



SFEROVA s.r.l.

20050 Ronco Brianino - Mi - Italy
Via E. Mattei, 18
Tel. (039) 6079599 Fax (039) 6079582
www.sferova.com - e-mail: info@sferova.com

**VALVOLE - JFERA
BALL VALVES**



60-0290



**CERTIFICATE ACCORDING TO:
EN 10204 / 3.1.B**

CERTIFICATE No: 341 3

DATE: 23/07/2003

SHEET: 1/2

CUSTOMER:		KLAUS UNION		ORDER No: HH 01970-04		DATED: 11/06/2003		CLIENT REF.		MG ENGINEERING LURGI OEL GAS CHEMIE GMBH LURGI CONTRACT NO.: 1.69666-01-GEM LURGI P.O. NO.: 4553015-004/1.69666/136		ORC No. 03-0106	
ITEM	Q.TY	BALL VALVES DESCRIPTION								TEST STANDARD & PROCEDURE	HYDROSTATIC TEST		PNEUM. TEST
		DN	OUR CODE	BORE	CLASS	CONNECTIONS	OPERAT.	SERIAL NO	BODY (BARG)		SEATS (BARG)		
0010	4	3"	IGI-T/321	FULL	600 lbs	FLG. TO ASME B16.5 RF 125 AARH	GEAR	C-03-0388 HK 650	BS 6755 Part 1 SF O.I. 208 L.REV. LEAK RATE: BS 6755 Part 1 - D	156	115	6	
0020	2	4"	IGI-T/321	FULL	600 lbs	FLG. TO ASME B16.5 RF 125 AARH	GEAR	C-03-0389 HK 650		156	115	6	
REMARKS: BALL VALVES ACCORDING TO ASME B1634 / API 6D - FIRE SAFE ACCORDING TO BS 6755 PART 2 & API 6FA - ANTISTATIC DEVICE & ANTI BLOW-OUT STEM													
MATERIAL DESCRIPTION													
ITEM	COMPON.	MATERIAL	HEAT No	SUPPLIER	ATTACHED	ITEM	COMPON.	MATERIAL	HEAT No	SUPPLIER	ATTACHED		
0010	BODY	ASTMA 479 TYPE 321	37539	ITALFOND	1	0020	BODY	ASTMA 479 TYPE 321	37017	ITALFOND	9		
	CLOSURES	ASTMA 479 TYPE 321	36034	ITALFOND	2		CLOSURES	ASTMA 479 TYPE 321	37216	ITALFOND	10		
	BALL	ASTMA 479 TYPE 321	441920	WK + FLAME SPRAY	3		BALL	ASTMA 479 TYPE 321	37463	ITALFOND+FLAMESPAY	11		
	STEM	ASTMA 479 TYPE 321	374770	WK	4		STEM	ASTMA 479 TYPE 321	374770	WK	4		
	SEATS	ASTMA 479 TYPE 321	491920	WK + FLAME SPRAY	5		SEATS	ASTMA 479 TYPE 321	776095	VILLARES	12		
	STUDBOLTS	ASTMA A320 B8 Cl.2	696807	PRESS BOLT	6		STUDBOLTS	ASTMA A320 B8 Cl.2	814059	PRESS BOLT	13		
	NUTS	ASTMA A194 GR.8	124047	COLOMBO MAGNO	7		NUTS	ASTMA A194 GR.8	037069	COLOMBO MAGNO	14		
	GLAND PLATE	ASTMA 479 TYPE 321	250088	UGINE SAVOIE	8		GLAND PLATE	ASTMA 479 TYPE 321	441920	WK	3		
	TRUNNION	ASTMA 479 TYPE 321	250088	UGINE SAVOIE	8		TRUNNION	ASTMA 479 TYPE 321	441920	WK	3		
	INTERNAL												
TESTED ON		PRESSURE TEST RESULT		VISUAL AND DIMENS. CHECK ACCORDING TO SF O.I. 213 LAST REV.				CLIENT INSPECTOR		ISSUED BY			
23/07/2003		SATISFACTORY		SATISFACTORY				24.7.03 No. DD2 21 Reviewed					



SFEROVA s.r.l.

20050 Ronco Brianlino - MI - Italy
Via E. Mattei, 18
Tel. (039) 6079599 Fax (039) 6079582
www.sferova.com - e.mail: info@sferova.com

**VALVOLE A SFERA
BALL VALVES**



6D-0290



**CERTIFICATE ACCORDING TO:
EN 10204 / 3.1.B**

CERTIFICATE No: 34 03
DATE: 23/07/2003
SHEET: 2/2

CUSTOMER:		KLAUS UNION		ORDER No: HH 01970-04		DATED: 11/06/2003		CLIENT REF.		MG ENGINEERING LURGI OEL GAS CHEMIE GMBH LURGI CONTRACT NO.: 1.69666-01-GEM LURGI P.O. NO.: 4533015-004/1.69666/136		ORC No. 03-0106	
BALL VALVES DESCRIPTION													
ITEM	Q.TY	DN	OUR CODE	BORE	CLASS	CONNECTIONS	OPERAT.	SERIAL NO	TEST STANDARD & PROCEDURE		HYDROSTATIC TEST		PNEUM. TEST
0050	2	1"	IGI-F/321	FULL	600 lbs	FLG. TO ASME B16.5 RF 125 AARH	LEVER	C-03-0391 HK 650	BS 6755 Part 1 SF O.I. 208 L.REV. LEAK RATE: BS 6755 Part 1 - D		BODY (BARG) 156	SEATS (BARG) 115	SEATS (BARG) 6
REMARKS: BALL VALVES ACCORDING TO ASME B1634 / API 6D - FIRE SAFE ACCORDING TO BS 6755 PART 2 & API 6FA - ANTISTATIC DEVICE & ANTI BLOW-OUT STEM													

MATERIAL DESCRIPTION

ITEM	COMPON.	MATERIAL	HEAT No	SUPPLIER	ATTACHED	ITEM	COMPON.	MATERIAL	HEAT No	SUPPLIER	ATTACHED
0050	BODY	ASTM A 479 TYPE 321	238053	UGINE SAVOIE	15		BODY				
	CLOSURES	ASTM A 479 TYPE 321	238053	UGINE SAVOIE	15		CLOSURES				
	BALL	ASTM A 479 TYPE 321	374770	WK + FLAME SPRAY	4		BALL				
	STEM	ASTM A 479 TYPE 321	374770	WK	4		STEM				
	SEATS	ASTM A 479 TYPE 321	374770	WK + FLAME SPRAY	4		SEATS				
	STUDBOLTS	ASTM A320 B8 Cl.2	7012041	PRESS BOLT	16		STUDBOLTS				
	NUTS	ASTM A194 GR.8	E22054	PRESS BOLT	17		NUTS				

TESTED ON	PRESSURE TEST RESULT	VISUAL AND DIMENS. CHECK ACCORDING TO SF O.I. 213 LAST REV.	CLIENT INSPECTOR No. 1162	ISSUED BY
23/07/2003	SATISFACTORY	SATISFACTORY	24.7.03 [Signature] Reviewed	[Signature]

**ITALFOND**

Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

Certificate No.

UT/ 0510

DATUM: 07/03/03

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B
Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B**BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)**

Customer

BESTELL-Nr.: V34685

Order-Nr.

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 020614

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
37539	2	ROUND PEELED BAR 270 DIA Geschälter stab dia 270 kg. 1766 x 3865 length kg. 1770 x 3865 length	W.nr.1.4541 DIN 17440 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0

Wärmebehandlungszustand:

Condition of heat treatment:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 2/D/d
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer InspectorITALFOND S.p.A.
NDE InspectorSNT - TC - 1A
LEVEL II
BRUNO BROCCA



Tel. (+39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 26021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

AC/0510

DATUM 07/03/03

Certificate-No.

DATE:

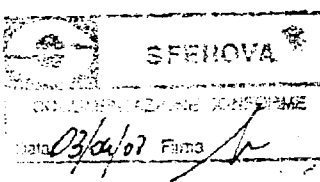
Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B
Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.BBESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)
Customer

BESTELL-Nr.: V34685

AUFTRAGBESTÄTIGUNG 020614

Order-No.

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
37539	2	ROUND PEELED BAR 270 DIA Geschälter stab dia 270	W.nr.1.4541 DIN 17440 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/5 DGRL 97/23 AD2000/W0
		kg. 1756 x 3865 length kg. 1770 x 3865 length	
		361168	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade markStempel des Werkssachverständigen
Inspector's stamp

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,053	1,730	0,540	0,0220	0,0240	17,480	9,410			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,4430				0,108		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)	Kongr53e ASTM E112		
	0,015								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	Rp _{0.2} [MPa]	Rp ₁ [MPa]	Rm [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 X 10 mm) [J]	HB
1	T	288	300	593	57,5	46,4	119-123-125	193
2	T	295	311	599	57,7	46,7	117-120-120	199

Erschmelzung EAF - AOD : Steelmaking process EAF + AOD refining

Material ohne Schweißen : No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen: nicht radioaktiv : Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem. Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probentensile Ømmx50mm) (UNI EN10003)

Besichtigung und Maßbeschprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Verwechslungsprüfung durchgeführt : PMI performed

Werkstoffnach DIN 50914 interkristalline Korrosion beständig: Material resistant to intercrystalline corrosion
acc.to DIN 50914 (Temp.700+/-10°Cx2h)

DER SACHVERSTÄNDIGE

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

ITALFOND S.p.A.

Surveyors

Customer Inspector

Der Qualitätsleiter

ITALFOND S.p.A.

stainless steel and superalloy (INCO)

GARANZIA QUALITÀ

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

AC/ 2046

DATUM : 03/12/01

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER:

STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V27777 N 316571 **AUFTRAGBESTÄTIGUNG:** 010518

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr.

Heat-No.

Stücke

Pieces

MATERIAL-BEZEICHNUNG

Material description

WERKSTOFF-Nr.

Material grade

36034

2

ROUND PEELED BAR 220 DIA

Geschälter stab dia 220

W.nr.1.4541/1.4878

DIN17440

DIN EN10088-3

DIN EN10222-5

DIN EN 10272

DIN EN 10095

ASTM A479

ASME SA479

SEW 470

TL003

DIN7527/6

AD/W0

AD-W2/W10 and TRB100

Zeichen des Lieferwerkes

Trade mark

Stempel des Werkssachverständigen

Inspector's stamp

Wärmebehandlungszustand:

Condition of heat treatment

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,047	1,90	0,38	0,019	0,028	17,48	8,68	0,280		
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,496				0,074		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,006								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	237	255	568	56,2	61,7	177-179-180	176
2	T	241	269	573	56,5	61,9	199-190-180	177

Erschmelzung EAF + AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/tensile Ø10mmx50mm)+UNI EN10003/1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoff nach DIN EN ISO 3651-2 interkristallin beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to

DIN EN ISO 3651-2 (Temp.700-/+10°C x2h)

Issued with the consent of and in accordance with TUV Bayern (March 1995)

Ausgestellt in Elavereinigen mit dem TUV Bayern (March 1995)

Gegenzeichnung/verzicht vom 25 Mai 2000/Valving of countersign (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

ITALFOND S.p.A.

stainless steel and superalloy bars

GARANZIA QUALITA'

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 2046

DATUM: 03/12/01

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V27777

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG:

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
36034	2	ROUND PEELED BAR 220 DIA Geschälter stab dia 220 kg. 1450 x 4810 length kg. 1966 x 6475 length	W.nr.1.4541/1.4878 DIN17440 DIN EN10088-3 DIN EN10222-5 DIN EN 10272 DIN EN 10095 ASTM A479 ASME SA479 SEW 470 TL003 DIN7527/6 AD/W0 AD-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

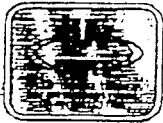
PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	B 2S
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.
NDE Inspector

EN 473 SNT-TC-1A
LEVEL II
CHIARA VERONESI



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 06.10.02

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

Seite/Page: 1/3

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

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon DIN EN 10204 3.1B
Zeugnis-Nr./Certificate No./No. de Certificat 532161/566854/bit

Edelstahl Witten-Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
POSTFACH 11 11 31

DE-40511 Düsseldorf

352451

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine	
Prüfiterapfel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert	

Warnemünde

Stappert Spezial-Stahlhandel GmbH
An der Strusbek 54

DE-22926 Ahrensburg

Ihre Auftr.-Nr. Your order No./No. de votre commande	Bestelldatum Date of order/Date du commande
V.33937 N/TY-A5	15.10.02
Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de votre commande	Unsere Material-Nr. Our material No./No. de notre matériel
1213739 / 1	2189870
Unsere Abteilung/Our department/Notre département	Telefon/Telephone/Téléphone
0001	02302 / 294178

Produkt/Product/Produit

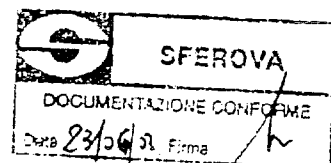
STÄBE AUS NICHTTOSTENDEM STAHL
REMANIT 4541 IM, TYPE 321
GEWALZT, ABGESCHRECKT, GERICHET,
GESCHÄLT
DIN 17440/96, AD 2000-W2/W10,
EN 10088-3, EN 10272,
ASTM A 182/276/479, ASME SA 182/479
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5,
TRB 100, TL 003 REV. 0

STAINLESS STEEL BARS
REMANIT 4541 IM, TYPE 321
HOT ROLLED, QUENCHED, STRAIGHTENED,
PEELED
DIN 17440/96, AD 2000-W2/W10,
EN 10088-3, EN 10272,
ASTM A 182/276/479, ASME SA 182/479
FOLLOWING EN 10222-5,
TRB 100, TL 003 REV. 0

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
REMANIT 4541 IM, TYPE 321
LAMINE, HYPERTEMPE, DRESSE, ECRUTE
DIN 17440/96, AD 2000-W2/W10,
EN 10088-3, EN 10272,
ASTM A 182/276/479, ASME SA 182/479
EN PRENANT EN CONSIDERATION EN 10222-5,
TRB 100, TL 003 REV. 0

BARRAS DE ACERO INOXIDABLE
REMANIT 4541 IM, TYPE 321
LAMINADO, ENFRIAMIENTO BRUSCO,
ENDEREZADO, DESCORTEZADO
DIN 17440/96, AD 2000-W2/W10,
EN 10088-3, EN 10272,
ASTM A 182/276/479, ASME SA 182/479
EN APOYO DE EN 10222-5,
TRB 100, TL 003 REV. 0

Fertigungsaufr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No.	: 45125
Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison	: 4208812
Schmelzen-Nr./Heat No./No. de coulée	: 441920
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces	: 8
Gewicht/Weight/Masse	: 4915 [kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No. du dessin	:
Format/Shape/Profil	: rund / round / rond
Durchm./Brette/Diameter/width/Diamètre/largeur	: 135.000 [mm] +0.630/-0.000 [mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur	:
Länge/Length/Longueur	: 4000 - 6000 [mm]



Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1050 °C Luft (beschleunigt)/Air (accelerated)/L'Air (accélééré)

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

Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist gemäß DIN EN 10204 auch ohne Unterschrift gültig.
This certificate has been generated by computer and need not to be signed for validity according to DIN EN 10204.
Le certificat a été établi sur système informatique et est aussi valable selon DIN EN 10204 sans signature.

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

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



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

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

Datum/Date: 06.12.02

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. Your order No./No. de votre commande	Fertigungsanfr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
532161/566854/bit	1213739 / 1	V.33937 N.Y.-A5	45125

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
441920	E	VOD

Chemische Zusammensetzung / Chemical Composition / Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	Co	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.045	0.49	1.61	0.030	0.022	17.05	0.32	9.78	0.40	0.095	0.0086	0.34	[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	
Ist/Actual/Actuel	64895 145 [HB]

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	längs/longitudinal/longueur	23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	Rp0,2 [MPa (N/mm²)]	Rp1,0 [MPa (N/mm²)]
64899	265	311
64898	272	304
64897	294	330
64896	281	326
	Rm [MPa (N/mm²)]	A5 [%]
	575	51.0
	567	50.5
	581	50.0
	580	50.0
	A2** [%]	Z [%]
	54.0	72
	53.5	72
	53.0	70
	53.5	70

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]	längs/longitudinal/longueur	23 (°C)	
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	1. Prüfl./Spec./Epreuve	2. Prüfl./Spec./Epreuve	3. Prüfl./Spec./Epreuve
64899	194 [J]	189 [J]	205 [J]
64898	196 [J]	202 [J]	201 [J]
64897	188 [J]	199 [J]	195 [J]
64896	205 [J]	193 [J]	197 [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	5 und feiner/and smaller/et plus fin

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion interkristalline

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 3 E/c

ENTSPRICHT AUCH/ ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEEN EN 10228-3 TYP 1A KL 4, ASTM A 388

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

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 46 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.



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

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

Datum/Date: 06.12.02

Seite/Page: 3/3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. Your order No./No. de votre commande	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
532161/566854/bit	1213739 / 1	V.03937 N/TY-A5	45125

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

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV" (Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EC (Directive pour Appareils soumis à Pression). Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi d'agréement 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/EC (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.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

Erstschmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:

E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

S = Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire:

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

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'acceptation de la commande.



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

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

Datum/Date : 27.06.02

Seite/Page: 1 / 2

Zertifiziert nach:	ISO 9001 VDA 6. Teil I	ADW 0 TRD 100	
--------------------	---------------------------	------------------	--

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to / Certificat de réception selon
Zeugnis-Nr. / Certificate No. / No.de Certificat

DIN EN 10204 3.1B
469579 / 7165885 / bit

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH, D-58449 WITTEN
Stappert Spezial-Stahl Handel Gm
POSTFACH 11 11 31

DE-40511 Düsseldorf

351827

Wareneingang

Stappert Spezial Stahlhandel Gmb
An der Strusbek 54

DE-22926 Ahrensburg

Herstellerzeichen / Supplier's Mark / Marque d'usine	
Prüfstempel / Inspector's stamp / Poinçon de l'expert	

Ihre Auftr.-Nr. Your order No. / No.de votre commande	Bestelldatum Date of order / Date du commande
V.32085 N/TY-A5	12.06.02
Unsere Auftr.-Nr. Our order No. / No.de notre Commande	Unsere Material-Nr. Our material No. / No.de notre matériel
142406 / 1	2167997
Unsere Abteilung / Our department / Notre département	Telefon / Telephone / Téléphone
VR1	02302 / 294178

Produkt / Product / Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4541, TYPE 321, Z6 CNT 18-10
GEWALZT, ABGESCHRECKT, GERICHTET,
GESCHAEALT
DIN 17440, AD-W2, AD-W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479, BS 970 PART 1 TYPE
321S31, SIS 14 23 37-27, IN ANLEHNUNG
AN NFA 35-574

STAINLESS STEEL BARS
REMANUT 4541, TYPE 321, Z6 CNT 18-10
HOT ROLLED, QUENCHED, STRAIGHTENED,
PEELED
DIN 17440, AD-W2, AD-W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479, BS 970 PART 1 TYPE
321S31, SIS 14 23 37-27, FOLLOWING
NFA 35-574

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 : 374770
Stückzahl / Piece No. / Nombre des pièces : 15
Gewicht / Weight / Masse : 1935 [kg]
Zeichnungs-Nr. / Drawing No. / No.du dessin :
Format / Shape / Profil : rund / round / rond
Durchm./Breite / Diameter/width / Diamètre/largeur : 60 [mm] + 0.460 / - 0.000 [mm]
Dicke / Thickness / Epaisseur :
Länge / Length / Longueur : 5500 [mm]

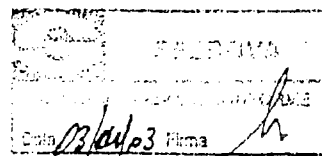
Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung.
Quantity and weight see delivery bill/invoice. / Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand / Condition as supplied / Etat de livraison : 1050 °C Wasser / Water

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

Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist gemäß DIN EN 10204 auch ohne Unterschrift gültig.
This certificate has been generated by computer and need not to be signed for validity according to DIN EN 10204.
Le certificat a été établi sur système informatique et est aussi valable selon DIN EN 10204 sans signature.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik / Inspection department / Département de Réception
Krause
Der Werkssachverständige
Works' inspector / L'Agent Réceptionnaire de l'usine





EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

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

Datum/Date : 27.06.02

Seite/Page: 2 / 2

Zeugnis-Nr. Certificate No. / No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No. / No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. Your order No. / No. de votre commande	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No. / Lot de fabrication No.
469579 / 7165885 / bit	142406 / 1	V.32085 N/TY-A5	

Schmelzen-Nr. / Heat No. / No. de coulée	Erschmelzungsart / Steelmaking process / Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie / Secondary metallurgy / Metallurgie secondaire
374770	E	VOD

Chemische Zusammensetzung / Chemical Composition / Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	N	Ti	
Ist / Actual / Actuel	0.045	0.43	1.72	0.027	0.016	17.46	9.88	0.0056	0.40	(%)

Härte / Hardness / Dureté

Lieferzustand / Condition as supplied / Etat de livraison

Proben-Nr. / Specimen-No. / No. d'éprouvette		
Ist / Actual / Actuel	40229	
	151	(HB)

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	längs / longitudinal / longueur	Z3 [°C]
Proben-Nr. / Specimen-No. / No. d'éprouvette	Rp0.2 [MPa (N/mm²)]	Rp1.0 [MPa (N/mm²)]
40233	241	275
40232	236	270
40231	238	279
40230	235	275
	Rm [MPa (N/mm²)]	A5 [%]
	571	54.6
	573	53.6
	574	56.2
	567	55.1
	A2' [%]	Z [%]
	56.5	71
	55.2	71
	57.8	74
	56.9	72

Interkristalline Korrosion / Intergranular corrosion / Corrosion intercrystalline

ASTM A 262 PRACTICE E / DIN 50914

Die Lieferung wurde US geprüft / Delivery has been checked by US-testing

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) / Identity has been checked (Spectro.)

Rißkontrolle wurde durchgeführt. / Testing for surface cracks has been performed.

Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert / Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed

Erläuterung/ Explanations/ Explications

■ **Erschmelzungsart** / Steelmaking process / Procédé d'élaboration : E = Elektrostaht / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique
■ **Sekundärmetallurgie** / 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.



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

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

5

Datum/Date: 06.12.02

Seite/Page: 1 / 3

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

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat
DIN EN 10204 3.1B
532161/566854/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
POSTFACH 11 11 31

DE-40511 Düsseldorf

352451

Warnemerkfänger

Stappert Spezial Stahlhandel GmbH
An der Strusbek 54

DE-22926 Ahrensburg

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine	
Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert	

Ihre Auftr.-Nr. Your order No./No.de votre commande	Bestelldatum Date of order/Date du commande
V.33937 N/TY-A5	15.10.02
Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Unsere Material-Nr. Our material No./No.de notre matériel
1213739 / 1	2189870
Unsere Abteilung/Our department/Notre département	Telefon/Telephone/Téléphone
0001	02302 / 294178

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4541 IM, TYPE 321
GEWALZT, ABGESCHRECKT, GERICHTET,
GESCHAEFT
DIN 17440/96, AD 2000-W2/W10,
EN 10088-3, EN 10272,
ASTM A 182/276/479, ASME SA 182/479
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5,
TRB 100, TL 003 REV. 0

STAINLESS STEEL BARS
REMANIT 4541 IM, TYPE 321
HOT ROLLED, QUENCHED, STRAIGHTENED,
PEELED
DIN 17440/96, AD 2000-W2/W10,
EN 10088-3, EN 10272,
ASTM A 182/276/479, ASME SA 182/479
FOLLOWING EN 10222-5,
TRB 100, TL 003 REV. 0

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
REMANIT 4541 IM, TYPE 321
LAMINE, HYPERTREMPE, DRESSE, ECROUTE
DIN 17440/96, AD 2000-W2/W10,
EN 10088-3, EN 10272,
ASTM A 182/276/479, ASME SA 182/479
EN PRENANT EN CONSIDERATION EN 10222-5,
TRB 100, TL 003 REV. 0

BARRAS DE ACERO INOXIDABLE
REMANIT 4541 IM, TYPE 321
LAMINADO, ENFRIAMIENTO BRUSCO,
ENDEREZADO, DESCORTEZADO
DIN 17440/96, AD 2000-W2/W10,
EN 10088-3, EN 10272,
ASTM A 182/276/479, ASME SA 182/479
EN APOYO DE EN 10222-5,
TRB 100, TL 003 REV. 0

Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No. : 45125
Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison : 4208812
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée : 441920
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces : 8
Gewicht/Weight/Masse : 4915 [kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin :
Format/Shape/Profil : rund / round / rond
Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur : 135.000 [mm] +0.630/-0.000 [mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur :
Länge/Length/Longueur : 4000 - 6000 [mm]

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1050 °C Luft (beschleunigt)/Air (accelerated)/L'Air (accélééré)

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

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

Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist gemäß DIN EN 10204 auch ohne Unterschrift gültig.
This certificate has been generated by computer and need not to be signed for validity according to DIN EN 10204.
Le certificat a été établi sur système informatique et est aussi valable selon DIN EN 10204 sans signature.

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



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

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

Datum/Date: 06.12.02

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat 532161/566854/bit	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande 1213739 / 1	Ihre Auftr.-Nr. Your order No./No. de votre commande V.33937 NVTY-AS	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-/Lot de fabrication No. 45125
Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée 441920	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration E	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire VOD	

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	Co	N	Ti	
Ist/ Actual/ Actuel	0.045	0.49	1.61	0.030	0.022	17.05	0.32	9.78	0.40	0.095	0.0086	0.34	[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/ Condition as supplied/ Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	64895
Ist/ Actual/ Actuel	145 [HB]

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	Längs/longitudinal/longueur	23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	Rp0.2 [MPa (N/mm²)]	RpLo [MPa (N/mm²)]
64899	265	311
64898	272	304
64897	294	330
64896	281	326
		Rm [MPa (N/mm²)]
		575
		567
		581
		580
		A5 [%]
		51.0
		50.5
		50.0
		50.0
		A2 [%]
		54.0
		53.5
		53.0
		53.5
		Z [%]
		72
		72
		70
		70

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]	Längs/longitudinal/longueur	23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	1. Prüfl./Spec./Epreuve	2. Prüfl./Spec./Epreuve
64899	194 [J]	189 [J]
64898	196 [J]	202 [J]
64897	188 [J]	199 [J]
64896	205 [J]	193 [J]
		3. Prüfl./Spec./Epreuve
		205 [J]
		201 [J]
		195 [J]
		197 [J]

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/ Condition as supplied/ Etat de livraison

Richtreihe gemäß/Chart acc.to/Série type selon ASTM E 112	Größe/Size/Grosseur 5 und feiner/and smaller/et plus fin
--	---

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion interkristalline

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 3 E/e

ENTSPRICHT AUCH/ ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEN EN 10228-3 TYP 1A KL.4, ASTM A 388

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 bescigt und auf Maß kontrolliert / Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed /
Contrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectués

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



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

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

Datum/Date: 06.12.02

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. Your order No./No. de votre commande	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
532161/566854/bit	1213739 / 1	V.33937 N/TY-A5	45125

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

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV" (Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour Appareils soumis à 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.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

■ Erzeugungsort/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:

E = Elektro Stahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

■ Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire:

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellsannahme 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'acceptation de la commande.

6

INSPECTION CERTIFICATE n. 105039 date 12/07/01 page 0002
01) EN 10204 3.1.B.

order ORF/01-0278 date 05/06/01

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0004 00024 12X45 (B8-) TIRANTE	100	CARBIDE SOL.AND STRAIN HARD.		7012041	007182
A193 B8 CL2 P=1,75 UNI 6610		Specification ASTM A193/A A193M-98a			Lot n. 753543

Ref.

MECHANICAL PROPERTIES:									
values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	Temp.C°	min med J	Temp.C°
required	860	690	12	35	321				
actual	917	695	26.6	62	309 317				

CHEMICAL ANALYSIS:											
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.017	1.090	.370	.026	.023	8.06	18.11	.390			.003
remark								B			

ORF/01-0278 date 05/06/01

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0005 00024 14X55 (B8-) TIRANTE	150	CARBIDE SOL.AND STRAIN HARD.		773028	015340
A193 B8 CL2 P=2 UNI 6610		Specification ASTM A193/A A193M-98a			Lot n. 753559

Ref.

MECHANICAL PROPERTIES:									
values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	Temp.C°	min med J	Temp.C°
required	860	690	12	35	321				
actual	907	854	32.8	70.0	301-311				

CHEMICAL ANALYSIS:											
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.053	1.610	.490	.029	.029	8.150	18.400				
remark								B			

order ORF/01-0278 date 05/06/01

icle	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0006 00247 5/8X65 (B8-) TIRANTE	100	CARBIDE SOL.AND STRAIN HARD.		696807	008636
A320 B8 CL2 11UNC ANSI B16.5		Specification ASTM A320/A A320M-97			Lot n. 753651

Ref.

MECHANICAL PROPERTIES:									
values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	Temp.C°	min med J	Temp.C°
required	860	690	12	35	321				
actual	860	781	37.2	71.7	281				

CHEMICAL ANALYSIS:											
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.023	1.510	.300	.029	.029	8.100	18.150				
remark								B			

VISUAL AND DIMENSIONAL TEST : SATISFACTORY

WE CERTIFY THAT OUR TEST RESULTS COMPLY WITH THE SPECIFICATION INCLUDED IN YOUR ORDER.

NOTES: QT=QUENCHED AND TEMPERED

PRESS BOLT CO A. GRISETTI

TESTING AGENCY / INSPECTOR

PRESS BOLT
TIRANTERIA - BULLONERIA
TIRANTE

Customer: SFEROVA SRL

VIA E. MATTEI N.18 RONCO BRIANTINO (MI)

Your order nr.: ONP-03-0134

Date: 21/03/2003

Certificate nr.: 001083/2003

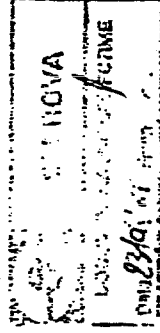
Date: 18/01/2003

Material: ASTM A.194 GR.8		Chemical composition:		C	Mn	P	Si	Cr	Ni	S	P
		Required Value Min:		10,000 0,000							
Quantity	Product Description	Heat Nr.	Max:	0,080	2,000	1,000	20,000	11,000	0,030	0,045	Pos.
100,00	DADI 5/8	124047		0,021	1,090	0,420	16,100	9,370	0,024	0,027	0006
100,00	DADI 3/4	037069		0,023	1,080	0,330	16,080	9,360	0,027	0,026	0008

Material: ASTM A.194 GR.8 Mechanical requirements:

Quantity	Product Description	Heat Nr.	HB
100,00	DADI 5/8	124047	126-300
100,00	DADI 3/4	037069	180-216
			169-193

According to ASTM A.194/A 194M-01a

Quality Control
DECOMBO MAGNO SRL

Inspection Agency

7



UGINE-SAVOIE IMPHY
Groupe Arcelor

FRANCE

Usine Productrice
Hersteller
Manufacturer
UGINE
F 73403 UGINE CEDEX
Tél : 04.79.88.20.20
Fax : 04.79.88.20.61

N. de commande usine-Works order number
N. Nr 27268 FUGE FUG6 01/01 9R141000 I

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B

363506 EN 10204.3/1.B

Produit
Erzeugnisform
Product
1.4541 STABSTAHL GEWALZT ABGESCHRECKT ENTZUNDERT

Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee
STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL V35147R/UE-M5 301177605

UGINE 4541P WNR 1.4541 AD 2000 W2 WNR 1.4541
DRGL 97/23 TL 003/WRD 4541 03.02

Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)
ABGESCHRECKT WA 1030°C

Identification du produit Erzeugnis-Bezeichnung-Product identification N. de cde usine N. de poste N. de Couille Werksbestellnummer Post Nr Schmelz Nr Works order number Item No Heat No	Nom Stückzahl Pieces Nbr	Profil Shape	Dimension Abmessung Dimensions	Longueur Länge Length	Masse Gewicht Weight
9R141 000 250088	2 RUND		120,000		1022 KG

N. de Prélèvement Probennummer Test N.	Quantité Menge Quantity	Température Temperatur Temperature	Traction - Zugversuch - Tensile test					Résistance - Kernschlagschöigkeit - Notch Toughness						
			Limites d'Elasticité Elastizitätsgrenzen Yield Strength		Résistance à la traction Zugfestigkeit Tensile strength		Allongement Dehnung Elongation	Dureté Härte Hardness	Type Form Type	Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values	Moyenne Mittelwerte Average	Dureté Härte Hardness		
			0.2 % 20 A	1 % 20 B	Z	20							20	31
30 A	L	C	MPA	MPA	MPA	%	%	%	ISOV	L	C	J	36	37
0100	Min	20	205	235	515	45	40				20		100,0	HB
	Max				700									
			276	311	563	61	73					203-208-209		164
			247	286	558	62	74					199-217-207		
			259	297	559	62	74					202-227-224		
			264	300	565	61	74					220-210-211		
39 A	Demande Verzicht Request	Min	42	43	44	45	46	47	48	49	50			
N. de Prélèvement Probennummer Test N.	Max	N. de Couille Schmelz Nr Heat N.	C	SI	MN	NI	CR	N	S	P	TI			
			0,080	1,00	2,00	9,00 12,00	17,00 19,00		0,0300	0,045	0,70			
			0,062	0,70	1,08	10,09	17,31	0,022	0,0026	0,023	0,37			
250088														
38	Mode d'élaboration Erzeugnis- Zugangs- Making process	51	52	53	54	55								
Electrique Electric	Vorgabe Specification	CO												
		0,075												

AD-W10 ASME SA479.10272/4541.TRB 100
ENTSPRICHT W-NR.4878-SEM 470
AD-W10 1987
ADW0+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SÜDWEST LIEGT VOR.
AUF GEGENZEICHNUNG WIRD VERZICHTET
INTERK. KOR. BESTÄNDIG NACH DIN 50914 § 9.1 / US GEPRÜ. / IDENTITÄT GEPRÜ.
ADW0 + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SÜDWEST
INTERCOR. RESISTANT ACC. TO DIN 50914 § 9.1 / US TEST. / ANTIMIXING TEST

IMS S.p.A.
DIVISIONE INOSSIABILI
Via R. Sanzio, 7
36040 CAMBINGO (VI)

CO L - Long Laenges - Long T - Transvers Quer-Transversale	(1) YE - Trempe à l'eau - Wasserhaarten - Wasserbuchen TH - Trempe à l'huile - Ölfärben - Öl Quench A - Hypertrappe - Lösungsgeglüht - Solution annealed	R - Revenu - Anlassen - Tempered RT - Recuit - Geplüht - Annealed TRM - Recuit mat - Weichgeglüht - Max. annealed	Ugine, le 12-03-03 L'Agent Réceptionnaire de l'usine Der Werkseingangende The Work Inspector Q6 C. Bioteau
1) Etat de référence Zum Bezug Zustand At reference condition	2) A l'état de livraison In state of delivery	Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions satisfaisants Bescheinigung, Beschäftigung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bescheinigen hiermit dass die oben genannten Erzeugnisse den Bestimmungsvorschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are compliant with the order prescriptions	

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN
Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.
Certificate-No.

AC/ 2170

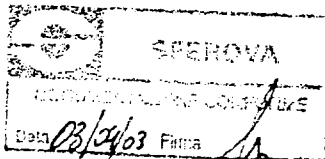
DATE: 22/11/02

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B
Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSERLDORF (GERMANY)
Customer

BESTELL-Nr.: V33347 *W* 350129 **AUFTRAGBESTÄTIGUNG:** 020426
Order-No. Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
37017	2	ROUND PEELED BAR 325 DIA Geschälter stab dia 325 kg. 2204 x 3305 length each	W.nr.1.4541 DIN17440 DIN EN10088-3 DIN EN10222-5 DIN EN 10272 ASTM A479 ASME SA479 TL003 DIN7527/6 AD 2000/W0 DGRL 97/23



Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark

Stempel des Werkssachverständigen
Inspector's stamp

Wärmebehandlungszustand: Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken
Condition of heat treatment: Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,049	1,81	0,45	0,021	0,027	17,50	9,62			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,440				0,104		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,016								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 X 10 mm) [J]	HB
1	T	260	289	559	53,3	58,3	104-108-110	181
2	T	267	295	563	53,9	58,7	105-105-100	165

Erschmelzung EAF - AOD / Steelmaking process EAF - AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem. / Mechanical tests performed acc. to UNI EN10002 (Probe/tensile $\phi 10\text{mm} \times 50\text{mm}$) - UNI EN10003/1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoff nach DIN 50914 interkristallin beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion acc. to DIN 50914 (Temp. 700-110°C x2h)

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

Der Qualitätsbereich
GARANZIA

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

Certificate No.

UT/ 2170

DATUM: 22/11/02

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER:

STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V33347

Order-Nr.

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG:

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr.
Heat-No.

STÜCKE
Pieces

MATERIALBEZEICHNUNG
Material description

WERKSTOFF-Nr.
Material grade

37017

2

ROUND PEELED BAR 325 DIA
Geschälter stab dia 325

kg. 2204 x 3305 length each

W.nr.1.4541

DIN17440

DIN EN10088-3

DIN EN10222-5

DIN EN 10272

ASTM A479

ASME SA479

TL003

DIN7527/6

AD 2000/W0

DGRL 97/23

Wärmebehandlungszustand:

Condition of heat treatment:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT

Equipment

: KRAUTKRAMER USN 52R

JUSTIERUNGSVERFAHREN

Calibration Method

: Rückwandecho

: Back wall echo

KOPPLUNGSMITTEL

Couplant

: Öl

: Oil

PRÜFKOPF

Kind of Probe

: B 2S

BEARBEITUNGSZUSTAND

Surface Condition

: Geschäft

: Peeled

PRÜFVERFAHREN

Testing procedure

: SEP 1921

ZULÄSSIGKEITSGRENZE

Acceptance Criteria

: CLASS 2 D/d

PRÜFERGEBNIS

Test result

: Keine registrierpflichtigen Anzeigen

: No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

NDE Inspector

SNT - ITC - 1A

LEVEL 1

BRUNO BRUGLIA



Tel. (39)(030)6829911

Fax. (39)(030)6820816

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UTI 2272

DATUM: 04/12/02

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER:

STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.:

V33347

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG:

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr.
Heat-No.**STÜCKE**
Pieces**MATERIALBEZEICHNUNG**
Material description**WERKSTOFF-Nr.**
Material grade

37216

1

ROUND PEELED BAR 310 DIA
Geschälter stab dia 310

kg. 3516 x 5845 length

W.nr.1.4541
DIN17440
DIN EN10088-3
DIN EN10222-5
DIN EN 10272
ASTM A479
ASME SA479
TL003
DIN7527/6
DGRL 97/23
AD 2000/W0**Wärmebehandlungszustand:**

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT	:	KRAUTKRAMER USN 52R
Equipment	:	
JUSTIERUNGSVERFAHREN	:	Rückwandecho
Calibration Method	:	Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL	:	Öl
Couplant	:	Oil
PRÜFKOPF	:	B 2S
Kind of Probe	:	
BEARBEITUNGSZUSTAND	:	Geschält
Surface Condition	:	Peeled
PRÜFVERFAHREN	:	SEP 1921
Testing procedure	:	
ZULÄSSIGKEITSGRENZE	:	CLASS 2 D/d
Acceptance Criteria	:	
PRÜFERGEBNIS	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen
Test result	:	No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer InspectorITALFOND S.p.A.
NDE InspectorSNT - TC - 1A
LEVEL II
BRUNO BROCCA

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

AC/ 2272

DATUM : 04/12/02

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER:

STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V33347

W

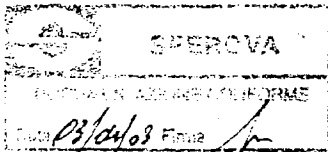
351807

AUFTRAGBESTÄTIGUNG: 020426

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
37216	1	ROUND PEELED BAR 310 DIA Geschälter stab dia 310 kg. 3516 x 5845 length	W.nr.1.4541 DIN17440 DIN EN10088-3 DIN EN10222-5 DIN EN 10272 ASTM A479 ASME SA479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD 2000/W0



Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark

Stempel des Werkssachverständigen
Inspector's stamp

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,052	1,85	0,53	0,021	0,021	17,79	9,50			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,296				0,097		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,017								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	269	288	577	52,3	66,6	122-129-140	167

Erschmelzung EAF + AOD / Steelmaking process EAF - AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/tensile $\phi 10\text{mm} \times 50\text{mm}$) / UNI EN10003/1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoff nach DIN 50914 interkristallin beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to

DIN 50914 (Temp.700-110°C x2h)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

Der Qualitätsleiter

[Signature]
GARANZIA

**ITALFOND**

Tel. (39). (030). 6829911

Fax. (39). (030). 6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 0289

DATUM: 07/02/03

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V34688**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG** 020614

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
37463	4	ROUND PEELED BAR 170 DIA Geschälter stab dia 170 kg. 680 x 3760 length kg. 646 x 3565 length kg. 654 x 3600 length kg. 658 x 3625 length	W.nr.1.4541 DIN 17440 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Condition of heat treatment:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer Inspector**ITALFOND S.p.A.**
NDE Inspector

SNT - 1A

**ITALFOND**

Tel. (+39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 26021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

AC/ 0289

DATUM 07/02/03

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V34688

W 357466 AUFTRAGBESTÄTIGUNG 020614

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr.

Stücke

MATERIAL-BEZEICHNUNG

WERKSTOFF-Nr.

Heat-No.

Pieces

Material description

Material grade

37463

4

ROUND PEELED BAR 170 DIA

Geschälter stab dia 170

W.nr.1.4541

DIN 17440

DIN EN 10272

DIN EN 10088-3

DIN EN 10222-5

ASTM A479

ASME SA 479

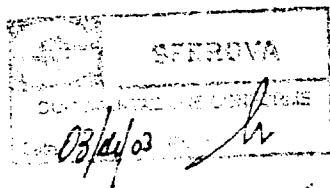
TL003

DIN7527/6

DGRL 97/23

AD2000/W0

AD2000/W2-W10 and TRB100



kg. 680 x 3760 length

kg. 646 x 3565 length

kg. 654 x 3600 length

kg. 658 x 3625 length

Zeichen des Lieferwerkes

Trade mark

Stempel des Werkssachverständigen

Inspector's stamp

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,044	1,760	0,520	0,0230	0,0230	17,520	9,490			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3900				0,065		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)	Korngröße ASTM E112		
	0,017								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{pe} [MPa]	R _p [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	211	240	543	56,6	64,4	156-180-150	156
2	T	215	247	550	56,9	64,9	147-177-162	158
3	T	219	255	555	57,3	65,5	145-169-170	163
4	T	222	259	559	57,7	65,7	150-175-175	167

Erschmelzung EAF + AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe tensile Ø10mmx50mm) - UNI EN10003-1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Versuchsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion

acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700 +/- 10 °C x 2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Ausgestellt in Einvernehmen mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Gegenzeichnungsverzicht vom 25. Mai 2000 / Waiving of countersign (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

ITALFOND S.p.A.

Surveyors

Customer Inspector

Der Qualitätsleiter

**VILLARES**

VILLARES METALS SA

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B.
ACC. TO DIN 50049 3.1.B / EN10204 3.1.B

Lt. Schreiben des RWTÜV ohne Gegenzeichnung/
Without counter - signature of RWTÜV Essen according to
authorization letter

2.3.6-61/96

Von
Ot 15.08.96

Prüf Nr./asp. No.

A. 6.17227/98

Lieferungsnr. No./Packing List No.

EE 32716/98

Besteller/Customer
VILLARES STEEL INTERNATIONAL B.V.

Besteller Nr./Customer Order No.
51815

Villares Werke Nr./Villares Order No.
370281-2 01/01

Produkt / PRODUCT
ADV-2

Werkstoff / Material
WNR14541

Entsprechend / Corresponding to
DIN 17440

Ausgabe / Edition
09/96

Kennzeichnung / IDENTIFICATION
N 4541D

Villares Markenbezeichnung/
Villares Material Name

Herstellerzeichen
Supplier Mark

Werk - Inspector Stempel
Work - Inspector's Mark

Produkt
Product Line:
FORGED

UMFANG DER LIEFERUNG / SCOPE OF DELIVERY				Ausführungsgang Finishing			
Pos. Nr. Item No.	Stückzahl Quantity	Form Form	Gegenstand Object	Abmessung Size (mm)	Länge Length (mm)	Gewicht Net weight (kg)	
189891	4	ROUND	BAR	155.00 (+ 1.000)	3.000.0 5.000.0	2.675.00	PEELED

SCHWELZENANALYSE/ LAUFE ANALYSIS (%)		Schmelztemp. Nr. Heat No.		C	Si	Mn	P	S	
776095				0.051	0.370	1.87	0.034	0.005	

ERGEBNIS DER PRÜFUNG / RESULT OF THE INSPECTION

1 - Beschädigung und Ausmessung/
Visual inspection and Dimensional Checks : APPROVED

2 - Zugversuch (S. Tafel): Nach EN 10002-1: APPROVED.
Tensile Test (see Table)

3 - Kerbschlagversuch, Probeform/ Notched Bar Impact Test, Test Piece		ISO V		nach EN 10048 (S. Tafel) (See Table)	
4 - Fallversuch: Dorndurchmesser/ Bending Test: Mandrel Dia.				Fallwinkel/ Bending Angle	
5 - Interkristalline Korrosion beständig nach DIN 50914/ Interkristalline corrosion test according to DIN 50.914				APPROVED.	
6 - Eine Prüfung auf Verwitterungsverwechslung wurde durchgeführt It was performed a testing to guarantee no mixtures				APPROVED	

BEMERKUNGEN / REMARKS

* HARDNESS TEST : 149 HB

* ULTRASONIC TEST : APPROVED ACCORDING TO SEP 1921 GR3 D/D

* MATERIAL ALSO ATTENDS DIN EN 10088 PART 1 & 3 (1995).

PACKAGES: 189891

EXCELLENCE

ISO 9002

SUMARE, 2 OCTOBER 98

G. D. A. L. Villares de Abreu

DIONISIO O. ABREU

INSPECTION CERTIFICATE n. 001624 date 03/04/00 page 0002
01) EN 10204 3.1.B.

order ORF/00-0067 R1 date 28/02/00

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0005 00447 1/2X45	B8 CL2	TIRANTE	150 CARBIDE SOL.AND STRAIN HARD.	696807	008636
A320 B8 CL2	13UNC	[X1"3/4]	Specification ASTM A320/A A320M-97	Lot n. 735251	

Ref. ITEM 01

MECHANICAL PROPERTIES:											
values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L		
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	Temp.C°	min med J	Temp.C°		
required	860	690	12	35	321						
actual	860	781	37.2	71.7	281						
CHEMICAL ANALYSIS:											
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.023	1.510	.300	.029	.029	8.100	18.150				
remark	B										

o: ORF/00-0067 R1 date 28/02/00

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0006 00447 5/8X65	B8 CL2	TIRANTE	150 CARBIDE SOL.AND STRAIN HARD.	696807	008636
A320 B8 CL2	11UNC	[X2"1/2]	Specification ASTM A320/A A320M-97	Lot n. 735252	

Ref. ITEM 02

MECHANICAL PROPERTIES:											
values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L		
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	Temp.C°	min med J	Temp.C°		
required	860	690	12	35	321						
actual	860	781	37.2	71.7	281						
CHEMICAL ANALYSIS:											
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.023	1.510	.300	.029	.029	8.100	18.150				
remark	B										

order ORF/00-0067 R1 date 28/02/00

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0007 00447 3/4X75	B8 CL2	TIRANTE	100 CARBIDE SOL.AND STRAIN HARD.	814059	009244
A320 B8 CL2	10UNC	[X3"]	Specification ASTM A320/A A320M-97	Lot n. 735253	

Ref. ITEM 03

MECHANICAL PROPERTIES:											
values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L		
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	Temp.C°	min med J	Temp.C°		
required	860	690	12	35	321						
actual	931	872	18.8	67.1	288						
CHEMICAL ANALYSIS:											
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.020	1.060	.350	.025	.026	8.100	18.040				
remark	B										

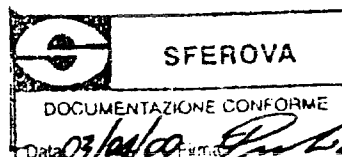
VISUAL AND DIMENSIONAL TEST : SATISFACTORY

WE CERTIFY THAT OUR TEST RESULTS COMPLY WITH THE SPECIFICATION INCLUDED IN YOUR ORDER.

NOTES: QT=QUINCHED AND TEMPERED

PRESS BOLT CO. A. GRISETTI

TESTING AGENCY / INSPECTOR

PRESS BOLT
MANUFACTURED - BULLONERIA
TIRANTE

Customer : SPEROVA SRL

VIA E. MATTEI N.18 RONCO BRIANTINO (MI)

Your order nr. : ORF-03-0124

Certificate nr. : 001083/2003

Date : 21/03/2003

Date : 18/04/2003

Page: 01

Material : ASTM A.194 GR.8

Chemical composition: C Mn P S Si Cr Ni Ti P

Required Value Min:

18,000 8,000

Quantity Product Description

Heat Nr.

Max: 0,080 2,000 1,000 20,000 11,000 0,030 0,045

Pos.

100,00 DADI 5/8

124047

100,00 DADI 3/4

037069

0,021 1,030 0,420 18,100 9,370 0,024 0,037

0,023 1,080 0,330 18,080 9,380 0,027 0,035

Material : ASTM A.194 GR.8

Mechanical requirements:

Quantity Product Description Heat Nr.

HB
126-300

100,00 DADI 5/8

124047

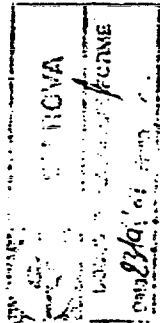
100,00 DADI 3/4

037069

180-216

169-195

According to ASTM A.194/A 194H-01a



PRESS BOLT S.R.L.

SFEROVA S.N.C.
20050 RONCO BRIANTINO (MI)

INSPECTION CERTIFICATE n. 105039 date 12/07/01 page 0002
01) EN 10204 3.1.B.

order ORF/01-0278 date 05/06/01

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0004 00024 12X45 (B8-) TIRANTE	100	CARBIDE SOL.AND STRAIN HARD.		7012041	007182
A193 B8 CL2 P=1.75 UNI 6610		Specification ASTM A193/A A193M-98a			Lot n. 753543

Ref.

MECHANICAL PROPERTIES:											
values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L		
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	Temp.C°	min med J	Temp.C°		
required	860	690	12	35	321						
actual	917	695	26.6	62	309 317						
CHEMICAL ANALYSIS:											
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.017	1.090	.370	.026	.023	8.06	18.11	.390			.003
remark	B										

o ORF/01-0278 date 05/06/01

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0005 00024 14X55 (B8-) TIRANTE	150	CARBIDE SOL.AND STRAIN HARD.		773028	015340
A193 B8 CL2 P=2 UNI 6610		Specification ASTM A193/A A193M-98a			Lot n. 753559

Ref.

MECHANICAL PROPERTIES:											
values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L		
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	Temp.C°	min med J	Temp.C°		
required	860	690	12	35	321						
actual	907	854	32.8	70.0	301-311						
CHEMICAL ANALYSIS:											
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.053	1.610	.490	.029	.029	8.150	18.400				
remark	B										

order ORF/01-0278 date 05/06/01

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0000 00247 5/8X65 (B8-) TIRANTE	100	CARBIDE SOL.AND STRAIN HARD.		696807	008636
A320 B8 CL2 11UNC ANSI B16.5		Specification ASTM A320/A A320M-97			Lot n. 753651

Ref.

MECHANICAL PROPERTIES:											
values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L		
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	Temp.C°	min med J	Temp.C°		
required	860	690	12	35	321						
actual	860	781	37.2	71.7	281						
CHEMICAL ANALYSIS:											
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.023	1.510	.300	.029	.029	8.100	18.150				
remark	B										

VISUAL AND DIMENSIONAL TEST : SATISFACTORY
WE CERTIFY THAT OUR TESTRESULTS COMPLY WITH THE SPECIFICATION INCLUDED IN YOUR ORDER.
NOTES: QT=QUENCHED AND TEMPERED
PRESS BOLT CO A. GRISSETTI

TESTING AGENCY / INSPECTOR

PRESS BOLT
TIRANTERIA - BULLONERIA
TURATE

**SFEROVA**

DOCUMENTAZIONE CONFORME

Data 13/07/01 Firma *h*

PRESS BOLT S.R.L.

SFEROVA S.R.L.
20050 RONCO BRIANTINO (MI)

INSPECTION CERTIFICATE n. 300736 date 12/02/03 page 0002
01) EN 10204 3.1.8.

order *ORF-02-0337 date 06/12/02

item article 0004 20020 12 (8) DADO (AAL) 1400 CARBIDE SOLUTION TREATED
A194 G.B P=1.75 H=d UNI 5587 Specification ASTM A194/A A194M-01
Ref. POS.4/DA-012-0006

Protection Heat Rdc
E22054 017265
Lot n. 808996

values R Rs 0.2 A Z MECHANICAL PROPERTIES:
MPa MPa % % HB HB 24h
required min max min max Temp.C° Impact test Kv PROOF L. CONE P.L.
actual 126 300 min med J Temp.C°
228-234

POSITIVE

values C Mn Si P S Ni CR MO V Ti AL
required
actual .040 1.100 .380 .031 .004 9.090 18.160
remark

B

VISUAL AND DIMENSIONAL TEST : SATISFACTORY

WE CERTIFY THAT OUR TESTRESULTS COMPLY WITH THE SPECIFICATION INCLUDED IN YOUR ORDER.

NOTES: QT-QUENCHED AND TEMPERED;

PRESS BOLT CO. S. G. G. S. I.

TESTING AGENCY / INSPECTOR

PRESS BOLT
TIRANTERIA - BULLONERIA
TURATE

SFEROVA	
DOCUMENTAZIONE CONFORME	
Data 12/02/03 Firma	

**SFEROVA s.r.l.**20050 Ronco Brianlino - MI - Italy
Via E. Mattei, 18
Tel. (039) 6079559 Fax (039) 6079582
www.sferova.com - e-mail: info@sferova.com**VALVOLE A SFERA
BALL VALVES**

6D-0280

CUSTOMER: KLAUS UNION				ORDER No: HH 01970-04	DATED: 11/06/2003	CLIENT REF.	MG ENGINEERING LURGIOEL GAS CHEMIE GMBH LURGI CONTRACT NO.: 1.69666-01-GEM LURGI P.O. NO.: 4553015-0041.69666/136		CERTIFICATE ACCORDING TO: EN 10204 / 3.1.B		CERTIFICATE No: 3414 / 03 DATE: 15/07/2003 SHEET: 1/1			
BALL VALVES DESCRIPTION										TEST STANDARD & PROCEDURE		HYDROSTATIC TEST (BAR)		PNEUMATIC TEST (BAR)
ITEM	Q.TY	DN	OUR CODE	BORE	CLASS	CONNECTIONS	JOB. No. / TAG No.			BODY	SEATS	SEATS	SEATS	
0030	70	1.1/2"	TQ2 / CS	FULL	150 lbs	FLANGED TO ASME B16.5 RF 125 AARH	C-03-0682 / HK 301			30	22	6	6	
0030	2	1.1/2"	TQ2 / CS	FULL	150 lbs	FLANGED TO ASME B16.5 RF 125 AARH	C-03-0683 / HK 301			30	22	6	6	
0040	1	4"	TQ2 / CS	FULL	150 lbs	FLANGED TO ASME B16.5 RF 125 AARH	C-03-0390 / HK 301			30	22	6	6	
REMARKS: BALL VALVES ACCORDING TO BS 5351 - FIRE SAFE ACCORDING TO BS 6755 PART 2 & API 6FA - ANTISTATIC DEVICE & ANTI BLOW-OUT STEM														
MATERIAL DESCRIPTION														
ITEM	COMPON.	MATERIAL	HEAT No	SUPPLIER	ATTACHED	ITEM	COMPON.	MATERIAL	HEAT No	SUPPLIER	ATTACHED			
0030	BODY	ASTMA 105	23532	F.M.A.	1	0040	BODY	ASTMA 105	09985	F.M.A.	6			
	CLOSURE	ASTMA 105	23532	F.M.A.	1		CLOSURE	ASTMA 105	09985	F.M.A.	6			
	BALL	ASTMA 182 F 316	A-111	BOLA-TEK	2		BALL	ASTMA 182 F 316	JF35	BOLA-TEK	7			
	STEM	ASTMA 479 TYPE 316	246301	UGINE SAVOIE	3		STEM	ASTMA 479 TYPE 316	310052	UGINE SAVOIE	8			
	STUDBOLT NUT	ASTMA 193 B7 ASTMA 194 2H	B64744 3L327	PRESS BOLT	4 5		SEATS	ASTMA 193 B7 ASTMA 194 2H	AN6538 2P600	PRESS BOLT	9 10			
0030	BODY	ASTMA 105	23532	F.M.A.	1		BODY							
	CLOSURE	ASTMA 105	23532	F.M.A.	1		CLOSURE							
	BALL	ASTMA 182 F 316	A-111	BOLA-TEK	2		BALL							
	STEM	ASTMA 479 TYPE 316	246301	UGINE SAVOIE	3		STEM							
	SEATS	ASTMA 193 B7 ASTMA 194 2H	B64744 3L327	PRESS BOLT	4 5		SEATS							
TESTED ON		PRESSURE TEST RESULT				VISUAL AND DIMENS. CHECK ACCORDING TO SF O.I. 213 LAST REV.				CLIENT INSPECTOR				ISSUED BY
14/07/2003		SATISFACTORY				SATISFACTORY				 No. 1302				

CLIENTE A.S.A. ACC. SPEC. ARESE SRL		TIPO DI MATERIALE ASTM A105 LAST EDITION		TIPO DI CERTIFICAZIONE MATERIALE	
ORDINE CONTRIBUTO AUTORE		FAX		STABILIMENTO MATERIALE	
BOLLA AUTORE		DEL		DEL	
PUNTO DI INVIAMENTO		N. COLAIA 23532		EN 10204 3.1.B.	

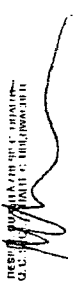
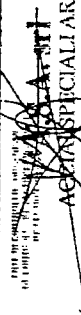
PROVA	VALORI	PROVA	VALORI	PROVA	VALORI	PROVA	VALORI	PROVA	VALORI	PROVA	VALORI	PROVA	VALORI
PROVA A VALORI	VALORI	PROVA B VALORI	VALORI	PROVA C VALORI	VALORI	PROVA D VALORI	VALORI	PROVA E VALORI	VALORI	PROVA F VALORI	VALORI	PROVA G VALORI	VALORI

DESCRIZIONE PRODOTTO		VALORI	
10 ASTM A105 FORGED BAR DIA. MM 130 XL=6000		BLACK FORGED, NORMALIZED AT 900°C	

PROVA A ESEMPIO DI PROVA DI PROVA DI	VALORI VALORI VALORI VALORI	PROVA B VALORI VALORI VALORI	VALORI VALORI VALORI VALORI	PROVA C VALORI VALORI VALORI	VALORI VALORI VALORI VALORI	PROVA D VALORI VALORI VALORI	VALORI VALORI VALORI VALORI	PROVA E VALORI VALORI VALORI	VALORI VALORI VALORI VALORI	PROVA F VALORI VALORI VALORI	VALORI VALORI VALORI VALORI	PROVA G VALORI VALORI VALORI	VALORI VALORI VALORI VALORI
84	12.5	50	327	521	31.7	62.1	KV	-10°C	47	52	52	154-155	

C %	Mn %	Si %	P %	S %	Cr %	Mo %	Al %	Cu %	V %	Nb %	C.E. %
0.18	1.06	0.23	0.016	0.003	0.14	0.03	0.023	0.14	0.002	0.003	0.4091

ESAME VISIVO E DIMENSIONALE CONFORME AI REQUISITI CONTRATTUALI CONFORMI		ESAME VISIVO E DIMENSIONALE CONFORME AI REQUISITI CONTRATTUALI CONFORMI	
VISUAL AND DIMENSIONAL REQUIREMENTS TO CONTRACTUAL REQUIREMENTS		VISUAL AND DIMENSIONAL REQUIREMENTS TO CONTRACTUAL REQUIREMENTS	
EXAMEN VISUEL ET DIMENSIONNEL CONFORME AUX REQUISITS CONTRACTUELS		EXAMEN VISUEL ET DIMENSIONNEL CONFORME AUX REQUISITS CONTRACTUELS	
SICHTKONTROLLE UND MASSSTÄUFE: WURDEN AUFTRAGSGEMÄSS DURCHFÜHRT		SICHTKONTROLLE UND MASSSTÄUFE: WURDEN AUFTRAGSGEMÄSS DURCHFÜHRT	

Firma  ACCIAIO SPECIALI ARESE		Firma  ACCIAIO SPECIALI ARESE	
--	--	---	--

6/6/03

http://bolatek.com.tw E-mail:bolatek@ms18.hinet.net

Works Certificate
Werksabnahmezeugnis

[illegible]

PRESS BOLT S.R.L.

SFEROVA S.R.L.
20050 RONCO BRIANTINO (MI)INSPECTION CERTIFICATE n. 302628 date 08/04/03 page 0002
01) EN 10204 3.1.B.

order *ORF-03-0120 date 18/03/03

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0004 00010 14X50 A193 B7	(B7) TIRANTE UNI 6610	500 QT - MIN.TEMPERING TEMP.593°C		B64744	018634
Ref. ITEM 6	P=2	Specification ASTM A193/A A193M-01a		Lot n. 780348	

values		R	Rs 0.2	A	Z	MECHANICAL PROPERTIES:		Impact test Kv		PROOF L.	CONE P.L.
		MPa	MPa	%	%	HB	HB 24h	min max	min max	Temp.C°	
required	860	720	16	50				321			
actual	978	851	17.3	58.7				287			

values		C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required												
actual	.392	.780	.260	.018	.024			.980	.180			.028
remark									B			

order *ORF-03-0120 date 18/03/03

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0005 00010 16X55 A193 B7	(B7) TIRANTE UNI 6610	300 QT - MIN.TEMPERING TEMP.593°C		AN6538	019794
Ref. ITEM 9	P=2	Specification ASTM A193/A A193M-01a		Lot n. 780355	

values		R	Rs 0.2	A	Z	MECHANICAL PROPERTIES:		Impact test Kv		PROOF L.	CONE P.L.
		MPa	MPa	%	%	HB	HB 24h	min max	min max	Temp.C°	
required	860	720	16	50				321			
actual	1001	952	17.6	59.0				299			

values		C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required												
actual	.415	.770	.210	.011	.014			.940	.190			.019
remark									B			

order *ORF-03-0120 date 18/03/03

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0006 00010 18X65 A193 B7	(B7) TIRANTE UNI 6610	400 QT - MIN.TEMPERING TEMP.593°C		AJ0158	016209
Ref. ITEM 14	P=2.5	Specification ASTM A193/A A193M-01a		Lot n. 780359	

values		R	Rs 0.2	A	Z	MECHANICAL PROPERTIES:		Impact test Kv		PROOF L.	CONE P.L.
		MPa	MPa	%	%	HB	HB 24h	min max	min max	Temp.C°	
required	860	720	16	50				321			
actual	956	873	21.8	63.0				286-298			

values		C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required												
actual	.390	.790	.230	.006	.027			.940	.180			.018
remark									B			

VISUAL AND DIMENSIONAL TEST : SATISFACTORY

WE CERTIFY THAT OUR TESTRESULTS COMPLY WITH THE SPECIFICATION INCLUDED IN YOUR ORDER.

NOTES: QT=QUENCHED AND TEMPERED

PRESS BOLT CO. A. GAZZETTI

TESTING AGENCY / INSPECTOR



PRESS BOLT S.R.L.

SFEROVA S.R.L.
20050 RONCO BRIANTINO (MI)

INSPECTION CERTIFICATE n. 302267 date 02/04/03 page 0005
01) EN 10204 3.1.B.

Order: *ORF 03-0120 date 18/03/03

Item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0014 00010 14	(2H)	DADO (AAL)	2000 QT - MIN.TEMPERING TEMP.455°C	3L327	017374
A194 2H	P=2	H=d	UNI 5587 Specification ASTM A194/A A194M-01		Lot n. 809078

Ref. ITEM 18

MECHANICAL PROPERTIES:

values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	min med J Temp.C°		
required					248 352	179	540		
actual					301-336	230			

CHEMICAL ANALYSIS:

values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.410	.880	.200	.023	.008						

remark

B

Order: *ORF 03 0120 date 18/03/03

Item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0014 00010 14	(2H)	DADO (AAL)	1300 QT - MIN.TEMPERING TEMP.455°C	16376	016337
A194 2H	P=2.5	H=d	UNI 5587 Specification ASTM A194/A A194M-01		Lot n. 808066

Ref. ITEM 20

MECHANICAL PROPERTIES:

values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	min med J Temp.C°		
required					248 352	179	540		
actual					262 288	255			

CHEMICAL ANALYSIS:

values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.430	.590	.250	.014	.019						

remark

B

VISUAL AND DIMENSIONAL TEST : SATISFACTORY

WE CERTIFY THAT OUR TESTRESULTS COMPLY WITH THE SPECIFICATION INCLUDED IN YOUR ORDER.

NOTES: QT=QUENCHED AND TEMPERED

PRESS BOLT CO. A. GUZZETTI

TESTING AGENCY / INSPECTOR



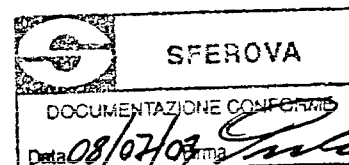
7

BOLA-TEK MFG. CO., LTD.
P.O.BOX:35-78 TAICHUNG TAIWAN R.O.C.
Tel: 886-4-22348000 Fax: 886-4-22349000
http://bolatek.com.tw E-mail:bolatek@ms18.hinet.net

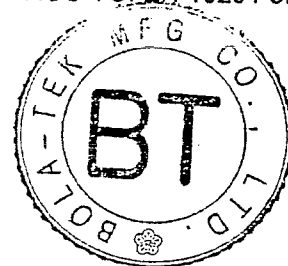
MECHANICAL PROPERTIES					
Charge-NR.	Hardness	Yield strength	Tensile strength	Elongation	Reduction
Chargen-Nr.	Brinell No.	kg / mm2	kg / mm2	%	of Area %
B-16	152.38	32.70	57.80	42.98	50.12
A-107	152.35	32.55	57.75	42.99	50.15
JF34	152.40	32.62	57.79	42.96	50.25
JF37	152.45	32.85	57.76	42.95	50.30
JF36	152.42	32.80	57.80	42.97	50.20
JF35	152.50	32.75	57.78	42.95	50.35

P.1

Works Certificate
Werksabnahmezeugnis



acc. to DIN 50049-3.1.B
gema B DIN 50049-3.1 B
ACC TO EN 10204-3.1.B



Taichung,

Certificate-No. SF-03-0173M-2 SFEROVA
Zeugnis-Nr.

Customer 's Order-No. : 03-0173M-2
Kunden-Bestellnummer :

Customer 's Order-Date : APR. 24, 2003
Kunden-Bestelldatum :

Bola-Tek-Comm-No. 030424
Bola-Tek-Kom. Nr.

Tested Material : F316
Prufgegenstand :

ACCORDANCE WITH ASTM A182 (SOLUTION ANNEALED QUENCHED TO HEATING TREATMENT.)

Material	Charge/Melt-No	Pc.	Part	DN
Material	Chargen-Nr	Stck	Bauteile	NW
F316	B-16	1000	BALL(42X25)	
F316	A-107	500	BALL(52X32)	
F316	JF34	978	BALL(82X50)	
F316	JF37	200	BALL(100X62)	
F316	JF36	400	BALL(120X76)	
F316	JF35	300	BALL(148X96)	

SIGNATURE :

DATE : MAY. 20, 2003

Chemical values Chemische Werte

Charge / Melt-No	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	N
Chargen-Nr										
B-16	0.052	0.872	0.836	0.024	0.008	16.37	10.31	2.21	--	0.005
A-107	0.054	0.867	0.838	0.022	0.008	16.39	10.36	2.24	--	0.001
JF34	0.053	0.765	0.490	0.029	0.008	17.10	10.41	2.25	--	0.003
JF37	0.050	0.940	0.457	0.028	0.007	17.27	10.57	2.25	--	0.005
JF36	0.050	0.725	0.554	0.028	0.007	17.05	10.55	2.27	--	0.004
JF35	0.049	0.824	0.482	0.028	0.007	17.39	10.43	2.25	--	0.002



UGINE-SAVOIE IMPHY
Groupe Arcelor

FRANCE

UGINE

1. Name, Title, Address, City, State, Zip
2. Telephone Number
3. Fax Number
4. E-mail Address
5. Date of Birth
6. Date of Issue
7. Date of Expiration
8. Date of Renewal
9. Date of Cancellation
10. Date of Revocation
11. Date of Reinstatement
12. Date of Suspension
13. Date of Termination
14. Date of Withdrawal
15. Date of Resignation
16. Date of Death
17. Date of Discharge
18. Date of Release
19. Date of Parole
20. Date of Probation
21. Date of Supervision
22. Date of Monitoring
23. Date of Reporting
24. Date of Review
25. Date of Appeal
26. Date of Hearing
27. Date of Decision
28. Date of Execution
29. Date of Burial
30. Date of Cremation
31. Date of Interment
32. Date of Disposition
33. Date of Transfer
34. Date of Relocation
35. Date of Eviction
36. Date of Removal
37. Date of Seizure
38. Date of Confiscation
39. Date of Forfeiture
40. Date of Surrender
41. Date of Abandonment
42. Date of Neglect
43. Date of Negligence
44. Date of Negligent
45. Date of Negligent
46. Date of Negligent
47. Date of Negligent
48. Date of Negligent
49. Date of Negligent
50. Date of Negligent

No. of Pages (over)	4404 UGIMA LAMINEE DECALAMINEE BARRE RONDE	EN 10204 /
---------------------------	---	------------

UGINE SAVOIE IMPHY

304132665 03

UGIMA 4404

44041

EN 10272

1.4404/4401

EUROSTORE REV.9 DU 05/97

ADOUCT CONFORME A EN 10272

Translation of the German text into English: "The German text is a translation of the English text." (Note: The original text is already in English, so this is a placeholder for a more accurate translation if the text were in German.)

Part Number Description Material Quantity Unit of Measure Drawing Notes	Material Specification Notes	Part Profile Notes	Dimensions Annotations Tolerances	Length Material Length	Mass Gross Weight
16 BNFS1 ACO	18 310052	18 92 ROND	20 35,000	21	22 4008 KG

Tensile - Zugversuch - Tension		Resilience - Knicversuchsprüfung - Modulus of Elasticity										Impact - Stoßversuch - Impact	
Tensile Specimen Designation	Tensile Specimen Dimensions	Yield Strength		Tensile Strength		Resilience	Impact	Hardness	Chemical Analysis	Chemical Analysis	Chemical Analysis		
		MPa	MPa	MPa	MPa								
10	10	205	235	515	40	50							
11	11	205	235	515	40	50							
12	12	205	235	515	40	50							
13	13	205	235	515	40	50							
14	14	205	235	515	40	50							
15	15	205	235	515	40	50							
16	16	205	235	515	40	50							
17	17	205	235	515	40	50							
18	18	205	235	515	40	50							
19	19	205	235	515	40	50							
20	20	205	235	515	40	50							
21	21	205	235	515	40	50							
22	22	205	235	515	40	50							
23	23	205	235	515	40	50							
24	24	205	235	515	40	50							
25	25	205	235	515	40	50							
26	26	205	235	515	40	50							
27	27	205	235	515	40	50							
28	28	205	235	515	40	50							
29	29	205	235	515	40	50							
30	30	205	235	515	40	50							
31	31	205	235	515	40	50							
32	32	205	235	515	40	50							
33	33	205	235	515	40	50							
34	34	205	235	515	40	50							
35	35	205	235	515	40	50							
36	36	205	235	515	40	50							
37	37	205	235	515	40	50							
38	38	205	235	515	40	50							
39	39	205	235	515	40	50							
40	40	205	235	515	40	50							
41	41	205	235	515	40	50							
42	42	205	235	515	40	50							
43	43	205	235	515	40	50							
44	44	205	235	515	40	50							
45	45	205	235	515	40	50							
46	46	205	235	515	40	50							
47	47	205	235	515	40	50							
48	48	205	235	515	40	50							
49	49	205	235	515	40	50							
50	50	205	235	515	40	50							
51	51	205	235	515	40	50							

44-1527-10 . NC2M20174

8861-119000 : VALEUR MINIMALE GARANTIE ISO-V = 150 J (1ER LONG)

ASTM A122/01 A278/00A A479/01 GRADES 216L/326, SS 270 PARTS 216S11 216R11

RV EN 10088-3 DIN EN 10088 3 SS EN 10088-3 X2CRNiMo17 12-2/X5CrNiMo17-12-2
ZUGFESTIGKEIT CHARAKTERISTIK INTERMEDIATE STRENGTH

RESISTANT CORROSION INTERGRAN. SLOVE HPA 04289 (TS) / VERIFY ANTIMELANON
INTERSTITIAL CORROSION RESISTANT ACC. TO STANDARD 124 / ANTIMIXING TESTED

1155-522



SFEROVA

DOCUMENTAZIONE CONFORME

Date 08/07/03 Estimated

114 - 115

116 - 117

118 - 119

120 - 121

122 - 123

124 - 125

126 - 127

128 - 129

130 - 131

132 - 133

134 - 135

136 - 137

138 - 139

140 - 141

142 - 143

144 - 145

146 - 147

148 - 149

150 - 151

152 - 153

154 - 155

156 - 157

158 - 159

160 - 161

162 - 163

164 - 165

166 - 167

168 - 169

170 - 171

172 - 173

174 - 175

176 - 177

178 - 179

180 - 181

182 - 183

184 - 185

186 - 187

188 - 189

190 - 191

192 - 193

194 - 195

196 - 197

198 - 199

200 - 201

202 - 203

204 - 205

206 - 207

208 - 209

210 - 211

212 - 213

214 - 215

216 - 217

218 - 219

220 - 221

222 - 223

224 - 225

226 - 227

228 - 229

230 - 231

232 - 233

234 - 235

236 - 237

238 - 239

240 - 241

242 - 243

244 - 245

246 - 247

248 - 249

250 - 251

252 - 253

254 - 255

256 - 257

258 - 259

260 - 261

262 - 263

264 - 265

266 - 267

268 - 269

270 - 271

272 - 273

274 - 275

276 - 277

278 - 279

280 - 281

282 - 283

284 - 285

286 - 287

288 - 289

290 - 291

292 - 293

294 - 295

296 - 297

298 - 299

300 - 301

302 - 303

304 - 305

306 - 307

308 - 309

310 - 311

312 - 313

314 - 315

316 - 317

318 - 319

320 - 321

322 - 323

324 - 325

326 - 327

328 - 329

330 - 331

332 - 333

334 - 335

336 - 337

338 - 339

340 - 341

342 - 343

344 - 345

346 - 347

348 - 349

350 - 351

352 - 353

354 - 355

356 - 357

358 - 359

360 - 361

362 - 363

364 - 365

366 - 367

368 - 369

370 - 371

372 - 373

374 - 375

376 - 377

378 - 379

380 - 381

382 - 383

384 - 385

386 - 387

388 - 389

390 - 391

392 - 393

394 - 395

396 - 397

398 - 399

400 - 401

402 - 403

404 - 405

406 - 407

408 - 409

410 - 411

412 - 413

414 - 415

416 - 417

418 - 419

420 - 421

422 - 423

424 - 425

426 - 427

428 - 429

430 - 431

432 - 433

434 - 435

436 - 437

438 - 439

440 - 441

442 - 443

444 - 445

446 - 447

448 - 449

450 - 451

452 - 453

454 - 455

456 - 457

458 - 459

460 - 461

462 - 463

464 - 465

466 - 467

468 - 469

470 - 471

472 - 473

474 - 475

476 - 477

478 - 479

480 - 481

482 - 483

484 - 485

486 - 487

488 - 489

490 - 491

492 - 493

494 - 495

496 - 497

498 - 499

500 - 501

502 - 503

504 - 505

506 - 507

508 - 509

510 - 511

512 - 513

514 - 515

516 - 517

518 - 519

520 - 521

522 - 523

524 - 525

526 - 527

528 - 529

530 - 531

532 - 533

534 - 535

536 - 537

538 - 539

540 - 541

542 - 543

544 - 545

546 - 547

548 - 549

550 - 551

552 - 553

554 - 555

556 - 557

558 - 559

560 - 561

562 - 563

564 - 565

566 - 567

568 - 569

570 - 571

572 - 573

574 - 575

576 - 577

578 - 579

580 - 581

582 - 583

584 - 585

586 - 587

588 - 589

590 - 591

592 - 593

594 - 595

596 - 597

598 - 599

600 - 601

602 - 603

604 - 605

606 - 607

608 - 609

610 - 611

612 - 613

614 - 615

616 - 617

618 - 619

620 - 621

622 - 623

624 - 625

626 - 627

628 - 629

630 - 631

632 - 633

634 - 635

636 - 637

638 - 639

640 - 641

642 - 643

644 - 645

646 - 647

648 - 649

650 - 651

652 - 653

654 - 655

656 - 657

658 - 659

660 - 661

662 - 663

664 - 665

666 - 667

668 - 669

670 - 671

672 - 673

674 - 675

676 - 677

678 - 679

680 - 681

682 - 683

684 - 685

686 - 687

688 - 689

690 - 691

692 - 693

694 - 695

696 - 697

698 - 699

700 - 701

702 - 703

704 - 705

706 - 707

708 - 709

710 - 711

712 - 713

714 - 715

716 - 717

718 - 719

720 - 721

722 - 723

724 - 725

726 - 727

728 - 729

730 - 731

732 - 733

734 - 735

736 - 737

738 - 739

740 - 741

742 - 743

R - Rorono - Asinaco - Tropicana
RT - Rorono - Tropicana - Asinaco
TRM - Rorono - Tropicana - Asinaco

LHM 20-04-03
 L'Asociación de Periodistas de Cuba
 100 W. 4th St., 2nd Floor
 The York, Havana

[illegible]

12-4-1955
La Luchon station
in case of fire

6. Verordnen der Polizeibehörde, dass der öffentliche Verkehrsmittelverkehr
Betreiber, der die Beförderung von Fahrgästen nicht durchzuführen
wird, die Beförderung der Fahrgäste nicht durchzuführen wird.

[illegible]

PRESS BOLT S.R.L.

SFEROVA S.R.L.
20050 RONCO BRIANTINO (MI)INSPECTION CERTIFICATE n. 302628 date 08/04/03 page 0002
01) EN 10204 3.1.B.

order *ORF-03-0120 date 18/03/03

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0004 00010 14X50 (B7) TIRANTE	500	QT - MIN.TEMPERING TEMP.593°C		B64744	018634
A193 B7 P=2 UNI 6610	Specification ASTM A193/A A193M-01a			Lot n. 780348	
Ref. ITEM 6					

values	R	Rs 0.2	A	Z	MECHANICAL PROPERTIES:			Impact test Kv		PROOF L.	CONE P.L
	MPa	MPa	%	%	HB	HB 24h	Temp.C°	min med J	Temp.C°		
required	860	720	16	50	min max	min max					
actual	978	851	17.3	58.7		321					
						287					
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.392	.780	.260	.018	.024		.980	.180			.028
remark								B			

*ORF-03-0120 date 18/03/03

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0005 00010 16X55 (B7) TIRANTE	300	QT - MIN.TEMPERING TEMP.593°C		AN6538	019794
A193 B7 P=2 UNI 6610	Specification ASTM A193/A A193M-01a			Lot n. 780355	
Ref. ITEM 9					

values	R	Rs 0.2	A	Z	MECHANICAL PROPERTIES:			Impact test Kv		PROOF L.	CONE P.L
	MPa	MPa	%	%	HB	HB 24h	Temp.C°	min med J	Temp.C°		
required	860	720	16	50	min max	min max					
actual	1001	952	17.6	59.0		321					
						299					
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.415	.770	.210	.011	.014		.940	.190			.019
remark								B			

order *ORF-03-0120 date 18/03/03

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0006 00010 18X65 (B7) TIRANTE	400	QT - MIN.TEMPERING TEMP.593°C		AJ0158	016209
3 B7 P=2.5 UNI 6610	Specification ASTM A193/A A193M-01a			Lot n. 780359	
Ref. ITEM 14					

values	R	Rs 0.2	A	Z	MECHANICAL PROPERTIES:			Impact test Kv		PROOF L.	CONE P.L
	MPa	MPa	%	%	HB	HB 24h	Temp.C°	min med J	Temp.C°		
required	860	720	16	50	min max	min max					
actual	956	873	21.8	63.0		321					
						286-298					
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.390	.790	.230	.006	.027		.940	.180			.018
remark								B			

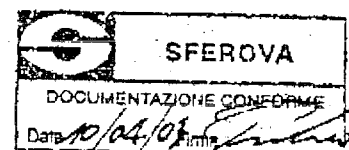
VISUAL AND DIMENSIONAL TEST : SATISFACTORY

WE CERTIFY THAT OUR TESTRESULTS COMPLY WITH THE SPECIFICATION INCLUDED IN YOUR ORDER.

NOTES: QT-QUENCHED AND TEMPERED

PRESS BOLT CO. ABBATEZZI

TESTING AGENCY / INSPECTOR



PRESS BOLT S.R.L.

SFEROVA S.R.L.
20050 RONCO BRIANTINO (MI)INSPECTION CERTIFICATE n. 302628 date 08/04/03 page 0003
01) EN 10204 3.1.B.

order *ORF-03-0120 date 18/03/03

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0007 20010 12 A194 2H Ref. ITEM 17	(2H) DADO (AAL) P=1.75 H=d UNI 5587 Specification ASTM A194/A A194M-01	1500 QT - MIN.TEMPERING TEMP.455°C		AL2212	019606 Lot n. 810999

MECHANICAL PROPERTIES:											
values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L		
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	Temp.C°	min med J	Temp.C°		
required					248 352	179	540				
actual					286-293	235					
CHEMICAL ANALYSIS:											
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.405	.670	.280	.030	.024						
remark	B										

*ORF-03-0120 date 18/03/03

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0008 20010 16 A194 2H Ref. ITEM 19	(2H) DADO (AAL) P=2 H=d UNI 5587 Specification ASTM A194/A A194M-01	1500 QT - MIN.TEMPERING TEMP.455°C		2P600	019840 Lot n. 811174

MECHANICAL PROPERTIES:											
values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L		
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	Temp.C°	min med J	Temp.C°		
required					248 352	179	540				
actual					301-311	222					
CHEMICAL ANALYSIS:											
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.430	.830	.230	.018	.007						
remark	B										

order *ORF-03-0120 date 18/03/03

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0000 00010 18X85 93 B7 Ref. ITEM 21	(B7) TIRANTE P=2.5 UNI 6610 Specification ASTM A193/A A193M-01a	300 QT - MIN.TEMPERING TEMP.593°C		AJ0158	016209 Lot n. 780360

MECHANICAL PROPERTIES:											
values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L		
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	Temp.C°	min med J	Temp.C°		
required	860	720	16	50	321						
actual	956	873	21.8	63.0	286-298						
CHEMICAL ANALYSIS:											
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.390	.790	.230	.006	.027		.940	.180			.018
remark	B										

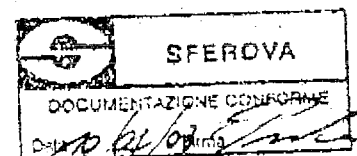
VISUAL AND DIMENSIONAL TEST : SATISFACTORY

WE CERTIFY THAT OUR TESTRESULTS COMPLY WITH THE SPECIFICATION INCLUDED IN YOUR ORDER.

NOTES: QT-QUENCHED AND TEMPERED

PRESS BOLT CO. S. R. L.

TESTING AGENCY. / INSPECTOR



**SFEROVA s.r.l.**

Via E. Mattei, 18
20050 RONCO BRIANTINO - MI - ITALIA
Tel. 039-6079599 Fax 039-6079582
www.sferova.com - e-mail: info@sferova.com

**VALVOLE A SFERA
BALL VALVES**

6D-0290

Certificate No: 03/0079

Date: 28/11/2003

Sheet: 1/1

CERTIFICATE ACCORDING TO: EN 10204 3.1.B

Customer: KLAUS UNION Armaturen International

Ref. ORC-03-0737

Order No: HH-01970-05

Dated 29/07/2003

ITEM	Q.TY	BALL VALVES DESCRIPTION						
		DN	MODEL	BORE	CLASS	END CONNECTIONS	OPERATION	JOB No.
00120	2	3/4"	IGI-F Part No.: HK 650	FULL	ANSI 600	FLANGED TO ASME B16.5 RF 125 AARH	LEVER	C-03-1128

Remarks:**CLIENT REFERENCES:**

CLIENT: MG ENGINEERING LURGI OEL GAS CHEMIE GmbH

LURGI CONTRACT: 1.69666-10-GEM

LURGI P.O. No.: 4553015-005/1.69666/136

PROJECT TITLE: MEGA METHANOL PLANT ZAGROS PETROCHEMICAL COMPANY, SITE BANDAR ASSALUYEH, IRAN

BALL VALVES ACCORDING TO ASME B16.34 / BS 5351.

ANTISTATIC DEVICE & ANTI BLOW-OUT STEM.

FIRE SAFE TESTED & CERTIFIED ACCORDING TO BS 6755 Part 2 / API 6FA.

TEST STANDARD & PROCEDURE	HYDROSTATIC TEST		PNEUM. TEST	TESTED ON	PRESSURE TEST RESULT
	BODY (BARG)	SEATS (BARG)	SEATS (BARG)	27/11/2003	SATISFACTORY
☒ BS 6755 Part 1 ☒ SF O.I. 208 L.REV. ☒ BS6755 Part 1 / ISO 5208 Rate D	156	115	6	VISUAL AND DIM. CHECK TO SF O.I. 213 LAST REV.	
				SATISFACTORY	

Q.ty 2

COMPONENT	MATERIAL	MDS	HEAT No	LOT	SUPPLIER	ATTACHED
Body	ASTM A479 TYPE 321	N. A.	324093	L-03-0963	IMS S.P.A.	1
Closure	ASTM A479 TYPE 321	N. A.	324093	L-03-0963	IMS S.P.A.	1
Ball	ASTM A479 TYPE 321 + C.C.C.	N. A.	224083	L-03-0964	IMS S.P.A. + FLAME SPRAY	2
Stem	ASTM A479 TYPE 321	N. A.	224083	L-03-0964	IMS S.P.A.	2
Seat	ASTM A479 TYPE 321 + C.C.C.	N. A.	224083	L-03-0964	IMS S.P.A. + FLAME SPRAY	2
Stud bolt	ASTM A193 B8M Cl. 2	N.A.	72769	L-03-0722	PRESS BOLT S.R.L.	3
Thick hex. nuts	ASTM A194 Gr. 8	N.A.	E22054	L-03-0154	PRESS BOLT S.R.L.	4

CLIENT INSPECTOR

ISSUED BY





UGINE-SAVOIE IMPHY
Groupe Arcelor

FRANCE

Usine Productrice
Hersteller
Manufacturier
UGINE
F 73443 UGINE CEDEX
Tél : 04.78.55.30.30
Fax : 04.78.55.30.51

N.° No 53452
N.° de commande usine - Werksbestellnummer - Works order number
FUGE FUGB 01/01 4FP31000 G

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B
384316
EN 10204.3/1.B

Produit
Erzeugnisform
Product
1.4541 STABSTAHL GEWALZT ABGESCHRECKT ENTZUNDERT

Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee
STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL
N.° de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number
V.37350W/UE-M5 305184604

Normes et spécifications techniques - Standards und Prüfbedingungen - Quality and Specifications
UGINE 4541P WNR 1.4541 AD 2000 W2 WNR 1.4541
DRGL 97/23 TL 003/WRD 4541 03.02

Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)
ABGESCHRECKT WA 1030°C
Traitement de référence - Probestandbehandlung - Treatment of test samples (1)

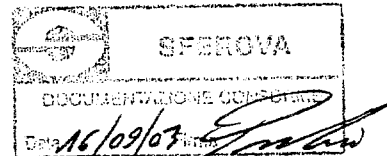
Caractéristiques du produit
Eigenschaften
Product identification
N.° de série N.° de poste N.° de Coulée
Werksbestellnummer Post Nr Schmelz Nr
Works order number Post No Heat No
15 17 19
4FP31 000 324093 3 RUND 120,000 1550 KG

N. de Prélevement Probennummer Test N.	Orientation Ausrichtung Direction	Température de l'essai Proben temperatur Test Temperature	Traction - Zugversuch - Tensile test				Dureté Härte Hardness	Type Form Type	Résistance - Kerschlagseigenschaft - Notch Toughness				Moyenne Mittelwerte Average	Dureté Härte Hardness
			Limite d'Elasticité Streckgrenze Yield Strength		Résistance à la traction Zugfestigkeit Tensile strength	Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values			Type Form Type	Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values	Moyenne Mittelwerte Average			
			0.2 % 20 A	1 % 20 B								31		
35 B	L	20	MPA	MPA	MPA	%	%	ISOV	L	°C			36	37
0160	Min	20	205	235	515	45	40			20				HB
	Max				700						100,0			
	(14)													
			242	281	537	64	73				195-193-200			157
	(15)		245	284	538	64	74				194-185-185			

N.° de Prélèvement Probennummer Test N.	Orientation Ausrichtung Direction	Température Temperatur Temperature	C	SI	MN	NI	CR	N	TI	S	P
35 A	0160	20	0,08	1,00	2,00	12,00	19,00	0,80	0,030	0,045	
			0,05	0,62	1,07	10,04	17,22	0,014	0,59	0,004	0,022

N.° de Prélèvement Probennummer Test N.	Orientation Ausrichtung Direction	Température Temperatur Temperature	C	SI	MN	NI	CR	N	TI	S	P
36	0160	20	0,068								

AD-W10 ASME SA479.10272/4541.TRB 100
ENTSPRICHT WNR 4878 - SEN 470



(3) L = Long Laenge - Long T = Transvers Querschnitt	(1) TE = Trempe à l'eau - Wassererzeugen - Waterquench TH = Trempe à l'huile - Ölerzeugen - Oil Quench A = Hypertrempe - Lösungsgegluhte - Solution annealed	R = Revenu - Anlassen - Tempered RT = Recuit - Geglueht - Annealed TRM = Resultat - Weichgegluht - Mead annealed	Usine, le 21-07-03 L'Agent Réceptionnaire de l'usine Der Werkbescheinigende The Work Inspector Q6 C. Bioteau
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition	(5) A l'état de livraison In Lieferzustand	Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions satisfaisants Bescheinigung, Beschichtung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die oben genannten Erzeugnisse den Bestellschreibungen entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions	



UGINE-SAVOIE IMPHY
Groupe Arcelor

FRANCE

5
Usine Productiva
Hersteller
Manufacturer
UGINE
F 73403 UGINE CEDEX
Tél : 04.79.88.30.30
Fax : 04.79.88.30.51

4
N. Nr No 85291
II
N. de commande usine-Worksbestellnummer-Works order number
FUGE FUGA 1/1 3P181000 I

3
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B

333530 EN 10204.3/1.B

Produkt
Erzeugnisform
Product
1.4541 STABSTAHL GEWALZT ABGESCHRECKT ENTZUNDERT

Client s/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee
STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL
N. de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number
V31781F/UE-M5 205164354

Normes et spécifications techniques - Standards und Prüfbedingungen - Quality and Specifications
UGINE 4541 WNR 1.4541 AD 2000 W2/ W10-DRGL 97/23
TL 003/WRD 4541 VON 03.2002

Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)
ABGESCHRECKT NACH EN 10088-3
Traitement de référence - Probestraßbehandlung - Treatment of test samples (1)

Identification du produit
Erzeugnis-Bezeichnung-Product identification
N. de cde usine N. de pose N. de Coulée
Works order number Part No Heat No
15 47 16
3P181 000 224083
Nombre
Stückzahl
Pieces Nbr
23 ROND
Profil
Profil
Shape
35,000
Dimension
Ausmessung
Dimension
20
Longueur
Länge
Length
21
Masse
Gewicht
Weight
989 KG

3.1.B
0080
Traction - Zugversuch - Tensile test
Limites d'Elasticité
Streckgrenze
Yield Strength
0.2%
25A
MPa
200
1%
25B
MPa
235
Résistance à la traction
Zugfestigkeit
Tensile strength
MPa
500
40
700
Dureté
Härte
Hardness
(4)
30
Type
Form
Type
21
Résistance - Keyholetearability - Notch Toughness
Valeurs individuelles
Einzelwerte
Individual Values
35
Moyenne
Mittelwert
Average
36
Dureté
Härte
Hardness
(5)
37

3.1.A
224083
C
SI
MN
NI
CR
N
TI
S
P
0,08
1,00
2,00
12,00
19,00
0,80
0,030
0,045
0,02
0,62
1,74
9,58
17,10
0,014
0,17
0,023
0,025

3.1
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

ASME SA479. EN 4541 10272/4541 TRB 100
SCHWELZE ENTHÄLT KEIN QUECKSILBER
ADWD+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SÜDWEST LIEGT VOR.
AUF GEGENZEICHNUNG WIRD VERZICHTET
INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 § 9.1/IDENTIT. GEPRÜFT
INNERE FEHLERFREIHEIT DURCH PROZESS-KONTROLLE GARANTIERT
ADWD + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SÜDWEST
INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EUONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

SFEROVA
DOCUMENTAZIONE CONFORME
Data 16/09/03 Firma *[Signature]*

(1) L = Long
Laenge - Long
T = Transversal
Querschnitt
(1) TE = Trompe à l'eau - Wasserschlauch - Wasserstrahl
TH = Trompe à l'huile - Ölschlauch - Ölstrahl
A = Hypertrempe - Lösungsgelüht - Stufen annealed
R = Revenu - Anlassen - Tempered
RT = Recuit - Geglüht - Annealed
TRM = Recuit rapide - Weichgelüht - Max annealed
Upine le 12-07-02
L'Agent Réceptionnaire de l'usine
Der Werkseinschreibende
The Work Inspector
Q6
[Signature]
C. Bioteau

PRESS BOLT S.R.L.

SFEROVA S.R.L.
20050 RONCO BRIANTINO (MI)

INSPECTION CERTIFICATE n. 304766 date 26/06/03 page 0002

01) EN 10204 3.1.B.

order ORF-03-0232 date 23/05/03

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0004 00025 12X45 (B8M-) TIRANTE	200	CARBIDE SOL.AND STRAIN HARD.		72769	017426
A193 B8M CL2 P=1.75 UNI 6610	Specification ASTM A193/A A193M-01a				Lot n. 784663

Ref.

values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	Temp.C°	min med J	Temp.C°
required	760	665	15	45					
actual	772	671	30.4	69.8	220-224				

MECHANICAL PROPERTIES:

values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.022	1.420	.410	.028	.027	11.250	16.650	2.050			
remark								B			

CHEMICAL ANALYSIS:

order ORF-03-0232 date 23/05/03

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0005 00025 14X45 (B8M-) TIRANTE	150	CARBIDE SOL.AND STRAIN HARD.		2091	011975
A193 B8M CL2 P=2 UNI 6610	Specification ASTM A193/A A193M-01a				Lot n. 784728

Ref.

values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	Temp.C°	min med J	Temp.C°
required	760	665	15	45					
actual	786	707	35.7	77.9	321				

MECHANICAL PROPERTIES:

values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.035	1.950	.510	.028	.001	10.250	16.960	2.070			
remark								B			

CHEMICAL ANALYSIS:

order ORF-03-0232 date 23/05/03

item article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0006 00012 14X45 (L7) TIRANTE	200	QUENCHED AND TEMPERED		AL0279	015779
A320 L7 P=2 UNI 6610	Specification ASTM A320/A A320M-01				Lot n. 784726

Ref.

values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	Temp.C°	min med J	Temp.C°
required	850	725	16	50					
actual	974	882	20.3	57.4	286-294			16 22	-101

MECHANICAL PROPERTIES:

values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.410	.950	.230	.010	.003		.970	.230			.033
remark								B			

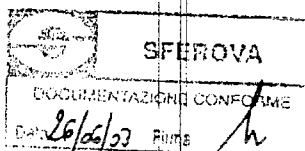
CHEMICAL ANALYSIS:

VISUAL AND DIMENSIONAL TEST : SATISFACTORY

WE CERTIFY THAT OUR TEST RESULTS COMPLY WITH THE SPECIFICATION INCLUDED IN YOUR ORDER.

NOTES: QT-QUENCHED AND TEMPERED

PRESS BOLT S.R.L. G. GUZZETTI



TESTING AGENCY / INSPECTOR

PRESS BOLT S.R.L.

SFEROVA S.R.L.
20050 RONCO BRIANTINO (MI)

INSPECTION CERTIFICATE n. 300736 date 12/02/03 page 0002
01) EN 10204 3.1.B.

order *ORF-02-0337 date 06/12/02

Item	article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0004	20020 12	(8)	DADO (AAL)	1400 CARBIDE SOLUTION TREATED	E22054	017265
	A194 G.B	P=1.75 H=d	UNI 5587 Specification ASTM A194/A A194H-01			Lot n. 808996
Ref. POS.4/DA-012-0006						

				MECHANICAL PROPERTIES:			Impact test Kv		PROOF L. CONE P.L		
values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	min max	min max	Temp.C°	min med J	Temp.C°
required	MPa	MPa	%	%	min max	min max	min max	min max	Temp.C°	min med J	Temp.C°
actual					126	300					
					228	234					
				CHEMICAL ANALYSIS:							
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti	AL
required											
actual	.040	1.100	.380	.031	.004	9.090	18.160				
remark	B										

VISUAL AND DIMENSIONAL TEST : SATISFACTORY

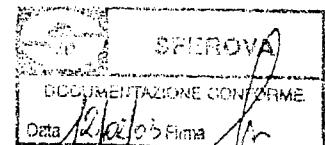
WE CERTIFY THAT OUR TEST RESULTS COMPLY WITH THE SPECIFICATION INCLUDED IN YOUR ORDER.

NOTES: QT-QUENCHED AND TEMPERED;

PRESS BOLT CO. 00021151

TESTING AGENCY / INSPECTOR

PRESS BOLT
TIRARTELLA - BULLONIERIA
TURATE



**SFEROVA s.r.l.**

Via E. Mattei, 18
20050 RONCO BRIANTINO - MI - ITALIA
Tel. 039-6079599 Fax 039-6079582
www.sferova.com - e-mail: info@sferova.com

VALVOLE A SFERA
BALL VALVES



6D-0290

Certificate No: 03/0080

Date: 28/11/2003

Sheet: 1/1

CERTIFICATE ACCORDING TO: EN 10204 3.1.B

Customer: KLAUS UNION Armaturen International

Ref. ORC-03-0549

Order No: HH 01970-04

Dated 13/02/2003

ITEM	Q.TY	BALL VALVES DESCRIPTION						
		DN	MODEL	BORE	CLASS	END CONNECTIONS	OPERATION	JOB No.
00020	2	4"	IGI-T Part No.: HK 650	FULL	ANSI 600	FLANGED TO ASME B16.5 RF 125 AARH	GEARBOX	C-03-1129

Remarks:**CLIENT REFERENCES:**

CLIENT: MG ENGINEERING LURGI OEL GAS CHEMIE GmbH

LURGI CONTRACT: 1.69666-01-GEM

LURGI P.O. No.: 4553015-004/1.69666/136

PROJECT TITLE: MEGA METHANOL PLANT ZAGROS PETROCHEMICAL COMPANY, SITE BANDAR ASSALUYEH, IRAN

BALL VALVES ACCORDING TO ASME B16.34 / BS 5351.

ANTISTATIC DEVICE & ANTI BLOW-OUT STEM.

FIRE SAFE TESTED & CERTIFIED ACCORDING TO BS 6755 Part 2 / API 6FA.

TEST STANDARD & PROCEDURE	HYDROSTATIC TEST		PNEUM. TEST	TESTED ON	PRESSURE TEST RESULT
	BODY (BARG)	SEATS (BARG)	SEATS (BARG)	27/11/2003	SATISFACTORY
☒ BS 6755 Part 1 ☒ SF O.I. 208 L.REV. ☒ BS6755 Part 1 / ISO 5208 Rate D	156	115	6	VISUAL AND DIM. CHECK TO SF O.I. 213 LAST REV.	
				SATISFACTORY	

Q.ty 2

COMPONENT	MATERIAL	MDS	HEAT No	LOT	SUPPLIER	ATTACHED
Body	ASTM A479 TYPE 321	N. A.	38051	L-03-0952	IMS S.P.A.	1
Closure	ASTM A479 TYPE 321	N. A.	443880	L-03-0951	IMS S.P.A.	2
Ball	ASTM A479 TYPE 321 + C.C.C.	N. A.	432030	L-03-0945	IMS S.P.A. + FLAME SPRAY	3
Stem	ASTM A479 TYPE 321	N. A.	316102	L-03-0947	IMS S.P.A.	4
Seat	ASTM A479 TYPE 321 + C.C.C.	N. A.	37542	L-03-0946	IMS S.P.A. + FLAME SPRAY	5
Stud bolt	ASTM A320 B8 Cl. 2	N.A.	814059	N.A.	PRESS BOLT S.R.L.	6
Thick hex. nuts	ASTM A194 Gr. 8	N.A.	816042	N.A.	PRESS BOLT S.R.L.	7
Gland plate	ASTM A479 TYPE 321	N. A.	316102	L-03-0949	IMS S.P.A.	8
Trunnion	ASTM A479 TYPE 321	N. A.	316102	L-03-0949	IMS S.P.A.	8

CLIENT INSPECTOR

ISSUED BY

**ITALFOND**

Tel. (+39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.**AC/ 1520****DATUM 18/07/03**

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSLERDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V36812/W 380678 AUFTRAGBESTÄTIGUNG 030203

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr.

Heat-No.

Stücke

Pieces

MATERIAL-BEZEICHNUNG

Material description

WERKSTOFF-Nr.

Material grade

38051

1

ROUND PEELED BAR 325 DIA
Geschälter stab dia 325

kg. 3944 x 5995 length

**SFEROVA**

DOCUMENTAZIONE CONFORME

Data 15/09/03

W.nr.1.4541
DIN 17440/9/96
DIN EN 10272
DIN EN 10088-3
DIN EN 10222-5
ASTM A479
ASME SA 479
TL003
DIN7527/6
DGRL 97/23
AD2000/W0

Zeichen des Lieferwerkes

Trade mark



Stempel des Werkssachverständigen

Inspector's stamp

**Wärmebehandlungszustand:**

Condition of heat treatment:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,049	1,76	0,56	0,020	0,015	17,56	9,55			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,296				0,094		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,019								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	Rp0.2 [MPa]	Rp1 [MPa]	Rm [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10°x 10 mm) [J]	HB
1	T	288	311	577	52,9	58,5	123-125-135	185

Erschmelzung EAF + AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/tenax 10mmx50mm)+UNI EN10003/1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoff nach DIN 50914 interkristalline Korrosion beständig / Material according to DIN 50914 intercrystalline corrosion resistant

acc.to DIN 50914 (Temp.700+/-10°Cx2h)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

Fertigung/Production

stainless steel / acc.to EN 10088-3

GARANZIA QUALITÀ



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

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

Datum/Date: 14.08.03

Seite/Page: 1 / 2

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

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat

DIN EN 10204 3.1B
651709/7224512/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Stappert Spezial-Stahl Handel Gm
POSTFACH 11 11 31

DE-40511 Düsseldorf

385162

Warenverkehrsbescheinigung
Stappert Spezial Stahlhandel GmbH
An der Strusbek 54

DE-22926 Ahrensburg

Herstellereichen/Supplier's Mark/Marque d'usine	
Prüfstempel/Inspector's stamp/Poliveau de l'expert	

Ihre Auftr.-Nr. von Your order No. date /No.de votre commande du V 39102 N/TY-A3 / 13.08.03	Unsere Material-Nr. Our material No./No.de notre matériel 2117493
Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande 190301 / 1	Unsere Abteilung/Our département/Notre département VRI
Telefon/Telephone/Téléphone 02302/29-4049	

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTTOSTENDEM STAHL
REMANIT 4541, 1.4541, TYPE 321
GESCHMIEDET, ABGESCHRECKT,
GERICHTET, GESCHAEFT
ASTM A 182/276/479, ASME SA 182/479
IN ANLEHNUNG AN DIN 17440/96, EN 10272,
EN 10088-3, EN 10222-5

STAINLESS STEEL BARS
REMANUT 4541, 1.4541, TYPE 321
FORGED, QUENCHED,
STRAIGHTENED, PEELLED
ASTM A 182/276/479, ASME SA 182/479
FOLLOWING DIN 17440/96, EN 10272,
EN 10088-3, EN 10222-5

Fertigungslos-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	: 443880
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces	: 2
Gewicht/Weight/Masse	: 3275 [kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.de dessin	:
Format/Shape/Profil	: rund / round / rond
Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur	: 230 [mm] +0.310/-0.000 [mm]
Dicke/Thickness/Épaisseur	:
Länge/Length/Longueur	: 2500 - 3500 [mm]

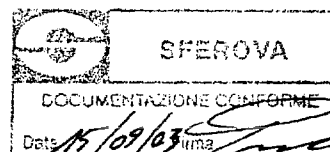
Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1050 °C Luft (beschleunigt)/Air (accelerated)

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

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

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





EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

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

Datum/Date: 14.08.03

Seite/Page: 2 / 2

Zertifikats-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.
651709/7224512/bt	190301 / 1	V 39102 N/TY-A3	

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
443880	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Co	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.042	0.35	1.49	0.027	0.004	17.23	9.90	0.10	0.0098	0.50	(%)

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	74029
Ist/Actual/Actuel	167 [HB]

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	quer/transverse/traverse	23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	R _{p0.2} [MPa (N/mm ²)]	R _{p1.0} [MPa (N/mm ²)]
74030	236	274
	R _m [MPa (N/mm ²)]	A5 (%)
	549	49.6
	A27 (%)	Z (%)
	51.1	51

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)	quer/transverse/traverse	23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	1. Prüfl./Spec./Epreuve	2. Prüfl./Spec./Epreuve
74030	97 [J]	80 [J]
	3. Prüfl./Spec./Epreuve	
	87 [J]	

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Richtlinie gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grossent
ASTM E 112	5 und feiner/and smaller/et plus fin

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

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: SEP 1921 3 D/d

ENTSPRICHT AUCH/ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEN EN 10228-3 TYP 1A KL3, ASTM A 388

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) / Identity has been checked (Spectro.)

Rißkontrolle wurde durchgeführt. / Testing for surface cracks has been performed.

Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert/Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed

Erläuterung/ Explanations/ Explications

«Erschmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:

E = Elektrostaht / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

«Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire:

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmeelos entnommen.

Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.

La livraison a été prise 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'acceptation de la commande.



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

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

Datum/Date: 13.06.03

Seite/Page: 1 / 3

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

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat

DIN EN 10204 3.1B
626757/7216511/ost

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Stappert Spezial-Stahl Handel Gm
POSTFACH 11 11 31

DE-40511 Düsseldorf

375458

Warenempfänger
Stappert Spezial-Stahl Handel Gm
Josef-Beyerle-Str. 13

DE-71263 Weil der Stadt

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine	
Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert	

Ihre Auftr.-Nr. Your order No./No.de votre commande V.37831 W/TY-A5	Bestelldatum Date of order/Date du commande 05.06.03
Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande 184764 / 1	Unsere Material-Nr. Our material No./No.de notre matériel 2181902
Unsere Abteilung/Our department/Notre département VR1	Telefon/Telephone/Téléphone 02302/29-4178

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4541, 1.4541, TYPE 321
GEWALZT, ABGESCHRECKT,
GERICHTET, GESCHAELT
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

STAINLESS STEEL BARS
REMANUT 4541, 1.4541, TYPE 321
HOT ROLLED, QUENCHED,
STRAIGHTENED, PEELED
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
FOLLOWING 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	: 432030
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces	: 6
Gewicht/Weight/Masse	: 6045 [kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin	:
Format/Shape/Profil	: rund / round / rond
Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur	: 170 [mm] +0.630/-0.000 [mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur	:
Länge/Length/Longueur	: 5000 - 6000 [mm]

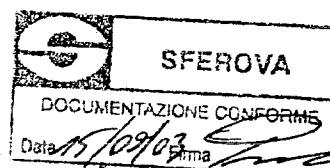
Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

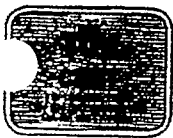
Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1050 °C Luft (beschleunigt)/Air (accelerated)
1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN
PERFORMED, AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

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

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

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





EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

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

Datum/Date: 13.06.03

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. Your order No./No. de votre commande	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
626757/7216511/ost	184764 / 1	V.37831 W/TY-A5	

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
432030	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Co	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.040	0.36	1.79	0.027	0.007	17.48	10.11	0.11	0.0090	0.42	(%)

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/ Condition as supplied/ Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	
Ist/Actual/Actuel	60944 158 (HB)

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		quer/transverse/traverse		23[°C]		
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette	Rpo.2 [MPa (N/mm²)]	Rp1.0 [MPa (N/mm²)]	Rm [MPa (N/mm²)]	A5 [%]	A2'' [%]	Z [%]
60948	226	268	547	51.8	53.7	53
60947	226	261	545	52.0	53.8	54
60946	224	266	545	50.2	51.8	54
60945	230	268	541	50.4	52.3	54

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]	quer/transverse/traverse		23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	1. Prfl./Spec./Eprouvette	2. Prfl./Spec./Eprouvette	3. Prfl./Spec./Eprouvette
60948	101 [J]	99 [J]	90 [J]
60947	99 [J]	87 [J]	96 [J]
60946	92 [J]	93 [J]	93 [J]
60945	86 [J]	96 [J]	101 [J]

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/ Condition as supplied/ Etat de livraison

Richtreihe gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grosceur
ASTM E 112	5 und feiner/and smaller/et plus fin

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

STM 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: SEP 1921 3 D/d

ENTSPRICHT AUCH/ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEN EN 10228-3 TYP 1A KL.3, ASTM A 388

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) / Identity has been checked (Spectro.)

Die Kontrolle wurde durchgeführt./Testing for surface cracks has been performed.

Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert/Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed

Richtigstellung der Materialkennzeichnung zu Zeugnis-Nr. 625052

Erk.-Nr. falsch: 1.4544 richtig: 1.4541

Wir bitten Sie den Fehler zu entschuldigen

und die Richtigstellung in unserem Namen durchzuführen.



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

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

Datum/Date: 13.06.03

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. Your order No./No.de votre commande	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
626757/7216511/ost	184764 / 1	V.37831 W/TY-A5	

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

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV" (Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour Appareils soumis à 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.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

■ Erschmelzungsart/ Steelmaking process/ Procédé d'élaboration:

E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

■ Sekundärmetallurgie/ 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 Bestellsannahme 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'acceptation de la commande.

FRANCE

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B

371353

EN 10204.3/1.B

UGINE
Usine Production
Hersteller
Manufacturer
F 73403 68102 CEREX
Tel: 04.79.82.30.30
Fax: 04.79.83.30.51

Produit
Erzeugnis
Produkt
1.4541 STABSTAHL GEWALZT ABGESCHRECKT ENTZUNDERT

Clients et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee
STAPPERT SPEZIAL STAHL GMBH
N. de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number
V36372N/UE-M5 303181824

Normes et spécifications techniques - Standards und Prüfbedingungen - Quality and Specifications
UGINE 4541P WNR 1.4541 AD 2000 W2 WNR 1.4541
DRGL 97/23 TL 003/WRD 4541 03.02

Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)
ABGESCHRECKT NACH EN 10088-3
Traitement de référence - Probestreifenbehandlung - Treatment of test samples (1)

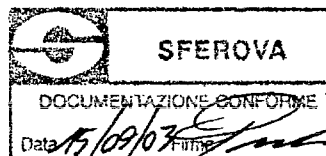
Erzeugnis Benennung-Product Identification N. de commande N. de poste N. de Coulée Werksbestellnummer Post Nr Schmelz Nr Works order number Item No Heat No	Nombre Stückzahl Pieces Nbr	Profil Forme Shape	Dimension Ausmessung Dimension	Longueur Länge Length	Masse Gewicht Weight
2VZ61 000 316102	8	RUND	60,000		1002 KG

N. de Prélèvement Probennummer Test N.	Diamètre Durchmesser Diameter	Longueur Länge Length	Traction - Zugversuch - Tensile test		Résistance à la traction Zugfestigkeit Tensile strength		Dureté Härte Hardness		Type Form Type		Résilience - Kerbschlagzähigkeit - Notch Toughness		Moyenne Mittelwert Average	Dureté Härte Hardness
			Limite d'élasticité Streckgrenze Yield strength	Limite de rupture Bruchgrenze Tensile strength	0.2 % 205A	1 % 205B	27	28	30	31	32	33	34	35
0150	20	20	205	235	515	700	45	40		ISOV	L	20	100,0	HB
			305	338	569	56	72					MIN = 160		172
			315	349	580	57	73					MIT = 220		
												MAX = 280		

N. de Prélèvement Probennummer Test N.	Demande Vorschlag Required	N. de Coulée Schmelz Nr Heat No	Analyse chimique Chemical analysis									
			C	SI	MN	NI	CR	N	S	P	TI	
316102	CO	0,137	0,080	1,00	2,00	9,00	17,00		0,0300	0,045	0,70	
			0,058	0,52	1,08	10,08	17,30	0,018	0,0045	0,025	0,38	

N. de Prélèvement Probennummer Test N.	Demande Vorschlag Required	N. de Coulée Schmelz Nr Heat No	Analyse chimique Chemical analysis									
			C	SI	MN	NI	CR	N	S	P	TI	
316102	CO	0,137	0,080	1,00	2,00	9,00	17,00		0,0300	0,045	0,70	
			0,058	0,52	1,08	10,08	17,30	0,018	0,0045	0,025	0,38	

AD-W10 ASME SA479.10272/4541,TR8 100
AD-W10 1987
ADW0+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SÜDWEST LIEGT VOR.
AUF GEGENZEICHNUNG WIRD VERZICHTET
INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 § 9.1/IDENTIT. GEPRÜFT
ADW0 + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SÜDWEST
INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EUROENORM 114 / ANTIMIXING TESTED



(3) L = Long Längs - Long T = Transv. Quer-Transversale	(1) TE = Trempe à l'eau - Wasserhärteten - Waterquench TH = Trempe à l'huile - Ölhärten - Oil Quench A = Hypertrémpé - Lösungsgeglüht - Solution annealed	R = Revenu - Anlassen - Tempered RT = Recuit - Geglüht - Annealed TAM = Recuit maxi - Weichgeglüht - Maxi annealed	Ugine, le 07-05-03 L'Agent Responsable de l'usine Der Werkschwermetallbeauftragte The Work Inspector Q6 C. Bioteau
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition 60 A	(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery 60 B	Contrôle de marquage, d'aspect et de dimensions éventuels Beschriftung, Beschauung und Ausmessung Marking, inspection and measurement without objection Nous certifions que les produits livrés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bescheinigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestellungsbedingungen entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions	

**ITALFOND**

Tel. (+39)(030).6829611

Fax. (39)(030).6829616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

AC/ 0562

DATUM 17/03/03

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V35385**AUFTRAGBESTÄTIGUNG 030049**

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr.
Heat-No.**Stücke**
Pieces**MATERIAL-BEZEICHNUNG**
Material description**WERKSTOFF-Nr.**

Material grade

37542

4

ROUND PEELED BAR 155 DIA
Geschälter stab dia 155

W.nr. 1.4541

DIN 17440/9.98

DIN EN 10272

DIN EN 10088-3

DIN EN 10222-5

ASTM A479

ASME SA 479

TL003

DIN7527/6

DGRL 97/23

AD2000/W0

AD2000/W2-W10 and TRB100

**SFEROVA**

DOCUMENTAZIONE CONFORME

Data 15/09/03

363227

kg 682 x 4465 length

kg 610 x 4055 length

kg 676 x 4430 length

kg 636 x 4175 length

Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark**Stempel des Werksachverständigen**
Inspector's stamp**Wärmebehandlungszustand:**
Condition of heat treatment**Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**
Solution annealed 1050° C + water quenched**Schmelzanalyse / Heat analysis**

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,052	1,92	0,42	0,021	0,025	17,58	9,41			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,428				0,104		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)	Korngröße ASTM E112		
	0,014								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 X 10 mm) [J]	HB
1	T	247	273	551	57,8	64,0	125-154-119	161
2	T	253	277	555	58,3	64,4	120-147-125	165
3	T	259	284	558	58,5	64,7	130-150-128	168
4	T	261	288	567	58,9	65,2	123-138-120	170

Erzeugung EAF - AOD / Steelmaking process EAF - AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/tensile Ø10mmx50mm) - UNI EN10002-1

Besichtigung und Maßschprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Prüfungen an einem unbearbeiteten Abmessung 105mm durchgeführt / Test carried out on a black bar of 105mm

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoff nach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700°C/10⁴h/2h)

Ist mit dem Einverständnis und in Übereinstimmung mit TÜV Bayern (Märch 1995)

Ausgestellt in Einklang mit dem TÜV Bayern (Märch 1995)

Gegenzeichnung/verzicht vom 25. Mai 2000 / Waiving of counter sign (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer inspector

ITALFOND S.p.A.

ITALFOND S.p.A.

stainless steel and superalloy bars

GARANZIA QUALITÀ

INSPECTION CERTIFICATE n. 001624 date 03/04/00 page 0002
01) EN 10204 3.1.B.

order ORF/00-0067 R1 date 28/02/00

item	article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0005	00447 1/2X45	B8 CL2	TIRANTE	150 CARBIDE SOL.AND STRAIN HARD.	696807	008636
	A320 B8 CL2	13UNC	[X1"3/4]	Specification ASTM A320/A A320M-97		Lot n. 735251

Ref. ITEM 01

MECHANICAL PROPERTIES:				Impact test Kv		PROOF L.	CONE P.L
values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Temp.C°
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	Temp.C°
required	860	690	12	35	321		
actual	860	781	37.2	71.7	281		

CHEMICAL ANALYSIS:							
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR
required							
actual	.023	1.510	.300	.029	.029	8.100	18.150
remark							B

order ORF/00-0067 R1 date 28/02/00

item	article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0006	00447 5/8X65	B8 CL2	TIRANTE	150 CARBIDE SOL.AND STRAIN HARD.	696807	008636
	A320 B8 CL2	11UNC	[X2"1/2]	Specification ASTM A320/A A320M-97		Lot n. 735252

Ref. ITEM 02

MECHANICAL PROPERTIES:				Impact test Kv		PROOF L.	CONE P.L
values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Temp.C°
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	Temp.C°
required	860	690	12	35	321		
actual	860	781	37.2	71.7	281		

CHEMICAL ANALYSIS:							
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR
required							
actual	.023	1.510	.300	.029	.029	8.100	18.150
remark							B

order ORF/00-0067 R1 date 28/02/00

item	article	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0007	00447 3/4X75	B8 CL2	TIRANTE	100 CARBIDE SOL.AND STRAIN HARD.	814059	009244
	A320 B8 CL2	10UNC	[X3"]	Specification ASTM A320/A A320M-97		Lot n. 735253

Ref. ITEM 03

MECHANICAL PROPERTIES:				Impact test Kv		PROOF L.	CONE P.L
values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Temp.C°
	MPa	MPa	%	%	min max	min max	Temp.C°
required	860	690	12	35	321		
actual	931	872	18.8	67.1	288		

CHEMICAL ANALYSIS:							
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR
required							
actual	.020	1.060	.350	.025	.026	8.100	18.040
remark							B

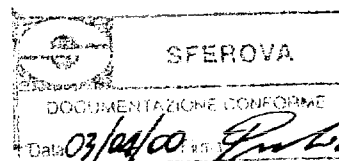
VISUAL AND DIMENSIONAL TEST : SATISFACTORY

WE CERTIFY THAT OUR TESTRESULTS COMPLY WITH THE SPECIFICATION INCLUDED IN YOUR ORDER.

NOTES: QT=QUENCHED AND TEMPERED

PRESS BOLT CO A.GRISETTI

TESTING AGENCY / INSPECTOR



INSPECTION CERTIFICATE n. 001624 date 03/04/00 page 0001
01) EN 10204 3.1.B.order ORF/00-0067 R1 date 28/02/00
Delivery note n: 001624 date 03/04/00

item article	UB	DADO	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0001 20220 1/2	13UNC			150 CARBIDE SOLUTION TREATED		229751	012798
A194 G.8				Specification ASTM A194/A A194M-98b			Lot n. 804856
Ref. ITEM 04							

values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Temp.C°	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L
required	MPa	MPa	%	%	min max	min max		min med J Temp.C°		
actual					126 300					
					292-298					
									POSITIVE	
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti
required										AL
actual	.021	1.610	.390	.023	.002	9.600	18.000			
remark								B		

ORF/00-0067 R1 date 28/02/00

item article	UB	DADO	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
0002 20220 5/8	11UNC			150 CARBIDE SOLUTION TREATED		5148	011381
A194 G.8				Specification ASTM A194/A A194M-98b			Lot n. 803435
Ref. ITEM 05							

values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Temp.C°	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L
required	MPa	MPa	%	%	min max	min max		min med J Temp.C°		
actual					126 300					
					193-228					
									POSITIVE	
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti
required										AL
actual	.034	1.910	.270	.029	.008	9.670	18.250			
remark								B		

order ORF/00-0067 R1 date 28/02/00

article	UB	DADO	qty	Heat Treatment	Protection	Heat	Rdc
3 20220 3/4	10UNC			100 CARBIDE SOLUTION TREATED		816042	011000
A194 G.8				Specification ASTM A194/A A194M-98b			Lot n. 803037
Ref. ITEM 06							

values	R	Rs 0.2	A	Z	HB	HB 24h	Temp.C°	Impact test Kv	PROOF L.	CONE P.L
required	MPa	MPa	%	%	min max	min max		min med J Temp.C°		
actual					126 300					
					197-222					
									POSITIVE	
values	C	Mn	Si	P	S	Ni	CR	MO	V	Ti
required										AL
actual	.042	1.080	.450	.025	.028	9.100	18.120			
remark								B		

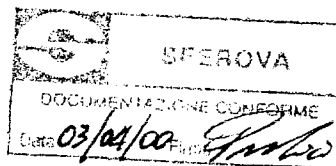
VISUAL AND DIMENSIONAL TEST : SATISFACTORY

WE CERTIFY THAT OUR TEST RESULTS COMPLY WITH THE SPECIFICATION INCLUDED IN YOUR ORDER.

NOTES: QT=QUENCHED AND TEMPERED

PRESS BOLT CQ A. GRISSETTI

TESTING AGENCY / INSPECTOR





UGINE-SAVOIE IMPHY
Groupe Arcelor

FRANCE

Usine Producteur
Hersteller
Manufacturer
UGINE
F 73403 UGINE CEDEX
Tél: 04 78 88 30 30
Fax: 04 78 88 30 51

4 N.° No 44528 11 N. de commande usine-Werkbestellnummer-Werks order number
FUGE FUGA 01/01 3K861000 B

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B

375991 EN 10204.3/1.B

Produit
Erzeugnisform
Product
1.4541 STABSTAHL GEWALZT ABGESCHRECKT ENTZUNDERT
Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee
STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDELS
N. de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number
V36761W/UE-M5 304182677

UGINE 4541P WNR 1.4541 AD 2000 W2 WNR 1.4541
DRGL 97/23 TL 003/WRD 4541 03.02

Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)
ABGESCHRECKT WA 1030°C
Traitement de référence - Prüfbedingungen - Treatment of test samples (1)

Identification du produit Erzeugnis Benennung-Product Identification N. de série usine N. de poste N. de Couille Werkbestellnummer Post Nr Schmelz Nr Works order number Post No Heat No	Nombre Stückzahl Pieces Nbr	Profil Shape	Dimension Ausmessung Dimension	Longueur Länge Length	Masse Gewicht Weight
3K861 000 316102	4	RUND	130,000		2022 KG

N. de Prélèvement Probennummer Test N.	Diamètre Durchmesser Diameter	Vitesse Geschwindigkeit Speed	Traction - Zugversuch - Tensile test			Résistance - Kerschlagzähigkeit - Notch Toughness			Moyenne Mittelwert Average	Dureté Härte Hardness					
			Limite d'élasticité Streckgrenze Yield Strength	Référence Zugfestigkeit Tensile strength	Alongement Zugdehnung Elongation	Température Temperatur Temperature	Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values								
39 B 0160	20	Min Max	0.2 % 28 A	1 % 28 B	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
			MPA	MPA	MPA	%	%	ISOV	L	°C	J				
			205	235	515	45	40			20	100,0				
			700												
			226	274	543	61	73			200-205-210		159			
240	287	545	63	74			189-200-198								
239	285	544	61	73			192-190-187								
242	291	545	60	73			184-205-201								

N. de Prélèvement Probennummer Test N.	Diamètre Durchmesser Diameter	Vitesse Geschwindigkeit Speed	N. de Couille Schmelz Nr Heat N.	Analyse chimique chem. analysis	Composition chimique chem. composition									
					C	SI	MN	NI	CR	N	S	P	TI	
316102	Min Max	Min Max	Min Max	Min Max	0,080	1,00	2,00	9,00	17,00			0,0300	0,045	0,70
					0,058	0,52	1,08	10,08	17,30	0,018	0,0045	0,025	0,38	

N. de Prélèvement Probennummer Test N.	Diamètre Durchmesser Diameter	Vitesse Geschwindigkeit Speed	N. de Couille Schmelz Nr Heat N.	Analyse chimique chem. analysis	Composition chimique chem. composition									
					C	SI	MN	NI	CR	N	S	P	TI	
316102	Min Max	Min Max	Min Max	Min Max	0,080	1,00	2,00	9,00	17,00			0,0300	0,045	0,70
					0,058	0,52	1,08	10,08	17,30	0,018	0,0045	0,025	0,38	

AD-W10 ASME SA479.10272/4541.TRB 100
AD-W10 1987
ADW0+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SÜDWEST LIEGT VOR.
AUF GEGENZEICHNUNG WIRD VERZICHTET
INTERK. KOR. BESTÄNDIG NACH DIN 50914 § 9.1 / US GEPRU. / IDENTITAET GEPRU.
ADW0 + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SÜDWEST
INTERCR. CORR. RESISTANT ACC. TO DIN 50914 § 9.1 / US TEST. / ANTINIXING TEST

SFEROVA
DOCUMENTAZIONE CONFORME
Data 15/09/03

(3) L = Long Länge - Long T = Transverse Quer-Transversal	(1) TE = Trempe à l'eau - Wassererhitzen - Wasserquench TH = Trempe à l'huile - Ölerhitzen - Öl Quench A = Hypertrampé - Lösungsgeglüht - Solution annealed	R = Revenu - Anlassen - Tempered RT = Recuit - Geglüht - Annealed TRM = Recuit maxi - Weichgeglüht - Maxi annealed	Ugine, le 06-06-03 L'Agent Réceptionnaire de l'usine Der Werksschwermetallbeauftragte The Work Inspector Q6 C. Bioteau
(14) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition 80 A	(5) A l'état de livraison in Lieferzustand In state of delivery 80 B	Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions: Beschriftung, Beschreibung und Ausmessung: Marking, inspection and measurements: without objection Nous certifions que les produits énumérés ci-dessous sont conformes aux prescriptions de la commande Wir besätigen hiermit dass die obangenennten Erzeugnisse den Bestellvorgschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are conform with the order prescriptions	