

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-7203 rév. 4**

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

APAVE EXPLOITATION FRANCE

N° SIREN : 903869618

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 :

SECURITE / EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE CONTRE LES CHUTES DE HAUTEUR - EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE DE LA TETE - EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE RESPIRATOIRE

SECURITY / PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENTS AGAINST FALLS FROM A HEIGHT - PERSONAL EQUIPMENTS PROVIDING HEAD PROTECTION - PERSONAL EQUIPMENTS PROVIDING RESPIRATORY PROTECTION

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES - MATERIAUX METALLIQUES SOUDES / BRASES

MATERIALS / METALLIC MATERIALS - Welded and brazed metallic materials

BATIMENT ET GENIE CIVIL / ELEMENTS DE CONSTRUCTION - GEOMEMBRANES

BUILDING AND CIVIL ENGINEERING / CONSTRUCTION COMPONENTS - LINING MEMBRANES

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE

INDUSTRIAL EQUIPMENTS AND ENGINEERING PRODUCTS / ALL EQUIPMENT AND PRODUCT (INDUSTRIAL AND CONSUMER) SUBJECT TO ENVIRONMENTAL AND MECHANICAL TESTING

PRODUITS CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES, EQUIPEMENTS MEDICAUX / DISPOSITIFS MEDICAUX
CHEMICAL AND BIOLOGICAL PRODUCTS, MEDICAL DEVICES / MEDICAL DEVICES

réalisées par / *performed by :*

APAVE EXPLOITATION FRANCE**6 RUE DU GENERAL AUDRAN****92400 COURBEVOIE**

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)

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* : **27/02/2025**

Date de fin de validité / *expiry date* : **31/08/2028**

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

DocuSigned by:

694908483BDE4E5...

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° 1-7203 Rév 3.

This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-7203 [Rév 3](#).

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° 1-7203 rév. 4

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**APAVE EXPLOITATION FRANCE
6 RUE DU GENERAL AUDRAN
92400 COURBEVOIE**

Dans son unité :

- **Essais et Certification / EPI**
- **Essais et Certification / Matériaux Lyon**
- **Essais et Certification / Matériaux Nantes**

Elle porte sur : voir pages suivantes

Accréditations en vigueur :

Portée générale :

* Pour les lignes 8, 9, 11, 14, 15, 16, 18, 19, 20 et 21 un conditionnement climatique des produits peut être réalisé avant les essais.

SECURITE / Equipements de protection individuelle contre les chutes de hauteur				
Essais mécaniques				
Réf portée générale	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés
6	Dispositif de préhension du corps	Performance et résistance dynamique	Chute d'un mannequin équipé du dispositif de préhension du corps. Retenue du dispositif de préhension du corps, mesure d'un angle. Mesure de la force maximale d'arrêt. Mesure de la longueur d'étirement du dispositif de préhension du corps. Vérification du déploiement de l'indicateur de chute.	Tour de chute Masse mannequin Longe et manille Absorbeur d'énergie
7	Dispositif de préhension du corps	Résistance statique	Application d'un effort de traction sur un support équipé du dispositif de préhension du corps. Retenue ou non rupture du dispositif de préhension du corps. Contrôle de l'état du dispositif de préhension du corps. Mesure d'un glissement. Mesure d'une force.	Banc de traction Mannequins Cylindre Longe et manille
8*	Antichute	Blocage	Essai de blocage de l'EPI par largage d'une masse.	Enceinte climatique Banc de pluie Masses
9*	Antichute Absorbeur d'énergie Longe	Performance et résistance dynamique	Essai de chute d'une masse accrochée à l'EPI. Maintien de la masse. Mesure d'une force, d'une hauteur de chute et de la moyenne des forces d'arrêt. Vérification du fonctionnement. Vérification du déploiement de l'indicateur de chute. Mesure d'un glissement si réglable.	Enceinte climatique Banc de pluie ou réservoir Tour de chute Masses Manual override clip

SECURITE / Equipements de protection individuelle contre les chutes de hauteur
Essais mécaniques

Réf portée générale	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés
10	Antichute Absorbeur d'énergie	Résistance statique	Application d'un effort de traction sur l'EPI. Vérification de l'absence de rupture. Contrôle de l'état de l'EPI. Mesure d'une force. Mesure d'un allongement.	Banc de traction
11*	EPI Antichute	Résistance statique	Application d'un effort de traction sur l'EPI. Vérification de l'absence de rupture. Contrôle de l'état de l'EPI. Mesure d'une force. Mesure de flèche. Mesure d'un glissement.	Enceinte climatique Banc de traction
12	Connecteur	Résistance dynamique	Abrasion et conditionnement au froid puis chute d'une masse accrochée au connecteur.	Banc d'abrasion Enceinte climatique Tour de chute
13	Connecteur	Résistance du doigt et du fermoir	Mise en place dans un dispositif. Application d'une force via une pièce rigide. Mesure de déformation.	Dispositif de fixation et d'appui Banc de traction
14*	Cordage	Performance dynamique	Chute d'une masse accrochée à la corde. Mesure de la force, de l'allongement et du nombre de chutes à rupture.	Enceinte climatique Tour de chute
15*	Corde	Glissement de gaine	Passage d'un échantillon soumis à des forces radiales. Mesure du glissement.	Enceinte climatique Banc glissement de gaine Masses
16*	Corde	Allongement statique	Mesure de l'allongement statique entre une masse de pré-charge et une masse d'essai.	Enceinte climatique Masse Equipement de mesure de longueur

SECURITE / Equipements de protection individuelle contre les chutes de hauteur
Essais physiques

Réf portée générale	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés
17	Antichute	Tension de rétraction	Accrochage d'une masse sur l'EPI. Mesure de la force de rappel.	Masses Dynamomètre
18*	Corde et cordelette	Diamètre	Mesure du diamètre sous charge.	Enceinte climatique Pied à coulisse Masses
19*	Corde, cordelette et sangle	Masse	Mesure de la masse par unité de longueur.	Enceinte climatique Masses Balance
20*	Corde	Nouabilité	Pré-charge d'un échantillon comportant 2 nœuds puis réduction de la charge et mesure du diamètre interne.	Enceinte climatique Masse Mandrin conique
21*	Corde	Rétraction	Charge d'un échantillon puis immersion puis retour à la charge. Mesure de la rétraction.	Enceinte climatique Masse Cuve à eau

SECURITE / Equipements de protection individuelle contre les chutes de hauteur
Essais de performance ou d'aptitude à la fonction

Réf portée générale	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés
22	Poulie Antichute	Test de fonctionnement	Vérification du bon fonctionnement.	Banc de traction Tour de chute

Portée flexible FLEX2 : Le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue dans le domaine couvert par la portée générale.
 La liste exhaustive des essais proposés sous accréditation est tenue à jour par le laboratoire

SECURITE / Equipements de protection individuelle respiratoire (123-3)

Essais de performance ou d'aptitude à la fonction, Essais mécaniques, Essais physiques, Essais hydrauliques, Essais en environnement climatique, Essais de comportement au feu

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	
				Normes produits avec méthodes d'essais	Méthodes d'essais complémentaires (si existante)
Masque complet	Résistance respiratoire en alternatif (dynamique) et en continu (statique)	Mesure de pression différentielle à débit continu ou avec simulateur respiratoire.	Banc d'essais	NF EN 136	NF EN 13274-3
	Teneur en CO ₂ de l'air inhalé	Mesure du taux de CO ₂ dans l'air inhalé à un débit respiratoire spécifié et une concentration en CO ₂ dans l'air expiré spécifiée.	Banc d'essais		NF EN 13274-6
	Conditionnement climatique	Exposition en environnement climatique (conditions en température et en humidité).	Enceinte climatique		NF EN 13274-5
	Evaluation du champ visuel	Evaluation du champ de vision avec un apertomètre et par pesée.	Apertomètre		/
	Conditionnement en débit des soupapes	Exposition des soupapes à un débit.	Bancs d'essais		/
Demi-masque	Résistance respiratoire en alternatif (dynamique) et en continu (statique)	Mesure de pression différentielle à débit continu ou avec simulateur respiratoire.	Banc d'essais	NF EN 140	NF EN 13274-3
	Teneur en CO ₂ de l'air inhalé	Mesure du taux de CO ₂ dans l'air inhalé à un débit respiratoire spécifié et une concentration en CO ₂ dans l'air expiré spécifiée.	Banc d'essais		NF EN 13274-6
	Conditionnement climatique	Exposition en environnement climatique (conditions en température et en humidité).	Enceinte climatique		NF EN 13274-5
	Conditionnement en débit des soupapes	Exposition des soupapes à un débit.	Bancs d'essais		/
Filtre à particules	Résistance respiratoire en continu (statique)	Mesure de pression différentielle à débit continu ou avec simulateur respiratoire.	Banc d'essais	NF EN 143	NF EN 13274-3
	Efficacité de filtration (pénétration du filtre)	Essai paraffine et NaCl. Exposition à un aérosol de référence.	Bancs d'essais : Paraffine et NaCl		NF EN 13274-7
	Conditionnement climatique	Exposition en environnement climatique (conditions en température et en humidité).	Enceinte climatique		NF EN 13274-5
	Masse	Pesée.	Balances		/
	Résistance mécanique	Exposition aux chocs.	Banc d'essais		/

SECURITE / Equipements de protection individuelle respiratoire (123-3)

Essais de performance ou d'aptitude à la fonction, Essais mécaniques, Essais physiques, Essais hydrauliques, Essais en environnement climatique, Essais de comportement au feu

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	
				Normes produits avec méthodes d'essais	Méthodes d'essais complémentaires (si existante)
Demi masque filtrant contre les particules	Résistance respiratoire en alternatif (dynamique) et en continu (statique)	Mesure de pression différentielle à débit continu ou avec simulateur respiratoire.	Banc d'essais	NF EN 149	NF EN 13274-3
	Teneur en CO ₂ de l'air inhalé	Mesure du taux de CO ₂ dans l'air inhalé à un débit respiratoire spécifié et une concentration en CO ₂ dans l'air expiré spécifiée.	Banc d'essais		NF EN 13274-6
	Efficacité de filtration (pénétration du filtre)	Essai paraffine et NaCl. Exposition à un aérosol de référence.	Bancs d'essais : Paraffine et NaCl		NF EN 13274-7
	Conditionnement climatique	Exposition en environnement climatique (conditions en température et en humidité).	Enceinte climatique		NF EN 13274-5
	Résistance mécanique	Exposition aux chocs.	Banc d'essais		/
	Essai de port simulé	Exposition à un air expiré à 37°C et saturé en humidité.	Banc d'essais		/
	Conditionnement en débit des soupapes	Exposition des soupapes à un débit.	Bancs d'essais		/
Demi masque filtrant à soupapes contre les gaz ou combiné	Résistance respiratoire en alternatif (dynamique) et en continu (statique)	Mesure de pression différentielle à débit continu ou avec simulateur respiratoire.	Banc d'essais	NF EN 405	NF EN 13274-3
	Teneur en CO ₂ de l'air inhalé	Mesure du taux de CO ₂ dans l'air inhalé à un débit respiratoire spécifié et une concentration en CO ₂ dans l'air expiré spécifiée.	Banc d'essais		NF EN 13274-6

SECURITE / Equipements de protection individuelle respiratoire (123-3)

Essais de performance ou d'aptitude à la fonction, Essais mécaniques, Essais physiques, Essais hydrauliques, Essais en environnement climatique, Essais de comportement au feu

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	
				Normes produits avec méthodes d'essais	Méthodes d'essais complémentaires (si existante)
	Efficacité de filtration (pénétration du filtre)	Essai paraffine et NaCl. Exposition à un aérosol de référence.	Bancs d'essais : Paraffine et NaCl		NF EN 13274-7
Demi masque filtrant à soupapes contre les gaz ou combiné	Conditionnement climatique	Exposition en environnement climatique (conditions en température et en humidité).	Enceinte climatique	NF EN 405	NF EN 13274-5
	Résistance mécanique	Exposition aux chocs.	Banc d'essais		/
	Conditionnement en débit des soupapes	Exposition des soupapes à un débit.	Bancs d'essais		/
Demi masque sans soupape inspiratoire avec filtres démontables	Résistance respiratoire en alternatif (dynamique) et en continu (statique)	Mesure de pression différentielle à débit continu ou avec simulateur respiratoire.	Banc d'essais	NF EN 1827	NF EN 13274-3
	Teneur en CO2 de l'air inhalé	Mesure du taux de CO2 dans l'air inhalé à un débit respiratoire spécifié et une concentration en CO2 dans l'air expiré spécifiée.	Banc d'essais		NF EN 13274-6
	Efficacité de filtration (pénétration du filtre)	Essai paraffine et NaCl. Exposition à un aérosol de référence.	Bancs d'essais : Paraffine et NaCl		NF EN 13274-7
	Conditionnement climatique	Exposition en environnement climatique (conditions en température et en humidité).	Enceinte climatique		NF EN 13274-5
	Résistance mécanique	Exposition aux chocs.	Banc d'essais		/
	Essai de port simulé	Exposition à un air expiré à 37°C et saturé en humidité.	Banc d'essais		/

SECURITE / Equipements de protection individuelle respiratoire (123-3)

Essais de performance ou d'aptitude à la fonction, Essais mécaniques, Essais physiques, Essais hydrauliques, Essais en environnement climatique, Essais de comportement au feu

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	
				Normes produits avec méthodes d'essais	Méthodes d'essais complémentaires (si existante)
Demi masque sans soupape inspiratoire avec filtres démontables	Conditionnement en débit des soupapes	Exposition des soupapes à un débit.	Bancs d'essais	NF EN 1827	/
APR filtrant à ventilation assistée avec casque ou cagoule	Résistance respiratoire en alternatif (dynamique) et en continu (statique)	Mesure de pression différentielle à débit continu ou avec simulateur respiratoire.	Banc d'essais	NF EN 12941	NF EN 13274-3
	Teneur en CO ₂ de l'air inhalé	Mesure du taux de CO ₂ dans l'air inhalé à un débit respiratoire spécifié et une concentration en CO ₂ dans l'air expiré spécifiée.	Banc d'essais		NF EN 13274-6
	Efficacité de filtration (pénétration du filtre)	Essai paraffine et NaCl. Exposition à un aérosol de référence.	Bancs d'essais : Paraffine et NaCl		NF EN 13274-7
	Conditionnement climatique	Exposition en environnement climatique (conditions en température et en humidité).	Enceinte climatique		NF EN 13274-5
	Evaluation du champ visuel	Evaluation du champ de vision avec un apertomètre et par pesée.	Apertomètre		/
	Masse	Pesée.	Balances		/
	Résistance mécanique	Exposition aux chocs.	Banc d'essais		/
APR filtrant à ventilation assistée avec masque complet ou demi masque	Résistance respiratoire en alternatif (dynamique) et en continu (statique)	Mesure de pression différentielle à débit continu ou avec simulateur respiratoire.	Banc d'essais	NF EN 12942	NF EN 13274-3

SECURITE / Equipements de protection individuelle respiratoire (123-3)

Essais de performance ou d'aptitude à la fonction, Essais mécaniques, Essais physiques, Essais hydrauliques, Essais en environnement climatique, Essais de comportement au feu

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	
				Normes produits avec méthodes d'essais	Méthodes d'essais complémentaires (si existante)
	Teneur en CO ₂ de l'air inhalé	Mesure du taux de CO ₂ dans l'air inhalé à un débit respiratoire spécifié et une concentration en CO ₂ dans l'air expiré spécifiée.	Banc d'essais		NF EN 13274-6
APR filtrant à ventilation assistée avec masque complet ou demi masque	Efficacité de filtration (pénétration du filtre)	Essai paraffine et NaCl. Exposition à un aérosol de référence.	Bancs d'essais : Paraffine et NaCl	NF EN 12942	NF EN 13274-7
APR filtrant à ventilation assistée avec masque complet ou demi masque	Conditionnement climatique	Exposition en environnement climatique (conditions en température et en humidité).	Enceinte climatique	NF EN 12942	NF EN 13274-5
	Evaluation du champ visuel	Evaluation du champ de vision avec un apertomètre et par pesée.	Apertomètre		/
	Masse	Pesée.	Balances		/
	Résistance mécanique	Exposition aux chocs.	Banc d'essais		/
Filtres antigaz ou combiné	Résistance respiratoire en continu (statique)	Mesure de pression différentielle à débit continu ou avec simulateur respiratoire.	Banc d'essais	NF EN 14387	NF EN 13274-3
	Efficacité de filtration (pénétration du filtre)	Essai paraffine et NaCl. Exposition à un aérosol de référence.	Bancs d'essais : Paraffine et NaCl		NF EN 13274-7
	Conditionnement climatique	Exposition en environnement climatique (conditions en température et en humidité).	Enceinte climatique		NF EN 13274-5
	Masse	Pesée.	Balances		/
	Résistance mécanique	Exposition aux chocs.	Banc d'essais		/

SECURITE / Equipements de protection individuelle respiratoire (123-3)

Essais de performance ou d'aptitude à la fonction, Essais mécaniques, Essais physiques, Essais hydrauliques, Essais en environnement climatique, Essais de comportement au feu

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	
				Normes produits avec méthodes d'essais	Méthodes d'essais complémentaires (si existante)
APR autonome à circuit ouvert, à air comprimé avec masque complet	Résistance à l'embraselement : - Résistance respiratoire en dynamique - Présence de flammes persistantes après arrêt de la flamme - Aucun composant fixant l'appareil à l'utilisateur ou la bouteille d'air comprimé à l'appareil ne doit se détacher ou se déplacer à tel point que l'appareil respiratoire commence à se détacher du corps du porteur	Après préchauffage, exposition à une flamme. Vérification de la présence de flamme persistante après arrêt de la flamme. Mesure de la résistance respiratoire pendant toute la durée de l'essai. Chute libre. Vérification visuelle de l'appareil.	Banc flamme engulfment Banc de résistance respiratoire	NF EN 137	/

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

Portée générale :**SECURITE / Equipements de protection individuelle de la tête (42)
Essais mécaniques**

Réf portée générale	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés
23	Casques de protection	Capacité d'absorption des chocs - masse tombante	Un percuteur est largué d'une hauteur donnée sur un casque posé sur une fausse tête équipée d'un capteur de force (plusieurs orientations possibles)	Tour de chute 'Force' Percuteurs Capteur de force Capteur de vitesse Fausse têtes
24	Casques de protection	Capacité d'absorption des chocs - chute de la fausse tête	Le casque monté sur une fausse tête équipée d'un accéléromètre est largué d'une hauteur donnée sur une enclume	Tour de chute 'Accéléromètre' Enclumes Capteur de vitesse Accéléromètre Fausse têtes
25	Casques de protection	Résistance à la pénétration : absence de contact suite à impact entre le percuteur et la fausse tête	Un percuteur est largué d'une hauteur donnée sur le casque posé sur une fausse tête	Tour de chute 'Force' Percuteurs Capteur de vitesse Fausse têtes
26	Casques de protection	Résistance du système de rétention : allongement suite à un effort mécanique	Application d'efforts sur le système de rétention du casque placé sur une fausse tête et mesure de l'allongement puis effort maximal	Banc de traction Fausse têtes
27	Casques de protection	Résistance des points d'ancrage de la jugulaire : rupture à une force attendue	Essai de traction à la rupture de la jugulaire	Banc de traction Fausse têtes
28	Casques de protection	Déformation latérale : déformations sous application d'une charge puis après charge	Mesure de la déformation latérale maximale sous application d'une charge puis résiduelle	Banc de traction

SECURITE / Equipements de protection individuelle de la tête (42)
Essais Physiques

Réf portée générale	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés
29	Casques de protection	Conditionnement en température avant essais	Conditionnement du casque de -30°C à +50°C	Enceinte climatique
30	Casques de protection	Immersion dans l'eau avant essais	Immersion du casque dans l'eau	Bassine d'eau
31	Casques de protection	Conditionnement avec vieillissement artificiel avant essais	Conditionnement du casque au chaud, aux rayons UV et/ou aspersion	Enceinte climatique Enceinte UV Banc de pluie
32	Casques de protection	Dimensions liées à la jugulaire	Mesure dimensionnelle sous charge de la largeur de la jugulaire	Equipements dimensionnels
33	Casques de protection	Dimensions du casque	Diverses mesures dimensionnelles de conception du casque	Equipements dimensionnels

SECURITE / Equipements de protection individuelle de la tête (42)
Essais de performance ou d'aptitude à la fonction

Réf portée générale	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés
34	Casques de protection	Efficacité du système de rétention : maintien du casque sur la fausse tête après largage	Largage guidé d'une masse accrochée au casque pour tester le maintien du casque placé sur une fausse tête, en positions arrière et frontale	Banc spécifique

SECURITE / Equipements de protection individuelle de la tête (42)
Essais de comportement au feu

Réf portée générale	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés
35	Casques de protection	Résistance à l'embraselement : - présence de flammes persistantes après arrêt de la flamme - présence de gouttage durant tout l'essai	Après préchauffage, exposition à une flamme. Vérification visuelle de la présence de goutte pendant l'essai et de la présence de flamme persistante après arrêt de la flamme.	Banc flame engulfment

Portée flexible FLEX2 : Le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue dans le domaine couvert par la portée générale. La liste exhaustive des essais proposés sous accréditation est tenue à jour par le laboratoire

Portée générale :

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / Tout équipement et produit (industriel et de consommation) soumis à des essais en environnement climatique et mécanique / Essais en environnement climatique				
Réf portée générale	Nature de l'essai	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode
36	Essai de brouillard salin	Composant, équipement et autres articles	Température, pH, concentration en sel, impureté du sel Résistance à la corrosion	Exposition à un brouillard salin de pH neutre dans une enceinte de brouillard salin. Examen visuel et vérification du fonctionnement.

Portée flexible FLEX2 : Le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue dans le domaine couvert par la portée générale.
La liste exhaustive des essais proposés sous accréditation est tenue à jour par le laboratoire

**Site : Essais et Certification / Matériaux Lyon - 385, ALLEE DES FRENES
69760 LIMONEST**

Accréditations en vigueur :

BATIMENT ET GENIE CIVIL / ELEMENTS DE CONSTRUCTION – GEOMEMBRANES / Essais physiques et mécaniques				
OBJET SOUMIS A L'ESSAI	NATURE DE L'ESSAI	CARACTERISTIQUES DETERMINEES OU GRANDEURS MEASUREES	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Géomembrane	Détermination de l'épaisseur	Epaisseur en mm	Mesurer l'épaisseur du produit sous une contrainte définie	NF EN 1849-1 NF EN 1849-2 NF EN ISO 9863-1
Géomembrane	Détermination de la masse surfacique	Masse surfacique en g/m ²	Peser des éprouvettes de surface connue	NF EN 1849-1 NF EN 1849-2
Géomembrane	Essai de poinçonnement statique	Force (kN), déplacement (mm)	Enfoncement d'un poinçon plat au travers de l'éprouvette et mesure de la force et du déplacement correspondants	NF P 84-507
Géomembranes	Essai de traction	Force en kN/m. Déformation en %	Mesurer la force de rupture et la déformation à l'aide d'un dynamomètre et d'un extensomètre	NF P 84-501 NF EN 12311-1 NF EN 12311-2

Portée flexible FLEX1 : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

BATIMENT ET GENIE CIVIL / ELEMENTS DE CONSTRUCTION – GEOMEMBRANES / Essais physiques et mécaniques

OBJET SOUMIS A L'ESSAI	NATURE DE L'ESSAI	CARACTERISTIQUES DETERMINEES OU GRANDEURS MESUREES	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Joints	Essai de traction - cisaillement	Détermination des caractéristiques de traction - cisaillement	Application d'un effort de traction sur une éprouvette selon un axe vertical, à vitesse constante par déplacement d'un mors d'une machine de traction jusqu'à rupture	NF P 84-502-1 NF EN 12317-2
Joints	Essai de traction - pelage	Détermination des caractéristiques en traction - pelage	Application d'un effort de traction dans le sens perpendiculaire au sens du joint, chacune des deux géomembranes était fixée dans les mors d'une machine de traction	NF P 84-502-2 NF EN 12316-2

Portée flexible FLEX1 : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

Portée générale

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Essais mécaniques (29-1)			
Référence portée générale	Objet soumis à essai	Nature de l'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées
TA1	Matériaux métalliques	Essai de traction à l'ambiante	Re, Rp, Rm, A%, Z%, Fm
TA2	Matériaux métalliques	Essais de traction à température élevée	Re, Rp, Rm, A%, Z%, Fm
TA3	Matériaux métalliques	Essai de flexion par choc	KU, KV, expansion latérale, taux de fibrosité (SFA)
TA4	Matériaux métalliques	Essai de dureté Rockwell	Dureté HRC, HRBW
TA5	Matériaux métalliques	Essai de dureté Brinell	Dureté HBW
TA6	Matériaux métalliques	Essai de dureté Vickers	Dureté HV
TA7	Matériaux métalliques	Essai de dureté Vickers sous charge réduite	Dureté HV
TA8	Matériaux métalliques	Essai de pliage	Indication, allongement
TA9	Matériaux métalliques : Tubes	Evasement	Présence de fissures sur le diamètre extérieur évasé
TA10	Matériaux métalliques : Tubes	Aplatissement	Présence de fissures

Portée flexible FLEX2 : le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue dans le domaine couvert par la portée générale. La liste exhaustive des méthodes proposées sous accréditation est tenue à jour par le laboratoire

Portée générale

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Essais métallographiques (29-4)			
Référence portée générale	Objet soumis à essai	Nature de l'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées
TB1	Matériaux métalliques	Macrographie : Contrôle de fibrage et de répartition des grains	Critères géométriques, morphologiques et de répartition
TB2	Matériaux métalliques	Micrographie : Contrôle de la microstructure	Critères géométriques, morphologiques et de répartition, grosseur de grain
TB3	Matériaux métalliques	Détermination de la teneur en inclusions non métalliques	Critères morphologiques et de répartition
TB4	Matériaux métalliques	Essai de résistance à la corrosion en milieu acide nitrique	Vitesse de corrosion
TB5	Matériaux métalliques	Essai de résistance à la corrosion en milieu acide sulfurique –sulfate cuivrique	Vitesse de corrosion Profondeur de corrosion
TB6	Matériaux métalliques	Détermination de la résistance à corrosion par piques	Vitesse de corrosion Profondeur de corrosion
TB7	Matériaux métalliques	Détermination de phases intermétalliques	Critères morphologiques

Portée flexible FLEX2 : le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue dans le domaine couvert par la portée générale.
La liste exhaustive des méthodes proposées sous accréditation est tenue à jour par le laboratoire

Portée générale

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES SOUDES - BRASES / Essais mécaniques (29-5)			
Référence portée générale	Objet soumis à essai	Nature de l'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées
TC1	Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de traction à l'ambiante	Rm, Fm
TC2	Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de traction à l'ambiante (rupture par cisaillement ou déboutonnage)	Rm, Fm
TC3	Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de traction longitudinale	Re, Rp, Rm, A%, Z%, Fm
TC4	Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de flexion par choc	KU, KV
TC5	Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de pliage	Indication, allongement
TC6	Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de dureté Vickers et Brinell	Dureté HV et HBW
TC7	Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de microdureté Vickers	Dureté HV

Portée flexible FLEX2 : le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue dans le domaine couvert par la portée générale. La liste exhaustive des méthodes proposées sous accréditation est tenue à jour par le laboratoire

Portée générale

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES SOUDES - BRASES / Essais métallographiques (29-5)			
Référence portée générale	Objet soumis à essai	Nature de l'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées
TD1	Matériaux métalliques : assemblages soudés	Examen macroscopique et microscopique	Présence de défauts
TD2	Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de texture	Taille, type de défauts, répartition
TD3	Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Détermination du taux de ferrite	Taux de ferrite

Portée flexible FLEX2 : le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue dans le domaine couvert par la portée générale.
La liste exhaustive des méthodes proposées sous accréditation est tenue à jour par le laboratoire

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Analyses physico-chimiques			
Objet	Caractéristiques mesurées ou recherchées	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Aciers non alliés Aciers faiblement alliés	Eléments : C Si Mn P S Al Cr Ni Cu Mo Ti Nb V B Sn Co As Sb N	Spectrométrie d'émission optique à source à étincelle sur massif après préparation de la surface	Méthode interne M.PEMX.0138
Aciers fortement alliés	Eléments : C Si Mn P S Al Cr Ni Cu Mo Ti Nb V B Co N	Spectrométrie d'émission optique à source à étincelle sur massif après préparation de la surface	Méthode interne M.PEMX.0138
Aluminium Alliages d'aluminium	Eléments : Si Fe Cu Mn Mg Cr Ni Zn Ti Pb Sn V Zr	Spectrométrie d'émission optique à source à étincelle sur massif après préparation de la surface	Méthode interne M.PEMX.0138
Nickel Alliages de nickel	Eléments : C Si Mn Cr Fe Mo Cu Co Nb Al Ti	Spectrométrie d'émission optique à source à étincelle sur massif après préparation de la surface	Méthode interne M.PEMX.0138

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

PRODUITS CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES, EQUIPEMENTS MEDICAUX / Dispositifs médicaux / Essais mécaniques
Implants chirurgicaux - Caractérisation mécanique des matériaux

Objet	Norme produit	Nature d'essai	Caractéristique mesurée ou recherchée	Référence de la méthode
Acier inoxydable corroyé	NF EN ISO 5832-1	Essai de traction à l'ambiante	Re, Rp, Fm, Rm, A%, Z%	NF EN ISO 6892-1 (Méthodes A et B) ASTM E8M/E8 (Method A et C)
Acier inoxydable forgé à base de 18 Cr, 14Ni, 2,5Mo - Bars et fils	ASTM F138			
Acier inoxydable forgé à base de 18 Cr, 14Ni, 2,5Mo - Plaques et bandes	ASTM F139			
Implants chirurgicaux forgés en aciers inoxydables	ASTM F621			
Acier inoxydable corroyé à haute teneur en azote	NF ISO 5832-9			
Acier inoxydable forgé à base de 21 Cr, 10 Ni, 3 Mn, 2,5Mo	ASTM F1586			
Alliage corroyé à base de Ti, Al6 et de V4	NF EN ISO 5832-3			
Alliage à forger à base de Ti, Al6 et V4	ASTM F136			
Implants chirurgicaux forgés en alliage de titane	ASTM F620			
Alliage à forger à base de Ti, Al6, Nb7	ISO 5832-11			
Alliage à forger à base de Ti, Al6, Nb7	ASTM F1295			
Implants chirurgicaux forgés en alliage de titane	ASTM F620			
Alliage à couler à base de Co, Cr, Mo	NF ISO 5832-4			
Alliage moulé à base de Co28, Cr6, Mo	ASTM F75			

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

PRODUITS CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES, EQUIPEMENTS MEDICAUX / Dispositifs médicaux / Essais métallographiques

Implants chirurgicaux - Caractérisation de la microstructure du matériau

Objet	Norme produit	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Acier inoxydable corroyé	ISO 5832-1	Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque électrolytique, examen micrographique	ISO 643
		Teneur en ferrite delta	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, examen micrographique	ASTM E562
		Teneur en inclusions non métalliques	Prélèvement, enrobage, polissage, examen micrographique	ISO 4967
		Classification de la microstructure	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, comparaisons à des microstructures types observées au microscope optique	NF A 05-150 / ASTM E407
		Corrosion intergranulaire	Usinage des éprouvettes prismatiques, traitement thermique de sensibilisation, attaque dans une solution corrosive à ébullition, pliage autour d'un mandrin, examen à la loupe binoculaire	ASTM A 262 Practice E ISO3651-2 Méthode A
Acier corroyé inoxydable à haute teneur en azote	ISO 5832-9	Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque électrolytique, examen micrographique	ISO 643
		Teneur en ferrite delta	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, examen micrographique	ASTM E562
		Teneur en inclusions non métalliques	Prélèvement, enrobage, polissage, examen micrographique	ISO 4967
		Classification de la microstructure	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, comparaisons à des microstructures types observées au microscope optique	NF A 05-150 / ASTM E407
		Corrosion intergranulaire	Usinage des éprouvettes prismatiques, traitement thermique de sensibilisation, attaque dans une solution corrosive à ébullition, pliage autour d'un mandrin, examen à la loupe binoculaire	ASTM A 262 Practice E ISO 3651-2 Méthode A

PRODUITS CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES, EQUIPEMENTS MEDICAUX / Dispositifs médicaux / Essais métallographiques

Implants chirurgicaux - Caractérisation de la microstructure du matériau

Objet	Norme produit	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Acier inoxydable forgé à base de 18 Cr, 14Ni, 2,5Mo - Barres et fils	ASTM F138	Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque électrolytique, examen micrographique	ASTM E112
		Teneur en ferrite delta	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, examen micrographique	ASTM E562
		Teneur en inclusions non métalliques	Prélèvement, enrobage, polissage, examen micrographique	ASTM E 45 A
Acier inoxydable forgé à base de 18 Cr, 14Ni, 2,5Mo - Barres et fils	ASTM F138	Classification de la microstructure	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, comparaisons à des microstructures types observées au microscope optique	NF A 05-150/ ASTM E407
		Corrosion intergranulaire	Usinage des éprouvettes prismatiques, traitement thermique de sensibilisation, attaque dans une solution corrosive à ébullition, pliage autour d'un mandrin, examen à la loupe binoculaire	ASTM A 262 Practice E
Acier inoxydable forgé à base de 18 Cr, 14Ni, 2,5Mo - Plaques et bandes	ASTM F139	Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque électrolytique, examen micrographique	ASTM E112
		Teneur en ferrite delta	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, examen micrographique	ASTM E562
		Teneur en inclusions non métalliques	Prélèvement, enrobage, polissage, examen micrographique	ASTM E 45 A
		Classification de la microstructure	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, comparaisons à des microstructures types observées au microscope optique	NF A 05-150/ ASTM E407
		Corrosion intergranulaire	Usinage des éprouvettes prismatiques, traitement thermique de sensibilisation, attaque dans une solution corrosive à ébullition, pliage autour d'un mandrin ou aplatissement, examen à la loupe binoculaire	ASTM A 262 Practice E
Acier inoxydable forgé	ASTM F621	Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque électrolytique, examen micrographique	ASTM E112
		Teneur en ferrite delta	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, examen micrographique	ASTM E562
		Teneur en inclusions non métalliques	Prélèvement, enrobage, polissage, examen micrographique	ASTM E 45 A
		Classification de la microstructure	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, comparaisons à des microstructures types observées au microscope optique	NF A 05-150/ ASTM E407

PRODUITS CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES, EQUIPEMENTS MEDICAUX / Dispositifs médicaux / Essais métallographiques

Implants chirurgicaux - Caractérisation de la microstructure du matériau

Objet	Norme produit	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Acier inoxydable forgé	ASTM F621	Corrosion intergranulaire	Usinage des éprouvettes prismatiques, traitement thermique de sensibilisation, attaque dans une solution corrosive à ébullition, pliage autour d'un mandrin ou aplatissement, examen à la loupe binoculaire	ASTM A 262 Practice E
Acier forgé inoxydable à haute teneur en azote à base de 21Cr, 10Ni, 3 Mn, 2,5Mo Barres	ASTM F1586	Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque électrolytique, examen micrographique	ASTM E112
		Teneur en ferrite delta	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, examen micrographique	ASTM E562
		Teneur en inclusions non métalliques	Prélèvement, enrobage, polissage, examen micrographique	ASTM E 45 A
Acier forgé inoxydable à haute teneur en azote à base de 21Cr, 10Ni, 3 Mn, 2,5Mo Barres	ASTM F1586	Classification de la microstructure	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, comparaisons à des microstructures types observées au microscope optique	NF A 05-150/ ASTM E407
		Corrosion intergranulaire	Usinage des éprouvettes prismatiques, traitement thermique de sensibilisation, attaque dans une solution corrosive à ébullition, pliage autour d'un mandrin ou aplatissement, examen à la loupe binoculaire	ASTM A 262 Practice E
Titane non allié	ISO 5832-2	Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, examen micrographique	ISO 643 / ASTM E112
		Classification de la microstructure	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, comparaisons à des microstructures types observées au microscope optique	NF A 05-150/ ASTM E407
		Alpha-case	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, examen micrographique	ASTM E407
Alliage corroyé à base de Ti, Al6, V4 Barres et Plaques	ISO 5832-3	Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque électrolytique, examen micrographique	ISO 643 ASTM E112
		Classification de la microstructure	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, comparaisons à des microstructures types observées au microscope optique	NF A 05-150/ ASTM E407 ISO 20160
		Alpha-case	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, examen micrographique	ASTM E407

PRODUITS CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES, EQUIPEMENTS MEDICAUX / Dispositifs médicaux / Essais métallographiques

Implants chirurgicaux - Caractérisation de la microstructure du matériau

Objet	Norme produit	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Alliage à forger à base de Ti, Al6, Nb7	ISO 5832-11	Classification de la microstructure	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, comparaisons à des microstructures types observées au microscope optique	NF A 05-150/ ASTM E407 ISO 20160
		Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque électrolytique, examen micrographique	ISO 643 ASTM E112
		Alpha-case	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, examen micrographique	ASTM E407
Titane non allié	ASTM F 67	Classification de la microstructure	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, examen micrographique	NF A 05-150/ ASTM E407
		Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque électrolytique, examen micrographique	ISO 643 ASTM E112
		Alpha-case	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, examen micrographique	ASTM E407
Alliage à forger à base de Ti, Al6, V4 Plaques, Barres	ASTM F136	Classification de la microstructure	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, comparaisons à des microstructures types observées au microscope optique	NF A 05-150/ ASTM E407 ISO 20160
		Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque électrolytique, examen micrographique	ISO 643 ASTM E112
		Alpha-case	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, examen micrographique	ASTM E407
Alliage de titane	ASTM F620	Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, examen micrographique	ISO 643 / ASTM E112
		Classification de la microstructure	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, comparaisons à des microstructures types observées au microscope optique	NF A 05-150/ ASTM E407 ISO 20160
		Alpha-case	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, examen micrographique	ASTM E407
Alliage à forger à base de Ti, Al6, Nb7 Plaques, Barres	ASTM F1295	Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, examen micrographique	ISO 643 / ASTM E112
		Alpha-case	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque chimique, examen micrographique	ASTM E407

PRODUITS CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES, EQUIPEMENTS MEDICAUX / Dispositifs médicaux / Essais métallographiques

Implants chirurgicaux - Caractérisation de la microstructure du matériau

Objet	Norme produit	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Alliage à couler à base de Co, Cr, Mo	ISO 5832-4	Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque électrolytique, examen micrographique	ISO 643
		Teneur en inclusions non métalliques	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, examen micrographique	ISO 4967
Alliage corroyé à base de Co, Cr, W, Ni	ISO 5832-5	Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque électrolytique, examen micrographique	ISO 643
		Teneur en inclusions non métalliques	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, examen micrographique	ISO 4967
Alliage corroyé à base de Co, Ni, Cr et Mo	ISO 5832-6	Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque électrolytique, examen micrographique	ISO 643
		Teneur en inclusions non métalliques	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, examen micrographique	ISO 4967
Alliage à forger et mis en forme à froid à base de Co, Cr, Ni, Mo, Fe	ISO 5832-7	Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque électrolytique, examen micrographique	ISO 643
		Teneur en inclusions non métalliques	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, examen micrographique	ISO 4967
Alliage corroyé à base de Co, Cr, Mo	ISO 5832-12	Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque électrolytique, examen micrographique	ISO 643
		Teneur en inclusions non métalliques	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, examen micrographique	ISO 4967
Alliage moulé à base de Co28, Cr6, Mo	ASTM F75	Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque électrolytique, examen micrographique	ASTM E112
		Teneur en inclusions non métalliques	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, examen micrographique	ASTM E45 A
Alliage forgé à base de Co, Cr20, W15, Ni10	ASTM F90	Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque électrolytique, examen micrographique	ASTM E112
		Teneur en inclusions non métalliques	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, examen micrographique	ASTM E45 A

PRODUITS CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES, EQUIPEMENTS MEDICAUX / Dispositifs médicaux / Essais métallographiques

Implants chirurgicaux - Caractérisation de la microstructure du matériau

Objet	Norme produit	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Alliage forgé à base de 35Co, 35Ni, 20Cr et 10 Mo	ASTM F562	Grosseur de grain	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, attaque électrolytique, examen micrographique	ASTM E112
		Teneur en inclusions non métalliques	Prélèvement, enrobage, polissage mécano-chimique, examen micrographique	ASTM E45 A

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

Accréditations en vigueur :

Portée générale

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Essais mécaniques (29-1)			
Référence portée générale	Objet	Nature d'essai ou d'analyse	Caractéristique mesurée ou recherchée
SHA1	Matériaux métalliques	Essai de traction à température ambiante	Re, Rp, Rm, A%, Z%, Fm
SHA2	Matériaux métalliques	Essai de flexion par choc	KU, KV, Expansion latérale, Taux de fibrosité (SFA)
SHA3	Matériaux métalliques	Essai de dureté Rockwell	Dureté : HRBW, HRC
SHA4	Matériaux métalliques	Essai de dureté Brinell	Dureté HBW
SHA5	Matériaux métalliques	Essai de dureté Vickers	Dureté HV

Portée flexible FLEX2 : le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue dans le domaine couvert par la portée générale.
La liste exhaustive des méthodes proposées sous accréditation est tenue à jour par le laboratoire

Portée générale

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES SOUDES - BRASES / Essais mécaniques (29-5)			
Référence portée générale	Objet	Nature d'essai ou d'analyse	Caractéristique mesurée ou recherchée
SHB1	Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de traction transversale à température ambiante	Rm, Fm
SHB2	Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de traction longitudinale du métal fondu à température ambiante	Rm, Rp, A%, Z%, Fm, Re
SHB3	Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de flexion par choc	KU, KV, Expansion latérale, Taux de fibrosité (SFA)
SHB4	Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de pliage	Indication, allongement
SHB5	Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de dureté Vickers	Dureté HV
SHB6	Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de dureté Brinell	Dureté HBW

Portée flexible FLEX2 : le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue dans le domaine couvert par la portée générale.
La liste exhaustive des méthodes proposées sous accréditation est tenue à jour par le laboratoire

Portée générale

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES SOUDES - BRASES / Essais métallographiques (29-5)			
Référence portée générale	Objet	Nature d'essai ou d'analyse	Caractéristique mesurée ou recherchée
SHC1	Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Examen macroscopique et microscopique	Présence de défauts

Portée flexible FLEX2 : le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue dans le domaine couvert par la portée générale.
La liste exhaustive des méthodes proposées sous accréditation est tenue à jour par le laboratoire

Portée générale

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Essais métallographiques (29-4)			
Référence portée générale	Objet	Nature d'essai ou d'analyse	Caractéristique mesurée ou recherchée
SHD1	Matériaux métalliques	Macrographie : Contrôle de fibrage et de répartition des grains	Critères géométriques, morphologiques et de répartition
SHD2	Matériaux métalliques	Micrographie : Contrôle de la microstructure	Critères géométriques, morphologiques et de répartition, grosseur de grain
SHD3	Matériaux métalliques	Détermination de la teneur en inclusions non métalliques	Critères morphologiques et de répartition

Portée flexible FLEX2 : le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue dans le domaine couvert par la portée générale.
La liste exhaustive des méthodes proposées sous accréditation est tenue à jour par le laboratoire.

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 : **27/02/2025** Date de fin de validité : **31/08/2028**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-7203 Rév. 3.

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