



Radiographie



Catalogue matériels



Radiographie industrielle

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 matériels adaptés 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, rayonnement X. 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 implantées 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 200 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.

Au travers de la société Balteau, fabricant connu et reconnu appartenant au groupe Sofranel, nous sommes en mesure de répondre à tous vos besoins, aussi bien avec une large gamme d'équipements standards que par le développement de moyens plus spécifiques adaptés à chacun.

BALTEAU en quelques mots : société établie en Belgique depuis 1906. Rachetée par le groupe Sofranel en 2010. L'activité initiale des transformateurs s'est progressivement orientée vers les Rayons X dès 1932. Années après années, Balteau a affirmé sa qualité de leader technologique et a jeté les bases de la plupart des technologies actuelles dans les Rayons X. Balteau fut ainsi la première société à réussir la production d'appareils à Rayons X de 200, 300 et 400 kV. Balteau a aujourd'hui apporté à l'industrie sa vision et ses produits orientés vers la sécurité de l'utilisateur et de son environnement.

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



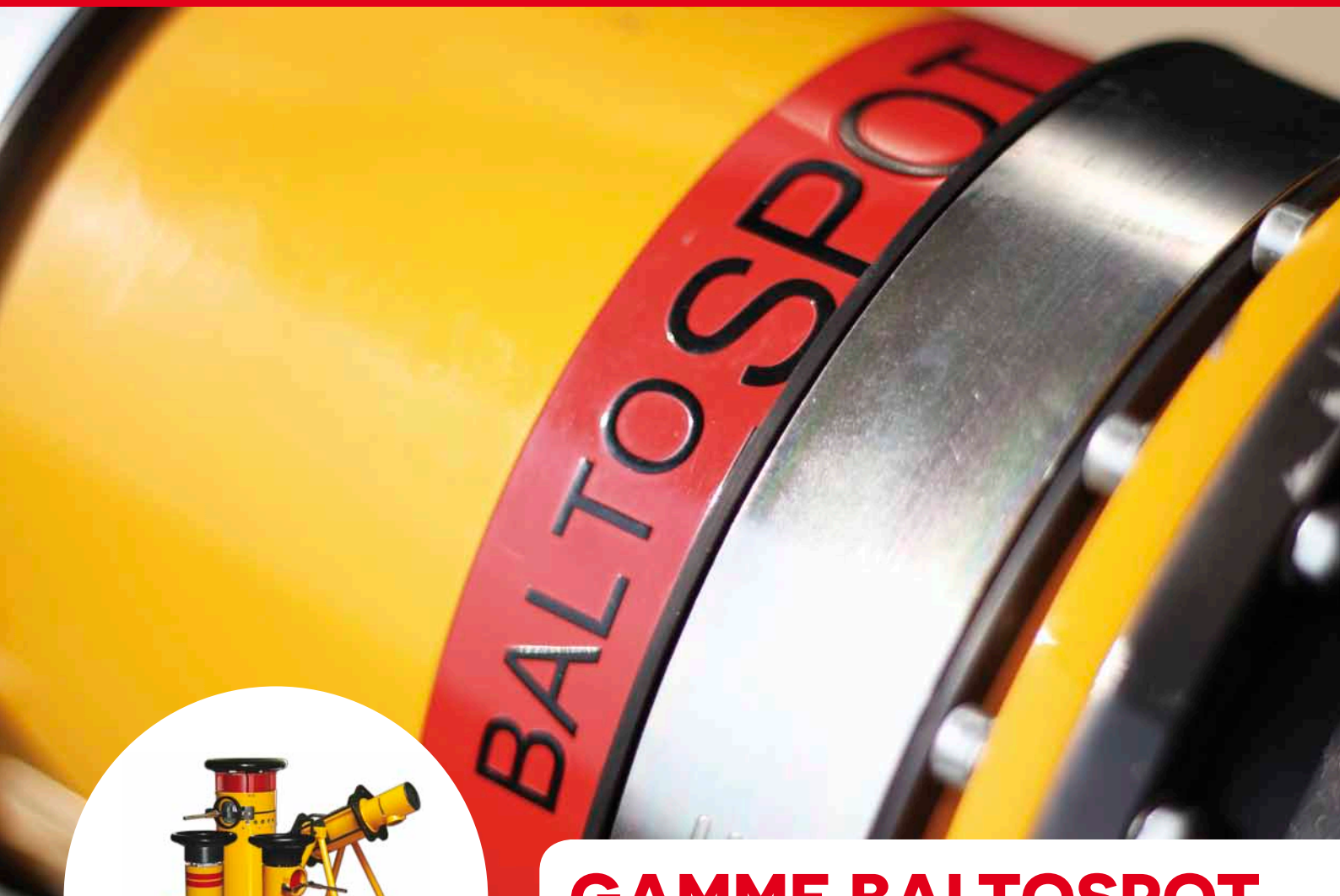
Générateurs portables Baltospot	3
<i>Tension constante : série LLX</i>	4
<i>Pulsé céramique : série CERAM</i>	5
<i>Pulsé verre : série GF</i>	6
<i>Pupitres de commande</i>	7
Générateurs stationnaires fixes Baltograph	9
<i>Haute tension unipolaire</i>	10
<i>Haute tension bipolaire</i>	11
<i>Pupitres de commande</i>	12
Générateurs stationnaires mobiles	13
Ensembles complets standards ou spécifiques	14

Responsable produit : Laurent Fromentin

Téléphone : 01 39 13 82 36

Mail : fromentin@sofranel.com





GAMME BALTOSPOT

Générateurs pulsés et à potentiel constant, de 1 à 300kV et jusqu'à 12mA directionnels ou panoramiques

SÉRIE LLX

SÉRIE CERAM

SÉRIE GF

PUPITRE CF2000 / DC1

**TÉLÉCOMMANDE
HAND-X/HAND-XD**

Balteau est connu pour son ingénierie unique et pour sa fabrication d'équipements portables depuis environ 100 ans. Depuis l'introduction de la première unité à gaz isolé par Balteau dans la fin des années 50, Balteau a continuellement amélioré sa série de produits.

De nos jours, le leadership est encore confirmé avec la série Baltospot représenté par une gamme de plus de 10 générateurs allant de 1 à 300 kV, panoramiques ou directionnels.

Soucieux de la sécurité de l'opérateur, la série Baltospot est aujourd'hui la seule à proposer un générateur commandé à distance à l'aide d'une télécommande, intégrant un détecteur de radiation de type Geiger Müller qui stoppera l'émission de radiation si celle-ci, donc l'opérateur, est trop proche de la zone d'inspection.

Peu importe l'application, la localisation ou l'environnement, nos générateurs sont utilisés partout dans le monde par des entreprises de services d'inspection, ou par des usines.



SÉRIE LLX - *directionnel ou panoramique*

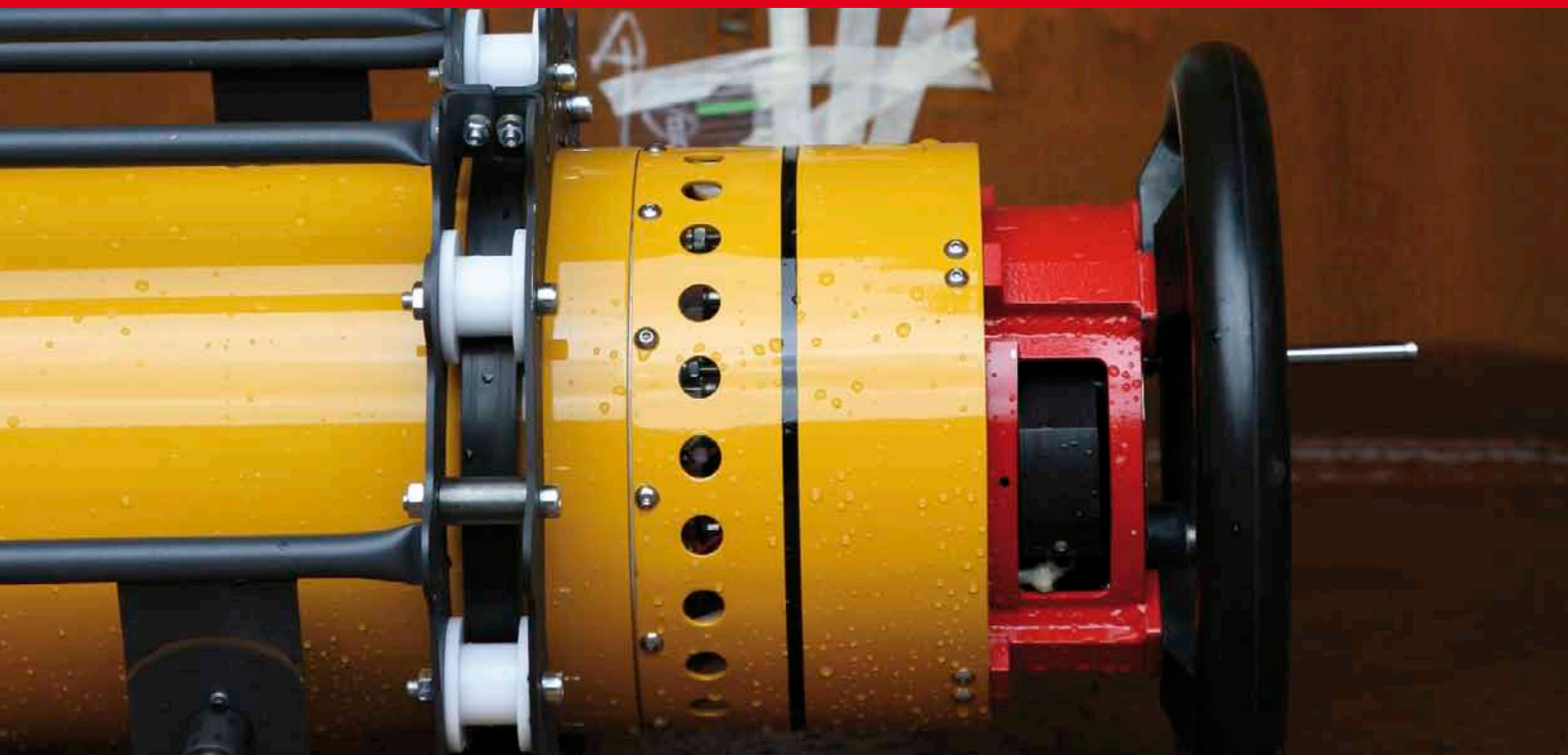
La série LLX est un générateur à haute fréquence, à potentiel constant et refroidi par air. Il est dédié aux applications de haute technologie comme l'aérospatial où les exigences spécifiques et la vitesse d'inspection sont nécessaires. Ces unités sont contrôlées soit par la DC1 soit par la Hand-XD et peuvent être utilisés avec des détecteurs digitaux.

Modèle	Puissance (W)	Tension (kV)	Ampérage (mA)	Foyer - IEC 336	Pénétration max* Fe (mm)	Poids (kg)
LLX 110 DA 0	600	110	de 0,5 à 12	0,4 x 0,4	12	16
LLX 110 DA 1	900			1,5 x 1,5	15	
LLX 160 DA 0	600	160	de 0,5 à 12	0,4 x 0,4	26	16
LLX 160 DA 1	900			1,5 x 1,5	29	
LLX 200 DA 0	600	200	de 0,5 à 12	1**	42	18,1
LLX 200 DA 1	900			3**	44	
LLX 200 PA	600	200	de 0,5 à 12	0,4 x 4**	-	18,1

* FFD = 700 mm / Film Carestream AA400 / Densité = 2 / Temps de pose = 10 min

** EN 12 543



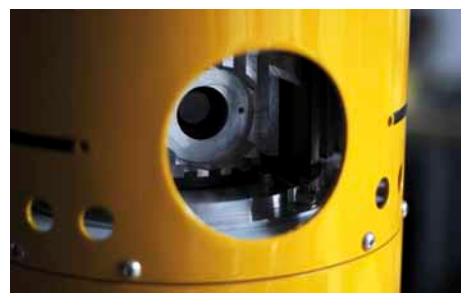


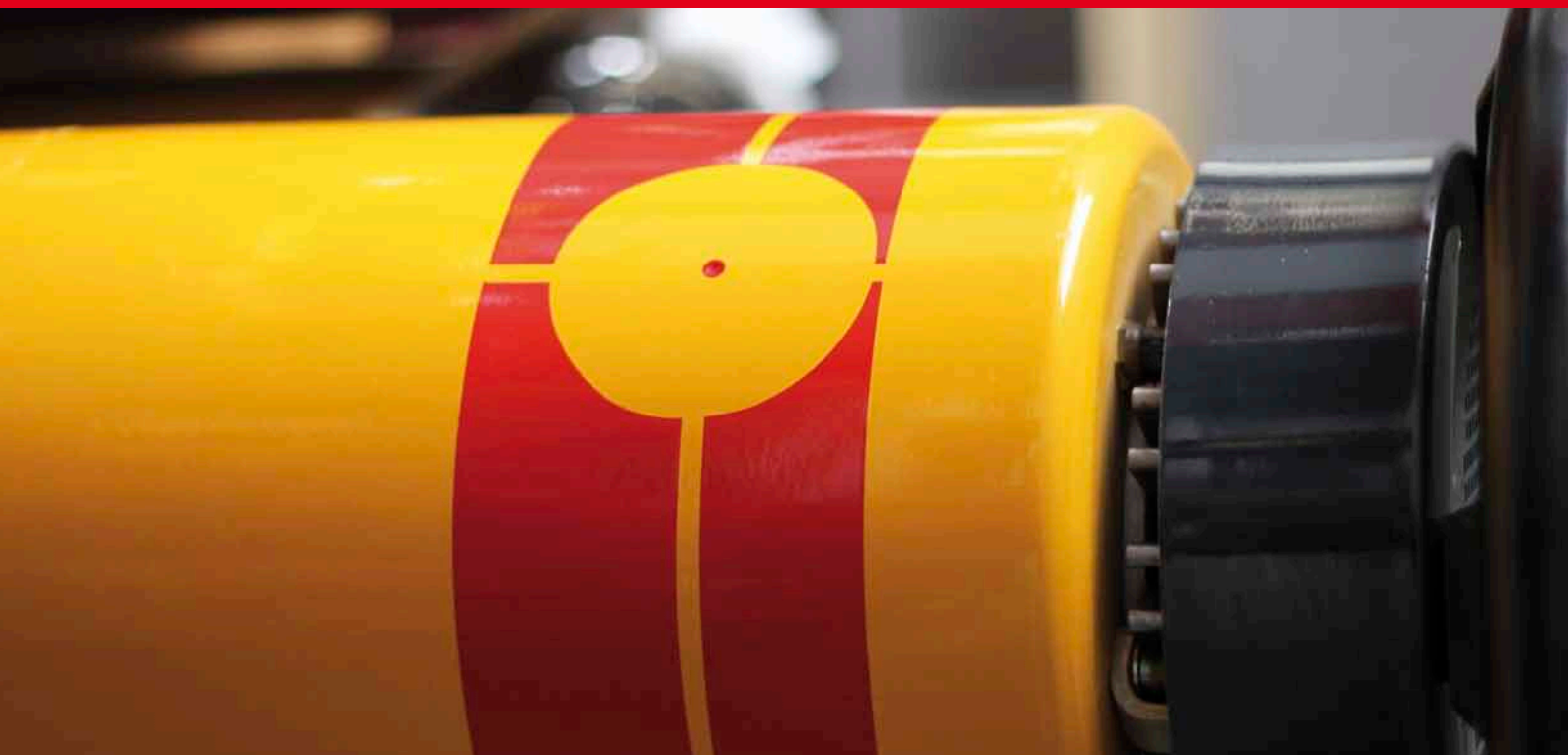
SÉRIE CERAM - *directionnel ou panoramique*

La série est composée de trois générateurs différents basés sur un insert en céramique avec un cycle d'utilisation de 100%. Ce générateur est spécialement conçu pour être utilisé dans des environnements difficiles avec une dose constante. Ces unités doivent être combinées à une des deux unités de contrôle disponibles, CF2000 ou hand-X avec la nouvelle génération de câbles légers.

Modèle	Puissance (W)	Tension (kV)	Ampérage (mA)	Foyer - IEC 336	Pénétration max* Fe (mm)	Poids (kg)
CERAM 235	1175	235	de 0,1 à 5	2 x 2	43	27
CERAM 35	1500	300	de 0,1 à 5	2,5 x 2,5	58	29
CERAM 35P	1500	300	de 0,5 à 5	Ø 4 x 1	53	30

* FFD = 700 mm / Film Carestream AA400 / Densité = 2 / Temps de pose = 10 min





SÉRIE GF - *directionnel ou panoramique*

La série GF est dérivée de la technologie Crawler et fournit une solution fiable et rentable pour des marchés sensibles aux prix. Ces unités doivent être combinées à une des deux unités de contrôle disponibles, CF2000 ou hand-X avec la nouvelle génération de câbles légers.

Modèle	Puissance (W)	Tension (kV)	Ampérage (mA)	Foyer - IEC 336	Pénétration max* Fe (mm)	Poids (kg)
GFD 165	800	160	de 1 à 5	1,5 x 1,5	17	12
GFC 165	800	160	de 1 à 5	Ø 4 x 0,9	14	12,3
GFC 205	1000	200	de 1 à 5	Ø 5 x 1,2	29	25,5
GFC 305	1500	200	de 1 à 5	Ø 5 x 1,3	49	35

* FFD = 700 mm / Film Carestream AA400 / Densité = 2 / Temps de pose = 10 min





UNITÉS DE COMMANDE

DC1

Pour les générateurs à tension constante

Série LLX



HAND XD

Pour les générateurs à tension constante

Série LLX



CF2000

Pour les générateurs pulsés

Série CERAM et GF



HAND X

Pour les générateurs pulsés

Série CERAM et GF



- L'écran à 4 lignes lumineux
- Clavier waterproof
- Couvercle de protection
- Système de reconnaissance automatique
- Préchauffage automatique
- Contrôlé par un microprocesseur
- Capable de fournir une puissance de 1500W aux générateurs
- Paramètres et les dernières expositions mémorisés

- **Télécommande sans fil de 900 g.**
- **Radiamètre intégré**
- **Arrêt d'urgence si dose reçue supérieure à dose limite paramétrée**
- Peut être utilisée en mode direct
- Clavier numérique et touches ergonomiques
- Ecran à 4 lignes rétro éclairée à contraste ajustable
- Autonomie : 8h
- Couvercle de protection
- RS232 (en option)
- Conçue pour un environnement rude
- Démarrage en sécurité des rayons X

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



GAMME BALTOGRAPH

Générateurs unipolaires et bipolaires, fixes ou mobiles de 1 à 450kV et jusqu'à 50mA

**GÉNÉRATEURS
UNIPOLAIRES
CATHODIQUE**

La gamme Baltograph est un équipement mobile et stationnaire. Ces équipements peuvent être utilisés dans des applications exigeantes ou dans des endroits où les cycles de production nécessitent des tubes à haute puissance refroidis par eau ou huile. Toujours à l'écoute du marché et soucieuse de l'environnement, les générateurs de la gamme Baltograph sont les seuls à avoir intégré leur refroidissement par l'isolation solide. Fini l'huile. De plus, l'ensemble a été conçu pour répondre aux nouvelles exigences industrielles.

**GÉNÉRATEURS
BIPOLAIRES
ANODE & CATHODE**

La gamme Baltograph excelle dans les opérations de ligne de production et a également des performances extrêmement élevées lorsqu'il s'agit d'applications numériques. Nos équipements sont utilisés dans diverses applications et inspections de CND telles que l'énergie, l'aéronautique, le transport, le militaire, le bio-médical, et beaucoup plus ...

PUPITRE LS1 / LSI C2

Lorsque vous achetez un équipement Balteau, par le biais de la société Sofranel, vous êtes certain d'obtenir le meilleur rapport qualité/prix et grâce aux 100 ans d'activité continue de la société Balteau, vous êtes assuré d'obtenir un soutien continu tout au long de la très longue durée de vie de l'équipement que vous avez acheté.



UNIPOLAIRE CATHODIQUE

Générateurs basés sur un module de haute tension à isolation solide. Cette technologie vous garantit non seulement des performances constantes mais améliore aussi les possibilités d'intervention sur site pour la maintenance de l'équipement. Le XSD160 et XSD225 sont des unités puissantes, stables et robustes qui peuvent être utilisées en version mobile (XMD) ou stationnaire dans un système de production. Avec un cycle de marche très élevé et une large gamme de gaines industrielles, ces appareils peuvent être directionnels ou panoramiques, mono ou bi foyer et différentes dimensions de foyers pouvant répondre à vos applications.

Générateur XSD 160

Isolation solide



Générateur XSD 225

Isolation solide



Générateur	Modèle gaine	Tension (kV)	Puissance (W)		Foyer - EN 12543		Intensité (mA)		Pénétration max* Fe (mm)
			Petit	Grand	Petit	Grand	Petit	Grand	
XSD 160 / 4kW	TSD 160-0	160	640	3000	1	5,5	15	40	35
	TSD 160-1		640	1600	1	3	15	40	
	TSD 160-3		640		1		15		
	TSD 160-5		800	1800	0,4	1	20	40	
XSD 225 / 4 Kw	TSD 225-0	225	640	3000	1	5,5	15	30	54
	TSD 225-1		640	1600	1	3	15	30	
	TSD 22-3		800	1800	0,4	1	14,5	30	
	TSD 225-5		900	2500	1	3	18	30	

* FFD = 700 mm / Film Carestream AA400 / Densité = 2 / Temps de pose = 10 min



BIPOLAIRE ANODE & CATHODE

Générateurs basés sur un module de haute tension à isolation solide. Les générateurs XSD320 et XSD450 sont composés de 2 unités identiques (cathodique + anodique). Ils utilisent les mêmes modules que l'unité monopolaire et peuvent consister en une mise à niveau d'une unité monopolaire existante des séries XSD. Avec une gamme d'ajustement continu de 5 à 450kV, ces unités peuvent conduire des charges jusqu'à 35mA avec les différents tubes disponibles. Extrêmement simple à installer et à connecter.

Générateur XSD 322

Isolation solide



Générateur XSD 450

Isolation solide



Générateur	Modèle gaine	Tension (kV)	Puissance (W)		Foyer - EN 12543		Intensité (mA)		Pénétration max* Fe (mm)
			Petit	Grand	Petit	Grand	Petit	Grand	
XSD 320 4,5 Kw	TSD 320-0	320	1500	4200	3	5,5	15	30	76
	TSD 320-2		640	1600	1,9	3,6	9	20	
	TSD 320-3		800	1800	0,4	1	11	25	
	TSD 320-5		1500	4200	3	5,5	15	35	
XSD 450 4,5 Kw	TSD 420-0A	420	900	4500	2,5	5,5	10	30	104
	TSD 450-0C	450	1500	4500	2,5	5,5	20	30	
	TSD 450-0		900	4500	2,5	5,5	10	24	
	TSD 450-2		700	1500	0,4	1	6	14	

* FFD = 700 mm / Film Carestream AA400 / Densité = 2 / Temps de pose = 10 min



UNITÉS DE COMMANDE

LS1

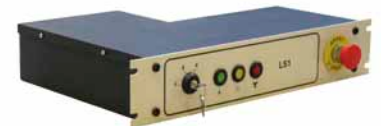
Pupitre



- Unité de contrôle unique de la gamme Baltograph
- Reconnaissance automatique du générateur ainsi que de la gaine connectés
- Angle d'inclinaison de l'écran adaptable pour un meilleur confort visuel
- Beaucoup de fonctions intégrées et évolutives grâce à ses options complémentaires téléchargeables
- Grande mémoire interne
- Courbe de charge du tube RX connecté
- Manuel d'utilisation entièrement intégré avec affichage via la fonction HELP
- Écran 10" graphique couleur
- Compacte, légère
- Ball Navigator®

LS1 CS2

Pupitre rackable



- Unité de contrôle rackable 19"
- Logiciel X-Ray Remote Control (XRRC) de Baltoscope Inspection
- Suite fonctionnant sous Windows 7 64 bits
- Commandes type TCP/IP sont fournies pour les intégrateurs orientés applications
- Sécurités intégrées tels que un bouton d'arrêt d'urgence, des boucles de sécurités, clés 3 positions, etc.
- Micro-processeur permettant de contrôler tous les générateurs de la gamme Baltograph
- Beaucoup de fonctions intégrées
- Grande mémoire interne
- Courbe de charge du tube RX connecté



GÉNÉRATEUR MOBILE UNIPOLAIRE

Ensemble XMD 160 / XMD 225

Isolation solide



Générateur	Modèle gaine	Tension (kV)	Puissance (W)		Foyer - EN 12543		Intensité (mA)		Pénétration max* Fe (mm)	Poids (kg)
			Petit	Grand	Petit	Grand	Petit	Grand		
XMD 160 4kW	TSD 160-0	160	640	3000	1	5,5	15	40	35	8
	TSD 160-1		640	1600	1	3	15	40		
	TSD 160-3		640		1		15			
	TSD 160-5		800	1800	0,4	1	20	40		
XMD 225 4 Kw	TSD 225-0	225	640	3000	1	5,5	15	30	54	13
	TSD 225-1		640	1600	1	3	15	30		11
	TSD 22-3		800	1800	0,4	1	14,5	30		12
	TSD 225-5		900	2500	1	3	18	30		

* FFD = 700 mm / Film Carestream AA400 / Densité = 2 / Temps de pose = 10 min



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



GAMME BALTOMATIC

Des systèmes complets et personnalisés en temps réel

CABINE AIS 228

La gamme Baltomatic intègre tous les éléments Balteau, aussi bien ensemble portable que stationnaire, avec en plus le système d'inspection automatique.

CABINE AIS 958

Les équipements proposés dans cette série sont conçus pour s'intégrer dans des systèmes automatiques ou semi-automatiques, visant à fournir des solutions d'inspection à divers types de demandes et de travaux.

CABINE AIS 229 **160 kV OU 225 kV**

Les équipements proposés sont des éléments qui peuvent être utilisés seuls ou en combinaison pour exécuter des tâches d'inspection selon vos exigences spécifiques.

Standard ou personnalisé, les éléments peuvent être des armoires blindées, des manipulateurs, des panneaux plats, etc.

CABINE AIS 500 **160 kV OU 225 kV**

La série Baltomatic vous présente un aperçu de base de ce qui a été produit par Balteau au cours des dernières années et tous les systèmes présentés dans ce catalogue peuvent être modifiés pour s'adapter exactement à vos propres exigences.

CABINE AIS 228

Très bon compromis entre générateur portable et stationnaire



* dimensions en mm – L x l x h

- Cabine pouvant recevoir une large gamme de générateur Balteau aussi bien portable que stationnaire
- Optimisation du refroidissement du générateur portable par une circulation d'air optimisée.
- Dimensions* externes : 1290 x 650 x 1500 mm
- Dimensions* internes 980 x 500 x 790 mm
- Distance émetteur / film fixe : 850 mm
- Dimension max détecteur, (L x l) : 500 x 360 mm
- Un interrupteur avec une clé pouvant être enlevée afin d'éviter que des personnes non autorisées utilisent l'équipement.
- Deux boutons d'arrêt d'urgence. (1 sur la cabine et 1 sur l'unité de commande).
- Large ouverture de porte de 550mm x 550mm.
- Design efficace offrant une protection maximale contre les radiations

CABINE AIS 958

Cabine compacte pour inspection digitale et automatisée



* dimensions en mm – L x l x h

- Cabine pouvant recevoir une large gamme de générateur Balteau aussi bien portable que stationnaire
- Optimisation du refroidissement du générateur portable par une circulation d'air optimisée.
- Dimensions* externes : 1608 x 948.5 x 1448.2 mm
- Dimensions* internes 980 x 500 x 790 mm
- Distance max émetteur / détecteur : 1040 mm
- Poids maximum des pièces : 30 kg
- Manipulateur 5 axes
- Manipulateur manuel ou automatique par apprentissage par référence
- Gaine de 160 à 225 kV
- Diaphragme motorisé en option
- Un interrupteur avec une clé pouvant être enlevée afin d'éviter que des personnes non autorisées utilisent l'équipement.
- Deux boutons d'arrêt d'urgence. (1 sur la cabine et 1 sur l'unité de commande).
- Large ouverture de porte de 550mm x 550mm.
- Design efficace offrant une protection maximale contre les radiations

CABINE AIS 229 – 160 kV ou 225 kV

Systeme standard en temps réel, digital et polyvalent



- Dimensions* externes : 2917 x 2051 x 1977 mm
- Dimensions* max des pièces : 530 x 530 x 800 mm
- Distance max émetteur / détecteur : 1000 mm
- Détecteur flat pannel 14 bits / 200µm en standard
- Poids maximum des pièces : 100 kg
- Manipulateur 5 axes
- Manipulateur manuel ou automatique par apprentissage par référence
- Portes motorisées
- Dimensions des portes : 1074 x 1852 mm
- Diaphragme motorisé en option
- Un interrupteur avec une clé pouvant être enlevée afin d'éviter que des personnes non autorisées utilisent l'équipement.
- Trois boutons d'arrêt d'urgence



* dimensions en mm – L x l x h

CABINE AIS 500 – 160 kV ou 225 kV

Systeme en temps réel pour ligne de production



- Dimensions* extérieures : 2188 x 1880 x 2387
- Dimensions* max échantillons : 448 x 348 x 200
- Poids max des pièces : 80 kg
- Distance émetteur / détecteur : 1750 mm
- Manipulateur motorisé : convoyeur d'entrée et de sortie, cabine
- Porte motorisée
- Récepteur flat pannel 14 bits / 200 µm en standard
- Diaphragme motorisé en option
- Assistance de reconnaissance de défaut en option

* dimensions en mm – L x l x h

Systeme automatisé sur ligne de production et introduisant le module ADR. L' AIS500 a été créé afin d'automatiser l'inspection d'un large panel d'industries, fabriquant des pièces de petites et moyennes dimensions.

Un scanner de code barre est installé au début et en fin de ligne afin d'établir une reconnaissance des pièces et du processus d'inspection, engendrant une diminution des actions de l'opérateur et automatisant l'installation.

Composé d'une cabine blindée, d'un manipulateur, de convoyeurs d'entrée et de sortie, d'un générateur RX 160kV, d'un détecteur digital et plus encore, l' AIS500 est la réponse évidente à toutes entreprises désirant inspecter leurs pièces à n'importe quelles étapes de fabrication.



sofranel
www.sufranel.com