

瑞士工廠大樓及使用實例



銀科  
工業

## 瑞士高科技智能軸承裝拆工具

手工專用工具



電感加熱軟裝配工具



— 大中華總代理 —

### 銀科工業(香港)有限公司 SILVERTECH INDUSTRIAL (H.K.) LTD.

香港總公司:

銀科工業(香港)有限公司  
香港荃灣沙咀道66A號豪力中心1601室  
電話: (852) 2499 9168  
傳真: (852) 2417 9183 8343 6887  
電郵: sales@silvertech.com.hk  
網址: www.silvertech.com.hk  
瑞士製造商網址: www.simatec.com

東莞分公司:

東莞動力銀科工業配件有限公司  
東莞市塘廈橋樑管理區橋樑大道23號  
電話: (769) 8625 2718 (8綫) 8798 1699 8798 2699  
傳真: (769) 8798 1313 8625 2719  
郵編: 523730  
電郵: dgoffice@silvertech.com.hk

青島辦事處:

山東省青島市市南區寧夏路268號商務樓B413室  
電話: (532) 8575 5305  
傳真: (532) 8571 5015  
郵編: 266071  
電郵: qdoffice@silvertech.com.hk

石家莊分代理:

石家莊金泰福特機電有限公司  
石家莊市橋東區勝利南大街華原北1號  
電話: (311) 86127389  
傳真: (311) 86127389  
郵編: 050091  
電郵: keyiwork@163.com

分代理/經銷商:

**simatool**<sup>®</sup>  
智能工具 smart tools

**simatherm**<sup>®</sup>  
智能安裝 smart mounting

全世界專利註冊

瑞士製造 信心保證

**SILVERTECH**

**SILVERTECH**

東莞動力銀科工業配件有限公司  
SILVERTECH INDUSTRIAL (DONG GUAN) LTD.



目錄導覽

軸承安裝工具

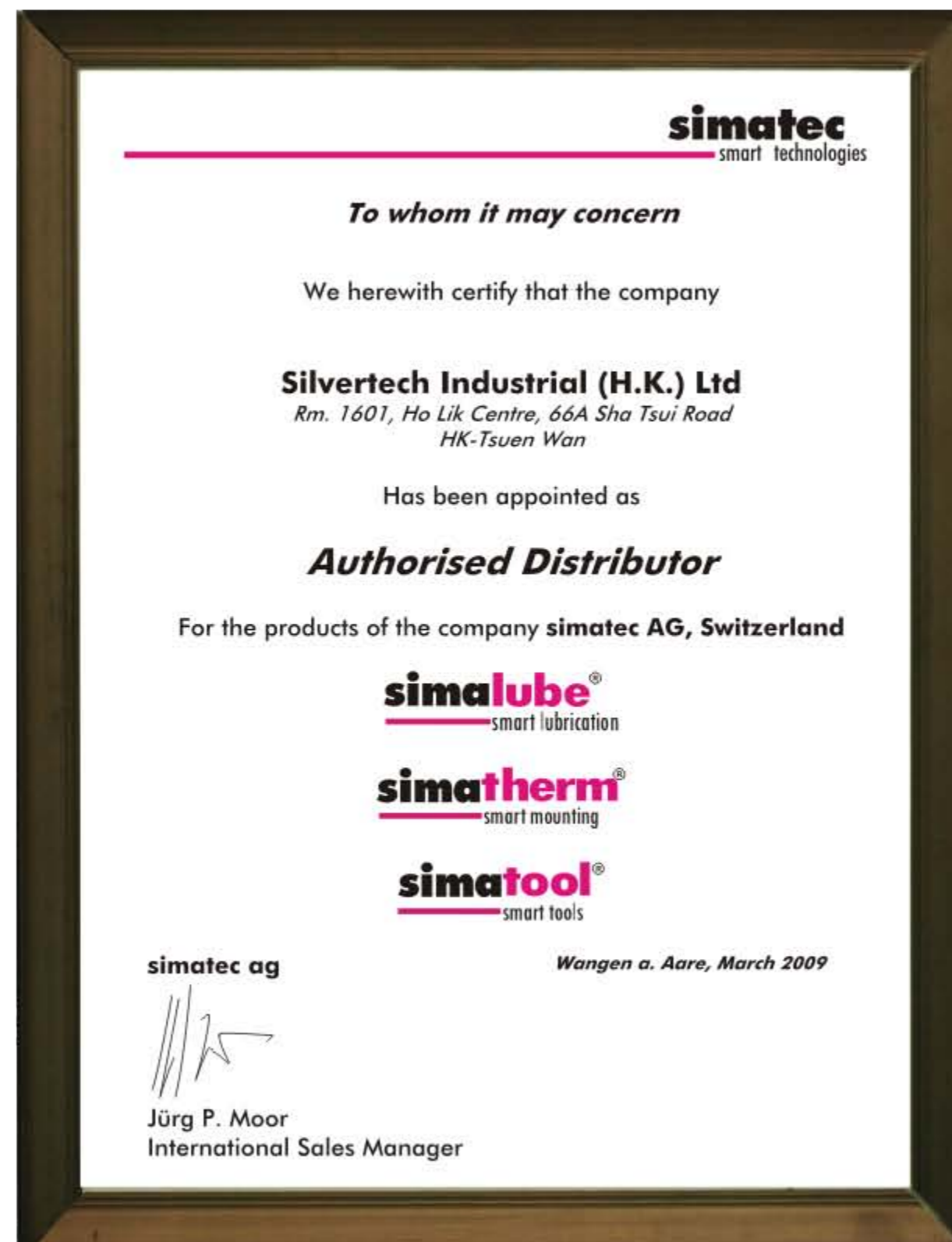
軸承拆卸工具

- 1、安裝工具箱 FT 33..... 第4-5頁
- 2、安裝和拆卸兩用工具箱 MK10-30..... 第6頁
- 3、拆卸滾珠軸承專用工具箱 BP 61..... 第7頁
- 4、拆卸密封圈專用工具箱 SP 50..... 第8頁

電感應加熱，軸承安裝設備

- 1、電感應加熱的原理與優點..... 第10頁
- 2、電感應軸承加熱器 IH070..... 第11頁
- 3、電感應軸承加熱器 IH090..... 第11頁
- 4、電感應軸承加熱器 IH210..... 第12頁
- 5、電感應軸承加熱器 IH240..... 第12頁
- 6、電感應軸承加熱器 IH030..... 第13頁
- 7、恆溫板式軸承加熱箱 HP200C..... 第13頁
- 8、技術參數表..... 第14頁
- 9、代理證書..... 第15頁

大中華總代理



## 軸承及密封圈安裝工具箱 安裝工具箱 FT 33



### 軸承安裝工具箱 FT 33

能完全避免在安裝時損壞軸承

本智能安裝工具，能夠快速、精準的安裝 10~50mm 內徑的軸承，其科學組合的吸震墊圈和衝擊套筒，能絕對保證在安裝過程中，永不損傷軸承的滾珠和溝槽部份。

- 吸震墊圈是由一種吸震力特殊的特殊材質製成
- 由於吸震墊圈是特殊構造的原因，因此它在傳遞衝擊安裝時做如軟推力一樣
- 雙邊帶尼龍頭的錘子，永不損傷軸承
- 箱蓋附有安裝說明，新手立即可上手
- 除軸承以外，還適合用於安裝司套、密封圈、皮帶輪等
- 可單獨配選吸震墊圈和衝擊套筒
- FT 33-H 工具箱，特配無後座力錘子
- 盡管在冷態安裝的情況下，也不會機械性的損傷軸承



歡迎索取操作錄像

**simatool®**  
智能工具 smart tools

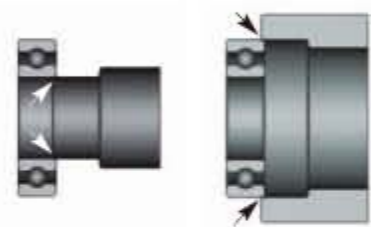
### 冷態安裝軸承

使用錯誤的安裝方法，將會降低軸承的使用壽命，原因如下：

- 錯誤的安裝方法，將會直接損傷軸承
- 錯誤的軸承內外徑公差配合
- 在運轉時，鎖母松脫
- 來自軸或外套的毛刺或其他鐵屑

### 軸和套筒過盈配合而影響安裝

大多數安裝失誤的原因均受軸或套筒的錯配尺寸幹擾所致(部份例子甚至兩者同時出錯)，請看如下舉例說明：具體要求請參照軸承供應商的指引

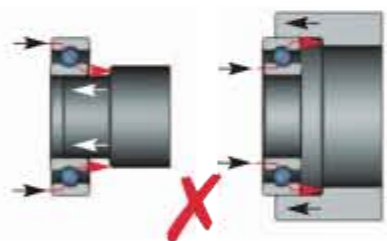


軸的過盈配合

套筒的過盈配合

### 錯誤的安裝方法：

在冷態安裝軸承時，必須時刻保持嵌入力直接施加在外阻力上，絕對不允許嵌入力經滾珠(紅線途徑)傳遞到外阻力，請看下面說明



錯誤選用吸震墊圈將損傷軸承

### 正確的安裝方法：

使用 FT33 或 MK10-30 工具箱，再加上正確選用吸震墊圈，可以完全避免在安裝時損傷軸承。



使用正確的工具可以完全避免滾珠或溝槽的損傷

### 電感加熱器 IH 030



### 板式加熱器 HP 200C



**simatherm®**  
智能安裝 smart mounting

### 電感加熱器 IH 030

精巧和電子控制

最實用可靠的小型加熱器，特別適用於 30kg 以下的工件，至今已有上萬台在世界各地使用

- 最大加熱工件重量: 30kg 以內
- 工作電壓: 230V/50Hz 單相
- 能在短時間內，把工件快速加熱至 250°C
- 0~60 分鐘電子時間控制
- 數顯指示，方便操作
- 隨機配置加熱蕊棒數量: 3 支

### 板式加熱器 HP 200C

恆溫板式軸承加熱器

板式加熱器 HP 200C 特別適合多件小型軸承或小型工件同時加熱，並可隨意調節溫度由 50°C~200°C

- 工作電壓: 230V/50Hz 單相
- 溫度調節由 50°C~200°C
- 保護蓋設計，提供更有效的恆溫和加溫更省時
- 附有溫度顯示
- 加熱板工作面積: 380 x 180 mm

送銀科工業 做最好機械

**SILVERTECH**

送銀科工業 做最好機械

**SILVERTECH**



裝拆兩用工具箱 MK10-30



歡迎索取操作錄像

選配例表 MK10-30

圖示	規格	規格	數量	規格	圖示
	M12	A1	1	A10/26	A
	M12	A1	1	A10/30	
	M12	A3	1	A10/35	
	M12	A1	2	A12/28	
	M12	A2	2	A12/32	
	M12	A3	2	A12/37	
	M12	A1	3	A15/32	
	M12	A2	3	A15/35	
	M12	A3	3	A15/42	
	M12	A1	4	A17/35	
	M12	A2	4	A17/40	
	M16	A4	4	A17/47	
	M16	A5	4	B20/52	
	M12	A2	5	B20/42	
	M12	A3	5	B20/47	
	M16	A4	5	B20/52	
	M16	A4	6	B25/52	
	M12	A2	6	B25/47	
	M12	A3	6	B25/52	
	M16	A5	6	B25/62	
	M16	A5	7	B30/62	
	M12	A2	7	B30/55	
	M16	A4	7	B30/62	
	M16	A5	7	B30/72	
	M12	A3			
	M16	A5			
	M16	A5			
	M12	A3			
	M16	A5			
	M12	A3			
	M16	A3			
	M16	A4			
	M16	A5			
	M16	A5			
	M16	A5			
	M16	A5			
	M16	A5			

送銀科工業 做最好機械

裝拆兩用工具箱 MK10-30

多功能工具箱，裝拆軸承輕而易舉

本裝拆兩用工具箱 MK10-30 的設計，是瑞士 Simatec 公司特別推薦給汽車、摩托車、電單車和一些專業的維修公司使用，它特別適合於維護小型軸承。本 MK10-30 裝拆工具箱共配備 50 個元件，它能準確、快速的安裝大部份內徑由 10~30mm 的常用軸承，以內附特製的吸震墊圈和衝擊套，便可輕易安裝大部份的軸承、可套、密封圈、皮帶輪等類似的零零件。

以內附的拉馬支撐被架，再組合內附五種不同大小的拉馬爪，可快速、輕易的拆卸內徑 85mm 以下的軸承。它更適合於拆卸一些安裝在錯配的軸或套筒內的深溝滾珠軸承，甚至嵌入在套筒內不帶軸的軸承也可輕易拆下。所有配件的搭配使用方法，可參閱工具箱內的圖示指引。

拆卸工具的優點

- 拆卸力經拉馬爪鉤直接傳遞到軸承上
- 智能的彈性鎖圈，使拉馬爪時刻保持在方便使用者的位置上
- 所有拉馬爪均清楚標示匹配尺寸
- 所有拉馬爪均採用高質特殊鋼材製成

安裝工具的優點

- 避免在安裝時對軸承的衝擊而損傷軸承
- 吸震墊圈是由吸震力效果非常優越和高機械強度的乙縮脛工程塑料製成
- 無後座力雙尼龍頭玻璃纖維手柄的鋼錘，使操作更方便



**SILVERTECH**

新一代的智能電感應加熱器

IH 070 / IH 090 / IH 210

軸承加熱通常會帶來高能源和時間的消耗，但是最新一代的瑞士智能電感應加熱器它能同時節省上述功耗。比如以加熱 210kg 重，溫度達 110°C 的工件為例，僅需 20 分鐘以內，它獨特的外置感應線圈設計，大量降低了能源損耗達 70%。另瑞士生產商還可以按客戶需求，特製 4000kg 重工件的加熱器。

特點

- 可根據軸承的大小組合配用加熱芯棒，並且可分四段由 20~80% 調節功率輸出，更節能，更精確
- 電子和溫度感應式保護裝置
- 可按時間或溫度設定，全自動操作
- 全自動消磁
- 時尚輕巧的機身設計，方便使用和移動
- 整套隨機配置的加熱芯棒，可儲藏在機身內

電感加熱器 IH 070



電感加熱器 IH 070

適用於中小型軸承和工件

- 最大加熱工件重量: 80kg 以內
- 工作電壓: 230V/50Hz 單相
- 隨機配置加熱芯棒數量: 3 支
- 質量: 35kg (含 3 支加熱芯棒)
- 可備選旋轉式加熱芯棒
- 可特殊訂購其他工作電壓

電感加熱器 IH 090



電感加熱器 IH 090

適用於中小型軸承和工件

- 最大加熱工件重量: 120kg 以內
- 工作電壓: 400V/50Hz 三相
- 隨機配置加熱芯棒數量: 3 支
- 質量: 35kg (含 3 支加熱芯棒)
- 旋轉式加熱芯棒為標準配置
- 內置散熱風扇
- 可特殊訂購其他工作電壓

送銀科工業 做最好機械

**SILVERTECH**



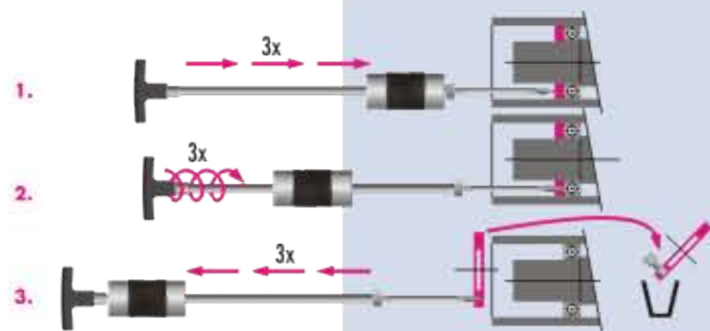
密封圈拆卸工具箱 SP 50

密封圈拆卸工具箱 SP 50  
專用拆卸滾軸上的密封圈

本工具箱 SP 50 可以輕鬆方便的拆卸安裝在任何滾軸上的密封圈，它由 2 個部件組合而成的滑動錘子，再加上 50 個標準配置的拆卸螺絲，因此，若要拆下 50 個密封圈絕對是輕而易舉之事。



歡迎索取操作錄像



拆卸步驟:

1. 將螺絲擊入密封圈，以 3 下滑動敲擊即可
2. 用手柄以順時針方向，以 3 下旋入螺絲
3. 反向滑動敲擊 3 下，並拉動手柄取出密封圈

送銀科工業 做最好機械

**SILVERTECH**



**SILVERTECH**



### 用加熱的方法安裝軸承

通常安裝軸承的力度是根據軸承的大小而增減，但是利用電感應加熱使金屬膨脹，將對於軸承或其他環狀的金屬物件均可達到輕鬆、快速、幹淨和無生產噪音的安裝效果，更不會破壞工件的表面和結構，過去習慣以熱油泡浸的方法已經過時了。

### 電感應加熱的原理和特性

它的工作原理類同交流變壓器，當輸入高電流和低電壓於電感線圈時，加熱蕊棒上的金屬物件會在幾分鐘內迅速發熱。並且它只使工件發熱，而電感應加熱器本身則時刻處於環境溫度，不怕觸碰。(加熱蕊棒由矽鋼片製成)

電感應加熱除效率高以外，其最大優勢在於它只對金屬物件起反應及加熱，而對軸承內的潤滑油和橡膠密封圈則不會起任何反應和加熱，因為電感渦流對於非金屬物件是不會有任何反應的，因此軸承也可以選擇在安裝前預先注入潤滑劑。由於電感加熱會磁化工件，請不用擔心，因為所有 simatherm 智能電感加熱器均附有消磁功能並會自動執行消磁程式。

### 安裝已加熱後的工件

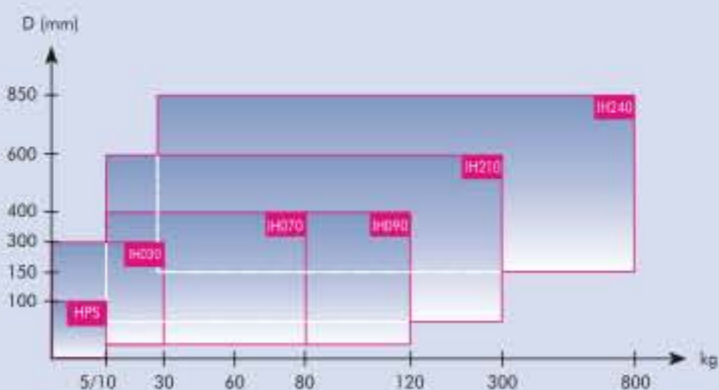
為了精準的把軸承安裝到位，建議把工件溫度加熱至 110°C 必須避免過高的溫度。當溫度高於 125°C 時，將有可能改變軸承的結構或材質，任何環狀工件若採用電感加熱，其最高溫度也只能允許在 400°C 以內。

當操作安裝軸承時，請穿戴幹淨隔熱手套，並且需要迅速的把軸承或工件一次性安裝到位，以防冷卻後會增加安裝阻力。

多種規格款式的瑞士智能電感加熱器，幾乎能滿足所有大小規格軸承的安裝需求。

#### 加熱器選型指南

請以工件的外徑和重量來選擇合適的電感加熱器，下表為選型的基本要求：



送銀科工業 做最好機械

1. 電感應原理
2. 軸承安裝前
3. 軸承安裝後
4. 千萬不可用火焰加熱軸承



### 滾珠軸承拉馬 BP 61



歡迎索取操作錄像



### 軸承拉馬工具套裝 BP 61

只要鉤住軸承外圈的內側，就可輕易拆下軸承

本工具箱 BP61 是以鉤住軸承外圈的內側來拆卸滾珠軸承的，內附 6 種不同大小規格的拉馬爪和 2 種不同大小的支撐絞架，因此可以拆卸內徑由 10-100mm 深溝滾珠軸承。

- 6 種不同尺寸的拉馬爪和 2 種不同大小的支撐絞架，連同使用說明的工具箱，僅重 3.2kg
- 支撐絞架和拉馬爪，能把拆卸力直接傳遞到軸承上
- 智能的彈性鎖圈，使拉馬爪時刻保持在方便使用者的位置上
- 所有拉馬爪均採用高質特殊鋼材製成

#### 選配列表 BP 61

軸承類型				拉馬爪	支撐絞架
60..	62..	63..	64..		
6000 6001 6002 6003				BP A1	
6004 6005 6006	6201 6202 6203			BP A2	BP M12
6007 6008 6009 6010	6204 6205	6300 6301 6302		BP A3	
6011 6012 6013	6206	6303 6304		BP A4	
6014 6015 6016 6017	6207 6208 6209 6210 6211	6305 6306 6307	6403	BP A5	BP M16
6018 6019 6020	6212 6213 6214 6215 6216 6217	6008 6309 6310 6311 6312 6313	6404 6405 6406 6407 6408 6409 6410	BP A6	

送銀科工業 做最好機械



**電感加熱器 IH 210**



**電感加熱器 IH 210**

本機屬於大型大功率輸出的加熱器

- 最大加熱工件重量: 300kg 以內
- 電壓: 400V/50Hz 三相
- 滑動式加熱蕊棒, 方便裝卸工件
- 隨機配置加熱蕊棒數量: 2 支
- 質量: 75kg (含 2 支加熱蕊棒)
- IH 210F 型號標配內置散熱風扇
- 可特殊訂購其他工作電壓

**電感加熱器 IH 240**



**電感加熱器 IH 240**

快速和安全的為特大型工件加熱

本 IH 240 電感加熱器是專為大型軸承加熱而設計, 它適用於重量 800kg 以下的軸承或 300kg 以下的其他工件(最終視乎軸承或工件的幾何尺寸及材料)。它的操作和控制系統完全相同小型加熱器

- 例如重量達 145kg 的軸承, 可以在 10 分鐘內把軸承內圈的溫度加熱至 110°C, 因此它非常適合於大型工件
- 配合液壓搬運車的設計, 移動更方便
- 全自動為工件消磁

可接受客戶特殊訂購超大型加熱器

生產商瑞士 Simatec 公司可按照客戶的特別需求, 為客戶度身訂制特別的或超大型加熱器, 但需要客戶提供下列基本參數:

- 需加熱工件的尺寸 (d x D x H)
- 需加熱工件的草圖
- 工件的重量和材質
- 期望的加熱時間
- 工作電壓
- 固定或移動式

**選配列表 FT 33**

衝擊 套筒	吸震 墊圈	適用軸承列表									
	d / D	60 63 62 64	12 13 22 23	72B 73B	32 32	222 223 213	NU-NJ-N 2 3 4	302 303 322	313 323	CARB®	
<b>A</b> FT 33-A	10 / 26	6000	129								
	10 / 30	6200	1200		3200						
	10 / 30		2200								
	10 / 35	6300	1300								
	12 / 28	6001									
	12 / 32	6201	1201		3201						
	12 / 32		2201								
	12 / 37	6301	1301								
	12 / 37		2301								
	15 / 32	6002									
15 / 35	6202	1202	7202 B	3202							
15 / 35		2202									
15 / 42	6302	1302		3302				30302			
15 / 42		2302									
17 / 35	6003										
17 / 40	6203	1203	7203 B	3203				30203			
17 / 40		2203									
17 / 47	6303	1303	7303 B	3303				30303			
17 / 47											
<b>B</b> FT 33-B	20 / 42	6004	1204	7204 B	3204		204				
	20 / 47	6204	2204	7304 B	3304	22205/20	304	30304	32304		
	20 / 47		1304								
	20 / 52	6304	1304								
	20 / 52	6403	2304								
	25 / 47	6005	1205	7205 B	3205	22205	205	30205		C 2205 V	
	25 / 52	6205	2205								
	25 / 52		2305								
	25 / 62	6305	1305	7305 B	3305	21305	305	30305	31305		
	25 / 62	6404	2305						32305		
30 / 55	6006	1206	7206 B	3206	22206	206	30206		C 6006 V		
30 / 62	6206	2206					32206		C 2206		
30 / 62		2306					30306		C 2206 V		
30 / 72	6306	1306	7306 B	3306	21306	306	30306	31306			
30 / 72	6405	2306				405		32306			
35 / 62	6007	1207	7207 B	3207	22207	207	30207		C 4908 V*		
35 / 72	6207	2207					32207		C 2207		
35 / 72		2307					30307		C 2207 K		
35 / 80	6307	1307	7307 B	3307	21307	307		31307			
35 / 80	6406	2307				406		32307			
40 / 68	6008	1208	7208 B	3208	22208	208	30208		C 4908 V**		
40 / 80	6208	2208					32208		C 2208		
40 / 80		2308					30308		C 2208 V		
40 / 90	6308	1308	7308 B	3308	21308	308	30308	31308			
40 / 90	6407	2308			22308	407		32308			
45 / 75	6009	1209	7209 B	3209	22209	209	30209		C 2209		
45 / 85	6209	2209					32209		C 2209 V		
45 / 85		2309					30309		C 6912V*		
45 / 85											
45 / 100	6309	1309	7309 B	3309	21309	309	30309	31309			
45 / 100	6408	2309			22309	408		32309			
45 / 100*	6013	1211	7211 B	3211	22211	211			C 2211		
45 / 100*	6211	2211							C 2211 V		
50 / 80	6010	1210	7210 B	3210	22210	210	30210		C 4010		
50 / 90	6210	2210					32210		C 2210		
50 / 90									C 2210 V		
50 / 90*	6011								C 4910 V**		
50 / 90*	6012										
50 / 110	6310	1310	7310 B	3310	21310	310	30310	31310			
50 / 110	6409	2310			22310	409		32310			
50 / 110*	6014	1212	7212 B	3212	22212	212			C 2212		
50 / 110*	6015	1213	7213 B	3213	22213	213			C 2212 V		
50 / 110*	6212	2212	7311 B	3311	21311	311					
50 / 110*	6313	2213			22311	410					
50 / 110*	6311	1311									
50 / 110*	6410	2311									

\*適用於外圈裝配

\*\*適用於內圈裝配



電感加熱器的具體技術參數



型號	IH 030	IH 070	IH 090	IH 210	IH 240
用途	適用於中小型工件	適用於中小型工件	內置風冷適用於中小型工件及長時間工作	適用於大型工件	適用於大型或更大的工件
工作電壓*	230V/50Hz 單相	230V/50Hz 單相	400V/50Hz 三相	400V/50Hz 三相	400V/50Hz 三相
工件限制(最重/內徑範圍)	30kg / 20-400mm	80kg / 20-400mm	120kg / 20-400mm	300kg / 60-400mm	800kg / 142-850mm
溫度控制範圍(誤差±3°C)	0-250°C				
磁力探熱頭類別	J類	K類	K類	K類	J類
時間控制範圍(誤差±0.01秒)	0-60分鐘				
最高溫度(大約)	400°C				
溫度表主導控制	是				
軸承溫度主導控制	是				
輸出功率控制	無	4-段/20-40-60-80%	4-段/20-40-60-80%	4-段/20-40-60-80%	2-段/50%
自動消磁功能	有				
殘餘磁量	< 2A/cm				
可否加熱含密封圈的軸承	可以				
可否加熱添加潤滑劑的軸承	可以				
故障代碼顯示	有				
溫度感應式過熱保護	有				
最大通磁量	1.5T				
控制面板形式	輕觸鍵及LED顯示				
操作佔用空間(W×H)	130×95mm	145×205mm	145×205mm	250×250mm	330×355mm
外置線圈直徑	-	115mm	115mm	135mm	186mm
外表尺寸(W×D×H)	290×255×255mm	420×280×345mm	420×280×420mm	600×350×420mm	750×400×935mm
總重量(含加熱芯棒)	27kg	35kg	38kg	75kg	300kg
最大用電功率需求	3.7kVA	3.7kVA	6.4kVA	10kVA	24kVA
隨機配置加熱芯棒數量	3	3	3	2	1
隨機配置加熱芯棒規格	55×55×245mm 用於內徑78mm的軸承 28×28×240mm 用於內徑40mm的軸承 14×14×240mm 用於內徑20mm的軸承	55×55×275mm 用於內徑78mm的軸承 28×28×275mm 用於內徑40mm的軸承 14×14×275mm 用於內徑20mm的軸承	55×55×275mm 用於內徑78mm的軸承 28×28×275mm 用於內徑40mm的軸承 14×14×275mm 用於內徑20mm的軸承	70×70×420mm 用於內徑100mm的軸承 40×40×420mm 用於內徑60mm的軸承	100×100×570mm 用於內徑142mm的軸承
機身有否存儲加熱芯棒	有	有 - 內藏	有 - 內藏	有 - 內藏	無
滑動式加熱芯棒	無	無	無	標準	標準
旋轉式加熱芯棒	無	備選	標準	無	無
內置風冷裝置	無	無	標準	備選	備選
機身外殼材料	玻璃纖維和PE	鋁	鋁	鋁	鋼

\*可按需求特訂工作電壓

