

Solution FlexoFORM pour l'inspection de coudes de tuyaux

Cartographie de la corrosion par ultrasons multiéléments



Le nouveau scanner FlexoFORM™ facilite l'inspection de la corrosion des coudes de tuyaux. Grâce à sa technologie ultrasons multiéléments flexible, une seule sonde est tout ce dont vous avez besoin pour couvrir toute la gamme de diamètres de coudes.

Caractéristiques principales

- Mesure rapide de l'épaisseur de la paroi des coudes
- Couverture complète du coude offrant une grande probabilité de détection
- Données haute résolution (1 mm × 1 mm)
- Imagerie C-scan intuitive en 2D

La puissance de la flexibilité



Scanner FlexoFORM inspectant l'intrados d'un coude de tuyau d'un diamètre extérieur de 4,5 po.

Les coudes de tuyaux sont susceptibles de subir des dommages causés entre autres par la corrosion accélérée par l'écoulement (CAE). Toutefois, les inspecter pose des nombreux défis pour les solutions standards. Comme la forme de leur surface passe de convexe sur l'extrados (courbure externe) à concave sur l'intrados (courbure interne) et comme il existe beaucoup de normes relatives au diamètre, l'inspection par ultrasons pour évaluer les dommages subis par le coude se limitait auparavant à exécuter des mesures d'épaisseur par points à l'aide de sondes de petite taille.

La solution FlexoFORM™ résout les défis de ce type d'inspection et offre une couverture complète avec une imagerie C-scan intuitive. Elle intègre la technologie ultrasons multiéléments flexible et un sabot à colonne d'eau dans un scanner facile d'utilisation offrant une productivité élevée.

Une solution pratique pour l'inspection de coudes de tuyaux

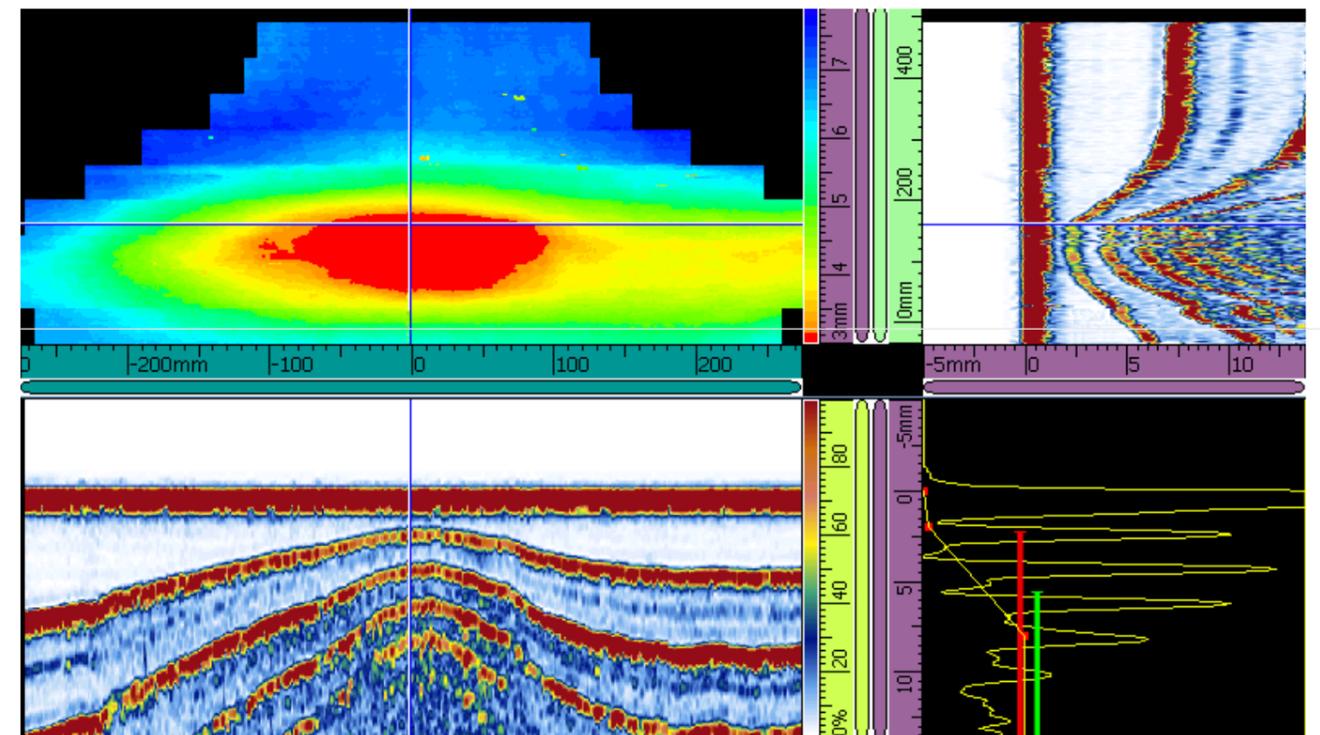
Les puissantes roues magnétiques du scanner minimisent l'intervention de l'opérateur tout en permettant à l'appareil de suivre les lignes de balayage. Les roues maintiennent le scanner sur le tuyau et un joint d'étanchéité en caoutchouc mousse est constamment en contact avec la surface pour que le sabot à colonne d'eau reste rempli. Le sabot minimise la consommation d'eau et permet d'éliminer facilement les bulles d'air. Le sabot à colonne d'eau permet au scanner d'épouser les formes extrados et intrados du coude, de tenir sur des surfaces légèrement rugueuses et de synchroniser les données de l'écho de surface.

Le sabot est la seule pièce qu'il est nécessaire de changer, car il est profilé pour correspondre à un diamètre de tuyau précis. Le sabot met en forme le réseau multiélément flexible pour que celui-ci reste concentrique sur la surface du coude, permettant l'utilisation de lois focales simples à 0°, un peu comme quand on inspecte une surface plate.



Données haute résolution

Le scanner FlexoFORM est utilisé avec l'appareil de recherche de défauts OmniScan® MX2 ou SX pour acquérir et enregistrer des données d'une résolution aussi élevée que 1 mm x 1 mm pour rechercher et mesurer différents types de dommages ou d'anomalies, comme l'épaisseur résiduelle de la paroi, la corrosion par piqûres et les laminations ou les inclusions à mi-paroi. Les données haute densité combinées aux multiples vues offertes directement sur l'appareil de recherche de défauts ou dans le logiciel OmniPC permettent d'obtenir des images claires de l'état du matériau, en plus de faciliter et d'accélérer l'interprétation des données. Comme toute la surface du coude est couverte, la solution FlexoFORM s'appuie moins sur l'opérateur et offre une meilleure probabilité de détection comparativement à une simple inspection par points.



La direction de balayage est codée et un bouton d'indexation est placé directement sur le scanner pour effectuer l'incrémement d'index sur le deuxième axe pour créer des cartographies de surface en 2D dans le même fichier.

Inspection longitudinale avec le scanner FlexoFORM™



Le scanner FlexoFORM peut aussi inspecter les tuyaux dans le sens longitudinal. Cette configuration est particulièrement utile pour l'inspection de tuyaux de petit diamètre ou quand la région d'intérêt se trouve dans un secteur précis autour du tuyau. Dans ces situations, il peut être plus approprié d'effectuer l'inspection sur l'axe longitudinal plutôt que circonférentiel à l'aide d'une sonde multiélément plate. Le scanner FlexoFORM peut aussi être un outil puissant pour l'inspection de murs d'eau dans les chaudières de production d'énergie.

Sabots

En plus des sabots du scanner, il existe aussi une série de sabots pour l'inspection de tuyaux de petit diamètre et une série destinée aux scanners automatisés ligne par ligne à deux axes. Toutes les séries de sabots utilisent la même sonde multiélément flexible.



Séries de sabots de petit diamètre

Sert à inspecter les tuyaux d'un diamètre inférieur à 4,5 po. Les utilisateurs peuvent balayer manuellement l'extrados des coudes ou des tubes d'un diamètre extérieur variant entre 1,3 po et 4 po. Il est possible d'installer un codeur Mini-Wheel™ sur le sabot pour obtenir un balayage une ligne codé.

Séries de sabots automatisés une ligne 2D

Pour les applications d'inspection complète de la corrosion des tuyaux, le scanner HydroFORM®, combiné au scanner MapROVER™ ou SteerROVER, représente un choix éprouvé sur le terrain. Dans le cadre de certaines applications, il est préférable d'effectuer un balayage longitudinal plutôt que circonférentiel. Les sabots de la série SFA1-AUTO sont utilisés sur les tuyaux à partir d'un diamètre extérieur de 8,6 po, y compris les surfaces plates.

Information de commande

Numéro de référence	Numéro de pièce	Description
Q7500062	FlexoFORM	Ensemble FlexoFORM avec sonde et un (1) sabot à colonne d'eau SFA1 pour un diamètre extérieur de 8,625 po. Câbles d'une longueur de 5 m compatibles avec la génération actuelle d'appareils OmniScan et Focus.
Q7500063	FlexoFORM-Kit	Ensemble FlexoFORM avec sonde et six (6) sabots à colonne d'eau SFA1 (pour les diamètres extérieurs suivants : 4,5 po, 6,625 po, 8,625 po, 10,75 po, 12,75 po et 16 po). Câbles d'une longueur de 5 m compatibles avec la génération actuelle d'appareils OmniScan et Focus.
Q3301202	7.5L64-64X7-FA1-P-5-OM	Sonde multiélément flexible, 7,5 MHz, 64 éléments, pas de 1 mm, élévation de 7 mm, boîtier de type FA1 pour le scanner FlexoFORM (SFA1-FLEXO), séries de sabots SFA1-SMALL et SFA1-AUTO, câble d'une longueur de 5 m et connecteur OmniScan.

Type de sonde	Séries de sabots	Diamètre des tuyaux :
SFA1	FLEXO	OD8.625
	<p>FLEXO Compatible avec le FlexoFORM. Étendue de diamètres : de 4,5 po jusqu'à l'ouverture complète du scanner.</p> <p>AUTO Compatible avec MapROVER et SteerROVER. Étendue de diamètres de 8,625 po jusqu'à l'ouverture complète du scanner.</p> <p>SMALL Inspection manuelle avec codeur MiniWheel. Étendue de diamètre extérieur de 1,3 po à 4 po.</p>	Diamètre extérieur mesuré du tuyau (pouces)

OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.

détient les certifications ISO 9001, ISO 14001 et OHSAS 18001.

*Les caractéristiques techniques sont modifiables sans préavis. Olympus, OmniScan et HydroFORM sont des marques déposées, et FlexoFORM, OmniPC, Mini-Wheel et MapROVER sont des marques de commerce d'Olympus Corporation. Tous les noms de produits sont des marques de commerce et des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Copyright © 2018 by Olympus.

www.olympus-ims.com

OLYMPUS

Pour toute question, veuillez contacter :
www.olympus-ims.com/contact-us

OLYMPUS CORPORATION OF THE AMERICAS

48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA, Tél. : (1) 781-419-3900

OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG

Wendenstraße 14-18, 20097 Hamburg, Allemagne, Tél. : (49) 40-23773-0

OLYMPUS BELGIUM N.V.

Uitbreidingstraat 80, B-2600 Berchem (Antwerpen), Tél. : 32 38 70 58 00

OLYMPUS NDT CANADA INC.

3415, rue Pierre-Arduin, Québec (Québec) G1P 0B3, Tél. : (1) 418-872-1155

OLYMPUS FRANCE S.A.S.

19, Rue d'Arcueil, Silic 165, 94533 Rungis Cedex, Tél. : (33) 01 45 60 23 00

FlexoFORM_FR_201810 Réf. : 920-475-FR Rev. A