



Induktionsvärmare

HEATER-BASIC och HEATER-SMART

Teknisk produktinformation

Innehållsförteckning

1	Induktiv uppvärmning	4
1.1	Uppvärmningstemperatur	4
2	Funktion	5
2.1	Funktionsprincip	5
3	Beskrivning	6
3.1	Värmare	6
3.1.1	Manöverdon och anslutningar hos HEATER-BASIC	6
3.1.2	Manöverdon och anslutningar hos HEATER-SMART	7
3.2	Temperatursensor	8
3.3	Uppvärmningsmetod	10
3.3.1	Tidsläge	10
3.3.2	Temperaturläge	11
3.3.3	Temperaturläge eller tidsläge	11
3.3.4	Temperaturläge och hastighetsläge	12
3.4	Leveransomfattning	12
3.5	Välja enhet	13
3.5.1	Energitillförsel och uppvärmningstid	13
3.5.2	Värmeguiden	14
4	Tillbehör	15
4.1	Ok	15
4.1.1	Stödok	15
4.1.2	Svängbart ok	15
4.1.3	Stående ok	15
4.1.4	HEATER20-BASIC	16
4.1.5	HEATER50-BASIC OCH HEATER50-SMART	16
4.1.6	HEATER100-BASIC OCH HEATER100-SMART	16
4.1.7	HEATER150-BASIC OCH HEATER150-SMART	17
4.1.8	HEATER200-BASIC OCH HEATER200-SMART	17
4.1.9	HEATER400-BASIC OCH HEATER400-SMART	18
4.1.10	HEATER600-BASIC OCH HEATER600-SMART	18
4.1.11	HEATER800-BASIC OCH HEATER800-SMART	18
4.1.12	HEATER1600-BASIC OCH HEATER1600-SMART	19
5	Hjälpmedel	20
5.1	Lyftutrustning till stående ok	20
5.2	Hjul	20
5.3	Transport- och monteringsverktyget BEARING-MATE	21
6	Produkttabeller	23
6.2	HEATER-BASIC, HEATER-SMART	24

1 Induktiv uppvärmning

Många ringformiga delar värms upp på axeln. I synnerhet större rullager är mycket enklare att montera om de värms upp i förväg. Induktiv uppvärmning är överlägsen konventionella processer som värmeugn, värmeplatta eller oljebad och betraktas av lagertillverkare som den bästa och säkraste metoden för lagermontering. Den induktiva uppvärmningen är också lämplig för frekvent uppvärmning.

Följande delar kan värmas upp:

- kompletta rullager, även smorda
- innerringar på cylindriska rullager eller nållager
- andra ringformiga, ferromagnetiska ståldelar som kugghjul och bussningar.

Två produktserier är tillgängliga: HEATER-BASIC och HEATER-SMART. En HEATER-BASIC har ett robust membrantangentbord och är därför enkel att använda och möjliggör två uppvärmningsmetoder. En HEATER-SMART har en pek-skärm och möjliggör fyra uppvärmningsmetoder. Den här induktionsvärmaren är därför särskilt lämplig för uppvärmning av rullager med litet radialspele. HEATER-SMART har dessutom dokumentationsfunktioner.

Serien HEATER-BASIC och HEATER-SMART kännetecknas av följande funktioner:

- snabb och jämn uppvärmning tack vare automatisk effekttreglering
- säkerhet för arbetsstycket och montören tack vare kontrollerad uppvärmning
- bevarande av den ursprungliga lagersmörjningen
- energieffektiva och miljövänliga
- kostnadsreducering tack vare låg energiförbrukning
- olika versioner för arbetsstyckevikter upp till 1 600 kg.

1.1 Uppvärmningstemperatur

För att uppnå tillräcklig expansion för en tät passning på axeln räcker det med en temperaturskillnad på +80 °C till +120 °C. Temperaturen måste kontrolleras noggrant vid uppvärmningen. Se till att temperaturen stiger till max. +120 °C. Använd skyddshandskar när du monterar den uppvärmda komponenten.

2 Funktion

2.1 Funktionsprincip

2

Ett ok ansluter de båda polerna på den u-formade kärnan till varandra. Det gör att den u-formade kärnan och oket bildar en magnetisk krets. Den här magnetiska kretsen är i princip primärspolen. Primärspolen skapar ett elektromagnetiskt växelfält. Detta elektromagnetiska fält överförs via järnkärnan till sekundärspolen, exempelvis ett rullager. I sekundärspolen induceras stark induktionsström vid låg spänning.

Induktionsströmmen värmer snabbt upp arbetsstycket. Delar som inte är ferromagnetiska och själva värmaren förblir kalla.

När uppvärmningsprocessen har stoppats minskas det elektromagnetiska fältet till noll för att avmagnetisera arbetsstycket.

Direkt vid värmaren är det elektromagnetiska fältet mycket starkt. Med tilltagande avstånd från värmaren blir det elektromagnetiska fältet svagare. Det elektromagnetiska fältet minskar inom ett avstånd på 1 m till en nivå under det aktuella standardvärdet på 0,5 mT.

001A366C

1	Primärspole	2	Sekundärspole, i det här fallet rullager
3	U-formad järnkärna	4	Ok
5	Elektromagnetiskt fält		

3 Beskrivning

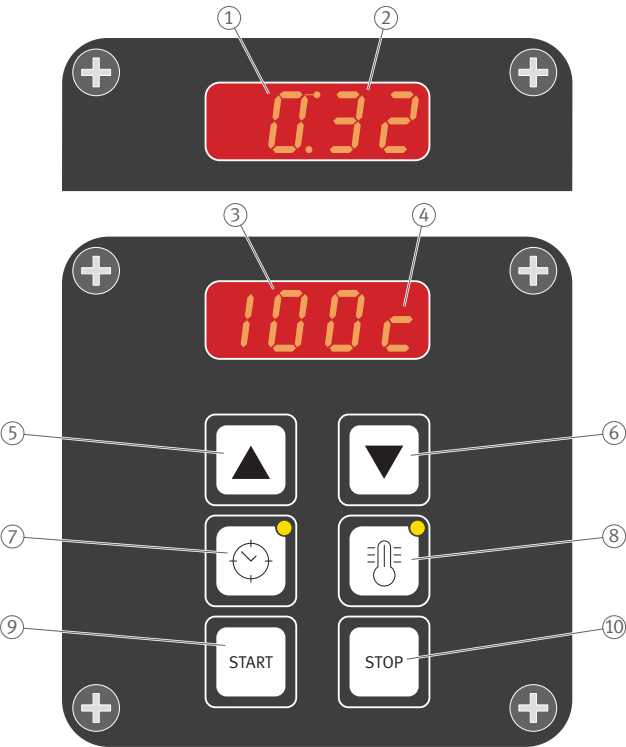
3.1 Värmare

Värmarna HEATER-BASIC och HEATER-SMART har identiska prestanda. Enheter-
na skiljer sig åt vad gäller användning och funktionernas omfattning.

3.1.1 Manöverdon och anslutningar hos HEATER-BASIC

Hos HEATER-BASIC-värmare är displayen och indatagränssnittet separata en-
heter. Det robusta membrantangentbordet under displayen är indatagräns-
snittet.

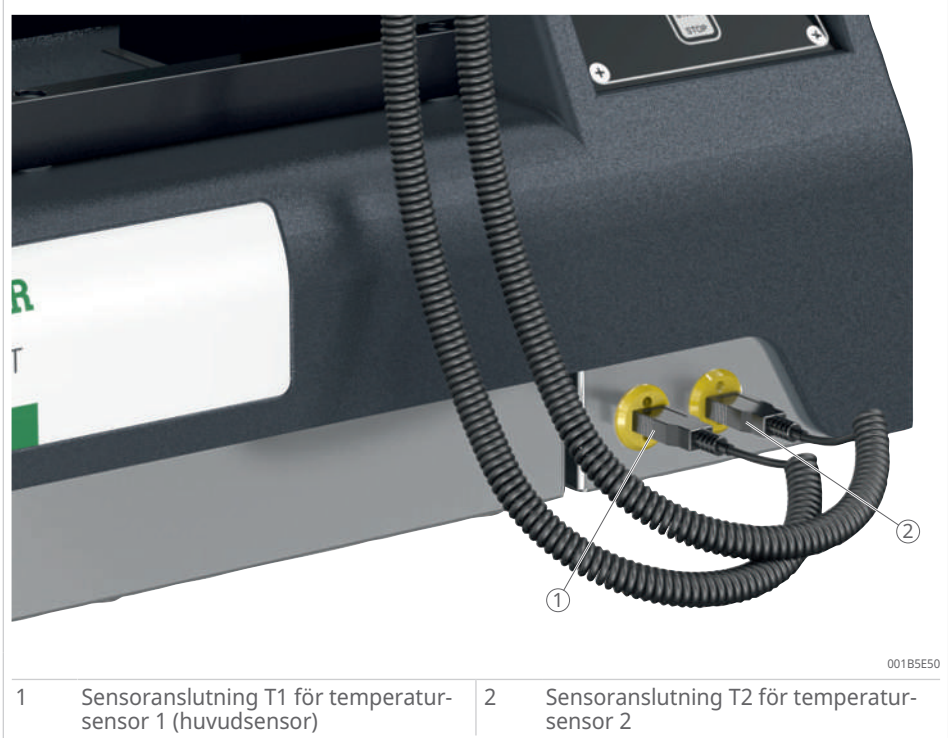
2 Display och knappar



001A26A2

1	Indikering i tidsläge	2	Enhet min. eller s.
3	Indikering i temperaturläge	4	Enhet °C eller °F
5	[Uppåtpil]	6	[Nedåtpil]
7	[Tid]	8	[Temperatur]
9	[Start]	10	[Stop]

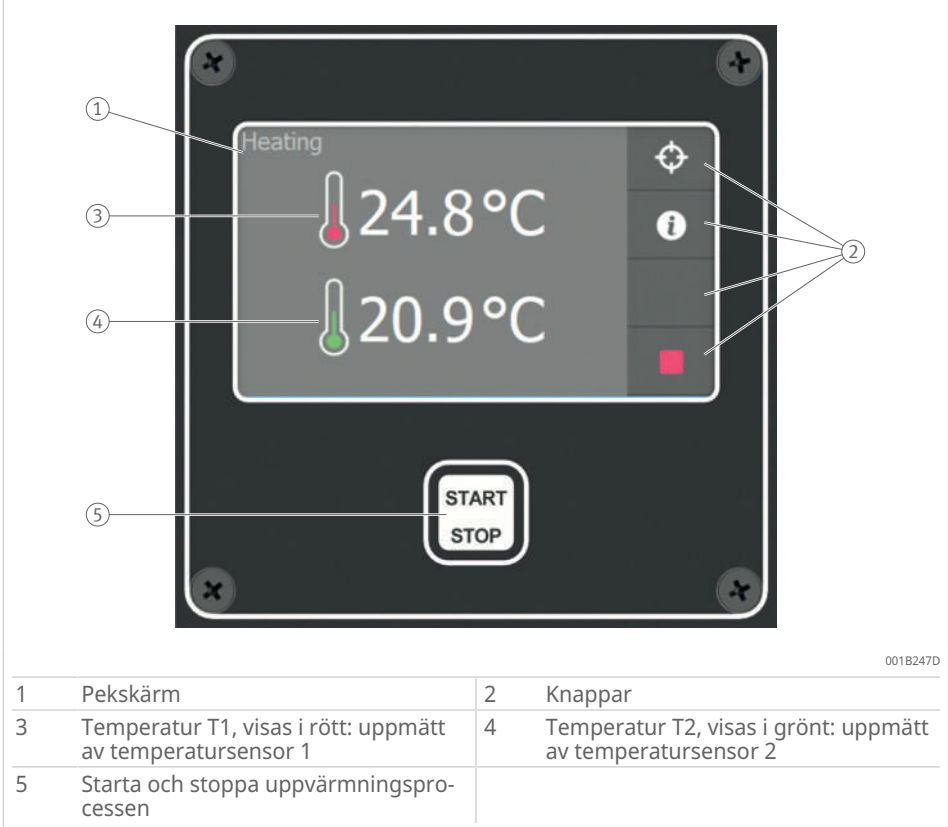
3 Anslutningar för temperatursensorerna



3.1.2 Manöverdon och anslutningar hos HEATER-SMART

Hos HEATER-SMART-värmare är indatagränssnittet och displayen inte separata enheter. Pekskärmen är både ett indatagränssnitt och en display.

4 Manöverdon med pekskärm



5 Anslutningar



1	Sensoranslutning T1 för temperatur-sensor 1 (huvudsensor)	2	Sensoranslutning T2 för temperatur-sensor 2
3	USB-anslutning för loggning av upp-värmningsdata		

001B249D

3.2 Temperatursensor

De magnetiska temperatursensorerna ingår i leveransen och kan beställas i efterhand.

Schaeffler kan på begäran tillhandahålla särskilda klämsensorer till icke-ferromagnetiska arbetsstycken.

Utförande

- Temperatursensorn har en hållmagnet för enkel fastsättning på arbetsstycket.
- Utförandet på temperatursensorns kabel varierar på olika värmare.

1 Temperatursensor

Beställningsbeteckning	Passar värmare	Utförande	Längd	T _{max}		Beställningsnummer
			mm	°C	°F	
HEATER.MPROBE-20-200	HEATER20 till HEATER200	Spiralkabel, svart	2000, utdragen	240	464	097406554-0000-10
HEATER.MPROBE-400-800	HEATER400 till HEATER800	Slät kabel, grön	1100	350	662	097406562-0000-10
HEATER.MPROBE-1600	HEATER1600	Slät kabel, grön	2000	350	662	097406716-0000-10

T_{max} °C eller °F Max. temperatur

6 Temperatursensor



001ACD45

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

7 Temperatursensor



001A332C

1	Kontakt	2	Sensorhuvud
3	Kabel		

Användning

- Temperatursensorerna används vid uppvärmning i ett temperaturläge.
- Temperatursensorerna får användas som hjälpmedel för temperaturreglering vid uppvärmning i tidsläget.
- Temperatursensorerna ansluts till värmaren via sensoranslutningarna T1 och T2.
- Temperatursensor 1 på sensoranslutning T1 är huvudsensorn som styr uppvärmningsprocessen.
- Temperatursensor 2 på sensoranslutning T2 används även i följande fall:
 - Aktiverad Delta-T-funktion [Enable ΔT]: Övervakning av temperaturdifferensen ΔT mellan 2 punkter på arbetsstycket
 - Extra kontroll

2 Driftförhållanden för temperatursensor

Beteckning	Värde
Drifttemperatur	0 °C–+240 °C Vid temperaturer > +240 °C avbryts anslutningen mellan magneten och temperatursensorn. Värmaren stängs av om temperatursensorn inte detekterar någon temperaturökning.

Visning av mätvärden på displayen:

- Mätvärde från T1: röd
- Mätvärde från T2: grön



Dra inte i temperatursensorns kabel när du tar loss temperatursensorn. Dra endast i kontakten och sensorhuvudet.

3.3 Uppvärmningsmetod

Värmaren har olika uppvärmningsmetoder som passar olika tillämpningar.

En HEATER-BASIC-induktionsvärmare kan värma upp en komponent med hjälp av två uppvärmningsmetoder. HEATER-SMART-induktionsvärmare har fyra uppvärmningsmetoder att välja mellan.

3 Uppvärmningslägen

Uppvärmningsläge	HEATER-BASIC	HEATER-SMART
Temperaturläge	✓	✓
Tidsläge	✓	✓
Temperaturläge eller tidsläge	-	✓
Temperaturläge och hastighetsläge	-	✓

- ✓ tillgänglig
- inte tillgänglig

4 Översikt över uppvärmningsmetoderna

[Heating mode]	Fält	Funktion
Temperaturläge	 Temperature	Kontrollerad uppvärmning till önskad temperatur. Temperaturhållningsfunktionen kan användas.
Tidsläge	 Time	Lämpar sig för serieproduktion Uppvärmning i tidsläge om det är känt hur lång tid det tar att uppnå en viss temperatur. Nödlösning om temperatursensorn är defekt: Värm upp i tidsläge och kontrollera temperaturen med en extern termometer.
Temperaturläge eller tidsläge	 Time or Temperature	Kontrollerad uppvärmning till önskad temperatur eller under en önskad tidsperiod. Så snart ett av de två värdena har uppnåtts stängs värmaren av.
Temperaturläge och hastighetsläge	 Temperature & speed	Kontrollerad uppvärmning till önskad temperatur. Den maximala ökningshastigheten för temperaturen per tidsenhet kan anges så att arbetsstycket värms upp längs en viss kurva. Temperaturhållningsfunktionen kan användas.

3.3.1 Tidsläge

- Inställning av önskad uppvärmningstid.
- Uppvärmning av arbetsstycket under den definierade tiden.
- Det här driftsättet kan användas om det redan är känt hur lång tid det tar att värma ett visst arbetsstycke till en viss temperatur.
- Ingen temperatursensor krävs eftersom temperaturen inte övervakas.
- Om 1 eller flera temperatursensorer är anslutna visas arbetsstyckets temperatur, men den övervakas inte.
- Efter uppvärmningsprocessen avmagnetiseras arbetsstycket.

För att fastställa uppvärmningstiden för ett arbetsstycke värms arbetsstycket upp till den önskade temperaturen i temperaturläget. Den nödvändiga tiden noteras som uppvärmningstid.

Fördelen med tidsläget gentemot temperaturläget är att temperatursensorn inte behövs. Tidsläget är därför särskilt lämpligt i följande situationer:

- Seriemontering:
Se till att den utgångstemperatur som rådde när uppvärmningstiden bestämdes även bibehålls under seriemonteringen.
- Om temperatursensorn är defekt:
Kontrollera i så fall den aktuella temperaturen kontinuerligt med en temperaturmätare.
- För arbetsstycken som är för stora:
Om massan är högre än den maximalt tillåtna massan för liggande arbetsstycken värmer du arbetsstycket fritt hängande. Detta förhindrar att värmaren överbelastas mekaniskt. Eftersom värmebelastningen är på gränsen skulle fel rapporteras i temperaturläget på grund av att temperaturökningen är för liten.

När den inställda uppvärmningstiden har förflutit startar värmaren automatiskt avmagnetiseringen av arbetsstycket. Efter avmagnetiseringen hörs en kontinuerlig ljudsignal.

3.3.2 Temperaturläge

- Inställning av önskad uppvärmningstemperatur.
- Värm upp arbetsstycket till den inställda temperaturen.
- Uppvärmning sker så snabbt som möjligt.
- Övervakning av arbetsstyckets temperatur under hela processen.
- Välj mellan enkel mätning och Delta-T-mätning under [System settings].
- 1 eller flera temperatursensorer som ansluts till arbetsstycket måste användas. T1 (temperatursensor 1) är huvudsensorn och styr uppvärmningsprocessen.
- Temperaturhållningsfunktionen kan väljas under [Temp. Hold]. Om arbetsstyckets temperatur sjunker under uppvärmningstemperaturen värms arbetsstycket upp igen. Gränsen för det tillåtna temperaturfallet kan ställas in under [System settings] i avsnittet [T hold hysteresis]. Med temperaturhållningsfunktionen håller arbetsstycket sin uppvärmningstemperatur tills den tid som ställts in under [Hold time] har förflutit.
- Efter uppvärmningsprocessen avmagnetiseras arbetsstycket.

3.3.3 Temperaturläge eller tidsläge

- Inställning av önskad arbetsstyckestemperatur och önskad uppvärmningstid. Värmaren stängs av så snart den inställda temperaturen har uppnåtts eller den inställda tiden har förflutit.
- Inställning av önskad uppvärmningstemperatur.
- Värm upp arbetsstycket till den inställda temperaturen.
- Uppvärmning sker så snabbt som möjligt.
- Övervakning av arbetsstyckets temperatur under hela processen.
- Välj mellan enkel mätning och Delta-T-mätning under [System settings].
- 1 eller flera temperatursensorer som ansluts till arbetsstycket måste användas. T1 (temperatursensor 1) är huvudsensorn och styr uppvärmningsprocessen.
- Efter uppvärmningsprocessen avmagnetiseras arbetsstycket.

3.3.4 Temperaturläge och hastighetsläge

- Inställning av hastigheten med vilken temperaturen får stiga under uppvärmningsprocessen.
Exempel: värm arbetsstycket till +120 °C med en ökningshastighet på 5 °C/min.
- Värm upp arbetsstycket till den inställda temperaturen.
- Övervakning av arbetsstyckets temperatur under hela processen.
- Välj mellan enkel mätning och Delta-T-mätning under [System settings].
- 1 eller flera temperatursensorer som ansluts till arbetsstycket måste användas. T1 (temperatursensor 1) är huvudsensorn och styr uppvärmningsprocessen.
- Temperaturhållningsfunktionen kan väljas under [Temp. Hold]. Om arbetsstyckets temperatur sjunker under uppvärmningstemperaturen värms arbetsstycket upp igen. Gränsen för det tillåtna temperaturfallet kan ställas in under [System settings] i avsnittet [T hold hysteresis]. Med temperaturhållningsfunktionen håller arbetsstycket sin uppvärmningstemperatur tills den tid som ställts in under [Hold time] har förflutit.
- Efter uppvärmningsprocessen avmagnetiseras arbetsstycket.

När processen har startats styr värmaren uteffekten så att arbetsstyckets värmekurva går i enlighet med den inställda ökningshastigheten. Under uppvärmningen visas en vit streckad linje i grafiken. Uppvärmningsprocessen ska helst löpa längs den här linjen. Den faktiska kurvan ligger något över denna linje, eftersom styrenheten först försöker kompensera för temperaturökningen och motsvarande uteffekt.

Temperaturläget och hastighetsläget utförs endast korrekt om inställningen av ökningshastigheten är realistisk. Dessutom måste ökningshastigheten stå i proportion till den maximala effekt som värmaren kan leverera och överföra till arbetsstycket.

3.4 Leveransomfattning

Leveransinnehållet beror på produktserien. HEATER-SMART levereras med två temperatursensorer, eftersom delta-T-funktionen kräver två temperatursensorer.

Värmaren levereras med följande standardtillbehör:

- Värmare
- 1 ok eller flera ok, beroende på värmarens storlek
- HEATER-BASIC: 1 temperatursensor
- HEATER-SMART: 2 temperatursensor
- Skyddshandskar, värmebeständiga upp till +250 °C (+482 °F)
- Vaseline
- Testintyg
- Bruksanvisning

3.5 Välja enhet

Arbetsstyckets massa och mått är avgörande när du väljer värmare. Arbetsstyckets högsta tillåtna massa anges i beteckningen. För en HEATER20-BASIC är arbetsstyckets högsta tillåtna massa 20 kg. Arbetsstyckets maximala massa avser uppvärmning av arbetsstycken till 100 °C vid angiven spänningsförsörjning. Om temperaturen är högre eller om spänningsförsörjningen är annorlunda kontaktar du din kontaktperson på Schaeffler.

5 Lämpliga arbetsstycken

Värmare	Spänningsförsörjning	Massa	Innerdiameter	Ytterdiameter	Bredd
	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 Energitillförsel och uppvärmningstid

Uppvärmningstiden bestäms av den maximala energitillförseln i arbetsstycket och beror på följande faktorer:

- arbetsstyckets massa
- arbetsstyckets geometri
- spänningsförsörjningen.

Energitillförseln i arbetsstycket minskar när avståndet till oket eller till den u-formade kärnan ökar. För arbetsstycken med mycket stor håldiameter kan uppvärmningen därför ta mycket lång tid, eller så uppnås inte önskad måltemperatur.

Värmare med en spänningsförsörjning på AC 120 V har av fysiska skäl lägre effekt än enheter med AC 230 V. Energitillförseln är betydligt mindre och uppvärmningstiden blir längre.

Om du har frågor kontaktar du din kontaktperson på Schaeffler.

3.5.2 Värmeguiden

Det är mycket praktiskt att välja en lämplig värmare med hjälp av VÄRMEGUIDEN: <https://www.schaeffler.de/std/1FEA>.

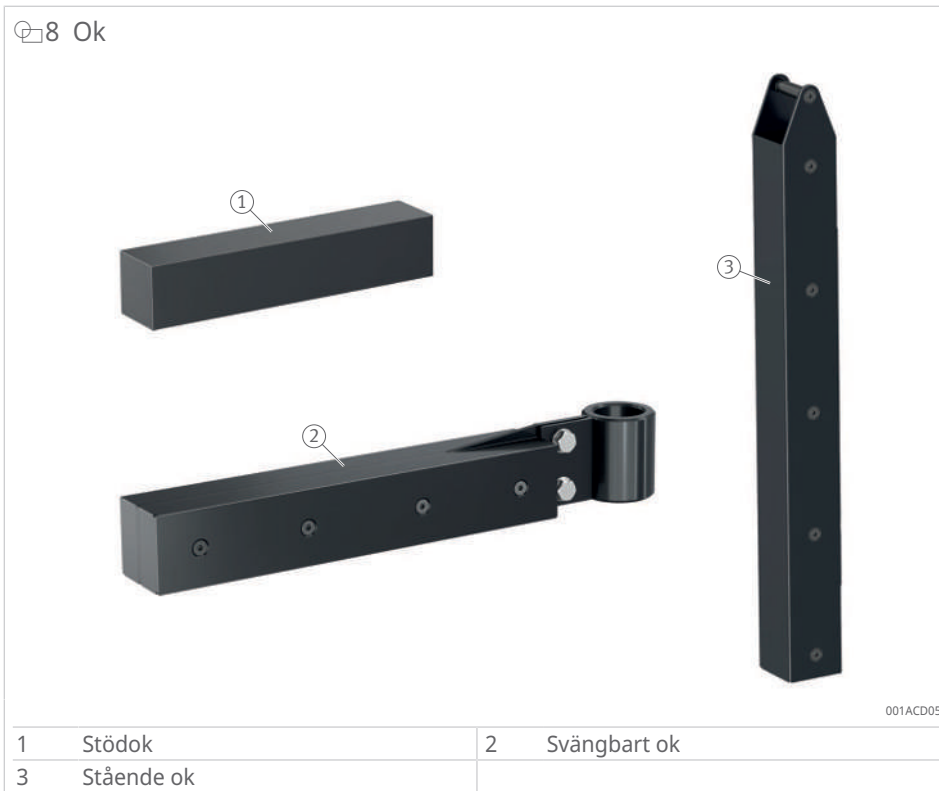
När du har angett lagerbeteckning eller arbetsstyckets mått och massa visas den bäst lämpade värmaren och andra lämpliga enheter. Det går även att ange data för flera komponenter. Utöver alla lämpliga värmare visas då även ett smart val som utgör den mest kostnadseffektiva lösningen.

4 Tillbehör

Tillbehör som temperatursensorer och ok utökar funktionerna hos en induktionsvärmare.

4.1 Ok

Det finns tre typer av ok: stödok, svängbart ok och stående ok.



Det finns flera ok för varje induktionsvärmare. För att värma upp med maximal effekt ska du använda ett ok med största möjliga tvärsnitt.

4.1.1 Stödok

Arbetsstycket och stödoket placeras tillsammans på kontaktytorna på den u-formade kärnan. För att uppnå högsta möjliga effekt kan även två stödok placeras ovanpå varandra.

4.1.2 Svängbart ok

När oket har svängts upp skjuts arbetsstycket på på det svängbara oket. Det svängbara oket svängs sedan tillbaka tills det hakar i i säkerhetskammen.

4.1.3 Stående ok

Ett stående ok lyfts med ett lyftverktyg. När arbetsstycket har placerats liggande sänks det stående oket igen.

4.1.4 HEATER20-BASIC

6 Stödok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiame- ter	Leverans- omfatt- ning
	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	✓

- ✓ ingår i leveransen
o tillgänglig som tillval

4.1.5 HEATER50-BASIC OCH HEATER50-SMART

7 Stödok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiame- ter	Leverans- omfatt- ning
	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	✓

- ✓ ingår i leveransen
o tillgänglig som tillval

4.1.6 HEATER100-BASIC OCH HEATER100-SMART

8 Stödok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiame- ter	Leverans- omfatt- ning
	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	✓

- ✓ ingår i leveransen
o tillgänglig som tillval

9 Svängbart ok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiame- ter	Leverans- omfatt- ning
	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

- ✓ ingår i leveransen
o tillgänglig som tillval

4.1.7 HEATER150-BASIC OCH HEATER150-SMART

10 Stödok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiameter	Leveransomfattning
	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

- ✓ ingår i leveransen
o tillgänglig som tillval

11 Svängbart ok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiameter	Leveransomfattning
	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	✓

- ✓ ingår i leveransen
o tillgänglig som tillval

4.1.8 HEATER200-BASIC OCH HEATER200-SMART

12 Stödok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiameter	Leveransomfattning
	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

- ✓ ingår i leveransen
o tillgänglig som tillval

13 Svängbart ok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiameter	Leveransomfattning
	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	✓

- ✓ ingår i leveransen
o tillgänglig som tillval

4.1.9 HEATER400-BASIC OCH HEATER400-SMART

14 Svängbart ok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiameter	Leveransomfattning
	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	✓

- ✓ ingår i leveransen
o tillgänglig som tillval

4.1.10 HEATER600-BASIC OCH HEATER600-SMART

15 Svängbart ok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiameter	Leveransomfattning
	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	✓

- ✓ ingår i leveransen
o tillgänglig som tillval

4.1.11 HEATER800-BASIC OCH HEATER800-SMART

16 Stående ok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiameter	Leveransomfattning
	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	✓

- ✓ ingår i leveransen
o tillgänglig som tillval

4.1.12 HEATER1600-BASIC OCH HEATER1600-SMART

17 Stående ok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiame- ter	Leverans- omfatt- ning
	mm		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	✓

- ✓ ingår i leveransen
o tillgänglig som tillval

5 Hjälpmedel

Lämpliga hjälpmedel bidrar i hög grad till en säker termisk montering av rullager.

5.1 Lyftutrustning till stående ok

De stående oken till värmarna HEATER800 och HEATER1600 måste lyftas med lämplig lyftutrustning. Schaeffler har lämplig lyftutrustning.

 9 Lyftutrustning CRANE



001ACD15

 18 Lyftutrustning till stående ok

Beställningsbeteckning	Beställningsnummer
HEATER800.CRANE	301338663-0000-10
HEATER1600.CRANE	301338671-0000-10

5.2 Hjul

De stående enheterna HEATER400 och HEATER600 har hjul och kan därför flyttas. De stående enheterna HEATER800 och HEATER1600 går att utrusta med hjul. Kunden kan montera ett MOBILE-KIT.

10 Hjul



001ACC3F

19 Hjul (tillval)

Beställningsbeteckning	Beställningsnummer
HEATER800.MOBILE-KIT	301340013-0000-10
HEATER1600.MOBILE-KIT	301340528-0000-10

5.3 Transport- och monteringsverktyget BEARING-MATE

BEARING-MATE är ett hjälpverktyg för säker, snabb och enkel hantering av medelstora och stora rullager och består av två handtag och två stålband. När handtagen vrids spänns stålbanden åt ordentligt runt rullagrets ytterring. När det gäller sfäriska kullager och sfäriska rullager är de medföljande fästbyglarna monterade för att förhindra att innerringarna hamnar snett.

Verktyget bärs av två personer eller en kran. Om två lyftremmar används kan verktyget roteras till valfritt läge. Verktyget förblir monterat på lagret under uppvärmningen på en induktionsvärmare. Stålbanden expanderar jämnt med lagret. Deras optimala spänning bibehålls.

Leveransen omfattas av verktyget, fett och korta fästbyglar.

11 Leveransomfattning BEARING-MATE



001ACC9F

1	BEARING-MATE	2	Kort fästbygel (2 st.)
3	Universalfett 20 g-tub Arcanol Multi2		

12 Under uppvärmningen



1	Rullager	2	Handtag
3	Stålbånd		

Lämpligt verktyg beror på lagrets ytterdiameter.

20 Tillgängliga verktyg

Benämning	Lagrets ytterdiameter		Lagrets massa	Drifttemperatur	Verktygets massa
	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

Tillbehör och reservdelar är tillgängliga.

21 Tillbehör

Beskrivning	Beställningsbeteckning
Långa fästbyglar som förhindrar att innerringarna på sfäriska lager hamnar snett, 2 st.	BEARING-MATE.LOCKBAR270

22 Reservdelar

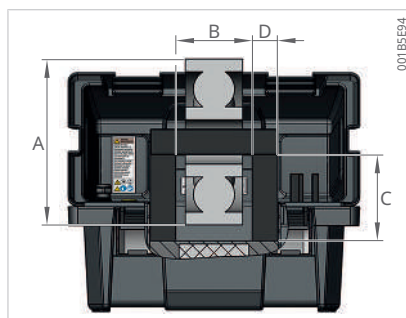
Beskrivning	Beställningsbeteckning
Korta fästbyglar som förhindrar att innerringarna på sfäriska lager hamnar snett, 2 st.	BEARING-MATE.LOCKBAR170
Reservdelssats	BEARING-MATE.SERVICE-KIT

6 Produkttabeller

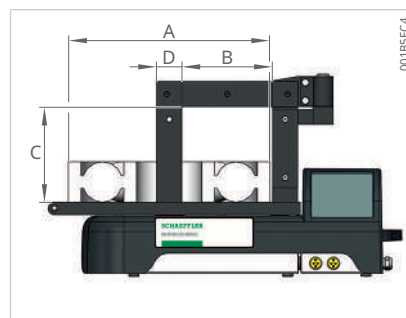
6.1 Förklaringar av produkttabellerna

b	mm	Arbetsstyckets bredd
B	mm	Bredd
B	mm	Polavstånd
C	mm	Avstånd från pol till kärna
Cert.	-	Certifiering
d	mm	Innerdiameter
D	mm	Ytterdiameter
d _h	mm	Max. innerdiameter när arbetsstycket är i horisontellt läge
d _{max}	h	Max. uppvärmningstid
d _v	mm	Max. innerdiameter när arbetsstycket är i vertikalt läge
H	mm	Höjd
H _W	mm	Höjd med hjul
I	A	Strömstyrka
L	mm	Längd
m	kg	Massa
m _W	kg	Arbetsstyckets massa
P	kW	Effekt
T _{max}	°C eller °F	Max. temperatur
U	V	Spänning

6.2 HEATER-BASIC, HEATER-SMART

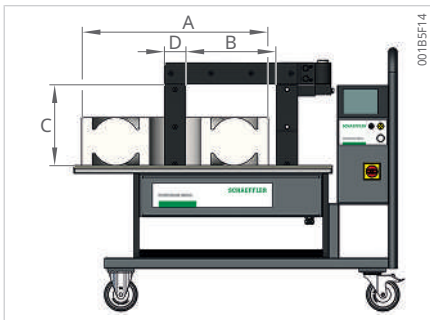


HEATER20

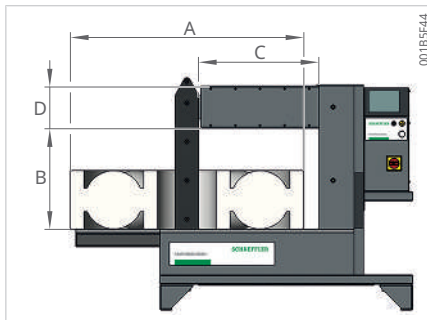


HEATER50 till HEATER200

Beställningsbeteckning	Beställningsnummer	Beteckning	U	F	I	P	L	W	H	H _w	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



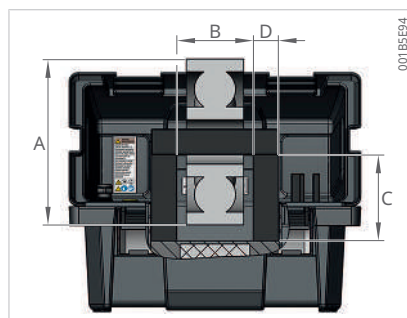
HEATER400, HEATER600



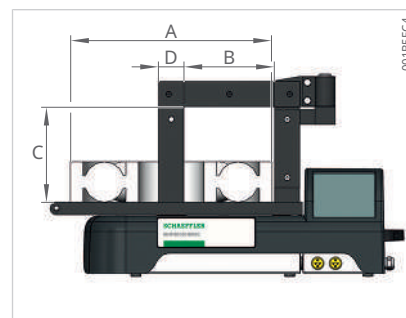
HEATER800, HEATER1600

C	D		Cert.	m _W	T _{max}		t _{max}	A	d _v	d _h	b	m
mm	mm	mm	-	kg	°C	°F	h	mm	mm	mm	mm	kg
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
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

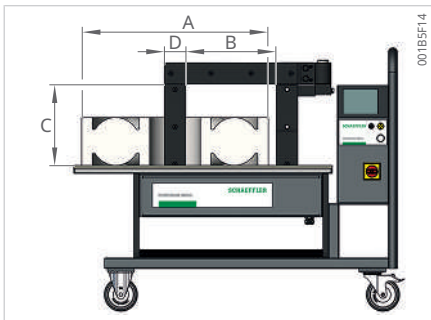


HEATER20

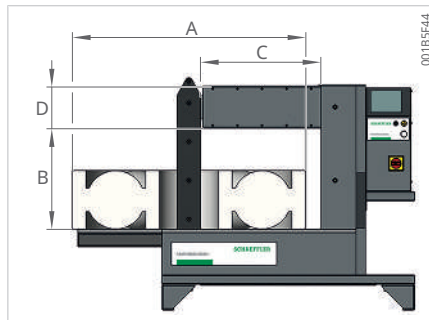


HEATER50 till HEATER200

Beställningsbeteckning	Beställningsnummer	Beteckning	U	F	I	P	L	W	H	H _W	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 _W	T _{max}		t _{max}	A	d _v	d _h	b	m
mm	mm	mm	-	kg	°C	°F	h	mm	mm	mm	mm	kg
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
515	180	180	QPS	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 Sverige AB
Charles gata 10
195 61 Arlandastad
Sverige
www.schaeffler.se
info.se@schaeffler.com
Telefon +46 8 595 109 00

Vi har noggrant tagit fram och kontrollerat alla uppgifter men kan trots det inte garantera fullständig felfrihet. Vi förbehåller oss eventuella rättelser. Kontrollera därför alltid om det finns nyare information eller ändringsanvisningar tillgängligt. Den här publikationen ersätter alla avvikande uppgifter från äldre publikationer. Nytryck, även av utdrag, får endast ske med vår tillåtelse.
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
TPI 282 / 02 / sv-SE / SV / 2025-02