



EC 3000 ASTM

Lovibond® Test d'eau et mesure de couleur

LM163010 Version 2.2

Contenu


Environnement :	4
Introduction :	5
Clavier:	6
Icônes à l'affichage :	6
Alimentation – USB:	6
Alimentation – Batterie:.....	6
Microcode et numéro de version :	7
Réglages	8
Diagnostics de l'instrument.....	8
Réglages de l'instrument.....	9
Informations.....	11
Réglages d'économie d'énergie	11
Réglages régionaux	12
Date et heure	12
Étalonnage de l'écran tactile.....	13
Projets :	15
Nouveaux projets	15
Réglage de tolérances	16
Calcul de moyenne et journal automatique (enregistrement automatique)	17
Modification d'un projet	18
Suppression d'un projet	19
Définir un projet par défaut	19

Activer un projet	20
Afficher les mesures.....	20
Suppression d'une mesure.....	21
Enregistrement d'une mesure (enregistrement manuel).....	21
Avertissements d'erreur :.....	22
Mise à niveau de l'instrument	23
Contenu du kit EC 3000 – ASTM	26
Données techniques EC 3000 – ASTM :	27
Mise à zéro – ASTM :.....	29
Prise d'une mesure - ASTM :	30
Validation d'un instrument avec un standard de référence liquide – ASTM	32
Validation d'un instrument avec un standard de de référence en verre – ASTM	35
Bureaux commerciaux	37

Environnement :



Cet appareil porte un marquage conforme à la directive européenne 2002/95/CE concernant les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). En éliminant ce produit correctement, vous contribuerez à éviter les conséquences potentiellement négatives pour l'environnement et la santé humaine qui pourraient être conséquences d'une mise au rebut inappropriée de ce produit.



DECLARATION OF CONFORMITY

The Tintometer Limited, declare that the stated product(s) below conform to the following directives/standards:

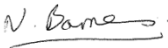
DIRECTIVES
89/336/EEC, 92/31/EEC
73/23/EEC, 93/68/EEC

TEST SPECIFICATIONS
EN 61326 – 2-1 2013, EN 301489 – 17 V2.2.2 using the common Technical requirements of EN 61326 -1_2013 & EN 301489 -1_9.2
FCC Rule CFR 47:3013 Part 15.107 and 15.109 Class B

TEST CARRIED OUT
Radiated RF & Conducted RF Emissions, Harmonic Current Emissions, Voltage Fluctuation & Flicker, Radiated and Conducted RF Immunity, Electrostatic Discharge Immunity, Electrical Fast Transient Burst Immunity, Voltage Surge Immunity, Voltage Dips and Interruptions.

TYPE OF EQUIPMENT
Colorimeter

MODEL(S)
EC Series



N Barnes
(Technical Manager)
On behalf of The Tintometer Ltd

Date: 15th January 2016

Registered Office:
The Tintometer Limited, Lovibond House, Sun Rise Way, Amesbury SP4 7GR, UK
Registered in England No: 45024
Tel: +44(0)1980 664800, Fax: +44(0)1980 625412
Email: sales@tintometer.com, internet: www.tintometer.com
Lovibond® & Tintometer® are registered trademarks of The Tintometer Limited

Introduction :

Le Lovibond® série EComparator permet de passer facilement d'une mesure visuelle subjective à une mesure électronique précise et non subjective.

Les évaluateurs de couleur dans les séries traditionnelles Comparator trouvent parfois intimidante la mise à niveau ou le passage à un système électronique. L'assurance de s'appuyer sur une différence de couleur physique en est réduite.

Avec la série EComparator, les utilisateurs peuvent voir la couleur de deux façons différente :

Affichage numérique à l'écran

Affichage de couleur de l'échantillon à l'écran avec les standards d'échelle de couleur les plus proches

La technologie d'écran tactile permet au système série EComparator d'afficher à l'écran des menus simples, adaptés et intuitifs. Les utilisateurs peuvent choisir la langue, régler la date et l'heure, afficher des préférences et créer des projets avec des paramètres de tolérance individuels. Un système d'avertissement à l'écran affiche :

Dans les tolérances = Vert ;

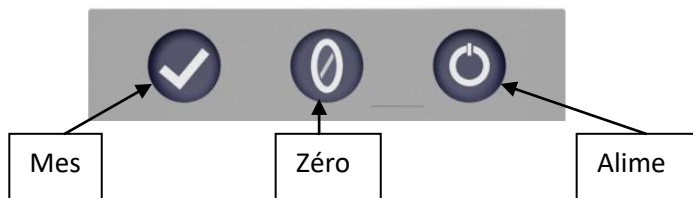
En dehors de tolérances = Rouge ;

En limite de tolérances = Orange

pour donner à l'utilisateur des informations immédiates sur l'échantillon.

L'ergonomie étudiée et l'interface intuitive assurent une formation rapide et une assistance facile même pour les nouveaux utilisateurs. La grande capacité de stockage de données (> 20 000 lectures), la connexion USB permettent de stocker et partager facilement et rapidement les valeurs lues. La souplesse d'emploi est encore étendue par des ensembles logiciels pour Windows®, IOS® et Android™ avec prise en charge de plusieurs langues à l'écran.

Clavier:



Icônes à l'affichage :

<u>Icône</u>	<u>Fonction</u>
	Piles faibles
	Alimenté sur piles
	Alimenté en USB
	Carte SD OK
	Avertissement

Alimentation - USB:

Le port USB est accessible en faisant coulisser le panneau à l'arrière de l'instrument.

Assurez-vous que le connecteur du câble est inséré dans le bon sens dans la prise. Le symbole sur le connecteur USB devrait être vers le bas.



Haut de



 Haut du connecteur

Alimentation - Batterie:

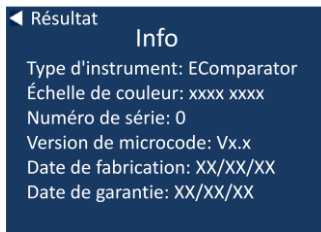
Les piles peuvent être remplacées en déposant les 4 x vis à l'arrière de l'instrument et en déposant le capot.



Microcode et numéro de version :

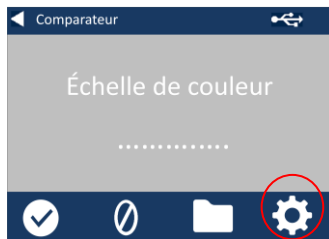
Le microcode et le numéro de version s'affichent à l'allumage de l'instrument.

(À noter : Le "nom d'échelle" sera remplacé par le nom de l'échelle mesurée par votre EComparator).

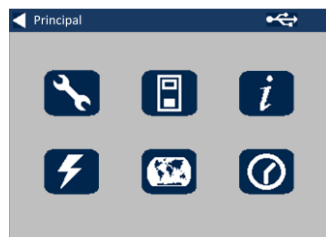


Réglages

1 - Pour entrer dans le menu réglages, touchez l'icône Réglages de la barre d'outils du bas.



1a - L'affichage de réglages apparaît.



Diagnostique de l'instrument

2 - Pour accéder aux diagnostics de l'instrument, touchez l'icône Diagnostics.



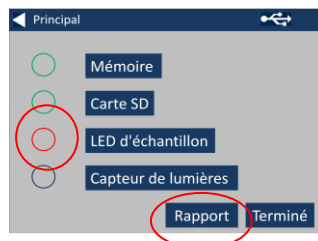
2a - L'instrument effectue les diagnostics sur la mémoire, la carte SD, les voyants LED et le capteur de lumière.



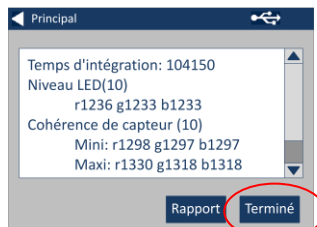
2b - Les erreurs éventuelles apparaissent en rouge.

Pour afficher des informations détaillées, sélectionnez Rapport.

Contactez votre centre de service local pour vous aider.



2c - L'instrument affiche le rapport.
Quand vous avez terminé, sélectionnez Terminé.



Réglages de l'instrument

3 - Pour accéder aux réglages de l'instrument, touchez l'icône Instrument

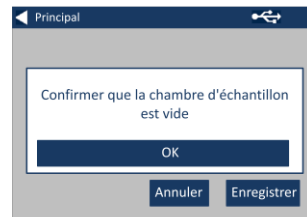


3a - Pour régler le temps d'intégration, assurez-vous que la chambre d'échantillon est vide, puis touchez Définir.

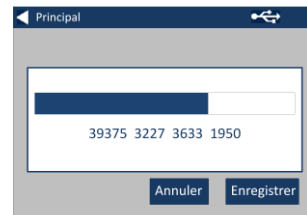
(Ceci règle le temps optimal de prise de mesure).



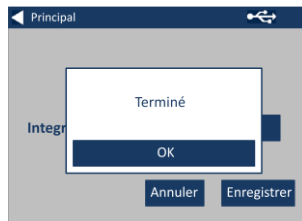
3b - L'instrument demande de vérifier la chambre d'échantillon. Touchez OK quand elle est vide.



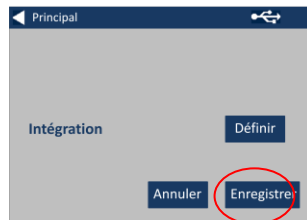
3c - L'instrument détermine le temps d'intégration, une série de nombres apparaît à l'écran.



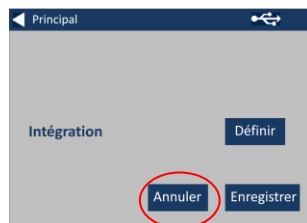
3d - Touchez OK quand l'opération est terminée.



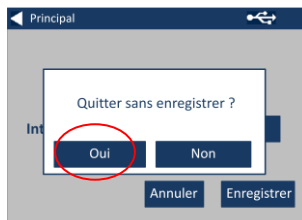
3e - Pour enregistrer les paramètres, touchez Enregistrer.



3f - Pour annuler les paramètres, touchez Annuler.



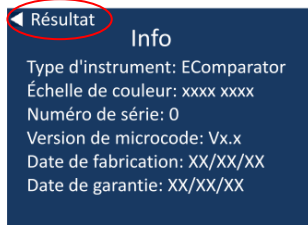
3g - Pour quitter sans enregistrer, touchez Oui ou Non pour continuer.



Informations

4a - L'écran Informations apparaît. Touchez la flèche vers l'arrière pour revenir à l'écran de résultats.

(À noter : Le "nom d'échelle" sera remplacé par le nom de l'échelle mesurée par votre EComparator).

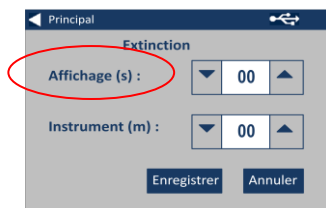


Réglages d'économie d'énergie

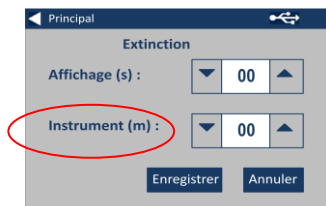
5 - Pour les réglages d'économie d'énergie, touchez l'icône d'alimentation (éclair).



5a - Réglez à l'aide des flèches haut et bas le délai avant passage de l'affichage en veille, par incréments d'une minute.



5b - Réglez à l'aide des flèches haut et bas le délai avant extinction de l'instrument en cas d'inactivité.



Pour redémarrer l'instrument, appuyez sur le bouton d'alimentation.

5c - Pour enregistrer les réglages, touchez Enregistrer, ou Annuler pour annuler les modifications.



5d - Si l'écran commence à s'obscurcir, touchez n'importe où pour rétablir le rétroéclairage.

Réglages régionaux

6 - Pour les réglages régionaux, touchez l'icône de carte du monde.



6a - Sélectionnez la langue d'affichage pour l'instrument.

L'instrument revient à l'écran de réglages.



Date et heure

7 - Pour régler la date et l'heure, touchez l'icône de pendule.



L'heure en cours affichée est celle à laquelle l'écran a été ouvert, elle n'est pas mise à jour en continu.

7a - Réglez la date et l'heure à l'aide des touches haut et bas.

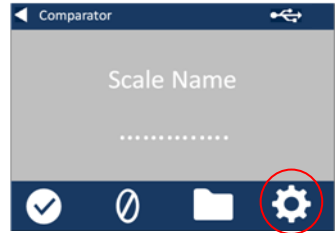


7b - Pour enregistrer les réglages, touchez Enregistrer, ou Annuler pour annuler les modifications.

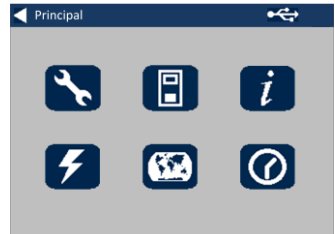


Étalonnage de l'écran tactile

1 – Pour entrer dans le menu de réglages, touchez l'icône de réglages dans la barre d'outils du bas.



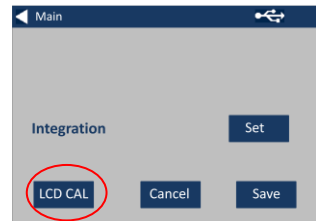
2 – Le menu de réglages apparaît.



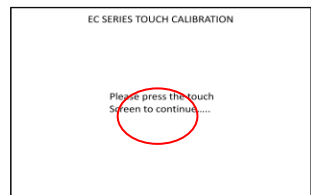
3 – Appuyez sur l'icône Instrument.



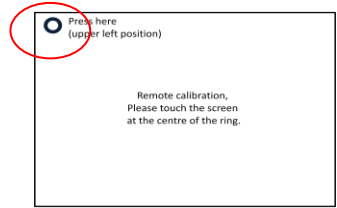
4 – Pour régler l'écran tactile appuyez sur LCD CAL.



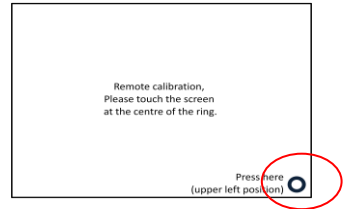
5 – L'écran suivant apparaît. Appuyez sur l'écran tactile avec un stylet.



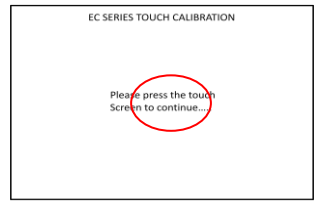
6 – L'écran suivant apparaît.
Appuyez au centre du cercle avec un stylet (en haut à gauche).



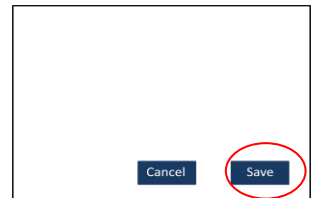
7 – L'écran suivant apparaît.
Appuyez au centre du cercle avec un stylet (en bas à droite).



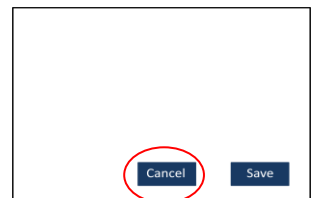
8 – L'instrument vous demande de répéter les étapes 5 à 7, cinq fois.



9 – Ensuite l'écran suivant apparaît.
Pour enregistrer les réglages, appuyez sur Save.



10 – Pour annuler les réglages, appuyez sur Cancel.

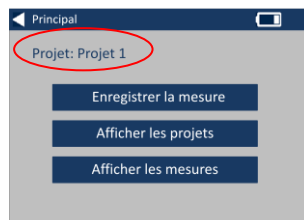


Projets :

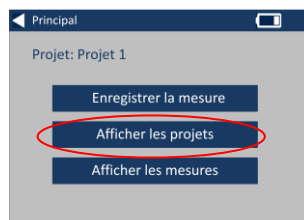
1 - Pour entrer dans le menu Projets, touchez l'icône Projets de la barre d'outils du bas.



2 - L'écran de projets apparaît. Le nom en haut de la liste est celui du projet en cours.

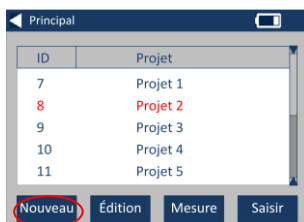


3 - Pour afficher, modifier ou créer des projets, cliquez sur Afficher les projets.

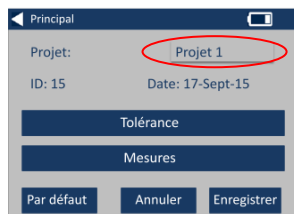


Nouveaux projets

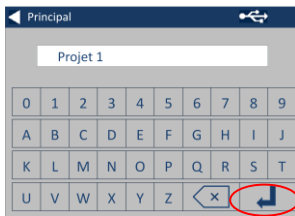
4 - Ceci ouvre une liste des projets en cours. Pour créer un projet, cliquez sur Nouveau.



5 - Pour modifier le nom, sélectionnez la case de nom.

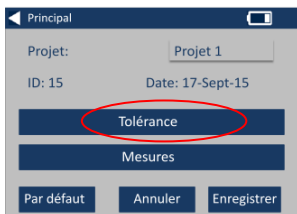


6 - Entrez le nouveau nom du projet à l'aide du clavier, puis sélectionnez Retour.

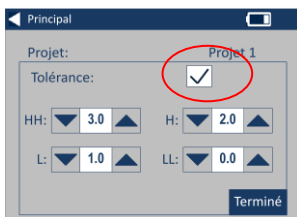


Réglage de tolérances

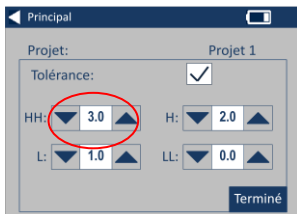
7 - L'instrument affiche l'écran Réglages du projet, pour régler les tolérances, sélectionner Tolérance.

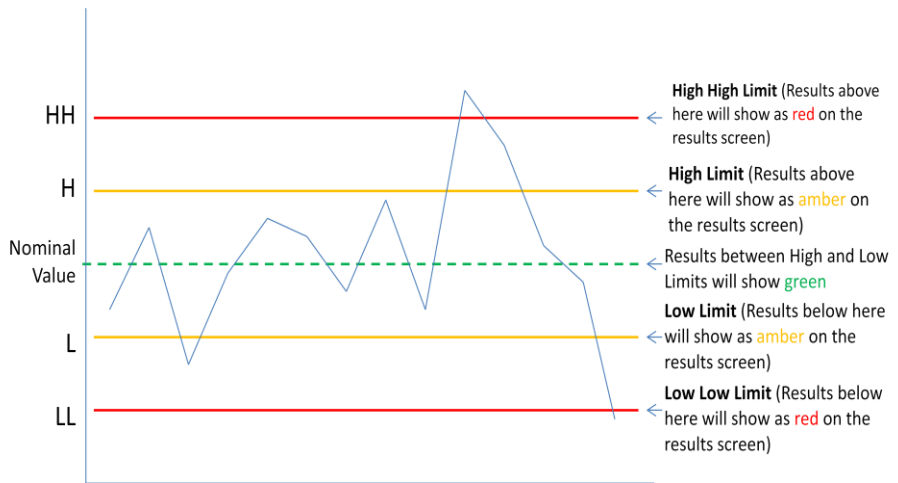


8 - Pour appliquer les limites de tolérance, cochez la case Tolérance.



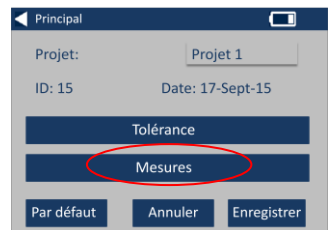
9 - Pour modifier les valeurs de tolérance, utilisez les flèches haut et bas. Sélectionnez Terminé quand vous avez terminé.





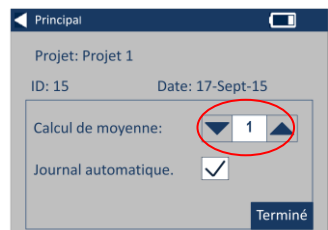
Calcul de moyenne et journal automatique (enregistrement automatique)

10 - Pour modifier le calcul de moyenne et le journal automatique (enregistrement automatique), sélectionnez Mesures.

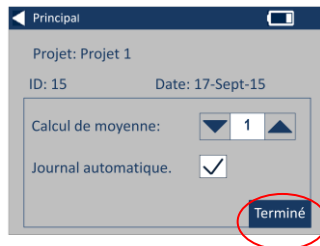


11 - Pour modifier le calcul de moyenne, utilisez les flèches haut et bas

(Ceci définit le nombre de mesures prises par essai pour prendre la moyenne de ces mesures).

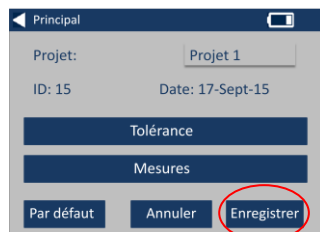


12 - Pour régler la journalisation automatique, cochez la case Journal automatique. Ceci enregistre chaque mesure prise. Sélectionnez Terminé quand vous avez terminé.



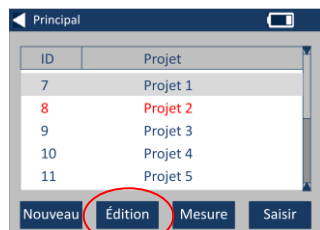
13 - Pour enregistrer tous les réglages, sélectionnez Enregistrer.

REMARQUE : Ni la tolérance ni les mesures ne sont enregistrés tant que vous n'avez pas sélectionné Enregistrer.



Modification d'un projet

14 - Pour modifier un projet, passez à la liste des projets. Sélectionnez le projet en cliquant dessus puis sélectionnez Édition.

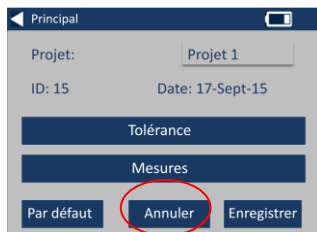


15 - Ceci ouvre l'écran de réglages du projet. Pour apporter des modifications, suivez les étapes 6-12.

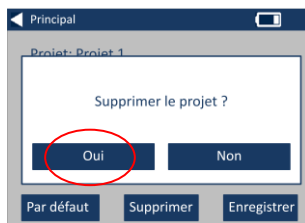


Suppression d'un projet

16 - Pour supprimer le projet, sélectionnez Supprimer.

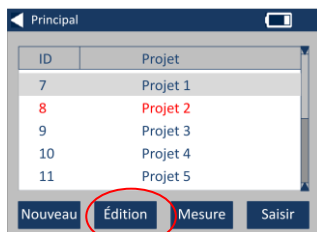


17 - Le message suivant apparaît. Sélectionnez Oui pour confirmer.

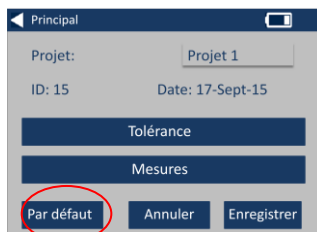


Définir un projet par défaut

18 - Pour définir un projet par défaut, passez à la liste de projets (ceci sélectionne le projet en cours lors de l'allumage de l'instrument). Sélectionnez le projet et sélectionnez Édition.

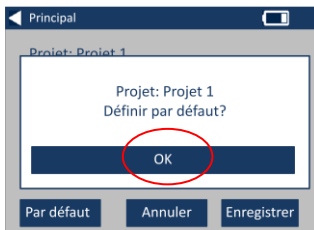


19 - Sélectionnez Par défaut.



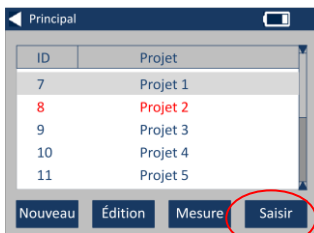
20 - Le message suivant apparaît. Sélectionnez OK pour confirmer.

REMARQUE : Le premier projet (ID 1) ne peut pas être supprimé mais il peut être renommé.



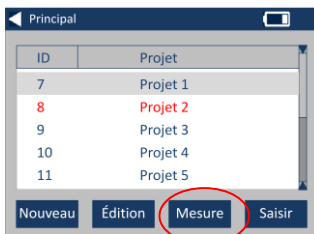
Activer un projet

21 - Pour activer un projet, passez à la liste de projets, sélectionnez le projet voulu puis touchez Sélectionner. Toutes les valeurs lues seront enregistrées dans le projet en cours.

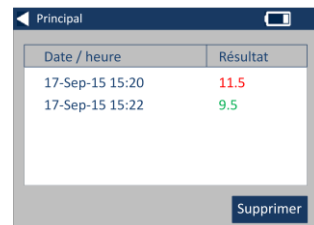


Afficher les mesures

22 - Pour afficher les mesures d'un projet, passez à la liste de projets, sélectionnez le projet voulu puis touchez Mesure.

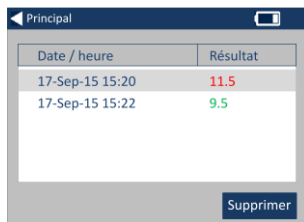


23 - Ceci affiche une liste de toutes les mesures enregistrées pour ce projet. Si les limites de tolérance sont activées (étape 7), les résultats sont affichés comme dans la colonne de tolérances (voir page 15).

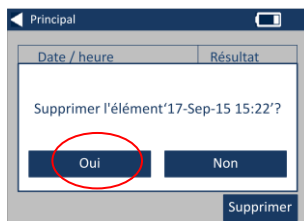


Suppression d'une mesure

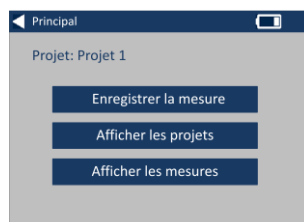
24 - Pour supprimer une mesure, sélectionnez-la avant de sélectionner Supprimer.



25 - Le message suivant apparaît. Sélectionnez Oui pour confirmer.



26 - Pour afficher les mesures de l'écran principal de projet pour le projet en cours (affiché en haut de l'écran), sélectionnez Afficher les mesures.

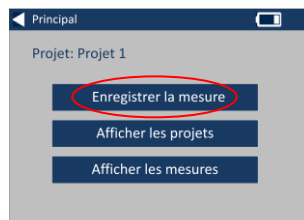


Enregistrement d'une mesure (enregistrement manuel)

27 - Si l'enregistrement automatique n'est pas activé, vous pouvez **enregistrer** chaque mesure prise en sélectionnant Projets.



28 - Sur l'écran principal de projet, sélectionnez Enregistrer la mesure. Ceci enregistre dans le projet en cours.



Avertissements d'erreur :

Avertissement	Description
Erreur 1	Erreur de carte SD
Erreur 2	Niveau de lumière trop élevé
Erreur 3	Niveau de lumière trop bas
Erreur 4	Erreur de capteur
Erreur 5	Erreur de système de fichiers
Erreur 6	Erreur de communication
Erreur 7	Erreur de clavier
Erreur 10	Erreur de mémoire non volatile

Contactez votre centre de service local pour vous aider :

www.lovibondcolour.com/ServiceCentre

Mise à niveau de l'instrument

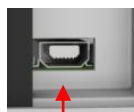
Pour la dernière version du microcode EC 2000 et EC 3000, veuillez contacter service@tintometer.com.

1 - Connectez l'instrument série EC à l'ordinateur hôte à l'aide du câble USB fourni.



Haut de l'instrument

2 - Assurez-vous que le connecteur du câble est inséré dans le bon sens dans la prise. Le symbole sur le connecteur USB devrait être vers le bas.

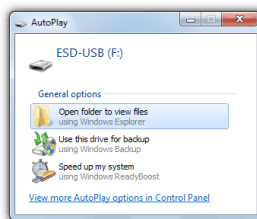


Haut du connecteur

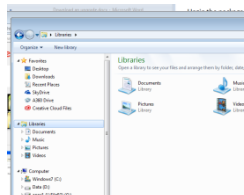
3 - Allumez l'instrument



4 - Si une fenêtre "exécution automatique" apparaît sur l'ordinateur hôte, sélectionnez "Ouvrir le dossier et afficher les fichiers".



5 - Sinon, ouvrez l'explorateur Windows et sélectionnez le disque amovible approprié.



6 - Le contenu du disque se présente comme suit :

Name	Date modified	Type	Size
Image	23/03/2016 16:23	File folder	
CheckSd.bin	01/01/2013 11:00	BIN File	1 KB
ERRLOG.TXT	01/01/2013 11:00	Text Document	1 KB
Pr000.V1a	01/01/2013 11:00	V1A File	1 KB
Pr-01.V1a	01/01/2013 11:00	V1A File	1 KB
SETTINGS.BIN	01/01/2013 11:00	BIN File	1 KB

7 - Si le dossier “Image” est présent, supprimez-le avec son contenu.

Name	Date modified	Type
Image	23/03/2016 16:23	File folder
CheckSd.bin	01/01/2013 11:00	BIN File
FRR1 06.TXT	01/01/2013 11:00	Text Document

8 - Copiez le nouveau dossier “Image” de l’ensemble de mise à niveau vers l’instrument.

9 - Éteignez l’instrument.



10 - Maintenez enfoncé le bouton “Read” (bouton à gauche du clavier de l’instrument). Allumez l’instrument tout en maintenant enfoncé ce bouton.



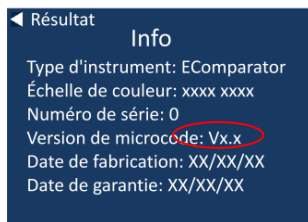
11 - Gardez le bouton Read enfoncé jusqu’au passage au blanc de l’écran. L’instrument est maintenant en cours d’installation de l’ensemble de mise à niveau. L’instrument s’éteint à l’achèvement de l’installation.



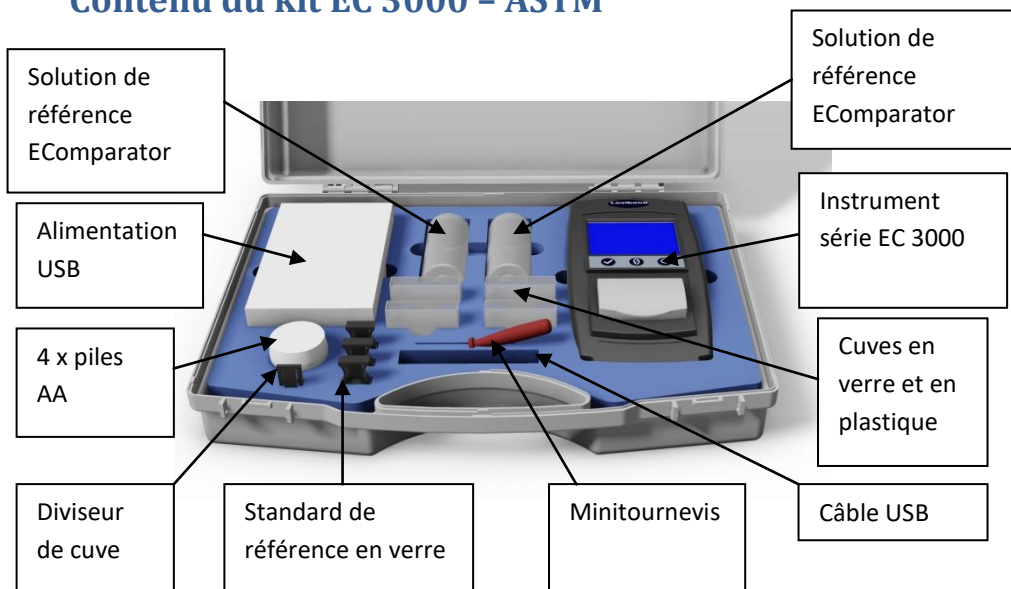
12 - Allumez l'instrument.



13 - Vérifiez que le microcode est bien été installé en vérifiant le champ Firmware Version sur l'écran Information.



Contenu du kit EC 3000 – ASTM



Article	Inclus
Type d'instrument	EC 3000
Alimentation	•
Câble USB	•
Tournevis	•
Lot de 4x piles AA	•
Standard de référence liquide 1	•
Standard de référence liquide 2	•
Cuve en verre	• 2x W100 OG 33 mm
Cuve en plastique	• 2x W100 33 mm
Standards de référence en verre 1	•
Standards de référence en verre 2	•

- Disponible dans le kit

Données techniques EC 3000 – ASTM :

Parfois appelée "**valeur de couleur d'huile minérale**", l'échelle de couleurs ASTM est largement utilisée pour la caractérisation des produits pétroliers : huiles lubrifiantes, huiles de chauffage et carburants diesel.

Les huiles minérales font l'objet d'une vérification colorimétrique constante lors de leur traitement pour savoir quand elles ont été raffinées à la qualité voulue. La couleur est aussi une méthode de confirmation de l'utilisation de l'huile ou du carburant correct pour l'usage prévu, et de l'absence de contamination ou de dégradation de qualité.

ASTM D1500 est une échelle de couleurs unidimensionnelle, donnant un nombre unique allant du paille pâle au rouge profond en seize étapes (0,5 - 8,0 unités par incréments de 0,5). Les comparateurs visuels peuvent atteindre une résolution de 0,5 unité, les instruments EC 3000 atteignent une résolution de 0,1.

Un trajet optique de 33 mm doit être utilisé pour assurer la conformité aux spécifications.

ASTM D1500 a remplacé l'échelle à 12 niveaux D155 NPA (National Petroleum Association) en 1960.

Les autres produits pétroliers qui ne sont pas couverts par ASTM D1500 par exemple essence non colorée, white spirit, cire pétrolière et kérosène, peuvent être caractérisés par l'essai Saybolt ASTM D156 ou IP (Institute of Petroleum) 17.

Veuillez noter que la norme industrielle chinoise SH/T 0168 (0 à 25) est liée directement à la norme ASTM D1500 (0 à 8.0).

Conformité garantie aux standards internationaux ; pour beaucoup de types de produit, un ensemble de standards caractéristiques a été

convenu et adopté pour faciliter le contrôle de couleur et la communication des spécifications de couleurs dans le monde entier ; le résultat est une sélection d'échelles de gradations de couleur adoptées comme normes industrielles internationales.

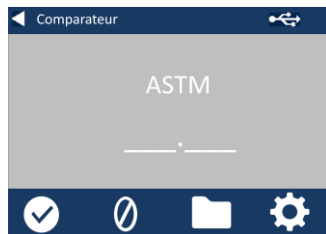
Les EComparators sont totalement équivalents aux standards visuels internationaux et totalement conformes aux standards automatiques internationaux détaillés ci-dessous :

Couleur ASTM EC 3000 (ASTM D1500, D6045) parce que dans l'étendue de la norme ASTM: D6045 elle affirme "*This test method correlates to Test Method D156 and Test Method D1500 as calculated by the instrumentation*".

Paramètre	Détails
Échelles de couleurs	ASTM
Gamme de	0 à 8
Résolution	0,1
Répétabilité	± 0,1

Mise à zéro – ASTM :

1 - Après démarrage, l'instrument affiche :



2 - Assurez-vous que la chambre d'échantillon est vide.



3 - Fermez le couvercle d'échantillon et appuyez sur la touche Zéro du clavier ou de l'écran.



4 - Pendant la mise à zéro, l'instrument affiche :



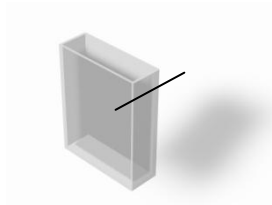
5 - Quand il a terminé, l'instrument affiche :



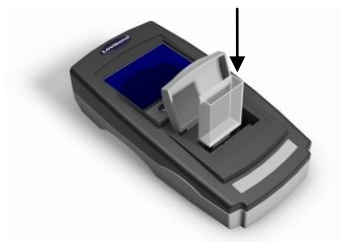
Prise d'une mesure - ASTM :

Remarque : Assurez-vous que l'échantillon en cours de mesure n'est pas trouble ; si nécessaire filtrez l'échantillon sur un papier filtre à 0,45 micron.

1 - Remplissez aux 2/3 une cuve propre avec l'échantillon.



2 - Placez la cuve dans la chambre d'échantillon de l'instrument EComparator, poussez vers la gauche.



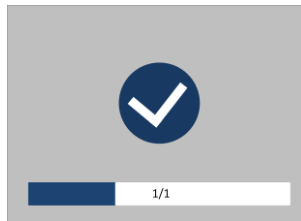
3 - Fermez le couvercle d'échantillon et appuyez sur la touche d'essai du clavier ou de l'écran.



4 - Pendant l'accomplissement d'un essai, l'instrument affiche :



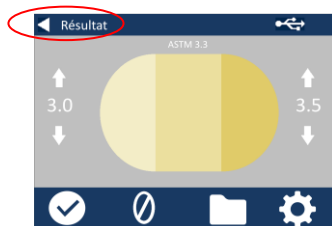
5 - Si le calcul de moyenne est activé, l'instrument refait une mesure et affiche :



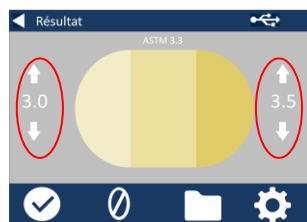
6 - L'instrument affiche le résultat sous la forme :



7 - Appuyez sur le bouton de résultats de l'écran pour basculer entre le mode numérique et le comparateur.



8 - Appuyez sur les flèches haut et bas pour afficher les phases/étapes comme sur un disque visuel.



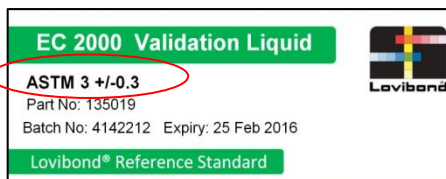
Validation d'un instrument avec un standard de référence liquide – ASTM

Les EC 3000 Saybolt et ASTM sont fournis avec deux flacons de liquide de validation.



Ces liquides permettent de valider la mesure dans les tolérances spécifiées par l'instrument.

1 - Sélectionnez un flacon de liquide de validation et assurez-vous qu'il n'a pas dépassé sa date de péremption.



2 – Assurez-vous que la chambre d'échantillon est vide.



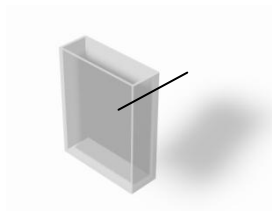
3 - Fermez le couvercle d'échantillon et appuyez sur la touche Zéro.



4 - Pendant la mise à zéro, l'instrument affiche :



5 - Remplissez aux 2/3 la cuve fournie avec la solution de référence.



6 - Placez la cuve dans la chambre d'échantillon de l'instrument EComparator, poussez vers la gauche.



7 - Fermez le couvercle d'échantillon et appuyez sur la touche d'essai du clavier ou de l'écran.



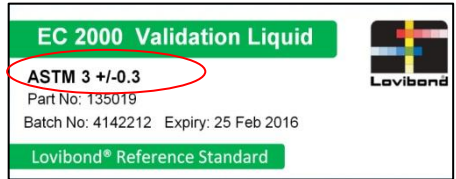
8 - Pendant l'accomplissement d'un essai, l'instrument affiche :



9 - L'instrument affiche le résultat.



10 - Comparez le résultat de l'instrument à la valeur indiquée sur l'étiquette du liquide de validation, pour vérifier qu'elle est dans les tolérances spécifiées.



Validation d'un instrument avec un standard de de référence en verre – ASTM

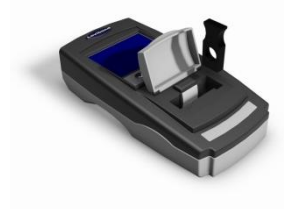
1 - Assurez-vous que la chambre d'échantillon est vide.



2 - Fermez le couvercle d'échantillon et appuyez sur la touche Zéro.



3 - Placez le standard sélectionné dans la chambre d'échantillon à droite.



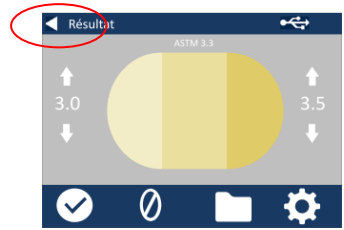
4 - Appuyez sur la touche d'essai du clavier.



5 - Le résultat apparaît à l'écran. Comparez ces résultats à ceux indiqués sur l'étiquette du standard.



6 - Appuyez sur la flèche vers l'arrière de l'écran pour basculer entre le mode numérique et le comparateur.



Bureaux commerciaux

Allemagne

Tintometer GmbH
Lovibond® Water Testing
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Allemagne

Tél : +49 (0)231/94510-0
Télécopie : +49 (0)231/94510-20
E-mail : sales@lovibond.com

Amérique du Nord

Tintometer Inc
6456 Parkland Drive
Sarasota
Florida 34243
États-Unis
Tél : +1 941 756 6410
Télécopie : +1 941 727 9654
E-mail : sales@tintometer.us

Suisse

Tintometer AG
Hauptstraße 2
5212 Hausen AG
Suisse

Tél : +41 (0)56/4422829
Télécopie : +41 (0)56/4424121
E-mail : info@tintometer.ch

Inde

Tintometer India Pvt. Ltd.
Door No: 7-2-C-14, 2nd, 3rd & 4th
Floor, Sanathagar Industrial Estate,
Hyderabad
500018, Telengana
Inde
Tél : +91 (0) 40 4647 9911 Numéro
vert : 1 800 102 3891
E-mail: indiaoffice@tintometer.com

Royaume-Uni

The Tintometer Ltd
Lovibond House
Sun Rise Way
Amesbury
SP4 7GR

Tél : +44 (0)1980 664800
Télécopie : +44 (0)1980 625412
E-mail : sales@lovibond.uk

Asie du Sud-Est

Tintometer South East Asia
Unit B-3-12-BBT One Boulevard,
Lebuh Baku Nilam 2, Bandar Bukit
Tinggi, Klang, 41200, Selangor D.E
MALAISIE.
Tél : +60 (0) 3 3325 2285/6
Télécopie : +60 (0) 3 3325 2287
E-mail : lovibond.asia@tintometer.com

Chine

Tintometer China
Room 1001, China Life Tower,
16 Chaoyangmenwai Avenue
Pékin 100020
Chine
Tél : +89 10 85251111 ext.330
Télécopie : +86 10 85251001
E-mail : chinaoffice@tintometer.com

www.lovibond.com

Lovibond® et Tintometer® sont des marques déposées de Tintometer® Group. Toutes les traductions et translittérations de Lovibond® et Tintometer® sont revendiquées comme marques commerciales de Tintometer® Group.

Windows® et Microsoft® sont des marques déposées de Microsoft Corporation. Linux® est une marque déposée de Linus Torvalds aux États-Unis et dans d'autres pays.

