



Material de alto rendimiento y servicio de primera calidad para el

# Encamisado

de contenedores de extrusión

A worker in a blue hard hat and safety glasses is operating industrial machinery. The worker is wearing a blue long-sleeved shirt and black gloves. The machinery is a large, cylindrical extrusion die with a corrugated metal hose attached. The background shows a factory setting with metal structures and a window.

Materiales de alto rendimiento  
y servicio de primera calidad  
para el

# Encamisado

de contenedores de extrusión

1. Inspección de entrada
2. Extracción de la camisa por proceso térmico
3. Inspección del diámetro interior
4. Control del sistema de calentamiento
5. Determinación de las dimensiones
6. Lapeado y eliminación deformaciones del diámetro interior
7. Zunchado de la camisa nueva
8. Control final y envío del contenedor



## 1. Inspección de entrada

- Control de las dimensiones generales
- Comprobación de cualquier anomalía o desviación respecto al pedido
- Control de durezas, exterior del manto
- Situación del estado del sistema de calentamiento, incluido los anillos de las cubiertas
- Valor del sistema de aislamiento, del sistema de calentamiento
- **Protocolo de entrega** 📄

## 2. Extracción de la camisa interior por proceso térmico y, si es necesario, de la camisa intermedia

- Precalentamiento controlado del manto en un horno
- Se llena el orificio interior, con agua fría, con un circuito cerrado a presión
- La camisa interior se desprende del ajuste, provocado por la contracción gradiente de temperaturas
- Extracción de la camisa vieja, con el puente grúa
- En algunos casos especiales la extracción: Se debe de mecanizar la camisa interior vieja

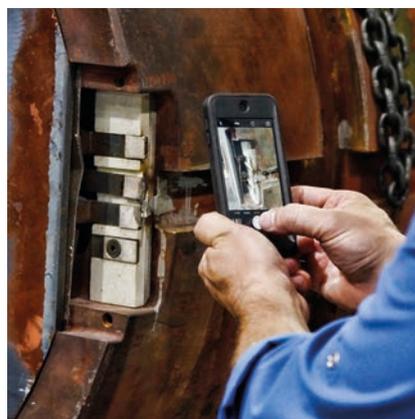


## 8. Inspección final y envío del contenedor

- **Protocolo final** 📄: Recopilación de las dimensiones reales del manto, de la camisa intermedia y de la camisa interior
- El protocolo final con todas las dimensiones, es la base para futuros pedidos de camisas nuevas de repuesto
- Para el uso uniforme de los mantos, es necesario que las camisas sigan siendo intercambiables a pesar de que cambien las dimensiones (tolerancia de 10 mm en los diámetros finales)
- Aseguramiento de la carga/contenedor, planificación del envío y envío en un camión volquete

## 7. Proceso de zunchado camisa nueva

- Precalentamiento del manto en un horno
- Introducir la camisa interior nueva fría verticalmente, en el manto caliente
- Observar la posición radial, durante el zunchado (mediante los agujeros de refrigeración por aire/para los termopares)
- Enfriamiento del contenedor a temperatura ambiente
- Mecanizado de acabado, en el diámetro interior de la camisa nueva
- Mecanizado de acabado, en ambos lados de las caras extremas de la camisa nueva



### 3. Inspección del diámetro interior

- Comprobación de la camisa intermedia y del manto, para su futura utilización
- Comprobación dimensional: deformación plástica en el diámetro interior
- Control de durezas, en el diámetro interior de la camisa intermedia o del manto
- **Protocolo dimensional y de las durezas halladas** 📄
- En caso de pérdida parcial de durezas: Refrigeración adicional por aire?
- Durezas < 1.000Mpa: Manto nuevo o camisa intermedia nueva?

### 4. Control del sistema de calentamiento

- Retirar los anillos y tapas de cobertura
- Medición de las resistencias del sistema de calentamiento, contra el cuerpo
- Medición del flujo de corriente, a través de los cartuchos/resistencias
- Si es necesario, encargar la reparación a una empresa especializada



### 6. Lapeado cilíndrico del diámetro interior

- Restablecer la cilíndricidad del diámetro interior
- Garantizar un ajuste perfecto para el zunchado, en toda la longitud del manto
- Calcular las tolerancias de la contracción aplicar, para el zunchado

### 5. Determinar y definir, acciones a realizar (ejemplos)

- Nivel de durezas bajas/deformación radial en el diámetro interior de la camisa intermedia o manto: El manto ya no puede cumplir con sus requisitos de fuerza de soporte/abrigo. Lapear el diámetro interior, ampliando las paredes de la camisa interior, más gruesas?
- Reparación mediante soldadura zonas críticas (chaveteros, cavidad / zona de conexión del sistema de calentamiento, orificios de entrada o salida de aire)

## Ejemplos de servicios adicionales de primera calidad

### Aluminio

Mecanizado de la superficie de la cara de sellado en los contenedores de aluminio si hay suficiente sobre medida (por ejemplo + 10 mm).



▲ Antes



▲ Después

### Cobre/Latón

Las superficies de la cara de sellado cónicas, que se utilizan principalmente en el sector del cobre/latón, también pueden ser reparadas.

En este caso, el cono suele repararse mediante el proceso de soldadura y volviéndose a torneado/mechanizado.



▲ Antes



▲ Después

Eliminación de impurezas (por ejemplo, óxido de cobre) mediante el rectificado del diámetro interior de la camisa, por ejemplo, cada 10.000 extrusiones.



### Comprobación de las ranuras de las reglas guías laterales

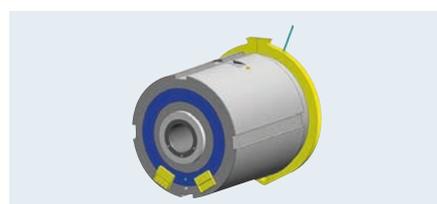
En caso de que sea necesario, se pueden soldar las ranuras guías y se vuelven a mecanizar para asegurar la fijación céntrica del contenedor en la prensa.

La reparación profesional de la soldadura debe llevarse a cabo con un tratamiento posterior de eliminación de tensiones.



### Conversión de los contenedores a KGPC (Kind&Co Power Connector)

Las habituales grietas en la cavidad/ zona de conexión del sistema de calentamiento, pueden evitarse mediante mejoras en el diseño



## Procesos de producción

Fundición

Forja

Tratamientos térmicos

Proceso de mecanizado

Tratamiento térmico al vacío

Tratamientos superficiales

## Productos

Aceros para trabajos en caliente

Aceros para trabajos en frío

Aceros para la forja por estampa

Aceros para moldes de plástico

## Sectores

Fundición inyectada a presión

Forja por estampa

Extrusión

Tecnología fabricación de tubos

Tecnología del plástico

Estampación en caliente

Aplicaciones especiales

### **Kind&Co., Edelstahlwerk, GmbH & Co. KG**

Bielsteiner Str. 124-130 · D-51674 Wiehl

Fon. +49 (0) 22 62 / 84-0 · Fax +49 (0) 22 62 / 84-175

info@kind-co.de · www.kind-co.de