

DOSSIER CONSTRUCTEUR

Chaudière n° F 3790
Type : CR1 24000 X 23 Bars
Plans : CR11013790/0
15505 P

ÉTAT DESCRIPTIF

F 3790
CR11013790/0
15505 P

APPAREIL À PRESSION DE VAPEUR
(soumis au Décret du 2 Avril 1926 modifié)

1. ÉTAT DESCRIPTIF AVEC ANNEXES 1 À 4

Annexe 1 : Caractéristiques des métaux utilisés (pièces participant à la résistance de l'appareil à la pression ou assemblés par soudage à une partie de l'appareil soumise à la pression).

Annexe 2 : Résumé du calcul des parties de l'appareil participant à la résistance de la pression.

Annexe 3 : Qualification des modes opératoires de soudage.

Annexe 4 : Contrôle des assemblages soudés.

2. PLAN D'EXÉCUTION CERTIFIÉ CONFORME3. ATTESTATION D'EXÉCUTION DES OPÉRATIONS DE SOUDAGE CONFORMÉMENT À UN OU PLUSIEURS MODES OPÉRATOIRES QUALIFIÉS4. CERTIFICAT DE VISITE AVANT ÉPREUVE5. LISTE DES DOCUMENTS DE CONTRÔLE DES MATIÈRES (voir annexe 1)6. DOCUMENTS JOINTS A L'ÉTAT DESCRIPTIF :

P.V. matières, attestation provisoire de visite avant épreuve, P.V., examen visuel, contrôle radio et U.S.

6bis. NOTE DE CALCUL

Documents à tenir à la disposition des agents de la DRIR E :

- Procès-verbal (ou procès-verbaux) de contrôle visuel des assemblages soudés (1) .
- Procès-verbal (ou procès-verbaux) de contrôle non destructif des assemblages soudés avec les radiogrammes et enregistrements (1) .
- Procès-verbal (ou procès-verbaux) de contrôle destructif des assemblages soudés (1) .
- Pièces justificatives se rapportant à l'annexe 3 de l'état descriptif .
- Justifications prévues par les articles 10 et 17 bis de l'Arrêté du 24 Mars 1978
- Documents de contrôle des produits autres que ceux qui sont joints systématiquement à l'état descriptif .
- Enregistrement des cycles de température des traitements thermiques .
- Soudeurs

(1) Ne concerne pas les assemblages provisoires exécutés au cours de la fabrication.

ÉTAT DESCRIPTIF

F 3790
CR11013790/0
15505 P

APPAREIL À PRESSION DE VAPEUR
(soumis au Décret du 2 Avril 1926 modifié)

CONSTRUCTEUR : ABB ALSTON POWER Chaudières Industrielles
68700 CERNAY

Lieu de construction : 68700 CERNAY

Année de construction : 2000

N° de construction : F 3790

Plan d'exécution : CR11013790/0et 15505 P

Destinataire : DALKIA
32, Avenue Charles de Gaulle - B.P. 7
54425 PULNOY

Lieu d'installation : PLATRES LAFARGE - OTTMARSHEIM

Utilisation prévue : PLATRES

1. CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL

- 1.1. Désignation : Chaudière monobloc à 1 parcours des gaz pour production de vapeur saturée
- 1.2. Type : CR1 24000 X 23 Bars
- 1.3. Forme générale : Cylindrique horizontale chaudronnée
- 1.4. Position d'utilisation : Horizontale sur berceaux et châssis
- 1.5. Fluide contenu : Eau / Vapeur
- 1.6. Pression de calcul : 23,00 bar
- 1.7. Timbre : 23,00 bar
- 1.8. Pression d'épreuve : 34,50 bar
- 1.9. Volume intérieur : 33 260,00 litres
- 1.10. Température de service : Minimale > 20,00 °C
Maximale 221,78 °C
- 1.11. Température de calcul : de 221,78 °C à 273,78 °C suivant les parties concernées
- 1.12. Dimensions hors tout de l'appareil (mm) : L : 7 512 mm l : 2 975 mm h : 3 350 mm
- 1.13. Surface de chauffe : 700,9 m²
- 1.14. Puissance ou production : 24 000 kg/h
- 1.15. Catégorie : 1ère catégorie

ÉTAT DESCRIPTIF

F 3790
CR11013790/0
15505 P

APPAREIL À PRESSION DE VAPEUR
(soumis au Décret du 2 Avril 1926 modifié)

2. DESCRIPTION DE L'APPAREIL**2.1. Partie courante****a) Forme de la section :**

Corps cylindrique sous pression interne avec ~~foyer lisse, ondulé, mixte lisse/ondulé et boîte de retour cylindrique interne~~, un faisceau tubulaire.

b) Nombre d'éléments constituant la partie courante : 14**2.2. Fonds et plaques tubulaires : voir annexe 1.****2.3. Tubulures - Piquages - Brides - Pièces renforts d'orifices et supports**

Repère	Nombre	Désignation	Position sur l'appareil	Dimensions	Métal constitutif
	17 17	Piquages Brides	Virole corps Piquages	DN 15 à DN 200 DN 15 à DN 200 ISO PN 40	ST 35,8 BF 42

2.4. Pièces de boulonnerie - Tirants - Tiges entretoises - Frettes : voir annexe 1.**2.5. Soufflets de dilatation : NÉANT****2.6. Revêtement intérieur ou extérieur : NÉANT****2.7. Soudures exécutées à titre provisoire sur l'appareil : NÉANT**

3. CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES ET MÉCANIQUES DES MÉTAUX UTILISÉS
(voir annexe 1)

4. ASSEMBLAGES SOUDÉS**4.1 Coefficient de soudure**

ACIERS : coefficient de soudure de l'app. 0,85
AUTRES MÉTAUX : NÉANT

4.2 Qualification des modes opératoires de soudage : voir annexe 3.**4.3 Contrôle des assemblages soudés : voir annexe 4.**

ÉTAT DESCRIPTIF

F 3790
CR11013790/0
15505 PAPPAREIL À PRESSION DE VAPEUR
(soumis au Décret du 2 Avril 1926 modifié)5. TRAITEMENTS THERMIQUES : NÉANT.6. ORIFICES DE VISITE ET DE NETTOYAGE

Nombre	Désignation	Emplacement	Dimensions (en mm)
1	Trou d'homme	Virole corps	420 x 320 x H120 x ép30
1	Trou de visite	Virole corps	320 x 220 x H90 x ép20

7 ET 8. MARQUES D'IDENTITÉ

Les marques d'identité sont portées par l'appareil sur la plaque ci-dessous.

ABB ALSTON POWER	
Année de fabrication :	2000
Numéro de fabrication :	F 3790
Timbre :	23 bar
Production de vapeur :	24 000 kg/h
Lieu de fabrication :	F-CERNAY

L'appareil porte en outre la médaille de timbre indiquant la pression effective de 23 bars à ne pas dépasser et la date de la première épreuve.

9. VISITE COMPLETE AVANT EPREUVE

Effectuée par l'Organisme de Contrôle APAVE de Mulhouse (voir document joint) et notre Service Contrôle Qualité (voir pièce 4 jointe).

ÉTAT DESCRIPTIF

F 3790
CR11013790/0
15505 P

APPAREIL À PRESSION DE VAPEUR
(soumis au Décret du 2 Avril 1926 modifié)

10. OBSERVATIONS

Le dossier complet est conservé dans nos archives .

Je soussigné, **ABB ALSTON POWER Chaud. Indus.** , constructeur, certifie que l'appareil ci-dessus décrit a été exécuté conformément aux dispositions réglementaires en vigueur et aux indications du présent état et des documents et plans qui lui sont annexés.

Fait à CERNAY, le

Jeudi 25 Mai 2000


J. SPERRY

ANNEXE 1

DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS ET CARACTERISTIQUES DES METAUX

Nbre	DESIGNATION DES ELEMENTS	DIM. EN MM			EP C O R O S	METAL				PROVENANCE	CERTIFICAT		N° COULEE	N° ESSAI	TENEURS MAXI			CARACTERISTIQUES MECANIQUES			
		LONG OU HAUT	HAUT OU DIAM	EP ADOP		EP CALC	NAT	NUANCE	NORME OU SPECIF		MODE FAB.	N°			DATE	C %	S %	P %	R N/mm2	E N/mm2 à T°C	LO A% 5,65 SO
1	VIR CYL AV CORPS	2504	2800	27	25,87	0,75	A dx	A 48 CP	NFA 36205	DILLINGER	21802 4	28/02/00	92605	27283	0,22	0,035	0,04	470-560	223,9	23	
1	VIR CYL CENTRALE C	2504	2800	27	25,87	0,75	A dx	A 48 CP	NFA 36205	DILLINGER	21802 4	28/02/00	92605	27283	0,22	0,035	0,04	470-560	223,9	23	
1	VIR CYL AR CORPS	2504	2800	27	25,87	0,75	A dx	A 48 CP	NFA 36205	DILLINGER	21802 4	28/02/00	92605	27283	0,22	0,035	0,04	470-560	223,9	23	
1	Plaque tub AV		2740	26	25,48	0,75	A dx	A 48 CP	NFA 36205	DILLINGER	21802 5	17/03/00	91943	21394	0,22	0,035	0,04	470-560	206,48	23	
1	Plaque tub AR		2740	26	25,48	0,75	A dx	A 48 CP	NFA 36205	DILLINGER	21802 5	17/03/00	91943	21394	0,22	0,035	0,04	470-560	223,9	23	
468	Tube fumée 1 parc.	7462	60,3	2,9			A dx	ST35.8	DN17175	BENTELER	26351 4	19/04/00	961566	1	0,19	0,05	0,05	360-480	184,60	25	
32	Tube fumée 1 parc.	7462	60,3	6,3			A dx	ST35.8	DN17175	BENTELER	26351 4	19/04/00	961504	2	0,19	0,05	0,05	360-480	223,9	25	
1	Trou d'homme	120	320	30			A dx	HII	DN17155	AFFLERBACH					0,22	0,035	0,04	410-530	224,60	22	
1	Couvercle TH		420	16,5			A dx	HII	DN17155	AFFLERBACH					0,22	0,035	0,04	410-530	223,9	22	
1	Trou de visite	90	220	20			A dx	HII	DN17155	AFFLERBACH					0,22	0,035	0,04	410-530	223,9	22	
1	Couvercle Trou de vi		320	15			A dx	HII	DN17155	AFFLERBACH					0,22	0,035	0,04	410-530	223,9	22	
4	Entretoise diag.500	878	500	20	9,42	0,75	A dx	A 48 CP	NFA 36205	DILLINGER	21059 3	20/09/99	86591	82850	0,22	0,035	0,04	470-560	223,9	23	
4	Entretoise diag.650	1160	650	20	8,66	0,75	A dx	A 48 CP	NFA 36205	DILLINGER	21059 3	20/09/99	86591	82850	0,22	0,035	0,04	470-560	223,9	23	
4	Entretoise diag.750	1348	750	20	8,49	0,75	A dx	A 48 CP	NFA 36205	DILLINGER	20350 8	4/03/99	82392	91933	0,22	0,035	0,04	470-560	223,9	23	

(1) Eléments sous-traité (voir certificat)

**ANNEXE 4 À L'ÉTAT DESCRIPTIF
CONTROLE DES ASSEMBLAGES SOUDÉS (1)**

F 3790
CR11013790/0
15505 P

F 3790 N°REP ASSEMB SUR PLAN CR11013790/0 15505 P JOINT À ÉTAT DESCRIPTIF	CONTROLE NON DESTRUCTIF						CONTROLE DESTRUCTIF	
	Contrôle visuel		Contrôle radio		Contrôle US		Date PV & Nom du si- gnataire	PV Con- servé par
	Date PV Nom du contrô- leur	PV con- servé par	Date PV Nom du contrô- leur	PV con- servé par	Date PV Nom du contrô- leur	PV con- servé par		
Soudure bout/bout	n°05/00CV 221 25/05/00 BAVAU	Serv Contrôl e SFC	5/00RI 223 3/05/00 GORJUP LIEBER	Serv Contrôle SFC			242 MECASEM 04/2000	Service Contrôle SFC
Soudure d'angles	BAVAU				5/00US 222 3/05/00 MAFILLE	Service Contrôle SFC		

(1) A l'exclusion des assemblages provisoires exécutés au cours de la fabrication .

NOTA : Les procès verbaux doivent faire référence à l'arrêté du 24 Mars 1978 et porter les indications prévues à l'article 13 de cet arrêté .

La garde d'un procès verbal de contrôle doit être assurée pendant 12 ans, en territoire français, soit par le constructeur ou le réparateur, soit par le propriétaire . Pour les appareils de coefficient de soudure égal à 1, la garde doit être assurée pendant toute la vie de l'appareil, elle est alors à la charge du propriétaire au plus tard à partir de la douzième année .

ÉTAT DESCRIPTIF
APPAREIL À PRESSION DE VAPEUR
(soumis au décret du 2 Avril 1926 modifié)

DOCUMENT 3

CERTIFICAT D'EXÉCUTION DES OPÉRATIONS DE SOUDAGE
CONFORMÉMENT À UN OU PLUSIEURS MODES OPÉRATOIRES QUALIFIÉS

(Article 9 et 16 de l'arrêté modifié du 24 Mars 1978)

Je soussigné, **ABB ALSTON POWER Chaud. Indus.** constructeur, certifie que pour l'appareil ci-dessus désigné :
1- Tous les assemblages soudés participant à la résistance de l'appareil à la pression et visés par l'article 16 (§2) de l'Arrêté du 24 Mars 1978 ont été exécutés suivant le ou les modes opératoires qualifiés par l'(les) organisme(s) agréé(s) ci-après désigné(s) :

APAVE ALSACIENNE

2- Les autres soudures, même provisoires, soumises à l'application de l'Arrêté ont été exécutées suivant un ou plusieurs modes opératoires ayant fait l'objet d'une qualification préalable par nos soins en application de l'article 9 de l'Arrêté .

Fait à CERNAY, le Jeudi 25 Mai 2000


J. SPERRY

Le Constructeur

Toutes les pièces justificatives des mentions attestées par le présent certificat doivent être tenues à disposition au plus tard lors de l'épreuve .

F 3790
CR11013790/0
15505 P

**RAPPORT DE CONTROLE VISUEL DES SOUDURES
VISUAL EXAMINATION REPORT**

n°05/00CV 221

1- N° de l'appareil : F 3790
Vessel n° :

Client : DALKIA-LAFARGES
Customer :

2- N° du plan : CR11013790/0
Drawing n° :

3- Détail/Detail : 15505 P
(éventuellement /eventually)

4-Code appliqué : Arrêté Ministériel du 24 Mars 1978
Applied code :

5-Procédure utilisée : Règle interne 1.89 Index 7.6 Rev.2
Used procedure :

6- Identification de la partie contrôlée : Corps de chauffe
Controlled part Identification :

Le contrôle effectué n'a donné lieu à aucune remarque particulière ou hors tolérance .
The provided examination has not given any particular remarks or out of tolerance .

L'élément est accepté
The part is accepted

Yes/Oui



No/Non

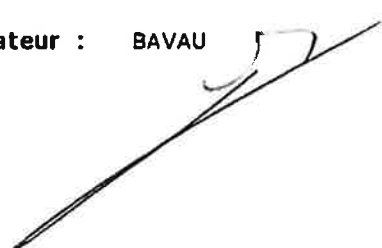


Date : Jeudi 25 Mai 2000

Nom de l'opérateur : BAVAU
Operator name

Le constructeur :
J.SPERRY

Signatures



Document 4

Certificat de visite de l'appareil
avant épreuve
(Article 39 du décret du 2 Avril 1926)

Constructeur : ABB ALSTON POWER Chaudières Industrielles

Appareil n° F 3790

Plan(s) d'exécution CR11013790/0
15505 P

Je soussigné (Nom et qualité) Monsieur BAVAU , Inspecteur Contrôle Qualité, certifie avoir visité intérieurement et extérieurement dans toutes les parties, tant en cours de construction qu'après son achèvement, l'appareil ci-dessus visé .

J'ai constaté que cet appareil est construit dans ses différents éléments et dans l'assemblage de ces éléments entre eux, sans défaut ni malfaçon .

Cet appareil peut en conséquence être soumis à l'épreuve hydraulique réglementaire .

Vu

A Cernay, le Jeudi 25 Mai 2000

Fait à Cernay le Jeudi 25 Mai 2000

Le Constructeur

J. SPERRY

Le visiteur

BAVAU

[illegible]

le

CERTIFICAT D'ESSAI SOUPAPE DE SURETE

SAFETY VALVE INSPECTION CERTIFICATE/ABNAHME PRÜFZEUGNIS SICHERHEITSVENTILE

CLIENT : ABB ALSTOM POWER
Customer/Kunde

COMMANDE : P407580
Order Nr/Bestellung Nr

NOTRE REFERENCE : 0000009829
Our Order/Unsere Auftrags Nr

N° CERTIFICAT : 00-035546-01
Certificate Nr/Zeugnis Nr

DATE : 14-févr-00
Date/Datum

CODE ARTICLE :

15194

Part Number/Bestell Nr

POSTE Item Nr Pos. Nr	REPERE Tag Number Kennzeichnungs Nr	DESIGNATION DES PRODUITS TESTES Item Description Prüfgegenstand	QUANTITE Quantity Anzahl	N° SERIE Serial Nb Serien Nr
000010	30202500 03790	3120 DN65 19-25 BARS	01 / 2	212064

Epreuve hydraulique du corps / Body Hydraulic Test / Hydraulische Prüfung Gehäuse : 40 Bar
Prueba Hidraulica del cuerpo

Epreuve de tarage à l'air / Set Pressure / Ansprechdrucksprüfung : 23

Prueba de tarado con aire

Orifice / Size / Durchflußöffnung : 60 mm

Débit certifié / Flow Capacity / Zertifizierte Durchflußmenge : 27845Kq/H à 23

Caudal certificado

Température / Temperature / Temperatur : Sans Incidence / No correction

Pression de réglage / Cold differential test pressure / Einstelldruck : 23 BAR EFF

Ressort / Spring : CS-16045

LES RESULTATS D'ESSAI SONT CONFORMES AUX CRITERES DES NORMES ET SPECIFICATIONS APPLICABLES.

THESE TEST RESULT COMPLY WITH THE REQUIREMENTS OF THE APPLICABLE STANDARDS AND SPECIFICATIONS

DIE ERGEBNISSE DER DRUCK-UND DICHTHEITSPRÜFUNGEN ERFÜLLEN DIE ANFORDERUNGEN DER NORM UND VORSCHRIFTEN

LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS SON CONFORMES A LOS CRITERIOS DE LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES APLICABLES

LES EXIGENCES DES DOCUMENTS APPLICABLES SONT RESPECTEES.

THE REQUIREMENTS OF THE APPLICABLE DOCUMENTS ARE FULFILLED

DIE ANFORDERLINGEN DER GÜLTIGEN VORSCHRIFTEN SIND ERFÜLLT

LAS EXIGENCIAS DE LOS DOCUMENTOS APLICABLES SON RESPETADAS

N°MANOMETRE : MC 138
N°MANOMETRO :

OPERATEUR / OPERATOR / OPERADOR

NOM / NAME / NOMBRE : Thongol

22 02 2000

VISA / VISADO:

[Signature]

CERTIFICAT D'ESSAI SOUPAPE DE SURETE

SAFETY VALVE INSPECTION CERTIFICATE/ABNAHME PRÜFZEUGNIS SICHERHEITSVENTILE

CLIENT : ABB ALSTOM POWER
Customer/Kunae

COMMANDE : P407580
Order Nr/Bestellung nr

NOTRE REFERENCE : 0000009829
Our Order/Unsere Auftrags nr

N° CERTIFICAT : 00-035546-02
Certificate Nr/Zeugnis nr

DATE : 14-févr-00
Date/Datum

CODE ARTICLE : 15194
Part Number/Bestell Nr

POSTE Item Nr Pos. Nr	REPERE Tag Number Kennzeichnungs Nr	DESIGNATION DES PRODUITS TESTES Item Description Prüfgegenstand	QUANTITE Quantity Anzahl	N° SERIE Serial Nb Serien Nr
000010	30202500 03790	3120 DN65 19-25 BARS	02 / 2	212065

Epreuve hydraulique du corps / Body Hydraulic Test / Hydraulische Prüfung Gehäuse : 40 Bar
Prueba Hidraulica del cuerpo

Epreuve de tarage à l'air / Set Pressure / Ansprechdruckprüfung : 23
Prueba de tarado con aire

Orifice / Size / Durchflußöffnung : 60 mm

Débit certifié / Flow Capacity / Zertifizierte Durchflußmenge : 27845Kq/H à 23
Caudal certificado

Température / Temperature / Temperatur : Sans Incidence / No correction
Pression de réglage / Cold differential test pressure / Einstelldruck : 23 BAR EFF

Ressort / Spring : CS-16045

LES RESULTATS D'ESSAI SONT CONFORMES AUX CRITERES DES NORMES ET SPECIFICATIONS APPLICABLES.
THESE TEST RESULT COMPLY WITH THE REQUIREMENTS OF THE APPLICABLE STANDARDS AND SPECIFICATIONS
DIE ERGEBNISSE DER DRUCK-UND DICHTHEITSPRÜFUNGEN ERFÜLLEN DIE ANFORDERUNGEN DER NORM UND VORSCHRIFTEN

LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS SON CONFORMES A LOS CRITEROS DE LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES APPLICABLES

LES EXIGENCES DES DOCUMENTS APPLICABLES SONT RESPECTEES.
THE REQUIREMENTS OF THE APPLICABLE DOCUMENTS ARE FULFILLED
DIE ANFORDERLINGEN DER GÜLTIGEN VORSCHRIFTEN SIND ERFÜLLT
LAS EXIGENCIAS DE LOS DOCUMENTOS APPLICABLES SON RESPETADAS

N°MANOMETRE : MC 138
N°MANOMETRO :

OPERATEUR / OPERATOR / OPERADOR

NOM / NAME / NOMBRE : Thorge

21 02 2000

VISA / VISADO :

ARRIVÉ LE

2 MARS 2000



DILLINGER HÜTTE

Erläuterungen siehe Rückseite/Explications voir au verso/See reverse for explanations

A02 ABNAHMEPRUEFE/EUGNIS CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE		3.1.B DIN EN 10204 - EN 10204 - DIN 50401 POWER CHAMBERS INDUSTRIAL 3.1.B NF EN 10204 3.1.B BS EN 10204 - ISO 10474 MATERIAL TEST REPORT	A09 Avis d'expédition No./ Date d'expédition 31788-29.02.00	A08/ Référence usine/ A03 No. Certificat 218024-001	Page 1/...
A05 Aut. du doc. Org. réception A06 Client Destinataire CANAM SA, JARNY		A07.1 No. P407536 - 3790 - A07.2 No.			
DH		B01 Produit PLAQUES FORTES NOIRES			

B02/ Nuance B03 Spécifications	A48CP NF-A36205:82 R.I.:11.96-INDEX5.0:REV.0
-----------------------------------	--

B01-B99 DESCRIPTION DU PRODUIT									
B09 B10	B11	B12	B13	B14	B04	B08	B07	B16	
Poste Nbre	Epais- seur	x Largeur	x Longueur	Masse theor. KG	Etat de livraison	No. de coulee	No.tole mere/ No. d'essai	Repere client	
01	1	27,00	x 2550	x 8870	N	92605	27283-01		
01	1	27,00	x 2550	x 8870	N	92605	27283-02		
01	1	27,00	x 2550	x 8870	N	92605	27283-03		
**	3			14382					
***	3			14382					
Poids reel: 14760 KG									

POSTE NO.: 01	B06 MARQUAGE
NUANCE A 48 CP	

NO. DE COULEE / SIGLE DU PRODUCTEUR / NO. TOLE MERE/NO. D'ESSAI / POINCON DE L'AGENT RECEPTIONNAIRE

C10-C29 ESSAI DE TRACTION									
B09 B08	B07	C01 C02/ C03	C11	C12	C13	C14	C15		
Poste No. de	No.tole mere/ Etat de	C01 Temp. RE		RM	AZ				
No. coulee	No. d'essai	reference		N/MM2	LO=	5D			
01	92605	27283	K Q	330	347	513			
			F Q	329	333	512			
				RP02	REH		N3		
							33,3	17083	
							33,3	17050	

C40-C49 ESSAI DE RESILIENCE									
B09 B08	B07	C01 C02/ C03	C41	C40	C44	C45/C42	C43		
Poste No. de	No.tole mere/ Etat de	C01 Temp. GR.C	Larg.	Type d'éprouvette		Valeurs individuelles	Valeur moyenne		
No. coulee	No. d'essai	reference				AV=J			
01	92605	27283	K Q	0	ISO-V	AV 169	158	197	
			F Q	0	ISO-V	AV 176	173	182	

A04	201/202 Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.		AG der Dillinger Hüttenwerke Postfach 1580, D-66748 Dillingen/Saar Service réception
	QM-Systeme: Certification selon ISO 9001 depuis le 14 Mars 1990		
	Virole cylindrique avant, central et arrière		
	B. MUELLER		
	AHB		



B. MUELLER

AHB

A04 35



DILLINGER HÜTTE

Erläuterungen siehe Rückseite/Explications voir au verso/See reverse for explanations

A02 ABNAHMEPRUEF2EUGNIS CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE		3.1.B DIN EN 10204 - EN 10204 - DIN 50049 3.1.B NF EN 10204 3.1.B BS EN 10204 - ISO 10474 MATERIAL TEST REPORT		A09 Avis d'expédition No./ Date d'expédition 31788-29.02.00	A08/ Référence usine/ A03 No. Certificat 218024-001	Page 2
A05 Aut. du doc. Org. réception A08 Client Destinataire		ABB ALSTOM POWR.CERN CANAM SA, JARNY		B01 Produit PLAQUES FORTES NOIRES		
DH						
B02/ Nuance A48CP						
B03 Spécifications NF-A36205:82 R.I.:11.96-INDEX5.0:REV.0						
----- C50 ESSAI DE PLIAGE ----- POSTE NO.: 01 ESSAI DE PLIAGE SATISFAISANT						
----- C70-C99 COMPOSITION CHIMIQUE Z - ANALYSE SUR COULEE ----- B08 C70						
No. de coulee						
92605 Y 0,181 0,252 1,12 0,017 0,0012 0,035 0,037 0,007 0,038 0,067 0,001 0,002 0,05						
----- C94 FORMULE CARBONE EQUIVALENT / LIMITATION D'ALLIAGE ----- FO-56 = CU+(6*SN)						
----- D01 CONTROLE DU MARQUAGE, SURFACE, FORME ET DIMENSIONS ----- POSTE NO.: 01 RESULTAT DU CONTROLE DE MARQUAGE, SURFACE, FORME ET DIMENSIONS: RIEN A SIGNALER EPAISSEUR SELON NF-EN10029-B:91 LONGUEUR ET LARGEUR SELON NF-EN10029:91 PLANETE SELON NF-A46504-N:80						

Z01/Z02 Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

QM-Système: Certification selon ISO 9001 depuis le 14 Mars 1990

AG der Dillinger Hüttenwerke
Postfach 1580, D-66748 Dillingen/Saar
Service réception

S. Müller
AHB

B. MUELLER





DILLINGER HÜTTE

Erläuterungen siehe Rückseite/Explications voir au verso/See reverse for explanations

A02 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE		3.1.B DIN EN 10204 - EN 10204 - DIN 50049 3.1.B NF EN 10204 3.1.B BS EN 10204 - ISO 10474 MATERIAL TEST REPORT	A09 Avis d'expédition No./ Date d'expédition 32869-16.03.00	A08/ Référence usine/ A03 No. Certificat 218025-001	Page 1/...
A05 Aut. du doc. Orig. réception/A06 Client Destinataire		A07.1 No. P407536 A07.2 No. 3790 -			
DH		B01 Produit PLAQUES FORTES NOIRES			

B02/ Nuance A48CP	B03 Spécifications NF-A36205:82 R.I.:11.96-INDEX5.0:REV.0
----------------------	---

B01-B99 DESCRIPTION DU PRODUIT									
B09 B10	B11	B12	B13	B14	B04	B08	B07	B16	
Poste Nbre	Epais- seur	x Largeur	x Longueur	Masse theor. KG	Etat de livraison	No. de coulee	No.tole mere/ No. d'essai	Repere client	
01	1	26,00	x 2800	MM	MM	3200	N	91943	21394-01
***	1					3200	Poids reel:	3243 KG	

B06 MARQUAGE	
POSTE NO.: 01	
NUANCE A 48 CP	
NO. DE COULEE / SIGLE DU PRODUCTEUR / NO. TOLE MERE/NO. D'ESSAI / POINCON DE L'AGENT RECEPTIONNAIRE	

C10-C29 ESSAI DE TRACTION									
B09 B08	B07	B05	C01 C02/ C03	C11	C12	C13	C14	C15	
Poste No. de	No.tole mere/	Etat de	C01 Temp. RE		RM	AZ			
No. coulee	No. d'essai	reference			N/MM2	LO=			
01	91943	21394	K Q	367	390	31,7	17181		
					RP02	5D			
									N3

C40-C49 ESSAI DE RESILIENCE									
B09 B08	B07	B05	C01 C02/ C03	C41	C40	C44	C45/C42	C43	
Poste No. de	No.tole mere/	Etat de	C01 Temp. GR.C	Larg.	Type d'eprouvette		Valeurs individuelles	Valeur	
No. coulee	No. d'essai	reference					AV=J	moyenne	
01	91943	21394	K Q0	0	ISO-V		AV 229	193	235
								219	

C50 ESSAI DE PLIAGE	
POSTE NO.: 01	
ESSAI DE PLIAGE SATISFAISANT	

A04	201/202 Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.	AG der Dillinger Hüttenwerke Postfach 1580, D-66748 Dillingen/Saar Service réception	A01
QM-Systeme: Certification selon ISO 9001 depuis le 14 Mars 1990			
Plaque tub. av. et ar.			
B. MUELLER		ADB	



DILLINGER HÜTTE

Erläuterungen siehe Rückseite/Explications voir au verso/See reverse for explanations

A02 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE		3.1.B DIN EN 10204 - EN 10204 - DIN 50049 3.1.B NF EN 10204 3.1.B BS EN 10204 - ISO 10474 MATERIAL TEST REPORT	A09 Avis d'expédition No./ Date d'expédition 32869-16.03.00	A08/ Référence usine/ A03 No. Certificat 218025-001	Page 2
A05 Aut. du doc. Org. réception/ A06 Client Destinataire		ABB ALSTOM POWR.CERN A07.1 No. P407536 ABB ALSTOM POWR.CERN A07.2 No.			

B02/ Nuance B03 Spécifications	A48CP NF-A36205:82 R.I.:11.96-INDEX5.0:REV.0				
-----------------------------------	--	--	--	--	--

C70-C99 COMPOSITION CHIMIQUE Z - ANALYSE SUR COULEE															
C70															
B08	No. de coulee	C	SI	MN	P	S	AL	CU	MO	NI	CR	V	NB	SN	FO-56
	91943	Y	0,186	0,296	1,41	0,017	0,0011	0,026	0,016	0,004	0,027	0,029	0,002	0,001	0,001 0,02
C94 FORMULE CARBONE EQUIVALENT / LIMITATION D'ALLIAGE															
FO-56 = CU+(6*SN)															
D01 CONTROLE DU MARQUAGE, SURFACE, FORME ET DIMENSIONS															

POSTE NO.: 01
RESULTAT DU CONTROLE DE MARQUAGE, SURFACE, FORME ET DIMENSIONS: RIEN A SIGNALER
EPAISSEUR SELON NF-EN10029-B:91
LONGUEUR ET LARGEUR SELON NF-EN10029:91
PLANEITE SELON NF-A46504-N:80

A04	201/202 Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande. QM-Système: Certification selon ISO 9001 depuis le 14 Mars 1990	 B. MUELLER	ADB	AG der Dillinger Hüttenwerke Postfach 1580, D-66748 Dillingen/Saar Service réception	A01
-----	---	----------------	-----	--	-----

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS EN 10204-3.1 B
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 B
CERTIFICAT DE RECEPTION EN 10204-3.1 B

Benteler Stahl/Rohr GmbH & Co. KG - Postfach - D-33043 Paderborn

ABB ALSTOM POWER
CHAUDIERES INDUSTRIELLES
B. P. BP29
F-68701 CERNAY CEDEX

Dokument-Nr.: 65-263514/001/1670
Document No.:
No. de document:

Kunden-Bestell-Nr.: P 407638, CHAUD. 3790
Purchaser Order No.:
No. de commande client:

Benteler-Auftrags-Nr.: 4136-0085
Benteler Order No.:
No. de commande Benteler:

Versandanzeige-Nr.: 65-16708
Dispatch note No.:
No. d'avis d'expédition:

Produkt: NAHTLOSE STAHLROHRE
Product: SEAMLESS STEEL TUBES
Produit: TUBES D'ACIER SANS SOUDURE

Stahlsorte: ST 35.8
Steel grade:
Nuance d'acier:

Hersteller: Benteler Stahl/Rohr GmbH & Co. KG
Manufacturer: WERK DINS LAKEN

Herstellerzeichen:
Manufacturer's brand:
Marque du producteur:

Stahlschmelzungsverfahren:
Steelmaking process:
Procédé d'élaboration de l'acier:

Stempel des Sachverständigen: WA
Inspector's stamp:
Poinçon de l'expert:

Lieferbedingungen: Terms of delivery: Conditions de livraison:	DIN 17 175-79 GUETESTUFE I DIN 17 175-79 GRADE I DIN 17 175-79 CLASSE I
Maße - Toleranzen: Dimensions - tolerances: Dimensions - tolérances:	DIN 2448-81, DIN 17 175-79, WARMGEFERTIGT DIN 2448-81, DIN 17 175-79, HOT FINISHED DIN 2448-81, DIN 17 175-79, FINIS A CHAUD
Lieferzustand: Delivery condition: Etat de livraison:	NORMALGEGLUHT NORMALIZED NORMALISE
Produktkennzeichnung: Product marking: Marquage du produit:	FK : EIN WEISSER FARBRING RAL NR. 9016 PS : ST 35.8 WA FK : ONE WHITE PAINT RING RAL NR. 9016 PS : ST 35.8 WA FK : UN ANNEAU DE COULEUR BLANC RAL NO. 9016 PS : ST 35.8 WA
FK = Farbmarkierung, colour marking, marquage par couleur PS = Prägetempelung, die stamped, marquage par poinçonnage	FS = Farbschablonierung, stenciled print, marquage par peinture PKE = Etikettentamponierung, tag marking, marquage sur étiquette
	TS = Titenspritzmarkierung, ink jet spray marking, imprégnation à jet d'encre LS = Längsschablonierung, longitudinal stenciled, marquage par longitudinal peinture

Es wird bestätigt, daß die gelieferten Erzeugnisse den techn. Lieferbedingungen des Auftrages entsprechen.
We certify that the supplied products comply with the order specification.
Nous certifions que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

Postfach 1340, D-33043 Paderborn
Tel.: (05254) 81-0 Telex: 936866
Telefax: (05254) 13666

BENTELER

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS EN 10204-3.1 B
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 B
CERTIFICAT DE RECEPTION EN 10204-3.1B

Dokument-Nr.: 65-263514/001/1670
Document No.:
No. de document:

Blatt: 2 von 4
Page: 2 of 4
Page: 2 de 4

Pos. Item Poste	Stück Number Nombre	Maße Dimensions Dimensions		Länge Longuin Longueur (m)	Gewicht Weight Poids (kg)	Schmelzen-Nr. Heat No. Coulée No.
001	470	60,30 X 2,90 MM	7465,00 MM	3508,56	14666	961566
002	36	60,30 X 6,30 MM	7465,00 MM	268,74	2259	961504

Schmelzenanalyse / Heat analysis / Analyse sur coulée [%]

Pos. Item Poste	Schmelzen-Nr. Heat No. Coulée No.	C	SI	MN	P	S
001	961566	0,080	0,210	0,48	0,012	0,002
002	961504	0,110	0,200	0,48	0,013	0,001

Pos. Item Poste	Kunden-Bestell-Nr. Purchaser Order No. No. de commande client	Identifizierungs-Nr. Identification No. No. d'identification
001		CHAUDIERE 3790
002		CHAUDIERE 3790

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS EN 10204-3.1 B

INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 B
CERTIFICAT DE RECEPTION EN 10204-3.1 B

Dokument-Nr.: 65-263514/001/1670

Document No.:
No. de document:

Blatt: 3 von 4
Page: 3 of 4
Page: 3 de 4

Prüfergebnisse / Test results / Résultats d'essais

Die Rohre sind auf Dichtheit geprüft durch: The tubes are submitted to a leak tightness test by: Les tubes ont passés un contrôle d'étanchéité par:		WIRBELSTROMPRÜFUNG NACH SEP 1925 EDDY CURRENT TEST ACC. TO SEP 1925 CONTROLE PAR COURANTS DE FOUCAULT SVT. SEP 1925	
Die Rohre wurden zerstörungsfrei geprüft: The tubes are non destructive tested: Les tubes ont contrôles non-destructif:		NICHT ZUTREFFEND NOT APPLICABLE NE S'APPLIQUE PAS	
Augensichtkontrolle: Visual inspection: Examen visuel:	BESTANDEN PASSED PASSE	Maßkontrolle: Dimension control: Vérification des dimensions:	BESTANDEN PASSED PASSE
Ringaufornversuch: Ring expanding test: Essai de dilatation d'anneaux:	BESTANDEN PASSED PASSE	Beizscheidenprüfung: Etching test: L'essai de l'attaque:	NICHT ZUTREFFEND NOT APPLICABLE NE S'APPLIQUE PAS
Ringflattversuch: Flattening test: Essai d'aplatissement:	NICHT ZUTREFFEND NOT APPLICABLE NE S'APPLIQUE PAS	Biegeversuch: Bending test: Essai de pliage:	NICHT ZUTREFFEND NOT APPLICABLE NE S'APPLIQUE PAS
Drifttest: Drift test: Contrôle de Mandrin:	NICHT ZUTREFFEND NOT APPLICABLE NE S'APPLIQUE PAS		
		Materialverwechslungsprüfung: Material conformity test: Vérification de la nuance:	NICHT ZUTREFFEND NOT APPLICABLE NE S'APPLIQUE PAS
		Bördelversuch: Flanging test: Essai de rabattement de collerette:	NICHT ZUTREFFEND NOT APPLICABLE NE S'APPLIQUE PAS
		Aufweitversuch: Drift expanding/flaring test: Essai d'évasement:	NICHT ZUTREFFEND NOT APPLICABLE NE S'APPLIQUE PAS

Die Probenahme erfolgte an Vielfachlängen.
The sampling was carried out on multiple lengths.
L'échantillonnage était réalisé aux longueurs multiples.

Zugversuch / Tensile test / Essais de traction

Pos. Item Poste	Proben- Nr. Specimen No. No. d'éprouvette	Schmelzen-Nr. Heat No. Coulée No.	Probenabmessung Test bar dimension Dimensions de l'éprouvette	Streckgrenze Yield strength Limite élastique	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction	Dehnung Elongation Allongement
Anforderungen Requirements Exigence			mm	ReH N/mm ² MIN 235	Rm N/mm ² 350 - 480	A 5 Lo = 5,65 ✓ / So MIN 25 %
001	000001	961566	19,0 X 2,9	347	435	40,0
001	000002	961566	19,0 X 2,9	345	440	40,0
001	000003	961566	19,5 X 3,1	386	454	45,0
001	000004	961566	19,5 X 3,0	395	466	45,0
001	000005	961566	19,5 X 3,1	389	470	43,0

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS EN 10204-3.1 B

INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 B
CERTIFICAT DE RECEPTION EN 10204-3.1 B

Dokument-Nr.: 65-263514/001/1670

Document No.:
No. de document:

Blatt: 4 von 4
Page: 4 of 4
Page: 4 de 4

Pos. Item Poste	Proben- Nr. Specimen No. No. d'éprouvette	Schmelzen-Nr. Heat No. Coulée No.	Probenabmessung Test bar dimension Dimensions de l'éprouvette	Streckgrenze Yield strength Limite élastique	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction	Dehnung Elongation Allongement
Anforderungen Requirements Exigence						
001	000006	961566	19,5 X 3,0	ReH N/mm2 MIN 235	Rm N/mm2 380 - 480	A 5 L ₀ = 5,65 √ S ₀ MIN 25 %
001	000007	961566	19,5 X 3,0	385	466	43,0
002	000001	961504	19,0 X 6,3	389	456	45,0
				324	436	39,0

DINSLAKEN , den 19.04.2000. Tel.: (02064) 623- 269 Fax: (02064) 54658

Der Werkssachverständige
Work's Inspector
L'expert d'usine

Dieses Dokument wurde mittels EDV erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.
This document was prepared by means of electronic data processing and is valid without signature.
Ce document a été établi par traitement électronique de l'information et est valide sans signature.

ROLF TRITTEL / WI



DILLINGER HÜTTE

Erläuterungen siehe Rückseite/Explications voir au verso/See reverse for explanations

A02 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE		3.1.B DIN EN 10204 - EN 10204 - DIN 50049 3.1.B NF EN 10204 3.1.B BS EN 10204 - ISO 10474 MILL TEST REPORT	A08 Avis d'expédition No./ Date d'expédition 35646-17.09.99	A08/ Référence usinel/ A03 No. Certificat 210597-002	Page 1/...
A05 Aut. du doc. Org. réception/ A06 Client DH		ALSTOM CHAUDIER.CERN A07.1 No. 36447 stock - ALSTOM CHAUDIER.CERN A07.2 No.		B01 Produit PLAQUES FORTES NOIRES	
B02/ Nuance A48CP					
B03 Spécifica. NF-A36205/82;R.I.:11.96 INDEX 5.0 REV.0					

B01-B99 DESCRIPTION DU PRODUIT

B09	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16
Poste Nbre	Epais- seur	x Largeur	x Longueur	Masse theor. KG	Etat de livraison	No. de coulee	No.tole mere/ No. d'essai
02	1	29,00	x 1600	x 8200	N	87307	99906-01
03	1	20,00	x 2051	x 4000	N	86591	82850-01
03	1	20,00	x 2051	x 4000	N	86591	82850-02
03	1	20,00	x 2051	x 4000	N	86591	82850-03
03	1	20,00	x 2051	x 4000	N	86591	82850-04
03	1	20,00	x 2051	x 4000	N	86591	82850-05
**	5			6440			
***	6			9427			
				Poids reel: 9681 KG			

B06 MARQUAGE

POSTE NO.: 02-03
NUANCE A 48 CP
NO. DE COULEE / SIGLE DU PRODUCTEUR / NO. TOLE MERE/NO. D'ESSAI / POINCON DE L'AGENT RECEPTIONNAIRE

C10-C29 ESSAI DE TRACTION

B09	B08	B07	B05	C01	C02/	C03	C11	C12	C13	C14	C15
Poste No. de	No.tole mere/	Etat de	reference	Temp. RE	RP02	REH	N/MM2	RM	AZ	LO=	SD
02	87307	99906		K	Q	339	341	519	32,3	16764	N3
03	86591	82850		K	Q	347	367	534	33,6	17942	
				F	Q	354	371	539	33,6	18110	

A04

201/202 Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

QM-Système: Certification selon ISO 9001 depuis le 14 Mars 1990

AG der Dillinger Hüttenwerke

Postfach 1580, D-66748 Dillingen/Saar

Service réception

S. Müller
ADM

B. MUELLER

Entreprises



D/H



DILLINGER HÜTTE

Erläuterungen siehe Rückseite/Explications voir au verso/See reverse for explanations

A02 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE		3.1.B DIN EN 10204 - EN 10204 - DIN 50049	A08 Avis d'expédition No./ Date d'expédition	A09 Référence usine/ A03 No. Certificat	Page
A05 Aut. du doc. Org. réception/ A06 Client		3.1.B NF EN 10204 3.1.B BS EN 10204 - ISO 10474	35646-17.09.99	210597-002	2
A06 Aut. du doc. Org. réception/ A06 Client		ALSTOM CHAUDIER.CERN ALSTOM CHAUDIER.CERN	A07.1 No. 36447 A07.2 No.	B01 Produit PLAQUES FORTES NOIRES	

B02/ Nuance	A48CP
B03 Spécifications	NF-A36205/82;R.I.:11.96 INDEX 5.0 REV.0

C40-C49 ESSAI DE RESILIENCE									
B09 B08		B07		C01 C02/ C03		C41		C45/C42	
Poste No. de		No.tole mere/ Etat de		C01		Temp. Larg.		Valeurs individuelles	
No. coulee		No. d'essai reference		GR.C		AV=J		C43	
02	87307	99906	K Q0	0	ISO-V	AV 156	151	155	154
03	86591	82850	K Q0	0	ISO-V	AV 181	174	182	179
			F Q0	0	ISO-V	AV 171	176	176	174

----- C50 ESSAI DE PLIAGE -----
POSTE NO.: 02-03
ESSAI DE PLIAGE SATISFAISANT

C70-C99 COMPOSITION CHIMIQUE Z - ANALYSE SUR COULEE									
B08 C70		C		SI		MN		P	
No. de		C		SI		MN		P	
coulee		C		SI		MN		P	
86591	Y	0,177	0,334	1,36	0,018	0,0010	0,045	0,018	0,014
87307	Y	0,192	0,343	1,12	0,016	0,0010	0,034	0,022	0,024

----- C94 FORMULE CARBONE EQUIVALENT / LIMITATION D'ALLIAGE -----
FO-56 = CU+(6*SN)

----- D01 CONTROLE DU MARQUAGE, SURFACE, FORME ET DIMENSIONS -----
POSTE NO.: 02-03
RESULTAT DU CONTROLE DE MARQUAGE, SURFACE, FORME ET DIMENSIONS: RIEN A SIGNALER
EPAISSEUR SELON NF-EN10029-B/91
LONGUEUR ET LARGEUR SELON NF-EN10029/91
PLANEITE SELON NF-A46504-N/80



DILLINGER HÜTTE

Erläuterungen siehe Rückseite/Explications voir au verso/See reverse for explanations

A02 ABNAHMEPRUEFE2EUGNIS CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE		3.1.B DIN EN 10204 - EN 10204 - DIN 50049 3.1.B NF EN 10204 3.1.B BS EN 10204 - ISO 10474 MILL TEST REPORT	A09 Avis d'expédition No./ Date d'expédition 31526-03.03.99	A03/ Référence usine/ A03 No. Certificat 203508-001	Page 1/...
A05 Aut. du doc. Org. réception A06 Client DH		ALSTOM CHAUDIER.CERN ALSTOM CHAUDIER.CERN		B01 Produit PLAQUES PORTES NOIRES	

B01-B99 DESCRIPTION DU PRODUIT									
B09 B10	B11	B12	B13	B14	B04	B08	B07	B16	
Poste Nbre	Epais- seur	x Largeur	x Longueur	Masse theor. KG	Etat de livraison	No. de coulee	No.tole mere/ No. d'essai	Repere client	
03	1	20,00	x 2051	MM	N	82392	91933-01		
03	1	20,00	x 2051	MM	N	82392	91933-02		
03	1	20,00	x 2051	MM	N	82392	91933-03		
03	1	20,00	x 2051	MM	N	82392	91933-04		
03	1	20,00	x 2051	MM	N	82392	91933-05		
**	5								
***	5								
					Poids reel: 6594 KG				

----- B06 MARQUAGE -----
POSTE NO.: 03
NUANCE A 48 CP

NO. DE COULEE / SIGLE DU PRODUCTEUR / NO. TOLE MERE/NO. D'ESSAI / POINCON DE L'AGENT RECEPTIONNAIRE

C10-C29 ESSAI DE TRACTION									
B09 B08	B07	B05	C01 C02/ C03	C11	C12	C13	C14	C15	
Poste No. de	No.tole mere/	Etat de	C01 Temp. RE		RM	AZ			
No. coulee	No. d'essai	reference			N/MM2	LO=			
					REH	5D			
					RP02				
03	82392	91933	K Q	365	382	34,4		N3	
			F Q	375	542	32,8			

A04	201/202 Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande. QM-Système: Certification selon ISO 9001 depuis le 14 Mars 1990 Entreprise	 B. MUELLER	AG der Dillinger Hüttenwerke Postfach 1580, D-66748 Dillingen/Saar Service réception	A01
-----	---	----------------	--	-----





A02	A08	A09	A08/ Référence usine/ A03 No. Certificat	Page
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS	3.1.B DIN EN 10204 - EN 10204 - DIN 50049	A09 Avis d'expédition No./ Date d'expédition		
CERTIFICAT DE RECEPTION	3.1.B NF EN 10204			
INSPECTION CERTIFICATE	3.1.B BS EN 10204 - ISO 10474 MILL TEST REPORT	31526-03.03.99	203508-001	2

A05 Aut. du doc.	Org. réception	A08 Client	ALSTOM CHAUDIER.CERN	A07.1 No. 33789	203300-001	Z
DH		Destinataire	ALSTOM CHAUDIER.CERN	A07.2 No.	B01 Produit	
					DE MATERIE	FORMATS MATRICES

B02/ Nuance	A48CP
-------------	--------------

B03 Specifica- NF-A36205/82+R.I.:11.96-INDEX5.0-REV.0

C40-C49 ESSAI DE RESILIENCE										
B09	B08	B07	B05	C01	C02/C03	C41	C40	C44	C45/C42	C43
No.	de coulee	No. de No. d'essai	No.tole mere/ Etat de reference			Temp. GR.C	Type d'eprouvette	Valeurs individuelles	Valeur moyenne	
03	82392	91933		K Q0	0		ISO-V	AV J	164	157
				F Q0	0		ISO-V	AV 166	162	162
								AV 183	186	187

----- C50 ESSAI DE PLIAGE

POSTE NO.: 03

ESSAI DE PLIAGE SATISFAISANT

----- C70-C99 COMPOSITION CHIMIQUE Z - ANALYSE SUR COULEE

B08 C70

No. de coulee	C	SI	MN	P	S	AL	CU	MO	NI	CR	V	NB	SN	FO-56
82392	Y	0.186	0.252	1.27	0.013	0.0029	0.030	0.011	0.118	0.040	0.001	0.000	0.001	0.07

----- C94 FORMULE CARBONE EQUIVALENT / LIMITATION D'ALLIAGE

$$FO-56 = CU + (6 * SN)$$

----- D01 CONTROLE DU MARQUAGE, SURFACE, FORME ET DIMENSIONS

POSTE NO. : 03

RESULTAT DU CONTROLE DE MARQUAGE, SURFACE, FORME ET DIMENSIONS: RIEN A SIGNALER

RECEVUE DE L'ÉTAT
FPAISSEUR
SELON NF-EN10029-B/91

LONGUEUR ET LARGEUR SELON NF-EN10029/91

PLANEITE
SELON NF-A46504-N/80

A04



QM-Systeme: Certification selon ISO 9001 depuis le 14 Mars 1990

AG der Dillinger Hüttenwerke
Postfach 1580, D-66748 Dillingen/Saar
Service récéption

AHB

A. METTER

ABB ALSTOM POWER	CALCUL DE RESISTANCE		06/01/00	1/1-REV.0
	VIROLE CORPS DE CHAUDIERE		REF.VCO NFE.XLS	

CALCUL DE RESISTANCE - NORME NFE 32 104 - 8.4.4.1

AFFAIRE : F 3790

CHAUDIERE - TYPE CR1 24000

TIMBRE CHAUDIERE P bar 23

DIAMETRE EXTERIEUR VIROLE CORPS De mm 2800

LONGUEUR ENTRE RENFORT L mm 7400

EPAISSEUR FONDS CORPS ef mm 26

PLAQUE TUBULAIRE A BORDS DROITS - SOUDURE REPRISE A L'ENVERS
L'EPAISSEUR DU FOND FIXE L'EPAISSEUR DE LA VIROLE - CONDITION 4.4.1.2.1b

SUREPAISSEUR DE CORROSION c mm 0.75

COEFFICIENT DE SOUDURE s 0.85

COEFFICIENT DE SECURITE x1 1.50

COEFFICIENT DE SECURITE x2 2.50

TEMPERATURE DE SATURATION tsat °c 221.78

TEMPERATURE DE CALCUL t °c 221.78 (1)

NUANCE D'ACIER A48CP-NFA36205

RESISTANCE A LA TRACTION A 20°C Rm bar 4700.00

LIMITE D'ELASTICITE A T° Rt bar 2239.01

CONTRAINTES NOMINALES DE CALCUL f bar 1492.67

EPAISSEUR CALCULEE e mm 25.87 (8)

EPAISSEUR MINI RETENUE er mm 27.00

EPAISSEUR ADOPTEE ea mm 27.00

Epaisseur adoptée : 27

ABB ALSTOM POWER	CALCUL DE RESISTANCE			06/01/00	1/1-REV.0
	PLAQUE TUBULAIRE CHAUDIERE			REF. FCO NFE.XLS	
CALCUL DE RESISTANCE - NORME NFE 32 104 - 8.4.4.2					
AFFAIRE :		F	3790		
CHAUDIERE - TYPE			CR1 24000		
TIMBRE CHAUDIERE	P	bar	23		
EPAISSEUR VIROLE CORPS	ev	mm	27		
SUREPAISSEUR DE CORROSION	c	mm	0.75		
TYPE DE REGION					
ZONE RECTANGULAIRE					
NATURE DE L'ANCRAGE				COEFFICIENT C	
VIROLE A FOND PLAT AVEC REPRISE ENVERS DE LA SOUDURE				0.33	
FAISCEAU DE TUBES SOUDES AVEC G >= E				0.30	
FAISCEAU DE TUBES SOUDES AVEC G >= E				0.30	
SUPPORT D'ANGLE FAISANT AVEC TANGENTE AU CERCLE INSCRIT UN ANGLE > 30°				0.45	
DIAMETRE DU CERCLE PRINCIPALE INSCRIT	b	mm	360		
LONGUEUR DU RECTANGLE	a	mm	2020		
COEFFICIENT D'ANCRAGE	C		0.345		
COEFFICIENT CORRECTEUR	y		1.541		
COEFFICIENT DE SECURITE	x1		1.5		
COEFFICIENT DE SECURITE	x2		2.5		
TEMPERATURE DE SATURATION	tsat	°c	221.78		
TEMPERATURE DE CALCUL	t	°c	273.78 (4)		
NUANCE D'ACIER			A48CP-NFA36205		
RESISTANCE A LA TRACTION A 20°C	Rm	bar	4700.00		
LIMITE D'ELASTICITE A T°	Rt	bar	2064.87		
CONTRAINTES NOMINALES DE CALCUL	f	bar	1376.58		
EPAISSEUR CALCULEE	e	mm	25.48 (11)		
EPAISSEUR MINI RETENUE	er	mm	26.00		
Epaisseur adoptée : 26					
ABB ALSTOM POWER Chaudières Industrielles					

ABB ALSTOM POWER	CALCUL DE RESISTANCE		06/01/00	1/1-REV.0
	TUBE DE FUMEEES		REF.TFU NFE.XLS	

CALCUL DE RESISTANCE - NORME NFE 32 104 - &4.6.2

AFFAIRE :	F		3790
-----------	---	--	------

CHAUDIERE - TYPE			CR1 - 24000
TIMBRE CHAUDIERE	P	bar	23
DIAMETRE EXTERIEUR DU TUBE	de	mm	ø 60.3
EPAISSEUR NOMINALE DU TUBE	et	mm	2.9
AIRE DE LA SECTION DROITE DU TUBE	A	mm²	
EFFORT LONGITUDINAL	T	N	= 0.8 x 70 pi x de x g
AIRE DE LA SECTION DE LA PLAQUE TUBULAIRE	S	N/mm²	
PROFONDEUR UTILE DE LA SOUDURE	g	mm	

1. SURFACES DEFINIES PAR LE TRACE ET EFFORT LONGITUDINAL

ZONE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
S	30635	28922	27502	19635	19189	18350	16402	14489	14123	
T1=PXS	70461	66521	63255	45161	44135	42205	37725	33325	32483	

ZONE	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20
S										
T1=PXS										

2. CHOIX DE L'EPAISSEUR DU TUBE

TUBE	et	A	T2=70xA
ø 60.3	2.9	522.9	36606
ø 60.3	4.0	707.5	49524
ø 60.3	5.0	868.7	60806
ø 60.3	6.3	1068.8	74814
ø 60.3	8.0	1314.4	92011
ø 60.3	10.0	1580.2	110615

Sachant que T₁ doit être inférieur à T₂, les tubes de fumées seront prévus en épaisseur : **2.9**
à l'exception des zones : **F1.F2.F3.F4.F5.F6.F7.**
qui seront prévus en tubes de : **ø 60.3 x 6.3**

3. VERIFICATION DE LA PROFONDEUR DE SOUDURE

Pour la zone : **F1** T₁ = **70461 N** d'ou g = **6.64 mm**

La profondeur de soudure des tubes de fumées sera de : **5 mm**
à l'exception des zones : **F1.F2.F3.F4.F5.F6.F7.**
qui sera de : **7 mm**

ABB ALSTOM POWER Chaudières Industrielles

APAVE ALSACIENNE

2 Rue Thiers
B.P. 1347
68056 MULHOUSE Cedex

CERTIFICAT D'EXAMEN PAR ULTRA-SONS

CERTIFICAT OF ULTRASONIC EXAMINATION

ZEUGNIS UBER DIE ULTRASCHALLPRUFUNG

RAPPORT / REPORT n° 05/00 US 222

1. Appareil n° : F 3790

Item

Kessel

Client : DALKIA - PLATRES LAFARGE

Customer

Kunde

2. N° du plan : CR1 1 01 3790 / 0

Drawing nr

Zeichnung

3. Détail / Detail : 1 5505 P

(éventuellement / eventually)

4. Code appliqué : Arrêté Ministériel du 24 Mars 1978 - Annexe III - Coef. 0,85

5. Date et lieu de l'examen : le 23/05/2000 à ABB ALSTOM POWER Chaudières Industrielles à CERNAY

Date an place of the examination

Datum und Ort der Prüfung

Appareil : US N 52 Krautkramer

Type of equipment

Gerät

Impulsion : OL

OT sur zones faisables

Pulse rate

Impuls-folgefrequenz

Réglage de la sensibilité : IS US 319.21

Sensitivity conditions

Empfindlichkeitseinstellung

cales à trous

Ø 1,5 mm

KRAUTKRAMER MSEB4E

KRAUTKRAMER MWB60-4

Probe

Prüfkopf

Fréquence : 4 MHz

Fréquence : 4 MHz

Frequency

Frequenz

Echelle :

Scale of sound path

Masstab für Schallweg

OL = 100 mm

OT = 200 mm

6. Zones examinées :

Areas tested

Geprüfte Stellen

Soudures à 100 % des plaques tubulaires avant et arrière sur la virole corps

7. Nom de l'agent :

Operator name

Name des Sachverständigen

MAFILLE Yannick

COFREND US Niveau II

Carte n° 4231 - Date de validité : 04/12/2001

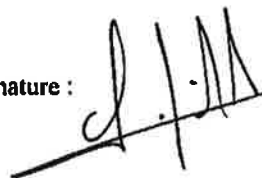
8. Conclusions : AUCUNE ANOMALIE HORS TOLERANCE N'A ETE DECELEE

Results

Ergebnisse

Date : le 23 Mai 2000

Signature :



CR 000 8852

Service : RSC/CND

Department
Abteilung

05/00 Pi 223

Terminologie suivant Document IIS/ITW-340-69

Terminology from Document IIS-ITW-340-69

Terminologie aus dem Dokument IIS-ITW-340-69

Affaire : 63750/UNOLE Cde : Annuelle

Constructeur : ALSTOM

Coefficient Soudure :

Matériel examiné : Ø 2860 x 22 mm

Date de l'examen : 25/06/00

Lieu : CERNAY

Interprété par : D. LILICSA
Interpréter by : Carte CORFOND N° 670
Interpreted from : Certificate of Radiography

Le : 26 AOUT 2000

Size / Dimension

Visa :

Cette interprétation est un document.

This interpretation is issued as a document.

Dieses Filmauswertung gilt als :

Document de contrôle

Prüfungsmittel

Document (avec décision)

Document (with decision)

Document (with decision)

Document (with decision)

Tout film déposé de l'ensemble

est réputé ne pas avoir été inspecté par

l'expert.

Any film not provided with this mark, shall be

considered as not inspected by the expert.

Jed nicht mit dem Zeichen versehenes Film gilt

als nicht kontrolliert durch den Experten.

RESULTATS

Results / Ergebnisse

DEFAUTS DANS LES TOLÉRANCES

Acceptable defects (within tolerances)

DEFAUTS HORS TOLÉRANCES

Not acceptable defects (out of tolerance defects)

SAUS DEFAUT

No defect

DEFAUTS DANS LES TOLÉRANCES

Acceptable defects (within tolerances)

DEFAUTS HORS TOLÉRANCES

Not acceptable defects (out of tolerance defects)

SAUS DEFAUT

No defect

DEFAUTS DANS LES TOLÉRANCES

Acceptable defects (within tolerances)

DEFAUTS HORS TOLÉRANCES

Not acceptable defects (out of tolerance defects)

SAUS DEFAUT

No defect

DEFAUTS DANS LES TOLÉRANCES

Acceptable defects (within tolerances)

DEFAUTS HORS TOLÉRANCES

Not acceptable defects (out of tolerance defects)

SAUS DEFAUT

No defect

DEFAUTS DANS LES TOLÉRANCES

Acceptable defects (within tolerances)

DEFAUTS HORS TOLÉRANCES

Not acceptable defects (out of tolerance defects)

SAUS DEFAUT

No defect

DEFAUTS DANS LES TOLÉRANCES

Acceptable defects (within tolerances)

DEFAUTS HORS TOLÉRANCES

Not acceptable defects (out of tolerance defects)

SAUS DEFAUT

No defect

DEFAUTS DANS LES TOLÉRANCES

Acceptable defects (within tolerances)

DEFAUTS HORS TOLÉRANCES

Not acceptable defects (out of tolerance defects)

SAUS DEFAUT

No defect

DEFAUTS DANS LES TOLÉRANCES

Acceptable defects (within tolerances)

DEFAUTS HORS TOLÉRANCES

Not acceptable defects (out of tolerance defects)

SAUS DEFAUT

No defect

DEFAUTS DANS LES TOLÉRANCES

Acceptable defects (within tolerances)

DEFAUTS HORS TOLÉRANCES

Not acceptable defects (out of tolerance defects)

SAUS DEFAUT

No defect

DEFAUTS DANS LES TOLÉRANCES

Acceptable defects (within tolerances)

DEFAUTS HORS TOLÉRANCES

Not acceptable defects (out of tolerance defects)

SAUS DEFAUT

No defect

DEFAUTS DANS LES TOLÉRANCES

Acceptable defects (within tolerances)

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

REPERE DU FILM

Film mark

REPERE DU FILM

Film mark

PLAN DE REPERAGE RADIO *Film localisation sketch*

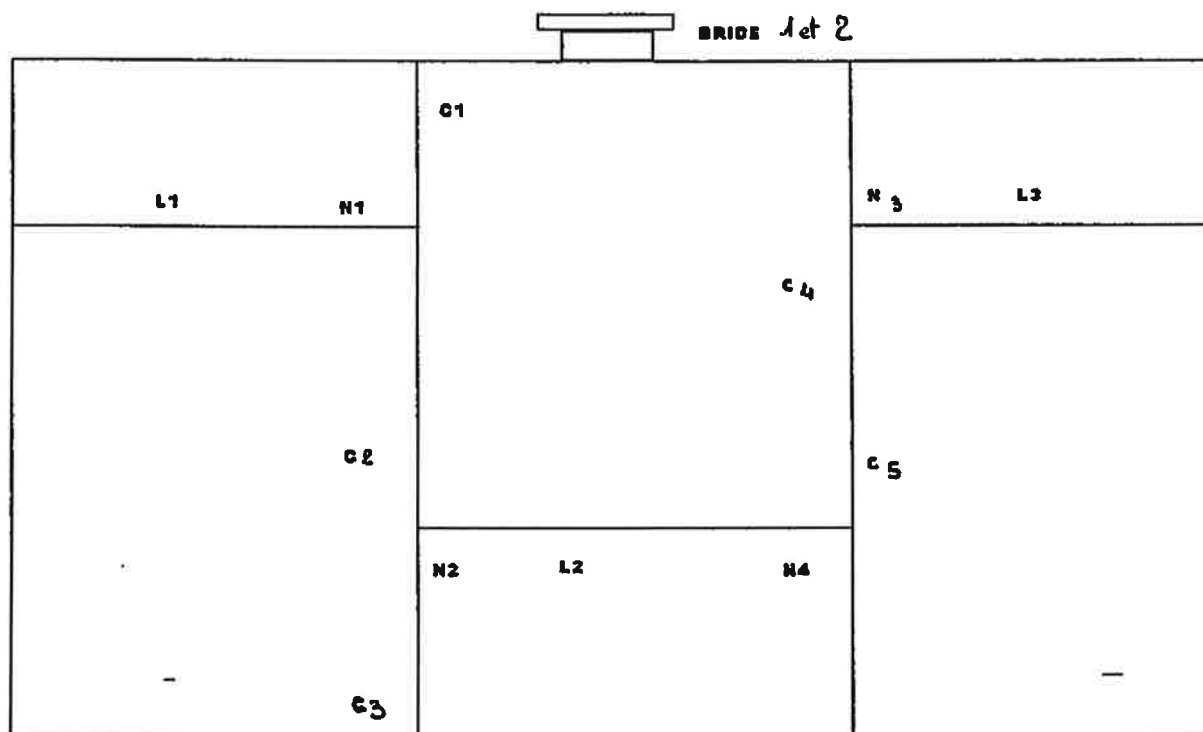
TYPE : CR1 x 18 Bar

N°05/00 RI 223.

Le : 03/05/00

1- N° de l'appareil : F 37 90
Vessel nr

Client : DALKIA - LAFARGES
Customer



ÉTAT DESCRIPTIF

APPAREIL À PRESSION DE VAPEUR

(soumis au décret du 2 Avril 1926 modifié)

**ATTESTATION DE CERTIFICATION DES AGENTS DE CONTRÔLE NON-DESTRUCTIF
CONFORMÉMENT À LA NORME FRANÇAISE NF A 09010
(ARTICLE 18 BIS DE L'ARRÊTÉ DU 24 MARS 1978)**

Je soussigné SOCIÉTÉ ~~ABB ALSTOM POWER~~ ~~Chaudières Industrielles~~ constructeur, certifie que pour l'appareil ci-dessus désigné, les contrôles non destructifs visés à l'article 18 bis de l'arrêté du 24 mars 1978 ont été effectués comme indiqué en annexe III à l'état descriptif par des agents dont l'aptitude a fait l'objet d'une certification prononcée pour les opérations de contrôle non destructif qui leur ont été confiées conformément à la norme française NF A 09010 .

Ces agents et leur certification sont désignés ci-après :

NOM DE L'AGENT	NATURE DU CONTRÔLE NON DESTRUCTIF	NIVEAU	CERTIFICATION DÉLIVRÉE
GORJUP	RADIOGRAPHIE	II	le 23/11/98 par COFREND valable jusqu'au 22/11/2003 carte n° 2604
LIEBER Dominique	RADIOGRAPHIE	II	le 13/03/99 par COFREND valable jusqu'au 14/03/2004 carte n° 2070
MAFILLE Yannick	ULTRASONS	II	le 04/12/96 par COFREND valable jusqu'au 4/12/1 carte n° 4231
			le par valable jusqu'au carte n°
			le par valable jusqu'au carte n°
			le par valable jusqu'au carte n°
			le par valable jusqu'au carte n°
			le par valable jusqu'au carte n°

Fait à CERNAY, le Jeudi 25 Mai 2000

Le Constructeur :

J. SPERRY