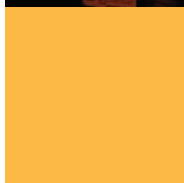


## Thermo Scientific RM 300 EL, RM 320 FW et RM 320 FSIR

Jauge de poids pour peintures  
et revêtements organiques

Si vous devez garantir une qualité de revêtement uniforme, économiser de la peinture, raccourcir vos temps de démarrage et réduire le gaspillage, les jauges de poids pour revêtement de la série Thermo Scientific RM 300 constituent le choix idéal. Nos jauges en ligne permettent une mesure de profil rapide, précise et fiable des peintures et revêtements organiques, et vous fournissent ainsi une information essentielle pour optimiser votre processus de production.



### Applications

- Peinture (ex. PA, PET, PVDC), primaire et revêtements organiques appliqués sur acier, sur acier galvanisé et sur aluminium
- Primaires soudables avec particules de zinc appliqués sur tôle galvanisée ou chromagée
- Revêtements ultra-minces
- Mesure en « humide » juste après les rouleaux d'enduction
- Mesure en « sec » juste après les fours de séchage
- Revêtements sans chromate contre la corrosion

Les jauges Thermo Scientific RM 300 permettent une mesure précise, rapide et sans contact des profils transversaux des peintures, primaires et revêtements organiques appliqués sur bandes d'acier, d'acier galvanisé ou d'aluminium.

### Caractéristiques

- Une gamme complète de techniques de mesure
- Une architecture système basée sur Ethernet
- Des scanners robustes sur travelling ou en poutre monorail pour des largeurs de matériau variées
- Une interface ordinateur hôte flexible
- Un module de rapports automatiques sur les produits
- Une architecture système modulaire

### Des capteurs spécifiques aux applications

Chaque technique de mesure bénéficie de ses propres points forts et avantages. Celle qui convient le mieux à votre application dépend d'une multitude de variables liées à votre produit. Lorsqu'un retour d'information rapide sur le processus est nécessaire, le RM 300 EL est le plus indiqué, grâce à un capteur résistant aux ambiances Exproof capable de fournir une mesure en voie humide directement dans la cabine de peinture. Le capteur infrarouge à spectre continu du RM 320 FSIR est particulièrement adapté aux revêtements minces et ultra-minces et aux mesures sélectives de revêtements multicouches. Nos ingénieurs s'appuient sur plusieurs dizaines d'années d'expérience dans la mesure des revêtements pour vous aider à trouver la solution de mesure optimale et la plus abordable pour votre processus de revêtement des bobines.

### Thermo Scientific RM 300 EL à rétrodiffusion bêta

La jauge de poids pour revêtements RM 300 EL à têtes de mesure à rétrodiffusion bêta détermine le poids de revêtement du matériau en mesurant les variations d'intensité du rayonnement rétrodiffusé. Pour effectuer cette mesure, la source et le détecteur de la chambre d'ionisation de la tête de mesure sont montés dans un boîtier commun sur le même côté de la bande.

La rétrodiffusion bêta est une méthode précise et éprouvée de mesure de poids pour un revêtement de primaire et/ou de peinture de finition. Il suffit généralement d'une unité de mesure installée pour la mesure du matériau de base (référence) sur les faces supérieure et/ou inférieure de la bande. Cette mesure de référence compense l'effet des variations et/ou les modifications d'alliage du matériau de base.

Les jauges humides mesurent la peinture ou le primaire liquides sur la face supérieure de la bande derrière les machines à peindre correspondantes. L'opérateur de la ligne peut voir immédiatement l'effet des ajustements du revêtement. Cela permet d'obtenir une qualité homogène de revêtement. Grâce à la mesure humide, la valeur de mesure du poids/de l'épaisseur du revêtement est disponible immédiatement.

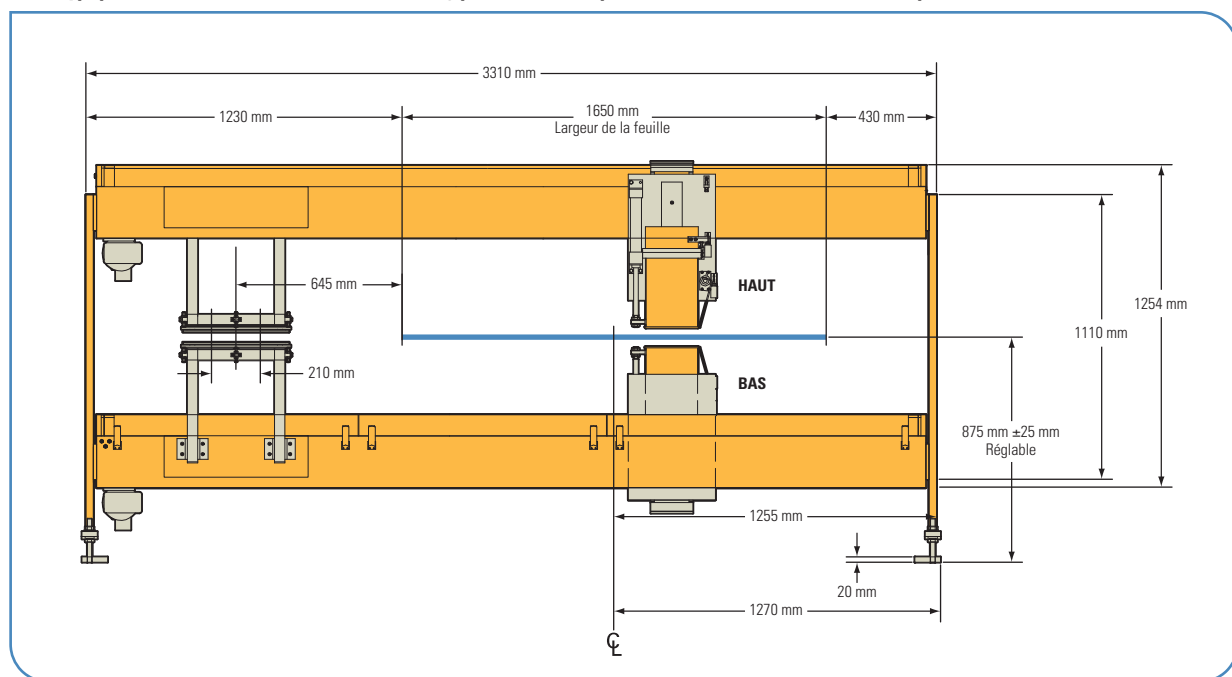
Les jauges « en sec » pour mesurer le primaire ou la finition sont placées après les fours de séchage correspondants. Les capteurs peuvent être positionnés pour mesurer la face sup ou la face inf de la bande, ou les deux.

L'influence de la température dynamique de l'air au point de mesure du capteur est annulée par la mesure et la compensation

en temps réel de cette température. Pendant le tarage et pour la maintenance planifiée, les têtes de la jauge sont déplacées sur une position de stationnement située juste à côté de la bande.

Une jauge de laboratoire proposée en option avec le RM 300 EL fournit une mesure hors ligne des nouvelles peintures. Ces mesures de laboratoire servent à régler les jauges en ligne selon la composition de la nouvelle peinture tout en leur laissant une disponibilité en ligne maximale. La mesure de ces données d'étalonnage spéciales peut être déclenchée à tout moment. Ces données sont transférées par Ethernet à la jauge en ligne sans interférer avec le processus de production. Cela permet à la jauge de laboratoire de fournir des mesures avec des échantillons humides pour la jauge humide ou avec des échantillons secs pour les jauges de revêtements secs.

#### Profil typique de scanner RM 300 EL avec travelling pour mesure du poids de revêtement sur les faces supérieure et inférieure.



Jauge de poids  
RM 300 EL pour  
revêtement avec  
têtes de mesure à  
rétrodiffusion bêta

### Disque à filtres infrarouge Thermo Scientific RM 320 FW

Pour la mesure des revêtements organiques transparents contenant des groupes moléculaires -CH<sub>2</sub>, la jauge d'épaisseur de revêtement à disque à filtres infrarouge RM 320 FW constitue une solution rentable. À l'aide de filtres à bande étroite montés sur un disque rotatif, l'intensité de lumière infrarouge est mesurée alternativement à des longueurs d'ondes de résonance spécifique liées respectivement au matériau du revêtement et à une longueur d'onde

de référence. Le rapport des deux valeurs, qui indique l'absorption par le revêtement, est pratiquement indépendant de facteurs comme la dispersion de la lumière dans le matériau ou les fluctuations d'intensité de la source infrarouge.

Chaque type de molécule hydrocarbone possédant des longueurs d'onde de résonance spécifique, chaque revêtement à mesurer nécessite des filtres différents. La tête de mesure est conçue comme un réflectomètre

combinant la source et le détecteur infrarouge dans un même boîtier. La mesure de l'épaisseur est numérisée dans la tête de mesure avant d'être transférée par liaison série vers l'ordinateur principal de la jauge. Le microcontrôleur installé dans la tête de mesure s'assure que les paramètres tels que la température ou la vitesse de rotation du disque à filtres sont maintenus constants.

## Jauge à infrarouge en spectre continu Thermo Scientific RM 320 FSIR

Le RM 320 FSIR est une jauge d'épaisseur de revêtement très sophistiquée fonctionnant par analyse de tout le spectre NIR pour revêtements minces et ultra-minces sur bandes de métal. La jauge est un véritable spectromètre à balayage en ligne qui capture de façon simultanée la signature complète du spectre proche-infrarouge.

En général, la spectroscopie est une méthode analysant la corrélation entre la matière et les ondes électromagnétiques. Le RM 320 FSIR utilise une matrice de détecteurs spécialement développée pour mesurer simultanément tout le spectre proche-infrarouge. Avec cette technologie, le système fournit une mesure stable à long terme avec un rapport signal/bruit élevé.

Le capteur analyse l'absorption infrarouge des composés hydrocarbonés dans le matériau à mesurer. La technologie unique de détecteurs analyse tout le spectre au lieu de quelques longueurs d'ondes présélectionnées comme

dans les capteurs IR conventionnels. Associée à une gamme infrarouge étendue, l'analyse plein spectre permet une mesure précise des revêtements, jusqu'alors impossible en ligne.

Le RM 320 FSIR mesure l'absorption IR des longueurs d'onde comprises entre 1,35 et 3,4 microns. En analysant simultanément plusieurs longueurs d'ondes, le capteur peut distinguer entre eux différents composants du produit, ainsi qu'entre différents composants caractérisés par des absorptions IR similaires, mais non identiques.

La mesure est conçue pour être insensible aux effets de l'environnement. Des techniques spécialement développées modulent le détecteur en fonction de la source IR, éliminant ainsi toute interférence de la lumière ambiante. Les détecteurs sont refroidis thermo-électriquement afin de maintenir la répétabilité des mesures même en présence de fluctuations de la température ambiante.



Capteur infrarouge plein spectre  
Thermo Scientific

Le traitement distribué des éléments du capteur permet de mesurer rapidement tout le spectre, ce qui rend la mesure insensible aux variations point à point dans le revêtement. À l'inverse, les capteurs IR conventionnels se caractérisent par des intervalles de temps pouvant atteindre une seconde entre chaque point d'analyse, ce qui les rend sujets à des erreurs dues aux variations du revêtement et du substrat.



### Station opérateur

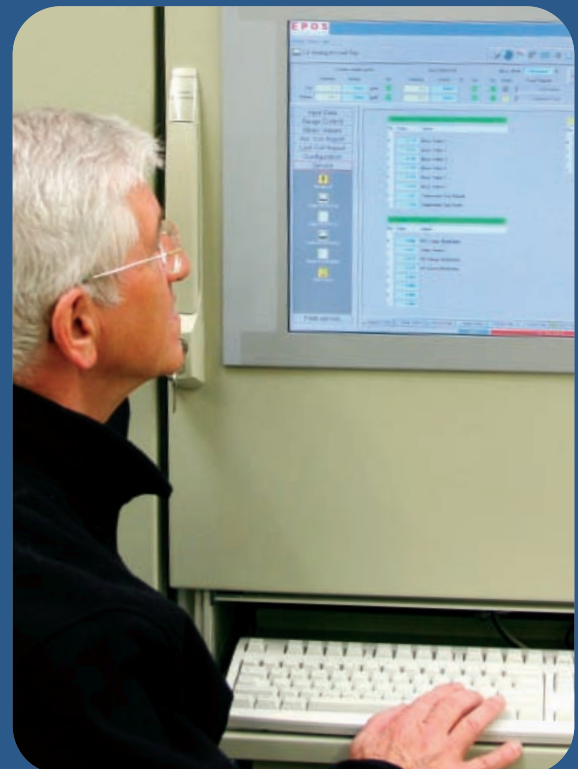
La station opérateur des jauges d'épaisseur de revêtement consiste en un PC doté d'un écran TFT. Le PC est relié par Ethernet à l'électronique de traitement. L'interface opérateur EPOS commandée par menus fonctionne sous système d'exploitation Microsoft® Windows® XP. Elle peut être configurée selon les besoins spéciaux du client et permet également le traitement et l'affichage de données de traitement externes.

Afin de rendre l'utilisation de la jauge simple et conviviale, les écrans sont répartis en groupes de saisie de données, de commande, de valeurs mesurées et de configuration du système et de maintenance. L'interface opérateur présente également les fonctions suivantes :

- Gestionnaire de langue : pour changer la langue de l'interface opérateur
- Gestionnaire de niveau : à des fins de sécurité, un niveau d'accès est attribué à chaque action/fonction de la station opérateur
- Gestionnaire d'impression : pour configurer les options d'impression du rapport automatique
- Mémoire des données produit : pour le stockage et la préparation des fichiers de données du produit

### Fonctions en option

- Module de diagnostic à distance en option pour le dépannage et les mises à jour du logiciel
- Système d'archivage des données en option



### Scanner

Les capteurs de mesure des systèmes RM 320 FSIR, RM 320 FW et RM 300 EL sont montés sur des scanners permettant une mesure continue du profil transversal. Nos ingénieurs mécaniciens, qui bénéficient de plusieurs dizaines d'années d'expérience, savent que chaque ligne de fabrication est unique. Ils travaillent avec votre personnel technique pour installer les scanners à l'endroit le plus adapté de votre chaîne de fabrication afin d'optimiser la position de la mesure et l'accessibilité. La conception extrêmement flexible du scanner permet de l'adapter à pratiquement chaque chaîne de production. Pour la mesure de poids/épaisseur de revêtement sur les deux faces, il est possible d'installer un scanner à travelling ou à poutre unique. Pour les mesures sur une seule face de la bande, des poutres monorail sont utilisées.

Toutes les configurations de scanner comportent des zones de garage hors ligne permettant de mesurer les échantillons de référence, mais également de déplacer de façon commode les têtes lors des travaux de maintenance de toute sorte. Pour les mesures de peinture en humide, les scanners RM 300 EL montés dans la cabine de peinture sont totalement livrés en mode Exproofs afin de répondre à vos besoins de sécurité.

Un dispositif de retrait en option peut être installé sur les chariots des têtes afin de soulever la tête lorsque les soudures/agrafes entre bobines passent sous le scanner. Les scanners existent en différentes tailles pour mesurer des largeurs de bandes jusqu'à 2,5 mètres. Plusieurs programmes de mouvement de balayage peuvent être sélectionnés par l'opérateur depuis sa station ou par entrées/sorties numériques. Dans les applications où le système mesure plusieurs revêtements à différents emplacements de la chaîne, les positions de balayage des têtes de mesure sont synchronisées en longueur et en largeur.

### Thermo Scientific RM 300 EL à rétrodiffusion bêta

#### Caractéristiques générales

Gamme de mesure du revêtement (une face)	Pm147 : 1 g/m <sup>2</sup> à 60 g/m <sup>2</sup> (1 µm à 60 µm, pour une densité de revêtement de 1 g/cm <sup>3</sup> ) Kr85 : 1 g/m <sup>2</sup> à 500 g/m <sup>2</sup> (1 µm à 500 µm, pour une densité de revêtement de 1 g/cm <sup>3</sup> )
Applications typiques	Peinture (ex. PA, PET, PVDC), primaire et revêtements organiques appliqués sur acier, sur acier galvanisé et sur l'aluminium Primaires soudables avec particules de zinc Revêtements minces
Caractéristiques	Aucune influence de la couleur et des pigments Les numéros atomiques Z du revêtement et du substrat doivent être différents

### Thermo Scientific RM 320 FW — Roue Disque à filtres infrarouge

#### Caractéristiques générales

Gamme de mesure du revêtement (une face)	10 µm à 500 µm
Applications typiques	Revêtements organiques contenant le groupe moléculaire -CH <sub>2</sub>
Caractéristiques	Principalement pour les revêtements transparents

### Thermo Scientific RM 320 FSIR — Infrarouge plein spectre

#### Caractéristiques générales

Gamme de mesure du revêtement (une face)	Gamme A : 1 mg/m <sup>2</sup> à 20 mg/m <sup>2</sup> ; Gamme B : 0,1 µm à 30 µm (selon la couleur, des échantillons peuvent être nécessaires pour une évaluation)
Applications typiques	Revêtements organiques ultra-minces Revêtements prétraitement Revêtements de primaire et de peinture, couches de finition Revêtements sans chromate contre la corrosion Peintures et revêtements transparents (PU, PE, PVC) sans additifs de couleurs (mode interférence) Huile/Cire
Caractéristiques	Mesure simultanée de tout le spectre NIR

©2007 Thermo Fisher Scientific Inc. Tous droits réservés. Microsoft et Windows sont des marques, déposées ou non, de Microsoft Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Toutes les autres marques sont la propriété de Thermo Fisher Scientific Inc. et de ses filiales. Les résultats peuvent varier dans des conditions de fonctionnement différentes. Les caractéristiques, conditions et tarifs sont susceptibles d'être modifiés. Tous les produits ne sont pas disponibles dans tous les pays. Pour plus de détails, consultez votre revendeur local. Réf. documentation PI.9037.1107.FR

Allemagne  
+49 (9131) 998-0  
+49 (9131) 998-230 fax  
China  
+86 (0) 21 6865 4588  
+86 (0) 21 6445 1101 fax

France  
+33 (0) 160 92 48 00  
+33 (0) 160 92 49 00 fax  
Inde  
+91 (20) 6626 7000  
+91 (20) 6626 7001 fax

Amérique Latine  
+52 (81) 8400-7375  
+52 (81) 1257-6440 fax  
Royaume-Uni  
+44 (1452) 337-800  
+44 (1452) 415-156 fax

États-Unis  
+1 (800) 488-4399  
+1 (858) 452-9250 fax

[www.thermo.com/metals](http://www.thermo.com/metals)