

ÉQUIPEMENTS DE LABORATOIRE

VVC



MÉTROLOGIE



MATÉRIAUX DE TESTS



CONSEIL



FORMATION



LOCATION



SAV



Living Coral
16-1546

Depuis 20 ans, V V C ne cesse d'évoluer afin de mieux répondre aux attentes de ses Clients. Nous sommes une société de services qui vous accompagne pour mettre la qualité de vos produits sous contrôle.

Nous privilégions une vraie relation de partenariat.

Vous bénéficiez d'une grande expérience en équipements de tests sur textiles, cuirs et matériaux souples.

Nous installons les équipements et formons vos équipes.

Nos métrologues étalonnent sur site et ajustent si nécessaire.

Cette année, nous lançons deux nouveaux services :

- Une offre de financement à taux très avantageux incluant le contrat de métrologie.
- Un service de location pour répondre à vos besoins ponctuels.

Nous entamons notre démarche d'accréditation ISO 9001 et ISO 17025.

Courant 2019 ouvrira notre nouveau centre de formation, vrai lieu d'échange et de partage pour nos Clients.

V V C, une équipe dynamique passionnée par la Qualité et le Service.

Découvrez-la en visitant notre site <http://vvc.eu/notre-equipe/>

Nos valeurs : Innovation, Esprit d'équipe, Satisfaction Client, Confiance, Proximité.

Vincent Gurdal



Membre du pôle de compétitivité



L'ACCOMPAGNEMENT VVC NOS PARTENAIRES

EQUIPEMENTS

TESTS PHYSIQUES
RESISTANCE MECANIQUE
CUIRS, TISSUS ENDUITS
EPI
RESISTANCE AU FEU
AUTOMOBILE
FIBRES & FILS
GESTION DES COULEURS
PANTONE
AUTRES EQUIPEMENTS

MATERIAUX DE TEST

SERVICES VVC

FORMATION
SAV
METROLOGIE
LOCATION
FINANCEMENT

4

5

6

7

15

21

28

37

41

45

48

65

67

72

74

75

77

78

80

81

-  vvc.eu
-  info@vvc.eu
-  eshopvvc.eu
-  youtube.com/Laboratoirevvc
-  linkedin.com/company/vvc-erson-vlies-courcier

2 Sites internet à votre service

Découvrez nos gammes d'instruments sur
www.vvc.eu

Commandez vos matériaux de tests sur
www.eshopvvc.eu



VERSONVLIES COURCIER

ZA des Wattines
5, allée Jean-Marie VERROYE
F - 59126 LINSELLES
T : 03.20.45.59.66.
F : 03.20.03.17.38.



L'ACCOMPAGNEMENT VVC

VV C propose une offre globale incluant le conseil, la fourniture des équipements, la formation, le SAV et la métrologie.

Notre accompagnement commence naturellement par l'écoute. Nous voulons mieux vous connaître, comprendre votre processus de gestion de la qualité.

Nous ne faisons pas de "prêt-à-porter ", nous préférons le "sur-mesure". Notre expérience de plus de 20 ans dans l'installation de laboratoires de R&D et de contrôle qualité nous aide à vous proposer des solutions efficaces, rentables et porteuses d'image pour votre entreprise.

Nous aimons construire un vrai partenariat pour que la Qualité ne soit plus un coût mais un atout.

NOS PARTENAIRES

5

SERVICES
VVC



TEXTILES TECHNIQUES - HABILLEMENT



CUIRS ET AUTOMOBILE



CUIRS ET EPI



PERMEABILITE



FIBRES ET FILS



GESTION COULEURS



BANCS DE TRACTION



SPECTROCOLORIMETRES



TESTS AU FEU



COULEURS



Maxi-Martindale

1074 1074 1074

Thu 10:30:41

1074

Speed 10000

Presets

5 6 7 8 9

1000 1000

1074 1074

1 2 3 4

Settings Jog

Hold Start Reset

Preset Count 4251

Duration 1h 29m 29s

ABRASION ET BOULOCHAGE

MARTINDALE SERIE 1600



- 2, 5 ou 9 postes
- Service Métrologie et Maintenance
- Étalonnage ISO 17025
- 18 Mois de garantie
- Accès à toutes les positions sans retirer la plaque supérieure
- Passage aisé abrasion, boulochage
- Vitesse normalisée 47,5 t/min ou ajustable entre 10 et 90 t/min.

7

TESTS
PHYSIQUES



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
EN 438-2 procédures a et B section 36 HPL
EN 388 Gants de protection
XP CEN/TS 16611 Meubles d'aménagement



NOUVELLE INTERFACE UTILISATEUR À ECRAN TACTILE

APPLICATIONS

8

ABRASION



BOULOCHAGE



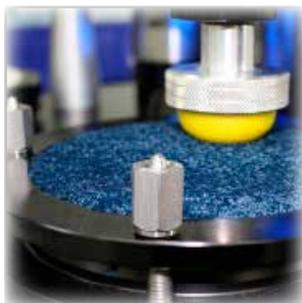
CUIR



ABRASION CHAUSSETTE



TAPIS



BOIS



SANGLES



TEST IMMERGE

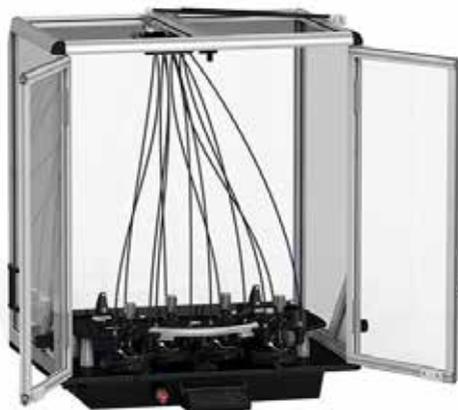


ABRASION ET BOULOCHAGE

ELASTABRASION  James Heal

9

TESTS
PHYSIQUES



NORMES

VW Standard PV3984

L'ElastAbrasion permet de tester la résistance à l'abrasion des matériaux élastomères dans les secteurs de l'industrie automobile.

L'abrasion multi-directionnelle reflète étroitement l'abrasion des composants élastomères dans un véhicule et fournit des résultats authentiques et précis.

Cet instrument a été développé en partenariat avec Volkswagen (Méthode PV 3984).



PORTE-ECHANTILLON

AQUABRASION  James Heal

Martindale spécifiquement développé pour l'évaluation de l'abrasion sur support humide.



MICRO RAYURE  James Heal

Développé en partenariat avec l'institut "Holztechnologie Dresden" cette version spéciale du Martindale est destinée aux tests de résistance aux micro-rayures sur bois, panneaux HPL et substrats similaires.



NORMES

Référenciel NF Ameublement

EN 16094

EN 438-2

XP CEN/TS 16611

IOS-TM-0002 (IKEA)

ABRASION ET BOULOCHAGE

10

ORBITOR & SNAGPOD  James Heal

- Pour matériaux tricotés, polaires ou microfibres
- Nouvelles boîtes conçues pour un changement simple et rapide des garnitures en liège
- Vitesse de rotation : 30 ou 60 tr/min avec changement de sens de rotation
- Nombre de tours programmables

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

SNAGPOD



Évaluation de la résistance aux accrocs.



ABRASION ET BOULOCHAGE

11

TESTS
PHYSIQUES



PROMACE  James Heal

- Résistance à l'errailage
- Résistance aux accrocs de tissus techniques pour les EPI ou l'automobile
- Vitesse : 60 ou 100 tr/min

NORMES

ASTM D3939

VDA 230-220

Renault/PSA D44 5600

PROVIEW  James Heal

- Cabine de cotation du boulochage
- Standards photographiques digitalisés



ABRASION ET BOULOCHAGE

12

IMPULSE RTPT  James Heal

- Hélices interchangeables sur le même équipement
- Chambres illuminées par LED
- Ajustement de la pression d'air à l'intérieur des chambres

NORMES

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



	Orbitor		Martindale		Impulse		
	Boulochage	Erailage	Boulochage	Abrasion	Hélice norme américaine	Hélice norme allemande	Hélice norme française
ASTM D 3512					✓		
ASTM D 4970				✓			
BS 581 I	✓						
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

IMPERMEABILITE A L'EAU



13

TESTS
PHYSIQUES



- Mesure de la résistance d'un tissu à la pénétration de l'eau sous pression hydrostatique
- Méthodes à pression variable (essai dynamique) ou constante (essai statique)
- Tête de mesure standard de 100 cm²

NORMES

ISO 1420A
AATCC 127
BS 2823
DIN 53886
EDANA 120.1-80
EN 2081 I
INDA IST 8034

PERMEABILITE A L'AIR



- Détermination rapide, simple et précise de la perméabilité à l'air de toutes sortes de matériaux
- Tête de 20 cm² en standard
- Affichage des données et des statistiques en temps réel

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



POROSIMETRES

14

GRAVITEST



Déterminer la perméabilité à la vapeur. L'instrument mesure le taux de transmission de la vapeur d'eau des films polymères ou tout autre matériau en couches.

NORMES

ASTM E96

ISO 2528

EN ISO 12572

BS 3177

DIN 53122-1

COLONNE D'EAU WSP 3600



Détermination de l'imperméabilité de sous-couches des toitures et des membranes.

TESTEUR D'ABSORPTION D'EAU



Test de déperlance

NORMES

ISO 4920

AATCC 22

NF EN 24920 :1992

M&S P23

NORMES

EN 1928A



EASYPERM



Appareil de mesure pour la détermination des taux de transmission de la vapeur d'eau des films polymères et d'autres matériaux en feuille (épaisseur du produit à tester 0-7 mm).

NORMES

ISO 15106-1

ASTM E 398-03

MACHINES DE TRACTION

TITAN  James Heal

Machine de traction conçue spécifiquement pour l'industrie textile: fils, tissus, vêtements, sécurité des accessoires.

Logiciel dédié et organisé en modules spécifiques : traction, compression, déchirure, couture, délamination.

La bibliothèque comporte plus de 500 méthodes de test (normes ou méthodes internes).

Capacité de 5 ou 10 kN.



15

RÉSISTANCE
MECANIQUE

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

MACHINES DE TRACTION

Mâchoires pneumatiques

16



Déchirure



Bouton



Traction



Compression



Sécurité des accessoires



Perforation



Coutures



Baumann

LOGICIEL D'ANALYSE TESTWISE

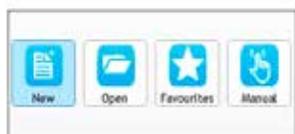
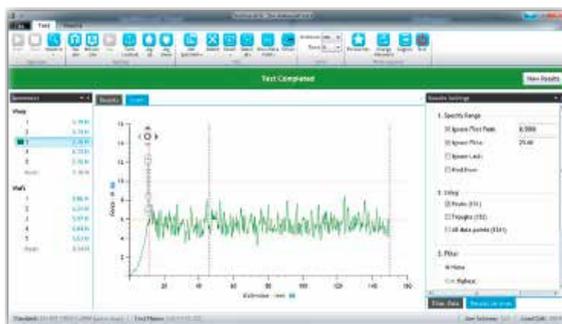


La bibliothèque de normes et de méthodes de tests pré-chargées est facilement accessible.

Plus de 500 méthodes préprogrammées (normes, méthodes distributeurs, standards automobiles...)

L'Éditeur de normes permet de créer des normes définies par l'utilisateur.

Il ne reste qu'à installer les échantillons à tester pour démarrer le test.



1 Cliquer sur le bouton nouveau pour afficher la liste de normes.

2 Filtrer la liste de normes par type, matériau ou mots-clés.

3 Puis cliquer sur le bouton Démarrer et le test se lance.

MACHINES DE TRACTION

GAMME AT ET CT

Testometric
materials testing machines

Équipements de test de résistance à la traction et à la compression.



- Gamme de capacité de 1 à 1.000 kN
- Résolution 0.001 N
- Classe 0,5 ISO 7500-1
- Affichage de la position, précision de 0.001 mm
- Bibliothèque de méthodes de test
- Nombreux domaines d'applications

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

Système de contention

Mâchoires pneumatiques

Mâchoires mécaniques



18

Bas de contention

ACPN pour tissu

PST pour fils

ZI pour fermeture éclair

BG pour fils

HDF pour tissu

WF pour bande élastique

Mâchoires cuirs et EPI

Autres domaines



Adhérence de finition



PR2 pour perforation

Compression

LT I Baumann

Délamination à 90°

Lastomètre

Bois

Papier

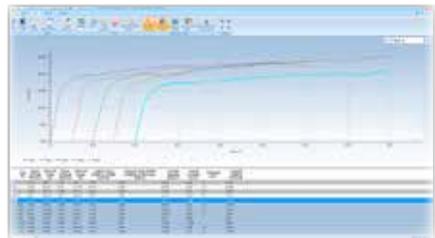
LOGICIEL WINTEST **Testometric** materials testing machines

Wintest permet de créer tous types de tests à partir d'une liste de méthodes standards.

Il est également possible d'y inclure tout type de calcul pour une application spécifique.

Gestion de profils utilisateurs.

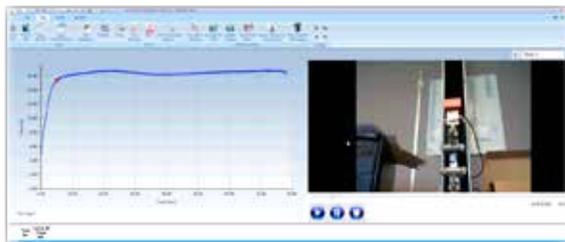
Export vers Excel et Word (avec choix de la langue).



NOUVEAU

Enregistrer la vidéo du test pour l'archiver avec les résultats.

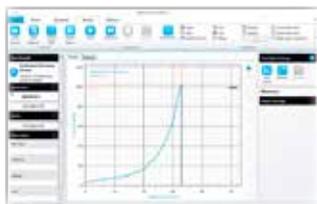
La vidéo s'affiche en parallèle de la courbe.



ECLATOMETRE

TRUBURST 4  James Heal

- Normes préprogrammées
- Mesure de la flèche par laser
- Tests cycliques
- Augmentation linéaire de la pression
- Correction automatique de la pression de gonflage du diaphragme
- Détection automatique du dôme installé



TESTWISE

Version Trubrust pour piloter l'instrument et gérer les tests.



19

RÉSISTANCE
MECANIQUE

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	Textile	√		√P	√	√
ASTM D 3786	Textile	√				
NEXT TM22	Textile	√				
WOOLMARK TM29	Textile	√				
ISO 2758	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

ELMATEAR  James Heal

20

- Lecture directe des données
- Serrage constant par un système de levier came
- Capacité de 6.400 cN ou 12.800 cN
- Gamme de poids élargie pour plus de polyvalence



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
			TAPPIT414
			UNI 6444



CUIRS & TISSUS ENDUITS

Les cuirs et tissus enduits sont sujets à de nombreux tests de résistance : craquements et détérioration par pliure, frottements (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 (déterminent le confort, la performance ou la qualité des produits, tests ph du cuir) et les tests biomécaniques (évaluent les contacts produit/utilisateur)

VESLIC **Pegasil**

- Nouvelle interface tactile
- Équipement de test de frottement translatif
- Mesure la résistance cuirs au frottements sec et humide (eau, ranspiration synthétique et solvants)
- Etirement de l'échantillon ajustable de 0 à 20 %

1 OU 2 POSTES
1, 2 OU 3 BRAS

NORMES

ISO 11640
EN ISO 20344 :7.3
EN 13516
IUF 450
SATRA TM173



1 BRAS



3 BRAS



DISPONIBLE EN 1, 2 OU 3 BRAS
ET 2 TABLES DE 1 OU 3 BRAS

CUIRS & TISSUS ENDUITS

FLEXOMETRE PENDULAIRE BALLY **Pegasil**

Cet équipement détermine la résistance au craquement de surface et autres pliures.

Cette méthode s'applique principalement aux matériaux flexibles et en particulier aux cuirs et toiles enduits.

22



Échantillons

NORMES

ISO 5402:2017

NF EN ISO 32100:2018

ISO 17694

EN 13512

SATRA TM55

BS 3144

IUP 20



Écran tactile

CUIRS & TISSUS ENDUITS

LASTOMETRE ÉLECTRONIQUE **Pegasil**



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

23

CUIRS
TISSUS ENDUITS

Test de gerçure et d'éclatement.
Équipement pour évaluer comment un matériau peut être étiré dans 2 directions (distendu) sans être endommagé. Il simule les conditions rencontrées lors de la fabrication du produit fini.

FLEXOMETRE PLIS CROISÉS **Pegasil**

Le Plis Croisés détermine la solidité des cuirs à la flexion répétée, avec ou sans contrainte cyclique.

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

CUIRS & TISSUS ENDUITS

BANC DE CHUTE RETENUE

Test obligatoire pour les articles de maroquinerie exportés vers l'Asie

- Zone de travail sécurisée
- Automate à écran tactile couleur
- Préselection du nombre d'essais
- Charge maximale des échantillons 30 kg

NORMES

QB/T 2922-2018

24



Porte-échantillon

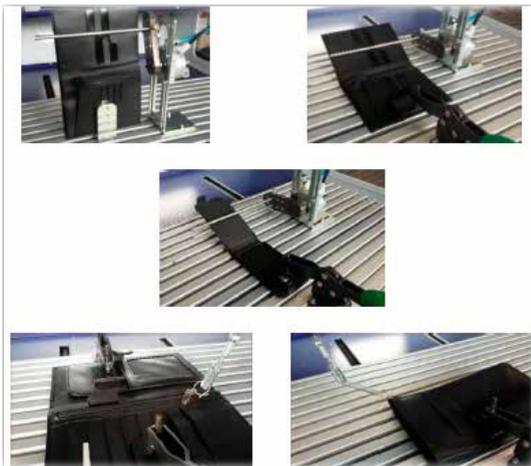


MACHINE DE TEST MULTIFONCTION

Machine de test multifonction flexible permettant de tester un grand nombre de composants.

La programmation se fait par auto-apprentissage :

- Ouvertures/Fermetures de charnières
- Appui sur touche de clavier
- Ouverture/fermeture d'accessoires métalliques (bouton, verrou, boucle...)
- Test de fermeture à glissière,
- Test d'usure au frottement et à la griffure
- Test sur bijou, bracelet, accessoires de mode...



CUIRS & TISSUS ENDUITS

DROP TEST PROMECA

Cet appareil permet de déterminer la résistance aux chocs d'objets volumineux (bagage, valise, carton, emballage...) après une chute donnée.

Les «lâchés» peuvent être réalisés de différentes façons :

- A plat : sur l'une des 6 faces de l'objet,
- En coin : sur l'un des 8 coins de l'objet,
- En arête : sur l'une des 12 arêtes de l'objet.



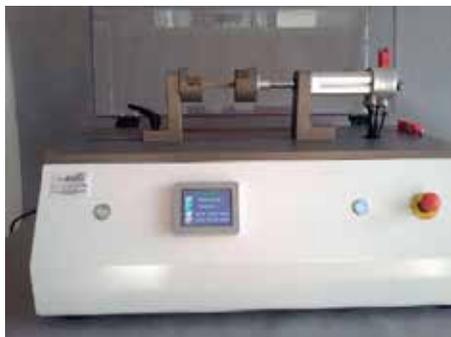
25

CUIRS
TISSUS ENDUITS

BANC DE CYCLAGE TRACTION / TORSION PROMECA

Cette machine est destinée à tester la résistance d'éléments de maroquinerie (bracelets de montre, ceintures, lanières, bandoulières, chaînes...) soumis à des cycles répétés de traction, de torsion, ou de traction/torsion.

Disponible en 1 ou 3 postes.



CUIRS & TISSUS ENDUITS



ENCEINTE CLIMATIQUE



Enceinte de régulation en température et en humidité pour le conditionnement des échantillons.

- Technologie SIMPAC® : système de mesure et de contrôle numérique pour l'utilisation, la surveillance et la documentation.
- Programmation facile de cycles et boucles d'essais.
- Prévisualisation du programme sous forme graphique.

26



CUIRS & TISSUS ENDUITS

SOUPLESSE DES CUIRS **MSA**



Ce test non destructif ne nécessite pas de couper les échantillons et permet de déterminer la souplesse d'un cuir.

- 2 anneaux diamètre 20 et 25 mm
- Logiciel "Software Wedge" de transfert des données et insertion automatique dans vos rapports
- Disponible en analogique ou en numérique.

NORMES

ISO 17235

27

CUIRS
TISSUS ENDUITS

HUMIDIMETRE POUR CUIRS **MSA**



- Gamme de mesure 3% - 65 % et résolution 0.1 %
- Profondeur de mesure 5 mm
- Mesure sans utilisation d'aiguille
- Gamme de température 0° - 40°C
- Moyenne automatique
- Interface en français



MESUREUR D'ÉPAISSEUR DES CUIRS **MSA**



- Contrôlet d'épaisseur selon ISO 2589
- Force du ressort stable et ajustée à 500 g./cm²
- Pied presseur plat de diamètre 10 mm
- Enclume plate de diamètre 10 mm
- Précision 0,1 mm modèle analogique
- Précision 0,01 mm modèle numérique

NORMES

ISO 2589

TESTS SUR EPI

PENETROMETRE BALLY **Pegasil**

L'échantillon est soumis à une flexion de manière à simuler des conditions de la marche et 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.



NORMES

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

28

ABRASIMETRE SEMELLES **Pegasil**

Équipement pour mesurer 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-échantillon



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

TESTS SUR EPI

BROYEUR DE LABORATOIRE **Pegasil**

Cet équipement est utilisé pour réduire les échantillons en petits morceaux par découpe et cisaillement. Les tamis de séparation sont interchangeables, de cette façon des tamis à diamètres de trous variables peuvent facilement être installés et remplacés.



NORMES

ISO 4044

BS 1309

IUC 3

FLEXOMETRE BENNEWAERT **Pegasil**



Cet équipement permet de déterminer la résistance à la flexion répétée des semelles (propagation d'une entaille). Il est équipé de 3 stations, composé d'une mâchoire fixe et d'une mâchoire mobile. La vitesse de mouvement de 140 cycles/minute à un angle de flexion de 90 ° avec présélection du nombre de flexion. Interrupteur pour arrêter l'échantillon dans les deux positions (position tendue pour fixer, position pliée pour mesurer le craquement de l'échantillon)

29

EPI

NORMES

EN ISO 20344 :8.4

ISO 5423

DIN 53543 :6.3

SATRA TM161

ABRASIMETRE LACETS **Pegasil**

NORMES

ISO 22774

BS 953

SATRA TM 154



Appareil permettant de mesurer la résistance des lacets à l'abrasion, aux frottements répétés contre un autre lacet, un œillet ou un crochet.

Méthode 1 : abrasion lacet sur lacet.

Méthode 2 : abrasion du lacet sur un œillet standardisé.

Méthode 3 : abrasion du lacet sur un œillet ou un crochet provenant d'une chaussure.

L'échantillon est maintenu avec une tension standard et subit des mouvements répétés jusqu'à la rupture.

TESTS SUR EPI

MACHINE A EVALUER LA FATIGUE DES VELCROS **Pegasil**

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 des applications exigeantes comme la sécurité ou un usage militaire.

30



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 17

FLEXION DE CHAUSSURE DANS L'EAU **Pegasil**



Cet équipement évalue la pénétration de l'eau lors de la flexion pour une chaussure dans son ensemble.

Cet équipement permet de tester tous les aspects de la chaussure, y compris l'assemblage, les coutures et la semelle.

NORMES

ISO 20344 §5.15.2

SATRA TM230

TESTS SUR EPI

RIGIDITE LONGITUDINALE ET DE TORSION COMPLETE DES CHAUSSURES

Pegasil

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»



NORMES

SATRA TM 194

SATRA TM 256

TESTEUR D'ABSORPTION DES CHOCS Pegasil

31

EPI



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

La méthode d'essai s'applique essentiellement à des complexes 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.

NORMES

SATRA TM 142

RESISTANCE A LA COUPURE PAR TRONCONNEUSE Pegasil



Cet équipement est destiné à évaluer la résistance des équipements de protection individuelle à la coupe par tronçonneuse à main.

Il est possible de paramétrer la vitesse et la force de coupe.

Livré avec accessoires pour les différents tests section 1 à 6 de la nouvelle norme ISO 11393

NORMES

NF EN ISO 11393

EN 381



TESTS SUR EPI

RESISTANCE AUX CHOCS DES EMBOUTS DE CHAUSSURES **Pegasil**

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

32

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 Protectors 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



TESTS SUR EPI

MACHINE DE TEST DE RESISTANCE AU GLISSEMENT **Pegasil**

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 basée 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 différente nature.

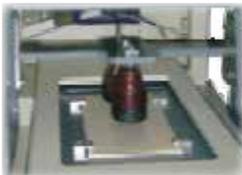
La détermination de la résistance de frottement ou de glissement est une procédure qui nécessite la surveillance attentive et précise de plusieurs paramètres en temps réel pour assurer une grande précision sur les résultats.

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



33

EPI



NORMES

EN ISO 13287

SATRA TM 141



GANTS DE PROTECTION NORME EN 388

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

TOMODYNAMOMETRE TDM-100

VVC

RESISTANCE A L'IMPACT

Pegasil

34



GANTS CLASSE 4 & 5

Appareil pour le contrôle de la résistance à la coupure des tissus.

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.

NORMES

EN 388
EN 1621-1

Équipement de test de résistance à l'impact dzs vêtements de protections de motard selon la norme EN 388 § 6.6.

L'enclume est montée sur une cellule de charge, permettant de mesurer la force transmise à travers le protecteur.

NORMES

EN 388
ISO 13997
ASTM F 1790-05



GANTS DE PROTECTION NORME EN 388

TESTEUR DE RESISTANCE A LA COUPURE DES GANTS DE PROTECTION **Pegasil**

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.

L'instrument est équipé d'un double porte-échantillons avec passage aisé de l'un à l'autre par système coulissant.



35

EPI

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									
TEST	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

TESTS SUR EPI

ISOLATION A LA CHALEUR RADIANTE

Pegasil

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

L'équipement soumet les échantillons à haute chaleur radiante (1100 °C) et évalue 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.



36



NORMES

ISO 6942

EN 15090:7.2

ISOLATION A LA CHALEUR CONVECTIVE

WIRA
INSTRUMENTATION



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

Acquisition des données sur PC via interface USB Picolog et logiciel.

NORMES

BS EN 367

ISO 9151

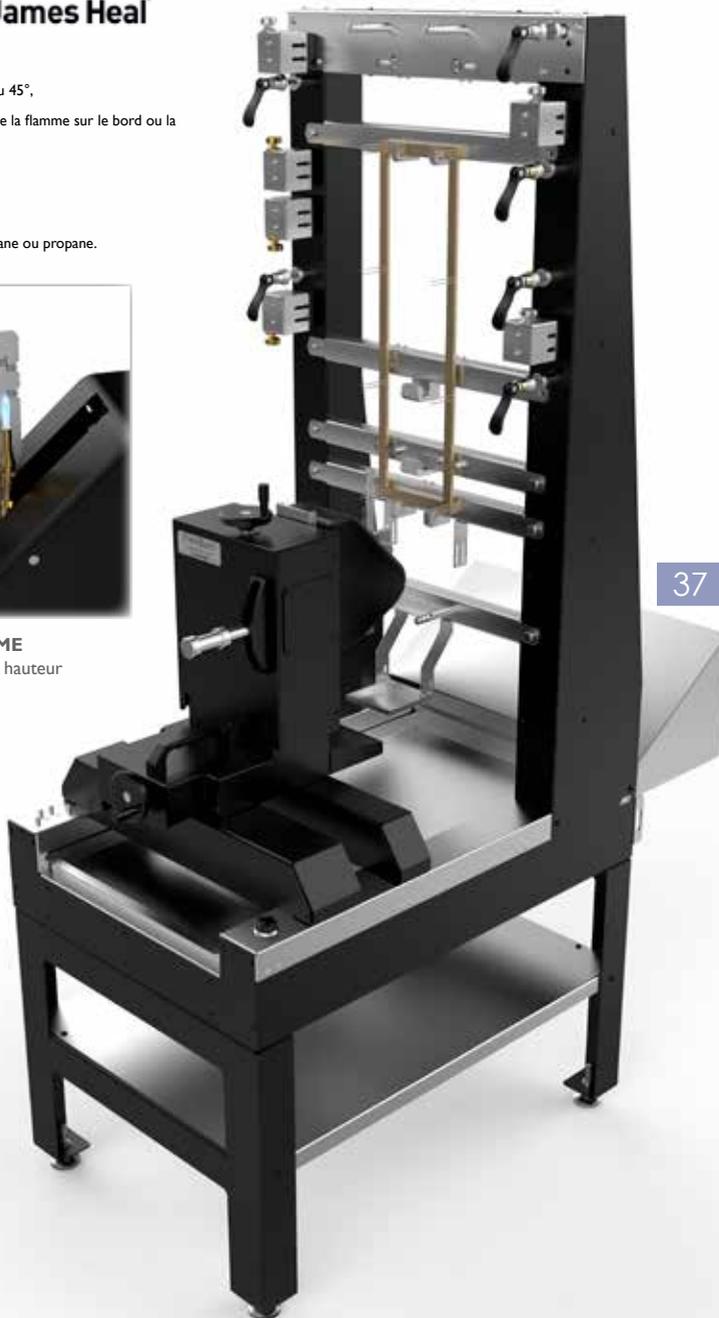
TEST D'INFLAMMABILITE - NORMES EUROPEENNES

FLEXIBURN  James Heal

- Méthodes de test avec échantillon vertical ou 45°.
- Bras robotisé pour une application précise de la flamme sur le bord ou la surface de l'échantillon,
- Large gamme de brûleurs,
- Cadres et gabarits interchangeables,
- Adaptation automatique au type de gaz : butane ou propane.



FLAMME
Réglage de la hauteur



37

RÉSISTANCE
AU FEU

NORMES

Etoffes 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

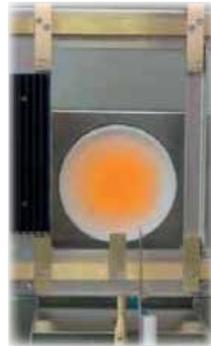
Applications spécifiques : Jouets EN 71-2

38



CHAMBRE DE TEST

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



BRULEUR RADIANT



NORME EN 71-2

Tests sur jouets : cage pour peluches ou test à 45°.

TEST D'INFLAMMABILITE - NORMES AMERICAINES

TESTEURS D'INFLAMMABILITE



VERTICAL



45 DEGRES



POLYVALENT



39

RESISTANCE AU FEU

HORIZONTAL



NORMES		
POLYVALENT		
VERTICAL	HORIZONTAL	45°
FAR Part 25 Appendix F Part I		CS 191-53 (CFR 1610)
ASTM D6413	ASTM D 5132	ASTM D 1230
CPAI 84	SAE J369	NFPA 702
Test Method 5903 Federal Standard 191 A	FMVSS 302	CATB 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'INFLAMMABILITE DES PANNEAUX DE REVETEMENT DE SOL CFG



MICRO CALORIMETRE A COMBUSTION



40

TOXICITE DES FUMÉES



FAR OIL BURNER SEAT CUSHION & POWER PLANT TESTER ASSEMBLIES



TESTS AUTOMOBILE

MACHINE DE FROISSEMENT TYPE SCRUB



La machine de froissement, ou Scrub, 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



Porte-échantillons striés



Masse de pression



NORMES

NF EN ISO 5981

PSA/Renault D42 1007

Patins largeur 11.5 mm

NF G 37.110

SNV 18 - 498

TESTS AUTOMOBILE

USOMETRE : USURE DES TEXTILES ET CUIRS

VVC



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.

NORMES

NF G 37 110

PSA D44-1073

SNCF 284F

APPAREIL DE TESTS PAR FROTTEMENTS

VVC

Évaluation ou comparaison de la tenue à l'usure par frottement de matériaux organiques tels que les textiles ou peau de garnissage et de revêtements organiques tels que peinture ou plastique qui sont utilisés pour les pièces des intérieurs de véhicules. Il est conforme aux 2 méthodes d'essai ci-dessous.

42



D14 1055

D45 1817



NORMES

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

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



TESTS AUTOMOBILE

FATIGUE COUTURES



Cet appareil permet de déterminer le comportement des coutures sur un matériau de garnissage sous une sollicitation dynamique. Des éprouvettes cousues subissent des mouvements de va et vient permettant de solliciter en fatigue la couture.



43

TESTS
AUTOMOBILE

NORMES

Renault PSA D45 2024

POIDS DE SUSPENSION



RÉGLAGE DE L'ÉCARTEMENT
MÂCHOIRES



MÂCHOIRES STRIÉES



TESTS AUTOMOBILE



MESUREUR D'ÉPAISSEUR



Cet appareil permet de mesurer l'épaisseur d'une multitude de matériaux souples tels que textile, plastique, non tissé, papier, carton, composite... 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.

La mesure de l'épaisseur est assurée par un système de mesure digital de résolution 0,01mm et une plage de mesure de 0 à 10mm.

Le choix de la pression de mesure se fait en changeant le diamètre du pied presseur et en modifiant la charge d'appui.

Les pieds presseurs sont interchangeables très rapidement sans aucun outillage. La modification de la charge d'appui est réalisée par l'intermédiaire de masses interchangeables.

APPLICATION	NORME	PIED PRESSEUR	PRESSION
Textiles & Non-Tissés	EN ISO 5084	20 cm ²	1 kPa
Méthode de test RENAULT/PSA	D45 I 195	Ø 50,0 mm - 19,63 cm ²	0,5 kPa & 5 kPa
Non-Tissés	EN ISO 9073-2 §5.1	25 cm ²	0,1 kPa & 0,5 kPa
GéoTextiles	EN ISO 964-1	25 cm ²	2 kPa
Cuir	ISO 2589	0,785 cm ² - Ø 10 mm	49,1 kPa
Films	ASTM D1777	Ø 9,5 ± 0,02 mm	23,4 kPa
Sols textiles type moquette	ISO 1765	10 cm ²	2 kPa

44

Et également

Gamme de contrôleurs d'épaisseur



MESUREUR D'ÉPAISSEUR ISO 9073-2 § 5.2



Mesure les non-tissés à la verticale. Il a pour fonction de mesurer 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

TESTS SUR FIBRES & FILS

FAVIMAT **Textechno**
Textile testing technology

Le Favimat est un testeur automatique de mono-fibre qui permet l'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

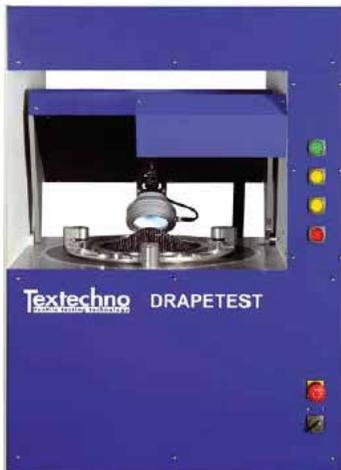


FIMATEST **Textechno**
Textile testing technology

Le FIMATEST permet de déterminer l'adhérence de la fibre à la matrice par la méthode du Pull Out



Accessoire du testeur FAVIMAT+
pour test Pull Out



Le Drapetest 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.



PORTE-ÉCHANTILLON

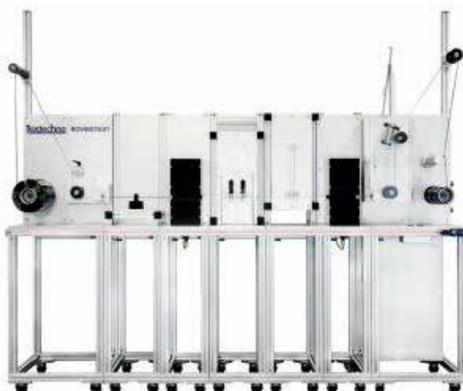
CARBONE



FIBRE DE VERRE



C'est un système de test de mesure de la performance des mèches. Il mesure les propriétés les plus importantes dans la fabrication, le traitement, la recherche et le développement de mèches de carbone et de fibres de verre, telles que les propriétés de frottement, le comportement à l'étalement, bris de filaments et l'homogénéité de l'eau ou l'orientation du filament.



STATIMAT ME+ **Textechno**

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.



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

SPECTROCOLORIMETRES

SPECTROCOLORIMETRES DE TABLE

Caractéristiques	Ci7500	Ci7600	Ci7800	Ci7860	Ci4200 UV
Ouverture (mm)	10 - 25	6 -10 -25	Transmission totale : 22, 17, 10, 6 Réflexion : 25, 17, 10, 6, 3,5		8
Géométrie de mesure	d/8°				
Plage spectrale (nm)	360 - 750		360-780		400-700
Mesures SPIN / SPEX	simultanées				
Accord inter-instrument ΔE_{cmc}	0,15		0,08	0,06	0,20
Reproductibilité à court terme ΔE_{3b}	0,03		0,01		0,05
Eclairage	Xenon pulsé		UV	UV	LED UV

Série Ci7xx0



Ci4200 UV



48

LOGICIELS ASSOCIES

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.

Color iMatch : Logiciel reposant sur la correspondance spectrale, Color iMatch détermine automatiquement la formule de colorant la mieux adaptée en fonction des paramètres sélectionnés, d'où un meilleur contrôle de la formulation et une hausse de la productivité et de la rentabilité globales.

SPECTRO A SPHERE D'INTEGRATION d/8°

SÉRIE Ci 

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.



Caractéristiques	Ci60	Ci62	Ci64	Ci64UV	RM-200-QC
Ouverture	Fixe		Commutable		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°
Plage spectrale / Intervalle	400-700 nm / 10 nm				n/a
Accord inter-instruments ΔE_{cmc}	0,40	0,20	0,13	0,13	n/a
Reproductibilité à court terme ΔE_{ab}	0,10	0,05	0,04	0,04	0,10
Stockage des étalons de références	1000				20
Stockage des échantillons	4000				350
Illuminants	A, C, D50, D65, F2, F7, F11 et F12				D65 et A
Affichage	Écran LCD couleur rétroéclairé de 3,2 pouces				TFT couleurs
Interface des données	-	USB 2.0 et Bluetooth			USB

CONTROLE QUALITE & COTATIONS

RM-200 QC 

Solution portable et polyvalente pour la mesure des couleurs : RM-200-QC est 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 les partenaires.

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

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 s'intègre parfaitement à tout programme de contrôle de la qualité des couleurs



DOMAINES D'APPLICATIONS



Textile

CONTRÔLE QUALITÉ DES COULEURS

COTATION SELON LES ÉCHELLES DE GRIS INTÉGRÉES ISO 105 A 02 & A03



Film



Feutre Veslic

MESURE DU GLOSS

BRILLANCEMÈTRE 

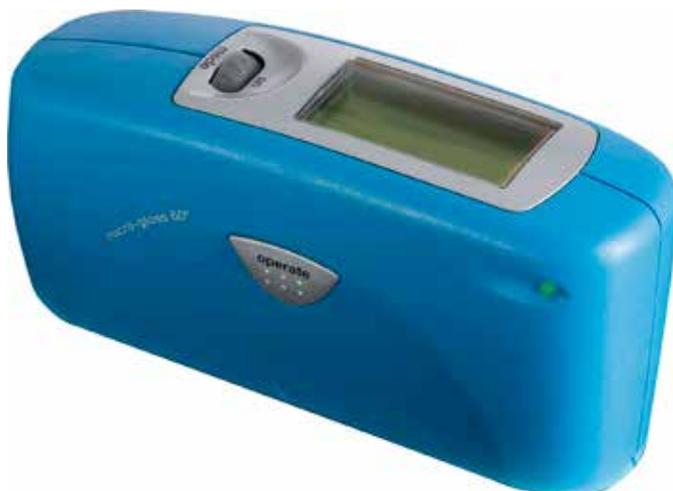
Instrument de mesure du gloss : Outils statistiques, différence, Pass/Fail et mémoire adaptés aux exigences QC

- Utilisation facile avec molette
- Auto-diagnostics intelligents garantissant des mesures fiables
- Outils statistiques, Pass/Fail
- Mode continu pour contrôle de l'uniformité sur de grandes surfaces
- Transfert de données par clé USB ou technique wi-fi Bluetooth®

MICRO-GLOSS

MICRO-TRI-GLOSS

MICRO-TRI-GLOSS μ



Plusieurs modes de mesure pour un contrôle qualité efficace



LOGICIEL EASY-LINK

Le logiciel **easy-link** (inclus) permet de transférer directement les données dans Excel®, et les résultats sont immédiatement présentés dans un rapport de contrôle qualité

CABINES LUMIERE

GAMME CAC



- Gamme disponible en cabines de : 60, 120 et 150 cm de largeur
- 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 VeriVide



Table d'inspection inclinable



Cabine d'évaluation du boulochage



Table d'inspection fixe 45°



Banc de visualisation



CABINE LED

- Nouvelle technologie d'éclairage LED des points de vente
- Disponibles en 60 ou 120 cm
- Compteurs individuels et programmation de la périodicité de changement des lampes.



CABINES LUMIERE

SPECTRALIGHT QC

SpectraLight QC permet une évaluation finement contrôlée des couleurs :

- Garantir la cohérence des couleurs dans votre flux de production
- Accélérer vos processus de fabrication, tout en réduisant les déchets
- 7 sources de lumière disponibles : lumière du jour, Incandescence 'A', Horizon, Uva et 3 fluorescences (au choix parmi CWF, U30, U35, TL 83 et TL84).
- L'intensité lumineuse peut être réglée selon les requis des normes ou des spécifications clients.



JUDGE QC

Cette cabine de lumière abordable est dotée de 5 sources lumineuses évaluant précisément la couleur dans des conditions d'éclairage contrôlé convenant aux applications d'impression, d'emballage et industrielles.



VALIDATION DES COULEURS

DIGIEYE **VeriVide**
See in Truth

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...



APPLICATIONS

DIGIEYE CUBE

Grande dimension 1.200 mm



LACE ASSESSMENT

Tablette d'évaluation de la dentelle

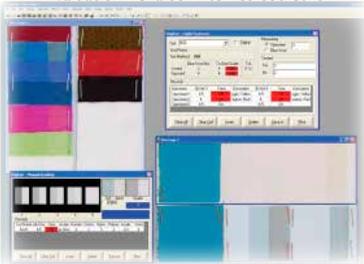


MESURE DES LIQUIDES



Digrade (EN ISO 105 A11)

Évaluation de la solidité des couleurs



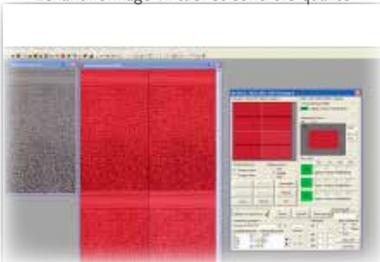
Virtual Selection

Création de collections virtuelles



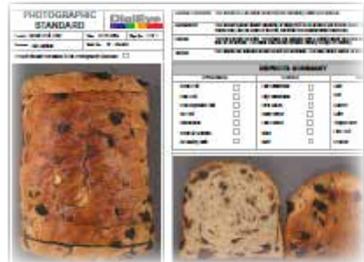
Virtual Sampling and QC

Échantillonnage virtuel et contrôle qualité



Digital Standards

Standards numériques



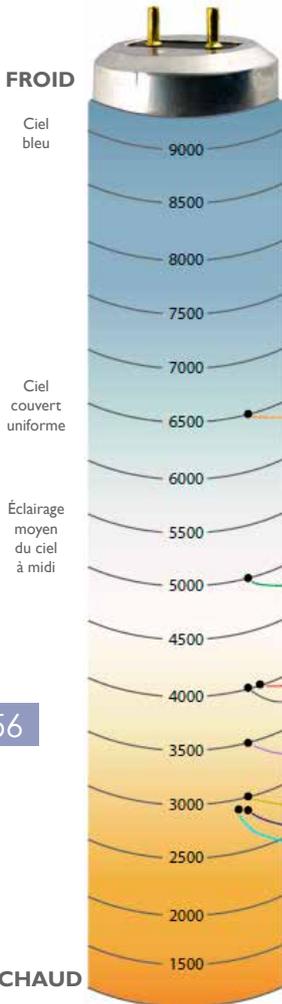
Principaux illuminants

Illuminants	source de lumière	IRC	°K
D65	Lumière du jour	98	6.500 K
840 P15 (Ex TL84)	Lumière point de vente Europe	85	4.000 K
F	Filament tungstène domestique	100	2.800 K
CWF	Lumière point de vente États-Unis	62	4.000 K
UV	Lumière Untra-Violet pour détecter les azurants optiques	n/a	n/a

Illuminants optionnels

Illuminants	source de lumière	IRC	°K
D75	Lumière du jour	96	5.000 K
U35	Point de vente États-Unis	86	3.500 K
U30	Point de vente États-Unis	85	3.000 K
830 (Ex TL83)	Point de vente Europe	85	3.000 K
A	Lumière domestique pour la détection des métamérismes	100	2.856 K
H	Lumière d'horizon pour l'industrie automobile, l'habillement et la détection des métamérismes.	98	2.300 K

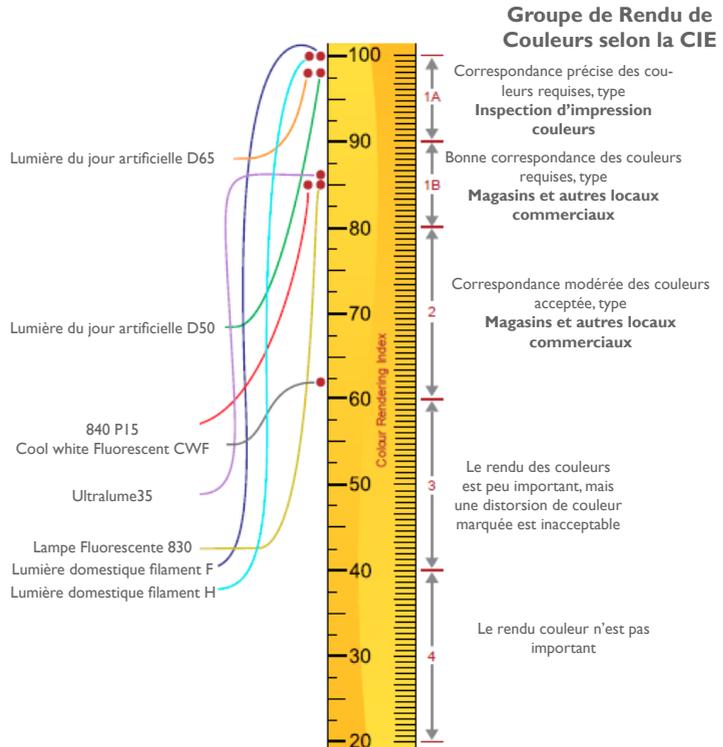
IRC = Indice de Rendu-Couleur selon la Commission Internationale de l'Eclairage
 Degrés Kelvin : Température de couleur



56

CHAUD

Température couleur en degrés Kelvin des sources d'illuminants



Index général de rendu des couleurs et applications typiques

MICROSCOPES BINOCULAIRES & TRINOCULAIRES

SÉRIE BA **Motic**



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 avec réglage d'intensité	LED 3W	Koehler avec LED 3W
Porte-échantillon	Quadruple	Quintuple inversé
Condenseur	N.A. 1.25	N.A. 0.90/1.25

Objectif Plan Achromatique



GAMME DE CAMERAS MOTICAM **Motic**

- Monture C pour fixer la caméra et Capteur: CMOS
- Sortie: USB amovible
- versions : 3 MP, 5 MP, 10 MP ou WIFI
- Logiciel Motic Images Plus pour PC et MAC



MICROSCOPES BINOCULAIRES & TRINOCULAIRES

BINOCULAIRE & TRINOCULAIRE SÉRIE SMZ **Motic**



SMZ-168

- Système à zoom optique d'après Greenough
- Tête trinoculaire inclinée à 35°, rotation sur 360°
- Rapport de zoom 6,7:1
- Gamme de grossissement du zoom 0.75x à 5x
- 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.
- Éclairages incident et transmis LED 3W à intensité réglable

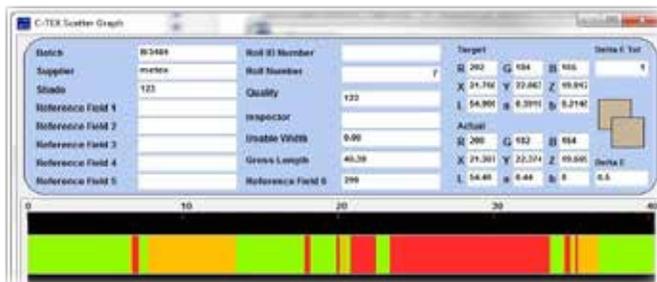


CONTROLE DES COULEURS

C-TEX COULEUR **VVC**

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 couleurs dépareillées en surveillant l'écart de couleur de l'ensemble du rouleau de tissu. L'analyse des rouleaux peut également se faire sous l'aspect feu tricolore : acceptable, limite ou rejeté



STABILITE 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.

- Redémarrage automatique 1 à 99 lavages
- Pompe doseuse liquide ou poudre

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



CONFORME À L'ISO 6330:2012

THERMAPLATE  James Heal

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

60



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

RESISTANCE DES COULEURS

TRUFADE  **James Heal**

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

NORMES

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



SOLARBOX 

- Lampe au Xénon 1.500 W ou 2.500 W refroidie par air
- Variation de la répartition spectrale entre 290 et 800 w/m2
- Compteur horaire programmable
- Réglage de l'intensité d'irradiation



NORMES

ISO 105-X12
BS 2543 & BS 3424 part 14
AATCC 8 & AATCC 165
M&S C08
IKEA IOS-TM-0002
MERCEDES-BENZ DBL 7384

CROCKMETRE  **James Heal**

Le crockmètre est utilisé pour mesurer la résistance des coloris au frottement sur matière textile ou autres.

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 manuel



Crockmètre électrique



LAVAGE ET NETTOYAGE A SEC

GYROWASH  James Heal

Équipements de laboratoire de contrôle de résistance des couleurs au lavage et au nettoyage à sec. La gamme 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



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

DYNAWASH  James Heal



ACCUDRY  James Heal

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



62

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

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

NORMES
BS 7907:2007
NEXT TIM 8
BHSTM 12A, 12B & 12C
Arcadia Group CA 10a
Méthodes M&S : C15, P5, P6, P7, P69
Exigences des distributeurs majeurs

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

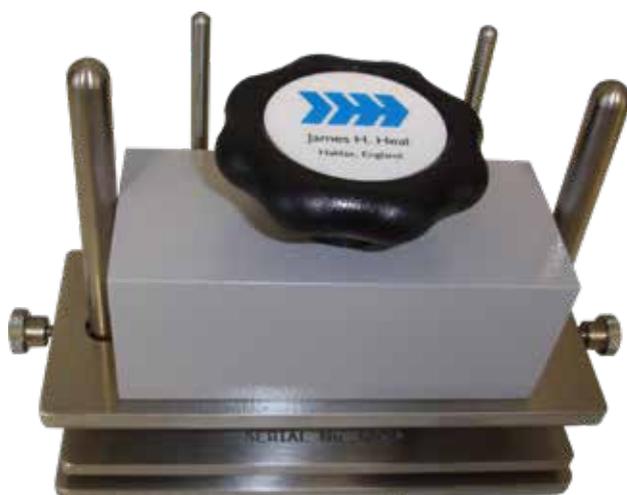
TRANSPIRATION & JAUNISSEMENT

PERSPIROMETRE  James Heal

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

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

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



Méthodes de Tests	ISO 105			AATCC	Jaunissement	ISO	
	E01	E02	E04	TM 15	ISO 150X18	11641	15701
Perspiromètre			2			2	
Poids ISO							
Poids AATCC							
Plaques en acrylique (21)			2			2	
Tissu multifibre type DW (10 m)							
Echelle de gris selon ISO 105 A02							
Echelle de gris selon ISO 105 A03							
Kit de produits chimiques selon ISO 105 E04							
Kit de produit chimique ISO 11641 - Acide							
Kit de produit chimique ISO 11641 - Alcaline							
Plaques de verre (10)							
Tissus imprégnés (150)							
Tissus de contrôle (25)							
Film polythène sans BHT (100)							
Feuille de PVC mou							
Etuves avec régulateur électronique							

TRANSPIRATION & JAUNISSEMENT

ETUVES **memmert**

- 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,



64

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
1060	7000	UN 160	UN 1060plus	UF 1060	UF 1060plus

SYSTEMES DE COULEURS

FASHION HOME & INTERIOR

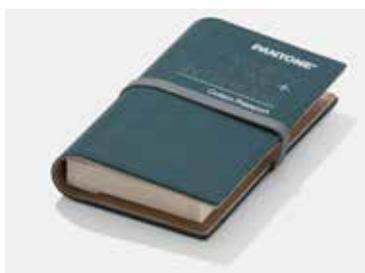


COTTON SWATCH LIBRARY

La Swatch Library prend la forme d'un ensemble de bureau de classeurs à trois anneaux en sept volumes présentant sur chaque page des échantillons détachables de 5,1 x 5,1 cm, parfaits pour le développement de palettes. Chaque échantillon de cette bibliothèque est en coton double couche non renforcé sur du papier non azuré.

COTTON CHIPS SET

Le Cotton Chip Set est l'outil de développement de palettes le plus économique pour les designers des secteurs textile et mode, maison et décoration d'intérieur. Référence en deux volumes contenant les 2 310 couleurs tendance du système Mode, Maison et Décoration d'intérieur; le Cotton Chip Set contient des échantillons détachables 2,5 x 2,5 cm vous permettant de disposer les couleurs côte à côte pour une sélection de palette, des présentations ou la communication des couleurs.

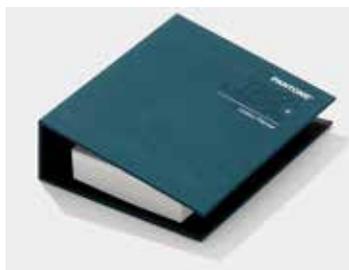


COTTON PASSPORT

Le Cotton Passport portable contient les 2 310 couleurs Mode, Maison et Décoration d'intérieur dans un format facile à transporter, qui vous permet d'évaluer les couleurs des tissus en magasin, lors de visites clients ou à l'usine. Le Cotton Passport est présenté en accordéon, vous permettant de voir toutes les couleurs à la fois pour effectuer une sélection.

COTTON PLANNER

Référence couleur de bureau la plus appréciée des designers des secteurs de la mode, du textile et de la décoration d'intérieur, le Cotton Planner contient les 2 310 couleurs tendance du système Mode, Maison et Décoration d'intérieur, sur coton, dans un volume compact et pratique.



COTTON SWATCH 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.

VVC stocke pour la France les 2.310 couleurs de Swatch Cards.



NYLON BRIGHTS

21 couleurs fluorescentes, chaudes et fashs 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 2.310 couleurs a été conçu pour un usage portable. Chaque couleur a une référence numérique et un nom de couleur inspirant.



POLYESTER STANDARD SET

Le Pantone Polyester Swatch Set contient 203 NOUVELLES COULEURS, rassemblées ici à l'intention des designers et des coloristes qui travaillent sur les vêtements, les textiles et le linge de maison. Organisés par famille de couleurs, nos nouveaux mini-échantillons 5 x 5 cm sont présentés sur tissu double épaisseur 100 % polyester non renforcé. Ils sont faciles à examiner, à sélectionner et à replacer dans les trois emplacements de présentation détachables. Ces échantillons de couleurs tendance sont organisés par familles et s'avèrent particulièrement utiles pour créer votre propre palette chromatique.



PANTONE CAPSULE

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.

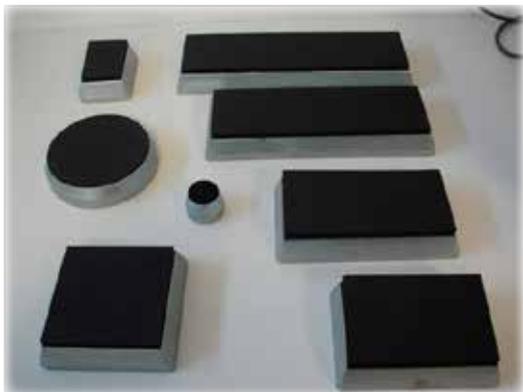


AUTRES EQUIPEMENTS

PRESSE A DECOUPER 

La presse hydraulique permet la découpe aisée des échantillons de matériaux très divers : textiles, cuirs et peaux, papier et cartons... Disponible de 8 à 20 tonnes.

Emporte-pièces



KIT DE RETRAIT POUR EVALUER LA STABILITE DIMENSIONNELLE



- 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%
- Texpens pour textiles

Pointe Texpens



Diamètre de la pointe : 1,2 mm
pour gabarits



AUTRES EQUIPEMENTS

MASSE SURFACIQUE  James Heal  OHAUS®
Service Total Value

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.



BALANCES DE PRECISION - GAMME ENTRIS  sartorius



Modèle	Portée	Précision	Dimensions plateau (mm)	Répétabilité	Linéarité	Calibration
224i-IS	220 g	0,1 mg	Ø 90 mm	0,1 mg	0,2 mg	interne
623-IS	620 g	1 mg	Ø 115 mm	1 mg	2 mg	externe
153-IS	150 g	1 mg	Ø 115 mm	1 mg	2 mg	externe
6202-IS	6.200 g	0,01 g	Ø 115 mm	10 mg	30 mg	externe
822-IS	820 g	0,01 g	Ø 115 mm	10 mg	30 mg	externe

AUTRES EQUIPEMENTS



TORSIOMETRE **VVC**

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

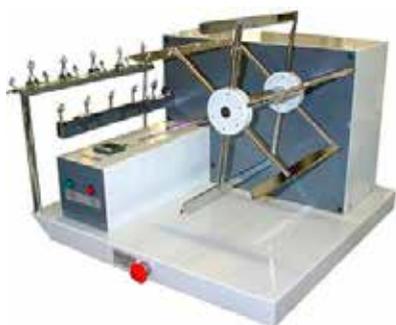
Système automatique de détorsion et retorsion avec arrêt automatique en fin d'essai au moyen d'un capteur inductif et muni d'un affichage digital.

DRAPEOMETRE AU TOMBE **VVC**

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.

NORMES

NFG 07 109



DEVIDOIRS A ECHEVETTES **VVC**

Cet instrument permet de bobiner des échevettes.

Il existe en deux versions : manuelle ou électrique

NORMES

ISO 2060

BS 2010

DIN 53830/1

ASTM D 1907-2260

UNI 8717

DOWNPROOF TESTER **VVC**

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.



NORMES

BS 12132

EN 12132-1

STS 47

AUTRES EQUIPEMENTS

SAFGUARD **VVC**

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. Ce test peut également être réalisé sur d'autres produits comme les jouets. Il permet d'évaluer la solidité de la fixation, le risque de coupure, le risque d'accrochage extérieur...

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



Accessoire pour bouton pression mâle



Pince à long bec pour fermeture éclair



Prise supérieure pour autres accessoires



ENREGISTREUR MULTI-FONCTIONS

KIMO
INSTRUMENTS

Enregistreur sans fil multi-fonctions : Température, hygrométrie, courant, tension et impulsions.

Unités affichées °C, °F, %HR, mV, V, mA, A,

Résolution 0.1 °C, 0.1 °F, 0.1%HR, 0.001 V, 1 mV, 0.1 A, 0.001 mA,

2 seuils d'alarme par voies d'enregistrement,

Cadence de la mesure : de 1 s à 24 h,

Conservation des données dans le kistock jusqu'à déchargement sur PC.

AUTRES EQUIPEMENTS

LES ESSENTIELS VVC

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

UN LABO POUR DÉMARRER

Gestion couleur :



- 1 Cabine de Lumière VériVide MUNSELL N5 Modèle CAC 60 - 600 mm (Illuminants D65 / TL 84 / F / UVB)
- 1 Spectrocolorimètre d'imagerie portable RM200QC
- 1 Crockmètre manuel et ses consommables, tissu 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 dégorgement
- 1 Mesure de la masse surfacique composés d'une balance de précision TA152 de précision 0.01g et de portée 150 g ainsi que 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 ÉVALUATION DES COULEURS

Le kit indispensable pour une évaluation des couleurs optimale.

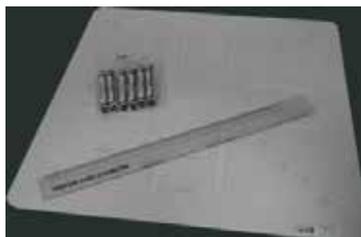
L'évaluation visuelle des couleurs peut être faussée par l'environnement. Il est donc nécessaire de «normaliser» l'environnement d'observation et de disposer de nuanciers de couleurs de référence. VVC a créé pour vous le Kit d'Évaluation des Couleurs.

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 le 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 dégorgement.



KIT MESURE DE LA MASSE SURFACIQUE KIT STABILITÉ DIMENSIONNELLE 3EN1





COMMANDEZ SUR NOTRE eSHOP



■ 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 et en non-tissé,

Tissu Abrasif SM25,

Tissu Abrasif Automobile,

Feuilles de Mousse, Mousse abrasion PU

Ball Plate & Contact Line,

Anneaux de maintien...



■ Wascator & Gyrowash

Détergents ECE et IEC,

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,

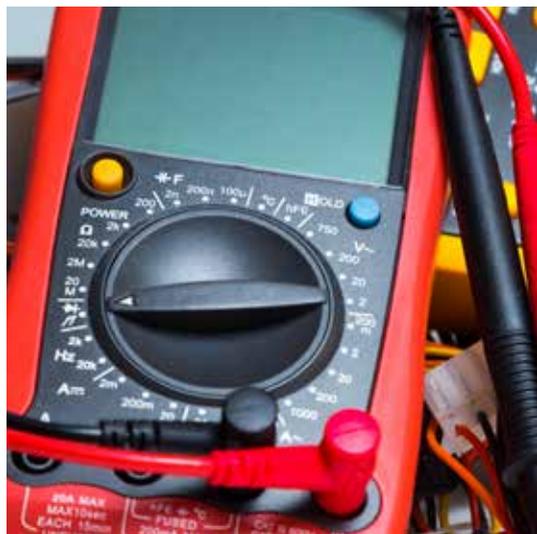
Veslic, RTPT & Boite ICI,

Abrasimètre Semelles, Norme EN 388

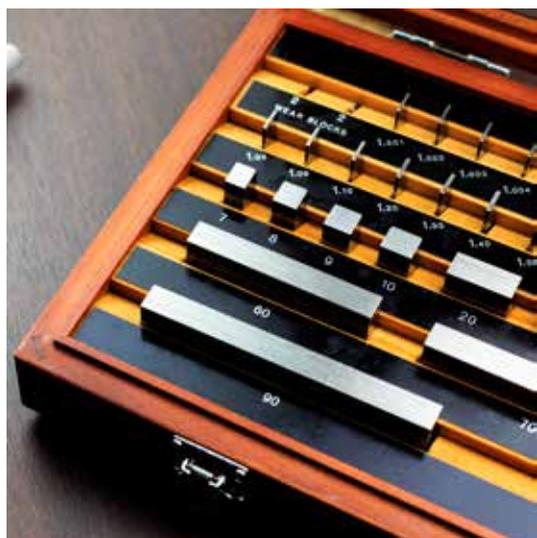
Flexiburn...

Demandez notre catalogue de Matériaux de Tests ou achetez en ligne sur

eshopvvc.eu



Quali Rent
with VVC



Des solutions financières
adaptées à votre projet



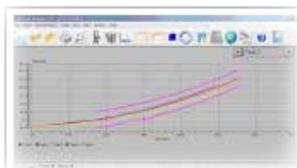
Installation et formation

VVC accompagne ses clients pour l'utilisation des machines fournies, quelle que soit la solution retenue (achat, financement, location).

Nous assurons les mises en service sur site et proposons des formations à l'utilisation du matériel.

VVC est organisme agréé par la DIRECCTE (NDA 32590955359) et référencé DATADOCK (ID 0062282) ce qui vous permettra de faire prendre en charge les formations par votre OPCA.





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.

SERVICE APRES-VENTE

SAV Réparation

VVC dispose d'un service dédié aux problèmes détectés sur vos machines ou consommables.

Sur nos horaires de bureau, un technicien pourra prendre en charge votre demande, assurer une aide téléphonique et si possible intervenir par internet.

Notre stock de pièces détachées permet une réactivité optimale et nous pourrons nous déplacer chez vous sous 72 heures.



METROLOGIE

Métrieologie - Étalonnage et Vérification

VVC assure des prestations d'étalonnages et de vérifications sur une très large gamme d'instruments de mesure. L'expérience et les compétences de notre service technique nous permettent d'ajuster les machines de nombreuses marques en cas de non-conformité.

Afin de simplifier vos audits, nous mettons à disposition en ligne les certificats et constats émis ainsi que les certificats d'étalonnage de nos moyens étalons.

Pour que la métrologie ne se résume pas à l'apposition d'une étiquette sur votre équipement, nous proposons enfin des accompagnements en métrologie pour décrypter les résultats d'étalonnages et comprendre les notions d'erreur maximale tolérée et d'incertitude de mesure.



	Prestations Hors Contrat		Prestations sous contrat		
	ESSENTIEL	CONFORT	CONFORT +	PRIVILEGE	PREMIUM
METROLOGIE					
Etalonnage + vérification	√	√	√	√	√
Ajustage si non conformité	(√)*	√	√	√	√
Traçabilité d'étalonnage avant / après ajustage				√	√
Ajustages préventifs					√
ENTRETIEN					
Opérations nécessaires au bon fonctionnement machine		√	√	√	√
Maintenance préventive systématique / remplacement des pièces d'usure					√
FORMATION					
Formation à l'utilisation machines	(√)**	(√)**	(√)**	(√)**	1j/an
Formation / accompagnement contrôle interne machines					1j/an
Invitation au centre de formation VVC			1j/an	1j/an	1j/an
SAV					
Prise en charge offerte			√	√	√
Hotline dédiée			√	√	√
Télémaintenance				√	√
Intervention 72 h j. ouvrés				√	√
Prêt machine si immobilisation					√
Remise sur la main d'oeuvre			15 %	25 %	100%
Pièces détachées comprises					√
SUIVI MACHINES					
Accès Cloud aux documents liés aux machines				√	√
MAJ des logiciels qui le nécessitent				√	√

* : facturation en sus au temps passé

** : à la demande du client et sous convention de formation

LOCATION

Installation et formation - Quali Rent

Vous devez réaliser un test pour un marché ponctuel,

Vous souhaitez valider une procédure de test avant d'investir.

Besoin de plus de capacité durant quelques mois pour votre laboratoire,

Nous avons la solution : la location via notre nouveau service Quali Rent.

Louez pour 1 à 3 mois un instrument vérifié et étalonné par nos métrologues.

Nous vous l'installons et formons vos collaborateurs si vous le souhaitez,

Contactez-nous pour recevoir la liste des instruments disponibles à la location et les tarifs,

Quali Rent

by

VVC

Des solutions financières adaptées à votre projet

81

SERVICES
VVC

FINANCEMENT

Quali Lease

Parce que la Qualité n'attend pas, VVC vous équipe tout de suite et met en place le financement sur 3 ou 5 ans.

Vous disposez ainsi immédiatement des bons instruments pour valider la qualité des vos produits.

- Pas de dossier d'investissement à constituer.
- Pas besoin d'attendre le prochain budget.
- Pas besoin de convaincre votre banquier.

Le financement comprend la maintenance et l'étalonnage annuel et donne droit à une extension de garantie.

Quali Lease

by **VVC**

TABLES DE CONVERSION

MASSE LINEIQUE (Coefficient de conversion)

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

MESURES DE PRESSION

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

MESURES DE PERMEABILITE A L'AIR

	mm/s	l/m2/s	l/dm2/min	cm3/cm2/s	cfm	m3/m2/min	m3/m2/h	dm3/s à 25 cm²
l mm/s =	1,00	1,00	0,600	0,100	0,197	0,0600	3,60	0,00250
l l/m2/s =	1,00	1,00	0,600	0,100	0,197	0,0600	3,60	0,00250
l l/dm²/min =	1,67	1,67	1,00	0,167	0,328	0,100	6,00	0,00417
l cm3/cm2/s	10,0	10,0	6,00	1,00	1,97	0,600	36,0	0,0250
l cfm =	5,08	5,08	3,05	0,508	1,00	0,305	18,3	0,0127
l m3/m2/min	16,7	16,7	10,0	1,67	3,28	1,00	60,0	0,0417
l m3/m2/h =	0,278	0,278	0,167	0,0278	0,0547	0,0167	1,00	0,000694
l dm3/s à 25 cm2	400	400	240	40,0	78,8	24,0	1440	1,00

CONVERSION

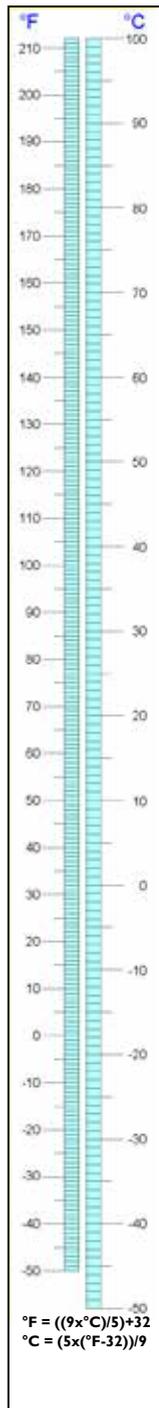
LONGUEUR	Multiplié par
Pouces → Centimètres	2,54
Centimètres → Pouces	0,39
Pouces → Millimètres	25,4
Millimètres → Pouces	0,04
Pieds → Mètres	0,31
Mètres → Pieds	3,28
Yards → Mètres	0,91
Mètres → Yards	1,09
Miles → Kilomètres	1,61
Kilomètres → Miles	0,62

VOLUME	Multiplié par
Pouces³ → Centimètres³	16,39
Centimètres³ → Pouces³	0,06
Pied³ → Mètres³	0,03
Mètres³ → Pied³	35,32
Yards³ → Mètres³	0,76
Mètres³ → Yards³	1,31
Pouces³ → Litres	0,02
Litres → Pouces³	61,03
Onces liquides → Millilitres	30,77
Millilitres → Onces liquides	0,33

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

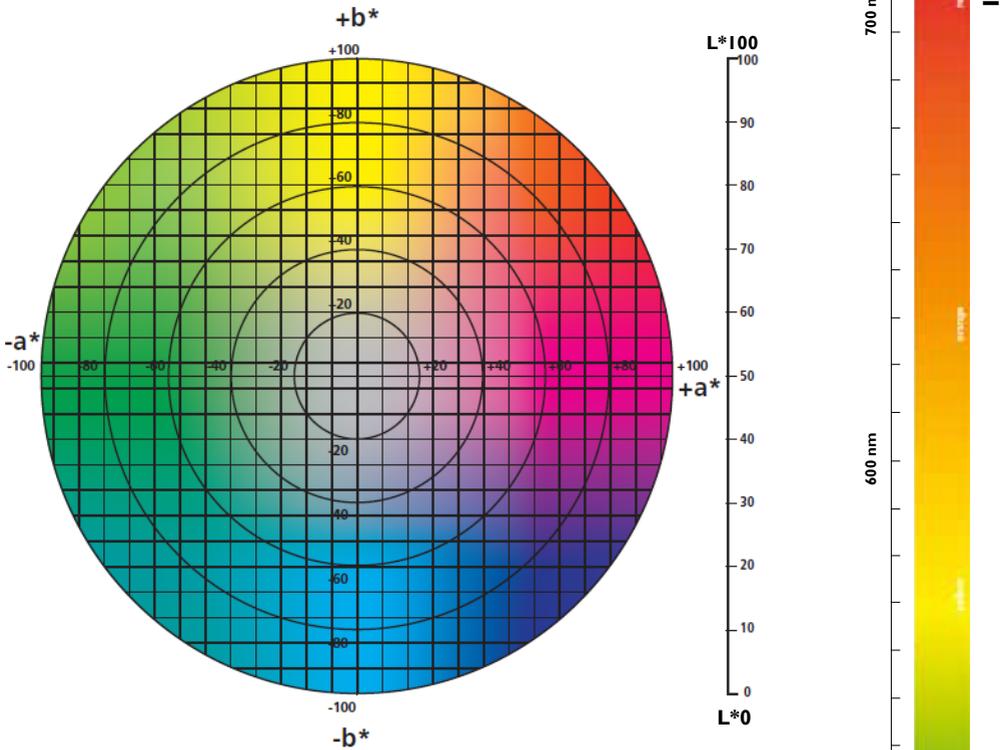
SURFACE	Multiplié par
Pouces² → Centimètres²	6,45
Centimètres² → Pouces²	0,15
Pieds² → Mètres²	0,09
Mètres² → Pieds²	10,76
Yards² → Mètres²	0,84
Mètres² → Yards²	1,20
Miles² → Kilomètres²	2,59
Kilomètres² → Miles²	0,39

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



LA COULEUR

ESPACE COLORIMETRIQUE CIE Lab

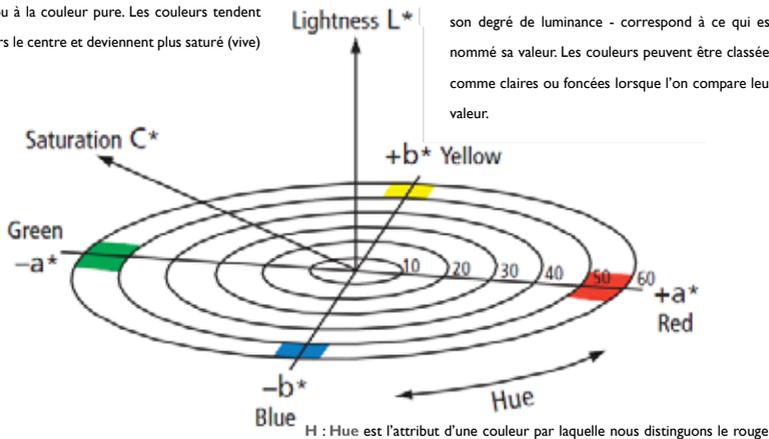


La Commission Internationale de l'Éclairage a développé, à partir de 1976, un modèle de représentation des couleurs CIE lab ou CIE L*a*b. Ce système émane d'une transformation mathématique du système CIE 1931.

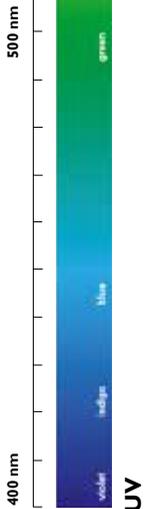
Les couleurs y sont caractérisées selon trois paramètres : la luminance (L) et deux paramètres de chrominance (a et b).

C : 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 : 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 claires ou foncées lorsque l'on compare leur valeur.



H : 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.

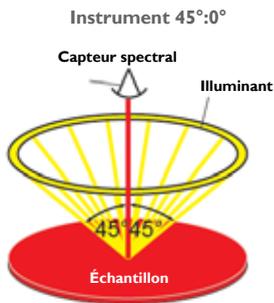
La température de couleur (°K)

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)

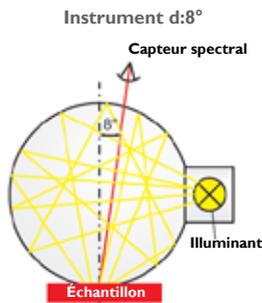
Il s'agit d'un système numérique qui mesure le rendu couleur d'un illuminant par rapport à une source de lumière de référence. Le CRI est mesuré sur un indice de 0 à 100, 100 représentant une correspondance exacte. Ainsi une lampe nominale avec un IRC de 98 comme le D65 VeriVide afficher les couleurs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

Les différentes mesures géométriques des Spectrophotocolorimètres



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.

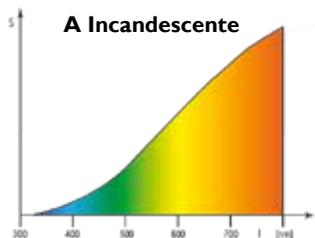
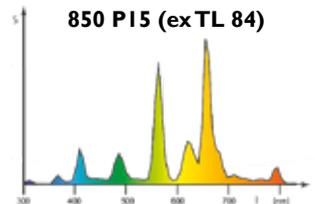
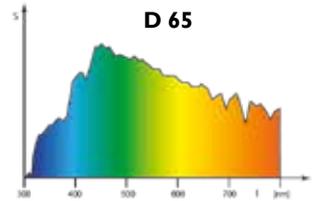
Avec les instruments de mesure sans contact, la mesure peut être réalisée directement dans le Procédé de production.



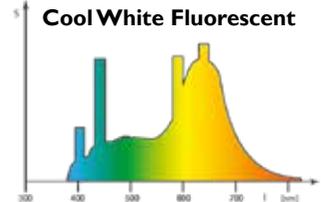
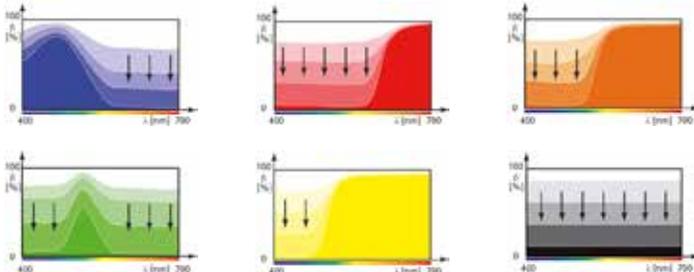
L'échantillon est en contact avec l'instrument et est illuminé par l'intermédiaire du revêtement blanc de la sphère. Il est mesuré à 8°. Différentes textures de surface donneront à peu près les mêmes résultats. C'est pour cette raison que la géométrie d:8° est principalement utilisée pour la correspondance 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.

Courbes de réflectance des illuminants



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



Cette double page a été réalisée 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 63	M&S P	15	p 17	ERT	90.3	p 70	SATRA TM	256	p 33
NFG	07-051	p 33	TS	15	p 17	EDANA	90.4-99	p 70	M&S TM	264	p 17
NFG	07-109	p 70	M&S P	15A	p 17	SATRA TM	93	p 61	FMVSS	302	p 68
AFNOR G	07-111	p 19	M&S P	15B	p 17	UL	94HB, HBF& HF	p 23	BS EN	367	p 45
NF G	07-121	p 17	AATCC TM	16	p 63	ASTM E	96	p 48	SAE J	369	p 68
NF G	07-132	p 17	LTD	16	p 17	M&S P	98	p 17	EN	388	p 35
NF G	07-149	p 19	M&S NXT	16	p 17	WSP	100.1	p 19	EN	388	p 68
NF G	07-171-2	p 55	M&S P	17	p 17	ISO	105 B 02	p 63	NF EN	388	p 17
JIS	0850	p 33	NEXT	17	p 19	ISO	105 C 06	p 35	APPITA P	400	p 19
JIS L	0879	p 33	SNV	18-498	p 69	ISO	105 D 01	p 35	IUF	402	p 63
M&S P	1A	p 33	M&S P	19	p 17	ISO	105 E01	p 49	SLF	402	p 63
M&S SL	2	p 17	M&S P	19A	p 17	ISO	105 E02	p 49	ASTM D	413	p 17
IUC	3	p 33	IUP	20	p 23	ISO	105 E04	p 49	TAPPIT	414	p 19
LTD	3	p 17	M&S NXT	21	p 17	ISO	105 P 01	p 33	ASTM D	434	p 17
Adidas	4.09	p 39	AATCC	22	p 48	EN ISO	105 X 12	p 63	EN	438-2 A et B	p 17
M&S P	5	p 35	NEXT TM	22	p 39	ISO	105 X 18	p 49	IUF	450	p 40
ADIDAS	5.09	p 33	M&S P	23	p 48	ISO	105:E03	p 35	GB/T	455	p 19
LTD	6	p 17	LTD	24	p 17	IWSTM	112	p 17	ASTM D	635	p 23
M&S P	6	p 35	SATRA TM	24	p 63	M&S P	115	p 17	ASTM D	689	p 19
LTD	7	p 17	M&S NXT	25	p 17	M&S P	115	p 71	NFPA	702	p 68
M&S P	7	p 35	FAR Part	25 App F Part I	p 68	M&S P	115A	p 17	BS	709	p 35
AATCC TM	8	p 63	M&S NXT	27	p 17	M&S P	115A	p 71	ASTM D	737	p 19
M&S C	8	p 63	M&S P	27	p 39	M&S P	115B	p 17	ASTM D	751	p 17
NEXT TIM	8	p 35	M&S P	29	p 19	M&S P	115C	p 17	ASTM F	963	p 71
CSA D	9	p 19	WOOLMARK TM	29	p 39	M&S P	115H	p 17	ASTM F	963	p 68
IUP	9	p 63	EDANA	30-5 § 4.2	p 55	AATCC	117	p 33	EN ISO	964-1	p 55
PAPTAC D	9	p 19	WSP	30.2 :2	p 39	CATB	117	p 68	ISO	1050	p 35
SLP	9	p 63	M&S P	35	p 17	EDANA	120.1	p 19	JIS L	1096	p 17
IUP	10	p 63	NXT	37	p 17	M&S P	122	p 17	JIS L	1096-A	p 19
LTD	10	p 17	NXT	37A	p 17	SATRA TM	123	p 35	JIS L	1099 B1-B2	p 15
M&S P	10	p 33	NF G	37-110	p 69	M&S P	124	p 17	BS EN	1101	p 49
TS	10	p 17	IWTO	40-88	p 17	AATCC	127	p 19	BS EN	1103	p 49
Arcadia Group CA	10a	p 35	M&S P	42	p 17	M&S TM	128	p 17	ASTM D	1117	p 17
ISO	10 PX 11	p 33	NXT	42	p 17	M&S P	131	p 17	ISO	1210	p 23
LTD	11	p 17	PSA/RENAULT D	42-1007	p 69	AATCC	133	p 33	ASTM D	1230	p 68
M&S P	11	p 17	M&S P	43	p 17	M&S P	140	p 17	ASTM D	1294	p 17
SCAN P	11	p 19	RENAULT D	44-1846/A	p 17	EDANA	140.1	p 19	BS	1309	p 33
M&S P	11A	p 17	RENAULT D	44-3069/A	p 17	M&S P	141	p 17	EN	1414	p 17
M&S P	11B	p 17	PSA/RENAULT D	45-1333	p 68	SATRA TM	141	p 45	EN	1414/A1	p 35
M&S P	11C	p 17	ME RENAULT	45-1817	p 70	SATRA TM	142	p 33	ISO	1420A	p 19
M&S P	12	p 17	RENAULT D	45-1195	p 55	SATRA TM	161	p 61	EN ISO	1421	p 17
BHS TM	12A	p 35	ME RENAULT D	45-1817	p 70	AATCC	165	p 63	ASTM D	1424	p 19
M&S P	12A	p 17	NF G	52-020	p 35	AATCC TM	169	p 63	ASTM D	1424	p 37
BHS TM	12B	p 35	NFT	54-141	p 19	SATRA TM	171	p 63	ASTM D	1445	p 17
M&S P	12B	p 17	SATRA TM	55	p 23	M&S TM	172	p 17	ASTM D	1578	p 17
BHS TM	12C	p 35	AATCC TM	61	p 35	SATRA TM	172	p 63	ASTM D	1682	p 17
M&S C	13	p 33	NF G	62-020	p 61	SATRA TM	173	p 40	ASTM D	1683	p 17
M&S P	13	p 17	M&S P	65	p 58	SATRA TM	174	p 63	ASTM D	1775	p 17
M&S P	13A	p 17	M&S P	69	p 35	M&S TM	177	p 17	EN	1875-3	p 17
M&S P	14	p 17	M&S P	70	p 17	CS	191-53	p 68	ASTM D	1907-2260	p 70
M&S P	14A	p 17	P	70	p 17	SATRA TM	194	p 33	ASTM D	1922	p 19
M&S P	14B	p 17	EN	71	p 71	CAN/CSA Z	195-02	p 47	ASTM D	1922	p 37
M&S P	14C	p 17	EN	71-1	p 17	IWSTM	196	p 17	EN	1928/A	p 48
ME RENAULT D	14-1055	p 70	EN	71-2	p 49	ASTM D	204	p 17	BS	1932-1	p 17
IUP	15	p 63	EDANA	80.3	p 39	VDA	230-211	p 17	BS	1932-2	p 17
M&S C	15	p 35	CPAI	84	p 68	TAPPIT	251	p 19	ISO	1974	p 19

BS	2010	p 70	EN ISO	4674-1	p 17	JIS K	7128-2	p 19	ISO	15496	p 48
ISO	2060	p 17	ISO	4674-1	p 19	EN ISO	7231	p 19	EN	15598	p 37
ISO	2060	p 70	BS	4768	p 39	MERCEDES BENZ	7384	p 63	TS	16611	p 17
ASTM D	2061	p 17	ASTM D	4804	p 23	INDIA IST	8034	p 19	NF EN ISO	17076-2	p 17
BS EN ISO	2062	p 17	ASTM D	4846	p 17	JIS P	8116	p 19	NF EN ISO	17693	p 63
EN ISO	2062	p 17	ASTM D	4846	p 71	UNI	8279	p 70	ISO	17694	p 23
ISO	2062	p 37	ASTM D	4851	p 17	BS	8479	p 48	EN	20811	p 19
ASTM D	2261	p 17	ISO	4920	p 48	UNI	8717	p 70	NF EN ISO	20344 § 8.3	p 63
EN ISO	2411	p 17	BS	4952	p 17	ISO	9073	p 17	EN ISO	20344.5.16	p 47
ASTM F	2412	p 47	BS	4952	p 17	EN ISO	9073-2§5.1	p 55	EN ISO	20344.5.4	p 47
ASTM D	2524	p 17	ASTM D	4964	p 17	ISO	9073-3	p 17	EN ISO	20344.6.13	p 63
ISO	2528	p 48	ASTM D	4966	p 17	ISO	9073-4	p 17	EN ISO	20344.6.6	p 63
BS	2543	p 17	ASTM D	4970	p 17	ISO	9073-9	p 70	EN ISO	20344.7.3	p 40
BS	2543	p 63	ASTM D	4986	p 23	ISO	9151	p 45	EN ISO	20344.8.4	p 61
BS	2576	p 17	ASTM D	5034	p 17	EN ISO	9237	p 19	EN	21974	p 19
ISO	2589	p 55	ASTM D	5035	p 17	ISO	9237	p 19	NF EN	24920	p 48
ASTM D	2653	p 17	ASTM D	5048	p 23	ISO	9290	p 19	BS EN	26330	p 33
ASTM D	2724	p 17	BS	5058	p 70	ISO	9772	p 23	NF EN ISO	32100:011	p 23
ASTM D	2731	p 17	ASTM D	5079	p 17	ISO	9773	p 23	NF EN G	44378	p 17
ISO	2758	p 39	EN ISO	5079	p 17	ISO	11640	p 40	EN ISO	53015	p 55
BS	2823	p 19	ISO	5081	p 37	ISO	11856	p 17	DIN	53122	p 48
ASTM D	2970	p 17	ISO	5082	p 37	GB/T	11999	p 19	DIN	53128	p 19
ISO	3060	p 17	EN ISO	5084	p 55	EN	12127	p 58	DIN	53325	p 63
ASTM D	3106	p 17	BS	5116	p 17	EN	12242	p 17	DIN	53338	p 63
ASTM D	3107	p 17	BS	5131:3.6	p 61	EN	12270	p 63	DIN	53356	p 17
BS	3137	p 39	ASTM D	5132	p 68	DIN EN	12332-1	p 17	DIN	53543:6.3	p 61
BS	3144	p 63	BS	5151	p 17	EN	12568	p 47	DIN	53830/1	p 70
BS	3144	p 23	ASTM D	5278	p 17	EN ISO	12572	p 48	DIN	53834-2	p 17
BS	3144	p 63	ASTM D	5344	p 17	ISO EN BS	12673	p 17	DIN	53835-13	p 17
BS	3177	p 48	ISO	5402	p 23	BS EN	12751	p 17	DIN	53835-14	p 17
ASTM D	3217	p 17	ISO	5423	p 61	ISO EN BS	12945-1	p 48	DIN	53835-2	p 17
ISO	3303-A	p 37	ASTM D	5446	p 17	ISO EN BS	12945-2	p 17	DIN	53835-3	p 17
BS	3320	p 17	BS	5468	p 49	ISO	12945-3	p 17	DIN	53835-4	p 17
ISO	3341	p 17	ASTM D	5587	p 17	ISO EN BS	12947	p 17	DIN	53842-1	p 17
ISO	3379	p 445	BS	5636	p 19	EN ISO	13287	p 45	DIN	53843-1	p 17
BS	3411	p 17	BS	5722	p 49	EN	13511	p 63	DIN	53843-2	p 17
BS	3420	p 17	ASTM D	5733	p 17	EN	13512	p 23	EN ISO	53855	p 55
BS	3424 part 14	p 63	ASTM D	5734	p 19	EN	13515	p 63	DIN	53859-4	p 17
BS	3424-10	p 17	ASTM D	5734	p 37	EN	13516	p 40	DIN	53859-5	p 17
BS	3424-4	p 17	ASTM D	5735	p 17	EN	13518	p 63	DIN	53862	p 19
BS	3424-5	p 17	BS	5811	p 48	NF EN	13770-A	p 17	DIN	53863	p 17
BS	3424-6	p 17	ASTM D	5822	p 17	BS EN	13772	p 49	DIN	53865	p 17
BS	3424-7	p 17	Test Method	5903 Fed Std 191A	p 68	NF EN	13773	p 49	DIN	53867	p 17
BS	3424/27 A	p 17	ASTM D	5963:A	p 63	EN	13780	p 17	DIN	53868	p 17
ASTM D	3512	p 17	ASTM D	5963:D	p 63	EN	13895	p 17	DIN	53886	p 19
ASTM D	3574	p 19	NF EN ISO	5981	p 69	EN ISO	13934-1	p 37	DIN	53887	p 19
ASTM D	3786	p 39	BS	6249	p 49	EN ISO	13934-2	p 17	DIN	53934	p 17
ASTM D	3787	p 17	ISO	6330	p 60	EN ISO	13935-1	p 17	DIN	54306	p 70
BS	3795	p 68	NF EN ISO	6330	p 33	EN ISO	13935-2	p 17	GME	60286	p 19
ISO	3801	p 58	ISO	6330	p 33	EN ISO	13936-1	p 17	IEC	60695-11-10	p 23
ASTM D	3801	p 23	BS	6372	p 17	EN ISO	13936-2	p 17	IEC	60707	p 23
ASTM D	3939	p 48	ISO	6383-2	p 19	EN ISO	13937-1	p 19	SNV	198482	p 19
BS	4029	p 17	ASTM D	6413	p 68	EN ISO	13937-2	p 17	SN	198525	p 17
ASTM D	4034	p 17	UNI	6444	p 19	ISO	13937-2	p 37	SN	198529	p 17
ISO	4044	p 33	ASTM D	6479	p 17	EN ISO	13937-3	p 17	BIFMA		p 68
BS	4162	p 17	ASTM D	6614	p 17	EN ISO	13937-4	p 17	NFPA (1971) section 6.2		p 68
BS	4304	p 17	ASTM D	6720	p 17	ISO	13938-2	p 39			
SFS	4328	p 17	ASTM D	6775	p 17	EN ISO	14268	p 63	Index non exhaustif.		
BS	4468	p 19	ASTM D	6797	p 17	EN	14605 A et B	p 17	Toutes les normes ne sont pas		
ISO	4637	p 17	ISO	6939	p 17	EN	14704	p 17	répertoriées.		
ISO	4649-A	p 63	BS EN ISO	6940	p 49	NF EN	14878	p 49			
BS	4650	p 17	BS EN ISO	6941	p 49	BS EN ISO	15025 A & B	p 49			
BS	4674	p 17	ISO	6942	p 45	EN	15090:7.2	p 45			

DYNAMOMETRE

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

METHODE D'ESSAI M&S

- PI 1 Tensile Strength
 PI 1A Tensile Strength of Bra Wire Casing
 PI 1B Tensile Strength of Plastic Rings and Sliders
 PI 1C Strength Ultrasonic attach Bra components
 PI 2 Fabric Slippage
 PI 2A Fabric Slippage of Stretch Wovens
 PI 2B Garment Seam Slippage and Seam Strength
 PI 3 Peel Bond Strength
 PI 3A Peel Bond Strength for Handbag and Belt Fabric
 PI 4 Extension and Modulus of Wide Width Elastomeric Fabrics and Narrow Elastics
 PI 4A Extension and Modulus of Stretch Laces
 PI 4B Elastic Properties of Fabrics Labelled
 PI 4C Extension and Modulus of Bare Rubber Tapes
 PI 5 Part 1 Extension, Modulus and Residual Extension of Stretch Woven Fabrics
 PI 5A Extension, Modulus and Residual Extension of Stretch Fabrics
 PI 5B 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
 PI 15 Security of Attachment of Accessories to Garments
 PI 15A Security of Attachment of Poppers to Garments
 PI 15B Test to Failure. Security of Attachments of Accessories
 PI 15C Test to Failure. Security of Attachments of Poppers to Garments
 PI 15H Security of Attachment of Handles and Straps on Handbags and Laptop Bags
 PI 22 Strength of Buttons
 PI 24 Security of Attachment of Component Parts of Fabric Covered Buttons
 PI 31 Pile Retention of Plush Fabrics
 PI 41 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
 PI 22 Strength of buttons
 PI 1A Strength of bra wire casing

RÉSISTANCE ET GLISSEMENT COUTURES

ASTM D1683	BS 3320	EN ISO 13935-2	EN ISO 13936-3	M&S	PI2B	NEXT TM	RSJ 3
ASTM D4034	DIN 53868	EN ISO 13936-1	IWSTM 117	PI2A	NEXT	16a	
ASTM D434	EN ISO 13935-1	EN ISO 13936-2	M&S P12	M&S	TM 16	RSJ 2	

RÉSISTANCE DESTISSUS

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 I2 31

ÉTIREMENT ET TESTS CYCLIQUES

adidas 4-27	BS 4952	EN 14704-1	M&S P14A	M&S P15B	RSJ 5
ASTM D4964	Calida Bodywear Test No. 21	EN 14704-3 - Méthode A	M&S P14B	NEXT TM 21	RSJ 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	RSJ 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	IWSTM112	RENAULT D44 3069/--A
ISO 17704 Chaussettes	IS 12673 Abrasion des tissus	IWSTM196	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	MIS P140, P17 et P19	
HPL prEN 438-2/A-B Sec 36 Multicouches HPL	ASTM D4966 et ASTM D4970	MIS P19A	
IOS-TM-0002 Résistance de surface test IKEA 3 et 4	BS3424 Méthode 27 A	MIS P19B	

DECHIROMETRE

PAPIER

APPITA P 400	CSA D9	GB/T 455	PAPTAC D9	TAPPIT414
ASTM D 689	DIN 53128	ISO 1974	SCAN P11	UNI 6444
BS 4468	EN 21974	JIS P 8116	SNV 198482	

TEXTILE

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

NON-TISSES

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

PLASTIQUE

ASTM D 1922	GB/T 11999	ISO 6383-2	JIS K 7128-2	NFT54 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

VETEMENTS

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 I

RÉSISTANCE DES COULEURS

PERSPIROMETRE

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

CROCKMETRE

EN ISO 105 X12 : Résistance au frottement

M&S C8

AATCC TM8

EGALEMENT

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

BHSTM 12A

BHSTM 12B

BHSTM 12C

Arcadia Group CA 10a

BS 7907:2007

M&S C15

M&S P5 - P6 - P7 - P69

ECLATOMETRE

ISO 13938-2 et

ISO 13938-1 (jusqu'à 600 kPa)

ASTM D3786

Woolmark TM29

Edana 80.3

WSP 30.2

NEXT Méthode de Test 22

M&S P27

adidas 4.09

ISO 2758 (papier)

INDEX DES MACHINES

ABRASIMETRE DIN POUR SEMELLES	28
ABRASIMETRE LACETS	29
ABRASIMETRE MIE	42
ABSORPTION DES CHOCS	31
AQUABRASION	9
BALANCE DE PRECISION	68
BANC DE CHUTE	24
BANC DE CYCLAGE TRACTION / TORSION	25
BANC DE GLISSE	33
BRILLANCEMETRE	51
BROYEUR DE LABORATOIRE	29
CAMERA POUR TRINOCULAIRE	57
CABINE LUMIERE	52
COLONNE D'EAU WSP 3600	14
CAPSURE	66
COLORIMETRE RM-200-QC	50
CONTROLEUR D'EPaisseur	44
CROCKMETRE	61
C-TEX COLOUR	59
DECHIROMETRE	20
DECOUPOIR	68
DEVIDOIRA ECHEVETTE	69
DIGIEYE	54
DOWNPROOF TESTER	69
DRAPEOMETRE	69
DRAPETESTER	46
DROP TEST	25
DYNAMOMETRE	15
DYNAWASH	62
EASYPERM	14
ECLATOMETRE	19
ELASTABRASION	9
ELMATEAR	20
EMPORTE-PIECES	67
EN 388	35
ENCEINTE CLIMATIQUE	26
ETUVES	64
FAR PART 25 APPENDIX F	39
FATIGUE COUTURE	43
FAVIMAT	45
FIMATEST	45
FLEXIBURN	37
FLEXOMETRE BENNEWART	29
FLEXOMETRE PENDULAIRE BALLY	22
FLEXOMETRE «PLIS CROISES»	23
FLEXOMETRE SCRUB	41
GRAVITEST	14
GYROWASH	62
HUMIDIMETRE POUR CUIRS	27

INFLAMMABILIMETRE	37
IMPERMEABILIMETRE A L'EAU	13
IMPULSE RTPT	12
ISOLATION A LA CHALEUR	34
KIT VVC	71
LABORATOIRE DE DEMARRAGE	71
LASTOMÈTRE ELECTRONIQUE	23
MACHINE A LAYER	60
MACHINE DE TEST MULTIFONCTION	25
MACHINE DE TRACTION	15
MARTINDALE	7
MESUREUR D'ÉPAISSEUR	44
MESUREUR D'ÉPAISSEUR DES CUIRS	27
MICRO RAYURE	9
MICROSCOPE	57
ORBITOR	10
PANTONE (NUANCIERS TEXTILE & PAPIER)	65
PENETROMETRE BALLY	28
PERMEABILIMETRE A L'AIR	13
PERMEABILIMETRE A LA VAPEUR D'EAU	14
PERSPIROMÈTRE	63
PILLING-BOX	10
PRESSE A DECOUPER	67
PROMACE & PROVIEW	11
RESISTANCE A LA COUPURE DES GANTS DE PROTECTION	36
RESISTANCE A LA COUPURE PAR TRONCONNEUSE	31
RESISTANCE AUX CHOCS DES EMBOUTS DE CHAUSSURES	32
RIGIDITE LONGUEUR & TORSION	31
ROVINGTEST	70
SAFGUARD	61
SOLARBOX	46
SNAGPOD	10
SOUPLESSE DES CUIRS	27
SPECTROPHOTOCOLORIMÈTRES	49
SPECTRO Ci52 A SPHERE D'INTEGRATION	53
SPECTRO DE TABLE Ci7600 & Ci7800 ET Ci4200UV	48
SPECTRO PORTABLE Ci60, Ci62, Ci64 & Ci64UV	49
SPRAY RATING TESTEUR	14
STABILITE DIMENSIONNELLE (KIT)	71
STATIMAT	47
SWATCH CARDS PANTONE	66
TEST PAR FROTTEMENTS D14 1055 & D45 1817	42
TESTEUR D'ABSORPTION D'EAU	14
TESTEUR DEVELCROS	30
THERMAPLATE	60
TOMODYNAMOMETRE TDM-100	35
TORSIOMETRE	69
TRUFADE	61
TOXICITE DES FUMÉES	40
TRUBURST	19
VESLIC	21
VIDEOMICROSCOPE	57
WASCATOR	60

The logo consists of the letters 'VVC' in a bold, white, sans-serif font, set against a dark blue rectangular background. The background of the entire page is a close-up photograph of a dark blue fabric with a complex, repeating geometric pattern of small, interlocking shapes.

QUALITÉ CONTROLÉE

Édition n°3