

Bescheinigung
Certificate
Certificat

XOMOX International GmbH & Co. Postfach 3240 D-88114 Lindau/Bodensee

Air Liquide AGS GmbH
Werk Hanau

Depotstrasse 1

-63457 Hanau

Zeugnis-Nr.
Certificate No. 05/49501/1
No. de Certificat
Bestell-Nr./Order No./No. d'ordre
Z50/4500024773

Auftrags-Nr.
Order No. B579520
No. d'ordre

Bestell-Datum
Date of order 25.02.2005
Date d'ordre

Kd.-Nr.
Cust. No. 15692
No. de Client

Seite / Page
1

Abnahmeprüfzeugnis 3.1B nach EN 10204

Markierung der Teile Marking of Parts Repère des pes.	Pos Item Pos.	Menge Qty Qte.	Typ Type Type	Werkstoff / Material / Material Gehäuse Body Corps	Abschlusskörper Closure Member Corps de fermeture	DN Size Diamètre	PN Class Classe	Prüfdruck/Bar Test Press. / bar Pression d'exam. / bar
---	---------------------	----------------------	---------------------	---	---	------------------------	-----------------------	--

- A) Dichtheitsprüfung des Gehäuses und Abschlusses mit Luft (6 bar) nach DIN 3230/3 (BF und BO)
- B) Festigkeitsprüfung des Gehäuses mit Wasser nach DIN 3230/3 (BA)
- F) Funktionsprüfung

* FK13007	3	1	610	1.0619	1.4401	150	10-16	A) 6 bar B) 24 bar
* HK70001	8	1	810	GS-C25	1.4408	400	10	A) 6 bar B) 15 bar
* HK77001	10	1	810	GS-C25	1.4408	400	10	A) 6 bar B) 15 bar
* UK20026	16	1	810	GS-C25	1.4408	500	10	A) 6 bar B) 15 bar
* UK20027	17	1	610	1.0619	1.4401	150	10-16	A) 6 bar B) 24 bar
* HH87017	19	1	KVKSTE	1.0619	1.4408	100	10-16	A) 6 bar B) 24 bar

- 2 -

Bescheinigung
Certificate
Certificat

XOMOX International GmbH & Co. Postfach 3240 D-88114 Lindau/Bodensee

Air Liquide AGS GmbH
Werk Hanau

Depotstrasse 1

-63457 Hanau

Zeugnis-Nr.

Certificate No. 05/49501/1

No. de Certificat

Bestell-Nr./Order No./No. d'ordre

Z50/4500024773

Auftrags-Nr.

Order No.

No. d'ordre

B579520

Bestell-Datum

Date of order 25.02.2005

Date d'ordre

Kd.-Nr.

Cust. No. 15692

No. de Client

Seite / Page

2

Abnahmeprüfzeugnis 3.1B nach EN 10204

Markierung der Teile Marking of Parts Repere des pes.	Pos Item Pos.	Menge Qty Qte.	Typ Type Type	Werkstoff / Material / Material Gehäuse Body Corps	Abchlusskörper Closure Member Corps de fermeture	DN Size Diamètre	PN Class Classe	Prüfdruck/Bar Test Press. / bar Pression d'exam. / bar
---	---------------------	----------------------	---------------------	---	--	------------------------	-----------------------	--

Die Prüfungen wurden ohne Beanstandung durchgeführt.
Die Ergebnisse entsprechen den Anforderungen Ihrer Bestellung.
All tests have been performed without any objection.
The results meet the order requirements.

Datum / Date / Date 19.07.2005

BS

AD-W0 / TRD100 - WE526

AD-HP0 / TRD110

Air Liquide Deutschland
GmbH

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
Inspection Certificate / Certificat de Réception
Certificado de Ensayos de Materiales
DIN 50 049 / DIN EN 10 204 - 3.1B

47793 Krefeld

Zeugnis-Nr./
Certificate No.: 182216
vom / date / fecha: 19/07/2005

vom / date / fecha: 25/02/2005

Ihre Bestellung / Your Order: Z50/4500024773
Votre Commande / Su Pedido

Xomox Auftrags-Nr. / Order No.: B579520
No. de Commande / Encargo Xomox

Pos.	Menge Qty/Qte	Produkt-Nr. / Part No. No. d'Article / No. de Pieza	Beschreibung Description/Descripción	(*)	Eingegossene Marke / Cast ID Marquage / Marcas
3 *** ***	1	061443-10	150/10-16 1.0619+QT GEH 610	1833C	06144310 GSC25

Werkstoff: EN 10213-2 GS-C25 svt/acc WstNr.1.0619 (1995)
Material / Matière EAFMO0003F

Chemische Zusammensetzung		Chemical Composition						Composition Chimique				Composición Química			
(*)		C	Mn	Cr	Ni	Si	S	P							
>=		0,180	0,50												
<=		0,230	1,20	0,30	0,40	0,60	0,020	0,030							
1833C *** ***		0,194	0,66	0,02	0,03	0,43	0,013	0,013							

Mechanische Eigenschaften Mechanical Properties Caractéristiques Mécaniques Propiedades Mecánicas													
(*)	Härte Hardness Dureté Dureza	Zugversuch / Tensile Test Essai de Traction Resistencia a la Tracción M16					Kerbschlagbiegeversuch Impact Test / Résilience Prueba de Resiliencia ISO-V 25 Grad C						
		HB	Rm MPa	Rp0.2 MPa		A5D %	Kerbschlagarbeit J			Laterale Breitung Lat. Expans. / Exp. Lat			
>=	100	420	240		22	40							
<=	200	600											
1833C *** ***	159	491	345		30	95	70	62					

(*) Kurznummer der Schmelze / Identification Heat No. / Numéro de Coulée sur Pièces / No. de Colado Abreviado

Lieferzustand: Verguetet.
Delivered Condition: Dieser Werkstoff entspricht den Basisgutevorschriften der EN10213-2 (1995)
Etat de Livraison
Estado de Suministro

Der technische Inhalt dieser Materialbescheinigung wurde unter dem Qualitätssicherungssystem von FM an Xomox per Datex-P Leitung übermittelt und darf im Namen von FM ausgedruckt werden. / The technical content of this material certificate was transmitted from FM to Xomox under the FM quality assurance system via Datex-P, and is printed with FM's approval. / Le contenu technique de ce certificat a été transmis sous couvert du système A.Q. FM à Xomox par liaison Datex-P, et est imprimé avec l'accord de FM. / El contenido técnico de este certificado ha sido transmitido de FM a Xomox, por medio del sistema de conexión Datex-P, bajo control del Departamento de Garantía de Calidad de FM, imprimiéndose con la aprobación de FM.

Der FM Werkssachverständige
Joris van Eenaeme
Magotteaux SA, Vaux-sous-Chèvremont, Belgien

Der Xomox Werkssachverständige
Joachim Röhlng
Xomox Int'l GmbH & Co., Lindau, Deutschland

U01419



TYCON ALLOY INDUSTRIES (SHENZHEN) CO., LTD.
Danzhutou Village Industrial Zone, Buji, Lung Gang District,
Shenzhen, PRC.

Tel: (86) 0755-84736338
Fax: (86) 0755-84736974
E-mail: tyconsz@szonline.net

AD-Merkblatt
W0/TRD 100
Inspection-No. 53002628
Date 15.08.2001

With the consent of TÜV-Rheinland e.V.

PED 97/23/EC
Certificate -No.
01 202 CHIQ-01 0003
Date 28.09.2001

Inspection Certificate

(EN 10204 - 3.1B)

Certificate- No: PF47402/4273

Customer	XOMOX MAGYARORSZAG	Order-No.	5A00635-04
	KFT	Dated	10/08/2004
Article	Casting	Part No.	061603-25
Description	Disc Type 600 Size 150	Works-No.	PF474
		Dwg.-No.	918118R/B
Quantity	162 Pcs	Unit weight	3.089Kg

Material according to 1.4408 DIN EN 10213-4 **Edition** 1996

Technical requirements AD (2000)-W5, DIN EN 10213-4, DIN1690 PART10, QUALITATSL C

Marking Grade of Material, Heat-No., test stamp

Melting process High frequency furnace melting

State of delivery 1080°C 3hr quenching

Workinspector stamp



Melter mark TYC

Location of delivery

SHENZHEN, CHINA

Date

03/09/2004

Workinspector


(CHI SING TAI)

Additional remarks

- The requirements are fulfilled as per annex
- TÜV Rheinland renounced the counter-signature by letter dated Dec. 22, 1999

Annexes: 1) Test results(Total 1 page)

19.07.2005,15:36 SPREN U01419.-- TAG B579F0/ 3 Zeugn.0182217 P1/2

U01419-1

Annex 1 to Inspection Certificate-No.: PF47402/4273



Part No: 061603-25

Test Results

- 1. Inspection and measuring
 - 2. Surface crack test
 - 3. Radiography test
 - 4. Test for mix up
 - 5. I.K-Test acc. to DIN EN ISO 3651-2
 - 6. Tensile test DIN EN 10 002
 - 7. Impact test ISO-Probe DIN EN 10045
 - 8. Hardness test DIN EN 10003-1
- Manufacturing requirements are satisfied

Chemical composition acc. to cast

Heat-No.	Quantity	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Ni %	Cr %	Mo %
1.4408 (DIN EN 10213-4)		≤ 0.07	≤ 1.5	≤ 1.5	≤ 0.040	≤ 0.030	9~12	18~20	2~2.5
804G843	20	0.048	0.783	1.042	0.028	0.007	9.735	18.419	2.272
804G845	29	0.042	0.800	0.883	0.024	0.003	9.390	18.553	2.100
804G846	33	0.040	0.897	1.075	0.027	0.003	9.289	18.375	2.167
804G863	32	0.053	0.948	0.937	0.027	0.004	9.509	18.332	2.375
804G864	32	0.051	0.728	0.984	0.028	0.005	9.815	18.288	2.226
804G866	16	0.046	0.834	0.992	0.027	0.004	9.337	18.354	2.194

Mechanical test (Remarks: Test-No. from to "FT + Heat-No.", and test at +20°C)

Test-No.	Sample Quantity	Tensile Strength N/mm ²	Yield Point		Elongation (l ₀ =5d ₀) %	Hardness HB-30	Impact Strength (J) Value			
			N/mm ² 0.2%	N/mm ² 1%			1	2	3	Σn
1.4408 (DIN EN 10213-4)		440-640	-	≥210	≥30	-	≥60	≥60	≥60	≥60
FT804G643	1	508		259	44		125	177	177	160
FT804G645	1	510		259	39		149	125	147	140
FT804G646	1	506		285	44		141	140	184	155
FT804G663	1	491		274	43		144	162	158	155
FT804G664	1	504		279	45		135	155	162	151
FT804G666	1	519		266	44		169	160	131	153

**Acciaierie
Valbruna s.p.a.**

36100 Vicenza (Italia) - Via della Scienza, 25



CERTIFICATO DI COLLAUDO / INSPECTION CERTIFICATE
EN 10204, 3.1.B.

N. 10416/2001

Bolla di consegna n. 2001/ 3477-V
delivery note

Conferma n. 00 B 22314 Art. 2
confirmation

Tipo V174 [17 4PM]
quality

Stato di fornitura PEL.RUL H 1075 KA002
delivery condition

Profilo in mm. TONDO 19.05 448831
size

Ciente AK STEEL S.R.L.
purchaser VIA FIESCHI NR.2/24
16121 GENOVA

Ordine n. 550431-AK STEEL GMBH 100934-
purchaser order

Nr pezzi 1091
pieces
Peso Kg. 1091
weight

LG = 3000

Analisi Richiesta chemical requirem.	min	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S	Cb	Ta	5°C
		max	0.070	1.00	1.00	17.50	5.00	0.50	5.00	0.040	0.030	0.45	
Nr. Colata heat nr.		C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S	Cb	Ta	
231732		0.042	0.48	0.58	15.76	4.24	0.18	3.53	0.025	0.017	0.27	0.00	

Specifiche applicabili: AMS 5643, P, S17400, H1075
According to:

ASTM A564, 99, S17400, H1075

121714

Treatments Trattamento Termico	Normaliz. normaliz.	Recottura annealing	Ricristalliz. annealing	Invecchiam. aging	Solubilizz. annealing	Tempra quenching	Mezzo medium	Rinvenimento tempering
heat treatment	°C							

Caratt. Meccaniche Richieste chemical requirements	min	Rm N/mm ²	Rp0.2% N/mm ²	N/mm ²	E %	RA %	Lavoro assorbito Impact value KV joule			Durezza hardness HB HRC	
		max	1000		862	13	45	27	311		
<input type="checkbox"/> colata heat											
<input checked="" type="checkbox"/> prodotto as-shipped											375
Provetta specimen g e p mm	Test	Rm N/mm ²	Rp0.2% N/mm ²	N/mm ²	E %	RA %	KV joule			HB	HRC
12.5	A	1083	1065		30	58	64	74	81	335	

Lotto N. 000371300

Stamping: T. 630

Inspector's stamp:



Other tests or requirements:

- Ferrite less than 5%
Macro etch test: satisfactory

Acciaio prodotto al forno
elettrico ad arco + AOD.
Melting process: E+AOD

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE
AK Steel s.r.l.

Resp. Controllo Qualita
Quality Control

Il Collaudatore
Inspector

Vicenza, 02/03/2001

M. RIZZOTTO

19.07.2005, 15:36 SPREN 121714.-- TAG B579F90/ 3 Zeugn.0182218 P1/1



ACEROS MOLDEADOS DE LACUNZA S.A.

Certificado según **DIN - EN 10204** Certificado N.º **APZ - Nr 75401** Fecha **15/01/2005** Abarategul s/n
 Certificate acc. to **3.1** Certificate Nr. **75401** Date **15/01/2005** 31830 Lacunza - Navarra
 Abnahmprotokoll nach **3.1** APZ - Nr **75401** Datum **15/01/2005** Spain **171**

Cliente **XOMOX INTERNATIONAL GmbH. & Co.** Sello del Inspector **Inspector stamp** Logotipo del fabricante **Brand of manufacturer**
 Customer **XOMOX INTERNATIONAL GmbH. & Co.** Inspector stamp **Inspector stamp** Brand of manufacturer **Brand of manufacturer**
 Besteller **XOMOX INTERNATIONAL GmbH. & Co.** Sempel des Sachverständiges **Sempel des Sachverständiges** Hersteller Kennzeichen **Hersteller Kennzeichen**

Pedido N.º **G50099-05** Orden de fabricación N.º **24313** Proceso de fusión **Inducción**
 Order Nr. **G50099-05** Works Nr. **24313** Melting process **Inducción**
 Bestell - Nr. **G50099-05** Werk Nr. **24313** Erשמלזגסאט **Erשמלזגסאט**

Normas de control / especificaciones **DIN 1690 T2 S3-V3** Material **1.0619+QT** Según norma **EN 10213-2 '96**
 Technical requirements / specifications **DIN 1690 T2 S3-V3** Material **1.0619+QT** According to **EN 10213-2 '96**
 Prüfgrundlagen / Anforderungen **DIN 1690 T2 S3-V3** Material **1.0619+QT** Entsprechend **EN 10213-2 '96**

Material / NR Colada (Heat number) **149348**

N.º de piezas Quantity Stückzahl	Designación del Artículo Designation Gegenstand	Colado N.º Heat Nr. Schmelz Nr.	Probeta N.º Test N.º Probe Nr.	Peso (Kg) Weight Gewicht
7	9EN B10 DM00/10-16 081408-10	I331	31	65.0

Análisis Químico / Chemical Analysis / Chemische Analyse

Colada N.º Heat Nr. Schmelz Nr.	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	N	V	W
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Max.	0.230	1.20	0.60	0.030	0.020	0.30	0.40	0.12		0.300		0.030	
Min.	0.180	0.50											
I331	0.182	0.61	0.47	0.010	0.014	0.05	0.02	0.00		0.038		0.001	

Ensayos Mecánicos / Mechanical Test Results / Mechanische Prüfungen

Probeta N.º Test N.º Probe Nr.	Colado N.º Heat N.º Schmelz Nr.	Dimension probetas Dimension of specimen Probestabmessungen		Temperatura ensayo Test temperature Prüftemperatur	Límite elástico Yield point Dehngrenze	Límite elástico Yield point Dehngrenze	Carga rotam Tensile strength Zugfestigkeit	Alargamiento Elongation Bruchdehnung	Reducción de área Reduction of area Bruchminderung	ISO - V (Joules)					Español lateral Lateral expansion Breitung	Dureza Hardness Härte
		Espesor Thickness Dicke	Ancho, Ø Width, Ø Breite, Ø							Resistencia Energy of impact Schlagarbeit						
										Valores - Values - Werte						
		mm	mm	°C	0.2 % N/mm²	1.0 % N/mm²	N/mm²	%	%	Temp. °C	1	2	3	Σ/n	mm x 10 ⁰	
Max.	I331			20			600									
Min.	I331			20	240		420	22.00		20				60		
31	I331		14.0	20	371		541	29.00	57.00	20	84	88	96	39		
31	I331	10.0	10.0													

Treatment térmico **Temple/Hardening 930 °C** **Ravenido a 650 °C**
 Heat treatment **Temple/Hardening 930 °C** **Ravenido a 650 °C**
 Wärmebehandlung **4h./ Quench in Water** **/Tempered**

Corrosión Intergranular
 Intergranular corrosion test
 Interkristalline Korrosion

Observaciones
 Remarks
 Bemerkungen

MT Inspection..NS3....Satisfactory
 RT inspection..RV3....Satisfactory

Control Visual
 Visual Test
 Besichtigung **Satisfactory according to NS3-SP-55**

Control Dimensional
 Dimensional Test
 Masskontrolle **Satisfactory**

Homologado por:
 Certificates of:
 Zertifikate:
 - TÜV Süddeutschland
 - Lloyd's Register of Shipping
 - Germanischer Lloyd
 - Det Norske Veritas
 - Bureau Veritas
 - NKK - Nippon Kaiji Kyokai






Inspector del Cliente
 Customer Inspector
 Sachverständige des Kunden

19.07.2005, 15:36 SPREN 149348.-- TAG B579F0/0/8 Zeugn.0182210 P1/1

Con el acuerdo del TÜV Süddeutschland - Nº 200348657/1 - According to TÜV Süddeutschland Test - Nr. 200348657/1 - Mit Zustimmung von TÜV Süddeutschland Prüf - Nr. 200348657/1

19.07.2005, 15:36 SPREN 149608.-- TAG B579F90/ 8 Zeugn.0182211 P1/1

Con el acuerdo del TÜV Süddeutschland - Nº 200348557/1 According to TÜV Süddeutschland Test - Nr 200348557/1 Zustimmung von TÜV Süddeutschland Prof. - N.º 200348557/1

ACEROS MOLDEADOS DE LACUNZA S.A.																																									
Certificado según Certificate acc. to Abnahmeprüfzeugnis nach		DIN - EN 10204 3.1		Certificado N.º Certificate No. ABZ - Nr		76405		Fecha Date Datum		11/05/2005		Abarrategui s/n 31830 Lacunza - Navarra Spain		Pag. 1/1																											
Cliente Customer Besteller				KOMOX INTERNATIONAL GmbH. & Co.				Sello del Inspector Inspector Stamp Stempel des Sachverständigen		Logotipo del fabricante Brand of manufacturer Hersteller Kennzeichen																															
Pedido N.º Order Nr. Bestell - Nr.				G50054-05		Orden de fabricación N.º Works Nr. Werk Nr.		24149		Proceso de fusión Melting process Erschmelzungsart		Inducción																													
Normas de control / especificaciones Technical requirements / specifications Prüfungsregeln / Anforderungen								DIN 1698 T2 S1-V3		Material Material Werkstoff		1.4408		Según norma According to Entsprechend		EN10213-4																									
Marcado de identificación Marking / Kennzeichnung														Material / N.º Colada (Heat number)														149608													
N.º de piezas Quantity Stückzahl		Designación del Artículo Designation Gegenstand						Colada N.º Heat Nr. Schmelze Nr.		Probeta N.º Test N.º Probe Nr.		Peso (Kg.) Weight Gewicht																													
8		SCHIBBE Ø10 DN400						081608-25		903091R.B		I248		48		42.8																									
Análisis Químico / Chemical Analysis / Chemische Analyse																																									
Colada N.º Heat Nr. Schmelze Nr.	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	N	V	W																												
Max.	0.070	1.50	1.50	0.040	0.030	20.00	12.00	2.50		0.500		0.080																													
Min.						10.00	9.00	2.00																																	
I248	0.053	0.96	1.25	0.025	0.001	10.74	9.94	2.22		0.230		0.061																													
Ensayos Mecánicos / Mechanical Test Results / Mechanische Prüfungen																																									
Probeta N.º Test N.º Probe Nr.	Colada N.º Heat Nr. Schmelze Nr.	Dimension probetas Dimension of specimen Probestmessungen		Temperatura ensayo Test temperature Prüftemperatur	Límite elástico Yield point Dehngrenze	Límite de fluencia Yield point Dehngrenze	Carga rotura Tensile strength Zugfestigkeit	Alargamiento Elongation Bruchdehnung	Sección Reduction of area Brücheinschnürung	ISO - V (Joules)					Expansión lateral Lateral expansion Breitung	Dureza Hardness HRC																									
		Espesor Thickness Dicke	Ancho, Ø Width, Ø Breite, Ø							Resistencia Energy of impact Schlagarbeit																															
		mm	mm	°C	N/mm²	N/mm²	N/mm²	%	%	Valores - Values - Werte					mm x 10²																										
					0.2%	1.0%				Temp. °C	1	2	3	Σ/m																											
Max.	I248			20			640																																		
Min.	I248			20			310	440	30.00					60																											
48	I248		14.0	20	311	334	551	61.00		10																															
48	I248	10.0	10.0							10	168	174	178	173																											
Tratamiento Térmico Heat treatment Wärmebehandlung																		Solution Annealed 1110 RC 3h./ Quench In Water																							
Corrosión Intergranular Intergranular corrosion test Interkristalline Korrosion										Observaciones Remarks Bemerkungen								Dye penetrant E54...Satisfactory X-ray inspection RV4.Satisfactory																							
Control Visual Visual Test Besichtigung										Satisfactory according to NSG-SP-55																															
Control Dimensional Dimensional Test Maßkontrolle										Satisfactory																															
Homologado por: Certificates of: Zertifikate:																		Inspector del Cliente Customer Inspector Sachverständige des Kunden																							
<ul style="list-style-type: none"> - TÜV Süddeutschland - Lloyd's Register of Shipping - Germanischer Lloyd - Det Norske Veritas 										<ul style="list-style-type: none"> - Bureau Veritas - NKK - Nippon Kaiji Kyokai 																															

Acciaierie Valbruna S.p.A.



CERTIFICATO DI COLLAUDO
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS
INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE RECEPTION
EN 10204, 3.1.B

36100 VICENZA (Italia) - Viale della scienza, 25 z.l.
 Stab.: 39100 BOLZANO (Italia) - Via A. Volta, 4

Cliente / Kund / Customer / Client
AK STEEL S.R.L.
 VIA FIESCHI, 2/24
 16121-GENOVA-GE

Avviso di Spedizione: A-VI04023207
 Lieferungsbescheinigung

Certificato nr: MEST141534/2004/
 Nr. des Zertifikats

Produttore: **ACCIAIERIE VALBRUNA S.P.A.**
 Hersteller / Manufacturer

Ordine nr: 552040 - 626 AK UK
 Bestell / Your order / Commande

Conferma ordine nr: IT04001845
 Waren- oder Auftrags-Nr.

Oggetto Prover: Solubilizzato Pelato
 Gegenstand / Material / Gegenstand

Tipo di Elaborazione: E+AOD
 Herstellungs- und Fertigungsverfahren

Marchio di Fabbrica:
 Zeichen des Herstellers
 Trade mark
 Signe de l'usine productrice



Funzione del Collaudatore:
 Name des Werkstoffprüfers
 Inspektor / Inspekteur / Inspecteur

Specifiche:
 Abmessungen / Dimensions / Dimensions
AMS 5643 P S17400 A

ASTM A564 2001 S17400 A

149266

Qualità: 1.4542/S17400
 Werkstoffbezeichnung

Punzonatura: 1.4542/S17400
 Kennzeichnung / Markierung

Merce: V174

Pos. nr. Pos. Nr. Item nr. N. de partie	Oggetto Component Produit description Description des produits	Dimensioni - mm Abmessungen Dimensions Dimension	Tolleranza Tol. max. Abw. max. Tolérance	Lunghezza - mm Länge Length Longueur	Colata Guss Melt Casting	Pezzi Stücke Pieces Pièces	Peso - KG Gewicht Weight Poids	Lotto nr. Losr. Lot nr. Lot Nr.
0040	Tondo	57,150	+0,0,4	4000 / 5500	414532	36	3712,0	402202030

Sono state soddisfatte tutte le condizioni richieste
 Die geforderten Abmessungen sind erfüllt
 The required size has been fulfilled by manufacturing with the requirements
 Les caractéristiques ont été satisfaites par fabrication

Controllo antimiscelatura: OK
 Vermischungsprüfung: zufriedenstellend durchgeführt
 Mixing test performed: OK
 Double melting test: OK

Controllo visivo e dimensionale; soddisfa le esigenze:
 Sichtprüfung und Abmessung; alle Bauanforderungen
 Visual inspection and dimensional characteristics satisfactory
 Contrôle visuel et dimensionnel; satisfait les exigences

TEST	Prova Test Essai	Temperatura Temp. Temp. Temp.	Spessore Dip. Dip. Dip.	Spessore Dip. Dip. Dip.	Resistenza Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction	Allungamento Zugdehnung Elongation Allongement	Strizione Zugdehnung Elongation Striction	Flessione Biegezugversuch Bending Flexion	Durezza Härte Hardness Dureté
Valori richiesti 1 Anforderungen Requirements Exigences	min max								363
A	57								338
Valori richiesti 2 Anforderungen Requirements Exigences	min max		1172		1310	10	40		388 444
A/T	12.5	20 L	1288		1308	15	42		416

TEST A: COND. A
 TEST A/T: COND. H900. Precipitation heat treatment
 900 F +/- 10F, for 60' +/- 5'
 FERRITE DELTA % : 1,0

Analisi chimica

Chemische Zusammensetzung / Chemical Analysis / Analyse chimique

Colata / Guss / Casting	min - max 0,020	1,00	1,00	13,00 17,50	0,50	3,00 5,00	3,00 5,00	1,5 0,65	0,040	0,030	5,0 0,45			
	C %	Si %	Mn %	Cr %	Mo %	Cu %	Ni %	Nb+Ta	P %	S %	Cb-Nb	Ta %		
414532	0,033	0,43	0,65	15,30	0,25	3,30	4,31	0,28	0,021	0,001	0,28	0,001		

Macro eich test: satisfactory.

Made in Italy No welding or weld repair Material free from Mercury or radio-activity contamination
 The Quality Management System is Certified acc. Pressure Equipment Directive (PED) Annex 1, 4.45 by TÜV and Lloyd's

*AK Steel Ltd
 Lloyds Bank Chambers
 3 High Street
 Baldock, Herts SG7 6EB*

Vicenza, 01/10/04 Mod. ACC018	Il collaudatore di stabilimento / der Werkstoffprüfer / Works Inspector / L'agent d'usage <i>M. Rizzotti</i>	Pagina - 1 di 1
----------------------------------	---	-----------------

150236 448889A60

19.07.2005, 15:36 SPREN 149266.-- TAG B579F20/ 8 Zeugn. 0182212 P1/2

149266

ZWP Werkstoffprüfung Peters GmbH & Co. KG Mühlweg 12 47224 Dinslaken Tel. 02065/9974-0 Fax 02065/97499		Abnahmeprüfprotokoll Testreport 02065-1-500		 DAP-PL-2372.00																					
Auftrags-Nr.: 0050199 Order No.:		MTW-Nr.: 03 / 5586 / 05																							
Besteller: Fa. Schulz - Ölwerke Customer:		Gesellschaft: MTW-Peters Agency:																							
Abnahmebedingungen: Prüfbescheinigung Test requirements: Testreport																									
Werkstoff: ASTM A 564 17-4 PH (Type 630) Material:		Werkstoffblatt: ASTM A 564 - Type 630 Material sheet:																							
Artikel: Stab / bar Article:		Abmessung: Ø 57 Dimension:		Pa-Nr.:																					
Wärmebehandlungszeitpunkt: cond. H 1075 Heat treatment:																									
Angelamp. Proben Nr.: 532 Stamp Test No.:		Maschinen-Nr. 8211 Zugprüfling Tension long																							
Kerbschlagproben Proben-Nr: 532 Impact Test - No.:		RT °C KV 300 / 10		Maschinen-Nr: 1589 Ring long																					
Ringfallversuch: Flattening test:																									
Sonstige Proben: Other Tests:																									
Chemische Analyse: chemical composition:		Chargen Nr.: 414532 Heat No.:																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Stoffteil</th> <th>C %</th> <th>Si %</th> <th>Mn %</th> <th>P %</th> <th>S %</th> <th>Cr %</th> <th>Mo %</th> <th>Ni %</th> <th>Co %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Stoffteil	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Co %														
Stoffteil	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Co %																
Festigkeits- und Kerbschlagprüfung Tension and Impact Test																									
Pr-Nr.	Abmess.	Querschnitt	Mech. Last	0,2 % Dehnungs- 0,2 % Proof stress Rp 0,2 % kN	0,5 % Dehnungs- 0,5 % Proof stress Rp 0,5 % kN	Zugfestigkeit Tensile strength Rm kN/mm²	Dehnung Elongation A5 %	Kerbschlag Kerbschlag Z %	Kerbschlagversuch Impact test																
Soll RT				>860		>1000	>13		>27 J																
532	Ø 12,5	122,7	50	1127		1154	17,5	58	96/105/83																
Härte HRC: Soll 32 HRC 36,5 - 35,5 - 37,0 = 36,3 HRC																									
Der Werkstoffprüfer: Werkstoffprüfer / Physik			Der Sachverständige:																						
30. März 2005 																									
- Die Prüfungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Prüfgegenstände - ohne Genehmigung des Prüflabors darf dieser Bericht nicht nutzungsweise vervielfältigt werden																									

19.07.2005, 15:36 SPREN 149266.-- TAG B579F20/ 8 Zeugn.0182212 P2/2

19.07.2005, 15:36 SPREN 149348.-- TAG B579F20/ 10 Zeugn.0182213 P1/1

Con el acuerdo del TÜV Süddeutschland - Nº 200346567/1 - According to TÜV süddeutschland Test - Nº 200346567/1 - Mit Zustimmung von TÜV Süddeutschland Prüf - N.º 200346567/1

ACEROS MOLDEADOS DE LACUNZA S.A.																	
Certificado según Certificate acc. to Abnahmeprüfzeugnis nach		DIN - EN 10204 3.1		Certificado N.º Certificate Nr. APZ - Nr		75401		Fecha Date Datum		15/04/2005		Abarategul s/n 31830 Lacunza - Navarra Spain		Pag. 1/1			
Cliente Customer Besteller				KOMOX INTERNATIONAL GmbH. & Co.				Sello del Inspector Inspector stamp Stempel des Sachverständigen				Logotipo del fabricante Brand of manufacturer Hersteller Kennzeichen					
Pedido N.º Order Nr. Bestell - Nr.				G50099-05				Orden de fabricación N.º Works Nr. Werk Nr.		24313		Proceso de fusión Melting process Erschmelzungsart		Inducción			
Normas de control / especificaciones Technical requirements / specifications Prüfgrundlagen / Anforderungen								DIN 1690 T2 S3-V5				Material Material Werkstoff		1.0619HT		Según norma According to Entsprechend EN 10213-2 '96	
Mercado de identificación Marking / Kennzeichnung				Material / NR Colada (Heat number)								149348					
N.º de piezas Quantity Stückzahl		Designación del Artículo Designation Gegenstand						Colada N.º Heat nr. Schmelz Nr.		Probeta N.º Test N.º Probe N.º		Peso (Kg) Weight Gewicht					
7		GEN B10 DM00/10-16						051408-10		I331		31		65.0			
Análisis Químico / Chemical Analysis / Chemische Analyse																	
Colada N.º Heat N.º Schmelz N.º		C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	N	V	W			
Max.		0.230	1.20	0.60	0.030	0.020	0.30	0.40	0.12		0.300		0.030				
Min.		0.180	0.50														
I331		0.182	0.61	0.47	0.010	0.014	0.05	0.02	0.00		0.038		0.001				
Ensayos Mecánicos / Mechanical Test Results / Mechanische Prüfungen																	
Probeta N.º Test N.º Probe Nr.	Colada N.º Heat N.º Schmelz N.º	Dimensión probetas Dimension of specimen Probabemessungen		Temperatura ensayo Test temperature Prüftemperatur	Límite elástico Yield point Dehngrenze	Límite elástico Yield point Dehngrenze	Carga rotam Tensile strength Zugfestigkeit	Alargamiento Elongation Bruchdehnung	Reducción de área Reduction of area Bruchminderung	ISO - V (Joules)				Elongación lateral Lateral expansion Breitung	Dureza Hardness Härte		
		Espesor Thickness Dicke	Ancho, Ø Width, Ø Breite, Ø							Resiliencia Energy of impact Schlagarbeit							
										Valores - Values - Werte							
		mm	mm	°C	0.2 % N/mm²	1.0 % N/mm²	N/mm²	%	%	Temp. °C	1	2	3	E/n	mm x 10 ⁹		
Max.	I331			20			600			20				60			
Min.	I331			20	240		420	22.00		20							
31	I331		14.0	20	371		541	29.00	57.00	20	84	88	96	39			
31	I331	10.0	10.0							20							
Tratamiento térmico Heat treatment Wärmebehandlung		Temple/Hardening 930 °C 4h. / Quench in Water				Revenido a 650 °C /Tempered											
Corrosión Intergranular Intergranular corrosion test Interkristalline Korrosion				Observaciones Remarks Bemerkungen													
Control Visual Visual Test Besichtigung				Satisfactory according to NSS-SP-55													
Control Dimensional Dimensional Test Messenkontrolle				Satisfactory													
Homologado por: Certificats of: Zertifikate: - TÜV Süddeutschland - Lloyd's Register of Shipping - Germanischer Lloyd - Det Norske Veritas				Bureau Veritas - NKK - Nippon Kaiji Kyokai													
Inspector del Cliente Customer Inspector Sachverständige des Kunden																	

19.07.2005, 15:36 SPREN 149608.-- TAG B579F20/ 10 Zeugn.0182214 P1/1

Con el acuerdo del TÜV Süddeutschland - Nº 200348557/1 According to TÜV Süddeutschland Test - Nr 200348557/1 Zustimmung von TÜV Süddeutschland. Prof.- N.º 200348557/1

ACEROS MOLDEADOS DE LACUNZA S.A.																																									
Certificado según Certificate acc. to Abnahmeprüfzeugnis nach		DIN - EN 10204 3.1		Certificado N.º Certificate Nr. AZZ - Nr		76405		Fecha Date Datum		11/05/2003		Abarrategui s/n 31830 Lacunza - Navarra Spain Pag. 1/1																													
Cliente Customer Besteller				KOMOX INTERNATIONAL GmbH. & Co.				Sello del Inspector Inspector Stamp Stempel des Sachverständigen		Logotipo del fabricante Brand of manufacturer Hersteller Kennzeichen																															
Pedido N.º Order Nr. Bestell - Nr.				G50054-05				Orden de fabricación N.º Works Nr. Werk Nr.		24149		Proceso de fusión Melting process Erschmelzungsart		Inducción																											
Normas de control / especificaciones Technical requirements / specifications Prüfungsbedingungen / Anforderungen										DIN 1690 T2 S1-V3		Material Material Werkstoff		1.4408		Según norma According to Entsprechend		EN10213-4																							
Marcado de identificación Marking / Kennzeichnung														Material / N.º Colada (Heat number)														149608													
N.º de piezas Quantity Stückzahl		Designación del Artículo Designation Gegenstand				8		SCHAIBE 810 D1400		081608-25		903091R.B		Colada N.º Heat Nr. Schmelze Nr.		I248		Probeta N.º Test N.º Probe Nr.		48		Peso (Kg.) Weight Gewicht		42.8																	
Análisis Químico / Chemical Analysis / Chemische Analyse																																									
Colada N.º Heat Nr. Schmelze Nr.		C %		Mn %		Si %		P %		S %		Cr %		Ni %		Mo %		Nb %		Cu %		N %		V %		W %															
Max.		0.070		1.50		1.50		0.040		0.030		20.00		12.00		2.50				0.500				0.080																	
Min.												10.00		9.00		2.00																									
I248		0.053		0.96		1.25		0.025		0.001		10.74		9.94		2.22				0.230				0.061																	
Ensayos Mecánicos / Mechanical Test Results / Mechanische Prüfungen																																									
Probeta N.º Test N.º Probe Nr.		Colada N.º Heat Nr. Schmelze Nr.		Dimensiones probetas Dimension of specimen Probestmessungen		Temperatura ensayo Test temperature Prüftemperatur		Límite elástico Yield point Dehngrenze		Límite elástico Yield point Dehngrenze		Carga rotura Tensile strength Zugfestigkeit		Alargamiento Elongation Brauchdehnung		Sección Reduction of area Brüchreduzierung		ISO - V (Joules)				Expansión lateral Lateral expansion Breitung		Dureza Hardness HRC																	
				Espesor Thickness Dicke		Achoo, Ø Width, Ø Breite, Ø		0.2 %		1.0 %		%		%		Resistencia Energy of impact Schlagarbeit																									
				mm		mm		°C		N/mm²		N/mm²		N/mm²		Valores - Values - Werte				mm x 10²																					
														Temp. °C																											
Max.		I248						20				640																													
Min.		I248						20		210		440		30.00		20				60																					
48		I248		10.0		14.0		20		311		334		351		20 168 174 178 173																									
48		I248		10.0		10.0		20		311		334		351																											
Tratamiento Térmico Heat treatment Wärmebehandlung				Solution Annealed 1110 QC 3h. / Quench in Water																																					
Corrosión Intergranular Intergranular corrosion test Interkristalline Korrosion				-----										Observaciones Remarks Bemerkungen																											
Control Visual Visual Test Besichtigung				Satisfactory according to MS8-SP-55										Dye penetrant E54...Satisfactory X-Ray inspection RV4.Satisfactory																											
Control Dimensional Dimensional Test Messkontrollen				Satisfactory																																					
Homologado por: Certificates of: Zertifikate:														Inspector del Cliente Customer Inspector Sachverständige des Kunden																											
<ul style="list-style-type: none"> - TÜV Süddeutschland - Lloyd's Register of Shipping - Germanischer Lloyd - Det Norske Veritas 				<ul style="list-style-type: none"> - Bureau Veritas - NKK - Nippon Kaiji Kyokai 																																					

Acciaierie Valbruna S.p.A.



CERTIFICATO DI COLLAUDO
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS
INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE RECEPTION
EN 10204 , 3.1.B

36100 VICENZA (Italia) - Viale della scienza, 25 z.l.
 Stab.: 39100 BOLZANO (Italia) - Via A. Volta, 4

Officina / Werkstoffversuchslabor
AK STEEL S.R.L.
 VIA FIESCHI, 2/24
 16121-GENOVA-GE

Avviso di Spedizione: A-VI04023207
 Unterrichts/Fachbereich

Certificato nr: MEST141534/2004/
 149266

Produttore: **ACCIAIERIE VALBRUNA S.P.A.**
 Hersteller/Werkstoffhersteller

Ordine nr: 552040 - 686 AK UK
 Bestell-/Vorderauftragsnummer

Completata ordine nr: IT04001845
 Werkstoff/GüterArt nr.

Marchio di Fabbrica:
 Zeichen des Herstellers
 Trade mark
 Signe de l'usine productrice



Oggetto Forno: Solubilizzato Pelato
 Aufgussverfahren/Herstellung

Tipo di Elaborazione: E+A0D
 Erzeugungsgang/Herstellung

Funzione del Collaudatore:
 Haupt des Werkstoffversuchs
 Inspector's stamp/Zeichen des Inspektors

Specifiche:
 Anforderungen/Bedingungen/Conditions
AMS 5643 P S17400 A

ASTM A564 2001 S17400 A

149266

Qualità: 1.4542/S17400
 Werkstoff/Grade/Name

Punzonatura: 1.4542/S17400
 Kennzeichnung/Markierung/Designation

Marcia: V174

Pos. Nr. Pos. nr. N. de partie	Oggetto Geometrie Produkt description Description du produit	Dimensioni - mm Abmessungen Dimension Dimension	Tolleranza Tol. max. Abt. max. Tolérance	Lunghezza - mm Länge Length Longueur	Colata Guss Cast Coulée	Pezzi Stückzahl Pieces Pièces	Peso - KG Gewicht Weight Poids	Lotto nr. Losr. Lot nr. Lot nr.
0040	Tondo	57,150	-0+0,4	4000 / 5500	414532	36	3712,0	406202030

Sono state soddisfatte tutte le condizioni richieste
 Die gegebenen Anforderungen sind erfüllt.
 The material has been finished in accordance with the requirements.
 Le matériaux ont été conformes aux conditions.

Controllo antimescolanza: OK
 Vermischung geprüft: ungemischt/kein Durchmischen
 Mixing tested: perfect/OK
 Mischungsuntersuchung: gut/OK

Controllo visivo e dimensionale soddisfa le esigenze:
 Sichtprüfung und Abmessung ohne Beanstandung
 Visual inspection and dimensioning satisfactory
 Contrôle visuel et dimensionnel satisfaisant

TEST	Prove/Prüfung Tensile/Bruch Zugversuch Zugversuch Upr. stat. stat. stat.	°C	Prova Stärke Stärke Stärke	Snervamento Bruchpunkt Mittelwert Liniendicke Rp 0,2% N/mm ²	Snervamento Bruchpunkt Tiefpunkt Liniendicke Rp N/mm ²	Resistenza Zugfestigkeit Tiefpunkt Liniendicke Rm N/mm ²	Allungamento Bruchdehnung Bruchdehnung Allungament E 2' %	Siduzione Bruchdehnung Bruchdehnung Bruchdehnung RA %	Riduzione Bruchdehnung Bruchdehnung Bruchdehnung	Durezza Bruchdehnung Bruchdehnung Bruchdehnung HB
Valori richiesti 1 Anforderungen Bedingungen Conditions		min max								363
A	57									338
Valori richiesti 2 Anforderungen Bedingungen Conditions		min max		1172		1310	10	40		388 444
A/T	12.5	20	L	1288		1306	15	42		416

TEST A: COND. A
 TEST A/T: COND. H900, Precipitation heat treatment
 900 F +/- 10F, for 60' +/- 5'
 FERRITE DELTA % : 1,0

Analisi chimica

Chemische Zusammensetzung/Chemical Analysis/Composition

Colata/leggi Guss/Gießmaße	min- max 0,020	1,00	1,00	15,00 17,50	0,50	5,00 5,00	5,00 5,00	1,15 1,15	0,040	0,000	5,00 0,45				
	C %	Si %	Mn %	Cr %	Mo %	Cu %	Ni %	Nb+Ta	P %	S %	Cr-Nb	Ta %			
414532	0,033	0,43	0,65	15,30	0,25	3,30	4,31	0,28	0,021	0,001	0,28	0,001			

Macro etch test: satisfactory

Made in Italy No welding or weld repair Material free from Mercury or radio-activity contamination
 The Quality Management System is Certified acc. Pressure Equipment Directive (97/23/EC) Annex 1, 4.3 by TÜV and Lloyd's

AK Steel Ltd
 Lloyds Bank Chambers
 3 High Street
 Baldock, Herts SG7 6EB

Vicenza, 01/10/04 MST/AC0012	Il collaudatore di stabilimento / der Werkstoffversuchslabor / Works Inspector / L'agente d'uso M. Rizzotto	Pagina - 1 di 1
---------------------------------	--	-----------------

350236 448889160

19.07.2005, 15:36 SPREN 149266.-- TAG B579F20/ 10 Zeugn.0182215 P1/2

149266

ZWP Werkstoffprüfung Peters GmbH & Co. KG Maitweg 12 47228 Duisburg Tel. 02065/9974-0 Fax 02065/971499		Abnahmeprüfprotokoll Testreport nach DIN 5001		 DAP-PL-2372.00							
Auftrags-Nr.: 0050199 Order No.:		MTW-Nr.: 03 / 3526 / 05									
Besteller: Fa. Schulz - Gießerei Customer:		Gesellschaft: MTW-Peters Agency:									
Abnahmebedingungen: Prüfbescheinigung Test requirements: Testreport											
Werkstoff: ASTM A 564 17-4 PH (Type 630) Material:			Werkstoffblatt: ASTM A 564 - Type 630 Material sheet:								
Artikel: Stab / bar Article:		Abmessung: Ø 37 Durchmesser:		Pa-Nr.:							
Wärmebehandlungszustand: cond. H 1075 Heat treatment:											
Angestamp. Proben Nr.: 532 Stamp Test No.:		Maschinen-Nr. 8211 Zugprüfling Tension long									
Kerbschlagproben Proben-Nr: 532 Impact Test Test - No.:		RT °C KV 300 / 10		Maschinen-Nr: 1589 Kerbschlag long							
Ringfallversuch: Flattening test: Sonstige Proben: Other Tests:											
Chemische Analyse: chemical composition:			Chargen Nr.: 414532 Heat No.:								
Schwefel	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Co %		
Festigkeits- und Kerbschlagprüfung Tension and Impact Test											
Pr-Nr.	Abmess. Diam. mm	Querschnitt mm ²	Modul Elast. mm ²	0,2 % Dehnstrom 0,2 % Proof stress F _{0,2} % KN	0,5 % Dehnstrom 0,5 % Proof stress F _{0,5} % KN	1,0 % Dehnstrom 1,0 % Proof stress F _{1,0} % KN	Zugfestigkeit Tensile strength R _m KN/mm ²	Dehnung Elong. A ₅ %	Kerbschlag Kerbschlag Z %	Kerbschlagversuch Impact test	
Soll	RT			>860			>1000	>13		>27 J	
532	Ø 12,5	122,7	50	1127			1154	17,5	58	96/105/83	
Härte HRC: Soll 32 HRC 36,5 - 35,5 - 37,0 = 36,3 HRC											
Der Werkstoffverantwortliche: Werkstoffprüfer / Physik						Der Sachverständige:					
30. März 2005 											
- Die Prüfungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Prüfgegenstände - ohne Genehmigung des Prüfbereichs darf dieser Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden											

19.07.2005, 15:36 SPREN 149266.-- TAG B579F20/ 10 Zeugn.0182215 P2/2



ACEROS MOLDEADOS DE LACUNZA S.A.

Certificado según **DIN - EN 10204** Certificado N° **70909** Fecha **4/08/2004**
 Certificate acc. to **3.1.B.** Certificate Nr. **APZ - Nr** Date **4/08/2004**
 Abnahmeprüfzeugnis nach **3.1.B.** APZ - Nr **70909** Datum **4/08/2004**

Abarategul s/n
 31830 Lacunza - Navarra
 Spain P38. 1/1

Cliente **XOMOX INTERNATIONAL GmbH. & Co.**
 Customer
 Besteller

Sello del Inspector
 Inspector stamp
 Stempel des Sachverständigen

Logotipo del fabricante
 Brand of manufacturer
 Hersteller Kennzeichen



Pedido N° **E41310-04**
 Order Nr.
 Bestell - Nr.

Orden de fabricación N° **23028**
 Works Nr.
 Werk Nr.

Proceso de fusión
 Melting process
 Einschmelzungsart

Inducción

Normas de control / especificaciones **DIN 1690 T2 S1-V3**
 Technical requirements / specifications
 Prüfgrundlagen / Anforderungen

Material **1.0619**
 Material
 Werkstoff

Según norma **EN 10213-2 '96**
 According to
 Entsprechend

Marcado de identificación **Material / NO Colada (Heat number)**
 Marking / Kennzeichnung

145437

N.º de piezas Quantity Stückzahl	Designación del Artículo Designation Gegenstand	Colada N.º Heat Nr. Schmelz Nr.	Probeta N.º Test N.º Probe Nr.	Peso (Kg.) Weight Gewicht
2	GEN 810 DN500/10-16 081410-10	F825	25	138.5

Análisis Químico / Chemical Analysis / Chemische Analyse

Colada N.º Heat Nr. Schmelz Nr.	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	N	V	W
Max.	0.230	1.20	0.60	0.030	0.020	0.30	0.40	0.12		0.300		0.030	
Min.	0.180	0.50											
F825	0.210	0.70	0.45	0.018	0.012	0.13	0.03	0.01		0.010		0.001	

Ensayos Mecánicos / Mechanical Test Results / Mechanische Prüfungen

Probeta N.º Test N.º Probe Nr.	Colada N.º Heat Nr. Schmelz Nr.	Dimensión probetas Dimension of specimen Probeabmessungen		Temperatura ensayo Test temperature Prüftemperatur	Límite elástico Yield point Dehngrenze	Límite de fluencia Yield point Dehngrenze	Carga rotura Tensile strength Zugfestigkeit	Alargamiento Elongation Bruchdehnung	Reducción de área Reduction of area Bruchminderung	ISO - V (Joules)				Expansión lateral Lateral expansion Beitlung	Dureza Hardness HRC
		Espesor Thickness Dicke	Ancho, Ø Width, Ø Breite, Ø							Resistencia Energy of impact Schlagarbeit					
										Valores - Values - Werte					
Max.	F825			20			600								
Min.	F825			20	340		420	23.00						27	
25	F825		14.0	20	356		523	28.00	55.00					82	
25	F825	10.0	10.0								84	78	86		

Tratamiento Térmico **Normalizado a 930 °C**
 Heat treatment
 Wärmebehandlung **/Normalized 4 h.**

XOMOX-Indau
QUALITÄTSGEWESSEN
Uwe Hiegemann

Corrosión intercrystalina
 Intergranular corrosion
 Interkristalline Korrosion

Observaciones
 Remarks
 Bemerkungen

Magnetic part. N63..SATISFACTORY
 X-Ray inspect. R73..SATISFACTORY

Control Visual
 Visual Test
 Besichtigung **Satisfactory according to
 NSB-8P-55**

Control Dimensional
 Dimensional Test
 Messkontrolle **Satisfactory**

Homologado por:
 Certificates of:
 Zertifikate:
 - TÜV Süddeutschland
 - Lloyd's Register of Shipping
 - Germanischer Lloyd
 - Det Norske Veritas

- Bureau Veritas
 - NKK - Nippon Kaiji Kyokai



Inspector del Cliente
 Customer Inspector
 Sachverständige des Kunden

19.07.2005, 15:35 SPREN 145437.-- TAG B579520/16 Zeugn. 0182206 P1/1
 Con el acuerdo del TÜV Süddeutschland - N° 200348567/1 - According to TÜV Süddeutschland Test - Nr 200348567/1 - In Zustimmung von TÜV Süddeutschland Prüfer - N° 200348567/1



ACEROS MOLDEADOS DE LACUNZA S.A.

Certificado según **DIN-EN 10204** Certificado N.º **76408** Fecha **13/05/2005** Abarategui s/n **31830 Lacunza Navarra Spain**
 Certificate acc. to **3.1** Certificate N.º **76408** Date **13/05/2005** 31830 Lacunza Navarra Spain
 Abnahmeprüfzeugnis nach **3.1** APZ - Nr **76408** Datum **13/05/2005**

Cliente **XOMOX INTERNATIONAL GmbH. & Co.** Sello del Inspector **Inducción**
 Customer **XOMOX INTERNATIONAL GmbH. & Co.** Inspector stamp **Inducción**
 Besteller **XOMOX INTERNATIONAL GmbH. & Co.** Stempel des Sachverständigen **Inducción** Logo del fabricante **Inducción**
 Brand of manufacturer **Inducción**
 Hersteller Kennzeichen **Inducción**

Pedido N.º **G50054-05** Orden de fabricación N.º **24149** Proceso de fusión **Inducción**
 Order Nr. **G50054-05** Works Nr. **24149** Welding process **Inducción**
 Bestell - Nr. **G50054-05** Werk Nr. **24149** Erschmelzungsart **Inducción**

Normas de control / especificaciones **DIN 1690 T2 83-V3** Material **1.4408** Según norma **EN10213-4**
 Technical requirements / specifications **DIN 1690 T2 83-V3** Material **1.4408** According to **EN10213-4**
 Prüfgrundlagen / Anforderungen **DIN 1690 T2 83-V3** Werkstoff **1.4408** Entsprechend **EN10213-4**

Material / NO Colada (Heat number) **149602**

N.º de piezas Quantity Stückzahl	Designación del Artículo Designation Gegenstand	Colado N.º Heat Nr. Schmelze Nr.	Probeta N.º Test N.º Probe Nr.	Peso (Kg.) Weight Gewicht
2	SCHEIBE 810 DN100	081610-25 943111R.B	1264 64	77.8

Análisis Químico / Chemical Analysis / Chemische Analyse

Colado N.º Heat Nr. Schmelze Nr.	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	N	V	W
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Max.	0.470	1.50	1.50	0.040	0.030	20.00	12.00	2.50		0.500		0.030	
Min.						18.00	9.40	2.00					
1264	0.046	0.93	1.32	0.024	0.003	18.54	9.74	2.12		0.239		0.037	

Ensayos Mecánicos / Mechanical Test Results / Mechanische Prüfungen

Probeta N.º Test N.º Probe Nr.	Colado N.º Heat Nr. Schmelze Nr.	Dimensión probetas Dimension of specimen Probenabmessungen		Temperatura ensayo Test temperature Prüftemperatur	Límite elástico Yield point Dehngrenze	Límite elástico Yield point Dehngrenze	Carga rotura Tensile strength Zugfestigkeit	Alargamiento Elongation Bruchdehnung	Elongación Reduction of area Bruchminderung	ISO - V (Joules)				Elongación lateral Lateral expansion Breitung	Dureza Hardness HB
		Espesor Thickness Dicke	Anchura, Ø Width, Ø Breite, Ø							Resiliencia Energy of Impact Schlagarbeit					
										Valores - Values - Werte					
		mm		°C	N/mm²	N/mm²	N/mm²	%	%	Temp. °C	1	2	3	Z/m	mm x 10²
Max.	1264			20			640								
Min.	1264			20		110	440	30.00		20				60	
64	1264		14.0	20	190	314	545	56.00		20	174	164	178	173	
64	1264	10.4	10.0												

Tratamiento Térmico **Solution Annealed 1110 9C**
 Heat treatment **3h./ Quench in Water**
 Wärmebehandlung **3h./ Quench in Water**

Corrosión Intergranular **None**
 Intergranular corrosion test **None**
 Interkristalline Korrosion **None**

Control Visual **Satisfactory according to NBS-SP-55**
 Visual Test **Satisfactory according to NBS-SP-55**
 Besichtigung **Satisfactory according to NBS-SP-55**

Control Dimensional **Satisfactory**
 Dimensional Test **Satisfactory**
 Messkontrolle **Satisfactory**

Homologado por: **TUV CERT**
 Certificates of: **TUV CERT**
 Zertifikate: **TUV CERT**
 - TÜV Süddeutschland
 - Lloyd's Register of Shipping
 - Germanischer Lloyd
 - Det Norske Veritas
 - Bureau Veritas
 - NIKK - Nippon Kaiji Kyokai

Observaciones: **None**
 Remarks: **None**
 Bemerkungen: **None**

Dye penetrant ES3...satisfactory
X-Ray inspection RT3.satisfactory



Inspector del Cliente
 Customer Inspector
 Sachverständige des Kunden.

19.07.2005, 15:35 SPREN 149602.-- TAG B579F20/ 16 Zeugn.0182207 P1/1

Con el acuerdo del TÜV Süddeutschland - Nº 200348557/1 - According to TÜV Süddeutschland Test - Nr 200348557/1 - Zustimmung von TÜV Süddeutschland Prüf - N.º 200348557/1

Acciaierie Valbruna S.p.A.



GERMANY

006

CERTIFICATO DI COLLAUDO ABNAHMEPRUEFZEUGNIS INSPECTION CERTIFICATE CERTIFICAT DE RECEPTION EN 10204, S.1.B

36100 VICENZA (Italia) - Viale della scienza, 25 z.I.

Stab.: 39100 BOLZANO (Italia) - Via A. Volta, 4

Cliente / Bestimmungsort
AK STEEL S.R.L.
VIA FRESCHI, 2/24
16121-GENOVA-GE

Avviso di Spedizione: A-VI04023207
Unternehmensbezeichnung

Certificato nr: MEST141534/2004/
Materialnummer

Produttore: ACCIAIERIE VALBRUNA S.P.A.
Hersteller/Produzent

Ordine nr: 552040 - 686 AK UK
Bestell-/Vordernummer

Contorno ordine nr: IT04001845
Vorderlfd. Nummer

Marchio di Fabbrica:
Zeichen des Herstellers
Trade mark
Signe de l'usine productrice



Oggetto Prover: Solubilizzato Pelato
Zustand/Produktionszustand

Tipo di Elaborazione: E+AOD
Herstellung/Herstellungsverfahren

Punzone del Collettore:
Stempel des Werkstoffausstellers
Inspektion's stamp/Prüfung des Inspektor

Specifiche:
Abmessung/ Eigenschaften/ Eigenschaften
AMS 5643 P S17400 A

ASTM A564 2001 S17400 A

149266

Qualità: 1.4542/S17400
Werkstoff/Grade/Name

Marcia: V174

Punzonatura: 1.4542/S17400

Pos. nr. Item nr. N. di pezzi	Oggetto Component Parteil. description Design of product	Dimensioni - mm Abmessungen Dimensions	Tolleranza Tol. max. Abw. max.	Lunghezza - mm Länge Length	Colori Farben Colors	Pezzi Stückzahl Pieces	Peso - KG Gewicht Weight Poids	Lotto nr. Losnr. Lot nr. Lot nr.
0040	Tondo	57,160	-0+0,4	4000 / 5500	414532	36	3712,0	409202030

Sono state soddisfatte tutte le condizioni richieste
Die geforderten Anforderungen sind erfüllt
The required has been fulfilled by manufacturing with the requirements
Les conditions à cet égard ont été satisfaites

Controllo chimico: OK
Chemische Prüfung: zufriedenstellend durchgeführt
Analyzing testing performed: OK
Chemical analysis: full OK

Controllo visivo e dimensionale: soddisfa le esigenze:
Sichtprüfung und Abmessung: alle Bauanforderungen
Visual inspection and dimensionality: satisfactory
Control of dimension: satisfied

TEST	Procedimento Verfahren Method Proc. description Ung. des proc. mm	°C	Prova Prüfung Test Ung. des proc. mm	Snervamento Bruchwert Yield strength Rp 0,2% N/mm ²	Snervamento Bruchwert Tensile strength Rm N/mm ²	Resistenza Zugfestigkeit Tensile strength Rm N/mm ²	Allungamento Bruchdehnung Elongation E ₂ %	Sidicizia Bruchdehnung Elongation RA %	Resistenza Festigkeit Strength	Durezza Härte Hardness HB
Valori richiesti 1 Anforderungen/Werte/Min Anforderungen		min max								363
A	57									338
Valori richiesti 2 Anforderungen/Werte/Min Anforderungen		min max		1172		1310	10	40		388 444
A/T	12,5	20	L	1288		1306	15	42		416

TEST A: COND. A
TEST A/T: COND.H900. Precipitation heat treatment
900 F +/- 10F, for 60' +/- 5'
FERRITE DELTA % : 1,0

Analisi chimica

Chemische Zusammensetzung/Chemical composition/Analyse

Carbonio % Schwefel/Carbon	Mn % max 0,020	Si % 1,00	Mn % 1,00	Cr % 13,00 17,50	Mo % 0,25	Cu % 3,00 5,00	Ni % 3,00 5,00	Nb+Ta 0,15 0,45	P % 0,010	S % 0,005	0,45				
414532	0,033	0,43	0,65	15,30	0,25	3,30	4,31	0,28	0,021	0,001	0,28	0,001			

Macro etch test: satisfactory

Made in Italy No welding or repair Material free from Mercury or radio-activity contamination
The Quality Management System is Certified acc. Pressure Equipment Directive (PED/CE) Annex 1, 5.4.3 by TÜV and Lloyd's

AK Steel Ltd
Lloyds Bank Chambers
3 High Street
Baldock, Herts SG7 6EB

Vicenza, 01/10/04 M. Rizzotti	Il collaudatore di stabilimento / der Werkstoffprüfer/Work Inspector / L'agente d'uso M. Rizzotti	Pagina - 1 di 1
----------------------------------	--	-----------------

1550236 448889A60

149266

ZWP Werkstoffprüfung Peters GmbH & Co. KG Mühlengatt 12 47234 Dinsdorf Tel. 020659974-0 Fax 02065997499		Abnahmeprüfprotokoll Testreport ab 1.5.00		Deutscher Verband für mechanische Prüfverfahren DAR DAP-PL-2372.00							
Auftrags-Nr.: 0050199 Order No.:		MTW-Nr.: 03 / 5586 / 05									
Besteller: Pa. Schulz - Oltmann Customer:		Gesellschaft: MTW-Peters Agency:									
Abnahmebedingungen: Prüfbescheinigung Test requirements: Testreport											
Werkstoff: ASTM A 564 17-4 PH (Type 630) Material:		Werkstoffblatt: ASTM A 564 - Type 630 Material sheet:									
Artikel: Stab / bar Article:		Abmessung: Ø 57 Dimension:		Pa-Nr.:							
Wärmebehandlungszeitpunkt: cond. H 1075 Heat treatment:											
Angabep. Proben Nr.: 532 Stamp Test No.:		Maschinen-Nr. 8211 Zugprüfling Tension long									
Kerbschlagproben Proben-Nr: 532 Impact Test - No.:		RT °C KV 300 / 10		Maschinen-Nr: 1589 Kerbschlag long							
Ringfallversuch: Flattening test:											
Sonstige Proben: Other Tests:											
Chemische Analyse: chemical composition:		Chargen Nr.: 414532 Heat No.:									
Schmelze	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Co %		
Festigkeits- und Kerbschlagprüfung Tension and Impact Test											
Pr-Nr.	Abmess. Diam. mm	Querschnitt mm ²	Mech. Last mm	0,2% Dehnung 0,2% Proof stress Rp 0,2 % kN		0,5% Dehnung 0,5% Proof stress Rp 0,5 % kN		Zugfestigkeit Tensile strength Rm kN/mm ²	Duktilität Elongation A 5 % %	Kerbschlag Charpy J	Kerbschlag- versuch Impact test
Soll	RT			>860				>1000	>13		>27 J
532	Ø 12,5	122,7	50	1127				1154	17,5	5B	96/105/83
Härte HRC: Soll 32 HRC 36,5 - 35,5 - 37,0 = 36,3 HRC											
Der Werkstoffverantwortliche: Werkstoffprüfer / Physik						Der Sachverständige:					
30. März 2005 											
- Die Prüfungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Prüfgegenstände - ohne Genehmigung des Prüfleiters darf dieser Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden											

19.07.2005, 15:35 SPREN 149266.-- TAG B579520/ 16 Zeugn.0182208 P2/2

Acciaierie Valbruna s.p.a.



CERTIFICATO DI COLLAUDO-ABNAHMEPRUEFZEUGNIS INSPECTION CERTIFICATE-CERTIFICAT DE RECEPTION EN 10204, 3.1.B.

36100 VICENZA (Italia) - Viale della Scienza, 25 z.i.

Avviso spedizione nr. 2002/ 5397-V
Lieferungs-/Packung list/E.L.

Certificato nr. 14644/2002
Prüfung/Test/Essai

AK STEEL S.R.L.
VIA FIESCHI NR.2/24

Cliente: 16121 GENOVA
Besteller/Purchaser/Cliant

Ordine nr. 550887-AK STEELGMBH1010831/832
Bestell/Your Order/Commande

Confirma ordine nr. 01 B 22343
Works/Our Order/Ref nr.

Marchio di fabbrica
Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark
Sigle de l'usine productrice



Produttore: ACCIAIERIE VALBRUNA s.p.a.
Hersteller/Manufacturer/Usine productrice

Tipo di elaborazione: E + AOD
Erzeugnisart/Welding process/Mode d'elaboration

Punzone del collaudatore:
Stempel des Werksechters/von den Inspektion
Inspector's stamp/Plaque de l'essayeur

Oggetto prove: PEL.RUL H 1075
Prüfgegenstand/Item inspected/Finissage

Specifiche: AMS 5643,P,S17400,H1075
Anforderungen
Requirements/Exigences

ASTM A564,2001,S17400,H1075

Qualità: T.630
Werkstoff/Quality/Niveau

448883A UAIOL

Marca: V174 [17 4PH]
Markenbezeichnung/Brand/Nuance

Punzonatura: T.630
Kennzeichnung/Marking/Marquage



Pos. nr. Pos. nr. Item nr. Nr. de poste	Oggetto Gegenstand Product description Description du produit	Dimensioni Abmessungen Dimension Dimension	[mm]	Lunghezza [mm] Länge Length Longueur	Colata Schmelze Heat Coulée	Pezzi Stücke/n Pieces Pièces	Peso Gewicht Weight Poids	Lotto nr. Losn. Lot nr. Lot nr.
8	TONDO	50.80		LG = 3000	409289		1950	010340680

Sono state soddisfatte le condizioni richieste
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Anlage erfüllt
The material has been finished in accordance with the requirements
Le matériel a été trouvé conforme aux exigences

Controllo antimiscelanza: OK
Verwechslungsprüfung: spektralanalytisch durchgeführt
Antimixing testing performed: OK
Contrôle antimélange fait: r.a.s.

Controllo visivo e dimensionale: soddisfa le esigenze
Besichtigung und Ausmessung: ohne Beanstandung
Visual inspection and dimensional check: satisfactory
Contrôle visuel et dimensionnel: satisfaisant

TEST	Provetta/Probetas Specimen/Eprouvette Largh. diam. Spess. Bread. Diam. Dicks. Width diam. Thickness Larg. diam. Epais. mm	Posizione sag. (1) Positione sag. Lage/Positionement	Snervamento Grenze Yield stress Limite élastique Rp 0.2%	Snervamento Grenze Yield stress Limite élastique	Resistenza Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Rm	Allungamento Biechdehnung Elongation Allongement E	Strizione Einschnürung Reduction of area Striction RA	Resilienza Kerbschlagarbeit Impact value Resilience KV	HB
Valori richiesti Anforderungen/Required values Valeurs demandées		min max	862 N/mm2		1000 N/mm2	13 %	45 %	27 J	311 375
A	12.5	L	1085		1122	22	59	115 125 122	332

125256

Colata/heat
Schmelze/coulée 409289

Analisi chimica Chemische Zusammensetzung/Chemical analysis/Analyse chimique

1) L=longitudinale/longs, Q=transversale/quer, T= tangenziale/tangentiel

min	max	15.00	3.00	3.00	3.00	5°C							
0.070	max 1.00	1.00	17.50	5.00	0.50	5.00	0.040	0.030	0.45				
C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S	Cb	Ta			
0.041	0.34	0.52	15.35	4.45	0.18	3.33	0.020	0.001	0.28	0.00			

Abgeschreckt von
Annealed from
Solubilizzato a°C
Hypertrampé à

Ferrite less than 5%
Macro etch test:satisfactory

Allegati:
Anlagen
Encadre
Pl.

Vicenza, 28/03/2002

Mod.lett.04.ps CER-47 / P

M. Rizzotto

Il collaudatore di stabilimento
der Werksechters/Endge/Works Inspector/L'agent d'usine

AD-W0 / TRD100 - WE526

AD-HP0 / TRD110

Air Liquide Deutschland
GmbH

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
Inspection Certificate / Certificat de Réception
Certificado de Ensayos de Materiales
DIN 50 049 / DIN EN 10 204 - 3.1B

47793 Krefeld

Zeugnis-Nr./
Certificate No.: 182219
vom / date / fecha: 19/07/2005

vom / date / fecha: 25/02/2005

Ihre Bestellung / Your Order: Z50/4500024773
Votre Commande / Su Pedido

Xomox Auftrags-Nr. / Order No.: B579520
No. de Commande / Encargo Xomox

Pos.	Menge Qty/Qte	Produkt-Nr. / Part No. No. d'Article / No. de Pieza	Beschreibung Description/Descripción	(*)	Eingegossene Marke / Cast ID Marquage / Marcas
17 *** ***	1	061443-10	150/10-16 1.0619+QT GEH 610	1833C	06144310 GSC25

Werkstoff: EN 10213-2 GS-C25 svt/acc WstNr.1.0619 (1995)
Material / Matière EAFMO0003F

Chemische Zusammensetzung		Chemical Composition						Composition Chimique				Composición Química			
(*)		C	Mn	Cr	Ni	Si	S	P							
> =		0,180	0,50												
< =		0,230	1,20	0,30	0,40	0,60	0,020	0,030							
1833C **** ****		0,194	0,66	0,02	0,03	0,43	0,013	0,013							

Mechanische Eigenschaften		Mechanical Properties				Caractéristiques Mécaniques				Propiedades Mecánicas			
(*)	Härte Hardness Dureté Dureza	Zugversuch / Tensile Test Essai de Traction Resistencia a la Tracción M16				Kerbschlagbiegeversuch Impact Test / Résilience Prueba de Resiliencia				Grad C			
		HB	Rm MPa	Rp0.2 MPa	A5D %	Kerbschlag- arbeit J			Laterale Breitung Lat. Expans. / Exp. Lat				
> =	100	420	240		22	40							
< =	200	600											
1833C **** ****	159	491	345		30	95	70	62					

(*) Kurznummer der Schmelze / Identification Heat No. / Numéro de Coulée sur Pièces / No. de Colado Abreviado

Lieferzustand: Verguetet.

Delivered Condition: Dieser Werkstoff entspricht den Basisgutevorschriften der EN10213-2 (1995)

Etat de Livraison

Estado de Suministro

Der technische Inhalt dieser Materialbescheinigung wurde unter dem Qualitätssicherungssystem von FM an Xomox per Datex-P Leitung übermittelt und darf im Namen von FM ausgedrückt werden. / The technical content of this material certificate was transmitted from FM to Xomox under the FM quality assurance system via Datex-P, and is printed with FM's approval. / Le contenu technique de ce certificat a été transmis sous couvert du système A.Q. FM à Xomox par liaison Datex-P, et est imprimé avec l'accord de FM. / El contenido técnico de este certificado ha sido transmitido de FM a Xomox, por medio del sistema de conexión Datex-P, bajo control del Departamento de Garantía de Calidad de FM, imprimiéndose con la aprobación de FM.

Der FM Werkssachverständige
Joris van Eenaeme
Magotteaux SA, Vaux-sous-Chèvremont, Belgium

Der Xomox Werkssachverständige
Joachim Röhlings
Xomox Int'l GmbH & Co., Lindau, Deutschland

U01419



TYCON ALLOY INDUSTRIES (SHENZHEN) CO., LTD.
Danzhutu Village Industrial Zone, Buji, Lung Gang District,
Shenzhen, PRC.

Tel: (86) 0755-84738338
Fax: (86) 0755-84738874
E-mail: tyconsz@szonline.net

AD-Merkblatt
W0/TRD 100
Inspection-No. 53002628
Date 15.08.2001

With the consent of TÜV-Rheinland e.V.

PED 97/23/EC
Certificate -No.
01 202 CHIQ-01 0003
Date 28.09.2001

Inspection Certificate

(EN 10204 - 3.1B)

Certificate- No: PF47402/4273

Customer	XOMOX MAGYARORSZAG	Order-No.	5A00635-04
	KFT	Dated	10/06/2004
Article	Casting	Part No.	061603-25
Description	Disc Type 600 Size 150	Works-No.	PF474
		Dwg.-No.	918118R/B
Quantity	162 Pcs	Unit weight	3.089Kg

Material according to 1.4408 DIN EN 10213-4 **Edition** 1996

Technical requirements AD (2000)-W5, DIN EN 10213-4, DIN1690 PART10, QUALITATSL C

Marking Grade of Material, Heat-No., test stamp

Melting process High frequency furnace melting

State of delivery 1080°C 3hr quenching

Workinspector stamp



Melter mark TYC

Location of delivery

SHENZHEN, CHINA

Date

03/09/2004

Workinspector

(CHI SING TAI)

Additional remarks

- The requirements are fulfilled as per annex
- TÜV Rheinland renounced the counter-signature by letter dated Dec. 22, 1999

Annexes: 1) Test results(Total 1 page)

U01419-1

Annex 1 to Inspection Certificate-No.: PF47402/4273



Part No: 061603-25

Test Results

- 1. Inspection and measuring
 - 2. Surface crack test
 - 3. Radiography test
 - 4. Test for mix up
 - 5. I.K-Test acc. to DIN EN ISO 3651-2
 - 6. Tensile test DIN EN 10 002
 - 7. Impact test ISO-Probe DIN EN 10045
 - 8. Hardness test DIN EN 10003-1
- Manufacturing requirements are satisfied

Chemical composition acc. to cast

Heat-No.	Quantity	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Ni %	Cr %	Mo %		
1.4408 (DIN EN 10213-4)		≤ 0.07	≤ 1.5	≤ 1.5	≤ 0.040	≤ 0.030	9~12	18~20	2~2.5		
804G643	20	0.048	0.783	1.042	0.028	0.007	9.735	18.419	2.272		
804G645	29	0.042	0.800	0.883	0.024	0.003	9.390	18.553	2.100		
804G646	33	0.040	0.897	1.075	0.027	0.003	9.289	18.375	2.167		
804G663	32	0.053	0.948	0.937	0.027	0.004	9.508	18.332	2.375		
804G664	32	0.051	0.728	0.984	0.028	0.005	9.815	18.288	2.226		
804G666	16	0.046	0.834	0.992	0.027	0.004	9.337	18.354	2.194		

Mechanical test (Remarks: Test-No. from to "FT + Heat-No.", and test at +20°C)

Test-No.	Sample Quantity	Tensile Strength N/mm ²	Yield Point		Elongation (l ₀ =5d ₀) %	Hardness HB-30	Impact Strength (J) Value			
			N/mm ² 0.2%	N/mm ² 1%			1	2	3	Σn
1.4408 (DIN EN 10213-4)		440-640	-	≥210	≥30	-	≥60	≥60	≥60	≥60
FT804G643	1	508		259	44		125	177	177	160
FT804G645	1	510		259	39		149	125	147	140
FT804G646	1	506		265	44		141	140	184	155
FT804G663	1	491		274	43		144	162	158	155
FT804G664	1	504		279	45		135	155	162	151
FT804G666	1	519		266	44		169	160	131	153

Acciaierie Valbruna s.p.a.

36100 Vicenza (Italia) - V.le della Scienza, 25



CERTIFICATO DI COLLAUDO / INSPECTION CERTIFICATE
EN 10204, 3.1.B.

N. 10416/2001

Bolla di consegna n. / delivery note 2001/ 3477-V

Conferma n. / confirmation 00 B 22314 Art. 2

Tipo / quality V174 [17 4PH]

Stato di fornitura / delivery condition PEL.RUL H 1075 KA002

Profilo in mm. / size TONDO 19.05 448831

Ciente / purchaser AK STEEL S.R.L. VIA FIESCHI NR.2/24 16121 GENOVA

Ordine n. / purchaser order 550431-AK STEEL GMBH 100934-

Nr pezzi / pieces 1091
Peso Kg. / weight

LG = 3000

Analisi Richiesta / chemical requirem.	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S	Cb	Ta	5°C	
												min	max
	0.070	1.00	1.00	15.00	3.00	0.50	3.00	0.040	0.030	0.45			
Nr. Colata / heat no.	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S	Cb	Ta		
231732	0.042	0.48	0.58	15.76	4.24	0.18	3.53	0.025	0.017	0.27	0.00		

Specifiche applicabili: / According to: AMS 5643, F, S17400, H1075

ASTM A564, 99, S17400, H1075

121714

Trattamento Termico / heat treatment	Normalizz. / normaliz.	Ricottura / annealing	Ricristallizz. / annealing	Invecchiam. / aging	Solubilizz. / annealing	Tempra / quenching	Mezzo / medium	Rinvenimento / tempering
°C								

Caratt. Meccaniche / mechanical requirements	Rm / N/mm²	Rp0.2% / N/mm²	N/mm²	E / %	RA / %	Lavoro assorbito / Impact value			Durezza / hardness	
						KV joule			HB	HRC
<input type="checkbox"/> colata / heat	min 1000	862		13	45	27			311	
<input checked="" type="checkbox"/> prodotto / as-shipped	max								375	
Prove / Test	Rm / N/mm²	Rp0.2% / N/mm²	N/mm²	E / %	RA / %	KV joule			HB	HRC
12.5 A	1083	1065		20	58	64	74	81	335	

Lotto N. 000371300

Stamping: T. 630

Inspector's stamp:

Other tests or requirements:

- Ferrite less than 5%
Macro etch test: satisfactory

Acciaio prodotto al forno elettrico ad arco + AOD.
Melting process: E+AOD

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE
AK Steel s.r.l.

Vicenza, 02/03/2001

Resp. Controllo Qualità / Quality Control

M. RIZZOTTO

Il Collaudatore / Inspector



TAIWAN VALVE COMPANY LTD.

1F, 19, LANE 52, SEC. 3, JE HO RD.,
 TAICHUNG, TAIWAN, R.O.C.
 TEL: (886) 4-2466658 FAX: (886) 4-2466698
 http://www.taiwan-valve.com.tw
 E-MAIL: twvalve@ms19.hinet.net

TEST CERTIFICATE

Page: 2 of 2
 Purchaser: PFANNENSCHMIDT GMBH
 Order #: 931677
 Date of Delivery: JULY 2, 1998
 Certificate According to EN 10204/DIN 50049-3.1B
 Commodity: FIG.90-400 2PC FLANGED BALL VALVE
 Specification: GS-C25N

Our Invoice #: PFA-6522
 P.I. #: PFA-3406A (1)
 Date of Inspection: JUNE 30, 1998
 Material: 1.0619

Item No.	Heat No.	Description	Q y (PCS)	Pressure Test (Kg/cm ²)			Test Result
				Hydrostatic		Air	
				Shell	Seat	Seal	
1	7D74	4" BODY 2209 P-11	1	29		7	Good
2	8274	4" BODY ~	29	29		7	Good
		4" CAP ~	25	29		7	Good
3	8474	4" CAP ~	5	29		7	Good

CHEMICAL COMPOSITION (%)

Heat No.	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
	0.18 ~ 0.23	0.3 ~ 0.6	0.5 ~ 0.8	0.03	0.03	0.5	0.30	0.20
7D74	0.2142	0.3651	0.6016	0.0218	0.0213	0.276	0.287	0.001
8274	0.2054	0.4801	0.7909	0.0153	0.0149	0.259	0.225	0.039
8474	0.2127	0.5941	0.7629	0.0157	0.0229	0.313	0.148	0.036

MECHANICAL PROPERTIES

Heat No.	Yield (N/mm ²)	Tensile (N/mm ²)	Elongation (%)	Reduction of Area	Hardness H.B.
7D74	277	601	28		157
8274	278	615	27		159
8474	258	602	26		160

Dimensions to:	Bolting:
Threads:	Seats:

We Herewith certify that the material described herein has been made in accordance to the above specification and also with the requirement called for above order. All items has been inspected and tested to the satisfaction of the inspector.

Tank Lee
 Authorized Signature

**TAIWAN VALVE COMPANY LTD.**

11-F, NO. 936, SEC. 4, WEN-SHIN ROAD

TAICHUNG, TAIWAN, R.O.C.

TEL: 886-4-2303561 (REP.) FAX: 886-4-2303564

E-MAIL: twvalve@tc.globalnet.com.tw

TEST CERTIFICATE

Page: 3 of 3
 Purchaser: PFANNENSCHMIDT GMBH
 Order #: 930679
 Date of Delivery: DEC. 1, 1997
 Certificate According to EN 10204/DIN 50049-3.1B
 Commodity: FIG.90-400 2PC FLANGED BALL VALVE
 Specification: GS-C25N

P.I. #: PFA-3053 (A)
 Date of Inspection: NOV. 28, 1997

Material: 1.0619

Item No.	Heat No.	Description	Qty (PCS)	Pressure Test (Kg/cm ²)			Test Result
				Hydrostatic		Air	
				Shell	Seat	Seal	
1	7774	3" BODY <i>9208P11</i>	6	29		7	Good
		3" CAP <i>~</i>	6	29		7	Good
2	7074	4" BODY <i>9209P11</i>	1	29		7	Good
		4" CAP <i>~</i>	1	29		7	Good

CHEMICAL COMPOSITION (%)

Heat No.	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
	0.18 ~ 0.23	0.3 ~ 0.6	0.5 ~ 0.8	0.03	0.03	0.5	0.30	0.20
7774	0.2080	0.4274	0.6744	0.0272	0.0260	0.044	0.202	0.029
7074	0.2128	0.3566	0.7541	0.0296	0.0251	0.395	0.109	0.035

MECHANICAL PROPERTIES

Heat No.	Yield (N/mm ²)	Tensile (N/mm ²)	Elongation (%)	Reduction of Area	Hardness H.B.
7774	285	648	28		161
7074	262	643	26		157

Dimensions to: _____ Bolting: _____
 Threads: _____ Seats: _____

We Herewith certify that the material described herein has been made in accordance to the above specification and also with the requirement called for above order. All items has been inspected and tested to the satisfaction of the inspector.

Jack Lee

Authorized Signature