Herstellerbescheinigung / Manufacturer´s Certificate

Abnahmeprüfzeugnis EN 10204 / 3.1.B über durchgeführte Prüfungen
Inspection Certificate EN 10204 / 3.1.B about Tests carried out

MANKENBERG
INDUSTRIEARMATUREN

Auftraggeber Customer	Air Liquide AGS Werk Hanau D - 63457 Hanau
Bestell-Nr. Order no.	4500024864 v. 8.3.05
Auftrags-Nr. Manufacturer´s order no.	3051137
Prüfbedingungen Test requirements	97/23/EG; DIN 3230 Teil 3
Herstellerzeichen Manufacturer´s trade mark	MANKENBERG
Kennzeichnung Marking	GM 3051137 06 Q3 05 — Fabriknr. / serial no.: 115064 TAG-No.: PC 24010 f PV 24010
Gemäß 97/23/EG Artikel 3 (3) kein CE-Zeichen! Acc. to 97/23/EC sect. 3 (3) no CE-mark!	
Umfang der Lieferung Extent of delivery	1 Druckminderventil Typ 511 K So DN 25 1 pressure reducer type 511 K So öl- und fettfrei free from oil and grease
Nach 97/23/EG geeignet für gasförmige Fluide der Gruppe 2 Acc. to 97/23/EC suitable for gaseous fluids group 2	

Nenndruck Nominal pressure	**PN 100/63**	Nennweite Nominal diameter	**DN 25**	Temperatur Temperature	**130 °C**	Max. zul. Druck Max.press.permitted	**150 / 53 bar**

Prüfungen (97/23/EG; AD 2000-HP 30; EN 12266; DIN 3230 Teil 3)
Tests

Dichtheitsprüfung (BF / Nekal)
Tightness test — 3,5 bar

Sitzdichtheitsprüfung (BN/P 12 - dicht)
Seat leakage test (tight) — 100 / 20 bar

Druckprüfg. (97/23/EG); Festigkeitsprüfg. (BT/P10) Hochdruckteil — 150 bar
Pressure test high pressure parts (97/23/EC) **Prüfmedium: Wasser / Test fluid: water**

Festigkeitsprüfg. Niederdruckteil — 94 bar
Pressure test low pressure parts

Funktionsprüfung
Function test — mit Wasser / with water — Vordruck 100 bar mindernd auf Hinterdruck 20 - 35 bar
inlet pressure 100 bar reducing to outlet pressure 20 - 35 bar

Schlußprüfung (97/23/EG); Besichtigung / Maßkontrolle (AP / AD)
Final Examination; Visual and dimensional check

Prüfergebnis
Test result — **ohne Beanstandungen**
without objection

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.
We hereby certify that the material specified above has been tested and complies with the terms of the order contract.

97/23/EG: Die o. g. Produkte entsprechen den Forderungen des Artikels 3 (3).
97/23/EC: The products m. a. comply with the requirements of section 3 (3).

Lübeck den 01. 07. 2005

MANKENBERG GmbH
i. A. Schultz
Werksachverständiger Works Inspector

Anlagen (nur zum Original): Materialzertifikate DIN EN 10204 / 3.1B
Enclosures (only original): Material Certifikates DIN EN 10204 / 3.1B

Mankenberg GmbH
Spenglerstraße 99 · D-23556 Lubeck
Postfach/P.O. Box 3230 · D-23581 Lubeck
Tel. +49-451-8 79 75 0 · Fax +49-451-8 79 75 99
e-mail: gm@mankenberg.de · www.mankenberg.de

Commerzbank, Lubeck: BLZ/Bank code 230 400 22 · Kto-Nr./Acc.-no. 755 702
IBAN DE24 2304 0022 0075 5702 00 · SWIFT COBADEFF230
Postbank Hamburg: BLZ/Bank code 200 100 20 · Kto-Nr./Acc.-no. 1212 38-205
IBAN DE80 2001 0020 0121 2382 05 · SWIFT PBNKDEFF200
USt-IdNr./V.A.T. Reg. No. DE 135082713 · StNr./Tax-no. 22 290 03520

Geschäftsführer/General Manager:
Dipl.-Ing. Axel Weidner
Handelsregister Lubeck HRB 88
DIN EN ISO 9001

MANKENBERG GmbH Chargenprotokoll

04.07.2005

Auftrag: 3051137 Pos: 1.000

6510075I-14 DM511K 25 *100TX0,9E -35EV 6510038 1,00 ST

Ebene	Pos	Artikel	Var	Bezeichnung	Norm	Lager / Werkstoff	Menge	ME	Charge	Dokument	Abn.
1	300	42410156A	V	Verschlußschraube -1		MAGA / 1.4404	1,00	ST	M2P	40849	3.1.B
1	710	9231530PT	V	Bolzen L M 12 x 70	DIN 2510	MAGA / 1.7219	8,00	ST	ASO KA	50638	3.1.C
1	720	9243025PA	V	6kt Mutter N M 12	DIN 2510	MAGA / 1.7219	8,00	ST	LE KA	50638	3.1.B
2	**10**	**02680036A-16**		**Hd-Geh 63-100 DN 25 Sitz 6**		**1.4404**	**1,00**	**ST**			
2	10	02560066A		HD-Gehäuserohling ¾DN 25		ZWI / 1.4404	1,00	ST	98131	50356	3.1.B
2	20	9000045GA		Stabstahl ø 45 mm	DIN 1013	SAEG / 1.4404	125,00	MM	799908	40575	3.1.B
2	30	9000045GA		Stabstahl ø 45 mm	DIN 1013	SAEG / 1.4404	72,00	MM	799908	40575	3.1.B
2	40	9000140GA		Stabstahl ø 140 mm	DIN 1013	SAEG / 1.4404	29,00	MM	472770	41197	3.1.B
2	50	9000140GA		Stabstahl ø 140 mm	DIN 1013	SAEG / 1.4404	29,00	MM	472770	41197	3.1.B
2	**360**	**40790626A**		**Kolbenführung 9,62 cm²**		**1.4404**	**1,00**	**ST**			
2	10	9000080GA		Stabstahl ø 80 mm	DIN 1013	SAEG / 1.4404	25,00	MM	171452	50342	3.1.B
2	**370**	**4180057Y**		**Kolben 34,85 x 25**		**1.4462**	**1,00**	**ST**			
2	**530**	**11340008A-2**		**Federhaube 70/ 64 x 210 8 Bohrungen**		**1.0xxx**	**1,00**	**ST**			
2	10	11340008A		Federhaube 70/ 64 x 210 4 Bohrungen		MAGA / 1.0xxx	1,00	ST	178825 (1878:	50186	3.1.B

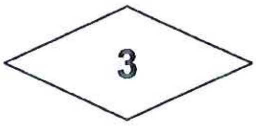
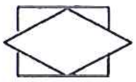
Für Schrauben und Muttern nach DIN ISO 3506 bzw. DIN 267 Teil 13 oder DIN EN 20898 Teil 1+2 sowie Stopfen DIN 908 + 910 ist die Stempelung von TÜV-begutachteten Herstellern ausreichend.
Gemäß Merkblatt VdTÜV 1253/ 1+2

Umstempelbescheinigung • Certificate

Dok.-Nr. 40 849
Bl. 1 v. 3

MANKENBERG
INDUSTRIEARMATUREN

Nachstehende Teile wurden von dem unterzeichneten Umstempelungsberechtigten umgestempelt.
The following parts have been stamped by the undersigned inspector.

Art und Abmessung Kind and dimensions	**Alte Kennzeichnung** Old distinguishing marks	**Neue Kennzeichnung** New distinguishing marks
Sechskantstahl	1.4404	
6 – kt 32	84 08 92	**M 2 P**
	OLARRA	
		
		

Entsprechend dem Zustimmungsschreiben des Technischen Überwachungs-Vereins Norddeutschland e.V. wurde/n vom Unterzeichneten am heutigen Tage nachstehende/s Teil/e umgestempelt:
Acc. to the approval letter of the Technischer Überwachungs-Verein Norddeutschland e.V., the following items had been remarked today by the undersigned:

Neben den neuen Kennzeichen wurde der Stempel [ ] **eingeschlagen.**
Beside the new distinguishing marks there is following stamp:

Die Teile sind bestimmt für:
The parts are intended for:

GUSTAV MANKENBERG
Armaturenfabrik GmbH
i.A. [signature]
Umstempelungsberechtigter - Inspector

Lübeck, den 07.07.2004

WIR REGELN DAS SCHON

Mankenberg GmbH
Spenglerstraße 99 · D-23556 Lübeck
Postfach/P.O. Box 3230 · D-23581 Lübeck
Tel. +49-451-8 79 75 0 · Fax +49-451-8 79 75 99
e-mail: gm@mankenberg.de · www.mankenberg.de

Commerzbank, Lübeck: BLZ/Bank code 230 400 22 · Kto-Nr./Acc.-no. 755 702
IBAN DE24 2304 0022 0075 5702 00 · SWIFT COBADEFF230
Postbank Hamburg: BLZ/Bank code 200 100 20 · Kto-Nr./Acc.-no. 1212 38-205
IBAN DE80 2001 0020 0121 2382 05 · SWIFT PBNKDEFF200
USt-IdNr./V.A.T. Reg. No. DE 135082713 · StNr./Tax-no. 22 290 03520

Geschäftsführer/General Manager:
Dipl.-Ing. Axel Weidner
Handelsregister Lübeck HRB 88
DIN EN ISO 9001

Dok-Nr. 40849
Bl. 2 v. 3

Larrondo LOIU (Vizcaya) España
Correo al apartado 1.323/48080 BILBAO
T. 34-(4) 471 13 00 Fax. 34-(4) 453 16 36

Quality Management System Approved CERT. N.° 870676

Dok-Nr. 40499
Bl. 1 v. 2

ACEROS INOXIDABLES OIARRA OLSA

IBERO STAHL GMBH.
ELBESTRASSE, 31-33
45478 MUELHEIM A.D. RUHR - ALEMA

WZ Nach:
Certificado Tipo: EN 10.204/3.1 B
Certificate Type:
Certificat Type:
Datum - Fecha - Date 31 DE OCTUBRE 20 03

Prüf-nr.-Certificado-Certificate-Certificat 449.013 Rechnung-Factura-Invoice-Facture

Werks-Nr. N.° de fábrica Our order N.° N/Commande N.°	Bestell-Nr. Pedido N.°: Your order N.°: V/Commande N.°:	Anforderungen/Exigencias/Requirements/Conditions	Werkstoff Material Material Nuance	Marken: Marca: Type: Type:
946.285	708029	TRB-100/AD-2000-W2-ADW-10 EN 10.088-3.1995	MECAMAX W-4404	X-2-CRNIMO-17-12-2 Entsprechend: Corresponds: According to: EN 10.272 D'accord Avec: Ausgabe-Edición-Edition: 2.000

Prüfgegenstand-Perfil de prueba-Item Inspected-Profil essayé: Stabstahl-Barras de acero-Steel bars-Barres d'acier:

Kenzeich-Distintivo-Distinctif-Identif. W-4404 / 840892

Erschmelzungsart: Forma de fusión: Melting process: Procédé d'élaboration: E - Argon Sauerstoffentkohlung E - A.O.D.

Umfang der Lieferung Objeto del suministro Scope of delivery Objet de la livraison	Pos. Nr. Pos N.° Sample N.° Echantillon N.°	Bündel Bultos Bundles Colis	Stäbe Barras Bars Barres	Gewicht Peso Kgs. Weight Poids	Gegenstand - Designación Shape and size - Produit et dimension	Probe N.° Prueba N.° Sample N.° Echantillon N.°	Schmelze - Colada Heat - Coulée
		5		2.595	SECHSKANT 32,00 MM	1-2	840892

Zeichen des Lieferwerks: - Anagrama del suministrador: Trade mark: - Signe du producteur:

Werksachverständiger: - Anagrama del receptor: Works-Inspector stamp: - Signe de l'expert 3

Gewalzt Laminado Rolled Laminé	Geglüht Recocido Annealed Recuit	Vergütet Bonificado Hard/Temp. Traité	Normalglühen Normalizado Normalised Normalisé	Abgeschreckt Hipertempla Solution annealed Hypertrempé	Gebeizt Decapado Pickled Decapé	Geschält Tor. basto Rough turned Ecroulé	Drehen Torneado Turned Tourné	Geschliffen Rectificado Centerless grinded Rectifié	Poliert Pulido Polished Poli	Gezogen Estirado Cold drawned Etiré	
				X						X	h. 11

Wärmebehandlung: Tratamiento térmico: Heat treatment: Traitement thermique: 1.060 , 4 HORAS

Grad C/Wasser: Grados °C/Agua: Degrees C/Water: Degrés C/Eau:

Ergebnis der Prüfungen - Resultados de los ensayos - Test results - Résultats des essa

Abmessungen des Probestabs. Medida de las Probetas. Dimensions of Specimen. Dimension des Éprouvettes.	Temp °C	Probe Nr. Pro N.° Spec. N.°	0,2% Rp. N/mm² MPa	1% Rp. N/mm² MPa	RM N/mm² MPa	A % L 5 d.	Z %	Kerbscha - Resilencia ISO V (J) Impact Test - Résilience	Härte Dureza Hardness Dureté HB.
RED. 10,00 MM.			MIN 200	MIN 235	500 700	MIN 40		MIN 100	MAX 215
	20C	1	453	460	621	42	71	180/165/174	187
		2	448	477	612	42	71	185/168/183	187

Schmelzenanalyse - Análisis químico - Chemical analysis - Analyse Chimique

Schmelze Coulée	C. %	Si. %	Mn. %	P. %	S. %	Cr. %	Mo. %	Ni. %	Ti. %	Cu. %	Co. %	N. %
	MAX 0,030	MAX 1,00	MAX 2,00	MAX 0,045	MAX 0,030	16,50 18,50	2,00 2,50	10,00 13,00				
840892	0,030	0,45	1,58	0,028	0,030	16,60	2,01	10,15			0,100	0,0310

Besichtigung und Ausmessung
Comprobación visual y medidas
Visual inspection and dimensional checks
Controle visuel et dimensionnel

In Ordnung-Effectue-Satisfactory.

Korrosion Prufung , Essai de Corrosion , Corrosion test ,
Ensayo de Corrosion A/EN ISO 3651-2/98 OK.
Spektrosk. Verwechslungspr. Durchgeführt.Anti-Mixing test OK
Zustimmungsschreiben des Tuv Baden . Vom 28.1.1969
Laut Schreiben des Tuv Baden E.V.
Vom 1. Marz 1977 Wird auf die Gegenzeichnung Verzichtet.

ACEROS INOXIDABLES OIARRA, S.A.
Abt. Werkstoffprüfung

EDV/EDP
Acc. EN 10204

ALFREDO MOLINA

CERTIFICATION MNG.

EN 10.278-99
PED 97/23/EC,Annex I,Parag.4.3,Approved Cert.N902/2002/E-MAN

Der Werksachverständige
Controlador de Fábrica
Works-Inspector
Inspecteur D'usine

Dok-Nr. 40849
Bl. 3 v. 3

Dok-Nr. 40499
Bl. 2 v. 2

Europäischer Werkstoff- und Inspektionsservice

EWIS AG

Lübeck, den 8. April 2004

Prüfbericht Lab.-Nr.: 404015

Auftrags -Nr.: (order no.)	6/4518	Sach-Nr.: (ref.no.)	
Gegenstand: (tested)	6-kt Stabstahl SW 32	Zeichnungs./Stüll.Nr.: (drg./piece list no.)	
Abmessungen: (dimensions)	SW 32 ca 20m	Gewicht: (weight)	
Werkstoff: (material)	1.4404		
Bestimmt für: (intended for)	Bestell-Nr. 40500		
Prüfauftrag: (test ordered by)	Mankenberg GmbH	Besteller: (for)	Hr. Pflaum
Werkstoffhersteller: (manufacturer of material)			
Chargen/Proben-Nr.: (heat-/sample no.)	ohne	Test/Bescheinigung: (manufact.test certificat)	
Best./WEM-Nr.: (order no./goods rec no.)			
Abnahme durch: (acceptence by)		Probeneingang: (receipt date of specimen)	07.04.2004

1. Ultraschallprüfung (Ultrasonic examination)

Prüfgerät: (Equipment)	Oberflächenzustand: (Surface condition)	Ankopplung: (Couplant)	Wasser ( ) (water)
Krautkrämer USK7	bearbeitet (Prüfzone)	Öl () (Oil)	Kleister (x) (Glue)

Prüfkopf (Probe)	Prüf-Methode (Test-Method)	Reg.Grenze (Rec.Level)	Justierung (calibration)				
			sj	Gj	dVt	dV	Gr
SEB 4 H 0°	AVG-Diagramm	KSR 3	0 – 100mm				

Prüfdatum : 08.04.2004

Prüfumfang : 100% der Stäbe (7x)

Prüfergebnis : Keine registrierpflichtigen Anzeigen

Bemerkung: Die Stäbe sind mit dem Stempel (4 E) gekennzeichnet.

(Dipl.-Ing. H. Tiedemann)

ZENTRAL-LABORATORIUM FÜR WERKSTOFFPRÜFUNG EWIS AG LÜBECK

Verteiler: Mankenberg GmbH / EWIS AG
Bericht besteht aus 1 Seite(n) - Seite 1

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände(DIN EN ISO/IEC 17025:2000).
Dieser Prüfbericht darf nur in Form und Inhalt unverändert und vollständig kopiert werden.

EWIS AG
Einsiedelstraße 6
D-23554 Lübeck
Tel. +49 – (0)451 / 4 84 76-10
Fax +49 – (0)451 / 4 84 76-29
email info@ewisag.de

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAR
Registrier-Nr.: DAP-PL-1030.00

Dok.-Nr. 50638
Bl. 1 v. 5

ADOLF SCHMIDT KG
SPEZIALSCHRAUBEN

ADOLF SCHMIDT KG · POSTFACH 100841 · D-57008 SIEGEN

Zertifiziert nach EN ISO 9002

Gustav Mankenberg GmbH

Spenglerstr. 99

23556 Lübeck

Seite : 1
USt.-Id.-Nr.: DE 126570226

Kunde/Customer : 12312
Werks-/Work-Nr. : 991092
Datum/date : 15.10.99

Abnahmeprüfzeugnis 3.1.B / Inspection Certificate
DIN EN 10204

Bestellung/Order.: 29.09.99 Nr. P930 1772 00

Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung / Object DIN-drawing / material / inspection / dimension	Bestellmenge ordered quantity	Liefermenge delivered quatity
1	112070	LM 12 x 70 Schraubenbolzen DIN 2510 26 CrMo 4 3.1A/W 7 Schmelze/Heat: 357920 Probe/Sample: 470	100,00	102,00 Stk Signature: ASO-KA
2	190012	NF M 12 Skt.-Muttern DIN 2510 26 CrMo 4 3.1B/W 7 Schmelze/Heat: 53659 Probe/Sample:	100,00	102,00 Stk Signature: LE-KA

Besichtigung und Maßkontrolle ohne Beanstandung!
Inspection and control of dimensions without complaint!
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt!
The requirements are fullfilled as per annex!
Verwechslungsprüfung spectro ohne Beanstandung!
Confusion-test spectro without complaint!

Adolf Schmidt KG

Der Werkssachverständige
Works-Inspektor

Industriegebiet Trupbach
Walzenweg 79
D-57072 Siegen

Telefon (02 71) 37501-0
Telefax (02 71) 37501-18

Inlandszahlungen:
Auslandszahlungen/
Foreign payments:

Volksbank Siegen eG (BLZ 460 600 40) Kto. 860 100 301
Westdeutsche Genossenschafts-Zentralbank, Münster
SWIFT: GENO DE 3W/40408
Postbank Dortmund (BLZ 440 100 46) Kto. 89 62-461

Geschäftsführer:
Ernst Heide

CEOC
CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

Dok-Nr. 50633
Bl. 2 v. 5

TÜV Rheinland

Abnahmeprüfzeugnis
Inspection Certificate
Certificat de Réception (DIN 50 049-3.1 A)
Certificato di Collaudo Materiali

Prüf-Nr. – Inspection No – Nº de certificat – Nº di collaudo: 910326
Teil – Part – Partie – Parte:
Blatt – Page – Pagina: 1

Besteller – Customer – Acheteur – Committente:
ADOLF SCHMIDT KG
KNIEWIESENSTR. 1
5900 SIEGEN NIEDERSCHELDERHUETTE

Bestell-Nr. – Order No – Nº de commande – Nº dell'ordine:
B.-NR. 91/1495
vom – dated – date – in data: 06.03.91

Hersteller – Manufacturer – Fabricant – Produttore:
THYSSEN EDELSTAHL- WERK AG
OBERSCHLESIENSTR.16
4150 KREFELD 1

Werks-Nr. – Works No – Nº usine – Commessa Nº:
099-044586

Prüfgegenstand – Article – Produit – Prodotto:
FORMSTAHL / PROFILE STEEL BAR

Prüfgrundlagen/Anforderungen – Technical specifications/Requirements – Spécifications techniques/Exigences – Norma di controllo/Requisiti:
TRB 100 07.80, AD-MERKBLATT W 7 05.88, AD-MERKBLATT W 10 11.87

Werkstoff – Material – Matière – Materiale: 26 CRMO 4
entsprechend – according to – suivant – secondo: DIN 17280
Ausgabe – Edition – Edizione: 07.85

Lieferzustand – Delivery condition – Etat de livraison – Stato di fornitura:
VERGUETET / HARDENED AND TEMPERED

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

Kennzeichnung – Marking – Marquage – Punzonatura:
1.7219
SCHMELZE-NR./HEAT-NO
PROBE-NR. / SPEC.-NO
ETIKETT/ADH. ETIQU.

Herstellerzeichen – Brand of the manufacturer – Marque du fabricant – Marchio del produttore: TEW

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

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

Pos.Nr. Item No Nº poste Nº pos.	Stückzahl No of pieces Qté 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
1	172	RUNDSTAB / ROUND BAR DIA= 10,686 MM; WT= 470 KG	357920	470

Technische Überwachung Bezirk 9

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: KREFELD
Datum – Date – Data: 11.04.1991

Der Sachverständige – The inspector – L'expert – L'ispettore
Dipl.-Ing. Werth

Anlagen: 1) Ergebnis der Prüfungen – Test results – Résultats des essais – Risultati delle prove
(Annexes) (Allegati) 2) ABN.PRUEFZ./INSPECTION CERT. 3.1B
Ggf. weitere Anlagen s. letzte Seite von Anlage 1 – For further annexes, if any, see last page of annex 1 – Dans le cas d'annexes complémentaires, voir dernière page de l'annexe 1 – Nel caso di allegati ulteriori, consultare l'ultima pagina dell' allegato 1

Form 3381 /7.89 /5004-19991

CEOC
CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

Ergebnis der Prüfungen
Test results
Résultats des essais
Risultati delle prove

Dok-Nr. 50638
Bl. 3 v. 5

TÜV Rheinland

Anlage - Annex - Annexe - Allegato 1

Prüf-Nr. 910326
Inspection No
Certificat Nº
Nº di collaudo

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

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Probe-Nr. Test No Nº d'éprouvette Nº di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvette Dim. della provetta: Dicke Thickness Epaisseur Spessore mm	Breite, Width, Largeur, Largh., Ø Ø Ø Ø mm	Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelevamento: Ort - Location Lieu - Zona	Richtung Direction - Senso	Lage - Position Posizione	Prüftemperatur Test temperature Température d'essais Temperatura di prova °C	Streck-/Dehngrenze Yield point Proof stress Limite d'élasticité Lim. di snervamento N/mm²	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Carico di rottura R_m N/mm²	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento A %	Brucheinschnürung Reduction of area Striction/Strizione Z %	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 cristalline; 4 = (mm 10⁻²) Breitung - Expansion - Elargissement - Espansione; 5 = (%) Härte (Einheiten) - Hardness - Dureté - Durezza; 6 =	Werte - Values - Valeurs - Valori 1	2	3	Σ/n
ANFO	UNG /	REQUIR	EMENTS												
PROBENZU	STAND	VERGUE	TET												
HEAT TRE	ATMENT	CONDI	TION	OF	TEST	PIECE	HARDENED	AND	TEMPERED						
ZUGVERSU	CH /	TENSILE	TEST				REH		LO=5D						
				L		20	> 450	590- 740	>18						
PROBENZU	STAND	VERGUE	TET												
HEAT TRE	ATMENT	CONDI	TION	OF	TEST	PIECE	HARDENED	AND	TEMPERED						
ZUGVE:SU	CH,	RUNDPROBE	/	TENSI	LE	TEST,	ROUND	SPECIMEN							
							REH		LO=5D						
470		10.66	A	L	01	20	540	710	18.5	76					

ERLAEUTERUNGEN ZU DEN SCHLUESSELN FUER ORT / RICHTUNG / LAGE
EXPLANATION OF THE CODES FOR LOCATION/DIRECTION/POSITION
A = ANFANG (EIN ENDE DER WALZLAENGE)
BEGINNING (FROM ONE END OF PRODUCTION LENGTH)
L = LAENGS / LONGITUDINAL
01 = GESAMTDICKE/TOTAL THICKNESS

SONSTIGE PRUEFUNGEN / OTHER TESTS

ICHPROBENWEISE BESICHTIGUNG: OHNE BEANSTANDUNG
ICHPROBENWEISE MASSKONTROLLE: OHNE BEANSTANDUNG
NDOM VISUAL CHECK: WITHOUT OBJECTION
NDOM DIMENSIONAL CHECK: WITHOUT OBJECTION

Technische Überwachung Bezirk 9

Ort - Place - Lieu - Località
KREFELD

Datum - Date - Data
11.04.1991

Der Sachverständige - The inspector
L'expert - L'ispettore
Dipl.-Ing. Weith

Dok-Nr. 50638
Bl. 4 v. 5

THYSSEN

THYSSEN EDELSTAHLWERKE AG

Oberschlesienstraße 16
D-4150 Krefeld 1
Telefon (02151) 83-0
Telefax (02151) 83 32 99

Bescheinigung über Materialprüfungen nach DIN 50 049
Document on material tests (ISO 404)
Document de contrôle des matériaux (NF A03-115)

en Edelstahlwerke AG Postfach 730 4150 Krefeld 655

ADOLF SCHMIDT KG
SCHRAUBENFABRIK
KNIEWIESENSTR. 1

W-5900 SIEGEN

Nr.	Datum	
777419-ZA	28.03.91	099044586
Unsere Abteilung V-LU	Telefon 02351 55338	667810-00

Ihre Bestellung Nr./vom: 06.03.91
B.-NR. 91/1495

Bescheinigung über Materialprüfung DIN 50049 – 3.1B 2fach

Gegenstand / Product / Produit:
STAEBE
26 CR MO 4 1.7219
GEWALZT, VERGUETET
TRB 100, ADW 7, ADW 10, DIN 17200 V. 7/85

Pos. Item	Anzahl Quantity Nombre	Abmessung · Size Dimension (mm)	Netto Gewicht Net Weight Poids Net (kg)	Herstellerzeichen Mark of the manufacturer Signe du producteur	Prüfstempel Inspector's stamps Poinçon de l'expert
01	172	10,686 RD.	470	TEW	(OA

Erschmelzungsart · Steelmaking Process · Procédé d'Elaboration: E

Schmelzen Nr. Cast No. No. de coulée	% C	% SI	% MN	% P	% S	% CR	% MO
357920	0,24	0,25	0,63	0,011	0,003	1,00	0,23

LIEFERZUSTAND 930C/OEL + 660C 2H/L

	Härte HB
470	224-234

Technischer Überwachungs-Verein Rheinland e.V.
Anlage zu Prüf-Nr. 910326

DIE LIEFERUNG WURDE
AUF IDENTITAET GEPRUEFT (SPECTRO)
BESICHTIGT UND AUF MASS KONTROLLIERT
UND FREIGEGEBEN.

THYSSEN EDELSTAHLWERKE AG
ZAUSCH
WERKSSACHVERSTAENDIG

LIPPISCHE

Dok-Nr. 50638
Bl. 5 v. 5

☐ Werkszeugnis DIN 50 049 (EN 10204) 2.2
Quality certificate

☒ Abnahmeprüfzeugnis DIN 50 049 (EN 10204) 3.1 B
Certificate of compliance

Lippische Eisenindustrie GmbH, Postfach 9240, D-32739 Detmold

Besteller / Purchaser: 101902
Schmidt A. Schraubenfabrik
Walzenweg 79
Postfach 10 08 41
57008 Siegen

Auftrags-Nr. / Purchase No.: B.Nr. FAX Kom.Nr. 3064-2

Lieferdatum / Shipping date: 20.03.96

Rechnung Nr. / Invoice No.: 2447

Herstellung / Manufacturing process: Warmumformung / Hot forging

Erschmelzungsart des Stahles / Melting method of steel: E

Prüfbedingung / Conditions of test: X DIN 267 ; ASTM

DIN 17280 / AD-W7 / AD-W10 / TRD-106

Stück Pieces	Artikelbezeichnung Description	Kennzeichnung Marking	1*	2*	3*	4*	Werkstoff Material	Schmelze Heat No.	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %
	6 Kt.- Muttern															
2 1500	DIN 2510/NF M 12	LE-KA			i.O.	207-220	670	26CrMo4	53659	.25	.26	.71	.023	.013	1.00	.23
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																

1* = Prüfkraftversuch N
Proof load test

2* = Aufweitversuch 6%
Widening test — 4 Stck.

3* = Vickershärte HV 30
Vickers hardness HV 30 — 20 Stck.

4* = Anlaßtemperatur
Annealing temperature

Besondere Anforderungen :
Special demands :

Materialverwechslungsprüfung
wurde durchgeführt.
Ergebnis. i.O.

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
Besichtigung und Maßprüfung ohne Beanstandung.
The results of tests are satisfactory.

Datum :
Date : 22.03.96

Lippische Eisenindustrie GmbH

Werkssachverständiger
Quality Control Manager

Dok-Nr. 50356
Bl. 1 v. 5

SIDENOR

QUALITÄTSZERTIFIKAT

Reinosa Standort ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

KUNDE:VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.		PROZESSNUMMER:1131329
AUFTRAGSN°.:55203 / V44546W/SID-K5 -	AUFTRAGSN°:138506-10	CHARGEN°.:98131
ARTIKELNUMMER:52.220120	DARSTELLUNG:50918	WALZDATUM:04.11.2004

PRODUKT IM AUFTRAG

1.4404/1.4401/AISI 316/316L RUNDE STANGES GESCHÄLT ABGESCHRECKT 120 +0/+0,75 mm
-0 + 1/2 DIN 1013 5.000/6.000 mm NORMALE 450373

EXPEDITIONSDATEN ZUSTELLUNG:80089069 GEWICHT (KG):5.048 BÜNDEL:4 BARREN:10

NORMEN UND VORSCHRIFTEN

EN 10272 - 10.2000 ; DIN 17440 - .09.1996 ; AD2000W2 - 01.10.2000
ASTM A479-A479M - 2003 ; AD2000W10 - 01.10.2000 ; EN 10222-5 - 01.12.1999
EN 10088-3 - 01.04.1995 ; VILLARES TPS-12.12 1 27.10.2003
STAPPERT TL005/WRD4404 ED3 2 11.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE:97 - 29.05.1997
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 3.1B

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG GUSS U:% CHARGEN°.:98131

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	N
Min.					0,020	16,500	10,000	2,000		
Max.	0,030	2,000	1,000	0,045	0,030	18,000	13,000	2,500	0,0800	0,1100
Rep.	0,019	1,490	0,412	0,023	0,026	16,690	10,120	2,060	0,0030	0,0780

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN

Entnahme Probestück:12,5 mm vom Rand

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN

Richtung Probestück Zugprobe (laengst):laengst ; Rm (515/690 N/mm2):610 N/mm2
Re(1) (Rp(0,2%) >= 205 N/mm2):Rp(0,2%) 355 N/mm2 ; Re(2) ((1%) >= 235 N/mm2):(1%) 377 N/mm2
A ((5d) >= 45 %):(5d) 48,3 % ; Z (>= 50 %):75,2 % ; Norm (EN 10045-1:90-01.03.1990)
Richtung Probestück Kerbschlagzähig (laengst):laengst ; Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit (KV):KV
Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe (20 °C):20 °C ; K(1):280 J ; K(2):287 J ; K(3):281 J
K (Durchschnitt) (>= 101 J):282,67 J ; Norm (EN ISO 6506-1:99-01.09.1999)
Härte (<= 215 HB):177 HB

Richtung Probestück Zugprobe:laengst ; Rm:612 N/mm2 ; Re(1):Rp(0,2%) 357 N/mm2 ; Re(2):(1%) 372 N/mm2
A:(5d) 48 % ; Z:75,1 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig:laengst
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit:KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe:20 °C ; K(1):280 J
K(2):281 J ; K(3):283 J ; K (Durchschnitt):281,33 J ; Härte:177 HB

Richtung Probestück Zugprobe:laengst ; Rm:608 N/mm2 ; Re(1):Rp(0,2%) 355 N/mm2 ; Re(2):(1%) 375 N/mm2
A:(5d) 48,2 % ; Z:75,3 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig:laengst
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit:KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe:20 °C ; K(1):288 J
K(2):279 J ; K(3):281 J ; K (Durchschnitt):282,67 J ; Härte:177 HB

Richtung Probestück Zugprobe:laengst ; Rm:609 N/mm2 ; Re(1):Rp(0,2%) 351 N/mm2 ; Re(2):(1%) 374 N/mm2
A:(5d) 48,4 % ; Z:75,4 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig:laengst
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit:KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe:20 °C ; K(1):291 J
K(2):284 J ; K(3):282 J ; K (Durchschnitt):285,67 J ; Härte:177 HB

WEITERE PRÜFUNGEN

Gefüge:Austenit o.k. ; Korngrösse:6 ; Norm(1) (ISO 3651-2-1998.) ; Norm(2) (ASTM A262-01-2001)
Tipo/Método (Practice E) ; Interkristalline Korrosion:ok

ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNGEN

Standard Innere fehler (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)
Art von inneren fehlern (Prüfgruppe 3 - Fehler <= E/e)
100 % Ultraschallprüfung: ohne Befund - SEP1921 G.3 - E/e
100 % Verwechslungsprüfung: ohne Befund -
100 % Kontrolle auf Oberflächenfehler: ohne Befund -/- 100% Dimensionskontrolle : ohne befund

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung verzichtet
QUALITÄTSVERSICHERUNGS-SYSTEM ERFÜLLT zu PED 97/23/EC NACH DEM TÜV-Bescheinigungs-N°:01 202 E/Q-02-6904 DATUM am 09.01.2003

ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTEN VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT
VERANTWORTLICHER:VICENTE GONZALEZ MERINO UNTERSCHRIFT:
DATUM:16.11.2004

REF.:6000345740000

SIDENOR REINOSA QC SIDENOR NR

Stempel des Werksinspektor

Dok-Nr. 50356
Bl. 2 v. 5

SIDENOR

QUALITÄTSZERTIFIKAT

Reinosa Standort ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

KUNDE:VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.		PROZESSNUMMER:1131329
AUFTRAGSN°.:55203 / V44546W/SID-K5 -	AUFTRAGSN°:138506-10	CHARGEN°.:98131
ARTIKELNUMMER:52.220120	DARSTELLUNG:50918	WALZDATUM:04.11.2004

ZUSATZINFORMATION
Schmelze im EAF + VOD + LF -/- LOSUNGSGEGLUEHT - 1040 °C IM LUFT

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung verzichtet

QUALITÄTSVERSICHERUNGS-SYSTEM ERFÜLLT zu PED 97/23/EC NACH DEM TÜV-Bescheinigungs-N°:01 202 5/0-02-6904 DATUM am 09.01.2003

ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTEN VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT

VERANTWORTLICHER:VICENTE GONZALEZ MERINO UNTERSCHRIFT:

DATUM:16.11.2004

REF.:6000345740000

SIDENOR REINOSA QC SIDENOR NR

Stempel des Werksinspektor

Dok-Nr. 50356
Bl. 3 v. 5

SIDENOR

MILL TEST CERTIFICATE

Reinosa Plant ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

CUSTOMER:VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.		WORKS REFERENCE:1131329
REFERENCE:55203V44546WSID-K5-STAPPE	SALES ORDER:138506-10	HEAT NUMBER:98131
PRODUCT NR:52.220120	VERSION:50918	ROLLED:04.11.2004

REQUIRED PRODUCT

1.4404/1.4401/AISI 316/316L ROUND BARS PEELED SOLUTION ANNEALING 120 +0/+0,75 mm
-0 + 1/2 DIN 1013 5.000/6.000 mm RANDOM

EXPEDITION DELIVERY:80089069 WEIGHT (KG):5048 BUNDLES:4 UNITS:10

MADE ACCORDING TO

EN 10272 - 10.2000 ; DIN 17440 - .09.1996 ; AD2000W2 - 01.10.2000
ASTM A479-A479M - 2003 ; AD2000W10 - 01.10.2000 ; EN 10222-5 - 01.12.1999
EN 10088-3 - 01.04.1995 ; VILLARES TPS-12.12 1 27.10.2003
STAPPERT TL005/WRD4404 ED3 2 11.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE:97 - 29.05.1997
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 3.1B

CHEMICAL ANALYSIS OF HEAT U:% HEAT NUMBER:98131

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	N
Min.					0,020	16,500	10,000	2,000		
Max.	0,030	2,000	1,000	0,045	0,030	18,000	13,000	2,500	0,0800	0,1100
Cer.	0,019	1,490	0,412	0,023	0,026	16,690	10,120	2,060	0,0030	0,0780

MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (CONDITIONS)

Specimen Test location:At 12,5 mm from the surface

MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (TEST)

Tensile test specimen direction (Longitudinal):Longitudinal ; Rm (515/690 N/mm2):610 N/mm2
Re(1) (Rp(0,2%) >= 205 N/mm2):Rp(0,2%) 355 N/mm2 ; Re(2) ((1%) >= 235 N/mm2):(1%) 377 N/mm2
A ((5d) >= 45 %):(5d) 48,3 % ; Z (>= 50 %):75,2 % ; Standard (EN 10045-1:90-01.03.1990)
Notch impact sample direction (Longitudinal):Longitudinal ; Notch Impact sample type (KV):KV
Notch Impact test Temperature (20 °C):20 °C ; K(1):280 J ; K(2):287 J ; K(3):281 J
K (average) (>= 101 J):282,67 J ; Standard (EN ISO 6506-1:99-01.09.1999)
Hardness (<= 215 HB):177 HB

Tensile test specimen direction:Longitudinal ; Rm:612 N/mm2 ; Re(1):Rp(0,2%) 357 N/mm2
Re(2):(1%) 372 N/mm2 ; A:(5d) 48 % ; Z:75,1 % ; Notch impact sample direction:Longitudinal
Notch Impact sample type:KV ; Notch Impact test Temperature:20 °C ; K(1):280 J ; K(2):281 J
K(3):283 J ; K (average):281,33 J ; Hardness:177 HB

Tensile test specimen direction:Longitudinal ; Rm:608 N/mm2 ; Re(1):Rp(0,2%) 355 N/mm2
Re(2):(1%) 375 N/mm2 ; A:(5d) 48,2 % ; Z:75,3 % ; Notch impact sample direction:Longitudinal
Notch Impact sample type:KV ; Notch Impact test Temperature:20 °C ; K(1):288 J ; K(2):279 J
K(3):281 J ; K (average):282,67 J ; Hardness:177 HB

Tensile test specimen direction:Longitudinal ; Rm:609 N/mm2 ; Re(1):Rp(0,2%) 351 N/mm2
Re(2):(1%) 374 N/mm2 ; A:(5d) 48,4 % ; Z:75,4 % ; Notch impact sample direction:Longitudinal
Notch Impact sample type:KV ; Notch Impact test Temperature:20 °C ; K(1):291 J ; K(2):284 J
K(3):282 J ; K (average):285,67 J ; Hardness:177 HB

ADDITIONAL TESTS

Structure:Austenite o.k. ; Grain size:6 ; Standard(1) (ISO 3651-2-1998.)
Standard(2) (ASTM A262-01-2001) ; Type / Method (Practice E) ; Intercrystalline Corrosion:ok

NON DESTRUCTIVE TESTS

Internal defects standard (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)
Internal defects type/method (Test group 3 - Defect <= E/e)

ADDITIONAL INFORMATION

ULTRASONIC INSPECTION 100%: OK - SEP1921 G.3 - E/e ; DIMENSIONAL & CRACKS CONTROL 100%:OK

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorization Letter F 02 0167 date 26.09.2002
QUALITY ASSURANCE SYSTEM COMPLIES TO PED 97/23/EC ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE N°:01 202 E/Q-02-6904 DATE 09.01.2003
TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S SPECIFICATION

APPROVED BY:VICENTE GONZALEZ MERINO SIGN: SIDENOR REINOSA QC NR
DATE:16.11.2004

REF.:6000345740000 Work's Inspector Mark

Dok-Nr. 50356
Bl. 4 v. 5

SIDENOR

MILL TEST CERTIFICATE

Reinosa Plant

ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

CUSTOMER:VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.		WORKS REFERENCE:1131329
REFERENCE:55203V44546WSID-K5-STAPPE	SALES ORDER:138506-10	HEAT NUMBER:98131
PRODUCT NR:52.220120	VERSION:50918	ROLLED:04.11.2004

ANTIMIXING TEST SPECTROSCOPY 100%: OK -

MELTING PROCESS: EAF + VOD + LF -/- SOLUTION ANNEALED, (Hiperquenching) at 1040 °C - IN AIR.

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorization Letter F 02 0167 date 26.09.2002

QUALITY ASSURANCE SYSTEM COMPLIES TO PED 97/23/EC ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE N°:01 202 E/Q-02-6904 DATE 09.01.2003

TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S SPECIFICATION

APPROVED BY:VICENTE GONZALEZ MERINO SIGN: NR

DATE:16.11.2004

REF.:6000345740000

Work's Inspector Mark

Dok-Nr. 50356
Bl. 5 v. 5

EWIS AG

Europäischer Werkstoff- und Inspektionsservice

Lübeck, den 24. März 2005

Prüfbericht Lab.-Nr.:503085

Auftrags -Nr.: (order no.)	6/4518	Sach-Nr.: (ref.no.)	-
Gegenstand: (tested)	Stabstahl	Zeichnungs./Stüli.Nr.: (drg./piece list no.)	-
Abmessungen: (dimensions)	Ø 120 x 5690 mm	Gewicht: (weight)	-
Werkstoff: (material)	1.4404	Werkstoffhersteller: (manufacturer of material)	Stappert
Bestimmt für: (intended for)	Bestellung 50418		
Prüfauftrag: (test ordered by)	Mankenberg GmbH	Besteller: (for)	Herr Pflaum
Chargen/Proben-Nr.: (heat-/sample no.)		Test/Bescheinigung: (manufact.test certificat)	-
Abnahme durch: (acceptence by)		Probeneingang: (receipt date of specimen)	22.03.2005

1. Ultraschallprüfung (Ultrasonic examination)⊗

Lieferbedingung: Specification AD 2000 A4	Durchführung: Testing-technic SEP 1921 Prüf Gruppe 3	Bewertung: Evuation Tafel 1 / 2, Klasse E / e
Prüfgerät: (Equipment) Krautkrämer USK 7 S	Oberflächenzustand: (Surface condition) (Prüfzone) bearbeitet	Ankopplung: (Couplant) Wasser ( ) (water) Öl (x) (oil) Kleister ( ) (Glue)
Justierkörper/ Reflektor: (calibr. block / calibr. Reflet) K 1	Fertigungszustand: Fabr. Condition gedreht	Einschallpositionen: Scanning direction senkrecht

Prüfkopf (Probe)	Prüf-Methode (Test-Method)	Reg.Grenze (Rec.Level)	Justierung (calibration)					
			Sa	Gj	ΔVT	ΔV	$\Delta V_{K1/K2}$	Gr
MB 4 N	AVG - Methode	KSR 2,0 mm	0 – 150 mm	44		30		74dB

Prüfdatum : 24.03.2005

Prüfumfang : 2 um 90° versetzte Prüfbahnen

Prüfergebnis : Keine registrierpflichtigen Anzeigen

Bemerkung : Der Stab ist an den Stirnseiten mit (7 E) gestempelt.

(Dipl.-Ing.C. Grundmeier)

Prüfer: Zenke
EN 473 UT2, L-060-25766

Verteiler: Mankenberg GmbH / EWIS AG
Bericht besteht aus 1 Seite(n) - Seite 1

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände(DIN EN ISO/IEC 17025:2000).
Dieser Prüfbericht darf nur in Form und Inhalt unverändert und vollständig kopiert werden.
⊗Diese Prüfungen sind nicht Bestandteil der Akkreditierung.

EWIS AG
Einsiedelstraße 6
D-23554 Lübeck

Tel. +49 – (0)451 / 4 84 76-10
Fax +49 – (0)451 / 4 84 76-29
email info@ewisag.de

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAR
Registrier-Nr.: DAP-PL-1030.00

Dok-Nr. 40575
Bl. 1 v. 2

Llodio (Vizcaya) España
Quality Management System Approved

ACEROS INOXIDABLES OLARRA

THYSSEN SCHULTE GMBH.
WESTFALIASTRASSE 185
44147 DORTMUND - ALEMANIA

Certificado Tipo: / Certificate Type: Din 50049 3.1 B
EN 10.204 :1991

Datum - Fecha - Date 26 DE FEBRERO 20 02

Certificado 398.810

Werks-Nr. / N.º de fabricación	Bestell-Nr. / Pedido n.º	Anforderungen	Werkstoff	Marca / Tipo
905.291	NU-2096 0 / 066105 DB	TRB-100/AD-2000-W2-ADW-10 / EN 10.088-3.1995 / EN 10.272-99	MECAMAX W-4404	X-2-CRNIMO-17-12-2 / Din 17440 / September 1996

Prüfgegenstand-Perfil de prueba-Item inspected-Profil essayé: Stabstahl-Barras de acero-Steel bars-Barres d'acier
W-4404 / 799908

Kennzeichen-Distintivo-Distinct.-Identif.

Umfang der Lieferung	Pos.-Nr.	Anzahl / Bultos	Stück	Gewicht / Peso kg	Gegenstand / Producto	Proben-Nr.	Schmelze - Colada
		7		3.765	R U N D 45,00 MM	1-2-3-4	799908

Recocido				Abgeschreckt / Templado				Kaltverformt / Laminado			h. 9
				X				X			

Wärmebehandlung / Tratamiento térmico: 1.060 , 4 HORAS

Zugversuch-Prueba de Traccion-Essai de Traction-S/Din 50.125

Abmessungen der Probestäbe	Temp. °C	Proben-Nr.	0,2% N/mm²	1% N/mm²	Rm N/mm²	A5 %	Z %	Kerbschlag - Resiliencia ISO V (J)	Härte / Dureza HB
			Anforderungen-Exig.-Conditions-S/Din 17.440-Oberfl.						
RED. 14 MM.			MIN 190	MIN 225	490 690	MIN 40		MIN 85	
	20C	1	293	326	593	50	72	224/280/203	163
		2	300	335	600	50	72	217/221/196	163
		3	284	321	585	50	72	233/235/211	163
		4	298	334	597	50	72	219/222/199	163

Schmelzanalyse - Análisis químico - Chemical analysis - Analyse Chimique

Schmelze / Colada	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Ti %	Cu %	Co. %	N. %
	Anforderungen-Exigencias-Conditions S/.Din-17.440											
	MAX 0,030	MAX 1,00	MAX 2,00	MAX 0,045	MAX 0,030	16,50 18,50	2,00 2,50	10,00 13,00				
799908	0,025	0,38	1,62	0,027	0,028	16,65	2,00	10,05			0,210	0,0320

Besichtigung und Ausmessung / Comprobación visual y medidas / Visual inspection and dimensional checks: In Ordnung-Effectue-Satisfactory.

Korrosion Prufung , Essai de Corrosion , Corrosion test ,
Ensayo de Corrosion A/ EN ISO 3651/98 OK.
Spektrosk. Verwechslungspr. Durchgeführt.Anti-Mixing test OK
Zustimmungsschreiben des Tuv Baden . Vom 28.1.1989
Laut Schreiben des Tuv Baden E.V.
Vom 1. Marz 1977 Wird auf die Gegenzeichnung Verzichtet.

ACEROS INOXIDABLES OLARRA, S.A.
Abt. Werksabnahme
RDV/RDP
Acc. EN 10204
ALFREDO MOLINA
CERTIFICATION MNG.

Der Werkssachverständige
Controlador de Fábrica
Works-Inspector
Inspecteur D'usine

Dok-Nr. 40575
Bl. 2 v. 2.

Europäischer Werkstoff- und Inspektionsservice

EWIS AG

Lübeck, den 26. April 2004

Prüfbericht Lab.-Nr.: 404051

Auftrags -Nr.: (order no.)	6/4518	Sach-Nr.: (ref.no.)	
Gegenstand: (tested)	Stabstahl (7x)	Zeichnungs./Stüli.Nr.: (drg./piece list no.)	
Abmessungen: (dimensions)	Ø 45mm	Gewicht: (weight)	
Werkstoff: (material)	1.4404		
Bestimmt für: (intended for)	Bestell Nr.40590 vom 02.04.2004		
Prüfauftrag: (test ordered by)	Mankenberg GmbH	Besteller: (for)	Hr.Pflaum
Werkstoffhersteller: (manufacturer of material)			
Chargen/Proben-Nr.: (heat-/sample no.)	799908	Test/Bescheinigung: (manufact.test certificat)	
Best./WEM-Nr.: (order no./goods rec no.)			
Abnahme durch: (acceptence by)		Probeneingang: (receipt date of specimen)	23.04.2004

1. Ultraschallprüfung (Ultrasonic examination) gemäß AD 2000 A 4

Prüfgerät: (Equipment)	Oberflächenzustand: (Surface condition)	Ankopplung: (Couplant)	Wasser ( ) (water)
Krautkrämer USK 7	bearbeitet (Prüfzone)	Öl () (Oil)	Kleister (x) (Glue)

Prüfkopf (Probe)	Prüf-Methode (Test-Method)	Reg.Grenze (Rec.Level)	Justierung (calibration)				
			Sj	Gj	dVt	dV	Gr
SEB 4 H	AVG-Diagramm	KSR 3,0	0 – 100 mm				

Prüfdatum : 26.04.2004

Prüfumfang : 2 Bahnen am Umfang um 90° versetzt.

Prüfergebnis : Keine registrirpflichtigen Anzeigen.

Bemerkung: Der Stab ist mit den Stempel (4 E) gekennzeichnet.

(Dipl.-Ing. H. Tiedemann)

ZENTRALLABORATORIUM FÜR WERKSTOFFPRÜFUNG EUROPÄISCHER WERKSTOFF- UND INSPEKTIONSSERVICE EWIS AG LÜBECK

Verteiler: Mankenberg GmbH / EWIS AG
Bericht besteht aus 1 Seite(n) - Seite 1

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände(DIN EN ISO/IEC 17025:2000).
Dieser Prüfbericht darf nur in Form und Inhalt unverändert und vollständig kopiert werden.

EWIS AG
Einsiedelstraße 6
D-23554 Lübeck
Tel. +49 – (0)451 / 4 84 76-10
Fax +49 – (0)451 / 4 84 76-29
email info@ewisag.de

Deutscher Akkreditierungs Rat DAR
Registrier-Nr.: DAP-PL-1030.00

Dok-Nr. 41 197
Bl. 1 v. 4

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon (02302)29-0
Telefax (02302)29-40 00
Postanschrift D-58449 Witten

Datum/Date 22 01 04

Zertifiziert nach	ISO 9001 VDA 6, Teil 1 AD2000 W 0 TRD 100	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte-richtinie 97 / 23 EG

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon

DIN EN 10204 3.1B

Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat

712728/7242835/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
IS Intersteel Stahlhandel GmbH
POSTFACH 11 02 46

DE-40502 Düsseldorf

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine: wk

Prüfstempel/Inspector's stamp/Poincon de l'expert: QA

Warenempfänger
Böhler Stahl Deutschland GmbH
Steinbeisstr. 18

DE-70806 Kornwestheim

Ihre Auftr.-Nr. vom
Your order No date /No de votre commande du
4500628489/-133631 / 19 11.03

Unsere Auftr.-Nr.
Our order No /No de notre Commande
200556 / 5

Unsere Material-Nr.
Our material No /No de notre matériel
2181809

Unsere Abteilung/Our department/Notre département
Bamt

Telefon/Telephone/Téléphone
02302/29-2151

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4401/4404 SUP IM, TYPE 316/316L
GEWALZT, ABGESCHRECKT,
GERICHTET, GESCHAELT
1 4401/1 4404
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479, ASME SA 182/479,
NACE MR 0175,
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

STAINLESS STEEL BARS
REMANIT 4401/4404 SUP IM, TYPE 316/316L
HOT ROLLED, QUENCHED,
STRAICHTENED, PEELED
1 4401/1 4404
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479, ASME SA 182/479,
NACE MR 0175,
FOLLOWING EN 10222-5, DIN 17440/96

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
REMANIT 4401/4404 SUP IM, TYPE 316/316L
LAMINE, HYPERTREMPE,
DRESSE, ECROUTE
1 4401/1 4404
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479, ASME SA 182/479,
NACE MR 0175, EN PRENANT EN
CONSIDERATION EN 10222-5, DIN 17440/96

Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No /Lot de fabrication No	:
Lieferschein-Nr./Delivery note/No de l'avis de livraison	:
Schmelzen-Nr./Heat No /No de coulée	: 472770
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces	: 4
Gewicht/Weight/Masse	: 1455 [kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No /No du dessin	:
Format/Shape/Profil	: rund / round / rond
Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur	: 140 [mm] +0 630/-0 000 [mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur	:
Länge/Length/Longueur	: 2500 - 4000 [mm]

Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung / Quantity and weight see delivery bill/invoice
Nombre des pièces et masse voir facture

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison 1050 °C Wasser/Water/L'Eau

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf / Vouz trouverez les resultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Krause

Der Werkssachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine

Dok-Nr. 41 197
Bl. 2 v. 4

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon (02302)29-0
Telefax (02302)29-40 00
Postanschrift D-58449 Witten

Datum/Date 22 01 04

Zeugnis-Nr. Certificate No /No de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No /No de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No /Lot de fabrication No
712728/7242835/bit	200556 / 5	4500628489/-133631	

Schmelzen-Nr. Heat No /No de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundarmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
472770	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	Co	Al	N	
Ist/Actual/Actuel	0 014	0 24	1 68	0 024	0.028	16.67	2 09	10 12	0 23	0 08	0 054	0 004	0 034	[%]
	B	Ti	Nb	Ca										
Ist/Actual/Actuel	0 0041	< 0 003	< 0 005	< 0.0005										[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No /No d'eprouvette	47196	
Ist/Actual/Actuel	148	[HB]

HRC MAX 22

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
Zugprobe, 12,5 mm rd	langs/longitudinal/longueur	23[°C]

Proben-Nr./Specimen-No /No d'eprouvette	Rpo.2[MPa (N/mm²)]	Rp1.o[MPa (N/mm²)]	Rm[MPa (N/mm²)]	A5[%]	A2"[%]	Z[%]
47198	268	307	586	51 7	53 3	75
47197	273	313	580	54 9	56 8	76

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
[CHARPY V]	langs/longitudinal/longueur	23 [°C]

Proben-Nr./Specimen-No./No d'eprouvette	1.Prfl./Spec /Eprouvette	2.Prfl./Spec /Eprouvette	3.Prfl./Spec /Eprouvette
47198	291 [J]	272 [J]	273 [J]
47197	271 [J]	293 [J]	275 [J]

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Richtreihe gemäß/Chart acc to/Série type selon	Größe/Size/Grosseur
ASTM E 112	2 - 3

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercristalline

ASTM A 262 PRACTICE E / DIN 50914 / EURONORM 114 ISO 3651-2

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc to/Livraison contrôlé par ultrasons selon. SEP 1921 2 D/d

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft(Spectro.) /Identity has been checked(Spectro) /Identification (Spectro) a été effectué
Rißkontrolle wurde durchgeführt /Testing for surface cracks has been performed /Contrôle de fissures à la surface a été effectué.
Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert/Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed/
Contrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectué

Das Qualitaetsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr 20 40 37 75
Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
the rwtuev , test report no 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(guidelines for pressure instruments) It is certified, that the delivery

Dok-Nr. 41197
Bl. 3 v. 4

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon (02302)29-0
Telefax (02302)29-40 00
Postanschrift D-58449 Witten

Datum/Date 22 01 04

Zeugnis-Nr. Certificate No /No de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No /No de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No date /No de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No /Lot de fabrication No
712728/7242835/bit	200556 / 5	4500628489/-133631	

complies with the scope of admission as fas as material, size and as-supplied condition is concerned

Le système d'assurance de qualité est verifié par la société "RWTUEV" (Rapport No 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour Appareils soumis a Pression)
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación no 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de presión)
Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión

Erlauterung/ Explanations/ Explications

- **Erschmelzungsart** / Steelmaking process / Procédé d'élaboration :
  E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique
- **Sekundarmetallurgie** / Secondary metallurgy / Metallurgie secondaire :
  VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmelos entnommen
Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot
La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellungsannahme entspricht
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order
Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acception de la commande

Dok-Nr. 41 197
Bl. 4 v. 4

Europäischer Werkstoff- und Inspektionsservice

EWIS AG

Lübeck, den 19. August 2004

Prüfbericht Lab.-Nr.: 408037

Auftrags -Nr.: (order no.)	6/4518	Sach-Nr.: (ref.no.)	
Gegenstand: (tested)	Stabstahl (1x)	Zeichnungs./Stüli.Nr.: (drg./piece list no.)	
Abmessungen: (dimensions)	Ø 140	Gewicht: (weight)	
Werkstoff: (material)	1.4404		
Bestimmt für: (intended for)	Best.Nr.41327 vom 10.08.2004		
Prüfauftrag: (test ordered by)	Mankenberg GmbH	Besteller: (for)	Hr.Pflaum
Werkstoffhersteller: (manufacturer of material)			
Chargen/Proben-Nr.: (heat-/sample no.)	472770	Test/Bescheinigung: (manufact.test certificat)	
Best./WEM-Nr.: (order no./goods rec no.)			
Abnahme durch: (acceptence by)		Probeneingang: (receipt date of specimen)	18.08.2004

1. Ultraschallprüfung (Ultrasonic examination)⊗ nach AD 2000 A4

Prüfgerät: (Equipment)	Oberflächenzustand: (Surface condition)	Ankopplung: (Couplant)	Wasser ( ) (water)
Krautkrämer USK7	bearbeitet (Prüfzone)	Öl () (Oil)	Kleister (x) (Glue)

Prüfkopf (Probe)	Prüf-Methode (Test-Method)	Reg.Grenze (Rec.Level)	Justierung (calibration)				
			sj	Gj	dVt	dV	Gr
B 2 S	AVG-Skala	KSR 4	0 – 250mm				

Prüfdatum : 19.08.2004

Prüfumfang : 2 Bahnen am Umfang um 90° versetzt

Prüfergebnis : Keine registrierpflichtigen Anzeigen

Bemerkung: Der Stabstahl ist mit dem Stempel (4 E) gekennzeichnet

(Dipl.-Ing. H. Tiedemann)

ZENTRAL-LABORATORIUM FÜR WERKSTOFFPRÜFUNG EUROPÄISCHER WERKSTOFF- UND INSPEKTIONSSERVICE EWIS AG LÜBECK

Verteiler: Mankenberg GmbH / EWIS AG
Bericht besteht aus 1 Seite(n) - Seite 1

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände (DIN EN ISO/IEC 17025:2000).
Dieser Prüfbericht darf nur in Form und Inhalt unverändert und vollständig kopiert werden.
⊗Diese Prüfungen sind nicht Bestandteil der Akkreditierung.

Deutscher Akkreditierungs Rat DAR
Registrier-Nr.: DAP-PL-1030.00

EWIS AG
Einsiedelstraße 6
D-23554 Lübeck

Tel. +49 – (0)451 / 4 84 76-10
Fax +49 – (0)451 / 4 84 76-29
email info@ewisag.de

KRUPP EDELSTAHLPROFILE
WERKSBEREICH 6000

ABNAHMEPRUEFZEUGNIS NACH EN 10204
INSPECTION CERTIFICATE ACCORDING TO 3.1.B
CERTIFICAT DE RECEPTION SELON

N75947

Blatt / Page / Page 1

Besteller / Customer / Client: BENTELER ROHRHANDEL GMBH & CO.

Bestell-Nr. / Order-No. / Commande No.: 4500508330

Uns. Auftr.-Nr. / Our Order No. / Notre Com. No.: 666742

Hersteller / Manufacturer / Producteur: KRUPP EDELSTAHLPROFILE GMBH D-57012 SIEGEN

Zugel. Hersteller gem. DGR 97/23/EG LRQA GmbH Kenn-Nr. 0525

Akkreditiert nach: EN 45 000 ff, EN 29 000 ff

Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Stahl

Made in Germany

BENTELER ROHRHANDEL GMBH & CO.
NL HENSTEDT-ULZBG

POSTFACH 1447

D 24550 HENSTEDT-ULZBURG

Werkstoff / Quality / Nuance: 1.4404 TYPE 316 L
NIRO-CUT 4404

Erzeugnisform / Product / Produit: STABSTAHL, WALZGESCHAELT
ABGESCHRECKT

STRANGGUSS
CONTINUOUS CASTING
COULEE CONTINUE

Erschmelzungsart / Melting Furnace / Mode de fusion: E

Anforderungen / Requirements / Prescriptions de contrôle: EN 10088-3
AD 2000 W2 FUER KALTBEARBEITUNG
ASME SA 479

Schmelzen-Nr. / Cast No./Coulée No.	Proben-Nr. / Test N./Eprouv.N.	Los-Nr. / Lot No./Lot No.	Pos. / Item/Poste	Abmessung / Dimensions/Dimensions mm		Stückzahl / Quantity / Nombre	Gewicht / Weight / Masse kg	Stempel des Werkssachverständigen
166424 171452	401850 432166	401850 432166	09	80.00	RD		121 738	WA

Schmelzen-Nr. / Cast No./Coulée No.	% C	% SI	% MN	% P	% S	% CR	% MO	% NI	% N
166424	0.020	0.68	1.27	0.032	0.023	16.66	2.01	11.21	.0325
171452	0.009	0.75	1.38	0.030	0.022	16.72	2.06	11.17	.0337

Proben-Nr. / Test No. / Eprouv. No.	Probenabmessung / Sample Dimens. / Dimens. d'eprouv.	Probenlage / Spec.Pos. / Pos. de l'epr.	Zugversuch Temp °C	RP0.2 N/MM2	RP1.0 N/MM2	RM N/MM2	A5 %	Z %	Kerbschlagversuch Temp °C	JOULE	JOULE	JOULE	
401850	12.00	L	20	332	363	571	50.7	75		246	249	251	KV
432166	11.95	L	20	354	383	578	49.0	76		246	250	252	KV
				357	387	581	48.3	75		240	248	252	

DER WERKSTOFF IST INTERKRIST. BESTAEND. NACH:
MAT. IS RESIST. TO INTERCR. CORR. FURS. TO:
L'ACIER EST RESIST. A LA CORR. INTERGR. S.:
DIN EN ISO 3651-2

PRUEF. AUF WERKSTOFFIDENTITAET: [illegible] SPEKTROMETR.OB
TEST TO VERIFY QUAL.:100% SPECTROM. WITHOUT INDIC.
CONTROLE D'IDENTITE:100% SPECTROM. PAS D'OBJECTION

MASS UND OBERFLAECHENKONTROLLE: KEINE BEANSTANDUNG
DIMENSIONS AND SURFACE INSPECTION: SATISFACTORY
DIMENSIONS ET SURFACE CONTROLE: SATISFAISANTS

DATUM :25.02.2004

TEL:0271/808-3893
FAX:0271/808-3862

U. SAUER
Werkssachverstaendiger

Dok-Nr. 50342
Bl. 1 v. 2

Das Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist gemäß EN 10204 ohne Unterschrift rechtsverbindlich.

This certificate was generated by data system, acc. to EN 10204, it need not be signed for validity.
Ce certificat a été établi sur système informatique et est valable selon EN 10204 sans signature.

Dok.-Nr. 50342
Bl. 2 v. 2

Europäischer Werkstoff- und Inspektionsservice

EWIS AG

Lübeck, den 10. März 2005

Prüfbericht Lab.-Nr.:503012

Auftrags -Nr.: (order no.)	6/4518	Sach-Nr.: (ref.no.)	-
Gegenstand: (tested)	Stab	Zeichnungs./Stüli.Nr.: (drg./piece list no.)	-
Abmessungen: (dimensions)	Ø 80 x 6100 mm	Gewicht: (weight)	-
Werkstoff: (material)	1.4404	Werkstoffhersteller: (manufacturer of material)	Fa. Benteler
Bestimmt für: (intended for)	Bestellung 50321		
Prüfauftrag: (test ordered by)	Mankerberg GmbH	Besteller: (for)	Hr. Pflaum
Chargen/Proben-Nr.: (heat-/sample no.)	-	Test/Bescheinigung: (manufact.test certificat)	-
Abnahme durch: (acceptence by)	-	Probeneingang: (receipt date of specimen)	03.03.2005

1. Ultraschallprüfung (Ultrasonic examination)⊗

Lieferbedingung: Specification	Durchführung: Testing-technic	Bewertung: Evuation
AD 2000 A4	SEP 1921 Pr. Gr. 3	Tafel 1 / 2, Klasse E / e
Prüfgerät: (Equipment)	Oberflächenzustand: (Surface condition)	Ankopplung: (Couplant) Wasser ( ) (water) Öl (x) (oil) Kleister () (Glue)
Krautkrämer USK 7 D	(Prüfzone) bearbeitet	
Justierkörper/ Reflektor: (calibr. block / calibr. Reflet)	Fertigungszustand: Fabr. Condition	Einschallpositionen: Scanning direction
K 1 / Rückwand	gedreht	senkrecht

Prüfkopf (Probe)	Prüf-Methode (Test-Method)	Reg.Grenze (Rec.Level)	Justierung (calibration)					
			Sa	Gj	ΔVT	ΔV	$\Delta V_{K1/K2}$	Gr
MB 2 S	AVG - Diagramm	KSR 2,0 mm	0 – 100 mm	28		32		60dB

Prüfdatum : 10.03.2005

Prüfumfang : 2 um 90 ° versetzte Prüfbahnen

Prüfergebnis : Keine registrierpflichtigen Anzeigen

Bemerkung : Der Stab ist an den Stirnseiten mit (4 E) gestempelt.

(Dipl.-Ing.C. Grundmeier)

Prüfer: Zenke
EN 473 UT2, L-060-25766

Verteiler: Mankenberg GmbH / EWIS AG
Bericht besteht aus 1 Seite(n) - Seite 1

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände(DIN EN ISO/IEC 17025:2000).
Dieser Prüfbericht darf nur in Form und Inhalt unverändert und vollständig kopiert werden.
⊗Diese Prüfungen sind nicht Bestandteil der Akkreditierung.

EWIS AG
Einsiedelstraße 6
D-23554 Lübeck

Tel. +49 – (0)451 / 4 84 76-10
Fax +49 – (0)451 / 4 84 76-29
email info@ewisag.de

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAR
Registrier-Nr.: DAP-PL-1030.00

RECEPTION 3.1B AD2000 MERKBLATT W1 + TRD 101 selon EN 10204

N° 4676 (A02)

N° PAGE / BLATT NR / PAGE No: 1/ 2 (A03)

DUFERCO CLABECQ
Rue de Clabecq 101
1460 ITTRE
(BELGIQUE) (A01)

PLAQUES-BLECHE-PLATES (B01)

SIGLE PRODUCTEUR / HERSTELLERZEICHEN / TRADE MARK (A04): DC

Mn	0.800/1.400	Al	min 0.020	V	max 0.020	Re	265 N/mm2	ISO-V T oC-20 P
P	max 0.025	Nb	max 0.020	Mo	max 0.080	Rm	410/530 N/mm2	27 Joules
S	max 0.015	Cu	max 0.300	Ti	max 0.030	A/5A	22.00%	
C	max 0.200	Ni	max 0.300	N2	max 0.012			
Si	max 0.400	Cr	max 0.300					

N : normalisé ou laminage normalisant - normalized or normalising rolled - normalgeglüht oder normalisierendes Walzen
BL Brut de laminage - Warmgewalzt unbehandelt - As rolled
TM Laminage thermomécanique - thermomechanical rolling - thermomechanisches Walzen
r Revenu - Angelassen - Tempered
NR : laminage normalisant - normalising rolled - normalisierendes Walzen (for ship buildings)
LC Laminage contrôlé - Gleichwertige Temperaturführung - Controlled rolling (B15, B03)

Organisme et/ou service de contrôle / Überwachungs-organisation / Inspection (Z02)

CLIENT / DESTINATAIRE _ BESTELLER / EMPFÄNGER _ PURCHASER / CONSIGNEE (A06):
THYSSENKRUPP SCHULTE GMBH
WAIDMANNSTRASSE 26
D-22769 HAMBURG

N° COMMANDE COURTIER/CLIENT - MAKLER/KUNDE-BESTELL NUMMER - BROKER/PURCHASER'S ORDER NUMBER (A07): 013-2128576 du 18.05.2004

N° Commande usine / Werkbestell Nr / Works order No (A08): 7435

NUANCE ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES / STAHLSORTE UND PRÜFBEDINGUNGEN / QUALITY AND SPECIFICATIONS (B02): P 265 GH, EN 10028-2/03

ETAT LIVRAISON / LIEFERZUSTAND / AS DELIVERED (B04): N

TRAITEMENT DE REFERENCE / PROBESTREIFENDE HANDLUNG / TREATMENT OF TEST SAMPLES (B05)

Référence / Referenz Nr / Reference No (B07)	N Coulée / Schmelz Nr / Heat No (B08)	Brame / Bramme / Slab	N° Poste / Post Nr / Item N° (B09)	Nbre de plaques / Stück-Zahl / Number of pieces (B10)	Epaisseur / Dicke / Thickness (B11) (mm)	Largeur / Breite / Width (B12) (mm)	Longueur / Länge / Length (B13) (mm)	Masse théorique / Theoretisches Gewicht / Theoretical weight (B14) (kg)	Place (2) C01	Sens (3) C02	(4) C04	Re 0.2% C11 (N/mm2)	Rm C12	A% * (1) C13	C14	C15	Type-Form-Type C40	Sens (3) C44	Temp °C C45	Peau / Coeur (4) C46	Valeurs individuelles / Einzelwerte / Individual values C47 (Joules)	C47	C42	Moyenne / Mittelwerte / Average C43	Rp 0.2% to 300oC C08 (N/mm2) 166.0
	153284	B1	6	1	30.00	2000	12000	5652	1	T		324	511	30.2			ISO-V	T	-20	P	132	164	151	149	
		B2	6	1	30.00	2000	12000	5652	1	T		341	515	31.2			ISO-V	T	-20	P	187	162	159	169	267
				2				11304																	
	153462	E3	1	2	10.00	2500	10000	3926	1	T		302	450	36.2			ISO-V	T	-20	P	97	84	96	92	
		E4	1	2	10.00	2500	10000	3926	1	T		329	456	32.0			ISO-V	T	-20	P	92	101	97	97	
		D1	5	2	20.00	2500	8000	6280	1	T		324	449	34.7			ISO-V	T	-20	P	146	141	149	145	263
				6				14132																	
	153471	C3	2	1	15.01	2000	12000	2828	1	T		307	447	35.9			ISO-V	T	-20	P	98	99	93	97	236
	153548	F3	2	2	15.01	2000	12000	5656	1	T		310	445	33.1			ISO-V	T	-20	P	111	104	120	112	241

DUFERCO - CLABECQ SA
Rue de Clabecq 101
1460 ITTRE

Dok-Nr. 60186
Bl. 1 v. 4

CONTROLE DE SURFACE SELON EN 10163-2, CLASSE B (SOUS-CLASSE 2)

ANALYSE COULEE - SCHMELZANALYSE - HEAT ANALYSIS
( ) = ANALYSE PRODUIT - STÜCKANALYSE - PRODUCT ANALYSIS

*(1) Lo = 5,65 VS ... - (2) Lo = 50 mm - (3) Lo = 200 mm (A05)

(5) C70	Référence / Referenz Nr / Reference No B07	N Coulée / Schmelz Nr / Heat No B05	C94	Mn % C71	P % C72	S % C73	C % C74	Si % C75	Al % C76	Nb% C77	Cu% C78	Ni% C79	Cr% C80	V% C81	Mo% C82	Ti% C83	C84	C85	C86	C87	N2% C88
O/Y EF#		153284		1.192	0.014	0.001	0.172	0.239	0.032	0.001	0.028	0.040	0.031	0.001	0.001	0.001					0.0048
		153462		1.140	0.013	0.007	0.105	0.189	0.044	0.001	0.091	0.030	0.024	0.001	0.004	0.001					0.0039
		153471		1.090	0.013	0.006	0.106	0.175	0.040	0.001	0.020	0.023	0.021	0.001	0.001	0.001					0.0049
CC		153548		1.140	0.015	0.006	0.103	0.190	0.060	0.001	0.026	0.027	0.031	0.001	0.001	0.001					0.0053

D02/Z03 EXAMINED ACC. TO ADW0 - TRD100(WE570) + CERTIFIED ACC. TO PED 97/23/EC + AD2000-W0(15/10/2001) WITHOUT COUNTER SIGNATURE (21/03/72) NOTIFIED BODY (TUV RHEINLAND) Nr 0035.

Contrôle de marquage d'aspect et de dimensions : Satisfaisants
Bezeichnung, besichtigung und ausmessung : Ohne Beanstandung
Marking, inspection and measurement : Without objection

ITTRE le 12/10/04
FALZONE Sabrina
Editrice certificat

(2) Prélèvement - Location C05: 1 Tête - Kopf - Top; 2 Pied - Fuss - Bottom
(3) Richtung - Direction: L Long - Längs - Longitudinal; T Travers - Quer - Transverse (C06)
(4) C Coeur - Kernprobe - Core sample; P : Peau - Walzfläche - Rolled surface
C07
C50 P265GHSA516-60
EN 10029/1991 CLASSE B

(5) O/Y : Oxygène pur - Oxygen; EF : Electric furnace
CC : Coulée continue - Kontinuierliches giessen - Continuous casting

Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande
Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten erzeugnisse den bestellung vorschriften entsprechen
We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions Z04

Les résultats des essais particuliers figurent sur les documents complémentaires joints en annexe.
Die ergebnisse der besonderen prüfungen sind in die beigefügten ergänzenden unterlagen angegeben.
The results of the specials tests are indicated on the complementary documents in appendix. C80

Dok-Nr. 50186 Bl. 2 v. 4

RECEPTION 3.1B AD2000 MERKBLATT W1 + TRD 101 selon EN 10204

N° 4676 — N° PAGE / BLATT NR / PAGE No: 2/2

DUFERCO CLABECQ
Rue de Clabecq 101
1460 ITTRE
(BELGIQUE)

PLAQUES-BLECHE-PLATES

SIGLE PRODUCTEUR / HERSTELLERZEICHEN / TRADE MARK: DC

Mn 0.800/1.400	Al min 0.020	V max 0.020	Re 265 N/mm2	ISO-V T oC-20 P
P max 0.025	Nb max 0.020	Mo max 0.080	Rm 410/530 N/mm2	27 Joules
S max 0.015	Cu max 0.300	Ti max 0.030	A/5A 22.00%	
C max 0.200	Ni max 0.300	N2 max 0.012		
Si max 0.400	Cr max 0.300			

N : normalisé ou laminage normalisant - normalized or normalising rolled - normalgeglüht oder normalisierendes Walzen
BL Brut de laminage - Walzgewalzt unbehandelt - As rolled
TM laminage thermomécanique - thermomechanical rolling - thermomechanisches Walzen
R Revenu - Angelassen - Tempered
NR : laminage normalisant - normalising rolled - normalisierendes Walzen (for ship buildings)
LC Laminage contrôlé - Gleichwertige Temperaturführung - Controlled rolling

Organisme et/ou service de contrôle / Überwachungs-organisation / inspection

CLIENT / DESTINATAIRE / BESTELLER / EMPFÄNGER / PURCHASER / CONSIGNEE:
THYSSENKRUPP SCHULTE GMBH
WAIDMANNSTRASSE 26
D-22769 HAMBURG

N° COMMANDE COURTIER/CLIENT - MAKLER/KUNDE BESTELLNUMMER - BROKER/PURCHASER'S ORDER NUMBER: 013-2128576 du 18.05.2004

N° Commande usine / Werkbestell Nr / Works order No: 7435

NUANCE ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES / STAHLSORTE UND PRÜFBEDINGUNGEN / QUALITY AND SPECIFICATIONS: P 265 GH, EN 10028-2/03

ETAT LIVRAISON / LIEFERZUSTAND / AS DELIVERED: N

TRAITEMENT DE REFERENCE / PROBESTREIFENDE HANDLUNG / TREATMENT OF TEST SAMPLES

N° Référence / Heat No	Brame / Slab	N° Poste / Item N°	Nbre de plaques / Number of pieces	Epaisseur / Thickness (mm)	Largeur / Width (mm)	Longueur / Length (mm)	Masse théorique / Theoretical weight (kg)	(2)	(3)	Re 0.2% (N/mm2)	Rm (N/mm2)	A% (1)	Type	Sens (3)	Temp °C	Peau/Coeur (4)	Valeurs individuelles / Individual values (Joules)			Moyenne / Average	Rp 0.2% to 300°C (N/mm2)
187825	A2	3	2	20.00	2000	12000	7536	1	T	287	440	35.1	ISO-V	T	-20	P	65	89	66	73	166.0 / 220
			==== 13				======== 41456														

DUFERCO - CLABECQ SA
Rue de Clabecq 101
1460 ITTRE

CONTROLE DE SURFACE SELON EN 10163-2, CLASSE B (SOUS-CLASSE 2)

ANALYSE COULEE - SCHMELZANALYSE - HEAT ANALYSIS
( ) = ANALYSE PRODUIT - STÜCKANALYSE - PRODUCT ANALYSIS

*(1) Lo = 5,65 VS mm - (2) Lo = 50 mm - (3) Lo = 200 mm

(5)	N° Référence	Heat No	Mn %	P %	S %	C %	Si %	Al %	Nb%	Cu%	Ni%	Cr%	V%	Mo%	Ti%	N2%
O/Y EF#		187825	1.151	0.015	0.006	0.099	0.217	0.032	0.001	0.008	0.013	0.017	0.001	0.001	0.001	0.0029
CC																

EXAMINED ACC. TO ADW0 - TRD100(WE570) + CERTIFIED ACC. TO PED 97/23/EC + AD2000-W0(15/10/2001) WITHOUT COUNTER SIGNATURE (21/03/72) NOTIFIED BODY (TUV RHEINLAND) Nr 0035.

Contrôle de marquage d'aspect et de dimensions : Satisfaisants
Bezeichnung, besichtigung und ausmessung : Ohne Beanstandung
Marking, inspection and measurement : Without objection.

ITTRE le 12/10/04
FALZONE Sabrina
Editrice certificat

P265GHSA516-60
EN 10029/1991 CLASSE B

(2) Prélèvement - Location: 1 : Tête - Kopf - Top; 2 : Pied - Fuss - Bottom
(3) Richtung - Direction: L : Long - Längs - Longitudinal; T : Travers - Quer - Transverse
(4) C : Coeur - Kernprobe - Core sample; P : Peau - Walzfläche - Rolled surface
(5) O/Y : Oxygène pur - Oxygen; EF : Electric furnace; CC : Coulée continue - Kontinuierliches giessen - Continuous casting

Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande. Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten erzeugnisse den bestellung vorschriften entsprechen. We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions.

Les résultats des essais particuliers figurent sur les documents complémentaires joints en annexe. Die ergebnisse der besonderen prüfungen sind in die beigefügten ergänzenden unterlagen angegeben. The results of the specific tests are indicated on the complementary documents in appendix.

Dok-Nr. 50186
Bl. 3 v. 4

BIS	BIS Blohm+Voss Inspection Service GmbH Am Veringhof 11 21107 Hamburg Telefon 0 40/ 75 60 77-0	**Prüfbericht Ultraschall** Dopplungsprüfung	Nr.: 04/8873 (0) Blatt: 1 v. 1

Prüfobjekt	Auftrag Nr.: 846998		Auftraggeber: ThyssenKrupp Schulte GmbH Waidmannstraße 26, 22769 Hamburg	
	Kunden Nr.: 1400374767		Prüfobjekt: 9 Grobbleche	
Prüf-technische Daten	Prüfumfang Raster 200 mm		Prüfspezifikation DIN EN 10160	Bewertung S3 / E3
	Gerät: USK 6	Gerät-Nr.: 31	Prüfkopf B 2 S	Frequenz 2 MHz
	Registriergrenze BSH 40 %		Geräteempfindlichkeit RW 80% dB	Prüfverstärkung RW 6 dB
	Prüfflächenzustand: unbearbeitet	Kopplung: Wasser	Gerätejustierung: Bereich: 50 mm	Justierkörper K 1 und Rückwand

Prüfergebnis

Blech Nr.	Werkstoff	Abmessung mm	Stempelung/Chargen Nr.	Prüfer Name	Prüfer Qual.	Bewertung e	Bewertung ne
2- 408	P 2656 H	25 x 1.000 x 2.000	153564 H 1103	Lodders	U1		
2- 409	P 2656 H	25 x 1.000 x 2.000	153564 H 1103	Lodders	U1		
2- 410	P 2656 H	25 x 1.000 x 2.000	153564 H 1103	Lodders	U1		
2- 411	P 2656 H	25 x 1.000 x 2.000	153564 H 1103	Lodders	U1		
2- 412	P 2656 H	20 x 1.000 x 2.000	187825 A 2102	Lodders	U1		
2- 413	P 2656 H	20 x 1.000 x 2.000	187825 A 2102	Lodders	U1		
2- 414	P 2656 H	20 x 1.000 x 2.000	187825 A 2102	Lodders	U1		
2- 415	P 2656 H	20 x 1.000 x 2.000	187825 A 2102	Lodders	U1		
2- 416	P 2656 H	20 x 1.000 x 2.000	187825 A 2102	Lodders	U1		

Die Bleche wurden gekennzeichnet mit

e = erfüllt die Anforderungen ne = erfüllt nicht die Anforderungen

Ort der Prüfung	Datum	Abnahme
Hamburg	03.12.04	

Prüfaufsicht

BIS 016 10.02 Rev. 1

Auszugsweise Weitergabe sowie teilweise Vervielfältigung dieser Unterlage nur mit Genehmigung der BIS GmbH
Any commercial use or partily duplication without authorisation by BIS GmbH is vorbidden.

MANKENBERG

INDUSTRIEARMATUREN

Dok.- Nr. 50 186
Bl. 4 v. 4

Zeugnis Nr. 4676 von der Firma DUFERCO CLABECQ

Blech 20 mm mit der Charge 187825

wurde von uns mit der falschen Charge 17 88 25 gestempelt.

MANKENBERG GmbH

Lübeck, den 22.03.2005

Umstempelberechtigter -Inspector

Mankenberg GmbH
Spenglerstraße 99 · D-23556 Lübeck
Postfach/P.O. Box 3230 · D-23581 Lübeck
Tel. +49-451-8 79 75 0 · Fax +49-451-8 79 75 99
e-mail: gm@mankenberg.de · www.mankenberg.de

Commerzbank, Lübeck: BLZ/Bank code 230 400 22 · Kto-Nr./Acc.-no. 755 702
IBAN DE24 2304 0022 0075 5702 00 · SWIFT COBADEFF230
Postbank Hamburg: BLZ/Bank code 200 100 20 · Kto-Nr./Acc.-no. 1212 38-205
IBAN DE80 2001 0020 0121 2382 05 · SWIFT PBNKDEFF200
USt-IdNr./V.A.T. Reg. No. DE 135082713 · StNr./Tax-no. 22 290 03520

Geschäftsführer/General Manager:
Dipl.-Ing. Axel Weidner
Handelsregister Lübeck HRB 88
DIN EN ISO 9001