

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-6997 rév. 2**

Le Comité Français d'Accréditation (Cofrac) atteste que :
The French Committee for Accreditation (Cofrac) certifies that :

AUBERT & DUVAL
N° SIREN : 380342808

Satisfait aux exigences de la norme **NF EN ISO/IEC 17025 : 2017**
Fulfils the requirements of the standard

et aux règles d'application du Cofrac pour les activités d'analyses/essais/étalonnages en :
and Cofrac rules of application for the activities of testing/calibration in :

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES
MATERIALS / METALLIC MATERIALS

réalisées par / *performed by :*

AUBERT & DUVAL - Les Ancizes
USINE DES ANCIZES
BP 1
63770 LES ANCIZES-COMPS

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe
and precisely described in the attached technical appendix

L'accréditation suivant la norme internationale homologuée NF EN ISO/IEC 17025 est la preuve de la compétence technique du laboratoire dans un domaine d'activités clairement défini et du bon fonctionnement dans ce laboratoire d'un système de management adapté (cf. communiqué conjoint ISO-ILAC-IAF en vigueur disponible sur le site internet du Cofrac www.cofrac.fr)

Accreditation in accordance with the recognised international standard NF EN ISO/IEC 17025 demonstrates the technical competence of the laboratory for a defined scope and the proper operation in this laboratory of an appropriate management system (see current Joint ISO-ILAC-IAF Communiqué available on Cofrac web site www.cofrac.fr).

Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral d'EA pour l'accréditation, pour les activités objets de la présente attestation.

Cofrac is signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation for the activities covered by this certificate.

Date de prise d'effet / *granting date* : **21/12/2023**
Date de fin de validité / *expiry date* : **31/10/2026**

Pour le Directeur Général et par délégation
On behalf of the General Director

Le Responsable du Pôle Physique-Mécanique,
Pole manager - Physics-Mechanical,

Stéphane RICHARD

La présente attestation n'est valide qu'accompagnée de l'annexe technique.
This certificate is only valid if associated with the technical appendix.

L'accréditation peut être suspendue, modifiée ou retirée à tout moment. Pour une utilisation appropriée, la portée de l'accréditation et sa validité doivent être vérifiées sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).
The accreditation can be suspended, modified or withdrawn at any time. For a proper use, the scope of accreditation and its validity should be checked on the Cofrac website (www.cofrac.fr).

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 1-6997 Rév 2.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-6997 [Rév 2](#).

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du Cofrac.
The Cofrac's liability applies only to the french text.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031 www.cofrac.fr
--



Section Laboratoires

ANNEXE TECHNIQUE

à l'attestation N° 1-6997 rév. 2

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

AUBERT & DUVAL - Les Ancizes

USINE DES ANCIZES

BP 1

63770 LES ANCIZES-COMPS

Dans son unité :

- LABORATOIRE DE CHIMIE

- LABORATOIRE DE METALLURGIE

Elle porte sur : voir pages suivantes

Unité technique : LABORATOIRE DE METALLURGIE

Portée flexible FLEX1 : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Essais mécaniques (29-1)				
Objet	Nature d'essai ou d'analyse	Caractéristique mesurée ou recherchée	Référence de la méthode	Remarques / limitations
Matériaux métalliques	Essai de traction à l'ambiante	Rp 0,2, Rm, A%, Z%	NF EN ISO 6892-1 (Méthode A et B) NF EN 2002-001 ASTM E8/E8M (Méthode B)	/
Matériaux métalliques	Essai de traction à chaud	Rp 0,2, Rm, A%, Z%	NF EN ISO 6892-2 (Méthode B) NF EN 2002-002 ASTM E21	150°C à 800°C
Matériaux métalliques	Essai de flexion par choc	KU, KV KCU, KCV Expansion latérale Taux de fibrosité Taux de cristallinité	NF EN ISO 148-1	Essais à l'ambiante, jusqu'à -80°C et à -196°C
Matériaux métalliques	Essai de fluage rupture	Temps à la rupture (h), A%, Z%	NF EN ISO 204 NF EN 2002-005 ASTM E139 ASTM E292	450°C à 980°C
Matériaux métalliques	Essai de trempabilité par trempe en bout (Essai Jominy)	Courbe dureté HRC / distance	NF EN ISO 642	/
Matériaux métalliques	Essai de dureté Rockwell	Dureté HRC	NF EN ISO 6508-1 ASTM E18	/
Matériaux métalliques	Essai de dureté Brinell	Dureté HBW	NF EN ISO 6506-1 ASTM E10	Dureté HBW 10/3000 2,5/785,5
Matériaux métalliques	Essai de dureté Vickers	Dureté HV	NF EN ISO 6507-1 ASTM E92	De HV 5 jusqu'à HV 50
Matériaux métalliques	Essai de microdureté Vickers	Dureté HV	NF EN ISO 6507-1 ASTM E384	De HV 0,2 jusqu'à HV 0,5

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Essais d'endurance ou de fatigue (29-1)			
Objet	Nature d'essai ou d'analyse	Caractéristique mesurée ou recherchée	Référence de la méthode
Matériaux métalliques	Détermination du facteur d'intensité de contrainte critique en déformation plane	K1C	ASTM E399
			Principe de la méthode Pré-fissuration par fatigue puis application d'un effort statique croissant jusqu'à la rupture

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Essais métallographiques (29-4)			
Objet	Nature d'essai ou d'analyse	Caractéristique mesurée ou recherchée	Référence de la méthode
Matériaux métalliques	Détermination de la grosseur du grain	Indice de grosseur de grain	NF EN ISO 643 ASTM E112
Matériaux métalliques	Détermination de la Teneur en inclusions non métalliques	Teneur inclusionnaire	ISO 4967 ASTM E45 (Méthodes A et D)
Matériaux métalliques	Détermination de la profondeur de decarburation	Profondeur de traitement	NF EN ISO 3887 ASTM E1077
Matériaux métalliques	Examen métallographique	Détection de défauts métallurgiques par attaque chimique et électrochimiques	ASTM E340 ASTM E381 ASTM A604/A604M NF EN 2950 AMS 2380
Matériaux métalliques	Détermination de la résistance à la corrosion en milieu acide sulfurique – sulfate cuivrique	Taux de corrosion Profondeur de corrosion	ASTM A262 (practice E) NF EN ISO 3651-2 (méthodes A et B)
Matériaux métalliques	Détermination de la résistance à la corrosion en milieu acide sulfurique – sulfate ferrique	Taux de corrosion	ASTM G28 (practice A)
Matériaux métalliques	Détermination de l'alpha case	Epaisseur de la couche contaminée	NF EN 2003-009
Matériaux métalliques	Détermination de la structure	Détermination du β -transus Observation de phase	ETTC2 ETTC8 NF EN 3684
			Remarques / limitations Micrographie du microvickers
			Méthode A

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Essais métallographiques (29-4)					
Objet	Nature d'essai ou d'analyse	Caractéristique mesurée ou recherchée	Référence de la méthode	Remarques / limitations	
Matériaux métalliques	Détermination de la fraction volumique d'un constituant	Fraction volumique d'un constituant	ASTM E562 ISO 9042		
Matériaux métalliques	Détermination de la teneur en ferrite delta	Teneur en ferrite delta	AMS 2315		
Matériaux métalliques	Préparation des échantillons en vue d'examens métallographiques	/	NFA 05-150		

Unité technique : LABORATOIRE DE CHIMIE

Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Analyses physico-chimiques			
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Aciers faiblement alliés	Eléments : Si, Mn, P, Ni, Cr, Mo, W, Al, V, Co, Cu, Ti, Fe, Nb, Ta, Zr, B, Ca, As, Pb, Sb, Sn, Mg	Spectrométrie d'émission optique à source à étincelle sur massif après préparation de la surface	Méthodes internes FE10J, FE01J
	Eléments : Si, Mn, P, Ni, Cr, Mo, W, Al, V, Co, Cu, Ti, Fe, Nb, Ta, Zr, As, Sn	Spectrométrie de fluorescence des rayons X dispersive en longueur d'onde sur échantillon solide	Méthode interne F910F
	Eléments : Ti, Te, Sn, Se, Sb, Pb, Bi, As, Sn, Sb, Ag	Spectrométrie d'absorption atomique après mise en solution de l'échantillon	Méthodes internes TL10B, TE10B, TE02B, SN10B, SE10B, SE06B, SE05B, SB10B, PB10B, PB03B, BI10B, BI02B, AS10B, AS06B, AG10B, AG04B
	Eléments : Si, Mn, P, Ni, Cr, Mo, W, Al, V, Co, Cu, Ti, Fe, Nb, Ta, Zr, B, Mg, Ca, Cd, La, Ce	Spectrométrie d'émission à plasma induit couplé à un détecteur optique (ICP-OES) après mise en solution de l'échantillon	Méthodes internes ZR04I, LA06I, SI10I, SI07I, FE12I, FE10I, FE04I, FE03I, CD01I
	Eléments : C, S	Combustion et absorption infrarouge sur échantillon solide	Méthodes internes C01R, C03R, C04R, C05R, C06R, C07R
	Elément : O	Fusion réductrice et absorption infrarouge sur échantillon solide	Méthodes internes N02N, N04N, N06N
	Eléments : N, H	Fusion réductrice et conductibilité thermique sur échantillon solide	Méthodes internes N01N, N02N, N03N, N04N, N05N, N06N, H05N
	Eléments : P, B	Spectrophotométrie d'absorption moléculaire après mise en solution de l'échantillon	Méthodes internes P04C, P01C, B02C
	Elément : Si	Méthode gravimétrique après mise en solution de l'échantillon	Méthode interne SI01G

Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Analyses physico-chimiques			
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Aciers fortement alliés	Eléments : Si, Mn, P, Ni, Cr, Mo, W, Al, V, Co, Cu, Ti, Fe, Nb, Ta, Zr, B, Mg, Ca, As, Pb, Sb, Sn	Spectrométrie d'émission optique à source à étincelle sur massif après préparation de la surface	Méthodes internes FE90J, FE80J, FE71J, FE70J, FE60J, FE55J, FE50J, FE30J, FE20J
	Eléments : Si, Mn, P, Ni, Cr, Mo, W, Al, V, Co, Cu, Ti, Fe, Nb, Ta, Zr, Ca, As, Sn	Spectrométrie de fluorescence des rayons X dispersive en longueur d'onde sur échantillon solide	Méthodes internes F980F, F960F, F950F, F990F, F981F, F970F, F955F, F952F, F920F, F150F, F151F, F152F, F120F
	Eléments : Ti, Te, Sn, Se, Sb, Pb, Bi, As, Sn, Sb, Ag	Spectrométrie d'absorption atomique après mise en solution de l'échantillon	Méthodes internes TL10B, TE10B, TE02B, SN10B, SE10B, SE06B, SE05B, SB10B, PB10B, PB03B, BI10B, BI02B, AS10B, AS06B, AG10B, AG04B
	Eléments : Si, Mn, P, Ni, Cr, Mo, W, Al, V, Co, Cu, Ti, Fe, Nb, Ta, Zr, B, Mg, Ca, Cd, La, Ce	Spectrométrie d'émission à plasma induit couplé à un détecteur optique (ICP-OES) après mise en solution de l'échantillon	Méthodes internes, ZR04I, LA06I, SI10I, SI07I, FE12I, FE10I, FE04I, FE03I, CD01I
	Eléments : C, S	Combustion et absorption infrarouge sur échantillon solide	Méthodes internes C01R, C03R, C04R, C05R, C06R, C07R
	Elément : O	Fusion réductrice et absorption infrarouge sur échantillon solide	Méthodes internes N02N, N04N, N06N
	Eléments : N, H	Fusion réductrice et conductibilité thermique sur échantillon solide	Méthodes internes N01N, N02N, N03N, N04N, N05N, N06N, H05N
	Eléments : P, B	Spectrophotométrie d'absorption moléculaire après mise en solution de l'échantillon	Méthodes internes P04C, P01C, B02C
	Elément : Si	Méthode gravimétrique après mise en solution de l'échantillon	Méthode interne SI01G

Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Analyses physico-chimiques			
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Alliages de nickel	Eléments : Si, Mn, P, Ni, Cr, Mo, W, Al, V, Co, Cu, Ti, Fe, Nb, Ta, Zr, Hf, B, Mg, Ca, Re, Ru, Sn	Spectrométrie d'émission optique à source à étincelle sur massif après préparation de la surface	Méthodes internes PY60J, PY10J, NI10J, NI01J
	Eléments : Si, Mn, P, Ni, Cr, Mo, W, Al, V, Co, Cu, Ti, Fe, Nb, Ta, Zr, As, Hf, Mg, Ca, Re, Ru	Spectrométrie de fluorescence des rayons X dispersive en longueur d'onde sur échantillon solide	Méthodes internes P960F, N910F, N901F
	Eléments : Ti, Te, Sn, Se, Sb, Pb, Bi, As, Ag	Spectrométrie d'absorption atomique après mise en solution de l'échantillon	Méthodes internes TL20B, TL02B, TE20B, SN20B, SN03B, SE20B, SE02B, SB20B, PB20B, PB02B, BI20B, BI01B, AS20B, AG20B, AG01B
	Eléments : Si, Mn, P, Ni, Cr, Mo, W, Al, V, Co, Cu, Ti, Fe, Nb, Ta, Zr, Hf, B, Mg, Ca, Sn	Spectrométrie d'émission à plasma induit couplé à un détecteur optique (ICP-OES) après mise en solution de l'échantillon	Méthodes internes PY60I, PY51I, PY50I, NI20I, NI11I, NI09I, NI08I, NI07I, HF02I
	Eléments : C, S	Combustion et absorption infrarouge sur échantillon solide	Méthodes internes C01R, C03R, C04R, C05R, C06R, C07R
	Elément : O	Fusion réductrice et absorption infrarouge sur échantillon solide	Méthodes internes N02N, N04N, N06N
	Eléments : N, H	Fusion réductrice et conductibilité thermique sur échantillon solide	Méthodes internes N01N, N02N, N03N, N04N, N05N, N06N, H05N
	Eléments : P, B	Spectrophotométrie d'absorption moléculaire après mise en solution de l'échantillon	Méthodes internes P04C, P01C, B02C
	Elément : Si	Méthode gravimétrique après mise en solution de l'échantillon	Méthode interne SI01G

Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Analyses physico-chimiques			
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Alliages de cobalt	Eléments : Si, Mn, P, Ni, Cr, Mo, W, Al, V, Co, Cu, Ti, Fe, Nb, Ta, Zr, B, Mg, Ca, La	Spectrométrie d'émission optique à source à étincelle sur massif après préparation de la surface	Méthode interne CO01J
	Eléments : Si, Mn, P, Ni, Cr, Mo, W, Al, V, Co, Cu, Ti, Fe, Nb, Ta, Zr, La	Spectrométrie de fluorescence des rayons X dispersive en longueur d'onde sur échantillon solide	Méthode interne C901F
	Eléments : Ti, Te, Sn, Se, Sb, Pb, Bi, As, Ag	Spectrométrie d'absorption atomique après mise en solution de l'échantillon	Méthodes internes TL02B, TE03B, SN30B, SE02B, SB30B, PB02B, BI01B, AS30B, AG01B
	Eléments : Si, La, Mn, Ni, Cr, Mo, W, Co, Al, V, Cu, Ti, Fe, Nb, Ta	Spectrométrie d'émission à plasma induit couplé à un détecteur optique (ICP-OES) après mise en solution de l'échantillon	Méthodes internes SI08I, LA05I, CO05I, CO04I
	Eléments : C, S	Combustion et absorption infrarouge sur échantillon solide	Méthodes internes C01R, C03R, C04R, C05R, C06R, C07R
	Elément : O	Fusion réductrice et absorption infrarouge sur échantillon solide	Méthodes internes N02N, N04N, N06N
	Eléments : N, H	Fusion réductrice et conductibilité thermique sur échantillon solide	Méthodes internes N01N, N02N, N03N, N04N, N05N, N06N, H05N
	Eléments : P, B	Spectrophotométrie d'absorption moléculaire après mise en solution de l'échantillon	Méthodes internes P04C, P01C, B02C
	Elément : Si	Méthode gravimétrique après mise en solution de l'échantillon	Méthode interne SI01G

Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Analyses physico-chimiques			
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Alliages de titane	Eléments : Si, Mn, Ni, Cr, Mo, Al, V, Cu, Ti, Fe, Zr, Sn, Y	Spectrométrie de fluorescence des rayons X dispersive en longueur d'onde sur échantillon solide	Méthodes internes T910F, T911F
	Eléments : Si, Mn, Ni, Cr, Mo, Al, V, Cu, Ti, Fe, Zr, B, Mg, Sn, Y	Spectrométrie d'émission à plasma induit couplé à un détecteur optique (ICP-OES) après mise en solution de l'échantillon	Méthodes internes TI08I, TI07I, TI10I
	Eléments : C, S	Combustion et absorption infrarouge sur échantillon solide	Méthodes internes C01R, C04R, C06R
	Elément : O	Fusion réductrice et absorption infrarouge sur échantillon solide	Méthode interne TI01N
	Eléments : N, H	Fusion réductrice et conductibilité thermique sur échantillon solide	Méthodes internes TI01N, H06N

* *Accréditation rendue obligatoire dans le cadre réglementaire français précisé par le texte cité en référence dans le document Cofrac LAB INF 99 disponible sur www.cofrac.fr*

Date de prise d'effet : 21/12/2023 **Date de fin de validité : 31/10/2026**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-6997 Rév. 1.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS

Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031

www.cofrac.fr

