

# Dual-Dry® RTO

## Sécheur à épurateur régénératif intégré

# Dual-Dry® RTO

## Sécheur à épurateur régénératif intégré



### AMERICAS

United States  
**MEGTEC Systems, Inc.**  
 Telephone: +1-920-336-5715  
 Toll-free: +1-800-558-2884

Solvent Recovery Division  
**MEGTEC Systems, Inc.**  
 Telephone: +1-772-567-1320

Brazil  
**MEGTEC Systems, Inc.**  
 Telephone: +55-19-3885-6116

### EUROPE

France  
**MEGTEC Systems SAS**  
 Telephone: +33-1-69-89-47-93

United Kingdom  
**MEGTEC Systems, Ltd.**  
 Telephone: +44-1628-59-1700

**MEGTEC Environmental Ltd.**  
 Telephone: +44-1257-42-7070

Germany  
**Sequa GmbH & Co.**  
**MEGTEC Systems KG**  
 Telephone: +49-6181-94040

Sweden  
**MEGTEC Systems AB**  
 Telephone: +46-31-65-7800

**MEGTEC Systems Amal AB**  
 Telephone: +46-532-62900

### ASIA - PACIFIC

Singapore  
**Singapore Sales Branch -**  
**MEGTEC Systems SAS**  
 Telephone: +65-6298-4666

China  
**MEGTEC Systems (Shanghai) Ltd.**  
 Telephone: +86-21-6769-7878

India  
**MEGTEC Systems India Pvt. Ltd.**  
 Telephone: +91-20-3231-2877 (78)

Japan  
**MEGTEC Systems, Inc.**  
 Telephone: +81-78-783-0161

Australia  
**MEGTEC Systems Australia, Inc.**  
 Telephone: +61-3-9574-7450

**www.megtec.com**

Avril 2008 - 00

### Durabilité, fiabilité et faible entretien

Les systèmes RTO sont connus pour leur durabilité et leur robustesse. Le module épurateur est équipé d'un matériau céramique thermostable et de vannes de commutation de fonctionnement éprouvé. Ses autres caractéristiques comprennent le brûleur unique qui n'est utilisé que pour la mise en chauffe et qui est conçu pour être inusable à vie, un nouveau système renforcé de rétraction à tige ainsi qu'un accès facilité pour la maintenance. Sa construction fait appel à une métallurgie de pointe et à une fabrication robuste afin d'assurer de nombreuses années de service en toute fiabilité.

La conception mécanique et technique garantit le fonctionnement au-dessus du point de condensation du solvant et évite la formation de condensation et de goudrons à l'intérieur du sécheur. L'installation de filtres à papier individuels entre les barres à buses d'air dans la zone de conditionnement évite le colmatage du ventilateur et des buses par le papier.

### Faible coût de transport et simplicité d'installation

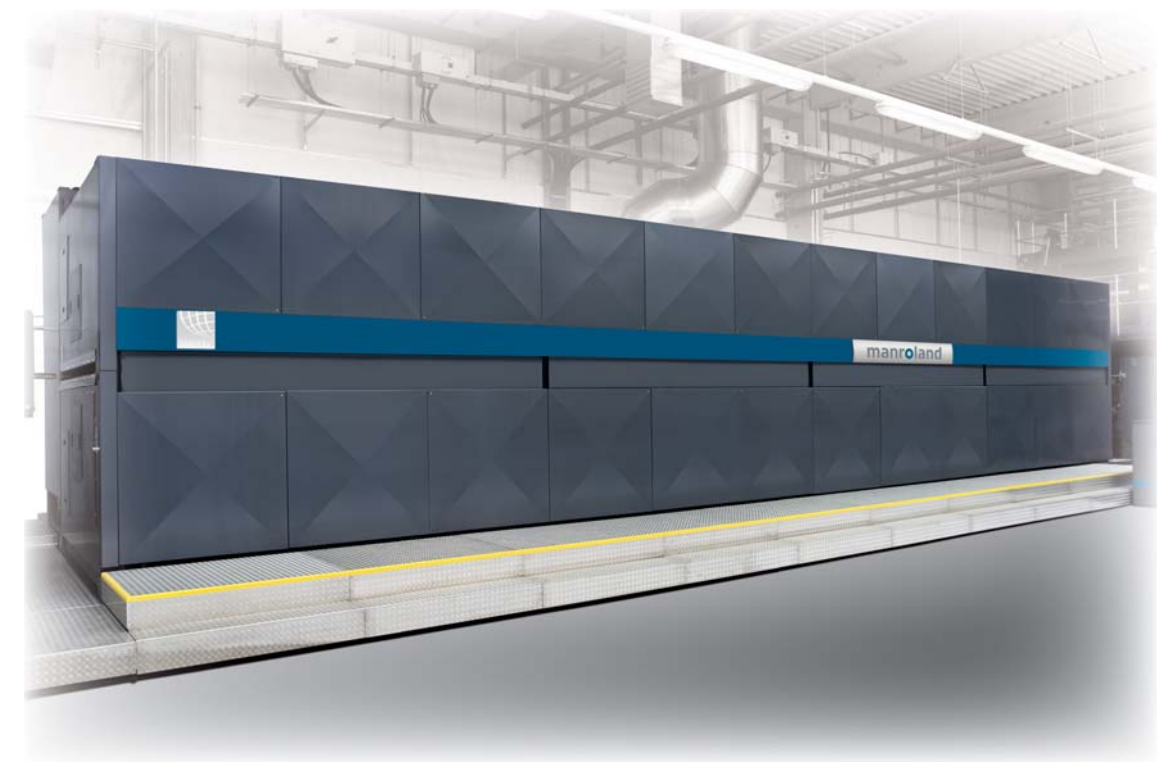
Avec l'augmentation des laizes, l'encombrement et le poids des sécheurs augmentent eux aussi au point de poser de véritables problèmes de coût et d'autorisations au niveau du transport. D'autre part, les considérations de coût et de temps passé interdisent d'envisager d'assembler le sécheur à l'imprimerie. Du fait de la séparation du sécheur et de l'épurateur en deux unités distinctes à peu près du même poids, le nouveau Dual-Dry RTO est facilement transportable, même pour des laizes jusqu'à 2 860 mm. Le sécheur, qui n'est relié à l'épurateur qu'en trois points seulement, a été conçu pour pouvoir s'installer très rapidement. Tous les ventilateurs sont solidaires du sécheur et il est inutile de les déposer pour le transport.

### Caractéristiques techniques standards du Dual-Dry® RTO Europe

Vitesse maximale de bande	18 m/s (3 550 fpm)
Laize maximale du papier	1 474, 2 060, 2 380, 2 860 mm
Longueur du sécheur	15,7 ou 17,5 m
Couverture max. d'encre	3,5 g/m <sup>2</sup> en standard (4,5 g/m <sup>2</sup> max. en option)
Grammage standard du papier	30 à 150 g/m <sup>2</sup> (27 à 250 g/m <sup>2</sup> en option)
Configurations	Horizontale, simple bande ou double bande
Sens de défilement de la bande	A gauche ou à droite
Contrôle de pollution COV	L'épurateur thermique régénératif est conforme et supérieur à la réglementation CE
Brûleur, versions	Gaz naturel, autres sur demande
Échangeur de chaleur principal	Lit horizontal de céramique monolithique, rendement nominal 95 %
Teneurs du gaz nettoyé	CnHm < 20 mg/Nm <sup>3</sup> , CO < 50 mg/Nm <sup>3</sup> , NOx < 50 mg/Nm <sup>3</sup>
Buses d'air	Barres à buses Dual-Dry brevetées
Commande	Automate programmable et modem Logiciels X-View, X-Recorder et X-Counter (compteur à gaz en option) Pyromètre interne (IR) à la fin de la première zone Commande automatique du profil de température de chaque zone en fonction de la qualité de papier Régulation du débit d'extraction en fonction de la LIE Interface de lavage des blanchets
Portes	Portes verticales automatiques au calage
Alimentation électrique	400 V / 50 Hz. Moteurs à démarrage progressif (régulation de fréquence en option)
Ventilateurs	Enfichable pour l'alimentation, extraction intégrée
Normes et sécurité	Conforme à toutes les normes CE Trappes d'explosion, commandes redondantes

Document non contractuel © MEGTEC® Systems

### Impression de labour à hautes performances

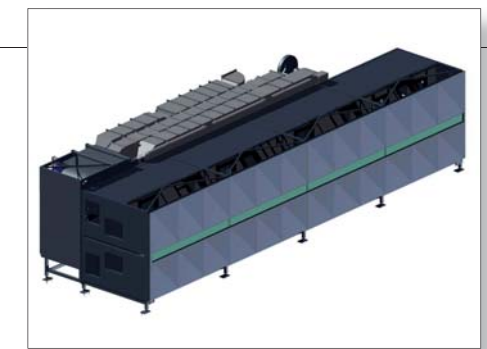
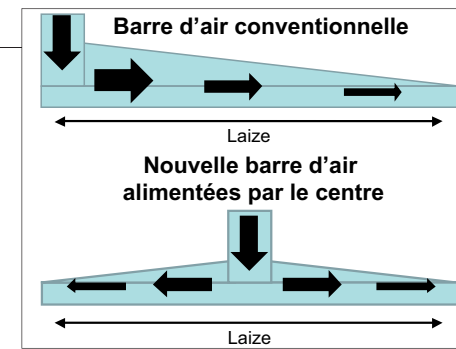
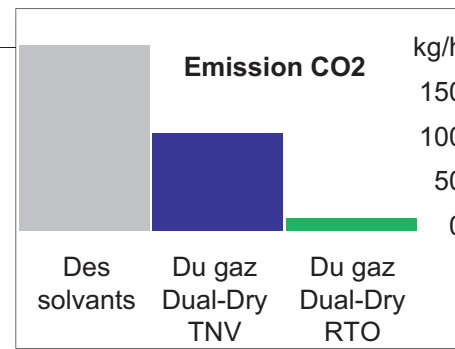
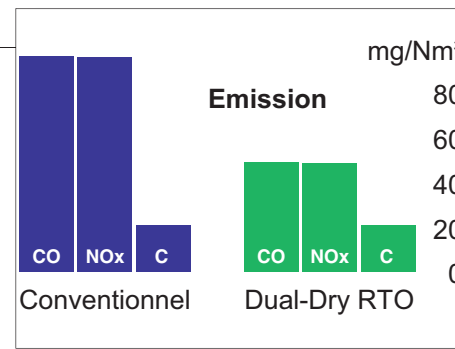
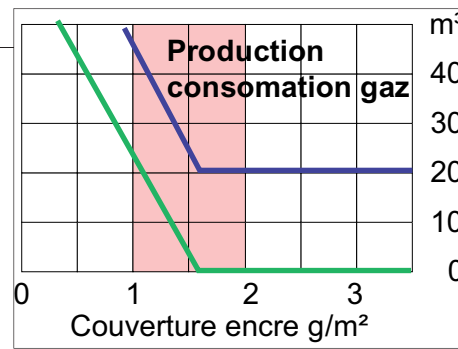
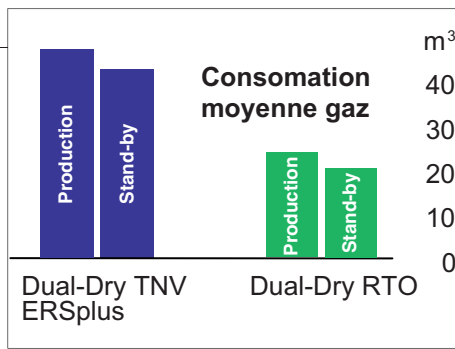


Le renchérissement permanent de l'énergie et le durcissement de la réglementation environnementale, alliés à des largeurs et des vitesses de bande accrues, obligent à utiliser des technologies différentes si l'on veut exploiter de manière rentable les presses offset modernes équipées d'un séchage et imprimant des tirages élevés. Dans les années 90, les systèmes d'épuration régénératifs autonomes ont commencé à remplacer les techniques de récupération alors utilisées en impression offset. Parallèlement, des sécheurs à épurateur intégré ont été développés pour de nombreuses applications. MEGTEC a réuni ces deux tendances de l'industrie sous la forme du Dual-Dry RTO. Le Dual-Dry RTO apporte une redéfinition radicale des normes de séchage en termes de consommation d'énergie, d'empreinte environnementale, de qualité de produit et de coût d'exploitation sur la durée de vie de la machine.

*The bottom line is process knowledge*

# Dual-Dry® RTO

## Sécheur à épurateur régénératif intégré



Le nouveau Dual-Dry RTO se distingue par la plus faible consommation d'énergie possible pour un épurateur régénératif intégré.

Innovation n°1 : le système de buses d'air Dual-Dry comprend deux buses, dont une pour la bande et l'autre pour le transfert thermique.

Innovation n°2 : l'épuration thermique régénérative intégrée réduit notablement la consommation d'énergie et permet de travailler en autothermie (consommation de gaz nulle) à grande vitesse d'impression et à forte couverture d'encre.

Innovation n°3 : l'optimisation de la longueur de zone et des profils de température spécifiques pour chaque qualité de papier améliorent le séchage et réduisent la gâche.

Nouvelles barres d'air alimentées par le centre : meilleure homogénéité du débit.

Simplicité du transport et de l'installation : 2 parties, coût de transport réduit et autorisation de transport simplifiée.

### Avantages fonctionnels du Dual-Dry® RTO

- Épuration régénératif intégré breveté pour conformité à la réglementation environnementale sur les COV
- Coût d'exploitation minimal sur le cycle de vie
- Consommation minimale de gaz et de courant électrique (échangeur de chaleur à rendement de 95 %)
- Émissions minimales de CO, NOx et CO2
- Faible gâche au calage et à la production
- Système Dual-Dry® à alimentation sans contact par le centre pour une grande stabilité de la bande
- Séchage renforcé à 3 zones
- Admission d'air chaud sur toutes les zones
- Zone de conditionnement multiple
- Profil de température automatique en fonction de la qualité de papier
- Élimination de l'erreur humaine par la simplicité de manœuvre
- Aucune formation d'humidité dans le sécheur qui risquerait de maculer au niveau des refroidisseurs et du plioir
- Contrôle automatique de processus facile d'emploi
- Automate programmable avec assistance au diagnostic et modem
- Régulation du débit d'extraction en fonction de la limite inférieure d'explosivité (LIE)
- Extrême durabilité, grande fiabilité et faible entretien
- Brûleur inusable sur la durée de vie de la machine
- Facilité de manutention et d'installation

### Consommation minimale d'énergie

Grâce à l'intégration d'un épurateur thermique régénératif (RTO) pour mise en conformité avec la réglementation sur la pollution atmosphérique et à son échangeur de chaleur, dont le rendement thermique très élevé atteint 95 %, le Dual-Dry RTO est le sécheur d'imprimerie le plus économe en énergie du monde. Dans de nombreuses conditions de production, le RTO permet une consommation d'énergie nulle puisqu'il fournit toute l'énergie nécessaire à la fois à l'épuration et au séchage. Dans des conditions de production courantes, et par rapport aux meilleurs systèmes à récupération du marché, le Dual-Dry RTO réduit la consommation de gaz de 50 %.

### Émissions ultra faibles

La technologie RTO permet de brûler les solvants des encres à une température supérieure d'environ 100°C à celle requise par les systèmes à récupération. Il en résulte une réduction garantie des teneurs en NOx et CO égale à 50 %, sans impact négatif sur la durée de vie de l'épurateur. La consommation de gaz ainsi que l'émission de CO2, qui résulte directement du séchage lui-même, sont également réduites quels que soient les paramètres d'impression, ce qui fait du Dual-Dry RTO le sécheur le plus écologique au monde.

### Coût d'exploitation minimal sur le cycle de vie

Un faible coût d'exploitation sur le cycle de vie est un facteur essentiel pour minimiser les coûts de production et assurer la rentabilité d'exploitation. Ceci suppose non seulement une faible consommation d'énergie, mais aussi la durabilité, la fiabilité, un faible coût d'entretien et aucun arrêt de production pour le nettoyage sur toute la durée de vie de la presse.

### Une exclusivité MEGTEC : le contrôle de pollution RTO

L'épuration thermique régénérative (RTO) fait appel à un matériau céramique comme absorbeur de chaleur. Cet absorbeur de chaleur est disposé dans deux lits à l'intérieur de l'épurateur. Le courant d'air chargé en solvant traverse le premier lit où il est porté à la température d'oxydation dans la zone de combustion. Ce processus dégage de l'énergie. Le courant d'air traverse ensuite le second lit qui « emmagasine » l'énergie extraite de l'air chaud. Au bout d'un certain temps, le sens d'écoulement du courant d'air est inversé et le second lit chauffe le courant d'air entrant, tandis que le premier emmagasine l'énergie. L'alternance continue entre les bains assure une oxydation complète. L'épuration thermique régénérative représente la technologie de contrôle des émissions la plus éco-efficace actuellement disponible, avec une consommation d'énergie nulle dans de nombreuses conditions d'utilisation.

### Exceptionnelle stabilité de la bande

L'obtention d'une qualité d'impression élevée sur des presses à hautes performances suppose une extrême stabilité de la bande dans toutes les conditions d'impression, sans décalage ni maculage, même en présence d'une forte couverture d'encre sur un papier de faible grammage et sous faible tension de bande. C'est la qualité de la technologie des buses et de la circulation d'air, laquelle nécessite beaucoup de savoir-faire au niveau du séchage de la bande, qui fait la différence. Le système de buses d'air Dual-Dry de MEGTEC à collecteur alimenté par le centre, qui garantit un traitement optimal de la bande, un échange thermique élevé et une faible consommation d'électricité, représente la pointe de la technologie.

### Système de buses Dual-Dry®

L'attribution des fonctions de transfert thermique et de support de la bande à une seule buse représente toujours un compromis. L'innovation de MEGTEC consiste à confier chaque fonction à une buse distincte. Il est démontré que le système breveté de buses Dual-Dry représente un progrès important. Ce système fait appel à des barres percées de trous pour le passage de l'air qui assurent un transfert thermique élevé, associées à des barres Hi-Float® qui assurent un support optimal de la bande. Il crée une faible onde sinusoïdale dans la bande qui évite les phénomènes de tuilage, de flottement et de contact avec la bande et qui procure un défilement plus à plat, lequel permet une grande stabilité latérale de la bande.

### Barres d'air alimentées par le centre

Les très grandes laizes impliquent des conceptions différentes pour les buses et le collecteur. Lorsque la laize est importante, les systèmes de barres à buses alimentés par l'extrémité sont limités en termes de profil de pression transversal et de perte de charge, limites qui se traduisent par une consommation électrique plus élevée et un support de bande insuffisant. Au lieu d'alimenter la barre en air par l'une de ses extrémités, le Dual-Dry RTO l'alimente par le centre, ce qui réduit de 50 % le débit d'air dans la barre.

Il en résulte une pression très homogène dans toute la barre et une moindre consommation d'électricité, tout en permettant un transport impeccable de la bande par le système de barres à buses Dual-Dry.

### Meilleur séchage

Pour exploiter avec profit une presse à hautes performances, il est impératif de pouvoir livrer des produits de haute qualité quels que soient les paramètres d'impression. Le nouveau Dual-Dry RTO réunit toute l'expérience, tout le savoir-faire et toutes les connaissances des procédés que les ingénieurs de MEGTEC ont accumulés sur les presses offset les plus rapides du monde, avec toutes les qualités de papier et dans toutes les conditions de travail. Il en résulte une combinaison parfaite de thermorégulation, de commande de l'alimentation d'air et de répartition des zones de traitement pour éviter la gâche due au maculage, la diminution de vitesse due à la condensation, l'insuffisance de séchage et le dégagement de fumées au niveau du sécheur.

### Conception optimisée à 3 zones

Le sécheur Dual-Dry RTO est conçu d'après le principe à trois zones : chauffage, séchage et conditionnement. La thermorégulation de l'air dans toutes les zones associée à l'optimisation des longueurs de zone garantit d'atteindre toutes les températures dont a besoin le papier. Cette condition est essentielle pour maximiser le rendement de fabrication et la flexibilité du procédé à toutes les vitesses et pour toutes les qualités de papier.

### Zone de conditionnement multiple

Le Dual-Dry RTO possède une zone de conditionnement multiple entièrement thermorégulée de manière à pouvoir optimiser la diminution de température et éviter la condensation au niveau des refroidisseurs, ainsi qu'un dégagement de fumées condensantes à l'intérieur du sécheur. Des barres d'étanchéité brevetées, placées à la zone d'entrée, minimisent la migration des solvants dans cette zone où leur extraction se poursuit

au fur et à mesure du refroidissement du papier (la température de la bande en sortie est comprise entre 90 et 125°C).

### Profils thermiques automatiques en fonction du papier

Chaque qualité de papier possède ses propres caractéristiques de séchage. Classiquement, seule la température de consigne de la bande est réglée en fonction de la qualité de papier. Toutefois, les recherches et les essais de terrain de MEGTEC indiquent que le séchage s'améliore si le profil thermique de chaque zone du sécheur est défini en fonction du profil des autres zones. La thermorégulation automatique en fonction du papier, une exclusivité MEGTEC™, fait appel à un pyromètre placé à la fin de la première zone. L'automate programmable optimise le profil de chacune des autres zones en fonction des paramètres d'impression (vitesse de la presse, amortissement, grammage et qualité de papier). Facile d'emploi, ce système implique uniquement de régler la couverture d'encre et, ainsi, élimine l'erreur humaine, accélère le calage, assure une qualité d'impression suivie et réduit la gâche et la consommation d'énergie.

### Commande et communications

La communication et l'interfaçage avec le système de commande de la presse sont gérés par un automate programmable S7 de Siemens. L'interface opérateur très conviviale affiche les états machine et les diagnostics de défaut. Un modem est fourni en standard pour le télédépannage et un service de surveillance hebdomadaire est disponible pour les tâches de diagnostic et de maintenance préventive. Le Dual-Dry RTO est fourni équipé du logiciel X-Counter et, en option, d'un compteur à gaz pour le suivi de la consommation d'énergie.