

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1

INSPECTION CERTIFICATE 3.1
suivant as per: EN 10204

Boehler Thyssen Soudage S.A.
Z.A.Pariwest
3-5, rue Claude Bernard
78310 Maurepas
Frankreich

No. / No. : 2-2005-14-798867
Rev. 0 Page / page: 1 de/ of 1

N° cde client	Order No.	4150003252/M02	de / of	23.02.2005	300046
N° commande SAP	Works order	1002056443			
Bon de livraison/Pos.	Dispatch note/position	2002085774 / 0010	de / of	23.02.2005	
Produit contrôlé	Test object	Stabelektrode / covered electrode			Y2053A13 51766
Désign. commerciale	Trade designation	BOEHLER FOX EAS 2			
Classification	Standard classification	EN 1600: E 19 9 L B 22			/ AWS A5.4-92: E 308L-15
Marquage du produit	Marking of product				
Dimension	Dimension	3,20 x 350 mm			
N° lot/coulée	Lot-/Heat No.	2111058		2111911	
Quantité livré	Quantity delivered	803,7 KG			
Impositions	Requirements				

Composition chimique en %				Reines Schweißgut / all-weld metal											
Chemical composition in %															
N° lot/coulée	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	N2	Cu					
Heat No.															
2111058	0.024	0.32	1.19	0.024	0.006	19.15	0.07	10.42	0.060	0.08					
2111911	0.029	0.36	1.19	0.020	0.007	19.24	0.02	10.52	0.065	0.03					

Essai de traction				suivant				Type d'éprouvette			
Tensile test				according to				EN 10002-1			
								EN 876			
	Température	Lim. él. app.	Limite élast.	Chge à la rupture	Allongement	Striction	Remarque(s)				
	T	R _{eh}	R _p	R _m	A	Z					
	Test temp.	Yield point	Yield strength	Tensile strength	Elongation	Reduction	Remarks				
	°C	MPa	0.2% MPa 1.0%	MPa	% Lo=5d	%					
Minimum	20		350	520	35						
Maximum				660							

Résilience				suivant				Type d'éprouvette			
Impact test				according to				EN 10045-1			
								EN 875 VWT 0/b			
	Température	Valeur de résilience minimale	Moyenne	Expansion lat.	Rupture	Remarque(s)					
	T	KV	Average	Lateral expansion	fragile						
	Test temp.	Absorbed energy minimum values	J	mm	Shear fracture	Remarks					
	°C	J			%						
	20	90									
	-196	32									

Remarque(s)
Remarks The product BOEHLER FOX EAS 2 meets the requirements of the filler metal specification ASME, sec.II, part C, AWS A5.4-92, classification E 308L-15 when tested in accordance with that specification. Produced according to AWS A5.01, class C3

Ville / Town Date / Date
Kapfenberg 23.02.2005

Ce certificat issu d'un traitement informatique ne requiert pas de signature
This certificate was issued by DP-equipment and does not require signature

Abnahmebeauftragter
Authorized inspection representative
Winkler

Böhler Schweißtechnik Austria GmbH
Böhler-Welding-St. 1
8805 Kapfenberg, Austria
Internet: www.boehler-welding.at

Tel.: +43 (0) 3862-301-0
Fax: +43 (0) 3862-301-193
E-Mail: postmaster.bsga@bsga.at

Registergericht: Leoben, FN 77052 M
ATU 27116607
DVR 0662348

Certificat de réception 3.1B

WORKS CERTIFICATE
suivant / as per: EN 10204

Boehler Thyssen Soudage S.A.
Z.A.Pariwest
3-5, rue Claude Bernard
78310 Maurepas
Frankreich

No. / No.: 2-2004-14-649871

Rev: 0 Page / page: 1 ds/of 1

N° cde client	Order No.	4150002431/M02	de / of	11.02.2004	300045
N° commande SAP	Works order	1002047330			
Bon de livraison/Pos.	Dispatch note/position	2002072023 / 0020	de / of	12.02.2004	
Produit contrôlé	Test object	Stabelektrode / covered electrode			Y2053A13 10070
Désign. commerciale	Trade designation	BOEHLER FOX EAS 2			
Classification	Standard classification	EN 1600: E 19 9 L B 22			/ AWS A5.4-92: E 308L-15
Marquage du produit	Marking of product				
Dimension	Dimension	4,00 x 350 mm			
N° lot/coulée	Lot-/Heat No.	2110420			
Quantité livré	Quantity delivered	1008 KG			
Impositions	Requirements				

Composition chimique en % Chemical composition in %					Reines Schweißgut / all-weld metal											
N° lot/coulée Heat No.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	N2	Cu						
2110420	0.026	0.31	1.21	0.021	0.007	19.41	0.08	10.36	0.064	0.05						

Essai de traction Tensile test				suivant according to				EN 10002-1				Type d'éprouvette Specimen preparation				EN 876	
	Température T Test temp. °C	Lim. él. app. R _{eh} Yield point N/mm²	Limite élast. R _p Yield strength 0.2% N/mm² 1.0%									Chge à la rupture R _m Tensile strength N/mm²	Allongement A Elongation % Lo=5d	Striction Z Reduction %	Remarque(s) Remarks		
Minimum	20		350									520	35				
Maximum												660					

Résilience Impact test			suivant according to			EN 10045-1			Type d'éprouvette Specimen preparation			EN 875 VWT 0/b		
	Température T Test temp. °C	Valeur de résilience minimale KV Absorbed energy minimum values J							Moyenne Average J	Expansion lat. Lateral expansion mm	Rupture fragile Shear fracture %	Remarque(s) Remarks		
	20	90												
	-196	32												

Remarque(s)
Remarks

Ville / Town
Kapfenberg

Date / Date
11.03.2004

Ce certificat issu d'un traitement informatique ne requiert pas de signature
This certificate was issued by DP-equipment and does not require signature

Personne autorisée
Authorized representative
Winkler

Böhler Schweißtechnik Austria GmbH
Böhler-Welding-St. I
A-9605 Kapfenberg
Internet: www.boehler-welding.at

Tel.: +43 (0) 38 62-301-0
Fax: +43 (0) 38 62-301-193
E-Mail: postmaster.bsga@bsga.at

Registergericht: Leoben, FN 77052 M
ATU 27116607
DVR 0662348

Bank Austria Creditanstalt AG (BLZ 12000); Nr. 0121-07843-00
BIC-Adresse: BKAUATWW
IBAN: AT86 1100 0012 1078 4300

Böehler Thyssen soudage S.A.
Relevé de contrôle 2.2

WORKS CERTIFICATE

suivant / as per: EN 10204

CMPARLES

1 Rue Copernic / ZI Nord
13200 ARLES
France

No. / No. : 15-2004-03-665622

Rev. 0

Page/page : 1 de/of 1

N° cde client	Order No.	04 0188	de / of	11.02.2004	231533
N° commande SAP	Works order	1015017286			
Bon de livraison/Pos.	Dispatch note/position	2015023555 / 0030	de / of	12.02.2004	
Produit contrôlé	Test object	Schweißstab / welding rod			37679 X816EW
Désign. commerciale	Trade designation	THERMANIT JE-308L			
Classification	Standard classification	EN 12072: W 19 9 L			AWS A5.9-93: ER 308 L
Marquage du produit	Marking of product				
Dimension	Dimension	2,00 x 1000 mm			
N° lot/coulée	Lot-/Heat No.	95818			
Quantité livrée	Quantity delivered	25 KG			
Impositions	Requirements				

Composition chimique en % Chemical composition in %										Stab / rod									
N° lot/coulée Heat No.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu										
95818	0.016	0.44	1.78	0.018	0.011	19.74	0.06	9.93	0.05										

Essai de traction Tensile test				suivant according to				EN 10002-1				Type d'éprouvette Specimen preparation				EN 876			
	Température T Test temp. °C	Lim. él. app. R _{eh} Yield point. N/mm²	Limite élast. R _p Yield strength 0.2% N/mm² 1.0%									Chge à la rupture R _m Tensile strength N/mm²	Allongement A Elongation % Lo=5d	Striction Z Reduction %		Remarque(s) Remarks			
Minimum	20		350	370								570	35						
Maximum																			

Résilience Impact test			suivant according to			EN 10045-1			Type d'éprouvette Specimen preparation			EN 875 VWT 0/b		
	Température T Test temp. °C	Valeur de résilience minimale KV Absorbed energy minimum values J							Moyenne Average J	Expansion lat. Lateral expansion mm	Rupture fragile Shear fracture %	Remarque(s) Remarks		
	20	47												
	-269	32												

Remarque(s)

Remarks

Ville / Town
Maurepas
Date / Date
15.04.2004
Böehler Thyssen soudage S.A. (BTS)
3-5, rue Claude Bernard
BP 70 - 78314 Maurepas Cedex
Tél.: 01 30 05 49 49
Fax : 01 30 05 49 00

Ce certificat issu d'un traitement informatique ne requiert pas de signature
This certificate was issued by DP-equipment and does not require signature

Société Anonyme au Capital de 1 467 321,79 €
RCS : VERSAILLES B 420 293 094
N° Siret : 420 293 094 00033
Code NAF : 518 M
N° TVA / FR 59420 293 094

Personne autorisée
Authorized representative
C. FERARD

BOEHLER THYSSEN SOUDAGE S.A.
Z.A. PARIWEST
3-5, RUE CLAUDE BERNARD

78310 MAUREPAS
FRANKREICH

Certificat de réception
No. 127178.1

suivant EN 10204 - 3.1 B

page 1 de 1

V/cde 4150002430	V/cde 1001134967 / LS2001207290
Specification	Position 010

baguette/fil d'apport THERMANIT JE-308L	Dim. [mm] 2,4 x1000	DIN 8556 Werkstoff-Nr.	SG-X 2 CrNi 19 9 1.4316
Coulee/FN 95818	Poids[kg] 1300,0	AFNOR NFA 81-313 AWS A 5.9 EN 12072	N-Z 19.9 L ER308L W 19 9 L

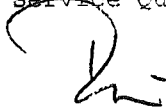
Composition chimique du fil en %

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu			
,016	,41	1,66	,020	,012	19,96	,10	9,98	,11			

Caractéristiques mécaniques

T °C	Rp0,2 N/mm ²	ReH N/mm ²	Rp1,0 N/mm ²	Rm N/mm ²	A 4 %	A 5 %	Z %	TAv °C	Av (ISO-V) J	Divers
20	439		465	572		38,9	63,9	-196	37/35/29	

03.05.2004 Service Qualité



Böhler Thyssen Schweistechnik
Deutschland GmbH
Unionstraße 1, D-59067 Hamm
Postfach 25 51, D-59015 Hamm
Telefon: +49 (0) 23 81-2 71-02
Telefax: +49 (0) 23 81-271-4 02
www.thyssen-welding.com

Geschäftsführer
Dr. Elmar Stracke
Udo Wischer

Währg. Bankkonten

EUR Commerzbank AG, Hamm
Deutsche Bank AG, Hamm
Sal. Oppenheim jr. & Cie., Köln
andere Sal. Oppenheim jr. & Cie., Düsseldorf

BIC
(SWIFT Code)
COBADEFF410
DEUTDEDE410
SOPPDE3KXXX
SOPPDEDDXXX

IBAN BLZ

DE18 4104 0018
DE96 4107 0049
DE46 3703 0200
DE46 3703 0200

Konto-Nr.

0501 3149 01
0066 0993 00
0000 0210 32
0000 0210 32

Sitz der Gesellschaft

Hamm HRB 2136
USt-IDNr. DE 812113327
Werkzufahrt Hafenstraße 21

Böehler Thyssen soudage S.A.
Relevé de contrôle 2.2

WORKS CERTIFICATE

suivant / as per: EN 10204

CMPARLES

1 Rue Copernic / ZI Nord
13200 ARLES
France

No. /No. : 15-2004-03-664728

Rev. 0

Page/page : 1 de/of 1

N° cde client	Order No.	04 0188	de / of	11.02.2004	231533
N° commande SAP	Works order	1015017286			
Bon de livraison/Pos.	Dispatch note/position	2015023434 / 0050	de / of	12.02.2004	
Produit contrôlé	Test object	Schweißstab / welding rod			13385 X660EW
Désign. commerciale	Trade designation	THERMANIT 25/14 E-309L			
Classification	Standard classification	EN 12072: W 23 12 L			AWS A5.9-93: ER 309 L
Marquage du produit	Marking of product				
Dimension	Dimension	2,40 x 1000 mm			
N° lot/coulée	Lot/Heat No.	95660			
Quantité livrée	Quantity delivered	100 KG			
Impositions	Requirements				

Composition chimique en % Chemical composition in %						Stab / rod									
N° lot/coulée Heat No.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni								
95660	0.018	0.40	1.70	0.013	0.011	23.56	13.40								

Essai de traction Tensile test				suivant according to			EN 10002-1		Type d'éprouvette Specimen preparation				EN 876		
	Température T Test temp. °C	Lim. él. app. R _{eh} Yield point N/mm ²	Limite élast. R _p Yield strength 0.2% N/mm ² 1.0%						Chge à la rupture R _m Tensile strength N/mm ²	Allongement A Elongation % Lo=5d	Striction Z Reduction %	Remarque(s) Remarks			
Minimum	20		400	430					550	30					
Maximum															

Résilience Impact test			suivant according to		EN 10045-1			Type d'éprouvette Specimen preparation				EN 875 VWT 0/b		
	Température T Test temp. °C	Valeur de résilience minimale KV Absorbed energy minimum values J						Moyenne Average J	Expansion lat. Lateral expansion mm	Rupture fragile Shear fracture %	Remarque(s) Remarks			
	20	47												

Remarque(s)

Remarks

Ville / Town Date / Date

Maurepas 14.04.2004
Böehler Thyssen soudage S.A. (BTS)
3-5, rue Claude Bernard
BP 70 - 78314 Maurepas Cedex
Tél.: 01 30 05 49 49
Fax : 01 30 05 49 00

Ce certificat issu d'un traitement informatique ne requiert pas de signature
This certificate was issued by DP-equipment and does not require signature

Société Anonyme au Capital de 1 467 321,79 €
RCS : VERSAILLES B 420 293 094
N° Siret : 420 293 094 00033
Code NAF : 518 M
N° TVA / FR 59420 293 094

Personne autorisée
Authorized representative
C. FERARD

certificat de réception

SUIVANT EN 10204

 INSPECTION CERTIFICATE
 ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

Désignation Trade name Markenbezeichnung Fabrication n° Batch n° Fertigungs-Nr	CYRUTI R10 3,15X450 2004653	Dimensions Sizes Abmessung O X L 3,15 X 450	<input checked="" type="checkbox"/> Electrode <input type="checkbox"/> Fil massif Bare wire <input type="checkbox"/> Baguette Rod <input type="checkbox"/> Fil fourré Flux-cored wire
---	------------------------------------	---	---

 Désignation normalisée / Standardized designation
 Typenbezeichnung

Observation / Remark

EN 499 : E 38 0 RC 11

ASME / AWS

SFA 5.1 : E 6013

ANALYSE CHIMIQUE CHEMICAL ANALYSIS Schweißgut Analyse	<input checked="" type="checkbox"/> Du métal déposé of the deposited metal <input type="checkbox"/> Du produit of the product	Dépôt pour Analyse chimique Weld pad for chemical Analysis	<input checked="" type="checkbox"/> EN 10 204 - 2.2 <input type="checkbox"/> EN 10 204 - 3.1B
--	--	---	--

éléments	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo
teneur content	0,0750	0,4500	0,6000	0,0160	0,0120	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
éléments	Co								Ferrite WRC 92
teneur content									

 CARACTERISTIQUES MECANIKES DU METAL DEPOSE / mechanical properties of the deposited weld metal
 Mechanische Eigenschaften

Dépôt pour essais mécanique Deposit for mechanical test	<input checked="" type="checkbox"/> EN 1597-1 <input checked="" type="checkbox"/> EN 10 204 - 2.2 <input type="checkbox"/> EN 10 204 - 3.1B	Traitement Thermique / Heat treatment Montée en Température / Heating rate Palier / Soaking temperature time Refroidissement / Cooling rate	<input type="checkbox"/> °C / h °C / °C /
--	---	--	--

Essai de traction / Tensile test				Essai de résilience / Impact test			
Résistance à la traction RM Mpa	Limite d'élasticité R MPa	Allongement A % (5)d	Striction Z %	Température d'essais °C	Type d'entail	Energie absorbée J	Résilience J/cm2
540	490	27	64	-20	V V	54 40	
UTS Zug Festigkei	YS Streck Grenze	Elongation Dehnung	Reduction of area	Test temper. Prüf temper	Notch type ISO-V	Impact value Kerbschlagarbel	Impact strength

☐

Je soussigné certifie que tous les essais et vérifications effectués sur la fourniture précitée sont consignés sur le présent

CERTIFICAT et que tous résultats et tout autre renseignement sont complets et sincères.

 We certify that the statements in this report are correct and that the test welds were prepared welded and tested in accordance with the requirements above mentioned
 Die Unterzeichnenden bestätigen hiermit, dass alle in Bezug auf die o.g. Lieferung ausgeführten Versuche und Überprüfungen in diesem Werkzeugzeugnis ausgeführt sind
 dass ihre Ergebnisse oder jegliche weitere Auskunft vollständig und ehrlich sind.

Le chef du Service contrôle qualité

Signature sous contrôle informatique

Mme LAROSE

certificat de réception

SUIVANT EN 10204

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

Désignation Trade name Markenbezeichnung	CYRUTI R10 4,0X450	Dimensions Sizes Abmessung	<input checked="" type="checkbox"/> Electrode <input type="checkbox"/> Fil massif Bare wire <input type="checkbox"/> Baguette Rod <input type="checkbox"/> Fil fourré Flux-cored wire
Fabrication n° Batch n° Fertigungs-Nr	2003849	O X L 4,0 X 450	

Désignation normalisée / Standardized designation

Observation / Remark

Typenbezeichnung

EN 499 : E 38 0 RC 11

ASME / AWS

SFA 5.1 : E 6013

ANALYSE CHIMIQUE

CHEMICAL ANALYSIS

Schweissgut Analyse

☒ Du métal déposé
of the deposited metal

Dépôt pour Analyse chimique
Weld pad for chemical Analysis

☒ EN 10 204 - 2.2

☐ Du produit
of the product

☐ EN 10 204 - 3.1B

éléments	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo
teneur content	0,0750	0,4500	0,6000	0,0160	0,0120	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
éléments	Co								Ferrite WRC 92
teneur content									

CARACTERISTIQUES MECANIKES DU METAL DEPOSE / mechanical properties of the deposited weld metal

Mechanische Eigenschaften

Dépôt pour essais mécanique

☒ EN 1597-1

Traitement Thermique / Heat treatment

☐

Deposit for mechanical test

☒ EN 10 204 - 2.2

Montée en Température / Heating rate °C / h

☐ EN 10 204 - 3.1B

Palier / Soaking temperature time °C / h

Refroidissement / Cooling rate °C /

Essai de traction / Tensile test				Essai de résilience / Impact test			
Résistance à la traction RM Mpa	Limite d'élasticité R MPa	Allongement A % (5)d	Striction Z %	Température d'essais °C	Type d'entaille	Energie absorbée J	Résilience J/cm2
540	490	27	64	-20	V V	54 40	
UTS Zug Festigkei	YS Streck Grenze	Elongation Dehnung	Reduction of area	Test temper. Prüf temper	Notch type ISO-V	Impact value Kerbschlagarbeit	Impact strength

Je soussigné certifie que tous les essais et vérifications effectués sur la fourniture précitée sont consignés sur le présent

CERTIFICAT et que leurs résultats et tout autre renseignement sont complets et sincères.

We certify that the statements in this report are correct and that the test welds were prepared welded and tested in accordance with the requirements above mentioned.
Die Unterzeichnenden bestätigen hiermit, dass alle in Bezug auf die o.g. Lieferung ausgeführten Versuche und Überprüfungen in diesem Werkzeugzeugnis ausgeführt sind
dass ihre Ergebnisse oder jegliche weitere Auskunft vollständig und ehrlich sind.

Le chef du Service contrôle qualité

Signature sous contrôle informatique

Mme LAROSE

certificat de réception

SUIVANT EN 10204

INSPECTION CERTIFICATE
 ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

Désignation Trade name Markenbezeichnung Fabrication n° Batch n° Fertigungs-Nr	Dimensions Sizes Abmessung O X L 4,0 X 450	<input checked="" type="checkbox"/> Electrode <input type="checkbox"/> Fil massif Bare wire <input type="checkbox"/> Baguette Rod <input type="checkbox"/> Fil fourré Flux-cored wire
CYMETA 2 160% 4,0X450 2004435		

Désignation normalisée / Standardized designation
 Typenbezeichnung

Observation / Remark

EN 499 : E 42 0 RR 74
 ASME / AWS SFA 5.1 : E 7024

ANALYSE CHIMIQUE CHEMICAL ANALYSIS Schweißgut Analyse		<input checked="" type="checkbox"/> Du métal déposé of the deposited metal <input type="checkbox"/> Du produit of the product	Dépôt pour Analyse chimique Weld pad for chemical Analysis <input type="checkbox"/> EN 10 204 - 2.2 <input checked="" type="checkbox"/> EN 10 204 - 3.1B						
éléments	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo
teneur content	0,0760	0,5000	0,7000	0,0240	0,0100	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
éléments	Co								Ferrite WRC 92
teneur content									

CARACTERISTIQUES MECANQUES DU METAL DEPOSE / mechanical properties of the deposited weld metal Mechanische Eigenschaften			
Dépôt pour essais mécanique Deposit for mechanical test	<input checked="" type="checkbox"/> EN 1597-1 <input checked="" type="checkbox"/> EN 10 204 - 2.2 <input type="checkbox"/> EN 10 204 - 3.1B	Traitement Thermique / Heat treatment <input type="checkbox"/>	Montée en Température / Heating rate °C / h Palier / Soaking temperature time °C / h Refroidissement / Cooling rate °C /

Essai de traction / Tensile test				Essai de résilience / Impact test			
Résistance à la traction RM Mpa	Limite d'élasticité R E MPa	Allongement A % (5)d	Striction Z %	Température d'essais °C	Type d'entail	Energie absorbée J	Résilience J/cm2
540	470	27	64		V	60	
UTS Zug Festigkei	YS Streck Grenze	Elongation Dehnung	Reduction of area	Test temper. Prüf temper	Notch type ISO-V	Impact value Kerbschlagarbel	Impact strength

Je soussigné certifie que tous les essais et vérifications effectués sur la fourniture précitée sont consignés sur le présent
 CERTIFICAT et que leurs résultats et tout autre renseignement sont complets et sincères.

We certify that the statements in this report are correct and that the test welds were prepared welded and tested in accordance with the requirements above mentioned
 Die Unterzeichnenden bestätigen hiermit, dass alle in Bezug auf die o.g. Lieferung ausgeführten Versuche und Überprüfungen in diesem Werkzeugnis ausgeführt sind
 dass ihre Ergebnisse oder jegliche weitere Auskunft vollständig und ehrlich sind.

Le chef du Service contrôle qualité

Signature sous contrôle informatique

Mme LAROSE