

Condensadores
para Secadoras
de ropa domésticas

Condensers
for domestic
Tumble Dryers

DELEGACIONES / SALES OFFICES

U.S.A.
Mondragon Components USA, co.
1341 Canton Road, Suite H3
(75 Canton Office Park) Marietta,
GA 30066-6056
USA
Tel.: +1 (770) 428-4456
Fax: +1 (770) 428-4595
E-mail: jbrunner@mondragonusa.com

FRANCE
Ularco France, s.r.l.
8 rue de l'Estérel
Bat Rome - Slic 556
94643 RUNGIS CEDEX
FRANCE
Tel.: +33-1-41730112
Fax: +33-1-45605530
E-mail: mccccomp@mondragon-fr.com

ITALIA
Copreci Italia, s.r.l.
Centro Direzionale Lombardo
Palazzo CD/3
Via Roma, 108
20060 Cassina de' Pecchi (MI)
ITALY
Tel.: +39-2-95301316
Fax: +39-2-95301298
E-mail: mccccomp@mccit.com

UNITED KINGDOM
Copreci UK, Ltd.
T4, Dudley Court North, Waterfront East
Level Street, Briery Hill, West Midlands DY5 1XP
UNITED KINGDOM
Tel.: +44-1384-70890
Fax: +44-1384-78352
E-mail: info@mondragonuk.co.uk

SEDE CENTRAL / HEADQUARTERS

EMBEGA, S. Coop.
Pol. Ind. San Miguel
Villatuerta, Apdo.63
31200 Estella
NAVARRA - España
Tel.: +34 948 54 87 00
Fax: +34 948 54 87 01
e-mail: embega@embega.es
www.embega.com



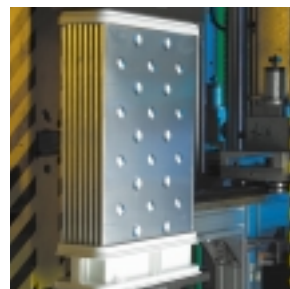
Condensador

fruto de la Innovación

En 1998 Embega incorpora a su actividad la fabricación de condensadores de placas de flujo cruzado, para la condensación de agua en secadoras de ropa domésticas.

Un proceso evolutivo basado en la mejora continua del producto a través de la innovación para satisfacer las demandas cada vez más exigentes del sector.

Embega, en su célula del Condensador, cuenta con los métodos más innovadores para estar a la altura de las necesidades que puedan surgir en el diseño de Secadoras de Ropa domésticas.



Condenser the fruits of Innovation

In 1998, Embega started manufacturing cross-flow plate condensers for condensing water in domestic tumble dryers.

This was the result of an evolutionary process based on continuous product improvement through innovation, designed to satisfy the ever more demanding requirements of the sector.

The condenser cell uses the very latest methods in order to ensure an efficient response to any needs that may arise during the domestic tumble dryer design process.

Innovación:

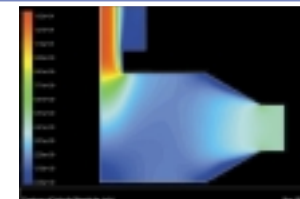
Mejora continua

La investigación en este producto comienza en 1998, y se desarrolla, tanto a nivel teórico como experimental, en colaboración con la Universidad Pública de Navarra y en sus instalaciones, a fin de aprovechar el potencial humano y técnico de la Universidad.

Desde la teoría, se cuantifican diferentes aspectos de funcionamiento y el diseño de los condensadores que afectan a la eficiencia de las Secadoras de ropa domésticas (capacidad de transferencia de calor, pérdidas de carga, estanqueidad, rendimiento, temperaturas, humedades, velocidades de condensación, ruido, etc).

Fruto de estos años dedicados al estudio y caracterización de la función secado, Embega ha desarrollado potentes herramientas que le permiten ofrecer a sus clientes:

- Diseño de condensadores según los requerimientos de cada cliente.
- Proyectos de desarrollo conjuntos cliente-Embega, mediante un estrecho contacto, con lo que se garantiza asesoramiento en el diseño de secadoras (elección de caudales y temperaturas, control de la estanqueidad, regulación del ciclo, etc.), fruto de la experiencia y conocimientos adquiridos en los últimos años.
- Posibilidad de construcción y ensayo de prototipos en instalaciones de la Universidad Pública de Navarra, mediante la metodología desarrollada en los últimos cinco años, que nos permite ensayar los prototipos, en una atmósfera controlada, en la propia secadora (preparada para la toma de datos como temperaturas, pérdida de carga, consumo, etc.), y en un banco de pruebas, preparado para variar los parámetros del ciclo (temperaturas, caudal de aire, humedad relativa, etc.).
- Análisis computacional de la función secado, mediante dos potentes herramientas de análisis y diseño del grupo Embega-Universidad, como son software "Computer Fluid Dynamics" (C.F.D.), o un programa de reciente creación, y propiedad de Embega, que aportan un completo análisis de la función secado en general, y del condensador en particular, con resultados tan interesantes como la velocidad de condensación, cantidad de agua condensada, geometrías de condensador óptimas para cada cliente, eficiencia, etc.



Innovation:

Continuous improvement

Research into this project began in 1998 and was developed at both a theoretical and experimental level in collaboration with the Navarra Public University, using its facilities, in order to take advantage of the human and technical potential of the university.

On the theoretical side, researchers analysed the various operating and design aspects of the condensers that affect the efficiency of domestic tumble dryers (heat transfer capacity, load losses, sealing, performance, temperatures, humidity levels, condensation speeds and noise, etc.).

As a result of the years it has dedicated to the study and characterisation of the drying operation, Embega has developed a series of powerful tools which enable it to offer its customers:

- Customised design in accordance with their individual needs and requirements.
- Joint customer-Embega development projects, by means of a close collaborative relationship which guarantees advice and counselling regarding the design of tumble dryers (choice of flows and temperatures, sealing control, cycle regulation, etc.), thanks to the know-how and experience acquired over recent years.
- Possibility of constructing and testing prototypes at the facilities of the Navarra Public University, using a method developed over last five years which enables prototypes to be tested in a controlled environment both within the dryer itself (the system is specially designed to gather data regarding temperatures, load loss and consumption, etc.), and on a testing bench which enables you to vary the cycle parameters (temperatures, air flow and relative humidity, etc.).
- Computational analysis of the drying function, using two powerful analysis and design tools developed by the Embega-University team: the Computer Fluid Dynamics (CFD) software and a new programme, created and owned by Embega, which carries out a complete analysis of the drying function in general and the condensing function in particular, giving a range of extremely interesting results including condensation speed, quantity of condensed water, the optimum condenser shape for each customer and efficiency, among others.



Objetivo:

Optimizar

Nuevas líneas de investigación en la fase preliminar de un proyecto nos permiten optimizar otros elementos de la función secado como son ventiladores, acometidas de flujos, regulación y tipo de resistencias, etc.

Así, también en colaboración con la Universidad, Embega persigue ofrecer módulos completos de esta función, como condensador-ventilador-resistencia, asesoramiento en diseño de circuitos de aire, además de otros elementos no funcionales de la secadora, como embellecedores, perfiles, elementos de control, etc.

Gama para todas las necesidades

El dominio de todas estas herramientas capacitan a Embega para el diseño de una amplia gama de condensadores, destinados a:

- Secadoras de gama media-baja, con velocidades de condensación bajas y tasas de condensación que rondan 50-70 %.
- Intercambiadores para secadoras de gama alta (alta velocidad de condensación y tasas de condensación del 80-85 %), cubriendo toda la gama de eficiencias energéticas existente en el mercado.

Estas técnicas permiten a Embega el diseño y fabricación de condensadores que satisfacen, individualmente, las exigencias de cada cliente, asesorando para alcanzar eficiencias superiores en las posibles modificaciones a realizar en su secadora.



Objective: Optimisation

New research areas in the preliminary phase of a project enable us to optimise other elements of the drying function such as fans, flow fittings, regulation and type of resistors, etc.

Furthermore, also in collaboration with the University, Embega aims to offer complete modules for this function, such as condenser-fan-resistor assemblies, as well as advice regarding the design of air circuits and other non-functional elements of the dryer, such as trims, profiles and control elements, etc.

A Range to meet all needs

Thanks to its mastery of all these tools, Embega is capable of designing a wide range of condensers for:

- Medium-low range dryers with low condensation speeds and condensation rates of between 50 and 70%.
- Heat exchangers for high range dryers (high condensation speed and compensation rates of between 80 and 85%), covering the entire energy efficiency range currently on the market.

These techniques enable Embega to design and manufacture condensers capable of satisfying the individual needs and requirements of each customer. It also offers advice regarding how to obtain greater efficiency levels through possible modifications to the dryer itself.