

# MITCHELL DRYERS LTD



*Leaders in Drying Technology*

MITCHELL DRYERS have specialised in the field of Industrial Drying for over 80 years and offer one of the widest ranges available. This experience, coupled with the best Test Facilities in Europe ensures that Mitchell Dryers are able to recommend the most suitable and efficient dryer for your needs.

The units manufactured at our works in Carlisle are capable of handling liquids, solids, or slurries on a batch or continuous basis from laboratory units evaporating a few kilos to large scale dryers capable of processing many tonnes per hour.

We are illustrating our main product groups and hope that Mitchell Dryers can be of service to you in the future.




 MITCHELL DRYERS s'est spécialisé depuis plus de 80 ans dans le domaine du séchage industriel et offre actuellement une gamme de sècheurs des plus étendues. Cette expérience bénéficie d'une des plus importantes stations d'essais en Europe et permet à Mitchell Dryers de sélectionner le type de sècheur le mieux adapté et le plus efficace pour résoudre votre projet.

Les équipements fabriqués dans les usines de Carlisle permettent de traiter les produits liquides, solides ou pâteux, en continu ou en discontinu, et pour des capacités évaporatoires allant de quelque kilos/heure à plusieurs tonnes/heure.


Quelques informations techniques sur nos principales fabrications vous sont données ci-après. Nous espérons ainsi avoir la possibilité de vous aider dans vos projets futurs.



 Es sind schon über 80 Jahren seitdem die Firma MITCHELL DRYERS, spezialisiert in den Feld von Industriellen Trocknungsanlagen. Sie bietet Ihnen die umfassenden Reihen von Anlagen. Die Erfahrung mit dem besten Untersuchungs Gelegenheiten vorhanden in Europa sichert, dass Mitchell ist fähig, Ihnen zu empfehlen der meist entsprechend und leistungsfähige Trockner.

Die Einheiten sind hergestellt in unseren Werk in Carlisle, und sind fähig von behandeln Flüssigkeiten, Feststoffen oder Schlammen auf der Schub oder kontinuierliche Basis von Laborium Einheiten, verdampfen einige Kilogramme per Stunde bis zum grössten Mass-Stabe Trockner fähig zu verfahren viele Tonnen per Stunde.

Wir illustrieren unseren Hauptproduktgruppen, und hoffen dass, Mitchell Dryers kann es Ihnen behilflich sein in der Zukunft.

 MITCHELL DRYERS se ha especializado en el campo del Secado Industrial a lo largo de más de 80 años y ofrece actualmente una de las gamas de - equipos de secado mas amplias existentes. Esta experiencia reforzada con las mejores instalaciones para ensayos en Europa permite asegurar que - Mitchell's está en imme jorables condiciones para recomendar el equipo- de secado más apropiado y eficaz para cada aplicación particular.

En nuestros Talleres en Carlisle se fabrican equipos para secar líquidos, sólidos o pastas de forma continua o sème-continua con unidades de tamaño de laboratorio, para evaporar pocos kilos/hors, hasta instalaciones de - gran tamaño para procesar varias toneladas hora.

En esta publicación se indican los grupos principales de nuestros productos y la esperanza que Mitchell Dryers pueden ser del servicio a usted en el futuro.





## THERMO-VENTURI PNEUMATIC / FLASH DRYERS AND COOLERS

For the continuous drying of powder and particulate materials. The dryer configuration is flexible and may be tailored into an existing building or attached outside if space is limited.

A wide range of sizes are available for small to very large evaporative duties with a variety of feed systems to ensure good product dispersion in the drying column.

The dryers may be steam, gas, oil, or electric heated.



### SÉCHEURS PNEUMATIQUES / FLASH ET REFROIDISSEUR

Utilisés pour le séchage continu de produits non liquides, ils se caractérisent par leur souplesse et le fait qu'ils peuvent être fabriqués sur mesure, en fonction des bâtiments existants, ou même placés à l'extérieur. L'éventail des modèles est très large, et les systèmes d'alimentation très variés pour assurer la meilleure dispersion possible du produit dans la colonne de séchage.

Le chauffage peut être réalisé à la vapeur, au gaz, au fuel ou à l'électricité.



### TV PNEUMATISCHER/ ENTSPAN- NUNGSTROCKNER UND KÜHLER

Für das kontinuierliche Trocknung von Partikeln.. Der Trockner ist flexibel and kann in das vorhandene Gebäude eingebaut oder draussen aufgestellt werden, wenn der Platz beschränkt ist. Ein grosse Menge an Dimensionen ist verfügbar, von kleinen, his zum grossen Verdampfungsraten, mit verschiedenen Zufuhrsystemen, um eine gute Produktzerstreuung in der Trockensäule zu sichern.

Die Trockner können mit Dampf, Gas oder elektrische Heizung versehen werden.



### SECADORE Y ENFRIADORES NEUMÁTICOS / FLASH

Para secado continuo de productos disgregables. El secador es flexible y puede ser diseñado de acuerdo con el espacio disponible en un edificio existente o montarse en el exterior si existe limitación de espacio.

Existe una extensa gama de tamaños desde unidades para pequeñas producción hasta grandes capacidades de producción con varios sistemas de alimentación para asegurar una dispersión óptima de producto en la columna de secado.

Como medio de calefacción puede utilizarse vapor de agua, gas o electricidad.



## CONVEYOR BAND DRYERS

The product of many years experience. The rigidly constructed units are designed for easy access and cleaning. The single or the multi-pass band dryers are suitable for large scale production of a wide range of materials.

Filter cake or centrifuged products are normally pre-formed on extruders or shredders to improve drying rates. The design gives great flexibility and can be supplied with conveyor bands up to 3.0m wide, in 2.0m long modules.



### SÉCHEURS A BANDE

Ce matériel correspond à de nombreuses années d'expérience, et les unités mises sur le marché sont conçues pour permettre une accessibilité, et donc un nettoyage, très faciles.

Les sécheurs à bande, à une seule ou plusieurs passes, sont prévus pour la production à grande échelle d'une variété étendue de produits. Les gâteaux de filtration, ou autres produits en sortie centrifugeuses, sont préalablement extrudés pour améliorer l'efficacité du séchage.

La conception de ces sécheurs permet une grande souplesse d'utilisation, et les différents matériels sont équipés de bandes dont la largeur peut atteindre 3.0m. Ces appareils sont livrés en modules de 2.0m de long.



### KONTINUIERLICHE BAND TROCKNER

Dieses ist der Produkt von vielen Jahren Erfahrung. Die harten Einheiten sind gebaut für einen einfachen Zugang zur Reinigung. Der Einfach- oder Mehr-stufen Band Trockner is geeignet für grosse Mengen- Produktion vielseitigen Produkten.

Filterkuchen oder zentrifugten Produkte sind normalerweise verformt in einen Extruder oder in eine Zerkleinerungsmaschine, zur verbessern der Trocknungswerte. Die modulare Bauart hat eine grosse Flexibilität und kann mit Bändern his zum 3.0m Breite und 2.0m Länge versehen werden.



### SECADORES DE CINTA TRANSPORTADORA

Como resultado de muchos años de experiencia estas unidades, de construcción robusta, son diseñadas teniendo en cuenta su facilidad de acceso y limpieza. Los secadores de bandas de uno o múltiples pasos son apropiados para grandes producciones de una amplia gama de productos.

Tortas de filtración o productos centrifugados son conformados normalmente en extruders o hiladores para mejorar la velocidad de secado. El diseño es altamente flexible y pueden suministrarse equipos con cintas de hasta 3.0m ancho construidas en módulos de 2.0m de largo.



## ROTARY DRYERS, COOLERS AND CALCINERS

For continuous production of a large range of materials.

These units are flexible and capable of handling a wide particle size range. Heating can be parallel or counter current air flow, using direct or indirect gas, oil, or steam. The refractory lined kilns or calciners can operate at temperatures up to 1,300°C.



### SÉCHEURS ROTATIFS, REFROI-DISSEURS ET CALCINATEURS

Ils sont prévus pour la production continue d'une grande variété de produits. Leur souplesse d'utilisation permet le traitement d'un très large éventail de grandeurs particulières.

Le chauffage peut être du type direct ou indirect, au gaz, au fuel ou à la vapeur, et peut être effectué en flux parallèles ou à contre-courant. Les revêtements réfractaires permettent d'atteindre des températures de 1.300°C.



### TROMMELTROCKNER, KÜHLER & KALZINIEROFEN

Sind es für kontinuierliche Produktion von breitem Produktspektrum von Materialien. Diese Einheiten sind flexibel und fähig unterschiedlichste Partikelgrößen zu bearbeiten.

Die Beheizung kann im Gleichstrom oder Gegenstrom, direkt oder indirekt erfolgen, und Gas, Öl oder Dampf eingesetzt werden. Der Ofen mit Feueresteauskleidung und der Kalzinierofen bis zu einer Temperatur von 1.300°C arbeiten.



### SECADORES ROTATIVOS, ENFRIADORES Y CALCINADORES

Para producción continua de muy diversos materiales. Estas unidades son flexibles y capaces de manejar una amplia gama de partículas. El sistema de calefacción puede ser de flujos paralelos o a contracorriente, directo o indirecto y utilizando gas, fueloil o vapor como medio de calefacción.

Los tambores recubiertos de materiales refractario o calcinadores pueden trabajar a altas temperaturas, de hasta 1.300°C.



## FLUID BED DRYERS AND COOLERS

Are used for continuous processing of granular free-flowing material usually in the particle size range of 100 microns mesh up to a maximum of 6mm. Production units are supplied from small pilot scale to large industrial plants.

The fluid bed cooling of dried or calcined materials is often necessary for subsequent handling, storage or packaging.



### SECHEURS A LIT FLUIDISE ET REFROIDISSEURS

Ces appareils sont utilisés pour le traitement continu de produits granulés de type 'free-flowing', dont la grandeur particulière va de 150 microns à 6mm maximum. La gamme s'étend de la petite unite de laboratoire au modèle industriel de grande taille.

Le refroidissement sur lit fluidisé d'un produit séché ou calciné est très souvent nécessaire pour un traitement ultérieur, son stockage ou son conditionnement.



### FLUIDALBETT TROCKNER UND KÜHLER

Es wird für kontinuierliche Verfahren von körnigem, frei fließendem Material gebraucht, gewöhnlich ist die Partikel grosse von 100 µm bis zum maximum von 6mm. Produktionseinheiten sind geliefert von kleine Versuchungsmaschine bis zum grosse Industrielleanlagen.

Das Fluidalbett Kühlung von trockenen oder kalzinierten Material ist oft notwendig für nachtragliche Behandlung, Lagerung oder Packung.



### SECADORES, ENFRIADORES Y DE LECHO FLUIDO

Se utilizan para procesar de forma continua productos granulares 'free-flowing' con un tamaño de partículas normalmente entre 100micras y 6mm máximo. El tamaño de los equipos incluye desde pequeñas - unidades para producción a escala piloto hasta grandes plantas industriales.

A menudo es necesario el enfriamiento en lecho fluido de productos secos o calcinados antes de las operaciones posteriores de almacenamiento, envasado, etc. En lechos fluidos puede llevarse a cabo también la aglomeración de productos en forma de polvos finos paraquamentar el tamaño final de sus – partículas.



## FILM DRUM DRYERS AND FLAKERS

For small to medium scale continuous drying of liquids and slurries. Single drum units fitted with side or dip troughs, also top roller feed systems for pasty materials. Double drum machines are also supplied where necessary for certain materials.

Flakers are used to cool fats, sulphur, D.M.T., and other similar products.

All units are available up to 1.5m diameter, and 3.8m long.



### SÈCHEURS A TAMBOUR ET ÉCAILLEURS

Ces équipements sont prévus pour le séchage continu de liquides et suspensions, à petit ou moyen débit. Les unités à un seul tambour sont équipées soit d'auges soit de rouleaux d'alimentation dans le cas de produits pâteux. Dans certains cas spéciaux, le séchage est effectué sur des machines à double tambour.

Les écailleurs sont utilisés pour le traitement des graisses, du soufre, du D.M.T. ou de produits similaires.

Tous ces équipements sont disponibles avec des diamètres maximum de 1.5m, et des longueurs max. de 3.8m.



### WALZENTROCKNER UND FLOCKENTROCKNER

Für kleine bis zum mitteln Masstab kontinuierliche Trocknung von Flüssigkeiten und Schlammen. Der Ein-Walzen-Einheiten sind ausgerüstet mit Seiten oder Tauchtrog, also mit oberes Walzen Vorschub System für pastige Materialien. Zweifache Walzenmaschinen können auch versorgt werden, für gewisse Stoffe, wo ist es notwendig wird.

Flockentrockner werden verwendet für Schmalze, Schwefel, D.M.T. und andere ähnliche Produkte.

Alle Einheiten sind verfügbar bis zum 1.5m Durchmesser und bis zum 3.8m lang.



### SECADORES Y ENFRIADORES NEUMÁTICOS / FLASH

Para secado continuo en producciones pequeñas o medias de líquidos y papillas. Las unidades de un solo rodillo, con sistema de calefacción por inmersión o tolva lateral así como por medio de rodillos satélites, son utilizadas para materiales pastosos. También pueden suministrarse unidades con rodillo doble según las necesidades del producto a secar.

Los escamadores son utilizados para solidificación de grasas, azufre, D.M.T. y otros productos similares.

Todas las unidades pueden suministrarse con rodillos de 1.5m. de diámetro máximo y longitud máxima 3.8m



## STOVES AND CABINETS

Used widely for batch and semi-continuous production in nearly all Chemical and Process Industries.

The forced convection unit uses maximum air velocity across the drying trays with a high efficiency fan and controlled air re-circulation. This ensures good drying rates with maximum economy. The stoves are ideal for pigments, filter cake, powders, granules, wet granulations prior to tableting and for curing, plasticizing, annealing, and sterilising vials and ampoules.

Tray areas from 10 tray – 3.25m<sup>2</sup> to 40 tray multiples each 6.50m<sup>2</sup>.



### ÉTUVES ET ARMOIRES

Elles sont très largement utilisées pour des productions discontinues ou semi-continues dans la plupart des industries chimiques et alimentaires. Les unités à convection forcée utilise une vitesse d'air maximum circulant à travers les plateaux de séchage grâce à un ventilateur à haut rendement et à une recirculation d'air contrôlée. Il en résulte d'excellentes performances et une économie maximale.

Ces étuves sont particulièrement adaptées au traitement des pigments, gâteaux de filtration, poudres, granulés, ou granulations humides avant compression. Elles conviennent également au traitement des ampoules et des flacons.

Les surfaces des plateaux varient de 10 plateaux (3.25m<sup>2</sup>) à 40 plateaux (6,50m<sup>2</sup>).



### TROCKNUNGSKAMMERN & TROCKNUNGSSCHRANKE

Der Gebrauch ist umfassend für die Batch oder halbkontinuierliche Herstellung in der Chemische und Verfahrensindustrie. Die erzwungene Konvektion verwendet eine maximale Luftgeschwindigkeit durch die Trocknerhorden, mit einer hohen Leistungsfähigkeit von dem Ventilator und mit der Umluft kontrolliert. Das sichert gute Trocknungswerte mit grösster Sparsamkeit.

Trocknungskammern sind ideal für Pigmenten, Filterkuchen, Pulvern, nassen Granullaten, vor der Tablettenpressung, härten, plastizieren, temperieren und sterelisieren von Vialen und Ampullen.

Hordenflächen, von 10 – Horden - 3.25m<sup>2</sup>, bis zum 40 - Horden vielfach 6.50m<sup>2</sup>.



### ESTUFAS Y CABINAS

Ampliamente utilizadas en la mayoría de las Industrias Químicas y de Procesos para producción por cargas y semicontinua. En la unidad de convección forzada se incluye un ventilador de alta eficiencia y recirculación controlada de aire para conseguir una gran velocidad de aire a través de las bandejas de secado. De esta forma se asegura una alta velocidad de secado con máximo ahorro económico.

Las cabinas son un método de secado ideal para pigmentos, tortas de filtración, polvos, gránulos, granulación antes de la producción de pastillas, curado, recubrimiento de plásticos, recocido y esterilización de ampollas y frascos.

Su capacidad varía desde 10 bandejas con una superficie de 3.25m<sup>2</sup> hasta múltiples de 40 bandejas y 6.5m<sup>2</sup> de superficie.



## VACUUM SHELF / TRAY DRYER

This unit is normally used for materials of high value, or low throughput which are difficult to dry.

The robust cylindrical vacuum chamber can accommodate from 6 to 60 trays 813 x 406mm to give a maximum area of 18.7m<sup>2</sup>.



## ETUVES À PLATEAUX SOUS VIDE

Ces équipements sont destinés au séchage de produits chers, à faibles débits ou difficiles à sécher.

La chambre à vide, de forme cylindrique et de construction robuste, peut contenir de 6 à 60 plateaux de 813 x 406mm, ce qui correspond à une surface maximum de 18.7m<sup>2</sup>.



## VAKUUM FACH / TROCKNUNGSSCHRANK

Diese Einheit wird gewöhnlich für Stoffe mit hohem Wert gebraucht, oder für geringe Durchsätze, welche sehr schwer zu trocknen sind.

Die robuste zylinderförmig Vakuumkammer kann von 6 zu 60 Tablets von 813 x 406mm, beinhalten, was eine maximale Fläche von 18.7m<sup>2</sup> ergibt.



## SECADOR DE BANDEJAS A VACÍO

Esta unidad se utiliza normalmente para procesar materiales de alto valor, o para pequeños cantidades de producto difíciles de secar.

La cámara de vacío de forma cilíndrica y construcción robusta puede alojar de 6 a 60 bandejas de dimensiones 813 x 406mm, con una superficie total máxima de 18.7m<sup>2</sup>.



## DOUBLE CONE VACUUM DRYERS AND POWDER BLENDERS

This batch dryer is mainly used for temperature sensitive products, where the product is liable to oxidation, or when the recovery of solvent is required. The totally enclosed units are particularly suitable for 'health hazard' products. The jacketed dryer may be steam, water or hot oil heated.

The powder blender is of similar construction but has a single shell. Excellent blending is achieved in a short time. Volumes up to 10.5m<sup>3</sup> for dryer, and 36.8 m<sup>3</sup> for the blenders.



## SÉCHEURS BICÔNES ET MÉLANGEURS DE POUDRE

Principale utilisation dans le séchage de produits thermo-sensibles ou de produits sensibles à l'oxydation, ou encore lorsqu'une récupération de solvants est nécessaire. Certaines versions permettent le séchage de produits toxiques. La double enveloppe de ce sécheur peut être chauffée à la vapeur, à l'eau ou avec un fluide thermique.

Le mélangeur de poudre est basé sur le même principe mais n'est équipé que d'une seule enveloppe. Cet appareil permet d'obtenir d'excellents mélanges en un temps très bref. Les volumes peuvent atteindre 10.5m<sup>3</sup> pour les sécheurs et 36.8m<sup>3</sup> pour les mélangeurs.



## DOPPELKONUS VAKUUM TROCKNER UND PULVER MISCHER

Der Batch trockener wird hauptsächlich für Temperatur empfindliche Produkte gebraucht, wo das Produkt einer oxidierung ausgesetzt wird, oder wenn die Wiedergewinnung von Lösungsmittel notwendig ist. Die vollkommen eingeschlossene Einheit ist besonders geeignet für "Gesundheit - Gefährdete" Produkte. Der ummantelte Trockner kann mit Dampf, Gas, oder heissen Öl geheizt werden.

Der Feststoffmischer ist von ähnlicher Konstruktion, aber ohne Ummantelung versehen. Ausgezeichnet Mischung ist ausgeführt in eine kurze Zeit. Volumen bis zum 10.5m<sup>3</sup> für trockeneren und 36.8 m<sup>3</sup> für Mischer.



## SECADORES A VACÍO Y MEZCLADORES DE POLVO DE DOBLE CONO

El secador discontinuo se utiliza principalmente para materiales termosensibles, en los que el producto es susceptible de oxidación o cuando se requiere la recuperación del disolvente. Las unidades totalmente encerradas son especialmente apropiadas para productos peligrosos. El secador con doble camisa puede ser calentado por medio de vapor, aceite térmico o agua caliente.

El mezclador de polvos es de construcción similar, pero sin camisa de calefacción. Con esta unidad se obtienen buenas Mezclas en un tiempo corto. Se dispone de un tamaño de máquinas hasta 10.5m<sup>3</sup> de volumen en el caso de secadores y 36.8m<sup>3</sup> para los mezcladores.



## AGITATED VACUUM PAN DRYER

For handling similar products to the double cone units.

This batch dryer is well suited for liquors, slurries, and filter cake. Operation under vacuum or atmospheric conditions. The jacketed pan has an internal agitator which scrapes the base and sides. The product is gently turned over in this unit.

Capacities up to 2.13m<sup>3</sup>.



## SÉCHEURS AGITE SOUS VIDE

Ces sécheurs permettent le traitement de produits similaires à ceux traités dans les sécheurs bicônes, et sont particulièrement adaptés aux liqueurs, dispersions et gâteaux de filtration. Ils fonctionnent sous vide ou sous pression atmosphérique.

Les produits traités dans les sécheurs à double enveloppe sont soumis à une agitation obtenue grâce à des râcleurs fixes à la base et sur les côtés du sécheur. Ils permettent un traitement doux des produits.

La capacité maximum de ces appareils est de 2.13m<sup>3</sup>.



## VAKUUM KONTAKT MENSCHICHTTROCKNER

Für behandelung ähnlicher Produkte wie der Doppelkonus. Diese Trocknerart ist für Flüssigkeiten, Schlammen and Filierkuchen angebracht. Die Operationen können unter Vakuum oder atmosphärischen Bedingungen ablaufen.

Die unmantelte Pfanne hat eine innere Bewegung, welche über dem Boden und an den Seiten das Produkt ganz sanft in Bewegung hält.

Größen bis zum 2.13m<sup>3</sup>.



## SECADORES DE CUBA A VACÍO CON AGITADOR

Para manejar productos similares a los procesados en las unidades de doble cono. Este sistema de secado discontinuo es apropiado para líquidos, papillas y tortas de filtración. Pueden trabajar a vacío o a presión atmosférica.

La cuba con camisa de calefacción está equipada también con agitación interna que gira sobre el fondo y las paredes interiores. El producto es volteado con suavidad.

Su capacidad alcanza los 2.13m<sup>3</sup>.



## TEST FACILITIES

The Test and Development Centre is available to our clients.

Many hundreds of tests are carried out each year and we hope we can assist you when you have a new drying requirement.



## STATION D'ESSAIS

Notre station d'essais et de développement est à la disposition de nos clients.

Chaque année, plusieurs centaines d'essais de séchage sont réalisées dans ce centre, et permettent d'orienter rapidement nos clients vers les matériels les mieux adaptés à leurs besoins.



## UNTERSUCHUNGS GELEGENHEITEN

Die Prüfung und die Entwicklungsabteilung steht zur Verfügung unserer Kunden.

Hunderte Versuche werden jedes Jahr ausgeführt und wir hoffen dass wir mit Ihnen mitwirken können, wenn Sie eine neue Trockenanlage gebrauchen.



## LABORATORIES

El Laboratorio de ensayos y desarrollo está disponible a nuestros clientes.

Cada año se realizan cientos de ensayos y confiamos en poderles resultar de utilidad cuando se les presente un problema de secado.

Denton Holme, Carlisle, Cumbria  
CA2 5DU, England, UK

**Tel: +44 (0)1228 534433** Fax: +44 (0)1228 633555

Email: [info@mitchell-dryers.co.uk](mailto:info@mitchell-dryers.co.uk)

