

# Carestream MACHINES DE TRAITEMENT INDUSTREX

## M37 Plus et M43ic pour le contrôle non destructif

MACHINES DE TRAITEMENT AUTOMATIQUE PERFORMANTES POUR LE CONTRÔLE NON DESTRUCTIF



Économiques en énergie et en eau, conçues pour un traitement efficace et pour produire des images de qualité

**DÉCOUVREZ DEUX INNOVATIONS IMPORTANTES POUR LA PRODUCTION DE RADIOGRAPHIES DE QUALITÉ. CHOISISSEZ SOIT LA MACHINE DE TRAITEMENT INDUSTREX M43ic POUR TRAITER UN VOLUME IMPORTANT DE FILMS SOIT LE MODÈLE INDUSTREX M37 PLUS POUR UNE ÉCONOMIE D'ESPACE ET UN VOLUME MOYEN DE PRODUCTION.**

Ces machines de traitement offrent un grand nombre de fonctions, elles sont pilotées par un microprocesseur de conception avancée permettant d'ajuster et de contrôler automatiquement :

- La température du révélateur
- La température de séchage
- Le temps de développement
- Les taux d'entretien

#### **LES FONCTIONS INCLUENT :**

- La mise en veille automatique pour une faible consommation d'eau et d'énergie pour le respect de l'environnement
- La filtration de la solution de révélateur
- Une capacité élevée allant de 33 à 58 plaques de 35 cm x 43 cm par heure, selon le modèle
- L'entretien automatique des solutions dans les cuves. Le microprocesseur calcule la surface de film entrant dans la machine de traitement à partir des données des capteurs ; il utilise ensuite cette information pour mesurer de façon précise le volume de solution d'entretien nécessaire.
- Un mode veille anti-oxydation. Cette fonction compense l'oxydation et la décomposition chimique en injectant automatiquement de la solution d'entretien révélateur dans la cuve révélateur lorsque la développeuse n'est pas utilisée.
- Un système avancé de séchage de film. Les machines de traitement sèchent les films soigneusement sans avoir recours à la technologie infrarouge qui peut être nuisible.
- Des rouleaux de transport spéciaux pour protéger les films. Éliminent la cristallisation des produits chimiques sur les rouleaux et réduisent fortement le dépôt de poussière et de saletés sur les films. Les rouleaux de la machine de traitement restent immergés dans les solutions lorsqu'ils ne sont pas utilisés — ce qui les maintient propres et permet un fonctionnement sans problème.

## Machine de traitement INDUSTREX M37 Plus

La machine de traitement sur table INDUSTREX M37 PLUS est idéale pour le traitement automatique d'un volume moyen de films. Tout en étant compacte, elle répond à vos besoins de production et à vos exigences en matière de qualité d'image et de fiabilité.

La nouvelle développeuse INDUSTREX M37 Plus intègre toute l'expérience et les caractéristiques attendues de la ligne de produits INDUSTREX pour les applications de contrôle non destructif. Cette machine de traitement assure un traitement entièrement automatique du film. Neuf programmes enregistrables différents apportent une grande flexibilité d'utilisation au jour le jour.



#### **LES CARACTÉRISTIQUES DE LA MACHINE DE TRAITEMENT INDUSTREX M37 PLUS COMPRENNENT :**

- Facilité d'utilisation avec neuf cycles de traitement programmables
- Possibilité de traiter des plaques de 43 cm de large
- Machine de traitement économique de taille moyenne avec une capacité de 33 plaques/heure (35 cm x 43 cm) dans le cycle de traitement recommandé
- Conception compacte idéale pour les laboratoires ou environnements de petite taille
- Solution de révélateur filtrée afin d'éviter les artefacts sur le film
- Système intermédiaire de rinçage
- Peut être utilisée à l'intérieur d'une chambre noire ou bien de façon transmurale.
- Détection automatique de la surface de film entrant dans la machine à l'aide d'une barre de détection infrarouge à comptage d'impulsions
- Entretien automatique des solutions de révélateur et de fixateur
- Chauffage et contrôle automatiques des températures du révélateur et du fixateur
- Cycles automatiques anti-oxydation et anti-cristallisation
- Vidanges séparées des révélateur, fixateur et eau de lavage usés
- Dispositifs de contrôle du niveau des cuves de solutions d'entretien installés en usine avec raccordement à la machine de traitement
- Capteur de température de l'eau en entrée - alerte sonore si la température de l'eau de lavage se trouve en dehors de la plage programmée
- Système amélioré de refroidissement par eau froide
- Raccords prévus pour simplifier l'installation d'un refroidisseur externe optionnel
- Remplissage automatique de la cuve de lavage au démarrage

#### **LES ACCESSOIRES STANDARDS INCLUENT :**

- Deux cuves de 30 litres pour les solutions d'entretien
- Couvercle pour plateau d'alimentation étanche à la lumière
- Support à quatre pieds
- Console de contrôle et de programmation repositionnable pour le confort de l'utilisateur
- Kit de pièces détachées

# Machine de traitement INDUSTREX M43ic

Conçue pour répondre aux besoins des clients devant développer des volumes importants de radiographies pour contrôles non destructifs, la machine INDUSTREX M43ic offre de multiples cycles de traitement et permet un traitement sec-à-sec de 5 minutes seulement.

Cette machine de traitement est également livrée avec un refroidisseur en circuit fermé intégré pour permettre une température constante dans les environnements chauds ou lorsque la température de l'alimentation d'eau n'est pas contrôlée afin d'améliorer la performance et la qualité d'image dans les environnements difficiles.

## LA MACHINE DE TRAITEMENT INDUSTREX M43ic OFFRE DE PUISSANTES FONCTIONNALITÉS :

- Jusqu'à neuf cycles de traitement programmables permettant de conserver les paramètres de préférence, tels que la vitesse de traitement, la température du révélateur, la température du fixateur, la température de la sécheuse et les taux d'entretien
- Une capacité de traitement élevée, jusqu'à 58 plaques/heure (35 cm x 43 cm) dans le cycle de traitement recommandé, pour une meilleure productivité
- Un rinçage intermédiaire par le fixateur pour une meilleure uniformité de traitement sur les deux faces du film
- Un couvercle pour plateau d'alimentation qui permet un fonctionnement à la lumière du jour
- Solution de révélateur filtrée afin d'éviter les artefacts sur le film
- Un refroidisseur intégré qui maintient constante la température du révélateur dans les environnements chauds
- Deux cuves de 50 litres pour les solutions d'entretien
- Détection d'un niveau insuffisant de solution dans les cuves
- Contrôle automatique du niveau des solutions dans les cuves et appoint afin de maintenir des niveaux de solution appropriés au démarrage de la machine de traitement
- Suivi de l'avancement du cycle de traitement
- Connecteurs intégrés pour raccordement à un système d'évacuation vers l'extérieur de l'air



### INTERFACE

L'interface intuitive de la console de contrôle et de programmation facilite l'utilisation et permet à de nouveaux utilisateurs de devenir rapidement des experts. Touchez quelques touches et programmez jusqu'à cycles de traitement différents pour que le système de traitement s'adapte automatiquement à vos applications les plus fréquentes. Installez ces machines de traitement à l'intérieur d'une chambre noire ou bien de façon transmurale — chargez les films exposés en chambre noire et recueillez les films traités à la lumière du jour.

# Spécifications des machines de traitement INDUSTREX M37 Plus et M43ic

Groupe de catégorie	Spécifications standard	M37 Plus (Équipement no 5314620)	M43ic (Équipement no 5147814)
<b>Application</b>	Description	Machine sur table, de capacité moyenne, pour l'ensemble des applications CND	Machine au sol, de capacité élevée, pour l'ensemble des applications CND
	Installation	Conçue pour être installée en laboratoire fixe (Déconseillé pour les laboratoires mobiles)	Conçue pour être installée en laboratoire fixe (Déconseillé pour les laboratoires mobiles)
<b>Film</b>	Formats de films	Rouleaux et plaques prédécoupées de films radiographiques pour CND.	Rouleaux et plaques prédécoupées de films radiographiques pour CND.
	Temps et température de développement recommandés	Temps de développement de 110 secondes (22 cm/min) à 28°C	Temps de développement de 100 secondes (39 cm/min) à 26°C
	Nombre de plaques traitées à l'heure (35x43 cm)	33 plaques/heure (avec un temps de développement recommandé de 110 secondes)	58 plaques/heure (avec un temps de développement recommandé de 100 secondes)
	Épaisseur de film	0,10 mm-0,18 mm	0,10 mm-0,18 mm
	Longueur de film (minimum)	10 cm minimum	10 cm minimum
	Largeur de film	7,0 cm-43,0 cm <i>Remarque</i> : en cas de chargement simultané de plusieurs films étroits, des guides doivent être utilisés sur le plateau de chargement pour les films dont la largeur est comprise entre 70 mm et 100 mm. Ces accessoires peuvent être obtenus auprès du fabricant OEM.	7,0 cm-43,0 cm <i>Remarque</i> : en cas de chargement simultané de plusieurs films étroits, des guides doivent être utilisés sur le plateau de chargement pour les films dont la largeur est comprise entre 70 mm et 100 mm. Ces accessoires peuvent être obtenus auprès du fabricant OEM.
<b>Durée/vitesse</b>	Temps de cycle (sec à sec) [min]	entre 3,9 et 11 min (7 minutes avec un temps de développement recommandé de 110 secondes)	entre 2,1 et 12,6 min (8 minutes avec un temps de développement recommandé de 100 secondes)
	Vitesse de transport (cm/min)	entre 39,6 et 14 cm/min (22 cm/min avec un temps de développement recommandé de 110 secondes)	entre 128 et 22 cm/min (39 cm/min avec un temps de développement recommandé de 100 secondes)
	Temps passé dans le révélateur (s)	Réglable entre 60 et 170 s (22 cm/min avec un temps de développement recommandé de 110 secondes)	Réglable entre 60 et 184 s (39 cm/min avec un temps de développement recommandé de 100 secondes)
<b>Transport</b>	Section de transfert révélateur / fixateur	Rouleaux de transfert rincés à l'eau pour réduire au maximum le risque de contamination du fixateur par le révélateur	Application de fixateur pour une meilleure uniformité de traitement
<b>Solutions de traitement</b>	Taux d'entretien réglable	Oui, à définir en ml/m <sup>2</sup> de film traité	Oui, à définir en ml/m <sup>2</sup> de film traité
	Liquide de refroidissement	Alimentation en eau froide	2,5 L de liquide de refroidissement
	Système de refroidissement	Système de refroidissement amélioré avec arrivée d'eau froide <i>Remarque</i> : La température de l'eau en entrée doit être comprise entre 7°C et 15°C. ★	Refroidisseur interne intégré avec système de refroidissement en circuit fermé (accessoire inclus)
	Raccordement du refroidisseur	L'appareil est conçu avec un double système de refroidissement, ce qui facilite l'utilisation d'un refroidisseur externe (accessoire non inclus) ★	N/A (refroidisseur intégré)
	Cuves pour les solutions d'entretien	2x30 L avec couvercles antipoussière et couvercle flottant pour la cuve du révélateur	2x50 L avec couvercles antipoussière et couvercle flottant pour la cuve du révélateur
	Signal sonore en cas de niveau insuffisant de solution d'entretien	Oui ★	En option. À commander auprès du fabricant OEM
	Mode d'entretien	Automatique en fonction de la surface de film	Automatique en fonction de la surface de film
	Éléments de filtration des solutions	Filter du révélateur	Filter du révélateur
	Chauffage des solutions (révélateur et fixateur)	Réglable entre 18°C et 43°C (éléments de 350 W séparés)	Réglable entre 18°C et 43°C (éléments de 350 W séparés)
	Contrôle du niveau des solutions	Oui, standard sur la cuve de lavage	Oui, avec remplissage automatique au démarrage des cuves du révélateur, du fixateur et de lavage
<b>Révélateur</b>	Volume de la cuve du révélateur	7,5 L (filtre du révélateur compris)	13,4 L (filtre du révélateur compris)
	Pompe de recirculation sur la cuve de révélateur	Oui	Oui
<b>Fixateur</b>	Volume de la cuve du fixateur	6,7 L	13,3 L
	Pompe de recirculation sur la cuve de fixateur	Oui	Oui
<b>Rinçage</b>	Caractéristique de la cuve de lavage	Système amélioré d'injection haute puissance d'eau de lavage pour un archivage prolongé ★	Cuve profonde pour un meilleur lavage et un archivage prolongé
	Capteur de température de l'eau de lavage	Capteur de température de l'eau en entrée ★	Non
	Capteur de niveau de la cuve de lavage	Capteur de détection d'un niveau insuffisant dans la cuve de lavage ★	Capteur de détection d'un niveau insuffisant dans la cuve de lavage
	Pompe de recirculation sur la cuve de lavage	Oui ★	Non
	Volume de la cuve d'eau de lavage	6,6 L	11,5 L
	Système de réduction du volume d'eau de lavage	Eau utilisée uniquement sur demande. 2,5 L/min pendant un cycle de traitement	Eau utilisée uniquement sur demande. 2,5 L/min pendant un cycle de traitement
	Alimentation en eau froide	L'eau froide doit être filtrée en entrée. Fournie par l'utilisateur lors de l'installation.	L'eau froide doit être filtrée en entrée. Fournie par l'utilisateur lors de l'installation.
<b>Sécheuse</b>	Gamme de température sécheuse	Réglable entre 18°C et 60°C	Réglable entre 18°C et 60°C
	Type de sécheuse	Air chaud	Air chaud
	Orifice d'échappement d'air chaud intégré	Oui. <i>Remarque</i> : un ventilateur d'extraction de renfort (non inclus) pour conduit de ventilation est nécessaire pour garantir un débit d'air adéquat à travers l'appareil. Fourni par l'utilisateur lors de l'installation	Oui. <i>Remarque</i> : un ventilateur d'extraction de renfort (non inclus) pour conduit de ventilation est nécessaire pour garantir un débit d'air adéquat à travers l'appareil. Fourni par l'utilisateur lors de l'installation
<b>Fonctionnement</b>	Nombre de canaux de programmation disponibles	9 canaux utilisables (pré-programmation des canaux 1-4 avec des valeurs de paramètres de traitement standards)	9 canaux (pré-programmation du canal 1 avec les recommandations de cycle de traitement standards)
	Cycle de nettoyage automatique	Oui	Oui
	Couvercle pour plateau d'alimentation	Inclus	Inclus
	Signal d'alimentation en film	Oui	Oui
	Bac récepteur pour rack	Inclus de série	Inclus de série
	Console de contrôle et de programmation repositionnable	Oui	Oui
	Kit de pièces de rechange	Un kit de petites pièces est toujours compris	Un kit de petites pièces est toujours compris
<b>Alimentation électrique</b>	Puissance nécessaire	230 VAC +/-10%, 50-60 Hz courant monophasé, 13 A, 2,0 kW	230 VAC +/-10%, 50-60 Hz courant monophasé, 16 A, 3,6 kW
<b>Environnement</b>	Mise en veille automatique	Oui, économie d'énergie et d'eau de lavage	Oui, économie d'énergie et d'eau de lavage
<b>Installation*</b>	Options de configuration d'installation	Sur table à l'intérieur d'une chambre noire ou installée de façon transmurale	Modèle en pose libre au sol ou installé de façon transmurale
	Support de machine de traitement	Inclus de série	N/A
<b>Poids</b>		Vide : 154 kg, avec solution : 174 kg	Vide : 177 kg, avec solution : 215 kg
<b>Sécurité</b>	Boutons d'arrêt d'urgence	Oui, sur le châssis principal avec enclenchement à distance et boutons de sécurité sur le couvercle supérieur	Oui, bouton de sécurité sur le châssis principal et boutons de sécurité sur le couvercle supérieur
<b>Autres caractéristiques</b>	Anti-oxydation/nettoyage programmable	Oui	Oui
	Contrôle précis de la vitesse	Oui, régulation par impulsion	Oui, régulation par impulsion
	Notification de changement de filtre révélateur	Oui	Oui
	Suivi de l'avancement du cycle de traitement	Oui, affichage avec alertes sonores	Oui, affichage avec alertes sonores



\* (Remarque : l'installation de la développeuse par un technicien SAV qualifié et formé est recommandée) ★ Caractéristique propre à Carestream