

REF. FABRICANT ou N° D'AFFAIRE / Main contract number : DESIGNATION DE L'EQUIPEMENT / Description of item : PLAN N° / Drawing N° : N° de FABRICATION / Equipment identification : Quantité/lot = 1	SYGMAPHY/SDMS 31554477 Enceinte hélium /helium vessel 318711-JLA-703-001 revC : overview drawing 318711-JLA-703-002 à 0018 : details drawing 318711JLAB Q2/Q3 procedure 318711
--	---

DATE & LIEU DE L'INTERVENTION / Date and location : 19/07/2016-Vannes

INSPECTION REALISEE SELON / Inspection carried out according to : Procédure M.PNEF.0107

OBJET DE L'INTERVENTION : Autre pneumatic test for helium circuit and nitrogen circuit of Q2
Object of Visit


PERSONNES RENCONTREES / People met

NOM / NAME	FONCTION / Position	SOCIETE / Company
P-E.MAILLARD	responsable production	sigmaphy
Leigh HARWOOD.	Design	J-LAB

Prochaine intervention prévue le :

Next visit scheduled the :

01	20/09/2016	B.CONAN	
Révision	Date	Intervenant	Nature

Fait à : Lyon Le : 20/09/2016	L'expert habilité / <i>Inspector :</i> Nom et visa : B.CONAN	
--------------------------------------	--	---

A. CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT ET REFERENTIEL TECHNIQUE

Désignation de l'équipement Equipment designation	Magnet Q2 + CCR He and N2 circuit	
Type d'équipement Equipment Type	Récipient/vessel	
Enceinte Vessel	Magnet Q2 + CCR He and N2 circuit	
Fluide Fluide	Helium / N2	
Etat State	GAZ / GAS	
Groupe Group	N/A	
Pression minimale et maximale admissible PS (bar) Minimun and maximum admissible Pressure	6.0795 (vacuum outside)	
Pression d'essai PT (bar) Test pressure	6 pneumatique/ 6 Pneumatic	
Température minimale et maximale admissible TS (°C)	-269.15°C to 26,85°C	
Volume (L) ou DN V or Dn	N/A	
Catégorie de risque Risk categorie	N/A	
Modules d'évaluation Assessment modules	N/A	
Référentiel technique (édition) / coefficient d'assemblage Technical reference document	ASME VIII div I Edition 2010	

Sollicitations et efforts pris en compte loads and stress taken into account	
<input checked="" type="checkbox"/>	Pression interne Internal pressure
<input checked="" type="checkbox"/>	Pression externe external pressure
<input type="checkbox"/>	Pression exceptionnelle Emergency conditions
<input checked="" type="checkbox"/>	Pression hydrostatique du contenu dans les conditions de service et d'essais/ hydrostatic pressure of the contents in service conditions
<input type="checkbox"/>	Température temperature
<input type="checkbox"/>	Corrosion – érosion corrosion - erosion
<input checked="" type="checkbox"/>	Masse du contenu dans les conditions de service et d'essais content mass in service and tests conditions
<input type="checkbox"/>	Charges dues à la neige et au vent load related to snow and wind
<input type="checkbox"/>	Charges dues à la circulation load related to flow
<input type="checkbox"/>	Charges dues à un séisme load related to earthquaques
<input type="checkbox"/>	Fatigue fatigue

<input type="checkbox"/>	Fluage creep
<input type="checkbox"/>	Actions provoquées par les supports (charges locales générées par les berceaux sur l'enveloppe sous pression) reaction forces and moments which result from supports
<input type="checkbox"/>	Actions provoquées par les tuyauteries reaction forces and moments which result from piping
<input type="checkbox"/>	Actions provoquées par les fixations et accessoires (charges locales générées par les oreilles de levage sur l'enveloppe sous pression) reaction forces and moments which result from attachments
<input type="checkbox"/>	Décomposition des fluides instables decomposition on instable fluids
<input checked="" type="checkbox"/>	Autres / others <ul style="list-style-type: none"> ○ Cool down from room temperature (293K) to liquid helium temperature ○ The dead weight ○ The gravity ○ The orientation of the He vessel ○ The horizontal acceleration provided by the magnet moving girder ○ The maximum unbalanced magnetic forces when the coil is off centered related to the iron yoke ○ The helium maximum pressure during a quench. ○ Preload applied by suspension links <input type="checkbox"/> The second one concerns only the test pressure after welding

B. EPREUVE PNEUMATIQUE DU 19/07/2016 AT SYGMAPHY

Pneumatic test on July 19th 2016 AT SYGMAPHY

Le but de cette mission était d'inspecté le test pneumatique de l'ensemble CCR avec le réservoir Q2. Le circuit hélium ainsi que le circuit azote de cet ensemble ont été testés.

The goal of this mission was to inspect the pneumatic test of the assembly composed of CCR (Cryogenic control reservoir) with the vessel Q2. The helium circuit as well as the nitrogen circuit of this assembly were tested.

B.1 Procédure d'épreuve pneumatique 318711 JLAB Q2/Q3 rev D

Pneumatic test procedure 318711 JLAB Q2/Q3 rev D

Conformément à la procédure APAVE M.B08.2.01/06-01 du 01/08/2013, la procédure d'épreuve pneumatique a été validée par le délégué technique.

Les documents préalables à l'épreuve pneumatique ci-dessous ont été approuvés par P.COLIN et E.DEGROOTE (voir email du 18/07/2016 par E.DEGROOTE) :

- Apave-29072015.pdf comme justification de l'impossibilité de l'essai hydraulique.
- PPR:2016-07 plans de prévention des risques
- 318711 JLAB Q2/Q3 rev D, procédure d'épreuve pneumatique d'une capacité sous pression.

According to APAVE procedure B08.2.01/06-01. from the 08/01/2013, the pneumatic test procedure has been approved by the technical supervisor.

The preliminary pneumatic procedure test documents, here below, have been approved by P.COLIN and E.DEGROOTE (see email from 18/07/2016 by E.DEGROOTE):

- Apave -29072015.pdf to justify, the hydraulic test is not possible
- PPR:2016-07, hazard prevention plan
- 318711 JLAB Q2/Q3 rev D, pneumatic test procedure

B.2 Epreuve pneumatique du 18/07/2016 à 17H

Pneumatic test on July 1rst, 2016, 17:00

A – Preliminaire

Preliminary

Lors de l'épreuve pneumatique, nous avons vérifiés la présence de la procédure d'épreuve pneumatique 318711 JLAB Q2/Q3 rev D et de sa bonne application. Nous avons vérifié les points suivants.

During the pneumatic test, we checked that the pneumatic test # 318711 JLAB Q2/Q3 issue D was present and was properly used. We checked the following points:

1/ dispositif du test conforme à la procédure.

Test devices in compliances with the procedure

2/ vérification des accessoires de sécurités : soupape n°380.12 taré à 6,4 (fait lors de l'inspection) bar certificat de conformité N°58395.

Safety accessories verification: safety valve # 380.12, Setting pressure at 6,4 bars (checked during the inspection) /- declaration of conformity/Setting pressure certificate #58395.

3/vérification de l'ensemble des CND y compris ceux pour le dispositif d'épreuve, en accord avec le paragraphe 1.4 de la procédure.

According to paragraph 1.4 of the procedure, we checked the NDT records for the whole equipments and the pneumatic test devices.

4/Vérification des manomètres

Verification of the manometers

N°127676 (N°interne HY52) 0-10 bars classe 1,6 certificat n° 1276767 du 06-07-2016 (validité 1 an).

#°127676 (internal # HY52) 0-10 bars class 1,6 certificate # 1276767 from 06-07-2016 (validity 1 year).

5/Evacuation du personnel non autorisée dans le périmètre décrit par la procédure.

Evacuation of the unauthorized personnels from the area described in the procedure.

B – Circuit helium

helium circuit

6/tirage au vide du circuit hélium

Vacuum at 1mbar

7/cassage du vide en injectant de l'hélium

Break down of the vaccum with injection of helium

8/ montée en pression avec respect des paliers décrit au 1.1 de la procédure.

Pressure rise in respecting the stages (slow rise to first stage at 1.7 bar, pressure to be maintained 10 minutes, then the pressure will be raised to 1 bar and maintained 5 minutes until the PT is reached.).

At 1,7 bar the visible joint and connection were checked. No defects were seen.

9/ Pression de test à 6 bars pendant 20 mn

Pressure test à 6 bar during 20 minutes

10/Examen visuel de l'équipement à une pression de 6 bars

Visual testing of the equipments at 6 bar

11/descente de la pression jusqu'à pression atmosphérique.

Slope of the pressure to atmospheric pressure

C – Circuit Azote
Nitrogen circuit

Les mêmes étapes de 6 à 11 ont été respectées pour le circuit azote
Stages 6 to 11 were also respected for the nitrogen circuit.

C – conclusion

Lors de cette épreuve nous n'avons vu ni fuite, ni déformation.
During these two pneumatic test, neither leak nor deformations were observed.

L'épreuve s'est déroulée conformément aux référentiels applicables.
The tests ran accordingly to the reference documents.

C. CONCLUSION

L'examen est Conforme Conforme avec Observation Non Conforme

The examination is :

Conform Conform with remarks Non Conform

Il nécessite l'envoi de nouveau(x) document(s) pour vérification :

Oui Non

The examination requires that new document shall be sent :

Yes No

Note 1 : Si une décision Non Conforme NC est prononcée, l'expert Apave émettra, après un nouvel examen de la documentation et/ou des explications fournies par le fabricant, un rapport d'inspection révisé.

Nota 1: if a non conform decision NC is pronounced, the APAVE expert will produce, after a new examination and/or explanation provider by the manufacturer, a revised inspection report.

Note 2 : Si une décision Conforme avec Observation est prononcée CO, l'expert Apave estime que cette observation ne remet en cause la conformité de l'équipement vis-à-vis des exigences applicables. Cette observation ne nécessite pas que le fabricant soumette la documentation révisée pour examen.

Nota 2: If a Conform with remarks CA decision is pronounced, the APAVE expert evaluates this remarks doesn't question the equipment in relation to the applicable requirements. This remarks doesn't require a revised document has to be transmitted for examination.

AVERTISSEMENTS

Le présent examen a été réalisé en prenant comme exigences applicables, les exigences de l'ASME VIII et de la spécification technique SYGMAPHY.

This examination was carried out taking as applicable requirements, the ASME VIII div 1 edition 2010 requirements (NO STAMP, NO AI) and the technical specification of SYGMAPHY.