

## Mesa de enfriamiento TECALEX para el enfriamiento de perfiles técnicos de alta calidad.

El enfriamiento del perfil de aluminio caliente (500°C) después de la extrusión tiene dos funciones principales:

- El perfil debe enfriarse, hasta llegar casi a temperatura ambiente, para poder realizar las operaciones de estirado y manipulación manual.
- Conseguir una velocidad de enfriamiento (°K/s) adecuada para cada tipo de aleación, proporcionando al aluminio una buena dureza y en general, unas buenas propiedades mecánicas.

Con la creciente demanda en el mercado de perfiles técnicos (industria aeronáutica, automoción) cada vez más compañías tienen que estudiar y dominar el segundo aspecto: el punto de vista técnico metalúrgico.

Fig. 1) Muestra los parámetros generales de trabajo de sistemas de enfriamiento para perfiles técnicos.

El enfriamiento tiene que realizarse con rapidez, pero no en exceso, ya que el perfil puede sufrir distorsiones y perder las tolerancias dimensionales.

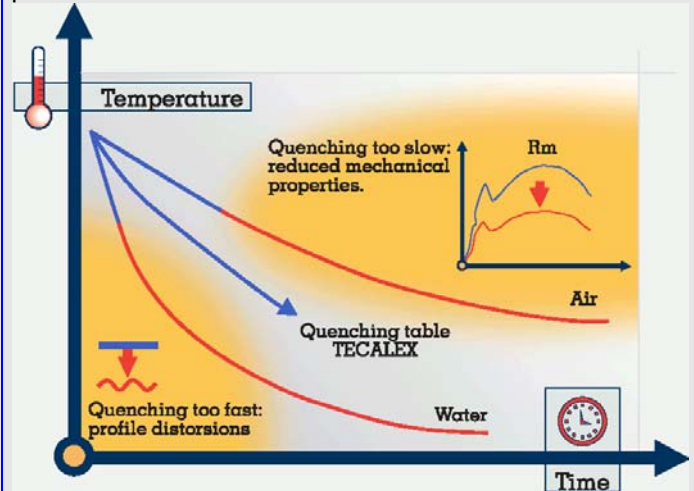


Fig. 1) Diagrama de enfriamiento óptimo evitando distorsiones y proporcionando una gran solidez.

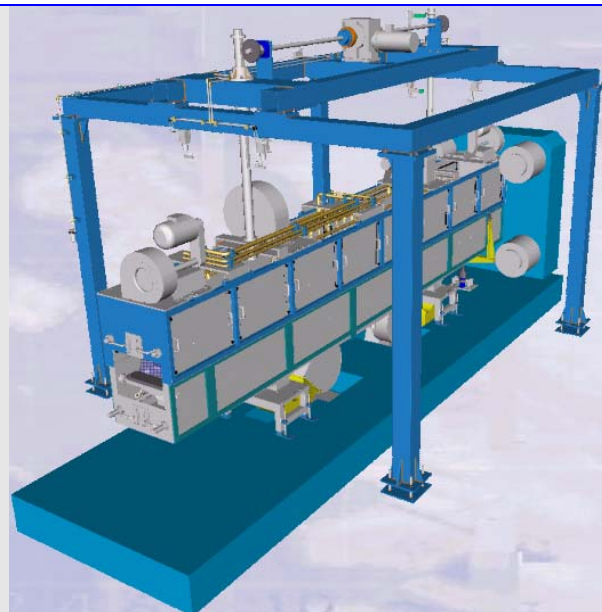


Fig. 2) Vista en 3D de la mesa de enfriamiento.

La mesa de enfriamiento TECALEX combina el uso de agua o aire con el fin de controlar la curva de enfriamiento de los perfiles. El sistema está diseñado individualmente y adaptado a las necesidades concretas del cliente, y es adaptable a cualquier tipo de figura geométrica. La siguiente figura 4) muestra el flujo de aire o agua en la mesa. La mesa está equipada con sistema de regulación de altura de la bandeja, acorde con el tipo de perfil.



Fig. 3) Mesa de enfriamiento en planta de extrusión de 2200MT

El sistema de elevación de la tapa permite alzarla lo suficientemente para que el operario tenga un acceso fácil a todas las partes de la boca de la prensa, a la bandeja de recogida de agua y que el puller sierra pueda llegar a boca de prensa.

### BOQUILLAS DE ENFRIAMIENTO POR AIRE

El sistema de enfriamiento por aire consiste en unos ventiladores, los cuales proporcionan aire a alta velocidad, a distintos juegos de boquillas situados en la mesa.

El flujo de aire se puede adaptar según el tipo de perfil.

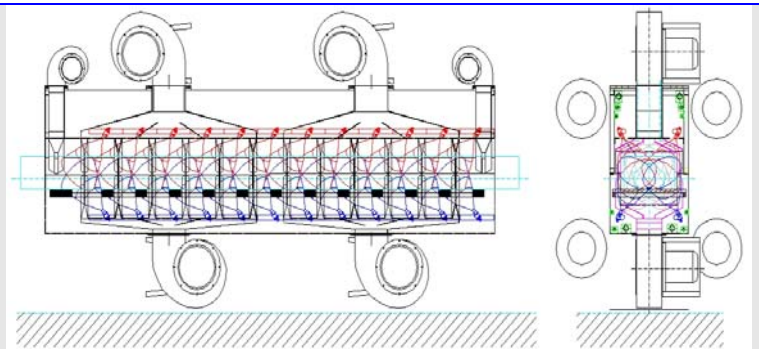


Fig. 4) Flujo de Aire / Agua en la mesa de enfriamiento

## SISTEMA DE ENFRIAMIENTO POR AGUA



Fig. 5) Perfil durante el enfriamiento por agua

Las boquillas de agua están distribuidas por toda superficie de la mesa para garantizar una operación homogénea de enfriamiento.

El “arte de enfriamiento” consiste en la adaptación de los parámetros de trabajo a las distintas geometrías de los perfiles. El siguiente dibujo 6) muestra dos geometrías bien distintas de perfiles.

El lado izquierdo muestra un perfil simétrico. Las cuatro zonas de spray (A, B, C, D) pueden trabajar con el mismo flujo y dirección.

El lado derecho muestra un perfil asimétrico. El efecto de enfriamiento tiene que ser mayor al área del perfil, donde el espesor de la pared es mayor. El flujo de cada zona de spray y su dirección se deben adaptar.

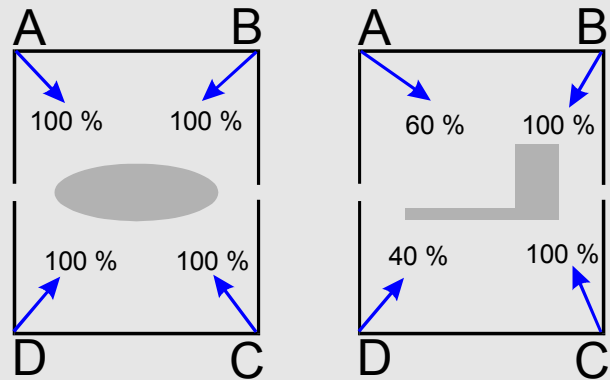


Fig. 6) Adaptación de los spray según el tipo de perfil.

La mesa de enfriamiento no es un sistema independiente. Tiene que ser diseñada y adaptada según la disponibilidad de la planta, y los distintos sistemas de puller, como es el puller simple, doble, etc. Al mismo tiempo es aconsejable instalar boquillas de aire adicionales (ver fig. 8) arriba y debajo de toda la zona de salida de prensa.



Fig. 7) Boquillas de aire y agua encima la mesa de enfriamiento



Fig. 8) Boquillas de aire adicionales para las mesas de salida de prensa

Adicionalmente a la mesa de enfriamiento mencionada, TECALEX fabrica todo tipo de equipamiento para la extrusión, adaptado perfectamente a las necesidades del cliente y a todo tipo de planta existente.

**Para más información o cualquier duda relativa específicamente a su planta de extrusión, no dude en contactar a:**

La adaptación, la optimización y los parámetros de trabajo para el sistema de enfriamiento se dan a través del pupitre de control central.



Fig. 9) Pupitre de control central

**Cosme Galcerán, +34 636 47 42 87 (Responsable de Área)**

Esperamos su llamada!