



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr.
Insp.No. **C 7220**

Blatt: **28** von: **30**
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1** Stück Stellventil(e)
Pes. Control valve(s)

Type
Type **415 P5** DN 100
PN 63

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 28 (00300)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **TV - 20008**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test	Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
	Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input type="checkbox"/> CE 0044
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	<input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3
	Sitz seat	Luft Air	63 914	bar PSI	Prüfergebnis Test result	
Leckrate A						

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test	Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		Öl- und fettfrei Oil and grease-free <input checked="" type="checkbox"/>	
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result	LS 141-74-S <input type="checkbox"/>	

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	118 G 05 01 / 401633 / F 42 - 2			
Anschluß-Stutzen Connection nozzle	AW 5083	1275 G 04 01 / 401352 / F 28 - 4			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	17 G 05 39565			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	40 G 05 51456 / 126577			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	155 G 05 38464			
Aufsatz Bonnet	1.4541	139 S 04 499100 / 24299			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den

22. 04. 2004

118G05

Abnahmeprüfzeugnis.

Inspection Certificate.

Certificat de Réception.

Certificato Collaudo Materiali.

(DIN EN 10204-3.1.C)

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

600205152

Teil - Part - Partie - Parte:

01

Blatt-Nr. - Sheet No - Page - N°:

1 von 1

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

048072

Vom - dated - date - in data:

2004-12-13

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

5942 / 04

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidtstrasse 19
D-45141 Essen

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

L'Union des Forgerons
12, rue de la Pierre Follège (Z.A.)
F-91660 Méréville

Prüfgegenstand - Article - Produkt - Prodotto:

Schmiedestück - forging

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

AD 2000-Merkblatt W 6/1, VdTÜV-Werkstoffblatt 255, Einzelgutachten - Individual suitability check,

Bestellschreiben - purchase order

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

AlMg 4,5 Mn
EN AW-5083

entsprechend - according to - suivant - secondo:

VdTÜV-Werkstoffblatt 255
DIN EN 573-3

Ausgabe - Edition - Edizione:

03.2004
12.1994

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

geschmiedet - forged

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

E

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

uf

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

AW 5083 - H112 / AlMg 4,5 Mn F27
Schmelzen Nr. - heat no.

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



Los Nr. - batch no.

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quote Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401633	F42-5
	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401633	F42-6
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401633	F42-7
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401633	F42-8
		(Artikel Nr. - ident. no. 711202-260)		
2	8	Rundstab - round bar Ø 200 x 310 mm	01/401633	F42-2
	8	Rundstab - round bar Ø 200 x 310 mm	01/401633	F42-3
	8	Rundstab - round bar Ø 200 x 310 mm	01/401633	F42-4
		(Artikel Nr. - ident. no. 711202-200)		
3	2	Rundstab - round bar Ø 140 x 1000 mm	01/401633	F42-1
		(Artikel Nr. - ident. no. 711202-140)		

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requestments are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont
satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.
Weiterer Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altri allegati in 1).

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data: 2005-01-19

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

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam



Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.

Résultats des Essais.

Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato:

118G05

Industrie Service

Prüf.-Nr. -

Inspection No -

Certificat N° -

N° di collaudo:

600205152

Teil -

Part -

Partie -

Parte:

01

Blatt-Nr. -

Sheet No -

Page-N° -

Page-N°:

1 von 1

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:						Zugversuch - tensile test - essai de traction EN 10002-1 Rundprobe - round specimen - éprouvette ronde					Kerbschlagbiegeversuch - impact test - essai de flexion par choc DVM					
Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provette:						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					
Probe-Nr. Test No N° d'éprouvet. N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélevement Prelevamento			T	R _{p0,2}	R _m	A	Z	1 = [J] Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura 2 = [J/cm ²] Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience - Resilienza 3 = [%] Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristall. 4 = [mm10 ⁻²] Breitung - Expansion - 5 = [%] Elargissement - Espansione 6 = HB Härte - Hardness - Dureté - Durezza					
Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée Colata N°	Dicke Thickness Épaisseur Spessore	Breite Width Largeur Largh.; Ø	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Sens	Lage Position Posizione	°C	MPa	MPa	%	%	Wert - Values - Valeurs - Valori				Bemerkungen Remarks Remarques Osservazioni	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anforderungen - Requirements - Exigences:																
						RT	≥110	≥260	≥14	≥15	2			≥20		
F42-5		10,0	A	T	19	RT	154	306	22	37	2	35	45	35		
F42-5		10,0	A	Q	19	RT	154	308	19	37	2	30	28	31		
F42-6		10,0	A	T	19	RT	160	306	22	34	2	42	32	28		
F42-6		10,0	A	Q	19	RT	162	315	24	39	2	30	28	31		
F42-7		10,0	A	T	19	RT	153	312	18	35	2	35	42	42		
F42-7		10,0	A	Q	19	RT	152	304	20	31	2	30	32	34		
F42-8		10,0	A	T	19	RT	160	306	20	32	2	42	47	42		
F42-8		10,0	A	Q	19	RT	147	299	21	33	2	32	32	32		
F42-2		10,0	A	T	19	RT	148	291	19	32	2	28	38	38		
F42-2		10,0	A	Q	19	RT	140	290	20	30	2	30	21	28		
F42-3		10,0	A	T	19	RT	149	289	19	32	2	35	27	25		
F42-3		10,0	A	Q	19	RT	146	285	17	22	2	21	24	24		
F42-4		10,0	A	T	19	RT	144	292	19	35	2	28	34	35		
F42-4		10,0	A	Q	19	RT	159	304	21	29	2	24	24	24		
F42-1		10,0	A	T	19	RT	144	308	24	42	2	42	42	48		
F42-1		10,0	A	Q	19	RT	133	286	20	35	2	28	42	25		
A = Anfang - beginning - début T = tangential - tangential - tangente Q = quer - transverse - travers 19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface																

A = Anfang - beginning - début

T = tangential - tangential - tangente

Q = quer - transverse - travers

19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface
= ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface

Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Anlagen - Annexes - Annexes:

2) Bescheinigung des Vormaterialherstellers - Certif. for pre-material - Certif. de matière première

3) Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10 204-3.1.B:

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison

Härteprüfung - Hardness test - Contrôle dureté

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'inspectore:

Ort - Location - Lieu - Localita:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data: 2005-01-19

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam



" Zustimmungsschreiben des TÜV-SÜD Deutschland liegt vor. Verzicht auf Gegenzeichnung vom 29.11.00 "



CERTIFICAT D'ANALYSE ET D'ESSAIS MECANIQUE

Chemical analysis and mechanical properties certificate
Chemische Analyse und mechanische Eigenschaften zeugnis

Page N° 1/1

Blatt

Certificat N° : Certificate Nb : Abnahmezeugnis Nr :	5942-2 / 04	Selon According to : nach	NFEN 10 204 31 B
N° Cde : Order Nb : Bestellung Nr :	048072 Poste 2	Pièce : Part : Teil	Galet Scheibe Roller
		Coulée N° Cast Nb : Schmelze	01/401633
CLIENT CUSTOMER : KUNDE	FLOWERVE	N° Ident. Pièce : Part No Stück Nr	5083 H 112 - 048072-711202-200 5942-2 - UF
N° plan Drawing Nb : Zeichnung	Ø 200x310 NR 711202-200	N° spéc. Spec. Nb Spek. Nr	5083 - H 112
		REV	94

Composition chimique selon :
Chemical composition according to :
Chemische Analyse nach

Spécif
AFNOR
ASTM
DIN

NFEN573-3 H 112 / 94

118G05

ELEMENTS

Legierungen

Valeurs imposées

Imposed values

Vorgestellte Werte

	C	Si	Mn	Fe	S	Zn	Cr	Mg	V	Al	Ti	Cu	Na ppm	H2 ml/100g	Autres éléments	
															Chaque	Total

Mini			0,40				0,05	4,00								
------	--	--	------	--	--	--	------	------	--	--	--	--	--	--	--	--

Maxi		0,40	1,00	0,40		0,25	0,25	4,90	reste	0,15	0,10	/	/		0,05	0,15
------	--	------	------	------	--	------	------	------	-------	------	------	---	---	--	------	------

Coulée																
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Cast		0,07	0,73	0,21		0,05	0,08	4,60	reste	0,01	0,040	<10	0,20		0,00	0,00
------	--	------	------	------	--	------	------	------	-------	------	-------	-----	------	--	------	------

Schmelze																
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Produit																
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Product																
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Produkte																
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

POIDS DU LOT : < 250Kg

RESULTATS : Contrôles visuel et dimensionnel conformes.
RESULTS : Conformes à la commande - In accordance with the order.
ERGEBNIS : GemaB der Bestellung.

UNITES : N/mm²
UNITS : J/cm²
MERKE : HB

Date de contrôle Date of control / Prüfdatum	19/01/2005	Accepté / Accepted / Abgenommen Oui/yes/ya <input checked="" type="checkbox"/> non/no/nein <input type="checkbox"/>	Fiche d'anomalie N° Defect Notice No	/	Annexe Stempel / Zeichnung	Oui yes	ja yes	<input type="checkbox"/>
L'expert de l'usine Der Werkssachverständige	Nom : J. SEUSER CO	Date : 19/01/2005	Signature Unterschrift					
Responsable qualité QA section / Q Überwacher	Nom : C. FAURE	Date : 19/01/2005	Signature Unterschrift					
Organisme de contrôle Inspection agency / Inspektion	TÜV Industrie Service GmbH TÜV Süd Gruppe Dudenstraße 28 68167 Mannheim	Date : 19. 01. 2005	Signature Unterschrift					

SW

1275G04

Abnahmeprüfzeugnis.

Inspection Certificate.

Certificat de Réception.

Certificato Collaudo Materiali.

(DIN EN 10 204-3.1.C)

Prüf-Nr. - Inspection No -
Certificat N° - N° di collaudo: 600205117

Teil - Part - Partie - Parte: 01
Blatt-Nr. - Sheet No - Page - N°: 1 von 1

Bestell-Nr. - Order No - N° de la
commande - N° dell'ordine: 044857

vom - dated - date - in data: 2004-07-16

Werks-Nr. - Works-No - N° usine -
Commissa N°: 3728 / 04

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidstrasse 19
D-45141 Essen

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

L'Union des Forgerons
12, rue de la Pierre Follège (Z.A.)
F-91660 Méréville

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto: Schmiedestück - forging

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

AD 2000-Merkblatt W 6/1, VdTÜV-Werkstoffblatt 255, Einzelgutachten - individual suitability check,
Bestellschreiben - purchase order

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

AlMg 4,5 Mn
EN AW-5083

entsprechend - according to - suivant - secondo:

VdTÜV-Werkstoffblatt 255
DIN EN 573-3

Ausgabe - Edition - Edizione:

09.2003
12.1994

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

geschmiedet - forged

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

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

uf

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

AW 5083 - H112 / AlMg 4,5 Mn F27
Schmelzen Nr. - heat no.

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



Los Nr. - batch no.

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quota Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-1
	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-2
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-3
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-260)		
2	2	Rundstab - round bar Ø 140 x 1000 mm	01/401352	F28-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-140)		
3	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-5
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-6
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-7
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-200)		

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont
satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.
Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altri allegati in 1).

Ort - Location - Lieu - Località: Mannheim

Datum - Date - Data: 2004-10-18

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

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam



Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.

Résultats des Essais.

Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato: 1

Prüf.-Nr. -
Inspection No. -
Certificat N° - 600205117
N° di collaudo:

Teil -
Part -
Partia - 01
Parte:

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

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:						Zugversuch - tensile test - essai de traction EN 10002-1 Rundprobe - round specimen - éprouvette ronde					Kerbschlagbiegeversuch - impact test - essai de flexion par choc DVM					
Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provette:						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					
Probenzustand - Specimen condition - Etat d'éprouvette - Stato delle provette:																
Probe-Nr. Test No N ^o d'éprouvet. N ^o di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelevamento			T °C	R _{p0,2} MPa	R _m MPa	A L ₀ = 5d ₀ %	Z %	1 = [J] Schlagarbeit - Energy of impact - Energie da rupture - Energia di rottura 2 = [J/cm ²] Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience - Resilienza 3 = [%] Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristalli, 4 = [mm10 ⁻²] Breitung - Expansion - 5 = [%] Elongement - Espansione 6 = HB Härte - Hardness - Durezza - Durezza					
Schmelze-Nr. Heat No N ^o Coulée Colata N ^o	Dicke Thickness Epaisseur Spessore mm	Breite Width Largeur Largh.; Ø mm	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Sens	Lage Position Posizione						Wert - Values - Valeurs - Valori				Bemerkungen Remarks Remarques Osservazioni	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anforderungen - Requirements - Exigences:																
						RT	≥110	≥260	≥14	≥15	2			≥20		
F28-1		10,0	A	T	19	RT	138	268	26	44	2	44	35	37		
F28-1		10,0	A	Q	19	RT	124	264	24	36	2	31	33	38		
F28-2		10,0	A	T	19	RT	122	262	28	46	2	37	34	35		
F28-2		10,0	A	Q	19	RT	135	264	23	51	2	27	23	22		
F28-3		10,0	A	T	19	RT	138	292	28	52	2	39	36	30		
F28-3		10,0	A	Q	19	RT	136	292	22	44	2	22	21	24		
F28-4		10,0	A	T	19	RT	139	268	29	55	2	46	40	43		
F28-4		10,0	A	Q	19	RT	136	265	21	41	2	23	22	21		
F28-5		10,0	A	T	19	RT	144	302	25	24	2	34	30	34		
F28-5		10,0	A	Q	19	RT	138	291	18	20	2	24	26	26		
F28-6		10,0	A	T	19	RT	130	282	26	24	2	35	36	29		
F28-6		10,0	A	Q	19	RT	126	278	21	20	2	25	26	25		
F28-7		10,0	A	T	19	RT	132	285	21	28	2	37	35	36		
F28-7		10,0	A	Q	19	RT	126	274	19	26	2	26	22	22		
			A	= Anfang - beginning - début T = tangential - tangential - tangential Q = quer - transverse - travers 19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface												

Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Anlagen - Annexes - Annexes:

- Bescheinigung des Vormaterialherstellers - Certif. for pre-material - Certif. de matière première
- Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10 204-3.1.B;

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison

Härteprüfung - Hardness test - Contrôle dureté

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel



Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'inspectore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam

Ort - Location - Lieu - Località: Mannheim

Datum - Date - Data: 2004-10-18

IS-FZW3-MAN-Adam



corus

Friedrich-Wöhler-Str. 2
53117 Bonn

Tel.: 0228 / 558-2876
Fax.: 0228 / 558-2784

Abnahmeprüfzeugnis DIN EN 10204-3.1B
Inspection Certificate / Certificat de Reception

Corus Aluminiun Froductioan Bort GmH - Postfach 420216 • 53784 Bort

L'Union Des Forgerons
Rue de la Pierre Follée
F 91660 Méréville

[illegible]

Product/Manufacturer/Drug / Description of Product

Fonderie barres ronde, homogénéisé et tourné
 A1MG4,5Mn0,7 AA 5083, DIN EN 573-3 520 mm diamètre +2/-0 mm
 NFEN,ASME,ASTM US-testé Longueur: 1700 mm
 NA<10ppm H2<0,20ml/100gr

Linkformmessage / Quantity / Quantity

4766 Kg


Seniority / Notes / Remarks

Unterbedingungen /
Examination 2001 /
Conditions of exam'2001

DIN EN 573-3

Chargen-Nr. / Cast. No. / Double of	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %	%	%	%	%	%	%
01/401352	0,40 0,00	0,40 0,00	0,10 0,00	1,0 0,40	4,9 4,0	0,25 0,05	0,25 0,00	0,15 0,00						

Bonn, den 26.05.2004

VERIFICATION
PV ACIERIES
DATE: 15.09.14
VISA:  44

[illegible]

Anlage 2 zur Prüf-Nr.
600205117-01

Seite 1 von 1

TÜV Industrie Service GmbH • TÜV SÜD Gruppe

" Zustimmungsschreiben des TÜV-SÜD Deutschland liegt vor. Verzicht auf Gegenzeichnung vom 29.11.00 "

		CERTIFICAT D'ANALYSE ET D'ESSAIS MECANIQUE																Page N° 1/1													
		Chemical analysis and mechanical properties certificate Chemische Analyse und mechanische Eigenschaften zeugnis																													
CLIENT CUSTOMER : FLOWSERVE KUNDE		Certificat N° : 3728-4 /04										Selon NFEN 10 204 31 B																			
		Certificate Nb :										According to :																			
		Abnahmezeugnis Nr :										nach																			
		N° Cde : 044857										Pièce : BARRE Bar Stab						Nombre Quantity : 4 +2													
N° plan Drawing Nb : VOIR CI-DESSOUS Zeichnung		Order Nb : Postes 1 et 2										Part : 52						Fournisseur Supplier : CORUS													
		Bestellung Nr :										Coulée N° 01/4013						Cast Nb : 52													
		Matière ALMG4,5Mn - 5083										Schmelze						Unknown													
		Material Werkstoff										Stock Nr																			
REV 94		N° spéc. 5083 - H 112										N° Ident. Pièce : 5083 H112 01/401352						UF FC													
		Spec. Nb										Part Nb						044857-711202-260 et 140													
		Spek. Nr										Stock Nr						3728-4/UF													
Composition chimique selon : Chemical composition according to : Chemische Analyse nach																		NFEN573-3 H 112 / 94		1275G04											
ELEMENTS Legierungen																		Autres éléments Cheque Total													
Valeurs imposées Imposed values Vorgestellte Werte																		C Si Mn Fe S Zn Cr Mg V Al Ti Cu Na ppm H2 m/100g		0,05 4,00											
Coulée Cast Schmelze Produit Product Produkte																		0,12 0,74 0,26 0,02 0,08 4,60		reste 0,01 0,030 <10 20,00		0,00 0,00									
CARACTERISTIQUES MECANIKES Mechanical properties Mechanische Eigenschaften																		Spécif ADW 6-100 DIN AFNOR ASTM		VD TUV 255 / 01		Prob. Pos. of test position		T L TL		Prob. Abmessung Test Dimension Dimensions		10			
ESSAI (LOT N° 4) TEST PRÜFUNG																		TRACTION Résistance Yield S.* Zugfestigkeit		Elasticité Yield S.* Streckgrenze		Allongement Elongation Dehnung % 4 d		Striction Reduc. of area Einschnürung %		Résilience Notch impact strength Kerbschlagzähigkeit		Température Test Temp. Prüf Temp.		Dureté Hardness Härte	
Valeur imposées Imposed values Vorgestellte																		MINI 260		110		14		15		ISO V /		DVM 20		20 °C Info	
Valeurs obtenues : coulée Measured values : cast Erhaltene Werte : schmelze																		MAXI													
Etat de livraison Delivery treatment : Unterzustand																		H 112								Identification Erkennung					
Valeur obtenues : produit Measured values : produce Erhaltene Werte : produkte																		Résistance Yield S.* Zugfestigkeit		Elasticité Yield S.* Streckgrenze		Allongement Elongation Dehnung % 4 d		Striction Reduc. of area Einschnürung %		ISO V		DVM			
Rep F28-L4 (TL)																		268		139		29		55				46/40/43		20 °C 80-90 HB	
Rep F28-L4 (TC)																		265		136		21		41				23/22/21		20 °C	
5 barres/ stabs																		ø256x385		NR		711202-260									
2 barres/ stabs																		ø140x1000		NR		711202-140									
Anlage 3 zur Prüf-Nr																															
600205117-01																															
Seite 4 von 7																															
TÖV Bayern Hessen Sachsen Südwest e.V.																															
POIDS DU LOT : < 250Kg																															
RESULTATS Contrôles visuel et dimensionnel conformes.																		UNITES		*: N/mm²											
RESULTS Conformes à la commande - In accordance with the order.																		Units		**: J/cm²											
ERGEBNIS Gemäß der Bestellung.																		WERTE		***: HB											
Date de contrôle 12/10/2004																		Accepted		Accepted / Abgenommen		Fiche d'anomalie N° /		Annexe		Oui yes ya		<input type="checkbox"/>			
Date of control / Prüfdatum																		Defect Notice Nb						Sketch / Zeichnung		non nein		<input type="checkbox"/>			
L'expert de l'usine Der Werkssachverständige																		Nom : C. FAURE		Name RQ		Date : 12/10/2004		Signature Unterschrift							
Responsable qualité QA section / Q Überwacher																		Nom : C. FAURE		Name RQ		Date : 12/10/2004		Signature Unterschrift							
Organisme de contrôle Inspection agency / Inspektion Org.																		Norm :		Name		Date : 12. 10. 2004		Signature Unterschrift							



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/ 2599 DATUM 19/11/04
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. : V45027 / 69

AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040445

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39565	4	ROUND PEELED BAR 180 DIA Geschälter stab dia 180 n. 2 kg. 776 x 3760 length each n. 2 kg. 792 x 3875 length each	W.nr.1.4541 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

444267

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
0,051	1,800	0,330	0,0270	0,0210	17,200	9,800			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3150				0,109		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,021								

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	248	280	541	42,8	46,0	92-73-74	170
2	T	253	288	549	43,7	46,6	99-81-80	174
3	T	259	295	555	44,4	46,9	100-89-85	179
4	T	262	301	558	44,6	47,3	101-100-97	183

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 EN10993.1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung Inspection and dimensional control without objection

Verwechslungsprüfung 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/2h)

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

Angestellt 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



ITOLFOND

Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

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

L - 17605

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

Certificate No.

UT/ 2599

DATUM: 19/11/04

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.: V45027

Order-Nr.

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040445

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39565	4	ROUND PEELED BAR 180 DIA Geschälter stab dia 180 n. 2 kg. 776 x 3760 length each n. 2 kg. 792 x 3875 length each	W.nr.1.4541 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

Wärmebehandlungszustand: Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment: Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

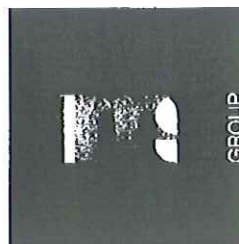
PRÜFGERÄT	:	KRAUTKRAMER USN 52R
Equipment	:	
JUSTIERUNGSVERFAHREN	:	Rückwandecho
Calibration Method	:	Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL	:	Öl
Couplant	:	Oil
PRÜFKOPF	:	DP25/2
Kind of Probe	:	
BEARBEITUNGSZUSTAND	:	Geschält
Surface Condition	:	Peeled
PRÜFVERFAHREN	:	SEP 1921
Testing procedure	:	
ZULÄSSIGKEITSGRENZE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

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITOLFOND S.p.A.
NDE Inspector

11.12.2005
EINGEGANGEN



**Stappert
Spezial-
Stahl Handel**

Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
Edisonstr. 19, 59199 Bönen

Flowserve GmbH

Manderscheidtstr. 19

45141 Essen

-- 17605

-- 18605

U M S T E M P E L B E S C H E I N I G U N G
nach DIN EN 10204 Abschnitt 4

Rechnung : ARW002896W Datum : 07-01-2005 Kundennr.: 3570
Auftrag : V690813WW Bestell.: 048070/17-12-2004

Wir bestätigen, daß folgendes Material :

1 Werkst.-Nr.: 1.4541, DIN 1013, in Cirka lg.
Rund 180 mm, Länge 3700 mm

Charge/Id.-Nr. Gewicht Stück Hersteller
39565 792,00K 1 Italfond

-- 17605

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2

2 Werkst.-Nr.: 1.4541, in Fixlängen
Rund 240 mm, Länge 1200 mm

Charge/Id.-Nr. Gewicht Stück Hersteller
39574 435,00K 1 Italfond

-- 18605

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2 umgestempelt und mit dem Umstempelzeichen **STIG** versehen wurde.

Die Umstempelung erfolgt mit Zustimmung des TÜV Rheinland Group e.V. gemäß Genehmigung vom 29-11-2004 / Prüf-Nr. V2-159. Die Umstempelbescheinigung wurde maschinell erstellt und ist gemäß EN 10204 ohne Unterschrift gültig.

STAPPERT SPEZIAL-STAHL
Handel GmbH
Der Umstempelungsberechtigte
Ingo Gneist



DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Piò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax :035.971624
e-mail: dnmvitaly@dmv-stainless.com

40605

No/Nr.

03.02329

Page/Seite 1/2

INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997

Purchaser / Besteller RÖHREN UND STAHLGERÄT GMBH & Co. KG .
Address / Adresse MAX-PLANCK-STRASSE 18 ERKRATH .
Customers Order / Kundenbestellung 4500347929/-352 date 25/04/2002 .
DMV Ref. Order / Item , Auftragsnummer 0000A59588/000036 .
Part number / Teilenummer 17063 .

Product / Erzeugnis

Seamless Stainless Steel Cold Finished Tubes Solution Annealed Free From Scale Plain Ends Square Cut Deburred
Kaltgefertigte, nahtlose Edelstahlrohre Lösungsgeglüht Entzundert Enden, glatt, abgeschnitten

Specification / Liefervorschriften ASTM A 312-00B DIN 17458 PK2 07.85 AD 2000 W2:2000, KEINE EINB.
Grade / Stahlsorten 1.4541 TP321
Tolerances / Toleranzen EN ISO 1127-5 : 1996 D3/T3
Marking / Kennzeichnung {LOGO_DMV} ASTM A 312 TP321 1.4541 SEAMLESS H S 2 HEAT {HEAT} 108
x 3 4500347929/9588 TUV DMV-I IF DMV/NDT BUNDLE {BUNDLE} NR {TUBE
N°}

Heat / Schmelze	No / Nr.	Weight / Gewicht	Total length / Glg.	OD / AD	W. Th. / WD	Length / Länge
51456	7	390,00 Kg	49,00 m	108,00 mm	3,00 mm	7000 mm
Tot.	7	390,00 Kg	49,00 m			

Heat / Schmelze 51456 Melting Process / Erschmelzungsart Electric / Elektro Stahl + AOD

Chemical analysis / Chemische Zusammensetzung (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti
Min						17.000	9.000	0.270
Max	0.080	1.0000	2.00	0.045	0.0300	19.000	12.000	0.700
Heat / Schmelze	0.054	0.3900	1.90	0.018	0.0010	17.300	10.150	0.410

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und metallurgische Kennwerte

Tensile test / Zugversuch (at 20 °C)

	Direct.	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S.	El 5d	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rmhnung A5 %		
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%	%
Min		200.00	235.00	500.00	35.00	35.00
Max				730.00		
No / Nr. 126577	L	208.49	240.01	551.79	58.00	50.40

RING EXPANDING TEST / Ringaufdornversuch

Required / Erforderlich DIN 50 137

Result / Ergebnis OK / OB

FLATTENING TEST / Kaltversuch

Required / Erforderlich ASTM A 999

Result / Ergebnis OK / OB

CORROSION TEST / Korrosionstest

Required / Erforderlich ASTM A 262 PR E

Result / Ergebnis OK / OB

CORROSION TEST / Korrosionstest

Required / Erforderlich EN ISO 3651-2 A PR part 2 met. A

Result / Ergebnis OK / OB

Other tests and declarations / Sonstige Prüfungen und Bestätigungen

Heat treatment / Wärmebehandlung 1100°C



DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Piò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax : 035.971624
e-mail: dm vitality@dmv-stainless.com

INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997

No/Nr.

03.02329

Page/Seite 2/2

Holding time 2 min/mm followed by rapid cooling / Haltezeit 2 min/mm mit schneller Abkühlung

PMI examination / Verwechselungsprüfung

Visual and dimensional examination / Besichtigung und Masskontrolle

Eddy current testing / Wirbelstromprüfung SEP 1925

Ultrasonic testing on the 100% of the tubes Ultraschallprüfung an 100% der Rohre SEP 1915

No weld repair

Keine Reparaturschweißung

Tubes are free from mercury contamination

Rohre sind frei von Quecksilberverunreinigungen

We certify that the delivered products comply with the request of the order

Wir bestätigen, dass die gelieferten Produkte den Anforderungen des Auftrages entsprechen.

Material in accordance with AD 2000 W 10: 2000

Material entspricht AD 2000 W 10: 2000

Issued according to TUV-BAYERN, January 1975.

Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern, Januar 1975

No countersignature from authority control as per TUV-Bayern letter DTD 3/18/1977

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische Überwachungs Organisation kann aufgrund des Schreibens des TÜV Bayern vom 18 März 1977 verzichtet werden

OK / OB

OK / OB

OK / OB

OK / OB

Date / date 26-May-2003

Mill inspector / Der Werkssachverständige F. ANNIBALI

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC:

The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 70/2002/MUC)

Bestätigung in Bezug auf Druckgeräterichtlinie 97/23/EG:


Das Werk wendet ein Qualitätsmanagementsystem an, das in Bezug auf Werkstoffe für Druckgeräte einer spezifischen Bewertung unterzogen wurde und von einer zuständigen Stelle (TUV-ZERT. Nr. 70/2002/MUC) zertifiziert ist.

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subject to the law

Dieses Zeugnis ist durch ein automatisches System erstellt und ohne Unterschrift gültig. Im Falle, dass der Eigentümer des Originalzeugnisses eine Kopie erstellen lässt, muss er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen und übernimmt selbst die Verantwortung für jede nicht erlaubte und illegale Verwendung. Jede Veränderung und/oder Fälschung wird gerichtlich verfolgt werden.

DMV STAINLESS Italia s.r.l. ISO 9001 - IGQ N° .9408



 ITALFOND		Tel. (+39) (030) 6828811 Fax. (030) 6828816 Via Industriale, 1 - 26021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY							
BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN Certificate of quality and materials tests									
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr. Certificate-No.		AC/ 0799	DATUM 13/04/04 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. : V42110 Order-No.		AUFTRAGBESTÄTIGUNG: 040061 Order confirmation:							
Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade						
38404 419712	1	ROUND PEELED BAR 170 DIA Geschalter stab dia 170 kg. 592 x 3251 length	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-6 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7627/6 DGR 97/23 AD2000/W0 AD2000/W2-W10 and TRB100						
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
0,042	1,850	0,390	0,0250	0,0210	17,770	0,530			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3280				0,009		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)	Korngröße ASTM E112		
	0,023								
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	280	293	545	48,5	53,5	99-100-99	181	
Erhitzung EAF + AOD / Steelmaking process RAP + 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 4 10mmx50mm)-UNI EN10003/1 Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection Verwechslungsprüfung 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°Cx2h) Issued with the consent of and in accordance with TUV Bayern (March 1995) Angestellt in Einvernehmen mit dem TUV Bayern (March 1995) Gegenzeichnungsverzicht vom 25.Mai 2000/Waiving of countersign (May 25th 2000)									
DER SACHVERSTÄNDIGE Surveyors		DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE Customer Inspector			ITALFOND S.p.A. Der Qualitätsleiter				

- 155605



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

155605

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 0799

DATUM: 13/04/04

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 - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V42110**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040061**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38464	1	ROUND PEELED BAR 170 DIA Geschälter stab dia 170 kg. 592 x 3251 length	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-6 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

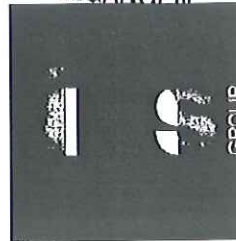
Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT	:	KRAUTKRAMER USN 52R
Equipment	:	
JUSTIERUNGSVERFAHREN	:	Rückwandecho
Calibration Method	:	Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL	:	Öl
Couplant	:	Oil
PRÜFKOPF	:	DP26/2
Kind of Probe	:	
BEARBEITUNGSZUSTAND	:	Geschält
Surface Condition	:	Peeled
PRÜFVERFAHREN	:	SEP 1921
Testing procedure	:	
ZULÄSSIGKEITSGRENZE	:	CLASS 3/E/e
Acceptance Criteria	:	
PRÜFERGEBNIS	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen
Test result	:	No indications found

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

1. FEB. 2005
EINGEGANGEN



Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
An der Strusbek 54, 22912 Ahrensburg

Flowserve GmbH

Manderscheidtstr. 19

45141 Essen

- 155605

U M S T E M P E L B E S C H E I N I G U N G
nach DIN EN 10204 Abschnitt 6 und DIN EN 764-5

Rechnung : ARN023355W Datum : 10-02-2005 Kundennr.: 3570
Auftrag : V716044WN Bestell. : 051830/08-02-2005

Wir bestätigen, daß folgendes Material :

1 Rund 170 mm, Länge 3000 mm

Charge/Id.-Nr.	Gewicht	Stück	Hersteller
38464	550,00K	1	Italfond

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2 umgestempelt
und mit dem Umstempelzeichen **SEK** versehen wurde.

Die Umstempelung erfolgt mit Zustimmung des TÜV Rheinland Group
e.V. gemäß Genehmigung vom 02-09-2004 / Prüf-Nr. V2-159.
Die Umstempelbescheinigung wurde maschinell erstellt
und ist ohne Unterschrift gültig.

STAPPERT SPEZIAL-STAHL
Handel GmbH
Der Umstempelungsberechtigte
Bodo Korroch

22926 Ahrensburg An der Strusbek 54
Tel. (04102) 4741-0 Fax (04102) 4741-22



139504

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

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 23.03.04

Seite/Page: 1/3

Zertifiziert nach:	ISO 9001	Werkstofflieferung 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 770836/643024/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Ugitech S.A.
Groupe Arcelor
Avenue Paul-Girod
FR-73403 Ugine Cedex

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

Ihre Auftr.-Nr. von Your order No. date /No.de votre commande du 3ku31 320399 / 23.03.04	
Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande 220094 / 1	Unsere Material-Nr. Our material No./No.de notre matériel 2180820
Unsere Abteilung/Our department/Notre département VBR4	Telefon/Telephone/Téléphone 02302/294990

Produkt/Product/Produit

STÄBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
UGINE 552C, REMANIT 4541
GEWALZT, ABGESCHRECKT, GESCHAELT
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

STAINLESS STEEL BARS
UGINE 552C, REMANIT 4541
HOT ROLLED, QUENCHED, PEELLED
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
UGINE 552C, REMANIT 4541
LAMINE, HYPERTREMPÉ, ÉCROUÉ
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

Partigungsaufr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No.	: 10544
Lieferachse-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison	: 430905
Schmelzen-Nr./Heat No./No de coulée	: 499100
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces	: 3
Gewicht/Weight/Masse	: 2560(kg)
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.de dessin	:
Format/Shape/Profil	: rund / round / rond
Drehm./Brette/Diameter/width/Diamètre/largeur	: 160.000(mm) ± 0.630/- 0.000(mm)
Dicke/Thickness/Épaisseur	:
Länge/Length/Longueur	: 5000 - 6000(mm)

Lieferzustand/Condition as supplied/État de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWISST

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 Werkstoffbeauftragte
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: 25.05.04

Seite/Page: 2/3

Zugzeug-Nr. Certificate No./No. de Certificat 770834/643024/bil	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande 220094 / 1	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du Jku31 320399	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No. 10544
---	--	--	--

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée 499100	Erzeugungsart Steelmaking process /Procédé d'élaboration S	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire VOD
---	--	---

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	W	Co	Al	
Ist/Actual/Actuel	0,043	0,44	1,78	0,028	0,018	17,05	0,48	9,84	0,39	0,05	0,03	0,089	0,029	(%)
	N	Ti	Nb											(%)
Ist/Actual/Actuel	0,0069	0,41	0,005											(%)

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/État de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette Ist/Actual/Actuel	24298 139 (HB)
---	----------------------

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/État de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette Zugprobe: 10 mm rd	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de prélèvement längs/longitudinal/longueur		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai 23[°C]		
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette 24299	Rp _{0.2} [MPa (N/mm ²)] 223	Rp _{1.0} [MPa (N/mm ²)] 265	Rm [MPa (N/mm ²)] 561	A5 [%] 54.6	Z [%] 70

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/État de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette (CHARPY V)	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement längs/longitudinal/longueur	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai 23(°C)	
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette 24299	1. Prüfl./Spec./Epreuve 210(J)	2. Prüfl./Spec./Epreuve 205(J)	3. Prüfl./Spec./Epreuve 212(J)

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

GEMÄSS ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / ACC. TO ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / SELON ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to/livraison contrôlé par ultrasons selon: DIN EN 10308 Typ 1 in Tab.3 Kl.3

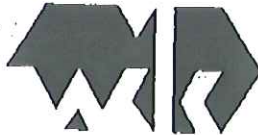
Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro) /Identity has been checked (Spectro) /Identification (Spectro) a été effectué
Rißkontrolle wurde durchgeführt /Testing for surface cracks has been performed /Contrôle de fissures à la surface a été effectué
Die Lieferung wurde bezüglich und auf Maß 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
(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 Nr. 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 - certificando de conformidad
no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de
presión).
Con la presente certificamos que la entrega respeta a calidad, dimensión y



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

139504
Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 25.05.04

Seite/Page: 1 / 1

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Vertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
770836/643024/bir	220094 / 1	1ku31 320399	10544

estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la utilización.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

Erzeugungsort/ Steelmaking process/ Procédé d'élaboration:

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

S = Sekundärmetallurgie/ Secondary metallurgy/ Métallurgie secondaire

VON = 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.