



Magnétoscopie & Ressuage



Catalogue



Magnétoscopie & Ressuage

Contrôle non destructif des matériaux



SOFRANEL, fournisseur de solutions en mesures et contrôles non destructifs depuis 1958 est une entreprise composée d'hommes et de femmes disposant d'une solide formation.

SOFRANEL jouit d'une réputation reconnue comme partenaire privilégié pour le conseil technique, l'expertise, les études de faisabilité, la mise au point de contrôle ou de procédures, la fourniture de matériel adapté aux besoins, le service après vente.

Cette large expérience repose sur une équipe d'ingénieurs et de techniciens confirmés en contrôle non destructif sur de nombreuses techniques : ultrasons, courants de Foucault, ressuage, magnétoscopie. Cette polyvalence nous permet de vous apporter un vrai conseil indépendant de la méthode de contrôle.

SOFRANEL est présent sur le terrain, près de chez vous, au travers d'une équipe de 6 Technico-Commerciaux implantés dans chaque région et de 4 Chefs Produits spécialisés chacun dans une technique de contrôle.

Avec ses usines de fabrication en France, Belgique et au Royaume-Uni, fort de plus de 150 collaborateurs, **le groupe SOFRANEL** est devenu le **premier fabricant européen de matériel CND**.

SOFRANEL a pour ambition d'étendre et d'améliorer les techniques de CND et travaille en partenariat avec ses fournisseurs. Cette démarche permet le développement de nouvelles applications, de nouvelles méthodes ou de nouveaux appareils. Par le passé, ceci a conduit à plusieurs succès importants comme l'Epoch 2002, comme l'Omniscan au travers du développement des techniques ultrasons multi-éléments «Phased Array» ou de la technique TOFD. Aujourd'hui les dernières innovations se situent sur différentes techniques de contrôles, en particulier avec le développement d'appareils comme le Bondascope, le Veo ou les technologies EMAT.

SOFRANEL est certifié ISO 9001:2008 par l'AFAQ pour l'ensemble de ses activités avec deux pôles d'excellence principaux : l'écoute clients et le partenariat. Nos 2000 clients le savent et nous font confiance pour toutes ces raisons.

Merci à eux



Magnétoscopie

Aimants, électro-aimants et générateurs 2

Mesure des champs magnétiques 4

Produits 6

Cales et étalons 7

Ressuage

Produits 11

Eprouvettes et étalons 12

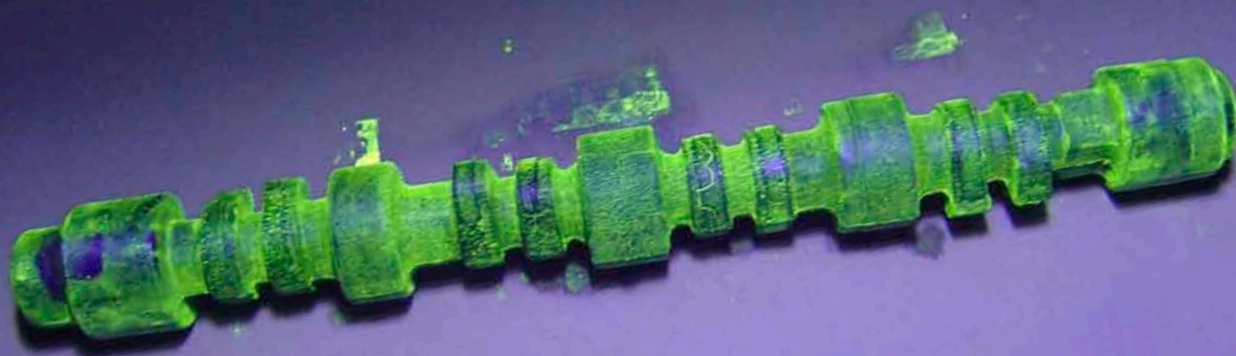
Magnétosopie & Ressuage

Projecteurs 14

Plafonniers 16

Contrôle de l'éclairage 17

Arrosage et pulvérisation 19





ÉLECTRO AIMANT SÉRIE CEY (AFNOR NF EN ISO 9934-3)

Réf. 270564-000

Électro-aimant à bras articulés à double isolement.

Tension 220V. Poids : 3 kg. Idéal pour le contrôle sur chantier ou sur des pièces aux géométries complexes.

Option : redresseur de courant séparé. **Homologué SNCF.**

Disponible également sur batterie, nous consulter.



ÉLECTRO-AIMANT SÉRIE ESX (AFNOR NF EN ISO 9934-3)

Réf. 131.10 (42 V) ou 131.12 (220 V)

Électro-aimant à bras articulés. Tensions disponibles : 220V, 42 V, 24V pulsé pour contrôle subaquatique. Idéal pour le contrôle sur chantier ou sur pièces aux géométries complexes. Possibilité de travailler en courant pulsé avec un redresseur séparé. Disponible également sur batterie, nous consulter.



LAMPE À INDUCTION LUMIÈRE BLANCHE & LAMPE À INDUCTION LUMIÈRE UV (AFNOR NF EN ISO 9934-3)

Réf. 270525-000 pour lumière blanche CEY

Réf. ES-50 pour lumière blanche ESX

Réf. 131.UVA (lumière UV) pour CEY et ESX

Dispositifs simples, s'adaptant sur les électro-aimants de type ESX et CEY ou tout autre électro-aimant de même section de bras : 25 x 25 mm. Éclairage instantané activé par le passage d'un champ magnétique.





AIMANT PERMANENT ELYMAG 1

Réf. 270561-000

Pour le contrôle magnétoscopique sur chantier. Masse 3kg.

Force de soulèvement supérieure à 18 daN. Hauteur de la poignée à l'extrémité des pôles, 177 mm.



AIMANT PERMANENT PM-6 À CÂBLE SOUPLE (MIL-STD-1949; ASTM E 1044; ASME SECTION 5 ARTICLE 7)

Réf. 131.02

Pour le contrôle magnétoscopique sur chantier. Ø des aimants : 3 cm.

Hauteur : 16 cm. Masse : 700 grammes. Force de soulèvement : 22 daN avec un écartement des pôles de 26 cm.



MP 215

Réf. MP215

Générateur de courant permettant la magnétisation et la démagnétisation par passage de flux et/ou de courant. Affichage de l'intensité efficace traversant effectivement la pièce. Intensité nominale : 1600 A eff.

Existe en version MP 215 R avec redresseur intégré.

Autres modèles jusqu'à 18 000 A crête disponibles dans la gamme.

NOTE TECHNIQUE

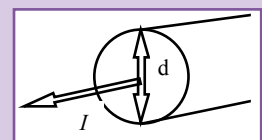
Détermination du
courant nécessaire
pour un examen
magnétoscopique par
passage du courant :

$$I = H \cdot \pi \cdot d$$

I : Intensité en «A»

d : Diamètre en «m»

H : Champ magnétique
tangential souhaité en «A/m»





ANALYSSE

Réf. 35ANALYDC

Appareil numérique destiné à la mesure du champ magnétique tangentiel sur une pièce lors d'un contrôle magnétoscopique. Donne instantanément les valeurs crête, efficace vraie et moyenne du champ magnétique en différentes unités. Il permet également de visualiser la courbe du champ. Gamme \pm 47 000 A/m, par pas de 10 A/m.



MAGNETIS

Réf. 35MAGNEOC

Mesureur numérique de champ magnétique rémanent d'une pièce.

Lecture en A/m.

Lecture en mT sur demande.

Gamme de mesure \pm 47 000 A/m.



INDICATEUR D'AIMANTATION RÉMANENTE M5

Réf. 133.04.00

Indicateur de polarité et de rémanence à aiguille, gradué en Gauss.

Gamme \pm 20 Gauss.



MF 300H

Réf. MF300H

Mesureur numérique de champ magnétique tangentiel et rémanent

Unités : mT, T, Gauss, kA/m, Oersted

Valeurs : crêtes, moyennes et efficaces

NOTE TECHNIQUE

Les normes ou les spécifications des grands donneurs d'ordres imposent fréquemment des minima de champ magnétique tangentiel sur les pièces.

Domaine aéronautique : $6400 \leq H_t \leq 12800$ A/m crête

Domaine ferroviaire : $3200 \leq H_t \leq 6400$ A/m efficace

NF EN ISO 9934-1 : Induction minimale dans la pièce de 1T en général obtenue avec $H = 2000$ A/m eff. (suivant acier)



EN LUMIÈRE DU JOUR

AÉROSOLS

Aérosols de 400 mL - Carton de 10 aérosols

- Liqueur noire magnétique **SUPRAMOR 4**
- Fond blanc **712 classique**
- Fond blanc **722 pelable**
- Solvant pour élimination du fond blanc **S80**

EN VRAC

- Liqueur noire magnétique base pétrole **SUPRAMOR 4** - bidon de 25 L
- Fond blanc **712** - bidon de 5 L

HAUTE TEMPÉRATURE (200°C)

- **FERROMOR ND8** jaune - pot de 5 kg
- **FERROMOR ND7** rouge - pot de 5 kg
- **FERROMOR ND5** gris - pot de 5 kg

EN FLUORESCENT

AÉROSOLS

- **LUMOR J** - aérosol de 400 mL - carton de 10 aérosols

EN VRAC

- **LUMOR J (HF)** - bidon de 25 L
- Concentré fluorescent base aqueuse **LUMOR J (W)** - dose 1/2 L
- Poudre sèche **LUMOR J** à mélanger avec un support pétrolier
- Poudre sèche **LUMOR J(W)** à mélanger avec support aqueux





CROIX DE BERTHOLD

Réf. 134.03

Témoin d'aimantation à sensibilité réglable, permettant un contrôle local des conditions d'aimantation d'une pièce. Permet de vérifier si toutes les conditions sont favorables à une bonne détection des discontinuités.



TÉMOIN ASME (ASTM E 709 95)

Réf. MFI 250

Témoins d'aimantation permettant de contrôler les conditions d'aimantation longitudinale et/ou transversale d'une pièce en un point précis. Permettent également de vérifier rapidement le bon fonctionnement du système d'aimantation.

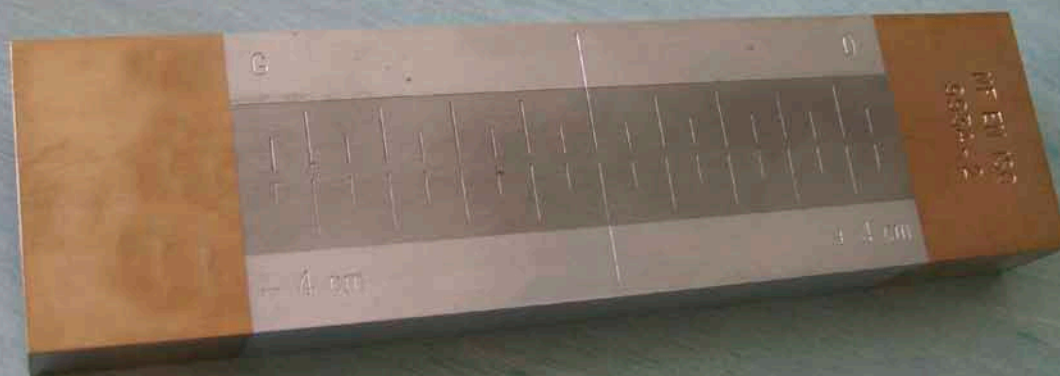


INDICATEURS CASTROL DE FLUX MAGNÉTIQUE

Type 1 (1.200-2.400 A/m) - 270500-000

Type 2 (2.600-6.000 A/m) - 270501-000

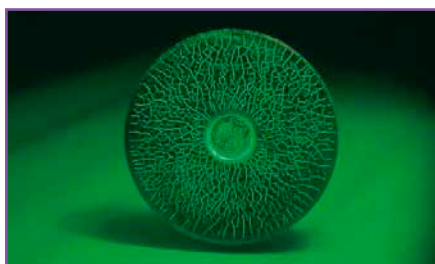
Témoins souples permettant d'indiquer la direction et de contrôler l'intensité d'un champ magnétique. Il existe plusieurs types d'indicateurs avec différentes sensibilités permettant de vérifier si les conditions d'aimantation dans la zone à contrôler sont satisfaisantes.



TÉMOIN C (NF A 09 570 - TYPE 2 EN ISO 9934-2)

Réf. 33TEM-COC

Permet de tester l'efficacité des liqueurs magnétiques neuves, ou en cours d'utilisation. Livré avec constat de vérification.



COMPAREUR MTU N°3 (TYPE 1 EN ISO 9934-2)

Réf. 134.02

Indicateur présenté sous la forme d'une cale circulaire. Permet de tester l'efficacité des liqueurs magnétiques neuves, ou en cours d'utilisation. Livré sans certificat.



VALISE PEDAGOGIQUE D'ESSAIS

Réf. VALISE MT

Support idéal et pratique de formation pour identifier et interpréter les indications fournies par la magnétoscopie. Contient un jeu de 10 éprouvettes comportant des défauts types, les coupes macrographiques, ainsi qu'une documentation technique complète.



ÉTALON AFNOR N°1 ET N° 2 (AFNOR NF A 09 590)

Réf. 33TEM-100 / 33TEM-2B0

Témoins d'aimantation permettant de contrôler les conditions d'aimantation longitudinale et/ou transversale d'une pièce en un point précis. Permettent également de vérifier rapidement le bon fonctionnement du système d'aimantation.



TÉMOIN A (NF A 09 570)

Réf. 33TEM-A0C

Indicateur présenté sous la forme d'une cale à trous, permettant de vérifier la polarité des bobines d'un banc de contrôle magnétoscopique ou l'efficacité d'une aimantation longitudinale.



TÉMOIN B (NF A 09 570)

Réf. 33TEM-B0C

Indicateur présenté sous la forme d'une cale à gradins, fendu longitudinalement, il permet de vérifier les performances du circuit d'aimantation transversale des bancs de contrôle magnétoscopique.



DISQUE SNECMA (DMC 070)

Réf. 33DSNECOC

Indicateur présenté sous la forme d'un disque à trous permettant de vérifier l'efficacité de l'aimantation transversale délivrée par un générateur de courant.



CALE SNECMA (DMC 070)

Réf. 33CSNECOC

Indicateur présenté sous la forme d'une cale à trous, permettant de vérifier la polarité des bobines d'un banc de contrôle magnétoscopique ou l'efficacité d'une aimantation longitudinale.



TUBE / POIRE DE SÉDIMENTATION (ASTM E 709 95)

Réf. 9950/9950P/9951P/9951P1/9951P2

Eprouvette de sédimentation. Permet d'effectuer la vérification de la concentration en particules magnétiques des liqueurs magnétiques noires ou fluorescentes. Avec ou sans support.



EN LUMIÈRE DU JOUR

AÉROSOLS

- Pénétrant rouge coloré **CHECKMOR 240**
- Révélateur **LD7**
- Solvant (dégraissage et élimination pénétrant) **S76**

EN VRAC

- Pénétrant rouge **CHECKMOR 240** - bidons de 5 L et 25 L
- Révélateur **LD7** - bidon de 5 L
- Solvant **S76** - bidon de 5 L



EN FLUORESCENT

AÉROSOLS

Aérosols de 400 mL - Carton de 10 aérosols

- Pénétrant fluorescent S2 lavable à l'eau **BRITEMOR 4455**
- Révélateur **LD7**
- Solvant (dégraissage et élimination pénétrant) **S76**

EN VRAC

Large gamme de pénétrants fluorescents S1 à S4 homologués aéronautique et associé au révélateur sec **PD3** :

- Lavables à l'eau **BRITEMOR 445 (S1), 4455 (S2), 446 (S3), 921 W (S1 base aqueuse) et 922 W (S2 base aqueuse)**
- Post-émulsionné **BRITEMOR 755 (S2), 760 (S3) et 768 (S4)**
- Émulsifiant **H92**





ÉPROUVETTES NI-CR TYPE 1 (ISO 3452-3)

Réf. 33NICR-XX

Jeu de deux plaquettes, indicateur de la sensibilité des gammes de produits de ressuage colorés et fluorescents. Différents sensibilités en fonction des tailles de défauts (10; 20; 30; et 50 μm). Disponible aussi à l'unité.



ÉPROUVETTE CRIQUÉE TYPE 2 (ISO 3452-3)

Réf. 33IS02-50

Indicateur en acier inoxydable. Permet le contrôle de la sensibilité des produits de ressuage et de la rinçabilité des pénétrants selon la rugosité de surface.



ÉPROUVETTE ASME

Réf. ASME-10

Indicateur en aluminium avec défaut de surface.



ÉPROUVETTE CRIQUÉE PSM-5 (TAM 146040)

Réf. *PT-SN-PSM55*

Indicateur de la sensibilité des pénétrants. Avec finition polie pour la zone chromée (finition sablée sur demande). Disponible sur stock.



PLAQUETTES RUNCHECK

Réf. *33RUNCH00*

Plaquettes plastique à usage unique, destinées au contrôle de sensibilité des produits de ressuage en atelier.

Vendues par lot de 100.



RÉFRACTOMÈTRE À MAIN (0-10%)

Réf. *35REFRA00*

Appareil simple d'utilisation pour la détermination de la concentration des solutions aqueuses d'émulsifiant hydrophile ou de pénétrant qui se diluent dans l'eau.



VALISE PÉDAGOGIQUE D'ÉSSAIS

Réf. *VALISE PT*

Support idéal et pratique de formation pour identifier et interpréter les indications fournies par le ressuage. Contient un jeu de 10 éprouvettes comportant des défauts types, les coupes macrographiques, ainsi qu'une documentation technique complète.



SUR BATTERIE / SECTEUR



SUR SECTEUR

PF401 LED / PF411 LED

Réf. **PF401 LED / PF411 LED**

Les **PF 401 LED** et **PF 411 LED** sont des projecteurs portatifs à 4 LEDs UV ($4000 \mu\text{m}/\text{cm}^2$) et une LED lumière blanche. Légers, compacts et ergonomiques, ils fonctionnent sur batterie / secteur (**PF 401** - autonomie 3h) ou sur secteur seul (**PF 411**). Le modèle sur batterie ne pèse que 600 grammes tandis que le modèle sur secteur pèse 400 grammes (hors câble).



PF311 LED

Réf. **PF311 LED**

Projecteur UVA-A puissant et très léger

- 3 LEDs UV - $4500 \mu\text{m}/\text{cm}^2$ (*)
- Coque alu
- Alimentation secteur.



TF100 LED (ISO 3059)

Réf. **TF100 LED**

Lampe torche UV-A puissant compact - 1 Led

- Longueur 110 mm - \varnothing 30 mm
- $2000 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ (*)
- Coque Alu - Alimentation 3 piles AAA



SUR BATTERIE / SECTEUR



SUR SECTEUR

PF501 LED / PF511 LED

Réf. *PF501 LED / PF511 LED*

Les **PF 501 LED** et **PF 511 LED** sont des projecteurs portatifs puissants et robustes grâce à leurs 5 LEDs UV-A 365 nm et leur LED Lumière blanche. Ils fonctionnent sur batterie / secteur (**PF 501** - autonomie de 3 à 5 h) ou sur secteur seul (**PF 511**).

Ces deux projecteurs sont disponibles en deux versions :

Avec réflecteur 10°, 3 niveaux de puissance : 2 500 ; 4 500 et 12 000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2 \pm 10\%^*$

Avec réflecteur 30°, 3 niveaux de puissance : 2 500 ; 3 500 et 4 500 $\mu\text{W}/\text{cm}^2 \pm 10\%^*$



CFL 100F (ISO 3059)

Réf. *270611-000*

Projecteur UV-A à filtre de Wood séparé - Option bras articulé.

- Peut s'utiliser en baladeuse ou en poste fixe. Ampoule 100 W.
- Doté d'un ventilateur.
- La version spéciale PF315 F est homologuée SNCF.

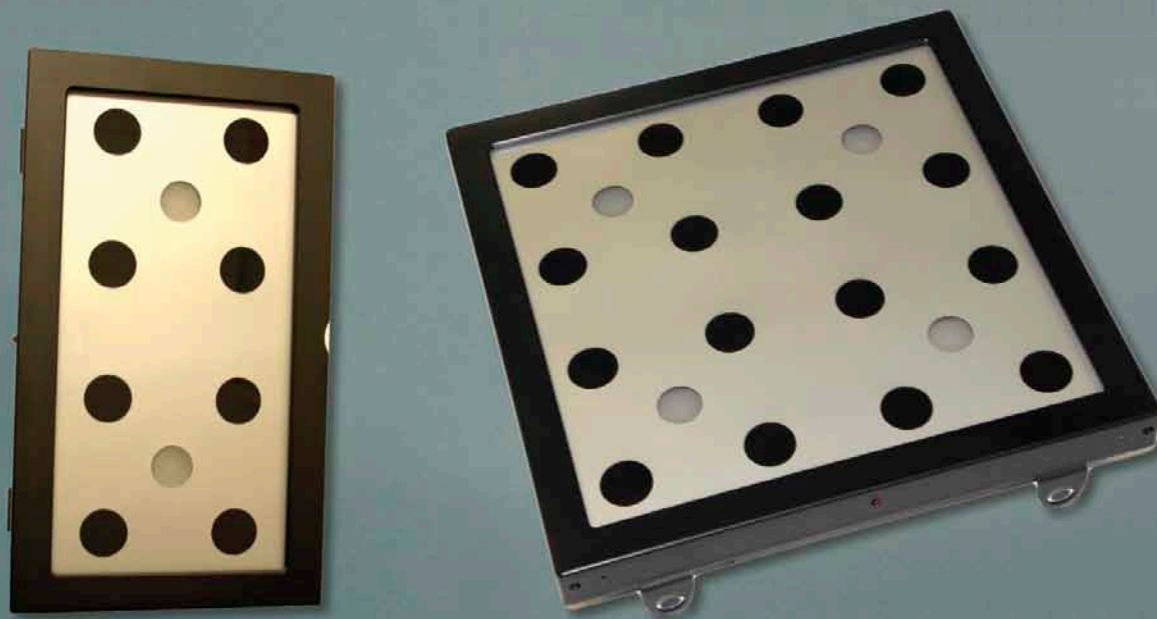


LAMPE LOUPE UV-A / LUMIÈRE BLANCHE

Réf. *31LOUPE39*

Comprenant :

- 2 tubes UV-A et 1 tube lumière blanche, 9 W, commutables
- 1 pince étau support lampe
- Vergence de la loupe : 3 dioptries



P-LED 8 (IP 64)

Réf. P-LED 8

Plafonnier UV-A 8 LEDs UV, 2 blanches.
Puissance réglable de 1000 à 5000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$.
Possibilité de combiner plusieurs appareils.
Poids 2,5 kg

P-LED 16 (IP 64)

Réf. P-LED 16

Plafonnier UV-A 16 LEDs UV, 4 blanches.
Puissance réglable de 1000 à 5000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$.
Possibilité de combiner plusieurs appareils.
Poids 3,5 kg



ELN 3061 ÉTANCHE

Réf. 31ELN3061E

Éclairage plafonnier étanche aux projections
Tubes de longueur 600 mm - 3 tubes UV-A / réglette lumière blanche en option
650 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ à 400 mm (ambiance UV)
Idéal pour le poste de lavage en ressuage.



ELN 5061 B Réf. 31ELN5061B

Éclairage plafonnier, tubes de longueur 600 mm.
5 tubes UV-A et 1 tube lumière blanche 1000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ à 400 mm
Dimensions : 650 x 445 x 210 mm. Poids : 15 kg
Pour cabine d'inspection en ressuage ou magnétoscopie.



ELN 5121 B Réf. 31ELN5121B

Éclairage plafonnier, tubes de longueur 1200 mm.
5 tubes UV-A et 1 tube lumière blanche 1400 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ à 400 mm
Dimensions : 1230 x 440 x 220 mm. Poids : 25 kg
Pour cabine d'inspection en ressuage ou magnétoscopie.



POLLUX COMBINÉ RADIOMÈTRE / LUXMÈTRE

Réf. 35POL--0C

Lumière visible : 0-6000 lux

Lumière ultraviolette (UV-A) : 0,1-20 000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$

Affichage simultané des deux grandeurs mesurées.

Délivré avec certificat d'étalonnage. (Existe en version luxmètre simple et radiomètre simple)



LUXMÈTRE LX 113

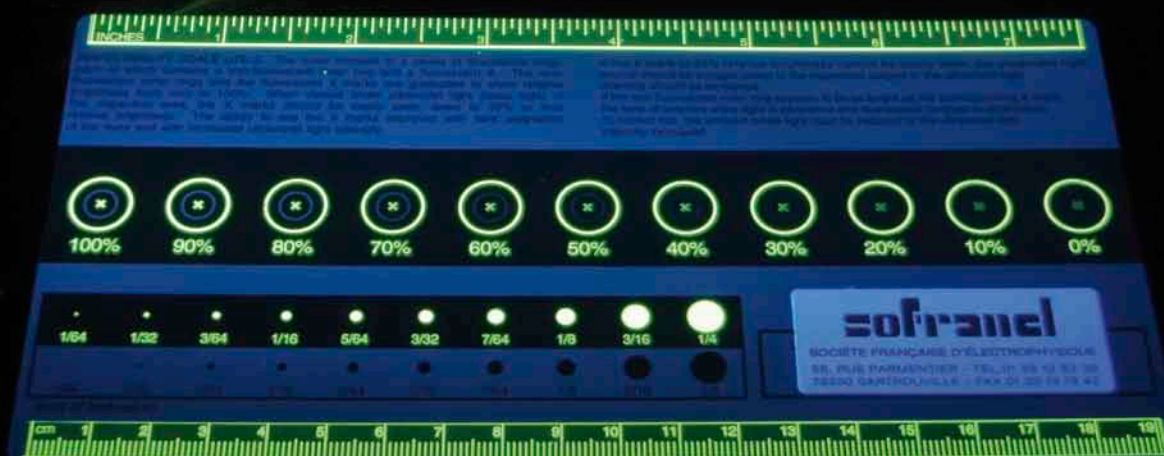
Réf. LX 113

Mesureur numérique d'éclairement lumineux.

2 unités de mesures : lux et foot candle.

3 échelles de mesures : 0-1.999 lux, 2.000-19.999 lux, 20.000-50.000 lux.

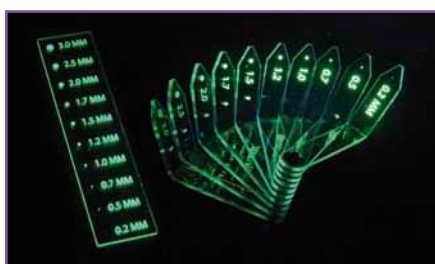
Fourni sans certificat d'étalonnage (en option)



COMPARATEUR D'ACUITÉ VISUELLE

Réf. UTE-3

Permet de détecter si la fluorescence UV de la surface à tester est adéquate et en contraste suffisant avec la lumière blanche ambiante. Permet également d'évaluer l'acuité visuelle de l'opérateur sous UV afin de vérifier s'il peut bien voir les indications de tailles attendues.



COMPARATEURS D'INDICATIONS FLUORESCENTES

Réf. INDIC

Lames plastiques, rigides et transparents pour évaluer sous lumière UV-A la taille des défauts.



LUNETTES DE PROTECTION

Réf. 36LUNETT00

Lunettes de protection UV-A. Filtre les UV-A et permet grâce à sa teinte spéciale un meilleur contraste et un confort accru pour l'inspection des défauts.



PISTOLET P7A

Réf. 32PIST-07A

Pistolet à arrosage manuel des liqueurs magnétiques sur bancs de magnétoscopie. Permet l'épandage du produit indicateur sur les pièces en cours de magnétisation. Employé sur banc fixe ou mobile, il peut être le complément au système d'arrosage automatique.



PISTOLET R06 AIR/EAU

Réf. 32PISTR06

Pistolet air/eau de rinçage pour ressuage, métallique avec embout protecteur. Vanne de coupure de l'eau permettant de conserver les réglages de débit. Canon long ou court.



PISTOLET R05

Réf. 32PISTR05

Pistolet air/eau de rinçage pour ressuage, léger en plastique. Vanne de coupure de l'eau permettant de conserver les réglages de débit.



PISTOLET R01

Réf. 32PIST-01

Pistolet eau seule. Pulvérisation en jet conique sans apport d'air de l'eau en fines gouttelettes permettant un lavage efficace conforme aux exigences de Boeing.



PULVÉRISATEUR À PISTON

Réf. PULVE 99

Pour la pulvérisation des liqueurs magnétiques et produits de ressuage.

Flacon d'une contenance de 2 litres.

Mise en pression par un piston manuel.



POIRE DE PULVÉRISATION À MAIN

Réf. 134.8

Permet la pulvérisation des poudres telles que les révélateurs de ressuage et poudres magnétiques sèches.



POMPE PMR 15

Réf. 32PMC 1522

Pompe pour circulation en circuit fermé des liqueurs magnétiques sur bancs de magnétoscopie. Peut s'équiper d'un pistolet P7A.

Contenance 15 litres. Autre capacité sur demande.

NOUS PROPOSONS AUSSI

Vérification des électro-aimants
Radimètre, Luxmètres et Mesureurs de champ

Étalonnage des mesureurs

Analyse des pénétrants

Étalons de ressuage
PSM-5, Type 1 et 2

Photo de référence et dimensionnement





sofranel
www.sofranel.com