



## Indukční ohřívací zařízení HEATER-BASIC a HEATER-SMART

Technické informace o produktu



# Obsah

1	Indukční ohřívání.....	4
1.1	Teplota ohřevu.....	4
2	Funkce.....	5
2.1	Princip fungování .....	5
3	Popis.....	6
3.1	Ohřívací zařízení .....	6
3.1.1	Ovládací panel a přípojky HEATER-BASIC.....	6
3.1.2	Ovládací panel a přípojky HEATER-SMART .....	7
3.2	Snímač teploty .....	8
3.3	Proces ohřevu .....	10
3.3.1	Režim času .....	10
3.3.2	Režim teploty .....	11
3.3.3	Režim teploty nebo režim času .....	11
3.3.4	Režim teploty a režim rychlosti .....	11
3.4	Obsah dodávky .....	12
3.5	Volba zařízení.....	12
3.5.1	Vnášení energie a doba ohřevu .....	13
3.5.2	Heating Manager .....	13
4	Příslušenství .....	15
4.1	Kotvy.....	15
4.1.1	Opěrná kotva .....	15
4.1.2	Otočná kotva.....	15
4.1.3	Svislá kotva.....	15
4.1.4	HEATER20-BASIC .....	16
4.1.5	HEATER50-BASIC a HEATER50-SMART .....	16
4.1.6	HEATER100-BASIC a HEATER100-SMART.....	16
4.1.7	HEATER150-BASIC a HEATER150-SMART.....	17
4.1.8	HEATER200-BASIC a HEATER200-SMART.....	17
4.1.9	HEATER400-BASIC a HEATER400-SMART.....	18
4.1.10	HEATER600-BASIC a HEATER600-SMART.....	18
4.1.11	HEATER800-BASIC a HEATER800-SMART.....	18
4.1.12	HEATER1600-BASIC a HEATER1600-SMART .....	19
5	Pomůcky .....	20
5.1	zvedací prostředky pro svislé kotvy .....	20
5.2	Kolečka.....	20
5.3	Přepravní a montážní nástroj BEARING-MATE .....	21
6	Tabulky produktů .....	23
6.2	HEATER-BASIC, HEATER-SMART.....	24

# 1 Indukční ohřívání

Mnohé díly prstencového tvaru mají na hřídeli pevná zalícování. Zejména větší valivá ložiska lze namontovat mnohem snáze, když je předem nahřejeme. Indukční ohřívání je nadřazené běžným postupům, jako je ohřívací pec, topná deska nebo olejová lázeň, a mezi výrobci ložisek je považováno za nejlepší a nejspolehlivější metodu montáže ložisek. Indukční ohřívání se hodí také pro časté ohřívání.

Ohřívát lze následující díly:

- kompletní valivá ložiska, i namazaná
- vnitřní kroužky válečkových ložisek nebo jehlových ložisek
- jiné feromagnetické ocelové díly prstencového tvaru jako ozubená kola a pouzdra

K dispozici jsou 2 konstrukční řady: HEATER-BASIC a HEATER-SMART. Zařízení HEATER-BASIC má robustní membránovou klávesnici, lze je tedy snadno ovládat, a umožňuje 2 metody ohřevu. Zařízení HEATER-SMART má dotykovou obrazovku a umožňuje 4 metody ohřevu. Díky tomu se toto indukční ohřívací zařízení obzvláště dobře hodí také pro ohřívání valivých ložisek s malou radiální vůlí. Kromě toho dokážou zařízení HEATER-SMART vytvářet záznamy.

Konstrukční řady HEATER-BASIC a HEATER-SMART se vyznačují následujícími vlastnostmi:

- rychlé a rovnoměrné ohřívání díky automatické regulaci výkonu
- bezpečnost pro obrobek i montéra díky kontrolovanému ohřívání
- zachování originálního mazání ložiska
- energetická účinnost a šetrnost k životnímu prostředí
- snížení nákladů díky nízké spotřebě energie
- různá provedení pro hmotnosti obrobků až 1 600 kg

## 1.1 Teplota ohřevu

Pro dosažení dostatečného rozšíření pro pevné zalícování na hřídeli postačí rozdíl teplot +80 °C až +120 °C. Při ohřívání se musí přesně kontrolovat teplota. Zajistěte, aby teplota stoupla maximálně na +120 °C. Při montáži ohřátého konstrukčního dílu noste ochranné rukavice.

## 2 Funkce

### 2.1 Princip fungování

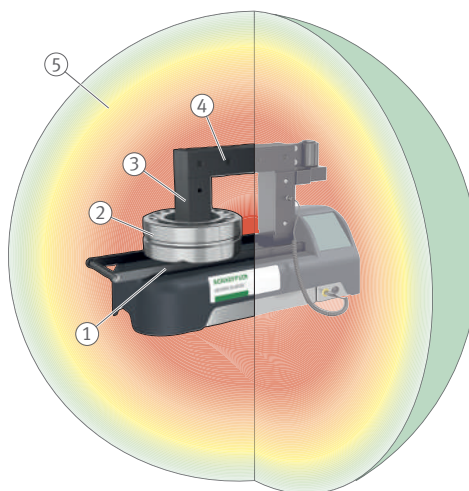
Oba póly jádra ve tvaru písmene U spojuje kotva. Jádro ve tvaru písmene U a kotva pak společně tvoří jeden magnetický okruh. Tento magnetický okruh je v principu primární cívka. Primární cívka vytváří elektromagnetické střídavé pole. Toto elektromagnetické pole se přes železné jádro přeneso na sekundární cívku, například valivé ložisko. V sekundární cívce je indukován vysoký indukční proud při nízkém napětí.

Indukční proud rychle ohřeje obrobek. Díly, které nejsou feromagnetické, a ohřívací zařízení samotné zůstávají chladné.

Po zastavení procesu ohřevu se elektromagnetické pole sníží na nulu, čímž odmagnetizuje obrobek.

Přímo na ohřívacím zařízení je elektromagnetické pole velmi silné. Se zvětšující se vzdáleností od ohřívacího zařízení elektromagnetické pole slábne. Elektromagnetické pole se při vzdálenosti 1 m natolik zmenší, že nedosahuje platné normalizované hodnoty 0,5 mT.

1 Funkce



001A366C

1	Primární cívka	2	Sekundární cívka, zde valivé ložisko
3	Železné jádro ve tvaru písmene U	4	Kotva
5	Elektromagnetické pole		

## 3 Popis

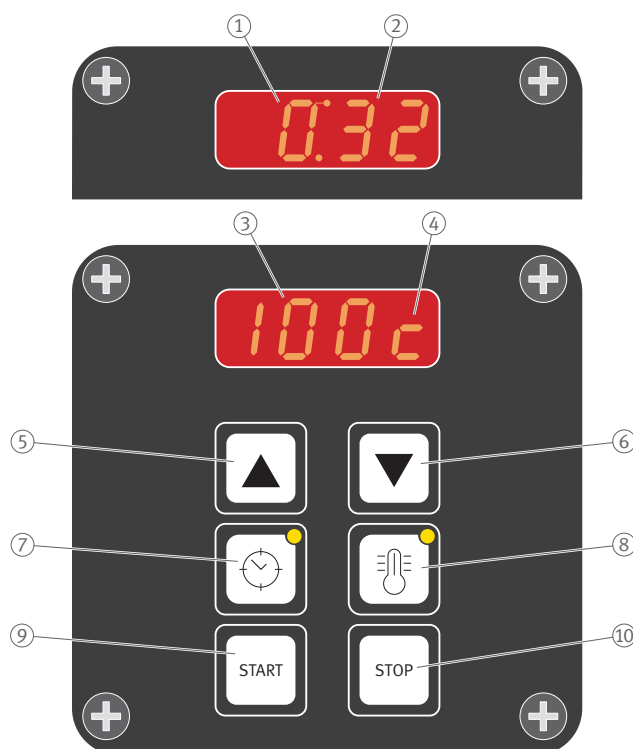
### 3.1 Ohřívací zařízení

Ohřívací zařízení HEATER-BASIC-a HEATER-SMART mají identická výkonová data. Zařízení se liší ovládáním a rozsahem funkcí.

#### 3.1.1 Ovládací panel a přípojky HEATER-BASIC


U ohřívacích zařízení HEATER-BASIC jsou displej a zadávací rozhraní oddělené. Robustní membránová klávesnice pod displejem je zadávací rozhraní.

2 Displej a tlačítka



001A26A2

1	Zobrazení v režimu času	2	Jednotka min nebo s
3	Zobrazení v režimu teploty	4	Jednotka °C nebo °F
5	[Šipka nahoru]	6	[Šipka dolů]
7	[Čas]	8	[Teplota]
9	[Start]	10	[Stop]

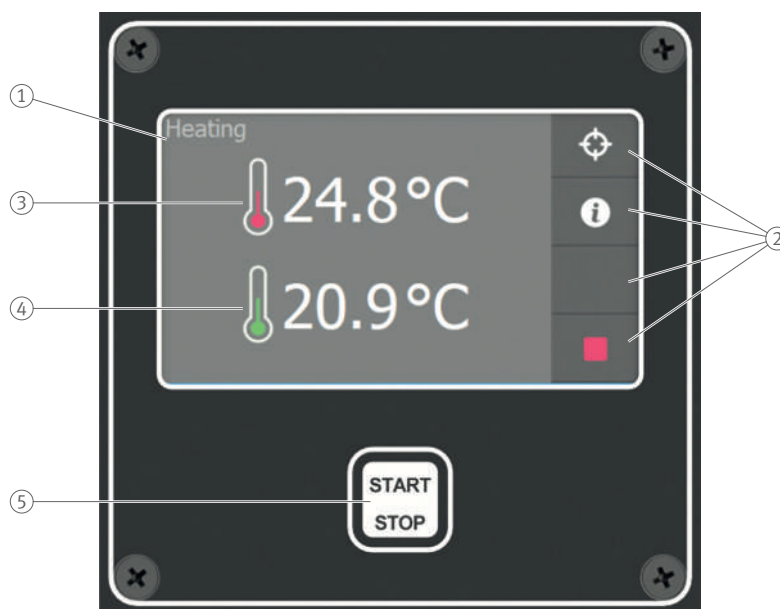
 3 Přípojky pro snímač teploty


001B5E50

1	Přípojka snímače T1 pro snímač teploty 1 (hlavní snímač)	2	Přípojka snímače T2 pro snímač teploty 2
---	--	---	--

### 3.1.2 Ovládací panel a přípojky HEATER-SMART

U ohřívacích zařízení HEATER-SMART nejsou zadávací rozhraní a displeje oddělené. Dotyková obrazovka slouží současně jako zadávací rozhraní a displej.

 4 Ovládací panel s dotykovou obrazovkou


001B247D

1	Dotyková obrazovka	2	Tlačítka
3	Teplota T1, zobrazená červeně: Měření snímačem teploty 1	4	Teplota T2, zobrazená zeleně: Měření snímačem teploty 2
5	Spuštění a zastavení ohřevu		

## 5 Přípojky



001B249D

1	Přípojka snímače T1 pro snímač teploty 1 (hlavní snímač)	2	Přípojka snímače T2 pro snímač teploty 2
3	Připojení USB pro protokolování dat ohřevu		

## 3.2 Snímač teploty

Magnetické snímače teploty jsou součástí rozsahu dodávky a lze je doobjednat.

Pro obrobky, které nejsou feromagnetické, nabízí společnost Schaeffler na vyžádání speciální upínací měřicí sondy.

## Provedení

- Snímač teploty obsahuje trvalý magnet pro snadné upevnění k obrobku.
- Provedení kabelu snímače teploty závisí na ohřívacím zařízení.

## 1 Snímač teploty

Objednací označení	vhodné pro ohřívací zařízení	Provedení	délka	T <sub>max</sub>		Objednací číslo
			mm	°C	°F	
HEATER.MPROBE-20-200	HEATER20 až HEATER200	Spirálový kabel, černý	2000, vytažený	240	464	097406554-0000-10
HEATER.MPROBE-400-800	HEATER400 až HEATER800	hladký kabel, zelený	1100	350	662	097406562-0000-10
HEATER.MPROBE-1600	HEATER1600	hladký kabel, zelený	2000	350	662	097406716-0000-10

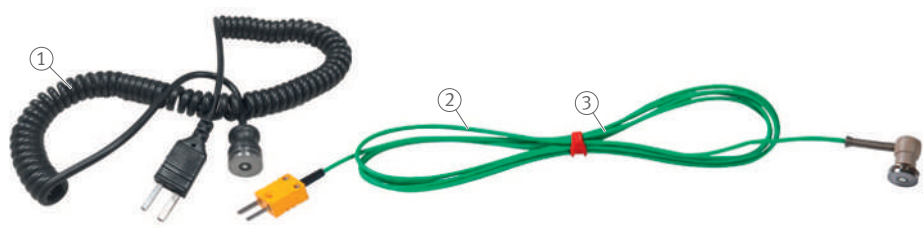
T<sub>max</sub>

°C nebo °F

max. teplota



### 6 Snímač teploty



001ACD45

1	HEATER.MPROBE-20-200	2	HEATER.MPROBE-400-800
3	HEATER.MPROBE-1600		

### 7 Snímač teploty



001A332C

1	Konektor	2	Hlava snímače
3	Kabel		

## Použití

- Snímače teploty se používají při ohřevu v režimu teploty.
- Snímače teploty smějí být během ohřevu v režimu času používány jako pomůcky pro kontrolu teploty.
- Snímače teploty se připojují na ohřívací zařízení přes přípojky snímačů T1 a T2.
- Snímač teploty 1 na přípojce snímače T1 je hlavní snímač, který řídí proces ohřevu.
- Snímač teploty 2 na přípojce snímače T2 se navíc používá v následujících případech:
  - aktivovaná funkce Delta-T [Enable ΔT]: Monitorování rozdílu teplot ΔT mezi 2 body na obrobku
  - dodatečná kontrola

## 2 Provozní podmínky snímače teploty

Označení	Hodnota
Provozní teplota	0 °C ... +240 °C Při teplotách nad +240 °C se přeruší spojení mezi magnetem a snímačem teploty. Ohřívací zařízení se vypne, pokud snímač teploty nezaznamená žádný nárůst teploty.

Zobrazení naměřených hodnot na displeji:

- Naměřená hodnota T1: červená
- Naměřená hodnota T2: zelená



Při demontáži snímače teploty netahejte za kabel snímače teploty. Tahejte výhradně za konektor a hlavu snímače.

### 3.3 Proces ohřevu

Ohřívací zařízení nabízí různé procesy ohřevu, které odpovídají různým způsobům použití.





Indukční ohřívací zařízení HEATER-BASIC může ohřívat konstrukční díl dvěma metodami ohřívání. Indukční ohřívací zařízení HEATER-SMART poskytuje výběr ze čtyř metod ohřívání.

#### 3.3.3 Režimy ohřívání

Režim ohřívání	HEATER-BASIC	HEATER-SMART
Režim teploty	✓	✓
Režim času	✓	✓
Režim teploty nebo režim času	-	✓
Režim teploty a režim rychlosti	-	✓

- ✓ dostupné
- není dostupné

#### 3.3.4 Přehled procesu ohřevu

[Heating mode]	Pole	Funkce
Režim teploty	 Temperature	Regulovaný ohřev na požadovanou teplotu. Lze použít funkci udržování teploty.
Režim času	 Time	Sériová výroba: Ohřev v režimu času, pokud je známa doba trvání do dosažení stanovené teploty. Nouzové řešení při závadě snímače teploty: Ohřev v režimu času a kontrola teploty externím teploměrem.
Režim teploty nebo režim času	 Time or Temperature	Regulovaný ohřev na požadovanou teplotu nebo po požadovanou dobu. Ohřívací zařízení se vypne poté, co se dosáhne jedna z těchto hodnot.
Režim teploty a režim rychlosti	 Temperature & speed	Regulovaný ohřev na požadovanou teplotu. Maximální rychlost nárůstu teploty za jednotku času lze zadat tak, aby ohřívání obrobku kopírovalo určitou křivku. Lze použít funkci udržování teploty.

#### 3.3.1 Režim času

- Nastavení požadované doby ohřevu
- Ohřev obrobku během stanovené doby
- Tento provozní režim lze použít, pokud již známe dobu potřebnou k ohřevu daného obrobku na stanovenou teplotu
- Snímač teploty není vyžadován, protože teplota se nemonitoruje
- Při připojení 1 nebo více snímačů teploty se zobrazuje teplota obrobku, ale nemonitoruje se.
- Po procesu ohřevu je obrobek odmagnetizován.

Pro stanovení doby ohřevu pro obrobek se obrobek ohřívá v režimu teploty až do požadované teploty. Potřebný čas se zaznamená jako doba ohřevu.

Výhodou režimu času oproti režimu teploty je to, že není zapotřebí snímač teploty. Režim času je proto obzvláště vhodný v následujících situacích:

- Sériová montáž:  
Je potřeba dbát na to, aby byla výchozí teplota pro určení doby ohřevu dodržena také při sériové montáži.
- Pokud je vadný snímač teploty:  
V takovém případě průběžně kontrolujte aktuální teplotu teploměrem.
- Pokud jsou obrobky příliš velké:  
Pokud je hmotnost vyšší než maximální přípustná hmotnost pro obrobky naležato, ohřívejte obrobek volně zavěšený. Ohřívací zařízení se tak nebude mechanicky přetěžovat. Protože je tepelné zatížení hraniční, byly by v režimu teploty hlášeny chyby, protože je nárůst teploty příliš malý.

Po uplynutí nastavené doby ohřevu spustí ohřívací zařízení automaticky odmagnetizování obrobku. Po odmagnetizování zazní nepřetržitý signální tón.

### 3.3.2 Režim teploty

- Nastavení požadované teploty ohřevu
- Ohřev obrobku na nastavenou teplotu
- Ohřev probíhá co nejrychleji.
- Kontrola teploty obrobku během celého procesu
- V nabídce [System settings] vyberte mezi jednoduchým měřením a měřením Delta-T
- Musí být použit 1 nebo více snímačů teploty připevněných k obrobku. T1 (snímač teploty 1) je hlavní snímač, který reguluje proces ohřevu.
- Funkci udržování teploty lze zvolit v nabídce [Temp. Hold]. Jestliže teplota obrobku klesne pod teplotu ohřevu, bude se obrobek ohřívat znovu. Mezní hodnotu přípustného snížení teploty lze nastavit v nabídce [System settings] v části [T hold hysteresis]. Funkce udržování teploty udržuje obrobek na teplotě ohřevu tak dlouho, dokud neuplyne čas nastavený v nabídce [Hold time].
- Po procesu ohřevu je obrobek odmagnetizován.

### 3.3.3 Režim teploty nebo režim času

- Nastavení požadované teploty obrobku a požadované doby ohřevu. Ohřívací zařízení se vypne po dosažení nastavené teploty nebo po uplynutí nastavené doby.
- Nastavení požadované teploty ohřevu
- Ohřev obrobku na nastavenou teplotu
- Ohřev probíhá co nejrychleji.
- Kontrola teploty obrobku během celého procesu
- V nabídce [System settings] vyberte mezi jednoduchým měřením a měřením Delta-T
- Musí být použit 1 nebo více snímačů teploty připevněných k obrobku. T1 (snímač teploty 1) je hlavní snímač, který reguluje proces ohřevu.
- Po procesu ohřevu je obrobek odmagnetizován.

### 3.3.4 Režim teploty a režim rychlosti

- Nastavení možné rychlosti zvyšování teploty během ohřevu

Příklad: Ohřev obrobku na +120 °C s rychlostí nárůstu 5 °C/min

- Ohřev obrobku na nastavenou teplotu
- Kontrola teploty obrobku během celého procesu
- V nabídce [System settings] vyberte mezi jednoduchým měřením a měřením Delta-T
- Musí být použit 1 nebo více snímačů teploty připevněných k obrobku. T1 (snímač teploty 1) je hlavní snímač, který reguluje proces ohřevu.
- Funkci udržování teploty lze zvolit v nabídce [Temp. Hold]. Jestliže teplota obrobku klesne pod teplotu ohřevu, bude se obrobek ohřívat znovu. Mezní hodnotu přípustného snížení teploty lze nastavit v nabídce [System settings] v části [T hold hysteresis]. Funkce udržování teploty udržuje obrobek na teplotě ohřevu tak dlouho, dokud neuplyne čas nastavený v nabídce [Hold time].
- Po procesu ohřevu je obrobek odmagnetizován.

Po zapnutí procesu ovládá ohřívací zařízení výkon tak, aby se křivka ohřevu obrobku vyvíjela v souladu s nastavenou rychlostí nárůstu. Během ohřevu je v grafu znázorněna bílá přerušovaná linie, podél které by měl ideálně probíhat proces ohřevu. Skutečná křivka se bude nacházet nepatrně nad touto linií, protože řídicí zařízení nejprve hledá rovnováhu mezi růstem teploty a příslušným výkonem.

Režim teploty a režim rychlosti jsou prováděny správně, pouze pokud je nastavení rychlosti nárůstu realistické. Kromě toho musí být rychlost nárůstu v poměru k výkonu, který může ohřívací zařízení maximálně poskytnout a přenést na obrobek.

### 3.4 Obsah dodávky

Rozsah dodávky závisí na konstrukční řadě. Zařízení HEATER-SMART jsou dodávána se 2 snímači teploty, protože funkce Delta-T vyžaduje 2 snímače teploty.

Ohřívací zařízení je dodáváno s následujícím standardním příslušenstvím:

- Ohřívací zařízení
- 1 kotva nebo více kotev, v závislosti na konstrukční velikosti ohřívacího zařízení
- HEATER-BASIC: 1 snímač teploty
- HEATER-SMART: 2 snímače teploty
- Ochranné rukavice, žáruvzdorné do +250 °C (+482 °F)
- Vazelína
- Zkušební certifikát
- Manuál

### 3.5 Volba zařízení

Hmotnost a rozměry obrobku jsou rozhodující pro výběr ohřívacího zařízení. Maximální přípustná hmotnost obrobku lze najít v označení. U zařízení HEATER20-BASIC činí maximální přípustná hmotnost obrobku 20 kg. Maximální přípustná hmotnost obrobku se vztahuje na ohřívání obrobků na 100 °C při uvedeném napájecím zdroji. V případě vyšší teploty nebo jiného napájecího zdroje se obraťte na svou kontaktní osobu u společnosti Schaeffler.

## 5 Vhodné obrobky

Ohřívací zařízení	Napájecí zdroj	Hmotnost	Vnitřní průměr	Vnější průměr	Šířka
	max.	max.	min.	max.	max.
-	V	kg	mm	mm	mm
HEATER20	AC 230	20	10	240	120
HEATER50	AC 230	50	10	400	120
HEATER100	AC 230	100	15	500	180
HEATER150	AC 230	150	15	600	210
HEATER200	AC 400	200	15	600	210
HEATER400	AC 400	400	30	850	320
HEATER600	AC 400	600	60	1050	400
HEATER800	AC 400	800	60	1150	430
HEATER1600	AC 400	1600	85	1700	710

### 3.5.1 Vnášení energie a doba ohřevu

Doba ohřevu je určena maximálním možným vnášením energie do obrobku a závisí na následujících faktorech:

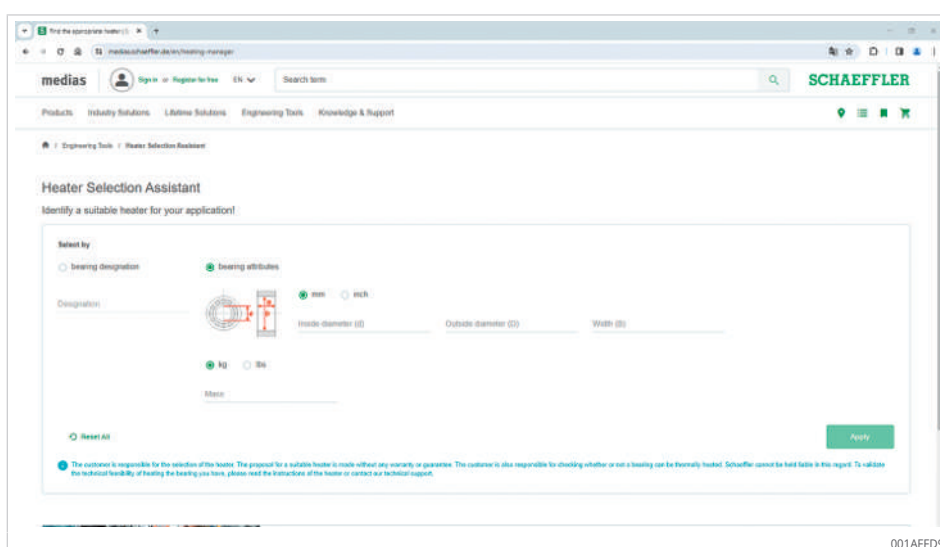
- Hmotnost obrobku
- Geometrie obrobku
- Napájecí zdroj

Vnášení energie do obrobku klesá se zvyšující se vzdáleností od kotvy, resp. od jádra ve tvaru písmene U. U obrobků s velmi velkým průměrem otvoru tedy může ohřívání trvat velmi dlouho, nebo nemusí být cílové teploty dosaženo.

Ohřívací zařízení s napájecím zdrojem AC 120 V mají z fyzikálních důvodů nižší výkon než zařízení s AC 230 V. Vnášení energie je výrazně menší a doba ohřevu se odpovídajícím způsobem prodlužuje.

Máte-li dotazy, obraťte se na svou kontaktní osobu u společnosti Schaeffler.

### 3.5.2 Heating Manager



S výběrem vhodného ohřívacího zařízení vám pomůže HEATING-MANAGER: <https://www.schaeffler.de/std/1FEA>.

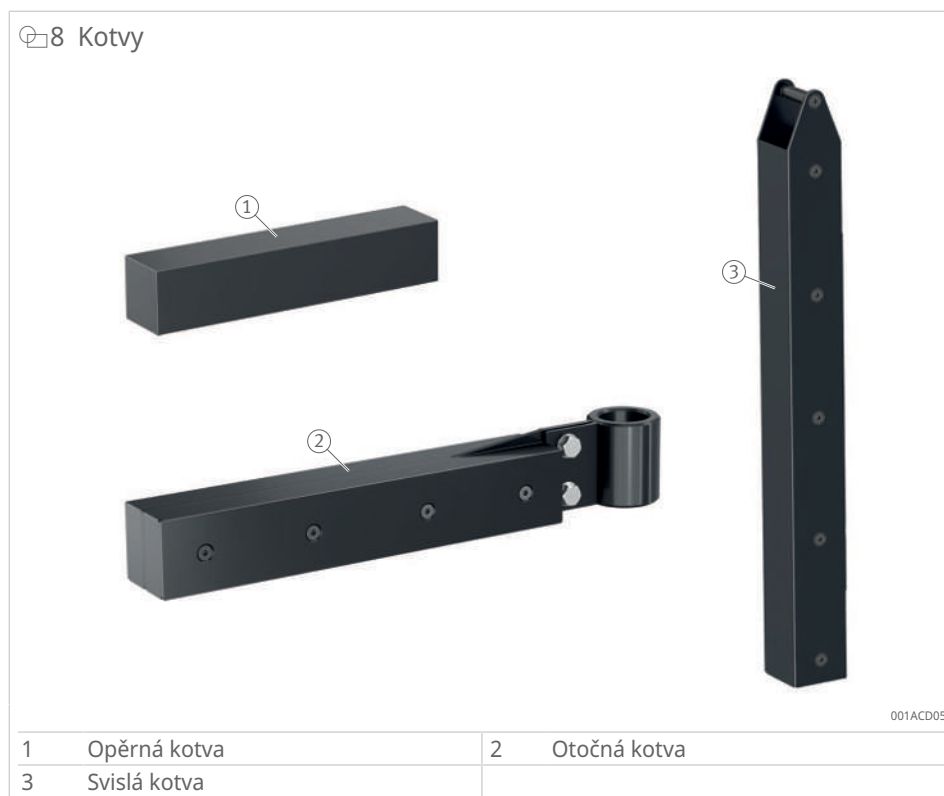
Po zadání označení ložiska nebo rozměrů obrobku a hmotnosti se zobrazí optimálně vhodné ohřívací zařízení a další vhodná zařízení. Uvést lze také data více konstrukčních dílů. Pak se vedle všech vhodných ohřívacích zařízení zobrazí také smysluplný výběr, který zahrnuje cenově výhodné řešení.

## 4 Příslušenství

Příslušenství jako snímače teploty a kotvy rozšiřují rozsah funkcí indukčního ohřívacího zařízení.

### 4.1 Kotvy

Existují 3 typy kotev: Opěrná kotva, otočná kotva a svislá kotva.



Pro každé indukční ohřívací zařízení lze dodat více kotev. Pro ohřívání s maximálním možným výkonem použijte kotvu s co největším průřezem.

#### 4.1.1 Opěrná kotva

Obrobek a opěrná kotva se společně položí na kontaktní plochy jádra ve tvaru písmene U. Pro maximální možný výkon se smějí položit i 2 opěrné kotvy na sebe.

#### 4.1.2 Otočná kotva

Po otočení se obrobek nasune na otočnou kotvu. Pak se otočná kotva otáčí zpět, dokud se nezajistí v bezpečnostní zarážce.

#### 4.1.3 Svislá kotva

Svislá kotva se nadzvedne pomocí zvedacího nástroje. Poté, co byl obrobek umístěn naležato, svislá kotva se znovu spustí dolů.

## 4.1.4 HEATER20-BASIC

## 6 Opěrné kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr otvoru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
HEATER50.YOKE-10	7×7×200	0,08	10	✓
HEATER50.YOKE-15	10×10×200	0,15	15	✓
HEATER50.YOKE-20	14×14×200	0,32	20	✓
HEATER50.YOKE-30	20×20×200	0,61	30	✓
HEATER50.YOKE-60	40×40×200	2,42	60	✓

- ✓ v rozsahu dodávky
- o volitelně k dispozici

## 4.1.5 HEATER50-BASIC a HEATER50-SMART

## 7 Opěrné kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr otvoru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
HEATER50.YOKE-10	7×7×200	0,08	10	✓
HEATER50.YOKE-15	10×10×200	0,15	15	o
HEATER50.YOKE-20	14×14×200	0,32	20	✓
HEATER50.YOKE-30	20×20×200	0,61	30	o
HEATER50.YOKE-60	40×40×200	2,42	60	o
HEATER50.YOKE-65	40×50×200	3,02	65	✓

- ✓ v rozsahu dodávky
- o volitelně k dispozici

## 4.1.6 HEATER100-BASIC a HEATER100-SMART

## 8 Opěrné kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr otvoru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
HEATER100.YOKE-15	10×10×280	0,21	15	o
HEATER100.YOKE-20	14×14×280	0,4	20	o
HEATER100.YOKE-30	20×20×280	0,84	30	✓

- ✓ v rozsahu dodávky
- o volitelně k dispozici

## 9 Otočné kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr otvoru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
HEATER100.YOKE-45	30×30×280	2,4	45	o
HEATER100.YOKE-60	40×40×280	3,87	60	o
HEATER100.YOKE-72	50×50×280	5,78	72	✓
HEATER100.YOKE-85	60×60×280	8,09	85	o

- ✓ v rozsahu dodávky
- o volitelně k dispozici



## 4.1.7 HEATER150-BASIC a HEATER150-SMART

## 10 Opěrné kotvy

Objednáací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr ot- voru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-15	10×10×350	0,27	15	o
HEATER200.YOKE-20	14×14×350	0,51	20	o
HEATER200.YOKE-30	20×20×350	1,06	30	o

- ✓ v rozsahu dodávky  
o volitelně k dispozici

## 11 Otočné kotvy

Objednáací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr ot- voru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-45	30×30×350	3,67	45	✓
HEATER200.YOKE-60	40×40×350	5,51	60	o
HEATER200.YOKE-72	50×50×350	7,79	72	o
HEATER200.YOKE-85	60×60×350	10,69	85	o
HEATER200.YOKE-100	70×70×350	14,0	100	o
HEATER200.YOKE-110	70×80×350	15,90	110	✓

- ✓ v rozsahu dodávky  
o volitelně k dispozici

## 4.1.8 HEATER200-BASIC a HEATER200-SMART

## 12 Opěrné kotvy

Objednáací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr ot- voru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-15	10×10×350	0,27	15	o
HEATER200.YOKE-20	14×14×350	0,51	20	o
HEATER200.YOKE-30	20×20×350	1,06	30	o

- ✓ v rozsahu dodávky  
o volitelně k dispozici

## 13 Otočné kotvy

Objednáací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr ot- voru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-45	30×30×350	3,67	45	✓
HEATER200.YOKE-60	40×40×350	5,51	60	o
HEATER200.YOKE-72	50×50×350	7,79	72	o
HEATER200.YOKE-85	60×60×350	10,69	85	o
HEATER200.YOKE-100	70×70×350	14,0	100	o
HEATER200.YOKE-110	70×80×350	15,90	110	✓

- ✓ v rozsahu dodávky  
o volitelně k dispozici

## 4.1.9 HEATER400-BASIC a HEATER400-SMART

## 14 Otočné kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr otvoru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
HEATER400.YOKE-30	20×20×500	3,12	30	o
HEATER400.YOKE-45	30×30×500	4,95	45	o
HEATER400.YOKE-60	40×40×500	7,55	60	o
HEATER400.YOKE-85	60×60×500	14,83	85	o
HEATER400.YOKE-115	80×80×500	25,40	115	✓

- ✓ v rozsahu dodávky  
o volitelně k dispozici

## 4.1.10 HEATER600-BASIC a HEATER600-SMART

## 15 Otočné kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr otvoru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
HEATER600.YOKE-60	40×40×600	8,57	60	o
HEATER600.YOKE-85	60×60×600	17,43	85	o
HEATER600.YOKE-115	80×80×600	29,10	115	o
HEATER600.YOKE-130	90×90×600	37,90	130	✓

- ✓ v rozsahu dodávky  
o volitelně k dispozici

## 4.1.11 HEATER800-BASIC a HEATER800-SMART

## 16 Svislé kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr otvoru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
HEATER800.YOKE-60	40×40×725	9	60	o
HEATER800.YOKE-72	50×50×725	14,5	72	o
HEATER800.YOKE-85	60×60×725	20,3	85	o
HEATER800.YOKE-115	80×80×725	36,10	115	o
HEATER800.YOKE-145	100×100×725	56,4	145	✓

- ✓ v rozsahu dodávky  
o volitelně k dispozici

## 4.1.12 HEATER1600-BASIC a HEATER1600-SMART

## 17 Svislé kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr ot- voru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
HEATER1600.YOKE-85	60×60×1140	32,5	85	o
HEATER1600.YOKE-115	80×80×1140	56,76	115	o
HEATER1600.YOKE-145	100×100×1140	88,69	145	o
HEATER1600.YOKE-215	150×150×1140	199,56	215	✓

- ✓ v rozsahu dodávky  
o volitelně k dispozici

## 5 Pomůcky

Vhodné pomůcky výrazně přispívají k bezpečné technické montáži valivých ložisek.

### 5.1 zvedací prostředky pro svislé kotvy

Svislé kotvy u ohřívacích zařízení HEATER800 a HEATER1600 se musejí nadzvednout vhodným zvedacím prostředkem. Společnost Schaeffler nabízí vhodné zvedací prostředky.

9 Zvedací prostředek CRANE



001ACD15

18 zvedací prostředky pro svislé kotvy

Objednací označení	Objednací číslo
HEATER800.CRANE	301338663-0000-10
HEATER1600.CRANE	301338671-0000-10

### 5.2 Kolečka

Stacionární zařízení HEATER400 a HEATER600 mají kolečka, a jsou tedy pojízdná. Stacionární zařízení HEATER800 a HEATER1600 lze vybavit kolečky. Zákazník může namontovat MOBILE-KIT.

10 Kolečka



001ACC3F

19 Volitelná kolečka

Objednací označení	Objednací číslo
HEATER800.MOBILE-KIT	301340013-0000-10
HEATER1600.MOBILE-KIT	301340528-0000-10

### 5.3 Převravní a montážní nástroj BEARING-MATE

BEARING-MATE je pomocný nástroj pro bezpečnou, rychlou a snadnou manipulaci se středně velkými a velkými valivými ložisky a sestává ze 2 rukojetí a 2 ocelových pásků. Otáčením rukojetí se ocelové pásky pevně upnou kolem vnějšího kroužku valivého ložiska. U naklápacích kuličkových a naklápacích válečkových ložisek se montují přiložené přídržné třmeny, aby se zamezilo překlopení vnitřních kroužků.

Nástroj nesou 2 osoby nebo jeřáb. Při použití 2 nosných popruhů lze nástroj otočit do libovolné polohy. Během ohřívání na indukčním ohřívacím zařízení zůstává nástroj namontovaný na ložisku. Ocelové pásky se roztahují rovnoměrně s ložiskem. Jejich optimální napnutí zůstává zachované.

Dodávka obsahuje nástroj, mazivo a krátké přídržné třmeny.

11 Obsah dodávky BEARING-MATE



001ACC3F

1	BEARING-MATE	2	Krátké přídržné třmeny (2×)
3	Víceúčelový tuk Arcanol Multi2, 20g tuba		

## 12 Během ohřívání



001B5E79

1	Valivé ložisko	2	Rukojeť
3	Ocelový pásek		

Vhodný nástroj závisí na vnějším průměru ložiska.

## 20 Nástroje, které mohou být dodány

Označení	Vnější průměr ložiska		Hmotnost ložiska	Provozní teplota	Hmotnost nástroje
	min.	max.	max.	max.	
-	mm	mm	kg	°C	kg
BEARING-MATE250-450	250	450	500	160	6,3
BEARING-MATE450-650	450	650	500	160	6,5
BEARING-MATE650-850	650	850	500	160	6,7
BEARING-MATE850-1050	850	1050	500	160	6,9

Příslušenství a náhradní díly lze dodat.

## 21 Příslušenství

Popis	Objednací označení
Dlouhé přídržné třmeny proti překlopení vnitřních kroužků naklápěcích ložisek, 2 kusy	BEARING-MATE.LOCKBAR270

## 22 Náhradní díly

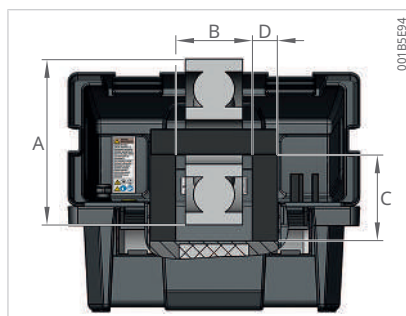
Popis	Objednací označení
Krátké přídržné třmeny proti překlopení vnitřních kroužků naklápěcích ložisek, 2 kusy	BEARING-MATE.LOCKBAR170
Sada náhradních dílů	BEARING-MATE.SERVICE-KIT

## 6 Tabulky produktů

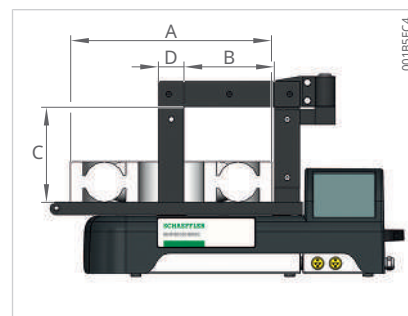
### 6.1 Vysvětlivky k tabulkám produktů

b	mm	Šířka obrobku
B	mm	šířka
B	mm	Vzdálenost pólů
C	mm	Vzdálenost pólu od jádra
Cert.	-	Certifikace
d	mm	Vnitřní průměr
D	mm	vnější průměr
d <sub>h</sub>	mm	Max. vnitřní průměr, pokud je obrobek v horizontální poloze
d <sub>v</sub>	mm	Max. vnitřní průměr, pokud je obrobek ve vertikální poloze
H	mm	Výška
H <sub>W</sub>	mm	Výška s kolečky
I	A	Intenzita proudu
L	mm	délka
m	kg	hmotnost
m <sub>W</sub>	kg	Hmotnost obrobku
P	kW	Výkon
t <sub>max</sub>	h	max. doba ohřívání
T <sub>max</sub>	°C nebo °F	max. teplota
U	V	Napětí

## 6.2 HEATER-BASIC, HEATER-SMART



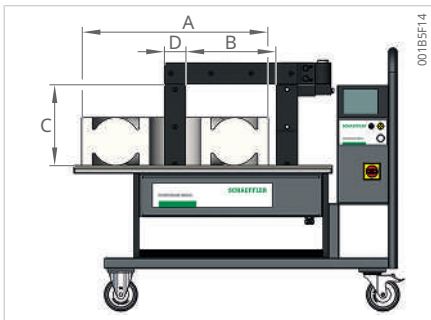
HEATER20



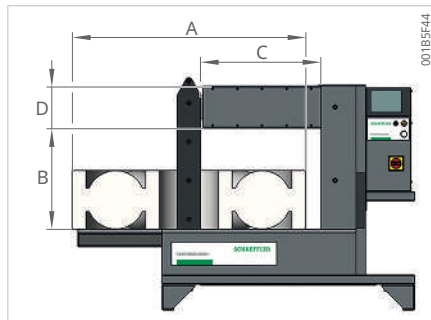
HEATER50 ... HEATER200

Objednací označení	Objednací číslo	Označení	U	F	I	P	L	W	H	H <sub>W</sub>	B
-	-	-	V	Hz	A	kW	mm	mm	mm	mm	mm
HEATER20-BASIC-240V-US	4200250-C-US	BLF200	240	50 ... 60	5	1,2	460	240	280	-	120
HEATER20-BASIC-120V-US	4200150-C-US	BLF200	120	50 ... 60	10	1,2	460	240	280	-	120
HEATER20-BASIC-230V	4200250-CE	BLF200	230	50 ... 60	10	2,3	460	240	280	-	120
HEATER20-BASIC-230V-UK	4200250-UK	BLF200	230	50 ... 60	10	2,3	460	240	280	-	120
HEATER50-SMART-230V	4301230-CE	SLF301	230	50 ... 60	13	3	600	226	272	-	120
HEATER50-SMART-120V-US	4301130-C-US	SLF301	120	50 ... 60	13	1,5	600	226	272	-	120
HEATER50-SMART-230V-UK	4301230-UK	SLF301	230	50 ... 60	13	3	600	226	272	-	120
HEATER50-SMART-240V-US	4301230-C-US	SLF301	240	50 ... 60	13	3,1	600	226	272	-	120
HEATER50-BASIC-240V-US	4201230-C-US	BLF201	240	50 ... 60	13	3,1	600	226	272	-	120
HEATER50-BASIC-230V	4201230-CE	BLF201	230	50 ... 60	13	3	600	226	272	-	120
HEATER50-BASIC-120V-US	4201130-C-US	BLF201	120	50 ... 60	13	1,5	600	226	272	-	120
HEATER50-BASIC-230V-UK	4201230-UK	BLF201	230	50 ... 60	13	3	600	226	272	-	120
HEATER100-BASIC-240V-US	4202220-C-US	BLF202	240	50 ... 60	16	3,8	702	256	392	-	180
HEATER100-BASIC-230V	4202220-CE	BLF202	230	50 ... 60	16	3,7	702	256	392	-	180
HEATER100-BASIC-230V-UK	4202220-UKCA	BLF202	230	50 ... 60	13	2,9	702	256	392	-	180
HEATER100-SMART-120V-US	4302120-C-US	SLF302	120	50 ... 60	15	1,8	702	256	392	-	180
HEATER100-SMART-230V-UK	4302220-UKCA	SLF302	230	50 ... 60	13	2,9	702	256	392	-	180
HEATER100-BASIC-120V-US	4202120-C-US	BLF202	120	50 ... 60	15	1,8	702	256	392	-	180
HEATER100-SMART-240V-US	4302220-C-US	SLF302	240	50 ... 60	16	3,8	702	256	392	-	180
HEATER100-SMART-230V	4302220-CE	SLF302	230	50 ... 60	16	3,7	702	256	392	-	180
HEATER150-SMART-230V	4303220-CE	SLF303	230	50 ... 60	16	3,7	788	315	456	-	210
HEATER150-SMART-240V-US	4303220-C-US	SLF303	240	50 ... 60	16	3,8	788	315	456	-	210
HEATER150-SMART-230V-UK	4303220-UKCA	SLF303	230	50 ... 60	13	2,9	788	315	456	-	210
HEATER150-BASIC-240V-US	4203220-C-US	BLF203	240	50 ... 60	16	3,8	788	315	456	-	210
HEATER150-BASIC-230V	4203220-CE	BLF203	230	50 ... 60	16	3,7	788	315	456	-	210
HEATER150-BASIC-230V-UK	4203220-UKCA	BLF203	230	50 ... 60	13	2,9	788	315	456	-	210
HEATER200-BASIC-450V	4204720-CE	BLF204	450	50 ... 60	16	7,2	788	315	456	-	210
HEATER200-BASIC-480V-US	4204520-C-US	BLF204	480	50 ... 60	16	7,7	788	315	456	-	210
HEATER200-BASIC-500V	4204520-CE	BLF204	500	50 ... 60	16	8	788	315	456	-	210
HEATER200-BASIC-400V	4204420-CE	BLF204	400	50 ... 60	20	8	788	315	456	-	210
HEATER200-BASIC-600V-US	4204620-C-US	BLF204	600	50 ... 60	14	8,4	788	315	456	-	210
HEATER200-SMART-400V	4304420-CE	SLF304	400	50 ... 60	20	8	788	315	456	-	210
HEATER200-SMART-600V-US	4304620-C-US	SLF304	600	50 ... 60	14	8,4	788	315	456	-	210
HEATER200-SMART-500V	4304520-CE	SLF304	500	50 ... 60	16	8	788	315	456	-	210
HEATER200-SMART-480V-US	4304520-C-US	SLF304	480	50 ... 60	16	7,7	788	315	456	-	210
HEATER200-SMART-450V	4304720-CE	SLF304	450	50 ... 60	16	7,2	788	315	456	-	210
HEATER400-BASIC-500V	4205510-CE	BLF205	500	50 ... 60	24	12	1214	560	990	-	320
HEATER400-BASIC-400V	4205410-CE	BLF205	400	50 ... 60	30	12	1214	560	990	-	320
HEATER400-BASIC-450V	4205710-CE	BLF205	450	50 ... 60	25	12	1214	560	990	-	320
HEATER400-BASIC-480V-US	4205510-C-US	BLF205	480	50 ... 60	24	12	1214	560	990	-	320





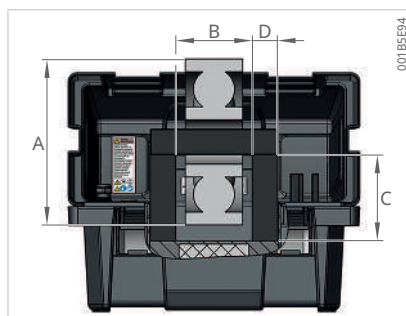
HEATER400, HEATER600



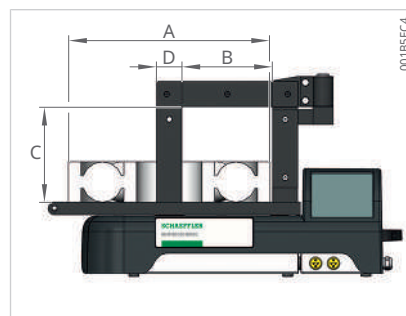
HEATER800, HEATER1600

C	D	Cert.	m <sub>W</sub>	T <sub>max</sub>		t <sub>max</sub>	A	d <sub>v</sub>	d <sub>h</sub>	b	m	
				mm	mm							mm
135	40	40	QPS	21	+150	+302	1,5	240	10	-	-	20
135	40	40	QPS	21	+150	+302	1,5	240	10	-	-	20
135	40	40	CE	21	+150	+302	1,5	240	10	-	-	20
135	40	40	UKCA	21	+150	+302	1,5	240	10	-	-	20
130	40	40	CE	21	+150	+302	0,5	400	10	65	125	50
130	40	40	QPS	21	+150	+302	0,5	400	10	65	125	50
130	40	40	UKCA	21	+150	+302	0,5	400	10	65	125	50
130	40	40	QPS	21	+150	+302	0,5	400	10	65	125	50
130	40	40	QPS	21	+150	+302	0,5	400	10	65	125	50
130	40	40	CE	21	+150	+302	0,5	400	10	65	125	50
130	40	40	QPS	21	+150	+302	0,5	400	10	65	125	50
130	40	40	UKCA	21	+150	+302	0,5	400	10	65	125	50
185	50	50	QPS	31	+240	+464	0,5	500	30	72	180	100
185	50	50	CE	31	+240	+464	0,5	500	30	72	180	100
185	50	50	UKCA	31	+240	+464	0,5	500	30	72	180	100
185	50	50	QPS	31	+240	+464	0,5	500	30	72	180	100
185	50	50	UKCA	31	+240	+464	0,5	500	30	72	180	100
185	50	50	QPS	31	+240	+464	0,5	500	30	72	180	100
185	50	50	QPS	31	+240	+464	0,5	500	30	72	180	100
185	50	50	CE	31	+240	+464	0,5	500	30	72	180	100
205	70	80	CE	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	150
205	70	80	QPS	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	150
205	70	80	UKCA	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	150
205	70	80	QPS	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	150
205	70	80	CE	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	150
205	70	80	UKCA	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	150
205	70	80	CE, UKCA	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	200
205	70	80	QPS	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	200
205	70	80	CE, UKCA	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	200
205	70	80	CE, UKCA	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	200
205	70	80	QPS	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	200
205	70	80	CE, UKCA	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	200
205	70	80	QPS	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	200
205	70	80	CE, UKCA	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	200
205	70	80	QPS	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	200
205	70	80	CE, UKCA	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	200
305	80	100	CE, UKCA	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400
305	80	100	CE, UKCA	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400
305	80	100	CE, UKCA	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400
305	80	100	QPS	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400

## 6.2 HEATER-BASIC, HEATER-SMART

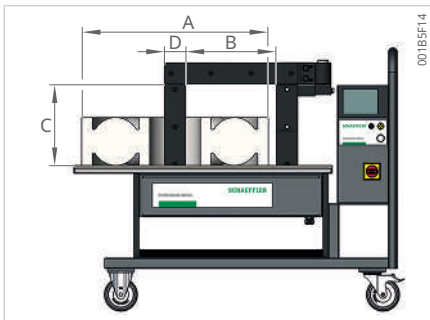


HEATER20

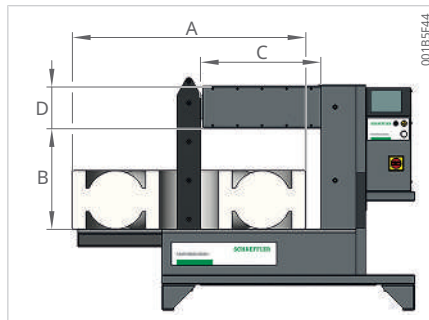


HEATER50 ... HEATER200

Objednací označení	Objednací číslo	Označení	U	F	I	P	L	W	H	H <sub>W</sub>	B
-	-	-	V	Hz	A	kW	mm	mm	mm	mm	mm
HEATER400-BASIC-600V-US	4205610-C-US	BLF205	600	50 ... 60	20	12	1214	560	990	-	320
HEATER400-SMART-500V	4305510-CE	SLF305	500	50 ... 60	24	12	1214	560	990	-	320
HEATER400-SMART-450V	4305710-CE	SLF305	450	50 ... 60	25	12	1214	560	990	-	320
HEATER400-SMART-400V	4305410-CE	SLF305	400	50 ... 60	30	12	1214	560	990	-	320
HEATER400-SMART-480V-US	4305510-C-US	SLF305	480	50 ... 60	24	12	1214	560	990	-	320
HEATER400-SMART-600V-US	4305610-C-US	SLF305	600	50 ... 60	20	12	1214	560	990	-	320
HEATER600-SMART-600V-US	4306610-C-US	SLF306	600	50 ... 60	30	18	1344	560	990	-	400
HEATER600-SMART-500V	4306510-CE	SLF306	500	50 ... 60	36	18	1344	560	990	-	400
HEATER600-SMART-480V-US	4306510-C-US	SLF306	480	50 ... 60	36	18	1344	560	990	-	400
HEATER600-BASIC-400V	4206410-CE	BLF206	400	50 ... 60	45	18	1344	560	990	-	400
HEATER600-SMART-450V	4306710-CE	SLF306	450	50 ... 60	40	18	1344	560	990	-	400
HEATER600-SMART-400V	4306410-CE	SLF306	400	50 ... 60	45	18	1344	560	990	-	400
HEATER600-BASIC-500V	4206510-CE	BLF206	500	50 ... 60	36	18	1344	560	990	-	400
HEATER600-BASIC-480V-US	4206510-C-US	BLF206	480	50 ... 60	36	18	1344	560	990	-	400
HEATER600-BASIC-450V	4206710-CE	BLF206	450	50 ... 60	40	18	1344	560	990	-	400
HEATER600-BASIC-600V-US	4206610-C-US	BLF206	600	50 ... 60	30	18	1344	560	990	-	400
HEATER800-SMART-500V	4307510-CE	SLF307	500	50 ... 60	48	24	1080	650	955	1025	430
HEATER800-SMART-480V-US	4307510-C-US	SLF307	480	50 ... 60	48	24	1080	650	955	1025	430
HEATER800-SMART-450V	4307710-CE	SLF307	450	50 ... 60	50	24	1080	650	955	1025	430
HEATER800-BASIC-400V	4207410-CE	BLF207	400	50 ... 60	60	24	1080	650	955	1025	430
HEATER800-SMART-400V	4307410-CE	SLF307	400	50 ... 60	60	24	1080	650	955	1025	430
HEATER800-BASIC-600V-US	4207610-C-US	BLF207	600	50 ... 60	40	24	1080	650	955	1025	430
HEATER800-SMART-600V-US	4307610-C-US	SLF307	600	50 ... 60	40	24	1080	650	955	1025	430
HEATER800-BASIC-500V	4207510-CE	BLF207	500	50 ... 60	48	24	1080	650	955	1025	430
HEATER800-BASIC-480V-US	4207510-C-US	BLF207	480	50 ... 60	48	24	1080	650	955	1025	430
HEATER800-BASIC-450V	4207710-CE	BLF207	450	50 ... 60	50	24	1080	650	955	1025	430
HEATER1600-SMART-500V	4308510-CE	SLF308	500	50 ... 60	80	40	1520	750	1415	1485	710
HEATER1600-SMART-480V-US	4308510-C-US	SLF308	480	50 ... 60	80	40	1520	750	1415	1485	710
HEATER1600-SMART-450V	4308710-CE	SLF308	450	50 ... 60	80	40	1520	750	1415	1485	710
HEATER1600-SMART-400V	4308410-CE	SLF308	400	50 ... 60	100	40	1520	750	1415	1485	710
HEATER1600-BASIC-600V-US	4208610-C-US	BLF208	600	50 ... 60	65	40	1520	750	1415	1485	710
HEATER1600-BASIC-450V	4208710-CE	BLF208	450	50 ... 60	80	40	1520	750	1415	1485	710
HEATER1600-SMART-600V-US	4208610-C-US	SLF308	600	50 ... 60	65	40	1520	750	1415	1485	710
HEATER1600-BASIC-500V	4208510-CE	BLF208	500	50 ... 60	80	40	1520	750	1415	1485	710
HEATER1600-BASIC-480V-US	4208510-C-US	BLF208	480	50 ... 60	80	40	1520	750	1415	1485	710
HEATER1600-BASIC-400V	4208410-CE	BLF208	400	50 ... 60	100	40	1520	750	1415	1485	710



HEATER400, HEATER600



HEATER800, HEATER1600

C	D		Cert.	m <sub>W</sub>	T <sub>max</sub>		t <sub>max</sub>	A	d <sub>v</sub>	d <sub>h</sub>	b	m
	mm	mm			mm	°C						
305	80	100	QPS	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400
305	80	100	CE, UKCA	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400
305	80	100	CE, UKCA	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400
305	80	100	CE, UKCA	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400
305	80	100	QPS	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400
305	80	100	QPS	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400
315	90	100	QPS	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600
315	90	100	CE, UKCA	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600
315	90	100	QPS	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600
315	90	100	CE, UKCA	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600
315	90	100	CE, UKCA	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600
315	90	100	CE, UKCA	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600
315	90	100	CE, UKCA	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600
315	90	100	QPS	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600
315	90	100	CE, UKCA	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600
315	90	100	QPS	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600
515	180	180	CE, UKCA	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800
515	180	180	QPS	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800
515	180	180	CE, UKCA	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800
515	180	180	CE, UKCA	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800
515	180	180	CE, UKCA	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800
515	180	180	QPS	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800
515	180	180	QPS	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800
515	180	180	CE, UKCA	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800
515	180	180	QPS	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800
515	180	180	CE, UKCA	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800
780	230	230	CE, UKCA	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600
780	230	230	QPS	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600
780	230	230	CE, UKCA	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600
780	230	230	CE, UKCA	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600
780	230	230	QPS	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600
780	230	230	CE, UKCA	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600
780	230	230	QPS	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600
780	230	230	CE, UKCA	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600
780	230	230	QPS	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600
780	230	230	CE, UKCA	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600

**Schaeffler CZ s.r.o.**  
Radlická 354/107b  
150 00 Praha 5  
Česká republika  
[www.schaeffler.cz](http://www.schaeffler.cz)  
[info.cz@schaeffler.com](mailto:info.cz@schaeffler.com)

Všechny údaje jsme pečlivě připravili a zkontrolovali, nemůžeme však zaručit jejich úplnou bezchybnost. Opravy zůstávají vyhrazeny. Proto prosím vždy zkontrolujte, zda jsou k dispozici aktuálnější informace nebo oznámení o změně. Tato publikace nahrazuje veškeré odlišné údaje ze starších publikací. Přetisk, byť i jen částečný, je možný pouze s naším schválením.  
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG  
TPI 282 / 02 / cs-CZ / CS / 2025-02