

**EXIGENCES SPECIFIQUES  
APPLICABLES AUX PRESTATAIRES EXTERNES**

Auteur : E.Vancraybeck | Réf : ACH 00-08 | Indice : 8 | Du : 30.01.19

**Définition**

Ce document définit les exigences minimales à transmettre lors de l'établissement d'une commande pour vérification et/ou étalonnage de matériel.

**Liste des matériels et prestations vérifiés ou étalonnés par un prestataire externe:****Matériels pour tous procédés:**

- Radiomètre / Luxmètre,
- Etuve,
- Thermomètre,
- Thermohygromètre,
- Manomètre étalon,
- Redresseur,
- Fluorescence X,
- Dualscope,
- Deltascopie,
- Isoscope,
- Balance,
- Dielectrimètre,
- Brillancemètre,
- Calys 150,
- Cales étalon,
- Machine de traction,
- Titrateur

**Matériels pour le contrôle par ressuage :**

- Pénétrant :
  - \* Teneur en eau,
  - \* Fluorescence,
  - \* Analyse physico chimique.

**Matériels pour le contrôle par magnétoscopie :**

- Installation de magnétoscopie y compris les démagnétiseurs,
- Mesureur de champ.

**Matériels pour la macrographie et le décapage :**

- Analyse de bains,
- Afficheur température.

**EXIGENCES SPECIFIQUES  
APPLICABLES AUX PRESTATAIRES EXTERNES**

<b>Auteur :</b> E.Vancraybeck	<b>Réf :</b> ACH 00-08	<b>Indice :</b> 8	<b>Du :</b> 30.01.19
-------------------------------	------------------------	-------------------	----------------------

### Prestations d'un niveau 3

---

- Audit annuel,
- Evaluation de compétence annuelle,
- Validation des instructions de contrôle CND,
- Validation des procédures,
- Assistance audit.

### Prestations extérieures

---

- Contrôle dureté,
- Essai de traction (contrôle hydrogène)
- Coupe micrographique,
- Essais divers,

**EXIGENCES SPECIFIQUES  
APPLICABLES AUX PRESTATAIRES EXTERNES**

**Exigences minimales pour chaque matériel et/ou prestation:**

**Radiomètre / luxmètre :**

Vérification effectuée sur au moins 4 points.

Précision de mesure +/- 5%.

Les mesures sont effectuées sur les valeurs suivantes:

Lux       $\mu\text{W}/\text{cm}^2$

2000    5000

1100    3700

20       1500

5        300

Sur constat: mentionner l'état des valeurs de l'équipement à réception.

Validité du constat 6 mois.

Le constat devra mentionner le rattachement au COFRAC de la chaîne de mesure.

Prestataire : BABB-CO - SREM proc. M12-3

**Etuve CND:**

- Régulateur  $\pm 8^\circ\text{C}$ .

Dispositif de régulation vérifié sur 3 points minimum dans sa plage d'utilisation (étuve à plages variables) sur le point de consigne pour une utilisation sur 1 point unique.

- Indicateur de température  $\pm 5^\circ\text{C}$  maxi.

Vérification du thermomètre sur 3 points minimum dans sa plage d'utilisation (étuve à plages variables) sur le point de consigne pour une utilisation sur 1 point unique.

Paliers à vérifier suivant liste jointe par étuve.

La durée de surveillance sera de 20 mn minimum par palier pour les étuves de traitement de CND.

Les thermocouples seront répartis dans toute la zone d'utilisation.

Le contrôle d'homogénéité sera effectué en 9 ou 15 points suivant volume de l'étuve.

L'homogénéité maximale acceptable est de +/-8°C


Validité du constat 3 mois pour les étuves de CND.

Le constat devra mentionner le rattachement au COFRAC de la chaîne de mesure.

Constat d'étalonnage des thermocouples mentionné sur le rapport.

Prestataire : SCS.

Application des procédures SCS sur site.

	SYSTEME DE MANAGEMENT DE LA QUALITE			DOCUMENT
	<b>EXIGENCES SPECIFIQUES APPLICABLES AUX PRESTATAIRES EXTERNES</b>			
	Auteur : E.Vancraybeck	Réf : ACH 00-08	Indice : 8	Du : 30.01.19

#### Etuve Traitement de Surface et Peinture:

Vérification conforme à l'AMS2750

Paliers à vérifier suivant liste jointe par étuve.

La durée de surveillance sera de 30 mn minimum par palier pour les étuves de traitement de surface.

Les thermocouples seront répartis dans toute la zone d'utilisation.

Le contrôle d'homogénéité sera effectué en 5/9/15 points suivant volume de l'étuve.

L'homogénéité maximale acceptable est de +/-8°C pour les équipements de classe 3 (selon AMS2750) et de +/-6°C pour les équipements de classe 2 (selon AMS2750).

- Vérification de l'enregistreur: température:  $\pm 3^{\circ}\text{C}$  - temps:  $\pm 3$  mn/heure

Précision d'étalonnage  $\pm 1.1^{\circ}\text{C}$  - Sensibilité  $\pm 2^{\circ}\text{C}$

Validité du constat 3 mois pour les étuves de CND.

Validité du constat 3 mois pour les étuves supérieures à 120°C pour les TS et PN

Validité du constat 6 mois pour les étuves inférieures à 120°C pour les TS et PN

Le constat devra mentionner le rattachement au COFRAC de la chaîne de mesure.

Constat d'étalonnage des thermocouples utilisés validité 3 mois.

Prestataire : SCS.

Application des procédures SCS sur site.

#### Thermomètre :

Précision des thermomètres +/- 10% de la valeur lue avec un maxi de 1°C.

Mesure effectuée sur au moins 2 points couvrant la plage d'utilisation.

Validité du constat 3 mois pour les CND.

Validité du constat 6 mois pour les TS et PN.

Le constat devra mentionner le rattachement au COFRAC de la chaîne de mesure.

Prestataire : SCS

#### Manomètre étalon:

Classe 0.5.

Fourchette d'étalonnage de - 1 bar à 6 bars couvrant la plage d'utilisation.

En pression croissante & décroissante.

Validité du constat 5 ans.

Le constat devra mentionner le rattachement au COFRAC de la chaîne de mesure.

Prestataire: BABB CO

#### Pénétrant - teneur en eau :

Teneur en eau suivant ASTM E 1417 § 7.8.2.4 (méthode Karl Fisher)

- limite maximum acceptable 5%.

Validité du rapport d'essais 1 mois.

Prestataire : BABB CO - SREM - CHEMETALL

#### Pénétrant - fluorescence :

**EXIGENCES SPECIFIQUES  
APPLICABLES AUX PRESTATAIRES EXTERNES**

Auteur : E.Vancraybeck    Réf : ACH 00-08    Indice : 8    Du : 30.01.19

Suivant ASTM E 1417 & ASTM E 1135 - limite acceptable entre 90 & 110% de la référence  
Limite de validité du rapport d'essais 3 mois.  
Prestataire : BABB CO - SREM - CHEMETALL

Pénétrant - analyse physico chimique :

Aspect suivant SAE AMS 2644 & MA UPV 6 10 550.  
Teneur en eau suivant ASTM E 1417 § 7.8.2.4 (méthode Karl Fisher)  
- limite maximum acceptable 5%.  
Fluorescence suivant ASTM E 1417 & ASTM E 1135 - limite acceptable entre 90 & 110% de la référence  
Stabilité UV de la fluorescence SAE AMS 2644 § 3.3.8.3.3 (minimum 70 %),  
Stabilité thermique de la fluorescence SAE AMS 2644 § 3.3.8.3.4 (minimum 80%),  
Viscosité suivant SAE AMS 2644 § 3.3.4 & ASTM D 445 - limite  $\pm$  10%,  
Corrosion suivant SAE AMS 2644 § 3.3.2,  
Lavabilité suivant ASTM E 1417 § 7.8.3.2 et AMS 2644,  
Sensibilité suivant ASTM E 1417 § 7.8.3.4,  
Tolérance à l'eau SAE AMS 2644 § 3.3.8.5 (> 5 %)  
Teneur en chlore et fluor < 100 ppm, teneur en soufre < 200 ppm, sodium < 50 ppm.  
Limite de validité du rapport d'essais 12 mois.  
Prestataire: BABB CO - SREM - CHEMETALL

Installation de magnétoscopie y compris les démagnétiseurs :

Vérification de l'ampèremètre de l'essai longitudinal, tolérance +/- 10%.  
Vérification de l'ampèremètre de l'essai transversal, tolérance +/- 10%.  
Vérification du temps d'établissement de magnétisation, tolérance +/- 0.1 seconde.  
Test de répétabilité des valeurs de sortie minimum utilisables sur 6 points mini (AT + AL)  
Limite de validité du constat de vérification 6 mois.  
Le constat devra mentionner le rattachement au COFRAC de la chaîne de mesure.  
Sur constat: mentionner l'état de l'équipement à réception.  
Prestataire : SREM.  
Application des procédures internes SREM sur site (proc. PPO4-PM11-IAT001-IAT002).

Mesureur de champ :

Vérification effectuée sur au moins 3 points.  
Précision de mesure +/- 5%.  
ANALYSE (sonde coudée)- Les mesures sont effectuées sur les valeurs suivantes (A/m):  
12800  
6400  
2400  
0 (le + proche possible du zéro)  
- 2400  
- 6400  
- 12800

**EXIGENCES SPECIFIQUES  
APPLICABLES AUX PRESTATAIRES EXTERNES**

Auteur : E.Vancraybeck    Réf : ACH 00-08    Indice : 8    Du : 30.01.19

MDC3 - Les mesures sont effectuées sur les valeurs suivantes (A/m):

12800

6400

2400

0 (le + proche possible du zéro)

- 2400

- 6400

- 12800

MAGNETIS - Les mesures sont effectuées sur les valeurs suivantes (A/m):

500

240

0 (le + proche possible du zéro)

- 240

- 500

Sur constat: mentionner l'état de l'équipement à réception.

Validité du constat 6 mois.

Le constat devra mentionner le rattachement au COFRAC de la chaîne de mesure.

Prestataire : BABB CO - SREM (proc. PM11).

#### Analyse de bains :

Les paramètres à analyser et les limites d'utilisations (mini-maxi) ont été transmis au fournisseur pour chaque bain via le document ACHXX-08.1.

Ce document liste pour chaque bain le code du bain, le nom du bain, les éléments à analyser avec les limites mini et maxi. Pour chaque élément à analyser, le document liste le numéro de mesure interne PROTEC, la référence à la méthode d'analyse validée par PROTEC et la fréquence d'analyse suivant planning d'analyse des bains (TECH00-05).

L'échantillon est prélevé et étiqueté par PROTEC (TECH00-06).

Réception, contrôle et validation du constat suivant TECH00-01.

Le constat devra mentionner le rattachement au COFRAC de la chaîne de mesure et/ou l'accréditation NADCAP et/ou la qualification Prime.

Prestataire : SYPAC

#### Essai de microdureté / dureté :

Le fournisseur réalise l'essai de Microdureté VICKERS suivant un référentiel défini sur la commande.

La sanction de l'essai est réalisée par PROTEC.

L'échantillon (éprouvette) est gravé et son numéro est reporté sur le rapport

Le constat devra mentionner la norme de référence de l'essai NF EN ISO 4516.

Prestataire : SYPAC

#### Essai d'attaque intergranulaire :

**EXIGENCES SPECIFIQUES  
APPLICABLES AUX PRESTATAIRES EXTERNES**

Auteur : E.Vancraybeck    Réf : ACH 00-08    Indice : 8    Du : 30.01.19

Le fournisseur réalise l'essai de d'attaque intergranulaire suivant le référentiel défini sur la commande.  
L'échantillon (éprouvette ou pièce) est gravé et son numéro est reporté sur le rapport  
Le constat devra mentionner la norme de référence de l'essai ASTM F2111 ou §13.1 de la PR1010.  
Prestataire : SYPAC

#### Essai de sensibilisation à la fragilisation par l'hydrogène :

Le fournisseur réalise l'essai de fragilisation suivant le référentiel défini sur la commande.  
L'échantillon (éprouvette entaillée Type 1a) est gravé et son numéro est reporté sur le rapport  
Le constat devra mentionner la norme de référence de l'essai EN2832 ou ASTM F519.  
Prestataire : ECCI ou Elements  
Les éprouvettes entaillées (Type 1a) sont approvisionnées chez GREEN SPECIALTY SERVICE INC.

#### Afficheur de température:

Précision des thermomètres +/- 1°C  
Mesure effectuée sur au moins 3 points.  
Validité du constat 6 mois.  
Le constat devra mentionner le rattachement au COFRAC de la chaîne de mesure.  
Prestataire : SCS

#### Redresseur


Vérification tension / intensité et ondulation  
Pour tension basse conforme si erreur <15%  
Pour tension haute conforme si erreur <5%  
Validation du constat 12 mois  
Le constat devra mentionner le rattachement au COFRAC de la chaîne de mesure.  
Prestataire : ACORE

#### Prestation FISHER

Concerne Fluorescence X, Dualscope, Isoscope,  
Méthode d'étalonnage: cycle de 10 mesures sur chaque cale de référence  
Application des procédures Fisher  
Validation du constat: 12 mois  
Prestataire: Fisher

#### Balance

Essais menés: mise à niveau - essai de zéro - essai de tare  
Essai de justesse croissant puis décroissant  
Essai de fidélité  
Essai d'excentration  
Essai complémentaire si besoin  
Validation du constat: 12 mois  
Prestataire : AZ Pesage

	SYSTEME DE MANAGEMENT DE LA QUALITE			DOCUMENT
	<b>EXIGENCES SPECIFIQUES APPLICABLES AUX PRESTATAIRES EXTERNES</b>			
	Auteur : E.Vancraybeck	Réf : ACH 00-08	Indice : 8	Du : 30.01.19

### Cales étalon

---

### Machine de traction/compression

---

Vérification de la machine suivant la norme ISO 7500-1  
 Validation du constat: 12 mois  
 Prestataire : INSTRON

### Titrateur

---

Vérification suivant procédure METTLER TOLEDO N° ME-51710443  
 Validation du constat 12 mois  
 Prestataire : METTLER TOLEDO

### Brillancemètre

---

Mesure par comparaison à des appareils étalonnés suivant la norme NF T 30 064  
 Validation du constat: 12 mois  
 Prestataire : ERICHSEN

### Dielectrimètre

---

Vérification suivant spécification prestataire E/970101  
 Validation du constat: 12 mois  
 Prestataire : E2M

### Audit annuel magnétoscopie et ressuage niveau 3:

---

Le champ d'audit est défini suivant les documents:

- AC7114 & AC7114S
- AC7114/1 & AC7114/1S
- AC7114/2 & AC7114/2S
- NF EN 4179


au dernier indice en vigueur

Etablissement d'un rapport d'audit

Evaluation de compétence pour chaque agent de CND certifié niveau 1 ou 2.

Prestataire: TESTIA France



	<i>SYSTEME DE MANAGEMENT DE LA QUALITE</i>			<b>DOCUMENT</b>
	<b>EXIGENCES SPECIFIQUES APPLICABLES AUX PRESTATAIRES EXTERNES</b>			
	Auteur : E.Vancraybeck	Réf : ACH 00-08	Indice : 8	Du : 30.01.19

#### Validation des instructions de contrôle - validation des procédures:

---

La validation des instructions de contrôle magnétoscopique, ressuage, attaque Nital.

La validation des procédures:

Doivent être conformes aux documents clients et aux spécifications PRI Nadcap:

- AC7114 & AC7114S
- AC7114/1 & AC7114/1S
- AC7114/2 & AC7114/2S
- AC7108/2

au dernier indice en vigueur.

Prestataire: TESTIA France

#### Prestation d'essais extérieures:

---

Les essais sont commandés:

- à un laboratoire qualifié, désigné par le Prime.
- suivant une norme ou spécification clairement libellée avec son indice
- avec mention du délai
- avec demande d'un PV détaillé
- avec sanction si applicable

#### Vérification piges calibrées :

---

Vérification suivant NF E11-017 au dernier indice

Critère : +/- 50µm

Validation du constat 12 mois

Prestataire : MG France / Trescal

**EXIGENCES SPECIFIQUES  
APPLICABLES AUX PRESTATAIRES EXTERNES**

Auteur : E.Vancraybeck | Réf : ACH 00-08 | Indice : 8 | Du : 30.01.19

**Feuille de mise à jour**

IND	DATE	MODIFICATIONS	PAGES	NOM
1	15.03.15	Création - fusion SMQ	Toutes	F. Bouard
2	17.12.15	Différencier les paliers sur étuve (TS 30 mn - CND 20 mn)	Toutes	F. Bouard
3	10.11.16	Modifier S analyse de bains ajout et/ou accréditation et/ou qualification	Toutes	F. Bouard
4	25.11.16	Ajout dielectrimètre	Toutes	J. Clermont
5	10.09.17	Suite à audit Testia modifications barres dans la marge	Toutes	F. Bouard
6	11.09.18	Mise à jour des termes prestataires suivant EN9100 v2016	Toutes	F. Bouard
7	03.12.18	Ajout S/T essai attaque intergranulaire	Toutes	E.Vancraybeck
8	10/01/19	Séparation exigences etuve CND et TS	Toutes	E.Vancraybeck