XOMOX Process Valves & Actuators

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

Bescheinigung
Certificate
Certificat

Air Liquide AGS GmbH
Werk Hanau

Depotstrasse 1

-63457 Hanau

Zeugnis-Nr. *Certificate No.* 05/49862/3 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	Werkstoff / *Material* / Material: Abschluß(körper) *Closure Member* Corps de fermeture	DN *Size* Diamètre	PN *Class* Classe	Prüfdruck/Bar *Test Press. / bar* Pression d'exam. / bar
FK20005 → FK 20005	4	1 810	1.0619	1.4408	600	10	A) 6 bar B) 15 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

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 18.08.2005

SK

XOMOX Process Valves & Actuators

Qualitätswesen
Quality Assurance
Assurance de qualité

Joachim Röhling

Der Sachverständiger
TheAuthorized inspector
L'inspecteur autorisé

Der Werkssachverständiger
Works Inspector
Inspecteur de l'usine

ACEROS MOLDEADOS DE LACUNZA S.A.

Certificado según / Certificate acc. to / Abnahmeprüfzeugnis nach: DIN-EN 10204 — 3.1

Certificado Nº / Certificate No. / Attest-Nr.: 76430

Fecha / Date / Datum: 13/05/2005

Abarrategui s/n, 31830 Lacunza - Navarra Spain — Pag. 1/1

Cliente / Customer / Besteller: XOMOX INTERNATIONAL GmbH. & Co.

Sello del inspector / Inspector stamp / Stempel des Sachverständigen:

Logotipo del fabricante / Brand of manufacturer / Hersteller kennzeichen:

Pedido Nº / Order No. / Bestell-Nr.: 050123-05

Orden de fabricación nº / Work No. / Work No.: 24405

Proceso de fusión / Melting process / Erschmelzungsart: Inducción

Material / Material / Werkstoff: 1.0619+QT

Según norma / According to / Entsprechend: DIN 10213-2 '96

Método de identificación / Marking / Kennzeichnung: Material / NO Colada (Heat number) 149623

Nº de piezas / Quantity / Stückzahl	Designación del Artículo / Designation / Gegenstand	Colada Nº / Heat Nr. / Schmelz-Nr.	Probeta Nº / Test Nº / Probe Nr.	Peso (Kg.) / Weight / Gewicht
1	0BR 010 DN500/10-16 001611-10 90113/1.0	I548	48	207.0

Análisis Químico / Chemical Analysis / Chemische Analyse

Colada Nº / 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													
I548	0.181	0.67	0.44	0.018	0.009	0.09	0.03	0.00		0.019		0.001			

Ensayos Mecánicos / Mechanical Test Results / Mechanische Prüfungen

Probeta Nº / Test Nº / Probe Nr.	Colada Nº / Heat Nr. / Schmelz-Nr.	Dimensión probeta: Espesor / Thickness / Dicke	Dimensión probeta: Anchura, ø / Width, ø / Breite, ø	Temperatura ensayo / Test temperature / Prüftemperatur °C	Límite elástico / Yield point / Streckgrenze R 0.2 % N/mm²	Límite elástico / Yield point / Streckgrenze 1.0 % N/mm²	Carga rotura / Tensile strength / Zugfestigkeit N/mm²	Alargamiento / Elongation / Bruchdehnung Lo = 5d %	Estricción / Reduction of area / Brucheinschnürung %	ISO-V (Joules) Resilencia / Energy of impact / Schlagarbeit Valores - Values - Werte: Temp. °C	1	2	3	X/M	Resiliencia Local / Impact energy / Kerbschlagarbeit mm x 10⁻²	Dureza / Hardness / Härte HB
Max.	I548			20			680									
Min.	I548			20	240		420	22.00		20				40		
48	I548		14.0	20	367		531	31.00	60.00							
48	I548	10.0	10.0							20	84	78	95	86		

Tratamiento Térmico / Heat Treatment / Wärmebehandlung: Temple/Hardening 930 ºC 4h./ Quench in Water — Revenido a 650 ºC /Tempered

Control Visual / Visual Test / Sichtkontrolle: Satisfactory according to MSS-SP-55

Control Dimensional / Dimensional Test / Abmessungskontrolle: Satisfactory

Observaciones / Remarks / Bemerkungen: UT Inspection..UNS....Satisfactory. MT inspection..UNS....Satisfactory

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

TÜV CERT

Inspector del Cliente / Customer Inspector / Sachverständige des Kunden

ACEROS MOLDEADOS DE LACUNZA S.A.

Certificado según / Certificate acc. to / Abnahmeprüfzeugnis nach: DIN - EN 10204 — 3.1.B.	Certificado Nº / Certificate No. / AZ - Nr: 74661	Fecha / Date / Datum: 10/03/2005	Abaratalegui s/n 31830 Lacunza - Navarra Spain Pag. 1/1
Cliente / Customer / Kunde: XOMOX INTERNATIONAL GmbH. & Co.	Sello del inspector / Inspector stamp / Stempel des Sachverständigen		Logotipo del fabricante / Brand of manufacturer / Herstellerkennzeichen
Pedido Nº / Order No / Bestell - Nr.: G50001-05	Orden de fabricación Nº / Works No. / Work No.: 23896	Proceso de fusión / Melting process / Erschmelzungsart: Inducción	
Normas de material / especificaciones / Technical requirements / specifications / Prüfgrundlagen / Anforderungen: DIN 1690 T2 93-V3		Material / Material / Werkstoff: 1.4408	Según norma / According to / Entsprechend: EN10213-4
Marcado de identificación / Marking / Kennzeichnung: Material / Nº Colada (Heat number) 149174			

Nº de piezas / Quantity / Stückzahl	Designación del artículo / Designation / Gegenstand	Colada Nº / Heat Nr. / Schmelzen Nr.	Probeza Nº / Test Nº / Probe Nr.	Peso (kg.) / Weight / Gewicht
2	SCHIEBE 810 DN500 081611-23	H559	59	125.0

Análisis Químico / Chemical Analysis / Chemische Analyse

Colada Nº / Heat Nr. / Schmelzen 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.						18.00	9.00	2.00							
H559	0.050	0.99	1.26	0.024	0.001	18.51	10.01	2.10		0.189		0.061			

Ensayos Mecánicos / Mechanical Test Results / Mechanische Prüfungen

Probeta Nº / Test Nº / Probe Nr.	Colada Nº / Heat Nr. / Schmelzen Nr.	Dimensión probeta / Dimension of specimen / Probenabmessungen: Espesor / Thickness / Dicke mm	Ancho. Ø / Width, Ø / Breite, Ø mm	Temperatura ensayo / Test temperature / Prüftemperatur °C	Límite elástico 0.2 % / Yield point / Dehngrenze N/mm²	Límite elástico 1.0 % / Yield point / Dehngrenze N/mm²	Carga rotura / Tensile strength / Zugfestigkeit N/mm²	Alargamiento / Elongation / Bruchdehnung L0 = 5D %	Estricción / Reduction of area / Brucheinschnürung %	ISO - V (Joules) Resiliencia / Energy of Impact / Schlagarbeit Valores - Values - Werte: Temp. °C	1	2	3	I.M.	Dureza / Hardness / Härte HB
Max.	H559			20			640								
Min.	H559			20		210	440	30.0		20				60	
59	H559		14.0	20	236	307	549	56.0							
59	H559	10.0	10.0							20	148	158	152	152	

Tratamiento térmico / Heat treatment / Wärmebehandlung: Solution Annealed 1110 QC
Sh./ Quench in Water

Corrosión Intergranular / Intergranular corrosion test / Interkristalline Korrosion: ----------

Control Visual / Visual Test / Besichtigung: Satisfactory according to MSS-SP-55

Control Dimensional / Dimensional Test / Maßkontrolle: Satisfactory

Observaciones / Remarks / Bemerkungen: Dye penetrant ES3...Satisfactory
X-Ray Inspection RT1.Satisfactory

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

TÜV CERT

ACEROS MOLDEADOS DE LACUNZA

Inspector del Cliente / Customer Inspector / Sachverständiger des Kunden

Acciaierie Valbruna S.p.A.

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

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

Prodotto: ACCIAIERIE VALBRUNA S.P.A.

Ordine di Spedizione: A-VI040302255

Ordine nr: 442123 - EKAB041217 AK D

Tipo di Elaborazione: E+AOD

Oggetto Prova: - Solubilizzato Pelato

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

Certificato nr: MEST171450/2004/

Conferma ordine nr: IT04003072

Marchio di Fabbrica:

Perizia del Collaudatore:

Specifiche:
AMS 5643 Gr S17400 A

ASTM A564 2001 S17400 A

149267

Qualità: S17400

Marca: V174

Provenienza: S17400

Pos. nr. / Pos. nr. / Item nr. / Nr. de repère	Quantità / Quantity / Quantité	Dimensioni - mm / Dimensions / Dimensions	Tolleranza / Tolerance / Tolérance	Lunghezza - mm / Length / Longueur	Colata / Heat / Coulée	Pezzi / Pieces / Pièces	Peso - KG / Weight / Poids	Lotto nr. / Lot nr. / Lot nr.
0050	Tondo	60.050	-0+0,4	3000 / 4500	238571	16	1904,0	416001150

Sono state eseguite tutte le condizioni richieste / Alle geforderten Bedingungen wurden ausgeführt / All requested conditions have been complied with / Toutes les conditions demandées ont été exécutées

Controllo endoscopico: OK / Endoscopic inspection: OK / Contrôle endoscopique: OK

Controllo visivo e dimensionale: conforme le esigenze / Visual inspection and dimensional check: conforme to requirements / Contrôle visuel et dimensionnel: conforme aux exigences

TEST	Provetta / Test piece / Eprouvette	°C	Prel. / Angle / Angle	Snervamento / Yield Point / Limite élastique	Snervamento / Yield Point / Limite élastique	Resistenza / Tensile Strength / Résistance	Allungamento / Elongation / Allongement		Strizione / Reduction of Area / Striction		Resilienza / Impact Strength / Résilience			Durezza / Hardness / Dureté
	mm		°											HB
Valori richiesti 1 / Required values 1 / Valeurs exigées 1		min / max		-	-	-	-	-	-	-	-			- / 363
A	12,5	20	L										342	

Saggio HRC

Tipo Trattamento / Heat Treatment / Traitement thermique	Temperatura / Temperature / Température	Tempo / Time / Durée	Raffreddamento / Cooling / Refroidissement	Tipo Trattamento / Heat Treatment / Traitement thermique	Temperatura / Temperature / Température	Raffreddamento / Cooling / Refroidissement	Permanenza / Soaking / Maintien	Tipo Trattamento / Heat Treatment / Traitement thermique	Temperatura / Temperature / Température	Raffreddamento / Cooling / Refroidissement	Permanenza / Soaking / Maintien
Solubilizzato	482 °C	ARIA	60 '								

TEST	Provetta / Test piece / Eprouvette	°C	Prel. / Angle / Angle	Snervamento / Yield Point / Limite élastique Rp 0,2% N/mm2	Snervamento / Yield Point / Limite élastique	Resistenza / Tensile Strength / Résistance Rm N/mm2	Allungamento / Elongation / Allongement A 4d %		Strizione / Reduction of Area / Striction RA %		Resilienza / Impact Strength / Résilience			Durezza / Hardness / Dureté HB
	mm		°											
Valori richiesti 1 / Required values 1 / Valeurs exigées 1		min / max		1172	-	1310	-	10	-	40	-			388 / 444
B	12,5	20	L	1286		1395	-	16		56				419

Ferrite delta % : 1,0

Analisi chimica

Colata / Heat / Coulée	C %	Si %	Mn %	Cr %	Mo %	Cu %	Ni %	Nb+Ta	P %	S %	Cb-Nb	Ta %			
	0,15 / 0,040	1,00	1,00	15,00 / 17,00	0,50	3,00 / 5,00	3,00 / 5,00	0,15 / 0,45	- / 0,040	- / 0,030	0,45	-	-	-	-
238571	0,048	0,46	0,52	15,31	0,20	3,32	4,63	0,29	0,027	0,001	0,29	0,001			

Macro etch test: satisfactory.

Made in Italy — No welding prevoid repair — Material free from Mercury or radio-activity contamination
The Quality Management System is Certified acc. Pressure Equipment Directive 97/23/EC Annex I, n.4.3 by TUEV and LLOYD'S

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

Vicenza, 21/12/04	Il collaudatore di stabilimento / der Werksabnahmebeamte / Works inspector / L'agent d'usine M. Rizzotto	Pagina - 1 di 1

35026 L146884

149267

ZWP Werkstoffprüfung
Peters GmbH & Co. KG
Managerstr. 12 47228 Duisburg
Tel. 02065/99716-0 Fax. 02065/997179

Abnahmeprüfprotokoll
Testreport

DVP-PL-2372.00

Auftrags-Nr.: 0050179 Order No.:	MTW-Nr.: 03 / 5586 /ms
Besteller: Fa. Schulz - Gliesen Customer:	Gesellschaft: MTW-Peters Author:
Abnahmebedingungen: Prüfbescheinigung Test requirements: Testreport	
Werkstoff: ASTM A 564 17-4 PH (Typ=630) Material:	Werkstoffklasse: ASTM A 564 – Type 630 Material class:
Artikel: Stab / bar Article	Abmessung: ø 60,85 mm Dimension:
Wärmebehandlungszustand: cond. H 1075 Heat treatment:	
Abnahmeprüf. Proben Nr.: 571 Stamp Test No.:	Maschinen-Nr. 1211 Zeiger Jung Tensilon Jung
Kerbschlagprüfung Prüfgröße: 571 Impact Test Test - No.: 571 RT °C	KV 300 / 10 Maschinen-Nr.1589 Wpm Jung
Härteprüfverfahren: Hardness test:	
Sonstige Proben: Other Tests:	
Chemische Analyse: chemical composition:	Chargen Nr.: 238571 Heat No.

Schmelze	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	Mo %	Cu %		

Festigkeits- und Kerbschlagprüfung
Tensile and Impact-Test

Nr./No.	Abmess. Dimens. mm	Querschn. Area mm²	Länge Length mm	0,2 % Dehngrenze 0,2 % Proof stress Rp 0,2 % N/mm²	Rm N/mm²	1,0 % Dehngrenze 1,0 % Proof stress Rp 1,0 % KV J	Rm J	Bruchdehnung Tensile elongation A %	Rm N/mm²	Brin. Härte Brin. Hardness A5 %	Kontr. Härte Contr. Hardness Z %	Kerbschlagversuch Impact test
Soll RT					>860				>1000	>13		>27 J
571	Ø 12,5	122,7	50	---	1053	---	---	---	1092	19,0	57	127/131/142

Härte 38RC / Soll 32 HRC
36,0 – 35,0 – 36,5 – 35,0 HRC

Der Werkstoffsachverständige:
Werkstoffprüfer / Inspekt.

30. März 2005

Der Sachverständige:

- Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Prüfgegenstände
- ohne Genehmigung der Prüfstelle darf dieser Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden

Acciaierie Valbruna S.p.A.

36100 VICENZA (Italia) - Viale della scienza, 25 [illegible]
Sede: 39100 BOLZANO (Italia) - Via A. Volta, 4

GERMANY

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

(8274, 8279, 8280)

Cliente: AK STEEL S.R.L. VIA FIESCHI, 3/24 16121-GENOVA-GE

U04187.

Ordine di Spedizione: A-V104[illegible]

Certificato nr: MEST141[illegible]/2004/

Conferma ordine nr: IT04001[illegible]

Ordine nr: [illegible]040 - [illegible] AK UK

Produttore: ACCIAIERIE VALBRUNA S.P.A.

Ispettore di Fabbrica:

Oggetto Prova: - Solubilizzato Pelato

Tipo di Elaborazione: E+AOD

Ispettore del Collaudatore:

448884.

Specifiche:
AMS 5643 P S17400 A
ASTM A564 2001 S17400 A

Qualità: 1.4542/S17400

Marca: V174

Purezza: 1.4542/S17400

Pos. nr.	Oggetto	Dimensioni - mm	Tolleranza	Lunghezza - mm	Colata nr.	Pezzi	Peso - kg	Lotto nr.
0030	Tondo	69,850	-0+0,4	4000 / 6500	414598	12	1670,0	40[illegible]

Sono state soddisfatte tutte le condizioni richieste [illegible]

Controllo antimescolanza: OK

Controllo visivo e dimensionale: soddisfa le esigenze [illegible]

TEST	Provetta [illegible] mm	°C	Posiz.	Snervamento Rp 0,2% N/mm2	Snervamento	Resistenza Rm N/mm2	Allungamento	5 d %	Strizione	RA %	Resilienza	Durezza HB
Valori richiesti I		min max		-	-	-	-	-	-	-	-	- 363
A	69											336
Valori richiesti II		min max		1172		1310		10		40		388 444
A/T	12,5	20	L	1287	-	1394		14		51		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

Colata	C %	Si %	Mn %	Cr %	Mo %	Cu %	Ni %	Nb+Ta	P %	S %	Cb-Nb	Ta %			
min - max	0,070	1,00	1,00	15,00 17,50	0,50	3,00 5,00	3,00 5,00	0,15 0,45	0,040	0,030	0,45	-	-	-	-
414598	0,029	0,47	0,59	15,30	0,16	3,30	4,21	0,26	0,028	0,001	0,30	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 [illegible], Pressure Equipment Directive [illegible] Annex 1 [illegible] by TÜV and LLOYD'S

A K Steel Ltd
Lloyds Bank Chambers
3 High Street
Baldock, Herts SG7 6BB

Vicenza, 01/10/04	Il rappresentante di stabilimento / der Werkssachverständige / Works inspector / L'agent d'usine M.Rizzato	Pagina - 1 di 1

18.08.2005 14:00 ZENTR U04187 -- TAG B579520/ 4 Zeugn.0184334 P1/2

U04187_1

448884

ZWP Werkstoffprüfung
Peters GmbH & Co. KG
Moerser Str. 12 47228 Duisburg
Tel. 02065/9974-0 Fax 02065/997499

Abnahmeprüfprotokoll
Testreport

DAP-PL-2372.00

Auftrags-Nr.: 058364
Order No.:
MTW-Nr.: 06 / 5902 / 05
Besteller: Fa. Schulz - Gilliard
Customer:
Gesellschaft: MTW-Peters
Agency:
Abnahmebedingungen: Prüfbescheinigung
Test requirements: Testreport
Werkstoff: 17-4 PH
Material:
Werkstoffart: Kundenvorgabe
Material kind:
Artikel: Stab / bar
Article
Abmessung: Ø 60,85 mm
Dimension:
Fa-Nr.:
Wärmebehandlungszustand: cond. H 1075
Heat treatment:
Angestanzt: Proben Nr.: 07
Stamp Test No.:
Maschinen-Nr. 8211 Zugprüfung Tensile test
Kerbschlagproben Proben-Nr: 07
Impact Test Test - No.: 07
RT °C KV 300 / 10
Maschinen-Nr.1589 Kerbschlag Impact
Rißfestigkeit:
Fissure test:
Sonstige Proben:
Other Tests:
Chemische Analyse:
chemical composition:
Chargen Nr.: 414591
Heat No.:

Schmelze	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	Mo %	Cu %		

Festigkeits- und Kerbschlagprüfung
Tensile and Impact Test

Pos.	Abmessung Dimension	Querschn. Area	Meßl. Length	0,2 % Dehngrenze 0,2 % Proof stress Rp 0,2 % N/mm²		1,0 % Dehngrenze 1,0 % Proof stress Rp 1,0 % N/mm²		Zugfestigkeit Tensile strength Rm N/mm²		Dehnung Elong. A 5 %	Brinell Härte Z %	Kerbschlagarbeit Impact energy
Soll RT					>860				>1000	>13	>45	>27 J
07	Ø 10,0	78,5	50		1168				1204	13,0	56	36/37/39

Härte HRC / Soll 32 HRC
42,0 – 43,5 – 43,0 – 42,0 HRC

Der Werkstoffsachverständige:
Materials tester / Signature

10. Juni 2005

Der Sachverständige:

- Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Prüfgegenstände
- ohne Genehmigung des Prüflabors darf dieser Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden

XOMOX *Process Valves & Actuators*

Bescheinigung
Certificate
Certificat

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

Air Liquide AGS GmbH
Werk Hanau

Depotstrasse 1

-63457 Hanau

EINGEGANGEN 19. Aug. 2005

Zeugnis-Nr.
Certificate No. 05/49862/3
No. de Certificat

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

Bestell-Nr./*Order No.*/No. d'ordre
Z50/4500024773 - Kosice

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	Werkstoff / *Material* / Material: Abschlußkörper *Closure Member* Corps de fermeture	DN *Size* Diamètre	PN *Class* Classe	Prüfdruck/Bar *Test Press. / bar* Pression d'exam / bar
FK200005	4	1 810	1.0619	1.4408		600	10	A) 6 bar B) 15 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

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 18.08.2005

SK

XOMOX *Process Valves & Actuators*

Qualitätswesen
Quality Assurance
Assurance de qualité

Joachim Röhling

Der Werkssachverständiger
Works Inspector
Inspecteur de l'usine

Der Sachverständiger
TheAuthorized inspector
L'inspecteur autorisé

ACEROS MOLDEADOS DE LACUNZA S.A.

Abarrategui s/n
31830 Lacunza - Navarra
Spain
Pag. 1/1

Certificado según / Certificate acc. to / Abnahmeprüfzeugnis nach	DIN - EN 10204 3.1	Certificado Nº / Certificate Nr. / AFZ - Nr	76430
Fecha / Date / Datum	13/05/2005		

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

Pedido Nº. / Order Nr. / Bestell - Nr.	G50123-05	Orden de fabricación Nº. / Works Nr. / Work Nr.	24405
Proceso de fusión / Melting process / Erschmelzungsart	Inducción		

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

Marcado de identificación / Marking / Kennzeichnung: Material / NQ Colada (Heat number) **149623**

Nº de piezas / Quantity / Stückzahl	Designación del Artículo / Designation / Gegenstand			Colada Nº / Heat Nr. / Schmelze Nr.	Probeta Nº / Test Nº / Probe Nr.	Peso (Kg.) / Weight / Gewicht
1	GEN 810 DN600/10-16	081411-10	90113FR.B	I548	48	207.0

Análisis Químico / Chemical Analysis / Chemische Analyse

Colada Nº / Heat Nr. / Schmelze 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													
I548	0.181	0.67	0.44	0.018	0.009	0.09	0.03	0.00		0.019		0.001			

Ensayos Mecánicos / Mechanical Test Results / Mechanische Prüfungen

Probeta Nº / Test Nº / Probe Nr.	Colada Nº / Heat Nr. / Schmelze Nr.	Dimensión probetas / Dimension of specimen / Probestabmessungen: Espesor / Thickness / Dicke mm	Ancho, Ø / Width, Ø / Breite, Ø mm	Temperatura ensayo / Test temperature / Prüftemperatur °C	Límite elástico / Yield point / Dehngrenze 0.2 % N/mm²	Límite elástico / Yield point / Dehngrenze 1.0 % N/mm²	Carga rotura / Tensile strength / Zugfestigkeit N/mm²	Alargamiento / Elongation / Bruchdehnung Lo = 5D %	Estricción / Reduction of area / Brucheinschnürung %	ISO - V (Joules) Resiliencia / Energy of Impact / Schlagarbeit Valores - Values - Werte: Temp. C°	1	2	3	Σ/m	Expansión lateral / Lateral expansion / Breitung mm x 10⁻²	Dureza / Hardness / Härte HB
Max.	I548			20			600			20				40		
Min.	I548			20	240		420	22.00								
48	I548		14.0	20	367		537	31.00	50.00							
48	I548	10.0	10.0							20	84	78	96	86		

Tratamiento Térmico / Heat treatment / Wärmebehandlung: Temple/Hardening 930 QC 4h./ Quench in Water — Revenido a 650 QC /Tempered

Corrosión Intercristalina / Intergranular corosin test / Interkristaline Korrosion: ----------

Control Visual / Visual Test / Besichtigung: Satisfactory according to MSS-SP-55

Control Dimensional / Dimensional Test / Massfortrolle: Satisfactory

Observaciones / Remarks / Bemerkungen: MT Inspection..MS3....Satisfactory. RT inspection..RV3....Satisfactory

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

TÜV CERT

ACEROS MOLDEADOS DE LACUNZA

Inspector del Cliente / Customer Inspector / Sachverständige des Kundes

ACEROS MOLDEADOS DE LACUNZA S.A.

Certificado según / Certificate acc. to / Abnahmeprüfzeugnis nach	DIN - EN 10204 3.1.B.	Certificado Nº / Certificate Nr. / AFZ - Nr	74661	Fecha / Date / Datum 10/03/2005

Abarrategui s/n
31830 Lacunza - Navarra
Spain
Pag. 1/1

Cliente / Customer / Besteller	XOMOX INTERNATIONAL GmbH. & Co.	Sello del inspector / Inspector stamp / Stempel des Sachverständiges	Logotipo del fabricante / Brand of manufacturer / Hersteller Kennzeichen
Pedido Nº. / Order Nr. / Bestell - Nr.	G50001-05	Orden de fabricación Nº / Works Nr. / Werk Nr.	23896
Proceso de fusión / Melting process / Erschmelzungsart	Inducción		

Normas de control / especificaciones / Technical requirements / specifications / Prüfgrundlagen / Anforderungen	Material / Material / Werkstoff	Según norma / According to / Entsprechend
DIN 1690 T2 S3-V3	1.4408	EN10213-4

Marcado de identificación / Marking / Kennzeichnung: Material / Nº Colada (Heat number) **149174**

Nº de piezas / Quantity / Stückzahl	Designación del Artículo / Designation / Gegenstand	Colada Nº / Heat Nr. / Schmelze Nr.	Probeta Nº / Test Nº / Probe Nr.	Peso (Kg.) / Weight / Gewicht
2	SCHEIBE 810 DN600 081611-25	H559	59	126.0

Análisis Químico / Chemical Analysis / Chemische Analyse

Colada Nº / Heat Nr. / Schmelze Nr.	C %	Mn %	Si %	P %	S %	Cr %	Ni %	Mo %	Nb %	Cu %	N %	V %	W %		
Max.	0.070	1.50	1.50	0.010	0.030	20.00	12.00	2.50		0.500		0.080			
Min.						18.00	9.00	2.00							
H559	0.050	0.99	1.26	0.024	0.001	18.57	10.01	2.10		0.189		0.063			

Ensayos Mecánicos / Mechanical Test Results / Mechanische Prüfungen

Probeta Nº / Test Nº / Probe Nr.	Colada Nº / Heat Nr. / Schmelze Nr.	Dimensión probetas / Dimension of specimen / Probeabmessungen: Espesor / Thickness / Dicke mm	Ancho, Ø / Width, Ø / Breite, Ø mm	Temperatura ensayo / Test temperature / Prüftemperatur ºC	Límite elástico / Yield point / Dehngrenze 0.2 % N/mm²	Límite elástico / Yield point / Dehngrenze 1.0 % N/mm²	Carga rotura / Tensile strength / Zugfestigkeit N/mm²	Alargamiento / Elongation / Bruchdehnung Lo = 5D %	Estricción / Reduction of area / Brucheinschnürung %	ISO - V (Joules) Resiliencia / Energy of impact / Schlagarbeit Valores - Values - Werte: temp. ºC	1	2	3	Σ/n	Expansión lateral / Lateral expansion / Breitung mm x 10⁻²	Dureza / Hardness / Härte HB
Max.	H559			20			640									
Min.	H559			20		210	440	30.00		20				60		
59	H559		14.0	20	236	307	549	56.00								
59	H559	10.0	10.0							20	148	158	152	152		

Tratamiento térmico / Heat treatment / Wärmebehandlung: Solution Annealed 1110 ºC 3h./ Quench in Water

Corrosión intercristalina / Intergranular corrosia test / Interkristalline Korrosion: ----------

Control Visual / Visual Test / Besichtigung: Satisfactory according to M&S-SP-55

Control Dimensional / Dimensional Test / Maßkontrolle: Satisfactory

Observaciones / Remarks / Bemerkungen: Dye penetrant ES3...Satisfactory
X-Ray inspection RV3.Satisfactory

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

TÜV CERT DIN EN ISO 9001:2000

ACEROS MOLDEADOS DE LACUNZA

Inspector del Cliente / Customer Inspector / Sachverständige des Kunden

Acciaierie Valbruna S.p.A.

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

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

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

Avviso di Spedizione: A-VI04030255

Certificato nr: MEST171450/2004/

Conferma ordine nr: IT04003072

Produttore: ACCIAIERIE VALBRUNA S.P.A.

Ordine nr: 552123 - EKBE041217 AK D

Marchio di Fabbrica:

Oggetto Prove: - Solubilizzato Pelato

Tipo di Elaborazione: E+AOD

Punzone del Collaudatore: MR

Specifiche:
AMS 5643 Q S17400 A — ASTM A564 2001 S17400 A

149267

Qualità: S17400

Marca: V174 — Punzonatura: S17400

Pos. nr.	Oggetto	Dimensioni - mm	Tolleranza	Lunghezze - mm	Colata	Pezzi	Peso - KG	Lotto nr.
0050	Tondo	69,850	-0+0,4	3000 / 4500	238571	16	1904,0	416601150

Sono state soddisfatte tutte le condizioni richieste
The material has been furnished in accordance with the requirements

Controllo antimescolanza: OK

Controllo visivo e dimensionale: soddisfa le esigenze

TEST	Provetta mm	°C	Posiz. Saggio	Snervamento	Snervamento	Resistenza	Allungamento		Strizione		Resilienza	Durezza HB
Valori richiesti 1		min / max		-	-	-	-	-	-	-	-	- / 363
A	12,5	20	L									342

Saggio H900

Tipo Trattamento	Temperatura	Raffreddamento	Permanenza	Tipo Trattamento	Temperatura	Raffreddamento	Permanenza	Tipo Trattamento	Temperatura	Raffreddamento	Permanenza
Invecchiato	482 °C	ARIA	60 '								

TEST	Provetta mm	°C	Posiz. Saggio	Snervamento Rp 0,2% N/mm2	Snervamento	Resistenza Rm N/mm2	Allungamento	E 4d %	Strizione	RA %	Resilienza	Durezza HB
Valori richiesti 1		min / max		1172	-	1310	-	10	-	40	-	388 / 444
B	12,5	20	L	1285		1395		16		56		419

1 L=longitudinale/längs, T=trasversale/quer, T=Tangenziale/tangential

Ferrite della % : 1,0

Analisi chimica

Chemische Zusammensetzung/Chemical Analysis/Analyse chimique

Colata	C %	Si %	Mn %	Cr %	Mo %	Cu %	Ni %	Nb+Ta	P %	S %	Cb-Nb	Ta %				
min-max	0,070	- 1,00	- 1,00	15,00 17,50	- 0,50	3,00 5,00	3,00 5,00	0,15 0,45	- 0,040	- 0,030	5*C 0,45	-	-	-	-	-
238571	0,048	0,46	0,52	15,31	0,20	3,32	4,63	0,29	0,027	0,001	0,29	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,a. 4.3 by TUEV and LLOYD'S

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

Vicenza, 21/12/04	Il collaudatore di stabilimento / der Werkssachverständiger / Works inspector / L'agent d'usine M.Rizzotto	Pagina - 1 di 1

550236 448884

18.08.2005,14:00 ZENTR 149267.-- TAG B57950/ 4 Zeugn.0184333 P1/2

149267

ZWP Werkstoffprüfung Peters GmbH & Co. KG Mussipstr 12 47228 Duisburg Tel. 02065/9974-0 Fax 02065/997499	**Abnahmeprüfprotokoll** **Testreport** nach/to 1-6/08	Deutscher Akkreditierungsrat DAP-PL-2372.00

Auftrags-Nr.: 0050199 Order No.:	MTW-Nr.: 03 / 5586 / 05
Besteller: Fa. Schulz - Gießerei Customer:	Gesellschaft: MTW-Peters Agency:
Abnahmebedingungen: Prüfbescheinigung Test requirements: Testreport	
Werkstoff: ASTM A 564 17-4 PH (Type630) Material:	Werkstoffblatt: ASTM A 564 – Type 630 Material sheet:
Artikel: Stab / bar Article	Abmessung: Ø 69,85 mm Dimension: Fa.Nr.:
Wärmebehandlungszustand: cond. H 1075 Heat treatment:	
Angestemp. Proben Nr.: 571 Stamp Test No.:	Maschinen-Nr. 8211 Zugpr.längs Tension long.
Kerbschlagproben Proben-Nr: 571 Impact Test Test - No.: RT °C KV 300 / 10	Maschinen-Nr.1589 längs long.
Ringbiegeversuch: Pistonlogtest:	
Sonstige Proben: Other Tests:	
Chemische Analyse: chemical composition:	Chargen Nr.: 238571 Heat No.:

Schmelze	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Cu %		

Festigkeits- und Kerbschlagprüfung
Tension and Impact-Test

Pr.Nr.	Abmess. Dimen. mm	Querschn. Area mm²	Meßl. Leng. mm	0,2 % Dehngrenze 0,2 % Proof stress Rp 0,2 % KN	Rp 0,2 % N/mm²	1,0 % Dehngrenze 1,0 % Proof stress Rp 1,0 % KN	Rp 1,0 % N/mm²	Zugfestigkeit Tensile strength Rm KN	Rm N/mm²	Dehn. Elong A5 %	Kontr. Reduct. Z %	Kerbschlagversuch Impact-test
Soll RT					>860				>1000	>13		>27 J
571	Ø 12,5	122,7	50	----	1053	----	----	----	1092	19,0	57	127/131/142

Härte HRC / Soll 32 HRC
36,0 – 35,0 – 36,5 = 35,8 HRC

Der Werksachverständige: Werkstoffprüfer / Physik	Der Sachverständige:

30. März 2005

- Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Prüfgegenstände
- ohne Genehmigung des Prüflabors darf dieser Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden

Acciaierie Valbruna S.p.A.

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

(8274, 8279, 3280)

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

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

U04187.

Avviso di Spedizione: A-VI04023207

Certificato nr: MEST141533/2004/

Conferma ordine nr: IT04001845

Produttore: ACCIAIERIE VALBRUNA S.P.A.

Ordine nr: 552040 - 698 AK UK

Marchio di Fabbrica:

Oggetto Prove: - Solubilizzato Pelato

Tipo di Elaborazione: E+AOD

Punzone del Collaudatore: MR

448884.

Specifiche:
AMS 5643 P S17400 A — ASTM A564 2001 S17400 A

Qualità: 1.4542/S17400

Marca: V174

Punzonatura: 1.4542/S17400

Pos. nr.	Oggetto	Dimensioni - mm	Tolleranza	Lunghezza - mm	Colata	Pezzi	Peso - KG	Lotto nr.
0030	Tondo	69,850	-0+0,4	4000 / 5500	414588,	12	1870,0	409202060

Sono state soddisfatte tutte le condizioni richieste

Controllo antimescolanza: OK

Controllo visivo e dimensionale: soddisfa le esigenze:

TEST	Provetta mm	°C	Posiz. Saggio	Snervamento Rp 0.2% N/mm2	Snervamento	Resistenza Rm N/mm2	Allungamento	E 2" %	Strizione	RA %	Resilienza			Durezza HB	
Valori richiesti 1		min max		-	-	-	-	-	-	-	-			- 363	
A	69													336	
Valori richiesti 2		min max		1172		1310		10		40				388 444	
A/T	12.5	20	L	1267		1394		14		51				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

Colata	C %	Si %	Mn %	Cr %	Mo %	Cu %	Ni %	Nb+Ta	P %	S %	Cb-Nb	Ta %			
min - max	0,070	1,00	1,00	15,00 17,50	0,50	3,00 5,00	3,00 5,00	0,15 0,45	0,040	0,030	5*C 0,45				
414588	0,029	0,47	0,59	15,30	0,18	3,30	4,21	0,36	0,028	0,002	0,36	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 and, Pressure Equipment Directive [97/23/EC] Annex 1 p. 4.3 by TUEV and LLOYD'S

A K Steel Ltd
Lloyds Bank Chambers
3 High Street
Baldock, Herts SG7 6BB

Vicenza,01/10/04	Il collaudatore di stabilimento / der Werkssachverständiger / Works Inspector / L'agent d'usine M.Rizzotto	Pagina - 1 di 1

18.08.2005 14:00 ZENTR U04187.-- TAG B579520/ 4 Zeugn.01844334 P1/2

U04187_1

448844

ZWP Werkstoffprüfung Peters GmbH & Co. KG Mausegatt 12 47233 Duisburg Tel. 02065/9974-0 Fax 02065/997499	**Abnahmeprüfprotokoll** **Testreport** nach/to ISO	Deutscher Akkreditierungs Rat DAP-PL-2372.00

Auftrags-Nr.: 050364 Order No.:	MTW-Nr.: 06 / 5992 / 05
Besteller: Fa. Schulz - Gießerei Customer:	Gesellschaft: MTW-Peters Agency:
Abnahmebedingungen: Prüfbescheinigung Test requirements: Testreport	
Werkstoff: 17-4 PH Material:	Werkstoffblatt: Kundenvorgabe Material sheet:
Artikel: Stab / bar Article	Abmessung: Ø 69,85 mm Dimension: Fa-Nr.:
Wärmebehandlungszustand: cond. H 1075 Heat treatment:	
Angestemp. Proben Nr.: 07 Stamp Test No.:	Maschinen-Nr. 8211 Zugprüfung Tension test
Kerbschlagproben Proben-Nr: 07 Impact Test Test - No.:	RT KV 300 / 10 Maschinen-Nr. 1589 längs long
Ringfaltversuch : Flattening test :	
Sonstige Proben: Other Tests:	
Chemische Analyse: chemical composition:	Chargen Nr.: 414588 Heat No.:

Schmelze	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Co %		

Festigkeits- und Kerbschlagprüfung
Tension and Impact Test

Pr.-Nr.	Abmessung Dimens. mm	Querschn. Area mm²	Meßl. Leng. mm	0,2 % Dehngrenze 0,2 % Proof stress Rp 0,2 % N/mm²		1,0 % Dehngrenze 1,0 % Proof stress Rp 1,0 % KN	Rp 1,0 % N/mm²	Zugfestigkeit Tensile strength Rm KN	Rm N/mm²	Dehn. Elong. A %	Einschn. Reduct. Z %	Kerbschlagversuch Impact test
Soll RT					>860		---		>1000	>13	>45	>27 J
07	Ø 10,0	78,5	50	---	1168	---	---	---	1204	13,0	56	36/37/39

Härte HRC: Soll 32 HRC
42,5 – 43,5 – 40,0 – 42,0 HRC

Der Werkssachverständige:
Werkstoffprüfer / Physik

10. Juni 2005

Der Sachverständige:

- Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Prüfgegenstände
- ohne Genehmigung des Prüflabors darf dieser Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden