Checking of marking, surface, shape and dimensions															
ITEM NO.: 03															
RESULT OF MARKING, SURFACE, SHAPE AND DIMENSIONS: NO REMARKS															
SURFACE AS PER DIN-EN10163-B2															
THICKNESS AS PER DIN-EN10029-C:91															
LENGTH AND WIDTH AS PER DIN-EN10029:91															
FLATNESS AS PER DIN-EN10029-T4L:91															
A04							A01								
							AG der Dillinger Hüttenwerke Postfach 1580, D-66748 Dillingen/Saar Inspection department								
QM-System: Certification as per ISO 9001 since 14 March 1990							AHB								
Z01/Z02 We hereby certify, that the above mentioned materials have been delivered in accordance with the terms of order.							B. MUELLER Der Werkssachverständige								
Inspector's stamp							Date 19.04.04								
MS							1								

K. 17	Q A
PAGE 212	

MNH 810610

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

(nach EN 10 204 3.1B Bescheinigung über Werkstoffe)
Certificate of tests

Neue Strasse 34
58135 Hagen
02331/9483-0
02331/9483-30

Besteller: GESELLSCHAFT F. ÖLTECHNIK GMBH
Ordered by: POSTFACH 11 63; 68753 WAGHÄUSL

Auftrag Nr.: 212475
Order No.:

Prüfbedingungen: DIN 17240 / DIN EN 10269
Condition Of Tests: AD2000 W7

Werk Nr.: 404073
G. I. T. U. B. L. C. A. L. I. G. A. T. I. O. N. E. N.

11.10.2004 88 Kennzeichnung: GA BC
Identification mark:

K 12	Q A
PAGE 117	
212475	

Umfang der Lieferung

Description of Parts

Pos. Nr. item no.	Stückzahl quantity	Gegenstand object	Abmessung dimension	Norm/Zeichnung Nr. standard/drawing no.	Werkstoff material
2	310	Meter Gewindestangen Meter Threaded rods	M 20 x 3-5 m	DIN 975	21 CrMoV 57

Ergebnis der Prüfungen

Results of Tests

Pos. Nr. item no.	Probe Nr. test no.	Prüftemp. testtemp.	Abmessung/ Dimension	Streckgrenze yield stress Re [N/mm ²]	Zugfestigkeit tensile strength Rm [N/mm ²]	Dehnung elongation A [%]	Einschnürung reduct. of area Z [%]	Kerbschlagarbeit impact test Av [J]	Härte hardness	
Hiermit wird bescheinigt, daß die o.a. Teile aus dem unter der Prüf-Nr. 04104/26-1384/237 geprüften Los entnommen wurden. Herewith we certify that the above mentioned parts have been examined under Certificate-No. 04104/26-1384/237										

Wärmebehandlung:
Heat Treatment:

Analyse

Besichtigung und Maßkontrolle: o.B./Visual and dimensional Check: n.o.

Analysis

Verwechslungsprüfung: o.B./Identification test: n.o.

Pos. Nr. item no.	Schmelze Nr. heat no.	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	V %		
2											

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The results of the tests are satisfactory.

35 Hagen, den: 06.10.2004

MÄRKISCHER SCHRAUBENHANDEL
Der Werkssachverständige:

[Handwritten Signature]


BECK-CRESPEL

Serrer la performance • Tightening up on performance

 40 Rue des Fusillés 59280 ARMENTIERES
 BP 69 59427 ARMENTIERES CEDEX
 FRANCE

TEL. (33) 03 20 77 78 88

TéléFax (33) 03 20 77 82 00

K 12	G A
PAGE 217	

EINGEGANGEN
31. Aug. 2004
Erl.

MARKISCHER SCHRAUBENHANDEL GMBH

NEUE STRASSE 34

58135 HAGEN - DEUTSCHLAND

CERTIFICAT D'ESSAIS/TEST CERTIFICATE EN10204.3.1.B
NR 04104/26 - 1384/237

VOTRE/YOUR REF. 404073

DATE 08/04/2004

DATE D'EXPEDITION/DELIVERY DATE 24/08/2004

NO D'EXPEDITION/DELIVERY NO 1384/237

POSTE ITEM	DESIGNATION/DESCRIPTION CODE : TF = STUD BOLT, EC. = HEX. NUT	QUANTITES LIVREES DELIVERED QUANTITIES
2	LIEFERANT NR : 802190 BEARBEIT NR : 404041 T.F. M 20 Lg 3/5 M. 21CrMoV5.7	500 M.
EN ISO 9001 LRQA CERTIFICATION No 923933		

BECK-CRESPEL

25 août 2004

BOULONNERIE SPECIALE ET NORMALISEE
SPECIAL AND STANDARD BOLTING

Certificat d'essais / Test certificate EN 10204.3.1.B

NR 04104/26-1384/237

K 102	TT
PAGE 317	Q A

BESCHEINIGUNGIhre Bestellnummer :
404073 08.04.04

Wir bescheinigen hiermit daB die nachstehenden aufgeführten Teile

Pos.	Stck	Teilebeschreibung	Werkstoff	Anforderung	Kennzeichnung
------	------	-------------------	-----------	-------------	---------------

		GEWINDESCHRAUBEN Dia	21CrMoV5.7	DIN 17240 ADW 7	BC - GA
--	--	----------------------	------------	--------------------	---------

Siehe Folio(s) Nr 1

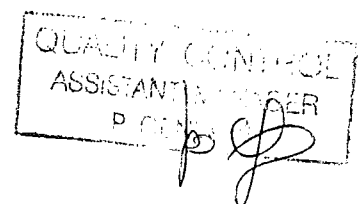
aus dem vom TUV unter der prüfnummer
Nr AF03-20271 Parte 2 (φ 18.28) Pos. 2geprüften Material mit den chargen
Nr 20306 (φ 18.28) Pos. 2

spanend hergestellt wurden.

Massprüfung und Besichtigung : ohne Beanstandung.

Die Anforderungen sind erfüllt.

MIT ZUSTIMMUNG DES TÜV RHEINLAND WE 208 VOM 15.01.85



Abnahmeprüfzeugnis
Inspection Certificate
Certificat de Réception
Certificato di Collaudo Materiali

(DIN 50049 3.1A)
(EN 10204 3.1A)

Prüf.-Nr.-Inspection No:

AF 03.20271

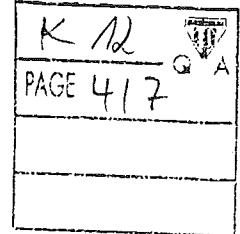
No. de certificat - No. di collaudo:

Teil-Part-Partie-Parte:

2

Blatt - Page - Pagina:

1/1



Besteller - Customer - Acheteur - Committente
BECK CRESPEL
40, rue des Fusillés
F- 59427 ARMENTIERES

Bestell-Nr. - Order No. - No de commande -
No dell'ordine: 3023/04

vom - dated - date - in data: 19.06.2003

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:
SIDENOR
Fabbrica de Vitoria
ITALIE

Werks-Nr. - Works No. - No usine - Commessa No.:
1048042 + 1048043

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto: Stabstahl / Steelbar

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical specifications/Requirements - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:
PED/DGRL 97/23/CE - AD2000 - ADW7 - TRB 100 - ADW7 (05/1996)

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:
21Cr.Mo.V5-7

entsprechend - according to - suivant - secondo:
DIN 17240
DIN EN 10269

Ausgabe - Edition - Edizione:
07.1976
11.1999

Lieferzustand - Delivery condition - Etat de livraison - Stato di fornitura: Vergütet / Quenched and tempered

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

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura
Schmelze Nr. / Heat No

Herstellerzeichen - Band of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

BC

Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp /
Poinçon de l'expert - Punzone dell' ispettore:

Umfang der Lieferung - Extent of delivery - Liste descriptive - Descrizione della fornitura:

Pos.-Nr. Item No No. poste No. pos.	Stückzahl No of pieces Quantité Numero pezzi	Gegenstand Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No No de coulée No di colata	Probe-Nr. Test No. No d'éprouvette No di prova	
		Stabstahl / Steelbar		Härteste	Weichste
4	546	Ø 18,28 – ca. 5844 kg	20306	952	953
5	563	Ø 17,30 – ca. 5396 kg	20306	1192	1193

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione: **ohne / without / sans.**

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt - The requirements are fulfilled as per Annex. -
Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexes.-
I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati
Ort - Place - Lieu - Località Villeneuve-d'Ascq Datum - Date - Data 15.10.2003

Der Sachverständige - The
inspector L'expert - L'ispettore

Anlagen - Annex - annexes - Allegati:

- 1) Ergebnisse der Prüfungen - Test results : Siehe Anlage 1 / See annex 1.
- 2) 3.1B Beck Crespel Zeugnisse Nr. / Beck Crespel certificates 3.1B No :
3023/04-4 + 3023/04-3 vom/from 07.10.2003



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

Anlage - Annex - annexe - Allegato: 1

 Prüf-Nr. **AF 03.20271**
 Inspection No
 Certificat No
 No di collaudo

 Teil **2**
 Part
 Parte
 Partie
 Blatt **1/1**
 Page
 Page
 Pagina

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Probe-Nr. Test-No. No d' éprou- vette No di prova	Probeabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvette Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelevamento			Prüf-temperatur Test temperature Température d'essais Temperatura di prova	Streck-/Dehngrenze Yield point Proof stress Limite d'élasticité Lim. di snervamento	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction carico di rottura	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento	Bruchreinschnürung Reduction of area Striction/Strizione	1 = (J) Schlagarbeit - Energy of impact Energie de rupture - Energia di rottura 2 = (J/cm²) Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience - Resilienza 3 = % Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristallin 4 = (mm10 ⁻²) Breitung - Expansion - Elargissement - Espansione Härte (Einheiten) - Hardness - Dureté - Durezza 6 = Werte - Values - Valeurs - Valori					
	Dicke Thickness Epaisseur Spessore	Breite, Ø Width, Ø Largeur, Ø Largh., Ø	Ort - Location Lieu - Zona	Richtung Direction - Senso	Lage - Position Posizione						1	2	3	Σ/n	ISO V	
	mm	mm														
Anforderungen/ Requirements				L		+ 20	≥ 550	≥ 700 ≤ 850	≥ 16 (5d)	≥ 60	1				≥ 63	
812		Ø 10	A	L	03	+ 20	700	775	23	72	1	160	154	150		
813		Ø 10	A	L	03	+ 20	700	775	23,4	71	1	167	160	154		
952		Ø 10	A	L	03	+ 20	800	850	16	71	1	144	146	146		
953		Ø 10	A	L	03	+ 20	737	837	22,8	70	1	166	158	164		
1192		Ø 10	A	L	03	+ 20	712	812	25	73	1	181	177	176		
1193		Ø 10	A	L	03	+ 20	650	762	26	74	1	170	168	176		

A = Anfang / beginning

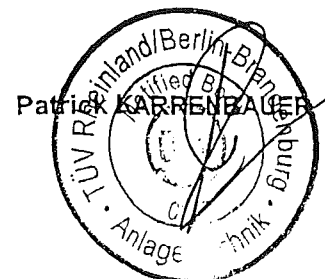
L = Längs / longitudinal

03 = Mitte / Middle

Massprüfung und Besichtigung : ohne Beanstandung.
 Dimensional and visual inspection: without complain.

 Ort - Place - Lieu - Località
 Villeneuve-d'Ascq

 Datum - Date - Data
 15.10.2003

 Der Sachverständige - The inspector
 L'expert - L'ispettore


K12	Q A
PAGE 617	

Certificat d'essais / Test certificate

NR 3023/04-4

TUV RHEINLAND FRANCE G.I.E.
Acti Park; Bât. A
19, Rue de la Ladrie
59650 Villeneuve d'Ascq

VOTRE/YOUR REF. N° : STE BECK CRESPEL
3023/04

MATIERES NORMES / MATERIAL SPECIFICATION :

STEEL : 21 Cr Mo V 5-7 TREATED DIN 17240 Following ADW 7
EN 10269 Following AD2000W7

DÉSIGNATION / DESCRIPTION :

546 BARRES/STUDS ROND/ROUND ϕ 18.28 POIDS : 5844 Kg /

PROVENANCE/ORIGIN : SIDENOR

ANALYSE / HEAT ANALYSIS

Dimensions	coulée										
Section	Heat	C	Si	Mn	S	P	Cr	Mo	V	Al	Ni
ROND/ROUND											
ϕ 18.28	20306	.230	.320	.730	.008	.019	1.38	.68	.28	.027	.19

RÉSULTATS DES ESSAIS / TEST RESULTS

Dimensions	R	E	A%	Z%	KCV +20°C
Section	Mpa	Mpa	5d		Joules
ROND/ROUND					
ϕ 18.28					
+ DURE/HARDTEST					
N° 952	850	800	22	71	144-146-146
- DURE/SOFTTEST					
N° 953	837	737	22.8	70	166-158-164

HARDNESS 10% : 252/285 HB

Etat livraison/Delivery state : Trempe/Quenched
Revenu/Tempered

We the undersigned, BECK CRESPEL, hereby certify that the supplied products are fully in accordance with the requirements of the order.

This test certificate applies only to the items, designation and quantities as described above. The original certificate carries a green stamp.

CLIENT: BECK CRESPEL	USINE REFERENCE: 1048043
REFERENCE: 3023/04	COMMANDEMENT: 115275-4
ARTICLE:	VERSION: 25947
	LAMINE: 15.05.2003

PRODUIT DEMANDE
21CrMoV5.7 ROND BARRES ETIRE TREM+REV+DISTENT 18,28 -0,084/+0 mm 5.100/5.200 mm
COURANTE ISO h10
ECOUTEUR
REMISE: 80040373
FARDEAU (KG): 5.844
PAQUET: 3
BARRES: 547

NORME
DIN 17240 - .07.1976 ; EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 ; EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 3.1B

ANALYSE CHIMIQUE DE LA COULEE										U: % N° COULEE: 20306		
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	V	Cu	Al	Sn
Min.	0,170	0,350	0,150			1,200		0,650	0,250			
Max.	0,250	0,850	0,350	0,030	0,035	1,500	0,500	0,800	0,350			
Cer.	0,230	0,730	0,320	0,019	0,008	1,380	0,190	0,680	0,280	0,230	0,027	0,031
Ti												
Min.												
Max.												
Cer.	0,0030											

PROPRIETES MECHANIQUES DE LIVRAISON
Rm (700/850 N/mm2): 848 N/mm2 ; Re ((0,2%) >= 600 N/mm2): (0,2%) 755 N/mm2
A ((5d) >= 16 %): (5d) 17,6 % ; Z (>= 60 %): 62,3 %
Sens de l'eprouvette de Resilience (longitudinal) \ longitudinal
Classe de l'eprouvette de Resilience (ISO V): ISO V ; Temperatute de l'essai de Resilience (20 °C): 20 °C
K(1) (>= 63 J): 65 J ; K(2): 66 J ; K(3): 66 J

INFORMATION SUPPLEMENTAIRE
Concept à certifier: Temperatura, tiempos, medio/temperatura enfr. del T.Térmico
TREMPE (850 GC/45'/HUILE) REVENU (660 GC/2H30'/AIR).

K 12	Q A
PAGE 717	

TECHNOLOGIE ET QUALITE CERTIFIEE QUE LE PRODUIT EST D'ACCORD AVEC LES SPECIFICATIONS DE LA COMMANDE

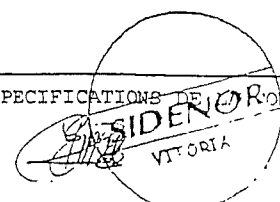
APPROUVE: ELIAS GUZMAN ALONSO

DATE: 09.06.2003

REF.: 400014410000

SIGNE:

Page 1 de 1



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

(nach EN 10 204 3.1B Bescheinigung über Werkstoffe)
Certificate of tests

Neue Strasse 34
58135 Hagen
02331/9483-0
02331/9483-30

Besteller: GESELLSCHAFT F. ÖLTECHNIK GMBH
Ordered by: POSTFACH 11 63; 68753 WAGHÄUSL

Auftrag Nr.: 214906
Order No.: *711*

Werks Nr.: 501113
Work No.:

Prüfbedingungen: DIN 17240 / EN 10269 / AD 2000 W7
Condition Of Tests:

Kennzeichnung: G KG BC
Identificationmark:

Umfang der Lieferung

Description of Parts

Pos. Nr. Item no.	Stückzahl Quantity	Gegenstand Objekt	Abmessung Dimension	Norm/Zeichnung Nr. Standard/Drawing no.	Werkstoff Material
1	5000	6kt. Muttern/Hex.nuts	NF M 20	DIN 2510	24 CrMo 5X 25 CrMo 4
					K: 13 PAGE 1/1 214906

Ergebnis der Prüfungen

Results of Tests

Pos. Nr Item no	Probe Nr Test no.	Prüftemp Testtemp.	Abmessung/ Dimension	Streckgrenze Yield stress Re [N/mm²]	Zugfestigkeit Tensile strenght Rm [N/mm²]	Dehnung Elongation A [%]	Einschnürung Red.of area Z [%]	Kerbschlagarbeit Impact test Av [J]	Härte Hardness	
									HB	
1	Aufweitversuch 6%: o.B. / Widening test 6%: n.o.								197-223	
Wärmebehandlung: vergütet / quenched and tempered Heat Treatment: Anlaßt./t.t. 680°C										

Analyse

Besichtigung und Maßkontrolle: o.B./Visual and dimensional Check: n.o.

Analysis

Verwechslungsprüfung: o.B./Identification test: n.o.

Pos. Nr. Item no.	Schmelze Nr. Heat no.	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	V %		
1	15037 E	0.242	0.25	0.69	0.022	0.021	1.02	0.23			
1											

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The results of the tests are satisfactory.

MÄRKISCHER SCHRAUBENHANDEL
Der Werkssachverständige:

35 Hagen, den: 04.02.2005

CERTIFICAT DE RECEPTION 3-1

EN 10204 / ISO 10474

01: YS=275 N/MM2 410<UTS<4510 N/MM2 ES,65>=24 %
 02: KV T -20,0 C >=20 J (AVE) KV>14 J (IND)
 05: KV T -0,0 C >=27 J (AVE) KV>19 J (IND)
 09: YS +300,0 C >=155 N/MM2

Page: 003 / FIN

8610317337

A09/A03

Signature du producteur
Trade mark

TFK

(5) CDC-Conforme au cahier des charges / According specifications
 BL-Brut de laminage / As rolled
 LN-Laminage normalisant / Normalising forming
 A-Bavard / Tempered
 TR-Trempe à l'eau / Water quenching
 LTR-Laminage à température contrôlée / Thermo-controlled forming
 TM-Laminage thermomécanique / Thermo-mechanical forming
 N-Normalisation / Normalised
 D-Deformation / Strain relieved
 G-Adouci par recuit / Soft annealed

A01

Organisation et/ou
service de contrôle
Inspection

U S I N E

A05

Etat de livraison
Delivery condition

B04

Traitement de référence
Test condition

B01

B02

Nuances et spécifications techniques / Quality and specifications

P255GH EN-10028-2:92 AD2000W1:02
 P275GH EN-10028-3:92 AD2000W1:02

PLAQUES/PLATES

N° Commande Unus
Work order N°

280406

N° commande
Client/client

204 108 040121

Client et/ou destinataire
Purchaser and/or consignee

JEBENS GmbH
D-70404 STUTTGART

ALLBAGNE

Identification du produit Product identification		Poste Item	Nombre de pièces Quantity pieces		Dimensions			Masse unitaire Theoretical weight		Em. pla. Location	Traction / Tensile test										Em. pla. Location		Résilience / Notch toughness																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Référence pièce Plate number	Coules Brame Heat-Slab		Quantité pieces	Quantité pieces	Epaisseur Thickness	Largeur Width	Longueur Length	B11	B12	B13	C01	S	Pos. Z(4)	Type Form	R6/T (5)	R6/T Temp. °C	REH YS	RM UTS	A5,65 E5,65	RP0,2 YS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

AC C = <0,18 0,50 = <MN = <1,40 P = <0,050 S = <0,025 SE = <0,40 AL = <0,30 CR = <0,30 CU = <0,30 MO = <0,08 NB = <0,02 TI = <0,08 CAL08 = NI + CR + CU + MO = <0,70
 CAL05 = NB + V + TI = <0,05 CAL20 = CR + CU + MO = <0,45 CEQ11 = C + MN/8 + (CR + MO + V)/5 + (NI + CU)/15

Méth. steel making	Replaire pices Plate number	N° de coulées Heat number	* Analyse sur produit / Check analysis										Résilience / Notch toughness										Commande réalisée conformément à notre																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			C%	Mn%	P%	S%	Si%	Al%	N %	Cr %	Cu%	Mo%	Nb%	V %	T %	B %	N %	CAL 08	CAL 05	CAL 20	CEQ 11	C87		C88	C89	C90	C91	C92	C93	C94	C95	C96	C97	C98	C99	C100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
G7038 C 07	B08	B07 33366	C71 0,14	C72 1,04	C73 0,013	C74 0,002	C75 0,21	C76 0,031	C77 0,01	C78 0,02	C79 0,01	C80 0,00	C81 0,001	C82 0,00	C83 0,00	C84 0,0000	C85 0,004	C86 0,06	C87 0,01	C88 0,04	C89 0,32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

MARKING: EMBLEMMENT B07 = N° HEAT (5 FIRST NUMBERS) N° SLAB (4 LAST NUMBERS) TFK

ACCORDING TO AGREEMENT N°4308/0084 AND DISPENSE OF COUNTER-SIGNING OF 17/09/03 TUV SAARLAND

Commande réalisée conformément à notre
manuel ASSURANCE QUALITE
Order manufactured in accordance with
our QUALITY ASSURANCE manual

Notre certifi- que la fourniture d'acier conforme aux conditions techniques du
contrat et des spécifications particulières ainsi qu'aux normes en vigueur s'y rapportant.
We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions
Contract le de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisant. Marking, inspection and measurement : without objection. Marking, inspection and measurement : without objection.

Date 09/05/04
Agent/Name HOUSSEN
Name of Inspector



129/04

Pos 1100 2x



DILLINGER HÜTTE

Erläuterungen siehe Rückseite/Explications voir au verso/See reverse for explanations (www.dillinger.biz/certificate)

A02 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE		3.1.B DIN EN 10204 - EN 10204 - DIN 50049 3.1.B NF EN 10204 3.1.B BS EN 10204 - ISO 10474 MATERIAL TEST REPORT		A09 Advice of dispatch No./ Date of dispatch 153787-21.09.04	A08/ Manufacturer's order/ A03 Certificate No. 283214-005	Sheet 1/...
A05 Established inspecting body DH		A06 Purchaser JEBENS, STUTTGART		A07.1 No. 304 61000451		B01 Product HOT ROLLED PLATES
Final receiver JEBENS, STUTTGART		A07.2 No.				

B02/ Steel grade P265GH/SA516-60
B03 Specifications DIN-EN10028-2:93/ASME-2A:01+A03

B01-B99 Product description						
B09 Item No.	B10 Quantity	B11 Thickness	B12 Width	B13 Length	B14 Mass theoretical KG	B04 Delivery condition
01	1	50,00	x 3000	x 10000	12000	N
***	1			12000		
B04 Delivery condition / Heat treatment of plates						
ITEM NO.: 01						
N: HT: 925 GR.C +20 -20 GR.C						
SOAKING TIME TO ATTAIN THE TARGET TEMPERATURE OVER THE WHOLE SECTION: 1-1,75 MIN/MM (25-45 MIN/INCH)						
COOLING IN STILL AIR						
B06 Marking						
ITEM NO.: 01						
STEEL GRADE P265GH SA516 60MT						
HEAT NO. / TRADEMARK / ROLLED PLATE NO.-TEST NO. / INSPECTOR'S STAMP						

C10-C29 Tensile test						
B09 Item No.	B08 Heat No.	B07 Rol.plate/ Test No.	B05 Reference condition	C01 C02/ C03 C01 Temp. GR.C	C10 C11 MPA REH	C12 C13 RM
01	56896	28053		K4 QV RT	319 319	496
K4 QV RP02 319 39,2						
A % LO=2IN 36,6						
A % LO=5D						
C13-C15						

C40-C49 Impact test						
B09 Item No.	B08 Heat No.	B07 Rol.plate/ Test No.	B05 Reference condition	C01 C02/ C03 C01 Temp. GR.C	C40 C41 Type of specimen width	C44 Testing method
01	56896	28053		K4 QV	0	CHP-V
C45 C46 Energy Joule 600						
C42 C43 Individual values AV=J 255 265						
C40 C41 271						
C43 Average value 264						

A04	Z01/Z02 We hereby certify, that the above mentioned materials have been delivered in accordance with the terms of order.		A01
		AG der Dillinger Hüttenwerke	
QM-System: Certification as per ISO 9001		Postfach 1580, D-66748 Dillingen/Saar	
Inspector's stamp B. MUELLER		Inspection department	
Der Werksachverständige		Date 21.09.04	RD 1

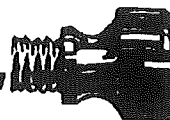
Best.:	118576
Projekt:	106/5847-44/04
Best.-Pos/ Teil Nr.:	3.1430
JEBENS GmbH	

PAGE	1/2
15	



Erläuterungen siehe Rückseite/Explications voir au verso/See reverse for explanations (www.dillinger.biz/certificate)

A02 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE		3.1.B DIN EN 10204 - EN 10204 - DIN 50049 3.1.B NF EN 10204 3.1.B BS EN 10204 - ISO 10474 MATERIAL TEST REPORT		A09 Advice of dispatch No./ Date of dispatch 153787-21.09.04	A06/ Manufacturer's order/ A03 Certificate No. 283214-005	Sheet 2																						
A05 Established inspecting body DH		A06 Purchaser JEBENS, STUTTGART Final receiver JEBENS, STUTTGART		B01 Product HOT ROLLED PLATES																								
B02/ Steel grade P265GH/SA516-60																												
B03 Specifications DIN-EN10028-2:93/ASME-2A:01+A03																												
C70-C99 Chemical composition % - Heat analysis																												
B08 Heat 56896	C70	Y	C	0,117	Si	0,322	Mn	1,18	P	0,010	S	0,0011	Al	0,040	Cu	0,020	Mo	0,009	Ni	0,039	CR	0,029	V	0,000	Nb	0,000	Ti	0,003
C94 Heat analysis Carbon equivalent / Alloying restrictions																												
B08 Heat 56896							FO-55= 0,10 FO-78= 0,04																					
C94 Carbon equivalent formula / Alloying restrictions																												
FO-55 = CU+MO+NI+CR FO-78 = CR+MO																												
D01 Checking of marking, surface, shape and dimensions																												
ITEM NO.: 01																												
RESULT OF MARKING, SURFACE, SHAPE AND DIMENSIONS: NO REMARKS																												
SURFACE AS PER DIN-EN10163-B2																												
THICKNESS AS PER DIN-EN10029-C:91																												
LENGTH AND WIDTH AS PER DIN-EN10029:91																												
FLATNESS AS PER DIN-EN10029-T4L:91																												
PAGE 15 QA																												
A04		Z01/Z02 We hereby certify, that the above mentioned materials have been delivered in accordance with the terms of order.			A01																							
		AG der Dillinger Hüttenwerke Postfach 1580, D-66748 Dillingen/Saar Inspection department			RD 1																							
QM-System: Certification as per ISO 9001		B. MUELLER Der Werkssachverständige			Date 21.09.04																							
Inspector's stamp		AHB																										

**Ausgangsmaterial nach Abnahmeprüfzeugnis EN 10204/3. A****Prüf.-Nr.**

First material according to inspection certificate

20556311**Besteller:**

orderer / commettant

Kaiser GmbH

Zu den Ohlwiesen 7 59755 Arnsberg

Bestell-Nr.:

orderer no. / no. d'ordre

42134 vom 16.02.2005

Werks-Nr.:

work no. / no. d'usine

033681

Gegenstand, DIN bzw. Zeichn.-Nr.

object, DIN or drawing no.

objet, DIN ou dessin no.

Stiftschrauben DIN 939

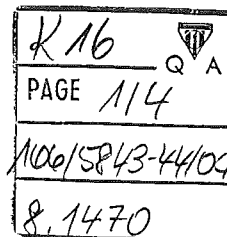
/ Pinscrew

Stück, Abmessung:

pieces / nombres, dimension / dimensions

148 St M 16 x 100

126 St M 16 x 150

**Schmelze:**

charge no. / no. de coulée

13860

Kennzeichnung:

marking / marquage

GA N

Besichtigung und Maßkontrolle: ohne Beanstandung

Inspection and control of dimensions: no objection

Inspection et contrôle de dimensions: sans réclamations

Wir bescheinigen, dass die oben aufgeführten Teile aus dem im obigen Zeugnis amtlich abgenommenen Material gefertigt wurden. Eine Warmbehandlung wurde nicht vorgenommen. Verwechslungsprüfung: ohne Beanstandung!

We certificate the parts above mentioned have been manufactured by materials which are checked by the authorities in the certificate above mentioned. A heat treatment has not been done. Identification of material: no objection!

Nous certifions que les pièces mentionnées ci-dessus sont fabriquées des matériaux lesquels sont examinés officiellement dans l'attestation ci-dessus. Un traitement de chaleur n'avait pas lieu. Contrôle de matériel: sans réclamations!

22.3.2005

Der Werksachverständige
Works-Inspector / Contrôleur Usine

Anlage: 3.1 C/3.1 A Zeugnis

Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
 Certificat de Réception
 Certificato Collaudo Materiali

Prüf-Nr. - Inspection No.
 Certificat N° - N° di collaudo: 20556311

Teil - Part - Partie - Parte: -
 Blatt-Nr. - Sheet No - Page N° - Pag N°: 1

K16	Q A
PAGE 2/4	

Besteller - Customer - Achteur - Committente:
 Josef Neuhaus GmbH Spezialschrauben und Gewindeteile

Bestell-Nr. - Order No.
 N° de la commande - N° dell'ordine:
 021002/513

Vom - dated - date - in data: 02.10.2002

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:
 Josef Neuhaus GmbH Spezialschrauben und Gewindeteile

Werks-Nr. - Works-No - N° usine - Commessa N°:
 021002/513

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto:
 Stabstahl / round bars

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:
 TRB 100 / AD-Merkblatt W7 / TRD 106
 DGRL 97/23/EG / AD 2000-W7

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:
 21 CrMoV 5 7 (1.7709) entsprechend - according to - suivant - secondo:
 DIN 17240

Ausgabe - Edition - Edizione:
 07.76

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato fornitura: siehe Anlage / see encl.
 Erschmelzungsart - Melting process - Procédé d'élaboration - Procedimento di elaborazione: siehe Anlage

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

Herstellzeichen - Brand of the manufacturer -
 Marque du fabricant - Marchio del produttore:

Werkstoff / material
 Schmelze / Probe-Nr. (auf Etikett)
 heat-no.

Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp -
 Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:

BGH

auf Etikett:

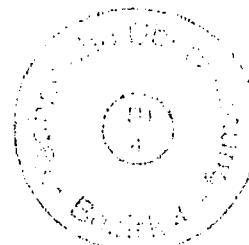
Pos. Item-No Poste-N° N° pos.	Stückzahl No of pieces Quote Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Coleta	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
01	577	Stäbe / bars Ø 16,0 mm, G.-Gew. = 5,470 T	13860	8902 8903
1. Besichtigung und Masskontrolle / visual and dimension control: o. k. Ohne Beanstandung 2. Abnahmeprüfzeugnis 3.1 B: Inspection certificate see encl. siehe Anlage 3. Werksseitig durchgeführte Prüfungen: manufacturer's inspections see encl. siehe Anlage 4. Werkstoffprüfung / manufacturer's inspection Die mechanisch-technologischen Prüfungen, bescheinigt in dem als Anlage beigelegten APZ 3.1B, wurden im Beisein des RWTÜV durchgeführt und entsprechen den Anforderungen.				

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind laut Anlagen erfüllt.
 The requirements are fulfilled as per Annex.
 Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexes.
 I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Hagen
 Ort - Location - Lieu - Località

30. 10. 2002/Au
 Datum - Date - Data

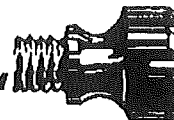


Prüfstelle für Druckgeräte
 Der RWTÜV Systems GmbH

Der Sachverständige
 Expert - L'expert - L'ispettore
 (Aust)

[Signature]

The mechanical tests, certified in the attached certificate EN 10203-3.1.B have been executed in presence of RWTÜV.
 The results are in accordance with the requirements.



SPEZIALSCHRAUBEN UND GEWINDETEILE

WERKSABNAHMEZEUGNIS

Bescheinigung über Werkstoffe gem. EN 10204/3.1 B
Certificate of works inspection / Certificat de réception

Besteller: Josef Neuhaus GmbH
orderer/commetant

Bestell-Nr.:
order no./no. d'ordre

Prüfbedingungen: DIN 17240, AD W7 u. Vorschrift des Bestellers
Condition of tests/Condition d'examen orderer's instructions

Prüf-Nr.:
test no./contrôle no.

Werks-Nr.:
work no./no. d'usine

Kennzeichnung:
marking/marquage

021002/513

Etikett

RWTÜV

20556311

Umfang der Lieferung Description of parts/Mesure de livraison

P-Nr. I-No. p-No.	Stück quantity nombre	Gegenstand - DIN od. Zchg.Nr. object - DIN or drawing no. objet - DIN ou dessin no.	Abmessung dimension dimensions	Werkstoff material matériel	Probe Nr. test no. no. d'essais
01	577	Stäbe - 16,0 mm rd. bars	16,0 mm Ø	21 CrMo V 57	8902/ 8903

Besichtigung und Maßkontrolle: ohne Beanstandung

Inspection and control of dimensions: no objection !

Inspection et contrôle de dimensions: sans réclamations

Ergebnis der Prüfung

Result of tests/Résultats des Essais

Probe Nr. test no. no. d'essais	Abmessung dimension dimensions	Prüftemperatur test temperature température d'essai	Steckgrenze yield point limite d'élasticité N/mm²	Zugfestigkeit tensile strength limite de rupture N/mm²	Dehnung elongation allongement %	Einschnürr. red. of area striction %	Schlagarbeit impact test resilience J	Härte hardness dureté
			0,2		5d		ISO-V	HB 30
8902	10,0	20	762	818	21	73	226/228/224	253-263
8903	10,0	20	739	815	21	73	238/230/244	
8903	9,98	550	443	532	22	85		

Wärmebehandlung heat treatment: traitement thermique.	vergütet, angel. 730°C 1,5h/Luft (air)	Einschmelz.-Art melting proc.: londage:	E
---	--	---	---

Analyse quened and tempered

Probe Nr. test no. no. d'essais	Schmelze charge no. no. de coulée	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	V %	Ti %		
8902/ 8903	13860	,215	,24	,70	,011	,003	1,33	,71		,266			

Verwechslungsprüfung: Ohne Beanstandung!

Identification of material: no objection!
Contrôle de matériel: sans réclamations!

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt:

The results of tests are satisfactory.
Les demandes d'essais sont remplies.

30.10.2002

Der Werksachverständige Workinspector/Contrôleur Usine

Zeugnis-Nr. 156758
Certificate no.
n. de certificat

Bescheinigung über Werkstoffprüfung nach EN 10204
Certificate of material tests according to EN 10204
Certificat des essais des matériaux selon EN 10204

3.1.B

Die Lieferung entspricht den vereinbarten Lieferbedingungen.
The above mentioned material have been delivered in accordance with the terms of the order.
La livraison correspond aux conditions de livraison convenues.

BGH Edelmetall Freital GmbH, Postfach 1566, D-01691 Freital

Josef Neuhaus GmbH

BGH
EDELSTAHL FREITAL

Kunden-Bestell-Nr. Fax
Customer order no.
Cde. no. du client

BGH-Auftrags-Nr. 42568101/42060
BGH works no.
BGH référence

Zeichen des Lieferwerkes Stempel des Werksachverständigen
Trade mark Inspector's stamp
Signe du fournisseur Poinçon de l'inspecteur



RWTÜV

20556311

Erzeugnisform Product		Stabstahl, rund, gewalzt, roh Round bars, rolled, unmachined	
Werkstoff / Quality		1.7709 21 CrMoV 5.7	
Anforderungen Requirements		DIN 17240 07/76	
Besichtigung und Maßnachprüfung Inspection and dimensional control Inspection et contrôle de dimension ohne Beanstandung without objection		Erschmelzung/Nachbehandlung Melting process/secondary refining Mode d'élaboration/traitement ultérieur E - LF/VD	
Verwechslungsprüfung (spectroanalytisch) Identification test (spectral analysis) examination d'identification (analyse spectrale) ohne Beanstandung without objection			
Pos. Item	Anzahl Quantity	Abmessung Dimension	
1	2Bd	16,00 RD	
Schmelze Heat %	C	Si	Mn P S Cr Mo V
13860	0,215	0,24	0,70 0,011 0,003 1,33 0,71 0,266
Wärmebehandlungszustand vergütet Temp.: 940°C 45/Öl-oil, 730°C 90/Luft-air Condition of heat treat hardened + tempered			
Probe-Nr. Test-No.	Lage	Temp. °C	Rp0,2 N/mm²
Soll/Req.			>=550
184HF6	L	+20	679
184HF11	L	+20	684
			Rm N/mm²
			>=700 <=850
			A5 %
			>=16
			Z %
			>=60
			Kerbschlagarbeit Impact value J
			>=63
			Probenform Shape of test piece Charpy-V °C
			223 +20 216 +20
			Härte HB Hardness
			253 bis 263
Anlagen Encl. Annexe		Freital, den Place and date Lieu et date 24.09.2002	
		Der Werksachverständige Works-Inspector L'expert de l'usine BERNDT	

K16 Q A
PAGE 4/4

Das Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

This certificate was generated by data system it must not be signed for validity as well.
Ce certificat a été établi sur système informatique et est valable sans signature aussi.



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

(nach EN 10 204 3.1B Bescheinigung über Werkstoffe)
Certificate of tests

Neue Strasse 34
58135 Hagen
02331/9483-0
02331/9483-30

Besteller: KAISER GMBH
Ordered by: ZU DEN OHLWIESEN 7; 59755 ARNSBERG

Auftrag Nr.: 41826
Order No.:

Werks Nr.: 501091
Work No.:

Prüfbedingungen: DIN 17240 / EN 10269 / AD 2000 W7
Condition Of Tests:

Kennzeichnung: G KG BC
Identificationmark:

K 17	Q A
PAGE 117	
106/5843-44/04	
8.1480	

Umfang der Lieferung Description of Parts

Pos. Nr. Item no.	Stückzahl Quantity	Gegenstand Objekt	Abmessung Dimension	Norm/Zeichnung Nr. Standard/Drawing no.	Werkstoff Material
1	4000	6kt.Muttern	NFM 16	DIN 2510	24 CrMo 5 X 25 CrMo 4

Ergebnis der Prüfungen Results of Tests

Pos. Nr. Item no.	Probe Nr. Test no.	Prüftemp. Testtemp.	Abmessung/ Dimension	Streckgrenze Yield stress Re [N/mm²]	Zugfestigkeit Tensile strenght Rm [N/mm²]	Dehnung Elongation A [%]	Einschnürung Red. of area Z [%]	Kerbschlagarbeit Impact test Av [J]	Härte Hardness	
									HB	
1									207-223	

Wärmebehandlung: vergütet
Treatment: Anlaßt.680°C

Analyse Analysis

Besichtigung und Maßkontrolle: o.B./Visual and dimensional Check: n.o.
Verwechslungsprüfung: o.B./Identification test: n.o.

Pos. Nr. Item no.	Schmelze Nr. Heat no.	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	V %		
1	86733 E	0.246	0.233	0.715	0.008	0.033	1.088	0.215			
1											

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The results of the tests are satisfactory.
58135 Hagen, den: 21.02.2005

MÄRKISCHER SCHRAUBENHANDEL
Der Werkssachverständige:

PALINI E BERTOLI S.p.A.

Via E. Fermi 28 33058 SAN GIORGIO DI NOGARO (UD) - ITALY - Tel. 0039/0431/623111 Fax. 0039/0431/621244 Cod. Fisc. 12891400157 - Part. IVA 02127490304
CAP. SOC. 16.575.000 EURO INT. VERSATO SEDE LEGALE: Via E. Fermi, 28 33058 San Giorgio di Nogaro (Udine) - REGISTRO IMPRESE UDINE n° 8226/2000

INSPECTION CERTIFICATE / CERTIFICATO DI COLLAUDO (EN 10204 3.1.B / DIN 50049 3.1.B) *

Cliente / Customer : JEBENS GMBH
DAIMLERSTRASSE 35-37 / 70285 KORNTAL-MUNCHINGEN
Attention to : QUALITY CONTROL

(-GERMANIA 70 D)

030612

Fgl. Car. 73.860

Certificato Nm / Data : 68.925 - 24-Nov-2003
Bolla Nm. / Del. Of. : (93.466) - 24-Nov-2003
Cliente/Customer Ord. : (4045/2003-30652) (4638/2003-30739)
Standard : AD 2000-W1/EN 10025

Stato di Fornitura / State of Supply : NATURALE DI LAMINAZIONE / AS ROLLED
ANALISI CHIMICA / CHEMICAL ANALYSIS

- CARATT. MECCANICHE/MECHANICAL TEST -
Rm/ft ReH/y KV 1° 2° 3°
N/mm2 N/mm2 A % °C J J J
340 235 24.0 +20 AVERAGE 27
470

Qualità Quality	ID. Piacca ID. Plate	Dimensioni Dimension mm.	Col./Lotto Heat/Lot	Provino Test	MIN. MAX.	xC	xSi	xMn	xP	xS	xCr	xNi	xCu	xAl	xMo	xNb	xV	xN	CEQ.
S235JRG2	11A.602.01/A...	8x2000x12000	58582/AN	.....	.....	0.170	0.150	0.940	0.013	0.006	.....	.....	.....	0.039	.....	.....	.....	.....	0.327
S235JRG2	11A.602.01/B...	8x2000x12000	58582/AN	.....	.....	0.170	0.150	0.940	0.013	0.006	.....	.....	.....	0.039	.....	.....	.....	.....	0.327
S235JRG2	11A.598.01/A...	8x2000x12000	68385/AE	CE3354	.....	0.150	0.160	0.840	0.019	0.005	.....	.....	.....	0.050	.....	.....	.....	.....	0.290
S235JRG2	11A.598.01/B...	8x2000x12000	68385/AE	CE3354	.....	0.150	0.160	0.840	0.019	0.005	.....	.....	.....	0.050	.....	.....	.....	.....	0.290
S235JRG2	11A.601.01/A...	8x2000x12000	68385/AE	.....	.....	0.150	0.160	0.840	0.019	0.005	.....	.....	.....	0.050	.....	.....	.....	.....	0.290
S235JRG2	11A.601.01/B...	8x2000x12000	68385/AE	.....	.....	0.150	0.160	0.840	0.019	0.005	.....	.....	.....	0.050	.....	.....	.....	.....	0.290
S235JRG2	11A.829.01/A...	8x2000x12000	49089/AB	.....	.....	0.160	0.190	0.940	0.024	0.019	.....	.....	.....	0.032	.....	.....	.....	.....	0.317
S235JRG2	11A.829.01/B...	8x2000x12000	49089/AB	.....	.....	0.160	0.190	0.940	0.024	0.019	.....	.....	.....	0.032	.....	.....	.....	.....	0.317
S235JRG2	11A.829.02/A...	8x2000x12000	49089/AB	.....	.....	0.160	0.190	0.940	0.024	0.019	.....	.....	.....	0.032	.....	.....	.....	.....	0.317
S235JRG2	11A.829.02/B...	8x2000x12000	49089/AB	.....	.....	0.160	0.190	0.940	0.024	0.019	.....	.....	.....	0.032	.....	.....	.....	.....	0.317

CERTIFICHIAMO CHE IL PRODOTTO SOPRA ELENCATO E' CONFORME ALLA PRESCRIZIONE DELL'ORDINE E CHE I CONTROLLI DELL'ASPETTO SUPERFICIALE E DIMENSIONALE HANNO DATO ESITO POSITIVO.

WE PALINI & BERTOLI HEREBY CERTIFY THAT THE ABOVE MENTIONED PRODUCTS ARE IN COMPLIANCE WITH ORDER PRESCRIPTIONS AND THAT TESTS OF SURFACE AND DIMENSIONAL ASPECTS WERE SUCCESSFUL.

Inspection certificate issued in accordance with TÜV BAYERN SÜDMEST. report n° 128869 dated 10/07/2003.

MATERIAL ACCORDING TO NATIONAL BUILDING BAUO HW DATED 07.03.1995 (CONFORMITY TEST AS PER ÜHP - U SIGN).

THIS CERTIFICATE COMPLETES ANOTHER CERTIFICATE BEARING THE SAME NUMBER AND DATE.

Cert. Nm. : 68.925	QUALITY CONTROL MANAGER PALINI & BERTOLI ANNOQUATTI ALESSANDRO
Pag. Nm. : 1	p.c. ORSOA
Rapp. 268	

JEBENS GmbH	
Best.:	118576
Projekt:	106/5848-44/04
Best.-Pos./ Teil Nr.:	3.1490 3.1500

PAGE	18
	114

