



coatmaster

measure up. contactless.

coatmaster Flex Manuel d'utilisation



coatmaster.com

Version: 05-2021











© 2019-2021 coatmaster AG

La distribution et la duplication de ce document, ainsi que l'utilisation et la communication de son contenu à des fins autres que légitimes, ne sont pas autorisées sans l'autorisation expresse de coatmaster AG. Les violations entraîneront des poursuites judiciaires. Tous les droits sont réservés en cas de délivrance d'un brevet ou d'enregistrement d'un modèle d'utilité (ISO 16016).

Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs d'impression, les valeurs indiquées sont approximatives et ne doivent pas être comprises comme des caractéristiques légalement justifiées. Ces valeurs peuvent varier en fonction de la tolérance du composant.

Dernière mise à jour : 05/2021

1 Sommaire

1	Données techniques	3
2	Exigences du client et spécifications de l'appareil	4
3	Applications	5
4	Fonctionnalité et principe de mesure	6
5	Sécurité et responsabilité.....	7
5.1	Symboles d'avertissement	7
5.2	Signes et icônes	8
5.2	Utilisation inappropriée.....	9
5.3	Sécurité des produits	10
6	Portée de la livraison.....	11
7	Configuration	12
A.	coatmaster® serveur cloud	12
B.	coatmaster® serveur local	12
7.1	Pile	13
7.2	Panneau de navigation.....	14
7.3	Mise sous/hors tension.....	14
7.4	Sélection de la langue.....	14
7.5	Paramètres Wi-Fi.....	15
7.6	Activation.....	17
7.7	Fonctionnement avec coatmaster® serveur local	18
8	Mode d'emploi	19
8.1	Paramètres système	19
8.2	Menu principal	22
8.3	Menu Bloc.....	23
8.4	Menu de l'application	24
8.5	mesure	34
8.6	Transfert de données/Cloud	35
9	Dépannage et meilleures pratiques	39
9.1	Messages d'erreur	39
9.2	Codes d'erreur	39
9.3	Foire aux questions (FAQ).....	41
9.4	hotline.....	42
10	Entreposage et transport.....	42
11	Entretien et réparation.....	42
11.1	Remplacement du filtre d'entrée	43
11.2	Nettoyage et entretien	43
11.3	Garantie	43
12	Description de l'interface API	46

Avant-propos

Cher client,

Avec l'achat d'un coatmaster® Flex, vous avez acquis un produit de haute qualité et de précision. Dans ce manuel, nous vous fournissons quelques instructions pour vous aider à travailler avec succès et de manière productive avec cet appareil pendant de nombreuses années. coatmaster AG a fait tous les efforts possibles pour fabriquer un appareil sûr et de haute qualité conforme à toutes les réglementations applicables. Nos procédures strictes de contrôle de la qualité garantissent des normes de qualité élevées, même pour une production en grand volume. Veuillez appliquer vos propres contrôles et traiter l'appareil avec soin. Si vous avez des questions concernant l'utilisation de l'équipement, n'hésitez pas à nous contacter.

Nous vous souhaitons beaucoup de succès et « un revêtement parfait ».

Les fondateurs Prof. Dr. N. A. Reinke et Andor Bariska
coatmaster SA



1 Données techniques

Caractéristiques	Tolérance/ Description
Mesure de la plage de distances	20-150 mm
Angle de mesure / tolérance	±70°
Taille des points de mesure	2 mm ² à 75 mm de distance
Mesure de l'épaisseur de la plage	10 à 500 µm (selon le type de revêtement)
Écart type	Typique < 2% de l'épaisseur ¹
Mesure du temps	Typique 300ms (selon le réglage de l'épaisseur du revêtement)
Conditions de stockage	-10–50°C max. 80% d'humidité (sans condensation)
Alimentation	Bosch GAL 18V-160 C 2x Bosch ProCore 18V, 4 Ah
Nombre de mesures	Jusqu'à 800 mesures par charge de batterie (4Ah)
Conditions de fonctionnement	Température : 0–35°C, humidité : 10%-75%
Poids (sans batterie)	1.3 kg
Taille	374 x 91 x 203 mm
Type de protection IP	IP50

Tableau 1 : Données techniques



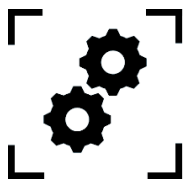
2 Exigences du client et spécifications de l'appareil

Mesurer l'épaisseur du revêtement au début du processus est la clé pour documenter et contrôler les processus de revêtement, économiser le matériau de revêtement, améliorer la qualité du revêtement et réduire le temps de production et la ferraille. Les procédés de revêtement sont très sensibles aux changements dans les conditions environnementales ; par conséquent, il est crucial d'avoir accès à une jauge d'épaisseur facile à utiliser et qui fonctionne bien dans un environnement industriel agressif (poussière, température élevée).

Le procédé de mesure breveté utilisé par le coatmaster® Flex est sans contact (par opposition aux systèmes basés sur l'induction magnétique ou les ultrasons) et non destructif. Il peut être appliqué sur des revêtements humides, en poudre et durcis, quel que soit le matériau de revêtement, l'épaisseur ou la couleur (y compris le blanc). Contrairement aux systèmes à induction magnétique, le dispositif Flex permet de mesurer l'épaisseur du revêtement au début du processus, c'est-à-dire directement après l'application du matériau de revêtement, avant le séchage ou le durcissement. Cela permet :

- Économies de 10% à 30% de matériau de revêtement
- Réduction du temps nécessaire aux changements de couleur
- Accélérer la formation du nouveau personnel
- Éviter les rejets et les retouches coûteux
- Documentation des procédés de revêtement
- Réduire l'impact sur l'environnement
- Établissement des normes de l'industrie 4.0
- Connexion en ligne à ERP-System

coatmaster® Flex est la jauge de mesure la plus avancée pour les mesures d'épaisseur sans contact. Il surpasse tous les autres systèmes photo thermiques, à LED /laser et ultrasons sur le marché dans tous les aspects industriels pertinents. Il nécessite un étalonnage minimal et est insensible à l'angle et à la distance de mesure. Sa fiabilité supérieure, sa convivialité, son utilisation sûre, sa rentabilité, sa précision et sa précision sont très appréciées par les principaux fabricants de lignes de revêtement, les grands fabricants de peinture, les experts renommés et, surtout, les enducteurs du monde entier.



3 Applications

Le coatmaster® Flex est un appareil portable flexible et robuste pour la mesure sans contact des revêtements.

Le coatmaster® Flex est unique et polyvalent et peut être utilisé dans une grande variété d'industries et de secteurs industriels :

- Automobile
- Rail
- Aérospatial
- Industrie du bâtiment
- Mobilier
- Profils
- Énergie éolienne
- Pipelines
- Médical/technique

Le coatmaster® Flex est particulièrement adapté aux applications suivantes :

Peintures en poudre



Grâce au contrôle de la mesure de l'épaisseur du revêtement avec coatmaster® Flex, jusqu'à 30% de la quantité de poudre peut être économisée. La mesure tôt dans le processus avant le durcissement permet également de gagner du temps et de réduire les taux de reprise.

Peintures humides

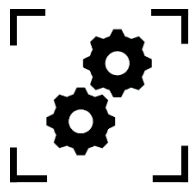


Des mesures précises sont possibles avant même le séchage. La capacité de l'équipement de mesure est garantie. Cela permet d'économiser du matériel et du temps et garantit la qualité.

Revêtement fonctionnel

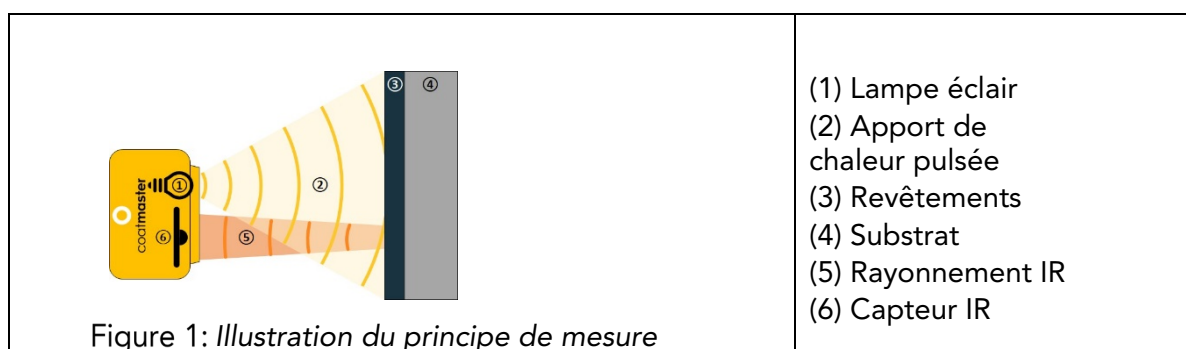


Mesurée l'épaisseur des revêtements fonctionnels (c'est-à-dire les revêtements électroniques, les adhésifs, les revêtements anticorrosifs) à l'état humide et séché. Mesure très précise même sur des surfaces rugueuses et pour des revêtements mous.

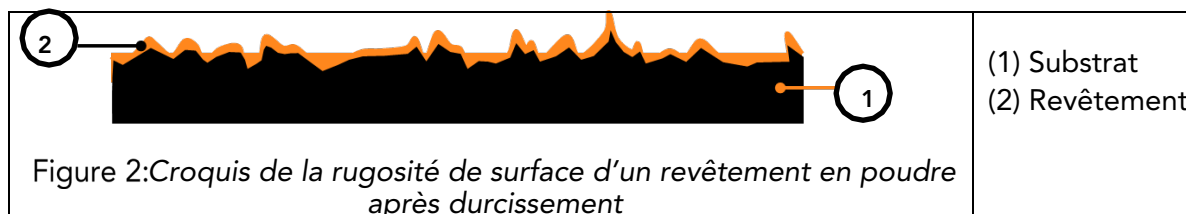


4 Fonctionnalité et principe de mesure

Le coatmaster® fonctionne selon le principe de l'optique thermique avancée (ATO). La surface du revêtement est chauffée avec une impulsion lumineuse. Après un bref chauffage de quelques degrés, la surface est refroidie par conduction thermique vers des zones plus profondes du revêtement et du substrat. Le processus de refroidissement à la surface dépend des propriétés thermiques du revêtement et du substrat. Plus le revêtement est mince, plus la température de surface diminue rapidement, à condition qu'il ait une conductivité thermique inférieure à celle du substrat. L'épaisseur et les propriétés thermiques du revêtement sont dérivées de la dynamique de la température de surface.



Généralement, les revêtements ont une surface très irrégulière. Les revêtements en poudre avant le durcissement ont une surface encore plus rugueuse mais peuvent néanmoins être mesurés avec le coatmaster® Flex. Les propriétés de cette rugosité sont influencées par divers facteurs, tels que le prétraitement, le type et la rugosité du substrat, le type de revêtement (par exemple, la taille des particules, la distribution et la composition chimique) et les conditions exactes (distribution de la température, temps de cuisson) pendant le durcissement. Le schéma ci-dessous montre une esquisse microscopique de cette rugosité. L'ATO compense automatiquement la rugosité décrite ci-dessus, à l'aide d'un processus de moyenne optique. Cela permet une détermination fiable de l'épaisseur du revêtement, même avec des paramètres changeants.





5 Sécurité et responsabilité

Cette section fournit un aperçu de toutes les caractéristiques de sécurité pertinentes pour une protection personnelle optimale et un fonctionnement sûr et sans problème. Conservez les instructions d'utilisation avec les instructions de sécurité afin que vous puissiez vous y référer plus tard.

5.1 Symboles d'avertissement

Pour votre sécurité, il est important de lire et de bien comprendre le tableau suivant montrant les différents signes avant-coureurs et leurs définitions !

Symbole	Définition
 Danger	Avertissement d'un danger immédiat qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures très graves. ◇ Mesures pour éviter le danger.
 Avertissement	Avertissement d'un danger immédiat qui, s'il n'est pas évité, entraînera des blessures graves. ◇ Mesures pour éviter le danger.
 Prudence	Indication d'une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées. ◇ Mesures pour éviter la situation.
	Avertissement de rayonnement optique.
	Avertissement de tension électrique.
	Avertissement des dangers associés à la charge des batteries.
Prudence	Indication d'une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels ; toutefois, aucune mesure n'est requise en ce qui concerne les blessures corporelles. ◇ Mesures pour éviter les dommages.

Tableau 2 : Symboles d'avertissement

5.2 Signes et icônes

Symbole	Définition
	Ce symbole signifie que votre appareil répond aux exigences de sécurité de toutes les directives européennes applicables.
	Ce symbole signifie que vous ne pouvez disposer de l'instrument qu'à un lieu d'élimination local approuvé.
	Information : point culminant contenant des informations particulièrement importantes pour une meilleure compréhension.

Tableau 3 : Signes et icônes

Utilisation prévue

Le coatmaster® Flex est destiné exclusivement à la mesure des épaisseurs de revêtement.

L'appareil ne doit être utilisé que comme un appareil portatif. L'appareil ne doit pas être monté sur un robot ou un appareil, ni utilisé pendant une période prolongée.

L'instrument ne peut être utilisé et nettoyé que par du personnel qualifié. L'utilisation prévue comprend également le respect de ces instructions et les intervalles d'entretien doivent être respectés.

Demandez à votre appareil d'être réparé uniquement par du personnel qualifié et uniquement avec des pièces de rechange d'origine. Cela garantit que la sécurité de l'appareil est maintenue.

L'engin n'est pas approuvé pour fonctionner dans des environnements présentant des atmosphères potentiellement explosives.

Gardez l'appareil à l'abri de la pluie ou de l'humidité. La pénétration de l'eau dans un appareil électrique augmente le risque de choc électrique. Ne placez pas l'appareil de mesure à un endroit où les composants pourraient entrer en contact avec des gaz corrosifs ou de l'air salé.

Ne bloquez pas les ouvertures de ventilation. Les ouvertures de ventilation empêchent l'intérieur de l'unité de surchauffer.

Retirez la batterie avant de la nettoyer. N'utilisez pas de solvants pour le nettoyage, pour éviter d'endommager la surface du boîtier. Utilisez un chiffon propre et sec.

Conformément à la directive 2012/19/UE, veuillez apporter les pièces anciennes aux installations de recyclage appropriées pour une élimination, un retraitement et une réutilisation appropriés. Ne jetez jamais de matériel électrique dans les ordures ménagères ! En éliminant correctement les appareils électriques, vous aidez à protéger des ressources précieuses et à prévenir d'éventuels effets négatifs sur la santé et l'environnement, qui pourraient autrement se produire en raison d'une mauvaise élimination des déchets. Les accessoires et les emballages doivent également être recyclés dans le respect de l'environnement.

5.2 Utilisation inappropriée

L'utilisation non mentionnée ci-dessus ou l'utilisation qui n'est pas conforme aux spécifications techniques, est considérée comme une utilisation inappropriée. L'exploitant est seul responsable de tout dommage causé par une mauvaise utilisation.

Les applications suivantes sont interdites :

- Utilisation de l'équipement dans des environnements où des liquides peuvent pénétrer dans l'appareil.
- Introduction de tout objet dans le coatmaster® Flex ou des dispositifs similaires.
- L'ouverture non autorisée de l'appareil, sauf pour les opérations de maintenance standard (voir section 11), annule la garantie et le fabricant n'assume aucune responsabilité.

Les consignes de sécurité suivantes soulignent les dangers de nature générale qui peuvent survenir lors de la manipulation de l'appareil. L'utilisateur doit observer toutes les instructions énumérées pour minimiser les dangers possibles.

Des messages d'avertissement supplémentaires peuvent être trouvés dans ce manuel chaque fois que les mesures décrites pourraient entraîner des dangers.

symbole	description
	Source lumineuse intégrée. Le coatmaster® Flex avec SpectralBlue contient une lampe flash au xénon. L'évaluation de la sécurité photo biologique d'un feu flash au xénon conformément à la norme CEI-62471:2006 montre que le coatmaster® lampe flash Flex relève du groupe exempté et ne présente donc aucun danger photo biologique.
Prudence L'appareil peut être endommagé si la batterie est changée pendant le fonctionnement. Ne changez jamais la batterie pendant le fonctionnement, car cela peut endommager l'appareil. ◇ Éteignez toujours l'appareil avant de changer la batterie. 	

Tableau 4 : Avertissement – utilisation inappropriée

5.3 Sécurité des produits

L'appareil de mesure a été conçu et construit avec la dernière technologie de pointe ; cependant, des risques pour les utilisateurs, les biens et l'environnement peuvent survenir si l'appareil de mesure est utilisé de manière négligente ou inappropriée, pour lequel coatmaster AG n'est pas responsable.

Les applications suivantes sont interdites :

- Utilisation de l'équipement dans des environnements où des liquides peuvent pénétrer dans l'appareil.
- Introduction de tout objet dans le coatmaster® Flex ou des dispositifs similaires.
- L'ouverture non autorisée de l'appareil, sauf pour les opérations de maintenance standard (voir section 11), annule la garantie et le fabricant n'assume aucune responsabilité.

Le processus de mesure est lancé en appuyant sur le bouton de déclenchement (T). Lorsque vous appuyez sur le bouton de déclenchement pour effectuer une mesure, une impulsion lumineuse est relâchée.

L'équipement a été testé conformément aux exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire (IEC 61010-1:2010) et à la directive basse tension 2014/35/UE.

Pour assurer la sécurité photobiologique pour l'utilisateur coatmaster® Flex (SpectralBlue® modèle) a été soigneusement testé. L'opération par l'utilisateur final est classée comme sûre conformément à la norme CEI 62471:2006.

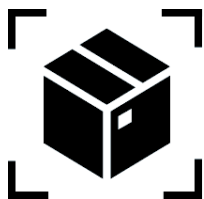
Compatibilité avec les détecteurs de flammes

Le coatmaster® Flex a été testé et est compatible en fonctionnement avec les détecteurs de flammes énumérés ci-dessous.

Manufacturer	Type de détecteur boîtier F
M	FL 7-64, 8-64 et 9-64. Remarque : doit être réglé en mode UV + IR !
Minimax	FMX 5000 UV. Compatible conditionnellement : YMX 5000 FMX EX 90° IR (pour les distances > 1m)
Total Walther	UV-03

Tableau 1: Détecteurs de flammes compatibles avec coatmaster® Flex.

Avant d'utiliser le coatmaster® Flex dans n'importe quel environnement, vérifiez si la zone de mesure est sous surveillance des détecteurs de flammes. Si le détecteur de flammes ne figure pas dans le tableau ci-dessus, utilisez le coatmaster® Flex dans cette zone après avoir reçu une confirmation écrite de coatmaster AG ou du fournisseur du détecteur de flamme uniquement.



6 Portée de la livraison

Le coatmaster® Flex est livré avec les composants suivants dans un boîtier de transport robuste (la portée de la livraison peut varier) :



Figure 3: Inclusions de livraison

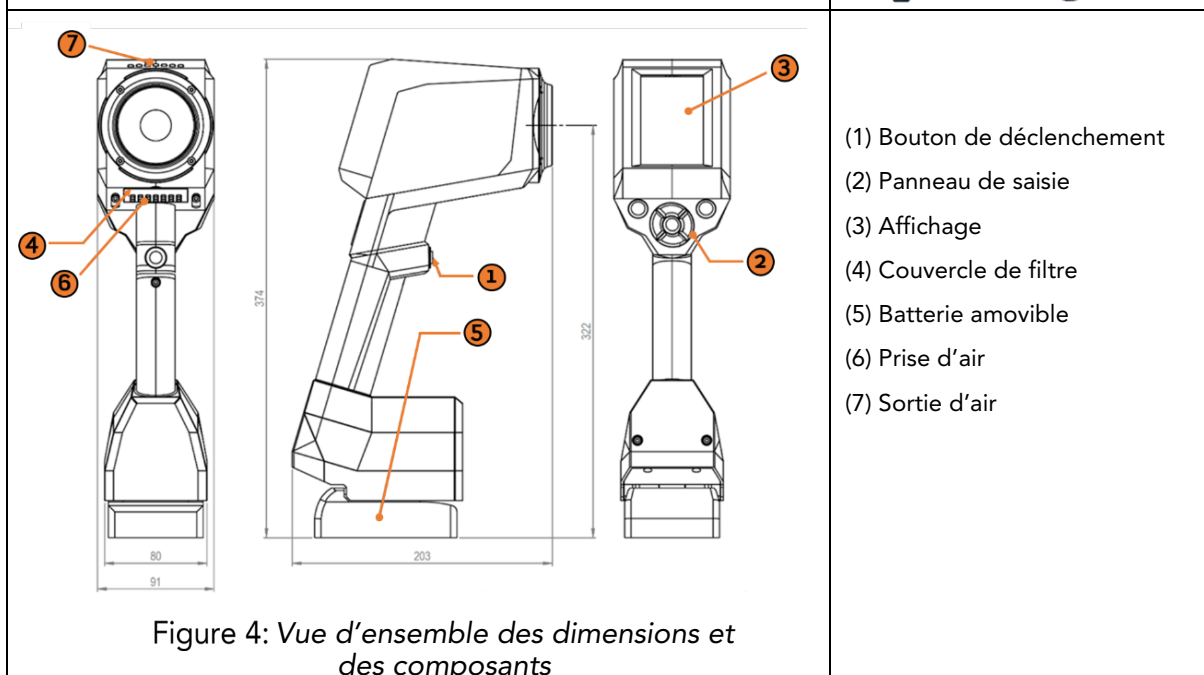
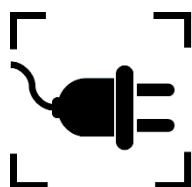


Figure 4: Vue d'ensemble des dimensions et des composants



7 Configuration

Pour utiliser votre coatmaster® Flex, vous devez le configurer pour vous connecter à un serveur Flex par connexion Wi-Fi. Le serveur Flex peut être un serveur coatmaster® Cloud (via une connexion Internet) ou un serveur coatmaster® Local (pas besoin d'Internet). Pour se connecter au serveur coatmaster Cloud, une connexion à Internet est nécessaire.

Avant la première utilisation du Flex, l'appareil doit être activé à l'aide d'un code licence de 6 caractères et d'une clé d'activation à 6 caractères. License et clé sont fournis par votre point coatmaster® Flex. Pour le serveur local, une licence et une clé supplémentaires sont disponibles.

Selon le type de serveur, différentes étapes sont nécessaires pour activer votre coatmaster® Flex :

A. coatmaster® serveur cloud

Pour connecter votre Flex au serveur coatmaster Cloud, vous devez disposer d'un réseau Wi-Fi qui fournit un accès Internet. Il peut s'agir du réseau Wi-Fi de votre entreprise ou de tout réseau Wi-Fi mobile fourni par des routeurs, des ordinateurs portables ou des téléphones mobiles (hotspots). Les étapes suivantes doivent être effectuées :

1. Sélectionnez les informations d'identification du réseau Wi-Fi et du réseau électronique (voir chapitre 7.5)
2. Sélectionnez le serveur cloud approprié (voir chapitre 8.6.1)
3. Entrez le code de licence et la clé d'activation reçus de votre point d'achat coatmaster® Flex (voir chapitre 8.6.1)

symbol e	description
	Le Flex prend en charge la connexion Wi-Fi sécurisée WPA2 et WPA2-Enterprise .

B. coatmaster® serveur local

Pour connecter votre coatmaster® Flex au serveur coatmaster Local, vous devez disposer d'un périphérique serveur local situé à portée de votre coatmaster® Flex. Les étapes suivantes doivent être effectuées :

1. Sélectionnez le réseau Wi-Fi « Flex-local » (voir chapitre 7.7)
2. Sélectionnez le serveur local (voir chapitre 7. 7)
3. Entrez la licence et la clé du serveur local (voir la section 7.7)

Si vous utilisez un réseau Wi-Fi local, les étapes suivantes doivent être effectuées :



7.1 Pile

7.1.1 Charge de la batterie

Chargez d'abord la batterie 18V en faisant glisser la batterie dans le chargeur de batterie (voir Figure 5 : Charge de la batterie). Utilisez uniquement le chargeur d'alimentation approuvé.



Figure 5: Batterie insérée dans le chargeur



Figure 6: Batterie autonome

Après le chargement de la batterie, vérifiez l'état de la batterie en appuyant sur le bouton « On » du bloc-batterie. Si la batterie est complètement chargée, les 3 voyants doivent être verts

(Voir Figure 5 : *Chargement de la batterie*).



Si la batterie devient défectueuse, le liquide peut s'échapper. Évitez tout contact. Si un contact se produit accidentellement, rincer à l'eau. Si le liquide entre également en contact avec les yeux, consultez un médecin. Le liquide éjecté de la batterie peut provoquer une irritation ou des brûlures.

Si la batterie devient défectueuse, le liquide qui s'échappe peut entrer en contact avec les composants adjacents. Vérifiez toutes les pièces affectées. Nettoyez ces pièces ou remplacez-les si nécessaire.

7.1.2 Installation de la batterie

Poussez la batterie complètement chargée dans le support désigné au bas de l'appareil jusqu'à ce qu'il s'enclenche en place.



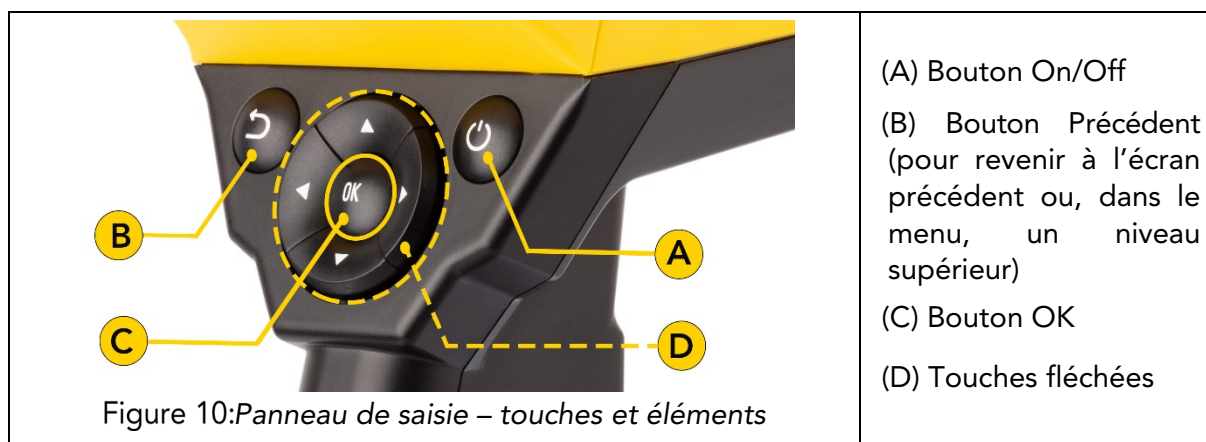
Assurez-vous que l'onglet rouge est complètement enclenché.



Figure 7: Installation de la batterie

7.2 Panneau de navigation

Figure 10 : Panneau de saisie - les touches et les éléments montrent un aperçu des éléments les plus importants pour naviguer dans les menus.

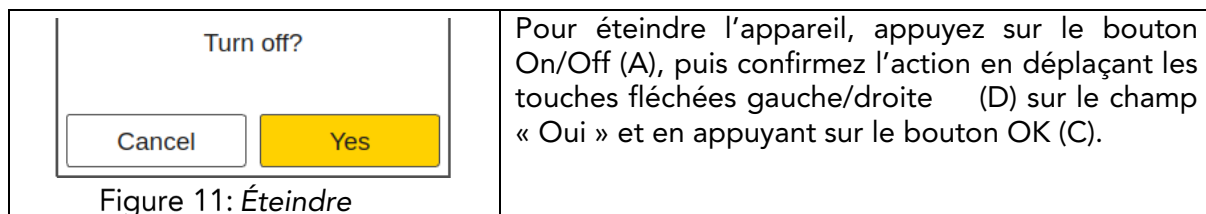


7.3 Mise sous/hors tension



Une fois que vous vous êtes connecté au serveur Flex et que la batterie chargée est insérée, allumez l'unité en appuyant sur le bouton On/Off (A) du panneau de saisie (voir Figure 10 : Panneau de saisie - touches et éléments).

Il faut environ 40 secondes pour que le coatmaster® Flex démarre. Pour voir le temps jusqu'à ce que notre coatmaster® Flex soit entièrement opérationnel, affichez la fenêtre de démarrage sur l'écran coatmaster® Flex ; l'échelle de l'indicateur de démarrage s'affiche dans l'écran.



ATTENTION Ne retirez pas la batterie pour éteindre l'appareil !



Le périphérique peut être forcé de s'arrêter lorsque le bouton On/Off est enfoncé pendant plus de sept secondes. Avec cette procédure de raccourci, une confirmation « Oui » n'est pas nécessaire.

7.4 Sélection de la langue

Après avoir allumé le coatmaster® Flex, vous serez dirigé vers le menu de sélection de la langue

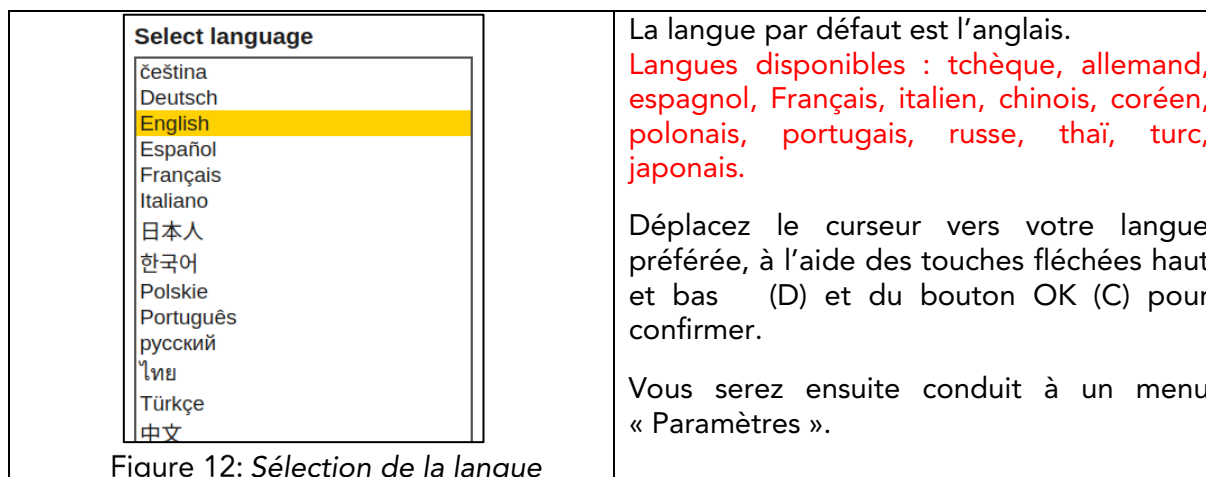


Figure 12: Sélection de la langue

7.5 Paramètres Wi-Fi

Pour utiliser votre coatmaster® Flex, vous devez le configurer pour vous connecter à un serveur coatmaster® Flex par connexion Wi-Fi. Le serveur coatmaster® Flex peut être un serveur coatmaster® Cloud (via une connexion Internet) ou un serveur coatmaster® Local (aucun Internet requis). Pour se connecter au serveur coatmaster Cloud, une connexion à Internet est nécessaire. Si aucun accès Internet n'est possible, un coatmaster® serveur local doit être utilisé.

La configuration de la connexion Wi-Fi ne doit être effectuée qu'une seule fois pour l'activation du coatmaster® Flex (voir figure 13). Les identifiants de connexion sont stockés sur l'appareil, puis le coatmaster® Flex essaiera automatiquement de se connecter aux réseaux Wi-Fi précédemment stockés.

Si aucune connexion n'est stockée, le coatmaster® Flex démarre automatiquement le processus de connexion réseau Wi-Fi. Pour vous connecter à un nouveau réseau Wi-Fi, sélectionnez l'icône « Paramètres système » dans l'écran principal (voir Figure 13), puis sélectionnez « Réseau ».

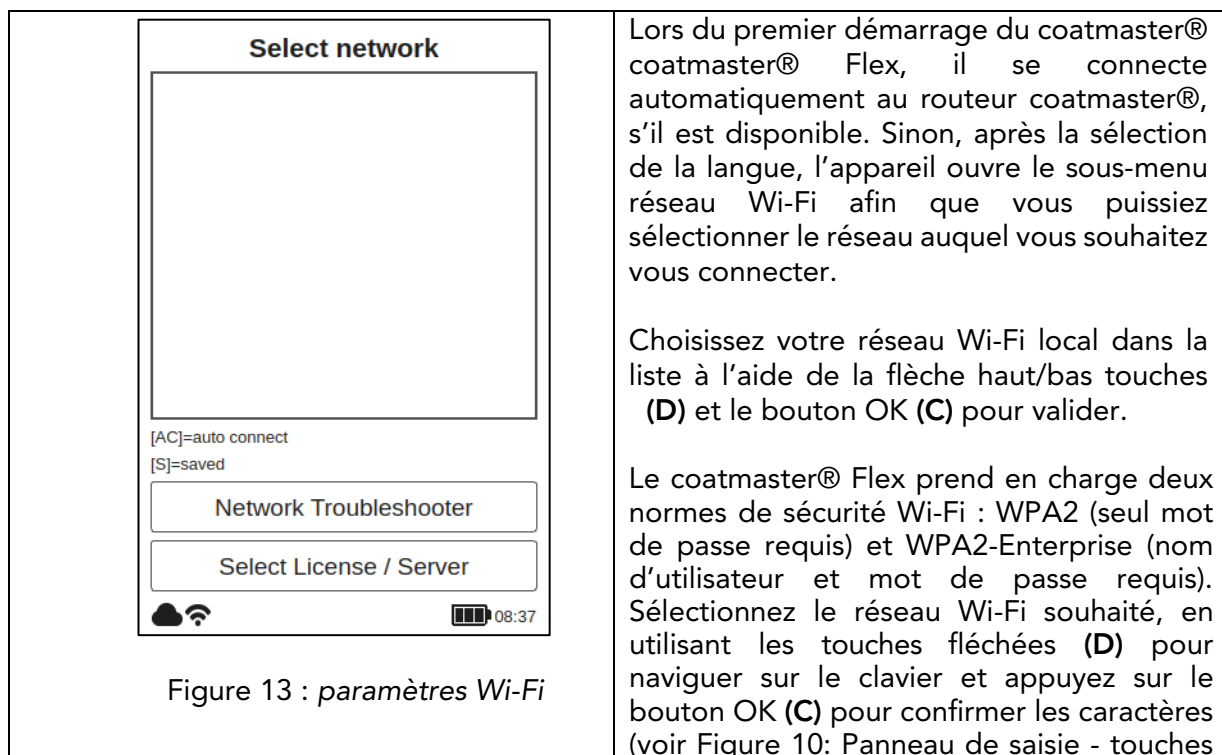
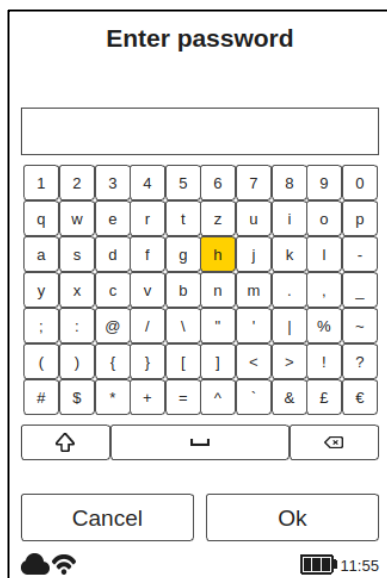
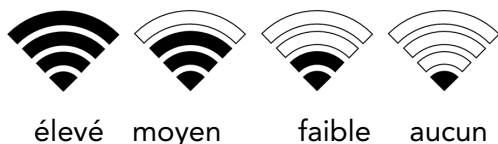


Figure 13 : paramètres Wi-Fi



Le symbole Wi-Fi dans la ligne d'état indique la force du signal Wi-Fi :

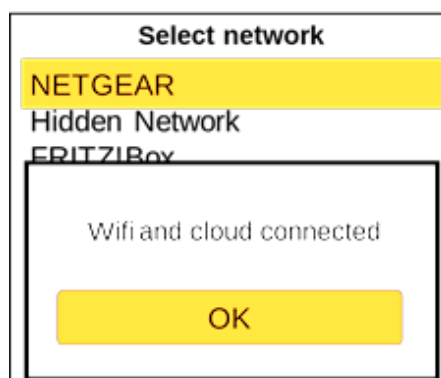


et éléments). Activez l'option « wpa2-enterprise » si le réseau requiert ce niveau de sécurité. Activez l'option « connexion automatique » si vous souhaitez stocker les informations d'identification réseau sur le coatmaster® Flex pour vous connecter automatiquement à ce réseau s'il est disponible au démarrage.

Pendant la période de connexion, le message suivant dans le champ d'état s'affiche :



Lorsque la connexion Wi-Fi est établie avec succès, vous devez confirmer à l'aide de la fesse OK sur C



-  Si vous avez effectué une réinitialisation d'usine et que vous devez réactiver votre coatmaster® Flex, le réseau Wi-Fi auquel vous étiez connecté avant la réinitialisation sera enregistré et le coatmaster® Flex s'y connectera automatiquement.
-  La connexion à Internet peut être fournie par des points d'accès de téléphonie mobile. La disponibilité d'Internet dépend bien sûr de la stabilité de la connexion mobile. Utilisez un téléphone Android pour vous connecter au coatmaster® Flex à Internet. L'utilisation d'appareils iOS peut entraîner des erreurs de connexion.

7.6 Activation

Lors du premier démarrage de l'appareil, ou après une réinitialisation d'usine, avec l'appareil connecté à Internet (soit avec le routeur fourni, soit via la sélection d'un réseau Wi-Fi), le code de licence et la clé d'activation doivent être entrés pour déverrouiller votre appareil. Ces détails auront été fournis séparément par votre point d'achat. Si vous n'êtes pas invité à entrer le code d'activation et que le coatmaster® Flex fonctionne, nous avons déjà activé l'appareil pour vous et aucune autre action n'est requise.

Avant d'entrer le code de licence et la clé d'activation, assurez-vous de sélectionner le serveur approprié dans le menu déroulant comme suit :

Emplacement	Serveur à sélectionner
Europe	Europe
Amériques	US
Chine	Chine
Asie (à l'exclusion de la Chine)	Europe
Serveur local	Serveur local Licence : hkeqex Légende : oxjzbe
Serveurs personnalisés	Personnalisé, puis entrez l'adresse IP.

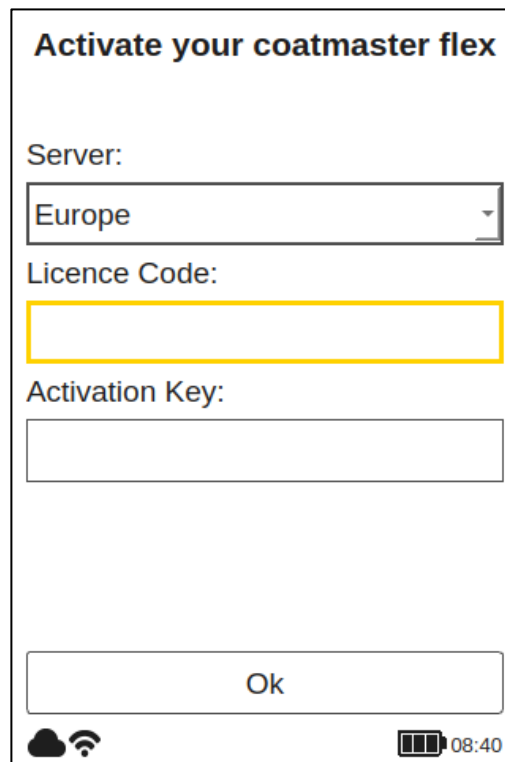


Figure 14 : menu d'activation

Si vous êtes invité à entrer la clé d'activation, le curseur se déplace vers le champ de code de licence.

Lorsque vous appuyez sur le bouton OK (**C**), un sous-menu avec un clavier s'ouvre. Ici, le code peut être entré, à l'aide des touches fléchées (**D**) to naviguer dans le clavier en conjonction avec le bouton OK (**C**) (voir Figure 10 : Panneau de saisie - touches et éléments) pour valider un caractère et passer à la suivante.

Pour enregistrer le code de licence, utilisez les touches fléchées (**D**) pour déplacer le curseur vers le bas jusqu'au champ 'Enter', appuyez sur le bouton OK **C**

Vous pouvez interrompre l'opération à tout moment en déplaçant le curseur sur le 'Cancel' et en confirmant avec la touche OK **C**

Après avoir enregistré le code de licence, le sous-menu de la clé d'activation s'ouvre.

Procédez de la même manière pour entrer et enregistrer la clé d'activation.

Une fois la clé d'activation enregistrée, vous serez automatiquement redirigé vers le menu principal (voir Figure 24 : Affichage principal).

Votre coatmaster® Flex est maintenant enregistré auprès du serveur coatmaster® Flex. Avant de pouvoir commencer à mesurer, vous devez sélectionner le niveau d'utilisateur approprié, les unités dans lesquelles vous souhaitez mesurer (métrique ou impérial) et le fuseau horaire local (voir section 8.1).

7.7 Fonctionnement avec coatmaster® serveur local

Le serveur coatmaster® Local peut être utilisé dans les cas où aucun accès Internet n'est disponible. Il fournit une solution pour faire fonctionner le coatmaster® Flex dans un environnement local, en utilisant un **petit** ordinateur (le serveur local) qui fournit son propre **réseau** Wi-Fi.

Portée de la livraison :

- Ordinateur serveur local (pas de clavier, pas de souris, pas d'affichage)
- Approvisionnement extérieures fournisseurs
- 2x antennes Wi-Fi
- Cordon d'alimentation 230V

L'ordinateur de service locales préconfiguré et exécute le logiciel serveur coatmaster® ; aucun logiciel supplémentaire ne peut être installé **sur cet** ordinateur. Appuyez simplement sur le bouton d'alimentation pour démarrer le serveur local.

Il ouvre un réseau Wi-Fi appelé « flex-local », qui ne nécessite aucun mot de passe pour se connecter. Sélectionnez ce Wi-Fi dans vos paramètres réseau sur le coatmaster® Flex. Le code de licence est *hkeqex*, la clé d'activation est *oxjzbe*.



8 Mode d'emploi

Les étapes suivantes vous guident étape par étape à travers les processus individuels et les menus. Pour la navigation dans les sections suivantes, les touches fléchées et les boutons du panneau de saisie sont utilisés conformément à la section 7.3 (Figure 10 : Panneau de saisie - touches et éléments).

8.1 Paramètres système

Dans le menu principal, sélectionnez l'icône des paramètres système en utilisant la touche flèche droite deux fois et le bouton OK (C) pour ouvrir le menu des paramètres système.

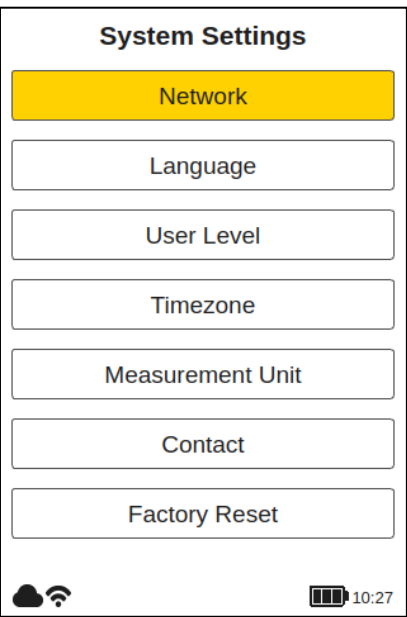
	Les paramètres système contiennent les catégories suivantes : • Réseau : pour sélectionner un réseau Wi-Fi local et s'y connecter (voir 7.5). • Troubleshooter : pour effectuer un diagnostic de réseau et obtenir des informations sur l'état Wi-Fi (voir 8.1.1). • Langue : pour changer la langue (voir 7.6). • Niveau utilisateur : pour différencier les fonctionnalités opérationnelles en mode normal ou avancé (voir 8.1.2). • Heure zone : pour sélectionner le fuseau horaire local et contrôler le réglage de l'heure de l'appareil (voir 8.1.3). • Unité de mesure : pour configurer et afficher les résultats de mesure en micromètres ou en mils. • Réinitialisation d'usine : pour rétablir les paramètres d'usine du système (voir 8.1.5). Choisissez le menu souhaité dans la liste, en utilisant les touches fléchées haut/bas pq et le bouton OK (C) pour valider.
--	--

Figure 16 : menu Paramètres système

8.1.1 Utilitaire de résolution des problèmes réseau

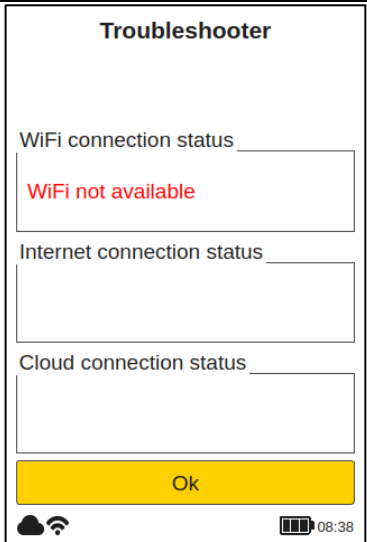
	Dépanneur Lorsqu'il est activé, le système effectue un diagnostic réseau. Après quelques secondes, le résultat du diagnostic réseau sera affiché dans un rapport (voir Figure 17 : Dépannage). Code couleur : Vert – fonctionnalité correcte Rouge – fonctionnalité non correcte
---	---

Figure 17: Dépannage

8.1.2 Niveau utilisateur

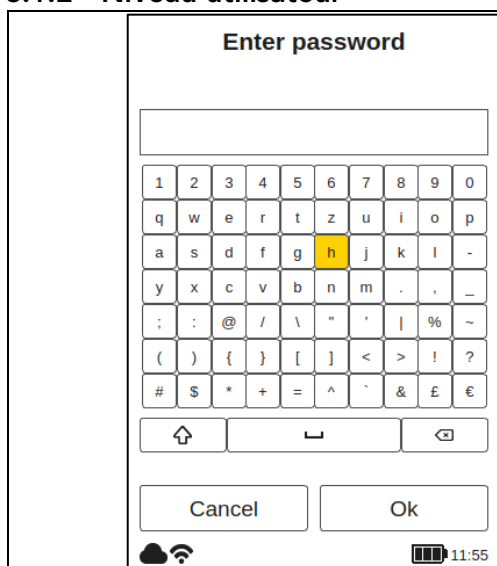


Figure 18 : Mot de passe au niveau de l'utilisateur

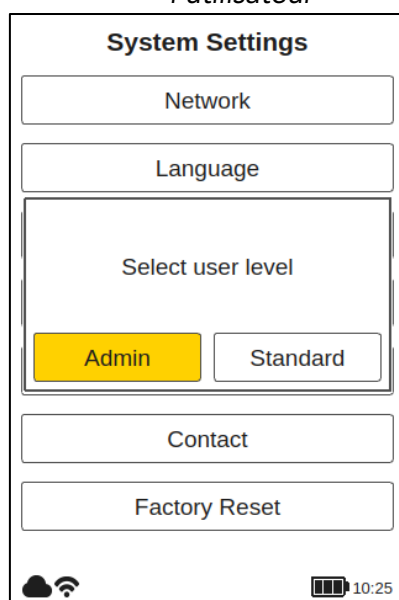


Figure 19 : Sélection au niveau de l'utilisateur

Le coatmaster® Flex peut être utilisé dans deux modes de niveau utilisateur différents, dont les attributs sont donnés dans le tableau 5 : Niveaux utilisateur.

Vous pouvez basculer entre les différents modes en sélectionnant le menu Niveau utilisateur. Lorsque cette option de paramètre est sélectionnée pour la première fois, vous êtes dirigé vers une fenêtre de clavier pour entrer votre mot de passe de niveau utilisateur. Le mot de passe administrateur est **admino041**.

Entrez le mot de passe, à l'aide des touches fléchées (**D**) pour naviguer sur le clavier, en conjonction avec le bouton OK (**C**) (voir Figure 10 : Panneau de saisie - touches et éléments) pour valider un caractère et passer au suivant.

Pour valider le mot de passe, déplacez le curseur vers le bas avec les touches fléchées et (**D**) dans le champ 'Enter', appuyant sur le bouton OK

Vous pouvez interrompre l'opération à tout moment en déplaçant le curseur sur la touche « Annuler » et confirmant avec le bouton OK

Après avoir validé le mot de passe de niveau utilisateur, vous devez choisir le niveau utilisateur (Standard/Admin). Le niveau utilisateur par défaut est Admin. Une fois que vous avez sélectionné un niveau utilisateur, le niveau sera enregistré, même si vous éteignez votre appareil.

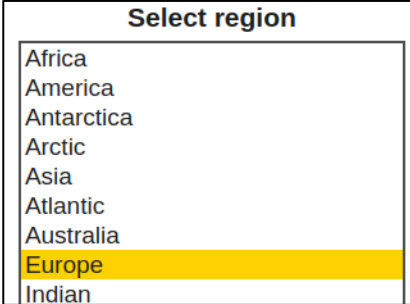
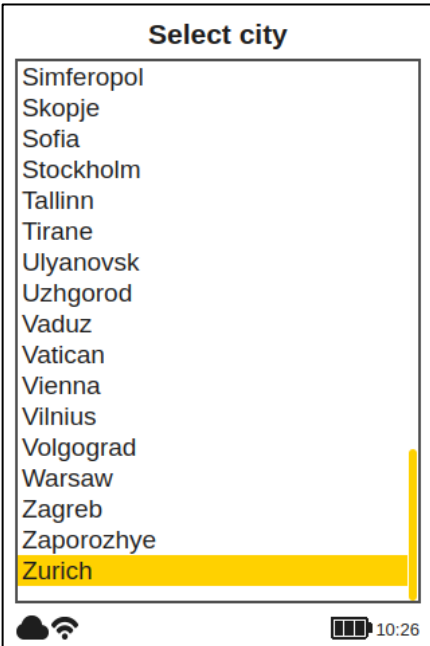
Chaque fois que vous passez du niveau Utilisateur normal au niveau Utilisateur administrateur, vous devez entrer à nouveau le mot de passe comme décrit ci-dessus.

Après la sélection au niveau de l'utilisateur, vous serez dirigé vers les paramètres système.

Niveau utilisateur	Protégé par mot de passe	Mesure	Gestion des blocs	Gestion des applications	Réinitialisation d'usine
Standard	Non	Mesurer	Ajouter Sélectionner Renommer	Choisir	Non
Admin	Oui Mot de passe : admino041	Mesurer	Ajouter Sélectionner Renommer Supprimer	Ajouter Sélectionner Renommer Supprimer	Oui

Tableau 5 : Privilèges de niveau utilisateur

8.1.3 Fuseaux horaires

 Figure 20 : Fuseau horaire – régions  Figure 21 : Fuseau horaire – villes	Fuseau horaire Lorsque le menu fuseau horaire est activé, une nouvelle fenêtre s'ouvre pour vous permettre de sélectionner la région continentale. Utilisez les touches fléchées haut/bas (D) pour sélectionner le continent approprié et le bouton OK (C) pour valider la région. Lorsque la région continentale est définie, une liste des villes de la région est fournie. Choisissez la ville la plus proche de votre emplacement, en utilisant les touches fléchées haut/bas (D) et le bouton OK (C) pour valider la ville. La barre de défilement grise (bord droit de l'écran) vous montre la position dans la liste. Le fuseau horaire par défaut est Zurich.
---	--

8.1.4 Unité de mesure

 Figure 22 : Sélectionner l'unité de mesure	Unité de mesure Pour configurer les unités de mesure affichées en micromètres (μm) ou en mils, choisissez l'unité souhaitée en utilisant les touches fléchées haut/bas (D) et le bouton OK (C) pour valider la sélection.
---	---

8.1.5 Réinitialisation d'usine

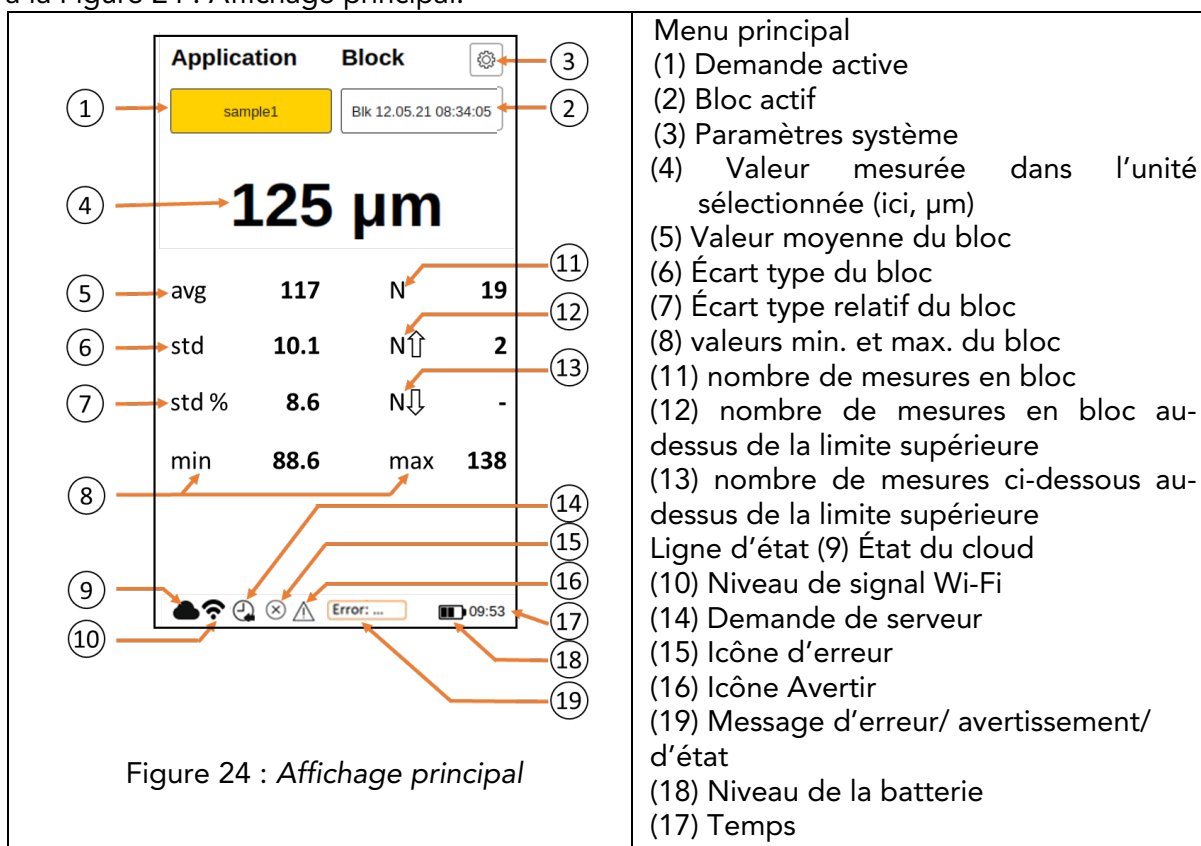
 Figure 23 : Réinitialisation d'usine	Réinitialisation d'usine Réinitialiser le système aux paramètres d'usine. La réinitialisation d'usine réinitialisera également l'activation et redémarrera l'appareil ! Sélectionnez le champ « Réinitialiser », à l'aide des touches fléchées gauche/droite (D) et du bouton OK (C) pour réinitialiser l'appareil aux paramètres d'usine et désactiver la licence. Vous pouvez également sélectionner le champ « Annuler » pour revenir au menu des paramètres système.
---	--



Seuls les utilisateurs utilisant le coatmaster® Flex en mode Admin peuvent effectuer une réinitialisation d'usine. Pour l'utilisateur standard Level, cette option est grisée et ne peut pas être activée.

8.2 Menu principal

Le menu principal et les descriptions des éléments du coatmaster® Flex, sont illustrés à la Figure 24 : Affichage principal.



Les options suivantes sont disponibles dans le menu principal

a. Accès au menu de l'application

Utilisez la touche fléchée droite ► (D), et le bouton OK (C), pour sélectionner l'application.

b. Accès au menu de blocage

Utilisez la touche fléchée gauche ◀ (D), et le bouton OK (C), pour sélectionner le bloc.

c. Déclenchement d'une mesure

Appuyez sur le bouton Trigger (1) (voir Figure 4 : Vue d'ensemble des dimensions et des composants) pour démarrer une mesure.

d. Afficher les douze dernières mesures

Utilisez la touche flèche bas (D) pour afficher numériquement les douze dernières valeurs mesurées dans l'affichage. Utilisez la touche flèche haut (D) pour revenir au menu principal.

e. Afficher le graphique de tendance

Utilisez la touche flèche bas (D) pour afficher graphiquement les valeurs mesurées dans le graphique de tendance. Utilisez la touche flèche bas (D) pour revenir au menu principal.

f. Paramètres système

Utilisez la touche fléchée droite ► (D) deux

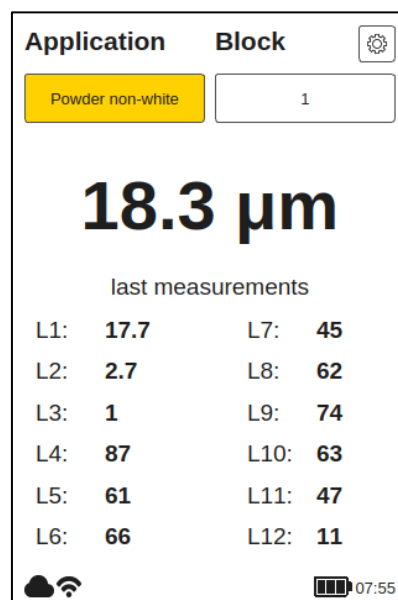


Figure 25: Afficher les douze dernières mesures

fois, et le bouton OK ©, pour sélectionner les paramètres du système (voir 8.1 Paramètres du système).

Utilisez le bouton Précédent (B) pour revenir au menu principal ou pour déplacer un niveau de menu vers le haut.

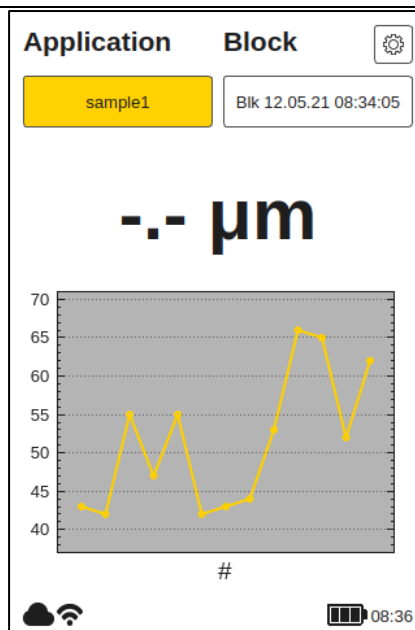


Figure 25 : Affichage du graphique de tendance

8.3 Menu Bloc

Dans le menu principal, utilisez les touches fléchées gauche et droite (D) pour sélectionner le champ « Bloc » et confirmez que ok bouton (C), accordez-le à la section 7.3 (Figure 10: Panneau de saisie - touches et éléments).



Le menu de blocage est accessible par tous les niveaux d'utilisateur, mais avec des privilèges limités pour le niveau d'utilisateur standard (voir 8.1.2 Niveau utilisateur).

Block enregistre différentes séries de mesures dans des répertoires distincts. Les statistiques du bloc sélectionné sont affichées dans le menu principal et dans le graphique de tendance.

Pour activer l'un des quatre champs (" Sélectionner ", " Ajouter ", " Renommer " ou " Supprimer ") du menu du bloc, utilisez les touches fléchées ©, et le bouton OK ©, du panneau de saisie.

Si vous choisissez « Ajouter » dans le menu de blocage, un nouveau bloc avec la date et l'heure sélectionnées apparaîtra dans la liste.

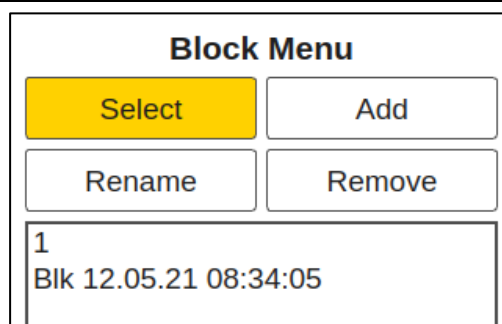


Figure 26 : menu Bloquer

Si vous choisissez « Sélectionner » ou « Supprimer », la liste avec les blocs disponibles changera de couleur en orange clair et vous pourrez sélectionner le bloc souhaité à l'aide de la flèche haut / bas touches (D) et le bouton OK (C), à partir du panneau de saisie.

Pour 'Supprimer' le bloc souhaité, vous devez confirmer avec 'OK'. Pour abandonner et revenir au menu de blocage, sélectionnez « Annuler ». (Utilisez le arrow keys D et le OK button C from the input panel).

Les utilisateurs normaux ne peuvent pas « supprimer » les blocs ! Cette option est ensuite grisée et ne peut pas être sélectionnée !

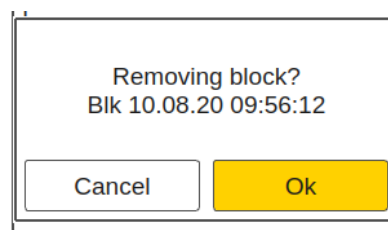


Figure 27 : Suppression du bloc

Pour modifier un bloc, choisissez « Renommer » et sélectionnez un bloc dans la liste.

Dans le sous-menu, vous pouvez renommer le bloc en naviguant sur le clavier à l'aide des touches fléchées (D) et en entrant les caractères à l'aide du bouton OK (C) du panneau de saisie. Sélectionnez « OK » pour confirmer le nouveau nom du bloc. Pour abandonner et revenir au menu de blocage, sélectionnez « Annuler ».



Figure 28 : Renommer le bloc

8.4 Menu de l'application

Application

Block



Powder non-white

1

Dans le menu principal, utilisez les touches fléchées gauche et droite (D) pour sélectionner le champ « Application » et confirmer avec le bouton OK (C), conformément à la section 7.3 (Figure 10 : Panneau de saisie - touches et éléments).

Les utilisateurs normaux ne peuvent « sélectionner » que des applications ! D'autres options sont grisées et ne peuvent pas être choisies ! Les utilisateurs administrateurs ont accès à toutes les options (voir la section 8.1.2 Niveau utilisateur).

Dans le menu de l'application, des paramètres de mesure spécifiques peuvent être définis. À l'aide d'applications, ces paramètres de mesure peuvent être appliqués à un ensemble cohérent de mesures.

Dans l'état d'origine du coatmaster® Flex, vous trouverez cinq applications prédéfinies. Ils sont affichés en gras.

- **Powder White** est une application prédéfinie pour mesurer la poudre blanche non durcie.
- **La couleur** de la poudre est une application prédéfinie pour mesurer la poudre non durcie avec n'importe quelle couleur sauf le blanc.
- **Cured White** est une application prédéfinie pour mesurer le revêtement blanc durci.
- **La couleur** durcie est une application prédéfinie pour mesurer le revêtement durci de n'importe quelle couleur, sauf le blanc.
- **L'étalon d'étalonnage** est une application prédéfinie pour vérifier l'étalonnage de votre appareil avec des plaques certifiées.



Si vous choisissez « Sélectionner », la liste avec les applications disponibles changera de couleur en orange clair et vous pouvez sélectionner l'application souhaitée à l'aide de la touches fléchées haut/bas (D) et le bouton OK (C) du panneau de saisie.

Décharge flash : lors du changement d'une application blanche sur une couleur, ou vice versa, le générateur de flash dans le coatmaster® Flex doit se décharger. Un message d'avertissement s'affiche et, lorsqu'il est confirmé avec « Ok », un flash est immédiatement déclenché.

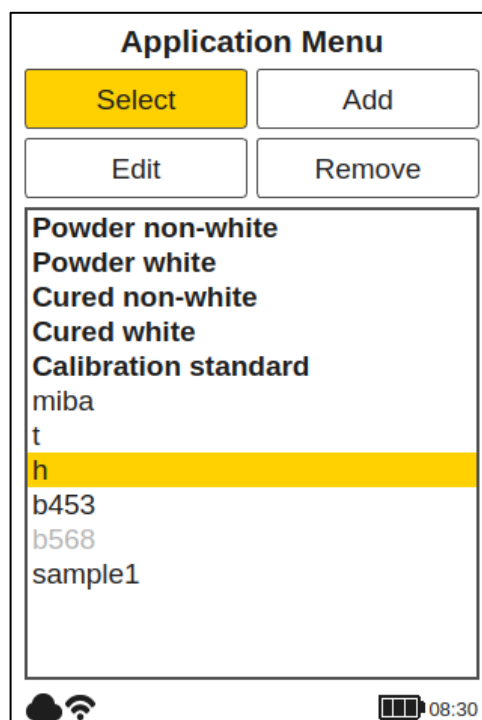


Figure 29 : Menu de l'application

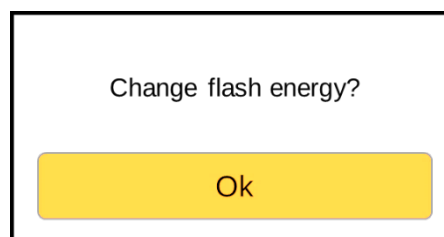


Figure 30 : Variation de l'énergie flash



Les applications grisées écrites en italique ne peuvent pas être sélectionnées et nécessitent une entrée supplémentaire, pour laquelle des privilèges de niveau Administrateur sont requis. Pour compléter une telle application, il est nécessaire d'effectuer au moins une mesure de référence avec l'épaisseur de couche correspondante, comme expliqué dans la section suivante.

Si vous choisissez « Supprimer », la liste avec les applications disponibles changera de couleur en orange clair et vous pouvez sélectionner l'application souhaitée à l'aide des touches fléchées haut / bas (D) et du bouton OK (C) du panneau de saisie. Pour supprimer l'application souhaitée, vous devez confirmer avec « Oui ». Pour abandonner et revenir au menu de blocage, sélectionnez « Annuler » (à l'aide des touches fléchées (D) et du bouton OK (C) dans le panneau de saisie).

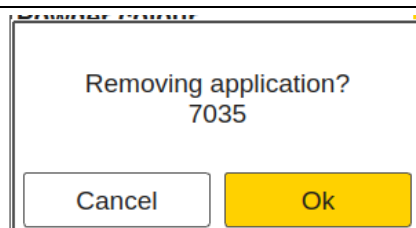


Figure 31 : Suppression d'une application



Les applications prédéfinies écrites en caractères gras ne peuvent être ni supprimées ni modifiées, même en mode Administrateur.

8.4.1 Menu Étalonnage

Si les applications existantes ne conviennent pas à votre utilisation, vous pouvez « Modifier » une application existante ou « Ajouter » une nouvelle application (uniquement en mode utilisateur Admin). En sélectionnant « Modifier » ou « Ajouter » dans le menu de l'application, vous dirigerez vers le menu d'étalonnage.

Lorsque vous sélectionnez « Modifier », la liste des applications disponibles change de couleur en orange clair et vous pouvez sélectionner l'application souhaitée, en utilisant les touches fléchées haut / bas (D) et le bouton OK (C) du panneau de saisie. Lorsque vous sélectionnez « Ajouter », la procédure d'application / étalonnage est la même que pour « Modifier », bien que quelques champs puissent être vides.

Dans l'écran du clavier suivant (voir Figure 32 : Nom de l'application), vous pouvez éditer et modifier le nom de l'application, confirmer le nom avec 'Suivant' ou abandonner votre action avec le bouton Précédent (A). Pour quitter complètement le menu, « Enregistrer » ou « Ignorer » vos modifications.

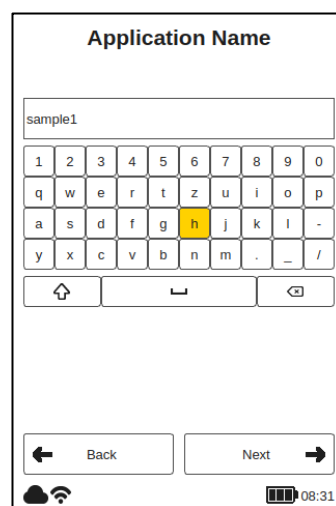


Figure 32 : Nom de l'application

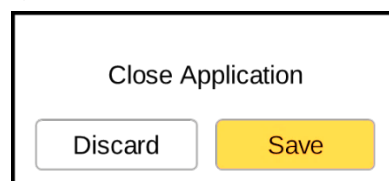


Figure 33 : Étalonnage rapproché

Lorsque vous sélectionnez « Suivant », un nouvel écran s'affiche (voir figure 34 : Propriétés du matériau), qui affiche les options d'étalonnage initialement choisies. Utilisez les touches fléchées haut/bas (D) pour naviguer entre les différents champs et appuyez sur le bouton OK (C) pour ouvrir le menu déroulant correspondant. Pour sélectionner une option dans le menu déroulant, procédez de la même manière. Le menu « Propriétés du matériau » offre les options suivantes :

- **Revêtement** : durci, poudre non durcie, humide non durcie
- **Substrat** : métal, non-métal
- **Plage d'épaisseur** : 0–50 µm ; 20–200 µm ; 100–500 µm ; 200–1 000 µm
- **Couleur** : blanc, non blanc (toute couleur sauf le blanc)

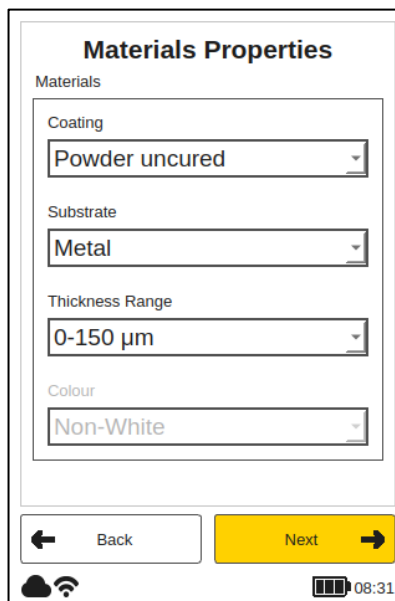


Figure 34 : Propriétés des matériaux

L'option de couleur ne peut être définie initialement que lorsque l'application est nouvellement créée en mode « Ajouter ». En mode « Modifier », l'option de couleur est grisée et ne peut pas être modifiée.

Une fois les propriétés du matériau définies, sélectionnez « Suivant » pour configurer les options d'affichage. Les options d'affichage configurent votre écran et les limites dans le graphique de tendance (voir Figure 36 : Principe des limites d'application). Les limites (limites) peuvent être configurées et éventuellement affichées pour le

- Avertissement (tolérance pour initier des modifications de processus)
- Erreur (tolérance de qualité)
- Plage (limites d'affichage du graphique)
- Seuil SNR (valeur minimale pour éviter les mesures défectueuses)

Pour activer une liaison, naviguez avec les touches fléchées haut/bas (D) jusqu'au champ souhaité et activez par appuyez sur la touche OK. Les champs avec des descriptions inférieures et supérieures apparaîtront dans l'écran des options d'affichage.



Il est essentiel que les valeurs de bornes soient choisies en fonction des unités sélectionnées dans le menu Paramètres (voir Section 8.1.4 Unité de mesure) Activer l'un des champs liés en appuyant sur la fesse OK C

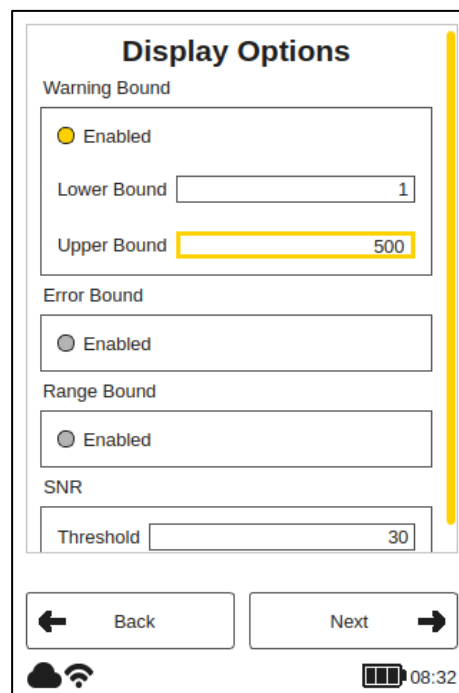


Figure 35 : options d'affichage

Définition des limites d'affichage

Pour comprendre la relation entre les limites dans le graphique de tendance, consultez Figure 36 : Principes des limites d'application et les options d'affichage dans le menu Application (voir Figure 37 : Limites de l'application).

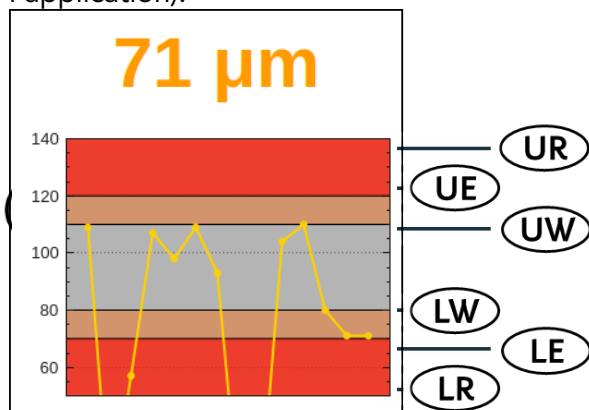


Figure 36 : Principes des limites d'application

- Les valeurs de mesure à l'intérieur des bandes rouges du graphique sont en dehors des niveaux de tolérance de qualité.
- Les valeurs de mesure à l'intérieur des bandes jaunes de la carte se trouvent dans une zone d'avertissement, et des mesures correctives doivent être prises pour le processus.

Les valeurs de mesure à l'intérieur des bandes blanches du graphique sont satisfaisantes. Aucune mesure n'est requise

Display Options	
Warning bound	
☒ Enabled	
Lower description:	105 LW
Upper description:	115 UW
Error bound	
☒ Enabled	
Lower description:	100 LE
Upper description:	120 UE
Range bound	
☒ Enabled	
Lower description:	95 LR
Upper description:	125 UR

Figure 37 : Limites de l'application

LW = Avertissement inférieur

UW = Avertissement supérieur

LE = Erreur inférieure UE = Erreur supérieure

LR = Plage inférieure UR = Plage supérieure



Le type de couleur du revêtement détermine l'intensité du flash. Cela signifie qu'un échantillon blanc nécessite généralement plus d'énergie pour obtenir le changement de température souhaité à la surface. Le type de couleur du revêtement (c.-à-d. blanc ou non blanc) doit être choisi avant qu'une mesure de référence puisse être effectuée.

Dans l'écran du clavier « Upper Bound », vous pouvez entrer la valeur des limites de manière analogue avec les touches fléchées haut / bas (D) et OK.

Appuyez sur le bouton « OK » pour valider la nouvelle valeur liée ou sélectionnez « Annuler » pour abandonner.

Si la cohérence des limites n'est pas prise en compte ou si les valeurs sont entrées de manière incorrecte, un message d'avertissement rouge s'affiche.

Lorsque vous avez établi tous vos paramètres dans le menu Options d'affichage, sélectionnez « Suivant » pour passer à l'écran « Étalonnage », ou sélectionnez « Retour » pour apporter des modifications aux propriétés du matériau ou modifier le nom de l'application.

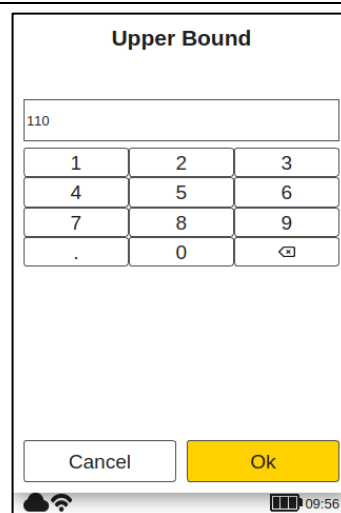


Figure 38 : Paramètre lié

Définition du seuil SNR

La valeur seuil SNR est définie dans une deuxième étape une fois la procédure d'étalonnage terminée. Pour ce faire, l'application coatmaster® Flex doit être modifiée à nouveau après avoir terminé l'étalonnage pour la première fois. La raison en est que la valeur nominale du seuil SNR n'est disponible dans le rapport d'étalonnage qu'après avoir pris les mesures de référence sur le revêtement (voir ci-dessous dans le rapport d'étalonnage).

La valeur SNR mesure l'amplitude de la réponse à la température à la surface du revêtement. Dans cet exemple d'application, la valeur SNR indiquée dans le rapport d'étalonnage est $SNR = 2090$ (sans dimension). Si le coatmaster® Flex est dirigé vers une autre surface si elle est trop éloignée du revêtement, la valeur SNR pour la mesure diminuera. Nous pouvons définir un seuil SNR pour déterminer la valeur SNR minimale requise d'une mesure pour être acceptable. En règle générale, vous pouvez utiliser la moitié de la valeur affichée dans le rapport d'étalonnage (c'est-à-dire, dans cet exemple, définissez seuil $SNR = 1045$). Si vous souhaitez une sélectivité plus élevée pour les mesures, augmentez le seuil SNR. Il ne doit pas être augmenté par rapport à la valeur du rapport d'étalonnage.

L'écran du menu Figure 39 : Étalonnage montre les différents champs du menu d'étalonnage :

- (1) Nom de la demande
- (2) Mesure(s) de référence/étalonnage
- (3) « Calibrer » (ce qui lance le processus d'étalonnage dans le nuage).

Dans le menu d'étalonnage, vous pouvez naviguer vers le haut ou vers le bas entre les champs mentionnés ci-dessus à l'aide des touches fléchées haut /bas (D).

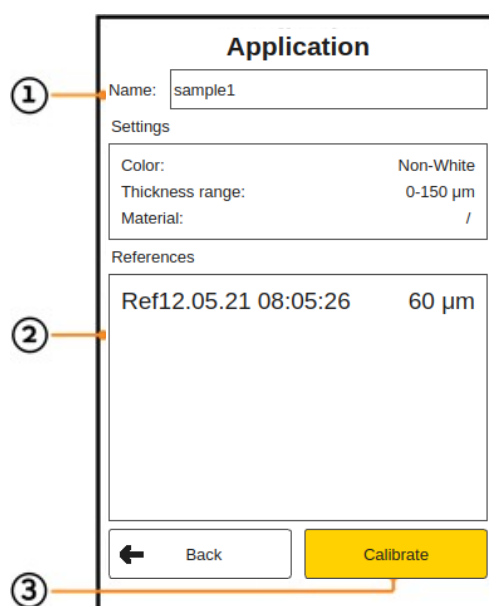


Figure 39 : Menu Étalonnage

Vous pouvez maintenant procéder à une mesure de référence pour calibrer votre appareil pour cette nouvelle application.

À ce stade, positionnez votre coatmaster® Flex à environ **5 cm** de l'échantillon de référence et appuyez sur le bouton de déclenchement (T)

(Voir figure 40 : Mesure de référence/étalonnage).

Une mesure de référence sera prise, et cette référence sera affichée, avec un numéro de référence, une date et une heure actuelles, dans la liste de référence (voir figure 41 : Références).



Figure 40 : Mesure de référence/étalonnage

Si vous sélectionnez cette nouvelle référence dans la liste (2), à l'aide du bouton OK (C) du panneau de saisie, un sous-menu s'ouvre, ce qui vous permet de modifier le nom de la référence et d'entrer l'épaisseur du revêtement de votre mesure de référence.

Vous pouvez également « enregistrer » l'application et modifier le nom et l'épaisseur de la référence à un stade ultérieur.

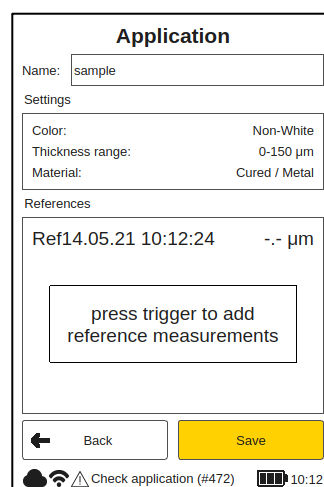


Figure 41 : Références

Dans le sous-menu (voir Figure 42 : Modifier la référence), utilisez les touches fléchées et **(D)** pour naviguer sur le clavier et le bouton OK **(C)** pour entrer les caractères afin de renommer votre référence ou d'entrer l'épaisseur du revêtement. Cliquez ensuite sur « OK » pour attribuer cette valeur à la référence sélectionnée.

« Annuler » vous renvoie au menu d'étalonnage. Si vous sélectionnez « Supprimer », vous serez renvoyé au menu d'étalonnage et la référence sélectionnée sera supprimée de la liste de références.



Afin d'effectuer des mesures plus précises avec une seule application, il est conseillé de faire au moins deux mesures de référence avec deux épaisseurs de couche différentes avec le coatmaster® Flex. Déclenchez une mesure de référence dans le menu d'étalonnage en appuyant à nouveau sur le bouton de déclenchement (T).



S'il vous plaît soyez prudent d'entrer la valeur de référence dans les unités sélectionnées dans le menu Paramètres (voir section 8.1.4 Unité de mesure).

Les mesures sans valeur de référence sont ignorées dans l'évaluation de l'étalonnage. Une fois que tous les paramètres de la nouvelle application sont établis, naviguez avec les touches fléchées **(D)** jusqu'au champ « Calibrer » (3) (voir figure 39 : Menu Étalonnage).

Menu Étalonnage.

Un rapport d'étalonnage comme le montre la Figure 43 : Rapport d'étalonnage sera généré par le logiciel coatmaster® Flex.



Le logiciel vérifiera automatiquement les résultats et affichera clairement l'état du processus d'étalonnage.

Sélectionnez « Fermer » pour revenir au menu principal.

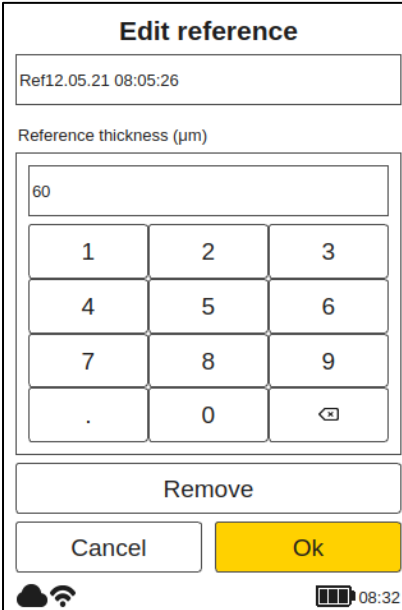


Figure 42 : Modifier la référence

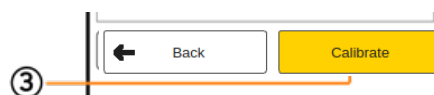
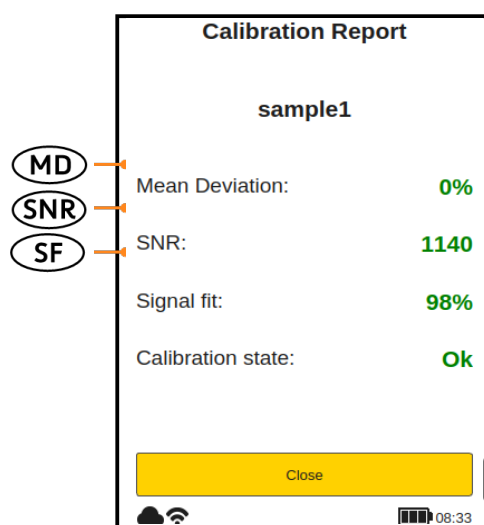



Figure 43 : Rapport d'étalonnage

Le rapport d'étalonnage fournit une évaluation de l'étalonnage effectué. Vous verrez les valeurs suivantes dans le rapport :

- **MD (Mean Deviation of coatmaster® Flex de la valeur de référence):** La valeur doit être inférieure à 10% : plus la valeur est faible, plus votre mesure est précise.
- ◊ Si la valeur est supérieure à 10 %, vérifiez la valeur de référence.

- **SNR (Signal to Noise Ratio) :**

La valeur SNR doit être supérieure à 100 : plus la valeur est élevée, moins vos mesures seront sensibles aux **perturbations**.

◊ **Si la valeur est inférieure à 100**, rapprochez l'appareil de mesure de la surface et augmentez l'énergie lumineuse, si nécessaire.

- **SF (Signal Fit) :**

La valeur d'ajustement du signal doit être supérieure à 90 %.

◊ Si la valeur est inférieure à 90 %, nettoyez l'optique avec des chiffons de papier propres, secs et non pelucheux et répétez la procédure d'étalonnage. Si le réglage du signal est toujours inférieur à 90%, veuillez contacter notre hotline d'assistance technique (coordonnées à la page 1).

Les valeurs ci-dessus seront calculées et vérifiées automatiquement par le logiciel coatmaster® Flex après l'activation de « Calibrate » dans le menu d'étalonnage.

8.4.2 Exemple de processus d'étalonnage



Pour plus de précisions sur la procédure d'étalonnage, nous décrivons la procédure à l'aide d'un exemple de revêtement en poudre foncée (RAL9005) sur aluminium :

- Étape 1: Préparer trois échantillons avec des revêtements aussi différents que possible; par exemple:
 Échantillon 1: 40–60 µm
 Échantillon 2: 80–100 µm
 Échantillon 3: 120–140 µm
- Étape 2: Dans le menu « Application », sélectionnez « Ajouter », puis tapez le nom de l'application « ral9005 » dans le sous-menu « Nom de l'application ». Appuyez sur « Suivant » pour passer au sous-menu suivant.
- Étape 3: Dans le sous-menu « Propriétés du matériau », entrez les propriétés du matériau appropriées.
 Dans ce cas :
- **Revêtement** : Poudre non durcie
 - **Substrat** : Métal
 - **Plage d'épaisseur** : 0–0-150 m
 - **Couleur** : Non blanc
- puis appuyez sur 'Suivant'.
- Étape 4: Dans le sous-menu « Options d'affichage », sélectionnez les options d'affichage en fonction de vos exigences de gestion de la qualité. Appuyez sur « Suivant » pour accéder au sous-menu de mesure de référence.
- Étape 5: Effectuer une mesure de référence pour chaque échantillon avec un point de mesure dédié. Notez quelle mesure de référence dans le menu d'étalonnage coatmaster® Flex appartient à quel échantillon de référence et point de mesure dédié. Si le coatmaster® Flex est nécessaire à d'autres fins, la boîte de dialogue peut être fermée avec « Enregistrer ». Les échantillons peuvent maintenant être guéris.
- Étape 6: Une fois les échantillons refroidis, effectuez une mesure avec une jauge d'épaisseur de revêtement de contact standard aux points notés à l'étape 4.
- Étape 7: Si le menu d'étalonnage a été fermé, sélectionnez « Modifier » dans le menu de l'application, puis « ral9005 ». Appuyez trois fois sur « Suivant » pour accéder au sous-menu de mesure de référence. Maintenant, les valeurs de l'étape 5 peuvent être entrées pour les mesures de référence respectives et vous pouvez terminer

l'étalonnage en sélectionnant « Étalonnage ».



Une note sur le nombre d'échantillons requis pour l'étalonnage.

L'étalonnage avec un seul échantillon sera généralement précis dans la plage d'épaisseur de cet échantillon, mais la précision peut être moindre lors de la mesure à une épaisseur qui s'écarte de l'épaisseur de l'échantillon d'étalonnage. Si vous avez besoin d'une plus grande précision sur une plage d'épaisseur plus longue, nous vous suggérons plus d'échantillons d'étalonnage (par exemple trois échantillons comme décrit ci-dessus).



Une note sur l'épaisseur des échantillons d'étalonnage

Les échantillons d'étalonnage devraient couvrir toute la plage de mesure. Si, par exemple, les mesures avec le coatmaster® Flex doivent être effectuées jusqu'à 150µm, un échantillon d'étalonnage à 150µm doit être utilisé pour assurer la précision maximale de la mesure coatmaster® Flex. Si la valeur de mesure dépasse la mesure d'étalonnage maximale d'un facteur 2, le Flex n'affichera pas la valeur de mesure en raison d'une imprécision potentiellement élevée.



Étalonnage rapide de 5 minutes

Un tutoriel vidéo montrant un étalonnage rapide de 5 minutes à l'aide d'un ventilateur d'air chaud pour le durcissement est disponible sur YouTube: [https://youtu.be/ RTlbfQXAG4](https://youtu.be/RTlbfQXAG4)

8.4.3 Étalonnage du décalage

Pour certaines applications de mesure, il arrive parfois que les résultats de mesure coatmaster® Flex soient précis dans une plage d'épaisseur (généralement, l'épaisseur de l'échantillon d'étalonnage), mais il y a un écart systématique des résultats de mesure coatmaster® Flex à une épaisseur inférieure ou supérieure. Par exemple, les mesures d'épaisseur Flex sont correctes dans la plage de 80µm, mais nous voyons que le coatmaster® Flex mesure toujours autour de 10µm trop élevé dans la gamme de 40µm. De tels écarts systématiques peuvent se produire, par exemple, si un revêtement non durci doit être mesuré avec le coatmaster® Flex sur un revêtement durci. Une autre situation où de telles différences systématiques se produisent est lors de la mesure de revêtements minces à 10µm ou moins.

Si l'écart est systématique, il peut être compensé par un étalonnage offset. Pour effectuer un étalonnage décalé avec le coatmaster® Flex, il faut au moins deux échantillons d'étalonnage (contrairement à l'application standard, où au moins un échantillon est requis). En outre, les deux échantillons doivent être différents dans l'épaisseur du revêtement au moins par un facteur de deux, afin de fournir une détermination précise du décalage.

Donc, dans notre exemple, si nous voulons faire un étalonnage décalé pour mesurer un revêtement jusqu'à 80µm d'épaisseur, nous avons besoin d'un échantillon avec une épaisseur de revêtement minimale de 80µm et d'un deuxième échantillon avec une épaisseur de revêtement maximale de 40µm. Pour chaque échantillon, prenez deux mesures de référence. L'étalonnage décalé ne sera actif que lorsque ces deux conditions seront remplies : au moins facteur de deux entre le revêtement le plus mince et le plus épais, au moins quatre mesures de référence.

Le résultat de l'étalonnage est affiché dans le rapport d'étalonnage (voir ci-dessous)

Calibration Report khz765 Mean Deviation: 0% SNR: 100 Signal fit: 96% Calibration state: Ok Close	Calibration Report khz765 Mean Deviation: 0% SNR: 100 Signal fit: 96% Offset: -3.5 µm Calibration state: Ok Close
Rapport d'étalonnage pour un étalonnage standard (pas de décalage).	Rapport d'étalonnage pour un étalonnage de décalage, indiquant la valeur de décalage (dans cet exemple - 3,5 µm). En règle générale, la valeur de décalage absolue ne doit pas être supérieure à l'épaisseur minimale de revêtement utilisée dans l'application. Les valeurs de décalage positives et négatives sont autorisées.

8.5 Mesure

Lorsque l'application et le bloc dédiés ont été choisis et que l'étalonnage a été effectué, la série de mesures pour les échantillons de revêtement peut être effectuée.

Assurez-vous que la demande appropriée a été sélectionnée dans le menu de la demande (voir la section 8.4).
Tenez le coatmaster® Flex aussi régulièrement que possible à une distance d'environ **5 cm** de l'échantillon (voir figure 44 : *Mesure*).
La surface mesurée se trouve au milieu des cercles rouges et mesure environ 2 mm² de diamètre.
Le processus de mesure est lancé en appuyant sur le bouton de déclenchement (T).
Lorsque vous appuyez sur le bouton de déclenchement pour effectuer une mesure, l'impulsion lumineuse est relâchée.



Figure 44 : *Mesure*

Pour afficher un graphique de tendance pour vos mesures pour le bloc actuel, utilisez la touche flèche bas (D) dans le panneau de saisie. (Voir la section 7.3)

Utilisez la touche flèche haut (D) pour revenir au menu principal précédent affichant l'affichage numérique.

Le graphique montre la tendance des 20 dernières mesures pour le bloc sélectionné.

Si une mesure est en dehors des limites de la plage, elle ne sera pas affichée sur le graphique de tendance ! Les valeurs de mesure de l'axe vertical sont affichées dans les unités choisies (voir section 8.1.4).

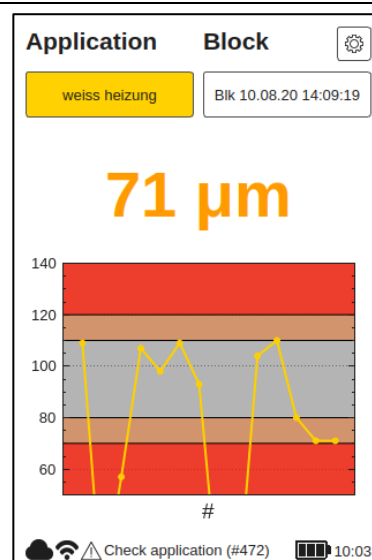


Figure 45 : Tableau de bord



Si la pièce à mesurer est en mouvement, suivez le mouvement de la pièce, de sorte que le mouvement relatif entre la pièce et le coatmaster® Flex soit aussi petit que possible, assurant ainsi une mesure stable.



8.6 Transfert de données/Cloud

Maintenant que vous avez effectué un ensemble de mesures, vous pouvez traiter et analyser plus avant les données enregistrées. Cela peut être fait en accédant à votre serveur coatmaster® Flex.

8.6.1 Connexion

Pour un serveur cloud, vous devez vous connecter au cloud coatmaster® sur votre ordinateur via Internet pour accéder aux données. Si vous utilisez un coatmaster® serveur local, connectez votre ordinateur au serveur local Wi-Fi (voir chapitre ...). Procédez comme suit à l'accès pour vous connecter à votre serveur :

En fonction de votre serveur coatmaster® Flex, sélectionnez l'URL suivante pour vous connecter à votre serveur :

Serveur	URL
Europe	https://coatmaster.cloud
US	https://useast.coatmaster.cloud
Chine	https://ningxia.coatmaster.online
Serveur local	https://10.10.0.1:9080
Serveurs personnalisés	Entrez l'adresse IP personnalisée.

Connectez-vous avec le **nom d'utilisateur** et le mot **de passe** fournis (c'est-à-dire la clé de licence et le code d'activation). Validez vos entrées en cliquant sur le bouton Connexion.



Figure 46 : Connexion cloud

Vous serez automatiquement dirigé vers l'écran d'accueil du site Web coatmaster® cloud, qui comporte quatre boutons de menu principal en haut à gauche (Figure 47 : Cloud main menu):

- Applications
- Moniteur
- Exportation
- Aide

En bas à gauche, vous pouvez choisir la langue (anglais, allemand ou Français) ou Déconnexion.

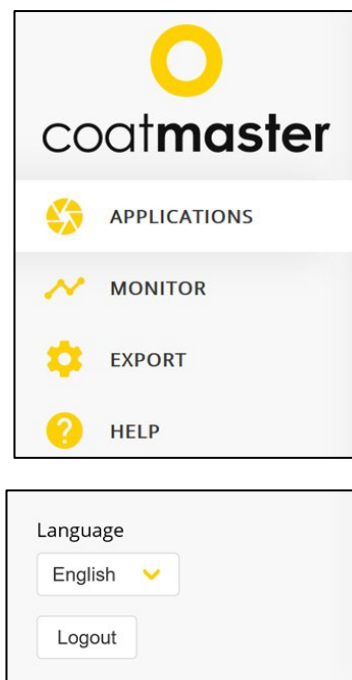


Figure 47 : Menu principal du nuage

8.6.2 Applications

Le menu d'application dans le cloud coatmaster® affiche les applications disponibles. La liste fournit des détails sur le nombre de blocs et de mesures par application.

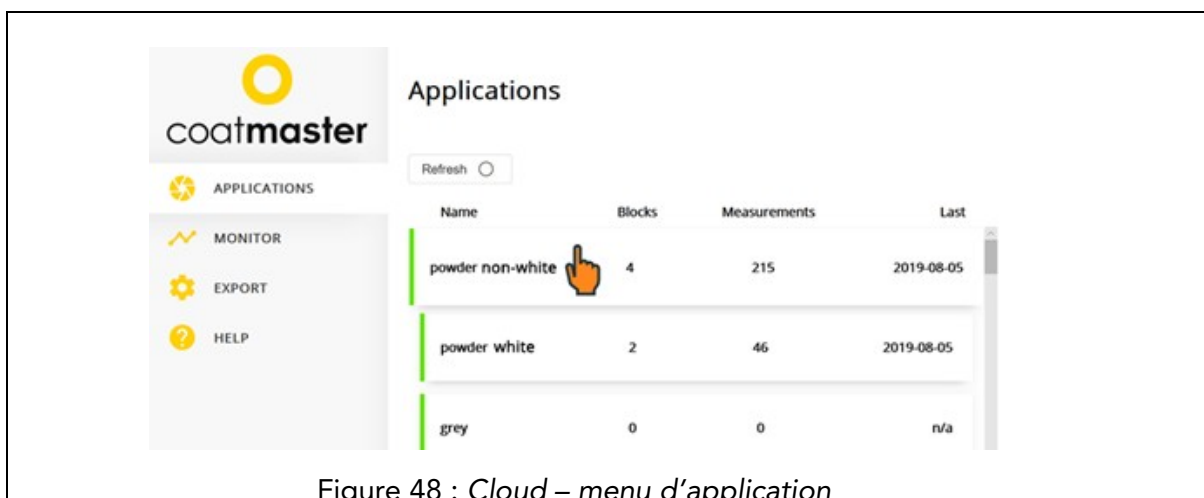


Figure 48 : Cloud – menu d'application

Pour sélectionner une application, cliquez sur l'une des applications dans la liste. Vous serez automatiquement dirigé vers le menu du moniteur.

8.6.3 Moniteur

Avant de pouvoir consulter le graphique de tendance de l'application, qui affiche l'épaisseur mesurée par rapport au temps, vous devez sélectionner un bloc. Cliquez sur le menu déroulant des blocs au-dessus du graphique et sélectionnez le bloc souhaité.

Pour afficher le bloc sélectionné, appuyez sur le bouton « Actualiser » pour recharger le graphique.

Pour télécharger le bloc actuel, il suffit de cliquer sur

Export current block

Un message d'invite vous permettra d'enregistrer ou d'ouvrir le fichier Excel correspondant.



Figure 49 : Cloud – menu du moniteur avec sélection de blocs

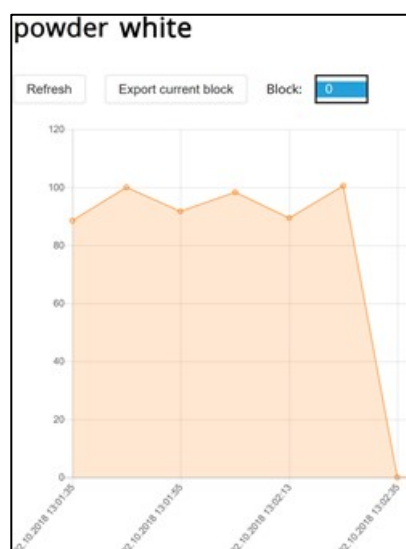


Figure 50 : Nuage – menu du moniteur avec graphique

8.6.4 Exportation

Dans le menu d'exportation du cloud coatmaster®, vous pouvez sélectionner des données dédiées et les télécharger sur votre ordinateur.



Figure 51 : Cloud – menu d'exportation – sélectionnez l'application

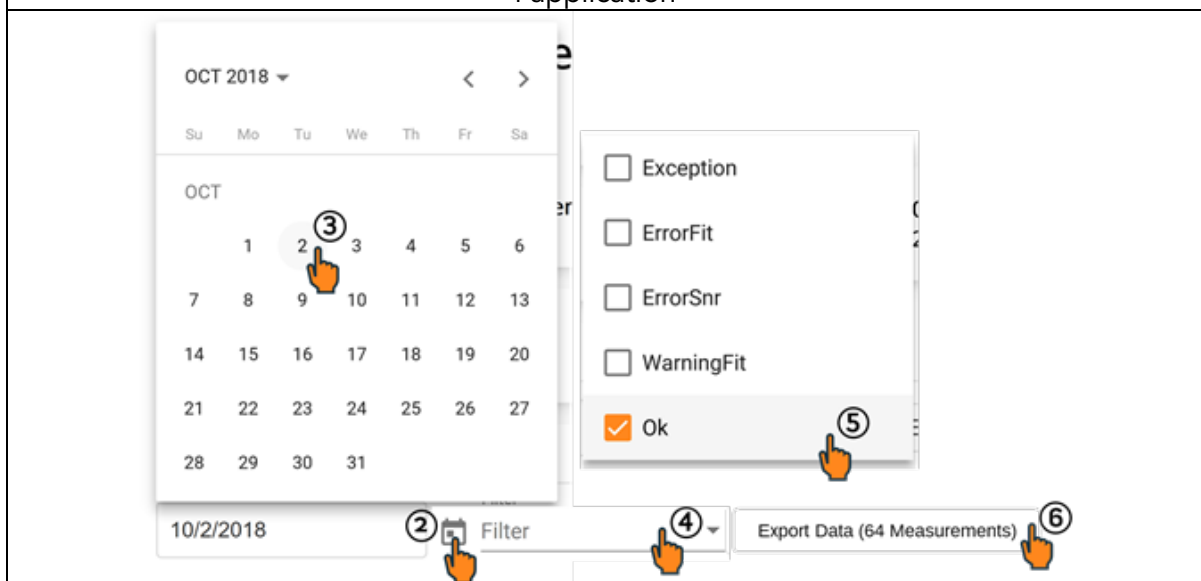


Figure 2 : Cloud – menu d'exportation – limitation de la sélection des données

(1) Cliquez sur l'application souhaitée.

L'application sélectionnée sera copiée dans la liste d'exportation dans la moitié droite de la fenêtre. Vous pouvez supprimer les applications sélectionnées en cliquant sur la croix rouge (voir Figure 52 : Cloud – menu d'exportation – sélectionnez application).

Pour limiter votre sélection de données, choisissez une date de début pour l'exportation des données. Cliquez sur l'icône du calendrier (2) et sélectionnez la date de début (3) dans le menu du calendrier. Vous pouvez également entrer la date de début dans le champ correspondant en utilisant le format MM/JJ/AAAA (MM = nombre du mois, JJ = nombre du jour, AAAA = Année)

En outre, vous pouvez appliquer un ou plusieurs filtres pour sélectionner des données de mesure dédiées à l'aide de (4) et (5).

Validez votre sélection et téléchargez les données choisies en cliquant sur le bouton « Exporter les données » (6). Un message d'invite vous permettra d'enregistrer ou d'ouvrir le fichier Excel correspondant.

8.6.5 Aide

Dans le menu « Aide », vous pouvez accéder à d'autres informations de support. Veuillez d'abord contacter notre hotline d'assistance technique (coordonnées à la page 1).



9 Dépannage et meilleures pratiques

9.1 Messages d'erreur

Erreur Messages	Description ◇ Mesure corrective
Nuage 	N'a pas reçu de réponse du cloud. ◇ Vérifiez l'état d'Internet et effectuez un diagnostic réseau avec « Utilitaire de résolution des problèmes » (voir section 8.1). ◇ Vérifiez le signal WLAN sur le routeur. En l'absence de signal, une reconnexion des câbles est nécessaire. Si c'est le cas, redémarrez le routeur en allumant/en allumant la prise d'alimentation si nécessaire (voir la section 7). ◇ Vérifiez l'état de votre réseau Wi-Fi local.
Convenir	Le signal de semple ne correspond pas à l'application. ◇ Sélectionnez l'application appropriée (voir la section 8.4). ◇ Si l'application fonctionnait précédemment, recherchez de la saleté sur l'objectif ou le flash. Pour le nettoyage, voir la section 11.3.
Snr	Le rapport signal/bruit est trop faible. Soit ◇ Utiliser une application avec une puissance de flash plus élevée (voir la section 8.4) Ou ◇ Rapprochez l'appareil de l'exemple. Pour la distance de mesure, voir la section 8.5.
Limites	L'épaisseur mesurée est en dehors des limites d'épaisseur valides définies pour l'application. ◇ L'échantillon ne répond pas aux limites de qualité définies ; fixer les limites de qualité appropriées (limites). Voir la section 8.4.

Tableau 6 : messages d'erreur et mesures correctives

9.2 Codes d'erreur

Technique Erreurs	Description ◇ Mesure corrective
0	Reçu un message « Erreur » du cloud lors de la mesure. ◇ Vérifiez l'état d'Internet et effectuez un diagnostic réseau avec « Dépanneur » (voir section 8.1).
1	Paramètre incorrect. ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide.
2	Pas de carte d'acquisition de données (DAQ). ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide.
3	Acquisition de données (DAQ) occupée. ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide.
4	Délai d'expiration du générateur Flash. ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide.
5	Erreur d'acquisition de données (DAQ). ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide.
6	Erreur de traitement des données brutes ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide

7	Aucune impulsion lumineuse détectée. ◇ Vérifiez si vous avez choisi le bon niveau d'énergie pour votre demande (voir la section 8.4 du menu Demande). ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide.
8	Mauvais timing d'impulsion lumineuse. ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide.
9	Impossible d'ouvrir le fichier. ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide.
10	Délai d'expiration du cloud. ◇ Vérifiez vos paramètres Wi-Fi. ◇ Vérifiez l'état d'Internet et effectuez un diagnostic réseau avec « Dépanneur » (voir section 8.1). ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide.
11	Format de message incorrect. ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide.
12	Erreur Http. ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide.
13	Erreur inconnue. ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide.
14	Impossible de se connecter au Wi-Fi. ◇ Vérifiez vos paramètres Wi-Fi. ◇ Vérifiez l'état d'Internet et effectuez un diagnostic réseau avec « Dépanneur » (voir section 8.1). ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide.
15	Écrêtage du signal IR : ◇ Utilisez une énergie de flash inférieure (c'est-à-dire dans le cas où vous utilisez le blanc pour la couleur), sélectionnez non blanc pour votre application ◇ Si vous mesurez sur des morceaux chauds, essayez d'attendre que les pièces refroidissent ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide
16	Écrêtage du signal photodétecteur : ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide
17	Paramètre d'acquisition incorrect : ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide
119	Heure de début de l'optimisation introuvable : ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide
120	Coupure de photodiode introuvable : ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide
471	Erreur d'ajustement : ◇ Application de contrôle ◇ Si l'application fonctionnait précédemment, recherchez de la saleté sur l'objectif ou le flash. ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide
472	Avertissement d'ajustement : ◇ Application de contrôle

	◇ Si l'application fonctionnait précédemment, recherchez de la saleté sur l'objectif ou le flash. ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide
995	Erreur basée sur la plage : ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide
999	Échec de l'algorithme : ◇ Contactez le support technique (détails à la page 1) pour obtenir de l'aide
9992	Matrice thêta incohérente : ◇ Contactez le support technique (détails sur p. 1) pour une assistance supplémentaire
9993	Pente négative : ◇ Contactez le support technique (détails sur p. 1) pour une assistance supplémentaire

Tableau 7 : Codes d'erreur et mesures correctives

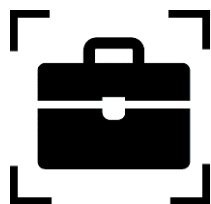
9.3 Foire aux questions (FAQ)

Mot-clé	Description • Raison ◇ Mesure corrective
Pas de départ	Mon coatmaster® Flex ne s'allume pas. • Batterie presque vide. ◇ Recharger la batterie.
Arrêt soudain	Mon coatmaster® Flex s'arrête immédiatement après avoir déclenché un flash. • Si cela arrive rarement, ◇ Laissez-le et redémarrez l'appareil. • Si cela se produit régulièrement, ◇ Renvoyer coatmaster® Flex à votre partenaire de service à la page 1
Le ventilateur ne fonctionne pas	Le fan de mon coatmaster® Flex ne fonctionne pas. • Les mesures deviendront instables. ◇ Renvoyez l'appareil à votre partenaire de service (page 1) pour réparation.
Flash soudain sans gâchette	coatmaster® Flex déclenche un flash ou plusieurs clignotements sans appuyer sur le bouton de déclenchement. • Fort champ magnétique (c'est-à-dire étincelle du pistolet de revêtement en poudre).
Résultats instables	Mesures instables ou valeurs d'épaisseur variables lors de l'utilisation du coatmaster® Flex. • coatmaster® Flex est trop chaud. ◇ Recherchez un environnement de mesure plus froid, laissez le coatmaster® Flex se refroidir et ne jamais partir le coatmaster® Flex en plein soleil pendant une période prolongée. • Les pièces à mesurer sont trop éloignées. ◇ Suivez les instructions concernant la distance de l'échantillon à la section 8.5. • Mauvaise intensité de flash sélectionnée. ◇ Sélectionnez la couleur appropriée dans le menu d'étalonnage (voir la section 8.4).

Tableau 8 : Foire aux questions

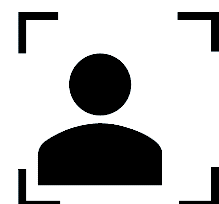
9.4 Hotline

Support technique pour coatmaster® Flex: coordonnées à la page 1



10 Entreposage et transport

Pour vous assurer que votre coatmaster® Flex est toujours protégé de la poussière, de la saleté, de l'humidité et des dommages, stockez toujours l'appareil de mesure, le routeur et les batteries en toute sécurité dans le boîtier de transport lorsqu'ils ne sont pas utilisés.



11 Entretien et réparation

Pour toute réparation ou service de l'appareil, à l'exclusion de l'entretien léger, veuillez contacter notre hotline d'assistance technique (coordonnées à la page 1).

Entretien léger : coatmaster® Flex doit être inspecté, au moins une fois par semaine, pour la propreté du filtre d'entrée, ainsi que la transparence et la propreté du verre avant.

En cas de toute autre altération ou ouverture de l'appareil, la garantie sera immédiatement résiliée.

Le tableau 9 vous donne un aperçu des articles qui doivent être régulièrement entretenus sur votre coatmaster® Flex :

Article	Niveau de description	Niveau de maintenance	Fait par
Filtre d'entrée	Entretien régulier	L1	Utilisateur
Pile	Remplacer l'élément lorsque nécessaire	L1	Utilisateur
Filtre infrarouge	Entretien annuel	L2	Csp
Joint torique	Entretien annuel	L2	Csp

Tableau 9 : Éléments à maintenir et niveau d'entretien

Niveau de maintenance :

Niveau 1 : peut être fait par l'utilisateur du coatmaster® Flex.

Niveau 2 : ne doit être effectué que par un partenaire de service coatmaster (CSP).

La maintenance de niveau 2 par l'utilisateur, ou tout technicien à l'exception d'un partenaire de service coatmaster autorisé, est interdite. Dans un tel cas, la garantie sera immédiatement résiliée.

11.1 Remplacement du filtre d'entrée

Le filtre d'entrée doit être inspecté, au moins une fois par semaine, par l'utilisateur du coatmaster® Flex pour éviter un dysfonctionnement de l'appareil. S'il est modifié, modifiez le filtre ; sinon, modifiez le filtre toutes les deux semaines ou après 80 heures d'utilisation, selon la première éventualité.

Retirez le capot inférieur pour examiner le filtre d'entrée du coatmaster® Flex.

Le filtre doit être propre, comme le montre la Figure 54 : Remplacement du filtre d'entrée. Si le filtre d'entrée est sale, veuillez échanger le filtre d'entrée contre celui qui a été fourni avec votre livraison.

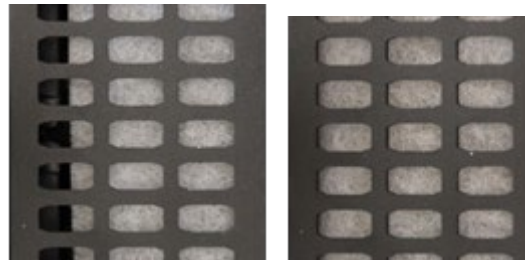


Ne repositionnez jamais un filtre sale inversé dans le porte-filtre, car cela soufflera de la poussière à l'intérieur du coatmaster® Flex et endommagera l'appareil. Utilisez toujours un nouveau filtre propre.



Figure 54 : remplacement du filtre d'entrée

Assurez-vous que le filtre est bien positionné en le poussant vers la poignée avant de fermer le couvercle. Le filtre doit couvrir toute la surface de la grille et aucun espace ne doit être visible après la fermeture du couvercle du filtre, car illustré à la Figure 55 : Positionnement du filtre d'entrée.



Faux

Correct

Figure 55 : Positionnement du filtre d'entrée



N'essayez jamais de nettoyer les filtres d'entrée et de sortie avec de l'air comprimé, car cela fera exploser les particules de poussière à l'intérieur du coatmaster® Flex et éventuellement pousser les filtres loin de leur position correcte.

11.2 Nettoyage et entretien



Après refroidissement, nettoyez le coatmaster® Flex avec des chiffons en papier propres, secs et non pelucheux. Ne nettoyez jamais la vitre avant ou l'objectif avec des nettoyants à base d'alcool !

Ne nettoyez pas l'appareil avec de l'air comprimé !

11.3 Garantie

Votre coatmaster® Flex est couvert par une garantie d'un an.

12. Description de l'interface API

API REST HTTP coatmaster® Flex

Vous trouverez l'API actuelle à l'adresse:

<https://bit.ly/3mO0GtT>

Ou scannez le code QR:





coatmaster

coatmaster AG
Flugplatzstrasse 5
CH-8404 Winterthur
+41 52 2120277
info@coatmaster.com
www.coatmaster.com