

# Aplicaciones Industriales del Calentamiento por Inducción





**MÁS DE 1000 INSTALACIONES  
CONSTRUIDAS. EN SERVICIO  
EN 43 PAISES**

**NUESTROS PRODUCTOS  
NOSSOS PRODUTOS**



**MAIS DE 1000 INSTALAÇÕES  
FABRICADAS.  
EM FUNCIONAMENTO  
EM 43 PAÍSES.**



**1**

Generadores de frecuencia para todas las aplicaciones de calentamiento por inducción  
*Geradores de frequência para todas as aplicações de aquecimento por indução.*

**2**

Hornos estándar aplicados a la forja en caliente.  
*Fornos de aquecimento por indução para conformação a quente.*

**3**

Calentamiento por inducción para la industria del tubo metálico.  
*Aquecimento por indução para tubos metálicos.*

**4**

Tratamientos térmicos.  
*Tratamento térmico.*

**5**

Calentamiento en continuo para laminación.  
*Aquecimento por indução em contínuo para laminação.*

**6**

Sistemas integrados de calentamiento de motores, insertados en caliente y soldadura blanda  
*Sistemas integrados para aquecimento por indução de motores elétricos; aquecimento contínuo e brasagem.*

**7**

Hornos para la fusión de metales preciosos y metales no férricos.  
*Fornos para fusão de metais preciosos e metais não ferrosos.*

**8**

Hornos para la fusión de acero y metales férricos y no férricos.  
*Fornos para fusão de aço e metais ferrosos e não ferrosos.*

**9**

Aplicaciones especiales.  
*Aplicações especiais.*



**1**

**GENERADORES DE FRECUENCIA PARA TODAS  
LAS APLICACIONES DEL CALOR A LA INDUCCIÓN.  
GERADORES DE FREQUÊNCIA PARA TODAS AS  
APLICAÇÕES DE CALOR ATRAVÉS DA INDUÇÃO.**

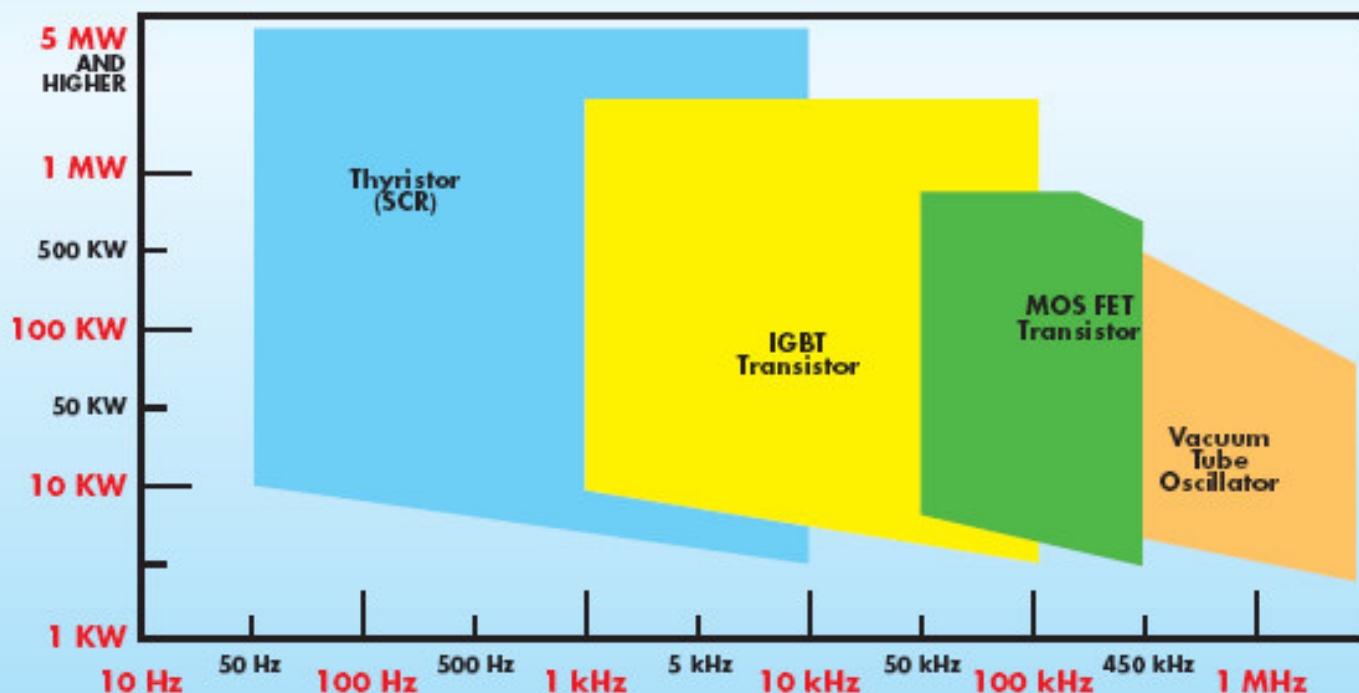


## GAMA DE EQUIPOS

INDUCTION fabrica equipos tanto estándar como especiales, para cualquier aplicación de calentamiento industrial ofreciendo una amplia gama completada con una tecnología innovadora, capaz de conseguir la mejor eficiencia energética del mercado.

## LINHA DE EQUIPAMENTOS

INDUCTION fabrica tanto equipamentos standard como especiais, para qualquer aplicação industrial que utilize aquecimento por indução, oferecendo uma linha completa com tecnologia inovadora, capaz de obter o melhor rendimento energético do mercado mundial.



**3-10.000 em M.F. –  
CIRCUITO PARALELO.**

- Regulagem de Potência de 10 a 100%
- Rendimento elétrico 0,96

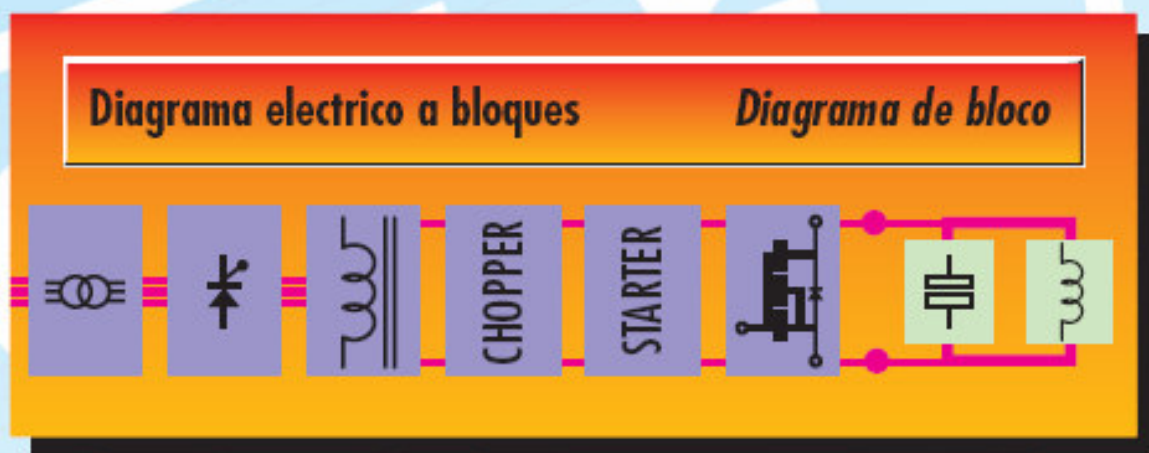
O alto rendimento elétrico dos componentes utilizados permite os melhores resultados, onde a potência atinge valores significativamente elevados.

Pequenas variações do rendimento influirão de modo decisivo sobre a economia de utilização das máquinas com estas dimensões.



**Generador mod. IMF 2000 Kw  
Gerador mod. IMF 2000 Kw**

**GENERADORES DE TRANSISTORES (10÷400 kHz)  
GERADORES TRANSISTORIZADOS (10÷400 kHz)**



**3-1.000 Kw disponibles en M.F. CIRCUITO EN PARALELO.**

- Regulación de potencia de 10 a 100 %
- Rendimiento eléctrico 0,9

La gama estándar de los generadores MOST-FET DE CIRCUITO PARALELO cubre prácticamente la totalidad de la aplicaciones que aún hoy son normalmente realizadas con máquinas de alta frecuencia, en los casos necesarios se puede estudiar el realizar generadores de potencia y frecuencia especiales.

**3 - 1.000 kW em M.F. –  
CIRCUITO PARALELO.**

- Regulagem de potência de 10 a 100%.
- Rendimento elétrico 0,9

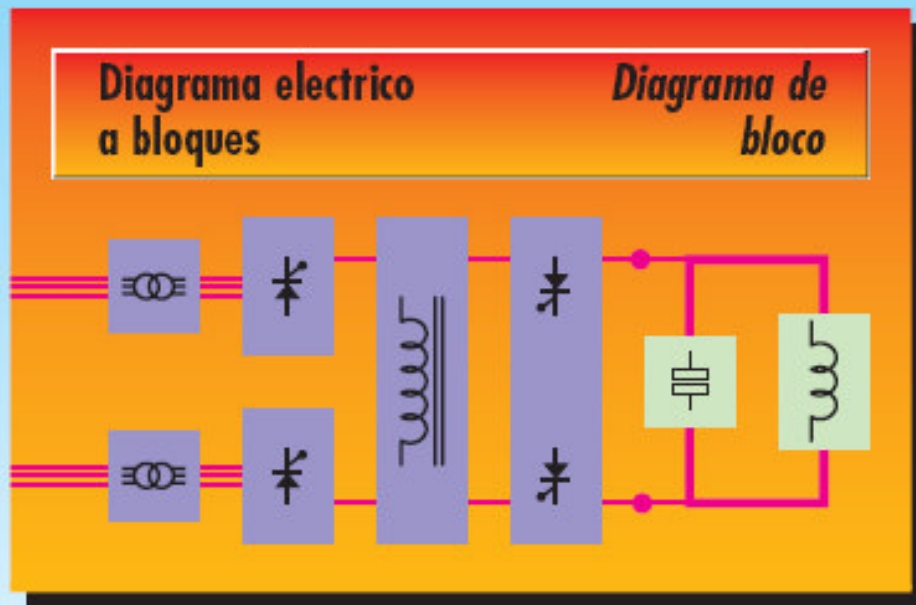
A linha standard dos geradores MOSF-FET CIRCUITO PARALELO atende praticamente a totalidade das aplicações que ainda hoje são realizadas com equipamentos de alta frequência.

Se necessário, pode-se estudar a fabricação de gerador com potência e frequências especiais.



**Generador mod. IHFT 100 Kw  
Gerador mod. IHFT 100 Kw**

# GENERADORES SCR (1 ÷ 10 kHz) GERADORES SCR (1 ÷ 10 kHz)



## 3-600 Kw disponibles en M.F. CIRCUITO EN SERIE.

- Regulación de potencia de 0 a 100 %
- Rendimiento eléctrico 0,93

La peculiaridad principal de esta familia de convertidores está en la flexibilidad de su utilización, capaz de trabajar en condiciones de carga extremadamente diferente, a la cual va unido un factor de potencia eléctrica de  $\cos\phi$  constante en todas las situaciones de trabajo.

## 3-600 Kw em M.F. - CIRCUITO EM SÉRIE.

- Regulagem de potência de 0 a 100%
- Rendimento elétrico 0,93

A característica em comum desta família de conversores está na sua flexibilidade em se trabalhar em ambientes altamente agressivos. Estes conversores são fornecidos com fator de correção de potência elétrica de  $\cos\phi$ , o que lhe garante um rendimento constante em qualquer situação de trabalho.

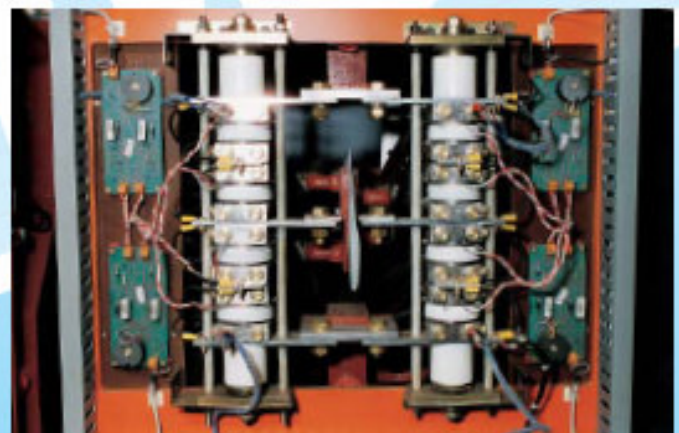
## 3-10.000 Kw disponibles en M.F. CIRCUITO EN PARALELO.

- Regulación de potencia de 10 a 100 %
- Rendimiento eléctrico 0,96

El alto rendimiento eléctrico de los componentes utilizados permite resultados óptimos incluso donde la potencia alcanza valores significativamente altos. Pequeñas variaciones del rendimiento influirán en modo decisivo sobre la economía de utilización de las máquinas de estas dimensiones.



Generador mod. IMF 1000 Kw  
Gerador mod. IMF 1000 Kw



Puente inversor  
Ponte inversora

## **CUANDO SON DEMANDADAS LA FLEXIBILIDAD Y LA ELASTICIDAD AL SISTEMA.**

### **QUANDO SÃO EXIGIDAS A FLEXIBILIDADE E A ELASTICIDADE DO SISTEMA**

**INSTALACIÓN IMF/AGR DOTADO DEL NUEVO DISPOSITIVO DE RECUPERACIÓN DEL ENTREHIERRO.**

**INSTALAÇÃO IMF/AGR DOTADO DO NOVO DISPOSITIVO DE RECUPERAÇÃO DO ENTRE FERRO**

INDUCTION es uno de los mayores productores europeos de instalaciones estándar para el calentamiento de metales. Las investigaciones efectuadas todos los años en busca de nuevas tecnologías y de nuevos modelos de mayor calidad y de diseño avanzado, nos reportan unos satisfactorios resultados.

UN SOLO INDUCTOR PERMITE CUBRIR LA GAMA INTERNA DE TRABAJO DE UNA INSTALACIÓN, MANTENIENDO INALTERABLE EL CONSUMO ESPECÍFICO Y PERMITIENDO LO SIGUIENTE:

- MÁXIMA ABSORCIÓN DE LA POTENCIA Y MÁXIMA PRODUCCIÓN INCLUSO CON MATERIALES DESACOPLADOS AL INDUCTOR MISMO.
- CAMBIO DE PRODUCCIÓN INMEDIATO.
- REDUCCIÓN DE LOS COSTES EN LOS INDUCTORES DE RECAMBIO.
- AUMENTO DE LA FIABILIDAD DE LOS INDUCTORES.
- EXPLOTACIÓN ÓPTIMA DEL CAMBIO AUTOMÁTICO, PARA APLICACIONES DE UN AMPLIO ESPECTRO DONDE SON DEMANDADOS ALMENOS DOS INDUCTORES.



*INDUCTION é um dos maiores fabricantes europeus de instalações para o aquecimento de metais.*

*Os estudos realizados durante estes anos, em busca de novas tecnologias e de novos modelos de melhor qualidade e de design avançado, nos proporcionaram resultados satisfatórios.*

*SOMENTE UM INDUTOR PERMITE ATENDER UMA FAIXA INTERNA DE TRABALHO DE UMA INSTALAÇÃO, MANTENDO-SE INALTERADOS O CONSUMO ESPECÍFICO E PERMITINDO O SEGUINTE:*

- MÁXIMA UTILIZAÇÃO DA POTÊNCIA E MÁXIMA PRODUÇÃO, INCLUSIVE COM MATERIAL DESACOPADO AO INDUTOR.
- TROCA RÁPIDA DE PRODUÇÃO.
- REDUÇÃO DOS CUSTOS COM OS INDUTORES DE RESERVA.
- AUMENTO DA VIDA ÚTIL DOS INDUTORES.
- SISTEMA DE TROCA RÁPIDA PARA APLICAÇÕES ONDE SÃO NECESSÁRIOS PELO MENOS DOIS INDUTORES.

**INDUCTION s.r.l.** • Via Marocchi, 152 - 10046 Poirino (TO) - ITALY

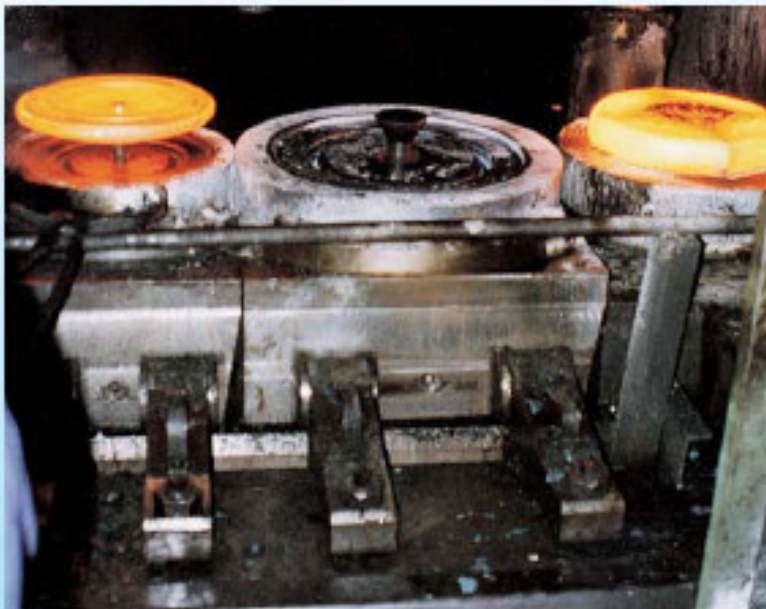
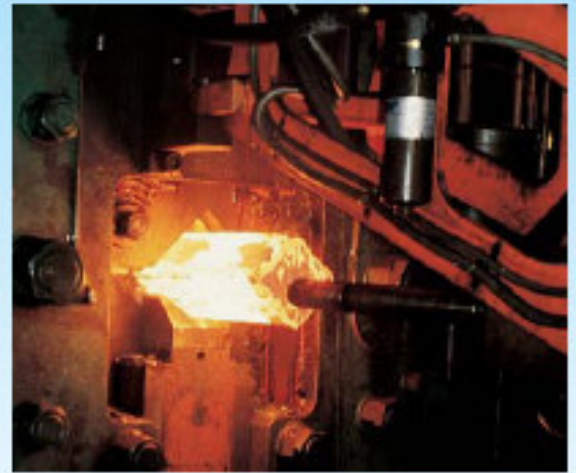
Tel. +39 011 9451322 (r.a.) - Fax +39 011 9453160 - [www.induction.net](http://www.induction.net) - [info@induction.net](mailto:info@induction.net)

**2**

**HORNOS ESTÁNDAR APLICADOS A LA FORJA  
EN CALIENTE.  
FORNOS STANDARD UTILIZADOS PARA  
FORJA A QUENTE**



2000 Kw



1 500 Kw



# HORNOS DE INDUCCIÓN APLICADOS A LA FORJA EN CALIENTE DE ACERO LATÓN Y ALUMINIO.

## FORNOS DE AQUECIMENTO POR INDUÇÃO PARA FORJA A QUENTE DE AÇO, LATÃO E ALUMÍNIO.



**Instalación de 200 KW para el calentamiento de aluminio**  
*Instalação de 200 kW para aquecimento de alumínio.*

Instalaciones de calentamiento complementadas con dispositivos automáticos o semi-automáticos de carga.  
Posibilidad de estudio o realización de instalaciones especiales.

*Instalações completas de aquecimento com dispositivos automáticos ou semi-automáticos de carga.*  
*Projetos e fabricações especiais.*



**Instalación de 2000 KW para el calentamiento de acero**  
*Instalação de 2000 kW para aquecimento de aço.*

**Instalación de calentamiento de barra  $\varnothing$  240 por LTC**  
*Instalação de aquecimento contínuo de barras*



**Instalación de 600 KW para el calentamiento de aluminio**

*Instalação de 600 kW para aquecimento de alumínio.*





**Características técnicas de la gama estándar (realizada en unidades)**  
**Características técnicas dos modelos standard**

TIPO MODELO	POTENCIA KW POTÊNCIA KW	ALIMENTACIÓN KVA POTÊNCIA DE ENTRADA	TENSIÓN TENSÃO DE ENTRADA	PRODUCCIÓN KG/H PRODUÇÃO KG/H	DIMENSIONES / DIMENSÕES		
					L/L	P/D	H/H
IMF 100	100	112	380 V	285	3000	1000	2000
IMF 200	200	224	380 V	570	3000	1000	2000
IMF 300	300	336	380 V	855	3000	1100	2000
IMF 400	400	448	660 V	1140	3000	1100	2000
IMF 500	500	655	660 V	1425	4000	1100	2500
IMF 600	600	672	660 V	1710	4000	1100	2500
IMF 800	800	896	660 V	2350	5000	1100	2500
IMF 1000	1000	1120	660 V	2940	5500	1200	2500
IMF 1500	1500	1680	660 V	4410	5500	1200	2500
IMF 2000	2000	2240	660 V	5880	6000	1200	2500
IMF 3000	3000	3360	660 V	8800	8000	1400	2500
IMF 4000	4000	4480	660 V	11780	8500	1400	2500
IMF 5000	5000	5600	660 V	14700	9500	1400	2500
IMF 6000	6000	6720	660 V	17650	10500	1400	2500

La producción nominal puede variar en función del diámetro del calentamiento. / A produção nominal pode variar em função do diâmetro do material a ser aquecimento

**PRODUCCIÓN NOMINAL**

Acero no magnético a	1150° C	Aprox. 1,06 prod. Acero
Latón a	750° C	Aprox. 1,54 prod. Acero
Cobre a	900° C	Aprox. 0,69 prod. Acero
Aluminio a	550° C	Aprox. 0,92 prod. Acero
Titanio a	920° C	Aprox. 1,06 prod. Acero

**PRODUÇÃO NOMINAL**

Aço não magnético	1150° C	Aprox. 1,06 prod. aço
Latão	750° C	Aprox. 1,54 prod. aço
Cobre	900° C	Aprox. 0,69 prod. aço
Aluminio	550° C	Aprox. 0,92 prod. aço
Titânio	920° C	Aprox. 1,06 prod. aço

**ACCESORIOS:**

Trasformadores de aislamiento, control y selección de temperatura, cargador, cambio automático de inductores, refasador del factor de potencia integrado, PC para la automatización del calentamiento, MODEM para teleasistencia, ejecución para el calentamiento de otros materiales, ejecución especial bajo demanda.

**OPCIONAIS:**

*Input insulating transformer, temperature control and selection device, loaders, inductors automatic exchange, integrated power factor compensation, P.C. for automatic management of heating,*



Calentamiento parcial de ballesta para laminación parabólica  
 Aquecimento parcial para laminação em contínuo.



Calentamiento parcial de barra estabilizadora.  
 Aquecimento parcial.



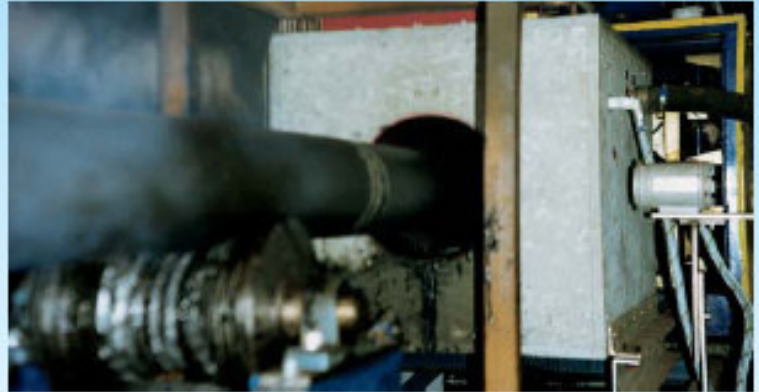
Reducción del diámetro en caliente.  
 Aquecimento para redução de diâmetro.

**INDUCTION s.r.l.** • Via Marocchi, 152 - 10046 Poltrino (TO) - ITALY

Tel. +39 011 9451322 (r.a.) - Fax +39 011 9453160 - [www.induction.net](http://www.induction.net) - [info@induction.net](mailto:info@induction.net)

**3**

**CALENTAMIENTO POR INDUCCIÓN PARA LA  
INDUSTRIA DEL TUBO METÁLICO**  
**AQUECIMENTO POR INDUÇÃO PARA  
INDÚSTRIA DE TUBOS METÁLICOS**





**Instalación de 3000 KW para temple de tubo**

**Instalação de 3000 kW para têmpera de tubos.**



**Calentamiento para extrusión**

**Aquecimento para extrusão de tubos.**



**Deformación de tubos**  
**Conformação de tubos.**

## REVESTIMIENTO PLASTICO DEL TUBO METÁLICO:

La experiencia en inducción aplicada al sector tubo permite diseñar sistemas operativos in todos los campos, con la seguridad de un estricto control de la temperatura para elaborar el pre-revestimiento o revestimiento sucesivo con la garantía del mejor resultado superficial. Nuestras instalaciones, con una gama que va desde 10 a 10.000 KW, responden a todas las necesidades productivas.

## REVESTIMIENTO PLÁSTICO EM TUBOS:

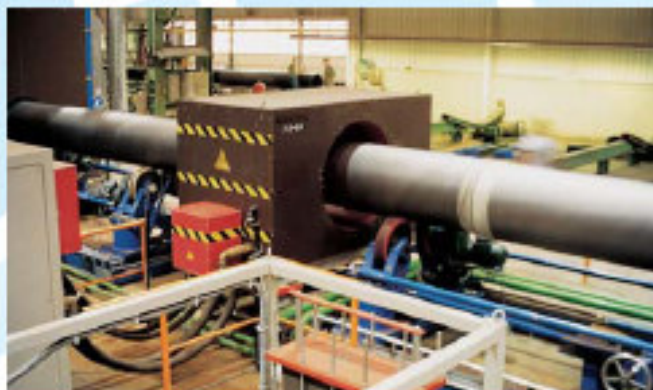
A experiência adquirida em aplicações na indústria de tubos permite a fabricação de sistemas operacionais para diferentes ou diversas aplicações, com a segurança de um controle preciso de temperatura para as operações de pré e pós-revestimento, garantindo a homogeneidade em toda a superfície. Equipamentos de 10 a 10.000 kW de potência.



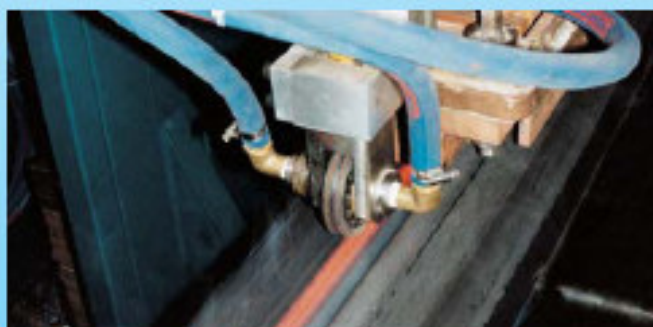
Instalación de 1000 KW para revestimiento de nylon  
*Instalação de 1000 KW para revestimento.*



Instalación de 2500 KW para revestimiento de banda lateral  
*Instalação de 2500 KW para revestimento*



Normalización de la soldadura  
*Normalização do cordão de solda.*



# APLICACIONES DEL CALENTAMIENTO POR INDUCCIÓN DE TUBOS INCLUYE:

## AQUECIMENTO POR INDUÇÃO EM TUBOS INCLUI:



- ✓ Calentamiento para la normalización de la soldadura a norma API  
*Aquecimento para normalização do cordão de solda conforme normas API.*
- ✓ Normalización en continuo de la sección interna del tubo.  
*Normalização em contínuo da seção transversal do tubo.*
- ✓ Bonificado mate o brillante de los tubos inox  
*Recozimento em tubos de aço inox (daro / escuro)*
- ✓ Calentamiento de los tubos en continuo para el posterior revestimiento plástico  
*Aquecimento contínuo para posterior revestimento plástico.*
- ✓ Calentamiento en continuo de la sección interna del tubo para su calibración o reducción  
*Aquecimento em contínuo de toda seção transversal para redução do diâmetro.*
- ✓ Calentamiento para producción de curvas  
*Aquecimento para formação de curvas.*
- ✓ Calentamiento en continuo para bonificado de tubo de cobre  
*Recozimento em contínuo em tubos de cobre.*
- ✓ Calentamiento parcial para el perfilado de la extremidad del tubo.  
*Aquecimento parcial para moldagem das extremidades do tubo.*
- ✓ Calentamiento de tochos para la producción de tubos sin soldadura.  
*Aquecimento de tarugos para produção de tubos sem costura.*
- ✓ Calentamiento de tochos perforados para la producción de tubos sin soldadura.  
*Aquecimento de tarugos vazados para produção de tubos sem costura.*
- ✓ Calentamiento para recuperación de temperatura en los procesos de producción.  
*Re-aquecimento para normalização do tubo em processos de produção.*
- ✓ Calentamiento parcial de juntas de tubos  
*Aquecimento parcial para tubos.*
- ✓ Pre-calentamiento del borde de banda para sucesivas soldaduras  
*Pré-aquecimento da borda para posterior solda.*
- ✓ Calentamiento en continuo del tubo para su zincado  
*Aquecimento em contínuo para posterior galvanização.*
- ✓ Bonificado de las soldaduras longitudinales o espirales de los tubos  
*Recozimento da solda longitudinal ou espiral do tubo.*
- ✓ Pre-calentamiento parcial previo a la soldadura  
*Pré-aquecimento parcial previo solda*



**INDUCTION s.r.l.** • Via Marocchi, 152 - 10046 Polino (TO) - ITALY

Tel. +39 011 9451322 (r.a.) - Fax +39 011 9453160 - [www.induction.net](http://www.induction.net) - [info@induction.net](mailto:info@induction.net)

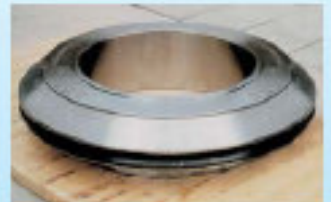
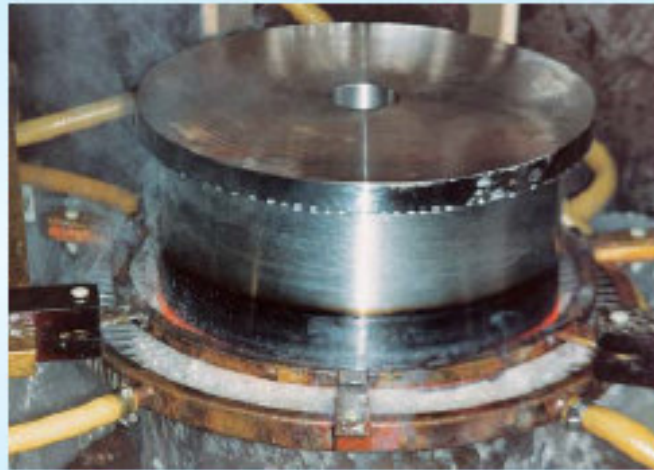
4

## TRATAMIENTOS TÉRMICOS

### TRATAMIENTO TÉRMICO



**TEMPLE POR INDUCCIÓN, TRATAMIENTO TÉRMICO EN  
ATMOSFERA CONTROLADA O EN VACÍO**  
**TÊMPERA POR INDUÇÃO, TRATAMENTO TÉRMICO EM  
ATMOSFERA CONTROLADA OU A VÁCUO.**

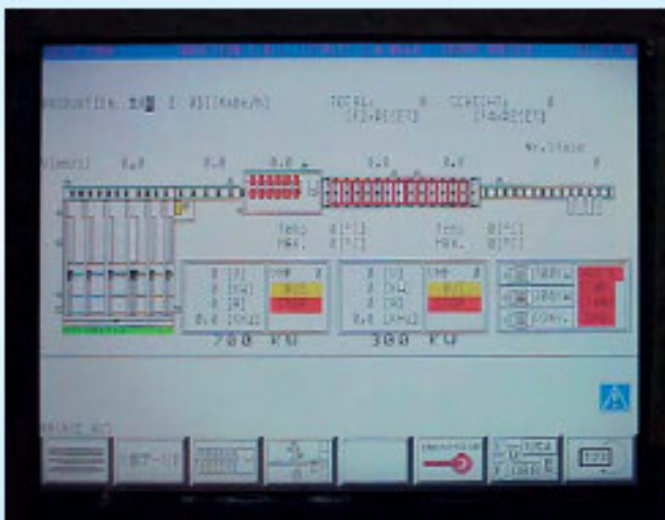


Tratamiento ejecutados con nuestras instalaciones en Termosthal - Pero (MI)  
Tratamento realizado em equipamento INDUCTION nas instalações da Termosthal - Pero (MI)



# LINEA PARA EL TRATAMIENTO TÉRMICO DE ACERO Y LA PRODUCCIÓN DE MUELLES

## INSTALAÇÃO PARA TRATAMENTO DE AÇO E PRODUÇÃO DE MOLAS

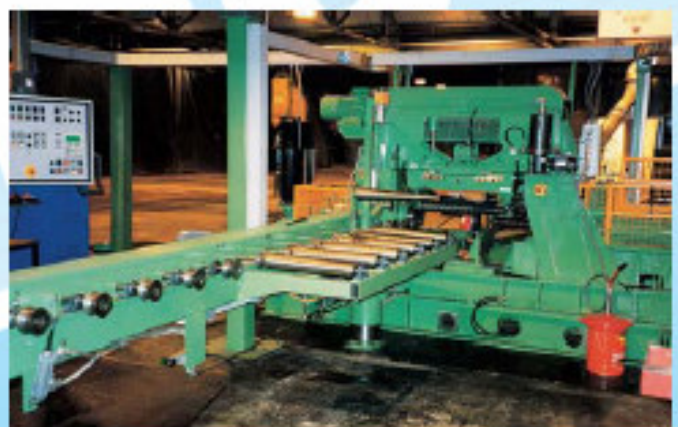
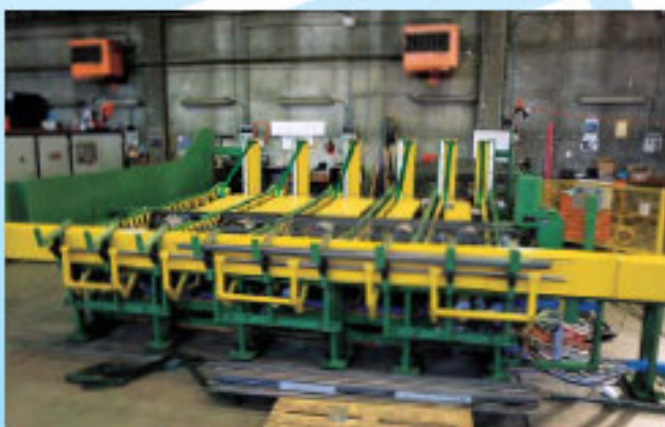


Posibilidad de trabajar con barra cilíndrica, cónica o bicónica.

Capacidad de obtener la transformación completa del material en cualquier momento también Para el acero al silicio.

Ausencia de oxidación y de decarburación.

Precisión de temperatura  $\pm 5^{\circ} C$



*Possibilita a operação com barras cilíndricas, cônicas e bicônicas.*

*Permite obter a transformação completa do material em poucos segundos, até mesmo para o aço silício.*

*Ausência de oxidação e decarbonização.*

*Precisão de temperatura  $\pm 5^{\circ} C$*

# INSTALACIONES DE BONIFICADO EN LINEA EN ATMOSFERA CONTROLADA.

## INSTALAÇÃO PARA AQUECIMENTO EM LINHA (OU EM CONTÍNUO) EM ATMOSFERA CONTROLADA.



Aplicación en líneas automáticas para el bonificado de barras, hilos trefilados y tubos de metales ferrosos y no ferrosos.

Aplicação em linha automática para aquecimento de barras, fios trefilados e tubos metálicos ferrosos e não ferrosos.



Línea automática para revenido  
*Linha automática para revenimento.*



**INSTALACIONES PARA TRATAMIENTO TÉRMICO BAJO  
VACIO O EN ATMOSFERA CONTROLADA**

**INSTALAÇÃO PARA TRATAMENTO TÉRMICO Á VÁCUO  
OU EM ATMOSFERA CONTROLADA**



**TRATAMIENTO DEL AGUA DESMINERALIZADA Y DEL  
LIQUIDO DE REFRIGERACIÓN.**

**TRATAMENTO DE ÁGUA DESMINERALIZADA E DO  
LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO.**



**INDUCTION s.r.l.** • Via Marocchi, 152 - 10046 Poltrino (TO) - ITALY

Tel. +39 011 9451322 (r.a.) - Fax +39 011 9453160 - [www.induction.net](http://www.induction.net) - [info@induction.net](mailto:info@induction.net)

5

## CALENTAMIENTO EN CONTINUO PARA LAMINACIÓN *AQUECIMENTO EM CONTÍNUO PARA LAMINAÇÃO*



### **LAMINACIÓN:**

El calentamiento de tubos para reducción en caliente, precalentamiento y recalentamiento en combinación con hornos de gas, para obtener aumento de producción y mejoramiento de la calidad.

Calentamiento de pletinas, calentamiento desde la temperatura ambiente a la de laminación, recalentamiento después de la colada continua para laminación directa y recalentamiento tras la laminación, etc.

### **LAMINAÇÃO:**

*Aquecimento, pré-aquecimento e re-aquecimento de tubos em combinação com o forno a gás, para a obtenção do aumento de produção e melhora da qualidade.*

*Aquecimento de discos, equalização de temperatura para laminação, re-aquecimento para laminação, etc.*





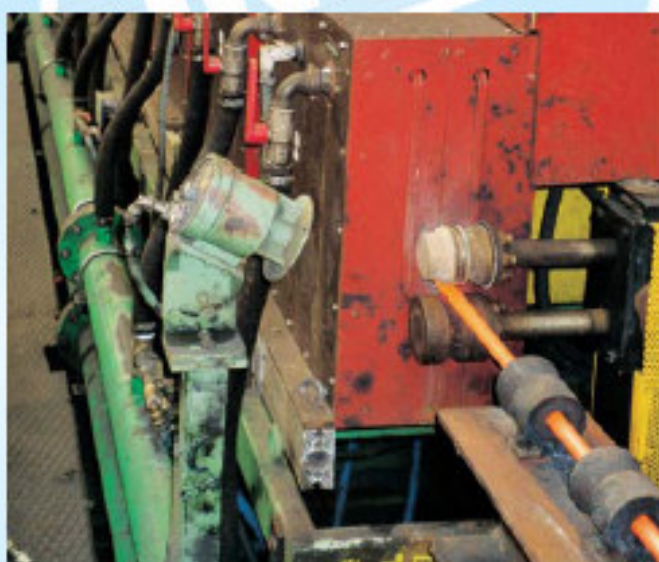
Instalación de 3000 KW a 10 KHZ para calentamiento de pletinas posteriormente laminadas.

*Instalação de 3000 kW - 10 kHz para aquecimento de discos e posterior laminação.*



Instalación de 6000 KW para reducción en caliente.

*Instalação de 6000 kW para redução a quente.*



Instalación de 6000 KW para el calentamiento en continuo de barra redonda (10÷25 mm).

*Instalação de 6000 kW para o aquecimento em continuo de barras redondas (10÷25 mm).*



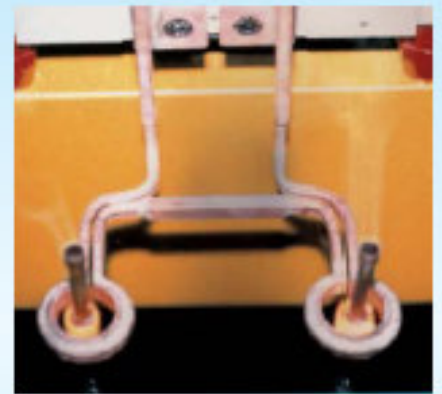
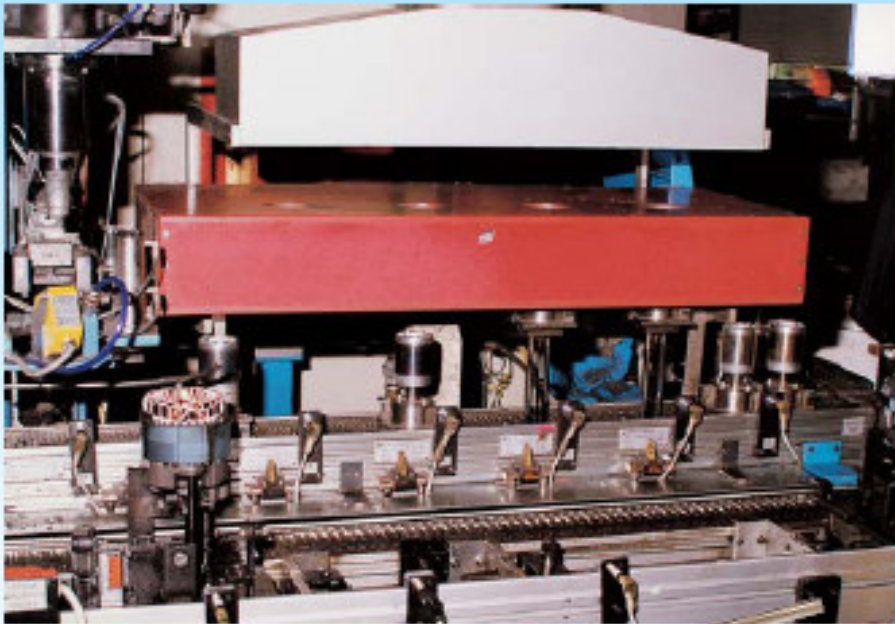
Instalación de 2000 KW para recalentamiento  
*Instalação de 2000 kW para re-aquecimento de temperatura.*

**INDUCTION s.r.l.** • Via Marocchi, 152 - 10046 Polino (TO) - ITALY

Tel. +39 011 9451322 (r.a.) - Fax +39 011 9453160 - [www.Induction.net](http://www.Induction.net) - [Info@Induction.net](mailto:Info@Induction.net)

6

SISTEMA INTEGRADO DE CALENTAMIENTO DE MOTORES  
ELECTRICOS INSERTADOS EN CALIENTE Y SOLDADURA BLANDA  
SISTEMA INTEGRADO PARA AQUECIMENTO DE MOTORES  
ELÉTRICOS, AQUECIMENTO CONTÍNUO E BRASAGEM.



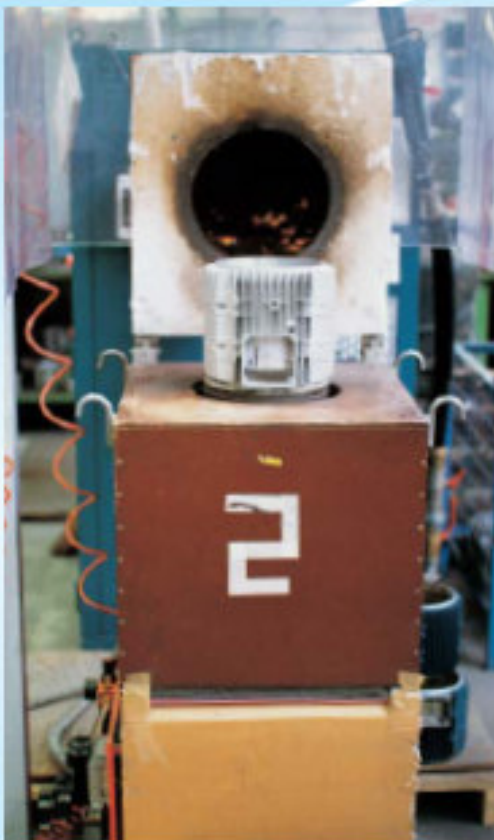
**Calentamiento para montaje en caliente de rotores y de partes mecánicas**  
**Aquecimento para montagem a quente de rotores e partes mecânicas.**

**Calentamiento para enderezamiento de rotores fundidos a presión**  
**Aquecimento para correção de rotores fundidos à pressão.**

**Calentamiento para aislamiento con resina epoxidica y plastificación**  
**Aquecimento para isolação com resina epóxi e plastificação.**

**Calentamiento para cementado de rotores**  
**Aquecimento para rotores**

**Calentamiento para soldadura blanda (Latón, plata, etc)**  
**Aquecimento para solda de metais não ferrosos (latão, prata, etc)**



**INDUCTION s.r.l.** • Via Marocchi, 152 - 10046 Poltrino (TO) - ITALY

Tel. +39 011 9451322 (r.a.) - Fax +39 011 9453160 - [www.induction.net](http://www.induction.net) - [info@induction.net](mailto:info@induction.net)

7

## HORNOS PARA LA FUSIÓN DE METALES PRECIOSOS FORNOS DE AQUECIMENTO RA FUSÃO DE METAIS PRECIOSOS



La fiabilidad, la velocidad y la precisión, unida a un elevado rendimiento tanto eléctrico como metalúrgico, hacen que el proceso de calentamiento por media frecuencia sea el más ecológico económico y productivo.

La calidad de los componentes industriales utilizados, unido a la experiencia de INDUCTION, específica para el sector, garantizan la eficiencia y la seguridad de la instalación, asegurando una constante operatividad y asistencia.

A confiança, a velocidade e a precisão, aliadas a um rendimento elevado tanto elétrico, como metalúrgico, faz com que o processo de aquecimento por média frequência seja o mais ecológico, econômico e produtivo.

A qualidade dos componentes industriais utilizados, aliados a experiência INDUCTION, específica para cada setor, garantem a eficiência e a segurança da instalação, permitindo um controle constante do processo.



Instalación en atmósfera controlada para la producción de lingotes de oro.

Instalação em atmosfera controlada para produção de lingotes de ouro.



## HORNOS PARA LA FUSIÓN DE ACERO Y METALES NO FERROSOS

### FORNOS DE AQUECIMENTO PAR FUSÃO DE AÇO E METAIS NÃO FERROSOS



La notable rapidez de fusión permite obtener una elevada producción con dimensiones extremadamente reducidas.

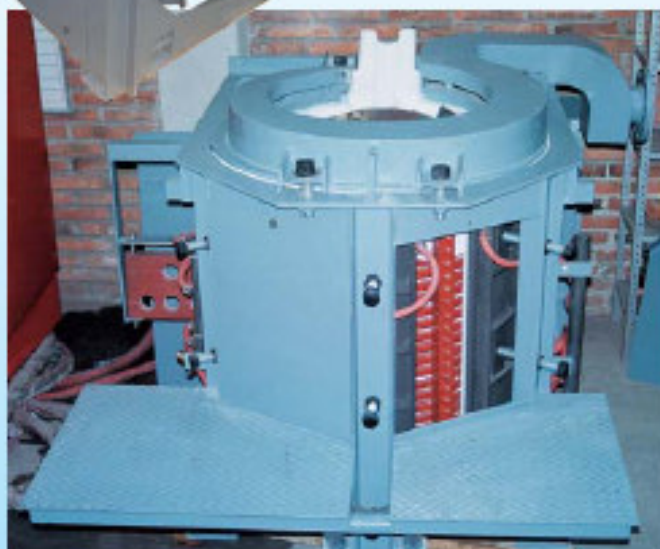
Arranques rápidos en frío permite trabajar un solo turno por día a jornada completa.

La gestión de la potencia de 0 a 100%, unida a una oportuna elección de la frecuencia, permite una extrema flexibilidad, un preciso control de la temperatura y la posibilidad de obtener el valor deseado de agitación electrodinámica del baño.

Equipamentos compactos, aliados ao rápido processo de fusão, permitem a obtenção de uma produção elevada.

O início do trabalho com material frio permite a seleção de frequência com extrema facilidade.

O controle da potência de 0 a 100%, juntamente com a frequência apropriada, permite uma extrema facilidade, controle preciso de temperatura e a possibilidade de se obter o valor desejado de agitação eletro-dinâmica do banho.

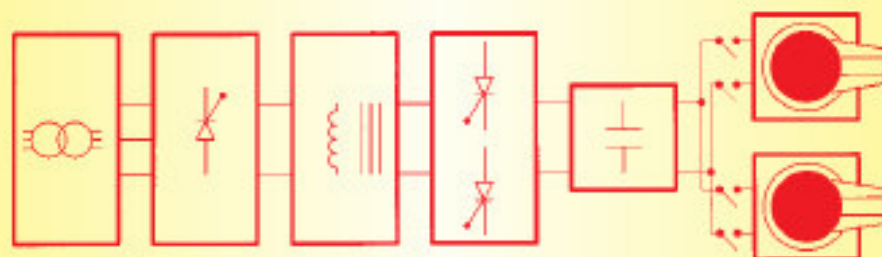


## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA GAMA ESTANDAR CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS MODELOS STANDARD

MODELO MODELO	CAPACIDAD CAPACIDADE (Kg)	PRODUCCIÓN/PRODUÇÃO (Kg/h)				
		ACERO AÇO 1600°C	HIERRO COLADO FERRO MOLDE 1450°C	COBRE COBRE 1300°C	BRONCE BRONZE 1200°C	ALUMINIO ALUMÍNIO 720°C
IMF 15kW 3kHz	15-25	20	22	34	38	24
IMF 30kW 3kHz	25-50	40	44	68	56	48
IMF 50kW 3kHz	35-75	67	73	113	127	80
IMF 75kW 3kHz	50-100	100	110	170	190	120
IMF 100kW 3kHz	75-150	140	160	250	280	165
IMF 150kW 1-3kHz	150-350	210	240	380	420	255
IMF 200kW 1-3kHz	150-500	310	340	510	420	340
IMF 250kW 1-3kHz	250-500	380	430	740	660	435
IMF 300kW 1-3kHz	250-750	480	540	800	890	535
IMF 400kW 1kHz	350-750	600	675	1000	1110	669
IMF 500kW 1kHz	500-1000	792	902	1364	1540	896
IMF 600kW 1kHz	500-1000	1000	1150	1640	1840	640
IMF 800kW 1kHz	750-1500	1330	1530	2180	2310	1500
IMF 1000kW 1kHz	1000-2000	1720	1920	2730	3120	1880
IMF 1200kW 1kHz	1500-2500	2060	2300	3280	3750	2260
IMF 1500kW 1kHz	2000-3000	2500	2940	4165	4760	2770
IMF 2000kW 600Hz	2500-3500	3330	3920	5550	6340	3840

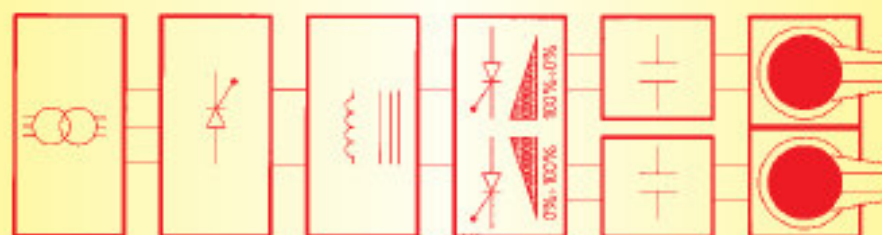
La frecuencia y la capacidad puede variar en función de la exigencias específicas. / A frequência e a capacidade podem variar em função das exigências específicas.

### SISTEMA ON-OFF SISTEMA LIGA/DESLIGA



### SISTEMA PROPORCIONAL

### SISTEMA PROPORCIONAL



El sistema ON-OFF y el sistema PROPORCIONAL para la regulación de dos cubas fusoras con un solo generador.  
El sistema PROPORCIONAL permite alimentar simultáneamente las dos cubas, confiriendo mayor flexibilidad y eficiencia al sistema.

Sistema LIGA/DESLIGA e PROPORCIONAL para regular dos dois fornos em um só gerador.  
O sistema PROPORCIONAL permite alimentar simultaneamente os dois fornos, conferindo maior flexibilidade e eficiência ao sistema.

**INDUCTION s.r.l.** • Via Marocchi, 152 - 10046 Polino (TO) - ITALY

Tel. +39 011 9451322 (r.a.) - Fax +39 011 9453160 - [www.Induction.net](http://www.Induction.net) - [Info@Induction.net](mailto:Info@Induction.net)





## APLICACIONES ESPECIALES

## APLICAÇÕES ESPECIAIS



INDUCTION, se anticipa a sus competidores al dedicar una importante parte de su capacidad productiva al estudio, desarrollo, y fabricación de aplicaciones especiales, prototipos, etc. Esto implica la asimilación y utilización de las tecnologías más vanguardistas del mercado, y como consecuencia todos los diseños y fábricas se ven beneficiados por ello, logrando de esta manera la máxima fiabilidad y eficacia.

*INDUCTION está à frente de seus concorrentes ao dedicar uma parte importante da sua capacidade produtiva ao estudo, desenvolvimento de aplicações especiais, protótipos, etc.*



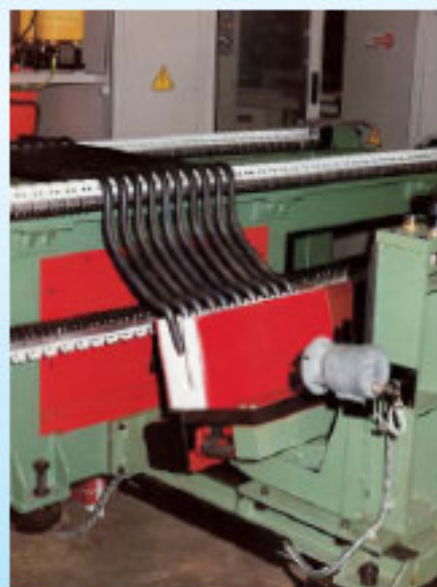
**Instalación para calentamiento de tochos de aluminio y para extrusión**

**Instalação para aquecimento de tarugos de alumínio e para extrusão.**

*Isto implica na assimilação e a utilização das melhores tecnologias de vanguarda do mercado, e como consequência todos os projetos e fabricações são beneficiados, obtendo desta maneira confiabilidade e eficácia.*



**Instalación de calentamiento parcial de llantas.**  
**Instalação para aquecimento parcial de aros (rodas)**



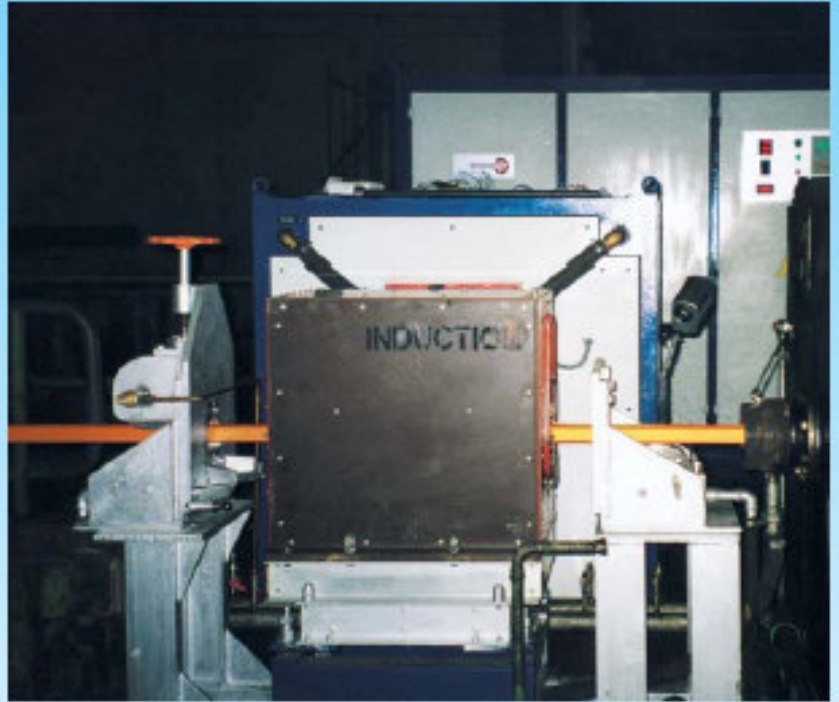
**Instalación de calentamiento parcial para barra estabilizadora.**

**Instalação para aquecimento parcial de barras estabilizadora.**



Instalación de 1000 KW para recalentamiento en una línea de colación continua Properzi.

*Instalação de 1000 kW para elevação de temperatura em linha contínua Properzi.*



Instalación de calentamiento parcial con carga y descarga en automático.

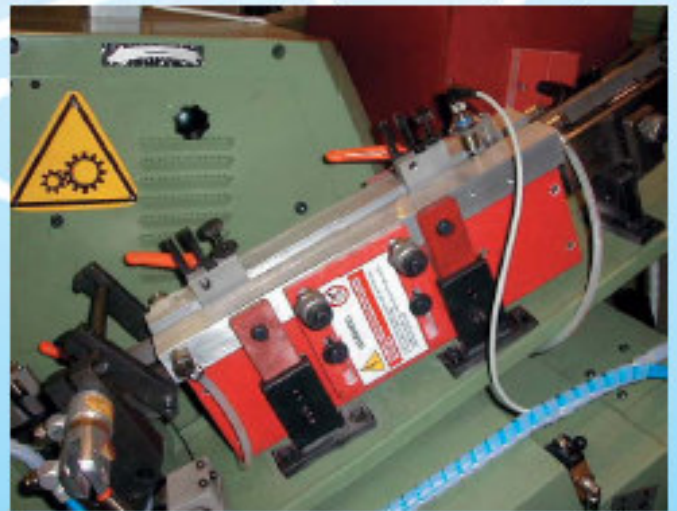
*Instalação par aquecimento parcial com carga e descarga automática.*



Seccionador de media frecuencia.  
*Dispositivo de média frequência.*

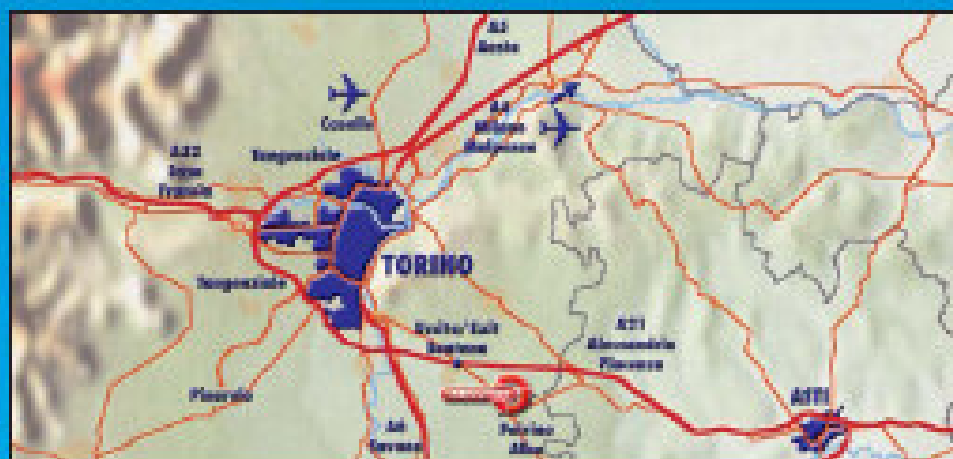


Instalación de trefilado en caliente.  
*Instalação para trefilação a quente.*



**INDUCTION s.r.l.** • Via Marocchi, 152 - 10046 Polino (TO) - ITALY

Tel. +39 011 9451322 (r.a.) - Fax +39 011 9453160 - [www.Induction.net](http://www.Induction.net) - [Info@Induction.net](mailto:Info@Induction.net)



**INDUCTION s.r.l.** • Via Marochi, 152 - 10046 Poirino (TO) - ITALY

Tel. +39 011 9451322 (r.a.) - Fax +39 011 9453160 - [www.Induction.net](http://www.Induction.net) - [Info@Induction.net](mailto:Info@Induction.net)