



## Systeme de mesure de volume liquide URMI

Depuis toujours, Praxair Surface Technologies maintient que le volume du rouleau est le composant le plus critique du rouleau tramé gravé au laser. Le rôle essentiel du rouleau tramé étant de déposer un film d'encre humide d'une épaisseur aussi précise qu'uniforme sur la plaque d'impression, la précision de l'épaisseur de ce film d'encre dépendra de la précision des données concernant le volume de gravure. C'est pour aider à déterminer le volume des cellules porteuses d'encre du rouleau que Praxair a mis au point un outil de mesure de volume liquide unique - le système URMI.

Le système de mesure de volume liquide URMI a été conçu pour - et est actuellement utilisé dans - les unités de production mondiales de Praxair. Il peut également être livré aux clients possédant des imprimeries flexo, pour les aider à déterminer l'état de leurs rouleaux et à sélectionner le bon rouleau, afin de maximiser la qualité d'impression.

### Comment fonctionne le système URMI ?

Le système de mesure de volume liquide URMI est généralement considéré comme le moyen le plus adapté pour mesurer les rouleaux, car il simule parfaitement le processus effectif de dosage d'encre. Les procédures de test consistent à placer une quantité mesurée d'encre sur une partie de la gravure à tester, puis à étaler cette encre à l'aide d'une racle jusqu'à ce que volume ait rempli uniformément un nombre spécifié de cellules adjacentes. L'encre est ensuite transférée sur un morceau de papier comme une image, et l'image est analysée pour en déterminer la surface. Dès que l'on connaît le volume d'encre nécessaire pour créer la surface, le "volume par pouce carré" (ou volume par mètre carré) peut facilement être calculé en divisant le volume d'encre par la surface des cellules couvertes.

### Facilité d'emploi des équipements URMI

La précision de la procédure URMI dépend de l'uniformité de dépôt et d'étalage d'une

quantité d'encre donnée, ainsi que de la précision de la mesure de la surface "enduite" qui en résulte. Pour garantir cette précision, il y a lieu de procéder comme expliqué ci-après.

Avant de prélever une mesure quelconque, le rouleau tramé doit être nettoyé à l'eau distillée ou du robinet, puis séché à l'aide d'un chiffon pour préparer la surface à l'application de l'encre. Une pipette volumétrique, fournie dans le kit du système URMI, est ensuite utilisée pour appliquer l'encre sur la surface du rouleau. La pipette doit être calibrée pour délivrer la quantité d'encre souhaitée, calculée en fonction de la profondeur ciblée des cellules. Il est recommandé d'utiliser un conteneur avec un centre permettant de laisser passer l'encre, par exemple une petite bouteille, avec la pipette pour minimiser l'exposition de l'encre à l'air.

Une fois l'encre appliquée sur la surface du rouleau, l'unité d'entraînement URMI dotée d'une racle à filets propres est utilisée pour étaler l'encre de manière uniforme. Un papier pelure électrostatique est ensuite placé contre le rouleau et frotté par-dessus la surface d'encre. Lorsqu'il est retiré, l'encre s'est transférée au papier, sous forme d'une structure représentant la surface encrée. Le rouleau doit ensuite être nettoyé et la procédure doit être répétée deux fois ou plus pour déterminer une mesure moyenne de volume du rouleau.

La dernière phase consiste à calculer le volume du rouleau. Ce calcul s'effectue à l'aide d'un planimètre qui est un instrument très facile à utiliser, reconnu pour sa précision de mesure des surfaces. Le planimètre mesure la surface de la trame de transfert d'encre. Le volume d'encre utilisé dans la pipette étant connu, le volume d'encre étalé par-dessus chaque pouce carré de la surface du rouleau peut être calculé en divisant la surface de la structure encrée par le volume d'encre. Le nombre qui en résulte est le volume du rouleau. Cette mesure est indiquée en milliards de microns

cubes par pouce carré (BCM/in.<sup>2</sup>) ou centimètres cubes par mètre carré (cm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>).

### Conversion de volume

Pour convertir les mesures de volume de rouleau entre les unités anglaises et les mesures métriques - il faut multiplier le volume mesuré en milliards de microns cubes par pouce carré (BCM/in<sup>2</sup>) par 1,55 pour obtenir le volume en centimètres cubes par mètre carré (cm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>). Inversement, il faut multiplier le volume en centimètres cubes par mètre carré (cm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>) par 0,645 pour le convertir en milliards de microns cubes par pouce carré (BCM/in<sup>2</sup>).

### Entretien et maintenance du kit URMI

Seule une maintenance minimale des composants du système URMI est nécessaire pour garantir la précision de ses mesures de volume.



L'encre nécessaire pour les tests URMI est à base d'eau, avec ajout de composants spécifiques pour le contrôle de l'évaporation. L'utilisation de types d'encres différents avec le système URMI risque d'affecter négativement la précision des mesures. C'est la raison pour laquelle Praxair recommande d'utiliser l'encre spécialement fournie à cet effet dans le kit. L'encre a été testée et sa compatibilité d'utilisation avec tous les rouleaux tramés céramiques a été prouvée.



Il est également important de signaler que l'exposition de cette encre à l'air doit être minimisée autant que possible, car l'évaporation risque de provoquer des modifications de la viscosité.

Le système de racle de l'unité d'entraînement ne doit utiliser que des racles tranchantes à bords propres. L'utilisation de racles présentant des entailles, des coques ou des zones pliées visibles risque de provoquer des divergences importantes au niveau de l'étalement de l'encre.

**Prenez l'avantage :  
Contactez nous dès  
aujourd'hui**

Demandez à l'un de nos spécialistes de vous recommander la meilleure gravure pour votre application.

Appelez le site le plus proche.

[www.praxair.com/printing](http://www.praxair.com/printing)

Lorsqu'elle est manipulée correctement, une racle devrait pouvoir être utilisée pour des milliers de mesures URMI. Pour garantir des résultats de la plus haute qualité, il y a lieu d'inspecter la racle visuellement avant chaque test URMI.

### Révisions des rouleaux tramés

Pour pouvoir utiliser correctement le système de volume liquide URMI, il est primordial que le personnel qui l'utilise ait reçu une formation adéquate. Les différents utilisateurs emploieront des techniques différentes pour utiliser l'équipement et une formation est par conséquent essentielle pour obtenir des mesures précises. Praxair peut dispenser la formation nécessaire grâce au Contrôle des rouleaux tramés, un service qui aide les clients à réaliser des inspections régulières de leurs rouleaux tramés. Ces inspections permettent de déterminer les spécifications et l'état de tous les rouleaux en cours d'utilisation et contribuent à déterminer le moment où la rectification d'un rouleau s'avère nécessaire.

Le personnel des départements Ventes et Service après-vente de Praxair peut assurer le contrôle des rouleaux et une formation URMI sur n'importe lequel de nos sites ou chez le client. Au cours de la formation, le personnel de la salle des machines est initié au contrôle des rouleaux et à l'utilisation précise du système de mesure de volume URMI.

Connaître avec précision le volume d'encre des cellules de chaque rouleau tramé en stock peut présenter de nombreux avantages, notamment la sélection du rouleau tramé adapté à une application spécifique, ainsi que la garantie d'obtenir la meilleure qualité d'impression possible pour cette application.

Pour de plus amples informations sur le système de mesure de volume liquide URMI et la formation au contrôle des rouleaux tramés, veuillez contacter votre représentant commercial de Praxair Surface Technologies. Surface Technologies.

**Brazil**  
Pinhais  
+55 (41) 3661 6200

**China**  
Changzhou  
+86 5198622 1778

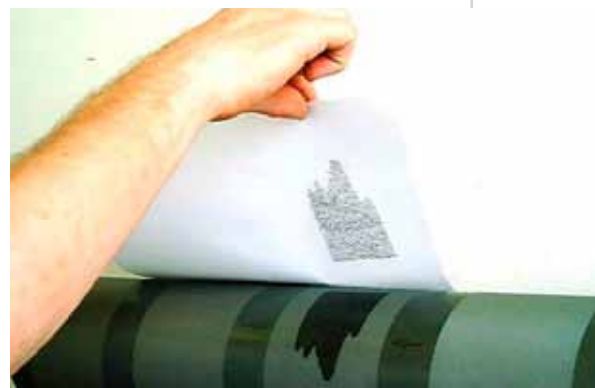
**Italy**  
Novara  
+39 0321 674811

**Japan**  
Kozuki  
+81 79088 0564

**Switzerland**  
Meyrin  
+41 22 989 8989

**United Kingdom**  
Swindon  
+44 (1) 793 512 555

**United States**  
Charlotte, NC  
+1 704 921 5400



**PRAXAIR**  
SURFACE TECHNOLOGIES

© Copyright 2011 Praxair Technology, Inc.  
All rights reserved

Praxair and the Flowing Airstream design are trademarks of Praxair Technology, Inc. in the United States and/or other countries.

The information contained herein is offered for use by technically qualified personnel at their discretion and risk without warranty of any kind.

Printed in the United States of America  
09-2011

Printed on recycled paper  
P-10427FRN

Praxair Surface Technologies, Inc.  
1500 Polco Street  
Indianapolis, IN 46222

[www.praxairsurfacetechologies.com](http://www.praxairsurfacetechologies.com)  
[psti-info@praxair.com](mailto:psti-info@praxair.com)

Telephone:  
+1 317 240 2500

Fax:  
+1 317 240 2255