

INSPECTION REPORTS
RAPPORTS DES CONTROLES ET ESSAIS

**PROCES-VERBAL DE CONTROLE
INSPECTION REPORT**

N° AFFAIRE : 32157
Job n°

CLIENT : SIGMAPHI
Customer

N° CDE CLIENT : B410/8550
Customer order

DESIGNATION : ENCEINTE HELIUM DIPOLE
Designation

Documents de référence / *reference Documents* : Spécification technique 318711ind B

TYPE DE CONTROLE REALISE : Coupon témoin de soudage epaisseur 12 mm
Type of inspection carried out : Welding sampel thickness 12 mm

RESULTATS OBTENUS/ *Achieved results* :

| | | |
|--|--|-----------------------|
| Métaux de base / basis metals : tôle / plate th 12 – material 304L | Certificate N°62221 | Page 2-5 |
| Métaux d'apport / welding wires : TIG ER316L MIG ER316 | Certificate N°62880 Certificate N°62900 | Page 6 Page 7-12 |
| Contrôles non destructifs / Non destructive inspections : Ressuage / Liquid penetrant Radiographie / radiography | Report N°32157-RS-11 Report N°32157-RX-03 | Page 13-14 Page 15 |
| Contrôles destructifs / Destructive inspections : Essai de résilience / Charpy test | Report N°15.3022-1 | Page 16-17 |

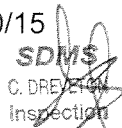
CONCLUSION :

| | |
|---------------------|----------------------------|
| CONFORME CONFORM | NON CONFORME NO CONFORM |
|---------------------|----------------------------|

CONTROLEUR / INSPECTOR :

Date : 27/10/15

Visa :


SDMS
C. DREYER
Inspection

Ode 94395/94396-32107 v 32157

32157 CTM-A e

ACRONI

ACRONI d.o.o., Cesta Borisa Kidriča 44, SI-4270 Jesenice

Izdajatelj certifikata
Aussteller der Bescheinigung
Originator of the document

KONTROLA KAKOVOSTI
Telefon: +386 4 584 10 40
Telefax: +386 4 584 10 68
http://www.acroni.si
E-mail: miran.pirnat@acroni.si

Potrdilo o prevzemu 3.1/ Abnahmeprüfzeugnis 3.1/ Inspection certificate 3.1

Narocnik / Kunde / Customer

Stran/Seite/Page 1/2
St./Nr./No.

EN 10 204 3.1
Datum / Datum / Date

QUARTO DEUTSCHLAND GMBH

310083234-1

19.06.2014

BAHNSTRASSE 38
D-44793 BOCHUM

DMS n° 62221

Narocilo / Bestellung Nr. / Order No.

Dobavni list / Lieferschein / Despatch note

10003 disp. 39315

310083234 z/vom/vrom 12.06.2014

GERMANY

Izdelek / Erzeugnis / Product

Vrsta peči / Erschmelzungsart / Melting furnace

Znak izvedenca TK

Zeichen des sachverständigen

Inspectors' stamp



Znak proizvajalca

Zeichen des Herstellerwerks

Mark of the Manufacturer



BLECH

E+VOD

Specifikacije / Vorschriften / Specifications

ASTM A240/A 240 M/ED.12

ASME SA240/SA240M, BPVC, Sect. II, Part A, Ed. 2013

PED/97/23/EC

Tip / W.nr. / Type

304L/304

304L/304

Pov. / Fläche / Finish

No.:1

No.:1

Koroz. test / Int.krist.korr. / Corrosion test

ASTM A262 PRACTICE E:OK

NACE MR 0175-2012

NACE MR 0103-2012

EH 10028-7/ED.2007, EH 10088-2/ED.05

X5CrNi18/10/

X2CrNi18/9

1D

EN ISO 3651-2: OK

W.Nr.1.4301/1.4307

AD2000 Merkblatt W10 Ed. 2008

AD2000 Merkblatt W2 Ed. 2011

X2CrNi18/9

W.Nr.1.4307

Obseg dobave / Umfang der Lieferung / Extent of material delivery

| Poz. Pos. Item | St. sarze Schmelzen Nr. Heat No. | St. plosce Waltztafel Plate No. | Teza neto Gewicht Weight kg | Dimenzije Abmessungen Dimensions mm | St. kom. Stuckzahl Quantity | St. vzorca Probe Nr. Sample No. |
|----------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 181 | 288633 | 51285 | 1420 | 12.00 / 2500 / 6000 | 1 | 51287 T |
| 181 | 288633 | 51285 | 1440 | 12.00 / 2500 / 6000 | 1 | 51287 T |
| 182 | 288635 | 51280 | 1660 | 14.00 / 2500 / 6000 | 1 | 51281 T |
| 182 | 288635 | 51280 | 1680 | 14.00 / 2500 / 6000 | 1 | 51281 T |
| 183 | 288633 | 51278 | 1800 | 15.00 / 2500 / 6000 | 1 | 51276 T |
| 183 | 288633 | 51279 | 1800 | 15.00 / 2500 / 6000 | 1 | 51276 T |
| 183 | 288633 | 51279 | 1800 | 15.00 / 2500 / 6000 | 1 | 51276 T |
| 184 | 288634 | 51269 | 1835 | 16.00 / 2500 / 6000 | 1 | 51268 T |

Mehanske lastnosti / Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

| St.vzorca Probe Nr. Sample No. | Smer vzorca Proben lage Position | Nap.tecenja Dehn grenze Yield 0.2% MPa | Nap.tecenja Dehn grenze Yield 1% MPa | Nat.Irdnost Zugfestigkeit Tensile str. MPa | Raztezok / Bruchdehnung / Elongation A5 % A50 % A80 % | Kontrakt. Einschnurung % | Trdota Harte Hardness HG | Zilavost / Kerbschlag / Impact pri /smer bei /lage J | St. vzorca al/posit. °C |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------------|
| Zahteva Anforderung. | MIN MAX | 210 250 | 250 700 | 520 700 | 45 | | 201 | 60 | 20 |
| 51276 T | P | 271 | 309 | 605 | 57.5 60.5 | | 170 | 350 351 | 346 20 |
| 51287 T | P | 300 | 339 | 617 | 57.0 60.0 | | 170 | 340 350 | 329 20 |
| 51268 T | P | 277 | 340 | 599 | 58.0 61.0 | | 170 | 366 352 | 359 20 |
| 51281 T | P | 309 | 351 | 610 | 54.0 57.0 | | 170 | 389 379 | 375 20 |

G - Glava / Kopf / Top N - Noga / Fuss / Bottom V - Vzdolžno / Langs / Longitudinal P - Precno / Quer / Transverse Upogib / Biege / Bend : 0.5a

20690/20691/20692/20693/20694

Original
Stamp
C. DEUTON
Inspector

ACRONI 19/72
Zig in papis
ACRONI d.o.o. Cesta Borisa Kidriča 44, SI-4270 Jesenice
Stamp and signature
Član skupine SSI
Member of Slovenian Steel Group



ACRONI d.o.o., Cesta Borisa Kidriča 44, SI-4270 Jesenice

Izdajatelj certifikata
Aussteller der Bescheinigung
Originator of the document

KONTROLA KAKOVOSTI
Telefon: +386 4 584 10 40
Telefax: +386 4 584 10 68
http://www.acroni.si
E-mail: miran.pirnat@acroni.si

Potrdilo o prevzemu 3.1/ Abnahmeprüfzeugnis 3.1/ Inspection certificate 3.1

St./Nr./No. 310083234-1

Stran/Seite/Page 2 / 2

Kemická analýza / Chemische Zusammensetzung / Chemical Composition

| Sarža/Schmelzen Nr./ | %C | %Si | %Mn | %P | %S | %Cr | %Ni | %B | %N | %Co | Ferrite |
|----------------------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|---------|--------|------|---------|
| 288633 | 0.028 | 0.35 | 1.82 | 0.040 | 0.001 | 18.41 | 8.03 | <0.0005 | 0.0933 | 0.12 | |
| 288634 | 0.024 | 0.36 | 1.83 | 0.039 | 0.001 | 18.18 | 8.00 | <0.0005 | 0.0989 | 0.12 | |
| 288635 | 0.030 | 0.32 | 1.65 | 0.038 | 0.001 | 18.07 | 8.02 | <0.0005 | 0.0893 | 0.12 | |

SDMS n°62221

Opombe / Bemerkungen / Remarks

WARMBEHANDLUNG : LOSUNGSGLUGEN BEI MIN. 1050°C, WASSER ABGESCHRECKT !

- OBERFLACHEN UND MASSPRUFUNG : OHNE BEANSTANDUNG NACH EN 10029 DICKE CLASS B UND EN 10163-2 B3

- PRUFUNG AUF WERKSTOFFVERWECHSLUNG : OHNE BEANSTANDUNG

- PRUFUNG AUF BESTANDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION NACH EN ISO 3651-2 : OHNE BEANSTANDUNG

HEAT TREATMENT : SOLUTION ANNEALED AT MIN. 1050°C, WATER QUENCHED

- VISUAL AND DIMENSIONAL CHECK : OK

- SPECTROMETER SORTING TEST : OK

- INTERGRANULAR CORROSION TEST ACCORDING TO

ASTM A 262 PRACTICE E : No cracks were observed at 20X magnification!

Im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern e. V. (08/1965). Gegenzeichnungserzicht durch TÜV Bayern Sachsen e. V. mit Schreiben vom 20.06.1996. Zertifiziert nach DGRL 97/23/EG, Anhang I, Abschnitt 4.3 durch TÜV SÜDDEUTSCHLAND Bau und Betrieb GmbH, Benannte Stelle-Kennnummer 0036 (Oktober 2002).

As agreed with TÜV Bayern e. V. (08/1965). Countersignature by TÜV Bayern Sachsen e. V. is not required (letter of 20 June 1996). Certified according to PED 97/23/EC, Annex I, Paragraph 4.3 by TÜV SÜDDEUTSCHLAND Bau und Betrieb GmbH, notified body-registration number 0036 (October 2002).

THE MATERIAL COMPLIES WITH THE REQUIREMENTS OF THE ORDER.

NO WELD REPAIR

RADIOACTIVITY CONTAMINATION MEASURED WITH EXPLORANIUM

GR - 320 LAB: NO CONTAMINATION

Es wird bestätigt, daß die Lieferung den Bestellanforderungen entspricht.

We confirm herewith that the delivered material complies with the terms of the order.

20690/20691/20692/20693/20694

ACRONI 19/72
ACRONI d.o.o. in podpis
Cesta Borisa Kidriča 44, 4270 Jesenice
Hlinišče, Slovenija
Dan s klenami in podpis
Member of Slobrodan Steel Group

PROCES-VERBAL DE CONTROLE INSPECTION REPORT

N° AFFAIRE : 32157
Job n°

CLIENT : SIGMAPHI
Customer

N° CDE CLIENT : B410/8550
Customer order

DESIGNATION : ENCEINTE HELIUM DIPOLE
Designation

Documents de référence / *reference Documents* : Spécification technique 318711ind B
Références des appareils utilisés / *Reference of used apparatus* :

TYPE DE CONTROLE REALISE : Contrôle de reception des tôles
Type of inspection carried out :

RESULTATS OBTENUS/ *Achieved results* :

| Toles ep | N° coulée / N° lot | Ep mesurée (10 points) | Permabilité magnétique (10 points) |
|----------|--------------------|------------------------|------------------------------------|
| 12 mm | 288663 / 10792 HA | 11.88 à 11.94 mm | 1.07 à 1.09 |
| 12 mm | 288663 / 10792 HB | 11.82 à 11.90 mm | 1.06 à 1.10 |
| 20 mm | 288642 / 51148 | 19.90 à 20.10 mm | 1.10 à 1.12 |
| 20 mm | 02E8MK / B9922R | 20.06 à 20.10 mm | 1.04 à 1.05 |
| 20 mm | 02E8MK / B9922T | 20.04 à 20.11 mm | 1.03 à 1.05 |
| 20 mm | 02E8MK / B9922P | 19.93 à 20.08 mm | 1.04 à 1.06 |
| 20 mm | 02E8MK / B9922N | 19.95 à 20.10 mm | 1.02 à 1.06 |
| 30 mm | 01HOLZ | 29.90 à 30.05 mm | 1.02 à 1.07 |
| 30 mm | C9 LZ | 30.20 à 30.34 mm | 1.04 à 1.07 |

CONCLUSION :

CONFORME
CONFORM

~~NON CONFORME~~
~~NO CONFORM~~

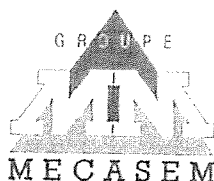
CONTROLEUR / INSPECTOR :

Date : 28/11/14

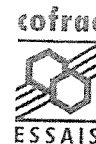
Visa :

SDMS
C. DE VETON
Inspector

MECASEM
8, rue J. Monod - BP 46
69684 CHASSIEU
Tél : 04.78.40.19.73
Fax : 04.78.90.83.34



ACCREDITATION
N° 1-1129
PORTÉE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR



RAPPORT D'ESSAI / TESTING REPORT
N° EMM/LY/15/0007 A (1/1)

SDMS n° 62221

ESSAIS MECANQUES / MECHANICAL TESTS

4/4

Client: SDMS
Customer ZI Les Condannines RN 332 BP 4 38160 SAINT-ROMANS
N° Commande: 94667
Order Nr

Repère client: Coulée 288633 / Affaire 32157
Customer reference
Repère labo: 0007 A
Internal reference

Objet: Tôle ép. 12 mm
Object

Matériau de base: 304 L
Parent material

Spécification: ASME SA 240
Specification

RESULTATS / RESULTS

| FLEXION PAR CHOC <i>Impact test / Kerbschlagversuch</i> | | Machine d'essai: S-KVU-003 <i>Testing device</i> | | Type: Charpy V-notch <i>Shape</i> | | Mini imposé: / <i>Mini required</i> | | |
|---|--------|---|-----|--|---------|---|---|---------------|
| Energie nominale: 300J <i>Nominal energy</i> | | Méthode d'essai: ASTM 23 (#) <i>Standard / Norm</i> | | Dimensions (mm): 10 x 10 <i>Dimensions (mm):</i> | | Moy. Imposée: / <i>Average required</i> | | |
| N° | T (°C) | Prélèvement (2) <i>Sample position / Probenlage</i> | J | S (cm²) | J / cm² | Moyenne <i>Average / Mittelwert</i> | Expansion latérale <i>Lateral expansion / (mm)</i> | Ductilité (%) |
| 1 | -269 | ST | 181 | 0,80 | / | 187,7 J | 1,92 | 90 |
| 2 | -269 | Mi-épaisseur <i>(Mid-Thickness)</i> | 181 | 0,80 | / | | 2,09 | 90 |
| 3 | -269 | | 201 | 0,80 | / | | 2,32 | 90 |

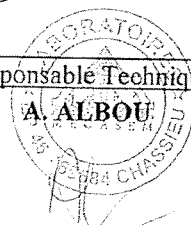
(2) SL : sens de laminage (longitudinal / längs) ; ST : sens travers laminage (transverse / quer) ; P : peau (surface) ; E : épaisseur (thickness / Dicke)

Observation(s) :

Date essai(s) / Test(s) Date: 29/01/2015

Chargé(e) d'essai / Testing staff
R. FRICK

Responsable Technique
A. ALBOU



Date Emission: 29/01/2015
Emission date

L'accréditation du COFRAC atteste l'impétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole #. Seul l'objet soumis à l'essai est concerné par ce rapport. Reproduction partielle interdite sans l'approbation écrite du laboratoire.

ESS-MEC-DOP-020

Certificat de Réception 3.1

SDMS n° 62880



Produit ER316LCF
 Diamètre 2.0mm
 Item No. TER316LCF-20
 Lot/Batch U2TG142297

N°Cde Client. 95326
 Notre réf. 807102521
 Quantité 20.0 KG
 Client S.D.M.S

Ligne produits TIG
 Classification AWS A5.9M : ER316L
 EN ISO 14343-A : W 19 12 3 L
 ASME SFA 5.9 : ER316L

Route de Valence 761
 ST ROMANS 38160
 France

Analyse Chimique (%)

According to EN10204 3.1

| C | Si | Mn | P | S | Cr | Ni | Mo | Cu | N |
|-------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| 0.017 | 0.34 | 1.84 | 0.016 | 0.011 | 18.1 | 12.7 | 2.59 | 0.12 | 0.06 |

Caractéristiques Mécaniques

According to EN10204 3.1

Essai de traction

Essai de resiliance

| Cond. | Temp. °C | Rp0.2 MPa | Rm MPa | A4 % | A5 % | Z % | Temp. °C | C1a J | C1b J | C1c J | L1a mm | L1b mm | L1c mm |
|-------|----------|-----------|--------|------|------|-----|----------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| AW | 20 | 398 | 571 | 38 | 36 | 61 | -196 | 52 | 56 | 43 | 0.65 | 0.72 | 0.61 |

Ferrite

According to EN10204 3.1

FN WRC92

4

Remarques

SDMS
 COMPLETE

Le produit identifié ci-dessus a été fabriqué, testé et fourni en accord avec un programme d'assurance qualité certifié ISO 9001.

Compagnie
 Metrode Products Ltd
 Hanworth Lane
 KT16 9LL Chertsey, Surrey
 United Kingdom



Imprimé par
 Par Andrea Lopes
 Fonction Export Sales Co-ordinator
 Date 22/APR/2015

Cert. No.
 00118288
 ZEU_LCF, 1

FP SOUDAGE

Place des forges
90600 GRANDVILLARS - France
Tél : +33 (0)3 84 57 37 77
Fax : +33 (0)3 84 23 57 90

32457 CT01.A
Selectarc®



CERTIFICAT DE RECEPTION NF EN 10204 TYPE 3.1

Inspection certificate / Abnahmeprüfzeugnis

Page 7

| |
|---|
| N° Déclaration BL448753 1 |
| N° du Contrat <i>Contract nr / Vertragsnummer</i> 32157 |
| 12/03/2015 |
| N° et Date BL. <i>Nr and Date of delivery note / N° und datum des liefertscheins</i> BL448753 29/04/2015 |

S.D.M.S.
RN 1532
LES CONDAMINES
BP 4
38160 SAINT ROMANS

| CODE ARTICLE | | DESIGNATION | LOT | QUANTITE |
|--------------|------|-----------------------------|---------|----------|
| IN316LF12 | MDEC | MIG 20/10MLF 1.2xBS300 15KG | 217640- | 285.000 |

| ANALYSES (%) | |
|--------------|---------------------------------|
| FICHE 316L | LOT/COULEE 217640-45344 |
| | NF EN ISO 14343 19.12.3.L 316L) |
| | AWS A5.9 ER 316 L |
| | AIR 9117 |
| | C 0.017 |
| | Cr 18.11 |
| | Ni 12.67 |
| | Mo 2.59 |
| | Mn 1.84 |
| | Si 0.34 |
| | P 0.016 |
| | S 0.011 |
| | Cu 0.12 |
| | N 0.06 |
| | Co 0.07 |
| | FERRITE WrcFN: 3.3 |

~~SDMS
CH
TOLE~~

Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux exigences de la commande.

We certify hereby that above mentioned products are consistent with the order prescriptions.

Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten erzeugnisse den bestellen ungevorschriften entsprechen.

LE MATERIEL LIVRE EST FABRIQUE DANS LE CADRE D'UN SYSTEME QUALITE CERTIFIE ISO 9001

RESPONSABLE QUALITE : Karine BARBIER Edité le 29/04/2015

Quality manager / Qualitätsbeauftragter der lieferfirma

Ce certificat établi par informatique est valable sans signature

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| DOCDECLARATION DE CONFORMITE | NF L 00-015C |
| | N° Déclaration 448753 / 005 |

S.D.M.S.
RN 1532
LES CONDAMINES
38160 SAINT ROMANS

| | |
|--|---|
| NUMERO CONTRAT <i>Contract nr / Vertragsnummer</i> | NUMERO / DATE BON DE LIVRAISON <i>Nr and Date of delivery note / N° und datum des lieferscheins</i> |
| 32157 | 448753 29/04/2015 |

| CODE ARTICLE | DESIGNATION <i>Designation / Bezeichnung</i> | QUANTITE <i>Quantity / Stuckzahl</i> | LOT <i>Batch nr /</i> |
|---------------------|--|--|---------------------------------|
| IN316LF12MDEC | MIG 20/10MLF 1.2xBS300 15KG | 285 | 217640- |

Nous déclarons que la fourniture citée est conforme aux exigences du contrat et que, après vérifications et essais, elle répond en tout point, aux exigences spécifiées, aux normes et règlements applicables, sauf exceptions, réserves ou dérogations énumérées dans le présent certificat de conformité.

We hereby declare, barring exceptions, reservations, or exemptions listed in this statement of conformity, that the listed supplies comply with the contract requirements and that, after completion of testing and verification, they completely satisfy all specified requirements, and applicable standards and regulations.

Wir erklären, dass die vorliegende Lieferung in Übereinstimmung mit den Vertragsanforderung hergestellt wurde und dass sie, nach Durchführung aller Kontrollen und Prüfungen, in jeder Hinsicht den in den diesbezüglich gültigen Normen und Vorschriften festgelegten Anforderungen, bis auf die in dieser Übereinstimmungserklärung genannten Ausnahmen, Vorbehalte oder Abweichungen, entspricht.

RESPONSABLE QUALITE FOURNISSEUR : Karine BARBIER
Supplier quality manager / Qualitätsbeauftragter der Lieferfirma

Date 29/04/15



APAVE SUDEUROPE SAS
Unité LEM Matériaux
177 route de Sain Bel - BP 3
69 811 TASSIN CEDEX
tel. : 04 72 32 33 96

SDMS
RN 532 - ZI LES CONDAMINES
BP 4
38160 SAINT ROMANS

RAPPORT D'ESSAI n° 15.3024 -1
test report n°

1ère version du rapport / First edition of the report

Commande n° : 95817
Order number

Description échantillon : Dépôt de métal d'apport Ø1.2 mm
Sample description

Nuance : ER316L
Grade

Repère client : Affaire 32157 - Lot/coulée 21764a-
Customer's identification 45344

Date de réception : 9 juil 2015
Arrival date :

Document de référence : ASME VIII division 1 - UHA51 UG84
reference standard

Pages correspondantes : **Essais réalisés :**
Attached pages *Conducted tests*
K1 Flexion par choc / Impact test

PJ / Attached report \

Observations : \
Comments

Date : 23 juil 2015
Responsable d'affaire : T. Fabre
Job supervisor

Document original immatériel

Thierry FABRE

Rapport Mat. Ver. 5.20

Pour évaluer la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat / For evaluation of the compliance with the specification, the uncertainty associated with the result was not explicitly considered

Les incertitudes de mesures sont indiquées dans le document M.RFM.505 transmis sur demande / Measurement uncertainties are given in the document M.RFM.505 delivered on demand

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seule la version française fait foi

Le présent rapport ne concerne que les échantillons soumis aux essais et ne peut en aucune façon constituer ou impliquer une approbation du produit

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du Laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation et sont identifiés "COFRAC"

Sauf demande particulière, la conservation des échantillons s'effectue suivant les conditions particulières propres aux Laboratoires d'Apave

APAVE SUDEUROPE SAS - Siège social : 8 rue Jean-Jacques Vernazza - Z.A.C. Saumaty-Séon - CS 60193- 13322 MARSEILLE CEDEX 16

Tél. : 04 96 15 22 60 - Fax : 04 96 15 22 61 - Site Internet : www.apave.com

Société par action simplifiée au Capital de 6 648 544 € - N° SIREN 518 720 925

cofrac Accréditation
n° 1-1481
Portée disponible
sur / Scope
available on
ESSAIS www.cofrac.fr

| | |
|------------------------------|--|
| LABORATOIRE MATERIAUX | Rapport n° / Report n° 15.3024-1 |
| Materials Laboratory | Page / page K1 |

| | | |
|-------------------------------|--|---|
| CLIENT / Customer SDMS | Spécification / Specification ASME VIII division 1 - UHA51 UG84 | Repère Client / Customer id. Affaire 32157 - Lot/coulée 21764a-45344 |
|-------------------------------|--|---|

| | |
|---|------------------------|
| ESSAIS DE FLEXION PAR CHOC selon : IMPACT TESTS according to : | ASTM A370 -14 (COFRAC) |
|---|------------------------|

| | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|--|---|--|
| Eprouvettes <i>Samples</i> | Type : KV | Orientation : À préciser | Axe entaille : Perp. peau / skin <i>Notch axis</i> | |
| | Dim. (l h w) (mm) : 55 x 10 x 10 | h' sous entaille : <i>Under notch h'</i> 0,8 cm | section /s entaille : <i>Under notch section</i> 0,8 cm ² | |

Prélèvement : Soudure / Weld
Sampling

Distance peau : 1 mm sous peau / under
Skin distance skin

Position : Centré soudure / Weld centered

| Temp. | id. | ind. | moy. | ind. | moy. | N/R ⁽¹⁾ | Exp ⁽²⁾ | % fib ⁽³⁾ |
|---------|-----------|------|------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| | | J | J | J/cm ² | J/cm ² | | mm | Req. |
| -269 °C | 3024 SV 1 | 41 | | 51 | | | 0,58 | N/A |
| | 3024 SV 2 | 47 | 42 | 59 | 53 | | 0,67 | N/A |
| | 3024 SV 3 | 39 | | 49 | | | 0,47 | N/A |

SDMS n° 62900

2/6

COMMENTAIRES

Comments :

(1) N/R : Non Rompu par/ Unbroken by 450 J (2) lateral expansion (3) fibrosité / shear - N/A : Non Applicable

| | | | |
|--|--|---|---------------------------------------|
| | Technicien / Technician : J. Thizy | Charpy Machine RKP450 L0002256 - KV8 | / |
| | VISA : | | Pied à coulisse / Caliper L0003286 |
| | Date : 23/07/15 | | |

RAPPORT D'ESSAI n° 15.3024 C-4
test report n°

Version 4 : annule et remplace rev. précédente / cancel and replace the previous rev.

Commande n° : 95817 + 95989 + 96088 + 96288 + 96319 + 96300
Order number

Description échantillon : Dépôt de métal d'apport Ø1.2 mm
Sample description

Nuance : ER316L
Grade

Repère client : Affaire 32157 - Lot/coulée 217640-45344
Customer's identification

Date de réception : 9 juil 2015
Arrival date :

Document de référence : ASME VIII division 1 - UHA51 UG84
reference standard

Pages correspondantes : **Essais réalisés :**
Attached pages *Conducted tests*
K1 Flexion par choc / Impact test

PJ / Attached report \

Objet de la modification / Contres essais de résilience en soudure suite à demande client + correction du numéro de coulée
Object of modification :

Observations : Résultats conformes à la spécification de référence
Comments Results conform to the specified standard

Date : 26-oct.-15
Responsable d'affaire : T. Fabre
Job supervisor

Document original immatériel

Thomas FABRE

Rapport Mat Ver. 5/20

Pour évaluer la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat / For evaluation of the compliance with the specification, the uncertainty associated with the result was not explicitly considered

Les incertitudes de mesures sont indiquées dans le document M.RFM.505 transmis sur demande / Measurement uncertainties are given in the document M.RFM.505 delivered on demand

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seule la version française fait foi

Le présent rapport ne concerne que les échantillons soumis aux essais et ne peut en aucune façon constituer ou impliquer une approbation du produit

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du Laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation et sont identifiés "COFRAC"

Sauf demande particulière, la conservation des échantillons s'effectue suivant les conditions particulières propres aux Laboratoires d'Apave

APAVE SUDEUROPE SAS - Siège social : 8 rue Jean-Jacques Vernazza - Z.A.C. Saumaty-Séon - CS 60193- 13322 MARSEILLE CEDEX 16

Tél. : 04 96 15 22 60 - Fax : 04 96 15 22 61 - Site Internet : www.apave.com

Société par action simplifiée au Capital de 6 648 544 € - N° SIREN 518 720 925



| | |
|---|--|
| LABORATOIRE MATERIAUX | Rapport n° / Report n° 15.3024C-4 |
| <i>Materials Laboratory</i> | Page / page K1 |
| CLIENT / Customer SDMS | Spécification / Specification ASME VIII division 1 - UHA51 UG84 |
| Repère Client / Customer id. Affaire 32157 - Lot/coulée 217640-45344 | |

| | |
|---|------------------------|
| ESSAIS DE FLEXION PAR CHOC selon : IMPACT TESTS according to : | ASTM A370 -14 (COFRAC) |
|---|------------------------|

| | | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| Eprouvettes <i>Samples</i> | Type : KV | Orientation : Travers soudure / Transverse weld | Axe entaille : Perp. peau / skin <i>Notch axis</i> |
| | Dim. (l h w) : (mm) 55 x 10 x 10 | h' sous entaille : <i>Under notch h'</i> 0,8 cm | section /s entaille : <i>Under notch section</i> 0,8 cm ² |

Prélèvement : Soudure / Weld
Sampling
Distance peau : 1 mm sous peau / under
Skin distance skin
Position : Centré soudure / Weld centered

| Temp. | id. | ind. | moy. | ind. | moy. | N/R (1) | Exp ⁽²⁾ | % fib ⁽³⁾ |
|---------|------------|------|------|-------------------|-------------------|---------|--------------------|----------------------|
| | | J | J | J/cm ² | J/cm ² | | mm | Req. |
| -269 °C | 3024 SV 13 | 43 | | 54 | | | 0,53 | Req. |
| | 3024 SV 14 | 38 | 38 | 48 | 48 | | 0,61 | N/A |
| | 3024 SV 15 | 34 | | 43 | | | 0,54 | N/A |

SDMS n° 62900

6/6

Conforme / conform

COMMENTAIRES

Comments :

(1) N/R : Non Rompu par/ Unbroken by 450 J (2) lateral expansion (3) fibrosité / shear - N/A : Non Applicable

| | | | |
|--|-------------------------------------|---|---------------------------------------|
| | Technicien / Technician : B. Ouk | Charpy Machine RKP450 L0002256 - KV8 | / |
| | VISA : | | Pied à coulisse / Caliper L0003286 |
| | Date : 22/10/15 | | |

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

JOB No. : 32157

CUSTOMER : SIGMAPHI

CUSTOMER ORDER : B410/8550

DESIGNATION : 1 ENCEINTE HELIUM DIPOLE

| | |
|--|---|
| Reference documents / Documents de référence : 32107-P-05 Rév. A. | |
| Lightening conditions \geq 1000 Lux : Luminosité requise : | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Reference of the luxmeter used : Référence du luxmètre utilisé | LUX 01 |
| Reference of the light used: Référence de la lampe utilisée: | L 1 |
| Température surface : 5 to 52° C T° surface de la pièce comprise entre 5 et 52° C | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Materials Nuance | 304L |

TEST CONDITIONS

Conditions de test

| | | |
|---|---|---|
| PRELIMINARY CLEANING : <input checked="" type="checkbox"/> Solvent Nettoyage préalable | <input type="checkbox"/> Other Autre | <input checked="" type="checkbox"/> Checking of the drying Vérification du séchage |
| PENETRANT TEST METHOD: A: Water washable A : Lavable à l'eau | | |

| | |
|---|---|
| <p>PENETRANT / Pénétrant</p> <p>PENETRANT TYPE: Type II : visible Type de pénétrant :</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO DP55 Marque BATCH / lot : 9912/3 VALIDITY DATE / date de péremption : 09/2016</p> <p>APPLICATION: <input checked="" type="checkbox"/> SPRAYED <input type="checkbox"/> WITH BRUSH <input type="checkbox"/> DIPPED Pulvérisé Au pinceau au trempé</p> <p>APPLICATION DURING: 20mn Temps d'application</p> | <p>DEVELOPER / Révélateur</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO D100 Marque BATCH / lot : 11179 VALIDITY DATE / date de péremption : 11/2017</p> <p>APPLICATION: SPRAYED Pulvérisé</p> <p>INTERPRETATION : from 10 min. to 60 minutes after the developing time De 10 mn à 60 mn après la période de développement</p> |
|---|---|

INSPECTOR'S NAME: Dreveton Christian
Nom du contrôleur

Date: PV fait le 29/062015

COFREND CARD No. BO2-001477

Carte Cofrend N°

Signature

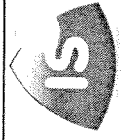
SDMS
C. DREVEYON
Inspection

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

INTERPRETATION / Interprétation

| Surface id. Surface contrôlée | Material th. Ep. matière | Surface | | | INSPECTION STAGE Stade de contrôle | | | Extend % Etendue % | RESULTS Résultats | | | OBSERVATIONS Observations |
|--|-----------------------------------|----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------|-------------------|------------------------------|
| | | Rough Brute | Grinded Meulée | Machined Usinée | Chamfer Chanfrein | 1st run 1 ^o passe | Layer No. Couche N ^o | | Final Final | No defect | Acceptable (1) | |
| WELDS No. Coupon témoin CT1 Th 12 mm | | X | | | | | | 100% | X | | | |
| Coupon témoin CT2 Th 20 mm | | X | | | | | | 100% | X | | | |

(1) In case of indications : Map or record of indications required / En cas d'indications : cartographie ou enregistrement des indications requis



INSTITUT de SOUDURE INDUSTRIELLE

| | |
|--------------------------|-----------------|
| Code(s) d'interprétation | ASME VIII DIV 1 |
| Procédure(s) d'exécution | ASME V art 2 |
| Matériau (x) | AISI 304L |
| SOURCE DE RAYONNEMENT | ASME VIII DIV 1 |
| Libellé rapport | ASME V art 2 |
| N° Affaire | 141 |
| N° Rapport | 28 |

| | |
|----------------|-----------------|
| Nom | CHAMPION CLAUDE |
| | N° Carte |
| Date | 29/06/2015 |
| | Visa |
| Interprétation | |
| Client | |
| Nom | CHAMPION CLAUDE |
| | N° Carte |
| Date | 29/06/2015 |
| | Visa |

| | | | | | | | |
|----------------------------|--|--------------|--------------|---|---|---|---|
| Type | | Simple film | | | | | |
| Condition Opérateur | | 1 KODAK T200 | 2 KODAK T200 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Avant traitement thermique | | | | | | | |
| Après traitement thermique | | | | | | | |

| | | |
|-------------------------------------|--------|---|
| RESULTATS | | |
| LONGUEUR OU DIAMETRE DU DEFILÉ (mm) | DEFILÉ | |
| POSITION DES DEFILÉS (début) | | |
| DEFILÉS HORS TOLERANCES | X | |
| SANS DEFILÉ NOTABLE | | X |
| DEFILÉS DANS LES TOLERANCES | | |
| DEFILÉS HORS TOLERANCES | | |
| DEFILÉS HORS TOLERANCES | | |
| DEFILÉS HORS TOLERANCES | | |

(1) Types de prises de vue Positioning of source and film-Aufnahmeordnung (2) S: Côté source Source side - Strahlungsquelleseite F: côté film film side - Filmseite

| NATURE DES DEFILÉS | |
|--------------------|---------------------------|
| FL | Fissure longitudinale |
| FR | Fissure transversale |
| FC | Fissure de cratère |
| FM | Fissures marbrées |
| FRA | Fissures ramifiées |
| SS | Soudures sphéroïdalisées |
| NS | Nid de soudures |
| SA | Soudures alignées |
| SALL | Soudures alignées |
| SV | Soudures verniculaire |
| P | Piqure |
| R | Réassure |
| TL | Inclusion de laitier |
| IF | Inclusion de flux |
| IO | Inclusion d'oxyde |
| IM | Inclusion métallique |
| MF | Manque de fusion |
| MP | Manque de pénétration |
| C | Caniveau |
| M | Morsure |
| CR | Caniveau à la racine |
| EX | Excès de pénétration |
| G | Goutte |
| DALL | Defaut d'alignement |
| EFF | Effondrement (plaf/plaf.) |
| T | Trou |
| ME | Manque d'épaisseur |
| RO | Rochage |
| MR | Mauvaise reprise |

32157 RX 03

Page 1/2



APAVE SUDEUROPE SAS
Unité LEM Matériaux
177 route de Sain Bel - BP 3
69 811 TASSIN CEDEX
tel. : 04 72 32 33 96

SDMS
RN 532 - ZI LES CONDAMINES
BP 4
38160 SAINT ROMANS

RAPPORT D'ESSAI n° 15.3022 -1
test report n°

1ère version du rapport / First edition of the report

Commande n° : 95817
Order number

Description échantillon : Tôles soudées bout à bout ép. 12 mm
Sample description

Nuance : 304L
Grade

Repère client : Affaire 32107 CT1
Customer's identification

Date de réception : 9 jul 2015
Arrival date :

Document de référence : ASME VIII division 1 - UHA51 UG84
reference standard

Pages correspondantes : **Essais réalisés :**
Attached pages *Conducted tests*
K1 Flexion par choc / Impact test

PJ / Attached report \

Observations : \

Date : 23 juil 2015
Responsable d'affaire : T. Fabre
Job supervisor

Document original immatériel

Thierry FABRE

Rapport Mat Ver. 5.20

Pour évaluer la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat / For evaluation of the compliance with the specification, the uncertainty associated with the result was not explicitly considered

Les incertitudes de mesures sont indiquées dans le document M.RFM.505 transmis sur demande / Measurement uncertainties are given in the document M.RFM.505 delivered on demand

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seule la version française fait foi

Le présent rapport ne concerne que les échantillons soumis aux essais et ne peut en aucune façon constituer ou impliquer une approbation du produit

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du Laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation et sont identifiés "COFRAC"

Sauf demande particulière, la conservation des échantillons s'effectue suivant les conditions particulières propres aux Laboratoires d'Apave

APAVE SUDEUROPE SAS - Siège social : 8 rue Jean-Jacques Vernazza - Z.A.C. Saumaty-Séon - CS 60193- 13322 MARSEILLE CEDEX 16

Tél. : 04 96 15 22 60 - Fax : 04 96 15 22 61 - Site Internet : www.apave.com

Société par action simplifiée au Capital de 6 648 544 € - N° SIREN 518 720 925





| | | |
|-------------------------------|--|---|
| LABORATOIRE MATERIAUX | | Rapport n° / Report n° 15.3022-1 |
| Materials Laboratory | | Page / page K1 |
| CLIENT / Customer SDMS | Spécification / Specification ASME VIII division 1 - UHA51 UG84 | Repère Client / Customer id. Affaire 32107 CT1 |

| | |
|---|------------------------|
| ESSAIS DE FLEXION PAR CHOC selon : IMPACT TESTS according to : | ASTM A370 -14 (COFRAC) |
|---|------------------------|

| | | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| Eprouvettes <i>Samples</i> | Type : KV | Orientation : Travers soudure / Transverse weld | Axe entaille : Perp. peau / skin <i>Notch axis</i> |
| | Dim. (l h w) : (mm) 55 x 10 x 10 | h' sous entaille : <i>Under notch h'</i> 0,8 cm | section /s entaille : <i>Under notch section</i> 0,8 cm ² |

Prélèvement : ZAT / HAZ
Sampling
Distance peau : 1 mm sous peau / under
Skin distance
Position : Dist. LF/FL = 1 mm

| Temp. | id. | ind. | moy. | ind. | moy. | N/R ⁽¹⁾ | Exp ⁽²⁾ | % fib ⁽³⁾ |
|---------|------------|------|------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| | | J | J | J/cm ² | J/cm ² | | mm | |
| | | Req. | Req. | | | | Req. | Req. |
| -269 °C | 3022 AV1 1 | 127 | 124 | 159 | 155 | | 1,20 | N/A |
| | 3022 AV1 2 | 120 | | 150 | | 1,29 | N/A | |
| | 3022 AV1 3 | 126 | | 158 | | 1,29 | N/A | |

Prélèvement : Soudure / Weld
Sampling
Distance peau : 1 mm sous peau / under
Skin distance
Position : Centré soudure / Weld centered

| Temp. | id. | ind. | moy. | ind. | moy. | N/R ⁽¹⁾ | Exp ⁽²⁾ | % fib ⁽³⁾ |
|---------|-----------|------|------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| | | J | J | J/cm ² | J/cm ² | | mm | |
| | | Req. | Req. | | | | Req. | Req. |
| -269 °C | 3022 SV 1 | 68 | 67 | 85 | 84 | | 0,95 | N/A |
| | 3022 SV 2 | 75 | | 94 | | 0,94 | N/A | |
| | 3022 SV 3 | 59 | | 74 | | 0,78 | N/A | |

COMMENTAIRES

Comments :

(1) N/R : Non Rompu par / Unbroken by 450 J (2) lateral expansion (3) fibrosité / shear - N/A : Non Applicable

| | | | |
|--|--|---|---------------------------------------|
| | Technicien / Technician : J. Thizy | Charpy Machine RKP450 L0002256 - KV8 | / |
| | VISA : | | Pied à coulisse / Caliper L0003286 |
| | Date : 23/07/15 | | |

PROCES-VERBAL DE CONTROLE
INSPECTION REPORT

N° AFFAIRE : 32157
Job n°

CLIENT : SIGMAPHI
Customer

N° CDE CLIENT : B410/8550
Customer order

DESIGNATION : ENCEINTE HELIUM DIPOLE
Designation

Documents de référence / *reference Documents* : Spécification technique 318711ind B

TYPE DE CONTROLE REALISE : Coupon témoin de soudage epaisseur 20 mm
*Type of inspection carried out : **Welding sampel thickness 20 mm***

RESULTATS OBTENUS/ *Achieved results* :

| | | |
|--|--|-----------------------|
| Métaux de base / basis metals : tôle / plate th 20 – material 304L | Certificate N°62220 | Page 2-5 |
| Métaux d'apport / welding wires : TIG ER316L MIG ER316 | Certificate N°62880 Certificate N°62900 | Page 6 Page 7-12 |
| Contrôles non destructifs / Non destructive inspections : Ressuage / Liquid penetrant Radiographie / radiography | Report N°32157-RS-11 Report N°32157-RX-03 | Page 13-14 Page 15 |
| Contrôles destructifs / Destructive inspections : Essai de résilience / Charpy test | Report N° 15.3023-1 and N° 15.3023-2 | Page 16-19 |

CONCLUSION :

| | |
|---------------------|--|
| CONFORME CONFORM | NON CONFORME NO CONFORM |
|---------------------|--|

CONTROLEUR / INSPECTOR :

Date : 27/10/15

Visa :

SDMS
G. DREVETON
inspection



AQ34/B

ede 94398/32157

3e.157 CT 02-A 2

ACRONI

ACRONI d.o.o., Cesta Borisa Kidriča 44, SI-4270 Jesenice

Izdajatelj certifikata
Aussteller der Bescheinigung
Originator of the document

KONTROLA KAKOVOSTI
Telefon: +386 4 584 10 40
Telefax: +386 4 584 10 68
http://www.acroni.si
E-mail: miran.pirnat@acroni.si

Potrdilo o prevzemu 3.1/ Abnahmeprufzeugnis
3.1/ Inspection certificate 3.1

Stran/Seite/Page 1 / 2
Sl. / Nr. / No.

EN 10 204 3.1

Datum / Datum / Date

310080215-1

05.05.2014

Narocnik / Kunde / Customer

N° JACQUET:

JACQUET SAS

090771
090772

RUE MICHEL JACQUET BP 61
69802 ST-PRIEST CEDEX

Narocilo / Bestellung Nr. / Order No.

76507 disp. 38510

Dobavil list / Lieferschein / Despatch note

310080215 z/von/from 28.04.2014

FRANCE

SDMS n° 62.2.20

Izdelek / Erzeugnis / Product

BLECH

Vrsta peci / Erschmelzungsart / Melting furnace

E+VOD

Znak izvedenca TK

Zeichen des sachverständigen
Inspectors' stamp



Znak proizvajalca

Zeichen des Herstellerwerks
Mark of the Manufacturer



Specifikacije / Vorschriften / Specifications

ASTM A240/A 240 M/ED.12

ASME SA240/SA240M, BPVC, Sect. II, Part A, Ed. 2013

PED/97/23/EC

Tip / W.nr. / Type

304L/304

304L/304

Pov. / Fläche / Finish

No.:1

No.:1

Koroz. test / Int. krist. korr. / Corrosion test

ASTM A262 PRACTICE E:OK

NACE MR 0175-2012

NACE MR 0103-2012

EH 10028-7/ED.2007, EN 10088-2/ED.05

X5CrNi18/10/

X2CrNi18/9

W.Nr.1.4301/1.4307

1D

EN ISO 3651-2: OK

AD 2000 Regelwerk W2/ED.01 und W10/ED.01

X2CrNi18/9

W.Nr.1.4307

Obseg dobave / Umfang der Lieferung / Extent of material delivery

| Poz. Pos. Item | St. sarze Schmelzen Nr. Heat No. | St. plosce Waltztafel Plate No. | Teza neto Gewicht Weight kg | Dimenzije Abmessungen Dimensions mm | St. kom. Stückzahl Quantity | St. vzorca Probe Nr. Sample No. |
|----------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 81 | 288642 | 51148 | 1910 | 20.00 / 2000 / 6000 | 1 | 51148 T |
| 81 | 288642 | 51148 | 1920 | 20.00 / 2000 / 6000 | 1 | 51148 T |
| 81 | 288642 | 51149 | 1910 | 20.00 / 2000 / 6000 | 1 | 51148 T |
| 81 | 288642 | 51149 | 1920 | 20.00 / 2000 / 6000 | 1 | 51148 T |

Mehanske lastnosti / Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

| St. vzorca Probe Nr. Sample No. | Smer vzorca Proben lage Position | Nap. tecenja Dehn. grenze Yield 0.2% MPa | Nap. tecenja Dehn. grenze Yield 1% MPa | Nat. trdnosti Zugfestigkeit Tensile str. MPa | Raztezok / Bruchdehnung / Elongation AS % A50 % A60 % | Kontrakt. Einschnurung q % | Trdota Harte Hardness HB | Zilavost / Kerbschlag / Impact pri / smer bei / lage at/posit. | St. vzorca Probe Nr. Sample No. |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|----------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------------|
| Zahteva Anforderung. | MIN MAX | 210 250 | 250 362 | 520 700 | 45 700 | | 201 | 60 20 | |
| 51148 T | P | 297 | 362 | 606 | 52.0 55.0 | | 170 | 317 344 350 | 20 |

G - Glava / Kopf / Top N - Noga / Fuss / Bottom V - Vzdolžno / Längs / Longitudinal P - Precno / Quer / Transverse Upogib / Biege / Bend: 0.5a

C. DREYFUS
Inspector

ACRONI
Zig in podpis
Für den Stempel und Unterschrift
ACRONI, d.o.o. Stempel und signature
Cesta Borisa Kidriča 44, 4270 Jesenice
Član skupine SSI
Member of Slovenian Steel Group

ACRONI

ACRONI d.o.o., Cesta Borisa Kidriča 44, SI-4270 Jesenice

Izdajatelj certifikata
Aussteller der Bescheinigung
Originator of the documentKONTROLA KAKOVOSTI
Telefon: +386 4 584 10 40
Telefax: +386 4 584 10 68
http://www.acroni.si
E-mail: miran.pirnat@acroni.si

GDMS n° 62220

2/4

Potrdilo o prevzemu 3.1/ Abnahmeprüfzeugnis 3.1/ Inspection certificate 3.1

Sl./Nr./No. 310080215-1

Stran/Seite/Page 2/2

Kemicna analiza / Chemische Zusammensetzung / Chemical Composition

| Sarza/Schmelzen Nr./ | %C | %Si | %Mn | %P | %S | %Cr | %Ni | %B | %N | %Co | Ferrite |
|----------------------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|---------|--------|------|---------|
| 288642 | 0.027 | 0.27 | 1.80 | 0.037 | 0.001 | 18.10 | 8.08 | <0.0005 | 0.0717 | 0.14 | |

Opomba / Bemerkungen / Remarks

N° JACQUET :

090771

090772

WARMBEHANDLUNG : LOSUNGSGLUGEN BEI MIN. 1050°C, WASSER ABGESCHRECKT !

- OBERFLACHEN UND MASSPRUFUNG : OHNE BEANSTANDUNG NACH EN 10029 DICKE CLASS B UND EN 10163-2 B3

- PRUFUNG AUF WERKSTOFFVERWECHSLUNG : OHNE BEANSTANDUNG

- PRUFUNG AUF BESTANDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION

NACH EN ISO 3651-2 : OHNE BEANSTANDUNG

HEAT TREATMENT : SOLUTION ANNEALED AT MIN. 1050°C, WATER QUENCHED

- VISUAL AND DIMENSIONAL CHECK : OK

- SPECTROMETER SORTING TEST : OK

- INTERGRANULAR CORROSION TEST ACCORDING TO

ASTM A 262 PRACTICE E : No cracks were observed at 20X magnification!

Im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern e. V. (08/1965). Gegenzeichnungserzicht durch TÜV Bayern Sachsen e. V. mit Schreiben vom 20.06.1996. Zertifiziert nach DGRL 97/23/EG, Anhang I, Abschnitt 4.3 durch TÜV SÜDDEUTSCHLAND Bau und Betrieb GmbH, Benannte Stelle-Kennnummer 0036 (Oktober 2002).

As agreed with TÜV Bayern e. V. (08/1965). Countersignature by TÜV Bayern Sachsen e. V. is not required (letter of 20 June 1996). Certified according to PED 97/23/EC, Annex I, Paragraph 4.3 by TÜV SÜDDEUTSCHLAND Bau und Betrieb GmbH, notified body-registration number 0036 (October 2002).

THE MATERIAL COMPLIES WITH THE REQUIREMENTS OF THE ORDER.

NO WELD REPAIR

RADIOACTIVITY CONTAMINATION MEASURED WITH EXPLORANIUM

GR - 320 LAB: NO CONTAMINATION

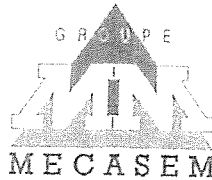
Es wird bestätigt, daß die Lieferung den Bestellanforderungen entspricht.

We confirm herewith that the delivered material complies with the terms of the order.

Zig in podpis
 Firmenstempel und Unterschrift
 Stamp and signature

ACRONI
 ACRONI, d.o.o.
 Cesta Borisa Kidriča 44, 4270 Jesenice
 Član skupine SIF
 Member of Slovenian Steel Group

MECASEM
8, rue J. Monod - BP 46
69684 CHASSIEU
Tél : 04.78.40.19.73
Fax : 04.78.90.83.34



ACCREDITATION
N° 1-1129
PORTEE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR



RAPPORT D'ESSAI / TESTING REPORT SDMS n° 62220
N° EMM/LY/15/ 0007 B (1/1)

ESSAIS MECANIKES / MECHANICAL TESTS

3/4

| | |
|---|---|
| Client: SDMS <i>Customer</i> ZI Les Candamines RN 533 BP 4 38160 SAINT-ROMANS | N° Commande: 94667 <i>Order Nr</i> |
| Repère client: Coulée 288642 / Affaire 32157 <i>Customer reference</i> | Repère labo: 0007 B <i>Internal reference</i> |
| Objet: Tôle ép. 20 mm <i>Object</i> | |
| Matériau de base: 304 L <i>Parent material</i> | |
| Spécification: ASME SA 240 <i>Specification:</i> | |

RESULTATS / RESULTS

| FLEXION PAR CHOC <i>Impact test / Kerbschlagversuch</i> | | | Machine d'essai: S-KVU-003 <i>Testing device</i> | | | Type: Charpy V-notch <i>Shape</i> | | Mini imposé: / <i>Mini required</i> | |
|---|--------|---|---|----------------------|---------------------|--|---|---|--|
| Energie nominale: 300J <i>Nominal energy</i> | | | Méthode d'essai: ASTM E 23 (#) <i>Standard / Norm</i> | | | Dimensions (mm): 10 x 10 <i>Dimensions (mm):</i> | | Moy. Imposée: / <i>Average required</i> | |
| N° | T (°C) | Prélèvement (2) <i>Sample position</i> <i>Probenlage</i> | J | S (cm ²) | J / cm ² | Moyenne <i>Average / Mittelwert</i> | Expansion latérale <i>Lateral expansion / (mm)</i> | Ductilité (%) | |
| 1 | -269 | ST | 241 | 0,80 | / | 233,3 J | 2,23 | 95 | |
| 2 | -269 | Mi-épaisseur (Mid-Thickness) | 242 | 0,80 | / | | 2,26 | 95 | |
| 3 | -269 | | 217 | 0,80 | / | | 2,25 | 95 | |

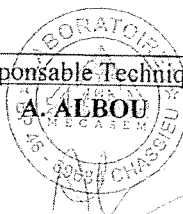
(2) SL : sens de laminage (longitudinal / längs) ; ST : sens travers laminage (transverse / quer) ; P : peau (surface) ; E : épaisseur (thickness / Dicke)

Observation(s) :

Date essai(s) / Test(s) Date : 29/01/2015

Chargé(e) d'essai / Testing staff
R. FRICK

Responsable Technique



Date Emission : 29/01/2015
Emission date

L'accréditation du COFRAC atteste l'absence de compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole #. Seul l'objet soumis à l'essai est concerné par ce rapport. Reproduction partielle interdite sans l'approbation écrite du laboratoire.

ESS-MEC-DOP-020

PROCES-VERBAL DE CONTROLE INSPECTION REPORT

N° AFFAIRE : 32157
Job n°

CLIENT : SIGMAPHI
Customer

N° CDE CLIENT : B410/8550
Customer order

DESIGNATION : ENCEINTE HELIUM DIPOLE
Designation

Documents de référence / *reference Documents* : Spécification technique 318711ind B
Références des appareils utilisés / *Reference of used apparatus* :

TYPE DE CONTROLE REALISE : Contrôle de reception des tôles
Type of inspection carried out :

RESULTATS OBTENUS / *Achieved results* :

| Toles ep | N° coulée / N° lot | Ep mesurée (10 points) | Permabilité magnétique (10 points) |
|----------|--------------------|------------------------|------------------------------------|
| 12 mm | 288663 / 10792 HA | 11.88 à 11.94 mm | 1.07 à 1.09 |
| 12 mm | 288663 / 10792 HB | 11.82 à 11.90 mm | 1.06 à 1.10 |
| 20 mm | 288642 / 51148 | 19.90 à 20.10 mm | 1.10 à 1.12 |
| 20 mm | 02E8MK / B9922R | 20.06 à 20.10 mm | 1.04 à 1.05 |
| 20 mm | 02E8MK / B9922T | 20.04 à 20.11 mm | 1.03 à 1.05 |
| 20 mm | 02E8MK / B9922P | 19.93 à 20.08 mm | 1.04 à 1.06 |
| 20 mm | 02E8MK / B9922N | 19.95 à 20.10 mm | 1.02 à 1.06 |
| 30 mm | HOLZ | 29.90 à 30.05 mm | 1.02 à 1.07 |
| | | | |

CONCLUSION :

CONFORME
CONFORM

~~NON CONFORME~~
~~NO CONFORM~~

CONTROLEUR / INSPECTOR :

Date : 25/11/11

Visa :


SDMS
C. DREVETON
Inspection

Certificat de Réception 3.1

SDMS n° 62880



A Lincoln Electric® Company

Produit ER316LCF
 Diamètre 2.0mm
 Item No. TER316LCF-20
 Lot/Batch U2TG142297

N°Cde Client. 95326
 Notre réf. 807102521
 Quantité 20.0 KG
 Client S.D.M.S

Ligne produits TIG

Classification AWS A5.9M : ER316L
 EN ISO 14343-A : W 19 12 3 L
 ASME SFA 5.9 : ER316L

Route de Valence 761
 ST ROMANS 38160
 France

Analyse Chimique (%)

According to EN10204 3.1

| C | Si | Mn | P | S | Cr | Ni | Mo | Cu | N |
|-------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| 0.017 | 0.34 | 1.84 | 0.016 | 0.011 | 18.1 | 12.7 | 2.59 | 0.12 | 0.06 |

Caractéristiques Mécaniques

According to EN10204 3.1

Essai de traction

Essai de resilience

| Cond. | Temp. °C | Rp0.2 MPa | Rm MPa | A4 % | A5 % | Z % | Temp. °C | C1a J | C1b J | C1c J | L1a mm | L1b mm | L1c mm |
|-------|-------------|--------------|-----------|---------|---------|--------|-------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| AW | 20 | 398 | 571 | 38 | 36 | 61 | -196 | 52 | 56 | 43 | 0.65 | 0.72 | 0.61 |

Ferrite

According to EN10204 3.1

FN WRC92

4

Remarques

SDMS
 COMPTABLE

Le produit identifié ci-dessus a été fabriqué, testé et fourni en accord avec un programme d'assurance qualité certifié ISO 9001.

Compagnie
 Metrode Products Ltd
 Hanworth Lane
 T16 9LL Chertsey, Surrey
 United Kingdom



Imprimé par
 Par Andrea Lopes
 Fonction Export Sales Co-ordinator
 Date 22/APR/2015

Cert. No.
 00118288
 ZEU_LCF, 1

FP SOUDAGE

Place des forges
90600 GRANDVILLARS - France
Tél : +33 (0)3 84 57 37 77
Fax : +33 (0)3 84 23 57 90

SDMS n° 62900

Selectarc®



22157 CT 02 - A

Page 7

CERTIFICAT DE RECEPTION NF EN 10204 TYPE 3.1

Inspection certificate / Abnahmeprüfzeugnis

N° Déclaration

BL448753 1

N° du Contrat

Contract nr / Vertragsnummer

32157

12/03/2015

N° et Date BL

Nr and Date of delivery note / N° und datum des lieferscheins

BL448753

29/04/2015

S.D.M.S.

RN 1532

LES CONDAMINES

BP 4

38160 SAINT ROMANS

| CODE ARTICLE | DESIGNATION | LOT | QUANTITE |
|--------------|----------------------------------|---------|----------|
| IN316LF12 | MDEC MIG 20/10MLF 1.2xBS300 15KG | 217640- | 285.000 |

ANALYSES (%)

| | |
|------------|---------------------------------|
| FICHE 316L | LOT/COULEE 217640-45344 |
| | NF EN ISO 14343 19.12.3.L 316L) |
| | AWS A5.9 ER 316 L |
| | AIR 9117 |
| | C 0.017 |
| | Cr 18.11 |
| | Ni 12.67 |
| | Mo 2.59 |
| | Mn 1.84 |
| | Si 0.34 |
| | P 0.016 |
| | S 0.011 |
| | Cu 0.12 |
| | N 0.06 |
| | Co 0.07 |
| | FERRITE WrcFN: 3.3 |

~~SDMS
QUALITE~~

Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux exigences de la commande.

We certify hereby that above mentioned products are consistent with the order prescriptions.

Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten erzeugnisse den bestellen ungevorschriften entsprechen.

LE MATERIEL LIVRE EST FABRIQUE DANS LE CADRE D'UN SYSTEME QUALITE CERTIFIE ISO 9001

RESPONSABLE QUALITE : Karine BARBIER Edité le 29/04/2015

Quality manager / Qualitätsbeauftragter der Lieferfirma

Ce certificat établi par informatique est valable sans signature

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| DOCDECLARATION DE CONFORMITE | NF L 00-015C |
| | N° Déclaration 448753 / 005 |

S.D.M.S.
RN 1532
LES CONDAMINES
38160 SAINT ROMANS

| | |
|---|--|
| NUMERO CONTRAT <i>Contract nr / Vertragsnummer</i> 32157 | NUMERO / DATE BON DE LIVRAISON <i>Nr and Date of delivery note / N° und datum des lieferscheins</i> 448753 29/04/2015 |
|---|--|

| CODE ARTICLE | DESIGNATION <i>Designation / Bezeichnung</i> | QUANTITE <i>Quantity / Stuckzahl</i> | LOT <i>Batch nr /</i> |
|---------------|---|---|--------------------------|
| IN316LF12MDEC | MIG 20/10MLF 1.2xBS300 15KG | 285 | 217640- |


Nous déclarons que la fourniture citée est conforme aux exigences du contrat et que, après vérifications et essais, elle répond en tout point, aux exigences spécifiées, aux normes et règlements applicables, sauf exceptions, réserves ou dérogations énumérées dans le présent certificat de conformité.

We hereby declare, barring exceptions, reservations, or exemptions listed in this statement of conformity, that the listed supplies comply with the contract requirements and that, after completion of testing and verification, they completely satisfy all specified requirements, and applicable standards and regulations.

Wir erklären, dass die vorliegende Lieferung in Übereinstimmung mit den Vertragsanforderung hergestellt wurde und dass sie, nach Durchführung aller Kontrollen und Prüfungen, in jeder Hinsicht den in den diesbezüglich gültigen Normen und Vorschriften festgelegten Anforderungen, bis auf die in dieser Übereinstimmungserklärung genannten Ausnahmen, Vorbehalte oder Abweichungen, entspricht.

RESPONSABLE QUALITE FOURNISSEUR : Karine BARBIER
Supplier quality manager / Qualitätsbeauftragter der Lieferfirma

Date 29/04/15



APAVE SUDEUROPE SAS
Unité LEM Matériaux
177 route de Sain Bel - BP 3
69 811 TASSIN CEDEX
tel. : 04 72 32 33 96

SDMS
RN 532 - ZI LES CONDAMINES
BP 4
38160 SAINT ROMANS

RAPPORT D'ESSAI n° 15.3024 -1
test report n°

1ère version du rapport / First edition of the report

Commande n° : 95817
Order number

Description échantillon : Dépôt de métal d'apport Ø1.2 mm
Sample description

Nuance : ER316L
Grade

Repère client : Affaire 32157 - Lot/coulée 21764a-45344
Customer's identification

Date de réception : 9 juil 2015
Arrival date :

Document de référence : ASME VIII division 1 - UHA51 UG84
reference standard

Pages correspondantes : Essais réalisés :
Attached pages Conducted tests
K1 Flexion par choc / Impact test

PJ / Attached report \

Observations :
Comments \

Date : 23 juil 2015

Responsable d'affaire : T. Fabre
Job supervisor

Document original immatériel

 FABRE

Rapport Mat Ver: 5.20

Pour évaluer la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat / For evaluation of the compliance with the specification, the uncertainty associated with the result was not explicitly considered

Les incertitudes de mesures sont indiquées dans le document M.RFM.505 transmis sur demande / Measurement uncertainties are given in the document M.RFM.505 delivered on demand

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seule la version française fait foi

Le présent rapport ne concerne que les échantillons soumis aux essais et ne peut en aucune façon constituer ou impliquer une approbation du produit

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du Laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation et sont identifiés "COFRAC"

Sauf demande particulière, la conservation des échantillons s'effectue suivant les conditions particulières propres aux Laboratoires d'Apave

APAVE SUDEUROPE SAS - Siège social : 8 rue Jean-Jacques Vernazza - Z.A.C. Saumaty-Séon - CS 60193- 13322 MARSEILLE CEDEX 16
Tél. : 04 96 15 22 60 - Fax : 04 96 15 22 61 - Site Internet : www.apave.com
Société par action simplifiée au Capital de 6 648 544 € - N° SIREN 518 720 925

 Accréditation
n° 1-1481
Portée disponible
sur / Scope
available on
ESSAIS www.cofrac.fr



| | |
|---|--|
| LABORATOIRE MATERIAUX | Rapport n° / Report n° 15.3024-1 |
| <i>Materials Laboratory</i> | Page / page K1 |
| CLIENT / Customer SDMS | Spécification / Specification ASME VIII division 1 - UHA51 UG84 |
| Repère Client / Customer id. Affaire 32157 - Lot/coulée 21764a-45344 | |

| | |
|---|------------------------|
| ESSAIS DE FLEXION PAR CHOC selon : IMPACT TESTS according to : | ASTM A370 -14 (COFRAC) |
|---|------------------------|

| | | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| Eprouvettes <i>Samples</i> | Type : KV | Orientation : À préciser | Axe entaille : Perp. peau / skin <i>Notch axis</i> |
| | Dim. (l h w) : (mm) 55 x 10 x 10 | h' sous entaille : <i>Under notch h'</i> 0,8 cm | section /s entaille : <i>Under notch section</i> 0,8 cm ² |

Prélèvement : Soudure / Weld
Sampling

Distance peau : 1 mm sous peau / under
Skin distance skin

Position : Centré soudure / Weld centered

| Temp. | id. | ind. | moy. | ind. | moy. | N/R (1) | Exp ⁽²⁾ | % fib ⁽³⁾ |
|---------|-----------|------|------|-------------------|-------------------|---------|--------------------|----------------------|
| | | J | J | J/cm ² | J/cm ² | | mm | |
| | | Req. | Req. | | | | Req. | Req. |
| -269 °C | 3024 SV 1 | 41 | 42 | 51 | 53 | | 0,58 | N/A |
| | 3024 SV 2 | 47 | | 59 | | 0,67 | N/A | |
| | 3024 SV 3 | 39 | | 49 | | 0,47 | N/A | |

SDMS n° 62900

2/6

COMMENTAIRES
Comments :

(1) N/R : Non Rompu par/ Unbroken by 450 J (2) lateral expansion (3) fibrosité / shear - N/A : Non Applicable

| | | | |
|--|--|---|---------------------------------------|
| | Technicien / Technician : J. Thizy | Charpy Machine RKP450 L0002256 - KV8 | / |
| | VISA : | | Pied à coulisse / Caliper L0003286 |
| | Date : 23/07/15 | | |

APAVE SUDEUROPE SAS
Unité LEM Matériaux
177 route de Sain Bel - BP 3
69 811 TASSIN CEDEX
tel. : 04 72 32 33 96

SDMS
RN 532 - ZI LES CONDAMINES
BP 4
38160 SAINT ROMANS

RAPPORT D'ESSAI n° 15.3024 C-4
test report n°

Version 4 : annule et remplace rev. précédente / cancel and replace the previous rev.

Commande n° : 95817 + 95989 + 96088 + 96288 + 96319 + 96300
Order number

Description échantillon : Dépôt de métal d'apport Ø1.2 mm
Sample description

Nuance : ER316L
Grade

Repère client : Affaire 32157 - Lot/coulée 217640-45344
Customer's identification

Date de réception : 9 juil 2015
Arrival date :

Document de référence : ASME VIII division 1 - UHA51 UG84
reference standard

Pages correspondantes : Essais réalisés :
Attached pages Conducted tests
K1 Flexion par choc / Impact test

PJ / Attached report \

Objet de la modification / Object of modification : Contres essais de résilience en soudure suite à demande client + correction du numéro de coulée

Observations : Résultats conformes à la spécification de référence
Comments Results conform to the specified standard

Date : 26-oct.-15

Responsable d'affaire : T. Fabre
Job supervisor

Document original immatériel

 FABRE

Rapport Mat Ver. 5.20

Pour évaluer la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat / For evaluation of the compliance with the specification, the uncertainty associated with the result was not explicitly considered

Les incertitudes de mesures sont indiquées dans le document M.RFM.505 transmis sur demande / Measurement uncertainties are given in the document M.RFM.505 delivered on demand

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seule la version française fait foi

Le présent rapport ne concerne que les échantillons soumis aux essais et ne peut en aucune façon constituer ou impliquer une approbation du produit

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du Laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation et sont identifiés "COFRAC"

Sauf demande particulière, la conservation des échantillons s'effectue suivant les conditions particulières propres aux Laboratoires d'Apave

APAVE SUDEUROPE SAS - Siège social : 8 rue Jean-Jacques Vernazza - Z.A.C. Saumaty-Séon - CS 60193- 13322 MARSEILLE CEDEX 16
Tél. : 04 96 15 22 60 - Fax : 04 96 15 22 61 - Site Internet : www.apave.com
Société par action simplifiée au Capital de 6 648 544 € - N° SIREN 518 720 925

 Accréditation
n° 1-1451
Portée disponible
sur / Scope
available on
ESSAIS www.cofrac.fr

| | | |
|-------------------------------|--|---|
| LABORATOIRE MATERIAUX | | Rapport n° / Report n° 15.3024C-4 |
| Materials Laboratory | | Page / page K1 |
| CLIENT / Customer SDMS | Spécification / Specification ASME VIII division 1 - UHA51 UG84 | Repère Client / Customer id. Affaire 32157 - Lot/coulée 217640-45344 |

| | |
|---|------------------------|
| ESSAIS DE FLEXION PAR CHOC selon : IMPACT TESTS according to : | ASTM A370 -14 (COFRAC) |
|---|------------------------|

| | | | |
|------------------------|----------------------------------|---|---|
| Eprouvettes Samples | Type : KV | Orientation : Travers soudure / Transverse weld | Axe entaille : Perp. peau / skin Notch axis |
| | Dim. (l h w) : (mm) 55 x 10 x 10 | h' sous entaille : Under notch h' 0,8 cm | section /s entaille : Under notch section 0,8 cm ² |

Prélèvement : Soudure / Weld
 Sampling
 Distance peau : 1 mm sous peau / under
 Skin distance skin
 Position : Centré soudure / Weld centered

| Temp. | id. | ind. J | moy. J | ind. J/cm ² | moy. J/cm ² | N/R (1) | Exp ⁽²⁾ mm | % fib (3) |
|---------|------------|--------|--------|------------------------|------------------------|---------|-----------------------|-----------|
| -269 °C | 3024 SV 13 | 43 | | 54 | | | 0,53 | Req. |
| | 3024 SV 14 | 38 | 38 | 48 | 48 | | 0,61 | N/A |
| | 3024 SV 15 | 34 | | 43 | | | 0,54 | N/A |

SDMS n° 62900

6/6

Conforme / conform

COMMENTAIRES
Comments :

(1) N/R : Non Rompu par/ Unbroken by 450 J (2) lateral expansion (3) fibrosité / shear - N/A : Non Applicable

| | | | |
|-------------------------------|--|---|---------------------------------------|
| VISA : Date : 22/10/15 | Technicien / Technician : B. Ouk | Charpy Machine RKP450 L0002256 - KV8 | / |
| | | | Pied à coulisse / Caliper L0003286 |
| | | | |

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

JOB No. : 32157

CUSTOMER : SIGMAPHI

CUSTOMER ORDER : B410/8550

DESIGNATION : 1 ENCEINTE HELIUM DIPOLE

| | |
|--|---|
| Reference documents / Documents de référence : 32107-P-05 Rév. A. | |
| Lightening conditions ≥ 1000 Lux : Luminosité requise : | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Reference of the luxmeter used : Référence du luxmètre utilisé | LUX 01 |
| Reference of the light used: Référence de la lampe utilisée: | L 1 |
| Température surface : 5 to 52° C T° surface de la pièce comprise entre 5 et 52° C | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Materials Nuance | 304L |

TEST CONDITIONS

Conditions de test

| | | |
|---|---|---|
| PRELIMINARY CLEANING : <input checked="" type="checkbox"/> Solvent Nettoyage préalable | <input type="checkbox"/> Other Autre | <input checked="" type="checkbox"/> Checking of the drying Vérification du séchage |
| PENETRANT TEST METHOD: A: Water washable A : Lavable à l'eau | | |

| <u>PENETRANT / Pénétrant</u> | <u>DEVELOPER / Révélateur</u> |
|---|--|
| PENETRANT TYPE: Type II : visible Type de pénétrant : | TRADEMARK: BABB-CO D100 Marque |
| TRADEMARK: BABB-CO DP55 Marque | BATCH / lot : 11179 VALIDITY DATE / date de péremption : 11/2017 |
| BATCH / lot : 9912/3 | APPLICATION: SPRAYED Pulvérisé |
| VALIDITY DATE / date de péremption : 09/2016 | INTERPRETATION : |
| APPLICATION: <input checked="" type="checkbox"/> SPRAYED <input type="checkbox"/> WITH BRUSH <input type="checkbox"/> DIPPED Pulvérisé Au pinceau au trempé | from 10 min. to 60 minutes after the developing time De 10 mn à 60 mn après la période de développement |
| APPLICATION DURING: 20mn Temps d'application | |

INSPECTOR'S NAME: Dreveton Christian
Nom du contrôleur

Date: PV fait le 29/062015

COFREND CARD No. BO2-001477

Carte Cofrend N°

Signature



SDMS
C. DREVETON
Inspection

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

| Surface id. Surface contrôlée | Material th. Ep. matière | Surface | | | INSPECTION STAGE Stade de contrôle | | | | Extend % Etendue % | RESULTS Résultats | | | OBSERVATIONS Observations | |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------|-----------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|------------------------------|--|
| | | Rought Brute | Grinded Meulée | Machined Usinée | Chamfer Chanfrein | 1st run 1 ^o passe | Layer No. Couche N ^o | Final Final | | No defect | Acceptable (1) | Not acceptable (1) | | |
| WELDS No. | | | | | | | | | | | | | | |
| Coupon témoin CT1 Th 12 mm | | X | | | | | | X | 100% | X | | | | |
| Coupon témoin CT2 Th 20 mm | | X | | | | | | X | 100% | X | | | | |

(1) In case of indications : Map or record of indications required / En cas d'indications : cartographie ou enregistrement des indications requis

32157 CT 02-A
25

| | | | | | | | |
|--|--------------------------|--|---|--|-----------------------------|--|--|
| IS de SOUDURE INDUSTRIE | Code(s) d'interprétation | | ASME VIII DIV 1 | | Coef./classe | | |
| | Procédure(s) d'exécution | | ASME V art 2 | | Coef./classe | | |
| Client SDMS SA | Matériau (x) | | AISI 304L | | Procédé(s) de soudage | | |
| | SOURCE DE RAYONNEMENT | | Iridium 192 <input type="checkbox"/> Séélium 75 | | Dimension radio-élément | | |
| N° Rapport 3546-23F5L9-V1 | SOURCE DE RAYONNEMENT | | 2.5X2.5 | | Tension max (kV) | | |
| | Libellé rapport | | Temps de prise de vue | | Temps total traitement (mn) | | |
| Pièce Examinée SDMS 317111-JLA-703-001 à 050 | SOURCE DE RAYONNEMENT | | 2.5X2.5 | | Tension max (kV) | | |
| | Constructeur | | Temps de prise de vue | | Temps total traitement (mn) | | |
| Référence(s) Pièce(s) ENCEINTE HELIUM | SOURCE DE RAYONNEMENT | | 2.5X2.5 | | Tension max (kV) | | |
| | Diamètre(s) (mm) | | Temps de prise de vue | | Temps total traitement (mn) | | |
| Epaisseur(s) (mm) 12 - 20 | SOURCE DE RAYONNEMENT | | 2.5X2.5 | | Tension max (kV) | | |
| | N°(s) soudure(s) | | Temps de prise de vue | | Temps total traitement (mn) | | |
| <input type="checkbox"/> Avant traitement thermique <input type="checkbox"/> Après traitement thermique | SOURCE DE RAYONNEMENT | | 2.5X2.5 | | Tension max (kV) | | |
| | N°(s) soudure(s) | | Temps de prise de vue | | Temps total traitement (mn) | | |
| Condition Opérateur 1 KODAK T200 X 2 KODAK T200 X 3 4 | | Epais. Écrans Pb (mm) Antérieur (mm) Intermédiaire (mm) Postérieur (mm) | | Indicateur qualité d'image Type Caractéristique Position (Z) Epais. traversée (mm) | | Conditions de prises de vue Tension (kV) Intensité (mA) Temps d'exposition (mn) | |
| Repère Soudure CT1/12 CT2/20 | | Epais. Écrans Pb (mm) Antérieur (mm) Intermédiaire (mm) Postérieur (mm) | | Indicateur qualité d'image Type Caractéristique Position (Z) Epais. traversée (mm) | | Conditions de prises de vue Tension (kV) Intensité (mA) Temps d'exposition (mn) | |

| Repère Pièce | | Condition Opérateur | | Position du film | | Densité moyenne | | Note ITO | | Qualité d'image obtenue | | NATURE DES DEFAUTS | | RESULTATS | | | | | | | | | | |
|--|-------|---------------------|---|------------------|-----|-----------------|------|----------|--|-------------------------|--|--------------------|--|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 | 32157 | CT1/12 | 1 | 0-20 | 2.8 | / | 0.16 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 32157 | CT2/20 | 2 | 0-20 | 3.0 | / | 0.25 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SANS DEFAUT NOTABLE DEF.AUTS DANS LES TOLERANCES DEF.AUTS HORS TOLERANCES POSITION DES DEFAUTS (début) LONGUEUR OU DIAMETRE DU DEFAUT (mm) | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | |
| OBSERVATIONS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

32157 RX 03

Page 1/1
1/1

Siège Social : ZI Paris Nord 2 - 90 rue des Vanesses - BP 51362 - 95942 Roissy Charles De Gaulle Cedex
 Tél. + 33 (0)1 49 90 36 00 - Fax + 33 (0)1 49 90 36 50 - www.isgroupe.com
 N° GED 3546-23F5L9-V1
 MDT/IS/316/2015/1/B/FR
 L'utilisation des résultats des prestations de services vendues par Institut de Soudure Industrie, conformément à ses conditions générales de vente, est effectuée sous la propre responsabilité du client.

APAVE SUDEUROPE SAS
Unité LEM Matériaux
177 route de Sain Bel - BP 3
69 811 TASSIN CEDEX
tel. : 04 72 32 33 96

SDMS
RN 532 - ZI LES CONDAMINES
BP 4
38160 SAINT ROMANS

RAPPORT D'ESSAI n° 15.3023 -1
test report n°

1ère version du rapport / First edition of the report

Commande n° : 95817
Order number

Description échantillon : Tôles soudées bout à bout ép. 20 mm
Sample description

Nuance : 304L
Grade

Repère client : Affaire 32157 CT2
Customer's identification

Date de réception : 9 juil 2015
Arrival date :

Document de référence : ASME VIII division 1 - UHA51 UG84
reference standard

Pages correspondantes : **Essais réalisés :**
Attached pages *Conducted tests*
K1 Flexion par choc / Impact test

PJ / Attached report \

Observations : \
Comments

Date : 23 juil 2015

Responsable d'affaire : T. Fabre
Job supervisor

Document original immatériel

Thomas FABRE

Rapport Mat Ver. 5.20

Pour évaluer la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat / For evaluation of the compliance with the specification, the uncertainty associated with the result was not explicitly considered

Les incertitudes de mesures sont indiquées dans le document M.RFM.505 transmis sur demande / Measurement uncertainties are given in the document M.RFM.505 delivered on demand

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seule la version française fait foi

Le présent rapport ne concerne que les échantillons soumis aux essais et ne peut en aucune façon constituer ou impliquer une approbation du produit

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du Laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation et sont identifiés "COFRAC"

Sauf demande particulière, la conservation des échantillons s'effectue suivant les conditions particulières propres aux Laboratoires d'Apave

APAVE SUDEUROPE SAS - Siège social : 8 rue Jean-Jacques Vernazza - Z.A.C. Saumaty-Séon - CS 60193- 13322 MARSEILLE CEDEX 16

Tél. : 04 96 15 22 60 - Fax : 04 96 15 22 61 - Site Internet : www.apave.com

Société par action simplifiée au Capital de 6 648 544 € - N° SIREN 518 720 925

| | |
|-------------------------------|--|
| LABORATOIRE MATERIAUX | Rapport n° / Report n° 17 |
| <i>Materials Laboratory</i> | 15.3023-1 |
| | Page / page K1 |
| CLIENT / Customer SDMS | Spécification / Specification ASME VIII division 1 - UHA51 UG84 |
| | Repère Client / Customer id. Affaire 32157 CT2 |

| | |
|---|------------------------|
| ESSAIS DE FLEXION PAR CHOC selon : IMPACT TESTS according to : | ASTM A370 -14 (COFRAC) |
|---|------------------------|

| | | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| Eprouvettes <i>Samples</i> | Type : KV | Orientation : Travers soudure / Transverse weld | Axe entaille : Perp. peau / skin <i>Notch axis</i> |
| | Dim. (l h w) : (mm) 55 x 10 x 10 | h' sous entaille : <i>Under notch h'</i> 0,8 cm | section /s entaille : <i>Under notch section</i> 0,8 cm ² |

Prélèvement : ZAT / HAZ
Sampling

Distance peau : 1 mm sous peau / under
Skin distance skin

Position : Dist. LF/FL = 1 mm

| Temp. | id. | ind. | moy. | ind. | moy. | N/R ⁽¹⁾ | Exp ⁽²⁾ | % fib ⁽³⁾ |
|---------|------------|------|------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| | | J | J | J/cm ² | J/cm ² | | mm | |
| | | Req. | Req. | | | | Req. | Req. |
| -269 °C | 3023 AV1 1 | 131 | 126 | 164 | 158 | | 1,35 | N/A |
| | 3023 AV1 2 | 125 | | 156 | | 1,41 | N/A | |
| | 3023 AV1 3 | 122 | | 153 | | 1,39 | N/A | |

Prélèvement : Soudure / Weld
Sampling

Distance peau : 1 mm sous peau / under
Skin distance skin

Position : Centré soudure / Weld centered

| Temp. | id. | ind. | moy. | ind. | moy. | N/R ⁽¹⁾ | Exp ⁽²⁾ | % fib ⁽³⁾ |
|---------|-----------|------|------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| | | J | J | J/cm ² | J/cm ² | | mm | |
| | | Req. | Req. | | | | Req. | Req. |
| -269 °C | 3023 SV 1 | 39 | 39 | 49 | 48 | | 0,58 | N/A |
| | 3023 SV 2 | 36 | | 45 | | 0,51 | N/A | |
| | 3023 SV 3 | 41 | | 51 | | 0,56 | N/A | |

COMMENTAIRES

Comments :

(1) N/R : Non Rompu par / Unbroken by 450 J (2) lateral expansion (3) fibrosité / shear - N/A : Non Applicable

| | | | |
|--|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| | Technicien / Technician : J. Thizy | Charpy Machine RKP450 L0002256 - KV8 | / |
| | VISA : | | Pied à coulisse / Caliper L0003286 |
| | Date : 23/07/15 | | |

APAVE SUDEUROPE SAS
Unité LEM Matériaux
177 route de Sain Bel - BP 3
69 811 TASSIN CEDEX
tel. : 04 72 32 33 96

SDMS
RN 532 - ZI LES CONDAMINES
BP 4
38160 SAINT ROMANS

RAPPORT D'ESSAI n° 15.3023 -2
test report n°

Version2 : annule et remplace rev. précédente / cancel and replace the previous rev.

Commande n° : 95817
Order number

Description échantillon : Tôles soudées bout à bout ép. 20 mm
Sample description

Nuance : 304L
Grade

Repère client : Affaire 32157 CT2
Customer's identification

Date de réception : 9 juil 2015
Arrival date :

Document de référence : ASME VIII division 1 - UHA51 UG84
reference standard

Pages correspondantes : **Essais réalisés :**
Attached pages *Conducted tests*
K1 Flexion par choc / Impact test

PJ / Attached report \

Objet de la modification / Contre essai de résilience en soudure suite à demande client
Object of modification :

Observations : Résultats conformes à la spécification de référence
Comments Results conform to the specified standard

Date : 26 août 2015

Responsable d'affaire : T. Fabre

Job supervisor

Document original immatériel


Thomas FABRE

Rapport Mat Ver. 5/20

Pour évaluer la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat / For evaluation of the compliance with the specification, the uncertainty associated with the result was not explicitly considered

Les incertitudes de mesures sont indiquées dans le document M.RFM.505 transmis sur demande / Measurement uncertainties are given in the document M.RFM.505 delivered on demand

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seule la version française fait foi

Le présent rapport ne concerne que les échantillons soumis aux essais et ne peut en aucune façon constituer ou impliquer une approbation du produit

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du Laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation et sont identifiés "COFRAC"

Sauf demande particulière, la conservation des échantillons s'effectue suivant les conditions particulières propres aux Laboratoires d'Apave

APAVE SUDEUROPE SAS - Siège social : 8 rue Jean-Jacques Vernazza - Z.A.C. Saumaty-Séon - CS 60193 - 13322 MARSEILLE CEDEX 16

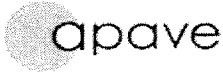
Tél. : 04 96 15 22 60 - Fax : 04 96 15 22 61 - Site Internet : www.apave.com

Société par action simplifiée au Capital de 6 648 544 € - N° SIREN 518 720 925



Accréditation
n° 1-1481
Portée disponible
sur / Scope
available on

ESSAIS www.cofrac.fr



| | |
|------------------------------|--|
| LABORATOIRE MATERIAUX | Rapport n° / Report n° 15.3023-2 |
| <i>Materials Laboratory</i> | Page / page K1 |

| | | |
|-------------------------------|--|---|
| CLIENT / Customer SDMS | Spécification / Specification ASME VIII division 1 - UHA51 UG84 | Repère Client / Customer id. Affaire 32157 CT2 |
|-------------------------------|--|---|

| | |
|---|------------------------|
| ESSAIS DE FLEXION PAR CHOC selon : IMPACT TESTS according to : | ASTM A370 -14 (COFRAC) |
|---|------------------------|

| | | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| Eprouvettes <i>Samples</i> | Type : KV | Orientation : Travers soudure / Transverse weld | Axe entaille : Perp. peau / skin <i>Notch axis</i> |
| | Dim. (l h w) : (mm) 55 x 10 x 10 | h' sous entaille : <i>Under notch h'</i> 0,8 cm | section /s entaille : <i>Under notch section</i> 0,8 cm ² |

Prélèvement : Soudure / Weld
Sampling
Distance peau : 1 mm sous peau / under
Skin distance skin
Position : Centré soudure / Weld centered

| Temp. | id. | Req. | Req. | ind. J | moy. J | ind. J/cm ² | moy. J/cm ² | N/R ⁽¹⁾ | Exp ⁽²⁾ mm | % fib ⁽³⁾ |
|---------|-----------|------|------|-----------|-----------|---------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|
| -269 °C | 3023 SV 1 | 79 | | 99 | | | | | 0,53 | Req. |
| | 3023 SV 2 | 68 | 69 | 85 | 86 | | | | 0,85 | N/A |
| | 3023 SV 3 | 59 | | 74 | | | | | 0,84 | N/A |

Conforme / conform

COMMENTAIRES

Comments :

(1) N/R : Non Rompu par/ Unbroken by 450 J (2) lateral expansion (3) fibrosité / shear - N/A : Non Applicable

| | | | |
|--|--|---|---------------------------------------|
| | Technicien / Technician : J. Thizy | Charpy Machine RKP450 L0002256 - KV8 | / |
| | VISA : | | Pied à coulisse / Caliper L0003286 |
| | Date : 26/08/15 | | |

PROCES-VERBAL DE CONTROLE
INSPECTION REPORT

N° AFFAIRE : 32157
Job n°

CLIENT : SIGMAPHI
Customer

N° CDE CLIENT : B410/8550
Customer order

DESIGNATION : ENCEINTE HELIUM DIPOLE
Designation

Documents de référence / *reference Documents* : Spécification technique 318711 ind B

Références des appareils utilisés / *Reference of used apparatus* :

..... 16.1

TYPE DE CONTROLE REALISE : Contrôle de reception des tôles

Type of inspection carried out :

RESULTATS OBTENUS/ *Achieved results* :

| Désignation | N° coulée | Permabilité magnétique (10 points) | Certificats |
|--------------------|-----------|------------------------------------|-------------|
| Te 1" 80sCH | AU8002 | 1.11 à 1.14 | 63106 |
| Tube Ø 33.7 x 3.38 | 11A247 | 1.002 à 1.005 | 62330 |
| Tube Ø 33.7 x 4.55 | 11A247 | 1.001 à 1.005 | 62330 |
| Tube Ø 33.7 x 2.77 | 11A169 | 1.003 à 1.006 | 62331 |
| Ø 90 | 472732 | 1.15 à 1.17 | 62317 |
| Coude 1" 80sCH | ZY33075 | 1.04 à 1.06 | 63105 |

CONCLUSION :

| | |
|---------------------|--|
| CONFORME CONFORM | NON CONFORME NO CONFORM |
|---------------------|--|

CONTROLEUR / INSPECTOR :

Date : 07/07/15

Visa :


 SDMS
 C. DREVEYON
 Inspection

PROCES-VERBAL DE CONTROLE
INSPECTION REPORT

N° AFFAIRE : 32157
Job n°

CLIENT : SIGMAPHI
Customer

N° CDE CLIENT : B410/8550
Customer order

DESIGNATION : ENCEINTE HELIUM DIPOLE
Designation

Critère d'acceptation : Peméabilité <1.6

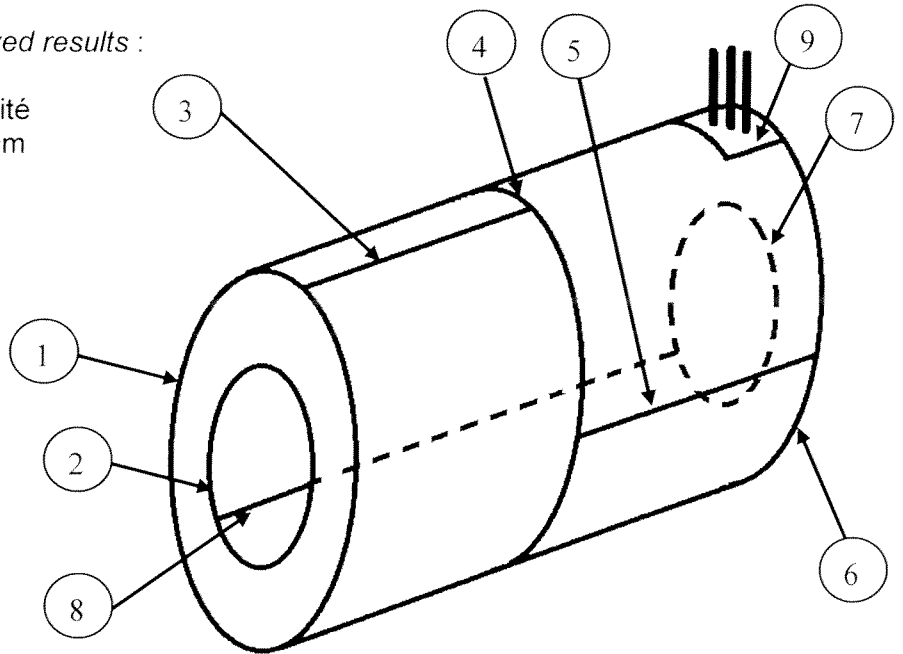
Documents de référence / reference Documents : Spécification technique 31871 Ind B

Références des appareils utilisés / Reference of used apparatus : **MG1**

TYPE DE CONTROLE REALISE : Contrôle de perméabilité des soudures
Type of inspection carried out :

RESULTATS OBTENUS/ Achieved results :

Pour chaque soudure, perméabilité magnétique mesurée sur minimum 10 points uniformément répartis sur la soudure.



| Ref. soudure | Perméabilité mesurée | Ref. soudure | Perméabilité mesurée | Ref. soudure | Perméabilité mesurée |
|--------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|----------------------|
| S 1 | 1.22 | S5 | 1.25 | S9 | 1.23 |
| S 2 | 1.20 | S6 | 1.40 | | |
| S3 | 1.17 | S7 | 1.19 | | |
| S4 | 1.41 | S8 | 1.25 | | |

CONCLUSION :

| | |
|---------------------|----------------------------|
| CONFORME CONFORM | NON CONFORME NO CONFORM |
|---------------------|----------------------------|

CONTROLEUR / INSPECTOR :

Date : 19/11/15

Visa : *S. L. BAIRE M.*

PROCES-VERBAL D'EPREUVE DE RESISTANCE
TIGHTNESS INSPECTION REPORT

N° AFFAIRE: **32157**

Job n°

CLIENT: **SIGMAPHI**

Customer

N° CDE CLIENT: **B410/8550**

Customer order

DESIGNATION: **1 ENCEINTE HELIUM DIPOLE**

Designation

Documents de référence / *reference Documents* : 32157-P-100 / B

Référence des appareils utilisés/ *Reference of aparatus used*: M50 / M61

TYPE D'ESSAI / Type of test

- PRESSION D'EAU / Pressure of water
- PRESSION D'ALCOOL/ Pressure of alcohol
- PRESSION DE GAZ / Pressure of gas Nature du gaz / *Type of gas*: dry nitrogen
- DEPRESSION / Depression

CONDITIONS D'ESSAI / Test condition

Pression appliquée / *Pressure applied*: 8 bars

Temps de maintien / *Duration of test* : 20 minutes

Observations:

A PT test is carried out after this test. Leak detected on a weld out of the equipment. This weld was carried out for the test. It is cut after the helium leak test.
No pressure drop detected during the test.

*Un ressuage est réalisé à la suite de l'essai. Fuite détecté sur une soudure hors équipement. Cette soudure a été faite pour réaliser l'essai. Elle est coupée après le test hélium.
Pas de chute de pression constatée durant l'essai.*

Test CONFORM.

CONCLUSION:

CONFORME CONF
ORM

NON
CONFORME NO
CONFORM

CONTROLEUR / INSPECTOR :

Date : 01/09/2015

Visa :



SDMS

B. LEGLENE

Contrôle

WELDING FOLLOW-UP SHEET

FICHE DE SUIVI DE SOUDAGE

Document No.: **32157-FS-01**

Job No.: **32157**

Map of welds No. / Plan de repérage des soudures N° : **32157-P-01**

Designation: **HELIUM VESSEL**

(1) Tack welds removed ? / Pointage éliminé ?

| Weld No. Soudure N° | WPS No. | Visual of edges Visuel des bords | | Tack welds Pointage | | (1) | Welder / Operator Soudeur / Opérateur | | Filler metal No. Métal d'apport N° | Final visual Visuel final | |
|------------------------|------------|-------------------------------------|-----------|------------------------|-----------|-----|--|-----------|---------------------------------------|------------------------------|-----------|
| | | Name | Signature | Name | Signature | | Name | Signature | | Name | Signature |
| L1 GTAW M. | 32157-01 | BLANDINO | | Gauffier | | | Gauffier | | U2TG142297 | SDMS | |
| L1 GTAW A. | 32157-01 | BLANDINO | | Gauffier | | | GAUTHIER | | 217640-45344 | F.TUFFEAU Contrôle | |
| L2 GTAW M. | 32157-01 | BLANDINO | | BRANCACCONE | | | BLACHE | | U2TG142294 | SDMS | |
| L2 GTAW A. | 32157-01 | BLANDINO | | BRANCACCONE | | | GAUTHIER | | 217640-45344 | F.TUFFEAU Contrôle | |
| L3 GTAW M. | 32157-01 | BLANDINO | | Gauffier | | | BLACHE | | U2TG142297 | SDMS | |
| L3 GTAW A. | 32157-01 | BLANDINO | | Gauffier | | | GAUTHIER | | 217640-45344 | F.TUFFEAU Contrôle | |
| L4 GTAW M. | 32157-01 | BLANDINO | | Gauffier | | | BLACHE | | U2TG142297 | SDMS | |
| L4 GTAW A. | 32157-01 | BLANDINO | | Gauffier | | | GAUTHIER | | 217640-45344 | F.TUFFEAU Contrôle | |
| C6 GTAW M. | 32157-01 | BLANDINO | | BRANCACCONE | | | BRANCACCONE | | U2TG142297 | SDMS | |
| C6 GTAW A. | 32157-01 | BLANDINO | | BRANCACCONE | | | BRANCACCONE | | F.TUFFEAU Contrôle | SDMS | |
| C7 GTAW M. | 32157-01 | BLANDINO | | BRANCACCONE | | | BRANCACCONE | | U2TG142297 | SDMS | |
| C7 GTAW A. | 32157-01 | BLANDINO | | BRANCACCONE | | | GAUTHIER | | 217640-45344 | F.TUFFEAU Contrôle | |
| L1 GMAW | 32157-02 | BLANDINO | | Gauffier | | | BRANCACCONE | | 217640-45344 | SDMS | |
| L2 GMAW | 32157-02 | BLANDINO | | BRANCACCONE | | | BRANCACCONE | | 217640-45344 | F.TUFFEAU Contrôle | |
| L3 GMAW | 32157-02 | BLANDINO | | Gauffier | | | BRANCACCONE | | 217640-45344 | SDMS | |
| L4 GMAW | 32157-02 | BLANDINO | | Gauffier | | | BRANCACCONE | | 217640-45344 | F.TUFFEAU Contrôle | |
| C6 GMAW | 32157-02 | BLANDINO | | BRANCACCONE | | | BRANCACCONE | | 217640-45344 | SDMS | |
| C7 GMAW | 32157-02 | BLANDINO | | BRANCACCONE | | | BRANCACCONE | | 217640-45344 | F.TUFFEAU Contrôle | |

WELDING FOLLOW-UP SHEET

FICHE DE SUIVI DE SOUDAGE

Document No.: 32157-FS-01

Job No.: 32157

Map of welds No. / Plan de repérage des soudures N° : 32157-P-01

Designation: HELIUM VESSEL

(1) Tack welds removed ? / Pointage éliminé ?

| Weld No. Soudure N° | WPS No. | Visual of edges Visuel des bords | | Tack welds Pointage | | (1) | Welder / Operator Soudeur / Opérateur | | Filler metal No. Métal d'apport N° | Final visual Visuel final | |
|------------------------|------------|-------------------------------------|-----------|------------------------|-----------|-----|--|-----------|---------------------------------------|------------------------------|-----------|
| | | Name | Signature | Name | Signature | | Name | Signature | | Name | Signature |
| C1 GTAW | 32157-03 | BLANDINO | | BLACHE | | | BLACHE | | U2TG-142297 | SDMS F.TUFFEAU | |
| C1 GMAW | 32157-03 | DA COSTA | | BLACHE | | | BRANCACEONE | | 21764045344 | Contrôle | |
| C2 GTAW | 32157-03 | BLANDINO | | BLACHE | | | BLACHE | | U2TG-142297 | SDMS F.TUFFEAU | |
| C2 GMAW | 32157-03 | BLANDINO | | BLACHE | | | Gouffier | | 21764045344 | Contrôle | |
| C3 GTAW | 32157-03 | DA COSTA | | BLACHE | | | BLACHE | | U2TG-142297 | SDMS F.TUFFEAU | |
| C3 GMAW | 32157-03 | DA COSTA | | BLACHE | | | Gouffier | | 21764045344 | Contrôle | |
| C4 GTAW | 32157-03 | BLANDINO | | BLACHE | | | BLACHE | | U2TG-142297 | SDMS F.TUFFEAU | |
| C4 GMAW | 32157-03 | BLANDINO | | BLACHE | | | BRANCACEONE | | 21764045344 | Contrôle | |
| C5 GTAW | 32157-04 | DA COSTA | | BLACHE | | | BLACHE | | U2TG-142297 | SDMS F.TUFFEAU | |
| C5 GMAW | 32157-04 | DA COSTA | | BLACHE | | | BRANCACEONE | | 21764045344 | Contrôle | |
| A1 GTAW | 32157-05 | BLANDINO | | Gouffier | | | BRANCACEONE | | U2TG-142297 | SDMS F.TUFFEAU | |
| A1 GMAW | 32157-05 | BLANDINO | | Gouffier | | | BRANCACEONE | | 21764045344 | Contrôle | |
| A2 GTAW | 32157-05 | BLANDINO | | Gouffier | | | BRANCACEONE | | U2TG-142297 | SDMS F.TUFFEAU | |
| A2 GMAW | 32157-05 | BLANDINO | | Gouffier | | | BRANCACEONE | | 21764045344 | Contrôle | |
| A3 GTAW | 32157-05 | BLANDINO | | BRANCACEONE | | | BRANCACEONE | | U2TG-142297 | SDMS F.TUFFEAU | |
| A3 GMAW | 32157-05 | BLANDINO | | BRANCACEONE | | | BRANCACEONE | | 21764045344 | Contrôle | |
| A4 GTAW | 32157-05 | BLANDINO | | BRANCACEONE | | | BRANCACEONE | | U2TG-142297 | SDMS F.TUFFEAU | |
| A4 GMAW | 32157-05 | BLANDINO | | BRANCACEONE | | | BRANCACEONE | | 21764045344 | Contrôle | |

WELDING FOLLOW-UP SHEET

FICHE DE SUIVI DE SOUDAGE

Document No.: **32157-FS-01**

Page: 3/6

Job No.: **32157**

Map of welds No. / Plan de repérage des soudures N° : **32157-P-01**

Designation: **HELIUM VESSEL**

(1) Tack welds removed ? / Pointage éliminé ?

| Weld No. Soudure N° | WPS No. | Visual of edges Visuel des bords | | Tack welds Pointage | | (1) | Welder / Operator Soudeur / Opérateur | | Filler metal No. Métal d'apport N° | Final visual Visuel final | |
|------------------------|------------|-------------------------------------|-----------|------------------------|-----------|-----|--|-----------|---------------------------------------|------------------------------|-----------|
| | | Name | Signature | Name | Signature | | Name | Signature | | Name | Signature |
| T1 | 32157-06 | BLACHE | | BLACHE | | | BLACHE | | U2TG142297 | SDMS F.TUFFEAU | |
| T2 | 32157-06 | ERIGNAC | | ERIGNAC | | | ERIGNAC | | U2TG142297 | Contrôle SDMS | |
| T3 | 32157-06 | BLANDINO | | Epignac | | | Epignac | | U2TG142297 | F.TUFFEAU | |
| T4 | 32157-06 | BLANDINO | | Epignac | | | Epignac | | U2TG142297 | Contrôle SDMS | |
| T5 | 32157-06 | BLANDINO | | ERIGNAC | | | ERIGNAC | | U2TG142297 | F.TUFFEAU | |
| T6 | 32157-06 | BLANDINO | | Epignac | | | Epignac | | U2TG142297 | Contrôle SDMS | |
| T7 | 32157-06 | BLACHE | | BLACHE | | | BLACHE | | U2TG142297 | F.TUFFEAU | |
| T8 | 32157-06 | BLANDINO | | Epignac | | | Epignac | | U2TG142297 | Contrôle SDMS | |
| T9 | 32157-06 | BLANDINO | | ERIGNAC | | | ERIGNAC | | U2TG142297 | F.TUFFEAU | |
| T10 | 32157-06 | BLANDINO | | Epignac | | | Epignac | | U2TG142297 | Contrôle | |
| T11 | 32157-06 | BLANDINO | | Epignac | | | Epignac | | U2TG142297 | SDMS | |
| T12 | 32157-06 | BLANDINO | | ERIGNAC | | | ERIGNAC | | U2TG142297 | F.TUFFEAU | |
| T13 | 32157-06 | BLANDINO | | Epignac | | | Epignac | | U2TG142297 | Contrôle SDMS | |
| T14 | 32157-06 | BLACHE | | BLACHE | | | BLACHE | | U2TG142297 | F.TUFFEAU | |
| T15 | 32157-06 | BLANDINO | | Epignac | | | Epignac | | U2TG142297 | Contrôle SDMS | |
| T16 | 32157-06 | BLANDINO | | ERIGNAC | | | ERIGNAC | | U2TG142297 | F.TUFFEAU | |
| T17 | 32157-06 | BLACHE | | BLACHE | | | BLACHE | | U2TG142297 | SDMS | |
| T18 | 32157-06 | DACOSTA | | BRONCALIONS | | | BRONCALIONS | | U2TG142297 | F.TUFFEAU | |
| T19 | 32157-06 | BLANDINO | | ERIGNAC | | | ERIGNAC | | U2TG142297 | Contrôle SDMS | |

F.TUFFEAU

Contrôle

WELDING FOLLOW-UP SHEET

FICHE DE SUIVI DE SOUDAGE

Document No.: **32157-FS-01**

Page: 4/6

Job No.: **32157**

Map of welds No. / Plan de repérage des soudures N° : **32157-P-01**

Designation: **HELIUM VESSEL**

(1) Tack welds removed ? / Pointage éliminé ?

| Weld No. Soudure N° | WPS No. | Visual of edges Visuel des bords | | Tack welds Pointage | | (1) | Welder / Operator Soudeur / Opérateur | | Filler metal No. Métal d'apport N° | Final visual Visuel final | |
|------------------------|------------|-------------------------------------|-----------|------------------------|-----------|-----|--|-----------|---------------------------------------|-------------------------------|-----------|
| | | Name | Signature | Name | Signature | | Name | Signature | | Name | Signature |
| T20 | 32157-06 | BLANDINO | | ETRIGNAC | | | ETRIGNAC | | U2TG142297 | SDMS | |
| T21 | 32157-06 | BLANDINO | | ETRIGNAC | | | ETRIGNAC | | U2TG142297 | F.TUFFEAU Contrôle | |
| T22 | 32157-06 | DA COSTA | | ETRIGNAC | | | ETRIGNAC | | U2TG142297 | SDMS | |
| T23 | 32157-06 | DA COSTA | | DA COSTA | | | BRANCALEONE | | U2TG142297 | F.TUFFEAU Contrôle | |
| T30 | 32157-06 | DA COSTA | | EYRIGNAC | | | EYRIGNAC | | U2TG142297 | SDMS | |
| T31 | 32157-06 | | | | | | | | | F.TUFFEAU Contrôle | |
| T32 | 32157-06 | | | | | | | | | DELETED | |
| T33 | 32157-06 | BLANDINO | | EYRIGNAC | | | EYRIGNAC | | U2TG142297 | DELETED | |
| T34 | 32157-06 | DA COSTA | | EYRIGNAC | | | EYRIGNAC | | U2TG142297 | DELETED | |
| T35 | 32157-06 | | | | | | | | | DELETED | |
| T36 | 32157-06 | | | | | | | | | DELETED | |
| T37 | 32157-06 | BLANDINO | | EYRIGNAC | | | ETRIGNAC | | U2TG142297 | DELETED | |
| T38 | 32157-06 | DA COSTA | | ETRIGNAC | | | ETRIGNAC | | U2TG142297 | SDMS | |
| T39 | 32157-06 | | | | | | | | | F.TUFFEAU Contrôle | |
| T40 | 32157-06 | | | | | | | | | DELETED | |
| T41 | 32157-06 | BLANDINO | | EYRIGNAC | | | ETRIGNAC | | U2TG142297 | DELETED | |
| T50 | 32157-06 | DA COSTA | | ETRIGNAC | | | ETRIGNAC | | U2TG142297 | SDMS | |
| T51 | 32157-06 | DA COSTA | | ETRIGNAC | | | ETRIGNAC | | U2TG142297 | F.TUFFEAU | |
| T52 | 32157-06 | DA COSTA | | ETRIGNAC | | | ETRIGNAC | | U2TG142297 | SDMS F.TUFFEAU Contrôle | |

WELDING FOLLOW-UP SHEET

FICHE DE SUIVI DE SOUDAGE

Document No.: **32157-FS-01**

Job No.: **32157**

Map of welds No. / Plan de repérage des soudures N° : **32157-P-01**

Designation: **HELIUM VESSEL**

(1) Tack welds removed ? / Pointage éliminé ?

| Weld No. Soudure N° | WPS No. | Visual of edges Visuel des bords | | Tack welds Pointage | | (1) | Welder / Operator Soudeur / Opérateur | | Filler metal No. Métal d'apport N° | Final visual Visuel final | |
|------------------------|------------|-------------------------------------|-----------|------------------------|-----------|-----|--|-----------|---------------------------------------|------------------------------|-----------|
| | | Name | Signature | Name | Signature | | Name | Signature | | Name | Signature |
| P1 | 32157-07 | DA COSTA | | Brancaleone | | | Brancaleone | | U2TG-142297 | SDMS | |
| P2 | 32157-07 | DA COSTA | | Brancaleone | | | Brancaleone | | U2TG-142297 | Contrôle | |
| P3 | 32157-07 | DA COSTA | | Brancaleone | | | Brancaleone | | U2TG-142297 | SDMS | |
| P4 | 32157-07 | DA COSTA | | Brancaleone | | | Brancaleone | | U2TG-142297 | Contrôle | |
| P5 | 32157-08 | BLANDINO | | DA COSTA | | | DA COSTA | | U2TG-142297 | SDMS | |
| P6 | 32157-08 | BLANDINO | | DA COSTA | | | DA COSTA | | U2TG-142297 | Contrôle | |
| P7 | 32157-08 | BLANDINO | | DA COSTA | | | DA COSTA | | U2TG-142297 | SDMS | |
| | | | | | | | | | | Contrôle | |
| A5 | 32157-09 | DA COSTA | | DA COSTA | | | DA COSTA | | U2TG-142297 | SDMS | |
| A10 | 32157-10 | DA COSTA | | DA COSTA | | | DA COSTA | | U2TG-142297 | Contrôle | |
| A20 | 32157-11 | BLANDINO | | DA COSTA | | | DA COSTA | | U2TG-142297 | SDMS | |
| A21 | 32157-11 | BLANDINO | | DA COSTA | | | DA COSTA | | U2TG-142297 | Contrôle | |
| T45 | 32157-06 | DA COSTA | | DA COSTA | | | DA COSTA | | U2TG-142297 | SDMS | |
| T46 | 32157-06 | DA COSTA | | DA COSTA | | | DA COSTA | | U2TG-142297 | Contrôle | |
| T47 | 32157-06 | DA COSTA | | DA COSTA | | | DA COSTA | | U2TG-142297 | SDMS | |

WELDING FOLLOW-UP SHEET

FICHE DE SUIVI DE SOUDAGE

Document No.: **32157-FS-01**

Job No.: **32157**

Map of welds No. / Plan de repérage des soudures N° : **32157-P-01**

Designation: **HELIUM VESSEL**

(1) Tack welds removed ? / Pointage éliminé ?

| Weld No. Soudure N° | WPS No. | Visual of edges Visuel des bords | | Tack welds Pointage | | (1) | Weilder / Operator Soudeur / Opérateur | | Filler metal No. Métal d'apport N° | Final visual Visuel final | |
|------------------------|------------|-------------------------------------|-----------|------------------------|-----------|-----|---|-----------|---------------------------------------|------------------------------|-----------|
| | | Name | Signature | Name | Signature | | Name | Signature | | Name | Signature |
| T60 | 32157-12 | DA COSTA | | BRANCACEONE | | | BRANCACEONE | | U2TG142297 | SDMS | |
| T61 | 32157-06 | DA COSTA | | BRANCACEONE | | | BRANCACEONE | | U2TG142297 | F.TUFFEAU Contrôle | |
| T62 | 32157-06 | DA COSTA | | BRANCACEONE | | | BRANCACEONE | | U2TG142297 | SDMS | |
| T63 | 32157-06 | DA COSTA | | BRANCACEONE | | | BRANCACEONE | | U2TG142297 | F.TUFFEAU Contrôle | |
| T64 | 32157-12 | | | | | | | | | ON SITE | |
| T65 | 32157-12 | DA COSTA | | BRANCACEONE | | | BRANCACEONE | | U2TG142297 | SDMS | |
| T66 | 32157-06 | DA COSTA | | BRANCACEONE | | | BRANCACEONE | | U2TG142297 | F.TUFFEAU Contrôle | |
| T67 | 32157-06 | DA COSTA | | BRANCACEONE | | | BRANCACEONE | | U2TG142297 | SDMS | |
| T68 | 32157-06 | DA COSTA | | BRANCACEONE | | | BRANCACEONE | | U2TG142297 | F.TUFFEAU Contrôle | |
| T69 | 32157-12 | | | | | | | | | ON SITE | |
| T70 | 32157-12 | DA COSTA | | BRANCACEONE | | | BRANCACEONE | | U2TG142297 | SDMS | |
| T71 | 32157-06 | DA COSTA | | BRANCACEONE | | | BRANCACEONE | | U2TG142297 | F.TUFFEAU Contrôle | |
| T72 | 32157-06 | DA COSTA | | BRANCACEONE | | | BRANCACEONE | | U2TG142297 | SDMS | |
| T73 | 32157-06 | DA COSTA | | BRANCACEONE | | | BRANCACEONE | | U2TG142297 | F.TUFFEAU Contrôle | |
| T74 | 32157-12 | | | | | | | | | ON SITE | |
| T75 | 32157-06 | | | | | | | | | ON SITE | |
| T76 | 32157-06 | | | | | | | | | ON SITE | |

PROCES-VERBAL DE CONTROLE DIMENSIONNEL
DIMENSIONAL INSPECTION REPORT

N° AFFAIRE : 32157
Job n

CLIENT : SIGMAPHI
Customer

N° CDE CLIENT : B410/8550
Customer order

DESIGNATION : ENCEINTE HELIUM N°1.
Designation

Documents de référence / *reference Documents* : PL 317111-JLA-703-004 / N.

Référence des appareils utilisés / *Reference of used apparatus* : DAM31, P23, P26.

MESURES RELEVÉES / MEASURED LENGTHS :

| | Cotes du plan <i>Specified dimensions</i> | Cotes relevées <i>Actual dimensions</i> | Observations <i>Observations</i> |
|------------|---|---|--|
| Front view | 45 ± 0.5 | 45.2 to 45.4 | |
| | 120 ± 1 | 119.8 | |
| | Ø 689.5 ± 1 | Ø 689.5 | |
| | Ø 1125 | Ø 1125.2 | |
| | ◎ 0.5 A | ◎ 0.45 | |
| | 641 ± 0.2 | 641.1 | |
| G-G | Ø 1380 0/-1 | 1379.5 | |
| | 30 ± 0.5 | 29.95 to 30.1 | |
| | 80 ± 1 | 79.95 to 80.1 | |
| | 150 ± 1 | 150.1 to 150.2 | |
| | 10 ± 1 | 10.05 | |
| | R 550 ± 1 | 550.2 | |
| | 495 ± 1 | 495.4 | |
| | 390 ± 1 | 390.5 | |
| | Ø 1200 ± 1 | 1200.5 | |
| | 4 x Ø 34 | 33.95 to 34.05 | |
| | 82 ± 1 | 81.9 | |
| A-A | 30 ± 1 | 30 | |
| | 50 ± 1 | 50 | |
| E-E | 74 0/-0.5 | 73.7 | |
| | 28 0/+2 | 28.7 | |
| F-F | 4 x M30 | 4 x M30 | |
| | 4 x Ø 30 0/+0.1 | 4 x Ø 30.6 | |
| | 75 ± 1 | 75 | |
| | 86 ± 1 | 86 | |
| | 46 ± 1 | 46 | |
| Vue I | 7 ± 1 | 7 | |
| | 53 ± 1 | 53 | |
| | 120 ± 1 | 120 | |
| | 8H7 | 8.01 | |

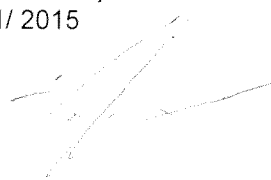
CONCLUSION:

| | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| CONFORME <i>CONFORM</i> | NON CONFORME <i>NO CONFORM</i> |
|----------------------------|-----------------------------------|

CONTROLEUR / *Inspector*: TUFFEAU Frédéric

Date : 19/11/ 2015

Visa :
 AQ25/B



SDMS
 F. TUFFEAU
 Contrôle

PROCES-VERBAL DE CONTROLE DIMENSIONNEL
DIMENSIONAL INSPECTION REPORT

N° AFFAIRE : 32157
Job n

CLIENT : SIGMAPHI
Customer

N° CDE CLIENT : B410/8550
Customer order

DESIGNATION : ENCEINTE HELIUM N°1.
Designation

Documents de référence / *reference Documents* : PL 317111-JLA-703-005 / N.

Référence des appareils utilisés / *Reference of used apparatus* : DAM31, P23, P26.

MESURES RELEVÉES / MEASURED LENGTHS :

| Cotes du plan <i>Specified dimensions</i> | Cotes relevées <i>Actual dimensions</i> | Observations <i>Observations</i> |
|--|--|-------------------------------------|
| Outer face 45 ± 0.5 | 44.8 to 45.3 | |
| 120 ± 1 | 119.8 | |
| ∅ 689.5 ± 1 | ∅ 689.5 | |
| ∅ 1120 | ∅ 1120.2 | |
| ∅ 1200 ± 1.2 | ∅ 1200.5 | |
| ⊙ 0.5 A | ⊙ 0.45 | |
| 641 ± 0.2 | 641.1 | |
| 4 x ∅ 8H7 | 4 x ∅ 8H7 | |
| G-G ∅ 1380 0/-1 | 1379.5 | |
| 30 ± 0.5 | 29.95 to 30.1 | |
| ⊙ 0.5 A | ⊙ 0.4 | |
| Inner face 80 ± 1 | 79.95 to 80.1 | |
| 150 ± 1 | 150.1 to 150.2 | |
| 10 ± 1 | 10.05 | |
| R 550 ± 1 | 550.2 | |
| 495 ± 1 | 495.4 | |
| A-A 254 ± 2 | 253.5 | |
| 50 ± 1 | 50 | |
| E-E 74 0/-0.5 | 73.5 | |
| 28 0/+2 | 28.7 | |
| F-F 4 x M30 | 4 x M30 | |
| 4 x ∅ 30 0/+0.1 | 4 x ∅ 30.6 | |
| ∅ 30 0/+0.1 | ∅ 30.0 | |
| 86 ± 1 | 86 | |
| 46 ± 1 | 46 | |
| 105 ± 0.3 | 105.05 | |
| 8H7 | 8.01 | |

CONCLUSION:

| | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| CONFORME <i>CONFORM</i> | NON-CONFORME <i>NO-CONFORM</i> |
|----------------------------|-----------------------------------|

CONTROLEUR / *Inspector*: TUFFEAU Frédéric

Date : 19/11/2015

Visa :
 AQ25/B

SDMS
 F.TUFFEAU
 Contrôle

PROCES-VERBAL DE CONTROLE DIMENSIONNEL
DIMENSIONAL INSPECTION REPORT

N° AFFAIRE: 32157
Job n°

CLIENT: SIGMAPHI
Customer

N° CDE CLIENT: B410/8550
Customer order

DESIGNATION: ENCEINTE HELIUM DIPOLE
Designation

PL 317111-JLA-703-001 / 0.

Documents de référence / reference Documents : 32157... LOFC... 01... 1A

Référence des appareils utilisés / Reference of used apparatus: P23, P25, DAM31, Equerre, règle, FARO 4.

MESURES RELEVÉES / MEASURED LENGTHS:

| Cotes du plan Specified dimensions | Cotes relevées Actual dimensions | Observations Observations |
|--|-------------------------------------|------------------------------|
| ∅ 1380 ± 1 | 1380,3 | |
| ∅ 2C | 10' à 15' | (hors zone mesurée) |
| ∅ 689 ± 1 | 688,5 à 689,5 | |
| h/2 | 0,5' à 1,0' | (hors zone mesurée) |
| 3651,2 ± 1 | 3647,8 | N.C (moyenne) |
| L0,5C | 0,3C | (hors zone mesurée) |
| L0,5C | 0,2C | (hors zone mesurée) |
| (3735,20) | 3732,1 | (moyenne des axes à |
| (641) | 640,9 | moyenne des axes) |
| <p>Contrôle dimensionnel effectué avant test pneumatique du 01/08/2015</p> <p>Un nouveau contrôle est effectué après le test pneumatique</p> | | |
| | | |
| | | |
| | | |

CONCLUSION:

~~CONFORME~~ NON CONFORME
~~CONFORME~~ NO CONFORM

CONTROLEUR / Inspector: Tuffeau Frédéric

Date : 03.08.2015

Visa :



SDMS
F. TUFFEAU
Contrôle

AQ25/B

PROCES-VERBAL DE CONTROLE DIMENSIONNEL
DIMENSIONAL INSPECTION REPORT

N° AFFAIRE: **32157**

CLIENT: **SIGMAPHI**

N° CDE CLIENT: **B410/8550**

Job n°

Customer

Customer order

DESIGNATION: **ENCEINTE HELIUM DIPOLE**

Designation

PL 317111-JLA-703-001 / 0.

Documents de référence / reference Documents : 32.157.LOFC.O1/A.....

Référence des appareils utilisés / Reference of used apparatus:

MESURES RELEVÉES / MEASURED LENGTHS:

| Cotes du plan Specified dimensions | Cotes relevées Actual dimensions | Observations Observations |
|---|-------------------------------------|------------------------------|
| ∅ 1380 ± 1 | ∅ 1380,5 | |
| ∅ 2C | 10 à 15 | (hors zone meulée) |
| ∅ 689 ± 1 | 688,5 à 689,5 | |
| N 2 | 0,5 à 10 | (hors zone meulée) |
| 365 A2 ± 1 | 364,9 | N.C (moyenne) |
| 1 0,5 C | 0,3 C | (hors zone meulée) |
| 1 0,5 C | 0,2 C | (hors zone meulée) |
| (3735,20) | 3732,0 | (moyenne des axes) |
| (641) | 640,9 | (moyenne des axes) |
| Contrôle dimensionnel effectué après test pneumatique du 01/08/2015 | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

CONCLUSION:

| | |
|--------------------------------|----------------------------|
| CONFORME CONFORM | NON CONFORME NO CONFORM |
|--------------------------------|----------------------------|

CONTROLEUR / Inspector: Tuffeau Frédéric

Date: 03.09.2015

Visa:

[Signature]
SDMS
F.TUFFEAU
 Contrôle

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

JOB No. : 32157

CUSTOMER : SIGMAPHI

CUSTOMER ORDER : B410/8550

DESIGNATION : 1 ENCEINTE HELIUM DIPOLE

| | |
|--|---|
| Reference documents / Documents de référence : 32107-P-05 Rév. A, Opération n°103, Chanfreins. | |
| Lightening conditions ≥ 1000 Lux : Luminosité requise : | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Reference of the luxmeter used : Référence du luxmètre utilisé | LUX 01 |
| Reference of the light used: Référence de la lampe utilisée: | L 1 |
| Température surface : 5 to 52° C T° surface de la pièce comprise entre 5 et 52° C | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Materials Nuance | 304L |

TEST CONDITIONS

Conditions de test

| | | |
|---|---|---|
| PRELIMINARY CLEANING : <input checked="" type="checkbox"/> Solvent Nettoyage préalable | <input type="checkbox"/> Other Autre | <input checked="" type="checkbox"/> Checking of the drying Vérification du séchage |
| PENETRANT TEST METHOD: A: Water washable | | A : Lavable à l'eau |

| | |
|--|--|
| <p>PENETRANT / Pénétrant</p> <p>PENETRANT TYPE: Type II : visible Type de pénétrant :</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO DP55 Marque BATCH / lot : 9912/3</p> <p>VALIDITY DATE / date de péremption : 09/2016</p> <p>APPLICATION: <input checked="" type="checkbox"/> SPRAYED <input type="checkbox"/> WITH BRUSH <input type="checkbox"/> DIPPED Pulvérisé Au pinceau au trempé</p> <p>APPLICATION DURING: 20mn Temps d'application</p> | <p>DEVELOPER / Révélateur</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO D100 Marque BATCH / lot : 11179 VALIDITY DATE / date de péremption : 11/2017</p> <p>APPLICATION: SPRAYED Pulvérisé</p> <p>INTERPRETATION : from 10 min. to 60 minutes after the developing time De 10 mn à 60 mn après la période de développement</p> |
|--|--|

INSPECTOR'S NAME: TUFFEAU Frédéric
Nom du contrôleur

Date: PV fait le 24 AOUT 2015

COFREND CARD No. / BO2-015509
Carte Cofrend N°

Signature

 **SDMS**
E. TUFFEAU
Contrôle

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

INTERPRETATION / Interprétation

| Surface id. Surface contrôlée | Material th. Ep. matière | Surface | | | INSPECTION STAGE Stade de contrôle | | | Extend % Etendue % | RESULTS Résultats | | | OBSERVATIONS Observations |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|--------------|-------------------|------------------------------|
| | | Rought Brute | Grinded Meulée | Machined Usinée | Chamfer Chanfrein | 1st run 1 ^o passe | Layer No. Couche N° | | Final Final | No defect | Acceptable (1) | |
| 317111-JLA-703-002 | | X | | | X | | | 100% | X | | | |
| 317111-JLA-703-003 | | X | | | X | | | 100% | X | | | |
| 317111-JLA-703-004 | | X | | | X | | | 100% | X | | | |
| 317111-JLA-703-005 | | X | | | X | | | 100% | X | | | |
| 317111-JLA-703-013 | | X | | | X | | | 100% | X | | | |
| 317111-JLA-703-014 | | X | | | X | | | 100% | X | | | |
| 317111-JLA-703-017 | | X | | | X | | | 100% | X | | | |
| 317111-JLA-703-022 | | X | | | X | | | 100% | X | | | |
| 317111-JLA-703-023 | | X | | | X | | | 100% | X | | | |
| 317111-JLA-703-024 | | X | | | X | | | 100% | X | | | |
| 317111-JLA-703-040 | | X | | | X | | | 100% | X | | | |
| 317111-JLA-703-042 | | X | | | X | | | 100% | X | | | |
| 317111-JLA-703-044 | | X | | | X | | | 100% | X | | | |

(1) In case of indications : Map or record of indications required / En cas d'indications : cartographie ou enregistrement des indications requis

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

JOB No. : 32157

CUSTOMER : SIGMAPHI

DESIGNATION : 1 ENCEINTE HELIUM DIPOLE

| | |
|--|---|
| Reference documents / Documents de référence : 32107-P-05 Rév. A | |
| Lightening conditions \geq 1000 Lux : Luminosité requise : | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Reference of the luxmeter used : Référence du luxmètre utilisé | LUX 01 |
| Reference of the light used: Référence de la lampe utilisée: | L 1 |
| Température surface : 5 to 52° C T° surface de la pièce comprise entre 5 et 52° C | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Materials Nuance | 304L |

TEST CONDITIONS

Conditions de test

| | | |
|---|---|---|
| PRELIMINARY CLEANING : <input checked="" type="checkbox"/> Solvent Nettoyage préalable | <input type="checkbox"/> Other Autre | <input checked="" type="checkbox"/> Checking of the drying Vérification du séchage |
| PENETRANT TEST METHOD: A: Water washable | | A : Lavable à l'eau |

| | |
|---|--|
| <p>PENETRANT / Pénétrant</p> <p>PENETRANT TYPE: Type II : visible Type de pénétrant :</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO DP55 Marque BATCH / lot : 20111/1</p> <p>VALIDITY DATE / date de péremption : 12/2015</p> <p>APPLICATION: <input checked="" type="checkbox"/> SPRAYED <input type="checkbox"/> WITH BRUSH <input type="checkbox"/> DIPPED Pulvérisé Au pinceau au trempé</p> <p>APPLICATION DURING: 20mn Temps d'application</p> | <p>DEVELOPER / Révélateur</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO D100 Marque BATCH / lot : 11179 VALIDITY DATE / date de péremption : 11/2017</p> <p>APPLICATION: SPRAYED Pulvérisé</p> <p>INTERPRETATION : from 10 min. to 60 minutes after the developing time De 10 mn à 60 mn après la période de développement</p> |
|---|--|

INSPECTOR'S NAME: LEGLENE B.
Nom du contrôleur

Date: 08/06/2015

COFREND CARD No. / BO2-018861
Carte Cofrend N°

Signature

SDMS
B. LEGLENE
Contrôle



REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

INTERPRETATION / Interprétation

| Surface id. Surface contrôlée | Material th. Ep. matière | Surface | | | INSPECTION STAGE Stade de contrôle | | | Extend % Etendue % | RESULTS Résultats | | | OBSERVATIONS Observations |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|-----------|-------------------|------------------------------|
| | | Rought Brute | Grinded Meulée | Machined Usinée | Chamfer Chanfrein | 1st run 1 ^{re} passe | Layer No. Couche N° | | Final Final | No defect | Acceptable (1) | |
| WELDS No. | | | | | | | | | | | | |
| L1 | 11.98 | | X | | X | | | 100% | X | | | |
| L2 | 11.97 | | X | | X | | | 100% | X | | | |
| L3 | 19.94 | X | | | X | | | 100% | X | | | |
| L4 | 19.95 | X | | | X | | | 100% | X | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

(1) In case of indications : Map or record of indications required / En cas d'indications : cartographie ou enregistrement des indications requis

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

JOB No. : 32157

CUSTOMER : SIGMAPHI

CUSTOMER ORDER : B410/8550

DESIGNATION : 1 ENCEINTE HELIUM DIPOLE

| | |
|--|---|
| Reference documents / Documents de référence : 32107-P-05 Rév. A | |
| Lightening conditions \geq 1000 Lux : Luminosité requise : | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Reference of the luxmeter used : Référence du luxmètre utilisé | LUX 01 |
| Reference of the light used: Référence de la lampe utilisée: | L 1 |
| Température surface : 5 to 52° C T° surface de la pièce comprise entre 5 et 52° C | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Materials Nuance | 304L |

TEST CONDITIONS

Conditions de test

| | | |
|---|---|---|
| PRELIMINARY CLEANING : <input checked="" type="checkbox"/> Solvent Nettoyage préalable | <input type="checkbox"/> Other Autre | <input checked="" type="checkbox"/> Checking of the drying Vérification du séchage |
| PENETRANT TEST METHOD: A: Water washable | | A : Lavable à l'eau |


| | |
|---|--|
| <p>PENETRANT / Pénétrant</p> <p>PENETRANT TYPE: Type II : visible Type de pénétrant :</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO DP55 Marque</p> <p>BATCH / lot : 20111/1</p> <p>VALIDITY DATE / date de péremption : 12/2015</p> <p>APPLICATION:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SPRAYED <input type="checkbox"/> WITH BRUSH <input type="checkbox"/> DIPPED Pulvérisé Au pinceau au trempé</p> <p>APPLICATION DURING: 20mn Temps d'application</p> | <p>DEVELOPER / Révélateur</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO D100 Marque</p> <p>BATCH / lot : 11179</p> <p>VALIDITY DATE / date de péremption : 11/2017</p> <p>APPLICATION: SPRAYED Pulvérisé</p> <p>INTERPRETATION :</p> <p>from 10 min. to 60 minutes after the developing time De 10 mn à 60 mn après la période de développement</p> |
|---|--|

INSPECTOR'S NAME: TUFFEAU F.
Nom du contrôleur

Date: 22 jun 2015

COFREND CARD No. / BO2-015509
Carte Cofrend N°

Signature



SDMS
F. TUFFEAU
Contrôle

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

INTERPRETATION / Interpretation

| Surface id. Surface contrôlée | WELDS No. | Material th. Ep. matière | Surface | | | INSPECTION STAGE Stade de contrôle | | | Extend % Etendue % | RESULTS Résultats | | | OBSERVATIONS Observations |
|----------------------------------|-----------|-----------------------------|----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|-----------|-------------------|------------------------------|
| | | | Rough Brute | Grinded Meulée | Machined Usinée | Chamfer Chanfrein | 1st run 1 ^{er} passe | Layer No. Couche N° | | Final Final | No defect | Acceptable (1) | |
| | C6 | 11.98 | | X | | X | | | 100% | | X | | |
| | C7 | 11.97 | X external | X internal | | X | | | 100% | | X | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

(1) In case of indications : Map or record of indications required / En cas d'indications : cartographie ou enregistrement des indications requis

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

JOB No. : 32157

CUSTOMER : SIGMAPHI

CUSTOMER ORDER : B410/8550

DESIGNATION : 1 ENCEINTE HELIUM DIPOLE

| | |
|--|---|
| Reference documents / Documents de référence : 32107-P-05 Rév. A | |
| Lightening conditions \geq 1000 Lux : Luminosité requise : | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Reference of the luxmeter used : Référence du luxmètre utilisé | LUX 01 |
| Reference of the light used: Référence de la lampe utilisée: | L 1 |
| Température surface : 5 to 52° C T° surface de la pièce comprise entre 5 et 52° C | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Materials Nuance | 304L |

TEST CONDITIONS

Conditions de test

| | | |
|---|---|---|
| PRELIMINARY CLEANING : <input checked="" type="checkbox"/> Solvent Nettoyage préalable | <input type="checkbox"/> Other Autre | <input checked="" type="checkbox"/> Checking of the drying Vérification du séchage |
| PENETRANT TEST METHOD: A: Water washable | | A : Lavable à l'eau |

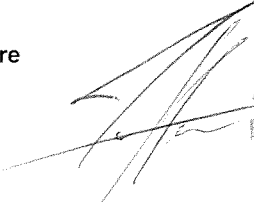
| | |
|--|--|
| <p><u>PENETRANT / Pénétrant</u></p> <p>PENETRANT TYPE: Type II : visible Type de pénétrant :</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO DP55 Marque BATCH / lot : 20111/1 VALIDITY DATE / date de péremption : 12/2015</p> <p>APPLICATION: <input checked="" type="checkbox"/> SPRAYED <input type="checkbox"/> WITH BRUSH <input type="checkbox"/> DIPPED Pulvérisé Au pinceau au trempé</p> <p>APPLICATION DURING: 20mn Temps d'application</p> | <p><u>DEVELOPER / Révélateur</u></p> <p>TRADEMARK: BABB-CO D100 Marque BATCH / lot : 11179 VALIDITY DATE / date de péremption : 11/2017</p> <p>APPLICATION: SPRAYED Pulvérisé</p> <p>INTERPRETATION : from 10 min. to 60 minutes after the developing time De 10 mn à 60 mn après la période de développement</p> |
|--|--|

INSPECTOR'S NAME: TUFFEAU F.
Nom du contrôleur

Date: 08 jul 2015

COFREND CARD No. / BO2-015509
Carte Cofrend N°

Signature


SDMS
F. TUFFEAU
Contrôle

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

INTERPRETATION / Interprétation

| Surface id. Surface contrôlée | WELDS No. | Material th. Ep. matière | Surface | | | | INSPECTION STAGE Stade de contrôle | | | | Extend % Etendue % | RESULTS Résultats | | | OBSERVATIONS Observations |
|----------------------------------|-----------|-----------------------------|----------------|-------------------|--------------------|----------------------|---------------------------------------|------------------------|----------------|--------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|--|------------------------------|
| | | | Rough Brute | Grinded Meulée | Machined Usinée | Chamfer Chanfrein | 1st run 1 ^{re} passe | Layer No. Couche N° | Final Final | No defect | | Acceptable (1) | Not acceptable (1) | | |
| A1 (X4) | | 30 | X | | | | | | | | 100% | X | | | |
| A2 (X4) | | 30 | X | | | | | | | | 100% | X | | | |
| A3 (X4) | | 10 to 30 | X | | | | | | | | 100% | X | | | |
| A4 (X4) | | 7 to 30 | X | | | | | | | | 100% | X | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

(1) In case of indications : Map or record of indications required / En cas d'indications : cartographie ou enregistrement des indications requis

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

JOB No. : 32157

CUSTOMER : SIGMAPHI

CUSTOMER ORDER : B410/8550

DESIGNATION : 1 ENCEINTE HELIUM DIPOLE

| | |
|--|---|
| Reference documents / Documents de référence : 32107-P-05 Rév. A | |
| Lightening conditions ≥ 1000 Lux : Luminosité requise : | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Reference of the luxmeter used : Référence du luxmètre utilisé | LUX 01 |
| Reference of the light used: Référence de la lampe utilisée: | L 1 |
| Température surface : 5 to 52° C T° surface de la pièce comprise entre 5 et 52° C | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Materials Nuance | 304L |

TEST CONDITIONS

Conditions de test

| | | |
|---|---|---|
| PRELIMINARY CLEANING : <input checked="" type="checkbox"/> Solvent Nettoyage préalable | <input type="checkbox"/> Other Autre | <input checked="" type="checkbox"/> Checking of the drying Vérification du séchage |
| PENETRANT TEST METHOD: A: Water washable | | A : Lavable à l'eau |

| | |
|---|--|
| <p>PENETRANT / Pénétrant</p> <p>PENETRANT TYPE: Type II : visible Type de pénétrant :</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO DP55 Marque BATCH / lot : 20111/1</p> <p>VALIDITY DATE / date de péremption : 12/2015</p> <p>APPLICATION: <input checked="" type="checkbox"/> SPRAYED <input type="checkbox"/> WITH BRUSH <input type="checkbox"/> DIPPED Pulvérisé Au pinceau au trempé</p> <p>APPLICATION DURING: 20mn Temps d'application</p> | <p>DEVELOPER / Révélateur</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO D100 Marque BATCH / lot : 11179 VALIDITY DATE / date de péremption : 11/2017</p> <p>APPLICATION: SPRAYED Pulvérisé</p> <p>INTERPRETATION : from 10 min. to 60 minutes after the developing time De 10 mn à 60 mn après la période de développement</p> |
|---|--|

INSPECTOR'S NAME: TUFFEAU Frédéric
Nom du contrôleur

Date: 31 AOUT 2015

COFREND CARD No. / BO2-015509
Carte Cofrend N°

Signature


SDMS
F.TUFFEAU
Contrôle

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

INTERPRETATION / Interprétation

| Surface id. Surface contrôlée | WELDS No. | Materia 1th. Ep. matière | Surface | | | INSPECTION STAGE Stade de contrôle | | | | Extend % Etendue % | RESULTS Résultats | | | OBSERVATIONS Observations |
|----------------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------|------------------------|----------------|-----------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|------------------------------|
| | | | Rought Brûlé | Grinded Meulée | Machined Usinée | Chamfer Chanfrein | 1st run 1 ^{re} passe | Layer No. Couche N° | Final Final | | No defect | Acceptable (1) | Not acceptable (1) | |
| | C1 TIG | | X | | | | | X | | 100% | X | | | brossé |
| | C2 TIG | | X | | | | | X | | 100% | X | | | Brossé |
| | C3 TIG | | X | | | | | X | | 100% | X | | | Brossé |
| | C4 TIG | | X | | | | | X | | 100% | X | | | Brossé |
| | C5 TIG | | X | | | | | X | | 100% | X | | | Brossé |
| | C1 TIG | | X | | | | | | 2 | 100% | X | | | Brossé |
| | C2 TIG | | X | | | | | | 2 | 100% | X | | | Brossé |
| | C3 TIG | | X | | | | | | 2 | 100% | X | | | Brossé |
| | C4 TIG | | X | | | | | | 2 | 100% | X | | | brossé |
| | C5 TIG | | X | | | | | | 2 | 100% | X | | | Brossé |
| | C1 MIG | | X | | | | | | 5 | 100% | X | | | brossé |
| | C2 MIG | | X | | | | | | 5 | 100% | X | | | Brossé |
| | C3 MIG | | X | | | | | | 5 | 100% | X | | | Brossé |
| | C4 MIG | | X | | | | | | 5 | 100% | X | | | Brossé |
| | C5 MIG | | X | | | | | | 5 | 100% | X | | | Brossé |
| | C1 MIG | | X | | | | | | | 100% | X | | | Brossé |
| | C2 MIG | | X | | | | | | | 100% | X | | | Brossé |
| | C3 MIG | | X | | | | | | | 100% | X | | | Brossé |
| | C4 MIG | | X | | | | | | | 100% | X | | | Brossé |
| | C5 MIG | | X | | | | | | | 100% | X | | | Brossé |
| | C1 MIG | | X | | | | | | | 100% | X | | | Brossé |
| | C2 MIG | | X | | | | | | | 100% | X | | | Brossé |
| | C3 MIG | | X | | | | | | | 100% | X | | | Brossé |
| | C4 MIG | | X | | | | | | | 100% | X | | | brossé |
| | C5 MIG | | X | | | | | | | 100% | X | | | Brossé |

(1) In case of indications : Map or record of indications required / En cas d'indications : cartographie ou enregistrement des indications requis

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

JOB No. : 32157

CUSTOMER : SIGMAPHI

CUSTOMER ORDER : B410/8550

DESIGNATION : 1 ENCEINTE HELIUM DIPOLE

| | |
|--|---|
| Reference documents / Documents de référence : 32107-P-05 Rév. A, tuyauteries. | |
| Lightening conditions \geq 1000 Lux : Luminosité requise : | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Reference of the luxmeter used : Référence du luxmètre utilisé | LUX 01 |
| Reference of the light used: Référence de la lampe utilisée: | L 1 |
| Température surface : 5 to 52° C T° surface de la pièce comprise entre 5 et 52° C | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Materials Nuance | 304L |

TEST CONDITIONS

Conditions de test

| | | |
|---|---|---|
| PRELIMINARY CLEANING : <input checked="" type="checkbox"/> Solvent Nettoyage préalable | <input type="checkbox"/> Other Autre | <input checked="" type="checkbox"/> Checking of the drying Vérification du séchage |
| PENETRANT TEST METHOD: A: Water washable | | A : Lavable à l'eau |

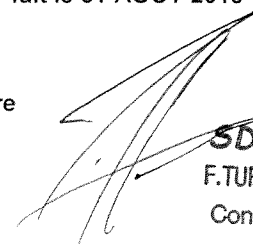
| | |
|--|--|
| <p>PENETRANT / Pénétrant</p> <p>PENETRANT TYPE: Type II : visible Type de pénétrant :</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO DP55 Marque BATCH / lot : 9912/3</p> <p>VALIDITY DATE / date de péremption : 09/2016</p> <p>APPLICATION: <input checked="" type="checkbox"/> SPRAYED <input type="checkbox"/> WITH BRUSH <input type="checkbox"/> DIPPED Pulvérisé Au pinceau au trempé</p> <p>APPLICATION DURING: 20mn Temps d'application</p> | <p>DEVELOPER / Révélateur</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO D100 Marque BATCH / lot : 11179 VALIDITY DATE / date de péremption : 11/2017</p> <p>APPLICATION: SPRAYED Pulvérisé</p> <p>INTERPRETATION : from 10 min. to 60 minutes after the developing time De 10 mn à 60 mn après la période de développement</p> |
|--|--|

INSPECTOR'S NAME: TUFFEAU Frédéric
Nom du contrôleur

Date: PV fait le 31 AOUT 2015

COFREND CARD No. / BO2-015509
Carte Cofrend N°

Signature



SDMS
F. TUFFEAU
Contrôle

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

INTERPRETATION / Interprétation

| Surface id. Surface contrôlée | Material th. Ep. matière | Surface | | | INSPECTION STAGE Stade de contrôle | | | Extend % Etendue % | RESULTS Résultats | | | OBSERVATIONS Observations |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|--------------|-------------------|------------------------------|
| | | Rought Brute | Grinded Meulée | Machined Usinée | Chamfer Chanfrein | 1st run 1 ^o passe | Layer No. Couche N° | | Final Final | No defect | Acceptable (1) | |
| WELDS No. P1 à P4 | | X | | | | | | 100% | X | | | External only |
| T1 à T21 | | X | | | | | | 100% | X | | | External only |
| A5 | | X | | | | | | 100% | X | | | External only |
| P5 à P7 | | X | | | | | | 100% | X | | | Internal / external |
| T42 à T44 | | X | | | | | | 100% | X | | | External only |
| T30 | | X | | | | | | 100% | X | | | External only |
| T38 | | X | | | | | | 100% | X | | | External only |
| T34 | | X | | | | | | 100% | X | | | External only |
| A10 | | X | | | | | | 100% | X | | | External only |
| T22, T23 | | X | | | | | | 100% | X | | | External only |
| T33 | | X | | | | | | 100% | X | | | External only |
| T35 à T37 | | X | | | | | | 100% | X | | | External only |
| T31, T32 | | X | | | | | | 100% | X | | | External only |
| T39 à T41 | | X | | | | | | 100% | X | | | External only |
| A20, A21 | | X | | | | | | 100% | X | | | External only |

(1) In case of indications : Map or record of indications required / En cas d'indications : cartographie ou enregistrement des indications requis

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

JOB No. : 32157

CUSTOMER : SIGMAPHI

CUSTOMER ORDER : B410/8550

DESIGNATION : 1 ENCEINTE HELIUM DIPOLE
 outillage pour test d'épreuve pneumatique.

| | |
|--|---|
| Reference documents / Documents de référence : 32107-P-05 Rév. A, outillage divers. | |
| Lightening conditions ≥ 1000 Lux : Luminosité requise : | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Reference of the luxmeter used : Référence du luxmètre utilisé | LUX 01 |
| Reference of the light used: Référence de la lampe utilisée: | L 1 |
| Température surface : 5 to 52° C T° surface de la pièce comprise entre 5 et 52° C | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Materials Nuance | 304L |

TEST CONDITIONS

Conditions de test

| | | |
|---|---|---|
| PRELIMINARY CLEANING : <input checked="" type="checkbox"/> Solvent Nettoyage préalable | <input type="checkbox"/> Other Autre | <input checked="" type="checkbox"/> Checking of the drying Vérification du séchage |
| PENETRANT TEST METHOD: A: Water washable | | A : Lavable à l'eau |

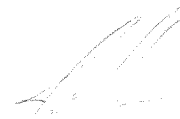
| | |
|--|--|
| <p>PENETRANT / Pénétrant</p> <p>PENETRANT TYPE: Type II : visible Type de pénétrant :</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO DP55 Marque BATCH / lot : 9912/3</p> <p>VALIDITY DATE / date de péremption : 09/2016</p> <p>APPLICATION: <input checked="" type="checkbox"/> SPRAYED <input type="checkbox"/> WITH BRUSH <input type="checkbox"/> DIPPED Pulvérisé Au pinceau au trempé</p> <p>APPLICATION DURING: 20mn Temps d'application</p> | <p>DEVELOPER / Révélateur</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO D100 Marque BATCH / lot : 11179 VALIDITY DATE / date de péremption : 11/2017</p> <p>APPLICATION: SPRAYED Pulvérisé</p> <p>INTERPRETATION : from 10 min. to 60 minutes after the developing time De 10 mn à 60 mn après la période de développement</p> |
|--|--|

INSPECTOR'S NAME: TUFFEAU Frédéric
 Nom du contrôleur

Date: PV fait le 01 sept 2015

COFREND CARD No. / BO2-015509
 Carte Cofrend N°

Signature


SDMS
 F. TUFFEAU
 Contrôleur

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

INTERPRETATION / Interprétation

| Surface id. Surface contrôlée | Material th. Ep. matière | Surface | | | INSPECTION STAGE Stade de contrôle | | | Extend % Etendue % | RESULTS Résultats | | | OBSERVATIONS Observations |
|---|--------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|-----------|-------------------|------------------------------|
| | | Rought Brute | Grinded Meulée | Machined Usinée | Chamfer Chanfrein | 1st run 1 ^o passe | Layer No. Couche N° | | Final Final | No defect | Acceptable (1) | |
| WELDS No. Clarinette de test (outillage pour test d'épreuve pneumatique) | | X | | | | | X | 100% | X | | | External only |

(1) In case of indications : Map or record of indications required / En cas d'indications : cartographie ou enregistrement des indications requis

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

JOB No. : 32157

CUSTOMER : SIGMAPHI

CUSTOMER ORDER : B410/8550

DESIGNATION : 1 ENCEINTE HELIUM DIPOLE
Ressuage suite à test pneumatique soudure T39.

| | |
|--|---|
| Reference documents / Documents de référence : 32107-P-05 Rév. A. | |
| Lightening conditions ≥ 1000 Lux : Luminosité requise : | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Reference of the luxmeter used : Référence du luxmètre utilisé | LUX 01 |
| Reference of the light used: Référence de la lampe utilisée: | L 1 |
| Température surface : 5 to 52° C T° surface de la pièce comprise entre 5 et 52° C | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Materials Nuance | 304L |

TEST CONDITIONS

Conditions de test

| | | |
|---|---|---|
| PRELIMINARY CLEANING : <input checked="" type="checkbox"/> Solvent Nettoyage préalable | <input type="checkbox"/> Other Autre | <input checked="" type="checkbox"/> Checking of the drying Vérification du séchage |
| PENETRANT TEST METHOD: A: Water washable | | A : Lavable à l'eau |

| | |
|--|---|
| <p>PENETRANT / Pénétrant</p> <p>PENETRANT TYPE: Type II : visible Type de pénétrant :</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO DP55 Marque BATCH / lot : 9912/3</p> <p>VALIDITY DATE / date de péremption : 09/2016</p> <p>APPLICATION: <input checked="" type="checkbox"/> SPRAYED <input type="checkbox"/> WITH BRUSH <input type="checkbox"/> DIPPED Pulvérisé Au pinceau au trempé</p> <p>APPLICATION DURING: 20mn Temps d'application</p> | <p>DEVELOPER / Révélateur</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO D100 Marque BATCH / lot : 11179 VALIDITY DATE / date de péremption : 11/2017</p> <p>APPLICATION: SPRAYED Pulvérisé</p> <p>INTERPRETATION : from 10 min. to 60 minutes after the developing time De 10 mn à 60 mn après la période de développement</p> |
|--|---|

INSPECTOR'S NAME: TUFFEAU Frédéric
Nom du contrôleur

Date: PV fait le 02 sept 2015

COFREND CARD No. / BO2-015509
Carte Cofrend N°

Signature


SDMS
F.TUFFEAU
Contrôle

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

| INTERPRETATION / Interprétation | | Surface | | | INSPECTION STAGE Stade de contrôle | | | Extend % Etendue % | RESULTS Résultats | | OBSERVATIONS Observations | |
|--|--------------------------------|----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|--------------|------------------------------|-------------------|
| Surface id. Surface contrôlée | Material th. Ep. matière | Rough Brute | Grinded Meulée | Machined Usinée | Chamfer Chanfrein | 1st run 1 ^{re} passe | Layer No. Couche N° | | Final Final | No defect | | Acceptable (1) |
| WELDS No. Soudure T39 après test pneumatique du 02 / 09 / 2015 | | X | | | | | | X | | | | External only |

(1) In case of indications : Map or record of indications required / En cas d'indications : cartographie ou enregistrement des indications requis

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

JOB No. : 32157

CUSTOMER : SIGMAPHI

CUSTOMER ORDER : B410/8550

DESIGNATION : 1 ENCEINTE HELIUM DIPOLE
Ressuage final après épreuve hydraulique

| | |
|--|---|
| Reference documents / Documents de référence : 32107-P-05 Rév. A. | |
| Lightening conditions ≥ 1000 Lux : Luminosité requise : | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Reference of the luxmeter used : Référence du luxmètre utilisé | LUX 01 |
| Reference of the light used: Référence de la lampe utilisée: | L 1 |
| Température surface : 5 to 52° C T° surface de la pièce comprise entre 5 et 52° C | <input checked="" type="checkbox"/> CONFORM |
| Materials Nuance | 304L |

TEST CONDITIONS

Conditions de test

| | | |
|---|---|---|
| PRELIMINARY CLEANING : <input checked="" type="checkbox"/> Solvent Nettoyage préalable | <input type="checkbox"/> Other Autre | <input checked="" type="checkbox"/> Checking of the drying Vérification du séchage |
| PENETRANT TEST METHOD: A: Water washable A : Lavable à l'eau | | |

| | |
|---|---|
| <p>PENETRANT / Pénétrant</p> <p>PENETRANT TYPE: Type II : visible Type de pénétrant :</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO DP55 Marque BATCH / lot : 9912/3 VALIDITY DATE / date de péremption : 09/2016</p> <p>APPLICATION: <input checked="" type="checkbox"/> SPRAYED <input type="checkbox"/> WITH BRUSH <input type="checkbox"/> DIPPED Pulvérisé Au pinceau au trempé</p> <p>APPLICATION DURING: 20mn Temps d'application</p> | <p>DEVELOPER / Révélateur</p> <p>TRADEMARK: BABB-CO D100 Marque BATCH / lot : 11179 VALIDITY DATE / date de péremption : 11/2017</p> <p>APPLICATION: SPRAYED Pulvérisé</p> <p>INTERPRETATION : from 10 min. to 60 minutes after the developing time De 10 mn à 60 mn après la période de développement</p> |
|---|---|


INSPECTOR'S NAME: TUFFEAU Frédéric
Nom du contrôleur

Date: PV fait le 21/09/2015

COFREND CARD No. BO2-015509

Carte Cofrend N°

Signature


SDMS
F.TUFFEAU
Contrôle

REPORT FOR LIQUID PENETRANT EXAMINATION

INTERPRETATION / Interprétation

| Surface id. Surface contrôlée | Material th. Ep. matière | Surface | | | INSPECTION STAGE Stade de contrôle | | | Extend % Étendue % | RESULTS Résultats | | | OBSERVATIONS Observations |
|---|--------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|--------------|-------------------|------------------------------|
| | | Rought Brute | Grinded Meulée | Machined Usinée | Chamfer Chanfrein | 1st run 1 ^{er} passe | Layer No. Couche N° | | Final Final | No defect | Acceptable (1) | |
| WELDS No. Ressuage final après épreuve hydraulique | | X | | | | | X | 100% | X | | | |

(1) In case of indications : Map or record of indications required / En cas d'indications : cartographie ou enregistrement des indications requis



cofrend

CONFÉDÉRATION FRANÇAISE POUR LES ESSAIS NON DESTRUCTIFS
1 rue Gaston Boissier - 75724 PARIS cedex 15 www.cofrend.com

Vérification de la validité sur www.cofrend-gericco.com

Certification Cofrend selon EN ISO 9712

SECTEUR D'APPLICATION / Application sector: **Fabrication Maintenance**

CARTE N° / Card n°: **BO2-018861**

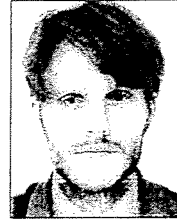
NOM / Name: **LEGLENE**

PRENOM / First name: **Brice**

COMITÉ / Committee: **CIFM**

ADRESSE / Address: **1 rue Gaston Boissier -
75724 PARIS CEDEX 15 - FRANCE
Tél. 01 40 43 37 14 - Fax: 01 30 16 25 70**

Agent END / NDT Agent



Ce certificat reste la propriété exclusive de la Cofrend / This certificate remains the sole property of Cofrend

Carte n° / Card n°: **BO2-018861**

NIVEAU / LEVEL: **2**

SOUS SECTEUR / SECTOR:
**Fabrication et Maintenance
Pre-In Service Inspection**

| Méthode / Method | Certification initiale / First Certification | Fin de Validité / Expiry Date |
|------------------|--|-------------------------------|
| PT | 16/07/2014 | 16/07/2019 |
| LT gt+vp | 06/01/2014 | 06/01/2019 |
| | | |
| | | |

Pour la COFREND, Comité de Direction Certification

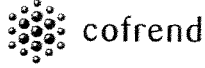
SOCIÉTÉ / Company
SDMS

Ville - Pays / town - Country:
SAINT ROMANS - FRANCE

NOM ET SIGNATURE DU RESPONSABLE
Name & signature of overseer

Christian Lozzi

SIGNATURE DU TITULAIRE / Signature of holder



CONFÉDÉRATION FRANÇAISE POUR LES ESSAIS NON DESTRUCTIFS
1 rue Gaston Boissier - 75724 PARIS cedex 15 www.cofrend.com

Certification Cofrend selon EN 473 & ISO 9712

SECTEUR D'APPLICATION: **Fabrication Maintenance**
Application sector

Agent END / NDT Agent

CARTE N° / Card n° : **BO2-015509**

NOM / Name : **TUFFEAU**

PRÉNOM / First name : **Frédéric**

COMITE / Committee : **CIFM**
1 rue Gaston Boissier -

ADRESSE / Address : **75724 PARIS CEDEX 15 - FRANCE**
Tél. 01 40 43 37 14 - Fax. 01 30 16 25 70



Ce certificat reste la propriété exclusive de la Cofrend / This certificate remains the sole property of Cofrend

Carte n° / Card n°: **BO2-015509**
NIVEAU / LEVEL: **2**
SOUS SECTEUR / SECTOR:
Fabrication et Maintenance
Pre-In Service Inspection

| Méthode / Method | Certification Initiale / First Certification | Fin de Validité / Expiry Date |
|------------------|--|-------------------------------|
| PT | 17/10/2011 | 17/10/2016 |
| | | |
| | | |
| | | |

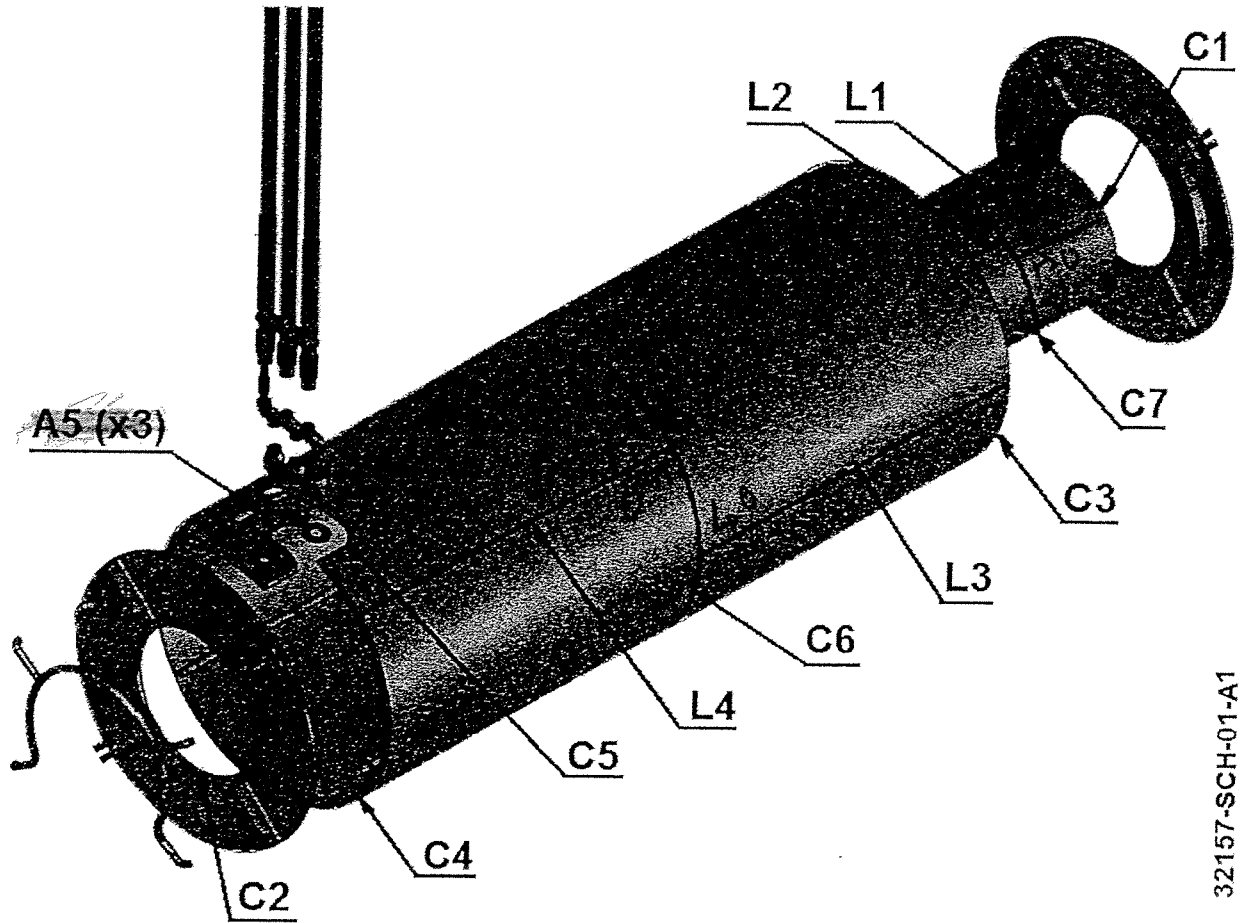
Pour la COFREND, Comité de Direction Certification

| |
|---|
| SOCIÉTÉ / Company SDMS Ville - Pays / town - Country SAINT ROMANS - FRANCE |
| NOM ET SIGNATURE DU RESPONSABLE Name & signature of overseer L. LANDROT. |
| SIGNATURE DU TITULAIRE / Signature of holder |

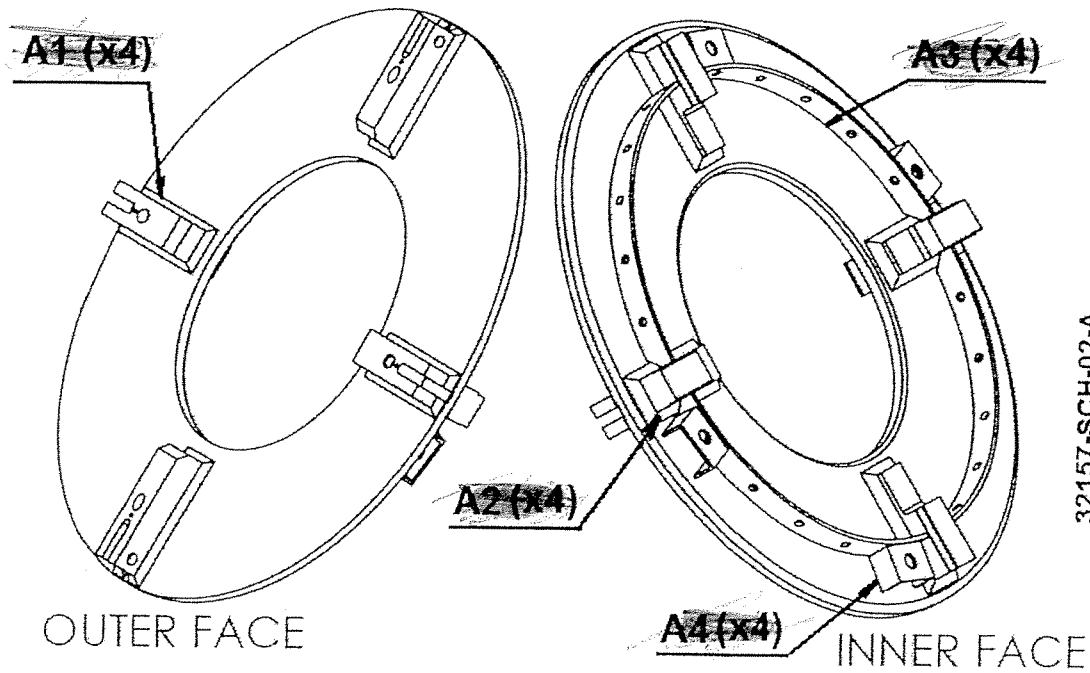
SCHEMAS / SKETCHES

Pu 32157 RX02

Page?



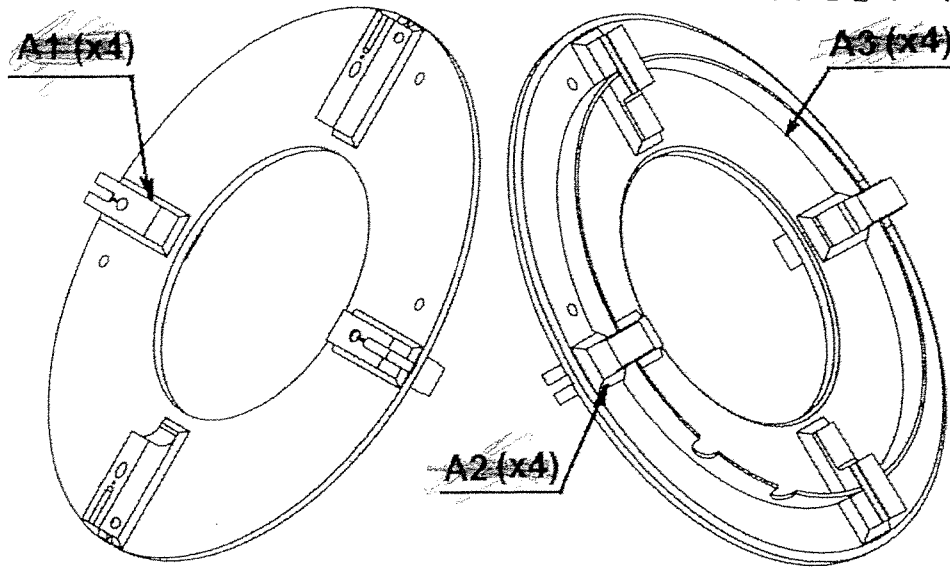
32157-SCH-01-A1



32157-SCH-02-A

SCHEMAS / SKETCHES

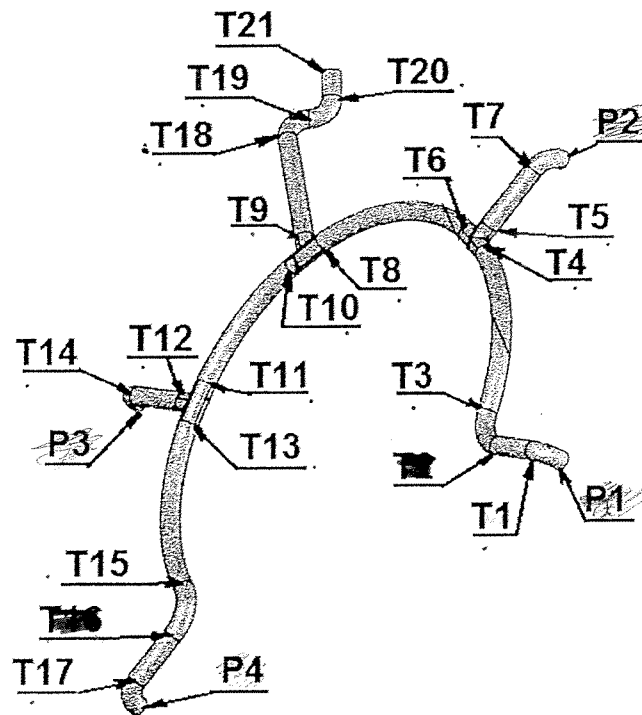
PU 32157 RX04
Page 5/5



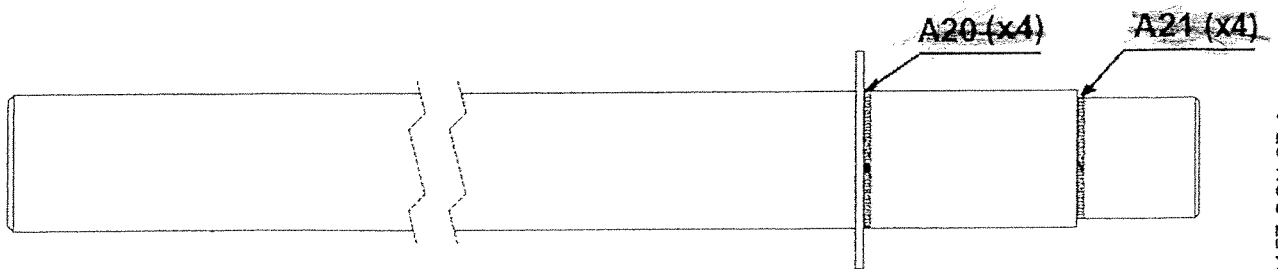
OUTER FACE

INNER FACE

32157-SCH-03-A



32157-SCH-04-A



32157-SCH-07-A

| Workpiece mark | Weld mark | Operating condition | Film position | Average density | Note ITO | Image quality | TYPE OF DEFECT | | RESULTS | | | | | | REMARKS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------|---------------------|---------------|-----------------|----------|---------------|----------------|--|--|--|-------------------------------|---------------------------------------|-----------|--|---------|--|-------------------------------|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | ACCEPTABLE DEFECTS (DEFECTS WITHIN TOLERANCES) | NON ACCEPTABLE DEFECTS (OUT OF TOLERANCES) | POSITION DEFECTS (FIRST) (mm) | LENGTH OR DIAMETER OF THE DEFECT (mm) | NO DEFECT | ACCEPTABLE DEFECTS (DEFECTS WITHIN TOLERANCES) | | NON ACCEPTABLE DEFECTS (OUT OF TOLERANCES) | POSITION DEFECTS (FIRST) (mm) | LENGTH OR DIAMETER OF THE DEFECT (mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 32157 | T51 | 1 | 240 | 3.3 | 0.16 | | | FL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 32157 | T52 | 1 | 0 | 3.3 | 0.16 | | | FL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | 1 | 120 | 3.3 | 0.16 | | | FL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | 1 | 240 | 3.3 | 0.16 | | | FL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---------------------------------------|--|---|--|---------------------------------------|--|--|--|---------------------------------|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|---------------------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|
| Interpretation code(s) ASME VIII DIV 1 | | | Clas./coef | | | Name CHAMPION CLAUDE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Procedure (s) execution ASME V art 2 | | | Clas./coef | | | Card N° B02-011272 ASTN LEVEL 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Material AISI 304L | | | Welding process GTAW | | | Date 20/10/2015 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Radiation source | | | Activity (TBq) Selenium 75 | | | Size of radioactive source | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Y Rays | | | <input type="checkbox"/> Iridium 192 | | | Max. Voltage (kV) 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> X Rays | | | Size of radioactive source (mm) 2.5X2.5 | | | Max. current (mA) 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Film processing Automatic | | | Developer temperature (°C) 28 | | | Total processing time (mn) 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Operating condition | | | | Image quality | | | | Operating technic | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Thickness of screens (mm) | | | | Thickness of backscattering barrier | | | | Position (2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mark | | | | Front (mm) | | | | Type | | | | Characteristic | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Intermediate (mm) | | | | Back (mm) | | | | Thickness of object (mm) | | | | Source film distance (mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Type | | | | Number of exposures | | | | Positioning of source and film | | | | Thickness of object (mm) | | | | Film object distance (mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Thickness of front filter (mm) | | | | Number of film/exposures | | | | Double film | | | | Voltage (kV) | | | | Current (mA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | | 5 | | | | 6 | | | | 7 | | | | 8 | | | | 9 | | | | 10 | | | | 11 | | | | 12 | | | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 14 | | | | 15 | | | | 16 | | | | 17 | | | | 18 | | | | 19 | | | | 20 | | | | 21 | | | | 22 | | | | 23 | | | | 24 | | | | 25 | | | | 26 | | | | 27 | | | | 28 | | | | 29 | | | | 30 | | | | 31 | | | | 32 | | | | 33 | | | | 34 | | | | 35 | | | | 36 | | | | 37 | | | | 38 | | | | 39 | | | | 40 | | | | 41 | | | | 42 | | | | 43 | | | | 44 | | | | 45 | | | | 46 | | | | 47 | | | | 48 | | | | 49 | | | | 50 | | | | 51 | | | | 52 | | | | 53 | | | | 54 | | | | 55 | | | | 56 | | | | 57 | | | | 58 | | | | 59 | | | | 60 | | | | 61 | | | | 62 | | | | 63 | | | | 64 | | | | 65 | | | | 66 | | | | 67 | | | | 68 | | | | 69 | | | | 70 | | | | 71 | | | | 72 | | | | 73 | | | | 74 | | | | 75 | | | | 76 | | | | 77 | | | | 78 | | | | 79 | | | | 80 | | | | 81 | | | | 82 | | | | 83 | | | | 84 | | | | 85 | | | | 86 | | | | 87 | | | | 88 | | | | 89 | | | | 90 | | | | 91 | | | | 92 | | | | 93 | | | | 94 | | | | 95 | | | | 96 | | | | 97 | | | | 98 | | | | 99 | | | |

| | | | |
|----------------------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|
| Customer | | Execution | |
| Name | CHAMPION CLAUDE | Name | CHAMPION CLAUDE |
| Card N° | B02-011272 ASTN LEVEL 2 | Card N° | B02-011272 ASTN LEVEL 2 |
| Date | 20/10/2015 | Date | 20/10/2015 |
| Visa | | Visa | |
| Customer | | Customer | |
| SDMS C. Dreiner Inspection | | | |

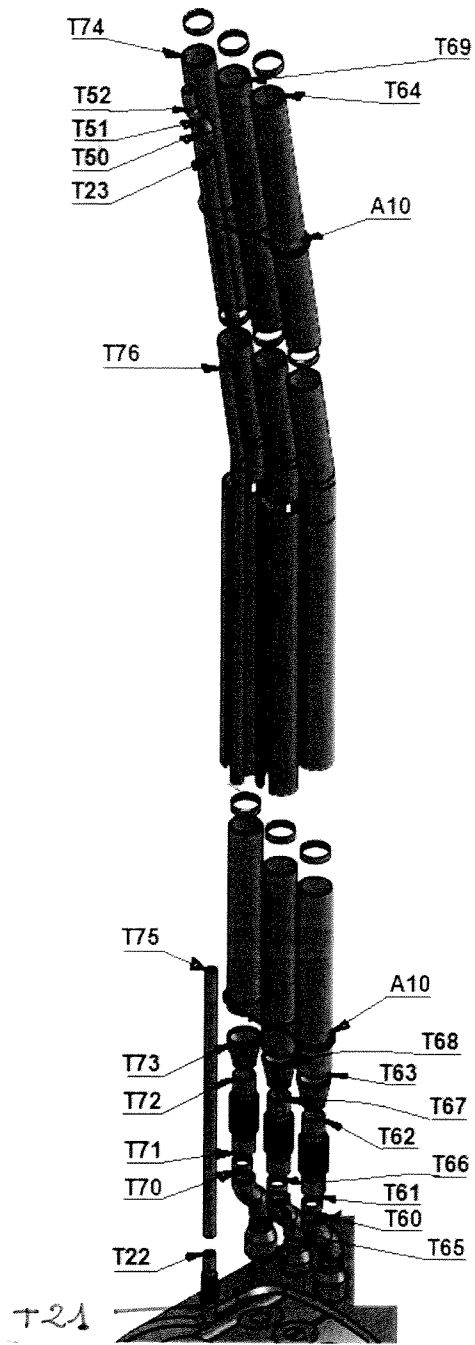
| Workpiece mark | Weld mark | Operating condition | Film position | Average density | Note ITO | Image quality | TYPE OF DEFECT | | RESULTS | | | | | REMARKS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------|---------------------|---------------|-----------------|----------|---------------|--------------------|------------------|---------|----|----|----|----|---------|-----|----|----|----|------|----|---|---|----|----|----|----|----|---|---|----|----|---|------|-----|---|----|----|----|-----------|--|---|-------------------------------|---------------------------------------|--|--|--|
| | | | | | | | Longitudinal crack | Transverse crack | FL | FT | FR | FC | FM | | FRA | SS | NS | SA | SALL | SV | P | R | IL | IF | IO | IM | MF | C | M | CR | EX | G | DALL | EFF | T | ME | RO | MR | NO DEFECT | ACCEPTABLE DEFECTS (DEFECTS WITHIN TOLERANCES) | NON ACCEPTABLE DEFECTS (OUT OF TOLERANCE DEFECTS) | POSITION DEFECTS (FIRST) (mm) | LENGTH OR DIAMETER OF THE DEFECT (mm) | | | |
| 1 | 32157 | T23 | 1 0 | 3.4 / 0.16 | / | 0.16 | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | / | T23 | 1 90 | 3.4 / 0.16 | / | 0.16 | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | / | / | / | / | / | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | / | / | / | / | / | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | / | / | / | / | / | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | / | / | / | / | / | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Page 6/8

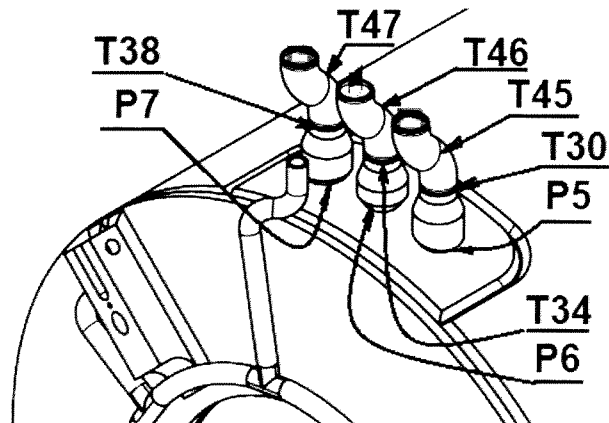
SCHEMAS / SKETCHES

PO 32157 R X 05 A

Page 8/8



32157-SCH-05-C



32157-SCH-06-B



INSTITUT DE SOUDURE
INDUSTRIE

ASNT LEVEL II CERTIFICATION

IN ACCORDANCE WITH

PROCEDURE CND 0700

CERTIFICATION ASNT

NIVEAU II ETABLIE SUIVANT

PROCEDURE CND 0700

Certificate of Approved Personnel
Attestation de validation de Personnel

The undersigned, **Christophe MAILLET**,
Je soussigné,

Operation Manager France of INSTITUT DE SOUDURE INDUSTRIE certified,
Directeur des Opérations France de l'INSTITUT DE SOUDURE INDUSTRIE certifié,

Mr CHAMPION Claude

As NDT Level II in accordance with the ASNT procedure CND 0700 for the training, qualification and certification of NDT Personnel in the following process :
Comme Niveau II suivant la procédure CND 0700 formation, qualification et certification dans le procédé de contrôle :

Radiographic testing of welds (RT)
Radiographie de soudures

Date of expiry : 09/03/2020
Date de fin de validité

Date : 11/03/2015
Date

Name : MAILLET Christophe
Nom

Visa :
Visa

(*) **under condition of an intermediate evaluation before the : 09/03/2018**
sous réserve d'évaluation intermédiaire avant le



| | |
|--|--|
| ASNT LEVEL II CERTIFICATION IN ACCORDANCE WITH PROCEDURE CND 0700 | CERTIFICATION ASNT NIVEAU II ETABLIE SUIVANT PROCEDURE CND 0700 |
|--|--|

Certificate of Approved Personnel
Attestation de validation de Personnel

The undersigned, **Christophe MAILLET**,
Je soussigné,

Operation Manager France of INSTITUT DE SOUDURE INDUSTRIELLE certified,
Directeur des Opérations France de l'INSTITUT DE SOUDURE INDUSTRIELLE certifié,

Mr SCHEIRE François

As NDT Level II in accordance with the ASNT procedure CND 0700 for the training, qualification and certification of NDT Personnel in the following process :
Comme Niveau II suivant la procédure CND 0700 formation, qualification et certification dans le procédé de contrôle :

Radiographic testing of welds (RT)
Radiographie de soudures

Date of expiry : 20/11/2019
Date de fin de validité

Date : 06/02/2015
Date

Name : MAILLET Christophe
Nom

Visa :
Visa

(*) under condition of an intermediate evaluation before the : 20/11/2017
sous réserve d'évaluation intermédiaire avant le

PROCES-VERBAL D'ETANCHEITE HELIUM HELIUM TEST REPORT

N° AFFAIRE : ~~32107~~ 32157 CLIENT : SIGMAPHI N° CDE CLIENT : B410/8550

DESIGNATION : 1 ENCEINTE HELIUM DIPOLE

DOCUMENT DE REFERENCE : 32107-P-08 / B

INSPECTION TYPE / ETENDUE DU CONTROLE : Global test of the part / *Test global de l'ensemble*
 Test limited to welds, flanges, connections / *Test limité aux soudures circulaires, longitudinales, piquages joints à bride*

TEST CONDITIONS / CONDITIONS DE TEST

Detection method used / Méthode de détection utilisée:

Under vacuum / *Contrôle sous vide*: Global Local with bags or helium spray / *Local par poches isolées ou au jet d'hélium*
Under helium pressure / *Contrôle sous pression d'hélium*: accumulation / *Par accumulation* with a shell / *Par ventouse ou coquille*

Description of equipments / Description du matériel:

| | | | |
|---|--------------------------------------|---------------|--------------------------------|
| Detector / <i>Détecteur</i> | Trade Mark / <i>Marque</i> : Alcatel | Type: ASM142 | Flow / <i>Débit</i> : 3 l/s |
| Primary pump / <i>Pompe primaire</i> | Trade Mark / <i>Marque</i> : Alcatel | Type: 2100 | Flow / <i>Débit</i> : 100 m3/h |
| Roots pump / <i>Roots</i> | Trade Mark / <i>Marque</i> : Alcatel | Type: RSV 600 | Flow / <i>Débit</i> : 600 m3/h |
| Turbomolecular pump / <i>Turbomoléculaire</i> | Trade Mark / <i>Marque</i> : Balzers | Type: TPH 170 | Flow / <i>Débit</i> : 170 l/s |

Surfaces / Etat des surfaces: Degreased / *Dégraissées* Pickled / *Décapées* Rough of weld / *Brutes de soudage* Polished / *Polies* Machined / *Usinées*

DETECTOR CALIBRATION / ETALONNAGE DU DETECTEUR

Autocalibration of the detector

| | |
|--------------------------------------|--|
| Fuite de référence type n°: | Signal résiduel après tarage Rfr: |
| Flux fuite de référence Qfr: Pa.m3/s | Valeur du signal fuite de réf. Sfr: |
| Température: θ : °C | Précision propre à la lecture b: |
| Coef. correction température K: %/°C | Plus petit signal mesurable $I = Rfr + b$: |
| Pression détecteur Pd: Pa | Plus petite fuite mesurable fo: Pa.m3/s |
| Temps de réponse: s | (sensibilité du test) $fo = K \cdot Qfr \cdot \frac{b}{Sfr - Rfr}$ |

TEST / EXECUTION DU TEST

1 Putting part under vacuum / Mise sous vide de la capacité

Pressure in detector / *Pression au détecteur* Pa 10^{-2} mbar at the inlet circuit / *à l'entrée du circuit*: 10^{-3} mbar at the end of the part / *en bout de ligne*: mbar
Duration of pumping to obtain this pressure / *Temps de pompage pour obtenir ces pressions*: 2 days / *jours*

2 Calibration of the tested part / Etalonnage global de l'élément testé (Strike out this paragraph if not applicable / *barrer ce paragraphe s'il est non applicable*)

Position of reference leak / *Position de la fuite de référence le circuit de vide*:

| | |
|--|---|
| Reference leak / <i>Fuite de référence</i> type FE24 n°: FC 10000034 | Residual signal without helium / <i>Signal résiduel sans hélium</i> Rfr': $4,0 \cdot 10^{-9}$ mV |
| Flow of reference leak / <i>Flux fuite de référence</i> Qfr': $1,9 \cdot 10^{-8}$ mbar.l/s | Signal value of the reference leak / <i>Signal fuite de ref en bout de ligne</i> Sfr': $6,5 \cdot 10^{-8}$ mV |
| Temperature / <i>Température</i> : θ : 20° °C | Response time / <i>Temps de réponse</i> : 5 seconds |
| temperature correction Coef / <i>Coef. correction température</i> K: 100 %/°C | Smallest measurable leak / <i>Plus petite fuite mesurable</i> fo': $9,3 \cdot 10^{-11}$ mbar.l/s |

3 Test : injection of helium / Test : injection de l'hélium

| | |
|--|--|
| Concentration d'hélium C: 75 % | He Pressure / <i>Pression He</i> P: atmospheric pressure / <i>Pression atmosphérique</i> |
| Temps d'imprégnation: 8 hours / <i>heures</i> | Test during / <i>Durée du test</i> : 8 hours / <i>heures</i> |
| Valeur signal résiduel début de test Rf: $6,5 \cdot 10^{-9}$ | Pressure at detector / <i>Pression détecteur</i> : 10^{-2} mbar |
| Valeur signal fin de test Sf: $8,0 \cdot 10^{-9}$ | Pressure at the end of the part / <i>Pression en bout de ligne</i> : mbar |

PROCES-VERBAL D'ETANCHEITE HELIUM
HELIUM TEST REPORT

4 Leak calculation / Calcul de la fuite

$Q_g = Q_{fr} \times \frac{(S_f - R_f)}{(S_{fr} - R_{fr})} \times \frac{101300}{C \times P} = 6,2 \cdot 10^{-10} \text{ mbar.l/s}$ | Accepted Leak / Fuite admise : $1 \cdot 10^{-9} \text{ mbar.l/s}$

nota: take into account Qfr', Sfr' and Rfr' if paragraph 2 has been used / prendre Qfr', Sfr' et Rfr' si le paragraphe 2 a été mis en oeuvre

CONCLUSION :

| | |
|-----------------|---------------------|
| CONFORME | NON CONFORME |
|-----------------|---------------------|

*1 Pa.m3/s = 9,87 atm.cm3/s = 10 mbar.l/s
= 7,5.10³ lusec*

Contrôleur COFREND niveau 2 :
Date : 08/09/2015
visa



SDMS
B. LEGLÈNE
Contrôle



cofrend

CONFÉDÉRATION FRANÇAISE POUR LES ESSAIS NON DESTRUCTIFS
1 rue Gaston Boissier - 75724 PARIS cedex 15 www.cofrend.com

Vérification de la validité sur www.cofrend-gericco.com

Certification Cofrend selon EN ISO 9712

SECTEUR D'APPLICATION / Application sector: **Fabrication Maintenance**

CARTE N° / Card #: **BO2-018861**

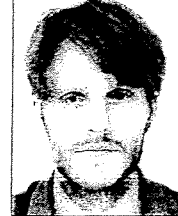
NOM / Name: **LEGLENE**

PRÉNOM / First name: **Brice**

COMITÉ / Committee: **CIFM**

ADRESSE / Address: **1 rue Gaston Boissier -
75724 PARIS CEDEX 15 - FRANCE
Tél. 01 40 43 37 14 - Fax. 01 30 16 25 70**

Agent END / NDT Agent



Ce certificat reste la propriété exclusive de la Cofrend / This certificate remains the sole property of Cofrend

Carte n° / Card n°: **BO2-018861**

NIVEAU / LEVEL: **2**

SOUS SECTEUR / SECTOR:
**Fabrication et Maintenance
Pre-In Service Inspection**

| Méthode / Method | Certification Initiale / First Certification | Fin de Validité / Expiry Date |
|------------------|--|-------------------------------|
| PT | 16/07/2014 | 16/07/2019 |
| LT gt+vp | 06/01/2014 | 06/01/2019 |
| | | |
| | | |

Pour la COFREND, Comité de Direction Certification

SOCIÉTÉ / Company
SDMS

Ville - Pays / town - Country:
SAINT ROMANS - FRANCE

NOM ET SIGNATURE DU RESPONSABLE
Name & signature of overseer

Christian Lozzi

SIGNATURE DU TITULAIRE / Signature of holder

PROCES-VERBAL D'ETANCHEITE HELIUM HELIUM TEST REPORT

N° AFFAIRE : 32157 CLIENT : SIGMAPHI N° CDE CLIENT : B410/8550
 DESIGNATION : ENCEINTE HELIUM DIPOLE Test Helium local Soudures complémentaires
 DOCUMENT DE REFERENCE : Procédure AQ 2004 E n° T61, T62, T63, T66, T67, T68, T71, T72, T73
 ETENDUE DU CONTROLE : Test global de l'ensemble
 Test limité aux soudures circulaires, longitudinales, piquages joints à bride

CONDITIONS DE TEST

Méthode de détection utilisée:

Contrôle sous vide: Global Local par poches isolées ou au jet d'hélium + coquille
 Contrôle sous pression d'hélium: Par accumulation Par ventouse ou coquille

Description du matériel:

| | | | | |
|-------------------|----------------|----------------|-------|------|
| Détecteur | Marque: ADIXEN | Type: ASM 132T | Débit | l/s |
| Pompe primaire | Marque: | Type: | Débit | m3/h |
| Roots / Diffusion | Marque: | Type: | Débit | m3/h |
| Turbomoléculaire | Marque: | Type: | Débit | l/s |

Etat des surfaces: Dégraissées Décapées Brutes de soudage Polies Usinées

ETALONNAGE DU DETECTEUR

Auto-calibration du détecteur

| | | | |
|------------------------------|--------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Fuite de référence type | n°: | Signal résiduel après tarage | Rfr: |
| Flux fuite de référence | Qfr: Pa.m3/s | Valeur du signal fuite de réf. | Sfr: |
| Température: θ: | °C | Précision propre à la lecture | b: |
| Coef. correction température | K: %/°C | Plus petit signal mesurable | l = Rfr + b: |
| Pression détecteur | Pd: Pa | Plus petite fuite mesurable | fo: Pa.m3/s |
| Temps de réponse: | s | (sensibilité du test) | fo = K.Qfr. $\frac{b}{Sfr-Rfr}$ |

EXECUTION DU TEST

1 Mise sous vide de la capacité

Pression: au détecteur Pa à l'entrée du circuit: Pa en bout de ligne: Pa
 Temps de pompage pour obtenir ces pressions:

2 Etalonnage global de l'élément testé (barrer ce paragraphe s'il est non applicable)

Position de la fuite de référence le circuit de vide:
 Fuite de référence type FE24 n°: FU2533 | Signal résiduel sans hélium Rfr': $6,8 \times 10^{-9}$ mV
 Flux fuite de référence Qfr': $8,31 \times 10^{-3}$ Pa.m3/s | Signal fuite de ref en bout de ligne Sfr': $3,3 \times 10^{-8}$ mV
 Température: θ: 20 °C | Temps de réponse: 1 seconde
 Coef. correction température K: 2 %/°C | Plus petite fuite mesurable fo': $4,82 \times 10^{-10}$ Pa.m3/s

3 Test : injection de l'hélium

Concentration d'hélium C: 30 % | Pression He P: Pa Pa ou débit He
 Temps d'imprégnation: / | Durée du test: 5 minutes
 Valeur signal résiduel début de test Rf: $6,8 \times 10^{-9}$ | Pression détecteur: 1×10^{-5} Pa
 Valeur signal fin de test Sf: $6,8 \times 10^{-9}$ | Pression en bout de ligne: / Pa

4 Calcul de la fuite

$Qg = Qfr \times \frac{(Sf - Rf)}{(Sfr - Rfr)} \times \frac{101300}{C \times P} = < 4,82 \times 10^{-10}$ Pa.m3/s | Fuite admise: $< 1 \times 10^{-3}$ Pa.m3/s

nota: prendre Qfr', Sfr' et Rfr' si le paragraphe 2 a été mis en oeuvre

CONCLUSION :

CONFORME


NON CONFORME

1 Pa.m3/s = 9,87 atm.cm3/s = 10 mbar.l/s
 = 7,5.10³ lusec

Contrôleur COFREND niveau 2: FRILLO SEBOME COFREND CIFM LTZ GT/VP carte n° B02-011948

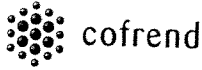
Date: 10/11/2015 ACTEMIUM pour SDMS

visa



AQ29/B

La concentration relevée à l'aide du catharomètre est de 30% mais le calcul de la sensibilité du contrôle a été fait avec une valeur de 20% car test réalisé avec un flux d'hélium



CONFÉDÉRATION FRANÇAISE POUR LES ESSAIS NON DESTRUCTIFS
1 rue Gaston Boissier - 75724 PARIS cedex 15 www.cofrend.com

Certification Cofrend selon EN 473 & ISO 9712

SECTEUR D'APPLICATION / Application sector: **Fabrication Maintenance**
 CARTE N° / Card n°: **BO2-011948**
 NOM / Name: **FRIGO**
 PRÉNOM / First name: **Jérôme**
 COMITÉ / Committee: **CIFM**
 1 rue Gaston Boissier -
 75724 PARIS CEDEX 15 - FRANCE
 Tél. 01 40 43 37 14 - Fax: 01 30 16 25 70

Agent END / NDT Agent



Ce certificat reste la propriété exclusive de la Cofrend / This certificate remains the sole property of Cofrend

Carte n° / Card n°: **BO2-011948**
 NIVEAU / LEVEL: **2**
 SOUS SECTEUR / SECTOR:
Fabrication et Maintenance
Pre-In Service Inspection

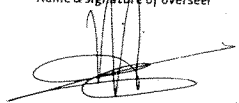
| Méthode / Method | Certification Initiale / First Certification | Fin de Validité / Expiry Date |
|------------------|--|-------------------------------|
| LT gt+vp | 14/02/2013 | 14/02/2018 |
| | | |
| | | |

Pour la COFREND, Comité de Direction Certification

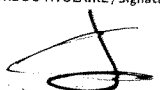
SOCIÉTÉ / Company
CEGELEC NDT

Ville - Pays / town - Country:
BOURG DE PEAGE CEDEX - FRANCE

NOM ET SIGNATURE DU RESPONSABLE
Name & signature of overseer



SIGNATURE DU TITULAIRE / Signature of holder



PROCES-VERBAL DE DECAPAGE-PASSIVATION
PICKLING AND PASSIVATION REPORT

N° AFFAIRE / JOB N° : **32157** CLIENT / CUSTOMER : **SIGMAPHI**

N° CDE CLIENT / CUSTOMER ORDER : **B410/8550**

DESIGNATION / DESIGNATION :

ENCEINTE HELIUM DIPOLE

32157 LOFC 01 / A. Opération 116

Documents de référence / reference Documents : AQ 2005 16

MODE OPERATOIRE / Technic used

Au trempé / Bathing Pulvérisation / by spray A la brosse / With a brush

DEGRAISSAGE / Degreasing

Produit utilisé / Product used : Acide phosphorique dilué
 Dégraissant lessiviel

Température de la pièce / Part temperature : $\geq 12^{\circ}\text{C}$

Durée d'application / Application during : 10 à 30 mn

DECAPAGE / Pickling

Produit utilisé / Product used : Acide nitrique + fluorhydrique dilué

Température de la pièce / Part temperature : $\geq 12^{\circ}\text{C}$

Durée d'application / Application during : 2 à 3 H

RINCAGE / Rincing

PASSIVATION / Passivation

Produit utilisé / Product used : Acide nitrique dilué

Température de la pièce / Part temperature : $\geq 12^{\circ}\text{C}$

Durée d'application / Application during : 2 à 3 H

RINCAGE FINAL / Final rincing

Eau adoucie / Softened water

Eau déminéralisée / demineralized water

ASPECT VISUEL / Visual examination

R.A.S.

CONCLUSION:

CONFORME
CONFORM

NON-CONFORME
-NO-CONFIRM

CONTROLEUR / INSPECTOR :

Date : 30.05.2015

Visa :

SDMS
F.TUFFEAU
Contrôle