



# 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 et radiologie. 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.

SOFRANEL est également capable de vous proposer des systèmes de contrôle automatisés, que cela soit pour des applications en ligne de production ou bien des moyens d'expertise hors ligne. Pour cela, SOFRANEL s'appuie sur les différentes compétences présentes dans le groupe qui incluent un bureau d'études mécanique, automatismes et supervision informatique. Nous pouvons ainsi répondre à vos cahiers des charges de machines de contrôle.

Avec ses usines de fabrication en France, Belgique et au Royaume-Uni, fort de plus de 200 collaborateurs, le groupe SOFRANEL est devenu le premier fabricant européen de matériel CND.

SOFRANEL est certifié ISO 9001:2015 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

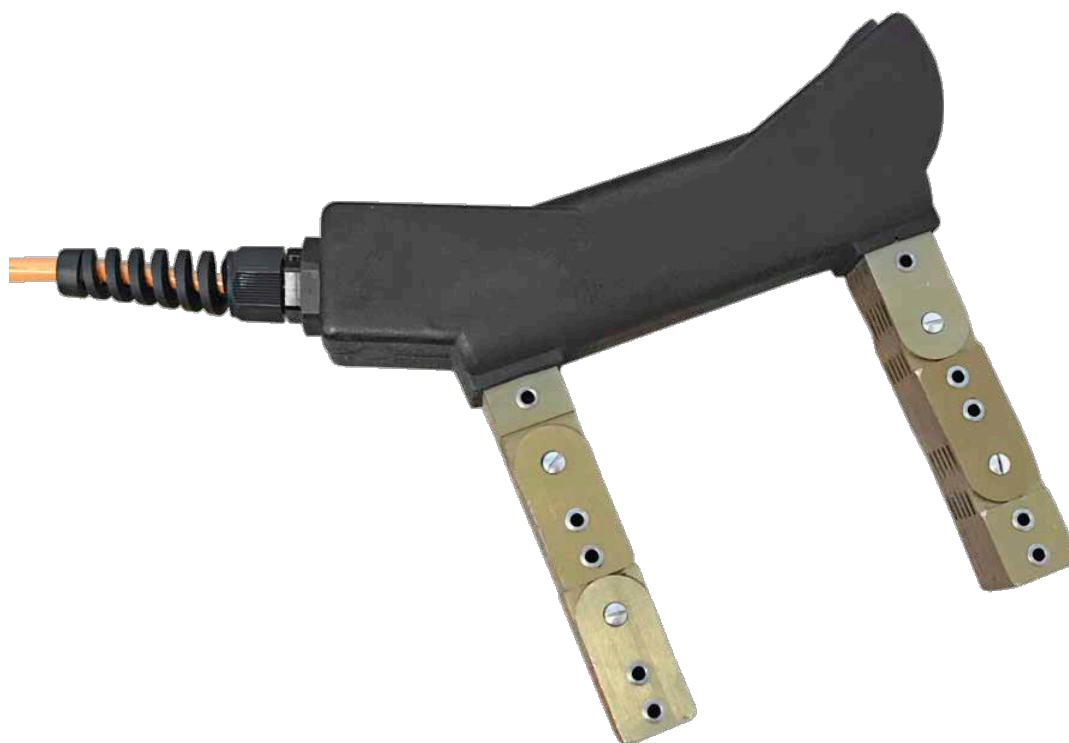
- Électro-aimants et aimants permanents 2
- Générateurs portables 5
- Bancs standards 6
- Mesure des champs magnétiques 7
- Produits 9
- Cales et étalons 11

## Ressuage

- Produits 14
- Stations 16
- Éprouvettes et étalons 17
- Projecteur UV-A 19

## Magnétoscopie & Ressuage

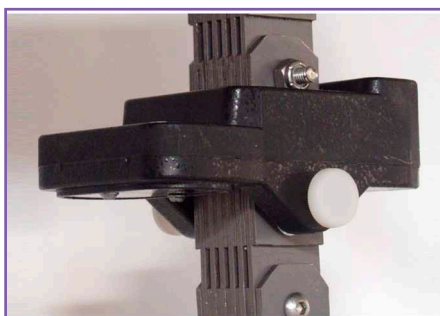
- Plafonniers, tubes et torche UV-A à LED 21
- Plafonniers UV-A à néons 22
- Contrôle des conditions d'observation 23
- Cales et étalons 25
- Arrosage et pulvérisation 26



## ÉLECTRO AIMANT MTCN 230 (NF EN ISO 9934-3)

Réf. MTCN 230

Électro-aimant à bras articulés à la fois léger et puissant, au design élégant. Masse : 2,6 kg. Idéal pour les contrôles sur chantier et sur pièces encombrantes ou aux géométries complexes. Existe en versions 230 V – 110 V – 42 V – 230 V AC/DC – 42 V AC/D ainsi qu'en kit d'inspection subaquatique.



## LAMPE LED À INDUCTION LUMIÈRE BLANCHE ET UV-A

(NF EN ISO 3059)

Réf. MTCN-LUM (lumière blanche) / Réf. 131.UVA (UV-A)

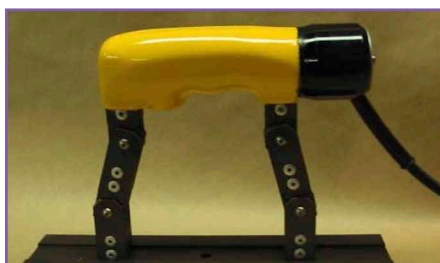
Dispositifs à LED simples s'adaptant sur la plupart des électros-aimants à sections de pôles de 25 x 25 mm et permettant de satisfaire aux exigences de conditions d'observation. Éclairage instantané activé par le passage du champ magnétique dans le bras.



## ÉLECTRO-AIMANT WC-6K (NF EN ISO 9934-3)

Réf. 132.12

Électro-aimant à bras articulé bénéficiant du système de câblage le plus robuste du marché. Aisément maniable grâce à sa conception ergonomique. Masse : 3 kg. Idéal pour les contrôles sur chantier et sur pièces encombrantes ou aux géométries complexes. Existe en versions 230 V et 42 V (24 V sur demande).



## ÉLECTRO-AIMANT WC-42 (NF EN ISO 9934-3)

Réf. 132.10

Électro-aimant à bras articulés. Tension : 42 V (nécessite un transformateur 220 V/42 V ref 131.09.05). Version basse-tension du WC-6K. Modèle 24 V sur demande.



## ÉLECTRO-AIMANT SUR BATTERIE AC MAGNÉTIX (NF EN ISO 9934-3)

Réf. AR02504

Kit complet ergonomique offrant une grande autonomie (3h, jusqu'à 12h avec trois batteries de rechange en option), un confort optimal grâce à son système de ceinture garantissant sécurité et robustesse, et fiabilité via son onduleur intelligent de conception et fabrication françaises. Tous les câbles et les connectiques sont renforcés pour résister aux conditions difficiles de chantier. Livré dans une valise durcie avec tous les accessoires nécessaires. Le top de nos solutions autonomes en magnétoscopie.



### ÉLECTRO-AIMANT SUR BATTERIE AC (NF EN ISO 9934-3)

Réf. HCDX-Y7T/MT-610

Système ultra compact constitué d'une pince légère et robuste et d'un pack batterie-convertisseur tout-en-un pour contrôles magnétoscopiques. Autonomie de 6h, idéal pour les inspections sur chantier ou tout endroit où l'accès au courant s'avère difficile. Livré dans une valise solide avec sacoche de transport pour la batterie et câble d'alimentation pour une utilisation éventuelle sur secteur.



### PACK BATTERIE AC pour électro-aimants (NF EN ISO 9934-3)

Réf. BATT-EA

Permet de rendre autonome n'importe quel modèle d'électro-aimant sur secteur. Autonomie 2,5 h. Existe en versions 220 V et 42 V, types valise ou sacoche.



### BARRE DE TEST DE SOULÈVEMENT 4,5 KG (NF EN ISO 9934-3)

Réf. TB-10

Permet de vérifier la conformité des électro-aimants au test de soulèvement.



## AIMANT PERMANENT MTCN 2

(ASTM E-709, ASME E-1444, ASTM SECTION V ARTICLES 7 & 25, MIL-STD-1949)

**Réf. MTCN 2**

Aimant permanent à bras articulés pour le contrôle magnétoscopique sur chantier lorsque l'utilisation des électro-aimants n'est pas autorisée (zones à risques) où que l'accès au courant est impossible. Masse : 1,5 kg.



## AIMANT PERMANENT WM-5C

(ASTM E-709, ASTM E-1444, ASME SECTION V ARTICLE 7 & 25, MIL-STD-1949)

**Réf. 132.02**

Aimant permanent à câble pour le contrôle magnétoscopique sur chantier lorsque l'utilisation des électro-aimants n'est pas autorisée (zones à risques) où que l'accès au courant est impossible. Masse : 900 g.



## BLOC DE TEST DE SOULÈVEMENT 18 KG

(ASTM E-709, ASTM E-1444, ASME SECTION V ARTICLE 7 & 25, MIL-STD-1949)

**Réf. TB 40**

Permet de vérifier la conformité des aimants permanents au test de soulèvement.



## GÉNÉRATEUR PORTABLE MP215/MP215P (NF EN ISO 9934-3)

Réf. MP215 / MP215P

Générateur de courant portable fonctionnant sous 230 V pour les contrôles magnétoscopiques sur chantier ou de pièces trop lourdes ou volumineuses pour passer sur un banc. Passage de flux par enroulement de câble ou solénoïde externe. Passage de courant par touches de contact. Intensité de courant nominale 1 600 A efficace. Le MP215 délivre un courant alternatif. Le MP215P délivre un courant alternatif ou un courant redressé une alternance pour la recherche de défauts légèrement sous-cutanés.



### SÉRIE GT (NF EN ISO 9934-3)

Réf. GT-x / GTx-P

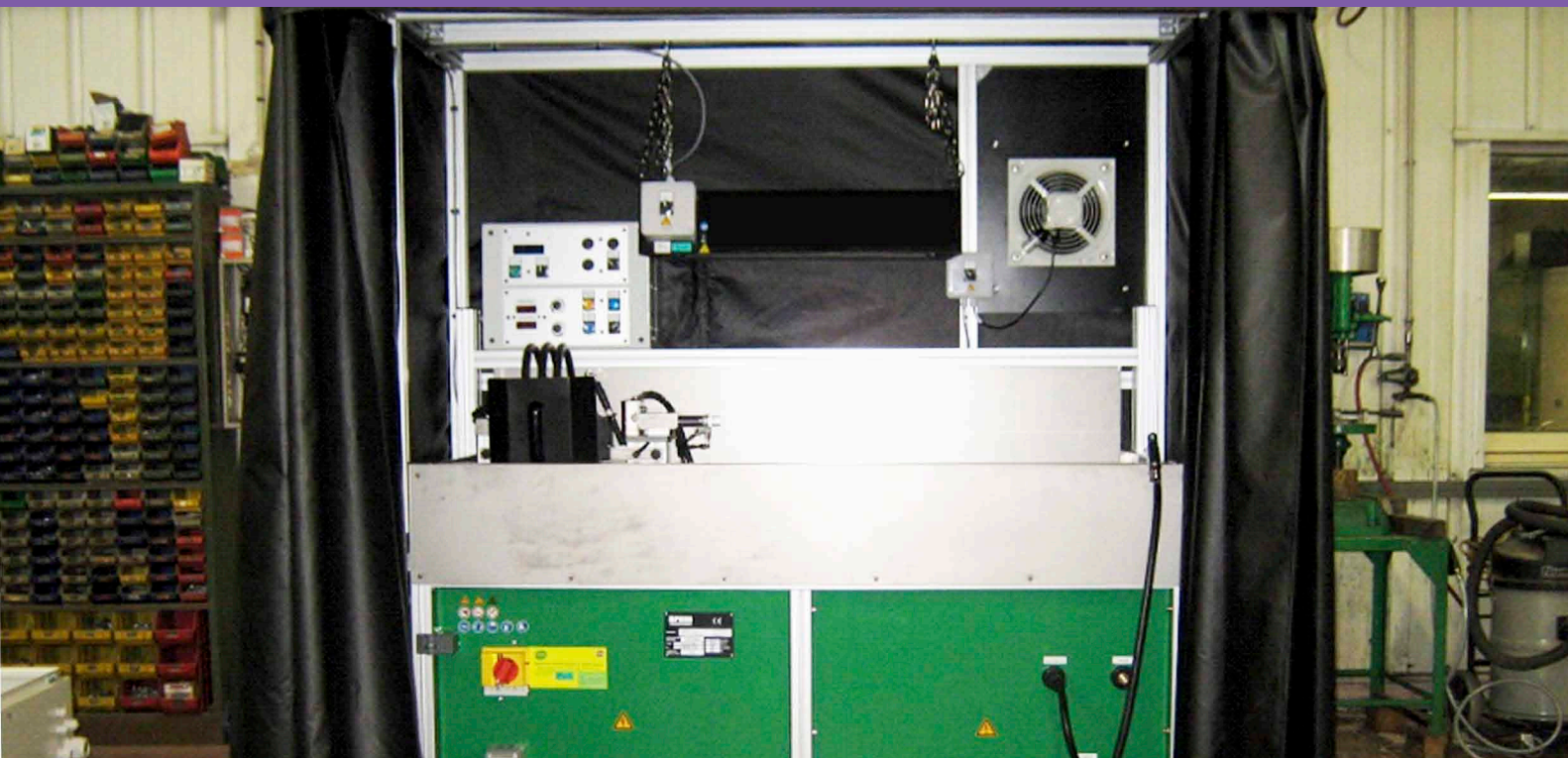
Gamme de générateurs de courant mobiles embarqués sur chariot à roulettes pour les contrôles magnétoscopiques sur chantier ou de pièces trop lourdes ou volumineuses pour passer sur un banc. Passage de flux par enroulement de câble ou solénoïde externe. Passage de courant par touches de contact. Intensité de courant nominale de 4 000 (GT-4) à 18 000 A (GT-18) crête selon modèle. Les GT-x délivrent un courant alternatif. Les GT-xP délivrent un courant alternatif ou un courant redressé une alternance pour la recherche de défauts légèrement sous-cutanés.

**Options disponibles :** câbles, touches de contact, solénoïdes, commutateur AC/R1A, ampérage crête...



### SOLÉNOÏDES (NF EN ISO 9934-3)

Gamme de solénoïdes à câble ou en cuivre rigide (ouvrants ou non ouvrants). Différents diamètres disponibles. Pour passage de champ avec générateurs mobiles MP 215 et GT.



## CH01-FORM (NF EN ISO 9934-3)

Réf. CH01FORM01

Banc de magnétoscopie complet à moindre coût, destiné notamment aux prestataires de services et centres de formation et de certification. Aimantations transversale (passage de courant par électrodes) et longitudinale (passage de champ par solénoïde  $\varnothing$  300 mm). Intensité nominale 2 100 A efficace (AC) et 1 500 A efficace (R1A). Alimentation 400V. Cabine en option avec éclairage UV/blanc et ventilation.



## MAG-HB (NF EN ISO 9934-3)

Réf. MAG-HBx

Banc de magnétoscopie polyvalent et économique. Quatre modèles disponibles selon la taille des pièces à contrôler. Alimentation par un générateur externe de la gamme GT pouvant être débranché pour des contrôles sur chantier (voir page 5). Passage de flux par solénoïde. Passage de courant par électrodes. Nombreuses options disponibles : solénoïde, pompe, cabine, éclairage UV-A, commutateur électrode/bobine et AC/R1A ...



## CH12-08PC (NF EN ISO 9934-3)

Réf. CH12-08PC

Banc de magnétoscopie ultra compact et simplifié tenant sur une table de cours, spécialement conçu dans un but didactique (centres de formation, universités, IUT, lycées techniques) ou pour le contrôle de petites pièces mécaniques. Constitué d'un banc miniature alimenté par un générateur externe MP215P pour l'aimantation transversale par passage de courant alternatif ou redressé une alternance (électrodes), et par un module continu pour l'aimantation longitudinale par passage de champ (têtes magnétiques).





## ANALYSSE (NF EN ISO 9934-3)

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. Trois types de sondes disponibles: droite, coudée et longue.



## MAGNETIS (NF EN ISO 9934-3)

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.



## AIMANTS DE RÉFÉRENCE (NF EN ISO 9934-3)

Réf. 35AIMANT-A / 35AIMANT-M

Aimant de valeur constante pour s'assurer du bon fonctionnement des mesureurs de champs ANALYSSE et MAGNETIS. Valeur au choix.



## MF 300H (NF EN ISO 9934-3)

Réf. MF300H

Mesureur numérique de champ magnétique tangentiel et rémanent.

**Unités :** mT, T, Gauss, kA/m, Oersted.

**Valeurs :** crêtes, moyennes, efficaces et TRMS.

**Homologué SNCF**



## INDICATEUR D'AIMANTATION RÉMANENTE M5

(NF EN ISO 9934-3)

Réf. 133.04.00

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

Gamme  $\pm$ /- 20 Gauss.

Sans certificat, non étalonnable.

## 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)



Gamme FLUXO complète de produits de magnétoscopie en aérosol ou en vrac pour toutes les applications. Disponibles sur stock, livraison en 24 à 72 heures. Livrés avec certificat de conformité et bulletin d'analyses. Les produits FLUXO sont fabriqués en France par notre groupe.

### CONFORMITÉS & HOMOLOGATIONS

EN LUMIÈRE DU JOUR : NF EN ISO 9934-2, PMUC, AMS 2641 & 3041, ASTM E-1444 & E-709, ASME BOILER & PRESSURE VESSEL CODE SECTION V, RCC-M, TENEUR FAIBLE EN SOUFRE & HALOGÈNES.

EN FLUORESCENT : NF EN ISO 9934-2, PMUC, AMS 2641/3044/3045/3046, ASTM E-1444 & E-709, ASME BOILER & PRESSURE VESSEL CODE SECTION V, RCC-M, SAFRAN, D'ASSAULT, EADS, TURBOMECA, TENEUR FAIBLE EN SOUFRE & HALOGÈNES.

### AÉROSOLS - BASE PÉTROLE

Aérosol 500 mL / Carton de 12

<b>FLUXO 3</b>		Liquueur Magnétique Noire PMUC
<b>FLUXO 6</b>		Liquueur Magnétique Fluorescente PMUC
<b>FLUXO 7</b>		Fond Blanc Contrastant PMUC
<b>FLUXO 4</b>		Fond Blanc Contrastant
<b>FLUXO 5</b>		Solvant pour Fond Blanc PMUC

### AÉROSOLS - BASE AQUEUSE





Aérosol 400 mL / Carton de 12

<b>FLUXO 215</b>		Liqueur Magnétique Noire PMUC
<b>FLUXO 307</b>		Liqueur Magnétique Fluorescente PMUC

### PRODUITS EN VRAC - BASE PÉTROLE

<b>FLUXO 13</b>		Poudre Magnétique Grise - Application par Voie Sèche - 2 kg
<b>FLUXO 15</b>		Poudre Magnétique Noire - 1 kg
<b>FLUXO 22D</b>		Poudre Magnétique Fluorescente - 1 kg
<b>FLUXO 4</b>		Fond Blanc Contrastant - 5 kg
<b>FLUXO 6D</b>		Liqueur Magnétique Fluorescente – Prêt à l'Emploi - 10 L
<b>FLUXO FS015</b>		Solvant Pétrolier pour Magnétoscopie - 10 L et 200 L

### PRODUITS EN VRAC - BASE AQUEUSE

<b>FLUXO 9</b>		Poudre Magnétique Fluorescente - Dilution 10g/L dans l'eau - 5 kg
<b>FLUXO 302</b>		Concentré Magnétique Fluorescent - Dilution 10g/L - Fluorescence Elevée - 5 kg
<b>FLUXO 307</b>		Concentré Magnétique Fluorescent, Dilution 20g/L Bonne protection contre la corrosion 200 g - 1 kg - 5 kg - 10kg
<b>FLUXO 215</b>		Concentré Magnétique Noire - Dilution 20g/L - 200 g



## CROIX DE BERTHOLD

(NF EN ISO 9934-1)

Réf. 134.03

Témoin d'aimantation circulaire à poignée et à entrefer réglable présentant deux discontinuités linéaires perpendiculaires formant une croix et permettant un contrôle local des conditions d'aimantation d'une pièce, notamment l'orientation du champ magnétique. Permet de vérifier si toutes les conditions sont favorables à une bonne détection des discontinuités.



## TÉMOIN ASME

(ASME BOILER & VESSEL CODE SECTION V ARTICLE 7&27, ASTM E-709, ASTM E-1444)

Réf. MFI 250

Témoin d'aimantation de forme octogonale présentant quatre discontinuités linéaires reliant chacune des arêtes et permettant un contrôle local des conditions d'aimantation d'une pièce, notamment l'orientation du champ magnétique. Permet de vérifier si toutes les conditions sont favorables à une bonne détection des discontinuités.



## INDICATEURS CASTROL DE FLUX MAGNÉTIQUE

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

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

Jeu de cinq bandes semi-rigides identiques permettant d'indiquer l'orientation du champ magnétique et de contrôler son intensité. Il existe deux types d'indicateurs de différentes sensibilités afin de vérifier si les conditions d'aimantations dans la zone à contrôler sont satisfaisantes.

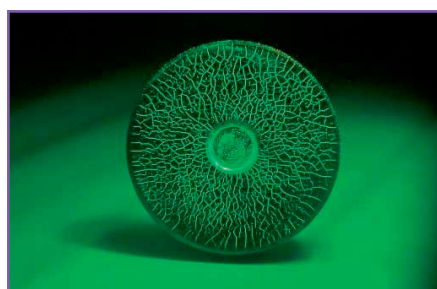


## TÉMOIN C

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

Réf. 33TEM-COC

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



## COMPARATEUR MTU N°3

(NF EN ISO 9934-2 TYPE 1)

Réf. 134.02

Indicateur de forme circulaire présentant une ramification de discontinuités sur ses deux faces. Permet de tester l'efficacité des liqueurs magnétiques neuves ou en cours d'utilisation. Livré dans un étui sans certificat (sur demande). Photo de référence avec produit client sur demande.



## TÉMOIN A

(NF A 09 570)

Réf. 33TEM-AOC

Indicateur présenté sous la forme d'une cale à trous permettant de vérifier la polarité des bobines d'un banc de contrôle magnétoscopique et 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.



### 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 et l'efficacité d'une aimantation longitudinale.



### 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.



Gamme FLUXO complète de produits de ressuage en aérosol ou en vrac. Disponibles sur stock, livraison en 24 à 72 heures. Livrés avec certificat de conformité et bulletin d'analyses. Les produits FLUXO sont fabriqués en France par notre groupe.

### CONFORMITÉS & HOMOLOGATIONS

**EN LUMIÈRE DU JOUR :** NF EN ISO 3452-2, NF EN ISO 3452-6, NF EN 571-1, PMUC, ASTM E-1417 & E-165, ASME BOILER AND PRESSURE VESSEL CODE SECTION V, CODE RCC-M, TENEUR FAIBLE EN SOUFRE ET HALOGÈNES.

**EN FLUORESCENT :** NF EN ISO 3452-2, ASTM E-1417 & E-165, ASME BOILER AND PRESSURE VESSEL CODE SECTION V, CODE RCC-M, TENEUR FAIBLE EN SOUFRE ET HALOGÈNES.

### RESSUAGE COLORÉ



<b>FLUXO P125</b>		Pénétrant Coloré PMUC – Sensibilité 2 Très bonne lavabilité, idéal états de surface rugueux Aérosol 500 mL et 300 mL – Bidon 5 et 10 L – Fût 200 L
<b>FLUXO P139</b>		Pénétrant Coloré – Sensibilité 2 Bonne accroche, idéal états de surfaces lisses ou parois verticales Aérosol 500 mL – Bidon 5 L
<b>FLUXO P172</b>		Pénétrant Coloré Biodégradable – Sensibilité 2 Aérosol 500 mL – Bidon 5 L
<b>FLUXO R175</b>		Révéléteur Blanc PMUC Aérosol 500 mL et 300 mL – Bidon 5 et 10 L
<b>FLUXO R180</b>		Révéléteur Blanc Basses températures jusqu'à -10°C ou température ambiante, séchage très rapide Aérosol 500 mL
<b>FLUXO S190</b>		Solvant de Dégraissage PMUC Aérosol 500 mL et 300 mL – Bidon 5 L
<b>FLUXO N130</b>		Nettoyant / Émulsionneur PMUC Aérosol 500 mL

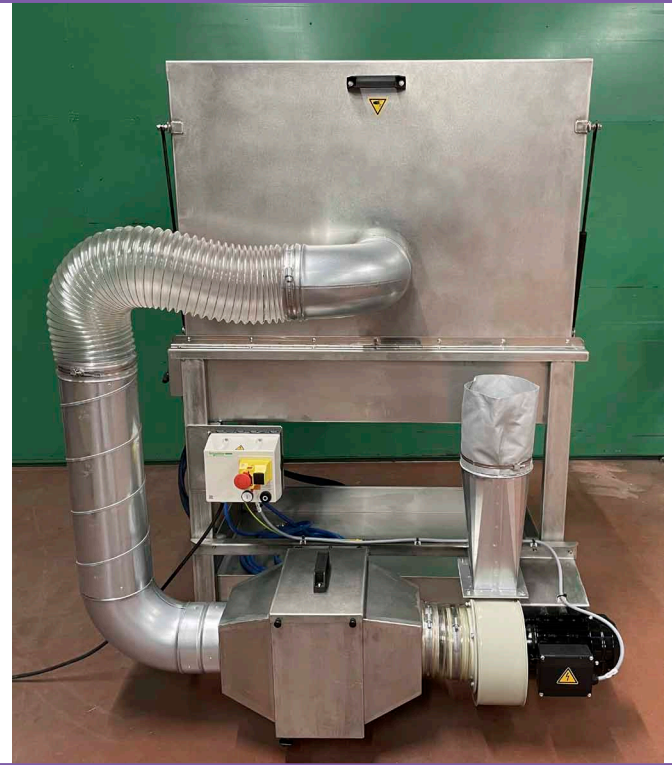


### RESSUAGE FLUORESCENT

<b>FLUXO 8702</b>		Pénétrant Fluorescent – Sensibilité 2 Aérosol 500 mL – Bidon 5 L – Fût 200 L
<b>FLUXO P502</b>		Pénétrant Fluorescent Base Aqueuse – Sensibilité 2 Bidon 1 L et 10 L – Fût 200 L
<b>FLUXO P501</b>		Pénétrant Fluorescent Base Aqueuse – Sensibilité 1 Bidon 10 L – Fût 200 L
<b>FLUXO RD1</b>		Révéléteur Poudreux Pot 1 kg
<b>FLUXO R175</b>		Révéléteur Blanc PMUC Aérosol 500 mL et 300 mL – Bidon 5 et 10 L
<b>FLUXO R180</b>		Révéléteur Blanc Basses températures jusqu'à -10°C ou température ambiante, séchage très rapide Aérosol 500 mL
<b>FLUXO S190</b>		Solvant de Dégraissage PMUC Aérosol 500 mL et 300 mL – Bidon 5 L
<b>FLUXO N130</b>		Nettoyant / Emulsionneur PMUC Aérosol 500 mL

### RESSUAGE HAUTE TEMPÉRATURE

<b>FLUXO PHT</b>		Pénétrant Coloré Haute Température Aérosol 300 mL
<b>FLUXO RHT</b>		Révéléteur Haute Température Aérosol 300 mL
<b>FLUXO NHT</b>		Nettoyant Haute Température Aérosol 300 mL



## STATION DE RESSUAGE FA 1000

Réf. 14FA1000-01

Poste de travail manuel et autonome sur roulettes avec plateau tournant pour contrôles par ressuage à l'aérosol ou au pinceau. Idéal pour la formation, la prestation et les petites séries de pièces. Livré avec pistolet métallique air-eau et boîtier de régulation. Système d'aspiration et filtration intégré disponible en option (réf. 15ASPIFA1000).



## STATION DE RESSUAGE FA 14

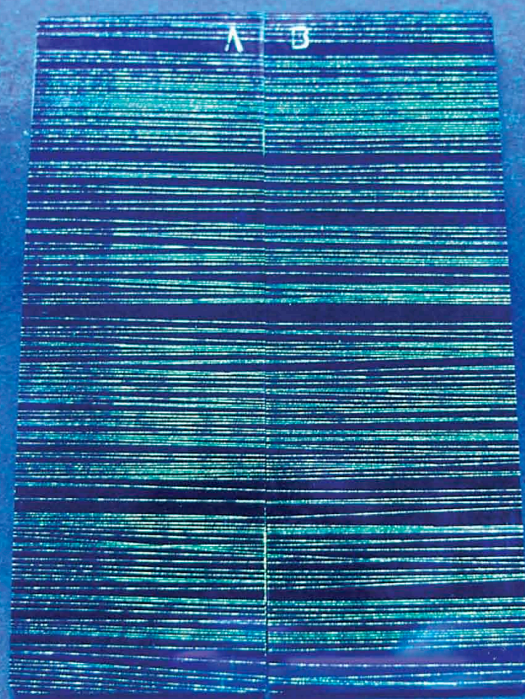
Réf. 14FA1401

Poste de travail manuel et autonome pour contrôles par ressuage en immersion. Idéal pour la formation, la prestation et les petites séries de pièces. Trois bacs inox avec couvercle pour l'immersion, trois paniers avec support pour l'égouttage. Cloison de séparation pour le rinçage. Livré avec pistolet air-eau et boîtier de régulation avec afficheur température.



## CABINE DE RESSUAGE

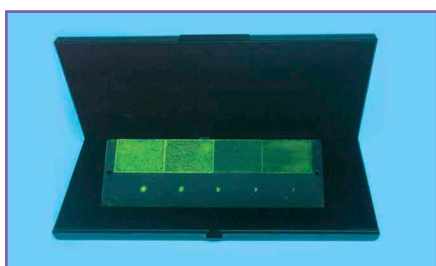
Chambre noire adaptée aux stations FA1000 et FA14 pour ressuage fluorescent avec éclairage UV-A et blanc d'ambiance, ventilation et rideaux. Dimensions à définir.



## ÉPROUVETTES NI-CR TYPE 1 (NF EN ISO 3452-3)

Réf. 33NICR-XX

Jeu de deux plaquettes jumelles comportant une série d'indications linéaires parallèles pour le contrôle de la sensibilité des gammes de ressuage en coloré et fluorescent ainsi que la vérification régulière et globale d'une installation de ressuage. Existent en versions 50 – 30 – 20 et 10  $\mu\text{m}$  correspondant à la profondeur des indications et à choisir selon la sensibilité des produits utilisés. Disponibles également à l'unité. Aussi appelées cales Tesco.

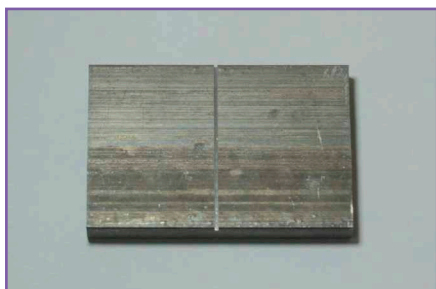


## ÉPROUVETTE CRIQUÉE TYPE 2 (NF EN ISO 3452-3)

Réf. 33IS02-50

Indicateur en acier inoxydable permettant le contrôle global d'une gamme de ressuage coloré ou fluorescent (sensibilité, lavabilité ...).

*Photo de référence avec produit client fluorescent sur demande.*



## ÉPROUVETTE ASME ((ASME BOILER & PRESSURE VESSEL CODE SECTION V & III, MIL-I-23135-C, ISO 3452-5)

Réf. ASME-10

Bloc aluminium comportant des défauts de surface et divisé en deux parties pour comparaison de sensibilité entre différentes gammes de ressuage ou entre produits neufs et en service.



## ÉPROUVETTE CRIQUÉE HOFFMANN

(P&W TAM 146040 ISSUE 2016, GENERAL ELECTRIC P3TF2 § 5.4.1&10.1/REV. S29, ASTM E-1417, MIL-STD-6866 §5.8.3 33B-11, NAVAIR 01-1A-16 ET TM43-0103)

**Réf. 33HOFTAM-1 / 33HOFTAM-2**

Éprouvette en acier inoxydable équivalente à la cale PSM-5 et conforme à la spécification de Pratt & Whitney TAM 146040. Homologuée par tous les donneurs d'ordre aéronautiques (Pratt & Whitney, Airbus, Safran, General Electric, Delta Airlines, PCC, Rolls-Royce, MTU Maintenance ...). Permet le contrôle global de la performance d'une gamme de ressuage en service selon les normes aéronautiques. *Photo de référence avec produits client sur demande.*

## ACCESSOIRES :



### THERMOMÈTRE CONTACT 212B

(NF EN ISO 3451-1, EDF)

**Réf. 212B-2A**

Thermomètre simple et économique à sonde de surface intégrée pour la vérification de la température de la surface des pièces à contrôler. Conforme procédure EDF. Relevé de points indicateurs de mesures (certificat) en option.



### RÉFRACTOMÈTRE NUMÉRIQUE ORF 45BM

(NF EN ISO 3452-1, ASTM E-1417 & E-165)

**Réf. ORF4BM**

Réfractomètre à affichage numérique pour le contrôle du taux de dilution du bain d'émulsifiant ou du pénétrant à base aqueuse. Gamme 0-45% Brix. Existe aussi en version analogique plus économique 0-10% - 0-18% - 0-20% ou 0-32% Brix.

*Courbe d'étalonnage avec produit client sur demande.*



## PROJECTEUR UV-A S-LED

(NF EN ISO 3059, ASTM E3022-18, AITM6-1001-12, RRES90061 REV. 0, NADCAP)

Réf. 31S-LED365S-45 / 31S-LED365B-45 / 31S-LED365S-65 / 31S-LED365B-65

Projecteur UV-A à LED portable sur batterie ou secteur pour contrôles fluorescents en ressuage et magnétoscopie. 4 LED UV-A et 2 LED lumière blanche. Existe en modèle 100% conforme aéronautiques et un modèle sans filtre conforme NF EN ISO 3059 pour pièces brutes ou la détection de fuite. Robuste et étanche (IP68) avec interrupteur pression, fonctionnement temporisé des UV-A pour économie d'énergie et possibilité d'allumage simultané UV/blanc (lever de doute).

Caractéristiques	S-LED secteur		S-LED secteur / batterie***	
	BL 31S-LED365S-45	ECO 31S-LED365S-65	BL 31S-LED365B-45	ECO 31S-LED365B-65
Longueur d'onde 365 nm ± 5 m	✓	✓	✓	✓
Irradiance (en µW / cm <sup>2</sup> à 381 mm)	4000 µW/cm <sup>2</sup>	6000 µW/cm <sup>2</sup>	4000 µW/cm <sup>2</sup>	6000 µW/cm <sup>2</sup>
Lumière parasite < 5 lux	✓	✓	✓	✓
Lumière blanche > 1000 lux	✓	✓	✓	✓
4 Leds UV-A + 2 blanches	✓	✓	✓	✓
Filtre anti reflet violet	✓		✓	
Indice d'étanchéité IP68	✓	✓	✓	✓
Masse	600 g		800 gr	
Autonomie batterie (>2 heures)			✓	✓
Dimensions	120 x 200 x Ø 100 mm			
Longueur de câble de 5 m**	✓	✓	✓	✓
Certif. de conformité ISO 3059 et détection de fuite Avec mesure du pic****	✓	✓	✓	✓
Certif. de conformité ASTM E3022-18 / AITM6-1001-12 / RRES90061 / NADCAP / ISO 3059 Avec mesure du pic****	✓		✓	
Lumière UV-A + blanche en simultané (lever de doutes) interdiction sur demande	✓	✓	✓	✓
Fonctionnement temporisé	✓	✓	✓	✓

BL = Bords larges / ECO = Economique -- \*\* Autres longueurs sur demande -- \*\*\*Garantie 6 mois -- \*\*\*\* Fourniture de tous les relevés sur demande

## ACCESSOIRES POUR PROJECTEUR UV-A S-LED

Une large gamme d'accessoires accompagne le projecteur UV-A S-LED afin de faciliter vos contrôles et d'améliorer le confort de l'opérateur.



**Ceinture  
(31ACCEIN365)**

Ceinture réglable discrète et légère pour encore plus de confort, permet d'accrocher fermement le modèle sur batterie sans risque de chute grâce au système de sécurité tout en laissant une totale liberté de mouvement à l'inspecteur.



**Socle pour recharge  
(31STACH365)**

Permet de poser et de charger la batterie interne en connectant simplement le projecteur à la borne de l'embase branchée sur le secteur (temps de rechargement complet « à vide » : 4h).



**Mallette de transport  
(31VALED365)**

Robuste et légère, permet le rangement et le transport de l'équipement en toute sécurité.



**Batterie externe  
(31PBATEX365)**

Ultra plate et légère, pour davantage d'autonomie, jusqu'à 8h en fonctionnement continu.



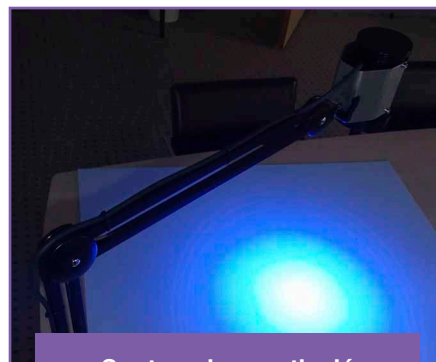
**Support aérosol  
(31SUPAER365)**

Eclairer et pulvériser à une seule main. Support montable et démontable facilement.



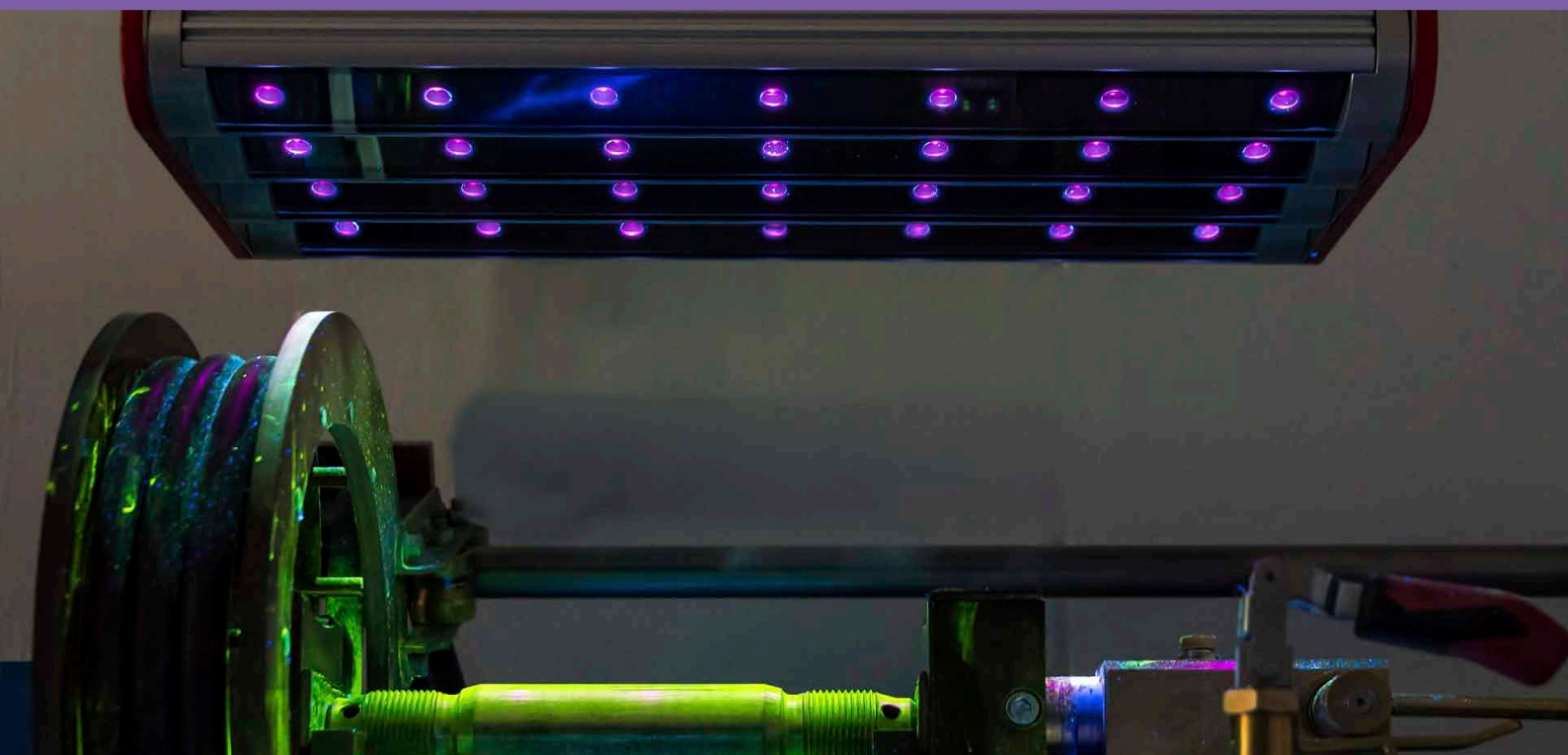
**Bras articulé + bride de fixation  
(31BRAART365)**

Permet de maintenir le projecteur en poste de travail fixe avec accrochage et décrochage rapides.



**Spot sur bras articulé**

Projecteur en version spot sans poignée avec bras articulé pour poste fixe (performances identiques aux projecteurs S-LED, fonctionnement non temporisé).



## P-LED5000

(NF EN ISO 3059, ASTM E3022-18, AITM-1001-12)

Réf. P-LED5000

Plafonnier UV-A à LED pour cabine d'interprétation. 4 modèles standards avec 15 – 24 – 32 ou 48 LED. Éclairage énergétique de  $4\,500\ \mu\text{W}/\text{cm}^2$  à 380 mm. IP 54. Unité de contrôle interne. Options lumière blanche, éclairage énergétique réglable, unité de contrôle externe, détecteur de mouvement.



## P-LED16

(NF EN ISO 3059, ASTM E3022-18, AITM6-1001-12)

Réf. P-LED 16

Plafonnier UV-A à LED ultra compact comprenant un module 16 LED UV-A et 4 LED lumière blanche ainsi qu'une unité de contrôle avec compteur. Éclairage énergétique de  $3\,500\ \mu\text{W}/\text{cm}^2$  à 380 mm. IP 64. Conforme aux normes aéronautiques. Masse 3,5 kg.



## T-LED8 & T-LED16

(NF EN ISO 3059)

Réf. T-LED8 / T-LED16

Tubes UV-A à LED étanches sans filtre UV pour poste de rinçage en ressuage, destinés à remplacer les néons d'ambiance afin d'optimiser les conditions d'éclairage, améliorer le confort des opérateurs et réduire les coûts de maintenance. Versions 8 LED (530 mm) et 16 LED (1 060 mm). Adaptateur secteur ou boîtier d'alimentation externe pour coupler jusqu'à 4 tubes.



## TF100-2 LED

Torche UV-A à LED avec focale réglable pour contrôles d'appoint ou dans les zones difficiles d'accès. Alimentée par batterie Li-Ion rechargeable ou piles avec adaptateur inclus.



## ELN5121B

(NF EN ISO 3059)

Réf. 31ELN5121B

Plafonnier UV-A à néons pour cabine d'inspection en ressuage ou banc de magnétoscopie. 5 tubes UV-A et 1 tube lumière blanche de longueur 1 200 mm. Éclairage énergétique de 1 400  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  à 400 mm.

Dimensions 1 300 x 410 x 200 mm. Masse 27 kg.



## ELN 5061 B

(NF EN ISO 3059)

Réf. 31ELN5061B

Plafonnier UV-A à néons pour cabine d'inspection en ressuage ou banc de magnétoscopie. 5 tubes UV-A et 1 tube lumière blanche de longueur 600 mm. Éclairage énergétique de 1 000  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  à 400 mm.

Dimensions 700 x 410 x 200 mm. Masse 19 kg.



## ELN 3061B

(NF EN ISO 3059)

Réf. 31ELN3061B

Plafonnier UV-A à néons étanche aux projections pour poste de lavage en ressuage. IP65. 3 tubes UV-A et 1 tube lumière blanche de longueur 600 mm. Éclairage énergétique de 650  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  à 400 mm.

Dimensions 710 x 410 x 190 mm. Masse 15 kg.



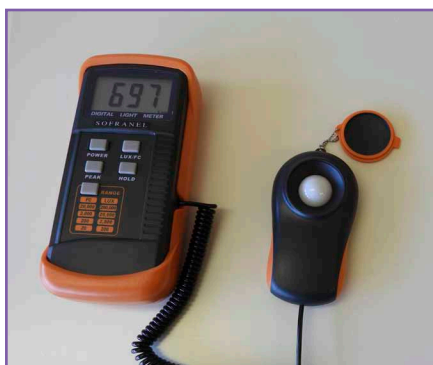


## COMBINÉ RADIOMÈTRE / LUXMÈTRE POLLUX

(NF EN ISO 3059)

Réf. 35POL--OC

Combiné radiomètre-luxmètre numérique permettant de contrôler les conditions d'observation en ressuage et magnétoscopie fluorescents. Mesure simultanément l'éclairement lumineux (en lx) et l'éclairement énergétique UV-A (en  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ). Gamme de 0 à 6 000 lx et de 0 à 20 000  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ . Livré avec constat de vérification rattaché COFRAC.

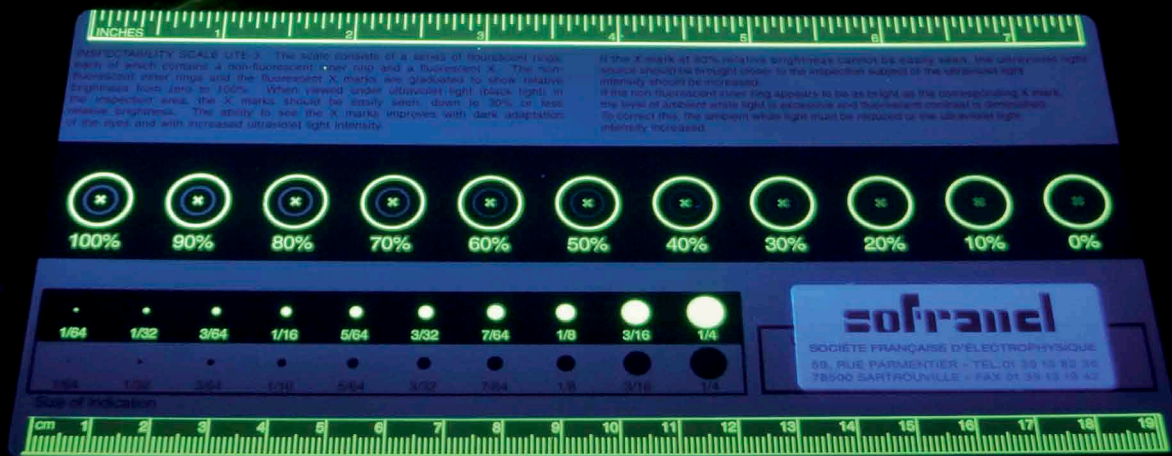


## LUXMÈTRE SO 200K

(NF EN ISO 3059)

Réf. SO 200K

Mesureur numérique de l'éclairement lumineux dans le cadre de la vérification des conditions d'observations en lumière du jour pour les contrôles en ressuage, magnétoscopie ou autres. Gamme de mesure jusqu'à 200 000 lux. Léger, simple d'utilisation et livré dans une mallette de transport. Constat de vérification rattaché COFRAC en option.

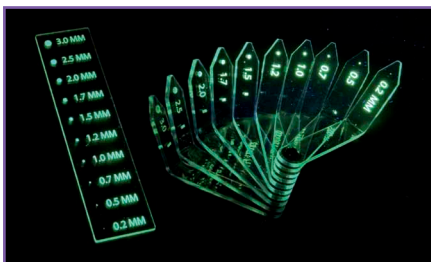


## COMPARATEUR D'ACUITÉ VISUELLE

Réf. UTE-3

L'échelle UTE-3 d'adaptation visuelle pour examen sous rayonnement ultraviolet (UV-A) permet de déterminer si la brillance fluorescente des indications à la surface examinée est suffisante et si elle offre un contraste convenable avec la lumière blanche parasite ambiante.

Le comparateur d'acuité visuelle qui se trouve au verso comporte des phrases imprimées en caractères Jaeger 1 (J1) et Jaeger 2 (J2). La possibilité de lire la phrase appropriée (J1 ou J2 selon la spécification applicable) sur la surface examinée, indique l'acuité visuelle du contrôleur dans les conditions d'éclairage de l'essai.



## COMPARATEURS D'INDICATIONS FLUORESCENTES

Réf. INDIC

Lames en plastique rigide et transparent permettant d'évaluer sous lumière UV-A la taille de l'image fluorescente des indications ou l'espacement entre elles. Existence en 15 versions différentes, unités métriques ou impériales.



## LUNETTES DE PROTECTION UV-A

Réf. 36LUNETT00

Lunettes de protection incolores filtrant les UV-A permettant un confort accru pour l'inspection des défauts. Broches réglables pour s'adapter à toutes les morphologies. Compatibles avec des lunettes de vue.



## VALISE PÉDAGOGIQUE D'ESSAIS

(NF EN ISO 6520-1)

Réf. VALISE MT/VALISE PT

Support idéal et pratique de formation pour identifier et interpréter les indications fournies par le ressuage et la magnétoscopie sur des pièces en acier carbone. Contient un jeu de 10 éprouvettes miniatures (6 soudures planes, 1 pièce plane et 3 soudures d'angle) comportant des défauts types, les coupes macrographiques, des photo-radiographies ainsi qu'un dossier technique complet avec la localisation des défauts. Existe aussi en acier inoxydable et en aluminium pour le ressuage. Kit avec éprouvettes de plus grandes dimensions également disponible.



### CALES SOUDURE

(NF EN ISO 6520-1)

Réf. MC-xx/PC-xx

Éprouvettes soudure de tout type à l'unité ou en kit comportant des défauts pour la formation (plan, T, Y, pipe, piquage droit et incliné).



### PIÈCES À DÉFAUTS DE FORGE ET DE FONDERIE

(NF EN ISO 6520-1)

Réf. PT/MT 001 à 012

Pièces d'industrie de petite taille de forge ou de fonderie pour la formation. Deux à quatre défauts au choix selon la taille de la pièce (crique, repli, dédoubleure, flocons, porosité, retassure, reprise). Disponibles à l'unité ou en kit complet.



## PISTOLET DE RESSUAGE

Réf. 32PISTRO6C / 32PISTRO5 / 32PIST-01

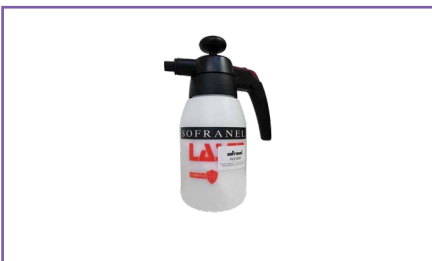
Gammes de pistolets de rinçage pour le ressuage. Air-eau en métal (modèle RO6) ou plastique (modèle RO5) avec vanne de coupure de l'eau permettant de conserver les réglages de débit. Eau seule (modèle O1) pour pulvérisation en jet conique sans apport d'air de l'eau en fines gouttelettes permettant un lavage efficace conforme aux exigences Boeing.



### 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.



### 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 manuelle des produits poudreux tels que les révélateurs secs de ressuage et les poudres magnétiques.

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for handwritten notes.



## NOUS PROPOSONS AUSSI

### Vérification périodique

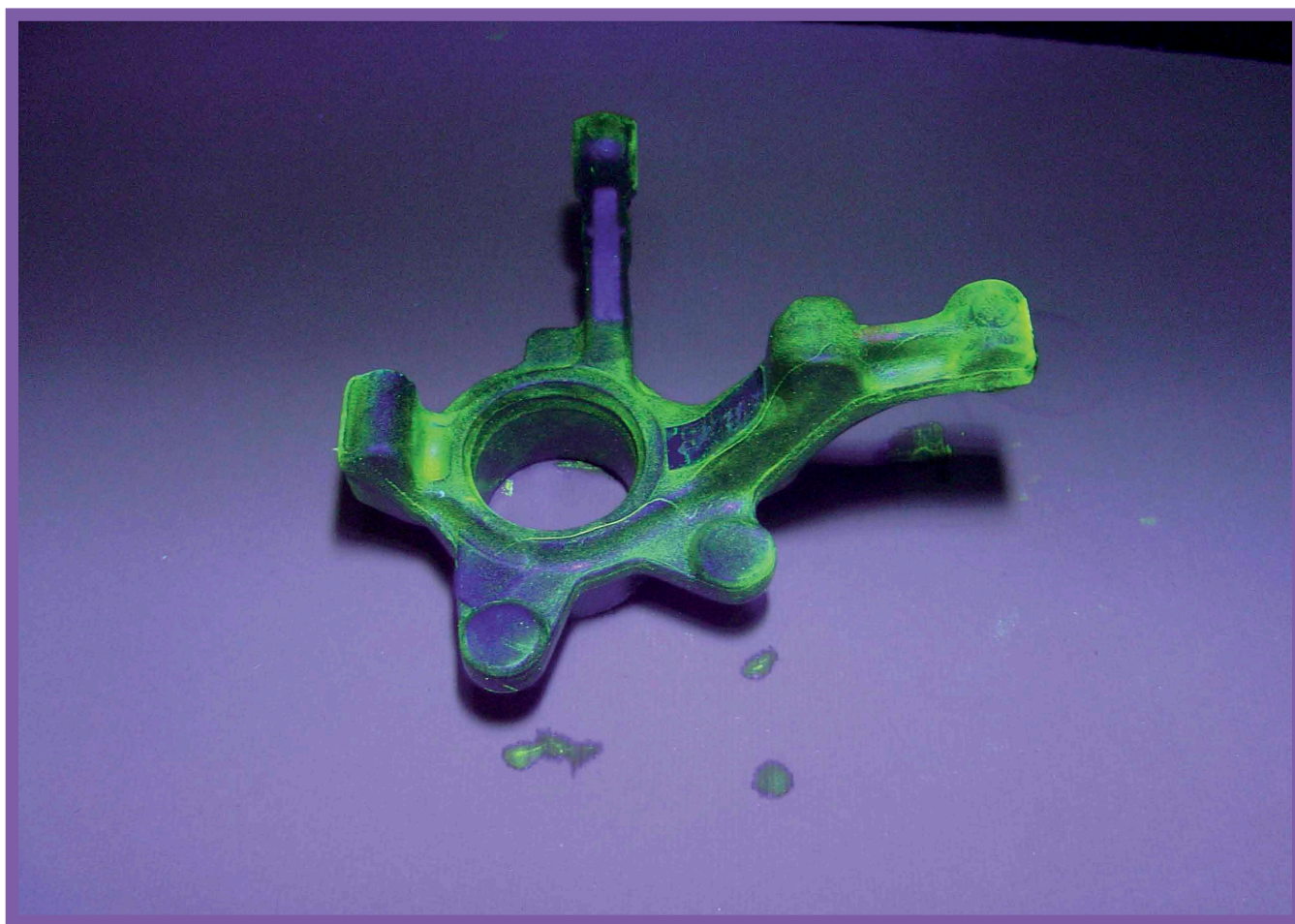
*Électro-aimants, aimants permanents, radiomètres, luxmètres, mesureurs de champs tangentiel et rémanent, projecteur UV-A, témoins C, générateur mobile (sur site ou en laboratoire), banc de magnétoscopie (sur site). Rattachement COFRAC. Certificat ISO 9001*

### Analyse des pénétrants

*Pénétrants pré-émulsionnés et à post-émulsion. Analyse physico-chimique complète annuelle, teneur en eau, contrôle de la fluorescence, etc. Forfait emballage et relance automatique en cas d'oubli d'envoi d'échantillons. Délai 3 jours. Autres analyses possibles, nous consulter.*

### Photo de référence et dimensionnement pour étalons de ressuage

*TAM panel HOFFMANN, types 1 et 2*





**SOFRANEL**

59 rue parmentier  
78500 Sartrouville, France  
+ 33 1 39 13 82 36  
infosof@sofranel.com  
www.sofranel.com