

# Aquecedores indutivos e ferramentas



**simatool** **simatherm**

 SWISS MADE



## Índice

Vantagens: Montagem e desmontagem de rolamentos	3
simatherm – aquecedores indutivos	4
simatherm – aplicações	7
simatherm – dados técnicos	8
simatool – ferramentas	10
simatool – aplicações	15

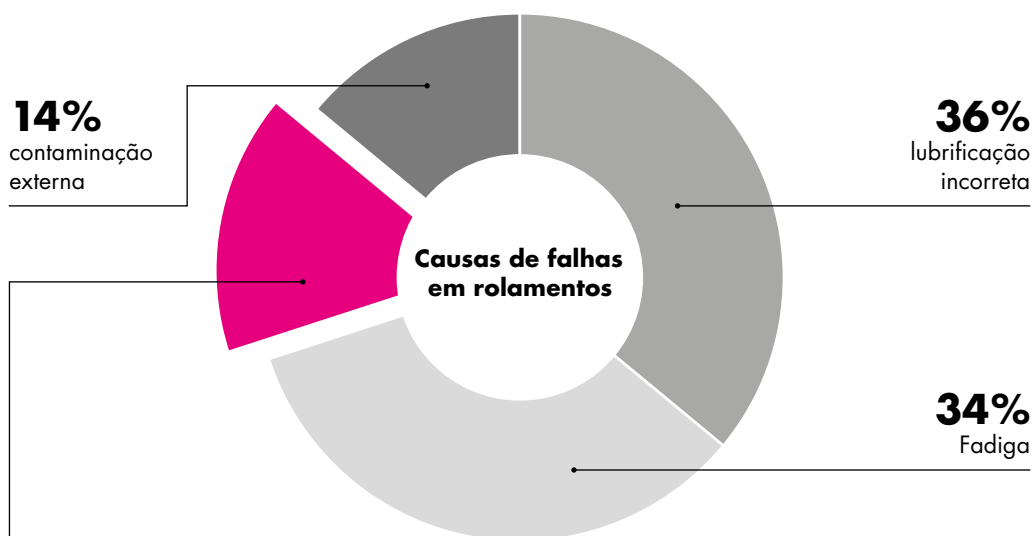
## Desenvolvidos para impressionar os profissionais: aquecedores indutivos e ferramentas especiais para o perfeito manuseio dos rolamentos

Muitos processos podem parar, se os rolamentos não forem montados e lubrificados adequadamente. Se for necessário substituir rolamentos e vedações desgastados, o trabalho deve ser feito de forma eficiente e profissional desde o início.

**Os aquecedores indutivos simatherm e as ferramentas de alta qualidade simatool, garantem o total sucesso com os rolamentos.**

# Evita falhas prematuras em rolamentos

Mais de 60% das falhas prematuras são evitáveis. A simatec oferece soluções exclusivas para montagem, desmontagem e lubrificação automática.



# 16%

## Montagem inadequada

Mais de 16% das falhas prematuras em rolamentos são causadas por uma montagem inadequada. A falta de ferramentas e conhecimento adequados faz com que novos rolamentos sejam submetidos a tensões excessivas e a danos em sua superfície. Com isso, as falhas prematuras em rolamentos se tornam inevitáveis. Para evitar isso, o procedimento correto deve ser utilizado com ferramentas profissionais e especializadas durante todo o processo de montagem. Somente desta maneira, os novos rolamentos atingirão a vida útil esperada.

## Montagem e desmontagem adequadas para rolamentos



A melhor maneira de evitar tensões indesejadas ao montar peças com interferência é aquecer a parte externa suficientemente para produzir uma folga temporária para a montagem. Os aquecedores indutivos simatherm permitem que isto seja feito com precisão, uniformidade, rapidez e eficiência. Outros métodos de aquecimento são mais lentos, menos controlados e podem causar mais danos do que benefícios aos rolamentos.

### Vantagens

- Aquecimento preciso, uniforme e rápido
- Nenhum risco de danos (tensões excessivas em montagens mecânicas, maçaricos, banhos em óleo contaminado, fornos e chapas muito aquecidas)
- Desmagnetização automática
- Fácil manuseio
- Nível de segurança elevado
- Opção de redução da potência para aquecimento de peças menores



Montagem e desmontagem de rolamentos e retentores radiais é simplesmente impossível sem ferramentas especializadas. Uma ampla gama de ferramentas testadas e de alta qualidade faz com que estes processos sejam feitos de forma rápida e segura.

### Vantagens

- Redução dos custos graças a montagem e desmontagem adequadas
- Maior vida útil dos componentes
- Sem danificar as peças contíguas durante a desmontagem dos componentes defeituosos
- Kit de ferramentas de alta qualidade especialmente desenvolvidas
- Maleta de plástico reforçado com compartimentos internos assegura a máxima praticidade
- Instruções rápidas de uso estão indicadas diretamente dentro da maleta

# simatherm aquecedores indutivos

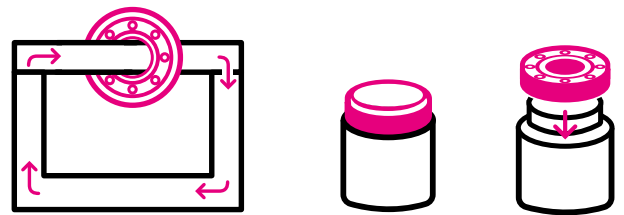


## simatherm – soluções perfeitas para uma montagem limpa e eficiente de rolamentos

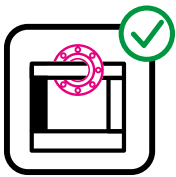
Com os aquecedores indutivos simatherm, rolamentos e outros anéis metálicos podem ser aquecidos de maneira altamente eficiente. Estes aparelhos permitem uma montagem rápida e limpa e substituem os métodos de aquecimento tradicionais como chapas de aquecimento, banhos de óleo quente, maçaricos e fornos. Durante o processo de aquecimento, só a peça é aquecida, enquanto o equipamento permanece frio. Os aquecedores indutivos simatherm podem ser utilizados para aquecer peças de até 300 kg.

### Aquecimento por indução

O aquecimento indutivo dos rolamentos e anéis metálicos é um excelente processo para uma montagem rápida e cuidadosa. Um campo electromagnético induz uma elevada corrente elétrica diretamente na peça, aquecendo até a temperatura de montagem de forma precisa e controlada.



simatherm aquecedores indutivos



simatherm



Maçaricos



Banhos de óleo



Fornos

### Utilização dos aquecedores indutivos

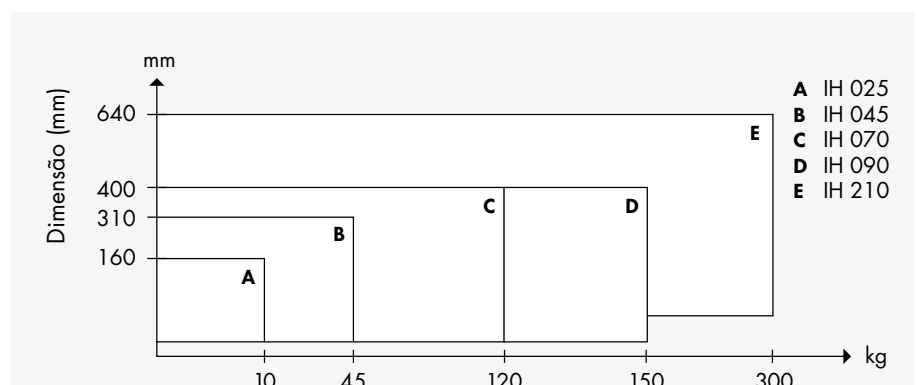
- Indústria automotiva
- Fabricante de transmissões e redutores
- Fabricante de motores elétricos
- Fabricante de bombas
- Engenharia mecânica em geral
- Oficinas de manutenção e reparação

### Aplicações típicas

- Rolamentos
- Engrenagens
- Rodas dentadas
- Anéis de aperto
- Anéis de labirinto
- Buchas
- Juntas

### Tabela de seleção dos aquecedores indutivos simatherm

A escolha do aquecedor indutivo simatherm mais adequado depende fundamentalmente das dimensões e do peso das peças:



- A IH 025
- B IH 045
- C IH 070
- D IH 090
- E IH 210

## Chapas de Aquecimento **HPS** (pequena) e **HPL** (grande)

Chapas elétricas de aquecimento com controle de temperatura

Especialmente projetadas para o aquecimento de vários componentes pequenos.

- HPS para peças com até 5 kg; HPL para peças com até 10kg
- Dimensões da chapa (largura x profundidade): HPS 380x180mm; HPL 380x380mm
- Inclui 1 par de luvas de proteção térmica
- Disponível para voltagens de 100–115 e 230 V
- Controle de temperatura de 50 à 200 °C



## Aquecedor Indutivo **IH 025 VOLCANO**

Dispositivo portátil e leve com um desempenho excelente

Aquecedor indutivo portátil para aquecimento de peças ferromagnéticas de pequeno porte

- Para peças com até 10kg
- Para peças com diâmetro interno mínimo de 20 mm até 160 mm
- Inclui 1 sensor de temperatura, 1 par de luvas de proteção térmica e 1 bolsa de transporte
- Disponível para voltagens de 100, 115 e 230V
- Tecnologia PTC (Predictive Temperature Control) para controle automático da temperatura



VOLCANO  
Video



## Aquecedor Indutivo **IH 045**

Primeiro aquecedor indutivo do mundo controlável por aplicativo

Para aquecimento dos rolamentos mais utilizados

- Para rolamentos com até 45 kg
- Para peças com diâmetro interno de 20 até 310 mm
- Inclui 3 barras, 1 sensor de temperatura e 1 par de luvas de proteção térmica
- Disponível para voltagens de 100–120 e 230V



Baixe o aplicativo «simatec world of maintenance»



## Aquecedor Indutivo IH 070

○ aquecedor indutivo polivalente para múltiplos usos

Para aquecimento de peças de médio porte

- Para rolamentos com até 120 kg
- Para peças com diâmetro interno de 20 até 400 mm
- Inclui 3 barras, 1 sensor de temperatura e 1 par de luvas de proteção térmica
- Disponível para voltagens de 100, 115 e 230V
- Braço basculante opcional



## Aquecedor Indutivo IH 090

Aquecedor indutivo compacto para produção em série

Aquecedor indutivo com resfriamento a ar para peças de pequeno e médio porte

- Para rolamentos até 150kg
- Para peças com diâmetro interno de 20 até 400mm
- Inclui 3 barras, 1 braço basculante, 1 sensor de temperatura e 1 par de luvas de proteção térmica
- Disponível para a voltagem de 200, 400–480 e 500–575 V
- Resfriamento a ar para operação contínua



## Aquecedor Indutivo IH 210

Para aquecimento de peças de grande porte

Para aquecimento de grandes peças

- Para rolamentos com até 300 kg
- Para peças com diâmetro interno de 60 até 640mm
- Inclui 2 barras, 1 sensor de temperatura e 1 par de luvas de proteção térmica
- Disponível para voltagens de 200, 400–480 e 500–575 V
- Manuseio muito simples graças à barra deslizante



Veja a ficha técnica detalhada dos aquecedores indutivos simatherm no site [www.simatec.com/en/simatherm](http://www.simatec.com/en/simatherm)





## Aplicações simatherm



Os aquecedores indutivos simatherm VOLCANO IH 025 e IH 070 com duas peças de dimensões diferentes: O modelo IH 070 (na frente) aquece uma engrenagem à uma temperatura específica de montagem.



O aquecedor indutivo IH 070 é a escolha ideal para aquecer uma roda dentada para acionar as correntes de uma escada rolante.



O simatherm IH 045 é operado pelo aplicativo simatec WoM. O rolamento autocompensador de rolos usa opção de modo de aquecimento controlado através de dois sensores, para evitar estresse mecânico do rolamento.



O rolamento colocado na bobina de um IH 210 é aquecido por indução. A ferramenta simatool BHT é usada para simplificar a montagem do rolamento no eixo, assim que a temperatura de montagem é atingida.



Em caso de conjuntos de roda ferroviários, o aquecedor indutivo de alto desempenho IH 210 consegue aquecer um mancal maciço, para a fácil montagem do rolamento.



O portátil VOLCANO IH 025 é usado para montagem de eixos de transmissão. Para esse propósito, um rolamento de rolos cônicos é aquecido até a temperatura desejada através da temperatura monitorada.

## Dados técnicos



Modelo	Chapa de Aquecimento HPS	Chapa de Aquecimento HPL	IH 025
<b>Descrição</b>	Chapa de aquecimento para componentes pequenos		Aquecedor indutivo para peças de pequeno porte
<b>Denominação</b>	HPS 200/230 V (Art. 110-18010) HPS 200/110 V (Art. 110-18020)	HPL 200/230 V (Art. 110-18030) HPL 200/110 V (Art. 110-18040)	IH 025 / 230 V (Art. 110-11010) IH 025 / 115 V (Art. 110-11030) IH 025 / 100 V (Art. 110-11020)
<b>Voltagem</b>	220–240 V 100–120 V		220–240 V 110–120 V 100 V
<b>Frequência</b>	50–60 Hz 50–60 Hz		50–60 Hz 50–60 Hz 50–60 Hz
<b>Corrente máx.</b>	5 A 10 A	10 A 20 A	6 A 10,5 A 10,5 A
<b>Potência</b>	1000 W 1000 W	2000 W 2000 W	1,5 kVA 1,15 kVA 1,0 kVA
<b>Máximo peso para rolamentos</b> <b>Diâmetro interno</b>	5 kg	10 kg	10 kg de 20 mm Ø interno até 160 mm Ø externo
<b>Controle de temperatura</b> <b>Sensor magnético de temperatura</b> <b>Precisão (eletrônica)</b>	50–200 °C  ± 5 °C		20–180 °C Sim, tipo K ± 3 °C
<b>Controle do tempo</b> <b>Intervalo de tempo</b>	– –		0–10 minutos 0,1 minutos
<b>Ajuste de potência</b>	–		8 níveis: 10–20–30–40–50– 60–80–100%
<b>Desmagnetização automática</b> <b>Magnetismo residual</b>	– –		Sim < 2 A/cm
<b>Diâmetro bobina</b>	–		–
<b>Dimensões área de operação (LxA)</b>	380x180 mm	380x380 mm	–
<b>Dimensões (LxPxA)</b>	390x190x150 mm	390x390x170 mm	340x250x64 mm (sobre o cone 121 mm)
<b>Peso total</b>	6 kg	10 kg	3,5 kg
<b>Número de barras standard</b>	–		–
<b>Barras standard</b>	–		–
<b>Secção interna</b>	–		–
<b>Barra móvel</b>	–		–
<b>Resfriamento a ar</b>	–		Sim





<b>IH 045</b>	<b>IH 070</b>	<b>IH 090</b>	<b>IH 210</b>
Aquecedor indutivo para peças de pequeno e médio porte	Aquecimento de peças de médio porte	Aquecedor indutivo com ventilador para resfriamento para operação contínua de peças de médio porte	Aquecedor indutivo para peças de grande porte
IH 045/230 V (Art. 110-12040) IH 045/115 V (Art. 110-12050) IH 045/100 V (Art. 110-12060)	IH 070/230 V (Art. 110-13010) IH 070/115 V (Art. 110-13020) IH 070/100 V (Art. 110-13030)	IH 090/400 V (Art. 110-14010) IH 090/575 V (Art. 110-14040) IH 090/200 V (Art. 110-14020)	IH 210/400 V (Art. 110-15010) IH 210/575 V (Art. 110-15030) IH 210/200 V (Art. 110-15020)
220–240 V 110–120 V 100 V	220–240 V 110–120 V 100 V	400–480 V 575 V 200 V	400–480 V 575 V 200–240 V
50–60 Hz 50–60 Hz 50–60 Hz	50–60 Hz 50–60 Hz 50–60 Hz	50–60 Hz 50–60 Hz 50–60 Hz	50–60 Hz 50–60 Hz 50–60 Hz
9 A 15 A 15 A	16 A 20 A 15 A	16 A 16 A 25 A	25 A 18 A 40 A
2,1 kVA 1,7 kVA 1,5 kVA	3,7 kVA 2,2–2,4 kVA 1,5 kVA	6,4–7,4 kVA 9,2 kVA 5 kVA	10–11,5 kVA 10,4 kVA 8–9,2 kVA
45 kg 20–310 mm	120 kg 20–400 mm	150 kg 20–400 mm	300 kg 60–640 mm
20–180 °C Sim, tipo K ±3 °C	20–250 °C Sim, tipo K ±3 °C	20–250 °C Sim, tipo K ±3 °C	20–250 °C Sim, tipo K ±3 °C
0–60 minutos 0,1 minutos	0–60 minutos 0,1 minutos	0–60 minutos 0,1 minutos	0–60 minutos 0,1 minutos
8 níveis: 10–20–30–40–50– 60–80–100%	5 níveis: 20–40–60–80–100%	5 níveis: 20–40–60–80–100%	5 níveis: 20–40–60–80–100%
Sim < 2 A/cm	Sim < 2 A/cm	Sim < 2 A/cm	Sim < 2 A/cm
89 mm	115 mm	115 mm	135 mm
114×160 mm	145×205 mm	145×205 mm Opcional: 145×410 mm (Art. 110-14030)	250×250 mm Opcional: 250×375 mm (Art. 110-15040)
320×267×293 mm	420×280×345 mm	420×280×420 mm	600×350×420 mm
17 kg	35 kg	38 kg	75 kg
3	3	3	2
42,5×42,5×219 mm para rolamentos com diâmetro interno mínimo de 60 mm 28×28×219 mm para rolamentos com diâmetro interno mínimo de 40 mm 14×14×219 mm para rolamentos com diâmetro interno mínimo de 20 mm	55×55×275 mm para rolamentos com diâmetro interno mínimo de 78 mm 28×28×275 mm para rolamentos com diâmetro interno mínimo de 40 mm 14×14×275 mm para rolamentos com diâmetro interno mínimo de 20 mm	55×55×275 mm para rolamentos com diâmetro interno mínimo de 78 mm 28×28×275 mm para rolamentos com diâmetro interno mínimo de 40 mm 14×14×275 mm para rolamentos com diâmetro interno mínimo de 20 mm	70×70×420 mm para rolamentos com diâmetro interno mínimo de 100 mm 40×40×420 mm para rolamentos com diâmetro interno mínimo de 60 mm
42,5×42,5 mm	55×55 mm	55×55 mm	70×70 mm
–	Opcional (braço basculante), Art. 190-13020	Braço basculante	Barra deslizante
Sim	–	Sim	Opcional (Art. 110-15050)

## simatool ferramentas



## simatool – ferramentas de qualidade para montagem e desmontagem de rolamentos e retentores

Com as ferramentas simatool, rolamentos e retentores podem ser montados e desmontados de forma rápida e segura. As comprovadas ferramentas têm um desenho ergonômico. Permitem executar qualquer trabalho de forma muito mais rápida, segura e controlada. Todas as ferramentas são feitas em materiais nobres e de alta qualidade. O kit de ferramentas pode ser transportado facilmente para o local de utilização graças a prática e robusta maleta de plástico.

### Áreas de aplicação das ferramentas especiais

- Indústria automotiva
- Fabricante de transmissões e redutores
- Fabricante de motores elétricos
- Fabricante de bombas hidráulica
- Engenharia mecânica em geral



Para o uso de cada ferramenta simatool há um vídeo disponível no site [www.simatec.com/en/simatool](http://www.simatec.com/en/simatool)



## Fitting Tool FT 33

Ferramenta de montagem de eficácia comprovada

O simatool FT 33 é a ferramenta que permite uma montagem rápida, precisa e confiável de rolamentos e retentores.

- Para eixos com diâmetro 10–50 mm
- O kit contém 33 anéis de impacto, 3 tubos de impacto e 1 martelo anti-retrocesso
- O kit compacto de ferramentas inclui uma tabela para seleção numa prática maleta
- Pode ser também utilizado em prensas em conjunto com o Fitting Tool FT-P



Fitting Tool FT 33



## Fitting Tool FT-P

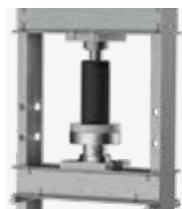
Ferramenta para montagem de rolamentos com prensa

Com a Fitting Tool FT-P, em combinação com a prensa mecânica, é assegurada uma montagem correta de componentes até uma força de pressão máx. de 5 toneladas.

- Para rolamentos e componentes com um diâmetro interior superior a 50 mm
- Para vedações com um diâmetro interior até 60 mm
- A ferramenta pode ser usada em prensas até uma força de pressão máx. de 5 toneladas
- O conjunto contém 1 tubo de impacto, 6 anéis de impacto e 1 anel adaptador
- Complemento ideal para o comprovado Fitting Tool FT 33



Fitting Tool FT-P



## Ball Bearing Puller BP 61

○ extrator interno que vai de encontro com as necessidades dos usuários

○ extrator BP 61 permite desmontar rolamentos rígidos de esferas e apresenta uma vantagem importante: o eixo não precisa ser removido.

- Para eixos com diâmetro 10–100 mm
- O kit inclui 2 fusos, 6 conjuntos com 3 braços extratores e 1 contra-suporte
- O kit compacto de ferramentas inclui uma tabela para seleção numa prática maleta



Ball Bearing Puller  
BP 61



## Ball Bearing Puller BP 160

○ profissional de desmontagem para trabalhos grosseiros

A ferramenta de desmontagem BP 160 permite a desmontagem de rolamentos rígidos de esferas, do eixo e do alojamento.

- Para diâmetros internos do rolamento de 30–160 mm
- O conjunto contém 6 conjuntos de adaptadores esféricos, 1 fuso, 1 travessa, 2 barras de tração, 2 prolongamentos e 1 acoplamento para fuso
- A ferramenta de desmontagem BP 160 é o complemento ideal para o Bearing Puller BP61



Ball Bearing Puller  
BP 160





## Seal Puller SP 50

A solução ideal para tarefas complicadas

O extrator de retentores SP 50 pode ser usado para a extração de retentores com extrema facilidade.

- O kit inclui 1 martelo deslizante, 2 prolongadores e 50 parafusos atarraxantes especiais, 2 chaves



Seal Puller  
SP 50



## Twin Puller TP 150

A ferramenta compacta e profissional para todo tipo de desmontagem

O extrator simatool TP 150 é usado para a desmontagem de rolamentos rígidos de esferas e retentores, de forma profissional, independentemente da sua posição de montagem.

- Para eixos com diâmetro 10–100 mm
- O kit inclui 1 martelo deslizante, 2 fusos, 6 conjuntos de 3 braços extratores, 9 anéis de suporte, 1 prolongador, 50 parafusos atarraxantes especiais e 1 contra-suporte
- O kit compacto de ferramentas inclui uma tabela para seleção numa prática maleta
- É o complemento ideal para a comprovada ferramenta de montagem simatool FT 33





## Maintenance Kit MK 10-30

○ kit de ferramentas universal para montagens e desmontagens

○ kit simatool MK 10-30 possibilita a montagem e desmontagem de rolamentos de forma rápida, precisa e confiável.

- Para eixos com diâmetro de 10-30 mm
- O kit inclui 21 anéis de impacto, 2 tubos de impacto, 1 martelo anti-retrocesso, 1 martelo deslizante, 2 fusos, 5 conjuntos com 3 braços extratores, 7 anéis de suporte e 1 contra-suporte
- O kit compacto de ferramentas inclui uma tabela para seleção numa prática maleta



Maintenance Kit  
MK 10-30



## Bearing Handling Tool BHT

A solução especializada para o manuseio confiável e seguro de rolamentos de médio e grande porte

○ simatool BHT é a solução ideal para elevar, virar, girar, transportar e montar rolamentos de médio e grande porte.

- BHT 200-400 para rolamentos com diâmetro de 200-400 mm (150 kg);  
BHT 300-500 para rolamentos com diâmetro de 300-500 mm (500 kg);  
BHT 500-700 para rolamentos com diâmetro de 500-700 mm (500 kg)
- O kit de ferramentas inclui 1 cinta de fixação, 1 par de luvas de proteção, 1 par de dispositivos anti-rotação e 2 cintas de elevação



Bearing Handling  
Tool BHT



## Aplicações simatool



O Twin Puller TP 150 faz com que seja possível desmontar um rolamento de um motor elétrico com ajuste apertado sem danificar o eixo ou o alojamento.



Experiência: utilizando o simatool Seal Puller SP 50 para desmontar um retentor de um redutor sem danos ao alojamento ou ao eixo.



Com o auxílio de extensões, o kit de ferramentas de desmontagem BP 160 também permite desmontar rolamentos de difícil acesso de maneira fácil e profissional.



O FT-P é a solução ideal para instalações com maior esforço, pois a ferramenta pode ser utilizada em uma prensa. Anéis de alumínio de alta qualidade que não se deformam mesmo com uma força de 5 toneladas.



O Fitting Tool FT 33 garante que a força de montagem seja uniformemente distribuída através dos anéis interno e externo do rolamento, sem forçar os elementos rolantes.



O Bearing Handling Tool BHT permite elevar facilmente e montar, de forma precisa e controlada, um rolamento pesado e pré-aquecido no eixo de uma turbina.

## simatec - soluções inovadoras que oferecem excelentes benefícios para o clientes

A simatec é uma empresa familiar suíça de projeção internacional. Fundada em 1983, conta com uma equipe motivada que tem desenvolvido, produzido e lançado no mercado produtos inovadores relacionados com a manutenção de rolamentos com as marcas simalube, simatherm e simatool.

Os benefícios diretos dos clientes são a nossa principal preocupação. Graças ao uso de novas tecnologias, a simatec simplifica os processos complexos e reduz o trabalho de manutenção de muitos milhares de máquinas em todo o Mundo.

Os nossos parceiros comerciais selecionados distribuem produtos de manutenção simatec por todo o Mundo. Oferecem serviços profissionais e especializados, dedicados a cada cliente.

### Produtos de manutenção simatec – tecnologia Industrial



#### Lubrificadores

O lubrificador automático simalube proporciona uma lubrificação automática durante períodos de 1 a 12 meses e pode ser regulado de forma contínua. simalube proporciona a cada ponto de lubrificação a quantidade ideal de lubrificante, tanto a óleo, quanto a graxa. Deste modo, a lubrificação manual torna-se desnecessária e os custos de manutenção são reduzidos.

**simalube**



#### Aquecedores Indutivos

Os aquecedores indutivos simatherm, aquecem peças metálicas e circulares, como rolamentos, em um tempo reduzido, o que permite uma montagem rápida e eficiente. O aquecimento por indução de peças metálicas tem vantagens econômicas e ecológicas. simatec é o líder mundial em fabricação de aquecedores indutivos.

**simatherm**



#### Ferramentas

Os kits de ferramentas simatool permitem a rápida montagem e desmontagem de rolamentos e retentores. São utilizados universalmente nas oficinas de manutenção dentro de todos os setores industriais..

**simatool**

**Parceiro oficial de vendas da simatec**

**ERSITEC**

Av. Elias Maluf, 2830  
Letra Cr-1  
Sorocaba / SP  
18055-215

Celular: +55 15 99143-7444  
E-mails: eduardo.reis@ersitec.com.br  
george.gadotti@ersitec.com.br  
Website: www.ersitec.com.br



simatec



**ERSITEC**