

# ¿Qué horno para qué proceso?

## Pre calentamiento para procesos de conformación/forja

- Templar en prensa
- Calentamiento de platino
- Pre calentamiento de moldes

## Procesos de revenido, recocer/templar

- Recocido para envejecimiento
- Transformación bainítica
- Recocido por difusión
- Temple por cementación
- Recocido de regeneración
- Recocido de regeneración del grano
- Templar
- Recocido de disolución
- Recocido normalizado
- Recocido de recristalización
- Recocido de eliminación de tensiones
- Recocido blando

## Temple rápido

- Agua
- Aire
- Aceite
- Polímero

### por aire      bajo gas protector, gas de reacción o vacío      en baño salino

- Hornos de vagoneta  
Página 38
- Hornos de vagoneta Calentamiento por gas  
Página 41
- Hornos de cámara Calentamiento por gas  
Página 42
- Hornos de cámara  
Página 43/44
- Hornos de campana  
Página 46
- Hornos de solera giratoria  
Página 54
- Hornos continuos  
Página 56

- Hornos de cuba con aire circulante  
Páginas 36
- Hornos de cuba y hornos de arcón  
Página 37
- Hornos de vagoneta  
Página 38
- Hornos de vagoneta Calentamiento por gas  
Página 41
- Hornos de cámara Calentamiento por gas  
Página 42
- Hornos de cámara  
Página 43/44
- Hornos de campana  
Página 46
- Hornos de solera giratoria  
Página 54
- Hornos continuos  
Página 56
- Hornos para recocer alambres continuos  
Página 58
- Hornos para recocer cintas continuas  
Página 58

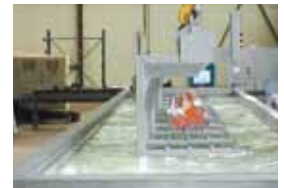
- Hornos de retorta de pared caliente  
Página 10-13
- Hornos de retorta de pared fría  
Página 14-19
- Hornos de vagoneta con caja de recocido  
Página 38
- Hornos de cámara con caja de recocido  
Página 43
- Hornos de campana con caja de recocido  
Página 46
- Hornos de solera giratoria  
Página 54

- Hornos de baño salino  
Página 52

- Baños de enfriamiento  
Página 49
- Baños de enfriamiento con agua  
Página 60-63



Horno de baño salino TS 40/30 con aspiración periférica de los gases del crisol véase página 52



Baño de enfriamiento por agua con potente circulación de agua



Horno de recocido con puerta de elevación electro-hidráulica y soporte inferior móvil para precalentar piezas grandes de chapa en la industria del automóvil véase página 44



NR 200/11 H<sub>2</sub> para el servicio con hidrógeno véase página 10

**Revenir, envejecer**

**Equipos de revenido**

- Revenir
- Envejecer
- Recocido para envejecimiento
- Recocido de regeneración
- Recocido de disolución
- Precalentamiento
- Recocido pobre en hidrógeno

- Recocido de disolución
- Temple rápido
- Envejecimiento en caliente

**por aire**

**bajo gas protector, gas de reacción o vacío**

**en baño salino**

- Instalación automática para procesos de revenido  
Página 60/61
- Instalación manual Equipos de revenido  
Página 62/63

- Secador de cámara  
Página 20
- Hornos de cámara con aire circulante > 500 litros  
Página 22
- Hornos de cámara con aire circulante < 500 litros  
Página 26
- Hornos de cámara con aire circulante y técnica de sala blanca, Página 29
- Hornos de vagoneta con aire circulante y técnica de sala blanca, Página 29
- Hornos de vagoneta con aire circulante  
Página 32
- Hornos de cuba con aire circulante  
Página 35/36
- Hornos de cuba / hornos de arcón  
Página 37
- Hornos de solera giratoria  
Página 54
- Hornos continuos  
Página 56

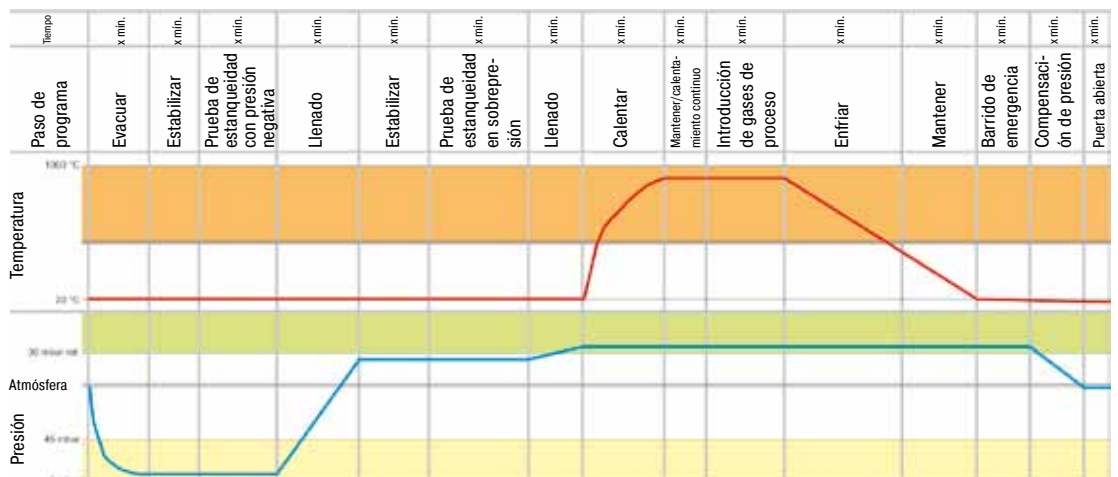
- Hornos de retorta de pared caliente  
Página 10-13
- Hornos de cámara con aire circulante y caja de recocido, Página 26
- Hornos de cámara con aire circulante y técnica de sala blanca, Página 29
- Hornos de vagoneta con aire circulante y caja de recocido, Página 32
- Hornos de cuba con aire circulante y caja de recocido, Página 35
- Hornos de solera giratoria  
Página 54
- Hornos continuos  
Página 56

- Horno isotérmico  
Página 53



Instalación manual para procesos de revenido para revenir barras de acero véase página 62/63

Diagrama de proceso



# ¿Qué horno para qué proceso?

## Soldadura blanda

- Soldadura blanda
- Soldadura dura
- Soldadura de alta temperatura
- Soldadura de acero por inmersión
- Soldadura de acero por inmersión

### bajo gas protector

### en baño salino

### en vacío

## Endurecido, temple, secado

- Materiales de fibra compuesta
- Moldes
- Adhesivo
- Plásticos
- Barnices
- PTFE
- Siliconas
- Secado de superficies
- Precalentamiento
- Vulcanizado

### con contenido en solventes

### con contenido en agua

Hornos de retorta de pared caliente Página 10-13	Hornos de baño salino Página 52	Hornos de retorta de pared caliente Página 10-13	Hornos de retorta de pared caliente Página 10-13	Secador de cámara Página 20
Hornos de retorta de pared fría Página 14-19		Hornos de retorta de pared fría Página 14-19	Secador de cámara Página 20	Hornos de cámara con aire circulante Página 26
Hornos de cámara con aire circulante y caja de recocido, Página 26			Hornos de cámara con aire circulante EN 1539 Página 28	Estufas Página 30
Hornos de cámara con caja de recocido Página 43			Hornos de vagoneta con aire circulante para secado, Página 34	Hornos de vagoneta con aire circulante Página 32
				Hornos de cuba con aire circulante Página 35/36
				Hornos de solera giratoria Página 54
				Hornos continuos Página 56



Soldadura fuerte en caja de recocido



VHT 500/22-GR H<sub>2</sub> con aislamiento y calentamiento de grafito véase página 14

**Tratamiento de superficies  
 Procedimiento térmico/termo-químico**

- Cementación
- Pavonar (p.ej. con vapor de agua)
- Nitruración/nitrocarburoción
- Oxidar
- Reducir (bajo hidrógeno)

**Sinterizado y  
 desaglomerado**

- Desaglomerado
- MIM
- CIM
- Sinterizado

**en baño salino**

Hornos de baño salino  
 Página 52

**bajo gas protector, gas  
 de reacción o vacío**

- Hornos de retorta de pared caliente  
 Página 10-13
- Hornos de retorta de pared fría  
 Página 14-19
- Hornos de cámara con aire circulante y caja de recocido, Página 26
- Hornos de vagoneta con aire circulante y caja de recocido, Página 32
- Hornos de vagoneta con caja de recocido  
 Página 38
- Hornos de cámara con caja de recocido  
 Página 43
- Resumen cajas de recocido  
 Página 50

**en polvo**

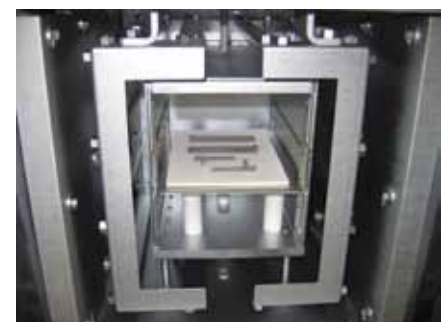
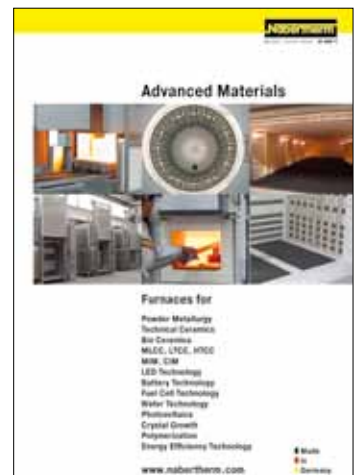
- Hornos de retorta de pared caliente  
 Página 10-13
- Hornos de retorta de pared fría  
 Página 14-19
- Hornos de cámara con aire circulante  
 Página 26
- Hornos de vagoneta  
 Página 38
- Hornos de vagoneta calentamiento por gas  
 Página 41
- Hornos de cámara calentamiento por gas  
 Página 42
- Hornos de cámara  
 Página 43/44
- Hornos de campana  
 Página 46
- Resumen cajas de recocido  
 Página 50

**bajo gas protector, gas de  
 reacción o vacío**

- Hornos de retorta de pared caliente  
 Página 10-13
- Hornos de retorta de pared fría  
 Página 14-19
- Hornos de retorta para separación catalítica, consulte el catálogo individual:



Pavonado mediante vapor de agua en un horno de la serie NRA véase página 12



Sinterizado de piezas MIM de titanio en un horno VHT