



1987



1987
Pousseur de Précontrainte



1988
Machine d'Essai pour Entrevous



1989
Pousseur Automatique
RPS EMA



1990
Machine bloc, bordures
et pupitre Mercure

1990



1991
Déménagement nouvelle
usine 3R



1992
1^{re} Presse 2000kN à
3 colonnes et pupitre Mercure



1993
1^{re} Pupitre Guantris avec presse
pour pavés 200kN



1995
Endérouleur pour Torons
de Précontrainte





La Passion de l'Innovation



C'est en 1987 qu'Henri et Jean Baptiste Rémy vont créer la société 3R (Recherches et Réalisations Rémy), avec pour objet la production d'une machine automatique de déroulage des fils et torons de précontrainte, destinée aux usines de préfabrication, et aux chantiers d'ouvrage d'art.

Dès le début de son activité, 3R est sollicité par ses clients pour développer une machine d'essais de flexion pour les entrevous en béton. Cette réalisation est la première machine de type col de cygne de force 10 kN à être équipée d'un vérin double effet. Elle sera produite à plusieurs dizaines d'exemplaires, et déclinée plus tard en force 5, 12, 30 et 50 kN

3R enchaîne en 1990 avec la conception d'une machine de compression de 1500 kN au dessin révolutionnaire, à savoir un châssis isostatique à 3 colonnes, offrant un centrage parfait de l'axe de poussée, et une répartition parfaite de la force. Cette machine, déclinée en 3000 et 4000 kN connaît toujours un succès remarquable, en restant LA machine de référence de tous les laboratoires régionaux, centres de recherches et universités.

En 1993, 3R jette un « pavé dans la mare » en commercialisant pour la première fois un pupitre de commande automatique à un prix compétitif. Jusqu'alors réservé aux centres de recherches et universités, les machines automatiques étaient vendues à des prix prohibitifs.



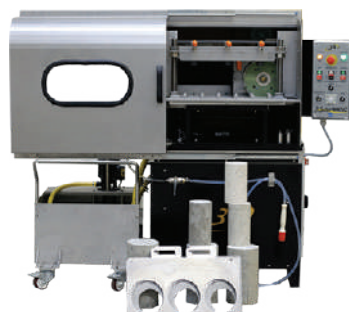
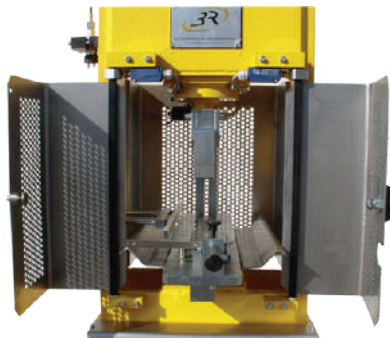
Grâce au pupitre Quantris, désormais célèbre, les machines d'essai automatiques vont enfin pouvoir équiper les laboratoires de l'industrie, notamment les centrales à béton de BPE et les usines de préfabrication. Aujourd'hui produit à plus de 1000 exemplaires, le Quantris reste la référence sur le marché français, preuve qu'une machine bien née est faite pour durer !

Obsédés par l'ergonomie, les designers de 3R s'attachent à toujours prendre en compte la pénibilité du poste de travail, ou la complexité de la tâche à accomplir. Il en est ainsi de nos machines de compression de la série « LC », équipées d'un vérin « Longue Course », permettant de réaliser des essais sur des produits de hauteur différente (par exemple blocs et cylindres 16x32) sans avoir recours à l'utilisation de lourdes cales, généralement placées sous le plateau inférieur.

Il en est de même pour nos presses à bordures, équipées de tables à rouleaux, ou encore de nos machines d'essais pour pavés, sur lesquelles d'astucieux dispositifs de centrage font économiser à l'opérateur de longues minutes de mise en place.

Quelques années plus tard, en 1999, 3R innove à nouveau en proposant un pupitre automatique monté sur roulettes, équipé d'un PC industriel, et même d'un écran tactile, permettant de sélectionner du bout des doigts son châssis, ses paramètres, ses rapports d'essais etc.

C'est l'avènement du pupitre Quantech, qui équipe entre autres la quasi-totalité des cimenteries françaises, ainsi que de nombreux IUT et laboratoires de recherche.



La créativité des ingénieurs de 3R sera à nouveau à l'honneur dès 2001 avec la mise au point de la première rectifieuse pour éprouvettes double-face, la R-Twin (titulaire d'un brevet Européen), qui sera suivie dès 2003 par sa grande sœur entièrement automatique, la célèbre Twin-Matic, puis en 2006, par sa petite sœur, la One-Matic. La Mini-Matic complètera enfin la trilogie en 2010.

Mais l'inventivité de notre bureau d'étude n'est pas cantonnée seulement aux machines d'essais : chacun des produits que nous concevons a reçu le même soin quant à sa conception, son efficacité, sa durabilité, sa facilité d'entretien, son ergonomie...

Il en est ainsi de notre tamiseuse SYSMO, plébiscitée par nos clients pour son rapport qualité/prix/rendement inégalé, notre pot chauffant MAGMAX, équipé d'un double thermostat, ou encore notre boîte en L entièrement en inox, équipée d'un niveau à bulle et de pieds réglables.

Ce ne sont là que quelques modestes exemples des nombreux produits que nos ingénieurs, mois après mois, année après année, mettent au point pour la plus grande satisfaction de nos clients.

Dès 2005, 3R se lance dans la production de machines d'essais universelles, avec la production d'une machine électromécanique de 500 kN équipée d'une transmission rigide (système RIGI-DRIVE). Cette machine est la première d'une grande lignée de machines universelles, dont la gamme s'étend aujourd'hui de 3 à 1300 kN.

RECHERCHES & RÉALISATIONS REMY SAS

1, RUE JACQUARD • ZI NORD • BP80631
82006 MONTAUBAN CEDEX • FRANCE
Tél: +33.5.63.66.52.80
E-mail: contact.commercial@3r-rpp.com

En 2011, 3R se lance avec succès dans la production de matériel didactique, en proposant notamment un banc d'essais de structures destiné aux établissements d'enseignement technique. Produit à plus de 150 exemplaires, ce banc équipe écoles et universités en France comme à l'étranger.

Évidemment, toute cette technologie est efficacement associée à une grande culture de service auprès de nos clients, que nous écoutons, conseillons, dépannons avec la plus grande diligence. Pour cela, une équipe d'une dizaine de techniciens sillonne nos routes tout au long de l'année à bord de véhicules ateliers, en parallèle avec notre Hot-Line, reconnue pour son excellente réactivité et sa maîtrise de la télémaintenance.

Depuis 2012, 3R a reçu la certification «**ORIGINE FRANCE GARANTIE**». Une certification renouvelée avec succès en avril 2019 par le biais du CERIB.



Origine France Garantie, c'est la garantie pour le consommateur que le produit qui porte le logo a été fabriqué en France.

L'attribution de ce label "Origine France Garantie" est imposé par 2 critères cumulatifs :

- 1- le produit prend ses caractéristiques essentielles en France (= le produit prend sa forme distinctive en France),
- 2- de 50 % à 100% du prix de revient unitaire de ce produit sont acquis en France.

C'est donc avec une grande fierté que nous apposons ce sigle sur nos produits conçus et fabriqués dans notre usine de Montauban.

www.3r-labo.com





3R - La passion de l'innovation.....	3
Certificat Origine France Garantie	6

MACHINES D'ESSAIS & RECTIFIEUSES 7

Machines d'essais de Compression.....	8
Rectifieuses pour éprouvettes béton et produits	12
Machines d'essais de Flexion / Compression	14
Machines d'essais de flexion	15
Machines d'essais Spéciales	17
Pupitres de commande automatiques.....	18
Pupitres de commande informatisés	19
Logiciel de pilotage et de gestion	20
Interfaces	21
Modernisation de machines	22
Modernisation du pupitre Quantiris.....	23
Machines d'essais universelles.....	24
Accessoires	25
Machines d'essais didactiques	26

GRANULATS 27

Préparation avant analyse	28
Analyse de l'échantillon.....	30
Propreté	33
Séchage	35
Test d'usure	36

BÉTON 37

Préparation du béton.....	38
Confection des éprouvettes.....	40
Surfaçage des éprouvettes.....	44
Kit de surfaçage.....	45
Essais sur béton frais	46
Conservation des éprouvettes.....	49
Accessoires	51
Essais non destructifs.....	52

CIMENT - MORTIER 53

Préparation du ciment	54
Essais sur poudre	55
Préparation de l'échantillon	56
Essais sur mortier	59
Conservation.....	60

SOL 61

Identification	62
Proctor / CBR.....	63

ÉQUIPEMENT DE MESURE 65

Capacité	66
Résistance sur béton frais	67
Dimension	68
Poids	69
Contrôle de la température.....	70
Humidité.....	71
Densité - Temps - mesure de PH	72

Index Alphabétique	73
3R = 3 ans de Garantie	75
Vos contacts chez 3R	76
Formulaire de demande.....	78



Organisme Certificateur

ATTESTATION DE CONFORMITÉ

Certificat attribué à

RECHERCHES & RÉALISATIONS RÉMY SA
ZI Nord - 1 rue Joseph Marie Jacquard
82000 MONTAUBAN

Le CERIB atteste que ladite société a été évaluée et a démontré la conformité de ces produits aux exigences du référentiel :

ORIGINE FRANCE GARANTIE

Pour son activité de fabrication des produits suivants :

- Instrumentation scientifique et technique

Les spécifications des produits incluant le nom des familles et l'adresse du ou des sites de principale ouvraison sont listés en annexe.

Date de labellisation définitive : **17 octobre 2016**

Date de reconduction : **21 avril 2022**

Sous réserve du respect continu des critères de labellisation Origine France Garantie, ce certificat est valable pour une période de 4 ans soit jusqu'au : **20 avril 2026**

Attestation n° **CERIB 13 0002**

Épernon, le **21 avril 2022**

Cédric FRANCOU

Directeur Qualité Sécurité Environnement



Sommaire

MACHINES ESSAIS & RECTIFIEUSES



3R - La passion de l'innovation.....	3
Certificat Origine France Garantie	6

MACHINES D'ESSAIS & RECTIFIEUSES 7

Machines d'essais de Compression.....	8
Rectifieuses pour éprouvettes béton	12
Machines d'essais de Flexion / Compression	14
Machines d'essais de flexion	15
Machines d'essais Spéciales	17
Pupitres de commande automatiques.....	18
Pupitres de commande informatisés	19
Logiciel de pilotage et de gestion	20
Interfaces	21
Modernisation de machines	22
Modernisation du pupitre Quantiris.....	23
Machines d'essais universelles.....	24
Accessoires	25
Machines d'essais didactiques	26

GRANULATS 27

Préparation avant analyse	28
Analyse de l'échantillon.....	30
Propreté	33
Séchage	35
Test d'usure	36

BÉTON 37

Préparation du béton.....	38
Confection des éprouvettes.....	40
Surfaçage des éprouvettes.....	44
Kit de surfaçage.....	45
Essais sur béton frais	46
Conservation des éprouvettes	49
Accessoires	51
Essais non destructifs.....	52

CIMENT - MORTIER 53

Préparation du ciment	54
Essais sur poudre	55
Préparation de l'échantillon	56
Essais sur mortier	59
Conservation.....	60

SOL 61

Identification	62
Proctor / CBR.....	63

ÉQUIPEMENT DE MESURE 65

Capacité	66
Résistance sur béton frais	67
Dimension	68
Poids	69
Contrôle de la température.....	70
Humidité.....	71
Densité - Temps - mesure de PH	72

Index Alphabétique	73
3R = 3 ans de Garantie	73
Vos contacts chez 3R	74
Formulaire de demande.....	76

MACHINES D'ESSAIS DE COMPRESSION

RP 2000 XP – RP 3000 XP

Normes : NF P18-412 / EN 12390-4

MACHINE D'ESSAIS AUTOMATIQUE POUR ESSAIS DE COMPRESSION SUR CUBES ET CYLINDRES

Le châssis de la gamme XP est un châssis monobloc extrêmement résistant conforme à la norme NF P18-412 ou EN 12390-4. Que ce soit en capacité 600, 2000 ou 3000 kN, il se présente sous 2 configurations différentes :



XP Compact/NEOTRIS

XP Compact / NEOTRIS:

Dans cette version, le châssis et le pupitre de commande NEOTRIS ne font qu'un. Cette configuration présente de nombreux avantages : encombrement réduit, mise en route très facile sans aucune connexion, hauteur de travail ergonomique, châssis « palette » facilitant le transport et la manutention, fond étanche (conformément à la législation sur les machines hydrauliques) permettant la récupération des fuites hydrauliques.

Console NEOTRIS:

- Grande facilité d'utilisation : grâce à son écran TFT LCD couleur tactile de 7", l'accès à toutes les données se fait du bout des doigts !
- Excellentes performances : Avec une résolution de mesure de 24bits, une fréquence d'échantillonnage de 500Hz et un capteur de pression de précision 0,15% de l'étendue de mesure, ce pupitre permet d'atteindre la classe de précision 0,5 et la conformité vis-à-vis de l'EN 12390-4.
- Un pilotage entièrement automatique : ne nécessitant aucune intervention humaine pendant l'essai, NEOTRIS gère automatiquement la vitesse de montée en charge et la détection de rupture.
- Sauvegarde des résultats sur clé USB : enregistrement automatique sur une clé USB de 16 Go (ou plus sur demande)

- Impression des résultats sur imprimante : imprimante intégrée pour l'impression des résultats
- Raccordement au réseau : possibilité de raccordement du pupitre à un réseau pour la récupération des résultats et la télémaintenance.



XP/P sur Pied :

Monté sur un pied pour préserver une hauteur de travail ergonomique, le châssis XP/P sera piloté par n'importe quel pupitre 3R. C'est la solution pour tous les laboratoires ayant besoin de piloter plusieurs châssis (bordures, tuyaux, pavés etc.) à partir d'un seul et même pupitre.

Caractéristiques :

- Classe 1
- Châssis haute rigidité contrôlé au footmètre
- Conçue conformément aux normes européennes
- Plateaux en acier traité $\varnothing$ 300 mm - Dureté $\geq$ 600 HV30
- Hauteur de la chambre d'essais : 340 mm
- Grilles de protection avec détecteur électrique de sécurité
- Pied conçu pour une manipulation aisée au chariot élévateur



XP Pied

		RP 600 XP	RP 2000 XP	RP 3000 XP
Force Max.	(en kN)	600	2 000	3 000
Course	(en mm)	50	50	50
Dimensions L x l x H	(en mm)	800 x 556 x 1 355	750 x 506 x 1 590	750 x 566 x 1 690
Hauteur de travail	(en mm)	730	730	780
Poids	(en kg)	XP Compact : 600 XP Sur Pied : 404	XP Compact : 965 XP Sur Pied : 920	XP Compact : 1 112 XP Sur Pied : 920

MACHINES D'ESSAIS DE COMPRESSION

RP 400 DC/LC

Le châssis type RP 400 DC/LC est spécifiquement destiné à la compression de carottes et de cylindres.

Avec son vérin « longue course » (300 mm), ce châssis permet les essais de compression sur des éprouvettes de dimensions 4 x 8 cm jusqu'à 16 x 32 cm sans adjonction de cales de rattrapage de hauteur.

Les grilles de protection en inox et polycarbonate assurent une sécurité maximale contre les projections durant l'essai, ainsi qu'un nettoyage facile.

Monté sur un piédestal, le châssis offre une hauteur de travail ergonomique ne nécessitant pas la construction d'un socle spécifique.

- Dimensions : 680 x 600 x 1 663 mm
- Poids 492 kg

ORIGINE
FRANCE®
GARANTIE
CERIB 13 0002



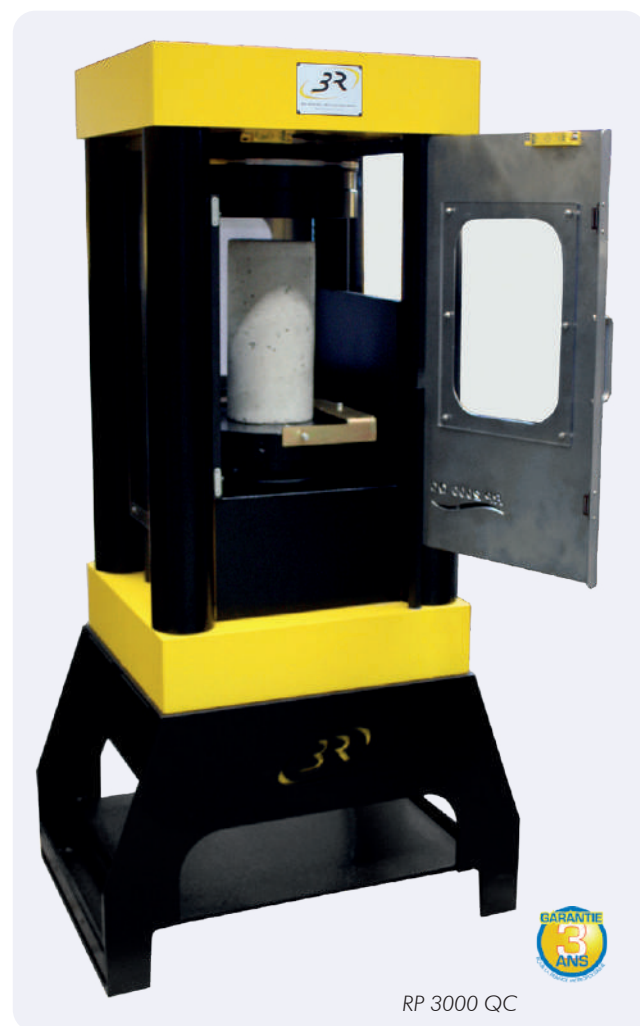
RP 2000 QC - RP 3000 QC & RP 5000 QC

Norme : EN 12390-4

MACHINE D'ESSAIS AUTOMATIQUE POUR ESSAIS DE COMPRESSION SUR CUBES ET CYLINDRES

Le châssis **QC** (à **Q**uatre **C**olonne) est un châssis de compression à haute résistance, conçu pour réaliser des essais sur éprouvettes cubiques (10x10 - 15x15 - 20x20) ou cylindriques (11x22 - 15x30 - 16x32).

Entièrement usiné pour garantir un alignement parfait du centre de poussée, sa structure à 4 colonnes largement dimensionnée offre une faible déformation en charge, gage de longévité pour le châssis.



RP 3000 QC



L'ergonomie est également soignée, avec une hauteur de travail de 1.050 mm, et des pieds ajourés pour une manutention aisée et en toute sécurité.

Caractéristiques :

- Classe 1
- Châssis haute rigidité contrôlé au footmètre
- Conçue conformément aux normes européennes
- Plateaux en acier traité ø 300 mm
Dureté ≥ 600 HV30
- Hauteur de la chambre d'essais : 340 mm
- Grilles de protection avec détecteur électrique de sécurité
- Pied conçu pour une manipulation aisée au chariot élévateur

RP 5000 QC



	RP 2000 QC	RP 3000 QC	RP 5000 QC
Force (en kN)	2 000	3 000	5 000
Plateaux (en mm)	ø 330	ø 340	ø 330
Chambre (en mm)	340	340	340
Course (en mm)	50	50	100
Hauteur (en mm) sans réhausse	1 645	1 710	1 833
Poids (en kg)	1 200	1 900	4 780

MACHINES D'ESSAIS DE COMPRESSION

RP 3000 TC - RP 4000 TC

Norme : EN 12390-4



MACHINE D'ESSAIS 3 COLONNES CAPACITÉ 3000 kN ou 4000 kN

Le châssis TC (Trois Colonnes), à la forme géométrique parfaite (isostatique), garantit une application de la charge idéalement centrée sur l'axe de l'éprouvette (alignement parfait de l'axe du vérin sur l'axe de la rotule) conformément à la norme EN 12 390-4.

L'absence d'effort transversal, dû au décentrement de l'axe de poussée ainsi que l'extrême stabilité de ce châssis, assurent l'excellente précision de cette machine.

Enfin, son exceptionnelle rigidité (déformation inférieure à 0,75 mm à 3000 kN) et son vérin à très long guidage, font de ce châssis la machine idéale pour les essais sur béton haute performance.

Ergonomie

L'espace entre colonnes garantit une excellente accessibilité à l'éprouvette. La hauteur de travail, ergonomique (980 mm), permet de laisser la machine au sol, sans avoir besoin de construire de socle en béton. L'opérateur travaille ainsi dans des postures limitant le mal de dos.

Caractéristiques :

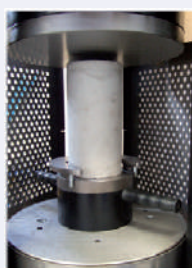
- Châssis haute rigidité Classe 0,5
- Conçue conformément aux normes européennes
- Châssis entièrement usiné, contrôlé au footmètre
- 3 colonnes : châssis isostatique pour un chargement parfaitement équilibré
- Rotule à bain d'huile en acier traité revêtu de Teflon pour une meilleure répartition de la charge
- Plateaux en acier traité – Dureté ≥ 600 HV30
- Hauteur de la chambre d'essais : 340 mm
- Vérin : Joints composites à faible friction et guidage bronze
- Dispositif anti-déjaugage du piston
- Centreur mécanique pour le positionnement rapide et précis de l'éprouvette
- Grilles de protection Inox avec détecteur électrique de sécurité
- Pied conçu pour une manipulation aisée au chariot élévateur

	RP 3000 TC	RP 4000 TC
Force (en kN)	3 000	4 000
Plateaux (en mm)	ø 330	ø 420
Chambre (en mm)	340	340
Course (en mm)	100	200
Hauteur (en mm)	1 709	2 110
Poids (en kg)	1 640	2 950

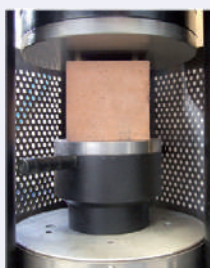
Essais de compression
sur cylindres
15 x 30 & 16 x 32



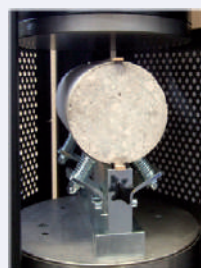
Essais de compression
sur cylindres 11 x 22



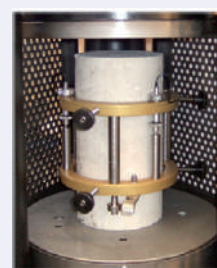
Essais de compression
sur cubes



Essais de fendage
sur cylindres



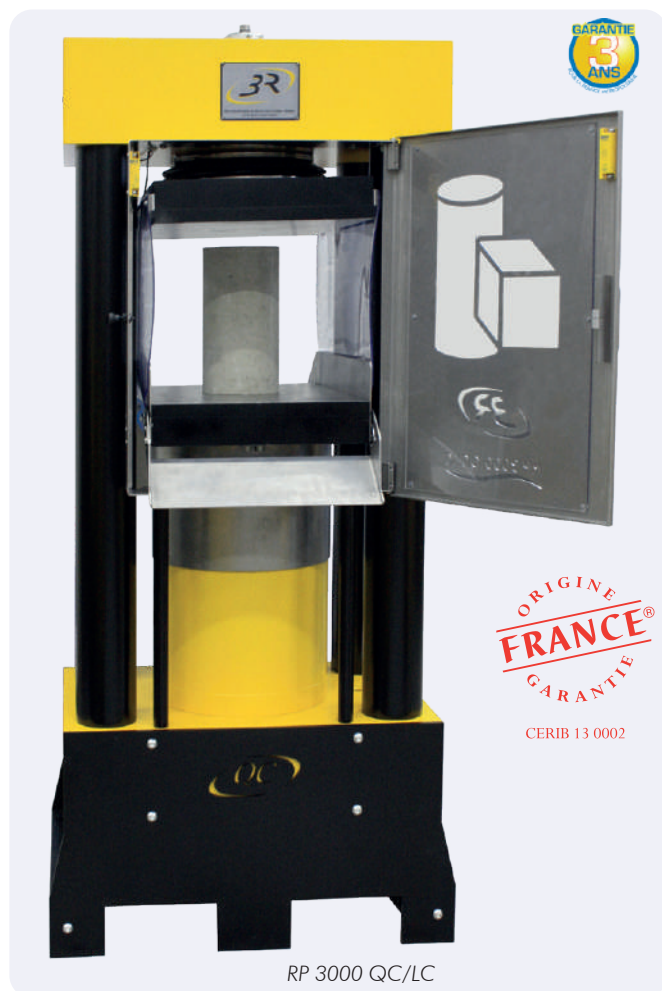
Détermination du
module de Young



MACHINES D'ESSAIS DE COMPRESSION

RP 2000 QC/LC - RP 3000 QC/LC & RP 4000QC/LC

Norme : EN 12390-4



RP 3000 QC/LC

Au final, la presse de compression série QC/LC est vraiment la machine idéale pour les laboratoires ayant des essais variés à réaliser : cylindres, cubes, blocs, pavés etc... Le soin tout particulier que nous apportons à l'ergonomie lors de la conception de nos machines offre un retour sur investissement réel pour l'utilisateur : gain de temps grâce à la longue course (pas de cales), gain de temps au nettoyage de la machine (débris confinés), moins de problèmes de dos (hauteur de travail ergonomique).

Grâce à ces avantages techniques, et à la robustesse exceptionnelle de ces châssis, c'est bien la productivité du laborantin qui sera garantie, pendant de très longues années !!!

	RP 2000 QC/LC	RP 3000 QC/LC	RP 4000 QC/LC
Force (en kN)	2 000	3 000	4 000
Plateaux (en mm)	310 x 510 ou ø 330	410 x 610 ou ø 330	410 x 610
Chambre (en mm)	340	340	340
Course (en mm)	200	200	200
Hauteur (en mm)	1 670	1 760	2 100
Poids (en kg)	1 350	2 315	4 110

MACHINE D'ESSAIS 4 COLONNES POUR BLOCS ET CYLINDRES

Le châssis QC/LC (Quatre Colonnes / Longue Course) a été conçu pour les laboratoires ayant besoin d'effectuer des essais aussi bien sur les cylindres que sur les blocs, dont la différence de hauteur nécessite généralement l'utilisation de cales, lourdes et souvent délicates à centrer. Nos châssis QC/LC disposent d'un vérin avec course 200 mm, permettant de faire l'essai aussi bien sur les blocs que sur les cylindres, sans avoir recours à la manipulation des cales, et donc sans aucun réglage ni perte de temps pour passer d'un essai à un autre.

De même, ce châssis particulièrement rigide, dont la structure à 4 colonnes permet le passage de plateaux de grande dimension (310 mm de large sur la 2000 kN et jusqu'à 410 mm sur la 3000 kN), offre une ergonomie de travail remarquable : ainsi la hauteur du plateau inférieur (980 mm sur la 2000 et 1050 mm sur la 3000 kN) offre à l'utilisateur un confort de travail parfait, limitant les problèmes de dos.

L'ergonomie du poste a également été soignée en confinant la chambre d'essai au moyen de joues de protection en inox, d'une cartérisation transparente épousant la zone d'essai, et même d'un toboggan rotatif permettant de guider les débris vers un seau placé au pied de la machine.

ORIGINE
FRANCE®
GARANTIE
CERIB 13 0002



RP 2000 QC/LC

Caractéristiques :

- Châssis haute rigidité Classe 0,5
- Conçue conformément aux normes européennes
- Châssis entièrement usiné à 4 colonnes, contrôlé au footmètre
- Rotule à bain d'huile en acier traité revêtu de Téflon pour une meilleure répartition de la charge
- Plateaux en acier traités – Dureté ≥ 600 HV30
- Hauteur de la chambre d'essais : 340 mm
- Hauteur de travail ergonomique : > 980 mm
- Cartérisation transparente et souple de la zone d'essais
- Toboggan rotatif de guidage des débris en Inox
- Vérin : Joints composites à faible friction et guidage bronze, **course 200 mm**
- Centreur mécanique pour le positionnement rapide et précis de l'éprouvette
- Grille de protection inox avec détecteur électrique de sécurité
- Pied conçu pour une manipulation aisée au chariot élévateur

RECTIFIEUSES POUR ÉPROUVETTES BÉTON ET PRODUITS

RECTIFIEUSE SEMI-AUTOMATIQUE

ORIGINE
FRANCE®
GARANTIE

CERIB 13 0002



MINI-MATIC

- Châssis monobloc compact étanche en tôle d'acier avec carénage de protection
- Système de rectification par meule diamant Ø 220 mm ou Ø 250 mm
- Porte rigide avec capot de protection en polycarbonate et sécurité électrique conforme aux normes de sécurité CE
- Système de blocage rapide des éprouvettes permettant le serrage des éprouvettes 11 x 22, 15 x 30 et 16 x 32 cm (dispositif carottes en option)
- Système d'arrosage en continu sur les diamants de la meule avec circuit d'eau en boucle fermée
- Bac de décantation en inox amovible capacité 40 litres
- Déplacement horizontal de la meule
- Prise de passe manuelle (0 à 0,5 mm) - Avance manuelle ou automatique (en option)
- Puissance moteur de meule : 2,2 kW
- Poids net : environ 500 kg

Mini -MATIC

CLEAN'R PRODUIT D'ENTRETIEN POUR RECTIFIEUSE

DÉCAPANT DÉTERGENT BÉTON CLEAN'R

Sans CMR - Produit respectueux de l'environnement - Biodégradable à plus de 95%

Efficacité haute performance. Produit directement prêt à l'emploi, sans dilution. Applicable sur tout support, il préserve les matériaux. Augmente la durée de vie des organes de votre rectifieuse 3R.

- Consommation (valeur indicative): 6 à 8m² au litre
- Vendu en bidon de 25 litres avec un pulvérisateur de capacité 1 litre

Clean-R



COMPACTEUR DE BOUES DE RECTIFICATION

"COMPACT'R"

- Système pneumatique de compactage des boues
- Les boues sont aspirées et passées à travers un filtre-presse
- Elles sont transformées en galettes solides, très faciles à recycler
- Divise les temps de nettoyage du bac par 2
- Augmente la durée de vie des organes de la rectifieuse



ÉPROUVETTE D'AFFÛTAGE

- A utiliser 1 fois par semaine
- En pierre abrasive naturelle

- Dimensions : ø 154 x 320 mm
- RÉF : AM00716

RECTIFIEUSE AUTOMATIQUE "1 FACE" TROIS EPROUVETTES

MULTI-MATIC

- Conçue pour la rectification simultanée de 3 éprouvettes à la fois (une face)
- Système de rectification par meule diamant $\varnothing$ 220 mm
- Avance automatique de la meule permettant un temps de cycle automatique sur un nombre de passes programmables et une profondeur de passe fixe (0,4mm par passe)
- 3 vitesses, lente, normale, rapide. Vitesse max 600 mm/min. Temps de translation meule (D/G, G/D) environ 1 min
- Caisson étanche de confinement entièrement en inox
- Système manuel de serrage des éprouvettes 11 x 22, 15 x 30 et 16 x 32cm (dispositif carottes en option)
- Système d'arrosage en circuit fermé
- Bac de décantation en inox amovible sur roulettes de capacité 100 litres
- Dimensions : L 1 086 (1.600 porte ouverte) x P 1 020 x H 1.600 mm
- Poids net : 520 kg environ

ORIGINE
FRANCE®
GARANTIE
CERIB 13 0002



Multi-MATIC

Option bloc :

- Système de rectification par meule diamants diamètre 340 mm fournie de série
- 1 Bloc jusqu'à 250 x 250 x 500 mm

RECTIFIEUSE AUTOMATIQUE "DOUBLE FACE"

TWIN-MATIC



ORIGINE
FRANCE®
GARANTIE
CERIB 13 0002

Twin-MATIC

- Système de rectification par meule diamant $\varnothing$ 220 mm ou $\varnothing$ 250 mm des deux faces simultanément
- Déplacement vertical de l'éprouvette, usinage possible en descente et en montée
- Serrage instantané de l'éprouvette par système hydraulique
- Avance et prise de passe automatiques de la meule permettant un cycle automatique sur un nombre de passages préprogrammés
- Prise de passe 0 à 1,25 mm
- Châssis monobloc et caisson étanche de confinement entièrement en inox
- Boîtier de commande déporté avec arrêt d'urgence
- Système hydraulique instantané de serrage et de mise en butée des éprouvettes 10 x 20, 11 x 22, 15 x 30 et 16 x 32 cm (dispositif carottes en option)
- Système d'arrosage en circuit fermé des deux meules
- Bac de décantation en inox amovible sur roulettes de capacité 210 litres
- Puissance moteur de meule : 2 x 5,5 kW
- Poids net : environ 1 900 kg

MACHINES D'ESSAIS DE FLEXION / COMPRESSION

RP 8/250 FC - RP 8/40/250 FCC

Normes : EN 196-1, ASTM C109

MACHINE D'ESSAIS POUR CEMENTS

La machine d'essais est équipée de 2 vérins : un vérin de flexion de force maximale 8 à 50 kN et un vérin de compression de 200 à 500 kN.

En option, elle peut être équipée d'un 3ème vérin de compression (force 40 kN pour les essais à jeune âge ou de faible résistance). Là aussi une attention particulière a été portée à l'ergonomie : hauteur de travail, portes transparentes, centreurs mécaniques, guide et bac de récupération des déchets.



CERIB 13 0002



RP 10/300 ELM

Norme : EN 196-1

PRESSE CIMENTIER ELECTROMECANIQUE

Une fois encore, 3R innove dans le domaine de la machine d'essais en proposant la première machine d'essais cimentier du marché à fonctionnement électromécanique.

Cette technologie, issue de notre expérience sur les machines d'essai universelles, présente de très nombreux avantages techniques

outre son pilotage ultra-précis par servomoteur, et ses capteurs de force en classe 0,5, la machine offre les avantages suivants :

- absence de groupe hydraulique donc plus de fuites d'huile et de vidanges,
- plus de sensibilité aux variations de température etc.

Le tout, dans un silence de fonctionnement parfait !

TECHNOLOGIE ELECTROMECANIQUE = ÉNERGIE PROPRE

- ➔ Plus d'huile hydraulique !
- ➔ Plus de fuites !
- ➔ Plus de bruit !
- ➔ Plus de vidange



CERIB 13 0002

		Compression	Flexion
Force	(en kN)	300	10
Appuis	(en mm)	40 x 40	3 points
Chambre	(en mm)	65	
Course	(en mm)	50	
Hauteur	(en mm)	1 700	
Poids	(en kg)	800	

Caractéristiques :

- Pupitre ergonomique monté sur roulettes avec tablette inox
- PC industriel avec logiciel et interface cimentier selon EN 196-1
- Écran LCD couleur 21"
- Bac de récupération des déchets inox
- Plateau de transport des prismes



La première machine d'essais cimentier
Écologique au monde !

MACHINES D'ESSAIS DE FLEXION

RP 5 T – RP 12 E – RP 30 D – RP 50 B

MACHINE D'ESSAIS DE FLEXION DE TYPE COL DE CYGNE

Normes : EN 15037-2, EN 1340, EN 1339, EN 490, EN 15435



MACHINE D'ESSAIS DE FLEXION AUTOMATIQUE FORCE 5 kN – 12 kN – 30 kN – 50 kN

Ce châssis ergonomique de type **Col de Cygne** présente l'avantage d'une construction robuste et de grande qualité.

En effet, après usinage, nos châssis col de cygne sont ensuite fraisés au niveau des platines de raccordement du vérin et de la table d'essai afin de corriger tout défaut d'alignement dû à la soudure!

De plus, tous nos châssis de flexion sont équipés de vérins double effet, facilitant le retour en position repos à la fin de l'essai.

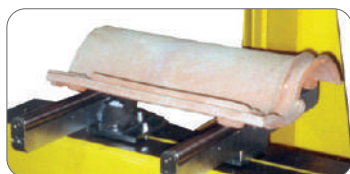
Ergonomie

Fixés de façon solidaire sur une table très rigide, nos châssis Col de Cygne offrent à l'opérateur, outre une exceptionnelle accessibilité à l'échantillon à tester, une très bonne ergonomie de travail, permettant de mettre en place des éléments même lourds sans risque de mal au dos!

De même, la table de travail dispose de pieds ajourés offrant facilité et sécurité lors de l'installation dans le laboratoire, au moyen d'un simple transpalette.

Caractéristiques :

- Châssis mécano soudé de type Col de Cygne
- Vérin double effet Longue Course (voir tableau), travaillant à 400 bar
- Course hydraulique : 300 mm (ou 350 mm)
- Vérin monté avec joints à frottements doux et guidage téflon
- Retour automatique en fin d'essai
- Pièces d'appui spécifiques pour tuiles, entrevous, bordures, dalles etc



	RP 5 T Tuiles	RP 12 E Entrevous	RP 30 D Dalles	RP 50 B Bordures
Force max. (en kN)	6	12	30	50
Outillage (en mm)	ø 40 x 600	20 x 300	ø 40 x 650	ø 40 x 600
H. Chambre (en mm)	240	240	240	240
Course (en mm)	300	300	350	350
Poids (en kg)	250	300	420	500
Norme	EN 490	EN 15037-2	EN 1339	EN 1340

Les outillages pour tuiles, bordures, dalles, entrevous, blocs à bancher sont compatibles avec tous les châssis

RP 100 BT - RP 200 BT

MACHINE D'ESSAIS DE FLEXION DE TYPE PORTIQUE

Norme : EN 12390-5

- Vérin double effet, force 100 kN ou 200 kN à 400 bar, course 300 mm, monté avec joints à frottements doux.
- Retour automatique du vérin après chaque essai libérant la chambre pour l'essai suivant.
- Fléaux d'appuis inférieurs ronds en inox de diamètre 40 mm et de longueur 160 mm dont un oscillant (autres dimensions d'appuis sur demande).
- Hauteur de chambre d'essais : 350 mm
- Dimensions : environ L 1 000 mm x P 1 675 mm x H 1 420 mm
- Poids net : environ 300 kg



MACHINES D'ESSAIS DE FLEXION

RP 5 PSE - POLYSTYRÈNE



Norme : EN 15037

Conçue en partenariat avec le syndicat des producteurs de polystyrène, la machine RP5 PSE équipe près de 50 usines d'entrevous en polystyrène.

La position du vérin est réglable sur 2 axes (vertical et transversal) et les appuis permettent d'effectuer le confinement latéral au moyen de masses suspendues selon la norme EN 15037.

RP 80 - 110 - 150 - 200 B POUR BORDURES & PRISMES

Norme : EN 1340

Le châssis de flexion de type portique existe en 4 forces différentes : 80, 110, 150 et 200 kN. Conçu comme toujours avec un réel souci d'ergonomie, ce châssis portique présente l'avantage unique d'offrir un **chargement frontal**, permettant de charger des pièces lourdes (bordures de trottoir par exemple) sans difficulté avec des moyens de levage adaptés. Il bénéficie également de centreurs avec butées permettant d'économiser un temps précieux perdu au centrage des échantillons.

Cette structure offre en outre une rigidité supérieure (dans ces forces là) à toute construction de type Col de Cygne. Ce châssis permet de réaliser des essais de flexion sur des produits aussi variés que des bordures, caniveaux, dalles, poutres ou encore des prismes jusqu'à 15 x 15 x 60 cm.

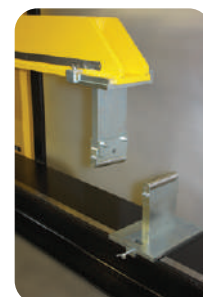


RP 30 PL - POUTRELLES

Norme : EN 15037-1



Destinée aux usines de production de poutrelles précontraintes ou en béton armé, nos presses permettent à un opérateur seul de réaliser ses différents essais en mode automatique, y compris les différents paliers, ainsi que les mesures de flèche exigés par la norme EN 15037-1.



MACHINES D'ESSAIS SPÉCIALES

TUYAUX & REGARDS 150 - 500 - 800 - 1500 kN

Normes : EN 1916, EN 1917

Nos machines d'essais pour tuyaux bénéficient toutes d'une construction avec châssis autoporteur.

Ce type de construction évite les gros travaux de génie civil et permet le déplacement facile de la machine en cas de nécessité.

Par ailleurs, une grande attention a été apportée à la sécurité de l'opérateur, en proposant sur toutes nos machines (hormis la RP150 TY) des passerelles permettant d'accéder en toute sécurité aux différents organes (vérins, broches, treuils, etc.).



CERIB 13 0002



		RP 150 TY	RP 500 TY	RP 800 TY	RP 1500 TY
Force	(en kN)	150	500	800	1 500
Chambre	(en mm)	1 500 x 1 500	2 000 x 2 000	2 500 x 2 500	3 500 x 3 500
Course	(en mm)	350	350	350	350
Poids	(en kg)	650	5 600	9 100	12 000

BANC D'ÉTANCHÉITÉ



Pour chacune des dimensions de Tuyaux, 3R réalise également des bancs d'étanchéité conformes à la norme EN 1916.



CERIB 13 0002



BANCS D'ESSAIS DALLES ALVÉOLÉES

Norme : EN 1168

Depuis 2000, nous avons également été appelés à réaliser de nombreux bancs de flexion à portiques mobiles, pour des essais sur des poteaux de clôture, des dalles alvéolées (800 kN), des essais didactiques de flambage sur poteaux, de flexion sur poutres (600 kN) etc.

Ces châssis sont composés d'un banc fixe autoporteur sur lequel se déplacent 2 (ou plus) portiques.



CERIB 13 0002

L'intérêt de cette construction, encore une fois, est d'ordre ergonomique, car la **facilité de chargement** a été au cœur de la conception.

Ces bancs sont la plupart du temps équipés de **capteurs de déplacement**, permettant de mesurer la flèche sur les produits à tester.



PUPITRES DE COMMANDE AUTOMATIQUES

QUANTRIS 4



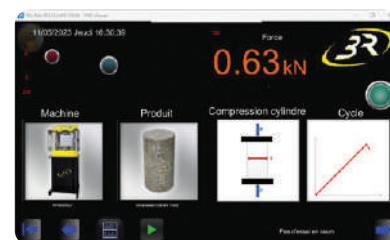
Quantris™

La meilleure façon de piloter vos machines d'essais

- Grande facilité d'utilisation : Grâce à ses menus conviviaux, son grand écran TFT LCD couleur tactile de 10", l'accès à toutes les données se fait du bout des doigts.
- Raccordement jusqu'à 5 machines : Conçu pour alimenter et piloter en mode automatique jusqu'à 5 bâtis différents, avec vérin simple ou double effet, pour essais de flexion, compression ou traction.
- Excellentes performances : Avec une résolution de mesure de 24bits, une fréquence d'échantillonnage de 500Hz et un capteur de pression de précision 0,15% de l'étendue de mesure, ce pupitre permet d'atteindre la classe de précision 0,5 et la conformité vis-à-vis de l'EN 12390-4.
- Un pilotage entièrement automatique : Ne nécessitant aucune intervention humaine pendant l'essai, Quantris 4 gère automatiquement la vitesse de montée en charge et la détection de rupture.
- Export des résultats sur clé USB ou via Ethernet : Enregistrement automatique sur fichier format CSV exportable sur clé USB ou via la liaison Ethernet sur le réseau de l'entreprise.
- Télémaintenance : Permet d'autoriser 3R à prendre la main à distance, afin de faciliter les opérations de maintenance, compléter la formation, effectuer le contrôle et l'archivage des paramètres (Nécessite un PC et un accès internet).

ORIGINE
FRANCE®
GARANTIE

CERIB 13 0002



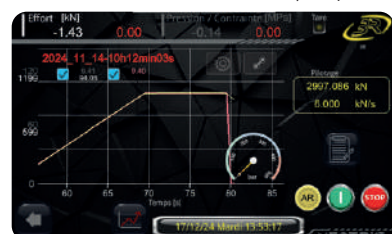
	Châssis connectés	Imprimante	Voies de mesure	Dimensions L x P x H (en mm)	Poids (en kg)
QUANTRIS 4	4	oui	5	650 x 500 x 1 080	180
NEOTRIS	1	oui	1	650 x 500 x 1 080	145

NEOTRIS

NEOTRIS

Réalisez vos essais en 3 clics !

- Grande facilité d'utilisation : Grâce à son écran TFT LCD couleur tactile de 7", l'accès à toutes les données se fait du bout des doigts !
- Excellentes performances : Avec une résolution de mesure de 24bits, une fréquence d'échantillonnage de 250Hz et un capteur de pression de précision 0,15% de l'étendue de mesure, ce pupitre permet d'atteindre la classe de précision 0,5 et la conformité vis-à-vis de l'EN 12390-4.
- Un pilotage entièrement automatique : Ne nécessitant aucune intervention humaine pendant l'essai, **NEOTRIS** gère automatiquement la vitesse de montée en charge et la détection de rupture.
- Sauvegarde des résultats sur clé USB : Enregistrement automatique sur une clé USB de 16 Go (ou plus sur demande).



- Impression des résultats sur imprimante : Imprimante intégrée pour l'impression des résultats.
- Raccordement au réseau : Possibilité de raccordement du pupitre à un réseau pour la récupération des résultats et la télémaintenance.



ORIGINE
FRANCE®
GARANTIE

CERIB 13 0002



PUPITRES DE COMMANDE INFORMATISES

QUANTECH



Quantech

Le pupitre automatique **Quantech** est équipé d'un PC industriel de dernière génération permettant l'informatisation des essais de laboratoire, et l'ouverture vers des comptes-rendus.

Il a été conçu pour répondre aux normes courantes dans les domaines suivants : béton, ciment, acier, sol, asphalte, plâtre, bois, colles, enduits etc.

Équipé des mêmes organes hydrauliques que le Quantis et le Techtris, le **Quantech** offre les mêmes avantages techniques en termes de flexibilité, de performance, de fiabilité et d'ergonomie, en apportant en sus la dimension informatique : puissance de calcul, archivage des données, travail en réseau, télémaintenance etc.

C'est le pupitre plébiscité par les industriels et les organismes d'enseignement Technique.

	Servo Limiteur	Servo valve	Châssis Connectables	Voies de Mesure	PC Industriel	Écran tactile	Sorties analogiques	Dimensions L x P x H (en mm)	Poids (en kg)
QUANTECH	Oui	Non	4	16	Oui	Option	1	1 415 x 750 x 1 124	285
QUANTUM	Oui	Oui	8	16 ou 32	Oui	Oui	7	1 415 x 750 x 1 124	410

QUANTUM

*Quantium*TM

Reprenant les mêmes atouts qui ont assuré le succès du Quantech, le **Quantium** représente l'échelon supérieur en terme de performances, tant sur le plan électronique (lecture simultanée de 1 jusqu'à 32 capteurs, 7 sorties analogiques etc.), que sur le plan hydraulique :

Connexion et pilotage de 8 bâtis différents, centrale hydraulique avec servovalve, pompe à grand débit avec échangeur de température etc.

Sa force réside dans son extrême souplesse, car le **Quantium** est réellement capable de tout faire. Sur le plan informatique, nos experts conçoivent des logiciels spécifiques pour des essais complexes, des comptes-rendus personnalisés, des connexions à des systèmes existants (QIMS, LIMS, bases de données propriétaires etc.) pour faire du Quantum l'outil idéal pour les centres de recherches et les écoles d'enseignement technique supérieur.



LOGICIEL DE PILOTAGE ET DE GESTION

LOGICIEL DE PILOTAGE ET DE GESTION QUANT-X

LE MEILLEUR MOYEN DE PASSER DE L'ÉCHANTILLON AU RAPPORT

Le **QuantX** est un logiciel de pilotage conçu pour les pupitres 3R, Quantech, Quantum et Pack-Softris.

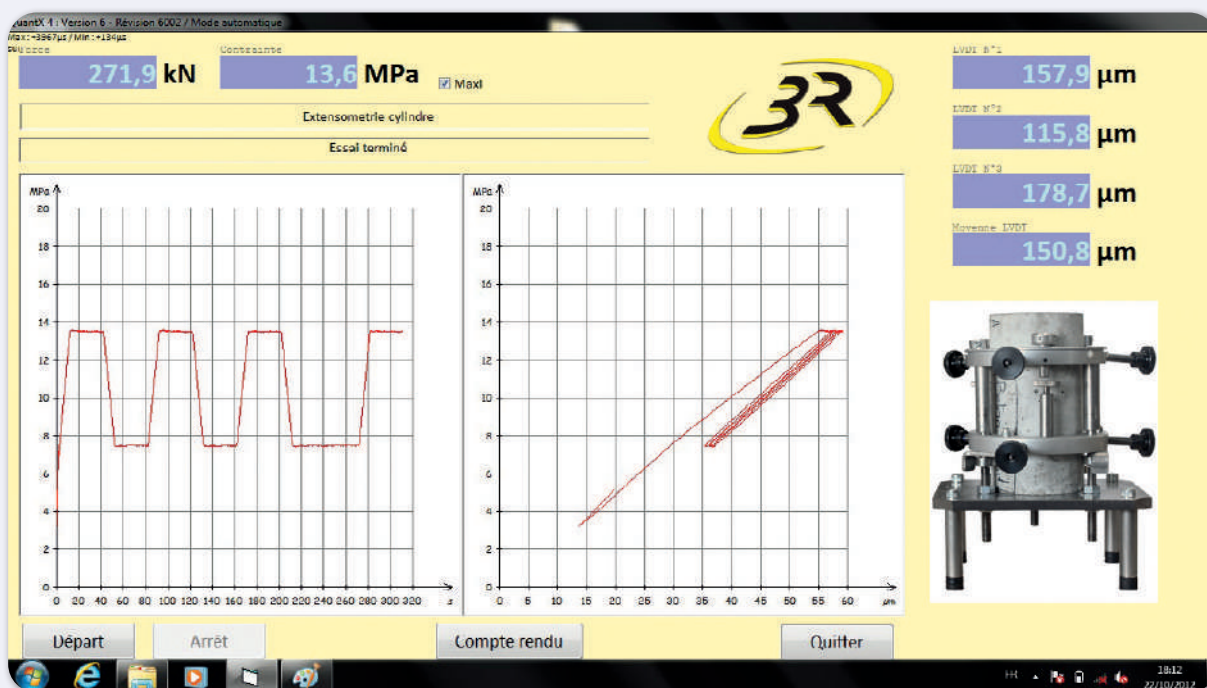
A partir de scripts prédéfinis, il collecte les paramètres d'essai, conduit l'essai et crée un compte rendu :

- Un simple clic lance le script choisi et l'essai se déroule automatiquement sans nécessité d'un savoir-faire particulier. Les essais seront comparables quel que soit l'opérateur.

- Un autre clic permet de choisir le modèle de compte rendu qui intégrera automatiquement les valeurs, les courbes et l'analyse de l'essai, présentés selon vos souhaits. Là encore, les comptes rendus obtenus sont indépendants des connaissances de l'opérateur.

Les scripts d'essai et les comptes rendus sont créés pour suivre les normes ou des cahiers des charges précis, mais aussi pour s'adapter aux spécificités des machines d'essais ou pour **simplifier le travail de l'opérateur**.

QuantX



INTERFACES

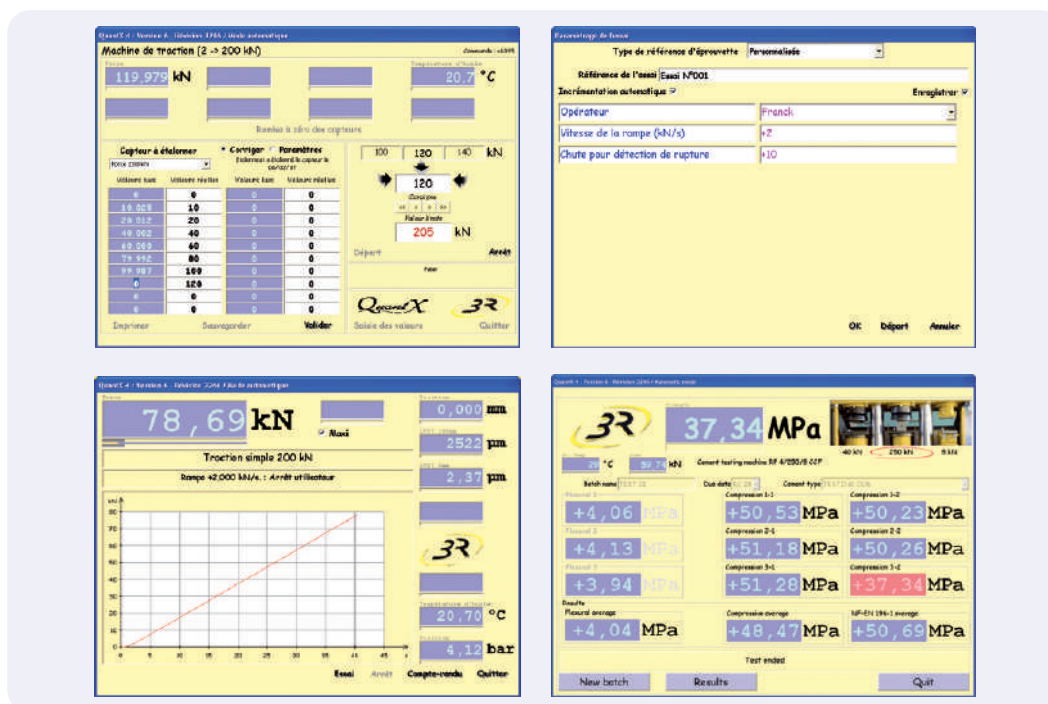
INTERFACES

Les interfaces sont entièrement paramétrables pour s'adapter au mieux à chaque utilisation :

- Détermination du module, de la force de fissuration, de la force de rupture ou d'autres valeurs caractérisant le produit testé.
- Etalonnage des capteurs connectés. Cette interface simplifie à l'extrême les vérifications et les calibrations. Elle permet une linéarisation en 20 points.
- Interfaces spécifiques à un métier, une norme, un cahier des charges, etc.

D'autres interfaces sont possibles pour s'adapter à votre utilisation particulière, pour la connexion à votre base de données d'essai, etc.

NOTRE BUREAU D'ÉTUDES EST À VOTRE DISPOSITION POUR EXAMINER VOS PROJETS

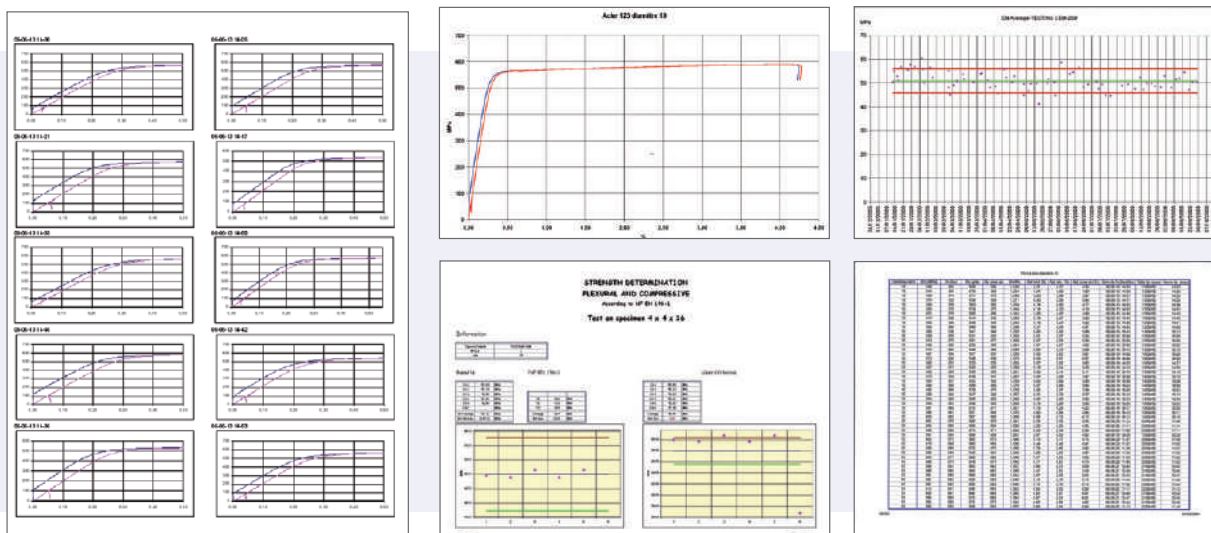


COMPTES-RENDUS AVEC LES MACROS C4

C4

Les macros **C4** importent les résultats du QuantiX directement dans vos modèles Excel. Toutes les fonctions de calcul et de présentation d'Excel restent disponibles.

Votre compte rendu pourra ainsi incorporer automatiquement les valeurs et les courbes relevées pendant l'essai, mais aussi les résultats d'une analyse de l'essai, à savoir **modules, énergies, intersections**, etc.



MODERNISATION DE MACHINES

Depuis de nombreuses années, 3R s'est intéressé à la modernisation des machines anciennes installées chez ses clients. En effet, les châssis étant en général indestructibles et inusables, il peut être intéressant de leur donner une deuxième jeunesse en les raccordant à un pupitre automatique **Quantris**, **Techtris**, **Quantech** ou **Quantium**. Ainsi modernisées, ces machines bénéficieront généralement de la **classe 1**, et vous rendront de fiers services. Et le tout, pour un coût très avantageux !

Il en est de même pour les solutions **RETROTECH**, réservées aux machines électromécaniques, où cette fois, la modernisation comprendra également le remplacement du servo-moteur et du variateur, en plus de la partie pilotage (PC et logiciel d'analyse).

QUANTRIS

Quantris



PERRIER 2500 kN



AMSLER 2000 kN



TONINDUSTRIE 200 kN

TECHTRIS

TECHTRIS

QUANTECH

Quantech



FORM+TEST 3000 kN



PERRIER 1000 kN



LOSENHAUSEN 1000 kN & LOSENHAUSEN 5000 kN

QUANTIUM

QuantiumTM



SCHENCK 200 kN



MOHR & FEDERHAFF 5000 kN



PERRIER

SOFTTRIS 4

SOFTTRIS 4

MODERNISATION DE MACHINES



RETROTECH

Système de **RÉTROFIT** complet pour la modernisation de machines d'essais universelles.

RETROTECH

Comprend le remplacement de tous les organes sensibles, en particulier :

- le servo-moteur
- le variateur
- le PC de commande
- le logiciel d'analyse



INSTRON 100 kN

MODERNISATION DU PUPITRE QUANTRIS

PACK SOFTRIS



Votre laboratoire est équipé depuis plusieurs années d'un pupitre Quantris. Tout en conservant la partie hydraulique et électrique d'origine (autrement dit, le «bas du pupitre»), le pack-Softris vient remplacer en lieu et place la console de lecture et de pilotage Quantris.

Composé d'une «boîte noire» renfermant tous les composants électroniques nécessaires, et d'un ordinateur équipé du célèbre logiciel Quant'X, cette solution vous permettra de rajeunir votre pupitre Quantris. Il continuera ainsi à vous servir fidèlement, comme il le fait déjà depuis de nombreuses années !



Pack Softris

Désormais la gestion de vos essais se fera "par produit" et non plus « par échelle » : une banque de données stocke les informations nécessaires à la réalisation de cet essai (norme d'essais de référence, vitesse de montée en charge, surface, calcul de la contrainte etc...), la courbe est tracée en temps réel, et après rupture, il est possible d'éditer un compte rendu personnalisé de l'essai.

Outre les possibilités d'archivage des essais, le pack-Softris permet également, moyennant l'acquisition d'un extensomètre de compression, de mesurer le module de Young et le coefficient de Poisson de vos bétons.



CONNECTABLE EN RÉSEAU, LE PACK-SOFTRIS PERMET ÉVIDEMMENT L'ACCÈS À NOTRE SERVICE DE TÉLÉMAINTENANCE VIA INTERNET, UN GAIN DE TEMPS TRÈS PRÉCIEUX POUR LE DÉPANNAGE RAPIDE !

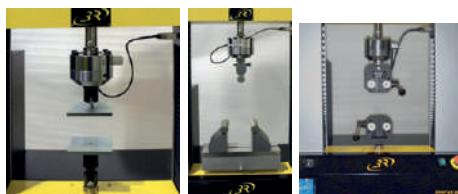
MACHINES D'ESSAIS UNIVERSELLES

SYNTAX 5 - 12 - 25 - 100 - 300

Dernière-née dans la famille des machines universelles, la gamme **SYNTAX** a été conçue pour les clients soucieux de leur budget, mais désireux d'acquérir une machine de grande précision, fruit du savoir-faire et de la qualité 3R.

Les machines de la gamme **SYNTAX** bénéficient toutes de la même architecture, à savoir vis-à-billes rectifiées et écrous pré-chargés, paliers étanches sans jeux, transmission mixte réducteur + courroie et servo-moteur brushless.

Toutes les machines **SYNTAX** sont alimentées par l'armoire de commande déportée de type "black-box", montée sur roulettes.



En option, les modèles 5-12-25-50-100 kN peuvent être équipés d'un piédestal permettant à la fois de rehausser le châssis et de stocker outillages et accessoires.

SYNTAX

	SYNTAX 5	SYNTAX 12 S	SYNTAX 12 SW	SYNTAX 25 S	SYNTAX 25 SW	SYNTAX 25 SW HA	SYNTAX 100 S	SYNTAX 300 S	SYNTAX 300 HA
Larg. chambre (mm)	120	450	600	450	1 000	1 000	450	500	500
Haut. chambre (mm)	1 000	1 130	1 120	1 230	1 200	1 540	1 230	1 200	1 500
Poids (kg)	120	140	160	285	450	500	285	950	1 050

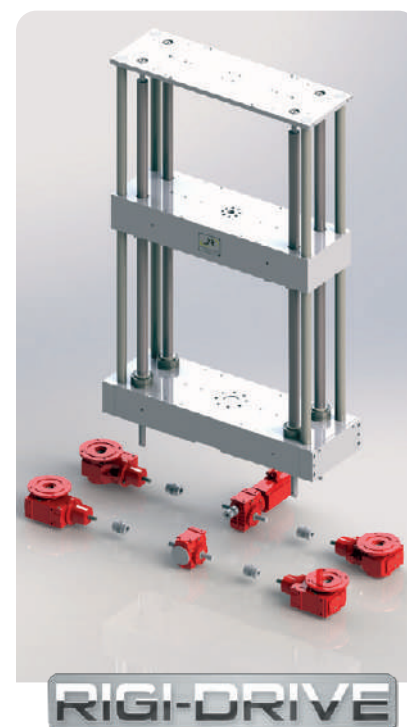
SYNTECH 150 - 400 - 700 - 1300 - 1600



syntech

Conçue autour du concept novateur de transmission rigide **RIGI-DRIVE**, la gamme **SYNTECH** se caractérise par un surdimensionnement de chaque organe du châssis, permettant d'offrir une rigidité exceptionnelle.

Cette rigidité du couple châssis/transmission, associé à une motorisation brushless et un codeur absolu permettent de mesurer avec une très grande précision les grands déplacements aussi bien que les très faibles.



	SYNTECH 150 S	SYNTECH 150 HA	SYNTECH 400 S	SYNTECH 400 HA	SYNTECH 700 S	SYNTECH 700 HA	SYNTECH 1300	SYNTECH 1600
Larg. chambre (mm)	650	650	750	750	750	750	900	1 100
Haut. chambre (mm)	1 300	1 800	1 555	1 900	1 700	2 500	sur demande	sur demande
Poids (kg)	1 100	1 200	2 100	2 300	3 400	4 200	-	-

MACHINES D'ESSAIS UNIVERSELLES



SYNTHON 25

- ▶ **Universelle** : permet de réaliser essais de flexion, compression, dureté, emboutissage, traction, cisaillement ...
- ▶ **Polyvalente** : fournie avec plusieurs appuis : flexion, compression, traction ...
- ▶ **Rigide** : grâce à son châssis dimensionné à la charge maximale
- ▶ **Ergonomique** : machine montée sur meuble de rangement à roulettes
- ▶ **Complète** : fournie avec lot d'éprouvettes d'essai

Caractéristiques :

- Course : 300 mm
- Traverse supérieure ajustable
- Châssis robuste à deux colonnes monté sur roulettes et meuble de rangement
- Transmission rigide : moteur, motoréducteur et vis à bille
- Hauteur de chambre d'essai sous capteur : 400 mm
- Interface goupillée pour changement rapide des appuis
- Asservissement en force ou déplacement pendant les essais
- Vitesse ajustable de 0,5mm/seconde à 170mm/minute
- Pilotage de l'essai par logiciel de commande et d'analyse
- Détecteur de sécurité de fin de course haut et bas
- Zone d'essai protégée par un carter en polycarbonate avec porte d'accès asservie
- Haute résolution : 10 000 000 points
- Puissance 800 W
- Alimentation 230V + T
- Dimensions : H 1 800 x 913 x 590 mm
- Poids : 245 kg



APPUIS

- ▶ Essais de **FLEXION** 3 & 4 points
- ▶ Essais de **TRACTION** 10 kN ou 20 kN
- ▶ Essais de **COMPRESSION**
- ▶ Essais de **CISAILLEMENT** sur échantillons ronds
- ▶ Essais d' **EMBOUTISSAGE**
- ▶ Essais de **DURETE** Brinell HBS 5/750



ACCESSOIRES

EXTENSOMÈTRES

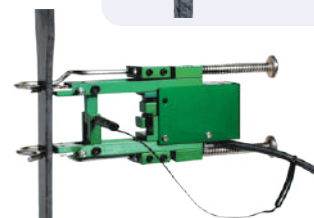
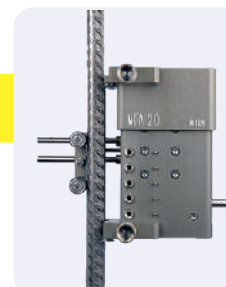
EXTENSOMÈTRES VARIÉS DISPONIBLES

La gamme d'extensomètres 3R permet de couvrir les besoins de mesure de déplacement ou déformations suivant vos normes d'essais.

Ils peuvent être adaptés en course et précision suivant vos produits.

Extensomètres disponibles :

- à Contact
- Laser
- Vidéo
- Hautes Températures



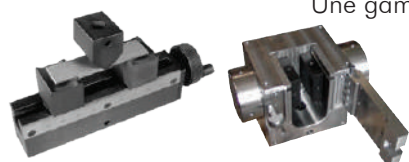
OUTILLAGES

MACHOIRES DE TRACTION MANUELLES, PNEUMATIQUES OU HYDRAULIQUES

Une gamme d'outillage standard permet d'effectuer tous types d'essais.

Notre bureau d'études peut étudier un cahier des charges et réaliser des appuis suivant les besoins du client.

Outillages variés disponibles



MACHINES D'ESSAIS DIDACTIQUES

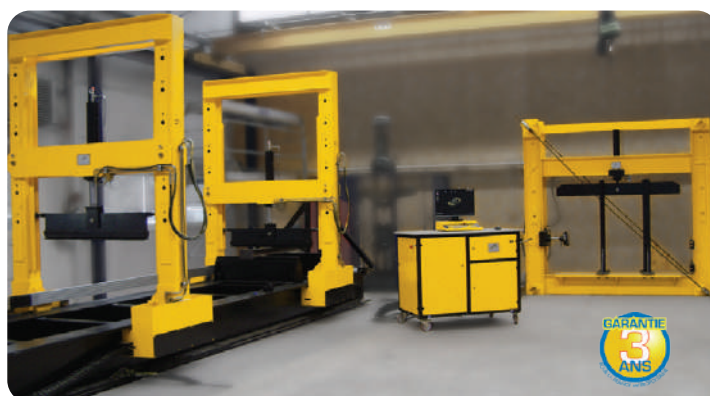
BANCS D'ESSAIS DIDACTIQUES

Depuis 2000, nous produisons également des bancs d'essais à vocation didactique. Ces bancs équipés de **portiques mobiles** sont destinés aux essais de flexion sur des poteaux ou des poutres, des essais de flambage sur poteaux, ou de flexion sur dalles, essais de cisaillement sur murs etc.

Ces châssis sont composés d'un banc fixe autoporteur sur lequel se déplacent 2 (ou plus) châssis portiques, équipés de vérins de force identique, ou différente (50 à 400 kN par portique). Les vérins sont généralement hydrauliques, mais peuvent être également électromécaniques, selon le type d'essai à réaliser.

Lors de la mise en place de l'échantillon à tester, les bancs mobiles sont écartés en bout de banc, et ramenés au dessus de la pièce au moment de l'essai. L'intérêt de cette construction, encore une fois, est d'ordre ergonomique, car la facilité de chargement a été au cœur de la conception.

Ces bancs, généralement pilotés par un pupitre Quantum, sont la plupart du temps équipés de capteurs de déplacement, permettant de mesurer la flèche sur les produits à tester.



NOTA : NOUS EFFECTUONS COURAMMENT DES MODERNISATIONS DE BANCS D'ESSAIS OU PORTIQUES.

N'HÉSITEZ PAS À NOUS CONSULTER !



BED 100

BANC DIDACTIQUE DE RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX

Conçu pour l'approche pédagogique et expérimentale des connaissances acquises en cours de RDM et calcul de structures.

Développé pour l'enseignement, le **BED 100** permet d'appliquer des sollicitations contrôlées sur des structures simples ou complexes afin de mettre en pratique les lois de comportement des matériaux, de dimensionner et étudier les contraintes et déformations dans une structure et aux liaisons.

Les TP peuvent être orientés pour :

- La détermination de moments quadratiques de structures simples et complexes
- La vérification de déformation de structures complexes
- La caractérisation de matériaux et d'assemblages
- L'étude de liaisons, Torseurs
- Le dimensionnement et l'application de la théorie des poutres, des sollicitations simples et composées.

Parmi les Possibilités :

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| ▶ Flexion 3, 4, 5 points | ▶ Torseur de cohésion | ▶ Assemblages |
| ▶ Structures portique/potence | ▶ Traction / compression | ▶ Sollicitations composées |

Sommaire

GRANULATS



3R - La passion de l'innovation.....	3
Certificat Origine France Garantie	6

MACHINES D'ESSAIS & RECTIFIEUSES 7

Machines d'essais de Compression.....	8
Rectifieuses pour éprouvettes béton et produits	12
Machines d'essais de Flexion / Compression	14
Machines d'essais de flexion	15
Machines d'essais Spéciales	17
Pupitres de commande automatiques.....	18
Pupitres de commande informatisés	19
Logiciel de pilotage et de gestion	20
Interfaces	21
Modernisation de machines	22
Modernisation du pupitre Quantis.....	23
Machines d'essais universelles.....	24
Accessoires	25
Machines d'essais didactiques	26

GRANULATS 27

Préparation avant analyse	28
Analyse de l'échantillon.....	30
Propreté	33
Séchage	35
Test d'usure	36

BÉTON 37

Préparation du béton.....	38
Confection des éprouvettes.....	40
Surfaçage des éprouvettes.....	44
Kit de surfaçage.....	45
Essais sur béton frais	46
Conservation des éprouvettes.....	49
Accessoires	51
Essais non destructifs.....	52

CIMENT - MORTIER 53

Préparation du ciment	54
Essais sur poudre	55
Préparation de l'échantillon	56
Essais sur mortier	59
Conservation.....	60

SOL 61

Identification	62
Proctor / CBR.....	63

ÉQUIPEMENT DE MESURE 65

Capacité	66
Résistance sur béton frais	67
Dimension	68
Poids	69
Contrôle de la température.....	70
Humidité.....	71
Densité - Temps - mesure de PH	72

Index Alphanétique	73
3R = 3 ans de Garantie	75
Vos contacts chez 3R	76
Formulaire de demande.....	78

PRÉPARATION AVANT ANALYSE

BAC INOX

- Bacs inox avec poignées

DIMENSIONS (en mm)	CAPACITÉ (en litres)	RÉF
300 x 210 x 40 *	3,3	LBAC-300X210X40
400 x 280 x 50	5,6	LBAC-400X300X70
500 x 400 x 90	10	LBAC-500X400X90
530 x 325 x 150	25	LBAC-530X325X150



* Sans poignée



RÉF : LDIV-UNIVERSEL

DIVISEUR ÉCHANTILLONNEUR

Norme : EN 933-3

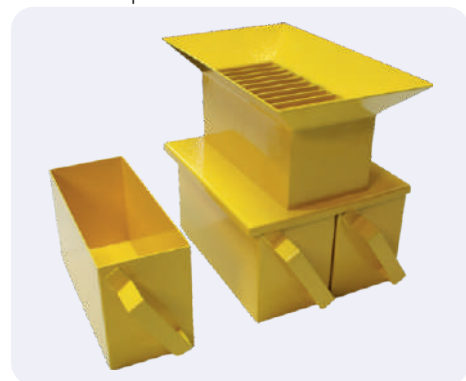
A CANAUX RÉGLABLES

- Capacité : 30 litres
- Conçu pour réduire les échantillons particulièrement volumineux en partie représentative
- S'utilise pour les granulats jusqu'à 108 mm
- Ouverture réglable de 12 mm à 108 mm
- En acier galvanisé
- Ouverture de la trémie manuellement par poignée
- Livré avec 2 bacs de récupération
- Poids : 55 kg
- En option : 2 roues pivotantes et 2 roues avec freins

A CANAUX FIXES

Norme : NF 933-3

- Livrés avec 3 bacs de récupération avec deux poignées
- En acier peint



OUVERTURE DES COULOIRS (en mm)	NOMBRE DE COULOIRS	POIDS (en Kg)	DIMENSION HORS TOUT (en mm)	RÉF
5	16	1,5	130x150x180	LUTDIV-5
7	12	2	130x180x180	LUTDIV-7
13	12	6	200x250x350	LUTDIV-13
15	12	7	200x290x350	LUTDIV-15
19	10	9	220x310x400	LUTDIV-19
25	10	11	250x350x420	LUTDIV-25
30	10	15	230x420x450	LUTDIV-30
38	8	16	320x430x570	LUTDIV-38
45	8	20	320x450x590	LUTDIV-45
50	8	20	320x500x600	LUTDIV-50
64	8	32	360x600x600	LUTDIV-64
75	8	35	370x700x600	LUTDIV-75

DIVISEUR ÉCHANTILLONNEUR POUR ES

- 6 couloirs de 0,8 mm
- 3 bacs de récupération
- Dimensions : 120 x 80 x 110 mm
- Poids : 1 kg

RÉF : LDIV-ES

VRILLEUR & LIEN EN ACIER

VRILLEUR

- Pour la fermeture rapide et solide des sacs
- Longueur : 32 cm
- Poids : 485 g

RÉF : LVRILLEUR

LIEN EN ACIER

- ø 1 - Longueur 140 mm
- Double boucle
- Vendu par lot de 1000 liens

RÉF : LLIENS

SACS POUR AGRÉGATS

DIMENSIONS (en mm)	ÉPAISSEUR (en µm)	VENDU PAR LOT DE:	RÉF
280 x 600	200	100	LSAC-16X32
500 x 800	150	100	LSAC-500X800
600 x 400	150	100	LSAC-100

PRÉPARATION AVANT ANALYSE

MAIN ÉCOPE

- Capacité : 250 ml - 500 ml - 1 litre - 1,5 litres et 2 litres
- A fond rond ou carré
- En aluminium

- ▶ Capacité : 250 ml RÉF : LPEL-025
- ▶ Capacité : 500 ml RÉF : LPEL-500
- ▶ Capacité : 1 litre RÉF : LPEL-1R
- ▶ Capacité : 1,5 litres RÉF : LPEL-15R
- ▶ Capacité : 2 litres RÉF : LPEL-2



PYCNOMÈTRE

PERMET DE MESURER LA MASSE VOLUMIQUE DES AGRÉGATS

- Verre renforcé (Pyrex)
- Livré avec un bouchon doté d'un trait de repère
- Col d'ouverture de $\varnothing$ 40-45 mm
- Capacité : 500 ml - 1 litre - 2 litres ou 5 litres

- ▶ Pycnomètre 500 ml RÉF : LUTPYC-500ML
- ▶ Pycnomètre 1 litre RÉF : LUTPYC-1L
- ▶ Pycnomètre 2 litres RÉF : LUTPYC-2L
- ▶ Pycnomètre 5 litres RÉF : LUTPYC-5L



PYCNOMÈTRE GAY-LUSSAC

- Capacité : 10, 25, 50 et 100 ml

RÉF : LPYCNOGAYLUSSAC



CONSERVE CYLINDRIQUE

- Capacité 2 litres
- Livrée avec plaque de verre

RÉF : LCONS-2

- Plaque de verre 200 x 200 mm x 8 mm d'épaisseur

RÉF : LCONS-PL-V



TACHYMÈTRE DIGITAL

- Avec sonde optique et embout de contact
- 60 à 60000 tr/min
- Clavier 5 touches
- Câble spiralé 450 mm de long (extension : 2,4 m)
- Alimentation : 1 pile alcaline 9V 6LR61
- Livré avec 1 mètre de ruban réfléchissant, certificat d'ajustage et sacoche de transport

RÉF : LTACHY



ANALYSE DE L'ÉCHANTILLON



TAMISEUSE SYSMO

Norme : EN 932-5

- Conçue pour tamis diamètre 200 - 250 - 315 mm
- Mouvement alternatif sinusoïdal avec arrêt programmé (simulation de chocs) et inversion du sens de rotation
- Temporisation programmable permettant d'assurer une reproductibilité des cycles de tamisage
- Temporisation via variateur permettant un réglage du cycle total de tamisage (de 0 à 30 min), du temps d'arrêt et de la période de vibration
- Coffret électrique déporté pour fixation murale possible
- Système de fixation des tamis par un couvercle qui se fixe sur les tiges par 2 boutons étoile et se verrouille par le serrage de 2 poignées (double système de fixation)
- Convient pour tamisage par voie sèche ou humide
- Alimentation électrique : 220 V monophasé
- Dimensions hors coffret : 403 x 480 x 1400 mm
- Poids : 40 kg
- Tiges lisses longueur 1200 mm

RÉF : F09M1375000-1

Tamiseuse disponible en ø 200, 300 et 400 mm

TAMIS

Normes : ISO 3310/1, ISO 3310/2

- Cadre, toile et tôle entièrement en inox
- Tamis vendus du ø 200 au ø 400 mm
- Ouverture de 0,063 mm à 125 mm
- En option: certificat d'étalonnage



CAISSON D'ISOLATION POUR TAMISEUSE

- Ouverture frontale avec double porte pour faciliter l'accès
- Châssis mécano soudé
- Intérieur couvert de mousse isolante afin d'atténuer le bruit
- 2 Portes pivotantes sur charnières robustes
- Plaque de maintien de la tamiseuse
- Fermeture deux points par grenouillères
- Manutention possible par transpalette ou élingage
- Dimensions fermé : 750 x 750 x 1700 mm environ
- Dimensions ouvert complet : 1860 x 750 x 1700 mm environ
- Poids : 210 kg

RÉF : F09M2144000

Le son perçu est divisé par 8 - Environ 55dB

PINCEAU POUR NETTOYAGE DES TAMIS

- Manche en bois
- Taille : 37 mm ou 44 mm
 - ▶ Pinceau fin RÉF : TPINCEAUFIN
 - ▶ Pinceau large RÉF : TPINCEAULARGE



RÉF : TBROSSELAITON

BROSSE POUR NETTOYAGE DES TAMIS

- Manche en bois
- Fil en laiton

LAVAGE

MACHINE À LAVER LES GRANULATS

Utilisation selon norme: NF-EN 933-1 §7.1

Avec la MALAG: GAGNEZ DU TEMPS ET ÉCONOMISEZ DE L'EAU

De nos jours, peu de machines peuvent se vanter de faire gagner du temps et réaliser des économies simultanément! La problématique du lavage des agrégats, tâche longue, pénible et gaspillant beaucoup d'eau est enfin solutionnée grâce à la MALAG !

**DÈS DEMAIN, GAGNEZ 50% DE TEMPS,
ET ÉCONOMISEZ 50% D'EAU !**

MALAG
Machine À Laver les Granulats



Caractéristiques techniques

- dimensions : 450 x 480 x H 900 mm
- Puissance électrique : 200 W
- Poids : 48 kg

RÉF : F09M2065100

La MALAG est un dispositif automatique, composé des éléments suivants :

- Un bol vibrant entièrement en inox, pouvant accueillir un ou deux tamis Ø 315 mm, équipé d'une sortie avec vanne 1/4 de tour pour évacuation de l'eau sale.
- Un châssis lourd en tôle mécanosoudée.
- Un boîtier de commande déporté avec une temporisation permettant de régler le cycle de lavage de 0 à 15 minutes.
- Une douchette amovible Ø 250 mm
- Une électrovanne pour la gestion de l'eau de lavage



NOUVEAU



Avant lavage Après lavage



NETTOYEUR À ULTRASON POUR TAMIS

PROTÉGÉ CONTRE LES PROJECTIONS D'EAU, AVEC CUVE OSCILLANTE EN ACIER INOX EN CHROME DUR, CORPS EN ACIER INOX ET ROBINET DE SORTIE R 1/2"

- Jusqu'au Ø 500 mm de diamètre extérieur
- Cuve à ultrasons construite en acier spécial inoxydable, résistant à la cavitation
- Habillage en acier inox, hygiénique et facile à nettoyer
- Fonction "sieve cleaning" pour le nettoyage optimal des tamis d'analyses
- Livré avec couvercle en acier inox, panier et 5 litres de liquide de nettoyage
- Tension : 220 V / 50-60 Hz
- Minuterie : de 0 à 15 min

RÉF : LULTRASON500

En option: dertegent en bidon de 1 litre (réf LBAINULTRADET)



www.3r-labo.com

ANALYSE DE L'ÉCHANTILLON

GRILLES À FENTES

Norme : NF EN 933-3

PERMET DE MESURER LE COEFFICIENT D'APLATISSEMENT DES ÉCHANTILLONS

2 modèles disponibles :

- ▶ 1er modèle
 - En acier inox
 - Dimensions des grilles : 300 x 300 x 75 mm
- ▶ 2ème modèle
 - En acier peint
 - Dimensions des grilles : 380 x 320 x 80 mm

• Disponibles de 2,5 mm à 40 mm + Fond

En option: certificat d'étalonnage



CÔNE D'ABSORPTION DES SABLES

Norme : EN 1097-6

DENSITÉ RELATIVE ET ABSORPTION DES GRANULATS FINS

Composé de :

- Cône
- Entonnoir
- Pilon

RÉF : LCONEABS-SABLE

ANGULOMÈTRE À SABLE

Norme : EN 933-6

- Monté sur pied
- Avec obturateur
- Fixation du cône d'écoulement par 3 pattes et vis papillon
- Récipient 1 litre
- Cône ø 12 mm en polycarbonate (possibilité d'être livré avec étalonnage)
- Plaque inférieure ø 200 mm
- Hauteur : 425 mm
- Poids : environ 7 kg

RÉF : F09M0890000



RÉF : LBAINMARIE-12

BAIN MARIE

- Capacité : 12 litres
- Température réglable de 5 à 100 °C
- Cuve intérieure et extérieure entièrement en acier inoxydable
- Résistance électrique à l'intérieur de la cuve
- Interrupteur général de la mise en marche
- Thermostat de sécurité en cas de surchauffe ou manque de liquide, avec réarmement manuel, selon DIN 12877 Classe 2
- Réglage et lecture numérique de la température par un processeur à action PID et sonde de température PT 100 DIN
- Temps d'attente à la mise en marche automatique, programmable entre 0,00 et 99,50 heures
- Temps de maintenance de la température programmable entre 0,00 et 99,50 heures
- Robinet de vidange incorporé
- Plaque perforée en acier inoxydable couvre-résistance
- Puissance électrique : 1200 W
- Dimensions intérieures : 120 x 295 x 320 mm - extérieures : 210 x 340 x 450 mm
- Poids : 7,5 kg

Autres capacités sur demande

ANALYSE DE L'ÉCHANTILLON

ESSAI ÉQUIVALENT DE SABLE

Norme : EN 933-8

PERMET DE DÉTERMINER LA FINESSE DES AGRÉGATS

Composé de :

4 éprouvettes en plastique + 2 bouchons en caoutchouc + 1 entonnoir en plastique + 1 piston taré de 1 kg + 4 flacons de solution ES de 125 ml + 1 mesure alu capacité 200 cm³ + 1 réglet inox de 500 mm + 1 siphon avec caoutchouc + 1 m de tube cristal + 1 tube laveur avec robinet et embout démontable + 1 spatule inox de 200 mm + 1 bonbonne plastique capacité 5 litres + 1 goupillon nylon

RÉF : LUTESKIT



ACCESSOIRES AU DÉTAIL

RÉF	DÉSIGNATION
LES-ENT	Entonnoir en plastique
LES-GOUP	Goupillon en nylon
LES-SOL	Solution lavante 125 ml
LES-SPAT	Spatule
LES-TUB	Tube laveur
LREG-500MM	Réglet de 500 mm

RÉF	DÉSIGNATION
F09M0825006	Embout de tube laveur
LEPVES-2L	Éprouvette en plastique 2 litres
LES-BON-5	Bonbonne 5 litres
LES-PISTONTARE	Piston taré
LES-TUBCRISTAL	Tube cristal
LES-MES	Cristalliseur inox 250 ml



AGITATEUR POUR ÉPROUVETTE ES

Norme : EN 933-8

- Avec capot de protection
- Châssis et carter monobloc
- Amplitude 20 cm
- 180 oscillations par minute
- Minuterie avec arrêt automatique en fin de cycle
- Alimentation : 220 V - 50 Hz
- Poids : environ 28 kg

RÉF : LUTAGIES

AGITATEUR MAGNÉTIQUE CHAUFFANT

- Circuit de sécurité fixe 400 °C
- Moteur d'agitation à démarrage progressif
- Capacité : 5 litres
- Plage de vitesse : 300 - 1000 rpm - ø du plateau : 110 mm
- Puissance électrique : 350 W

RÉF : LAGI-MAGN-CH



AGITATEUR MAGNÉTIQUE NON CHAUFFANT



- Démarrage automatiquement lorsqu'un bécher est placé sur sa plaque supérieure
- Arrêt lorsque le bécher est retiré
- Agitation de petits échantillons (1000 ml)
- Plage de vitesse : 100 à 1600 (min-1)
- Plaque : 114 mm
- Dimensions : 146 x 165 x 121 mm
- Poids : 1,6 kg

RÉF : LAGI-MAGNETIQUE

PROPRETÉ

APPAREILLAGE COMPLET POUR ESSAI AU BLEU DE MÉTHYLÈNE



MODÈLE AVEC DISTRIBUTEUR

Composé de :

- Agitateur à ailettes à vitesse variable 400 à 700 tr/min
- Statif
- Baguette en verre
- Papier filtre ø 90 mm (par 100)
- Béccher plastique 2 litres
- Bac carré
- Distributeur de bleu capacité totale 10 ml et réglable - incrément 0,2 ml
- Flacon verre adaptable au distributeur
- Bleu de méthylène doses 10 gr (x 2)

RÉF : LBLEU-ENS

MODÈLE AVEC BURETTE

Composé de :

- Agitateur à ailettes à vitesse variable 400 à 600 tr/min
- Baguette en verre
- Papier filtre ø 125 mm (par 100)
- Béccher en verre
- Pot de 100 g de bleu de méthylène
- 500 g de kaolinite
- Burette 50 ml avec robinet
- Statif + pince

RÉF : LUTVBKIT



ACCESSOIRES AU DÉTAIL

RÉF	DÉSIGNATION
F09M1182001	Tige pour statif
LBEC-P2000	Béccher plastique 2 litres
LBLEU-AGI	Agitateur à tige
LBLEU-BAC	Bac carré
LBLEU-BAG	Baguette de verre
LBLEU-DISTR2	Distributeur de bleu de méthylène
LBLEU-DOSES	Dose de 10 gr de bleu de méthylène
LBLEU-FIL-90	Papier filtre ø 90 mm
LBLEU-FLAC-1AM	Flacon ambré 1 litre
F09M1080003	Hélice

RÉF	DÉSIGNATION
LBLEU-NOIX	Noix de serrage
LBLEU-PLAQUESTATI	Plaque pour statif
LBLEU-PINCE	Pince pour burette
LBLEU-BUR	Burette 50 ml
LBLEU-250	Bleu de méthylène en pot de 100 g
LBLEU-FIL-185	Papier filtre ø 185 mm (lot de 100 pièces)
LFIL-110	Papier filtre ø 110 mm (lot de 100 pièces)
LBLEU-FLAC-500	Flacon ambré 500 ml
LKAO-1	Boîte de 1 kg de kaolinite
LKITBLEU	Kit de 6 doses de bleu de méthylène de 10 g + 1 paquet de 100 filtres ø 110 mm + 6 spatules

SÉCHAGE

ÉTUVE DE LABORATOIRE

Norme : NF EN 932-5

ÉTUVE DE LABORATOIRE POUR SÉCHAGE DES GRANULATS

- Température maxi 300°C
- Stabilité de la régulation dans le temps : +/- 0,2 °C
- Coffret de commande en partie supérieure
- Caisson intérieur en inox, résistant à la corrosion
- Caisson extérieur en tôle électrozinguée, peinture époxy
- Isolation par laine de verre (absence complète d'amiante)
- Porte calorifugée, contre-porte inox, joint silicone
- Étuve ventilée par un ensemble de ventilation moteur-turbine inox placé à l'arrière
- Puissance de chauffage par résistances inox blindées
- Contrôleur électronique PID
- Alimentation : 230 Volts monophasé - 50 Hz (sauf LETU-XU980 - > 400 Volts)
- Nombre de clayettes livrées : 2



Possibilité d'adapter des clayettes renforcées 60 kg

RÉF	DÉSIGNATION	DIMENSIONS EXTÉRIEURES (L x P x H en mm)	DIMENSIONS INTÉRIEURES (L x P x H en mm)
LETU-XU32	Étuve 32 litres	464 x 496 x 712	300 x 270 x 400
LETU-XU58	Étuve 58 litres	564 x 585 x 712	400 x 360 x 400
LETU-XU112	Étuve 112 litres	664 x 746 x 812	500 x 450 x 500
LETU-XU225	Étuve 225 litres	664 x 746 x 1312	500 x 450 x 1000
LETU-XU343	Étuve 343 litres	864 x 1092 x 1012	700 x 700 x 700
LETU-XU490	Étuve 490 litres	864 x 1092 x 1312	700 x 700 x 1000
LETU-XU686	Étuve 686 litres	864 x 1092 x 1712	700 x 700 x 1400
LETU-XU980	Étuve 980 litres	1164 x 1092 x 1717	1000 x 700 x 1400



RÉCHAUD ÉLECTRIQUE & INDUCTION

RÉCHAUD ÉLECTRIQUE

- 1 ou 2 plaques
- ▶ 1 plaque RÉF : LRECHELEC1
- ▶ 2 plaques RÉF : LRECHELEC

PLAQUE INDUCTION

- 1 ou 2 plaques
- ▶ 1 plaque RÉF : LPLAQUEINDUC1FEUX
- ▶ 2 plaques RÉF : LPLAQUEINDUC2FEUX



POÊLE

- ø 28 cm à ø 48 cm



GANT ANTI-CHALEUR 100 °C

- Haute performance pour soudures, manutention et travail de chaudronnerie
 - Très bonne résistance mécanique
- RÉF : LGANT

TEST D'USURE

MICRO DEVAL

Norme : EN 1097-1

PERMET DE DÉTERMINER LA RÉSISTANCE DES GRANULATS COMPRIS ENTRE 25 & 50 mm

- Fourni avec 4 cylindres en inox $\varnothing$ int 200 x 154 mm
- Rotation à vitesse constante sur roulements à billes
- Affichage digital
- Régulation électronique
- Sélection et arrêt automatique en fin de cycle
- Vitesse de rotation : 100 ± 5 t / min
- Alimentation : 220 V
- Dimensions : 640 x 1200 x 350 mm
- Poids : 150 kg
- Fourni avec 1 jeu de 25 kg de billes inox $\varnothing$ 10 mm

RÉF : LUTMICRODEVAL



LOS ANGELES

Norme : EN 1097-2

PERMET DE DÉTERMINER LA RÉSISTANCE À L'ABRASION DES GRANULATS

- Composée d'un cylindre acier dimensions intérieures : $\varnothing$ 711 x 508 mm
- Rotation : 30-33 t / min
- Compteur digital automatique
- Livré avec ou sans caisson d'isolation
- Alimentation : 220 V
- Dimensions extérieures : 1000 x 900 x 1000 mm
- Poids : 350 kg
- Fourni avec un jeu de 11 boulets et **bac de récupération**
 - ▶ Avec caisson d'isolation RÉF : LUTLOSANG
 - ▶ Sans caisson d'isolation RÉF : LUTLOSSEUL

Sommaire

BÉTON



3R - La passion de l'innovation.....	3
Certificat Origine France Garantie	6

MACHINES D'ESSAIS & RECTIFIEUSES 7

Machines d'essais de Compression.....	8
Rectifieuses pour éprouvettes béton et produits	12
Machines d'essais de Flexion / Compression	14
Machines d'essais de flexion	15
Machines d'essais Spéciales	17
Pupitres de commande automatiques.....	18
Pupitres de commande informatisés	19
Logiciel de pilotage et de gestion	20
Interfaces	21
Modernisation de machines	22
Modernisation du pupitre Quantiris.....	23
Machines d'essais universelles.....	24
Accessoires	25
Machines d'essais didactiques	26

GRANULATS 27

Préparation avant analyse	28
Analyse de l'échantillon.....	30
Propreté	33
Séchage	35
Test d'usure	36

BÉTON 37

Préparation du béton.....	38
Confection des éprouvettes.....	40
Surfaçage des éprouvettes.....	44
Kit de surfaçage.....	45
Essais sur béton frais	46
Conservation des éprouvettes.....	49
Accessoires	51
Essais non destructifs.....	52

CIMENT - MORTIER 53

Préparation du ciment	54
Essais sur poudre	55
Préparation de l'échantillon	56
Essais sur mortier	59
Conservation.....	60

SOL 61

Identification	62
Proctor / CBR.....	63

ÉQUIPEMENT DE MESURE 65

Capacité	66
Résistance sur béton frais	67
Dimension	68
Poids	69
Contrôle de la température.....	70
Humidité.....	71
Densité - Temps - mesure de PH	72

Index Alphanétique	73
3R = 3 ans de Garantie	75
Vos contacts chez 3R	76
Formulaire de demande.....	78

PRÉPARATION DU BÉTON

MALAXEUR À BÉTON COMPACT COL'R 80 & 120

**CONVIENT POUR TOUS TYPES DE MATÉRIAUX DENSES ET LOURDS
TELS MORTIERS, PLÂTRE, CHAPE ET BÉTON.**

- Capacité : 80 ou 120 litres
- Granulométrie maximale : 16 mm
- Bras de mélange à 3 axes
- Puissance mélangeur : 2 kW / 230 V
- Vitesse de rotation du mélangeur : 30 tr/min
- Dimensions : 840 x 755 x 1170 mm
- Poids : 131 kg

RÉF 80 litres : LMAL-COLR80

RÉF 120 litres : LMAL-COLR120



MALAXEUR DE FORCE 50 & 70 LITRES

- Quantité de mélange : jusqu'à 50 ou 70 litres selon modèle
- Capacité de charge seau : 90 litres
- Puissance de l'agitateur : 1,5 kW / 400 V
- Vitesse de rotation de l'outil de mélange : 2x185 / 1x670 Tr/Min
- Vitesse de rotation racleur : 40 Tr/Min
- Poids, vide : 117 kg
- Dimensions : 108 x 79 x 85 cm
- Alimentation 400 V tri + T + N

RÉF : LMAL-FORCE50L



CHARIOT DE TRANSPORT

- Facilite la manutention du seau après malaxage
- Blocage du ballant possible pour vider le seau



PRÉPARATION DU BÉTON

AIGUILLE VIBRANTE BATTERIE

Norme : EN 12390-2

- Longueur de l'aiguille : 800 mm
- Diamètre de l'aiguille : 25 mm
- Vibrations : 13 000 tr / min
- Batterie 12 V /Ni-Mh 2,6 Ah
- Livraison en coffret
- Poids net : 2,9 kg environ
- Accessoires fournis : 2 batteries et 1 chargeur

MAKITA



RÉF : LAIGBATT



RÉF : LAIGE

AIGUILLE VIBRANTE ÉLECTRIQUE PORTABLE

- Diamètre de l'aiguille : 25 mm - Flexible de longueur 3 mètres
- 14000 vibrations
- Poids : environ 6 kg
- Poignées pour protéger le moteur de chocs éventuels
- Renfort câble à la sortie du moteur

AIGUILLE VIBRANTE PNEUMATIQUE

- Diamètre de l'aiguille : 25 mm
- Flexible de longueur 2 m
- Raccordement sur circuit à air comprimé

RÉF : LAIG-P



AIGUILLE VIBRANTE THERMIQUE

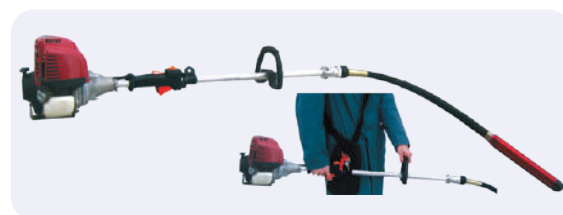
MOTEUR ROBIN

- A essence sans plomb
- Châssis tubulaire de protection
- Diamètre de l'aiguille : 25 mm

- Flexible de longueur 4 m
- Poids : environ 15 kg

RÉF : LAIGVIBTHERM

ROBIN



RÉF : LAIG-TP-HARN

AIGUILLE VIBRANTE AVEC HARNAIS

- Diamètre de l'aiguille : 25 mm
- Commande d'accélérateur au guidon
- Transmission mécanique avec aiguille vibrante à excentrique
- Embrayage centrifuge
- Moteur essence Honda – 10.000 t/min
- Poids : 6 kg

AIGUILLE VIBRANTE SAC À DOS

- Moteur monté sur base tournante
- Transmission mécanique avec aiguille à excentrique
- Embrayage centrifuge
- Connexion facile de la transmission
- Moteur à essence Honda – 10.000 t/min
- Longueur de la transmission : 2 m
- Poids : 7 kg

RÉF : LAIG-TP-DOS



CONFECTION DES ÉPROUVETTES

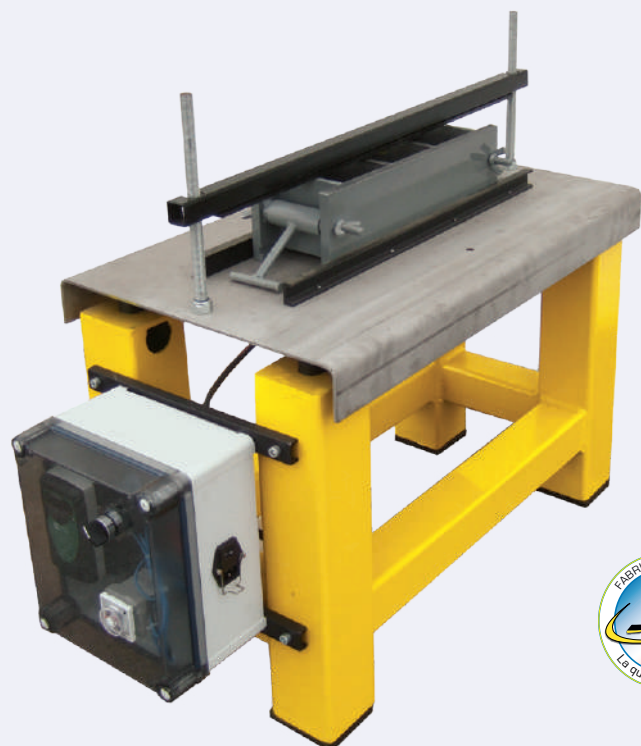


TABLE VIBRANTE

Norme : EN 12390-2

TABLE VIBRANTE FABRICATION 3R

- Permet de vibrer des moules aciers cubiques et cylindriques
- Plateau entièrement en inox dimensions : 800 x 450 mm (autres dimensions sur demande)
- Fournie avec bride de serrage supérieure via tiges filetées et maintien des moules sur la table au moyen de deux guides latéraux
- Vibreur en 220 V ou 380 V
- Équipé d'un réglage du temps total de vibration par temporisation programmable
- Poids : 95 kg

RÉF : F09M0735000



TABLE VIBRANTE

Norme : EN 12390-2

- Permet de vibrer des moules aciers cubiques et cylindriques
- Accepte jusqu'à 8 moules cubiques, cylindriques ou prismatiques
- Vibration effectuée par un moteur
- Fixation des moules via étau de serrage et vis papillon
- Dimensions du plateau : 1 260 x 620 mm
- Alimentation en 220 V - 50 Hz
- Poids : 154 kg

RÉF : LUTTABLEVIB



TABLE VIBRANTE DE CHANTIER

TABLE VIBRANTE DE CHANTIER

- Pour 1 moule cubique max 200 mm sur un côté ou un moule cylindrique de 160 x 320 mm, en plastique et en métal
- Système de fixation par barre transversale et écrous papillons
- Panneau de contrôle déporté
- Dimensions (L x l x H) : 400 x 300 x 200 mm
- Poids : 16 kg
- Alimentation : 230 V – 50 Hz – 110 W
- En option : connecteur allume-cigare

RÉF : LTABVIBCHANT-16



CONFECTION DES ÉPROUVETTES

TABLE VIBRANTE PAR ONDE ACOUSTIQUE DE LABORATOIRE



TABLE VIBRANTE VIBRITYS-L (VERSION LABORATOIRE)

Norme : EN 12390-2, EN 196-1

- Vibration de l'éprouvette par onde acoustique
- Système de fixation de moules modulables : 11x22, 15x30, 16x32, 4x4x16... (A définir à la commande)
- Multiples possibilités de réglages : fréquence, amplitude, forme du signal...
- Plage de vibration : de 10 à 200 Hz
- Facilité de transport, dissociable en 2 parties
- Poids : Environ 60Kg
- Alimentation : 230V

RÉF : VIBRITYS



TABLE VIBRANTE PAR ONDE ACOUSTIQUE DE CHANTIER



TABLE VIBRANTE VIBRITYS-C (VERSION CHANTIER)

Norme : EN 12390-2, EN 196-1

- Vibration de l'éprouvette par onde acoustique
- Système de fixation de moules modulables : 11x22, 15x30, 16x32, 4x4x16... (A définir à la commande)
- Multiples possibilités de réglages : fréquence, amplitude, forme du signal...
- Plage de vibration : de 10 à 200 Hz
- Poids : Inférieur à 30 Kg
- Alimentation : 12Vcc / 24Vcc sur prise allume cigare ou 230V sur secteur

RÉF : VIBRITYS-CHAN



CONFECTION DES ÉPROUVETTES

MOULE ACIER

MOULE CUBIQUE

Norme : EN 12390-1

MOULE CUBIQUE 3R 10 x 10 cm ET 15 x 15 cm

- 1 alvéole
- Acier de construction robuste avec numéro de série et contrôle individuel
- Poignées de transport
- Tolérances dimensionnelles très serrées
- Excellente tenue dans le temps du fait de l'épaisseur des parois
- Démoulage aisé
- Poids : 10 kg pour les 10 x 10 cm et 17 kg pour les 15 x 15 cm

MOULE CUBIQUE 3R TRIPLE 10 x 10 cm

- 3 alvéoles
- Acier de construction robuste avec numéro de série et contrôle individuel
- Démontage rapide au moyen de vis papillon
- Poignées de transport
- Poids approximatif : 19 kg



MOULE CUBIQUE 15 x 15 cm ET 10 x 10 cm

- 1 alvéole
- Poids : 14 kg pour le 10 x 10 cm et 17 kg pour le 15 x 15 cm



	DÉSIGNATION	RÉF
MOULE CUBIQUE SIMPLE 10 x 10 cm	10 x 10 SIMPLE	LUTMOU10X10A
	10 x 10 SIMPLE 3R	F09M1260100-11
MOULE CUBIQUE SIMPLE 15 x 15 cm	15 x 15 SIMPLE	LUTMOU15X15A
	15 x 15 SIMPLE 3R	F09M1260100-1
MOULE TRIPLE 10 x 10 cm	10 x 10 TRIPLE 3R	F09M1260300-11

MOULE CYLINDRIQUE EN FONTE

10 x 20 - 11 x 22 - 15 x 30 ET 16 x 32 cm

- S'ouvre en 2 parties avec système de fermeture à vis
- Facile à nettoyer et résistant dans le temps
- Parois et fond rectifiés

DIMENSIONS	POIDS (EN KG)	RÉF
10 x 20 cm	5,2	LCHANGMOU-10X20A
11 x 22 cm	6,5	LCHANGMOU-11X22A
15 x 30 cm	10,0	LCHANGMOU-15X30A
16 x 32 cm	11,2	LCHANGMOU-16X32A

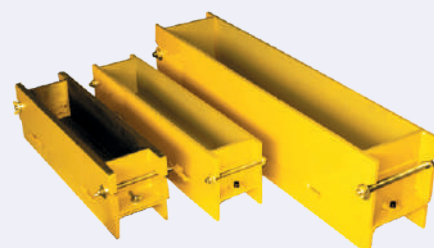


MOULE PRISMATIQUE

Norme : EN 12390-1

MOULE 10 x 10 x 40 cm ET 15 x 15 x 60 cm

- Fabriqué suivant les dimensions et tolérances spécifiées dans la norme
- Conçu pour une durée dans le temps, résistant et facile au nettoyage
 - ▶ 10 x 10 x 40 cm..... RÉF : LUTMOU10X10X40
 - ▶ 15 x 15 x 60 cm..... RÉF : LUTMOU15X15X60



CONFECTION DES ÉPROUVETTES

MOULE CUBIQUE 10x10cm & 15x15cm

Norme : EN 12390-1

MOULE 10 x 10 cm

- En plastique robuste
- 2 alvéoles
- A démoulage pneumatique
- Poids : 1 kg environ

RÉF : LMOU-10X10PL



=> FOND DE MOULE PNEUMATIQUE 10 x 10 cm

- Dimensions : 9,5 x 9,5 cm
- PVC 200 µm
- Lot de 100 pièces

RÉF : LMOU-10X10FDS

MOULE 15 x 15 cm

- En plastique robuste
- 1 alvéole
- A démoulage pneumatique
- Poids : 2,2 kg environ

RÉF : LUTMOU15X15P

- Avec renfort

RÉF : LMOU-15X15PL

=> FOND DE MOULE PNEUMATIQUE 15 x 15 cm

- Dimensions : 14,95 x 14,95 cm
- PVC 200 µm
- Lot de 100 pièces

RÉF : LMOU-15X15FDS

MOULE 15 x 15 cm

- En polystyrène
- 1 alvéole

RÉF : LMOU-15X15POLY



MOULE CYLINDRIQUE PLASTIQUE 15x30cm & 16x32cm

MOULE 15 x 30 cm

- Base en acier - corps en plastique
- S'ouvre en 2 parties
- Avec poignées de transport

RÉF : LMOUTE-15X30

=> FOND DE MOULE PNEUMATIQUE 15 x 30 cm

- Dimensions : ø 14,9 cm
- PVC 200 µm - Lot de 100 pièces

RÉF : LMOU-15X30FDS

MOULE 16 x 32 cm

- Corps du moule en plastique
- A démoulage pneumatique

RÉF : LMOUTE-16X32

=> FOND DE MOULE PNEUMATIQUE 16 x 32 cm

- Dimensions : ø 15,7 cm
- PVC 200 µm - Lot de 100 pièces

RÉF : LMOU-16X32FDS



MOULE CYLINDRIQUE READYFORM 15x30cm & 16x32cm

MOULE READYFORM 15 x 30 cm

- Readyform en plastique
- A démoulage pneumatique

RÉF : LMOURD-15X30

=> FOND DE MOULE PNEUMATIQUE 15 x 30 cm

- Dimensions : ø 14,9 cm
- PVC 200 µm - Lot de 100 pièces

RÉF : LMOU-15X30FDS

MOULE READYFORM 16 x 32 cm

- Readyform en plastique
- A démoulage pneumatique

RÉF : LMOURD-16X32

=> FOND DE MOULE PNEUMATIQUE 16 x 32 cm

- Dimensions : ø 15,7 cm
- PVC 200 µm - Lot de 100 pièces

RÉF : LMOU-16X32FDS



MOULE CARTON 11x22cm, 15x30cm & 16x32cm

	SPÉCIFICATION	VENDU PAR LOT DE:	RÉF
MOULE CARTON 11 x 22 cm	DECHIRABLE	60	LMOU-11X22D
	NON DECHIRABLE	60	LMOU-11X22
MOULE CARTON 15 x 30 cm	DECHIRABLE	38	LMOU-15X30D
	NON DECHIRABLE	38	LMOU-15X30
MOULE CARTON 16 x 32 cm	DECHIRABLE	30	LMOU-16X32D
	NON DECHIRABLE	30	LMOU-16X32



SURFAÇAGE DES ÉPROUVETTES

POT CHAUFFANT

Norme : EN 12390-3

- Cuve de capacité 3,5 litres
- S'utilise pour le surfacage au soufre des épreuves en béton
- Cuve en aluminium
- Couvercle et thermostat de sécurité pour garder une température constante comprise entre 40 - 150 °C
- Alimentation électrique : 220 V - 50 Hz
- Dimensions : 400 x 300 x 300 mm
- Poids : 8,5 kg

RÉF : LUTPOT35

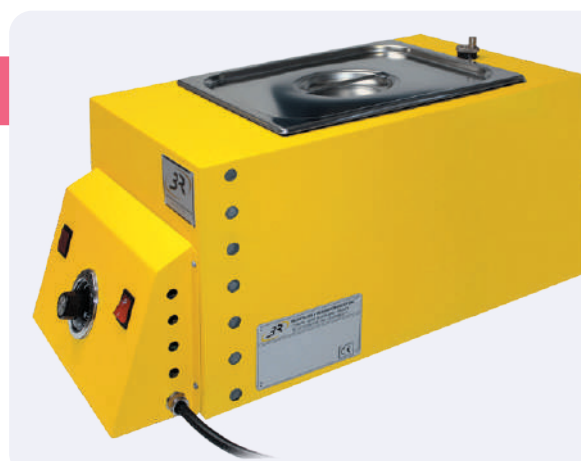
POT CHAUFFANT 10 LITRES

Norme : EN 12390-3

POT CHAUFFANT PROFESSIONNEL À BAIN D'HUILE

- Cuve à double chambre, capacité 10 litres
- Cuve intérieure pour soufre en acier inoxydable
- Contrôle de la température via thermostat réglable jusqu'à 300 °C
- Bouchon de remplissage d'huile et jauge de niveau
- Thermostat de sécurité
- Livré avec 10 litres d'huile
- Alimentation : 220 V mono
- Dimensions : 400 x 260 x 280 mm
- Poids : 11 kg

RÉF : LPOT



- Bidon d'huile 5 litres

RÉF : LPOT-HUILE

SOUFRE



- ▶ Fleur extra légère (sac de 25 kg) RÉF : LSOUFEXL
- ▶ En pastille (sac de 25 kg) RÉF : LSOUF-PAST
- ▶ Mortier de soufre : 60 % soufre + 40 % sable (sac de 10 kg) RÉF : LSOUFMELANGE
- ▶ Silice (seau de 25 kg) RÉF : LSOUFSILICE-25

HOTTE ASPIRANTE

HOTTE ASPIRANTE INDUSTRIELLE

- Bâti inox de confinement des fumées sur 3 côtés
- Tôle inox inférieure pour protection du plan de travail
- Tôlerie supérieure inox
- Ventilateur centrifuge monté sur tôlerie supérieure
- Sortie en ø 125 mm (tuyau d'évacuation non fourni)
- Alimentation 230 V
- Dimensions 870 x 440 x 1100 mm

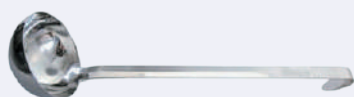
RÉF : F09M0330000-10



LOUCHE

ø 12 cm ou ø 14 cm

- ▶ Louche ø 12 cm RÉF : LLOUC-12
- ▶ Louche ø 14 cm RÉF : LLOUC-14



KIT DE SURFAÇAGE



ÉQUERRE DE SURFAÇAGE POUR CAROTTES

- En acier galvanisé
- Guidage vertical par 6 roulements à billes
- Système de centrage et de démoulage à vis
- Conçu pour éprouvettes en élancement 2

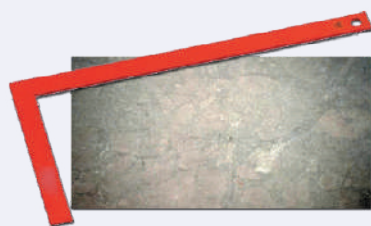
RÉF : F05M028600

ÉQUERRE DE SURFAÇAGE POUR CYLINDRES

- En acier galvanisé
- Guidage vertical par 4 roulements à billes
- Système de centrage et de démoulage à vis
 - ▶ Équerre 11 x 22 cm RÉF : F05M0249100
 - ▶ Équerre 15 x 30 cm RÉF : F05M0249200
 - ▶ Équerre 16 x 32 cm RÉF : F05M0249000



	CYLINDRE 11 x 22 cm	CYLINDRE 15 x 30 cm	CYLINDRE 16 x 32 cm
DIMENSIONS (H en mm)	215	315	315
Ø DU PLATEAU (en mm)	125	225	225
POIDS (en kg)	10,5	18	18



MARBRE ET ÉQUERRE

- Plaque de surfacage en granit prévue pour 3 blocs
- Livré avec 2 équerres pour gabarit des blocs afin de verser le soufre à l'intérieur
- Dimensions de la plaque : 600 x 400 x 50 mm ou 800 x 700 x 50 mm

- ▶ Plaque 600 x 400 x 50 mm... RÉF : LMAR-60040050
- ▶ Plaque 800 x 700 x 50 mm... RÉF : LMAR-80070050



PLAQUES ELASTOMÈRES

REMPLECE LE SURFAÇAGE TRADITIONNEL (PÂTE DE CIMENT OU SOUFRE)

- Matière plastique renforcée
- Pour essais de blocs
- Vendues par lot de 2 plaques
- Brevetées CERIB

RÉF : LPLAQ-BLOC



ESSAIS SUR BÉTON FRAIS



CÔNE D'ABRAMS EN ACIER ZINGUE

Norme : EN 12350-2

Ensemble comprenant :

- Une plaque d'appui en acier de dimension 480 x 410 x 3 mm avec poignées
- Un cône avec deux poignées
- Une potence rehaussée (nettoyage aisé) avec réglet pour lecture directe
- Fixation rapide du cône sur la plaque au moyen de 2 pattes pivotantes
- Maintien du cône par patins en caoutchouc
- Une tige de piquage $\varnothing$ 16 mm
- Un entonnoir en acier zingué ajusté
- $\varnothing$ inférieur du cône : 200 ± 2 mm - $\varnothing$ supérieur du cône : 100 ± 2 mm
- Hauteur du cône : 300 ± 2 mm
- Poids : 12 kg

RÉF : LCONABRAMSV2

► Cône, tige de piquage, potence en entonnoir en pièces détachées

Disponible en version chantier

CÔNE ABRAMS EN ACIER ZINGUÉ SMART'LINE

Norme : EN 12350-2

Ensemble comprenant :

- Une plaque d'appui en acier de dimension 500 x 500 x 3 mm avec poignées
- Un cône avec deux poignées
- Une potence rehaussée (nettoyage aisé) avec réglet pour lecture directe
- Un réglé supplémentaire
- Fixation rapide du cône sur la plaque au moyen de 2 pattes pivotantes
- Maintien du cône par patins en caoutchouc
- Une tige de piquage diamètre 16 mm
- Un entonnoir ajusté
- Poids : 12 kg



RÉF : LPRCONEABRAMS



CONSISTOMÈTRE VEBE

Norme : EN 12350-3

Formé d'une table vibrante, d'un seau cylindrique, d'un cône d'affaissement, d'un disque transparent épais, d'un entonnoir de remplissage et d'une tige de piquage. Opère à une fréquence et amplitude fixe.

- Données techniques:
 - Alimentation : 220 V. 50-60 Hz, 1 ph - Puissance : 170 W
 - Dimensions : 570 x 460 x 670 mm
 - Poids : 50 kg

RÉF : LUTCONSISTOMETRE

TABLE À SECOUSSES AUTOMATIQUE

Utilisée pour déterminer la consistance des échantillons de mortier, de chaux et de ciment

- $\varnothing$ 300 mm et hauteur de chute de 10 mm - en acier inoxydable
- Cône en laiton base $\varnothing$ 100mm, haut du cône $\varnothing$ 70mm, hauteur 60mm
- Motorisé par un motoréducteur à la vitesse de 1 tour par seconde
- Nombre de chutes pré-réglé sur un compteur et arrêt automatiquement à la fin du cycle
- Fourni avec moule d'écoulement en laiton et pilon
- Alimentation électrique : 220 V, 50-60 Hz, 1 ph
- Dimensions : 450 x 1030 x 330 mm
- Poids : environ 40 kg



RÉF : LUTTABSECOUSMOT

ESSAIS SUR BÉTON FRAIS

TABLE D'AFFAISSEMENT POUR BAP

Norme : EN 12350-10

Ensemble comprenant :

- Plaque de base électrozinguée épaisseur 3 mm
- Dimensions : 900 x 900 mm
- Centrage du cône grâce à un trait de gravage de 200 mm
- Engravure pour poignée de transport
- Dimensions du cône : haut 100 mm, bas 200 mm et hauteur 300 mm en acier zingué
- Poids de la plaque : 17,5 kg

RÉF : LTABBAP

RÉF	DÉSIGNATION
F09M1274101-1	Plaque
LENT-CONE	Entonnoir
LCON-CONABRAMS	Cône



Option :

Entonnoir de remplissage alu à monter sur cône

BOITE EN L

Norme : 12350-10

PERMET DE DÉTERMINER L'OUVRABILITÉ DES BAP

- Fabriquée entièrement en inox
- Fournie avec entonnoir inox amovible
- Lecture directe de la hauteur H2 à travers plaque de plexiglas avec réglet intégré
- Livré avec armatures $\varnothing$ 12 mm montées sur support amovible pour faciliter le nettoyage
- Traits de repère en fond de cuve à 20 et 40 cm pour mesurer la viscosité du BAP
- Transport aisé grâce à l'emboîtement de la partie verticale dans la cuve
- Pieds réglables et niveau à bulle pour une parfaite planéité
- Capacité : environ 13 litres
- Dimensions : 700 x 300 x 760 mm
- Poids : 25 kg

RÉF : F09M1293000



V-FUNNEL

Norme : NF EN 12350-9

Composé de :

- Un entonnoir en acier inox placé verticalement sur support
- Trappe à glissière étanche à déclenchement rapide
- Pieds du support démontables et réglables
- Niveau à bulle placé sur le support pour une parfaite planéité
- Poids : environ 30 kg

RÉF : F09M1553000

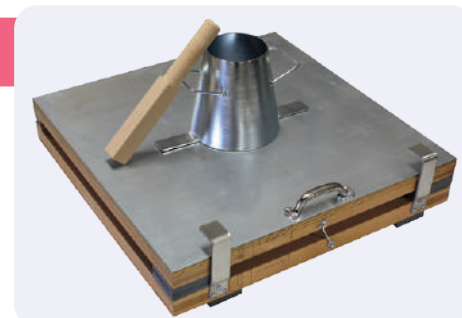


TABLE POUR ESSAIS D'AFFAISSEMENT

Normes : EN 12350-5, DIN 1048

Permet de mesurer la fluidité du béton frais

- Équipée:
 - ▶ d'un cône $\varnothing$ 130 x 200 x 200 mm en tôle zinguée
 - ▶ D'une table carrée avec partie supérieure en tôle zinguée
 - ▶ Un des 2 côtés à charnières
 - ▶ D'une dame en bois
- Poids : 20 kg
- Dimensions de la table : 700 x 700 x 175 mm



RÉF : LTEST-TABAFF

ESSAIS SUR BÉTON FRAIS



AÉROMÈTRE À BÉTON 5 ET 8 L

Norme : EN 12350-7

PERMET DE DÉTERMINER LA QUANTITÉ D'AIR CONTENU DANS LE BÉTON

- Assure une lecture directe de la pression
- Équipé d'une cuve en fonte de capacité 8 litres
- Fixation de la cuve à la partie supérieure par 4 attaches rapides
- Pressurisation de la chambre au moyen d'une pompe manuelle
- Lecture du pourcentage d'air sur le manomètre
- Dimensions : $\varnothing$ 215 mm x hauteur : 560 mm
- Poids : 9,7 kg

RÉF : LAERO-5 et LAERO-8



COFFRET DE TRANSPORT

- En contre-plaqué
- Maintien de l'aéromètre dans une découpe circulaire à l'intérieur du coffret

RÉF : LAERO-8-COF



AÉROMÈTRE À COLONNE D'EAU

Norme : EN 12350-7

PERMET DE DÉTERMINER LA QUANTITÉ D'AIR CONTENU DANS LE BÉTON

- En alliage léger
- Livré avec tige de piquage et pompe à main
- Capacité : 5 litres
- Pression : 2 bar
- Dimensions : $\varnothing$ 340 mm x 630 mm
- Poids : 11 kg

RÉF : LAERO-COL



COFFRET DE TRANSPORT

- En contre-plaqué
- Maintien de l'aéromètre dans une découpe circulaire à l'intérieur du coffret

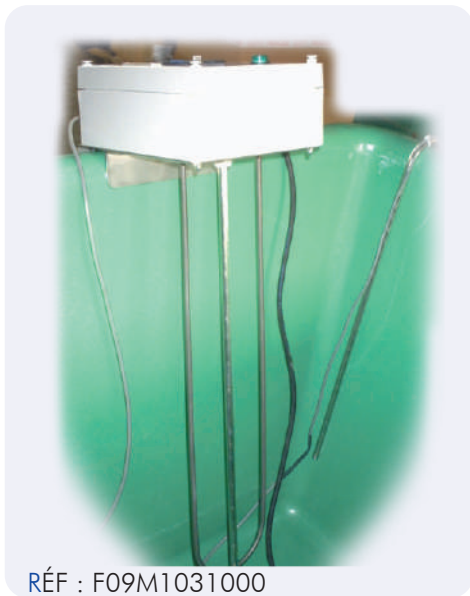
RÉF : LAERO-5COF



CONSERVATION DES ÉPROUVETTES

BAC DE CONSERVATION THERMOSTATÉ

- Sans circulation d'eau
- Bac en polyester armé fibre de verre
- Thermorégulateur à immersion assurant le maintien de la température souhaitée à l'intérieur du bac ($20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$)
- Bouchon de vidange
- Alimentation : 220 V monophasé



RÉF : F09M1031000

**Couvercle sur
demande!**



RÉSISTANCE THERMOSTATÉE PLONGEANTE COMPLÈTE composée de :

- Armoire électrique sur support permettant la fixation sur le rebord d'un bac
- Afficheur digital de la température de consigne
- Sonde de renvoi d'information à la résistance
- Résistance chauffante en forme d'épingle
- Hauteur : 700 mm

Faites votre choix !

CAPACITÉ (en litres)	DIMENSIONS INTER. (en cm)	DIMENSIONS EXT. (en cm)	DESCRIPTION	RÉF
550	118 x 83 x 62	132 x 97 x 63	Bac Complet	F09M1031100
			Bac Seul	LBAC-550
700	118 x 83 x 80	132 x 97 x 81	Bac Complet	F09M1031200
			Bac Seul	LBAC-700
1100	148 x 105 x 80	162 x 119 x 81	Bac Complet	F09M1031300
			Bac Seul	LBAC-1100
1500	168 x 125 x 80	182 x 139 x 81	Bac Complet	F09M1031400
			Bac Seul	LBAC-1500
2200	197 x 134 x 92	211 x 148 x 93	Bac Complet	F09M1031500
			Bac Seul	LBAC-2200

www.3r-labo.com

CAISSE DE CONSERVATION POUR ÉPROUVETTES SUR CHANTIER

- Caisse et porte en polyéthylène rotomoulé
- Isothermie par mousse de polyuréthane expansée
- Joint sur couvercle en silicone
- Porte étiquette encastré
- Fermeture par grenouillère
- Bac gerbable
- Poignée de manutention
- Bonde de vidange (pour les caisses 150, 320 et 420 l)



VOLUME (LITRES)	DIMENSIONS (CM) EXT (L x l x H)	DIMENSIONS (CM) INT (L x l x H)	POIDS (KG)	CAPACITÉ EN 16x32	RÉF
55	60 x 50 x 58	42 x 32 x 41	16	4	LCAISSE-CONS55
130	80 x 60 x 72	62 x 41 x 52	31	6	LCAISSE-CONS138
160	80 x 60 x 105	58 x 37 x 70	50	12 (sur 2 hauteurs)	LCAISSE-CONS150
320	120 x 80 x 93	98 x 58 x 57	83	15	LCAISSE-CONS320
420	120 x 80 x 105	100 x 60 x 70	90	30 (sur 2 hauteurs)	LCAISSE-CONS420



PINCE DE SOULÈVEMENT DES ÉPROUVETTES

POUR LES MOULES 11 x 22, 15 x 30 ET 16 x 32 CM

- Pince pour 11 x 22 cm RÉF : F09M1079100
- Pince pour 15 x 30 cm et 16 x 32 cm RÉF : F09M2157000

CHARIOT DE TRANSPORT

- A dossier fixe - Force 200 kg
- Chariot en tube acier mécano soudé
- Plateau non encastré, riveté sur la structure
- Roulettes bandage caoutchouc, 2 fixes et 2 pivotantes dont 1 à frein
- Finition peinture époxy
- Plateau bois

RÉF : LCHARIOT-200KG



ACCESSOIRES

BÉTON

CALE POUR 10 x 10 cm
CALE POUR 11 x 22 cm
CALE POUR 15 x 15 cm

CALE DE RATTRAPAGE

Norme : EN 12391

- Cale amovible en acier traité et rectifié
 - Équipée de deux poignées pour faciliter sa manutention
 - Fabriquée en 2 parties :
 - inférieur 160 mm pour faciliter le centrage de la câle sur le plateau
 - supérieur étudié pour que le centrage du cube ou de l'éprouvette s'effectue automatiquement
- Câle pour 10 x 10 cm RÉF : F05M0654000-11
 ► Câle pour 11 x 22 cm RÉF : F05M0654000-113
 ► Câle pour 15 x 15 cm RÉF : F05M0654000-112
 ► Câle mixte 10 x 10 cm et 15 x 15 cm RÉF : F05M1217000-112



DISPOSITIF DE CENTRAGE SUR CALE



- A monter sur cale
 - Assure le centrage de l'éprouvette sur la cale en plus du tracé
 - Amovible, en demi-lune
- Pour 10 x 10 cm RÉF : F05M0654004
 ► Pour 11 x 22 cm RÉF : F05M0654005

ESSAI DE FENDAGE

DISPOSITIF DE FENDAGE

Norme : EN 12390-1

Le cylindre repose sur 2 tôles pliées assurant le maintien en position pendant l'essai.
 Le dispositif se place directement dans la chambre d'essai (à condition que la dimension du plateau supérieur corresponde à la taille des cylindres à tester)

Spécificités :

Congus pour les machines disposant d'une chambre d'essai hauteur 340 mm, aucune cale supplémentaire n'est nécessaire.

- Pour cylindre 11 x 22 cm - Hauteur 200 mm - Poids 18 kg RÉF : F05M1331000-1
 ► Pour cylindre 16 x 32 cm - Hauteur 160 mm - Poids 21 kg RÉF : F05M1331000
 ► Version mixte pour cylindre 11 x 22 cm et 16 x 32 cm RÉF : F05M1331100

Existe en version mixte



BAGUETTES DE FENDAGE

Strictement conforme à la norme EN 12390-6 d'Avril 2012

- Pour éprouvettes 11 X 22, 15 x 30 et 16 x 32 cm
- Lot de 100 pièces
- Dimensions : long. 350 mm x larg. 15 mm x épaisseur 4 mm

RÉF : LBN16X32V2

CIMENT - MORTIER

DISPOSITIF DE COMPRESSION

Norme : EN 196-1

POUR ÉPROUVETTES 4 x 4 x 16 cm

- Dimensions : ø 150 mm x haut. 180 mm
- Poids : 12 kg

RÉF : LDCMAT-4X4X16



DISPOSITIF DE FLEXION

Norme : EN 196-1

POUR ÉPROUVETTES 4 x 4 x 16 cm

- Dimensions : ø 160 mm x haut. 185 mm
- Poids : 11 kg

RÉF : LDFMAT-4X4X16



ESSAIS NON DESTRUCTIFS

DÉTECTEUR D'ARMATURE

POUR LA MESURE D'ÉPAISSEUR D'ENROBAGE DE BÉTON ET DE TOMOGRAPHIE D'ARMATURES MÉTALLIQUES SUR SITE



RÉF : LDET-ARM600

- Détection d'armatures métalliques haute résolution
- Écran tactile
- Utilisation sur site dans des environnements difficiles
- Applications :
 - ▶ Localisation d'armatures métalliques
 - ▶ Mesure de l'enrobage du béton : jusqu'à 185 mm (+/- 1 à 4 mm selon l'enrobage)
 - ▶ Estimation du diamètre des armatures métalliques : jusqu'à 63 mm (+/- 1 taille d'armature)
 - ▶ Cartographie de la grille d'armatures et de l'enrobage
 - ▶ Analyse de la grille d'armatures
 - ▶ Acquisition des données
 - ▶ Statistiques



SCLÉROMÈTRE MODÈLE N

PERMET DE MESURER LA RÉSISTANCE À LA COMPRESSION DU BÉTON

- Fourni complet avec pierre à aiguiser, étui et manuel d'instruction
- Énergie de frappe : 2,207 Nm
- Résistance comprise entre 5 et 120 N / mm²
- Dimensions : 330 x 80 mm
- Poids : 1,7 kg

RÉF : LSCLE-N

- ▶ Enclume d'étalonnage..... RÉF : LENCLUME



Existe aussi avec logiciel de transfert de données

PROFOSCOPE

Détecteur d'armatures métalliques (profondeur max. 180 mm), mesure de l'enrobage du béton, mesure du $\varnothing$ des armatures métalliques, vérification de l'enrobage minimal, cartographie de la grille d'armatures et de l'enrobage et analyse de la grille d'armatures.

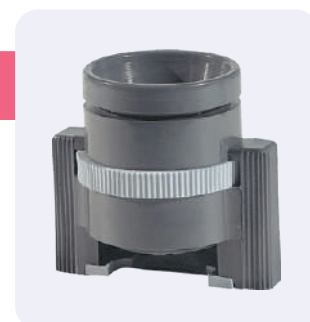
- Indication optique et sonore de l'emplacement des armatures
- Instrument sans fil, complet et léger
- Affichage rétro-éclairé
- Alimentation : 2 piles 1.5 V AA (LR6)
- Plage de tension : De 3.6 V à 1.8 V
- Dimensions : 205 x 92 x 41 mm
- Poids : 330 g

RÉF : LPROFOSCOPE+

LOUPE POUR FISSURE

- Grossissement x 10
- Échelle graduée au mm
- Champs $\varnothing$ 10 mm
- $\varnothing$ de la lentille : 10 mm

RÉF : LFIS-LOUPE



Sommaire

CIMENT - MORTIER



3R - La passion de l'innovation.....	3
Certificat Origine France Garantie	6

MACHINES D'ESSAIS & RECTIFIEUSES 7

Machines d'essais de Compression.....	8
Rectifieuses pour éprouvettes béton et produits	12
Machines d'essais de Flexion / Compression	14
Machines d'essais de flexion	15
Machines d'essais Spéciales	17
Pupitres de commande automatiques.....	18
Pupitres de commande informatisés	19
Logiciel de pilotage et de gestion	20
Interfaces	21
Modernisation de machines	22
Modernisation du pupitre Quantis.....	23
Machines d'essais universelles.....	24
Accessoires	25
Machines d'essais didactiques	26

GRANULATS 27

Préparation avant analyse	28
Analyse de l'échantillon.....	30
Propreté	33
Séchage	35
Test d'usure	36

BÉTON 37

Préparation du béton.....	38
Confection des éprouvettes.....	40
Surfaçage des éprouvettes.....	44
Kit de surfaçage.....	45
Essais sur béton frais	46
Conservation des éprouvettes.....	49
Accessoires	51
Essais non destructifs.....	52

CIMENT - MORTIER 53

Préparation du ciment	54
Essais sur poudre	55
Préparation de l'échantillon	56
Essais sur mortier	59
Conservation.....	60

SOL 61

Identification	62
Proctor / CBR.....	63

ÉQUIPEMENT DE MESURE 65

Capacité	66
Résistance sur béton frais	67
Dimension	68
Poids	69
Contrôle de la température.....	70
Humidité.....	71
Densité - Temps - mesure de PH	72

Index Alphabétique	73
3R = 3 ans de Garantie	75
Vos contacts chez 3R	76
Formulaire de demande.....	78



PRÉPARATION DU CIMENT



SABLE NORMALISÉ

Norme : EN 196-1

- Sac de 1350 g

RÉF : LSABLE

MALAXEUR AUTOMATIQUE

Norme : EN 196

Ce malaxeur permet de mélanger mortiers et pâtes de ciment avec introduction automatique du sable. La vitesse de rotation du bras est de 62 à 125 t / min et celle du batteur 140 à 285 t / min. Possibilité de choisir le programme pour une agitation différente.

LE MALAXEUR EST LIVRÉ COMPLET AVEC UN BOL DE 5 LITRES ET UNE PALE

- Dimensions : 300 x 555 x 610 mm – Poids : 56 kg
- Alimentation : 230 V - 50/60 Hz, 1 ph – Puissance électrique : 250 W
- Capacité du bol : 4,7 litres
- Pale en aluminium

RÉF : LUTMALMORTAUT

- ▶ Bol RÉF : LUTMALMORTBOL
- ▶ Pale RÉF : LUTMALMORTPAL



MALAXEUR À MORTIER

Norme : EN 196

- 2 modes de travail : à introduction automatique du sable ou introduction manuelle
- Capacité : 5 litres (disponible en autres capacités sur demande)
- Bâti robuste
- Vitesse de rotation : 140 à 285 t / min
- Appareil entièrement sécurisé
- Alimentation : 400 V - 50 Hz - 0,37 kW
- Dimensions : 400 x 700 x 700 mm
- Poids : approx. 60 kg

RÉF : LTESTMAL

MALAXEUR À MORTIER ALPHAMIX

- Capacité : 5 litres
- Bâti en fonte d'aluminium
- Berceau de cuve en acier
- Commande à touche sensitive
- Écran de sécurité transparent en polycarbonate
- Alimentation : 230 V - 2,3 A
- Puissance électrique : 500 W
- Dimensions : 284 x 448 x 382 mm
- Poids : 15 kg

RÉF : LMAL-MORT

- ▶ Bol RÉF : LMAL-MORTBOL
- ▶ Pale RÉF : LMAL-MORTPALE



ESSAIS SUR POUDRE

LE CHATELIER



RÉF : LUTLECHATEL-BAIN

BAIN LE CHATELIER

Norme : EN 196-3

S'utilise avec des moules Le Chatelier pour déterminer la stabilité d'une pâte de ciment. Le bain est fabriqué en acier (contre la corrosion). Livré complet avec une clayette amovible de 12 moules et une résistance de contrôle en immersion qui permet la régulation de la température de l'eau en ébullition.

- Alimentation : 230 V - 50/60 Hz
- Poids : 8 kg

DENSIMÈTRE LE CHATELIER

PERMET DE DÉTERMINER LA DENSITÉ DU CIMENT

RÉF : LUTDENS-LECHATEL

- Gradué de 0 à 1 ml et de 18 à 24 ml
- Capacité : $250 \pm 0,05 \text{ cm}^3$



MOULE LE CHATELIER

Norme : EN 196-3

PERMET DE MESURER L'EXPANSION À CHAUD DE LA PÂTE DE CIMENT

- Moule $\varnothing$ 30 mm et aiguilles longueur 150 mm
- Livré avec un poids et 2 plaques de verre
- Poids : 30 g

RÉF : LUTLECHATEL-MOULE

ESSAIS DE BLAINE

PERMEABILIMÈTRE DE BLAINE SEMI AUTOMATIQUE

Norme EN 196-6

Composé de :

- Support plat
- Manomètre à colonne
- Cellule de mesure
- Entonnoir
- Papier filtre $\varnothing$ 12,5 mm

- Thermomètre digital
- Pompe avec tube en forme de 'U'
- Alimentation : 220/240 V - 50 Hz
- Dimensions : 180 x 350 x 450 mm
- Poids : 6 kg

RÉF : LTESTBLAINESM



PERMEABILIMÈTRE DE BLAINE MANUEL

Norme : EN 196-6

PERMET LA DÉTERMINATION DE LA SURFACE SPÉCIFIQUE D'UN CIMENT

Livré complet avec :

- Un tube en U en verre
- Cellule en acier avec disque perforé et sonde
- Manomètre et filtres en papier (100 pièces)
- 10 g de ciment étalon
- Dimensions : 170 x 220 x 470 mm
- Poids : 8 kg

- ▶ Filtres (Vendus par lot de 100 pièces)..... RÉF : LUTBLAINEFILTRE
- ▶ Ciment (5 g) RÉF : LUTBLAINECIMENT



RÉF : LUTBLAINE

PRÉPARATION DE L'ÉCHANTILLON



TABLE À CHOCS

Norme : EN 196-1

- Moto réducteur piloté par variateur assurant ainsi la possibilité de modification des cycles
- Paramétrage et programmation du cycle d'essai
- Comptage du nombre de coups par détecteur
- Ensemble mobile étudié pour des moules d'un poids compris entre 9,4 et 10,3 kg
- Système de centrage sur le support de moule
- Verrouillage de l'ensemble (moule + rehausse) par tige basculante et vis papillon
- Alimentation : 220 V - 50/60 Hz - 300W
- Dimensions : 1 100 x 450 mm
- Poids : approx. 80 kg

RÉF : F09M1313000

CAISSON D'ISOLATION POUR TABLE À CHOCS

- Tôle métallique d'épaisseur 2,5 mm
- Ouverture de la trappe au moyen d'une poignée et 2 vérins
- Intérieur en mousse coquille d'œuf pour une meilleure isolation phonique
- Possibilité de fixer le coffret électrique sur un mur.
- Dimensions avec coffret : L 1500 x P 600 x H 555 mm (Caisson ouvert P 775 x H 800 mm)
- Dimensions sans coffret : L 1200 x P 600 x H 555 mm
- Poids (seul) : 60 kg
- Dimensions sur bloc béton : L 1500 x P 600 x H 1150 (Caisson ouvert P 775 x H 1400mm)

RÉF : F09M2071000

RÉF du bloc béton: LBLOC-TABLECHOC



TABLE VIBRANTE MOTORISÉE VT-CEM

Norme : EN 196-1 ANNEXE A

- Permet de vibrer un moule 4x4x16 cm
- Système de fixation rapide du moule
- Panneau de contrôle avec écran tactile sur coffret déporté
- Interface permettant d'effectuer des cycles à amplitude et temps contrôlés
- Masse de vibration de base : 43 kg (+/- 2 kg) – Ajustable sur demande
- Fréquence naturelle de la masse vibrante de base : 55,5 (+/- 0,25 Hz) – Configurable sur demande
- Fréquence d'utilisation réglable
- Plaque vibrante de Dimensions : 630 x 350 x 12 mm
- Vibration de la plaque motorisée
- Alimentation : 230 V – 50 Hz - Puissance : 3.8 kW
- Poids : environ 260 kg
- Dimensions totales : 900 x 600 x 1000 mm



TABLE VIBRANTE PAR ONDE ACOUSTIQUE VIBRITYS → PAGE 41

VIBRITYS
DISPOSITIF DE VIBRATION PAR ONDES ACOUSTIQUES

PRÉPARATION DE L'ÉCHANTILLON

CIMENT

MACHINE À ARASER AUTOMATIQUE M2A

Norme : EN 196-1 - BREVET EUROPEEN EP n°20171404.5

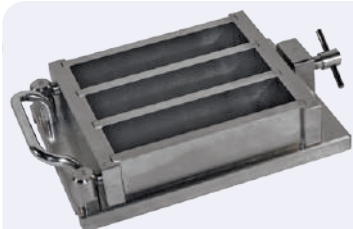
PERMET L'ARRASAGE AUTOMATIQUE DE VOS MOULES CIMENT

M2A

- Quatre axes automatisés : trois translations et une rotation
- Réglages des différents mouvements de règle : position et vitesse
- Enregistrement de « programmes d'arasage »
- Dispositif de précharge réglable maintenant le contact entre la règle et le moule
- Ecran tactile déporté
- Fonctionnement en temps masqué
- Poids : 115 kg
- Dimensions : P. 880 x L. 767 x H. 400mm
- Alimentation : 1 x 230V - P. 0.8kW



NOUVEAU



MOULE À CIMENT EN ACIER 4 x 4 x 16cm

Norme : EN 196-1

- 3 alvéoles
- En acier robuste - 280 HV
- Poids : 9,6 kg

RÉF : LMOU-4X4X16EZ

Hausse de remplissage

RÉF : LHAUSSREMPLI



SPATULE

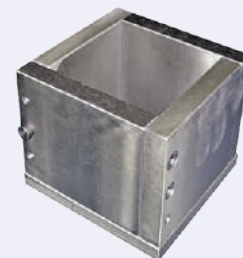
Norme : EN 196-1

- ▶ H20 et H40 RÉF : F09M1077010-1
- ▶ H30 et H50 RÉF : F09M1077010-4

MOULE CUBIQUE ACIER 5 x 5 x 5cm & 7 x 7 x 7cm

Norme : EN 196-1

- En acier robuste
- Poids : moule 5 x 5 x 5 cm : 3,4 kg et moule 7 x 7 x 7 cm : 3,6 kg
 - ▶ Moule 5 x 5 x 5 cm..... RÉF : LUTMOU-5X5X5
 - ▶ Moule 7 x 7 x 7 cm..... RÉF : LUTMOU-7X7X7



MORTIER



MOULE À MORTIER EN ACIER

Norme : EN 196-1

DIMENSIONS 4 x 4 x 16 cm ET 7 x 7 x 28cm

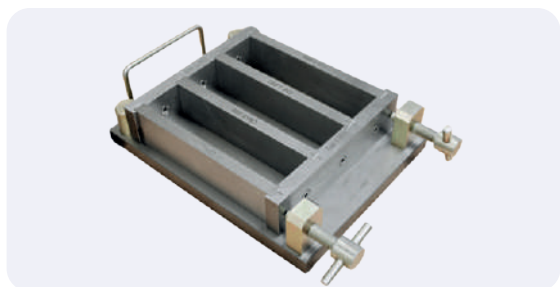
- 3 alvéoles
- En acier robuste
- Poids : 11,5 kg - 23 kg

RÉF : LUTMOU4X4X16

RÉF : LUTMOU-7X7X28

PRÉPARATION DE L'ÉCHANTILLON MORTIER

MOULE DE RETRAIT 4 x 4 x 16cm & 7 x 7 x 28cm



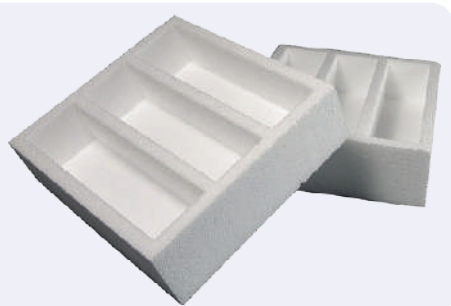
- 3 alvéoles
- En acier robuste
- Se démonte entièrement

- ▶ Moule 4 x 4 x 16 cm de retrait RÉF : LUTMOU4X4X16RET
- ▶ Moule 7 x 7 x 28 cm de retrait RÉF : LMOU-7X7X28R

PLOTS DE RETRAIT

- Pour les moules 4 x 4 x 16 cm et 7 x 7 x 28 cm
- Vendus par lot de 100 pièces

- ▶ Plots de retrait 4 x 4 x 16 cm RÉF : LPLOT-4X4X16
- ▶ Plots de retrait 7 x 7 x 28 cm RÉF : LPLOT-7X7X28



MOULE 4 x 4 x 16cm EN POLYSTYRÈNE

Norme : EN196-1

- 3 alvéoles
 - Conditionnement : en carton de 50 moules
- RÉF : LMOU-4X4X16POLY

DEFORMOMÈTRE MIXTE POUR ESSAI DE RETRAIT SUR ÉPROUVETTES 4 x 4 x 16cm & 7 x 7 x 28cm

Norme : EN 1367-4

- Dispositif avec comparateur digital
- Composé d'une potence et plaque d'appui pour maintien de l'éprouvette
- Fourni avec tige étalon acier inox ou invar pour éprouvettes 4 x 4 x 16 cm et/ou 7 x 7 x 28 cm
- Livré en mallette
- Poids total : 8 kg

RÉF : F09M0977100-1



MOULE CYLINDRIQUE 4 x 9.8cm

Normes : NF P94-071-1 / NF P94-071-2

- Dimensions intérieures : $\varnothing$ 40mm x H.98mm
- Volume : 125.3 cm³
- Transparents en polystyrène cristal
- Conditionnement : 300 unités / carton

RÉF : LBOITECYL-40X98MM

ESSAIS SUR MORTIER

AÉROMÈTRE À MORTIER

- Cuve en fonte d'aluminium
- Attaches rapides
- Dimensions : $\varnothing$ 200 x H.200 mm pour l'aéromètre 750 ml et 230 mm pour l'aéromètre 1 litre
- Poids : environ 3 kg pour le 750 ml et 4 kg pour celui d'1 litre
- Capacité : 750 ml et 1 litre

En option: coffret de transport

- ▶ 750 ml RÉF : LAERO-MORTIER-750
- ▶ 1 litre RÉF : LAEROMORTIER
- ▶ Coffret de transport..... RÉF : LAERO-MORTIER-COF



APPAREIL DE VICAT MANUEL

Norme : EN 196-3

Composé d'un châssis en acier, sonde de consistance $\varnothing$ 10 mm et d'une échelle graduée.

Livré complet avec :

- Modèle manuel
- Livré avec aiguille de début et fin de prise
- Sonde de consistance $\varnothing$ 10 mm
- Moule tronconique
- Plaque en verre

- Récipient
- Thermomètre
- Dimensions : 150×190×318 mm
- Poids : 3 kg environ

RÉF : LUTVICATMANUELKIT

APPAREIL DE VICAT MULTIPOSTE VMP8

Normes : EN 196-3, EN13454-2, ASTM C187, ASTM C191, ASTM C807

Avec 8 stations de mesure

- Essais de consistance et de prise à l'air libre ou en eau (détermination de début et fin de prise)
- Entièrement autonome (utilisation d'un IHM industriel) et piloté par un automate programmable de dernière génération, connectable en réseau et compatible télémaintenance (via internet)
- Ecran tactile 10" et interface graphique très conviviale
- Gestion de la température de l'eau déportée selon la norme utilisée et dans un laboratoire thermorégulé (groupe froid en option).
- Nettoyage mécanique et automatique de l'aiguille
- Livré avec : 8 moules en laiton; 8 supports et centreurs; 2 aiguilles de consistance; 2 aiguilles de prise;
- Alimentation : 220-240 V 50-60 Hz
- Dimensions (L x P x H) : 1070 x 620 x 600 mm
- Poids : Environ 80 kg

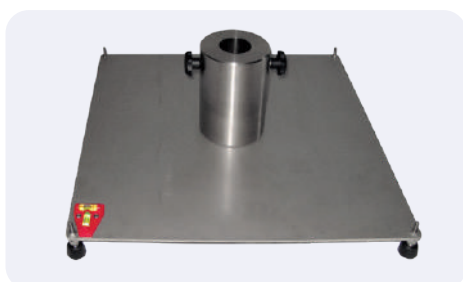


RÉF : F09G2114000

TABLE POUR MORTIER BÉTON ÉQUIVALENT (MBE)

- Plaque inox dimensions 500 x 500 mm épaisseur 5 mm montée sur pieds réglables
- Niveau à bulle assurant la planéité de l'appareillage
- Cône en acier inoxydable dimensions : $\varnothing$ inférieur 100 mm x $\varnothing$ supérieur 50 mm x hauteur 150 mm
- Collet de lestage du cône en acier inox

RÉF : F09M1157300



CÔNE À MORTIER

- Dimensions : $\varnothing$ de la base x $\varnothing$ du sommet x hauteur
 - ▶ 100 x 70 x 50 mm..... RÉF : LCONE-BHRH50
 - ▶ 100 x 70 x 60 mm..... RÉF : LCONE-BHR
 - ▶ 120 x 60 x 200 mm..... RÉF : LCONE-BHR2

CONSERVATION

ENCEINTE CLIMATIQUE AIR/EAU POUR ÉPROUVETTES 4 x 4 x 16cm

Norme : EN 196-1

Conditions d'utilisation :

température ambiante: moins de 35 °C et eau déminéralisée

Volume utile : 612 ou 1 000 litres

- Plage d'humidité: de 30 à 98% - Humidité relative de 15 °C à 85 °C - Stabilité à l'humidité: +/- 2,5%
- Changement de température : augmente de +/- 0,6 °C / mn (durée 165 min), diminue de +/- 0,6 °C / mn (durée 160 min)
- Stabilité de la température: +/- 0,2 °C à +/- 0,3 °C
- Homogénéité: de +/- 1,5 °C à +/- 2 °C
- Dimensions intérieures (h x l x p): pour la 612L : 800 x 850 x 900 et pour la 1000L: 1000 x 1000 x 1000 mm
- Dimensions extérieures (H x L x P): pour la 612L : 1000 x 1687 x 1637 et pour la 1000L : 1200 x 1815 x 1950 mm
- 3 clayettes en acier inoxydable + 1 clayette en cuve (pour le stockage des échantillons dans l'eau) dimensions 900x700xh200 mm
- Optimisation du débit d'air pour une distribution homogène
- Détection du faible niveau d'eau déminéralisée et du support de réservoir de bas niveau d'eau
- Écran tactile, port USB
- Réservoir pour eau déminéralisée
- Contrôleurs PID numériques pour contrôler la température et l'humidité
- Capacité par étage: 6 moules prismatiques pour éprouvettes 4x4x16 cm ou 100 éprouvettes 4x4x16 cm



- ▶ RÉF de la 612L..... LENCEINT-612
- ▶ RÉF de la 1000L..... LENCEINT-1000

VISCOSITÉ



CÔNE DE MARSH

- En plastique résistant
- Livré avec un bol gradué de 1 litre
- ø sup. 160 mm x hauteur 370 mm
- Poids environ 0.5 kg

RÉF : LCONE-MARSH

www.3r-labo.com

Sommaire

SOL



3R - La passion de l'innovation.....	3
Certificat Origine France Garantie	6

MACHINES D'ESSAIS & RECTIFIEUSES 7

Machines d'essais de Compression.....	8
Rectifieuses pour éprouvettes béton et produits	12
Machines d'essais de Flexion / Compression	14
Machines d'essais de flexion	15
Machines d'essais Spéciales	17
Pupitres de commande automatiques.....	18
Pupitres de commande informatisés	19
Logiciel de pilotage et de gestion	20
Interfaces	21
Modernisation de machines	22
Modernisation du pupitre Quantis.....	23
Machines d'essais universelles.....	24
Accessoires	25
Machines d'essais didactiques	26

GRANULATS 27

Préparation avant analyse	28
Analyse de l'échantillon.....	30
Propreté	33
Séchage	35
Test d'usure	36

BÉTON 37

Préparation du béton.....	38
Confection des éprouvettes.....	40
Surfaçage des éprouvettes.....	44
Kit de surfaçage.....	45
Essais sur béton frais	46
Conservation des éprouvettes.....	49
Accessoires	51
Essais non destructifs.....	52

CIMENT - MORTIER 53

Préparation du ciment	54
Essais sur poudre	55
Préparation de l'échantillon	56
Essais sur mortier	59
Conservation.....	60

SOL 61

Identification	62
Proctor / CBR.....	63

ÉQUIPEMENT DE MESURE 65

Capacité	66
Résistance sur béton frais	67
Dimension	68
Poids	69
Contrôle de la température.....	70
Humidité.....	71
Densité - Temps - mesure de PH	72

Index Alphanétique	73
3R = 3 ans de Garantie	75
Vos contacts chez 3R	76
Formulaire de demande.....	78

IDENTIFICATION



APPAREILLAGE POUR LIMITE DE LIQUIDITÉ

Norme : NF P94-051

PERMET DE DÉTERMINER L'HUMIDITÉ NÉCESSAIRE D'UN TERRAIN ARGILEUX DE L'ÉTAT PLASTIQUE À L'ÉTAT SOLIDE

- Composé d'une coupe lisse, hauteur de chute et base normalisée; d'un outil à rainurer version manuelle

RÉF : LUTCASAMANUEL

APPAREILLAGE POUR LIMITE DE PLASTICITÉ

Norme : UNE 103-104

La limite plastique est considérée comme l'humidité la plus basse permettant de former des cylindres d'environ 3 mm de diamètre.

Kit composé de :

- 1 plaque en verre 300 x 300 mm, épaisseur 5 mm
- 1 tige de piquage
- 1 creuset en porcelaine, $\varnothing$ 120 mm
- 6 boîtes de pétri en étain $\varnothing$ 75 mm x 30 mm de haut
- 1 spatule de 120 mm
- 1 mallette de transport

RÉF : LUTLIMPLAST



APPAREILLAGE POUR LIMITE DE RETRAIT

Norme : UNE 103-108

La méthode de cet essai permet la détermination de la limite de retrait, du ratio, du retrait volumétrique et de la linéarité du retrait.

Kit composé de :

- 1 plaque en verre à 3 pointes
- 2 conteneurs avec couvercle en aluminium $\varnothing$ 45 mm x 10 mm de haut
- 1 conteneur avec couvercle en aluminium $\varnothing$ 55 mm x 35 mm de haut
- 1 capsule en porcelaine $\varnothing$ 120 mm
- 1 spatule longueur 120 mm
- 1 éprouvette en verre 25 ml
- 1 mallette de transport

RÉF : LUTLIMRET



PENETROMÈTRE SEMI-AUTOMATIQUE

Norme : NF P94-052-1

PERMET DE DÉTERMINER LA LIMITE DE LIQUIDITÉ

- Réglage vertical du micromètre et affichage numérique de la pénétration
- Livré complet avec cône de 30°C et 3 récipients en aluminium $\varnothing$ 55 x 35 mm de haut
- Alimentation : 220/240 V – 50/60 Hz – 1 Ph
- Poids : 8,5 kg

RÉF : LUTPENECON



PROCTOR / CBR



COMPACTEUR AUTOMATIQUE PROCTOR/CBR

Normes : EN 13286-2, NF P94-093

PERMET UN COMPACTAGE UNIFORME, AUTOMATIQUE ET PRÉCIS DES MOULES

Grâce à son système de fixation universelle, accepte toute marque de moule Proctor ou CBR.

Son utilisation est facilitée grâce à une gestion automatique du compactage.

Ce compacteur est livré avec :

- Dames de compactage de 2,490 kg et 4,535 kg
- Panneau de commande électronique déporté
- Paramétrage aisé via un affichage sur écran de contrôle
- Capacité de travail selon une norme (le paramétrage est pré – sélectionné) ou réglage du nombre de coups pour le compactage
- Hauteur de chute réglable : 305 ou 457 mm
- Vitesse de compactage : 1 coup / 2 secondes.
- Grille de protection et système de sécurité électrique
- Caisson d'insonorisation en option
- Alimentation : 220 V monophasé 50 Hz
- Dimensions : 610 x 470 x H 1 710 mm
- Poids : 200 kg

RÉF : LMACHCBR

PRESSE D'ESSAI CBR

Normes : EN 13286-47, NF P94-078

- Châssis robuste à deux colonnes
- Traverse supérieure mobile
- Capacité 50 kN
- Piston de pénétration
- Vitesse d'essai : 1,27 mm/min
- Permet d'effectuer des essais selon les normes BS, ASTM ou EN
- Pilotage de l'essai par boîtier de commande
- Capteurs installés sur le bâti
- Affichage LCD du graphique force appliquée/valeur de pénétration
- Haute résolution : 65.000 points
- Stockage mémoire jusqu'à 100 résultats
- Sortie RS 232 pour bascule des résultats sur PC
- 2 sorties analogiques : cellule de charge + capteur
- Clavier 18 touches
- Puissance 1100 W
- Dimensions : 470 x 610 x 950 mm
- Poids : 89 kg

RÉF : LUTMACHCBR



PROCTOR / CBR

ACCESSOIRES

LES MOULES SONT LIVRÉS COMPLETS AVEC : LA BASE, LA COLLERETTE, LE DISQUE D'ESPACEMENT ET L'ANNEAU DE SURCHARGE



DÉSIGNATION	NORMES	DESCRIPTION
Moule CBR Suivant les normes	NF P94-07 , NF P94-093	Dim : $\varnothing$ 152 x 152 mm – Disque esp. : $\varnothing$ 151 x 36 mm - Anneau : 2,3 kg
	EN 13286-47	Dim : $\varnothing$ 150 x 120 mm - Disque esp: 2,27 kg - règle à araser
	ASTM D1883	Dim : $\varnothing$ 152,4 x 177,8 mm - Disque esp en T: $\varnothing$ 150,8 x 61,4 mm - Anneau : 2,27 kg - règle à araser
	BS 1377:4 - BS 1924:2	Dim : $\varnothing$ 152 x 127 mm - Disque esp. : $\varnothing$ 150 x 150 mm - Anneau : 2 kg
Moule PROCTOR Suivant les normes	NF P94-093 - P94-066	Fourni avec base et collerette, fabriqué en tube d'acier, protégé contre la corrosion - Dim : $\varnothing$ int 101,6 mm x 116,4 mm - Poids : 8 kg
	EN 13286-2	Fourni avec base et collerette, fabriqué en tube d'acier, protégé contre la corrosion - Dim : int 100 mm x 120 mm - Poids : 8 kg
	ASTM D558, D698, D1557	Fourni avec base et collerette, fabriqué en tube d'acier, protégé contre la corrosion - Dim : $\varnothing$ int 101,6 mm x 175 mm - Poids : 4,3 kg
Moule PROCTOR Modifié Suivant les normes	NF P94-093 et P94-066	Fourni avec base et collerette, fabriqué en tube d'acier, protégé contre la corrosion- Dim : $\varnothing$ int 152,4 mm x 116,4 mm - Poids : 12,5 kg
	EN 13286-2	Fourni avec base et collerette, fabriqué en tube d'acier, protégé contre la corrosion - Dim : $\varnothing$ int 150 mm x 120 mm - Poids : 12 kg
	ASTM D558, D698, D1557	Fourni avec base et collerette, fabriqué en tube d'acier, protégé contre la corrosion - Dim : $\varnothing$ int 152,4 mm x 175 mm - Poids : 12 kg
Dame de compactage Suivant les normes	NF P94-093	Dim : $\varnothing$ 51 $\pm$ 1 mm - Poids : 2,5 kg
	EN 13286-2	Dim : $\varnothing$ 50 $\pm$ 0,5 mm - Poids : 4,5 $\pm$ 0,04 kg
	ASTM D558, D698, D1557	Dim : $\varnothing$ 50,8 x 538 mm - Poids : 4,36 kg
Dame de compactage modifiée Suivant les normes	NF P94-093	Dim : $\varnothing$ 51 $\pm$ 1 mm - Poids : 4,5 kg
	ASTM D558, D698, D1557	Dim : $\varnothing$ 50,8 x 805 mm - Poids : 7,55 kg

PORTANCE DES SOLS

PLAQUE DYNAMIQUE LEGÈRE

Ensemble composé de :

- Mécanisme de chargement avec niveau à bulle
- Plaque de charge avec capteur d'accélération
- Instrument de mesure du tassement électronique. Localisation GPS, imprimante embarquée.

RÉF : LESSAIPLAQUEDYNAM



ESSAI À LA PLAQUE

Ensemble composé de :

- Une pompe hydraulique manuelle
- Un capteur de pression digital classe 1
- Un vérin simple effet 10 tonnes
- Une plaque d'essai pour application de la charge au sol

RÉF : LESSAIPLAQUE

POUTRE BENKELMAN

- En aluminium, Longueur 2500mm

RÉF : LPOUTRE-BENKEL

Sommaire

ÉQUIPEMENT DE MESURE



3R - La passion de l'innovation.....	3
Certificat Origine France Garantie	6

MACHINES D'ESSAIS & RECTIFIEUSES 7

Machines d'essais de Compression.....	8
Rectifieuses pour éprouvettes béton et produits	12
Machines d'essais de Flexion / Compression	14
Machines d'essais de flexion	15
Machines d'essais Spéciales	17
Pupitres de commande automatiques.....	18
Pupitres de commande informatisés	19
Logiciel de pilotage et de gestion	20
Interfaces	21
Modernisation de machines	22
Modernisation du pupitre Quantis.....	23
Machines d'essais universelles.....	24
Accessoires	25
Machines d'essais didactiques	26

GRANULATS 27

Préparation avant analyse	28
Analyse de l'échantillon.....	30
Propreté	33
Séchage	35
Test d'usure	36

BÉTON 37

Préparation du béton.....	38
Confection des éprouvettes.....	40
Surfaçage des éprouvettes.....	44
Kit de surfaçage.....	45
Essais sur béton frais	46
Conservation des éprouvettes.....	49
Accessoires	51
Essais non destructifs.....	52

CIMENT - MORTIER 53

Préparation du ciment	54
Essais sur poudre	55
Préparation de l'échantillon	56
Essais sur mortier	59
Conservation.....	60

SOL 61

Identification	62
Proctor / CBR.....	63

ÉQUIPEMENT DE MESURE 65

Capacité	66
Résistance sur béton frais	67
Dimension	68
Poids	69
Contrôle de la température.....	70
Humidité.....	71
Densité - Temps - mesure de PH	72

Index Alphanétique	73
3R = 3 ans de Garantie	75
Vos contacts chez 3R	76
Formulaire de demande.....	78

CAPACITÉ

BÉCHER

Autres capacités sur demande

EN VERRE :

- ▶ 250 ml graduation : 50ml RÉF : LBEC-V-250
- ▶ 600 ml graduation : 100ml RÉF : LBEC-V-600
- ▶ 1000 ml graduation : 100ml RÉF : LBEC-V-1000
- ▶ 2000 ml graduation : 200ml RÉF : LBEC-V-2000
- ▶ 5000 ml graduation : 200ml RÉF : LBEC-V-5000



EN PLASTIQUE :

- ▶ 250 ml graduation : 50ml RÉF : LBEC-P250
- ▶ 500 ml graduation : 100ml RÉF : LBEC-P500
- ▶ 1000 ml graduation : 100ml RÉF : LBEC-P1000
- ▶ 2000 ml graduation : 200ml RÉF : LBEC-P2000
- ▶ 5000 ml graduation : 200ml RÉF : LBEC-P5000



ÉPROUVETTE

Autres capacités sur demande

EN VERRE :

- ▶ 500 ml graduation : 5ml RÉF : LEPV-500.V
- ▶ 1000 ml graduation : 10ml RÉF : LEPV-1000.V
- ▶ 2000 ml graduation : 20ml RÉF : LEPV-2000.V

EN PLASTIQUE :

- ▶ 100 ml graduation : 5ml RÉF : LEPV-100.P
- ▶ 250 ml graduation : 10ml RÉF : LEPV-250
- ▶ 500 ml graduation : 10ml RÉF : LEPV-500
- ▶ 1000 ml graduation : 25ml RÉF : LEPV-1000
- ▶ 2000 ml graduation : 20ml RÉF : LEPV-2000



FIOLE JAUGÉE

EN VERRE ET EN PLASTIQUE:

- ▶ 125 ml RÉF : LFIO-125
- ▶ 500 ml RÉF : LFIO-500
- ▶ 1000 ml RÉF : LFIO-1000
- ▶ 2000 ml RÉF : LFIO-2000



PISSETTE

Autres capacités sur demande

EN PLASTIQUE :

- ▶ 250 ml graduation : 50ml RÉF : LPIS-250
- ▶ 500 ml graduation : 100ml RÉF : LPIS-500
- ▶ 1000 ml graduation : 100ml RÉF : LPIS-1000



BOITE MÉTALLIQUE RONDE

- Récipient métallique particulièrement adapté pour contenir des produits pâteux
- Étanchéité parfaite grâce à la bague BRE (Bague Roulée Extérieurement)
- Disponible en 5 capacités : 0,125 L - 0,250 L - 0,5 L - 1 L et 2 L



RÉCIPIENT DE MASSE VOLUMIQUE

Norme : EN 1097-3

- En acier anticorrosion avec poignées
- ▶ Capacité 1 litre RÉF : LUTREC1
- ▶ Capacité 3 litres RÉF : LUTREC3
- ▶ Capacité 5 litres RÉF : LUTREC5
- ▶ Capacité 7 litres RÉF : LUTREC7
- ▶ Capacité 10 litres RÉF : LUTREC10

RÉCIPIENT DE MASSE VOLUMÉTRIQUE

Norme : ASTM C232

- Récipient de contrôle volumétrique 13.7 l
- Avec couvercle

RÉF : F09M1144000-6

RÉSISTANCE SUR BÉTON FRAIS

MATUROMÈTRE 3R

LA MATUROMÉTRIE EN TOUTE SIMPLICITÉ

Cette méthode fiable, efficace et instantanée, consiste, à partir du suivi de la température du béton, à déterminer le degré d'avancement des réactions chimiques correspondant à son durcissement, et donc à sa résistance.

La méthode est basée sur la loi d'Arrhenius, qui permet d'exprimer le rapport K entre les temps nécessaires pour obtenir un même degré de durcissement à la température θ et 20°C.

Le maturomètre 3R est conforme aux recommandations du Projet National CALIBRE, au guide technique du LCPC sur la maturométrie et à la norme ASTM C1074-98 (Estimating concrete strength by maturity method).



Le + produit :

- ▶ **Fabrication entièrement Française**
- ▶ Mallette de transport extrêmement résistante et connectiques étanches.
- ▶ Sondes numériques de haute précision.
- ▶ Diode lumineuse (avertisseur d'atteinte de la valeur de résistance cible programmée).
- ▶ PC portable (environ 12") et logiciel de pilotage intégré (dédié à l'exploitation des données graphiques)

Caractéristiques :

- 4 voies d'acquisition
- Plage de mesure : -55 °C à +125 °C
- Précision / Résolution : 0,5 °C / 0,1 °C
- Longueur de câble : jusqu'à 100 m
- Intervalles d'enregistrement : réglable de 1 à 20 minutes
- Batterie : 12 V, rechargeable sur secteur 220 V (4h environ)
- Tenue en enregistrement : 200 h à 20 °C
- Dimensions du coffret : 27 x 25 x 12 cm

RÉF : LMATUROMETRE



DIMENSION

PIED À COULISSE

VERSION MÉCANIQUE :

- Résolution : 0,02 mm
- Becs pour mesures intérieures
- En acier inox
- Vis de blocage du vernier
- Molette de déplacement du vernier
- Livré en coffret

VERSION DIGITALE :

- Résolution : 0,02 mm
- Becs pour mesures intérieures
- Précision : $\pm 0,03$ mm
- ON/OFF
- Zéro flottant
- Sortie de données RS232
- En acier inox
- Vis de blocage du vernier
- Molette de déplacement du vernier
- Livré en coffret

Autres capacités sur demande



Version	COURSE (en mm)	RÉF
Mécanique	0-150	LPIE-150
	0-300	LPIE-300
	0-500	LPIE-500-002MECA

Version	COURSE (en mm)	RÉF
Digitale	0-150	LPIE-150DIGV2
	0-300	LPIE-300-001DIG
	0-500	LPIE-500-001DIG

COMPARATEUR

VERSION MÉCANIQUE :

- Résolution : 0,01 mm
- Course par tour : 1 mm
- Graduation de 0 à 100
- Force de mesure : 1,5 N pour comparateur course 10 mm et 50 mm et 1,8 N pour comparateur course 25 mm
- Diamètre du canon : $\varnothing 8$ mm
- Sans patte arrière

Version	COURSE (en mm)	RÉF
Mécanique	10	LCOMP-10
	25	LCOMP-25
	50	LCOMP-50MM

VERSION DIGITALE :

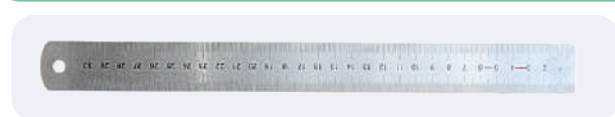
- Résolution : 0,01 mm
- Précision : $\pm 0,02$ mm
- Diamètre du canon : $\varnothing 8$ mm
- ON/OFF
- Zéro flottant - Conversion mm/inch
- Sortie de données
- Dos à oreille
- Livré avec pile

Version	COURSE (en mm)	RÉF
Digitale	10	LCOMP-10DIG
	25	LCOMP-25DIG
	50	LCOMP-50DIG



Autres capacités sur demande

RÉGLET



- En acier inox
 - ▶ L : 300 mm RÉF : LREGLET
 - ▶ L : 500 mm RÉF : LREG-500MM

GABARITS DE BORDURES & CANIVEAUX

- Plaque de polycarbonate représentant le profil de la bordure avec dimensions mini et maxi de fabrication
- Spécialement étudié pour le contrôle dimensionnel de fabrication des bordures

TYPE	RÉF
A1	LGABBOR-A1
A2	LGABBOR-A2
CC1	LGABBOR-CC1
CC2	LGABBOR-CC2
CS1	LGABBOR-CS1
CS2	LGABBOR-CS2
CS3	LGABBOR-CS3

TYPE	RÉF
CS4	LGABBOR-CS4
I1	LGABBOR-I1
I2	LGABBOR-I2
I3	LGABBOR-I3
I4	LGABBOR-I4
P1	LGABBOR-P1
P2	LGABBOR-P2

TYPE	RÉF
P4	LGABBOR-P4
T1	LGABBOR-T1
T2	LGABBOR-T2
T3	LGABBOR-T3
T4	LGABBOR-T4



POIDS

BALANCES

- Plateau inox 300 x 200 mm
- Afficheur LCD 15 mm rétro-éclairé
- 6 touches de fonction
- Alimentation 220 V / 9 V
- Batterie rechargeable et chargeur intégré
- Carter ABS housse de protection
- 4 pieds réglables

POSSIBILITÉ DE RECHARGER LA BATTERIE VIA L'ALLUME-CIGARE



Autres modèles sur demande

CAPACITÉ / PRÉCISIONS	RÉF
3 kg / 0,1 gr	LBAL-3-0.1FFN
6 kg / 0,1 gr	LBAL-6-0.1FFN
15 kg / 0,5 gr	LBAL-15-0.5FFN
30 kg / 1 gr	LBAL-30-1FFN
60 kg / 10 gr	LBAL-60-10-FFN

CALIBRATION POIDS

POUR CALIBRATION DE BALANCE

- Classe M1
- En laiton chromé
- De 1 mg à 500 g - 1, 2, 5 et 10 kg

RÉF : LCALETALON

PESÉE HYDROSTATIQUE

Normes: EN 12390-7, EN 1097-6

S'utilise avec une balance électronique pour pesée hydrostatique. Constitué d'un bâti robuste en acier pour supporter la balance électronique. La partie inférieure du châssis est une plate-forme mobile qui permet la pesée dans l'air et dans l'eau de l'échantillon

- Dimensions : 400 x 500 x 970 mm
- Poids : 25,5 kg

RÉF : LUTPESESHYDRO



Balance à commander séparément

BALANCE POUR PESÉE HYDROSTATIQUE

CONÇUE POUR LES PESÉES HYDROSTATIQUES

- Calibration automatique - Afficheur LCD
- Sortie de données RS232
- Garantie anti-chocs
- Temps de stabilisation : 2 à 3 s
- Alimentation : 220 V

**PLUSIEURS PORTÉES SONT DISPONIBLES :
1000 g, 3300 g, 6200 g, 8000 g et 16000 g**

CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE



THERMOMÈTRE À BÉTON

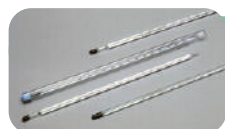
- Plage de mesure : - 50 à + 150 °C
- Résolution : 0,1 à 1 °C
- Sonde en inox : 105 mm - câble 800 mm
- Garde en mémoire les températures minimales et maximales
- Afficheur LCD : 41 x 15 mm

RÉF : LTH-T300

THERMOMÈTRE PLIABLE

- Plage de mesure: - 30 à + 220 °C
- Résolution : 0,1 °C
- Afficheur LCD
- Sonde en inox : 70 mm de long

RÉF : LTH-POCKET



RÉF : LTH-ECO

THERMOMÈTRE ECOLOGIQUE

Le thermomètre à immersion est particulièrement adapté à un usage quotidien. Il est écologique et contient un liquide vert non toxique biodégradable

- En immersion jusqu'à 76 mm
- Plage de mesure : - 10 à + 150 °C
- Résolution: 1 °C – Longueur : 300 mm - ø : 6-7 mm

THERMOMÈTRE À 1 & 2 VOIES

- Plage de mesure : - 100 à 400 °C
- Résolution : 0,1 °C
- Affichage du minimum et du maximum
- Clavier métallisé de 5 touches
- ON / OFF
- Rétro-éclairage
- Alimentation : 1 pile alcaline 9 V (6LR61)
- Livré avec certificat
- Inclus la mallette de transport
- Dimensions : 147,7 x 70,6 mm
- Poids : 190 g
- Sonde d'ambiance PT100 (air et eau) en acier inox - ø 4.5 mm - 150 mm de long - avec poignée
- Plage de mesure : - 50 à 250 °C

RÉF : LTH-PT100-2V-TRB



THERMOMÈTRE À 4 VOIES

ADAPTABLE À TOUS TYPES DE SONDE

- Plage de mesure : -100 à 400 °C
- Résolution : 0,1 °C
- Affichage 128 x 128 pixels - Dimensions de l'écran : 50 x 54 mm
- Rétro-éclairage bleu - Clavier métallisé de 5 touches et 1 joystick

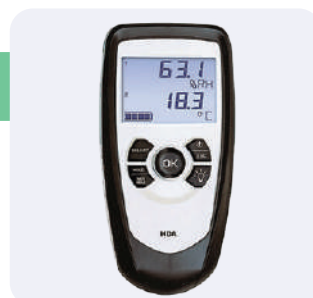
- Alimentation : 4 piles alcaline 1,5V (LR6)
- Livré en sacoche
- Dimensions : 161,9 x 80,8 mm
- Poids : 340 g

RÉF : LTH-TM200

THERMOMÈTRE-HYGROMÈTRE

- Plage de mesure: 0 °C à + 50 °C
- Résolution : 0,1 °C
- Afficheur 4 lignes
- Boîtier anti-chocs
- Clavier à 5 touches
- Câble spiralé longueur 450 mm
- Extension : 2,4 m
- Auto-extinction réglable de 0 à 120 min
- Alimentation : 1 pile alcaline 9 V 6LR61

RÉF : LTH-HDA



HUMIDITÉ

HUMIDIMÈTRE

PERMET DE DÉTERMINER L'HUMIDITÉ DE SURFACE DE L'HUMIDITÉ DE PROFONDEUR DANS TOUS LES MATÉRIAUX SOLIDES NON CONSTRUCTEURS.

- Plage de mesure : 0 - 20 %
- Précision : 0,2 %
- Poids de l'échantillon : 6 g
- Taille minimale de l'échantillon : 10 mm
- Dimensions de l'humidimètre : 51 x 38 x 20 cm
- Poids total : 5,5 kg

RÉF : LSPEEDY



HUMIDIMÈTRE ELECTRONIQUE DE POCHE

PERMET DE DÉTERMINER L'HUMIDITÉ DE SURFACE DE L'HUMIDITÉ DE PROFONDEUR DANS TOUS LES MATÉRIAUX SOLIDES.

- Deux larges afficheurs graphiques LCD
- Mesure l'humidité dans le bois et dans les matériaux de construction
- Utilisable sur les panneaux muraux, les plaques de plâtre, le carton, le Placoplatre, le béton et le mortier
- Électrodes de mesure filetées interchangeables
- Boîtier protégé contre les impacts
- Livré avec capuchon de protection, électrodes de rechange et 3 piles boutons CR-2032

RÉF : LHUMI-POCKET

HUMIDIMÈTRE À SABLE

TESTEUR D'HUMIDITÉ INSTANTANÉ

- Permet de mesurer instantanément l'humidité et la température des matériaux de construction (tels que le sable, les granulats et les mélanges) simplement par insertion
- Outil idéal pour déterminer les mesures d'humidité in situ des stocks
- Montée sur une tige de 1 ou 2 m, la sonde d'humidité peut pénétrer profondément dans les stocks pour collecter des données
- Dispose d'un ordinateur intégré, ce qui lui donne la flexibilité nécessaire pour gérer une large gamme de matériaux et de teneurs en eau
- Compteur livré avec un étalonnage standard pour les sables et les agrégats, mais il est facilement recalibré pour pratiquement n'importe quel matériau ou mélange à l'aide de la fonction « Autocal » intégrée.

RÉF : LHUM-SABLE



TESTEUR D'HUMIDITÉ

- Visualisation du taux d'humidité et la température sur afficheur
- Convient aux tests sur site et en laboratoire.
- Plage d'humidité : 0-35%, précision 0,5%
- Mesure profonde : 1000 mm
- Plage de température : -20 °C à + 60 °C, précision 0,5 °C.

- Batterie : 4 piles AA 1,5V
- Dimensions : 120 x 120 x 1200 mm
- Poids : 2 kg
- Tige : 1 mètre

RÉF : LTESTHUMI

DENSITÉ

DENSIMÈTRE & DENSIMÈTRE-AÉROMÈTRE



RÉF	DÉSIGNATION
LDEN-1000/1200	1000-1200
LDEN-1000/1100	1000-1100
LDEN-1300/1400	1300-1400
LDEN-1400/1500	1400-1500

RÉF	DÉSIGNATION
LDEN-800/900	800-900
LDEN-1100/1200	1100-1200

Ces densimètres ne doivent pas être confondus avec des densimètres normalisés.

- Deux à trois points de vérification selon modèle
- Contrôle qualité finale
- Trait de repère sur la tige permettant à tout moment de vérifier le calage de l'échelle papier
- Ø de la tige : 6 à 7 mm
- En verre - Sans thermomètre
- Livré dans un étui en plastique
- Température de calibration : 20 °C
- Échelle : g/ml



DENSIMÈTRE BOUYOCOS

CONÇU POUR LES ESSAIS SUR SOL

- Gradués de 995 à 1038 / 1 g
 - Température de calibration : 68 °F
- RÉF : LDENBOUYOU

TEMPS



CHRONOMÈTRE DIGITAL

- Chronomètre au 1/100 s
- Temps max : 30 min à 24 H
- Résolution : 1 s
- Lecture du temps intermédiaire et temps net
- Fonctions : horloge, alarme et calendrier
- Boîtier et touches étanches

RÉF : LCHRONO



CHRONOMÈTRE À PAILLASSE

- Large affichage 2 lignes (75 x 63 mm)
- Écran orientable
- 2 modes : Compte à rebours de 23 h 59 min 59 s à 0 s et Chronomètre de 0 s à 23 h 59 min 59 s
- Piles incluses
- Livré en boîtier

RÉF : LCHRONOPAILL

MESURE DE PH

PH-MÈTRE

- Plage de mesure : 0 à 14 pH
- Résolution : 0,1 pH
- Autonomie : 700 h
- Dimensions : 175 x 41 x 23 mm
- Poids : 95 g

RÉF : LPHM-01

25 SACHETS, 20 ML

- ▶ PH solution de vérification 4 RÉF : LPHM-SOL4
- ▶ PH solution de vérification 7 RÉF : LPHM-SOL7
- ▶ PH solution de vérification 10 RÉF : LPHM-SOL10



A

Accessoires au détail Essais au bleu de méthylène (propreté).....	34
Accessoires au détail Essai Équivalent de Sable (propreté)	33
Accessoires BÉTON.....	51
Accessoires MACHINES D'ESSAIS.....	25
Accessoires Proctor/CBR (Proctor/Cbr)	64
Aéromètre à béton 5 - 8 litres - à colonne d'eau (essais sur béton frais).....	48
Aéromètre à mortier (essais sur mortier)	59
Agitateur magnétique chauffant - non chauffant (propreté).....	33
Agitateur pour éprouvette ES (propreté).....	33
Aiguille vibrante sur batterie - électrique (préparation du béton).....	39
Aiguille vibrante pneumatique - thermique (préparation du béton)	39
Aiguille vibrante avec harnais - sac à dos (préparation du béton)	39
ALPHAMIX malaxeur à mortier (préparation du ciment)	54
Analyse de l'échantillon GRANULATS.....	30
Angulomètre à sable (analyse de l'échantillon)	32
Appareil de Vicat manuel - multiposte VMP8 (essais sur mortier)	59
Appareillage complet pour essais au bleu de méthylène (propreté).....	34
Appareillage pour limite de liquidité - plasticité - retrait (identification) .	62

B

Bac inox (préparation avant analyse)	28
Bac de conservation thermostaté (conservation des éprouvettes)	49
Baguette de fendage (essais de fendage)	51
Bain Le Chatelier (essais sur poudre)	55
Bain marie (analyse de l'échantillon).....	32
Bancs d'essais didactiques (machines d'essais didactiques).....	26
Bancs d'essais dalles alvéolées (machines d'essais spéciales).....	17
Banc d'étanchéité (machines d'essais spéciales)	17
Balances (poids)	69
Balance pour pesée hydrostatique (poids).....	69
Bécher verre - plastique (capacité)	69
BED100 (banc didactique de résistance des matériaux)	26
BÉTON.....	37
Blaine essai de (essais sur poudre)	55
Bleu de méthylène appareillage complet pour essais au (propreté)	34
Boîte en L (essais sur béton frais).....	47
Boîte métallique ronde (capacité)	66
Bouyoucos densimètre (densité).....	72
Brosse pour nettoyage des tamis (analyse de l'échantillon).....	30

C

C4 compte-rendus avec les macros (interfaces)	21
Caisse conservation pour éprouvettes sur chantier (conservation des éprouvettes)	50
Caisson d'isolation pour table à chocs (préparation de l'échantillon)	56
Caisson d'isolation pour tamiseuse (analyse de l'échantillon)	30
Cale de rattrapage (accessoires béton)	51
Calibration poids (poids)	69
Capacité ÉQUIPEMENT DE MESURE.....	66
Chariot de transport (conservation des éprouvettes)	50
Chronomètre digital - de laboratoire - paillasse (temps)	72
CIMENT - MORTIER.....	53
Cimentiers machines d'essais pour (machines d'essais de flex/compr).....	14
CLEAN-R (produit d'entretien pour rectifieuse).....	12
Coffret de transport pour aéromètre à béton (essais sur béton frais)	48
COL'R 80 malaxeur à béton compact (préparation du béton)	38
COMPACT'R compacteur de boues de rectification (rectifieuses)	12
Compacteur automatique PROCTOR/CBR (Proctor/Cbr)	63
Compacteur de boues de rectification Compact'R (rectifieuses)	13
Compateur mécanique - digital (dimension).....	68
Compression MACHINES D'ESSAIS.....	8
Compte-rendus avec les Macros C4 (interfaces)	21
Concetest Testeur de résistance sur béton frais (Résistance)	67
Cône à mortier (essais sur mortier)	59
Cône d'Abrams acier zingué (essais sur béton frais).....	46
Cône d'absorption des sables (analyse de l'échantillon)	32
Cône de Marsh.....	60
Confection des éprouvettes BÉTON	40
Conservation CIMENT - MORTIER	60
Conservation des éprouvettes BÉTON.....	49
Conserve cylindrique (préparation avant analyse)	29
Conistomètre Vébé (essais sur béton frais)	46
Contrôle de la température ÉQUIPEMENT DE MESURE.....	70
Contrôleur d'humidité.....	71

D

Dame de compactage (Proctor/Cbr)	64
Déformomètre mixte pour essai de retrait sur éprouvettes	58
Densimètre Bouyoucos Densimètre-Aéromètre (densité).....	72
Densimètre Le Chatelier (essais sur poudre)	55
Densité - Temps - Mesure PH ÉQUIPEMENT DE MESURE.....	72
Détecteur d'armature (essais non destructifs)	52
Détergent pour appareil à ultrason (analyse de l'échantillon)	31
Dimension ÉQUIPEMENT DE MESURE	68
Dispositif de centrage sur cale (accessoires béton)	51
Dispositif de compression (accessoires ciment - mortier)	51
Dispositif de fendage (essai de fendage)	51
Dispositif de flexion (accessoires ciment - mortier)	51
Diviseur échantillonneur canaux réglables - fixes (préparation avant analyse) .	28
Diviseur échantillonneur pour ES (préparation avant analyse)	28

E

Enceinte climatique 612 ou 1000l pour éprouvettes 4x4x16cm (conservation des éprouvettes)	60
Éprouvette verre - plastique (capacité)	66
Éprouvette d'affûtage pour rectifieuses automatiques (rectifieuses)	12
Équerre de surfacage carotte - cylindre (kit de surfacage)	45
ÉQUIPEMENT DE MESURE	65
Essai à la plaque - dynamique légère (portance des sols).....	64
Essai équivalent de sable (propreté).....	33
Essais sur béton frais BÉTON.....	47
Essais sur mortier CIMENT - MORTIER	59
Essais sur poudre CIMENT - MORTIER	55
Essais non destructifs BÉTON	52
Étuve de laboratoire (séchage).....	35
Extensomètres (accessoires machines d'essais)	25

F

Fendage (essai de fendage).....	51
Flexion MACHINES D'ESSAIS	15
Flexion MACHINES D'ESSAIS DE TYPE PORTIQUE	15
Flexion / Compression MACHINES D'ESSAIS	14
Fiole jaugée verre - plastique (capacité).....	66
Fond de moule (confection des éprouvettes).....	43

G

Gabarits de bordures & caniveaux (dimension)	68
Gant anti-chaaleur 100°C (séchage)	35
GRANULATS	27
Grille à fentes (analyse de l'échantillon)	32

H

Hausse de remplissage (préparation de l'échantillon)	57
Hotte aspirante (surfacage des éprouvettes)	44
Humidimètre (humidité)	71
Humidimètre électronique de poche (humidité), à sable.....	71
Humidité ÉQUIPEMENT DE MESURE.....	71
Hydrostatique pesée - balance pour pesée (poids)	69
Hygromètre - Thermomètre (contrôle de la température)	70

I - J - K

Identification SOL.....	62
Interfaces MACHINES D'ESSAIS.....	21
Kit de surfacage BÉTON	45

L

L boîte en (essais sur béton frais)	47
Le Chatelier (essai sur poudre)	55
Liens en acier (préparation avant analyse)	28
Limite de liquidité - plasticité - retrait (identification).....	62
Logiciel de pilotage et de gestion MACHINES D'ESSAIS	20
LOS ANGELES (test d'usure)	36
Louche (surfacage des éprouvettes)	44
Loupe pour fissure (essais non destructifs)	52

• M		Produits d'entretien pour rectifieuse CLEAN-R (rectifieuses)	12
MACHINES D'ESSAIS & RECTIFIEUSES	7	Propreté GRANULATS	33
Machines d'Essais de Compression	8	Pupitres de commande automatiques QUANTRIS 4 - NEOTRIS	18
Machines d'Essais Didactiques	26	Pupitres de commande informatisés QUANTECH - QUANTUM	19
Machines d'Essais de Flexion	15	Pycnomètre - Pycnomètre Gay-Lussac (préparation avant analyse)	29
Machines d'Essais de Flexion/Compression	14	• Q - R	
Machines d'Essais Spéciales	17	QUANT-X (logiciel de pilotage et de gestion)	20
Machines d'Essais Universelles	24	QUANTECH (pupitres de commande informatisés)	19
Machine à araser M2A (préparation de l'échantillon)	57	QUANTUM (pupitres de commande informatisés)	19
Machine à laver les granulats Malag	31	QUANTRIS 4 (pupitres de commande automatiques)	18
Main écope (préparation avant analyse)	29	Réchaud à gaz - électrique (séchage)	35
Malaxeur à béton compact COL'R (préparation du béton)	38	Récipient de masse volumique et volumétrique (capacité)	66
Malaxeur de force 50 litres (préparation du béton)	38	Rectifieuses pour éprouvettes béton	12
Malaxeur à mortier et Alphamix (préparation du ciment)	54	Rectifieuse MINI-MATIC	12
Malaxeur automatique (préparation du ciment)	55	Rectifieuse MULTI-MATIC - TWIN-MATIC	13
Marbre et Équerre (kit de surfacage)	45	Réglet (dimension)	68
Masse volumique et volumétrique - récipient de (capacité)	66	Résistance ÉQUIPEMENT DE MESURE	67
Maturomètre (Résistance)	67	RETROTECH (modernisation de machines)	23
Mesure ÉQUIPEMENT DE MESURE	65	RP5 PSE - Polystyrène (machines d'essais de flexion)	16
MICRO DEVAL (test d'usure)	36	RP5T - 12E - 30D - 50B (machines d'essais de flexion)	15
MINI-MATIC (rectifieuse semi-automatique pour éprouvettes béton)	12	RP8/250 FC - RP8/40/250 FC (machines d'essais de flex/compr)	14
Modernisation de machines	22	RP10/300 ELC (machines d'essais de flex/compr)	14
Modernisation du pupitre Quantris	23	RP30 PL - Poutrelles (machines d'essais de flexion)	16
Moule en acier Polystyrène ciment - mortier 4x4x16cm - 7x7x28cm (préparation de l'échantillon) CIMENT - MORTIER	57	RP80 - 110 - 150 - 200 B (machines d'essais de flexion)	16
Moule acier cubique - cylindrique - prismatique (confection des éprouvettes) BÉTON	42	RP100 - 200 BT (machines d'essais de flexion de type portique)	15
Moule carton 11x22cm - 15x30cm - 16x32cm (confection des éprouvettes) BÉTON	43	RP150 - 500 - 800 - 1500 TY (machines d'essais spéciales)	17
Moule cubique acier 10x10cm - 15x15cm - triple (confection des éprouvettes) BÉTON	42	RP400 DC/LC (machines d'essais de compression)	9
Moule cubique acier 5x5x5cm - 7x7x7cm (préparation de l'échantillon) CIMENT - MORTIER	57	RP 2000 - 3000 & 5000 QC (machines d'essais de compression)	9
Moule cubique plastique 10x10cm - 15x15cm (confection des éprouvettes) BÉTON	43	RP2000 - 3000 & 4000 QC/ LC (machines d'essais de compression)	11
Moule cylindrique acier 11x22cm - 16x32cm - 15x30cm (confection des éprouvettes) BÉTON	42	RP2000 & RP3000 XP (machines d'essais de compression)	8
Moule de retrait 4x4x16cm - 7x7x28cm (préparation de l'échantillon) CIMENT - MORTIER	58	RP3000 & RP4000 TC (machines d'essais de compression)	10
Moule plastique cubique - cylindrique - Readyform (confection des éprouvettes) BÉTON	43	• S	
Moule prismatique acier 10x10x40cm - 15x15x60cm (confection des éprouvettes) BÉTON	42	Sable normalisé (préparation du ciment)	54
Moule Le Chatelier (essais sur poudre)	55	Sac pour Agrégats (préparation avant analyse)	28
Moule PROCTOR/CBR (Proctor/Cbr)	64	Scléromètre modèle N (essais non destructifs)	52
MULTI-MATIC (rectifieuse automatique pour éprouvettes béton)	13	Séchage GRANULATS	35
• N - O		SOL	61
N scléromètre modèle (essais non destructifs)	52	Spatule (préparation de l'échantillon)	57
Nettoyeur à ultrason pour tamis (analyse de l'échantillon)	31	Soufre fleur - pastille - mortier - silice (surfacage des éprouvettes)	44
Outillages (accessoires) MACHINES D'ESSAIS	25	Surfacage des éprouvettes BÉTON	44
• P		SYNTAX (machines d'essais universelles)	24
PACK SOFTRIS (modernisation du pupitre Quantris)	23	SYNTECH (machines d'essais universelles)	24
Pénétrömètre semi-automatique (identification)	62	SYNTHON 25 (machines d'essais universelles)	25
Perméabilimètre de Blaine semi automatique - manuel (essais de Blaine)	55	SYSMO tamiseuse (analyse de l'échantillon)	30
Pesée hydrostatique (poids)	69	• T	
PH ÉQUIPEMENT DE MESURE	72	Table à chocs (préparation de l'échantillon)	56
PH-mètre (mesure de PH)	72	Table à secousse motorisée (essais sur béton frais)	46
Pied à coulisse mécanique - digital (dimension)	68	Table d'affaissement pour BAP (essais sur béton frais)	47
Pince de soulèvement des éprouvettes (conservation des éprouvettes)	50	Table pour MBE Mortier Béton Équivalent (essais sur mortier)	59
Pinceau pour nettoyage des tamis (analyse de l'échantillon)	30	Table pour essais d'affaissement (essais sur béton frais)	47
Pissette plastique (capacité)	66	Table vibrante (confection des éprouvettes)	40
Plaques élastomères (kit de surfacage)	45	Table vibrante de chantier (confection des éprouvettes)	40
Plots de retrait (préparation de l'échantillon)	58	Table vibrante par onde acoustique Vibritys (confection des éprouvettes)	41
Poêle (séchage)	35	Table vibrante motorisée VT-CEM (préparation de l'échantillon)	56
Poids ÉQUIPEMENT DE MESURE	69	Tachymètre digital (préparation avant analyse)	29
Portance des sols SOL	64	Tamis & tamiseuse SYSMO (analyse de l'échantillon)	30
Pot chauffant - Pot chauffant 10 Litres (surfacage des éprouvettes)	44	NEOTRIS (pupitres de commande automatiques)	18
Préparation avant analyse GRANULATS	28	Température contrôle de la ÉQUIPEMENT DE MESURE	70
Préparation du béton BÉTON	38	Temps ÉQUIPEMENT DE MESURE	72
Préparation de l'échantillon CIMENT - MORTIER	56	Testeur de résistance sur béton frais Conctest (Résistance)	67
Préparation du ciment CIMENT - MORTIER	54	Testeur d'humidité (humidité)	71
Presse d'essai CBR (Proctor/Cbr)	63	Test d'usure GRANULATS	36
Proctor / CBR SOL	63	Thermomètre à béton - pliable - écologique - 1 & 2 voies (température)	70
		TWIN-MATIC (rectifieuse automatique pour éprouvettes béton)	13
		• U - V - W - X - Y - Z	
		V-Funnel (essais sur béton frais)	47
		VIBRITYS Table vibrante par onde acoustique (de laboratoire - chantier)	41
		Vicat Manuel - Multiposte (essais sur mortier)	59
		Viscosité CIMENT - MORTIER	60
		Vrilleur (préparation avant analyse)	28



= 3 ans de garantie

Garantie de 3 ans sur toutes ses machines d'essais et pupitres de commande automatiques!

**De plus, nous vous offrons une
GARANTIE TOTALE PIÈCES, MAIN D'OEUVRE ET DÉPLACEMENT**



Dans l'industrie du BTP, à laquelle nous appartenons tous, il est très rare que des matériels bénéficient d'une garantie de 3 ans. La garantie légale d'un an est devenue la durée minimale, la garantie "2 ans" commence à se développer dans certains métiers. Cependant, pour la plupart des fournisseurs, une garantie de 3 ans reste pour le moins marginale, voir exceptionnelle!

Si nous avons choisi de mettre en place cette politique courageuse, c'est parce que le sérieux mis dans la conception, la réalisation et le choix des composants qui caractérise les machines d'essais 3R fait que nous sommes tout à fait en mesure d'assumer les risques qu'une telle offre implique.

En contre partie, 3R demande seulement à ses clients une révision annuelle permettant à nos techniciens d'assurer le suivi préventif qui vous garantira le bon fonctionnement de votre machine, et partant, votre totale satisfaction !

Lors de cette révision d'entretien préventif, notre technicien effectuera les opérations d'entretien courant (vidange du groupe hydraulique, remplacement des filtres, graissage de la rotule, remplacement sous garantie des pièces éventuellement défectueuses), mais également les opérations plus pointues, comme l'étalonnage des vannes proportionnelles, le réglage des asservissements en force et déplacement, la sauvegarde complète des paramètres et des disques durs.

Sa mission allant même jusqu'à prodiguer aux utilisateurs des compléments de formation, ou des conseils d'entretien. Le tout pour un tarif d'intervention particulièrement étudié, puisque mutualisé entre les centaines de clients qui ont souscrit chez nous.

LA QUALITÉ, C'EST UN CHOIX, PAS UN HASARD !

Si 3R a conquis au fil des années sa place respectée de leader dans le domaine des machines d'essais, c'est avant tout parce que 3R a pris le parti de ne commercialiser que des machines où toutes les précautions ont été prises, de la

conception jusqu'au montage, pour que nos clients n'aient qu'à se féliciter de nous avoir fait confiance. Et si aujourd'hui 3R compte plusieurs milliers de clients, c'est bien parce que jamais nous n'avons dévié de cette ligne de conduite, qui fait partie intégrante de notre culture de constructeur !

Pour illustrer ce credo, voici quelques exemples des nombreux "détails" qui font la différence entre une machine 3R, et une machine "x" :

Groupe hydraulique avec pompe multi-pistons et moteur immergé équilibré en dynamique, réservoir inox de grande capacité, filtre haute pression, niveau extérieur avec indicateur de température, composants hydrauliques d'origine allemande (HAWE), moteurs français (LEROY-SOMER), composants électriques (TELEMECANIQUE - SCHNEIDER ELECTRIC).

Cartes électroniques (Quantris, Techtris, Quantech et Quantum) conçues autour de composants électroniques de très grande diffusion, garantissant la **pérennité du SAV** sur de grandes périodes! Nous réparons aujourd'hui des cartes électroniques 3R mises en service en 1994!!!

PC industriel de dernière génération avec caisson sous pression, ventilé par air filtré, système de sauvegarde avec disques durs interchangeable en façade, MODEM analogique intégré pour télémaintenance, interface réseau Ethernet en série.

Châssis de compression ou de flexion surdimensionnés, vérins à guidage très long, pistons chromés et rectifiés, rotules de grand diamètre en acier traité, soufflets de protection, grilles de protection en inox épaisseur 25/10°.

En conclusion, chacun des organes qui compose une machine 3R a été choisi pour ses performances et sa durée de vie, et pas seulement pour son prix ! Et cela dans un seul but: la **satisfaction à long terme** de nos clients.

**CAR NOTRE AVENIR, C'EST VOUS !
TOUT SIMPLEMENT...**

Vos contacts chez



EXPORT

EXPORT :

Sylvain PISTOUILLER

Portable & : +33 (0)6 29 02 67 50

sylvain.pistouiller@3r-rpp.com

FRANCE

MACHINES SECTEUR EST & DOM-TOM :

Grégory JEAN

Portable : 06 83 87 16 13

gregory.jean@3r-rpp.com

MATÉRIEL AUXILIAIRE :

Charlotte FRAUCIEL

Téléphone : 05 67 05 90 98

charlotte.frauciel@3r-rpp.com

MACHINES SECTEUR OUEST :

Hamid BOUCHACHIA

Portable : 06 76 72 34 96

hamid.bouchachia@3r-rpp.com

MATÉRIEL AUXILIAIRE :

Fédérico TESSIER

Téléphone : 05 63 66 91 60

federico.tessier@3r-rpp.com

DIDACTIQUE

Sylvain PISTOUILLER

Portable : 06 29 02 67 50

sylvain.pistouiller@3r-rpp.com

MAROC :

Hamid BOUCHACHIA

Portable & : +33 (0)6 76 72 34 96

hamid.bouchachia@3r-rpp.com



www.3r-labo.com



Service Après-Vente



1999

1^{er} Quantech "Cimentiers"

2001



2001

Agrandissement de L'usine
(4500m²)



2002

Brevet du TAGGER



2005

Brevet de la Rectifieuse
TWIN-MATIC Automatique



2006

1^{re} Rectifieuse ONE-MATIC



2009

Brevet de la LAV'BOX



2010

Machines d'Essais universelles

2010



2011

1^{er} Banc didactique BED100



2012

Lancement du Thermo³

Une Photocopie + Un mail = UN PRIX

Vous voulez connaître le prix d'un article proposé dans ce catalogue ?

Complétez et envoyez-nous ce tableau à

contact.commercial@3r-rpp.com

La réponse vous parviendra dans les plus brefs délais.

Désignation	Page	Quantité

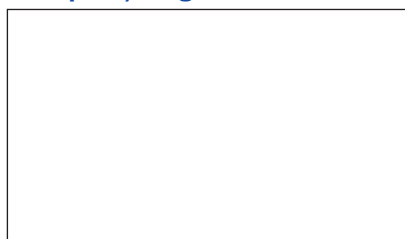
Société

Contact

Téléphone

Courriel

Tampon / signature



RECHERCHES & RÉALISATIONS REMY sas

1, Rue Joseph Marie Jacquard • ZI Nord • BP 80631

82006 MONTAUBAN Cedex • FRANCE

Tél: +33 (0)5.63.66.52.80

Courriel: contact.commercial@3r-rpp.com • www.3r-labo.com

