



VVC
QUALITÉ CONTRÔLÉE

ÉQUIPEMENTS DE LABORATOIRE
GESTION DES COULEURS
CONSOMMABLES
MÉTROLOGIE





Chers Clients,

Bienvenue dans ce nouveau catalogue.

Nous espérons que vous le découvrirez avec autant de plaisir que nous avons eu à le concevoir.

Les différents équipements sont classés par type de test, abrasion/boulochage, résistance des couleurs, textiles techniques, cuirs/EPI, etc. Sur certaines pages, un QR code vous donnera accès à une vidéo de démonstration de l'appareil présenté.

Cette année, VVC est heureux de vous annoncer le lancement d'une gamme d'équipements sous sa marque. Ces appareils sont exclusivement fabriqués pour nous par nos partenaires selon nos exigences techniques et qualitatives. Ils ont subi des tests intensifs avant la mise sur le marché. Apposé sur les produits, notre logo est la marque de notre engagement à en garantir la qualité et à assurer la maintenance et l'étalonnage. Vous découvrirez les équipements VVC au fil des pages du catalogue. Nous vous invitons aussi à nous rendre visite et à les découvrir dans notre salle de démonstration les nouveaux imperméabilimètre à eau et perméabilimètre à air VVC.

Découvrez dans notre catalogue, le Smart Design de la nouvelle gamme James Heal. L'excellence technique magnifiée par le design. Faites ainsi de votre laboratoire la vitrine de la qualité de vos produits.

Pour finir, quelques mots sur notre entreprise, VVC offre un accompagnement complet incluant le conseil, l'installation et la formation, les consommables, la métrologie et la maintenance. Nous intervenons en France et à l'étranger. Nous réalisons déjà environ 30% de notre chiffre d'affaire à l'export.

Je terminerai en partageant avec vous nos valeurs :

- **Innovation**
- **Proximité**
- **Satisfaction Client**
- **Esprit d'équipe**
- **Confiance**

Ces valeurs guident notre action tant au sein de VVC que dans nos contacts avec vous, nos Clients.

Merci de votre confiance,

Vincent Gurdal,
Gérant



06 TESTS PHYSIQUES



12 RÉSISTANCE MÉCANIQUE



20 GESTION DES COULEURS



34 GAMME PANTONE



36 CUIR, TISSUS ENDUITS, EPI



46 TESTS SUR FILS & FIBRES



48 AUTRES ÉQUIPEMENTS



56 SERVICES VVC

Pour nous contacter...



Z.A. des Wattines, 5
Pavé d'Halluin
F - 59126 LINSELLES
T : 03.20.46.59.66
F : 03.20.03.17.38



www.vvc.fr
www.vvc.fr/news.atom

Vente en ligne
eshop.vvc.fr



Flashez les QR codes pour
accéder aux vidéos de
démonstration. Cliquez
sur les photos pour plus
d'informations sur notre site

NOS PARTENAIRES



James Heal est la référence en équipements de contrôle qualité sur textile : Résistance mécanique (Abrasion, Boulochage, déchirure, Frottement, Lavage & Nettoyage à sec, Stabilité Dimensionnelle... et tous les consommables avec certificats certifiés.



Pegasil fournit les meilleurs équipements du marché pour tous les tests sur Cuir & EPI : Flexomètre Bennewaert, Flexomètre Bally, Flexomètre Vamp, Lastomètre, Abrasimètre Semelles et Lacets, Résistance à la Chaleur, Banc de Glisse, Frottement Translatif, Penetromètre Bally...



Testometric développe tous types de machines de traction et de compressions depuis 1 kN pour l'habillement à plus de 500 kN pour les géotextiles et autres cordes. La gamme d'accessoires est très large et permet de nombreux tests spécifiques : perforation, compression des embouts, cuirs, fermetures à glissière...



VeriVide est reconnu comme le spécialiste mondial de l'éclairage normalisé et standardisé. Les équipements proposés permettent un contrôle qualité sous éclairages variés et selon les spécifications de La CIE. L'outil ultime en ce qui concerne la communication couleur au sein de la chaîne d'approvisionnement le Digieye à découvrir page 20



Govmark. En 2015 Govmark devient DEATAK et reste la référence en équipements pour tests d'inflammabilité, sur un large éventail de produits : textiles, aéronautique, transports, appareils électriques. Deatak bénéficie de l'expertise du Laboratoire Govmark Organization Inc



X-Rite est le leader mondial dans les domaines des sciences et des technologies de gestion des couleurs. L'entreprise développe, fabrique, commercialise et prend en charge une multitude de solutions novatrices, en particulier des systèmes de mesure, des logiciels, des étalons et des services. L'expertise de X-Rite s'étend à plusieurs disciplines, notamment la création, la sélection, la mesure, la formulation, la communication et l'appariement des couleurs.

Authorized PANTONE Partner



Pantone est la référence mondiale en termes de gestion des couleurs et est reconnu mondialement comme le langage standard pour la communication exacte des couleurs. Le FASHION + HOME Color System de Pantone est un outil textile essentiel pour les concepteurs de l'habillement, d'ameublement et les industries du design d'intérieur pour sélectionner et spécifier des couleurs utilisées dans la fabrication de textiles et de mode. Le système - composé de 2.100 couleurs en coton, en format papier ou chromatique - est idéale pour l'assemblage de palettes de couleurs créatif et conceptuel, et pour fournir une communication de la couleur et de contrôle lors du processus de fabrication. VVC est le distributeur pour la France du système Mode+Maison et stocke les 2.100 références de Swatch Cards.



Textechno présente depuis 50 ans des équipements de mesure et de test sur fibres, fils et composites.



VVC c'est aussi une marque. C'est avec une grande fierté que nous vous invitons à découvrir notre gamme d'équipements sous la marque VVC. Ces appareils sont exclusivement fabriqués pour nous par nos partenaires selon nos exigences techniques et qualitatives. Ils ont subi des tests intensifs avant la mise sur le marché.

VVC dispose d'un département Métrologie.

Nous nous déplaçons sur toute la France et pouvons vous proposer une prise en charge de votre parc machines avec trois niveaux selon le degré de criticité de vos équipements.

La métrologie VVC est raccordée COFRAC et est accréditée par James HEAL pour l'étalonnage VVC de leurs équipements.

Demandez notre brochure Métrologie ou consultez notre site internet : <http://www.vvc.fr/Metrologie>



ABRASION ET BOULOCHAGE

MARTINDALE SERIE 1300™

Les nouveaux Martindale Série 1300 ont été développés pour tester de nombreux matériaux différents : **textiles tissés et tricotés, non tissés, chaussettes, gants, cordes et sangles, tapis, cuir, bois, stratifiés haute pression, les surfaces peintes** et pour de nombreuses autres applications (secs ou humides). Ces développements ont été réalisés en partenariat avec un certain nombre de marques prestigieuses.

N'hésitez pas à faire part de vos exigences spécifiques.



**NOUVELLE PLAQUE
SUPÉRIEURE PIVOTANTE
SUR MARTINDALE 1309**



NORMES

ISO 12947 Abrasion
ISO 12945-2 Boulochage
NF EN 13770 Méthode A Abrasion chaussettes
ISO 11856 Revêtements de sols textiles
VDA 230-211, EN ISO 17076-2 Ball Plate
EN 14605 A et B Sols Stratifiés
prEN 438-2 procédures a et B section 36 HPL
Draft CEN/TS 16611 (meubles d'aménagement)

Les «plus» pour votre Martindale

- Service Métrologie Et Maintenance
- Calibration Ukas
- 18 Mois De Garantie
- Consommables De Test Certifiés

APPLICATIONS

Textile (Abrasion & Boulochage)
Cuir (Abrasion Ball Plate)
Abrasion Cols & Poignets
EPI (Abrasion des gants)
Abrasion des chaussettes
Bois & Panneaux HPL (Abrasion micro-rayures)
Sols stratifiés
Parquet
Meubles d'aménagement
Cuisine



Points clés

- Design ergonomique et stylé,
- Plaque supérieure articulée (Maxi-Martindale uniquement) permet un accès facile à toutes les stations d'essai
- Interface intuitive et polyvalente,
- Accès à toutes les positions sans retirer la plaque supérieure,
- Passage aisé abrasion, boulochage,
- Contrôle sonore avec invites sonores pour assister l'utilisateur,
- Matériaux plus légers,
- Faible consommation énergétique,
- Plus value réelle.

2,5 ou 9 POSTES



Abrasion



Boulochage



Bois



Abrasion Chaussettes



Cuir



Tapis ISO 11856



ABRASION ET BOULOCHAGE

ORBITOR & SNAGPOD

Pilling Box

Équipement pour tests de boulochage sur tricotés et tissés.
L'Orbitor peut être couplé au Snagpod pour test de résistance aux accrocs.

Points clés

- Pour matériaux tricotés, polaires ou microfibres,
- Nouvelles boîtes conçues pour un changement simple et rapide des garnitures en liège,
- Vitesse de rotation : 25 à 60 T/mn avec changement de sens de rotation,
- Nombre de tours programmable,
- Arrêt automatique.



NORMES

ORBITOR	SNAGPOD
ISO 12945-1	BS 8479
BS 5811	ASTM D3939

**2ou4
BOITES**

Les «plus» pour votre Orbitor



Snagpod

Chambre de test pour
l'évaluation de la résistance
aux accrocs.



IMPULSE RTPT

Impulse³



NORMES
NF G07.121
NF G07.132
ASTM D 3512
DIN 53867
ISO 12945 - 3

Points clés

- Appareil vertical, deux chambres,
- Utilisation simple du panneau de contrôle,
- Chambres illuminées par LED,
- Ajustement de la pression d'air à l'intérieur des chambres,
- Chambres encastrées pour une sécurité de l'opérateur.

Hélice américaine



Hélice française



Hélice allemande



Hélice japonaise

Norme JIS L1076 méthode D



Les hélices sont interchangeables sur le même équipement !

	Orbitor		Marlindale		Impulse		
	Boulochage	Eraillage	Boulochage	Abrasion	Hélice norme américaine	Hélice norme allemande	Hélice norme française
ASTM D 3512					✓		
ASTM D 4970				✓			
BS 5811	✓						
BS 8479		✓					
DIN 53867						✓	
EN ISO 12945-1	✓						
EN ISO 12945-2			✓				
EN ISO 12945-3					✓	✓	✓
EN ISO 12947-2				✓			
NF G 07-121							✓
NF G 07-132							✓

POROSIMETRES

VVC IMPERMÉABILITÉ À L'EAU VVC

Points clés

- Mesures de la résistance d'un tissu à la pénétration de l'eau sous pression hydrostatique. Il est applicable à tous les types de tissus, y compris ceux traités avec une finition résistante à l'eau ou hydrofuge,
- Méthodes de pression variable (essai dynamique), de pression constante (essai statique) et méthode avec programme
- Fourni avec tête de mesure standard de 100 cm² et logiciel d'analyse.



NORMES

ISO 1420A
AATCC 127
BS 2823
DIN 53886
EDANA 120.1-80
EN 20811
INDA IST 8034

Les «plus»

- Écran tactile couleurs 7 pouces,
- Approvisionnement en eau automatique, capteur de niveau d'eau intégré



VVC PERMÉABILITÉ À L'AIR VVC

Points clés

- Le perméabilmètre à air est utilisé pour la détermination rapide, simple et précise de la perméabilité à l'air de toutes sortes de matériaux plats : papiers denses, tissus sacs airbag, tissus, non-fissés très ouverts et feutres pour papier.
- Appareil fourni avec : Tête de 20 cm², Plaque de contrôle d'étalonnage et logiciel d'analyse



NORMES

NF G07-111
ASTM D 737
ASTM D 3574
BS 5636
DIN 53887
EDANA 140.1
EN ISO 7231
EN ISO 9237
GME 60286
JIS L 1096-A
TAPPI T 251

APPLICATIONS

Papiers denses
Tissus
Tissus non-fissés très ouverts
Feutres pour papier

Les «plus»

- Écran tactile couleurs 7 pouces,
- Exportation des résultats sous Excel
- Affichage des données et des statistiques en direct



PERMÉABILITÉ À LA VAPEUR D'EAU

Gravitest

Mesure du taux de transmission de la vapeur d'eau des films polymères ou tout autre matériau en couches

Points clés

- 6 échantillons surface 50 cm² & épaisseur jusqu'à 50 mm,
- Balance de très grande précision (portée 360g et précision au 0.1 mg),
- Régulation de température intégrée et régulation de l'H.R. : 10 à 90%,
- Régulation de la vitesse de l'air au-dessus des échantillons : 0,15 à 4,0 m/s,

Les «plus»

- Logiciel de gestion des tests sur PC,
- Dès que les conditions de mesure correspondent aux tolérances spécifiées, la procédure de mesure commence automatiquement.



IDC-6

Pour la détermination du taux de transmission de la vapeur d'eau des tissus, feuilles, films et autres matériaux en feuille sur la base de la méthode gravimétrique des coupelles inversés.

Les «plus»

L'équipement est contrôlé par microprocesseur

- Contrôle de la température intégré: refroidissement et chauffage automatique de la chambre de test ainsi que du bain
- Contrôle de l'humidité intégré: La chambre de test est maintenue en dessous de 60% HR



TESTEUR D'ABSORPTION

D'EAU

Spray Rating Tester

Points clés

- Test de déperleance
- Diagramme d'évaluation des résultats



NORMES
GRAVITEST
ASTM E96
ISO 2528
EN ISO 12572
BS 3177
DIN 53122-1
IDC-6
ISO 15496
JIS L1099 B1-B2
SPRAY TEST
ISO 4920
AATCC 22
NF EN 24920 :1992
M&S P23
WSP 3600
EN 1928A

COLONNE D'EAU

WSP 3600

Points clés

- Détermination de l'imperméabilité de sous-couches des toitures et des membranes
- Utilisation simple et facile
- Trois chambres de mesures
- Temps de test présélectionné : 1h, 2h 4h, 6h, 12h et 24h
- Réajustement automatique de la pression durant toute la durée du test



MACHINES DE TRACTION

Titan 5

Machine de traction, conçue spécifiquement pour tester les produits textiles : fil, tissu, vêtements, sécurité des accessoires.
Logiciel Textile dédié et organisé en modules spécifiques : tests pour tissus, tests de compression, tests de déchirement, tests d'extension lors de tests cycliques.

Les «plus»

- Bibliothèque de normes internationales et méthodes d'essai personnalisées
- Gamme de mors interchangeables



APPLICATIONS

Traction
Compression
Déchirure
Test cyclique
Délamination
Résistance des coutures

Points clés

- Capacité jusqu'à 5 kN
- Démarrer un test en trois étapes simple
- Choix simple du module de test
- Large gamme de mâchoires,
- Logiciel en français
- Rapport de test complet : statistiques et données

NORMES

ISO 2062
ISO 13934-1
ISO 1935
ISO 13936-1
ISO 5081 & ISO 5082
ISO 13937-2 et -3 et -4
ISO 3303-A
EN 15598
EN 388
ASTM D1424
ASTM D1922
ASTM D5734
et applications spécifiques



Retrouvez nous sur vvc.fr

Mâchoires pneumatiques



Déchirure



Bouton



Traction



Compression



Coutures



Baumann



Perforation



Sécurité des accessoires

Logiciel TestWise inclus



Gamme AT et CT



Équipement de test de résistance à la traction et à la compression. Existe en modèle CT commandé par ordinateur externe ou en modèle AT avec PC intégré et écran tactile. Les deux configurations sont livrées avec le logiciel WinTest pour créer tous types de tests à partir d'une liste de standards ou personnalisés. WinTest permet de déterminer de nombreux critères : Charge, effort, déformation, allongement, temps...

APPLICATIONS

Textile
Papier
Bois
Cartons
Composites
Géotextile

NORMES

ISO 2062
ISO 13934-1
ISO 13936-1 et -2
ISO 13937-2 et -3 et -4

Standards internationaux et applications spécifiques

Résistance des coutures

Points clés

- Gamme de capacité à partir de 5 à 300 kN
- Résolution 0.001 N
- Classe 0,5 ISO 7500-1
- Affichage de la position, précision de 0.001 mm
- Protection contre les surcharges jusqu'à 800 %
- Profils utilisateurs avec gestion des droits
- Fonctionne en traction, compression, déchirure, flexion, pelage...
- Bibliothèque de méthodes de test
- Choix d'une courbe de référence (Golden sample)

Les «plus»

- Module de création de méthode de tests
- Import et export vers Word et Excel
- Création de rapports en format pdf
- Backup automatique des données
- 18 Mois De Garantie



Mâchoires pneumatique



ACPN pour tissus



PST pour fils



Z1 pour fermeture éclair

Mâchoires mécaniques



BG pour fils



HDF pour tissus



WF pour bande élastique

Mâchoires cuirs & EPI



PR2 pour perforation

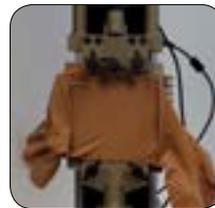


Compression des embouts



LT1 pour cuirs

Système de contention



Bas de contention



Autres domaines



Bois



Alimentaire



Plastique

ECLATOMETRE

ECLATOMETRE

Truburst 4

Contrôle de pression linéaire et système en boucle fermée

Pression maximale : 1.000 kPa

TruBurst Dual Control

Permet de réaliser les normes P27 M & S et 4.09 ADIDAS avec vanne de contrôle de flux pour gonflement non-linéaire

Points clés

- Écran tactile couleur
- Mesure de la flèche par laser
- Augmentation linéaire de la pression
- Correction automatique de la pression de gonflage du diaphragme
- Détection automatique du dôme installé
- Changement facile et simple des dômes et diaphragmes

Les «plus»

- Large gamme de dômes
- Logiciel intégré (statistiques, impression des résultats ou transfert vers PC).

APPLICATIONS

Textile
Dentelle
Papier
Non tissés
Médical
Plastique



NORMES & METHODES DE TESTS

Norme	Surface (cm ²)	7,3	7,8	10	50	100
	Ø (mm)	30,5	31,5	35,7	79,8	112,8
ISO 13938-2:1999	Textile	√		√P	√	√
ASTM D 3786-06	Textile	√				
NEXT TM22:2006	Textile	√				
WOOLMARK TM29:2000	Textile	√				
ISO 2758:2003	Papier		√			
EDANA 80.3-99	Non-tissés	√		√	√P	√
WSP 30.2(05)	Non-tissés	√		√	√P	√
Adidas 4.09 ¹	Textile				√	
Mark & Spencer P27 ¹	Textile				√	
Mark & Spencer P27 ¹	Dentelle	√				

√P : Surface de test préférentielle



DECHIROMETRE ELMENDORF

DECHIROMETRE

Elmatear²

Le Déchiro-mètre permet de déterminer la résistance à la déchirure amorcée de tissus, d'étoffes, des films plastiques, papiers, tous non tissés, textiles enduits etc...

Il est basé sur le principe «Elmendorf» d'origine. Sa capacité est de 6.400 cN ou 12.800 cN

APPLICATIONS

Textile

Papier

Plastique

Non tissés

Médical



NORMES

NON-TISSÉS	PLASTIQUE	TEXTILE	PAPIER
ASTM D 5734	ASTM D 1922	ASTM D 1424	APPITA P 400
WSP 100.1	GB/T 11999	DIN 53862	ASTM D689
	ISO 6383-2	EN ISO 13937-1	BS 4468
	JIS K 7128-2	ISO 4674	CSA D9
	NFT54 141	ISO 9290	DIN 53128
		M&S P29	EN 21974
		NEXT 17	GB/T 455
		NF G07-149	ISO 1974
			JIS P 8116
			PAPTAC D9
			SCAN P11
			SNV 198482
			TAPPI T414
			UNI 6444

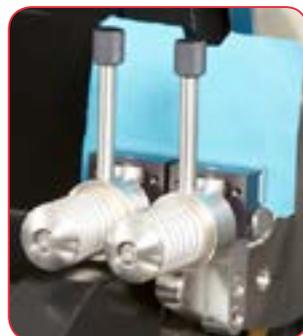


Points clés

- Lecture directe des données
- Serrage constant par un système de levier et came
- Facilité de changement des poids du pendule
- Utilisation simple et conviviale via l'écran tactile
- Livré avec 4 gabarits de préparation des échantillons

Les «plus»

- Choix de l'unité de mesure : N ou gf
- Choix du nombre de plis : 1, 2, 4, 8, 10 ou 16
- Sortie RS 232 pour liaison avec PC



TEST D'INFLAMMABILITÉ

NORMES EUROPÉENNES

Flexiburn

Équipement de test multi-usage, le Flexiburn est une machine extrêmement évolutive, adaptée aux tests verticaux pour tests sur les tissus et les jouets

Le Flexiburn peut recevoir un second brûleur radiant selon la norme BS EN 13772 pour les rideaux et tentures.

Il est également possible d'intégrer le Flexiburn dans une chambre de tests qui comprend un système d'évacuation des fumées



APPLICATIONS

Tissus

EPI

Jouets



Points clés

- Méthodes de test avec échantillon vertical ou 45°
- Méthodes de test pré-programmée
- Possibilité d'écrire ses propres méthodes de test
- Bras robotisé pour une application précise de la flamme sur le bord ou la surface de l'échantillon
- Interface multilingue et écran tactile

Les «plus»

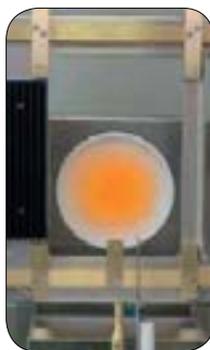
- Large gamme de brûleurs,
- Cadres et gabarits interchangeables
- Adaptation automatique au type de gaz : butane ou propane



Tests sur jouets selon la norme EN-71-2
cage pour peluches ou test à 45°



Chambre de test. Le Flexiburn est piloté par l'unité de contrôle
située à l'extérieur de la chambre.



Brûleur radiant



Réglage de la hauteur
de flamme

NORMES

Étoffes pour vêtements : BS EN 1103:1996, BS EN ISO 6940:2004, BS EN ISO 6941:2003

Vêtements de nuit : NF EN 14878:2007

Rideaux et tentures : BS EN 1101:1996, BS EN 13772:2004, NF EN 13773:2003

EPI : BS 5438:1998, BS 5722, BS 6249, BS EN ISO 15025:2002 A et B

Applications spécifiques : Jouets EN 71-2

TEST D'INFLAMMABILITÉ

NORMES AMÉRICAINES

Gamme Govmark

La gamme Govmark d'équipements d'essai au feu est disponible pour une multitude de normes afin de déterminer les propriétés d'une large gamme de produits: vêtements; ameublement; intérieurs d'avions, produits de camping, équipements et accessoires de véhicules...



Testeur d'inflammabilité horizontal HC

Points clés

- Large gamme de porte-échantillons
- Brûleur avec embout facile à remplacer
- Minuterie digitale

Les «plus»

- Modèle horizontal
- Démarrage automatique du compteur lors de l'application de la flamme

APPLICATIONS

Textiles
Ameublements
Intérieures textiles des véhicules et de l'aéronautiques
EPI
Jouets

Testeur d'inflammabilité vertical VC



Les «plus»

- Modèle Vertical
- Commande du gaz par solénoïde
- Commande automatique du temps d'allumage



Testeur d'inflammabilité à 45°

Les «plus»

- Modèle à 45 °
- Modèle automatique avec commande du gaz par solénoïde

NORMES

VC	HC	45°
FAR Part 25 Appendix F Part 1		CS 191-53 (CFR 1610)
ASTM D6413	ASTM D 5132	ASTM D1230
CPAI 84	SAE J369	NFPA 702
Test Method 5903 Federal Standard 191 A	FMVSS 302	CA TB 117 (2000)
	ISO 3795	BIFMA
	PSA RENAULT D45 1313	NFPA 1971 section 6-2
	Normes Airbus & Boeing	ASTM F 963
	Normes FAA	16 CFR 1610 : Oct. 2008

Testeur d'inflammabilité des panneaux de revêtement de sol CFG

Cet équipement permet de mesurer le «flux radiant critique» d'extinction de flamme pour les tapis et les revêtements de sol utilisés dans les bâtiments publics et les véhicules de transport en commun.



NORMES

ASTM E 970
ASTM E 648
ISO 9239-1
ISO 9239-2
NFPA 253

Far oil burner seat cushion & power plant tester assemblies

Détermination de la dégradation et de la résistance au feu des coussins de siège et des éléments de moteur.



MICRO CALORIMETRE A COMBUSTION

Cet équipement mesure différentes propriétés de flammabilité telles que :

- la charge calorifique,
- la température d'allumage,
- le dégagement de chaleur,
- l'inflammabilité



NORMES

ASTM D 7309

Toxicité des fumées

Mesures de densité optique spécifique, de masse volumique optique (ISO5659-2), et toxicité de la fumée sous conditions de feu flamboyant et non flamboyant.



Consultez nous pour les autres équipements de la gamme FAR Part 25 Appendix F

SPECTROPHOTOCOLORIMETRE

SPÉCTRO DE TABLE

Le spectrophotocolorimètre permet de mesurer l'énergie réfléchie ou transmise par un échantillon et de déterminer une courbe spectrale. Il permet également de préciser les valeurs colorimétriques ainsi que l'apparence d'un échantillon sous différents illuminants (calcul du métamérisme), il est donc utilisable sur toutes les teintures.

Deux types de géométrie de mesure se côtoient et permettent (ou non) de tenir compte de la brillance sur la perception de la couleur. La gamme X-Rite comprend des modèles de table ou des modèles portables

Caractéristiques	Ci7600	Ci6800	Ci4200 UV	VS450
Ouverture (mm)	6 - 10 -25	6 - 10 -25	8	6 -12
Géométrie de mesuré	d/8°	d/8°	d/8°	45/0°
Plage spectrale	360 - 750 nm	360 - 750 nm	400-700 nm	400-700 nm
Mesures SPIN / SPEX	simultanées	simultanées	simultanées	non applicable
Accord inter-instrument ΔE_{cmc}	0,15	0,08	0,20	0,15
Reproductibilité à court terme ΔE_{cb}	0,03	0,001	0,05	0,035 (6 mm) - 0,025 (12 mm)
Eclairage	Xenon pulsé	Xenon pulsé	LED UV	Spectre LED complet

Ci7600 & Ci7800



Points clés

Ci 7600

- Réflectance et transmittance
- Ouvertures de mesure variables

Points clés

Ci 7800

- Appareil de référence
- Diagnostics et configuration automatisés
- Autodiagnostic intégrés

Ci 4200 / 4200 UV



Points clés

- Étalonnage des UV disponible (Ci4200UV)
- Valeur de brillance corrélée (60°)
- Mesures SCI/SCE simultanées en 2 s
- Positionnement vertical et horizontal

LOGICIELS ASSOCIÉS

Logiciel IQC : logiciel de contrôle qualité pour le textile

- Personnalisation totale de l'affichage et des impressions
- Stockage et transfert des données sous différents formats
- Compatibilité complète avec la formulation XRite et avec NetProfiler
- Autres fonctions : allotissement statique ou dynamique, tri, regroupement,...

- Système de tolérances intelligent permettant la définition automatique des tolérances à respecter pour un article, un client, et une couleur.

Logiciel NetProfiler : Logiciel d'étalonnage et de réduction des écarts de lecture entre les différents spectros

- Surveillance constante des performances
- Indique lorsque l'instrument requiert un étalonnage ou un entretien.
- La plupart des opérations de maintenance, étalonnage, et ajustement peuvent être réalisées par l'opérateur

SPÉCTRO SANS CONTACT

VS 450

- Possibilité de mesurer l'échantillon à distance **sans contact**
- Mesure la couleur et la brillance sur de nombreux types d'échantillons, secs ou humides
- Capteur de brillance intégré
- Conception polyvalente, pour mesure d'échantillons volumineux ou avec des formes anormales



SPECTRO À SPHÈRE D'INTÉGRATION d/8°

Des surfaces peintes aux pièces en plastique moulées en passant par les textiles, la capacité de reproduire une couleur de manière satisfaisante est une étape clé dans tout processus de fabrication moderne.

La série Ci6x de X-Rite propose un ensemble complet de fonctionnalités qui couvrent une vaste gamme d'applications et qui offrent une solution de mesure à forte valeur ajoutée

Ci 52



Points clés

- Instrument léger, compact et portable
- Calibration des UV (Ci64UV)
- Interface utilisateur dynamique, simple et intuitive
- Différents accessoires de fixation
- Équipé d'une semelle de visée rétractable
- Mesures simultanées en mode spéculaire incluses (couleur) et spéculaire exclues (aspect)

Série Ci



SPÉCTRO À GÉOMÉTRIE 45/0°

eXact

eXact mesure les fluorescence selon EN 471.

eXact peut être configuré de manière à ce que les différents utilisateurs puissent disposer les éléments clés dans leur ordre d'utilisation le plus probable. Ils bénéficient ainsi d'un accès instantané, souvent d'un seul clic, aux outils dont ils ont besoin, via l'interface couleurs.



Caractéristiques	Ci60	Ci62	Ci64	Ci64UV	eXact Advance	Ci52	RM-200-QC	
Ouverture	Fixe		Commutable		1,5 mm, 2 mm, 4 mm, et 6 mm	Fixe : 8 mm	4 et 8 mm	
	8 mm	4 ou 8 mm	4 et 8 mm ou fixe 14 mm	4 et 8 mm				
Géométrie de mesure	d/8°				45/0°	d/8°	45/0°	
Plage spectrale / Interval	400-700 nm / 10 nm							n/a
Accord inter-instruments ΔE_{cmc}	0,40	0,20	0,13	0,13	0,25	0,30	n/a	
Reproductibilité à court terme ΔE_{ab}	0,10	0,05	0,04	0,04	0,05	0,10	0,10	
Stockage des étalons de références	1000				32.000 et 180 bibliothèques couleurs	sur PC	20	
Stockage des échantillons	4000						350	
Illuminants	A, C, D50, D65, F2, F7, F11 et F12				Lampe au tungstène (A) et diode LED UV	Lampe au tungstène	D65 et A	
Affichage	Écran LCD couleur rétroéclairé de 3,2 pouces				TFT couleurs	Sans écran	TFT couleurs	
Interface des données	-	USB 2.0 et Bluetooth			USB	USB	USB	

BRILLANCEMÈTRES BYK

Points clés

Brillancemètre à angle unique pour applications spécifiques :

- 20° pour surfaces très brillantes
- 60° pour surfaces assez brillantes
- 85° pour surfaces peu brillantes
- 45° pour céramique et film plastique
- 75° pour papier et film de vinyle



Les «plus»

- Auto-diagnostics intelligents garantissant des mesures fiables
- Utilisation facile avec molette et menu multilingue
- Outils statistiques, Pass/Fail et mémoire adaptés aux exigences QC
- Mode continu pour contrôle de l'uniformité sur de grandes surfaces
- Transfert de données par clé USB ou technique wi-fi Bluetooth®
- Édition de rapports QC professionnels avec le logiciel easy-link

La gamme de spectros et de brillancemètres est non exhaustive. N'hésitez pas à nous faire part de vos besoins spécifiques.

CONTRÔLE QUALITÉ & COTATIONS

RM-200-QC de X-Rite

RM-200-QC

Solution portable et polyvalente pour la mesure des couleurs : RM-200-QC un colorimètre simple qui permet de mesurer les couleurs sur toutes les surfaces et éditer un rapport sous Excel ou en pdf.

Simple d'utilisation cet instrument est destiné aux contrôles rapides en interne ou chez vos partenaires.

Il est l'outil idéal pour commencer en colorimétrie, contrôle qualité et les cotations (Échelles de gris intégrées).

Contrôle qualité des couleurs

Léger et facile à manipuler, le RM200QC est tout de suite opérationnel. En à peine plus d'une seconde, vous obtenez une mesure de votre échantillon et un rapport qui indique la distance qui sépare votre couleur d'un standard mesuré.

Cet outil, qui s'intègre parfaitement à tout programme de contrôle de la qualité des couleurs, offre les avantages suivants :

- Obtention de couleurs stables tout au long du processus de fabrication
- Contrôle des variations entre la formulation en laboratoire, la production et les produits finis
- Contrôle des écarts entre lots
- Élimination des problèmes liés à l'expérience du personnel, chaque opérateur utilisant le même appareil



Cotation des couleurs

- Les fonctions Échelle de gris et Force sont incluses pour l'évaluation des résultats de tests sur textiles et cuirs,
- Comparaison de couleurs : Mesurez et comparez rapidement et facilement des échantillons,
- Valeurs L*a*b*C*H* : Le RM200QC génère des valeurs de différence L*a*b*C*H* précises entre le standard et l'échantillon,
- La mesure de l'opacité intégrée offre précision et souplesse pour les revêtements et les matières plastiques,
- Description : Des descriptions de la couleur facilitent la compréhension et décrivent la direction de la différence chromatique,
- Mode Fail/Pass : Mesurez les échantillons et affichez des avertissements indiquant si l'échantillon est accepté ou refusé.



CABINE LUMIÈRE

La gamme de cabines de lumières VÉRIVIDE est une alternative parfaite à la lumière du jour. Utilisant neuf phosphores et calculée selon la norme 51 de la CIE (Commission Internationale de l'Éclairage), la lumière du jour D65 de VÉRIVIDE simule la jour du marché avec un Indice de Rendu Couleur (IRC) de 98.

Les cabines sont revêtues d'une peinture neutre spéciale pour éviter les pollutions lumineuses extérieures.

Cabines VÉRIVIDE - Gamme CAC



APPLICATIONS

Textile
Automobile
Cosmétique
Alimentation
Cuir
Teinture & Impression
Emballage

Points clés

- Gamme disponible en cabines de 60, 120 et 150 cm de largeur et un modèle portable
- Illuminants standards : D65 lumière du jour, 840P15 lumière point de vente Europe, F lumière domestique et UV
- Compteurs individuels et programmation de la périodicité de changement des lampes.

Accessoires pour cabines VÉRIVIDE

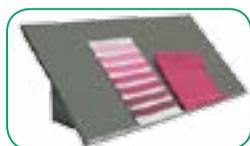


Table d'inspection fixe ou inclinable à 45° et cabine d'évaluation du boulochage (PAV) pour Martindale, Orbitor et Impulse

Spectralight QC

Spectralight QC: la cabine de lumière nouvelle génération pour une évaluation finement contrôlée des couleurs :

- Garantissez la cohérence des couleurs dans votre flux de production
- Accélérez vos processus de fabrication, tout en réduisant les déchets



Points clés

- 7 sources de lumière disponibles : lumière du jour, Incandescence 'A', Horizon, 3 fluorescence (parmi CWF, U30, U35, TL 83 et TL84) et Uva.
- L'intensité lumineuse peut être réglée selon les requis des normes ou des spécifications clients.
- Des capteurs intégrés assurent une sortie en lux maximale pour compenser l'âge et l'usure de la lampe.
- Possibilité d'établir des profils maison pour partager préférences et paramètres avec les fournisseurs.
- Illuminants de remplacement certifiés pour permettre une performance constante et une meilleure traçabilité.



D65

Lumière du jour



CWF

Point de vente
Amérique



TL-84

Point de vente
Europe



U

Fluorescente



A

Éclairage domestique



H

Horizon



UV

Ultra-Violet

Qualité Contrôlée

MICROSCOPES BINOCULAIRES & TRINOCULAIRES

BINOCULAIRE & TRINOCULAIRE SÉRIE BA

Caractéristiques	BA210	BA310
Système optique	CCIS	
Tête trinoculaire	Type Siedentopf, inclinée à 30°, rotation de 360°	
Distance inter-pupillaire (mm)	55-75	48-75
Distribution de lumière	20:80	
Grossissement	4X à 100X	
Éclairage	Quartz halogen 6V/30W Köhler	Koehler avec LED 3W
Porte-échantillon	Quadruple	Quintuple inversé
Condenseur	N.A. 1.25	N.A. 0.90/1.25



Objectif Plan Achromatique

Pour améliorer les performances optiques globales du BA210 et du BA310, Motic introduit une toute nouvelle génération d'Objectifs Plan Achromatique fabriqués dans des verres optiques de grande qualité: CCIS® EF-N Plan.

Ces nouvelles lentilles ont maintenant un revêtement multicouche qui améliore le contraste et la qualité des images même avec de faibles colorations du porte-objet. De plus, grâce à la lentille du tube reconque, le résultat est une image intermédiaire entièrement corrigée, sans périphéries colorées.

GAMME DE CAMERAS MOTICAM

MOTICAM 3, 5 ou 10

MOTICAM3 : 3.145M pixels (2048x1536) - Capteur : 1/2 « - Lentille macro : 16mm

MOTICAM5 : 5.0M pixels (2592x1944) - Capteur : 1/2, 5 « - Lentille macro : 12mm

MOTICAM10 : 10.0M pixels (3664x2748) - Capteur : 1/2, 5 « - Lentille macro : 12mm

- Monture C pour fixer la caméra et Capteur : CMOS
- Sortie : USB amovible
- Tube macro
- 2 adaptateurs oculaires
- Lame d'étalonnage 4 points Motic
- Logiciel Motic Images Plus 2.0 pour PC et MAC
- OS : Windows XP et supérieur, Mac OSX



MOTICAM WIFI

- Capteur CMOS de taille 1/3 de pouce à 2 millions de pixels
- Résolution d'affichage en WiFi: 1280x1024 pixels (1.3 MP)
- Résolution d'affichage en USB : 1600x1200 pixels (2.0 MP)
- Macro tube et lentille de projection de 12 mm fournis
- Adaptateurs pour oculaires de 30 et 38 mm de diamètre
- Bague C et lame et mire d'étalonnage
- Adaptateur secteur spécifique pour alimentation par USB.
- Logiciel Motic Images Plus 2.0
- Composant logiciel MoticHub intégré (sous Windows)
- Compatibilité avec terminaux mobiles: Android 4.0 et iOS 5

BINOCULAIRE & TRINOCULAIRE SÉRIE SMZ

SMZ-143

- Tête inclinée à 45° et rotative sur 360° avec distance interpupillaire réglable et compensation dioptrique sur les deux tubes porte-oculaires.
- Oculaires grand champ (WF) 10x/20mm
- Objectif à zoom de 1x à 4x
- Distance de travail (WD) de 80mm
- Embase avec valets de fixation pour l'échantillon et disque blanc/noir et disque de verre translucide pour l'éclairage transmis
- Système de mise au point par crémaillère avec deux commandes avec ajustement de la tension
- Système d'éclairage incident (15W/12V) et transmis (10W/12V) halogène, variateur d'intensité lumineuse
- Interrupteurs marche/arrêt



SMZ-168

- Système à zoom optique d'après Greenough
- Tête trinoculaire inclinée à 35°, rotation sur 360°
- Possibilité d'une observation binoculaire et en même temps capture d'images via le logiciel ImagePlus.
- Paire d'oculaires grand champ WF10X / 23 ajustables avec réglage dioptrique.
- Rapport de zoom 6,7:1
- Gamme de grossissement du zoom 0,75x à 5x , soit un grossissement effectif variable de 7,5x à 50x.
- Statif à large base de travail avec éclairages réfléchi et transmis
- Eclairages incident et transmis 12V/10W Halogène à intensité réglable

SMZ-171

- Système à zoom optique d'après Greenough
- Tête trinoculaire inclinée à 45°, rotation sur 360°
- Possibilité d'une observation binoculaire et en même temps capture d'images via le logiciel ImagePlus.
- Paire d'oculaires grand champ WF10X / 23 ajustables avec réglage dioptrique.
- Rapport de zoom 6,7:1
- Gamme de grossissement du zoom 0,75x à 5x , soit un grossissement effectif variable de 7,5x à 50x.
- Distance de travail : 110 mm.
- Statif à large base de travail avec éclairages réfléchi et transmis
- Éclairages incident et transmis LED 3W à intensité réglable



Gamme non-exhaustible.
Contactez nous pour plus d'information

VALIDATION DES COULEURS

DIGIEYE



Le DigiEye permet la mesure et l'analyse de la couleur grâce à un système innovant de mesure sans contact. Contrairement à des spectrophotomètres classiques qui se limitent à la mesure exacte de zones plates standard 2D et d'échantillon de couleur unie, le DigiEye peut mesurer :

des motifs multicolores, des surfaces courbes, des mélanges de couleurs, des liquides, des échantillons très texturés et de forme irrégulière, des objets 3D, un seul pixel de couleur...

Simple d'utilisation, le DigiEye ne demande pas de connaissances photographiques particulières.

Les mesures de couleurs sont faites en espace de couleurs CIE. Les données de couleurs peuvent être présentées à travers un large éventail de spécifications telles que LAB, XYZ et LCH. Les différences de couleurs mesurées peuvent être évaluées dans une variété d'équations standards industrielles telles que CIELAB, CMC et CIEDE2000, avec évaluations des différences de couleurs entre le modèle et les échantillons au format numérique avec aperçus d'écran incluant la texture.

Le système DigiEye offre une combinaison des meilleures pratiques d'éclairage et principes d'évaluation visuelle auxquelles se rajoutent un système de mesure sans contact avec des objectifs de contrôles quantitatifs et qualitatifs.

Le DigiEye capture et mesure les couleurs des produits avec une résolution incroyablement élevée et une très grande précision grâce à un contrôle des conditions d'illumination cohérent et précis.

Le système DigiEye permet la mesure de l'ensemble du produit assurant l'analyse de toutes les couleurs dans leur contexte en y incluant tous les autres éléments visuels et effets de surface et pas seulement la «moyenne» d'une petite section non représentative.

La méthode de capture des images permet simultanément de mesurer plusieurs échantillons en même temps, pour faciliter par exemple, la mesure de plusieurs lots d'échantillons par rapport à l'échantillon de référence.

Plus simplement, il mesure et évalue la couleur dans le contexte - comme vu par le consommateur et fournit une évaluation quantifiable et cohérente en corrélation avec une norme visuelle convenu.

Les «plus»

Elimination complète de la lumière d'ambiance et illuminant contrôlé, cohérent et clos.

Mesure objective de la couleur.

Pas de limite à la taille de l'échantillon selon l'ouverture de l'appareil.

Système de mesure sans contact sans être affecté par des échantillons de surfaces.

Mesure sans détérioration de l'échantillon.

Transmission globale des données spectrales de couleurs avec image.

Mesure des couleurs aplats et non aplats.

Cohérence visuelle complète

NORME

ISO 105-A11

APPLICATIONS

Alimentation

Textile

Lingerie

Cuir

Revêtement de sol

Revêtement plastique

Cosmétique



DigiGrade – Etalonnage de la solidité des couleurs

La fonction de solidité des couleur DigiGrade est couramment utilisée pour évaluer les résultats de résistance au lavage, mais il est également capable d'évaluer les résultats au frottement (à sec et humide), les changements de couleur pour tous les produits ainsi que la détermination et la dégradation finale de la résistance à la lumière. Appareil normalisé selon la norme ISO 105 A-11

DigiPix : Mesurer la couleur de tous les échantillons.

Le logiciel DigiPix permet de capturer les images d'échantillons les plus compliqués comme les tricots, les tapis ou les serviettes éponges. Par sa technologie sans contact, l'échantillon n'est pas écrasé par une tête de lecture et permet de reproduire les ombres et brins de matières jusqu'à la plus petite irrégularité

Les résultats fournis par l'analyse vont des données basiques telle la colorimétrie et les données spectrales mais permettent aussi l'analyse des densités et proportionnalités des couleurs ainsi que la spécification des couleurs.

DigiEye Virtual Selection : création de collections virtuelles

Cette application permet d'évaluer l'apparence d'un produit ou substrat dans une grande variété de couleurs sans qu'il soit nécessaire de faire fabriquer un échantillon de chaque couleur.

En utilisant un seul échantillon l'utilisateur peut simuler avec précision d'autres couleurs ou combinaisons de couleurs sur cette image de l'échantillon. Le DigiEye retexture individuellement chaque pixel de l'image selon les détails d'origine (ombres, textures..) et ce grâce à l'application DigiPix

DigiEye Digital Standards : standards numériques

DigiEye permet de générer des couleurs précises. Des images haute résolution sont capturées, à l'aide du DigiEye dans des conditions d'illumination contrôlée. Cela garantit aux images un aspect réaliste, reproductible et des comparaisons objectives. Dès que les standards numériques sont définis, ils peuvent être partagés avec la chaîne d'approvisionnement ou les sites de production par voie électronique ou au format papier.

DigiEye Virtual Sampling and QC : échantillonnage virtuel et contrôle qualité

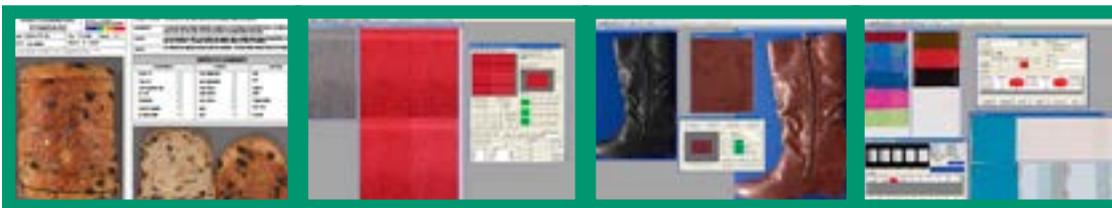
Une fois les normes digitales définies et transmises à la chaîne de production, il est possible de soumettre des échantillons électroniques en tout point de la chaîne de production. Des échantillons de production peuvent être lancés pour vérifier les tolérances définies. Ils peuvent alors être imagés avec leur texture dans le DigiEye, afin de procéder à des évaluations numériques et visuelles des variations de couleur entre les échantillons et le modèle.

La validation se fait par un indicateur réussi/échoué. Elle comprend également une cabine de lumière virtuelle permettant de naviguer à travers trois illuminants pour vérifier les phénomènes de métamérisme visuel et numérique. La Matrice de contrôle qualité peut être transmise par email pour validation sur un écran étalonné. Le fichier est optimisé pour pouvoir être lu dans les formats classiques.

DigiEye Sample Evaluation : évaluation d'échantillonnage

Les différents logiciels et outils de sélections du DigiEye permettent à l'utilisateur de mesurer la couleur de l'échantillon en globalité ou d'une zone d'intérêt spécifique, afin d'évaluer les éléments du produits dans son contexte coloristique. Cette capacité étend largement les limites de la mesure instrumentale pour le « non mesurable ».

Le « Colour clustering » permet de donner le pourcentage de surface pour chaque couleur, Le « sort & replace » indique où ces couleurs se trouvent dans l'échantillon. Ces contrôles qualité ne sont pas limités comme les méthodes d'évaluation visuelle qui restent subjectives.



DigiEye : le cube



Support pour échantillons en dentelles



LAI : pour grands échantillons
1300 x 1300 mm

CONTRÔLE DES COULEURS

C-TEX COLOUR

Le C-TEX COULEUR est une solution novatrice d'inspection des matériaux pour le contrôle de l'uniformité des couleurs. Le but de la technologie est d'éliminer les zones de couleur dépareillées en surveillant l'écart de couleur de l'ensemble du rouleau de tissu.

Points clés

- Contrôle continu de la couleur en largeur et en longueur.
- Les variations de couleurs sont affichées en termes de Delta E.
- Le système génère une réponse pass/fail selon vos standards de couleurs.
- Validation selon une couleur numérique ou selon une référence textile
- Toutes les données sont stockées dans le logiciel c-tex pour une planification aisée de la production.
- Les données peuvent également être utilisées pour des consultations avec les fournisseurs de tissu.



Les «plus»

- Le système peut s'installer sur un équipement existant
- L'export & l'analyse sous excel permet une lecture simplifiée des données avec segmentation des rouleaux selon la variable pass/fail
- L'analyse des rouleaux peut également se faire sous l'aspect feu tricolore : acceptable, limite ou rejeté
- Si il ya des variations de couleurs, le système informe des points de longueurs où la couleur varie afin de pouvoir couper les sections rejetées.
- Et bien plus



STABILITÉ DIMENSIONNELLE

STABILITÉ DIMENSIONNELLE

Wascator

Machine à laver laveuse-essoreuse de laboratoire automatique programmable. La Wascator FOM 71 CLS convient pour tester l'efficacité de lavage des lessives et des produits chimiques, et pour le contrôle de qualité des textiles.



Points clés

- Structure suspendue du tambour pour une vitesse d'essorage importante : Aucun support requis
- Double contrôle du niveau et du volume (poids) d'eau
- Équipée du Clarus Control® - une minuterie électronique entièrement programmable
- Robinet de prélèvement pour les échantillons d'eau

Conforme à l'ISO 6330:2012

Les «plus»

- Possibilité de réaliser plusieurs cycles sans arrêt ou ouverture de la porte.
- La Wascator accepte les lessives liquides et en poudre.
- Distributeur automatique de savon en option (Pour tests multiples avec lessive en poudre uniquement).
- Pompe en option pour le dosage automatique de lessive liquide. la Wascator peut commander jusqu'à 4 pompes.
- Logiciel Windows WPM5 en option pour la création et l'édition des programmes sur PC (fourni avec lecteur de cartes SIM sur port USB).

NORMES

ISO 6330:2012
NF EN ISO 6330:2000
ISO 6330:1994
BS EN 26330:1994
M&S P1A

Thermaplate

Plaques chauffantes pour test de résistance des couleurs et de stabilité dimensionnelle à la chaleur sèche.

Points clés

Contrôle de la température : contrôleurs digitaux indépendants pour les plaques inférieure et supérieure

Timer digital déclenché automatiquement à la fermeture de la plaque supérieure

NORMES

ISO 105 P01 : Résistance des couleurs aux traitements de chaleur
ISO 105 X11 : Résistance à la presse chaude
AATCC 117 : Résistance à la chaleur sèche
AATCC 133 : Résistance à la pression chaude
M & S P10 : Stabilité thermique
M & S C13 : résistance à la pression chaude
Adidas 5.09 : Migration des couleurs des tissus
JIS L 0879 : Résistance à la chaleur sèche
JIS 0850 : Résistance à la pression chaude
NFG 07 051



RÉSISTANCE DES COULEURS

VIELLISSEMENT LUMIÈRE

Équipements de laboratoire de vieillissement accéléré pour étudier le comportement de matériaux exposés à la lumière et aux intempéries

TRUFADE



Points clés

- Test de la solidité des couleurs à la lumière et aux intempéries
- Mesures et contrôle d'irradiance
- Lampe au Xénon 2.200 W refroidie par air
- Radiomètre SolarSens de mesure de la quantité d'énergie en kJ

APPLICATIONS

Textiles
Plastiques
Peintures
Encres
Produits Pharmaceutiques



NORMES

ISO 105-B02
AATCC TM 169
AATCC TM 16 - option 3
IUF 402
SLF 402

Les «plus»

- Interface (5 langues) et 2 niveaux d'utilisateur (opérateur et développeur)
- Méthodes de tests préprogrammées ISO et AATCC
- Jusqu'à 24 échantillons
- Changement de lampe aisé et rapide

Points clés

- Lampe au Xénon 1.500 W ou 2.500 W refroidie par air
- Choix de filtres UV interchangeables (UV - IR)
- Variation de la répartition spectrale entre 290 et 800 w/m2 pour une intensité entre 250 et 1000 w/m2.

Les «plus»

- Compteur horaire programmable
- Réglage de l'intensité d'irradiation
- 2 tailles de chambre de test

SOLARBOX



RÉSISTANCE DES COULEURS AU FROTTEMENT

Le crockmètre est utilisé pour mesurer la résistance des coloris au frottement sur matière textile ou autres par comparaison de l'échantillon à la coloration du tissu qui l'accompagne effectué par la friction des matières textiles.

Les échantillons sont frottés au sec avec le tissu d'accompagnement non teints. Le ratio de coloration du tissu d'accompagnement est déterminé par rapport à la coloration d'échelle de gris.

Crockmètre électrique



Points clés

- Compteur digital du nombre de cycles

Les «plus»

- Modèle manuel ou automatique
- Très simple d'utilisation

Crockmètre manuel



Pour les Cuirs

Veslic, 1 à 3 traces, pour test de frottement pour mesurer la résistance des couleurs sur les cuirs voir page 36

LAVAGE ET NETTOYAGE A SEC

Gyrowash

Équipements de laboratoire de contrôle de résistance des couleurs au lavage et au nettoyage à sec. La nouvelle gamme 815 est compatible avec les pots ISO et les pots AATCC, éventuellement combinés, et est disponible en simple ou double bain pouvant accueillir 8, 2x8 ou 20 pots

Points clés

- **Modèle simple ou double bain**
- **Interface (5 langues) et 2 niveaux d'utilisateur (opérateur et développeur)**
- **Méthodes de tests préprogrammés ISO et AATCC**

Les «plus»

- Pots et joints Teflon très résistants aux agents chimiques agressifs
- Pots numérotés pour un repérage facile
- Fermetures faciles des pots et étanchéité assurée

NORMES
La même machine est capable de réaliser les tests selon les normes ISO et AATCC
ISO 105:C06, ISO 105:D01, ISO 105:E03
AATCC TM 61



8 ou 20 POTS

DURABILITÉ



Dynawash

Équipements de laboratoire de test de durabilité sur tissus et vêtements.

Le Dynawash 825 est utilisé pour évaluer la durabilité des vêtements, les rétrécissements irréguliers, plis, froissages ou gaufrages.

Les «plus»

- Bain et hélice en acier inox
- Alarmes visuelles et auditives en fin de test
- Vidange du bain par bouton poussoir

Points clés

- **Température maximale en test : 60°C,**
- **Vitesse de l'hélice 560 t/min +/- 2%**
- **Panneau de contrôle indiquant la température et le temps restant**

NORMES
BS 7907:2007
NEXT TIM 8
BHS TM 12A, 12B & 12C
Arcadia Group CA 10a
Méthodes M&S : C15, P5, P6, P7, P9
Exigences des distributeurs majeurs

SECHAGE

Sèche-linge selon ISO 6330 à tambour standardisé ventilé à l'air, à mouvement inverse et étudié pour des essais de rétrécissement en laboratoire. Les variances d'une machine à une autre et les erreurs d'opération ont été réduites au strict minimum

Les «plus»

- Contrôleur de température de l'air d'échappement et de minuteries numériques pour les périodes de chauffage et de refroidissement,
- Une sonnerie réglable signale la fin du cycle programmé, mais Accudry peut aussi aider les techniciens de laboratoire à déterminer la durée optimale des cycles de chauffage et de refroidissement,
- L'affichage numérique de la température réelle permet d'évaluer l'évaporation de l'humidité

Points clés

- **Température de l'air d'échappement : 30°C - 80°C**
- **Durée de chauffage : 0 - 9999 minutes**
- **Durée de refroidissement : 10 minutes**



NORMES
ISO 6330:2012 (type A1)
EN 26330 : 1993
Conforme aux normes M&S, Next et convient aux Méthodes Woolmark TM31 et TM 254

TRANSPIRATION & JAUNISSEMENT

PERSPIROMETRES

Équipements utilisés pour déterminer la solidité des teintures à la sueur, à l'eau, et à l'eau de mer.

Le dispositif consiste en un cadre en acier inoxydable, qui accepte 21 plaques de séparation en acrylique de 115 x 60 mm. Les éprouvettes sont placées entre les plaques sous une charge de 5 kg. Des ressorts sous la plaque supérieure compensent tout rétrécissement au fur et à mesure que les éprouvettes sèchent après avoir séjourné dans une étuve.

La dégradation de la couleur de chaque éprouvette, et le dégorgement des tissus témoins sont évalués en comparaison avec les échelles de gris.



**TOUS LES CONSOMMABLES
ET PRODUITS CHIMIQUES
SONT DISPONIBLES CHEZ VVC**

NORMES

ISO 105 E01 : Résistance des couleurs à l'eau
ISO 105 E02 : Résistance des couleurs à l'eau de mer
ISO 105 E04 : Résistance des couleurs à la transpiration
ISO 105 X 18 : Test de jaunissement

Points clés

- Accepte jusqu'à 3 tests et chaque test comprend 5 spécimens
- Existe avec poids ISO ou poids AATCC
- Pour éviter les pollutions, il est indispensable d'utiliser un seul et même perspiromètre (ou plaques en acrylique) par norme.

Méthodes de Tests	ISO 105			AATCC TM 15	Jaunissement ISO 105X18
	E01	E02	E04		
Perspiromètre (sans poids ni plaques)	1	1	2	1	1
Poids ISO	1	1	1		1
Poids AATCC				1	
Plaques en acrylique (21)	1	1	2	1	
Tissu multifibre type DW (10 m)	1	1	1		
Echelle de gris selon ISO 105 A02 (changement de couleur)	1	1	1		
Echelle de gris selon ISO 105 A03 (dégorgement)	1	1	1		1
Kit de produits chimiques selon ISO 105 E04			1		
Plaques de verre (10)					1
Tissus imprégnés (50)					1
Tissus imprégnés (150)					1
Tissus de contrôle (25)					1
Film polythène sans BHT (100)					1
Étuves avec régulateur électronique	1	1	1	1	1

ETUVES

Points clés

Construction Inox intérieur et extérieur, isolation renforcée.

Nouveau panneau de commande ControlCOKPIT avec régulateur SingleDISPLAY ou TwinDISPLAY à commande intuitive et écran tactile.

La commande d'ouverture sur toute la hauteur de la porte peut être actionnée à la main, au coude ou au pied.

Température jusqu'à 300°C

Convection naturelle (UN) ou forcée (UF),

Commande intuitive «Touch, turn and go»,

Version avec régulateur SingleDisplay ou régulateur Twin Display,



Régulateur SingleDISPLAY (modèle UN ou UF)



Affichage couleur de la température, du temps, de la vitesse du ventilateur et ouverture du clapet d'air
Fonction SetpointWAIT (démarriage du décomptage de temps à l'atteinte de la consigne)

Le logiciel AtmoCONTROL permet via connexion ethernet de collecter et de stocker les données sur PC
Thermostat de sécurité TB ou TWW.

Régulateur TwinDISPLAY (modèle UNplus/UFplus)



Affichages des historiques, prise USB pour le transfert de programmes et carte d'accès User-ID

Ajustement manuel ou automatique des consignes de sécurité et gestion de la vitesse du ventilateur (option)

Ajustement de la puissance de chauffage HeatBALANCE

Collecte de données et transfert de programmes avec logiciel AtmoCONTROL par prise Ethernet.

Thermostat de sécurité TWB ou TWW et ASF.

Capacité (L)	Puissance (W)	CONVECTION NATURELLE		CONVECTION FORCÉE	
		Single Display	Twin Display	Single Display	Twin Display
32	1600	UN 30	UN 30plus	UF 30	UF 30plus
53	2000	UN 55	UN 55plus	UF 55	UF 55plus
74	2500	UN 75	UN 75plus	UF 75	UF 75plus
108	2800	UN 110	UN 110plus	UF 110	UF 110plus
161	3200	UN 160	UN 160plus	UF 160	UF 160plus
256	3400	UN 260	UN 260plus	UF 260	UF 260plus
459	5800	UN 450	UN 450plus	UF 450	UF 450plus
749	7000	UN 750	UN 750plus	UF 750	UF 750plus

PANTONE

Pantone est la référence mondiale en terme de gestion des couleurs et est reconnu comme le langage standard pour la communication exacte des couleurs.

Toutes ces références sont disponibles sur notre site de vente en ligne <http://eshop.vvc.fr>

IDENTIFIER LES COULEURS



Cotton Chips Set

Présentation chromatique des 2.100 couleurs Pantone sur échantillons coton de 2,5 x 2,5 cm.

L'échantillon se retire facilement de son cahier pour un choix des couleurs plus facile. La collection est présentée en deux volumes.



Cotton Planner

Organisé selon un modèle chromatique par famille de couleur, ce volume de référence compact contient 2.100 échantillon de coton 1cm x 1 cm dans un seul classeur au maniement pratique.



Cotton Passport

Ce livre compact et portable (12,7 x 20,3 cm) recèle tous les coloris, soit 2.100, sous forme d'échantillons de coton, particulièrement pratique grâce à sa fabrication en accordéon, pliable et dépliable à volonté.



Nylon Brights

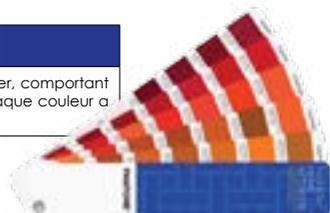
21 couleurs fluorescentes, chaudes et flashs disponibles en Swatch Card individuelle ou en gamme complète sur anneau support.

Color specifier Paper

Format plus grand pour une meilleure visualisation assurant une évaluation et une communication optimales. Chaque couleur possède six pastilles de papier détachables.

Color Guide Paper

Classé par familles de couleur, cet éventail de couleurs sur papier, comportant plus de 2100 couleurs a été conçu pour un usage portable. Chaque couleur a une référence numérique et un nom de couleur inspirant.



Le FASHION + HOME Color System de Pantone est un outil textile essentiel pour les concepteurs de l'habillement, d'ameublement et les industries du design d'intérieur pour sélectionner et spécifier des couleurs utilisées dans la fabrication de textiles et de mode. Le système - composé de 2.100 couleurs en coton, en format papier ou chromatique - est idéale pour l'assemblage de palettes de couleurs créatif et conceptuel, et pour fournir une communication de la couleur et de contrôle lors du processus de fabrication.



Cotton Switch Case

La collection complète de couleurs est organisée en un ensemble pratique de deux valises comprenant des slides de chaque nuance protégée dans une enveloppe à fenêtre.

Cotton Switch Library

2.100 couleurs couvrant un large éventail de nuances dans chaque famille de couleurs savamment affichée pour améliorer la visualisation et l'organisation des palettes.

Le Pantone Cotton Switch Library est composé de six volumes qui se range dans un porte-volume design et protecteur.



Cotton Switch Cards

Tissu à double pli : 10 x 10 cm, déplié : 10 x 20 cm.

Chaque carte est composée de quatre bandes avec nom et référence de la couleur



Color Munki Design

Étalonnage d'écran et d'imprimante. ColorMunki est le premier dispositif tout-en-un abordable pour vos besoins de couleurs.



Capsure

Capsure est un appareil compact et nomade qui permet de mesurer et d'assortir instantanément les nuances de couleur avec fiabilité. Capsure permet d'identifier avec précision la nuance de couleur de tous les matériaux, étoffes et surfaces, et de lui trouver un équivalent parmi les différentes bibliothèques de couleurs PANTONE.



VVC seul stockiste pour la France des 2.100 références de Switch Cards

Magasin en ligne disponible sur eshop.vvc.fr

CUIRS & TISSUS ENDUITS

APPAREILS DE TESTS POUR LE CUIR

Les cuirs et tissus enduits sont sujets à de nombreux tests de résistance : craquements et détérioration du fait de pliure, frottement (secs ou humides), perméabilité à l'eau, porosité à la vapeur d'eau ou distension.

Ces tests peuvent se classer en familles d'essais physiques (détermine le confort, la performance ou la qualité des produits, tests ph du cuir) et les tests biomécaniques (évalue les contacts produit/utilisateur)

VESLIC EL-83

Points clés

- Équipement de test de frottement translatif
- Mesure la résistance des cuirs au frottement sec ou humide (eau, transpiration synthétique et solvants)
- Étirement de l'échantillon ajustable de 0 à 20%.

Les «plus»

- Gamme de modèle un ou deux postes (1 trace par poste)
- Gamme de modèles une, deux ou trois traces pour tester un même échantillon selon diverses conditions (sec, humide, transpiration)
- Modèle mono-poste avec électrode chauffante

1,2 ou 3
TRACES



NORMES

ISO 11640

EN ISO 20344 :7.3

EN 13516

IUF 450

SATRA TM173



1 ou 2
POSTES



FLEXOMETRE PENDULAIRE BALLY EL-18

Cet équipement détermine la résistance au craquement de surface et autres pliures.
Cette méthode s'applique principalement aux matériaux flexibles et en particulier les cuirs et les étoffes enduites.

**6 OU 12
POSTES**



Les «plus»

- Disponible en 6 ou 12 positions
- Bally EL-18F/12 : appareil 12 postes montée dans une enceinte réfrigérante (jusqu'à -25°C)
- Bally Hybride EL18/12 : 6 positions ISO 17694 et 6 positions NF EN ISO 32100
- Second compteur totalisateur en option, pour afficher le nombre total de flexions réalisées en séries successives



Position équipée pour la norme ISO 32100



Position équipée pour la norme ISO 17694



NORMES

NF EN ISO 32100:2011
ISO 17694
ISO 5402
EN 13512
SATRA TM55
BS 3144
IUP 20

Développement spécifiques

- Mors inférieurs et supérieurs en acier inoxydable,
- Mors inférieurs rainurés pour une tenue optimale des échantillons,

FLEXOMETRE «BENNEWAERT» EL-13

Points clés

Équipement pour déterminer la résistance à la flexion répétée des semelles (propagation d'une entaille).

- 3 stations équipées d'une mâchoire fixe et d'une mâchoire mobile
- Vitesse de mouvement de 140 cycles/minute
- Angle de flexion de 90 °
- Présélection du nombre de flexion

NORMES
EN ISO 20344 :8.4
ISO 5423
DIN 53543 :6.3
SATRA TM161



Les «plus»

Interrupteur pour arrêter l'échantillon dans les deux positions (position tendue pour fixer, position pliée pour mesurer le craquement de l'échantillon)

ABRASIMETRE LACETS EL-36

Appareil pour le contrôle de la résistance à l'abrasion de lacets au frottement répété sur des œillets standards ou l'action abrasive d'un œillet sur le lacet. Ce test est applicable à tous types de lacets et d'œillets.

**6 OU 12
POSTES**



NORMES
BS 5131:3.6
NF G62-020
SATRA TM 93

Points clés

L'échantillon est soumis à une flexion de manière à simuler des conditions de la marche. Les mesures suivantes sont réalisées :

- La durée de flexion pour faire pénétrer l'eau dans l'échantillon
- L'augmentation en pourcentage du poids de l'échantillon dû à l'absorption d'eau
- La masse d'eau qui est transmise à travers l'échantillon



Les «plus»

- Compteur individuel pour chaque station
- Signal sonore lors de la pénétration de l'eau à travers l'échantillon
- Quatre amplitudes de mouvement au choix : 5%, 7,5%, 10% ou 15%



NORMES
EN ISO 20344 :6.13
EN 13518
BS 3144
DIN 53 338
SATRA TM171
IUP 10



ABRASIMETRE POUR SEMELLES EL-78(R)

Les «plus»

Modèle EL-78(R) avec support fixe ou rotatif



NORMES	
EL-78	EL-78(R)
EN 12270	
ISO 4649 / A	
NF EN ISO 20344 § 8.3	
SATRA TM174	
ASTM D5963:A	
ASTM D5963:D	

Points clés

Équipement pour mesure la résistance à l'usage par contact/friction avec le sol des matériaux utilisés pour la fabrication des semelles (cuir, caoutchouc naturel ou synthétique, PVC, PU).



Porte-échantillons

CUIRS & TISSUS ENDUITS

RIGIDITÉ LONGITUDINALE ET DE TORSION COMPLÈTE DES CHAUSSURES EL-29



Le but principal de cet équipement de test est d'évaluer le confort complet de la chaussure. Pour effectuer cette évaluation deux contraintes sont mesurées
- la «rigidité longitudinale de la chaussure» (SATRA TM 194)
- la «rigidité en torsion de la chaussure» (SATRA MC 256).

Les méthodes d'essai sont applicables à tous types de chaussures soumis à une flexion d'usure.

La machine de test est livrée complète avec un PC et un logiciel d'exploitation des résultats



NORMES

SATRA TM 194

SATRA TM 256

BROYEUR DE LABORATOIRE EL-67

Cet équipement est utilisé pour réduire les échantillons en petits morceaux par découpe et cisaillement.

Le récipient en acier inoxydable qui recueille les coupes est attaché au corps du broyeur par un système à ressort pratiques. Les tamis de séparation sont interchangeables, de cette façon des tamis à diamètres de trous variables peuvent facilement être installés et remplacés alternativement.



NORMES

ISO 4044

BS 1309

IUC 3

TESTEUR D'ABSORPTION DES CHOCS EL-44

Points clés

Équipement pour évaluer les propriétés d'absorption des chocs de matériaux d'assemblages.

La méthode d'essai s'applique essentiellement à des complexe de la partie inférieure des chaussures, mais peuvent également être utilisés avec n'importe quels matériaux en feuilles compressibles qui sont utilisés pour des semelles de chaussures par exemple.

Les «plus»

Le système informatique évalue et enregistre automatiquement les valeurs suivantes :

- Épaisseur de l'échantillon,
- Pénétration maximale,
- Rebond première,
- Retour de l'énergie,
- Décélération maximale.

Tous les tests effectués sont automatiquement stockés dans la base de données du logiciel.



NORMES

SATRA TM 142

LASTOMETRE ELECTRONIQUE EL-51E



Points clés

- Équipement pour évaluer comment un matériau peut être étiré dans 2 directions (distendu) sans être endommagé
- Simule les conditions rencontrées lors de la fabrication des chaussures.

Les «plus»

- 3 événements mémorisables (force, extension...)
- Exportation des résultats vers PC via RS232
- Concerne principalement les cuirs de dessus mais peut être appliqué à tout type de matériau (cuir, plastiques ou textiles enduits)

NORMES

NF EN ISO 17693
EN 13511
ISO 3379
SATRA TM24
BS 3144
DIN 53325
IUP 9 et SLP 9



PERMEABILITE A LA VAPEUR D'EAU EL-60

Points clés

- Équipement pour évaluer la perméabilité (respirabilité) des cuirs naturels à la vapeur d'eau,
- 6 portes échantillons contiennent un dessiccant,
- Un ventilateur propulse l'air ambiant sur les échantillons,
- Le résultat est obtenu par pesée de la quantité d'eau.

Les «plus»

- 6 postes permettent d'obtenir un résultat très précis.
- Équipé d'une minuterie avec alarme de fin de test.

NORMES

EN ISO 14268
EN ISO 20344:6.6
EN 13515
IUP 15
SATRA TM 172



CUIRS & TISSUS ENDUITS

FLEXOMETRE 'PLIS CROISES' EL-19

Le flexomètre est utilisé pour évaluer la formation de craquelures dans la zone de flexion de la chaussure durant son utilisation. Ce test a pour objectifs de déterminer la solidité du cuir soumis à un mouvement répétitif et la résistance au frottement.

Il est constitué de 8 postes d'essai qui présentent, dans chaque unité, un mors fixe et un autre mobile, qui effectue un mouvement constant de va-et-vient.

NORMES

NF G52-020



Les «plus»

- Les deux mors se font faces pour le positionnement des échantillons.
- Un moteur électrique active les crampons selon deux mouvements d'axes perpendiculaires.
- Le mouvement 1 selon l'axe perpendiculaire et dans les deux sens par rapport à la position initiale.
- Le mouvement 2 se fait par rapport à la position de l'échantillon.
- La version standard est livrée avec des mors lisses afin de ne pas endommager les échantillons. Pour une meilleure tenue d'échantillons glissants. En option : mors de serrages avec usinage "diamant".

MACHINE À ÉVALUER LA FATIGUE DES VELCROS EL-55

Les échantillons sont fixés sur 2 cylindres de diamètres légèrement différents. La rotation des cylindres entraîne l'ouverture et la fermeture des Velcros. Évaluer la résistance du velcro à la fatigue est particulièrement important lorsque le velcro est destiné à applications exigeantes comme la sécurité ou un usage militaire.

MACHINE À FERMER LES VELCROS EL-54

Fermer les deux parties d'un velcro dans des conditions contrôlées (sous une pression uniforme et standard : 1 N/mm de largeur).

NORMES

SATRA TM123.



NORMES

SATRA TM123.

EN 1414/A1



Mâchoires de délamination



On évalue ensuite la variation de la force nécessaire à l'ouverture à l'aide d'un dynamomètre équipé de mâchoires adaptées aux tests de délamination.

Voir page 13

Délamination à 90° PL90

Disponible à 180° également PL180

Les «plus»

Machine à fermer les Velcros EL-54 avec Force de fermeture : 1 N par mm de largeur

Fermer les deux parties d'un velcro dans des conditions contrôlées (sous une pression uniforme et standard : 1 N/mm de largeur), selon la méthode SATRA TM123.

TESTS SUR EPI

RÉSISTANCE AUX CHOCS DES EMBOUTS DE CHAUSSURES EL-99

Machine de test de la résistance aux impacts sur les embouts de chaussures de sécurité.

Le système d'impact qui est attachée à une base métallique solide et compacte comprend un percuteur d'un poids et d'une forme déterminé. Il est conçu pour tomber librement sur des guides verticaux d'une hauteur prédéterminée afin donner l'énergie de l'impact.

L'énergie d'impact requise est choisie par l'opérateur, puis le mécanisme percuteur se déplace automatiquement à la hauteur requise.

Un mécanisme attrape le percuteur après le premier impact de telle sorte que l'éprouvette n'est frappée qu'une seule fois.

Plusieurs percuteurs et dispositifs de capture peuvent être installés selon les normes.

Avec les accessoires appropriés cet équipement de test permet également de faire l'essai d'impact du métatars.



NORMES

EN ISO 20344:5.4 Détermination de la résistance aux chocs
EN ISO 20344:5.16 Détermination de la résistance aux chocs des matériaux du dispositif de protection du métatars
EN 12568 Protecteurs du pied et de la jambe – Exigences et méthodes d'essais des embouts et des inserts antiperforation métalliques
ASTM F2412-05
ISO 5423
SATRA TM161
DIN 53543:6.3
CAN/CSA Z195-02

Les «plus»

- **Accessoires pour 12568:7.1.3.1.4**
Comparateur pour mesurer l'épaisseur des cylindres à pâte à modeler
Appareil pour la préparation des cylindres de pâte à modeler
- **Accessoires pour ASTM F 2412-05**
Système de mesure de la vitesse de chute
Support et percuteur
- **Accessoires pour EN ISO 20344:5.16**
Système de vide pour la réalisation des formes en cire
Support de maintien des échantillons pour le test du métatars



TESTS SUR EPI

MACHINE DE TEST DE RÉSISTANCE AU GLISSEMENT EL-88

Cet équipement permet de tester une large gamme de chaussures et de types de recouvrements de sol. Il est livré avec un programme de gestion sur PC qui calcule instantanément le coefficient de friction.

La résistance au glissement est basé sur la force de frottement nécessaire pour empêcher une pointe de chaussure de glisser sur une surface de marche dans des conditions susceptibles de se retrouver lors de la marche.

Le coefficient de frottement peut être mesuré de plusieurs manières et avec des surfaces d'essais de différentes nature.

La détermination de la résistance de frottement ou de glissement est une procédure qui nécessite la surveillance attentive et précise de plusieurs paramètres en temps réel pour assurer une grande précision sur les résultats.

- Charge appliquée,
- Vitesse de la surface d'essai,
- Temps de contact statique,
- Evaluation du point où le coefficient de friction est déterminé



NORMES

EN ISO 13287

SATRA TM 141



Les «plus»

Représentation en temps réel de occurrence de glissement,
Tester un large éventail de surfaces de semelles et de revêtements de sol,
Commande par ordinateur et acquisition de données assurant une haute précision,
Mesure instantanée du coefficient de frottement (COF).



ISOLATION A LA CHALEUR RADIANTE

Cet équipement a pour but d'évaluer la résistance à la chaleur radiante d'équipements protecteurs.

L'équipement soumet les échantillons à haute chaleur radiant (1100 °C) et évaluent la température des échantillons par affichage sur l'écran du panneau de contrôle.
L'équipement se compose de trois éléments principaux :
la source de chaleur radiant,
le porte échantillon et
l'unité de contrôle.



NORMES

ISO 6942

EN 15090:7.2



ISOLATION A LA CHALEUR CONVECTIVE

L'échantillon est soumis à une flamme d'un brûleur à gaz. La chaleur passant à travers l'échantillon est mesurée au moyen d'un calorimètre qui est en contact à l'arrière de l'échantillon. Le temps de montée en température de 12° (HTI 12°) ou 24° (HTI 24°) est enregistré.

Le cadre support d'échantillon est monté sur un socle de support de telle sorte que l'échantillon est supportée à la distance requise au-dessus du brûleur à gaz.

Acquisition des données sur PC (non fourni) via interface USB Picolog et logiciel.



NORMES

BS EN 367

ISO 9151

GANTS DE PROTECTION

SPÉCIAL 'NORME EN 388'

NORMES

EN 388

ISO 13997

ASTM F 1790-05

VVC vous propose son offre globale Norme
«EN 388 : Gants de protection contre les risques mécaniques».

Cette Norme européenne indique les exigences, méthodes d'essai, marquage et information à fournir pour les gants de protection en ce qui concerne les agressions mécaniques par abrasion, coupure par tranchage, déchirure et perforation.

Test à la coupure : Tomodynamomètre TDM-100 et Testeur de résistance des gants à la coupure

Test d'abrasion : Martindale James HEAL

Test de déchirure et de perforation : Dynamomètre Testometric

TOMODYNAMOMETRE TDM-100

Points clés

Appareil pour le contrôle de la résistance à la coupure des tissus. Le TDM-100 a été développé pour permettre de tester une très large gamme de matières : cuirs ou tissus très peu résistants à la coupure mais également fibres techniques.



Les «plus»

Les résultats obtenus par le TDM-100 ne sont influencés ni par l'épaisseur de l'échantillon ni par la direction du mouvement de la lame. Un "double mécanisme à ligne droite de Watts" est utilisé afin d'appliquer à l'échantillon une force perpendiculaire constante au mouvement de la lame qui se déplace à une vitesse horizontale constante.

Résistance à l'abrasion

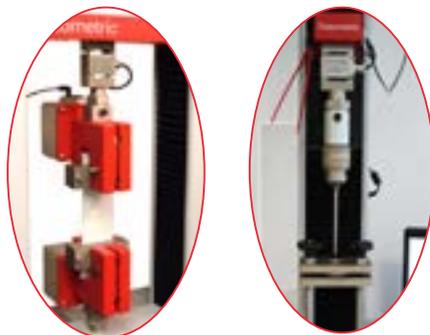
ET ÉGALEMENT

Résistance à la déchirure et à la perforation



Martindale Série 1300

Voir page 6



Machine de traction

Voir page 13

TESTEUR DE RÉSISTANCE A LA COUPURE DES GANTS DE PROTECTION



Points clés

Appareil pour le contrôle de la résistance à la coupure des gants de protection par évaluation de la résistance en comparaison avec un tissu témoin en toile de coton.

Une lame circulaire mue d'un mouvement rotatif et linéaire est posée sur l'échantillon témoin avec une pression de 5 N. Un compteur électronique mesure le nombre de cycles nécessaires pour que la lame atteigne un caoutchouc conducteur placé sous l'échantillon. Le nombre de cycles nécessaires à la coupe s'affiche à l'écran.

Les «plus»

- Équipement double porte-échantillons avec passage aisé de l'un à l'autre par système coulissant

Classification des indices de performance de la norme EN 388

Classification proposée par la normalisation européenne selon EN 388:2004					
TEST	Niveaux de performance (EN 388-04)				
	1	2	3	4	5
§ 6.1 Coupure (indice I)	≥ 1,2	≥ 2,5	≥ 5,0	≥ 10,0	≥ 20,0
§ 6.2 Perforation (Newton)	≥ 20	≥ 60	≥ 100	≥ 150	
§ 6.4 Déchirure (Newton)	≥ 10	≥ 25	≥ 50	≥ 75	
§ 6.5 Abrasion (Nombre de cycles)	≥ 100	≥ 500	≥ 2000	≥ 8000	

L'indice I correspond au rapport entre le nombre de cycles requis pour couper le matériau à tester et celui obtenu avec un matériau de référence (du coton).

Index de résistance à la coupure de la norme EN 388									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
§ 6.3 Résistance à la coupure (N)	2	5	10	15	22	30	40	50	60

FIBRES & FILS

LA GAMME TEXTECHNO

FAVIMAT

Testeur automatique de mono-fibre

Analyse automatique du titre, de la frisure et de la résistance.

Le FAVIMAT + peut tester les propriétés suivantes des fibres :

- La densité linéaire (même sur les fibres rigides)
- Les propriétés de traction (y compris les propriétés élastiques, fluage, et allongement)
- Rigidité à la flexion (deux méthodes d'essai dont des essais de fatigue)
- Friction fibre-métal

L'alimentation des fibres dans le Favimat peut se faire de façon automatique à l'aide du Robot2. Il comprend une unité de stockage d'échantillons et une pince de transfert, celui-ci pour le transfert de la fibre unique à partir de l'unité de stockage à la section d'essai, et un système d'aspiration pour enlever les fibres des déchets après chaque essai (jusqu'à 20 magasins de 25 fibres individuelles).



DRAPESTER



Le Drapester est un testeur de drapé automatisé qui permet de caractériser le drapé et la formation de défauts au cours de la mise en forme du matériau.

Le testeur combine la mesure de la force nécessaire pour la mise en forme à l'analyse optique des défauts de petite taille tels que les écarts et les boucles au moyen d'une analyse d'image.

Le procédé de simulation standard consiste à déformer un échantillon en son centre au moyen d'un piston. Un appareil photo avec éclairage contrôlé inspecte l'échantillon à différentes étapes de la montée alors que l'échantillon est mis en rotation afin d'inspecter un pourcentage maximal de la surface.



De la même manière, l'échantillon peut-être balayé par un capteur de triangulation en option afin de déterminer les défauts tels que les rides.

Un PC sous Windows est connecté à l'appareil via USB.

Il est utilisé pour le paramétrage et le contrôle de l'essai, l'analyse de l'image, ainsi que pour l'évaluation, le stockage et l'affichage de la mesure des données.



CARBONE

FIBRE DE VERRE

Equipements pour essais de traction sur filament, fils et mono-filaments, la gamme STATIMAT peut également offrir une force de 1000 N (1500 N à la demande) pour tests de traction et d'élasticité sur des tissus et des tests de cohésion sur rubans et mèches. Diverses pinces spéciales pour introduction manuelle de l'échantillon sont disponibles en remplacement des colliers de fils automatique.

STATIMAT ME+

Cet équipement représente la dernière évolution des équipements de tests de traction automatique :

- Nombreux flux d'entrée directement dans la section d'essai par la pince de tirage pour chaque nouvelle longueur de fil.
- Utilisation simple et rapidité d'exécution des tests
- Faible sensibilité aux perturbations extérieures
- Alimentation jusqu'à 50 bobines de fil.



Les «plus»

AUTOCOUNT : Collecte automatique des fils et dispositifs de pesage (Plage de mesure 0 - 310 g, Résolution de 1 mg)

NIP-ROLLER : Mécanisme d'alimentation de fil. Le système Nip-Roller accélère l'alimentation en fil (500 m / min, résolution de mesure de longueur 0,2 mm)

TESTCONTROL : Logiciel PC pour contrôler le processus de test et pour évaluer des données mesurées, qui se connecte via l'interface série

La gamme

- STATIMAT_ME+** : Traction et masse linéique
- STATIMAT_MEL+** : Traction et élasticité fils élastiques
- STATIMAT_4U** : Fils techniques. Capacité 5.000 N
- STATIMAT_DS** : Fils de fibres naturelles



AUTRES ÉQUIPEMENTS

VVC LES ESSENTIELS VVC

Les kits VVC ce sont des kits tout en un pensés et préparés pour réaliser vos tests simplement



UN LABO POUR COMMENCER

Gestion couleur :

- 1 Cabine de Lumière VériVide MUNSSELL N5 Modèle CAC 60 - 600 mm (Illuminants D65 / TL 84 / F / UVB)
- 1 Spectrocolorimètre d'imagerie portable RM200QC
- 1 Crockmètre manuel et ses consommables, fissus de tests 50 x 50 mm (échantillon)

Contrôle Qualité :

- 1 Échelle de gris selon ISO 105 A02, Pour la détermination du changement de couleur
- 1 Échelle de gris selon ISO 105 A03, Pour l'évaluation du dégoûgement
- 1 Mesure de la masse Surfaccique composé : d'une balance de précision TA152 : Précision 0.01g Portée : 150 g et d'un découpoir 100 cm²
- 1 Kit de retrait 3en1, composé : 1 gabarit de retrait avec marque à 200,350 et 500 mm conforme à la norme NF EN ISO 3759:2008 1 règle de retrait 6 marqueurs Texpens diamètre 1.2 mm Jaune 1 rouleau de Multifibre type DW selon ISO 105F10 (échantillon)
- 1 Loupe compte-fils Grossissement 9X, Double lentille 10 x 10 mm graduation 1 mm

KIT EVC

Le kit indispensable pour une évaluation des couleurs optimale.

L'évaluation visuelle des couleurs peut être faussée par l'environnement. Il est donc nécessaire de «normaliser» l'environnement d'observation et de disposer de nuanciers de couleurs de référence. VVC a créé pour vous le Kit d'Évaluation des Couleurs.

Le kit Evaluation des Couleurs VVC est composé :

- 1 Cabine de Lumière CAC60 VériVide équipée de compteurs individuels et programmation de la périodicité de changements des lampes. Elle est fournie avec les illuminants suivants : D65, TL84, F, UV. Les parois sont revêtues d'une peinture intérieure grise Munsell N5
- 1 Table d'inspection fixe à 45° pour Cabine Lumière : ce plan incliné permet géométrie d'observation standardisée à l'angle où la lumière est incidente et offre la meilleur angle de vue possible à l'observateur.
- Échelle de gris Heal ISO 105 A02 pour détermination du changement de couleur.
- Échelle de gris Heal ISO 105 A03 pour évaluation du dégoûgement.



KIT MMS

Kit de mesure de la masse surfaccique des textiles : un classique des contrôles qualité en laboratoire de tests textiles.

La masse surfaccique est une grandeur physique qui mesure la masse par unité de surface qui est utilisée pour caractériser les tissus et les textiles. Elle est mesuré à l'aide d'un découpoir et d'une balance.

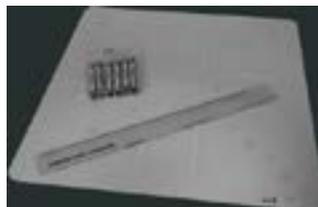
- 1- Découpoir 100 cm²
Pour découper rapidement et précisément en toute sécurité un échantillon de diamètre fixé.
- 1 Balance de précision 0,01 g et de portée 150 g



KIT 3EN1

Kit de stabilité dimensionnelle composé :

- Gabarit de retrait avec marque à 200, 350 et 500 mm conforme à la norme NF EN ISO 3759:2008 ,
- Règle de retrait,
- Texpens diamètre 1.2 mm Jaune en paquet de 6.



VFC MESUREUR D'ÉPAISSEUR

Appareil permettant de mesurer l'épaisseur de tout matériau : papier, carton, textile, plastique, non tissé...
 Cette gamme de mesureur d'épaisseur peut-être personnalisée selon vos besoins par l'ajout de poids additionnels pour une autre norme à adapter sur l'équipement existant

Mesureur d'épaisseur gamme VVC



Testeur multi-normes, les pieds presseurs sont interchangeables

NORMES
EN ISO 5084 : Textiles & Non-Tissés
Renault D45 1195 : Textiles & Non-Tissés
EN ISO 9073-2 : Non-Tissés
EN ISO 964-1 : GéoTextiles
EN ISO 53855 : Non-Tissés
EN ISO 53015 : Papier
ISO 2589 : Cuir
NF G07 121-2

APPLICATIONS
Textiles
Non-Tissés
GéoTextiles
Papier
Film
Cuir

Points clés

- Pied presseur et poids interchangeables
- Jauge digitale avec interface RS 232 ou USB
- Plage de mesure : 0 à 10 mm (0-25 en option)
- Précision² : 0,01 mm (0,001 mm en option)
- Logiciel de transfert des données sur PC et Excel

Et également



Large gamme de contrôleurs d'épaisseur

Gamme				
	APPLICATION	NORME	SURFACE PIED PRESSEUR	PRESSION
D-20XX T	Textiles & Non-Tissés	EN ISO 5084	20 cm ²	0,1 kPa & 1 kPa
	Méthode de test RENAULT/PSA D45 1195		Ø 50,0 mm (= 19,63 cm ²)	
D-20XX V	Non-Tissés	EN ISO 9073-2 §5.1	25 cm ²	0,4 kPa & 0,5 kPa
D-20XX G	GéoTextiles	EN ISO 964-1	25 cm ²	2 kPa & 20 kPa
D-20XX NW	Non-Tissés	EN ISO 53855	25 & 10 cm ²	0,5 kPa, 1 kPa & 5 kPa
D-20XX P	Papier	EN ISO 53015	2 cm ²	100 kPa
D-20XX L	Cuir	ISO 2589	0,785 cm ² - Ø 10 mm	49,1 kPa

Mesureur d'épaisseur ISO 9073-2 § 5.2

- L'éprouvette est suspendue verticalement, attachée à une aiguille.
- Le palpeur se déplaçant horizontalement exerce une pression de 0,02 kPa sur la plaque de référence.
- La mesure est prise lorsque la led rouge s'allume.

Points clés

Mesure les non-tissés à la verticale. Il a pour fonction de mesure de l'épaisseur des non-tissés volumineux : Échantillon d'épaisseur inférieure ou égale à 20 mm.

NORMES
ISO 9073-2 § 5.2
EDANA 30-5.99 § 4.2 : Non-Tissés volumineux



AUTRES ÉQUIPEMENTS

VVC ÉQUIPEMENTS AUTOMOBILE

La machine de froissement, ou Scrubb, permet de mesurer la résistance au froissement ou délamination de tissus enduits ou multicouches. La partie flottante de l'échantillon est soumise au frottement d'un patin équipé d'une charge.

Le contrôle de la dégradation est réalisé visuellement, après un certain nombre de cycles.

Cet équipement est livré avec 2 paires de patins largeur 10 et 11.5 mm et cale d'épaisseur 6 mm pour répondre à la norme ISO 5981 selon la version 2007

MACHINE DE FROISSEMENT TYPE SCRUBB



Porte-échantillons



Points clés

L'appareil comporte 2 postes d'essai, soit 4 mâchoires, parallèles 2 à 2,

Elles sont animées d'un mouvement de translation alternée, selon une direction perpendiculaire à leur axe de symétrie,

Un patin appuie sur la partie libre de l'échantillon ; ce patin est lui-même soumis à une charge,

Un compteur totalise le nombre de cycles en cours,

Un programmeur permet de sélectionner un nombre de cycles ; arrivé à ce nombre, l'appareil s'arrêtera automatiquement.



NORMES

NF EN ISO 5981

PSA/Renault D42 1007

Avec modifications : patins largeur 11.5 mm au lieu de 10 mm

NF G 37.110

SNV 18 - 498

Les «plus»

- Boutons à serrage rapide
- Les rails cylindriques de guidage sont des patins de guidage sans entretien ni lubrification.
- Ces patins ont un fonctionnement très silencieux afin de réduire le niveau sonore,
- Le bras support permet un changement rapide de type de patin sans démontage.

APPLICATIONS

Automobile

USOMÈTRE : USURE DES TEXTILES ET CUIRS

Cet ABRASIMÈTRE permet de déterminer la résistance à l'usure des textiles (textile tissé, tricotés, composites, textiles enduits de plastique ou peaux de garnissage) par frottement d'un tissu useur.

Points clés

Nouveau design avec protection de sécurité,

Exclusif : changement automatique de tissu abrasif (en option),

Construction robuste pour une utilisation constante

Facile et rapide à installer

L'entretien est simple

NORMES

NF G 37 110

PSA D44-1073

SNCF 284F



APPAREIL DE TESTS PAR FROTTEMENTS

D14 1055

Évaluation ou comparaison de la tenue à l'usure par frottement de matériaux organiques tels que les textile ou peau de garnissage et de revêtements organiques tels que peinture ou plastique qui sont utilisés pour les pièces des intérieures de véhicules.

L'appareil est livré complet avec support d'échantillon réglable en hauteur, poids de 1 Kg, pince de fixation des bandes de salissures.

Cet équipement répond à 2 normes distinctes.



NORMES

D45 1817 : Résistance à la salissure des matériaux et revêtements organiques.

D14 1055 : Évaluation ou comparaison de la tenue d'usure par frottement.



Évaluer la résistance à l'encrassement des matières organiques et des revêtements de l'habitacle amenés à être manipulés ou en contact prolongé avec les occupants du véhicule.

Sur chaque côté du caisson, se trouve un support réglable en hauteur guidé par un chariot sur le dessus de la machine. Chaque support peut recevoir soit un cylindre de 29 mm pour les échantillons en cuir, soit un cylindre de 75 mm pour les échantillons en tissus, soit un support universel pour les autres échantillons.

D45 1817



VVC TESTS SUR DUVETS

DOWNPROOF TESTER



NORMES

BS 12132

EN 12132-1

STS 47

Pour déterminer la capacité de la pénétration de plumes et duvets à travers l'étoffe d'un échantillon de l'enveloppe, contenant des plumes et/ou des duvets, en utilisant un équipement de frottement.

Points clés

- Espace mobile: 44 ± 1 mm
- Excentricité: $25 \pm 0,5$ mm
- Vitesse: 135 tr / min
- Taille de l'échantillon: 140 x 420 mm
- Taille coussin: 120 x 170 mm
- Temps d'essai: 2700, réglable
- Compteur : 0 à 999 999 fois

AUTRES ÉQUIPEMENTS

ACCESSOIRES

Gamme de découpoirs circulaires et accessoires

Coupez avec précision !

Les découpoirs circulaires James H. HEAL garantissent une coupe aisée et précise de vos échantillons.

Plusieurs diamètres possibles :

- 113 mm = 100 cm² pour le calcul du poids au m²,
- 38 et 140 mm pour les échantillons de tests sur Martindale.
- 80 mm (50 cm²)
- 36 mm (10 cm²)

Consommables associés :

- Tapis de découpe
- Lames de rechange

NORMES	
ISO 3801	
EN 12127	
M&S P65	



Emporte-pièces

En plus de la gamme standard existante, nous étudions toute demande pour créer vos propres emporte-pièces.

Veillez préciser :

- La forme
- Taillé dans la masse ou mécano-soudé
- Avec ou sans éjection
- Traitement particulier

Kit de retrait pour évaluer la stabilité dimensionnelle 3 en 1

- Gabarit de retrait avec marques à 200, 350 et 500 mm et flèches indiquant le sens du tissu
- Règle de retrait lecture direct à 200, 350 et 500 mm Lecture directe +/- 10%
- Dalomarker et Texpens pour textiles

Pointe Dalo Marker



pour marquage

Diamètre de la pointe : 1,6 ou 3,2 mm

Pointe Texpens



pour gabarits

Diamètre de la pointe : 1,2 mm



MASSE SURFACIQUE

La masse surfacique est une grandeur physique qui mesure la masse par unité de surface qui est utilisée pour caractériser les tissus et les textiles. Elle est mesurée à l'aide d'un découpoir et d'une balance.



Découpoir James HEAL 100 cm²

Pour découper rapidement et précisément en toute sécurité un échantillon de diamètre fixé. N'importe quel support peut être découpé tel que tissé, non-tissé, tricoté, tapis, film, mousse papier et carton.

Balance Sartorius TDE822

L'échantillon est pesé pour déterminer le poids au mètre carré. A partir d'un échantillon de 100 cm².

En alternative le découpoir sert également à d'autres appareils de test pour la découpe des échantillons (abrasion, boulochage...).

Gamme Sartorius

Les balances de la gamme Entris ont été spécialement développées pour les laboratoires. La gamme des modèles va des balances de précision portables compactes aux balances d'analyse à haute résolution avec calibrage automatique.

Les «plus»

- Technologie de pesage Sartorius : rapide, sûre et fiable.
- Limitation à l'essentiel : qualité et excellent rapport qualité-prix
- Équipement et conception axés sur la pratique

Modèle	Portée	Précision	Dimensions plateau (mm)	Répétabilité	Linéarité	Calibration
TDE224i	220 g	0,1 mg	Ø 90 mm	0,1 mg	0,2 mg	interne
TDE623	620 g	1 mg	Ø 115 mm	1 mg	2 mg	externe
TDE153	150 g	1 mg	Ø 115 mm	1 mg	2 mg	externe
TDE6202	6.200 g	10 mg	Ø 115 mm	10 mg	30 mg	externe
TDE822	820 g	10 mg	Ø 115 mm	10 mg	30 mg	externe

Gamme ENTRIS



VVC distribue une très large gamme de balances de précision et de très haute précision. Mais également des plate-forme de pesée ou des balances plus techniques telles les balances d'humidité ou balance de torsion. Contactez nous pour vos besoins spécifiques.

AUTRES ÉQUIPEMENTS

DRAPEOMETRE

Appareil suivant Cusick, mesure du tombé d'une étoffe

Au moyen d'une source de lumière et d'un miroir parabolique, une ombre de l'échantillon est dessinée sur un anneau de papier, placé au centre du couvercle de l'instrument. Le contour de l'ombre est tracé sur le papier, qui a été pesés à 10 mg près (P1). Le papier est coupé le long de la trace, et la partie interne, représentant l'ombre, puis pesé (P2). Le coefficient de drapé est calculé en exprimant P2 en pourcentage du P1.



NORMES

ISO 9073-9
EDANA 90.4-99
BS 5058
DIN 54306
UNI 8279
ERT 90.3



Drapèomètre au tombé, pour apprécier le drapé et le tombant d'une étoffe



- Diamètre du plateau de maintien 150 mm avec 16 angles de mesure
- Amplitude de mesure du rayon de 75 à 135 mm
- Gabarit de traçage de 250 mm

NORMES

NFG 07 109

Le «drapé» ou «tombant» d'un textile permet de déterminer la main d'une étoffe et l'allure d'un vêtement tel qu'une jupe, une robe. C'est une caractéristique visuelle importante.

Version simple et abordable sans concession envers la précision, la fidélité ou la rapidité des mesures, le drapèomètre permet une mesure objective et reproductible.

MESURE DES FILS

Torsiomètre VVC

Appareil pour la détermination du nombre de torsions au mètre des fils simples et retors.

Système automatique de détorsion et rétorsion avec arrêt automatique en fin d'essai au moyen d'un capteur inductif et muni d'un affichage par L.E.D.



- Nombre de tours jusqu'à 9999
- Lecture nombre de tours: compteur digital
- Préhension: jusqu'à 88 gr. en fonction du titre du fil
- Vitesse de rotation: de 0 à 1000 tours/min.
- Valeur minimale et maximale des essais effectués
- Valeur moyenne sur 50 essais au maximum
- Déviation standard et C.V. %
- Sortie données en RS232, avec interface pour ordinateurs
- Possibilité d'une imprimante optionnelle

Points clés

- Appareil pour bobiner des échevettes :
- 5 positions,
- circonférence 1 m,
- Largeur de bobinage 25 mm

Existe en deux versions :

- Modèle manuel simple et économique avec compteur mécanique,
- Modèle électrique avec compteur digital avec présélection. Vitesse de rotation réglable de 0 à 150 tours/min. Freinage automatique au dernier tour pour arrêt en douceur. Livré avec canne et tendeurs.

Dévidoirs à échevettes



NORMES

ISO 2060
BS 2010
DIN 53830/1
ASTM D 1907-2260
UNI 8717

Cet Instrument permet de mesurer de façon précise si un accessoire (bouton, bouton-pression...) est fixé correctement sur le vêtement et ainsi éviter les éventuels accidents.

Il permet également d'évaluer cet aspect de fixation sur d'autres produits que les vêtements comme les jouets.

Équipement spécialement conçu pour répondre à la norme EN 71-1

Demandez notre gamme d'accessoires EN-71 « Bonnes pratiques des produits à destination des enfants »



Pince universelle pour bouton pression femelle



Pince à long bec pour fermeture éclair



Accessoire pour bouton pression mâle



Prise supérieure pour autres accessoires

Points clés

Ce contrôleur est l'instrument d'épreuve de sécurité unique qui fournit un moyen de mesure précis des fixations des accessoires sur les vêtements : boutons, pressions, fermeture éclair...

Il permet d'évaluer différents critères comme :

- la solidité de la fixation,
- le risque de coupure,
- le risque d'accrochage extérieur...

NORMES

EN 71 : Sécurité des jouets : propriétés
ASTM F963
ASTM D4846-96
M&S P115A (pressions)
M&S P115 (boutons)

Les «plus»

- L'instrument peut être personnalisé à l'infini fonction des normes standards, des normes fabricants ou de vos propres évaluations.
La finalité reste toujours la même : la sécurité du consommateur
Exemples d'options disponibles

- Test de torsion,
- Test de fermeture éclair et ses fonctions,
- Test de coupure par poids,
- Détecteur de pointes



ECOLOG

Enregistreur de température autonome avec affichage digital

Possibilité de connecter de 1 à 4 sonde(s) de température PT100 (-200 à +550°C)

Gestion des alarmes (seuils hauts et bas) avec indication sur l'affichage

Possibilité de connecter une alarme en externe (flash, alarme sonore)

Mémoire : 64000 valeurs de mesures



CONSOMMABLES



■ Tissus Adjacents

Multifibres type DW 10 m ou 50 m,
Multifibres normes AATCC,
Polyamide, Polyester, Coton Limbric,
Coton Drill, Coton Batiste,
Laine, Lin, Acétate, Viscose,
Tissu Témoin Soie, Acrylique...

■ Abrasion & Boulochage

Coussinets en tissé,
Coussinets en non-tissé,
Tissu Abrasif SM25,
Tissu Abrasif Automobile,
Feuilles de Mousse, Mousse abrasion PU
Ball Plate & Contact Line,
Anneaux de Maintient...

■ Wascator & Gyrowash

ECE Détergents, IEC Détergents,
TAED, Perborate, Sodium Perborate,
Détergents de référence AATCC,
Savon Standard sans Azurant Optique,
Tissus de Charge polyester et AATCC,
Pots, Billes, Disques & Joints Gyrowash...

■ Accessoires

Règles, Gabarits de retrait, Marqueurs,
Illuminants & Peinture Cabine Lumière,
Tapis de découpe & Lames,
Échelles de Gris A 02 & A 03,
Produits Chimiques : Sueur, DIDP,
Photographies Standards Étalons,
Laines Bleues, Tissus Témoins, Loupes...

■ Autres machines

Eclatomètre, Crockmètre,
Veslic, RTPT & Boite ICI,
Abrasimètre Semelles, Norme EN 388
Flexiburn...

MOBILIER DE LABORATOIRE

VVC peut vous accompagner pour créer votre laboratoire : plan d'implantation, encombrements, évacuation, alimentation des fluides, extraction.

Nos différents partenaires, Industrial Laborum & Seteb, sont leaders sur ces marchés et peuvent vous proposer des solutions clés en main selon vos besoins.

VVC propose toute une gamme de meubles bas et haut pour équiper vos laboratoires. Étudiés dans une optique d'utilisation quotidienne, ils allient ergonomie et design.

Chaque élément est manufacturé avec des matériaux de haute qualité, afin d'aller à la rencontre des nécessités de votre travail quotidiens et en garantissant une longue durabilité.



- Structures modulaires permettant de personnaliser les installations.
- L'utilisation de structures modulaires additionnelles associées à une structure modulaire initiale permet de limiter le nombre de pied tout en s'adaptant à l'architecture de la salle : longueur, profondeur, hauteur...
- L'espace libre en dessous du plan de travail est optimisé pour accueillir des meubles de rangement.
- La composition basée sur une structure en «C» offre une très grande stabilité et permet de supporter de lourdes charges.
- Les plans de travail peuvent être de différents revêtements selon les besoins : vitre trempée, post-forming, acier inox...



DIVERSIFICATION

MARTINDALE



Micro rayures

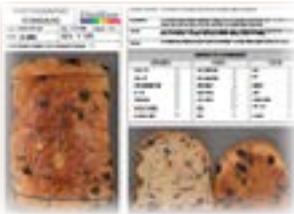


Test au mouillé

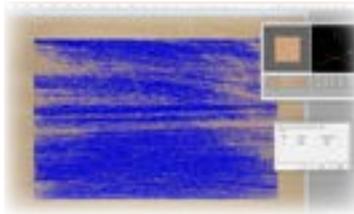


Pièces plastiques

DIGIEYE



Alimentaire



Sols stratifiés



Cosmétiques



Détachage



Plastique



Capillaire



Bouteille



Liquide

MACHINE DE TRACTION



Alimentaire



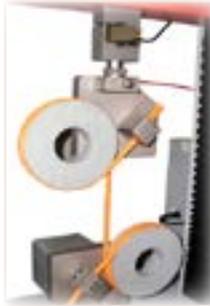
Isolation



Mousse



Moquette



Câblage



Bande adhésive

PERMEABILITE & IMPERMEABILITE



Bois

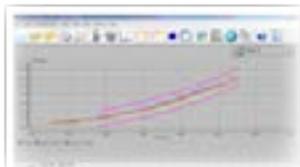


Matériaux Isolants



Textiles

SHOW ROOM



Notre show-room est dédié à tous nos clients.

Vous y avez la possibilité de tester nos équipements sur vos propres échantillons. Il est ouvert et fonctionnel sur tous les produits de nos gammes.

Notre métrologue pourra présenter et expliquer les fonctionnements des systèmes selon les normes qui concernent votre activité.



Un lieu convivial, où VVC organise régulièrement des journées Portes Ouvertes thématiques : le Cuir, Comprendre & Maîtriser la couleur, Perméabilité à l'air & Imperméabilité à l'eau...

Une salle de réunion spacieuse équipée des derniers outils informatiques et des logiciels métiers vous permettra de prolonger la discussion et de nous y faire part de vos projets.

Les experts de VVC pourront vous présenter les meilleures solutions pour y répondre.

SERVICES VVC

TABLES DE CONVERSION

MASSE LINEIQUE (Coefficient de conversion)

Système	Abréviation	Unité de masse	Unité de longueur	Unité de fil	Coefficient multiplicateur
TEX	Tt	1 g	1 km	g/km	-
DENIER	Td	1 g	9000 m	g/9000m	0,1111
METRIC	Nm	1 Kg	1 km	km/kg	1000

MESURES DE PRESSION

	Pa	mbar	cm de colonne d'eau	pouce de colonne d'eau	psi
1 Pa =	1,00	0,0100	0,0102	0,00402	0,000145
1 mbar =	100	1,00	1,02	0,402	0,0145
1 cm col. d'eau	98,1	0,981	1,00	0,394	0,0142
1 pouce col. d'eau	249	2,49	2,54	1,00	0,0361
1 psi	6900	69,0	70,3	27,7	1,00

MESURES DE PERMÉABILITÉ A L'AIR

	mm/s	l/m ² /s	l/dm ² /min	cm ³ /cm ² /s	cfm	m ³ /m ² /min	m ³ /m ² /h	dm ³ /s à 25 cm ²
1 mm/s =	1,00	1,00	0,600	0,100	0,197	0,0600	3,60	0,00250
1 l/m ² /s =	1,00	1,00	0,600	0,100	0,197	0,0600	3,60	0,00250
1 l/dm ² /min =	1,67	1,67	1,00	0,167	0,328	0,100	6,00	0,00417
1 cm ³ /cm ² /s	10,0	10,0	6,00	1,00	1,97	0,600	36,0	0,0250
1 cfm =	5,08	5,08	3,05	0,508	1,00	0,305	18,3	0,0127
1 m ³ /m ² /min	16,7	16,7	10,0	1,67	3,28	1,00	60,0	0,0417
1 m ³ /m ² /h =	0,278	0,278	0,167	0,0278	0,0547	0,0167	1,00	0,000694
1 dm ³ /s à 25 cm ²	400	400	240	40,0	78,8	24,0	1440	1,00

CONVERSION

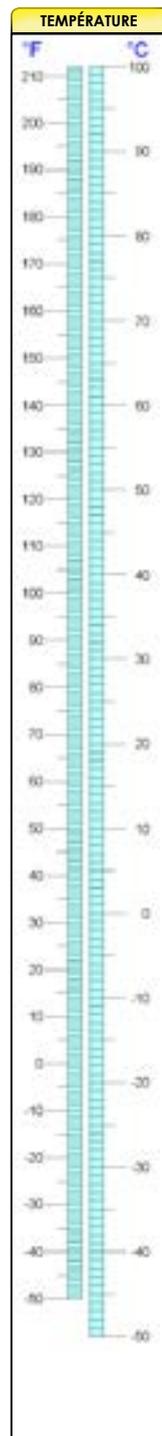
LONGUEUR	
<i>Multiplié par</i>	
Pouces → Centimètres	2,54
Centimètres → Pouces	0,39
Pouces → Millimètres	25,4
Millimètres → Pouces	0,04
Pieds → Mètres	0,31
Mètres → Pieds	3,28
Yards → Mètres	0,91
Mètres → Yards	1,09
Miles → Kilomètres	1,61
Kilomètres → Miles	0,62

POIDS	
<i>Multiplié par</i>	
Onces → Grammes	28,35
Grammes → Onces	0,04
Livres → Kilogrammes	0,45
Kilogrammes → Livres	2,21

SURFACE	
<i>Multiplié par</i>	
Pouces ² → Centimètres ²	6,45
Centimètres ² → Pouces ²	0,15
Pieds ² → Mètres ²	0,09
Mètres ² → Pieds ²	10,76
Yards ² → Mètres ²	0,84
Mètres ² → Yards ²	1,20
Miles ² → Kilomètres ²	2,59
Kilomètres ² → Miles ²	0,39

VOLUME	
<i>Multiplié par</i>	
Pouces ³ → Centimètres ³	16,39
Centimètres ³ → Pouces ³	0,06
Pied ³ → Mètres ³	0,03
Mètres ³ → Pied ³	35,32
Yards ³ → Mètres ³	0,76
Mètres ³ → Yards ³	1,31
Pouces ³ → Litres	0,02
Litres → Pouces ³	61,03
Onces liquides → Millilitres	30,77
Millilitres → Onces liquides	0,33

TAILLES VESTIMENTAIRES			
A = Etats-Unis - B = Royaume-Uni - C = Europe			
Femme	A	B	C
Robe/ Manteau/Ensemble	8	10	38
	10	12	40
	12	14	42
	14	16	44
	16	18	46
Cardigan / Chemisier	8	32	38
	10	34	40
	12	36	42
	14	38	44
	16	40	46
Collants / bas	8 1/2	8 1/2	1
	9	9	2
	9 1/2	9 1/2	3
	10	10	4
chaussures	5	3 1/2	36
	5 1/2	4	36
	6	4 1/2	37
	6 1/2	5	38
	7	5 1/2	38 1/2
	7 1/2	6	39
	8	6 1/2	40
	8 1/2	7	40 1/2
	9	7 1/2	41
	9 1/2	8	42
Homme	A	B	C
Costume	35	35	44
	36	36	46
	37	37	46
	38	38	48
	39	39	48
	40	40	50
	41	41	50
	42	42	52
Chemise	14	14	35-36
	14 1/2	14 1/2	37
	15	15	38
	15 1/2	15 1/2	39
	16	16	40-41
	16 1/2	16 1/2	42
17	17	43	
Chaussettes	-	10	38-39
	10 1/2	10 1/2	40-41
	11	11	42-43
	11 1/2	11 1/2	44-45
	12	12	46
Chapeau	6 7/8	6 3/4	55
	7	6 7/8	56
	7 1/8	7	57
	7 1/4	7 1/8	58
	7 3/8	7 1/4	59
	7 1/2	7 3/8	60

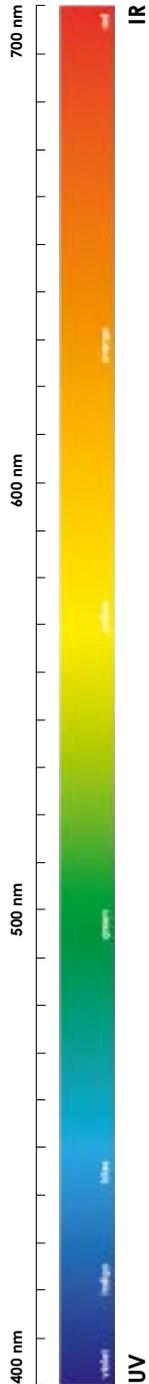
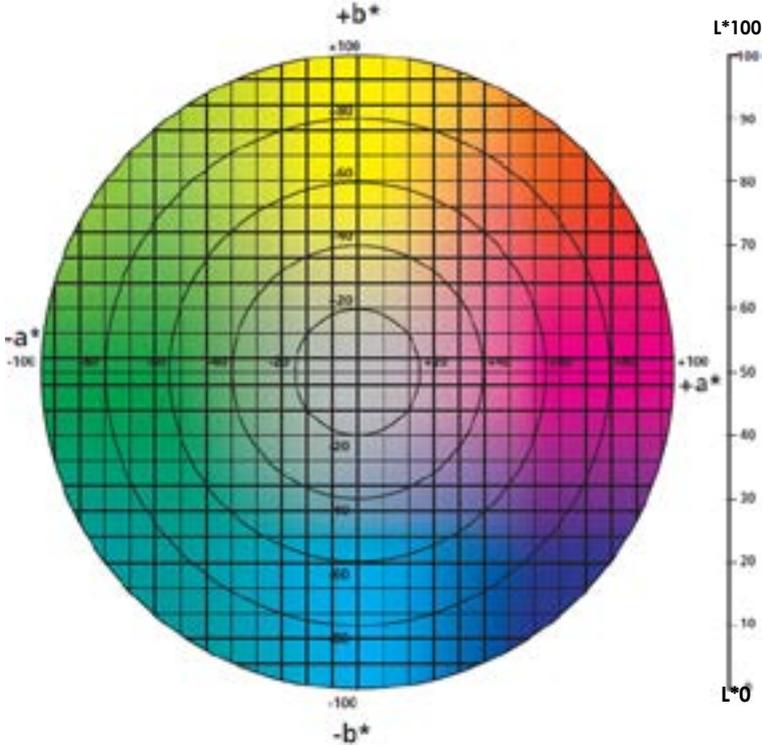


$$^{\circ}\text{F} = ((9 \times ^{\circ}\text{C}) / 5) + 32$$

$$^{\circ}\text{C} = (5 \times (^{\circ}\text{F} - 32)) / 9$$

LA COULEUR

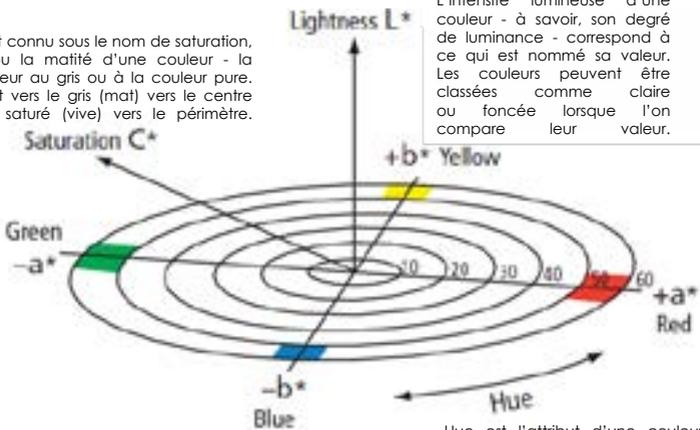
ESPACE COLORIMÉTRIQUE CIE Lab



La Commission Internationale de l'Éclairage a développé, à partir de 1976, un modèle de représentation des couleurs CIE Lab ou CIE L*a*b*. Ce système émane d'une transformation mathématique du système CIE 1931. Les couleurs y sont caractérisées selon trois paramètres : la luminance (L) et deux paramètres de chrominance (a et b).

Chroma - également connu sous le nom de saturation, décrit la vivacité ou la matité d'une couleur - la proximité de la couleur au gris ou à la couleur pure. Les couleurs tendent vers le gris (mat) vers le centre et deviennent plus saturé (vive) vers le périmètre.

L'intensité lumineuse d'une couleur - à savoir, son degré de luminance - correspond à ce qui est nommé sa valeur. Les couleurs peuvent être classées comme claire ou foncée lorsque l'on compare leur valeur.



Hue est l'attribut d'une couleur par laquelle nous distinguons le rouge du vert, le bleu du jaune et ainsi de suite

Comprendre les sources de lumière

La lumière visible, appelée aussi spectre visible ou spectre optique est la partie du spectre électromagnétique qui est visible pour l'œil humain. Il s'étend communément, entre 400 nm et 700 nm.

Les sources lumineuses sont caractérisées par deux facteurs.

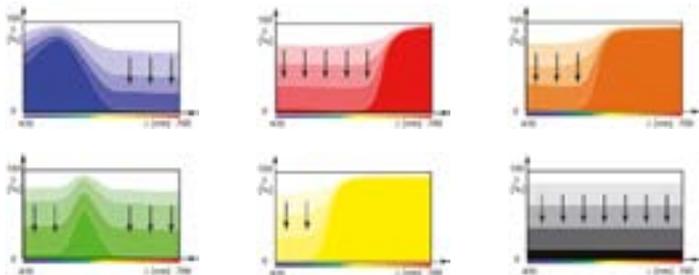
La température de couleur (°K)

Ceci est exprimé en Kelvin (K) et n'est pas liée à la chaleur. La température de couleur décrit l'apparence de la couleur de la lampe elle-même et la lumière qu'elle émet. La température de couleur corrélée s'applique aux lampes fluorescentes et se rapproche de la température de couleur. Les illuminants avec des températures de couleur basses apparaissent chaudes telles que le rouge ou l'orange et typiquement serait l'illuminant . Par comparaison, les lampes avec une température de couleur plus élevée tendent vers le bleu telle que l'illuminant D65.

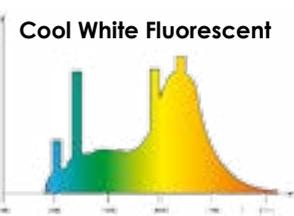
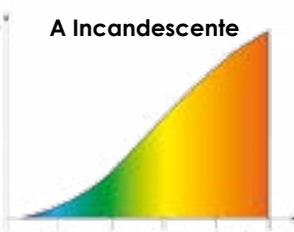
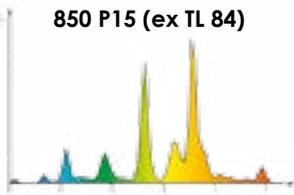
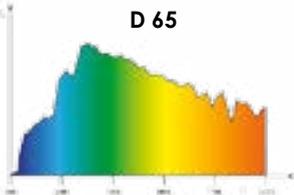
Indice de rendu des couleurs (IRC)

Il s'agit d'un système numérique qui mesure le rendu couleur d'un illuminant par rapport à une source de lumière de référence. Le CRI est mesurée sur un indice de 0 à 100, 100 représentant une correspondance exacte. Ainsi une lampe nominale avec un IRC de 98 comme le D65 VeriVide afficher les couleurs avec plus de précision qu'une lampe avec une cote d'IRC de 62 tels que la FCF. Cette méthode de notation est reconnu par l'Illuminating Engineering Society (IES) et la Commission internationale de l'Éclairage (CIE).

Courbes de réflectance des couleurs, soit la proportion de la lumière incidente réfléchie.



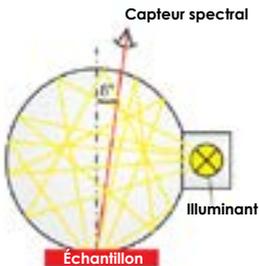
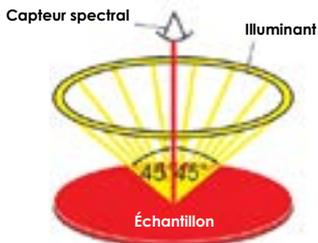
Courbes de réflectance des illuminants



Les différentes mesures géométriques des Spectrophotocolorimètres

Instrument 45°:0°

Instrument d:8°



L'échantillon, circulaire, est éclairé à 45° et mesuré à 0°. Pour les échantillons brillants, l'élément d'exclusion spéculaire est parfait. Cette géométrie donne une très bonne corrélation des conditions de visualisation typiques et est principalement utilisée pour le contrôle de qualité. Avec les instruments de mesure sans contact, la mesure peut être réalisée directement dans le Procédé de production.

L'échantillon est en contact avec l'instrument et est illuminés par l'intermédiaire du revêtement blanc de la sphère. Il est mesurée à 8°. Différent textures de surface donneront à peu près les mêmes résultats. C'est pour cette raison que la géométrie d: 8° est principalement utilisé pour la correspondance des couleurs. La fonction pour bloquer la brillance ne peut être utilisée que pour les échantillons sur papier glacé et tout le brillant sera exclu de la mesure.

Cette double page a été réalisé en collaboration avec



X-Rite et VeriVide



INDEX DES NORMES

Pour trouver une norme, basez vous sur la donnée numérique (colonne en rouge) qui est classée dans l'ordre croissant. Validez dans la colonne de gauche le type de norme. Le numéro de la page est dans la colonne de droite.

IKEA IOS TM	0002	p 30	M&S P	15	p 13	ERT	90.3	P 56	SATRA TM	256	p 40
NFG	07-051	p 29	TS	15	p 13	EDANA	90.4-99	P 56	M&S TM	264	p 13
NFG	07-109	P 56	M&S P	15A	p 13	SATRA TM	93	P 38	FMVSS	302	p 18
AFNOR G	07-111	P 10	M&S P	15B	p 13	UL	94HB, HBF & HF	P 19	BS EN	367	P 45
NF G	07-121	P 9	AAITCC TM	16	p 30	ASTM E	96	P 11	SAE J	369	p 18
NF G	07-132	P 9	LTD	16	p 13	M&S P	98	p 13	EN	388	p 12
NF G	07-149	p 15	M&S NXT	16	p 13	WSP	100.1	p 15	EN	388	P 46
NF G	07-171-2	P 51	M&S P	17	p 6	ISO	105 B 02	p 30	NF EN	388	p 6
JIS	0850	p 29	NEXT	17	p 15	ISO	105 C 06	p 31	APPITA P	400	p 15
JIS L	0879	p 29	SNV	18-498	P 52	ISO	105 D 01	p 31	IUF	402	p 30
M&S P	1A	p 29	M&S P	19	p 6	ISO	105 E01	p 32	SLF	402	p 30
M&S SL	2	p 13	M&S P	19A	p 6	ISO	105 E02	p 32	ASTM D	413	p 13
IUC	3	p 40	IUP	20	p 37	ISO	105 E04	p 32	TAPPI T	414	p 15
LTD	3	p 13	M&S NXT	21	p 13	ISO	105 P 01	p 29	ASTM D	434	p 13
Adidas	4.09	p 14	AAITCC	22	P 11	EN ISO	105 X 12	p 30	EN	438-2 A et B	p 6
M&S P	5	p 31	NEXT TM	22 :2006	P 14	ISO	105 X 18	p 32	IUF	450	p 36
ADIDAS	5.09	p 29	M&S P	23	P 11	ISO	105:E03	p 31	GB/T	455	p 15
LTD	6	p 13	LTD	24	p 13	IWS TM	112	p 6	ASTM D	635	p 19
M&S P	6	p 31	SATRA TM	24	p 41	M&S P	115	p 13	ASTM D	689	p 15
LTD	7	p 13	M&S NXT	25	p 13	M&S P	115	P 57	NFPA	702	p 18
M&S P	7	p 31	FAR Part	25 App F Part	p 18	M&S P	115A	p 13	BS	709:2007	p 31
AATCC TM	8	p 30	M&S NXT	27	p 13	M&S P	115A	P 57	ASTM D	737	P 10
M&S C	8	p 30	M&S P	27	p 14	M&S P	115B	p 13	ASTM D	751	p 13
NEXT TM	8	p 31	M&S P	29	p 15	M&S P	115C	p 13	ASTM F	963	P 57
CSA D	9	p 15	WOOLMARK TM	29 :2000	p 14	M&S P	115H	p 13	ASTM F	963	p 18
IUP	9	p 41	EDANA	30-5 § 4.2	P 51	AAITCC	117	p 29	EN ISO	964-1	P 51
PAPTAC D	9	p 15	WSP	30.2 :2(05)	p 14	CA TB	117 (2000)	p 18	ISO	1050	p 31
SLP	9	p 41	M&S P	35	p 13	EDANA	120.1-80	P 10	JIS L	1096	p 6
IUP	10	p 39	NXT	37	p 13	M&S P	122	p 13	JIS L	1096-A	P 10
LTD	10	p 13	NXT	37A	p 13	SATRA TM	123	P 42	JIS L	1099 B1-B2	P 11
M&S P	10	p 29	NF G	37-110	P 52	M&S P	124	p 13	BS EN	1101:1996	p 17
TS	10	p 13	IWTO	40-88	p 6	AAITCC	127	P 10	BS EN	1103:1996	p 17
Arcadia Group CA	10a	p 31	M&S P	42	p 13	M&S TM	128	p 13	ASTM D	1117	p 13
ISO	10 PX 11	p 29	NXT	42	p 13	M&S P	131	p 13	ISO	1210	p 19
LTD	11	p 13	PSA/RENAULT D	42-1007	P 52	AAITCC	133	p 29	ASTM D	1230	p 18
M&S P	11	p 13	M&S P	43	p 13	M&S P	140	p 13	ASTM D	1294	p 13
SCAN P	11	p 15	RENAULT D	44-1846/A	p 6	EDANA	140.1	P 10	BS	1309	p 40
M&S P	11A	p 13	RENAULT D	44-3069/A	p 6	M&S P	141	p 13	EN	1414	p 13
M&S P	11B	p 13	PSA/RENAULT D	45-1333	p 18	SATRA TM	141	P 44	EN	1414/A1	P 42
M&S P	11C	p 13	ME RENAULT	45-1817	P 53	SATRA TM	142	p 40	ISO	1420A	P 10
M&S P	12	p 13	RENAULT D	45-1195	P 51	SATRA TM	161	P 38	EN ISO	1421	p 13
BHS TM	12A	p 31	ME RENAULT D	45-1817	P 53	AAITCC	165	p 30	ASTM D	1424	p 15
M&S P	12A	p 13	NF G	52-020	P 42	AAITCC TM	169	p 30	ASTM D	1424	p 12
BHS TM	12B	p 31	NFT	54-141	p 15	SATRA TM	171	p 39	ASTM D	1445	p 13
M&S P	12B	p 13	SATRA TM	55	p 37	M&S TM	172	p 13	ASTM D	1578	p 13
BHS TM	12C	p 31	AAITCC TM	61	p 31	SATRA TM	172	p 41	ASTM D	1682	p 13
M&S C	13	p 29	NF G	62-020	P 38	SATRA TM	173	p 36	ASTM D	1683	p 13
M&S P	13	p 13	M&S P	65	P 54	SATRA TM	174	p 39	ASTM D	1775	p 13
M&S P	13A	p 13	M&S P	69	p 31	M&S TM	177	p 13	EN	1875-3	p 13
M&S P	14	p 13	M&S P	70	p 13	CS	191-53	p 18	ASTM D	1907-2260	P 56
M&S P	14A	p 13	P	70	p 13	SATRA TM	194	p 40	ASTM D	1922	p 15
M&S P	14B	p 13	EN	71	P 57	CAN/CSA Z	195-02	P 43	ASTM D	1922	p 12
M&S P	14C	p 13	EN	71-1	p 13	IWS TM	196	p 6	EN	1928/A	P 11
ME RENAULT D	14-1055	P 53	EN	71-2	p 17	ASTM D	204	p 13	BS	1932-1	p 13
IUP	15	p 41	EDANA	80.3-99	p 14	VDA	230-211	p 6	BS	1932-2	p 13
M&S C	15	p 31	CPAI	84	p 18	TAPPI T	251	P 10	ISO	1974	p 15

BS	2010	P 56	EN ISO	4674-1	p 13	JIS K	7128-2	p 15	ISO	15496	P 11
ISO	2060	p 13	ISO	4674-1	p 15	EN ISO	7231	P 10	EN	15598	p 12
ISO	2060	P 56	BS	4768	p 14	MERCEDES BENZ	7384	p 30	TS	16611	p 6
ASTM D	2061	p 13	ASTM D	4804	p 19	INDIA IST	8034	P 10	NF EN ISO	17076-2	p 6
BS EN ISO	2062	p 13	ASTM D	4846	p 13	JIS P	8116	p 15	NF EN ISO	17693	p 41
EN ISO	2062	p 13	ASTM D	4846-96	P 57	UNI	8279	P 56	ISO	17694	p 37
ISO	2062	p 12	ASTM D	4851	p 13	BS	8479	P 8	EN	20811	P 10
ASTM D	2261	p 13	ISO	4920	P 11	UNI	8717	P 56	NF EN ISO	20344 § 8.3	p 39
EN ISO	2411	p 13	BS	4952	p 13	ISO	9073	p 13	EN ISO	20344:5.16	P 43
ASTM F	2412-05	P 43	BS	4952	p 13	EN ISO	9073-2§5.1	P 51	EN ISO	20344:5.4	P 43
ASTM D	2524	p 13	ASTM D	4964	p 13	ISO	9073-3	p 13	EN ISO	20344:6.13	p 39
ISO	2528	P 11	ASTM D	4966	p 6	ISO	9073-4	p 13	EN ISO	20344:6.6	p 41
BS	2543	p 13	ASTM D	4970	p 6	ISO	9073-9	P 56	EN ISO	20344:7.3	p 36
BS	2543	p 30	ASTM D	4986	p 19	ISO	9151	P 45	EN ISO	20344:8.4	P 38
BS	2576	p 13	ASTM D	5034	p 13	EN ISO	9237	P 10	EN	21974	p 15
ISO	2589	P 51	ASTM D	5035	p 13	ISO	9237	P 10	NF EN	24920:1992	P 11
ASTM D	2653	p 13	ASTM D	5048	p 19	ISO	9290	p 15	BS EN	26330:1994	p 29
ASTM D	2724	p 13	BS	5058	P 56	ISO	9772	p 19	NF EN ISO	32100: 011	p 37
ASTM D	2731	p 13	ASTM D	5079	p 13	ISO	9773	p 19	NF EN G	44378	p 6
ISO	2758:2003	p 14	EN ISO	5079	p 13	ISO	11640	p 36	EN ISO	53015	P 51
BS	2823	P 10	ISO	5081	p 12	ISO	11856	p 6	DIN	53122	P 11
ASTM D	2970	p 13	ISO	5082	p 12	GB/T	11999	p 15	DIN	53128	p 15
ISO	3060	p 13	EN ISO	5084	P 51	EN	12127	P 54	DIN	53325	p 41
ASTM D	3106	p 13	BS	5116	p 13	EN	12242	p 13	DIN	53338	p 39
ASTM D	3107	p 13	BS	5131:3.6	P 38	EN	12270	p 39	DIN	53356	p 13
BS	3137	p 14	ASTM D	5132	p 18	DIN EN	12332-1	p 13	DIN	53543:6.3	P 38
BS	3144	p 41	BS	5151	p 13	EN	12568	P 43	DIN	53830/1	P 56
BS	3144	p 37	ASTM D	5278	p 13	EN ISO	12572	P 11	DIN	53834-2	p 13
BS	3144	p 39	ASTM D	5344	p 13	ISO EN BS	12673	p 6	DIN	53835-13	p 13
BS	3177	P 11	ISO	5402	p 37	BS EN	12751	p 13	DIN	53835-14	p 13
ASTM D	3217	p 13	ISO	5423	P 38	ISO EN BS	12945-1	P 8	DIN	53835-2	p 13
ISO	3303-A	p 12	ASTM D	5446	p 13	ISO EN BS	12945-2	p 6	DIN	53835-3	p 13
BS	3320	p 13	BS	5468:1998	p 17	ISO	12945-3	P 9	DIN	53835-4	p 13
ISO	3341	p 13	ASTM D	5587	p 13	ISO EN BS	12947	p 6	DIN	53842-1	p 13
ISO	3379	p 41	BS	5636	P 10	EN ISO	13287	P 44	DIN	53843-1	p 13
BS	3411	p 13	BS	5722	p 17	EN	13511	p 41	DIN	53843-2	p 13
BS	3420	p 13	ASTM D	5733	p 13	EN	13512	p 37	EN ISO	53855	P 51
BS	3424 part 14	p 30	ASTM D	5734	p 15	EN	13515	p 41	DIN	53859-4	p 13
BS	3424-10	p 13	ASTM D	5734	p 12	EN	13516	p 36	DIN	53859-5	p 13
BS	3424-4	p 13	ASTM D	5735	p 13	EN	13518	p 39	DIN	53862	p 15
BS	3424-5	p 13	BS	5811	P 8	NF EN	13770-A	p 6	DIN	53863	p 6
BS	3424-6	p 13	ASTM D	5822	p 13	BS EN	13772:2004	p 17	DIN	53865	p 6
BS	3424-7	p 13	Test Method	5903 Fed Std 191A	p 18	NF EN	13773:2003	p 17	DIN	53867	P 9
BS	3424/27 A	p 6	ASTM D	5963:A	p 39	EN	13780	p 13	DIN	53868	p 13
ASTM D	3512	P 9	ASTM D	5963:D	p 39	EN	13895	p 13	DIN	53886	P 10
ASTM D	3574	P 10	NF EN ISO	5981	P 52	EN ISO	13934-1	p 12	DIN	53887	P 10
ASTM D	3786-06	p 14	BS	6249	p 17	EN ISO	13934-2	p 13	DIN	53934	p 13
ASTM D	3787	p 13	ISO	6330:1994	p 29	EN ISO	13935-1	p 13	DIN	54306	P 56
BS	3795	p 18	NF EN ISO	6330:2000	p 29	EN ISO	13935-2	p 13	GME	60286	P 10
ISO	3801	P 54	BS	6372	p 29	EN ISO	13936-1	p 13	IEC	60695-11-10	p 19
ASTM D	3801	p 19	BS	6372	p 13	EN ISO	13936-2	p 13	IEC	60707	p 19
ASTM D	3939	P 8	ISO	6383-2	p 15	EN ISO	13937-1	p 15	SNV	198482	p 15
BS	4029	p 13	ASTM D	6413	p 18	EN ISO	13937-2	p 13	SN	198525	p 6
ASTM D	4034	p 13	UNI	6444	p 15	ISO	13937-2	p 12	SN	198529	p 6
ISO	4044	p 40	ASTM D	6479	p 13	EN ISO	13937-3	p 13	BIFMA		p 18
BS	4162	p 13	ASTM D	6614	p 13	EN ISO	13937-4	p 13	NFPA (1971) section 6.2		p 18
BS	4304	p 13	ASTM D	6720	p 13	ISO	13938-2:1999	p 14			
SFS	4328	p 6	ASTM D	6775	p 13	EN ISO	14268	p 41	Index non exhaustif.		
BS	4468	p 15	ASTM D	6797	p 13	EN	14605 A et B	p 6	Toutes les normes ne sont pas		
ISO	4637	p 13	ISO	6939	p 13	EN	14704	p 13	répertoriées.		
ISO	4649-A	p 39	BS EN ISO	6940:2004	p 17	NF EN	14878:2007	p 17	Retrouvez l'index des normes sur		
BS	4650	p 13	BS EN ISO	6941:2003	p 17	BS EN ISO	15025:2002 A & B	p 17	http://www.vvc.fr/normes		
BS	4674	p 13	ISO	6942	- - -		15090:7.2	P 45			

DYNAMOMÈTRE

TISSU

- ASTM D 413 Adhesion tests of bonded fabrics.
ASTM D 434 Seam slippage strength of fabrics.
ASTM D 751 Standard test method for coated fabrics.
ASTM D 885 Test methods for tyre cord fabrics.
ASTM D 1117 Standard test methods for nonwoven fabrics.
ASTM D 1682 Tension and elongation of fabrics, strip method.
ASTM D 1683 Fabric failure of seams.
ASTM D 1775 Tension and elongation of wide elastic fabric.
ASTM D 2261 Tearing strength of fabric, tongue procedure.
ASTM D 2724 Test procedures for laminated apparel materials.
ASTM D 2970 Test methods for tyre cord fabric.
ASTM D 3107 Stretch properties of woven fabrics.
ASTM D 3787 Burst strength of knitted fabric.
ASTM D 4034 Yarn slippage in upholstery fabrics.
ASTM D 4851 Test methods for laminated fabrics used in roofing materials.
ASTM D 4964 Tension and elongation of elastic fabric.
ASTM D 5034 Breaking strength and elongation of fabric, grab method.
ASTM D 5035 Breaking force and elongation of fabric, strip method.
ASTM D 5278 Narrow elastic static load tests.
ASTM D 5446 Properties of fabrics used in inflatable restraints.
ASTM D 5587 Tearing strength of fabric, trapezoid procedure.
ASTM D 5733 Tearing strength of nonwoven fabrics, trapezoid procedure.
ASTM D 5735 Tearing strength of nonwoven fabrics, tongue procedure.
ASTM D 5822 Seam strength of inflatable restraints.
ASTM D 6614 Fabric stretch properties.
ASTM D 6479 Edge-comb resistance of woven fabrics in inflatable restraints.
ASTM D 6775 Breaking strength and elongation of webbing, tape and braid.
ASTM D 6797 Bursting strength of fabric, ball burst method.
BS 2543 Seam slippage of upholstery fabrics.
BS 2576 Breaking strength and elongation of fabrics, strip method.
BS 3320 Slippage resistance of yarns in woven fabric.
BS 3424-4 Coated fabric breaking strength and elongation.
BS 3424-5 Coated fabric tear strength.
BS 3424-6 Coated fabric burst strength, ball method.
BS 3424-7 Coated fabrics coating adhesion.
BS 3424-10 Coated fabrics, determination of surface drag.
BS 4304 Resistance to tear, wing rip method.
BS 4952 Methods of test for elastic fabrics.
BS 5131 Seam Strength.
BS EN ISO 9073-4 Tear resistance of nonwovens.
BS EN ISO 13934-1 Tensile properties of fabrics.
BS EN ISO 13934-2 Tensile properties of fabrics, grab method.
BS EN ISO 13935-1 Seam strength, strip method.
BS EN ISO 13935-2 Seam strength, grab method.
BS EN ISO 13937-2 Tear properties of fabrics, trouser method.
BS EN ISO 13937-3 Tear properties of fabrics, wing rip method.
BS EN ISO 13937-4 Tear properties of fabrics, tongue method.
DIN 53356 Tongue tear tests on coated fabric.
DIN 53835-13 Fabric loading between constant strain limits.
DIN 53835-14 Knitted fabrics loading between force limits.
DIN 53859-4 Nonwovens tear, trouser method.
DIN 53859-5 Fabric tear, trapezoidal method.
DIN 53868 Seam slippage resistance.
DIN 53934 Displacement resistance of fabrics.
DIN EN 12332-1 Burst test, ball method.
EN ISO 1421 Tensile tests on coated textiles.
EN ISO 2411 Adhesive strength of coatings on fabrics.
EN ISO 4674-1 Tear tests on coated fabrics.
EN ISO 9073-4 Nonwovens tears, trapezoidal method.
EN ISO 13934-1 Fabric tensile tests, strip method.
EN ISO 13934-2 Fabric tensile tests, grab method.
EN ISO 13935-1 Fabric strip tensile tests on seams.
EN ISO 13935-2 Fabric grab tensile tests on seams.
EN ISO 13936-1 Seam opening of yarns in fabric, fixed opening.
EN ISO 13936-2 Seam opening of yarns in fabric, set force.
EN ISO 13937-2 Fabric tear, trouser method.
EN ISO 13937-3 Fabric tear, wing rip method.
EN ISO 13937-4 Fabric tear, tongue method.
EN 1875-3 Trapezoidal tear of coated textiles.
ISO 4637 Adhesive strength of rubber coating.
ISO 9073-3 strip tensile test for nonwovens.
ISO 9073-4 Tear resistance of nonwovens.
ISO 13936-1 Seam slippage, fixed opening method.
ISO 13936-2 Seam slippage, fixed opening method.
LTD 03 Power and recovery of stretch fabrics.
LTD 06 Elastic stretch and recovery.
LTD 07 Bra band elongation.
LTD 10 Comfort value of seamless garments.
LTD 11 Garment form load and elongation.
LTD 24 Seam stretchability of knitted garments.

FIBRE

- ASTM D 1294 Breaking tenacity of wool fibre bundles.
ASTM D 5079 Tensile tests on spun fibres.
ASTM D 2524 Tensile tests on wool fibre bundles/
ASTM D 3106 Residual deformation of elastomeric fibres.
ASTM D 3217 Loop tensile test of spun fibres.
ASTM D 1445 Bundle strength of cotton fibres.
BS 3411 Tensile properties of individual textiles fibres.
BS 4029 Tensile elastic recovery of single fibres and filaments.
BS 5116 Breaking tenacity of flat bundles of cotton fibres.
BS EN 12751 Sampling of fibres for testing.
DIN 53843-2 Loop tensile tests of spun fibre.
EN ISO 5079 Tensile tests on spun fibres.
EN 13895 Tensile tests on monofilament.
ISO 3060 Bundle strength of cotton fibres.

FILS

ASTM D 204 Test methods for sewing thread.
ASTM D 434 Resistance to slippage of yarns.
ASTM D 1578 Breaking strength of yarn in skein form.
ASTM D 2256 Tensile properties of yarn, single strand method.
ASTM D 2653 Tensile properties of elastomeric yarn.
ASTM D 3106 Permanent deformation of elastic yarns.
ASTM D 2731 Elastic properties of elastomeric yarn.
ASTM D 4034 Determination of yarn slippage for upholstery.
ASTM D 5344 Extension force of partially orientated yarn.
ASTM D 6720 Recoverability of stretch yarns.
BS 1932-1 Knot strength of yarn.
BS 1932-2 Loop strength of yarn.
BS 4650 Tensile strength of yarns.
BS 4674 Tensile strength of yarns.
BS 6372 Breaking strength of yarn, skein method.
BS EN ISO 2062 Single-end breaking force and elongation.
DIN 53834-2 Tensile tests of yarn in oven dried state.
DIN 53835-2 Tensile loading of elastomeric yarns at constant strain limits.
DIN 53835-3 Tensile loading of yarn between constant strain limits.
DIN 53835-4 Tensile loading of yarns between constant force limits.
DIN 53842-1 Yarn knot tensile test.
DIN 53843-1 Tensile test of yarn loops.
EN ISO 2062 Tensile strength of yarns.
ISO 2060 Tensile strength of yarns.
ISO 2062 Breaking strength of yarns.
ISO 3341 Breaking force of textile glass yarns.
ISO 6939 Tensile test of yarn from packages, skein method.
ISO 9073-3 Tensile strength and elongation of yarn.
P70 Tensile strength of sewing thread

MÉTHODE D'ESSAI M&S

P11 Tensile Strength
P11A Tensile Strength of Bra Wire Casing
P11B Tensile Strength of Plastic Rings and Sliders
P11C Strength Ultrasonic attach Bra components
P12 Fabric Slippage
P12A Fabric Slippage of Stretch Wovens
P12B Garment Seam Slippage and Seam Strength
P13 Peel Bond Strength
P13A Peel Bond Strength for Handbag and Belt Fabric
P14 Extension and Modulus of Wide Width Elastomeric Fabrics and Narrow Elastics
P14A Extension and Modulus of Stretch Laces
P14B Elastic Properties of Fabrics Labelled
P14C Extension and Modulus of Bare Rubber Tapes
P15 Part 1 Extension, Modulus and Residual Extension of Stretch Woven Fabrics
P15A Extension, Modulus and Residual Extension of Stretch Fabrics
P15B Prediction of Recoverability of Stretch Leggings (knee bagging)
P35 Baumann Tear Strength of Leather
P42 Single Tear Strength Test for Handbag and Belt Fabrics
P43 Breaking Load and Extension of Woven fabrics and Coated Fabrics
P70 Strength Testing of Sewing Threads (BSEN ISO 2062: 1995)
P98 Tear Strength Wing Rip
P115 Security of Attachment of Accessories to Garments
P115A Security of Attachment of Poppers to Garments
P115B Test to Failure. Security of Attachments of Accessories
P115C Test to Failure. Security of Attachments of Poppers to Garments
P115H Security of Attachment of Handles and Straps on Handbags and Laptop Bags
P122 Strength of Buttons
P124 Security of Attachment of Component Parts of Fabric Covered Buttons
P131 Pile Retention of Plush Fabrics
P141 Single Stringer Top Stop Test
NXT 16 Slippage resistance.
NXT 21 Extension and modulus.
NXT 25 Wing rip tear test.
NXT 27 Breaking strength and elongation.SL 2 Stretch test.
TM 177 Seam slippage.
TM 128 Dimensional stability.
TM 172 Tear, 5 highest peaks.
TM 264 Bond strength, 5 highest peaks.

ACCESSOIRES

ASTM D2061 Strength test for zippers.
ASTM D4846 Resistance to unsnapping of snap fasteners
ASTM D Shear strength of hoop and loop touch fasteners
BS 4162 Button strength
BS 5151 Buckle fastening strength
EN 1414 Closure and opening force of fasteners
EN 12242 Peel strength of attachments
EN 13780 Lengthwise shear strength
LTD 16 Attachment strength of bra hook and eye
NXT 42 Attachment strength of embellishments
NXT 37 Button strength
NXT 37A Button attachment strength
P122 Strength of buttons
P11A Strength of bra wire casing

SERVICES VVC

INDEX DES NORMES DYNAMOMÈTRE

Résistance et glissement coutures

ASTM D1683	BS 3320	EN ISO 13935-2	EN ISO 13936-3	M&S	P12B	NEXT TM	RSG 3
ASTM D4034	DIN 53868	EN ISO 13936-1	IWS TM 117	P12A	NEXT TM	16a	
ASTM D434	EN ISO 13935-1	EN ISO 13936-2	M&S P12	M&S	16	RSG 2	

Résistance des tissus

EN ISO 1421 Méthode 1	AATCC-ASTM TS-010	BS 3424 Part 4 Méthode 6	NEXT TM 27	ISO 9073-3	ASTM D5034
EN ISO 1421 Méthode 2	AATCC-ASTM TS-015	NF G 35-107 Méthode B	ISO 5081	M&S P11	DIN 53858
16 CFR 1500,53 Para (f)	BS 3424 Part 33 Méthode 36	EN ISO 13934-2	ISO 5082	ASTM D5034	EN ISO 13934-1

Résistance à la déchirure

AS 2001-2,10	BS 3424 Part 5 Méthode 7A	DIN 53859 Part 2	EN ISO 4674-1 – Méthode B	EN ISO 13937-4
ASTM D2261	BS 3424 Part 5 Méthode 7B	DIN 53859 Part 5	EN ISO 9073-4	M&S P35
ASTM D5587	BS 3424 Part 5 Méthode 7C	DUPONT TTM 035	EN ISO 13937-2	M&S P98
ASTM D5735	BS 4303	EN ISO 4674-1 – Méthode A	EN ISO 13937-3	NEXT TM 25 SIS 25 12 31

Étirement et tests cycliques

adidas 4-27	BS 4952	EN 14704-1	M&S P14A	M&S P15B	RSG 5
ASTM D4964	Calida Bodywear Test No. 21	EN 14704-3 - Méthode A	M&S P14B	NEXT TM 21	RSG 6
ASTM D6614	Decathlon DS-275	Limited Brands LTD03	M&S P15 Part 1	NEXT TM 21a	SIS 65 00 68
BHS 15J	DUPONT TTM 076	M&S P14	M&S P15A	RSG 4	

MARTINDALE

EN ISO 12947 Abrasion des étoffes	EN 14605 Sols stratifiés	DIN53863 et DIN53865	NF EN G07—21
EN ISO 12945 - 2 Boulochage des étoffes	EN 16094 Parquet	ISO EN BS 12673	NF EN13770 Méthode A
ASTM D4966 Abrasion	EN 14325 Abrasion des EPI	Méthode 1	NF EN388
ASTM D4970 Boulochage	EN 943 Abrasion des EPI	ISO EN BS 12945-2	Pr NF EN ISO17076-2
JIS L 1096 Tissus tissés et tricotés	EN 388 Abrasion des gants	ISO EN BS 12947	RENAULT D44 1846/--A
EN 13770 Méthode A Chaussettes	ISO 5470 - 2 Tissus enduits	IWS TM112	RENAULT D44 3069/--A
ISO 17704 Chaussettes	IS 12673 Abrasion des tissus	IWS TM196	SFS4328
EN 13520 Abrasion des cuirs	SN 198529 et SN 198525	IWTO40-88	SN198525 et SN198529
VDA230-211 et EN ISO 17076-2 Ball Plate	M&S P17, P18 et P19	JIS L1096	
Draft CEN/TS 16611/A-B meubles d'aménagement	Next 18 et 26	M1S P140, P17 et P19	
HPL prEN 438-2/A-B Sec 36 Multicouches HPL	ASTM D4966 et ASTM D4970	M1S P19A	
IOS-TM-0002 Résistance de surface test IKEA 3 et 4	BS3424 Méthode 27 A	M1S P19B	

DECHIROMETRE

Papier

APPITA P 400	CSA D9	GB/T 455	PAPTAC D9	TAPPI T414
ASTM D 689	DIN 53128	ISO 1974	SCAN P11	UNI 6444
BS 4468	EN 21974	JIS P 8116	SNV 198482	

Non-tissés

ASTM D 5734	WSP 100,1
-------------	-----------

Textile

ASTM D 1424	EN ISO 13937-1	ISO 9290	NEXT 17
DIN 53862	ISO 4674-2	M&S P29	NF G07-149

Plastique

ASTM D 1922	GB/T 11999	ISO 6383-2	JIS K 7128-2	NF T54 141
-------------	------------	------------	--------------	------------

FLEXIBURN & TESTS AU FEU

Normes FAA, Airbus, Boeing pour les tissus utilisés dans les cabines d'avions selon FAR Part 25 Appendix F Part I (Vertical 12 et 60 secondes - Inflammabilité des matériaux utilisés dans les cabines d'avions)

ASTM D 5132

SAE J 369

PSA Renault D45 1333

FMVSS 302

CS 191-53 (CFR 1610)

Test method 5903 Federal standard 191A

ASTM D 1230

NFPA 702

CA TB 117 (2000)

BIFMA

ASTM D 6413

CPAI 84

NFPA 1971 section 6-2

ISO 3795

Rideaux et tentures

BS EN 1101 : 1996 (80 x 80 mm) : Procédure détaillée pour déterminer l'allumabilité d'éprouvettes disposées verticalement (petite flamme)

BS EN 1101: 1996 (200 x 200 mm)

BS EN 1102: 1996 : Procédure détaillée pour déterminer la propagation de flamme d'éprouvettes disposées verticalement.

BS EN 13772 : 2004 : Mesurage de la propagation de flamme d'éprouvettes orientées verticalement avec une grande source d'allumage

Vêtements

BS EN 1103 : 1996 et NF EN 14878 :2007 Procédure détaillée pour déterminer le comportement au feu des étoffes pour vêtements

BS EN ISO 6940 : 1995 Détermination de la facilité d'allumage d'éprouvettes orientées verticalement

BS EN ISO 6940 : 2004 Détermination de la facilité d'allumage d'éprouvettes orientées verticalement

BS EN ISO 6941: 2003 Détermination des propriétés de propagation de flamme d'éprouvettes orientées verticalement

NF EN ISO 15025 : 2003 tests A & B : Protection contre la chaleur et les flammes - Méthode d'essai pour la propagation de flamme limitée

BS 5438 : 1989 tests 2A & 2B

BS 5438 : 1976 tests 1 & 2 et BS 5438 : 1976 test 3

BS 5722 : 1991 Test 2A

BS 6249: 1982 Partie 1

RESISTANCE DES COULEURS

Perspirométre

ISO 105 E01 : Résistance des couleurs à l'eau

ISO 105 E02 : Résistance des couleurs à l'eau de mer

ISO 105 E02 : Résistance des couleurs à l'eau chlorée

ISO 105 E04 : Résistance des couleurs à la transpiration.

ISO 105 X 18: Test de jaunissement

AATCC TM 15

Gyrowash

ISO 105 :C06 : Résistance des couleurs au lavage,

ISO 105 : D01 : résistance des couleurs au nettoyage à sec,

ISO 105 : E03 : Résistance des couleurs à l'eau de piscine.

AATCC TM 61

Crockmètre

EN ISO 105 X12 : Résistance au frottement

M&S C8

AATCC TM8

Également

ISO 105 B02 : Résistance à la lumière et solidité des teintures

ISO 105 P01 : Résistance des couleurs aux traitements de chaleur

NF EN ISO 105 G01 G 02 : Résistance des teintures à l'oxyde d'azote

NEXT TIM 8

BHS TM 12A

BHS TM 12B

BHS TM 12C

Arcadia Group CA 10a

BS 7907:2007

M&S C15

M&S P5 - P6 - P7 - P69

ECLATOMETRE

ISO 13938-2 et

Edana 80.3

M&S P27

ISO 13938-1 (jusqu'à 600 kPa)

WSP 30.2

adidas 4.09

ASTM D3786

NEXT Méthode de Test 22

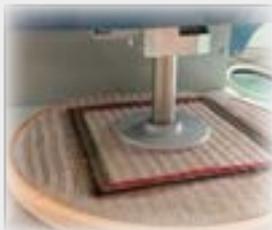
ISO 2758 (papier)

Retrouvez toutes les normes sur <http://www.vvc.fr/normes>

Woolmark TM29

A	ABRASIMÈTRE DIN POUR SEMELLES	39
	ABRASIMÈTRE LACETS	38
	ABSORPTION DES CHOCS	40
B	BALANCE DE PRÉCISION	55
	BANC DE GLISSE	44
	BRILLANCÉMÈTRE	21
C	BROYEUR DE LABORATOIRE	40
	CAMERA POUR TRINOCULAIRE	24
	CABINE LUMIÈRES	23
	COLONNE D'EAU WSP 3600	11
	CAPSURE	35
	COLORIMÈTRE RM-200-QC	22
	COLOR MUNKI	35
	CONTRÔLEUR D'ÉPAISSEUR	51
D	CROCKMÈTRE	29
	C-TEX COLOUR	28
	DÉCHROMÈTRE	15
	DÉCOUPOIR	54
	DÉVIDOIR A ÉCHEVETTE	56
	DIGIEYE	26
	DRAPÉOMÈTRE	56
	DRAPETESTER	48
	DYNAMOMÈTRE TESTOMETRIC	13
	DYNAWASH	31
	E	ÉCOLOG
ECLATOMÈTRE		14
ELMATEAR		15
EMPORTE-PIÈCES		54
EN 388		46-47
ÉTUVES		33
F	FAR PART 25 APPENDIX F	18-19
	FAVIMAT	48
	FLEXIBURN	16
	FLEXOMÈTRE BENNEWAERT	38
	FLEXOMÈTRE PENDULAIRE BALLY	37
	FLEXOMÈTRE «PLIS CROISÉS»	42
	FLEXOMÈTRE SCRUBB	52
G	GRAVITEST	11
	GYROWASH	31
I	IDC-6 TAUX DE TRANSMISSION DE LA VAPEUR D'EAU	11
	INFLAMMABILIMÈTRE	18-19
	IMPERMÉABILIMÈTRE À L'EAU	10

	IMPULSE RTPT	9
K L M	ISOLATION À LA CHALEUR	45
	KIT VVC	50
	LABORATOIRE DE DÉMARRAGE	50
	LASTOMÈTRE ÉLECTRONIQUE	41
	MACHINE À LAVER	30
	MACHINE DE TRACTION	12-13
	MARTINDALE	6-7
	MARQUEUR TEXTILE	54
	MESUREUR D'ÉPAISSEUR	51
O P	MICROSCOPE	24-25
	ORBITOR	8
	PANTONE (NUANCIERS TEXTILE & PAPIER)	34-35
	PÉNÉTROMÈTRE BALLY	39
	PERMÉABILIMÈTRE À L'AIR	10
	PERMÉABILIMÈTRE À LA VAPEUR D'EAU	11
	PERMÉABILIMÈTRE À LA VAPEUR D'EAU POUR LES CUIRS	41
	PERSPIROMÈTRE	32
R	PILLING-BOX	8
	RÉSISTANCE À LA COUPURE DES GANTS DE PROTECTION	46
	RÉSISTANCE AUX CHOCS DES EMBOUTS DE CHAUSSURES	43
S	RIGIDITÉ LONGUEUR & TORSION	40
	SAFGUARD	57
	SOLARBOX	29
	SNAGPOD	8
	SPECTROPHOTOCOLORIMÈTRES	20-21
	SPECTRO eXACT À GÉOMÉTRIE 45/0°	21
	SPECTRO C:52 A SPHÈRE D'INTÉGRATION	21
	SPECTRO DE TABLE CI7600 & CI7800 ET CI4200UV	20
	SPECTROPHOTOMÈTRE DE TABLE SANS CONTACT VS 450	20
	SPECTRO PORTABLE CI60, CI62, CI64 & CI64UV	21
	SPRAY RATING TESTEUR	11
	STABILITÉ DIMENSIONNELLE (KIT)	50
	STATIMAT	49
T	SWATCH CARDS PANTONE	35
	TEST PAR FROTTEMENTS D14 1055 & D45 1817	53
	TESTEUR D'ABSORPTION D'EAU	11
	TESTEUR DE VELCROS	42
	THERMAPLATE	30
	TOMODYNAMOMÈTRE TDM-100	46
	TORSIOMÈTRE	56
	TRUFADE	29
	TITAN 5	12
	TOXICITE DES FUMÉES	19
V W	TRUBURST	14
	VESLIC	36
	VIDÉOMICROSCOPE	24
	WASCATOR	30



VERSON VLIÉS COURCIER

ZA des Wattines, 5 - Pavé d'Halluin - 59126 FRANCE

T : 03.20.46.59.66 - F : 03.20.17.38

www.vvc.fr - info@vvc.fr

Edition n°2