



Indukční ohřívací zařízení | SMART

BETEX SLF

Uživatelská příručka

Obsah

1	Informace k návodu	6
1.1	Symboly	6
1.2	Značky	6
1.3	Dostupnost	7
1.4	Právní informace	7
1.5	Obrázky	7
1.6	Další informace	7
2	Všeobecná bezpečnostní ustanovení	8
2.1	Použití v souladu s určením	8
2.2	Použití v rozporu s určením	8
2.3	Kvalifikovaný personál	8
2.4	Nebezpečí	8
2.4.1	Elektrické napětí	8
2.4.2	Elektromagnetické pole	9
2.4.3	Vysoká teplota	10
2.4.4	Nebezpečí zakopnutí	10
2.4.5	Zvedání	10
2.4.6	Padající předměty	10
2.5	Bezpečnostní zařízení	11
2.6	Ochranné prostředky	11
2.7	Bezpečnostní předpisy	11
2.7.1	Dodržování návodu	11
2.7.2	Přeprava	11
2.7.3	Uskladnění	11
2.7.4	Uvedení do provozu	12
2.7.5	Provoz	12
2.7.6	Údržba	13
2.7.7	Likvidace	13
2.7.8	Přestavba	13
2.8	Práce na elektrickém systému	13
3	Obsah dodávky	14
3.1	Poškození při přepravě	14
3.2	Vady	14
4	Popis výrobku	15
4.1	Funkce	15
4.1.1	Princip fungování	15
4.2	Snímač teploty	16
4.3	Ovládací panel a přípojky	18
4.4	Dotyková obrazovka	19
4.5	Systémová nastavení	19
4.5.1	Systémová nastavení, okno 1	20
4.5.2	Systémová nastavení, okno 2	21
4.5.3	Systémová nastavení, okno 3	22
4.5.4	Systémová nastavení, okno 4	22

4.5.5	Systémová nastavení, okno 5	23
4.5.6	Systémová nastavení, okno 6	24
4.6	Proces ohřevu	25
4.6.1	Režim teploty	25
4.6.2	Režim času	25
4.6.3	Režim teploty nebo režim času	26
4.6.4	Režim teploty a režim rychlosti	26
4.7	Funkce protokolu.....	28
4.7.1	Vytváření protokolu	28
4.7.2	Přístup k protokolovým souborům.....	31
4.7.3	[Last crash].....	32
4.7.4	[Heating logs]	32
4.7.5	[Alarms]	34
4.8	Další funkce	35
4.8.1	Odmagnetizování	35
4.8.2	Funkce udržování teploty.....	36
4.8.3	Funkce Delta-T	39
4.8.4	Úprava cíle ohřevu	41
5	Přeprava a skladování.....	43
5.1	Přeprava	43
5.2	Uskladnění.....	43
6	Uvedení do provozu	44
6.1	Nebezpečná oblast.....	44
6.2	První kroky.....	45
6.3	Připojení napájení	45
7	Provoz	46
7.1	Obecné údaje	46
7.2	Bezpečnostní opatření.....	46
7.3	Výběr opěrné kotvy, otočné kotvy nebo svislé kotvy	46
7.4	Polohování obrobku	47
7.4.1	Napolohování obrobku volným zavěšením	49
7.4.2	Umístění obrobku naležato	49
7.4.3	Napolohování obrobku zavěšením	49
7.5	Připojte snímač teploty	52
7.6	Zapnutí ohřívacího zařízení	53
7.7	Volba procesu ohřevu	54
7.8	Ohřev obrobku.....	54
7.8.1	Ohřev v režimu teploty	55
7.8.2	Ohřev v režimu času	57
7.8.3	Ohřev v režimu teploty nebo v režimu času	59
7.8.4	Ohřev v režimu teploty a v režimu rychlosti	60
7.9	Montáž obrobku	62
8	Odstraňování poruch	63
8.1	Seřízení otočné kotvy	63
8.2	Seřízení svislé kotvy.....	64
8.3	Chybová hlášení.....	65

9	Údržba.....	67
10	Oprava	68
11	Odstavení z provozu.....	69
12	Likvidace	70
13	Technické údaje	71
13.1	Maximální hmotnost obrobku	73
13.2	Vnášení energie a doba ohřevu.....	73
13.3	SLF301	74
13.4	SLF302.....	75
13.5	SLF303.....	76
13.6	SLF304.....	77
13.7	SLF305.....	78
13.8	SLF306.....	79
13.9	SLF307	80
13.10	SLF308.....	81
13.11	Barvy kabelů.....	82
13.11.1	SLF301 až SLF303.....	82
13.11.2	SLF304 až SLF308.....	82
13.12	CE prohlášení o shodě	83
14	Příslušenství	84

1 Informace k návodu

Tento návod je součástí výrobku a obsahuje důležité informace. Před použitím si ho pečlivě pročtěte a co nejdůsledněji se řiďte pokyny.

Jazykem originálu návodu je němčina. Všechny ostatní jazyky jsou překlady originálu textu.

1.1 Symboly

Výstražné a bezpečnostní symboly jsou definovány podle ANSI Z535.6-2011.

1 Výstražné a bezpečnostní symboly

Symbol a vysvětlivka	
 NEBEZPEČÍ	Při nerespektování hrozí bezprostředně smrt nebo těžké zranění.
 VAROVÁNÍ	Při nedodržení může dojít ke smrtelnému nebo vážnému zranění.
 UPOZORNĚNÍ	Při nedodržení může dojít k malým nebo lehkým zraněním!
 OZNÁMENÍ	Při nedodržení může nastat poškození či funkční selhání produktu nebo okolní konstrukce!

1.2 Značky

Definice varovných symbolů, zákazových a příkazových symbolů se řídí normou DIN EN ISO 7010 nebo normou DIN 4844-2.

2 Varovné symboly, zákazové a příkazové symboly

Symbol a vysvětlivka	
	Obecná výstraha
	Výstraha před elektrickým napětím
	Výstraha před magnetickým polem
	Výstraha před neionizujícím zářením (např. elektromagnetické vlny)
	Výstraha před horkými plochami
	Výstraha před těžkým břemenem
	Výstraha před překážkami na podlaze
	Zákaz kontaktu s osobami s kardiostimulátorem nebo implantovaným defibrilátorem
	Zákaz kontaktu s osobami s kovovými implantáty
	Zákaz nošení kovových předmětů nebo hodinek
	Zákaz používání magnetických nebo elektronických datových nosičů
	Dodržujte návod

Symbol a vysvětlivka

Používejte ochranné rukavice.



Používejte bezpečnostní obuv.



Obecné příkazové značky

1

1.3 Dostupnost



Aktuální verzi tohoto návodu najdete na adrese:

<https://www.schaeffler.de/std/2010>

Zajistěte, aby byl tento návod vždy úplný a čitelný a aby byl k dispozici všem osobám, které výrobek přepravují, montují, demontují, zprovozňují, provozují nebo provádí jeho údržbu.

Návod uchovávejte na bezpečném místě, abyste do něj mohli kdykoli nahlédnout.

1.4 Právní informace

Informace v tomto návodu odrážejí stav při jeho zveřejnění.

Svévolné změny výrobku a jeho použití v rozporu s jeho určením jsou nepřipustné. Schaeffler Smart Maintenance Tools v takovém případě nepřebírá žádnou odpovědnost.

1.5 Obrázky

Obrázky v tomto návodu mohou znázorňovat princip a mohou se od dodaného výrobku lišit.

1.6 Další informace

V případě dotazů k montáži se obraťte na svou místní kontaktní osobu ve společnosti Schaeffler Smart Maintenance Tools.

2 Všeobecná bezpečnostní ustanovení

Zde je popsáno, jak se zařízení smí používat, kdo smí zařízení používat a co je při práci se zařízením potřeba dodržovat.

2.1 Použití v souladu s určením

Použití v souladu s určením pro indukční ohřívací zařízení představuje průmyslové ohřívání valivých ložisek a jiných rotačně symetrických feromagnetických obrobků. Ohřívát se smějí i utěsněná a namazaná valivá ložiska. Zde musejí být dodržovány maximální teploty ohřevu pro těsnění a mazací tuk.

2.2 Použití v rozporu s určením

Nepoužívejte ohřívací zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Ohřívací zařízení neprovozujte mimo uzavřené místnosti. Ohřívací zařízení neprovozujte bez kotvy. Během provozu kotvu neodstraňujte.

2.3 Kvalifikovaný personál

Povinnosti provozovatele:

- Zajistěte, aby činnosti popsané v tomto návodu vykonával výhradně kvalifikovaný a oprávněný personál.
- Zajistěte, aby byly používány osobní ochranné prostředky.

Kvalifikovaný personál splňuje níže uvedená kritéria:

- disponování potřebnými znalostmi o výrobku, např. na základě školení o manipulaci s výrobkem;
- dokonalá znalost obsahu tohoto návodu, zejména všech bezpečnostních pokynů;
- znalosti příslušných předpisů v dané zemi.

2.4 Nebezpečí

2.4.1 Elektrické napětí

Ohřívací zařízení je elektrický spotřebič. Ze strany sítě i interně se zde vyskytují napětí, která mohou způsobit těžká zranění nebo smrt.

Zařízení musí být připojeno k jeho vlastnímu zdroji napájení, který odpovídá údajům na typovém štítku. Před každým uvedením do provozu je nutné zkontrolovat, zda není připojovací kabel poškozený. Před každou údržbou nebo opravou zařízení musí být provedeno bezpečné odpojení od sítě. Bezpečného odpojení od sítě se dosáhne vytažením zástrčky ze zásuvky.

2.4.2 Elektromagnetické pole

Ohřívací zařízení vytváří elektromagnetické pole. Během provozu musejí osoby dodržovat vzdálenost nejméně 1 m od zařízení.

⚠ NEBEZPEČÍ



Silné elektromagnetické pole

Ohrožení života z důvodu zástavy srdce u osob s kardiostimulátorem.

- Nezdržujte se v nebezpečné oblasti.

⚠ NEBEZPEČÍ



Silné elektromagnetické pole

Ohrožení života z důvodu rozpáleného kovového implantátu.

Nebezpečí popálení o přenášené kovové předměty.

- Nezdržujte se v nebezpečné oblasti.

Nositelům aktivních zdravotních pomůcek je pobyt v bezprostředním okolí zařízení zakázán, pokud je zařízení v provozu. Vytvořené elektromagnetické pole může ovlivňovat fungování takových zdravotních pomůcek.

2.4.2.1 Implantáty

Nositelé implantátů si musejí před zahájení prací na indukčním ohřívacím zařízení se svým odborným lékařem ujasnit, zda je jejich implantát feromagnetický. Elektromagnetická pole mohou být pro nositele pasivních zdravotních pomůcek, jako jsou kloubní protézy, škodlivá. Z tohoto důvodu se osobám, které jsou nositeli pasivních implantátů, nedoporučuje pobyt v bezprostředním okolí indukčního ohřívacího zařízení, pokud je toto zařízení v provozu.

Následující seznam není úplný, ale poskytuje uživateli prvotní přehled o tom, které druhy implantátů mohou být nebezpečné:

- umělá srdeční chlopeč
- implantovatelný defibrilátor (ICD)
- stent
- náhrada kyčelního kloubu
- kolenní náhrada
- kovová destička
- kovový šroub
- zubní implantáty a zubní náhrady
- kochleární implantát
- neurostimulátor
- inzulinová pumpa
- protéza ruky
- podkožní piercing

2.4.2.2 Kovové předměty

Nositelé kovových předmětů si před zahájením prací na indukčním ohřívacím zařízení musejí ujasnit, zda jsou tyto předměty feromagnetické. Kovové předměty se mohou rozžhavit a pak způsobit popáleniny.

Následující seznam není úplný, ale poskytuje uživateli prvotní přehled o tom, které druhy kovových předmětů mohou být nebezpečné:

- protézy
- brýle
- naslouchátka
- náušnice
- piercing
- zubní rovnátka
- řetízky
- prsteny
- náramky
- klíče
- hodinky
- mince
- kuličková a plnicí pera
- opasky
- obuv s kovovými tužinkami nebo kovovými pružinami v podešvi

2.4.3 Vysoká teplota

Obrobek je při ohřívání teplý až horký. Součásti zařízení mohou být v důsledku kontaktu s obrobkem nebo vyzařování tepla horké.

Při manipulaci s obrobky vždy používejte žáruvzdorné ochranné rukavice, abyste předešli poraněním a popáleninám.

2.4.4 Nebezpečí zakopnutí

Uživatel může zakopnout o poletující díly a připojovací kabel a poranit se. Aby se nebezpečí poranění v důsledku zakopnutí omezilo na minimum, musí být zajištěn pořádek na pracovišti. Všechny volné, nepotřebné předměty musejí být odstraněny z bezprostředního okolí zařízení. Připojovací kabel musí být pokládán tak, aby bylo nebezpečí zakopnutí co nejmenší.

2.4.5 Zvedání

Některá ohřívací zařízení váží více než 23 kg, a proto je nesmí zvedat jen jedna osoba.

2.4.6 Padající předměty

Uživatelé musejí nosit bezpečnostní obuv, aby se chránili před poraněním nohou při pádu obrobků nebo částí stroje.

2.5 Bezpečnostní zařízení

K ochraně uživatele a ohřívacího zařízení slouží níže uvedená bezpečnostní zařízení:

- Pokud okolní teplota překročí +70 °C, zařízení se vypne.
- Teplota cívky je průběžně monitorována. Tepelná ochrana zastaví ohřívání, než se cívka přehřeje.
- Jestliže během výrobcem stanoveného časového úseku při použití režimu teploty není dosaženo nárůstu teploty o 1 °C, ohřívací zařízení se vypne. Na displeji se objeví následující chybové hlášení: [No temperature increase measured].
- Modely s otočným ramenem mají jako bezpečnostní zařízení polohovací vačku.

2.6 Ochranné prostředky

Pro určité práce na výrobku je vyžadováno používání osobních ochranných prostředků. Osobní ochranné prostředky zahrnují:

3 Nezbytné osobní ochranné prostředky

Osobní ochranný prostředek	Příkazový symbol podle normy DIN EN ISO 7010
Ochranné rukavice, žáruvzdorné do +250 °C (+482 °F)	
Bezpečnostní obuv	

2.7 Bezpečnostní předpisy

Následující bezpečnostní předpisy musejí být dodržovány při práci s ohřívacím zařízením. Další upozornění na nebezpečí a konkrétní pokyny k chování najdete například v kapitolách Uvedení do provozu ➤44|6 a Provoz ➤46|7.

2.7.1 Dodržování návodu

Tento návod vždy dodržujte.

2.7.2 Přeprava

Ohřívacím zařízením nepohybujte bezprostředně po ohřívání.

2.7.3 Uskladnění

Ohřívací zařízení musí být uskladněno za následujících podmínek prostředí:

- vlhkost vzduchu minimálně 5 %, maximálně 90 %, bez kondenzace
- ochrana před slunečním zářením a UV zářením
- nevýbušné prostředí
- prostředí není chemicky agresivní
- teplota od 0 °C (+32 °F) do +50 °C (+122 °F)

Pokud je ohřívací zařízení skladováno za nevhodných podmínek, pravděpodobným důsledkem může být poškození elektronické jednotky, koroze kontaktních ploch kotvy a kontaktních ploch (pólů) jádra ve tvaru písmene U nebo deformace plastového pouzdra.

2.7.4 Uvedení do provozu

Ohřívací zařízení nesmí být pozměňováno.

Smí se používat výhradně originální příslušenství a originální náhradní díly.

Ohřívací zařízení se smí používat pouze v uzavřených, dobře větraných místnostech.

U mobilních provedení se po přemístění musejí aktivovat brzdy koleček.

Připojovací kabel nesmí procházet jádrem ve tvaru písmene U.

Zařízení smí být připojeno pouze ke správnému napájecímu zdroji, viz typový štítek.

2.7.5 Provoz

Ohřívací zařízení smí být provozováno pouze při dodržení následujících okolních podmínek:

- uzavřená místnost
- rovný podklad s dostatečnou nosností
- vlhkost vzduchu minimálně 5 %, maximálně 90 %, bez kondenzace
- nevýbušné prostředí
- prostředí není chemicky agresivní
- teplota od 0 °C (+32 °F) do +50 °C (+122 °F)

Obrobek nesmí být ohříván, pokud překračuje maximální přípustnou hmotnost.

Obrobek nesmí být ohříván, pokud nedosahuje minimálních přípustných rozměrů nebo pokud přesahuje maximální přípustné rozměry ➤71 | 13.

Obrobek o hmotnosti vyšší než 23 kg musejí přepravovat 2 osoby nebo se musí použít vhodný zvedací nástroj.

Obrobek o hmotnosti vyšší než 46 kg se musí přepravovat pomocí vhodného zvedacího nástroje.

Obrobek nesmí být při ohřívání zavěšen na lankách nebo řetězech z feromagnetického materiálu.

Během ohřívání musí uživatel dodržovat vzdálenost nejméně 1 m od ohřívacího zařízení.

Jádra ve tvaru písmene U a kotvy se nesmějí dotýkat kovové předměty.

Předměty z feromagnetického materiálu musejí být odkládány ve vzdálenosti nejméně 1 m od ohřívacího zařízení.

Je zakázána vlastní výroba opěrných kotev, otočných kotev a svislých kotev vyrábět nebo jejich obrábění.

Ohřívací zařízení se smí zapínat jen v případě, že je opěrná kotva, otočná kotva nebo svislá kotva správně umístěná.

Opěrná kotva, otočná kotva nebo svislá kotva nesmějí být během ohřevu odstraňovány.

Ohřívací zařízení se nesmí vypínat hlavním vypínačem, zatímco ohřívá konstrukční díl.

Nevdechujte kouř ani páry, které vznikají při ohřevu. Pokud se při ohřevu vytváří kouř či páry, musí být nainstalováno odpovídající odsávací zařízení.

Ohřívací zařízení se musí vypnout hlavním vypínačem, pokud se nepoužívá.

2.7.6 Údržba

Ohřívací zařízení se musí odpojit od napájecího zdroje, než je na něm zahájena údržba. Vytážením zástrčky ze zásuvky odpojí zařízení od napájecího zdroje.

2.7.7 Likvidace

Je nutné dodržovat místní platné předpisy.

2.7.8 Přestavba

Ohřívací zařízení nesmí být přestavováno.

2.8 Práce na elektrickém systému

Pouze elektrikář může na základě svého odborného vzdělání, znalostí a zkušeností, stejně jako své znalosti relevantních předpisů odborně provádět práce na elektrickém systému a rozpoznat možná nebezpečí.

3 Obsah dodávky

Ohřívací zařízení je dodáváno s následujícím standardním příslušenstvím:

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

3.1 Poškození při přepravě

1. Ihned po dodání zkontrolujte, zda nebyl výrobek poškozen při přepravě.
2. Poškození způsobená přepravou neprodleně reklamujte u dodavatele.

3.2 Vady

1. Ihned po dodání zkontrolujte, zda výrobek nevykazuje zjevné vady.
2. Vady neprodleně reklamujte u distributora výrobku.
3. Poškozené výrobky neuvádějte do provozu.

4 Popis výrobku

Konstrukční díl lze připevnit k hřídeli připevněna pomocí pevného uložení. Proto je třeba konstrukční díl ohřát a zatlačit na hřídel. Po ochlazení se konstrukční díl upevní. Samostatné pevné feromagnetické konstrukční díly lze ohřát ohřívacím zařízením. Mezi příklady patří ozubená kola, pouzdra a valivá ložiska.

4.1 Funkce

Indukční ohřívací zařízení vytváří silné elektromagnetické pole, a zahřívá tak feromagnetický obrobek. Typickým příkladem použití je ohřívání valivého ložiska. Proto se v tomto návodu na ohřívání valivého ložiska zaměřujeme.

4.1.1 Princip fungování

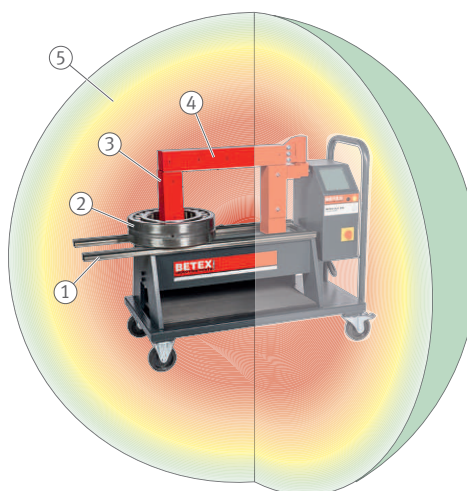
Oba póly jádra ve tvaru písmene U jsou navzájem propojené kotvou. Jádro ve tvaru písmene U a kotva pak společně tvoří jeden magnetický okruh. Tento magnetický okruh je v principu primární cívka. Primární cívka vytváří elektromagnetické střídavé pole. Toto elektromagnetické pole se přes železné jádro 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



001ADFA9

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

4.2 Snímač teploty

Magnetické snímače teploty jsou součástí rozsahu dodávky a lze je doobjednat ➤84 | 14.

Pro obrobky, které nejsou feromagnetické, jsou na vyžádání u Schaeffler Smart Maintenance Tools k dostání speciální upínací měřicí sondy.

Provedení

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

4 Snímač teploty

Objednací označení	vhodné pro ohřiva- cí zařízení	Provedení	délka	T _{max}	
			mm	°C	°F
2705751	SLF301 až SLF304	Spirálový kabel, černý	2000, vytažený	240	464
2705851	SLF305 až SLF307	hladký kabel, ze- lený	1100	350	662
2705831	SLF308	hladký kabel, ze- lený	2000	350	662

T_{max} °C nebo °F max. teplota

2 Snímač teploty

001ACD45

1	Snímač teploty 2705751	2	Snímač teploty 2705851
3	Snímač teploty 2705831		

3 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

5 Provozní podmínky snímače teploty

Označení	Hodnota
Provozní teplota	0 °C až +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:

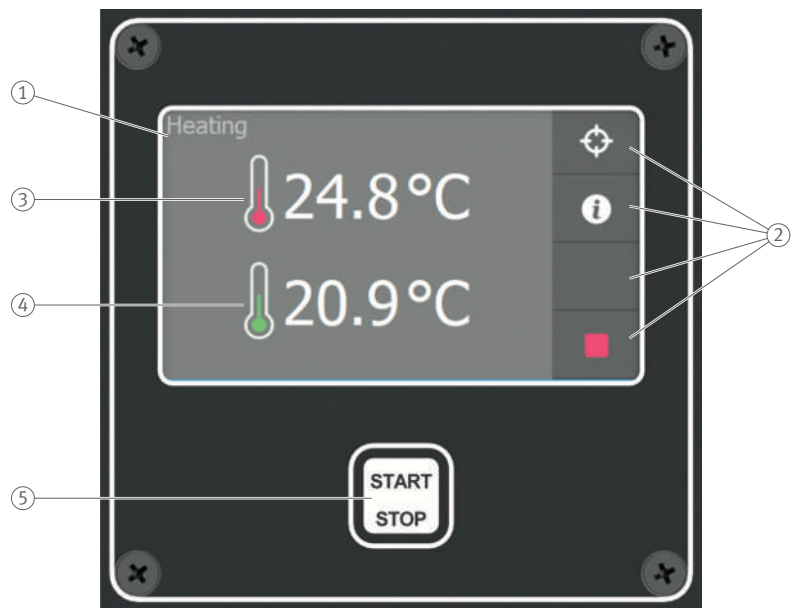
- Naměřená hodnota T1: červená
- Naměřená hodnota T2: zelená



Při demontáži snímače teploty netahejte za kabel snímače teploty. Smí se tahat pouze za konektor a hlavu snímače.

4.3 Ovládací panel a přípojky

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



001B24CD

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		

4.4 Dotyková obrazovka

Během provozu se na dotykové obrazovce zobrazují okna s různými tlačítky, možnostmi nastavení a provozními funkcemi.

6 Vysvětlení tlačítek

Tlačítko	Popis funkce	
	[Start]	Spouští ohřev.
	[Stop]	Zastavuje ohřev.
	[System settings]	Přejde do nabídky Systémová nastavení.
	[Admin settings]	Přejde do správních nastavení a továrních nastavení. Neu- možňuje přístup koncovému uživateli.
	[Back]	Vrtí se na předchozí krok nastavení nebo přejde na před- chozí stránku.
	[Next page]	Přejde na další stránku nastavení.
	[Previous page]	Vrátí se zpátky k předchozí obrazovce.
	[Default mode]	Obnoví výchozí nastavení zařízení.
	[Additional infor- mation]	Vyvolá další informace o ohřevu.
	[Adjust Heating Target]	Umožňuje upravit teplotu během ohřevu.
	[Log summary]	Přístup k protokolovaným datům o procesu ohřevu.
	[On/Off selector switch]	Zapne nebo vypne příslušnou možnost.
	[Selector switch not available]	Příslušnou možnost nelze vzhledem k jiným provedeným nastavením zapnout nebo vypnout.

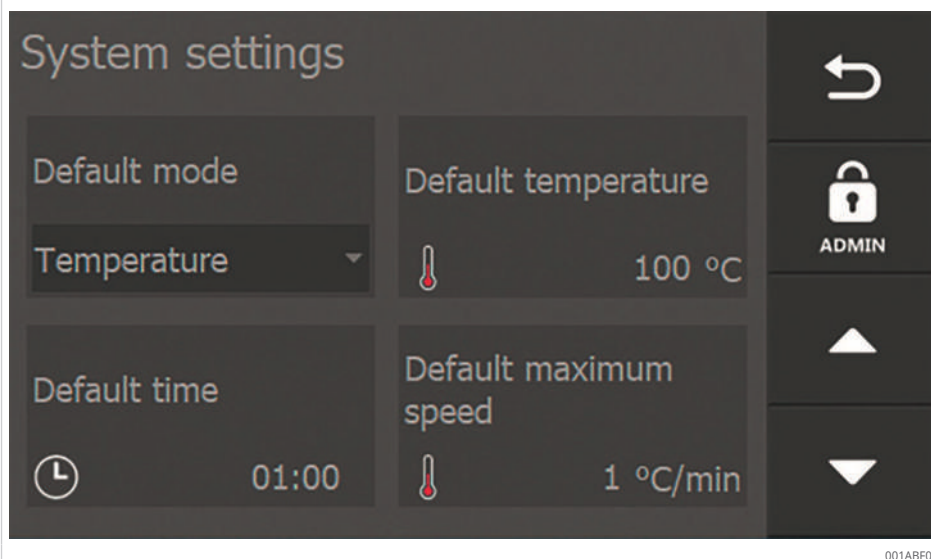
Stisknutím tlačítka můžete proměnné změnit nebo je nastavit na požadovanou hodnotu.

4.5 Systémová nastavení

Ohřívací zařízení umožňuje nastavení a přizpůsobení parametrů podle požadavků procesu ohřevu.

- Nastavení vyvoláte klepnutím na [System settings].
- » Otevře se okno [System settings].

6 [System settings], úvodní okno



Pro procházení různými stranami nastavení použijte tlačítka [Next page], [Previous page] a [Back]. Stisknutím prvku změňte příslušné nastavení.

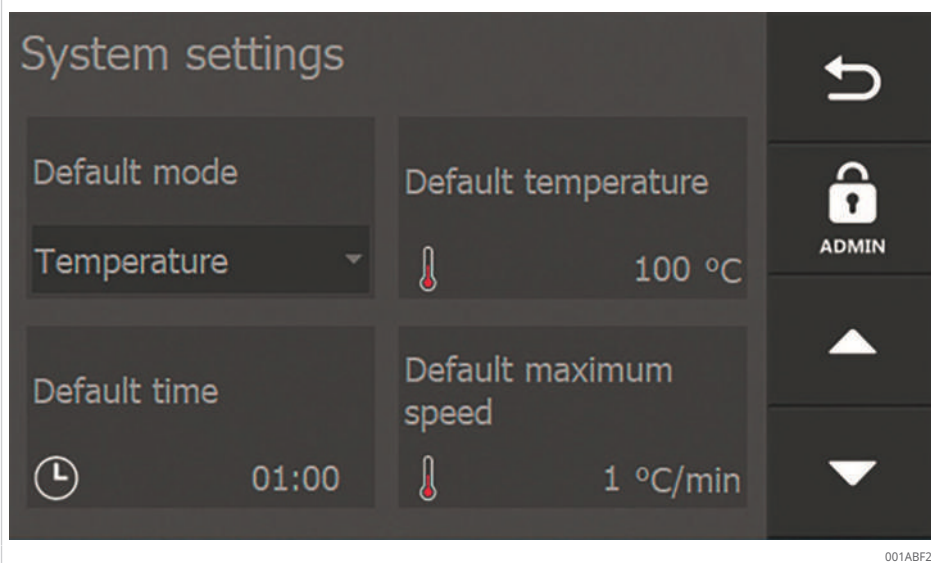
Správní nastavení

V okně [System settings] je tlačítko [Admin settings]:

- Výrobce v tomto případě provádí podstatná nastavení pro daný typ ohřívacího zařízení.
- Nastavení jsou zabezpečena heslem.
- Nastavení se nenachází na úrovni uživatele, takže nejsou pro uživatele přístupná.

4.5.1 Systémová nastavení, okno 1

7 [System settings], okno 1



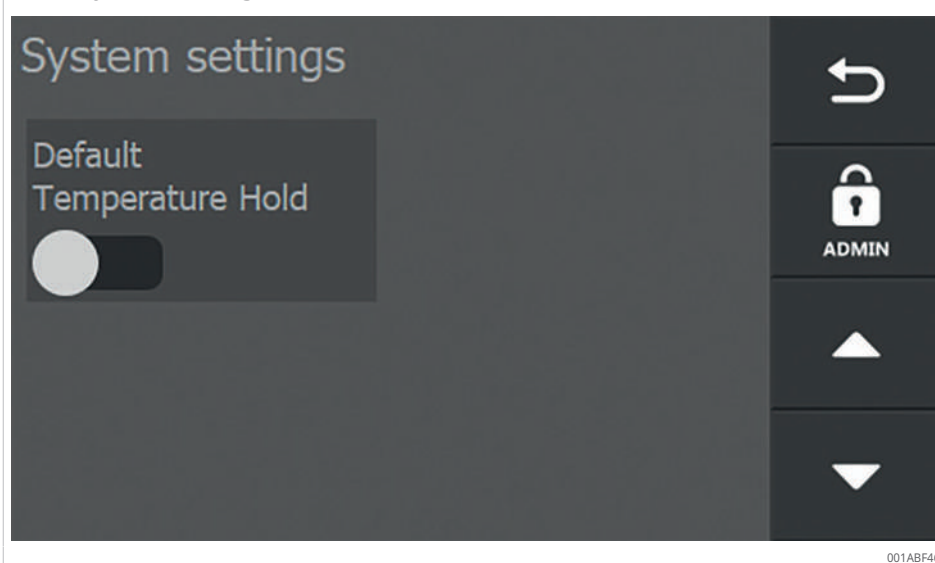
7 Možnosti nastavení

Pole	Možnost nastavení
[Default mode]	Funkce ohřevu, na kterou je ohřívací zařízení nastaveno a ve které se poprvé zapne nebo do které se vrátí po stisknutí [Default mode].
[Default temperature]	Požadovaná teplota, při které se ohřívací zařízení zapne nebo na kterou se po stisknutí [Default mode] vrátí.
[Default time]	Požadovaný čas, při které se ohřívací zařízení zapne nebo na který se po stisknutí [Default mode] vrátí.
[Default maximum speed]	Požadovaná hodnota maximální rychlosti ohřevu v režimu teploty a režimu rychlosti. Ohřívací zařízení nedosahuje této rychlosti po celou dobu. Dosažitelná rychlost se mimo jiné odvíjí od geometrii obrobku, druhu použité kotvy a dalších faktorů.

4

4.5.2 Systémová nastavení, okno 2

8 [System settings], okno 2

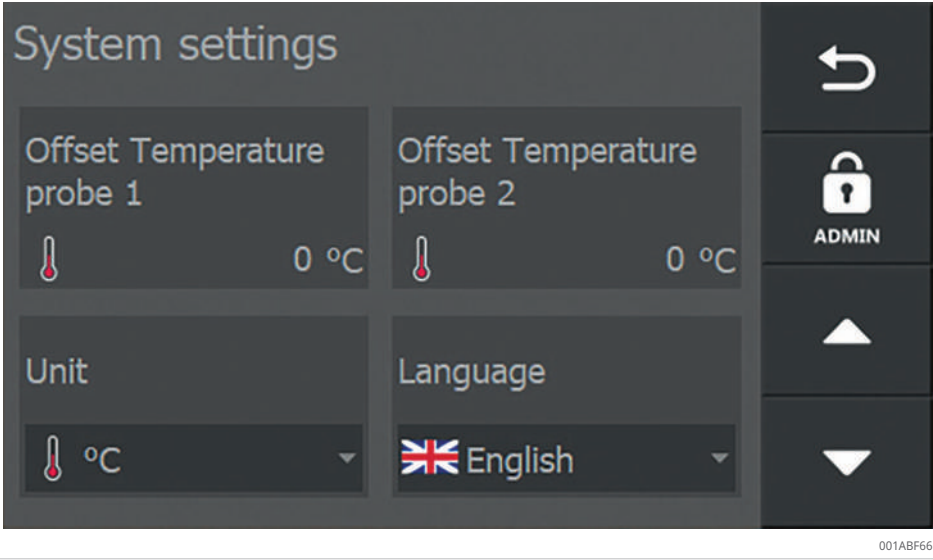


8 Možnosti nastavení

Pole	Možnost nastavení
[Default Temperature Hold]	Zapněte nebo vypněte, aby byla udržována výchozí teplota.

4.5.3 Systémová nastavení, okno 3

9 [System settings], okno 3

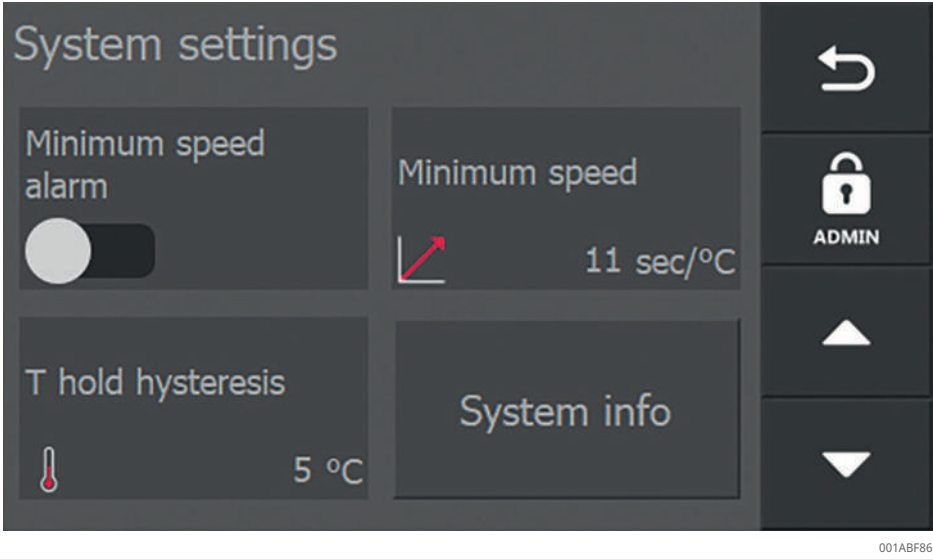


9 Možnosti nastavení

Pole	Možnost nastavení
[Offset Temperature probe 1]	Kalibrace nebo úprava zobrazení snímače teploty 1.
[Offset Temperature probe 2]	Kalibrace nebo úprava zobrazení snímače teploty 2.
[Unit]	Nastavení jednotky měření teploty: °C nebo °F.
[Language]	Nastavení jazyka displeje. • Angličtina • Němčina • Francouzština • Italština • Nizozemština • Španělština

4.5.4 Systémová nastavení, okno 4

10 [System settings], okno 4



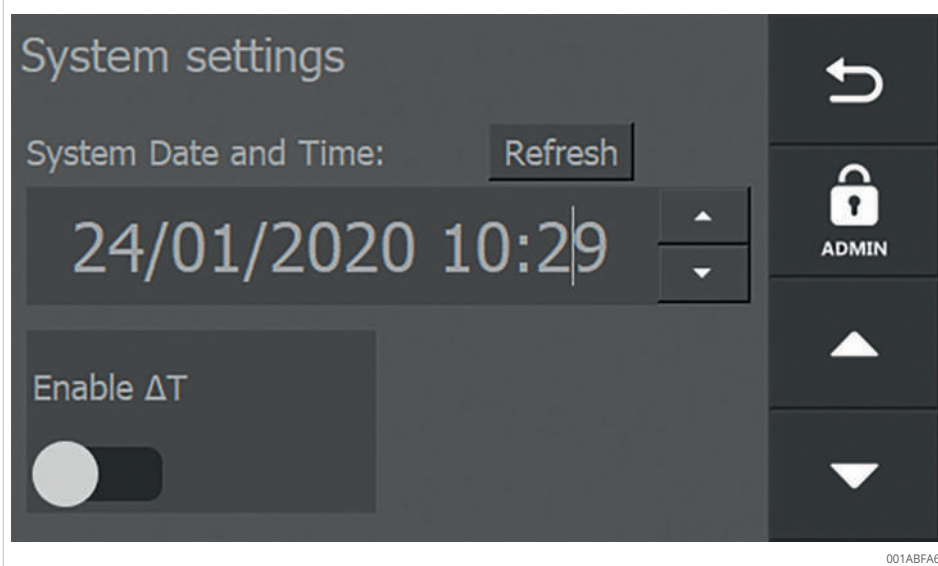
10 Možnosti nastavení

Pole	Možnost nastavení
[Minimum speed alarm]	Alarm, když je naměřen nedostatečný nárůst teploty podle nastavení pro hodnotu [Minimum speed].
[Minimum speed]	Minimální požadovaná rychlost nárůstu teploty.
[T hold hysteresis]	Rozdíl teplot, o který se může teplota obrobku snížit, než se ohřevu automaticky znovu zapne. Nastavení [T hold hysteresis] je součástí [Temp. Hold] na obrazovce pro nastavení ohřevu.
[System info]	Informace o verzi firmwaru.

4

4.5.5 Systémová nastavení, okno 5

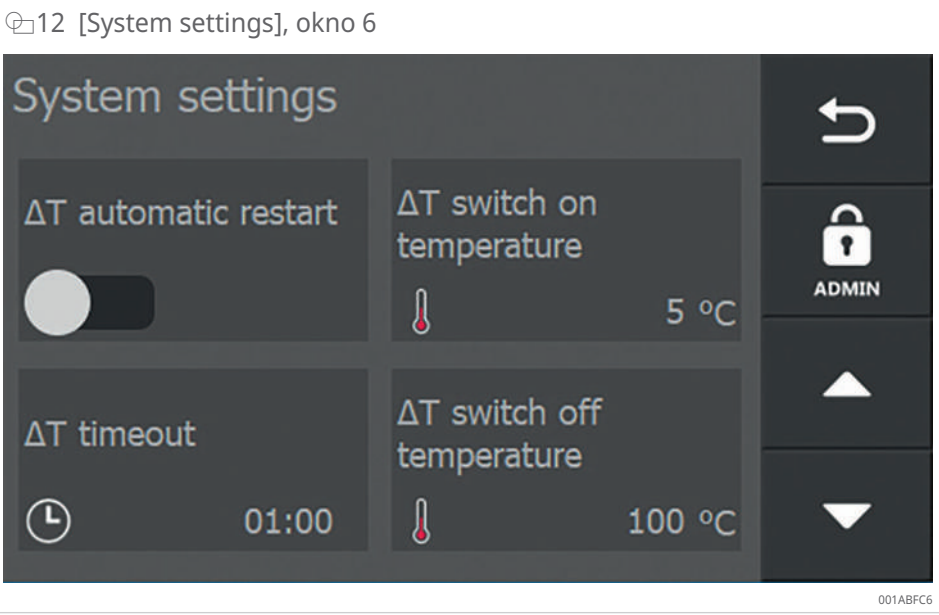
11 [System settings], okno 5



11 Možnosti nastavení

Pole	Možnost nastavení
[System Date and Time]	Nastavení systémového data a času
[Enable ΔT]	Pokud si přejete, zapněte funkci Delta-T.

4.5.6 Systémová nastavení, okno 6



Okno 6 se zobrazí pouze, pokud je v okně 5 aktivován přepínač [Enable ΔT].

12 Možnosti nastavení

Pole	Možnost nastavení
[ΔT automatic restart]	Zapněte nebo vypněte, aby se ohřev automaticky znovu zapnul, jakmile se ΔT vrátí do přípustného rozmezí nižšího než [ΔT switch on temperature].
[ΔT switch on temperature]	Rozdíl teplot mezi dvěma měřicími body na obrobku, při kterém je možné znovu zapnout ohřev poté, co byl dříve vypnut kvůli přesažení mezní hodnoty ΔT.
[ΔT timeout]	Čas (min:s), po kterém lze provést restart po přesažení ΔT.
[ΔT switch off temperature]	Rozdíl teplot mezi dvěma měřicími body na obrobku, při němž se ohřev zastaví.

4.6 Proces ohřevu

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

13 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.

4

4.6.1 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 pod [Temp. Hold]. Jestliže teplota obrobku klesne pod teplotu ohřevu, bude se obrobek ohřívat znovu. Mezní hodnotu povoleného 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 pod [Hold time].
- Po procesu ohřevu je obrobek odmagnetizován.

4.6.2 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 hmotnost pro obrobky naležato, musí být obrobek ohříván volně zavěšený, aby se ohřívací zařízení mechanicky nepřetěžovalo. 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.

4.6.3 Režim teploty nebo režim času

- Nastavení požadované teploty obrobku a požadované doby ohřevu. Ohřívací zařízení se vypne po dosažení jedné ze dvou nastavených hodnot (čas nebo teplota) 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.

4.6.4 Režim teploty a režim rychlosti

- Nastavení možné rychlosti zvyšování teploty během ohřevu.
Příklad: Ohřev obrobku +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 pod [Temp. Hold]. Jestliže teplota obrobku klesne pod teplotu ohřevu, bude se obrobek ohřívát znovu. Mezní hodnotu povoleného 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 pod [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 bude správně fungovat pouze, pokud je nastavení rychlosti nárůstu reálné a vztažené k maximálnímu výkonu, který může ohřívací zařízení dodávat a přenášet na obrobek.

4.7 Funkce protokolu

- Pro záznam a export protokolů vložte do slotu pro USB prázdný datový nosič USB ve formátu FAT32.

Datový nosič USB není součástí balení.

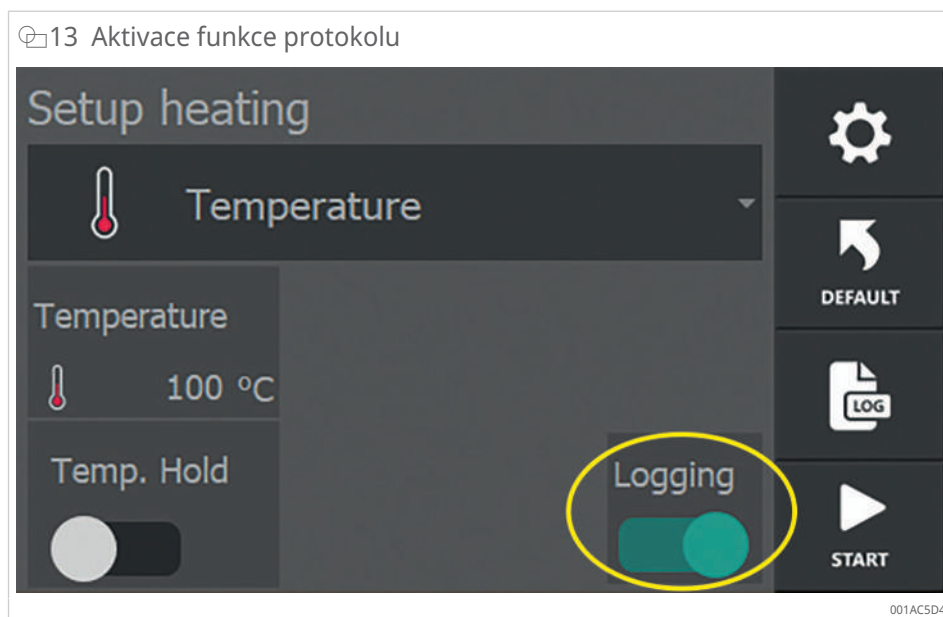
4.7.1 Vytváření protokolu

V nabídce jednotlivých procesů ohřevu je přepínač [Logging] pro zapnutí či vypnutí funkce protokolu.

Před začátkem procesu ohřevu je vyžadováno nastavení protokolu.

Protokol obsahuje tyto informace:

- Teplota
- Čas
- Výkon ohřívacího zařízení
- Obsluha
- Označení obrobku
- Datum
- Čas



1. Funkci protokolu aktivujete stisknutím přepínače [Logging].
2. Stiskněte [Start].
 - › Otevře se vstupní okno pro údaje o protokolu.
3. Ohřev je možné spustit až po zadání všech údajů.
4. Zadejte jméno obsluhy [Operator name] a označení obrobku [Workpiece data].

14 Zadejte údajů o protokolu

Setup log

Operator:

Operator name

Workpiece data:

Workpiece data

Date / Time

10/02/2020 13:54

START

001AC5F4

5. Poklepejte na pole, které má být změněno.
- › Zobrazí se vstupní klávesnice.

15 Zadejte údaje pro protokol

q w e r t y u i o p

a s d f g h j k l ;

ABC z x c v b n m ,

123 . @ ← →

001AAD5F

6. Zadejte požadované informace.
7. Zadávání ukončete stisknutím tlačítka [Enter].
- › Klávesnice je skrytá.
- › Zadané údaje se vloží do odpovídajícího pole.

16 Vyplněné údaje o protokolu

Setup log

Operator:

J. Smith

Workpiece data:

bearing 6220

Date / Time

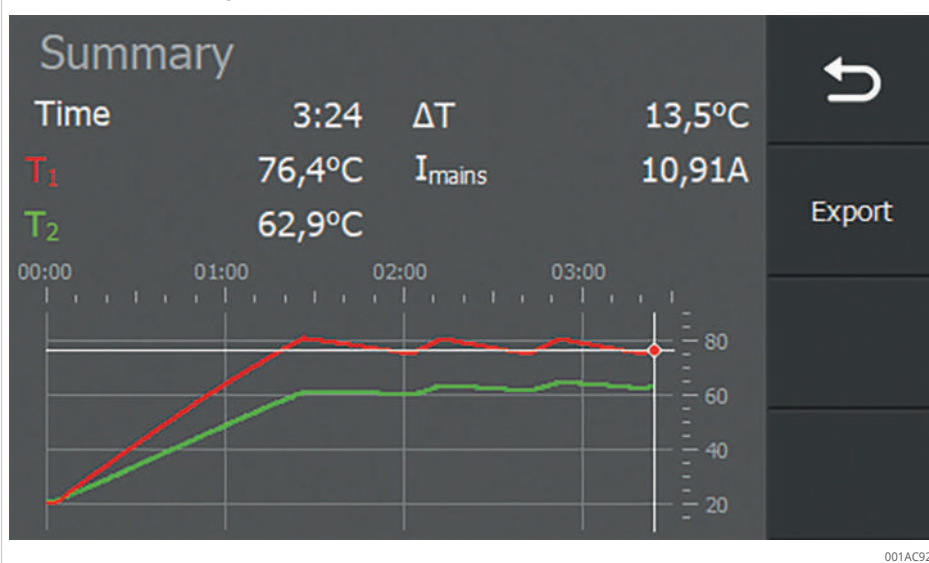
10/02/2020 15:11

START

001AC906

8. Ohřev lze spustit po vyplnění všech vstupních polí.
9. Ohřev spustíte stisknutím tlačítka [Start].
 - › Probíhá ohřev.
 - » Po dokončení procesu ohřevu se zobrazí přehled údajů o ohřevu.

17 Přehled údajů o ohřevu

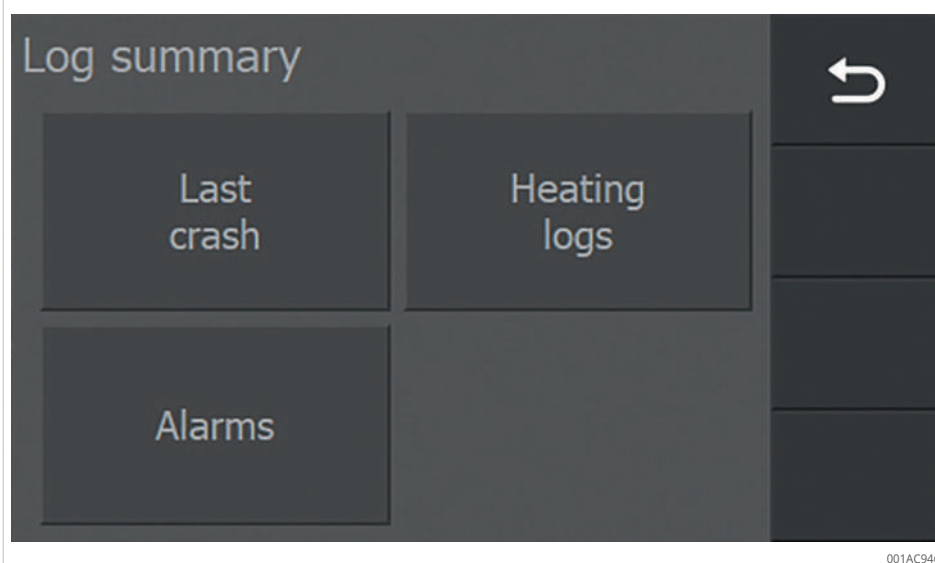


- ✓ Pokud je vložen datový nosič USB, můžete exportovat údaje o ohřevu ve formě grafu v PDF a jako soubor CSV.
10. Stiskněte [EXPORT].
 - › Zobrazí se hlášení informující o úspěšném exportu.
 11. Stisknutím tlačítka [OK] zavřete hlášení.
 - » Protokol se uloží na datový nosič USB jako graf v PDF a jako soubor CSV.
- Není nutné exportovat protokolový soubor po každém cyklu ohřevu. Informace se ukládají do ohřívacího zařízení a je možné je exportovat později.

4.7.2 Přístup k protokolovým souborům

1. Stisknutím [Heating logs] se zobrazí uložené protokoly.
 - › Zobrazí se okno přehledu.

 18 Přehled protokolů



2. Stiskněte tlačítko typu protokolu, který chcete zobrazit.
Během procesu ohřevu ohřívací zařízení automaticky ukládá tyto údaje:

 14 Automaticky ukládané protokolové souboru

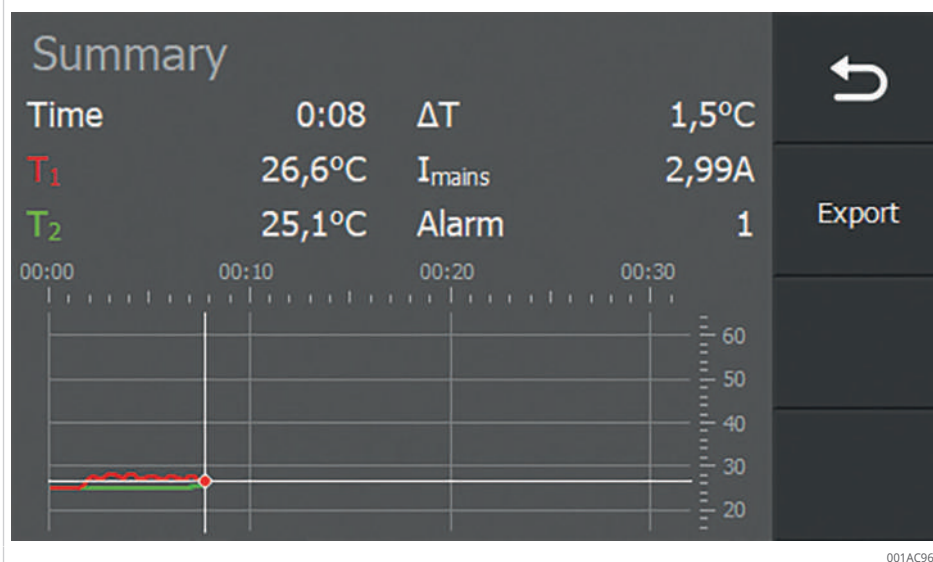
Typ protokolu	Popis
[Last crash]	Údaje získané z procesu krátce před poruchou (nehodou) ohřívacího zařízení.
[Heating logs]	Údaje o uložených procesech ohřevu.
[Alarms]	Aktivované alarmy

4.7.3 [Last crash]

V části [Last crash] se zobrazí údaje o ohřevu platné krátce před chybou nebo poruchou ohřívacího zařízení.

1. V okně přehledu protokolů stiskněte možnost [Last crash].
 - › Zobrazí se údaje o ohřevu platná krátce před chybou zařízení.

19 Příklad dat [Last crash]



- ✓ Pokud je vložen datový nosič USB, můžete exportovat údaje o ohřevu ve formě grafu v PDF a jako soubor CSV.
2. Stiskněte [EXPORT].
 - › Zobrazí se hlášení informující o úspěšném exportu.
 3. Stisknutím tlačítka [OK] zavřete hlášení.
 - » Protokol se uloží na datový nosič USB jako graf v PDF a jako soubor CSV.
 4. Pro návrat do předchozí nabídky stiskněte [Back].

4.7.4 [Heating logs]

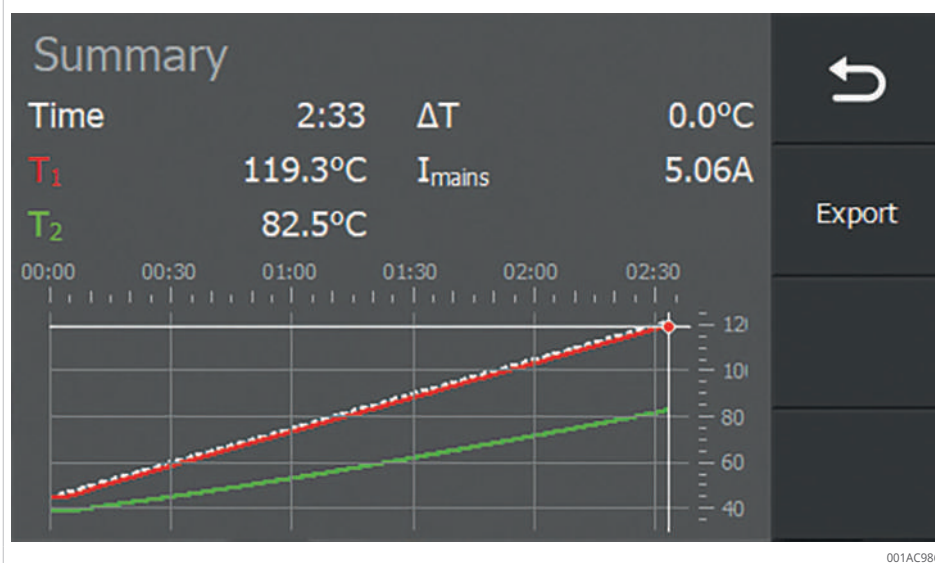
[Heating logs] zobrazí seznam uložených protokolů ohřevu.

1. Tlačítka se šipkami procházejte přehledem.
2. Stisknutím odpovídajícího řádku označte protokol.
3. Zvolte, zda chcete vybraný protokol zobrazit nebo odstranit.

4.7.4.1 [VIEW]

1. Vybraný protokol otevřete stisknutím možnosti [VIEW].
 - › Zobrazí se vybraný protokol.

📄 20 Příklad protokolu ohřevu

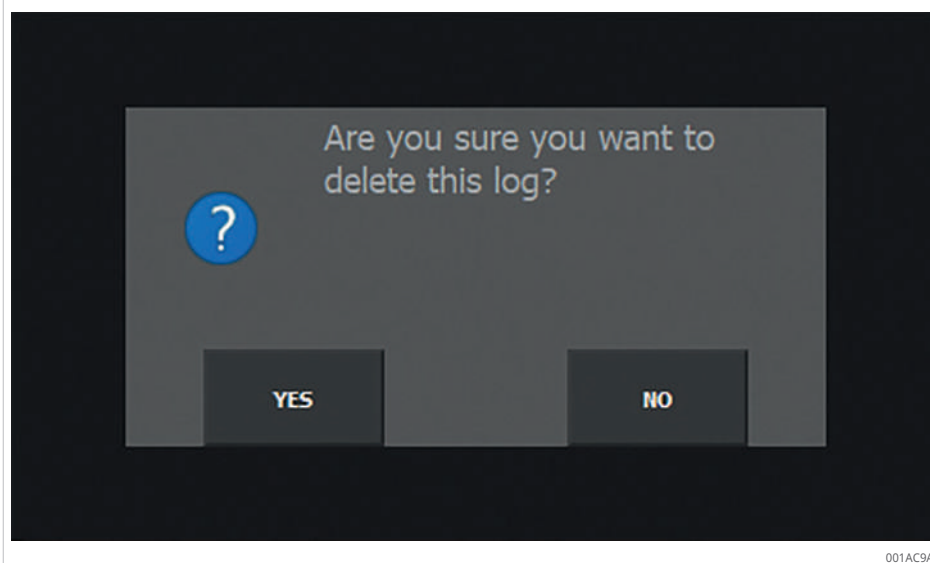


- ✓ Pokud je vložen datový nosič USB, můžete exportovat údaje o ohřevu ve formě grafu v PDF a jako soubor CSV.
2. Stiskněte [EXPORT].
 - › Zobrazí se hlášení informující o úspěšném exportu.
 3. Stisknutím tlačítka [OK] zavřete hlášení.
 - » Protokol se uloží na datový nosič USB jako graf v PDF a jako soubor CSV.
 4. Pro návrat do předchozí nabídky stiskněte [Back].

4.7.4.2 [CLEAR]

1. Vybraný protokol odstraníte stisknutím možnosti [CLEAR].

📄 21 Odstranění protokolového souboru



2. Pokud protokolový soubor nechcete odstranit, stiskněte tlačítko [No].
 - › Tím se automaticky vrátíte do seznamu s přehledem protokolových souborů.
3. Pokud chcete protokolový soubor odstranit, stiskněte tlačítko [Yes].
 - › Zobrazí se hlášení informující o úspěšném odstranění.
4. Stisknutím tlačítka [OK] zavřete hlášení.
 - » Protokolový soubor byl odstraněn.
5. Pro návrat do předchozí nabídky stiskněte [Back].

4.7.5 [Alarms]

Přehled přijatých hlášení alarmů je zobrazen v části [Alarms].

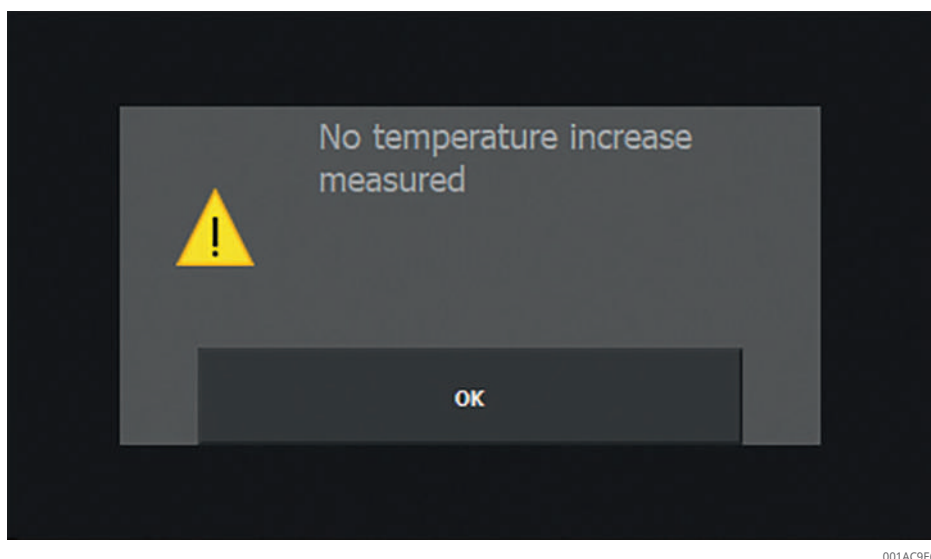
22 Příklad seznamu [Alarms]

Alarms			↩
Nr	alarm id	alarm time	
5	3	06-07-2020 12:35	VIEW
4	1	06-07-2020 12:35	▲
3	3	06-07-2020 12:35	▼
2	1	06-07-2020 12:35	

001AC9C6

1. Tlačítka se šipkami procházejte přehledem.
2. Stisknutím odpovídajícího řádku označte alarmu.
3. Požadovaný alarm otevřete stisknutím možnosti [VIEW].
 - › Zobrazí se vybrané hlášení alarmu.

23 Příklad hlášení alarmu



4. Stisknutím tlačítka [OK] zavřete hlášení.
5. Pro návrat do předchozí nabídky stiskněte [Back].

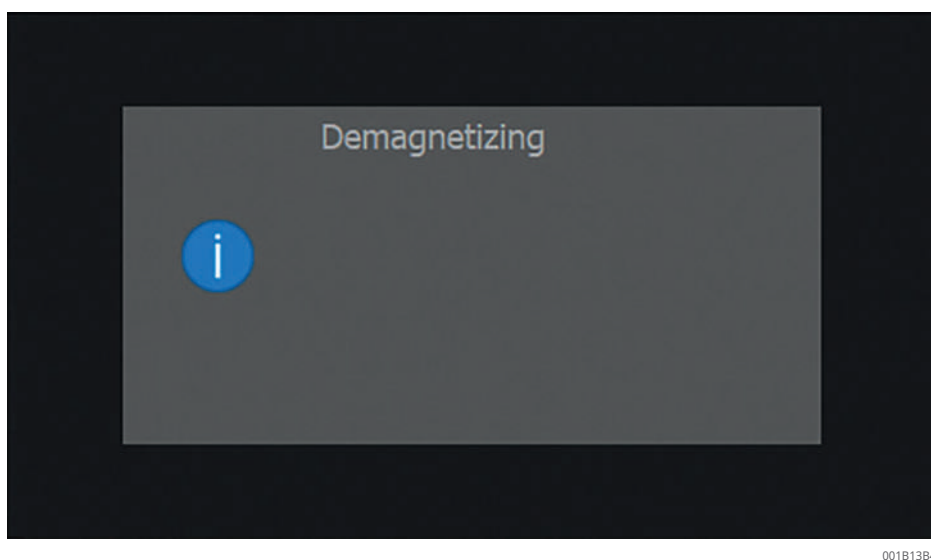
4.8 Další funkce

Ohřívací zařízení disponuje funkcemi pro regulaci ohřevu.

4.8.1 Odmagnetizování

Jestliže se proces ohřevu zastaví nebo je zastaven manuálně, je obrobek od-magnetizován. Na displeji se na okamžik zobrazí čas: [Demagnetizing].

24 Odmagnetizování obrobku



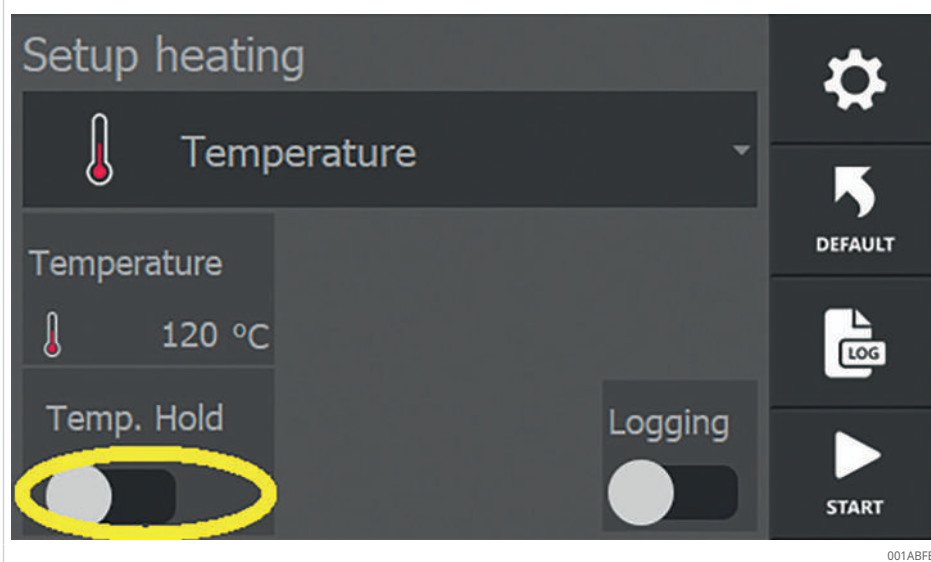
4.8.2 Funkce udržování teploty

Tato funkce umožňuje udržovat teplotu obrobku poté, co je dosažena nastavená cílová teplota.

Funkce udržování teploty je dostupná v režimu teploty i v režimu teploty a rychlosti. Funkce udržování teploty se zapíná nebo vypíná přepínačem [Temp. Hold].

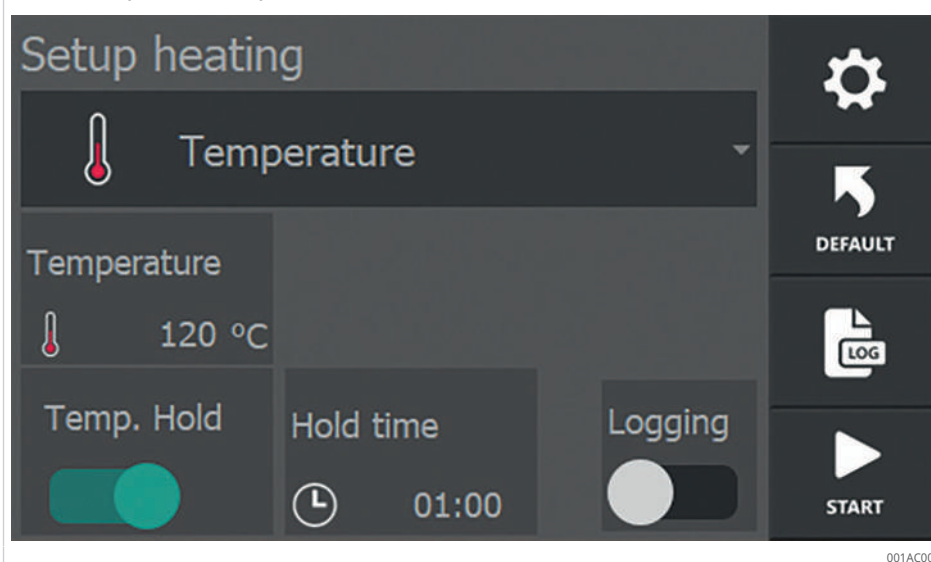
4

25 Přepínač [Temp. Hold]



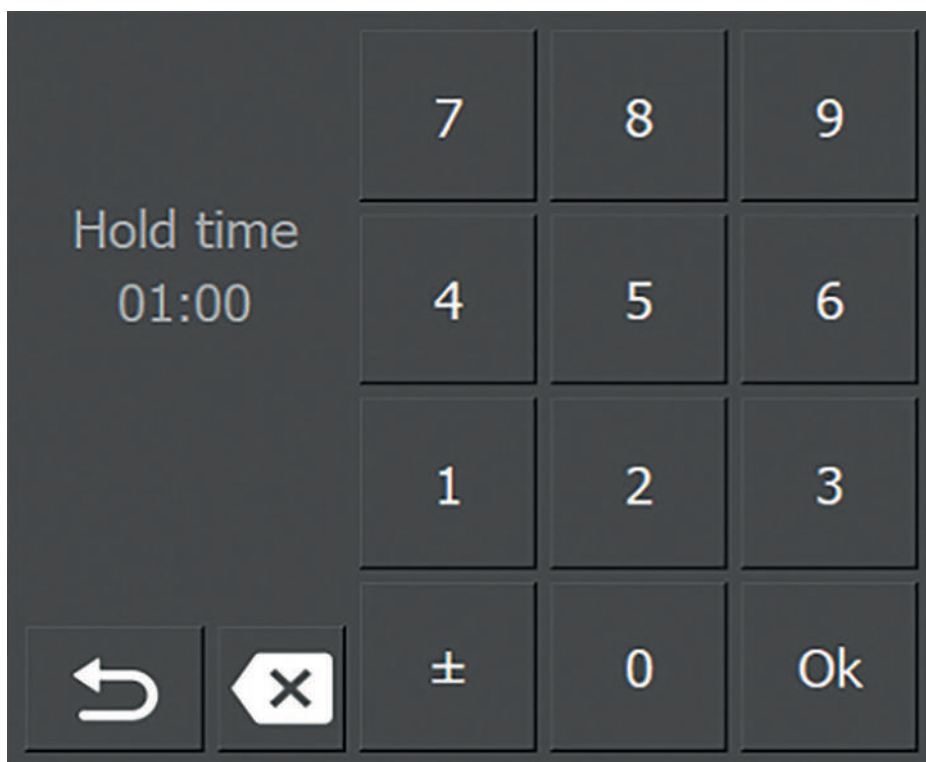
Je udržována teplota obrobku se spínací hysterezí. Spínací hystereze se definuje v systémových nastavení. V systémových nastavení se nastavuje nejnižší možná teplota obrobku, pod kterou se ohřívač znovu automaticky zapne.

26 Přepínač [Temp. Hold] aktivní



- ✓ Pokud je aktivní přepínač [Temp. Hold], má zelenou barvu a v nabídce se zobrazí doba, po kterou bude udržována teplota obrobku.
- 1. Kliknutím na [Hold time] nastavte, jak dlouho má být udržována stanovená teplota obrobku. Doba se nastavuje ve formátu mm:ss a může být v rozmezí 00:01 až 99:00.

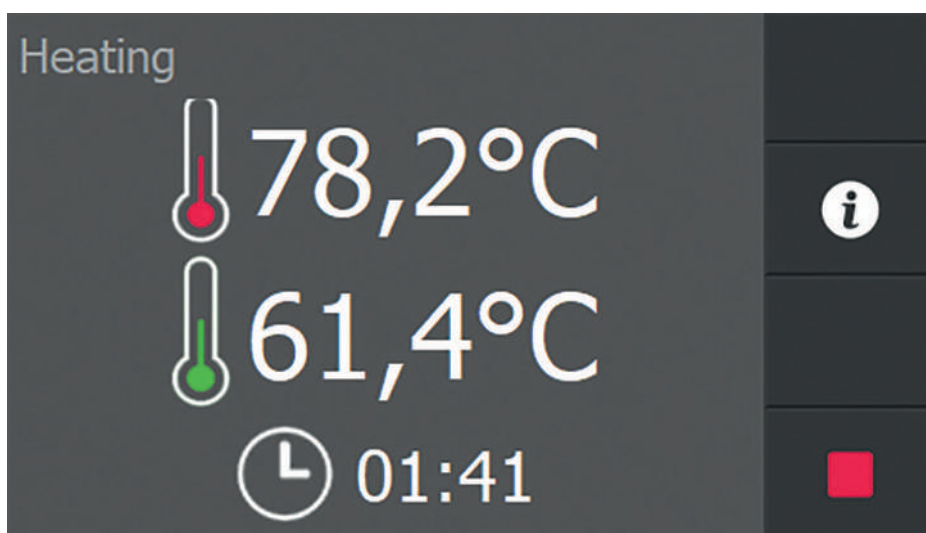
27 Zadání doby funkce udržování teploty



001AC026

2. Pro návrat klikněte na [Back].
 - › Po dosažení cílové teploty během procesu ohřevu zobrazuje časovač zbývajícím čas udržování teploty.

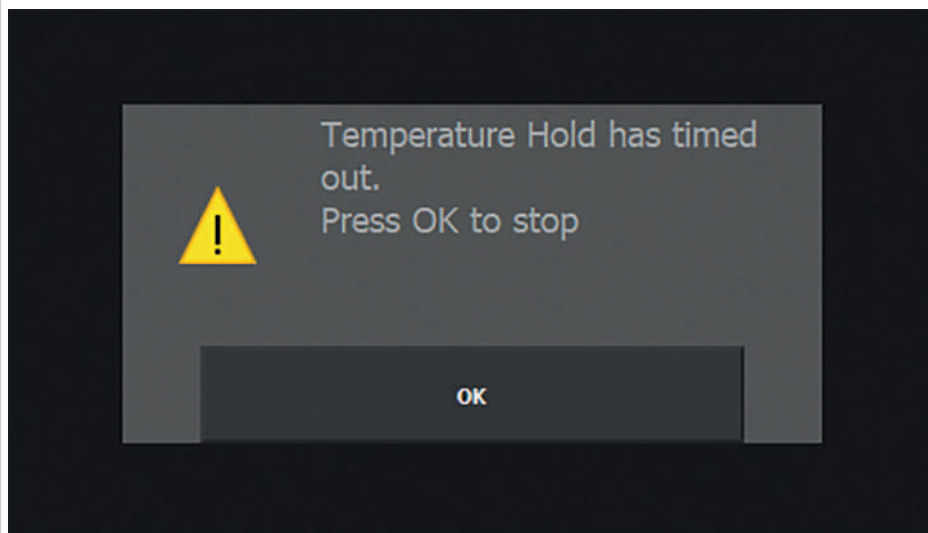
28 Zbývajícím čas udržování teploty



001AC066

3. Po skončení nastaveného času se na displeji zobrazí hlášení.

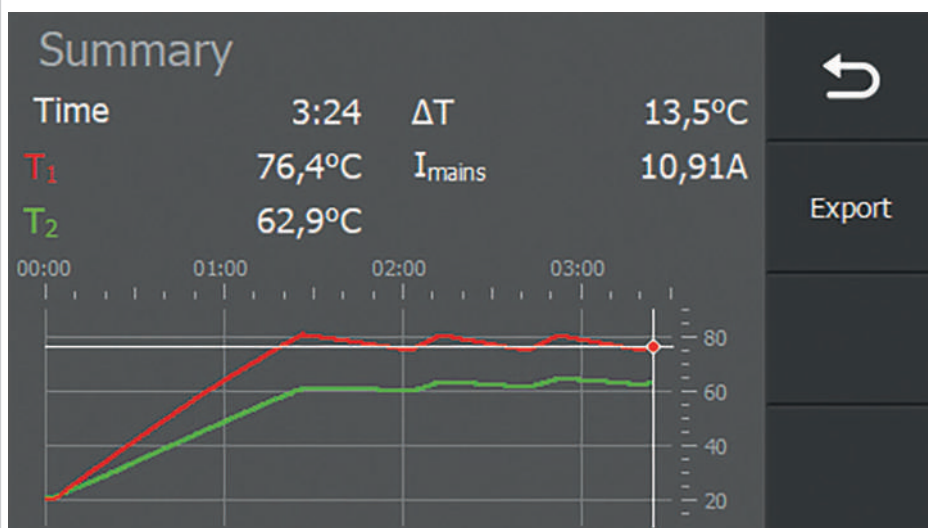
☞ 29 Hlášení: Konec funkce udržování teploty



001AC046

4. Stisknutím tlačítka [OK] zavřete hlášení.
 - › Zobrazí se teplotní křivka v čase.

☞ 30 Příklad teplotní křivky funkce udržování teploty



001AC926

4.8.3 Funkce Delta-T

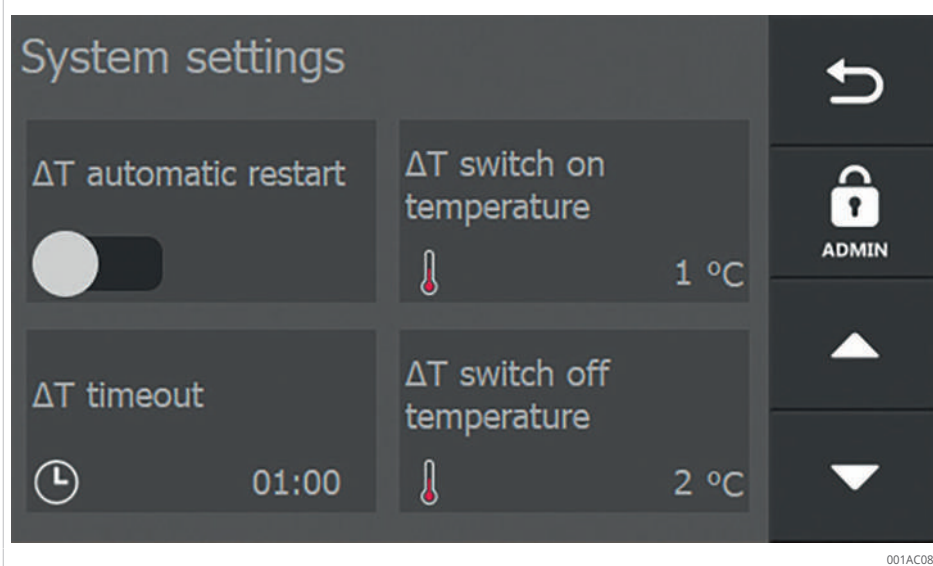
Tato funkce se používá, když se teploty v obrobku nesmí významně lišit, aby nedocházelo k napínání v materiálu. Povolený teplotní rozdíl vám sdělí dodavatel obrobku.

Funkce Delta-T se používá při ohřívání ložisek, u kterých se teplota vnitřního kroužku a teplota vnějšího kroužku nesmí příliš lišit.

Při ohřevu se měří teploty T1 a T2. Rozdíl mezi těmito dvěma teplotami se počítává průběžně.

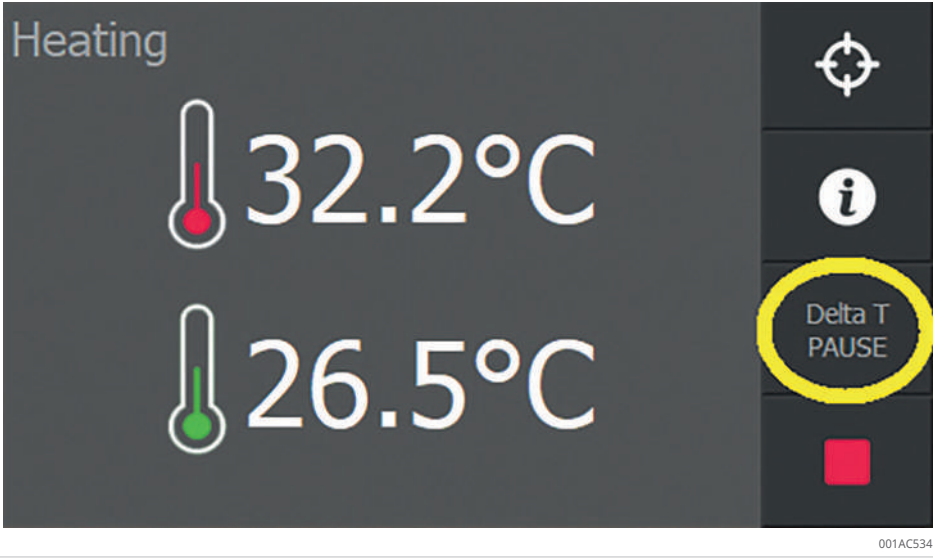
4

31 Nastavení funkce Delta-T



- ✓ Oba snímače teploty jsou připojené.
- 1. Funkci Delta-T aktivujte v [System settings] ➤23 | 4.5.5.
- 2. Aktivací funkce [ΔT automatic restart] povolíte automatický restart procesu ohřevu.
 - › Když T2 přesáhne nastavenou hodnotu [ΔT switch off temperature], ohřev se vypne nebo pozastaví. Když je proces pozastavený, na displeji se zobrazí nápis [Delta T PAUSE].
- 3. Pokud není aktivovaný [ΔT automatic restart], je potřeba provést manuální restart ohřevu.
 - › Pokud T1 klesne pod nastavenou hodnotu [ΔT switch on temperature] během doby nastavené pro [ΔT timeout], automaticky se spustí ohřev.

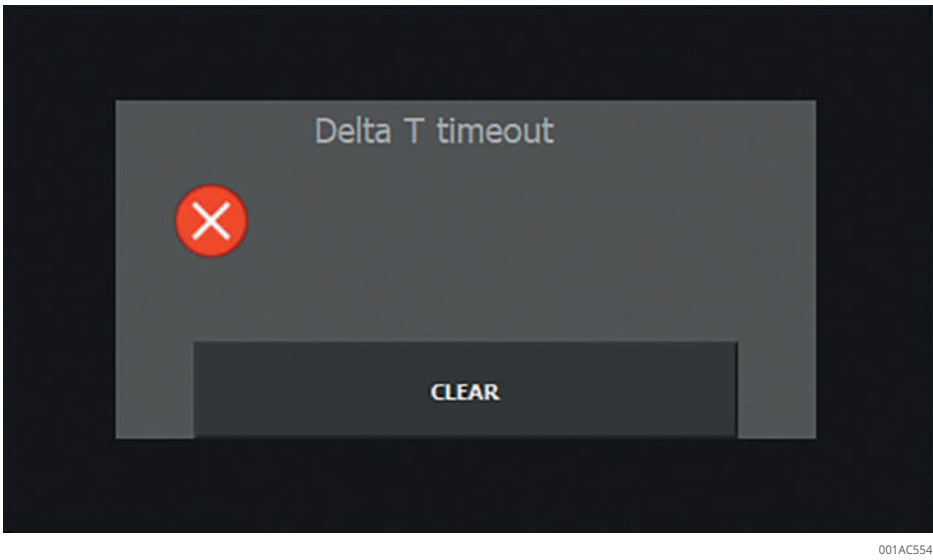
32 Funkce Delta-T pozastavena



15 Popis [ΔT automatic restart]

[ΔT automatic restart]	Popis
Deaktivováno	Ohřev se nezapne znovu automaticky. Ohřev musí být znovu zapnutý manuálně.
Aktivováno	Ohřev se automaticky znovu zapne, když je rozdíl teplot nižší než teplota nastavená v části[ΔT switch on temperature]. Rozdíl teplot však musí být dosaženo během [ΔT timeout]. Pokud vyprší časový limit, zobrazí se chybové hlášení [Delta T timeout]. 4. Stisknutím tlačítka [CLEAR] zavřete hlášení.

33 Chybové hlášení při překročení času

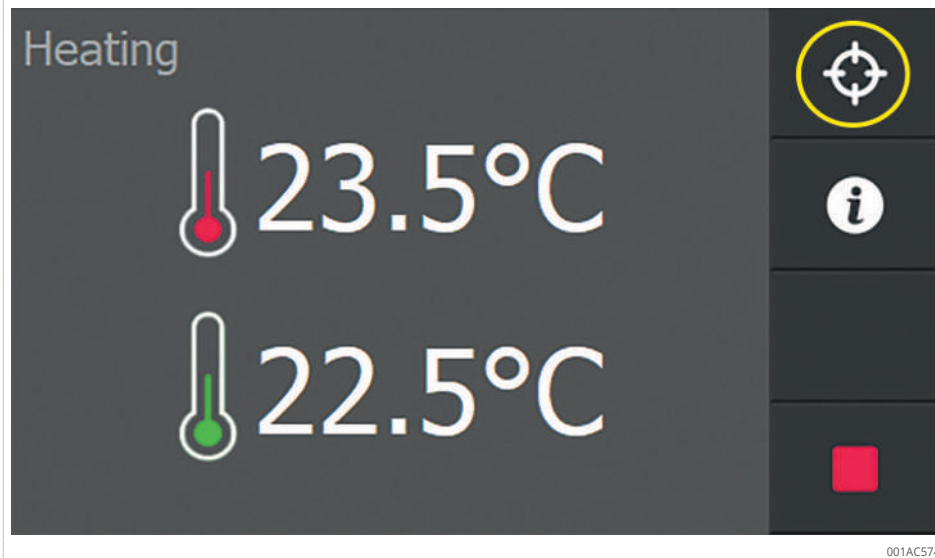


4.8.4 Úprava cíle ohřevu

Během ohřevu se při všech procesech ohřevu zobrazuje tlačítko [Adjust Heating Target]. Cílová hodnota (cílovou teplotu nebo cílový čas) může být změněna, aniž by bylo nutné procesu ohřevu přerušit.

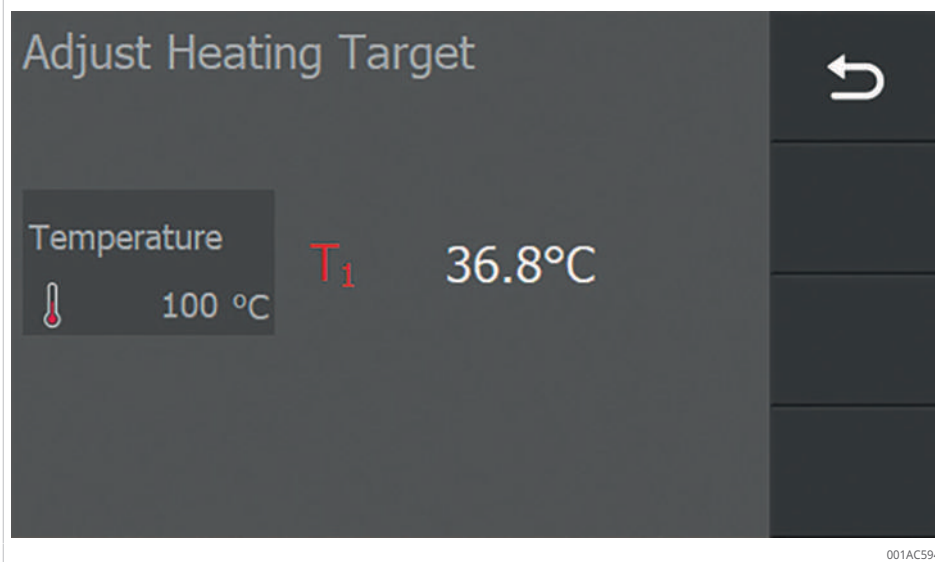
Níže je příklad ohřívacího zařízení v režimu teploty.

34 Příklad režimu teploty



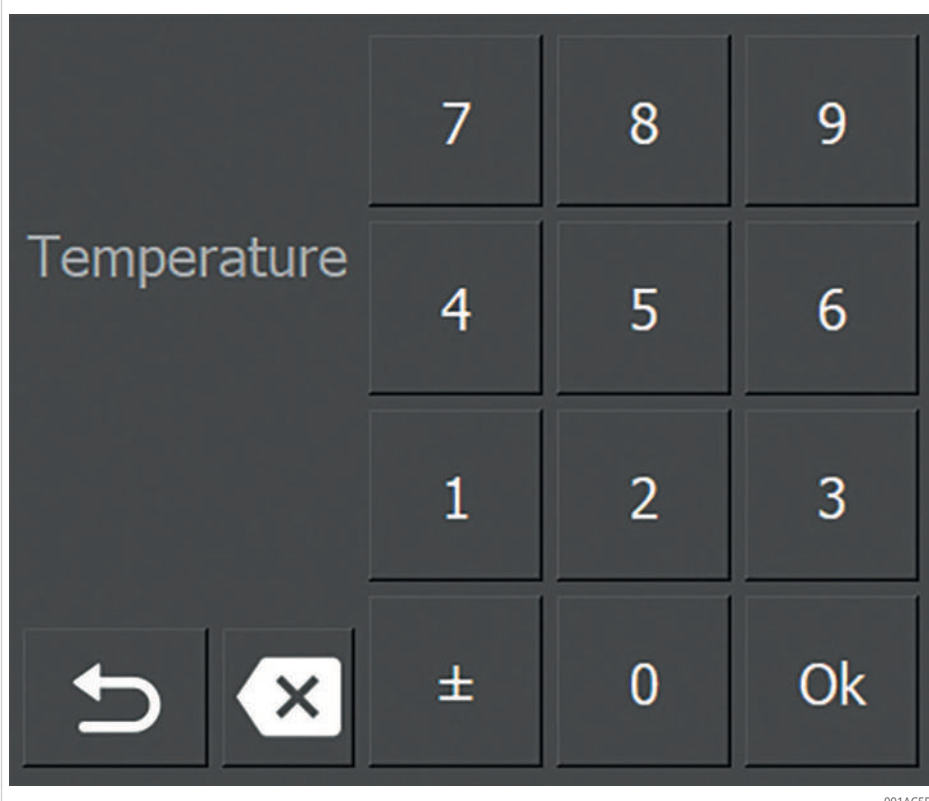
1. Stiskněte tlačítko [Adjust Heating Target].
 - › Otevře se nabídka s aktuálními nastaveními a skutečnými hodnotami.

35 Příklad cíle ohřevu



2. Stiskněte hodnotu, kterou chcete změnit.
 - › Zobrazí se vstupní klávesnice.
3. Zadejte novou hodnotu.

36 Vstupní klávesnice



001ACSB4

4. Zadání dokončíte stisknutím tlačítka [OK].
 - › Znovu se zobrazí nabídka Ohřev.
 - » Cílová hodnota pro aktuální proces ohřevu se změnila.

5 Přeprava a skladování

5.1 Přeprava

Dodržujte bezpečnostní předpisy pro přepravu.

VAROVÁNÍ



Těžký produkt

Nebezpečí vyřeznutí meziobratlové ploténky nebo poranění páteře.

- Produkt zvedejte jen v případě, že váží méně než 23 kg.

Lehké výrobky (do 23 kg) smí přenášet 1 osoba, o něco těžší (do 46 kg) případně 2 osoby. Pro velmi těžké výrobky nad 46 kg se musí použít přípravek s dostatečnou nosností.

16 Přeprava zařízení

Zařízení	1 osoba	2 osoby	Přípravek
SLF301	✓	✓	✓
SLF302		✓	✓
SLF303			✓
SLF304			✓
SLF305			✓
SLF306			✓
SLF307			✓
SLF308			✓

✓ možné

5.2 Uskladnění

Dodržujte bezpečnostní předpisy pro uskladnění.

Některá ohřívací zařízení jsou dodávány v přepravním obalu. Pokud je to možné, skladujte ohřívací zařízení v přepravním obalu, ve kterém bylo dodáno.

6 Uvedení do provozu

Ohřívací zařízení se uvádí do provozu na místě montáže.

6.1 Nebezpečná oblast

Uvnitř nebezpečné oblasti ohřívacího zařízení může dojít k ohrožení života.

⚠ NEBEZPEČÍ



Silné elektromagnetické pole

Ohrožení života z důvodu zástavy srdce u osob s kardiostimulátorem.

- ▶ Vytvořte zábranu.
- ▶ Připevněte jasné viditelné výstražné štítky, které viditelně upozorní osoby s kardiostimulátory na nebezpečnou oblast.

⚠ NEBEZPEČÍ



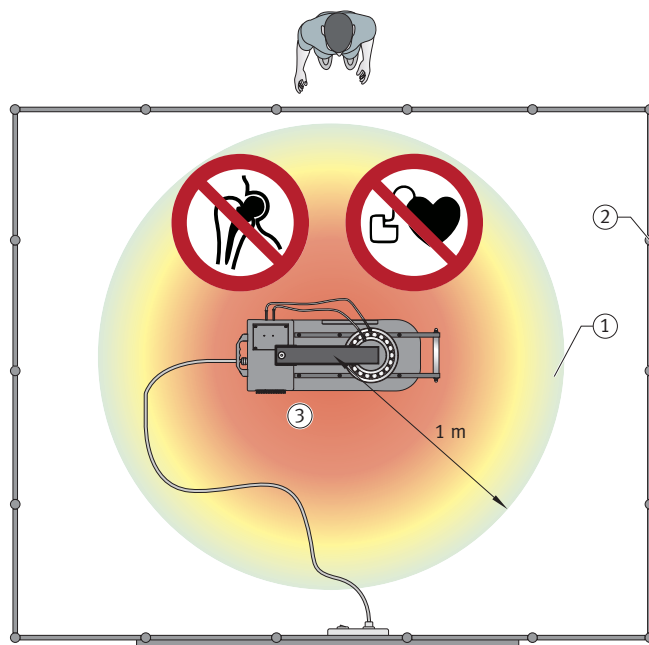
Silné elektromagnetické pole

Ohrožení života z důvodu rozpáleného kovového implantátu.

Nebezpečí popálení o přenášené kovové předměty.

- ▶ Vytvořte zábranu.
- ▶ Připevněte jasné viditelné výstražné štítky, které viditelně upozorní osoby s implantáty na nebezpečnou oblast.
- ▶ Připevněte jasné viditelné výstražné štítky, které viditelně upozorní osoby s kovovými předměty na nebezpečnou oblast.

37 Nebezpečná oblast



00196592

1	Nebezpečná oblast, 1 m	2	Zábrana
3	Rovná plocha s dostatečnou nosností		

6.2 První kroky

První kroky uvedení do provozu jsou:

1. Ohřívací zařízení případně vyjměte z přepravního obalu.
2. Zkontrolujte nepoškozenost pláště.
3. Kotvu nebo kotvy kontrolujte z hlediska poškození.
4. Ohřívací zařízení umístěte na vhodné montážní místo.

Vhodné montážní místo má následující vlastnosti:

- rovné, vodorovné a neferomagnetické
- vzdálenost od feromagnetických součástí činí nejméně 1 m
- unese celkovou hmotnost ohřívacího zařízení a obrobku
- je k dispozici zábrana ve vzdálenosti 1 m kolem ohřívacího zařízení.

6.3 Připojení napájení

- ✓ Sítový kabel a sítový konektor nesmí vykazovat žádná poškození.
- ✓ Napájecí zdroj musí odpovídat technickým údajům.

1. Připojovací kabel umístěte tak, aby nehrozilo nebezpečí zakopnutí.

⚠ NEBEZPEČÍ



Poškozené opláštění kabelu

Život ohrožující úraz elektrickým proudem. Silné elektromagnetické pole může roztavit opláštění kabelů a procházet obnaženými vodiči.

- Zamezte kontaktu připojovacího kabelu se zahřívaným konstrukčním dílem.

2. Připojovací kabel umístěte tak, aby byl dostatečně daleko od pozdější pozice obrobku.
3. Sítovou zástrčku připojte do vhodné zásuvky.

7 Provoz

7.1 Obecné údaje

Valivé ložisko lze zahřát na maximální teplotu +120 °C (+248 °F). Přesné ložisko lze zahřát na maximální teplotu +70 °C (+158 °F). Vyšší teploty mohou ovlivnit metalurgickou strukturu a mazání, což způsobuje nestabilitu a poruchy.

7.2 Bezpečnostní opatření

Před provozem proveďte tato bezpečnostní opatření:

1. Označte a zajistěte nebezpečnou oblast podle všeobecných bezpečnostních ustanovení ►8 | 2.
2. Ohřívaný obrobek vyčistěte, aby nedošlo ke vzniku kouře.
3. Nevdechujte kouř ani páry, které vznikají při ohřevu. Pokud se při ohřevu vytváří kouř či páry, musí být nainstalováno odpovídající odsávací zařízení.
4. Používejte žáruvzdorné ochranné rukavice do teploty +250 °C.
5. Používejte bezpečnostní obuv.

7.3 Výběr opěrné kotvy, otočné kotvy nebo svislé kotvy

Pokud má obrobek menší vnitřní průměr než průřez pólu, použije se kotva s menším průřezem.

Při použití kotvy s menším průřezem, než je průřez pólu jádra ve tvaru písmene U, nemůže ohřívací zařízení zahřívát s plným výkonem. Zvolte vždy kotvu, která pokud možno co nejvíce vyplňuje vnitřní průměr ložiska. Je také možné umístit 2 opěrné kotvy na sebe ►51 | 41. Pak může ohřívací zařízení ohřívat rychleji a rovnoměrněji.

OZNÁMENÍ



Pády nebo nárazy

Poškození opěrné kotvy, otočné kotvy nebo svislé kotvy

- Kotvu, resp. kotvy bezprostředně po použití uskladněte.

7.4 Polohování obrobku

V závislosti na použitém ohřívacím zařízení může být obrobek umístěn naležato, může být zavěšený nebo volně zavěšený.

17 Polohování obrobku

Zařízení	volně zavěšené	zavěšené	naležato
SLF301	✓	✓	✓
SLF302	✓	✓	✓
SLF303	✓	✓	✓
SLF304	✓	✓	✓
SLF305	✓	✓	✓
SLF306	✓	✓	✓
SLF307	✓		✓
SLF308	✓		✓

✓ možné

38 Možnosti polohování: SLF301 až SLF306



001AE040

1	Valivé ložisko volně zavěšené	2	Valivé ložisko zavěšené
3	Valivé ložisko naležato		

39 Možnosti polohování: SLF307 a SLF308



001AE078

1	Valivé ložisko naležato	2	Valivé ložisko volně zavěšené
3	Valivé ložisko zavěšené, nepřipustné		

VAROVÁNÍ



Nepřípustná hmotnost nebo rozměry obrobku

Nebezpečí poranění v důsledku převržení ohřívacího zařízení a pádu obrobku.

- Zajistěte, aby byly dodrženy přípustné hmotnosti a rozměry.

VAROVÁNÍ



Obrobek neleží rovně kvůli poškozeným nosičům

Nebezpečí poranění v důsledku převržení ohřívacího zařízení a pádu obrobku.

- Zamezte poškození nosičů.

OZNÁMENÍ



Otočná kotva neleží rovně na jádru ve tvaru písmene U, protože je poškozená otočná kotva nebo závěs.

Poškození ohřívacího zařízení silnými vibracemi nebo přetížením elektroniky

- Zamezte poškození otočné kotvy a závěsu.

Velké obrobky mohou být tepelně izolovány zabalením do izolačního materiálu (např. svařečské deky). Tím zůstane teplo v obrobku a ten se tak rychle neochladí.

7.4.1 Napolohování obrobku volným zavěšením

U všech stolních zařízení může být obrobek ohříván volně zavěšený. Obrobek pak visí na nekovovém popruhu, který odolává vysokým teplotám. Ohřívací zařízení pak není zatěžováno hmotností obrobku.

⚠ UPOZORNĚNÍ



Silně zahřáté ocelové lano nebo silně zahřátý řetěz

Nebezpečí popálení

- Obrobek zavěste na popruh, který neobsahuje žádný kov a je odolný vůči vysokým teplotám.

7.4.2 Umístění obrobku naležato

U všech ohřívacích zařízení může být obrobek ohříván naležato.

- ✓ Obrobek může být ohříván pouze naležato, pokud je vnitřní průměr obrobku větší než úhlopříčka jádra ve tvaru písmene U.

- U modelů SLF307 a SLF308 vytáhněte nosné lišty a zajistěte je.

⚠ VAROVÁNÍ



Vysouvající se nosné lišty, protože nejsou namontované závlačky

Nebezpečí poranění v důsledku převržení ohřívacího zařízení a pádu obrobku.

- Výsuvné nosné lišty zajistěte závlačkami.

- Obrobek pokud možno vycentrujte vůči jádru ve tvaru písmene U.

- Zajistěte, aby obrobek nepřišel do kontaktu s plastovým pláštěm ohřívacího zařízení.

⚠ VAROVÁNÍ



Obrobek přečnívající přes nosné lišty

Nebezpečí poranění v důsledku převržení ohřívacího zařízení a pádu obrobku.

- Zajistěte, aby obrobek nepřečníval přes nosné lišty.

📐 40 Obrobek nesmí přečnívat



001AE089

- Magnetický okruh uzavřete největší dostupnou kotvou.
- Kontaktní plochy na kotvě a kontaktní plochy (póly) jádra ve tvaru písmene U dostatečně namažte vazelinou, aby byl zajištěn optimální kontakt a aby nedocházelo k vibracím.

7.4.3 Napolohování obrobku zavěšením

U všech stolních zařízení může být obrobek ohříván zavěšený na opěrné kotvě nebo na otočné kotvě.

VAROVÁNÍ**Těžký obrobek není umístěn ve středu otočné kotvy**

Nebezpečí poranění v důsledku převržení ohřívacího zařízení a pádu obrobku.

- U těžkých obrobků použijte vhodný popruh.
- U těžkých obrobků použijte vhodné zvedací zařízení.
- Obrobek umístěte na střed otočné kotvy.

OZNÁMENÍ**Přetížení otevřené otočné kotvy**

Poškození ohřívacího zařízení

- Otevřenou otočnou kotvu zatěžujte jen zlehka.
- Obrobek podepřete.

OZNÁMENÍ**Přetížení opěrné kotvy nebo otočné kotvy**

Poškození ohřívacího zařízení

- Dodržujte maximální přípustnou hmotnost obrobku.

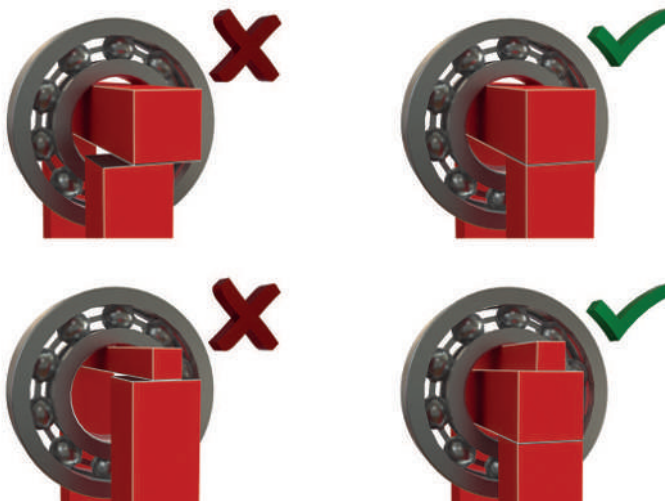
18 Maximální hmotnost obrobku, omezená nosností kotvy

Ohřívací zařízení	Opěrná kotva, otočná kotva	Obrobek
	mm	Maximální hmotnost kg
SLF301	7×7×200	1
	10×10×200	2
	14×14×200	3
	20×20×200	5
	40×40×200	10
	40×50×200	15
SLF302	10×10×280	2
	14×14×280	3
	20×20×280	5
	30×30×280	10
	40×40×280	15
	50×50×280	20
	60×60×280	45
SLF303, SLF304	10×10×350	2
	14×14×350	3
	20×20×350	10
	30×30×350	15
	40×40×350	25
	50×50×350	40
	60×60×350	45
	70×70×350	50
SLF305	70×80×350	60
	20×20×500	10
	30×30×500	15
	40×40×500	25
	60×60×500	60
SLF306	80×80×500	80
	40×40×600	25
	60×60×600	60
	80×80×600	80
	90×90×600	80

✓ Při použití opěrné kotvy:

1. Obrobek umístěte do středu opěrné kotvy.
2. Opěrnou kotvu položte na střed jádra ve tvaru písmene U.

41 Zavěšení na opěrné kotvě nebo otočné kotvě

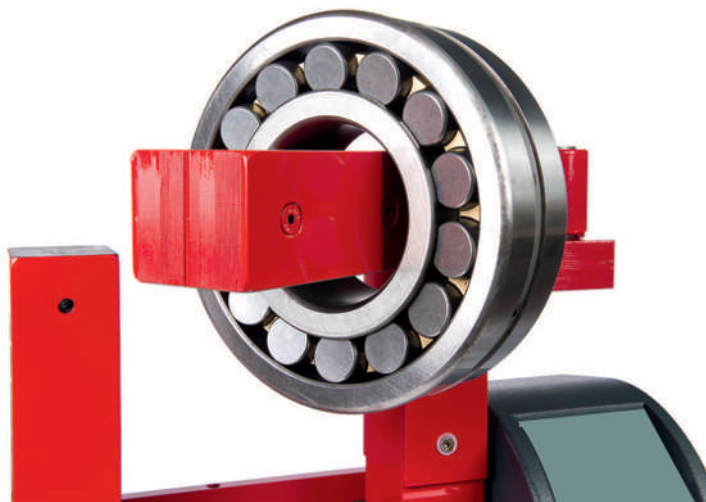


001AE0AC

✓ Při použití otočné kotvy:

3. Otočnou kotvu vychylte (směrem k vám), dokud opěrná kotva nezaskočí do polohovací vačky.
4. Obrobek posouvejte po otočné kotvě, dokud se obrobek nebude nacházet uprostřed.

42 Zavěšení na otočnou kotvu



001AE0CD

5. Otočnou kotvu otočte zpátky k jádru ve tvaru písmene U.
6. Zajistěte, aby obrobek nepřišel do kontaktu s plastovým pláštěm ohřívacího zařízení.

7.5 Připojte snímač teploty

OZNÁMENÍ



Horký dílec

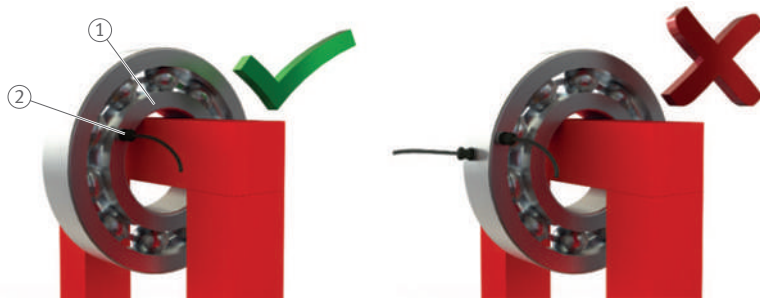
Silné ohřívání kabelu, s následkem roztavení opláštění kabelu, a tím i zničení snímače teploty

► Kabel snímače teploty udržujte v dostatečné vzdálenosti od horkého obrobku.

- ✓ Smí se používat pouze snímače teploty podle specifikace výrobce.
- ✓ Snímače teploty nesmí být poškozeny.
- ✓ Magnetický povrch snímačů teploty musí být čistý.
- ✓ Povrch obrobku by neměl být znečištěný.

1. Konektor snímače teploty T1 zapojte do přípojky snímače T1. Póly „-“ a „+“ si musejí u konektoru a přípojky snímače odpovídat.
2. Hlavu snímače teploty T1 umístěte na obrobek na místo, kde je teplo přenášeno do obrobku. Umístěte ji na plochou část na čelní straně obrobku, co nejbližší k vnitřnímu průměru.
Například u valivého ložiska: na čelní stranu vnitřního kroužku, co nejbližší vnitřnímu průměru.

43 Připevnění snímače teploty T1



001ADFD1

1 Vnitřní kroužek

2 Hlava snímače teploty

Navíc pro proces ohřevu s dvojitým měřením teploty nebo pro monitorování s funkcí Delta-T:

3. Konektor snímače teploty T2 zapojte do přípojky snímače T2. Póly „-“ a „+“ si musejí u konektoru a přípojky snímače odpovídat.
4. Hlavu snímače teploty T2 umístěte tam, kde je očekávána nejnižší teplota obrobku.
Například u valivého ložiska: na vnějším kroužku.

» Snímače teploty jsou připraveny k provozu.



Po použití snímač teploty upevněte na jádro ve tvaru písmene U, a sice co možná nejbližší ovládacímu panelu.

7.6 Zapnutí ohřívacího zařízení

- ✓ Obrobek je napolohovaný.
- ✓ Potřebné snímače teploty jsou připojené. Pro jednoduché měření: T1, pro měření Delta-T: T1 a T2.
- ✓ Napájení je připojené.
- › Ohřívací zařízení zapněte hlavním vypínačem.
- › Ohřívací zařízení zahájí proces spuštění.
- › Spuštění vyžaduje určitý čas ~20 s.
- › Při spouštění se na displeji zobrazí obrazovka s načítáním.

44 Obrazovka s načítáním

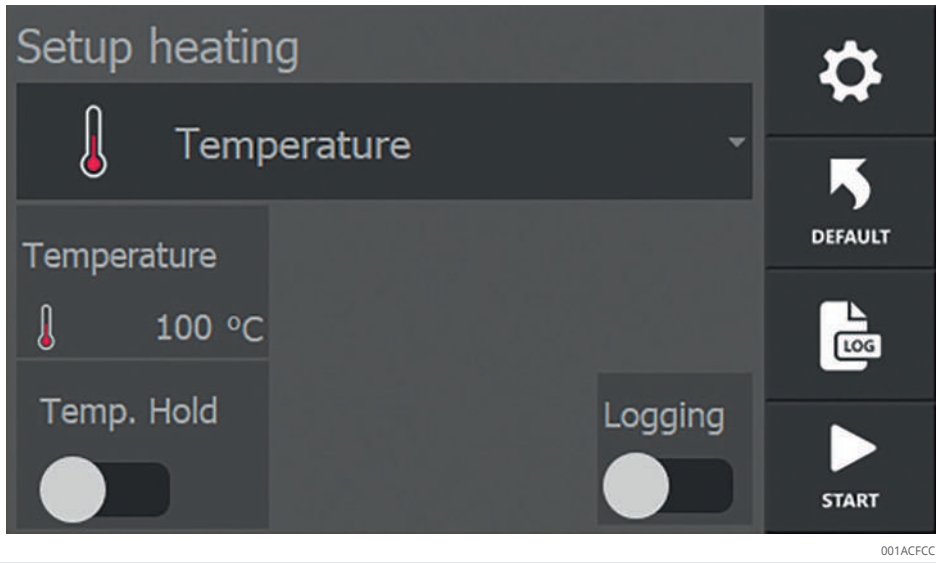


001B14C3

7.7 Volba procesu ohřevu

- 1. Klikněte na pole [Setup heating].
- 2. Z provozních režimů vyberte požadovaný proces ohřevu.
 - › Možnost se použije jako [Heating mode].
 - › Nabídka s možnostmi poté zmizí.
 - › V závislosti na vybrané možnosti se v okně zobrazí parametry nastavení.
- 3. Stisknutím možnosti [Default mode] lze případně obnovit zobrazená nastavení na výchozí nastavení provedená v nabídce nastavení. ►20 | 4.5.1.

45 Příklad zobrazení pro [Setup heating]



19 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.

7.8 Ohřev obrobku

- › Zkontrolujte, zda byla přijata veškerá bezpečnostní opatření.

⚠ NEBEZPEČÍ**Silné elektromagnetické pole**

Ohrožení života z důvodu zástavy srdce u osob s kardiostimulátorem.

- Vytvořte zábranu.
- Připevněte jasně viditelné výstražné štítky, které viditelně upozorní osoby s kardiostimulátory na nebezpečnou oblast.

⚠ NEBEZPEČÍ**Silné elektromagnetické pole**

Ohrožení života z důvodu rozpáleného kovového implantátu.

Nebezpečí popálení o přenášené kovové předměty.

- Vytvořte zábranu.
- Připevněte jasně viditelné výstražné štítky, které viditelně upozorní osoby s implantáty na nebezpečnou oblast.
- Připevněte jasně viditelné výstražné štítky, které viditelně upozorní osoby s kovovými předměty na nebezpečnou oblast.

⚠ VAROVÁNÍ**Silné elektromagnetické pole**

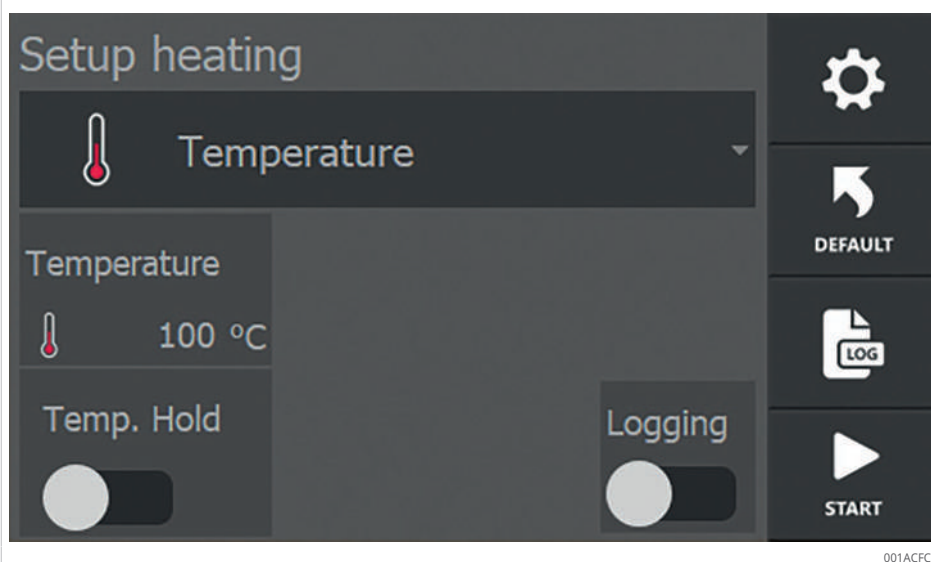
Riziko srdeční arytmie a poškození tkání při dlouhodobém působení.

- Zdržujte se v elektromagnetickém poli co nejkratší dobu.
- Po zapnutí neprodleně opusťte nebezpečnou oblast.

7

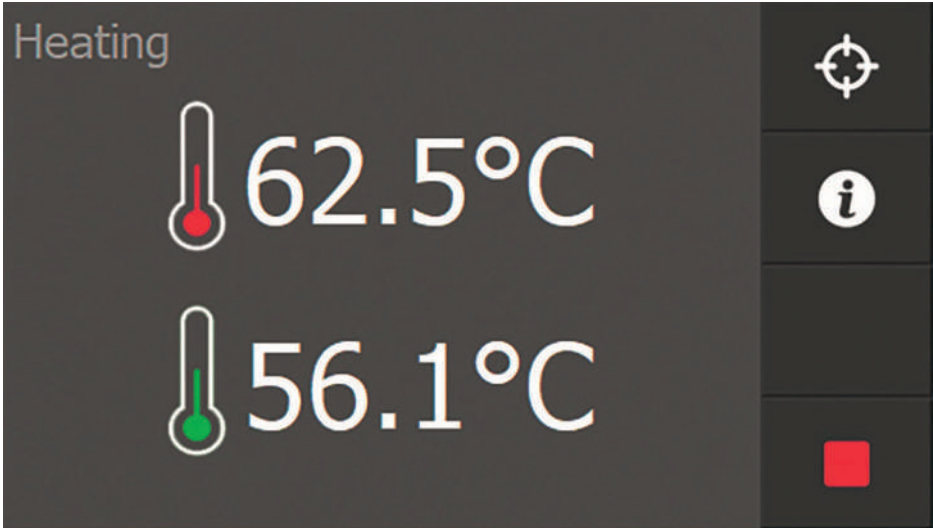
7.8.1 Ohřev v režimu teploty

📺 46 Ohřev v režimu teploty

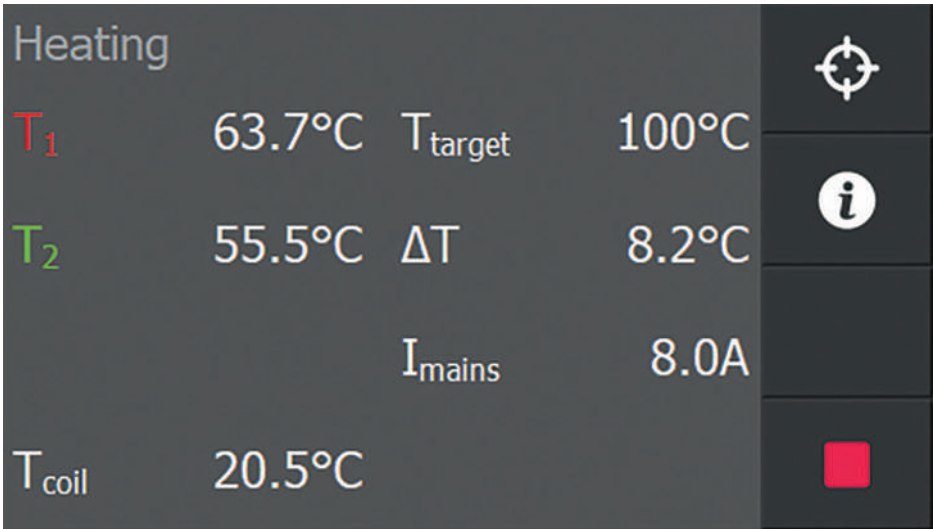


- ✓ Obrobek je napolohovaný.
 - ✓ Potřebné snímače teploty jsou připojené. Pro jednoduché měření: T1, pro měření Delta-T: T1 a T2.
1. Zvolte [Temperature] jako [Heating mode].
 2. Klepnutím na možnost [Temperature] nastavte cílovou teplotu ohřevu.
 3. Pokud požadujete funkci udržování teploty, aktivujte přepínač [Temp. Hold] a nastavte požadovanou dobu udržení teploty.
 4. Pokud požadujete protokolování ohřevu, aktivujte přepínač [Logging].
 5. Ohřev spustíte stisknutím možnosti [Start].
 - › Spustí se ohřev.
 - › Displej zobrazuje aktuální teplotu obrobku na snímači teploty T1.
 - › Pokud je namontovaný druhý snímač teploty T2, na displeji se zobrazuje rovněž jeho teplota.

47 Zobrazení teplot obrobků



48 Rozšířený přehled dat



6. Stisknutím [Additional information] lze přepínat mezi grafickým zobrazením a rozšířeným datovým přehledem.
- » Když teplota obrobku dosáhne cílové teploty, informuje o tom hlasitý zvukový signál.

20 Odchylky s funkcí udržování teploty nebo bez ní

[Temp. Hold]	Dosažení cílové teploty
Deaktivováno	Ohřev se automaticky ukončí.
Aktivováno	Ohřev se automaticky ukončí. Ohřev se automaticky znovu spustí, když se teplota na obrobku sníží pod hodnotu [T hold hysteresis]. Hodiny na obrazovce ukazují zbývající čas funkce udržování teploty. Po vypršení času se objeví hlášení a ozve se trvalý hlasitý zvukový signál.

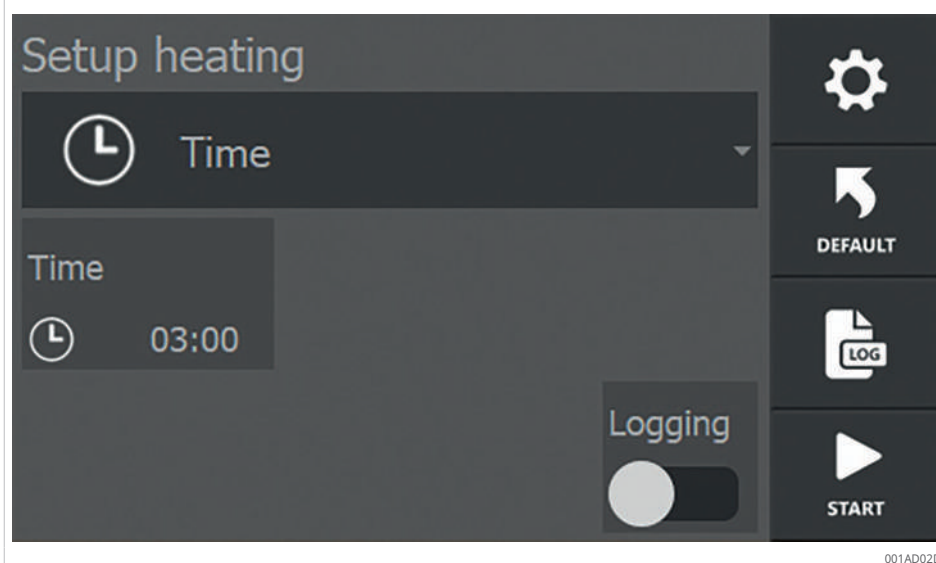
7. Pípání ukončete stisknutím [Stop].
- » Proces ohřevu je ukončený. Obrobek je odmagnetizován.



Ohřev lze kdykoli přerušit stisknutím tlačítka [Stop].

7.8.2 Ohřev v režimu času

49 Ohřev v režimu času



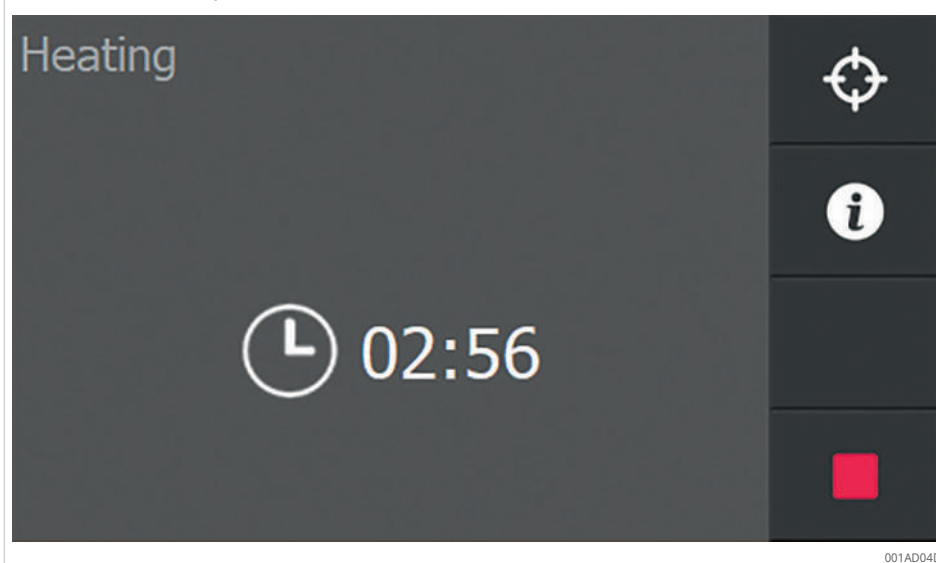
✓ Obrobek je napoložovaný.

1. Zvolte [Time] jako [Heating mode].
 2. Klepnutím na možnost [Time] nastavte dobu trvání ohřevu.
 3. Pokud požadujete protokolování ohřevu, aktivujte přepínač [Logging].
 4. Ohřev spustíte stisknutím možnosti [Start].
- › Spustí se ohřev.
 - › Na displeji se zobrazuje zbývajícím čas procesu.
 - › Pokud je namontovaný snímač teploty, na displeji se zobrazuje jeho teplota.
 - › Pokud je namontovaný druhý snímač teploty T2, na displeji se zobrazuje rovněž jeho teplota.

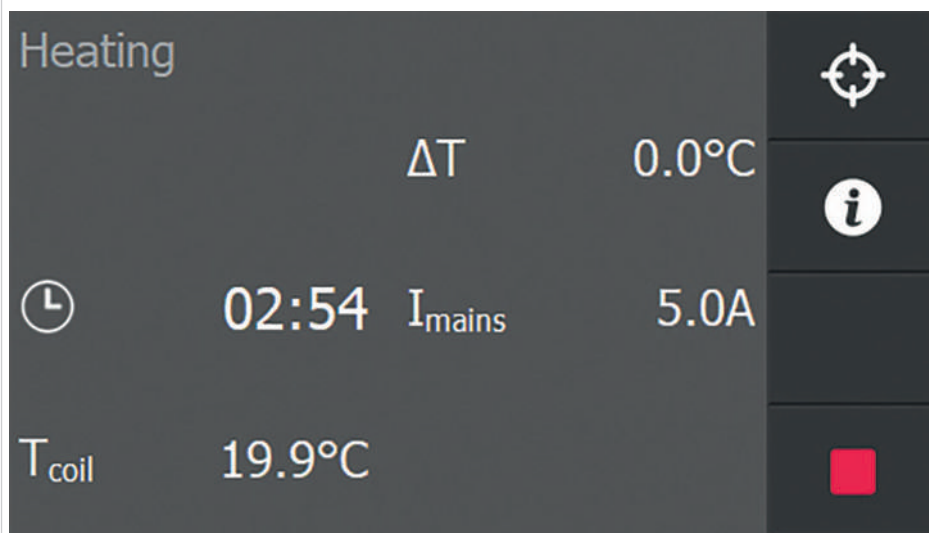


V režimu času nemají naměřené teploty žádný vliv na proces.

50 Zobrazení procesu ohřevu v režimu času



51 Rozšířený přehled dat

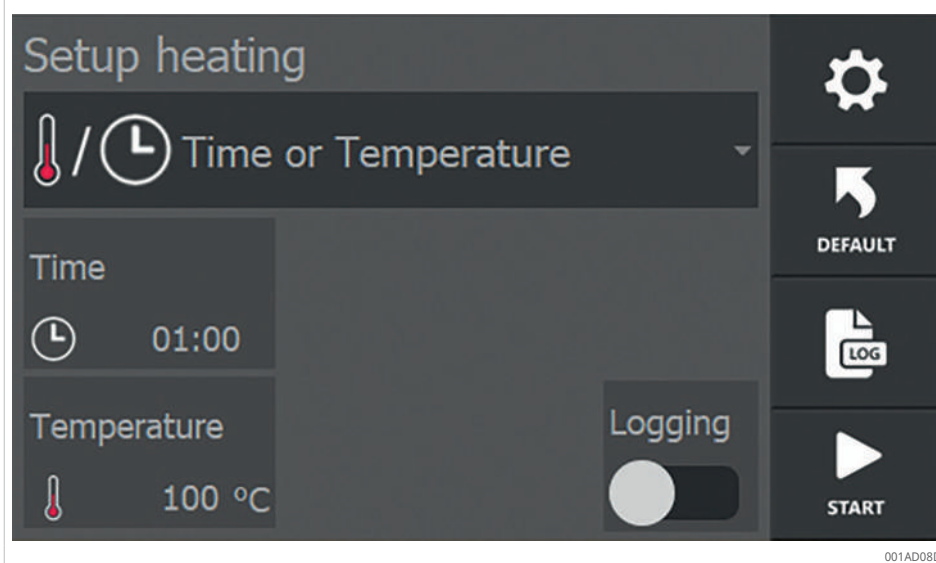


001AD06D

5. Stisknutím [Additional information] lze přepínat mezi grafickým zobrazením a rozšířeným datovým přehledem.
 - » Po uplynutí nastaveného času se ohřívací zařízení automaticky vypne. Ozve se hlasitý zvukový signál.
 6. Pípání ukončete stisknutím [Stop].
 - » Proces ohřevu je ukončený. Obrobek je odmagnetizován.
-  Ohřev lze kdykoli přerušit stisknutím tlačítka [Stop].

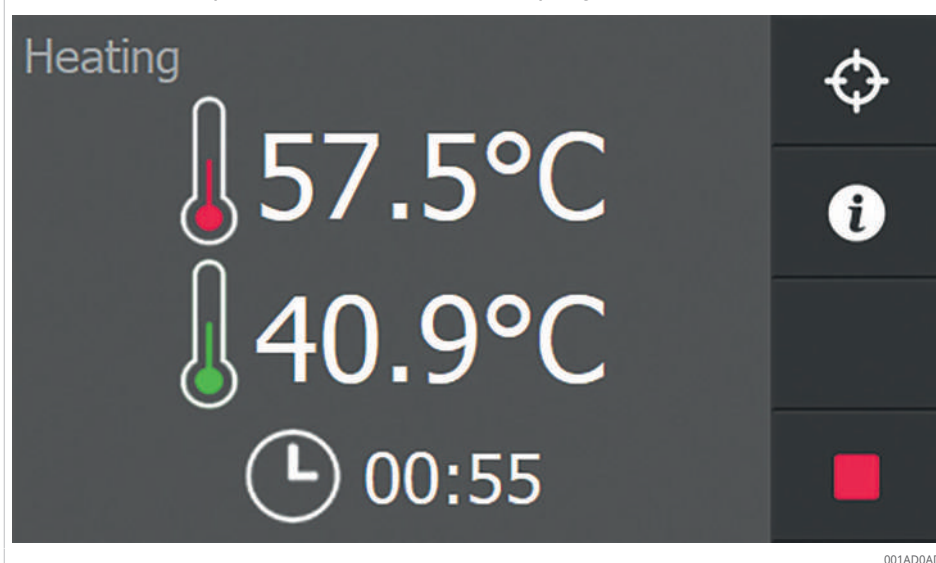
7.8.3 Ohřev v režimu teploty nebo v režimu času

🔗 52 Ohřev v režimu teploty nebo v režimu času

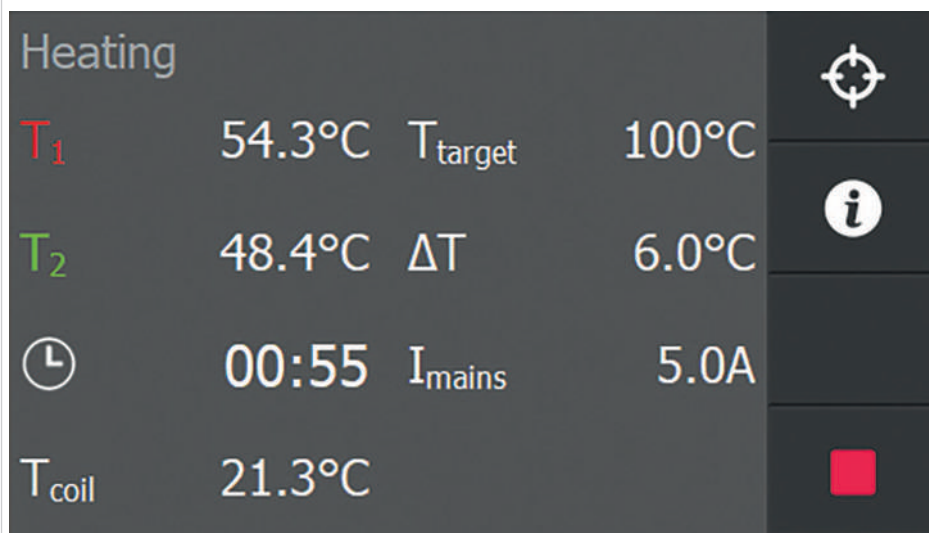


- ✓ Obrobek je napolohovaný.
 - ✓ Potřebné snímače teploty jsou připojené. Pro jednoduché měření: T1, pro měření Delta-T: T1 a T2.
1. Zvolte [Time or Temperature] jako [Heating mode].
 2. Klepnutím na možnost [Time] nastavte dobu trvání ohřevu.
 3. Klepnutím na možnost [Temperature] nastavte cílovou teplotu ohřevu.
 4. Pokud požadujete protokolování ohřevu, aktivujte přepínač [Logging].
 5. Ohřev spustíte stisknutím možnosti [Start].
- › Spustí se ohřev.
 - › Na displeji se zobrazuje zbývajících čas procesu.
 - › Displej zobrazuje aktuální teplotu obrobku na snímači teploty T1.
 - › Pokud je namontovaný druhý snímač teploty T2, na displeji se zobrazuje rovněž jeho teplota.

🔗 53 Zobrazení procesu ohřevu v režimu teploty nebo režimu času



54 Rozšířený přehled dat

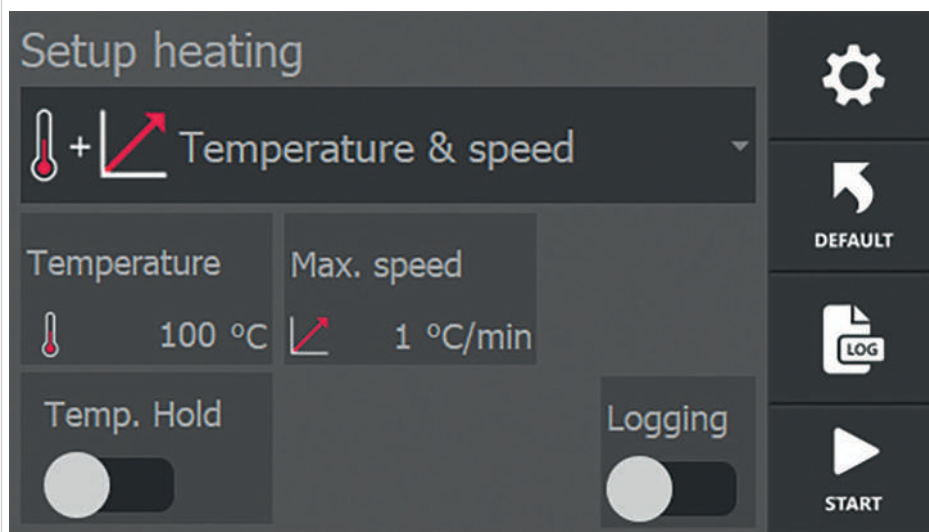


001AD0CD

6. Stisknutím [Additional information] lze přepínat mezi grafickým zobrazením a rozšířeným datovým přehledem.
 - » Po skončení nastaveného času nebo dosažení cílové teploty se ohřívací zařízení automaticky vypne. Ozve se hlasitý zvukový signál.
 7. Pípání ukončete stisknutím [Stop].
 - » Proces ohřevu je ukončený. Obrobek je odmagnetizován.
-  Ohřev lze kdykoli přerušit stisknutím tlačítka [Stop].

7.8.4 Ohřev v režimu teploty a v režimu rychlosti

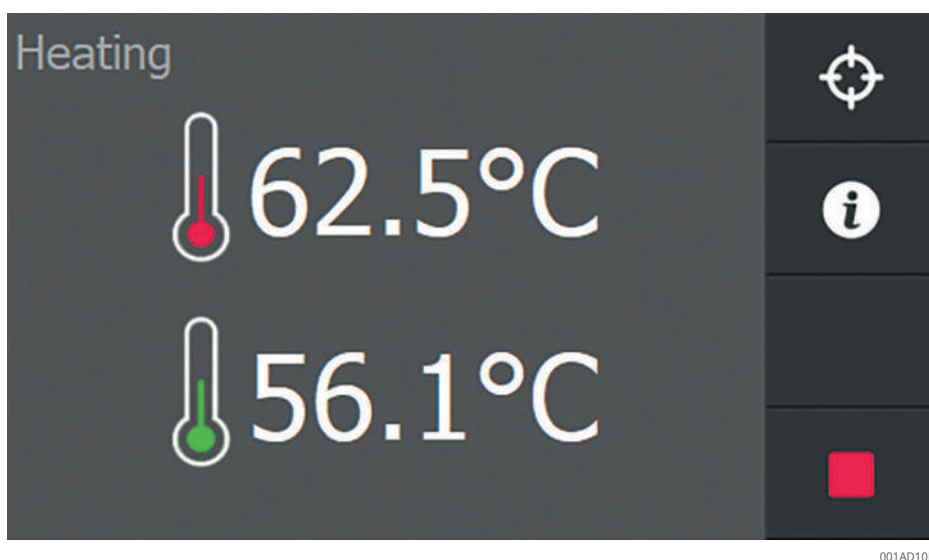
55 Ohřev v režimu teploty a v režimu rychlosti



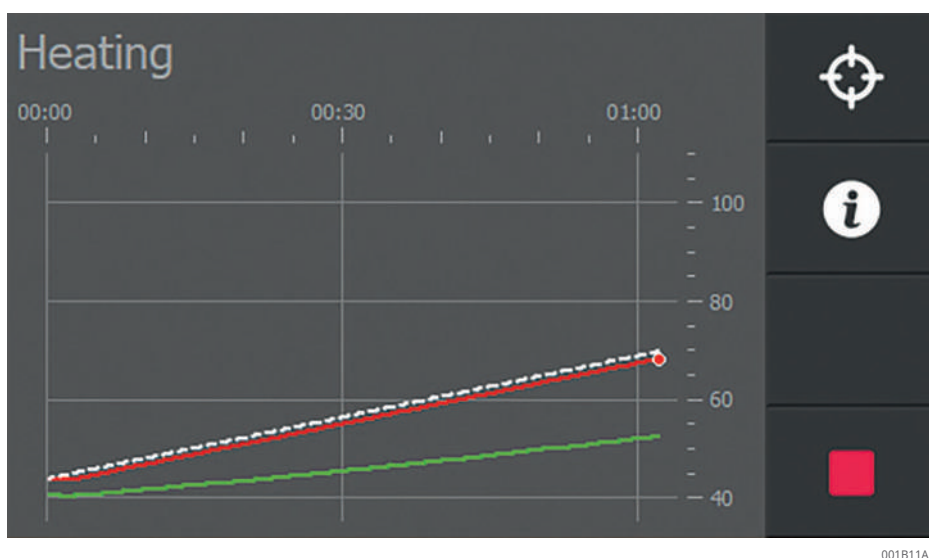
001AD0ED

- ✓ Obrobek je napolohovaný.
 - ✓ Potřebné snímače teploty jsou připojené. Pro jednoduché měření: T1, pro měření Delta-T: T1 a T2.
1. Zvolte [Temperature & speed] jako [Heating mode].
 2. Klepnutím na možnost [Temperature] nastavte cílovou teplotu ohřevu.
 3. Stisknutím možnosti [Max. speed] nastavte maximální rychlost zvyšování ohřevu.
 4. Pokud požadujete funkci udržování teploty, aktivujte přepínač [Temp. Hold] a nastavte požadovanou dobu udržení teploty.
 5. Pokud požadujete protokolování ohřevu, aktivujte přepínač [Logging].
 6. Ohřev spustíte stisknutím možnosti [Start].
 - › Spustí se ohřev.
 - › Displej zobrazuje aktuální teplotu obrobku na snímači teploty T1.
 - › Pokud je namontovaný druhý snímač teploty T2, na displeji se zobrazuje rovněž jeho teplota.

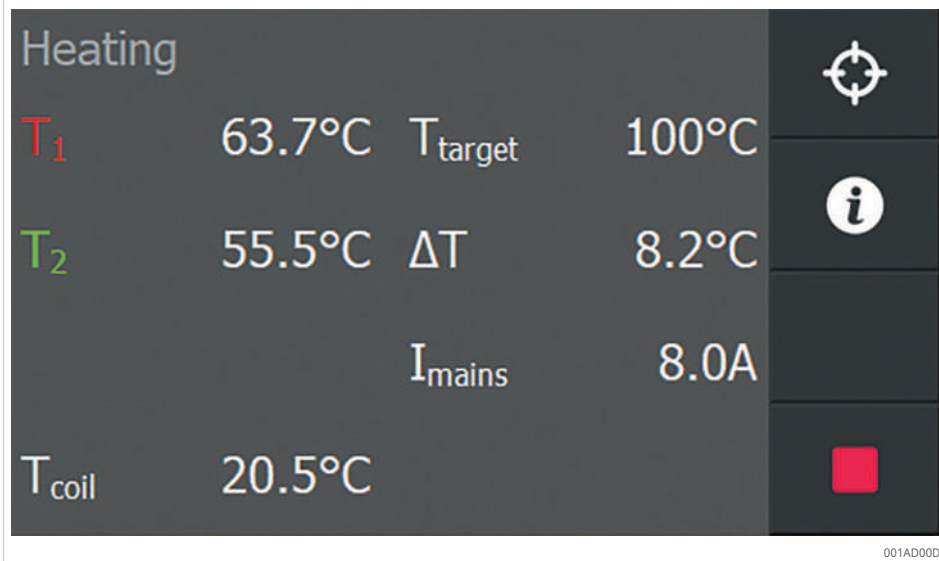
56 Zobrazení procesu ohřevu v režimu teploty a režimu rychlosti



57 Grafické zobrazení



58 Rozšířený přehled dat



7. Stisknutím [Additional information] lze přepínat mezi grafickým zobrazením a rozšířeným datovým přehledem.
 - » V grafickém zobrazení ukazuje bílá přerušovaná čára zadanou rychlost nárůstu.
 - » Když teplota obrobku dosáhne cílové teploty, informuje o tom hlasitý zvukový signál.

21 Odchytky s funkcí udržování teploty nebo bez ní

[Temp. Hold]	Dosažení cílové teploty
Deaktivováno	Ohřev se automaticky ukončí.
Aktivováno	Ohřev se automaticky ukončí. Ohřev se automaticky znovu spustí, když se teplota na obrobku sníží pod hodnotu [T hold hysteresis]. Hodiny na obrazovce ukazují zbývajících čas funkce udržování teploty. Po vypršení času se objeví hlášení a ozve se trvalý hlasitý zvukový signál.

8. Pípání ukončete stisknutím [Stop].
 - » Proces ohřevu je ukončený. Obrobek je odmagnetizován.



Ohřev lze kdykoli přerušit stisknutím tlačítka [Stop].

7.9 Montáž obrobku

VAROVÁNÍ



Horký povrch

Nebezpečí popálení při kontaktu s horkými povrchy.

Obrobek, který se má ohřát, zařízení a další konstrukční díly se mohou při indukčním ohřevu přímo nebo nepřímo ohřát.

► Noste žáruvzdorné ochranné rukavice.

1. Pokud jste použili snímač teploty: Snímač teploty odeberte z obrobku a pak ho umístěte na stranu jádra ve tvaru písmene U.
2. V případě opěrné kotvy: Opěrnou kotvu společně s na ní zavěšeným obrobkem nadzvedněte a odložte na čistý podklad.
V případě otočné kotvy: Otočnou kotvu otevřete až po polohovací vačku a obrobek stáhněte z otočné kotvy.
V případě svislé kotvy: Svislou kotvu vytáhněte nahoru.
3. Obrobek okamžitě namontujte, aby se nestalo, že vychladne.

8 Odstraňování poruch

VAROVÁNÍ



Silné elektromagnetické pole

Riziko srdeční arytmie a poškození tkání při dlouhodobém působení.

- Zdržujte se v elektromagnetickém poli co nejkratší dobu.
- Po zapnutí neprodleně opusťte nebezpečnou oblast.

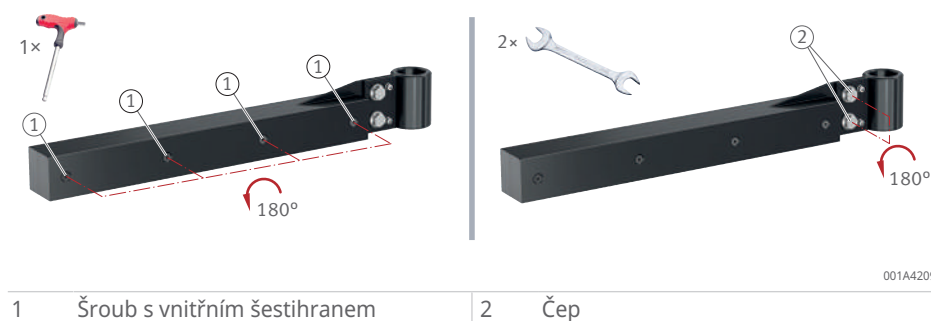
22 Odstraňování poruch

Chyba	Možná příčina	Odstranění
Při zahřívání vydává ohřívací zařízení silné vibrace	Kontaktní plochy mezi jádrem ve tvaru písmene U a kotvou jsou znečištěné nebo nejsou dostatečně namazané vazelínou	Cyklus ohřívání ukončete, kontaktní plochy kotvy a plochy pólů vyčistěte a namažte vazelínou
Při zahřívání vydává ohřívací zařízení silné vibrace, přestože byly kontaktní plochy vyčištěny a namaženy vazelínou	Kontaktní plochy mezi jádrem ve tvaru písmene U a kotvou nejsou rovné	Cyklus ohřívání ukončete a otočnou kotvu seřídte.

8.1 Seřízení otočné kotvy

1. Z otočné kotvy a z jádra ve tvaru písmene U odstraňte nečistoty, otřepy atd.
2. Na kontaktní plochy naneste tenkou vrstvu vazelíny.
3. Otočnou kotvu namontujte.
4. Otočnou kotvu umístěte na střed jádra ve tvaru písmene U.
5. Šroub se šestihrannou hlavou povolte o půl otáčky.
6. Čep povolte o půl otáčky.

59 Povolení šroubů se šestihrannou hlavou a čepů



7. Zapněte zařízení.
8. Stiskněte tlačítko [Start].
 - Otočná kotva se nyní samočinně seřídí.
9. Případně můžete na otočnou kotvu lehce udeřit plastovým kladívkem.

60 Seřídte pomocí plastového kladívka



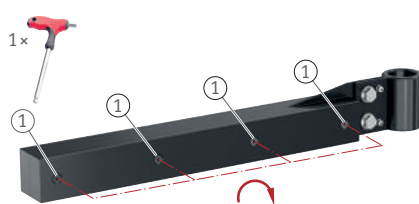
001A42E2

1 Plastové kladívko

✓ Pokud hluk ustoupil:

10. Všechny šrouby se šestihrannou hlavou a čepy utáhněte o půl otáčky.

61 Seřízení otočné kotvy



001A42F2

1 Šroub s vnitřním šestihranem

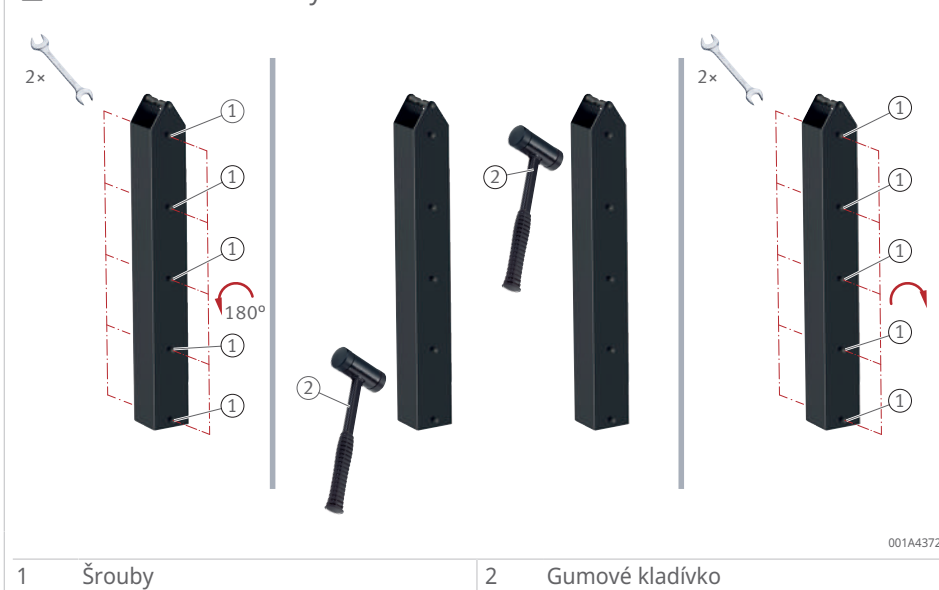
2 Čep

11. Vypněte zařízení.

8.2 Seřízení svislé kotvy

1. Ze svislé kotvy a z jádra ve tvaru písmene U odstraňte nečistoty, otřepy atd.
2. Na kontaktní plochy naneste tenkou vrstvu vazelíny.
3. Svislou kotvu umístěte před jádro ve tvaru písmene U.
4. Šrouby povolte o polovinu otáčky.
5. Zapněte zařízení.
6. Stiskněte [Start].
 - › Svislá kotva se nyní samočinně seřídí.
7. Případně na svislou kotvu lehce udeřte gumovým kladívkem.
8. Všechny šrouby pevně utáhněte.
9. Vypněte zařízení.

62 Seřízení svislé kotvy



8.3 Chybová hlášení

Ohřívací zařízení neustále sleduje procesní parametry a další aspekty důležité pro, pokud možno, bezproblémový proces ohřevu. Při poruše se proces ohřevu zpravidla zastaví a zobrazí se vyskakovací okno s chybovým hlášením.

23 Chybová hlášení

Chybové hlášení	Možná příčina	Opatření k nápravě
[No temperature increase measured]	Nedostatečné zvýšení teploty během nastavené doby	1. Funkci nastavte jinak nebo ji vypněte. Pokud chyba přetrvává, je doporučeno zvolit výkonnější ohřívací zařízení.
[An internal communication error occurred]	Softwarový problém, který nebylo možné odstranit automaticky	2. Zařízení vypněte hlavním vypínačem. 3. Počkejte několik sekund a zařízení znovu zapněte.
[Temperature sensor 1 disconnected]	Snímač teploty 1 není připojen nebo je vadný	4. Připojte snímač teploty. 5. Připojte druhý snímač teploty.
[Temperature sensor 2 disconnected]	Snímač teploty 2 není připojen nebo je vadný	6. Připojte snímač teploty. 7. Připojte druhý snímač teploty.
[Delta T timeout]	Rozdíl teplot mezi oběma snímači teplot během pauzy ΔT v nastaveném čase neklesl pod nastavenou mezní hodnotu.	8. Prodlužte dobu pauzy pro ΔT .
[The mains voltage has dropped below the lower limit]	Napájecí napětí je pod 80 V.	9. Zkontrolujte síťové napětí.
[The mains voltage has exceeded the operating limit]	Napájecí napětí je nad 280 V.	10. Zkontrolujte síťové napětí.
[The mains frequency is too low]	Frekvence střídavého proudu je pod 45 Hz.	11. Zkontrolujte síťovou frekvenci.
[The mains frequency is too high]	Frekvence střídavého proudu je nad 65 Hz.	12. Zkontrolujte síťovou frekvenci.
[The environment temperature is too low]	Okolní teplota je pod $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+14\text{ }^{\circ}\text{F}$).	13. Zařízení vypněte hlavním vypínačem. 14. Počkejte, až se okolní teplota zvýší nad $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+14\text{ }^{\circ}\text{F}$). 15. Pokud je teplota v mezní hodnotě a chyba přetrvává, obraťte se na společnost Schaeffler Smart Maintenance Tools.

Chybové hlášení	Možná příčina	Opatření k nápravě
[The environment temperature is too high]	Okolní teplota je nad +70 °C (+158 °F).	16. Zařízení vypněte hlavním vypínačem. 17. Počkejte, až se okolní teplota sníží pod +70 °C (+158 °F). 18. Pokud je teplota v mezní hodnotě a chyba přetrvává, obraťte se na společnost Schaeffler Smart Maintenance Tools.
[The coil temperature is too low]	Teplota cívky je pod –10 °C (+14 °F).	19. Zařízení vypněte hlavním vypínačem. 20. Počkejte, až se okolní teplota zvýší nad –10 °C (+14 °F). 21. Pokud je teplota v mezní hodnotě a chyba přetrvává, obraťte se na společnost Schaeffler Smart Maintenance Tools.
[The coil temperature is too high]	Teplota cívky je nad +120 °C (+248 °F).	22. Zařízení vypněte hlavním vypínačem. 23. Počkejte, až se okolní teplota sníží pod +120 °C (+248 °F). 24. Pokud je teplota v mezní hodnotě a chyba přetrvává, obraťte se na společnost Schaeffler Smart Maintenance Tools.
[The internal system temperature is too low]	Teplota profilu chlazení je příliš nízká	25. Zařízení vypněte hlavním vypínačem. 26. Počkejte, až se okolní teplota zvýší nad –10 °C (+14 °F).
[An unknown alarm has occurred]	neznámá chyba	27. Zařízení vypněte hlavním vypínačem. 28. Počkejte několik sekund a zařízení znovu zapněte. 29. Pokud chyba nadále přetrvává, obraťte se na společnost Schaeffler Smart Maintenance Tools.
[The mains frequency is too unstable for operation, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Frekvence střídavého proudu je nestabilní.	30. Zařízení vypněte hlavním vypínačem. 31. Zkontrolujte síťovou frekvenci. 32. Zařízení znovu zapněte.
[The mains current has exceeded its limit, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Efektivní proud z elektrické sítě je příliš vysoký.	33. Zařízení vypněte hlavním vypínačem. 34. Zkontrolujte proud ze sítě. 35. Zařízení znovu zapněte. 36. Pokud problém nadále přetrvává, obraťte se na společnost Schaeffler Smart Maintenance Tools.
[The coil current has exceeded its limit, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Efektivní proud procházející cívkou je příliš vysoký.	37. Zařízení vypněte hlavním vypínačem a znovu je zapněte. 38. Zkuste to znovu. 39. Pokud problém nadále přetrvává, obraťte se na společnost Schaeffler Smart Maintenance Tools.
[The capacitor current has exceeded its limit, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Efektivní proud procházející kondenzátorem je příliš vysoký.	40. Zařízení vypněte hlavním vypínačem a znovu je zapněte. 41. Zkuste to znovu. 42. Pokud problém nadále přetrvává, obraťte se na společnost Schaeffler Smart Maintenance Tools.
[A coil current peak was detected, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Byl zaznamenán špičkový proud.	43. Zařízení vypněte hlavním vypínačem. 44. Počkejte několik sekund a zařízení znovu zapněte.
[A coil voltage peak was detected, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Bylo zaznamenáno špičkové napětí nad 500 V.	45. Zařízení vypněte hlavním vypínačem. 46. Počkejte několik sekund a zařízení znovu zapněte.

9 Údržba

V případě potřeby proveďte údržbu zařízení.

Bezpečnostní opatření

Před údržbou proveďte následující bezpečnostní opatření:

- ✓ Zařízení musí být vypnuté a odpojené od síťového napětí.
 - ✓ Zajistěte, aby nedošlo k neoprávněnému či nezamýšlenému restartu.
1. Používejte žáruvzdorné ochranné rukavice do teploty +250 °C.
 2. Používejte bezpečnostní obuv.

24 Údržba

Konstrukční skupina	Činnost
Ohřívací zařízení	Ohřívací zařízení očistěte suchou utěrkou. Ohřívací zařízení nikdy nečistěte vodou.
Kontaktní plochy (póly) na jádru ve tvaru písmene U	Kontaktní plochy udržujte čisté. Kontaktní plochy pravidelně potírejte vazelínou, abyste zlepšili kontakt mezi jádrem ve tvaru písmene U a kotvou a zamezili korozi.
Čep	Čep pravidelně promazávejte vazelínou.
Kotva (opěrná kotva, otočná kotva nebo svislá kotva)	Kotvu seřídte, pokud se vyskytují silné vibrace ►63 8.1.

10 Oprava

Pokud je zařízení viditelně poškozené, je bezpodmínečně nutná jeho oprava. Pokud se vyskytne jiná porucha než silné vibrace, je ve většině případů nutná oprava.

1. Zařízení vypněte.
2. Zařízení odpojte od napájecího zdroje.
3. Zamezte dalšímu používání.
4. Kontaktujte výrobce.

11 Odstavení z provozu

Ohřívací zařízení byste měli odstavit z provozu, pokud není pravidelně používáno.

Odstavení z provozu:

1. Ohřívací zařízení vypněte hlavním vypínačem.
2. Odpojte ohřívací zařízení od napájecího zdroje.
3. Ohřívací zařízení zakryjte.

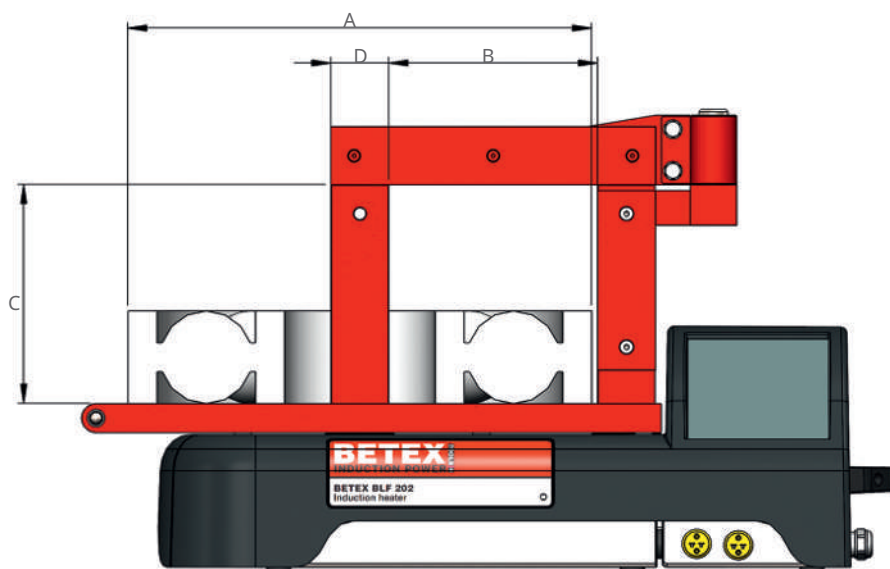
12 Likvidace

Při likvidace dodržujte platné místní předpisy.

13 Technické údaje

Standardní příslušenství je součástí rozsahu dodávky. Zvláštní příslušenství lze objednat. V tabulkách se používají pojmy pro rozměry. Tyto pojmy jsou vysvětlené pomocí obrázků.

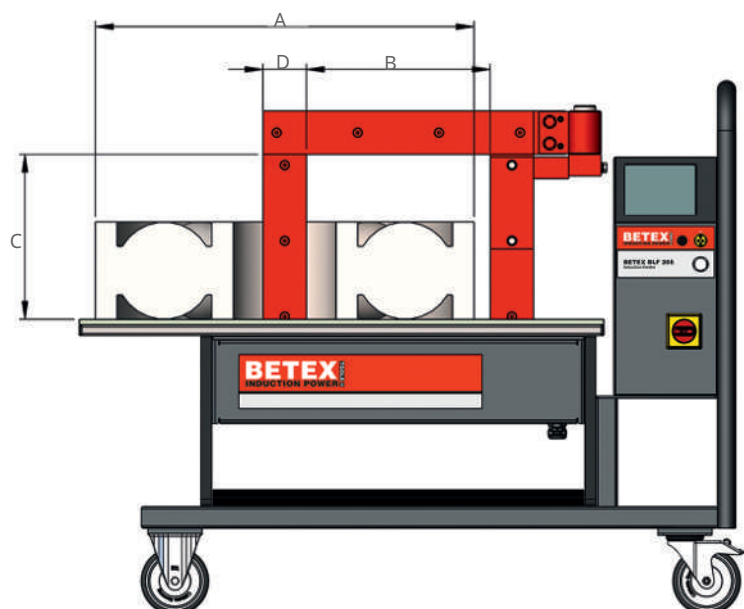
63 Rozměry SLF301 až SLF304



001AE13E

A	Maximální vnější průměr obrobku	B	Vzdálenost pólů
C	Délka pólů	D	Průřez pólů

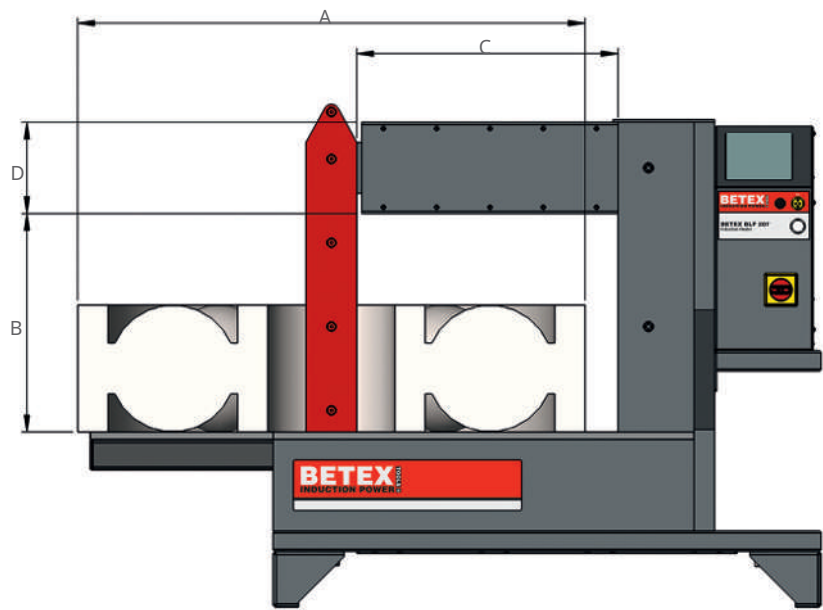
64 Rozměry SLF305 a SLF306



001AE187

A	Maximální vnější průměr obrobku	B	Vzdálenost pólů
C	Délka pólů	D	Průřez pólů

65 Rozměry SLF307 a SLF308



A	Maximální vnější průměr obrobku	B	Vzdálenost pólů
C	Délka pólů	D	Průřez pólů

13.1 Maximální hmotnost obrobku

Maximální 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 Schaeffler Smart Maintenance Tools.

 25 Maximální hmotnost a potřebný napájecí zdroj pro teplotu ohřevu +100 °C

Ohřívací zařízení	Napájecí zdroj AC	Obrobek
		Maximální hmotnost
	V	kg
SLF301	230	50
SLF302	230	100
SLF303	230	150
SLF304	400	200
SLF305	400	400
SLF306	400	600
SLF307	400	800
SLF308	400	1600

13.2 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 120 VAC mají z fyzikálních důvodů nižší výkon než zařízení s 230 VAC. Vnášení energie je výrazně menší a doba ohřevu se odpovídajícím způsobem prodlužuje.

Máte-li dotazy, obraťte se prosím na svou kontaktní osobu ve firmě Schaeffler Smart Maintenance Tools.

13.3 SLF301

Zařízení jsou dimenzovaná pro trvalý provoz. Doba ohřevu je omezená pouze při maximální teplotě ohřevu.

26 Ohřívací zařízení

Označení		Hodnota
Rozměry	D×Š×V	600 mm×226 mm×272 mm
Jádro ve tvaru písmene U	Vzdálenost pólů (B)	120 mm
	Délka pólu (C)	130 mm
	Průřez pólu (D)	40 mm×50 mm
Hmotnost		21 kg
Teplota ohřevu	max.	+240 °C (+464 °F)
Doba ohřevu při max. teplotě ohřevu	max.	0,5 h

27 Modely

Objednací označení	Napájecí zdroj AC	Jmenovitý proud	Výstupní výkon	Certifikát
	V	A	kW	
4301230-CE	230	13	3	CE
4301230-UK	230	13	3	UKCA
4301130-C-US	120	13	1,5	QPS
4301230-C-US	240	13	3,1	QPS

Zařízení s příponou „US“: Verze s certifikací QPS pro USA a Kanadu podle CSA C22.2 NO. 88:19 a UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

28 Obrobek

Označení		Hodnota
Hmotnost	max.	50 kg
Vnější průměr (A)	max.	400 mm

29 Opěrné kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr otvoru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
42000707	7×7×200	0,08	10	✓
42001010	10×10×200	0,15	15	o
42001414	14×14×200	0,32	20	✓
42002021	20×20×200	0,61	30	o
42004040	40×40×200	2,42	60	o
42014050	40×50×200	3,02	65	✓

- ✓ v rozsahu dodávky
o volitelně k dispozici

13.4 SLF302

Zařízení jsou dimenzovaná pro trvalý provoz. Doba ohřevu je omezená pouze při maximální teplotě ohřevu.

30 Ohřívací zařízení

Označení		Hodnota
Rozměry	D×Š×V	702 mm×256 mm×392 mm
Jádro ve tvaru písmene U	Vzdálenost pólů (B)	180 mm
	Délka pólu (C)	185 mm
	Průřez pólu (D)	50 mm×50 mm
Hmotnost		31 kg
Teplota ohřevu	max.	+240 °C (+464 °F)
Doba ohřevu při max. teplotě ohřevu	max.	0,5 h

31 Modely

Objednací označení	Napájecí zdroj AC	Jmenovitý proud	Výstupní výkon	Certifikát
	V	A	kW	
4302220-CE	230	16	3,7	CE
4302220-UKCA	230	13	2,9	UKCA
4302120-C-US	120	15	1,8	QPS
4302220-C-US	240	16	3,8	QPS

Zařízení s příponou „US“: Verze s certifikací QPS pro USA a Kanadu podle CSA C22.2 NO. 88:19 a UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

32 Obrobek

Označení		Hodnota
Hmotnost	max.	100 kg
Vnější průměr (A)	max.	500 mm

33 Opěrné kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr otvoru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
42021010	10×10×280	0,21	15	o
42021414	14×14×280	0,4	20	o
42022020	20×20×280	0,84	30	✓

34 Otočné kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr otvoru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
42023030	30×30×280	2,4	45	o
42024040	40×40×280	3,87	60	o
42025050	50×50×280	5,78	72	✓
42026060	60×60×280	8,09	85	o

- ✓ v rozsahu dodávky
o volitelně k dispozici

13.5 SLF303

Zařízení jsou dimenzovaná pro trvalý provoz. Doba ohřevu je omezená pouze při maximální teplotě ohřevu.

35 Ohřívací zařízení

Označení		Hodnota
Rozměry	D×Š×V	788 mm×315 mm×456 mm
Jádro ve tvaru písmene U	Vzdálenost pólů (B)	210 mm
	Délka pólu (C)	205 mm
	Průřez pólu (D)	70 mm×80 mm
Hmotnost		52 kg
Teplota ohřevu	max.	+240 °C (+464 °F)
Doba ohřevu při max. teplotě ohřevu	max.	0,5 h

36 Modely

Objednací označení	Napájecí zdroj AC	Jmenovitý proud	Výstupní výkon	Certifikát
	V	A	kW	
4303220-CE	230	16	3,7	CE
4303220-UKCA	230	13	2,9	UKCA
4303220-C-US	240	16	3,8	QPS

Zařízení s příponou „US“: Verze s certifikací QPS pro USA a Kanadu podle CSA C22.2 NO. 88:19 a UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

37 Obrobek

Označení		Hodnota
Hmotnost	max.	150 kg
Vnější průměr (A)	max.	600 mm

38 Opěrné kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr otvoru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
42031010	10×10×350	0,27	15	o
42031414	14×14×350	0,51	20	o
42032020	20×20×350	1,06	30	o

39 Otočné kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr otvoru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
42033030	30×30×350	3,67	45	✓
42034040	40×40×350	5,51	60	o
42035050	50×50×350	7,79	72	o
42036060	60×60×350	10,69	85	o
42037070	70×70×350	14,0	100	o
42037080	70×80×350	15,90	110	✓

- ✓ v rozsahu dodávky
o volitelně k dispozici

13.6 SLF304

Zařízení jsou dimenzovaná pro trvalý provoz. Doba ohřevu je omezená pouze při maximální teplotě ohřevu.

40 Ohřívací zařízení

Označení		Hodnota
Rozměry	D×Š×V	788 mm×315 mm×456 mm
Jádro ve tvaru písmene U	Vzdálenost pólů (B)	210 mm
	Délka pólu (C)	205 mm
	Průřez pólu (D)	70 mm×80 mm
Hmotnost		56 kg
Teplota ohřevu	max.	+240 °C (+464 °F)
Doba ohřevu při max. teplotě ohřevu	max.	0,5 h

41 Modely

Objednací označení	Napájecí zdroj AC	Jmenovitý proud	Výstupní výkon	Certifikát
	V	A	kW	
4304420-CE	400	20	8	CE, UKCA
4304720-CE	450	16	7,2	CE, UKCA
4304520-CE	500	16	8	CE, UKCA
4304520-C-US	480	16	7,7	QPS
4304620-C-US	600	14	8,4	QPS

Zařízení s příponou „US“: Verze s certifikací QPS pro USA a Kanadu podle CSA C22.2 NO. 88:19 a UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

42 Obrobek

Označení		Hodnota
Hmotnost	max.	200 kg
Vnější průměr (A)	max.	600 mm

43 Opěrné kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr otvoru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
42031010	10×10×350	0,27	15	o
42031414	14×14×350	0,51	20	o
42032020	20×20×350	1,06	30	o

44 Otočné kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr otvoru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
42033030	30×30×350	3,67	45	✓
42034040	40×40×350	5,51	60	o
42035050	50×50×350	7,79	72	o
42036060	60×60×350	10,69	85	o
42037070	70×70×350	14,0	100	o
42037080	70×80×350	15,90	110	✓

- ✓ v rozsahu dodávky
o volitelně k dispozici

13.7 SLF305

Zařízení jsou dimenzovaná pro trvalý provoz. Doba ohřevu je omezená pouze při maximální teplotě ohřevu.

45 Ohřívací zařízení

Označení		Hodnota
Rozměry	D×Š×V	1214 mm×560 mm×990 mm
Jádro ve tvaru písmene U	Vzdálenost pólů (B)	320 mm
	Délka pólu (C)	305 mm
	Průřez pólu (D)	80 mm×100 mm
Hmotnost		150 kg
Teplota ohřevu	max.	+240 °C (+464 °F)
Doba ohřevu při max. teplotě ohřevu	max.	0,5 h

46 Modely

Objednací označení	Napájecí zdroj AC	Jmenovitý proud	Výstupní výkon	Certifikát
	V	A	kW	
4305410-CE	400	30	12	CE, UKCA
4305710-CE	450	25	12	CE, UKCA
4305510-CE	500	24	12	CE, UKCA
4305510-C-US	480	24	12	QPS
4305610-C-US	600	20	12	QPS

Zařízení s příponou „US“: Verze s certifikací QPS pro USA a Kanadu podle CSA C22.2 NO. 88:19 a UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

47 Obrobek

Označení		Hodnota
Hmotnost	max.	400 kg
Vnější průměr (A)	max.	850 mm

48 Otočné kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr otvoru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
42052020	20×20×500	3,12	30	o
42053030	30×30×500	4,95	45	o
42054040	40×40×500	7,55	60	o
42056060	60×60×500	14,83	85	o
42058080	80×80×500	25,40	115	✓

- ✓ v rozsahu dodávky
- o volitelně k dispozici

13.8 SLF306

Zařízení jsou dimenzovaná pro trvalý provoz. Doba ohřevu je omezená pouze při maximální teplotě ohřevu.

49 Ohřívací zařízení

Označení		Hodnota
Rozměry	D×Š×V	1344 mm×560 mm×990 mm
Jádru ve tvaru písmene U	Vzdálenost pólů (B)	400 mm
	Délka pólu (C)	315 mm
	Průřez pólu (D)	90 mm×110 mm
Hmotnost		170 kg
Teplota ohřevu	max.	+240 °C (+464 °F)
Doba ohřevu při max. teplotě ohřevu	max.	0,5 h

50 Modely

Objednací označení	Napájecí zdroj AC	Jmenovitý proud	Výstupní výkon	Certifikát
	V	A	kW	
4306410-CE	400	45	18	CE, UKCA
4306710-CE	450	40	18	CE, UKCA
4306510-CE	500	36	18	CE, UKCA
4306510-C-US	480	36	18	QPS
4306610-C-US	600	30	18	QPS

Zařízení s příponou „US“: Verze s certifikací QPS pro USA a Kanadu podle CSA C22.2 NO. 88:19 a UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

51 Obrobek

Označení		Hodnota
Hmotnost	max.	600 kg
Vnější průměr (A)	max.	1050 mm

52 Otočné kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr otvoru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
42064040	40×40×600	8,57	60	o
42066060	60×60×600	17,43	85	o
42068080	80×80×600	29,10	115	o
42069090	90×90×600	37,90	130	✓

- ✓ v rozsahu dodávky
- o volitelně k dispozici

13.9 SLF307

Zařízení jsou dimenzovaná pro trvalý provoz. Doba ohřevu je omezená pouze při maximální teplotě ohřevu.

53 Ohřívací zařízení

Označení		Hodnota
Rozměry	D×Š×V	1080 mm×650 mm×955 mm
	D×Š×V ¹⁾	1080 mm×650 mm×1025 mm
Jádro ve tvaru písmene U	Vzdálenost pólů (B)	430 mm
	Délka pólu (C)	515 mm
	Průřez pólu (D)	180 mm×180 mm
Hmotnost		250 kg
Teplota ohřevu	max.	+240 °C (+464 °F)
Doba ohřevu při max. teplotě ohřevu	max.	0,5 h

¹⁾ Výška s kolečky (volitelně k dispozici)

54 Modely

Objednací označení	Napájecí zdroj AC	Jmenovitý proud	Výstupní výkon	Certifikát
	V	A	kW	
4307410-CE	400	60	24	CE, UKCA
4307710-CE	450	50	24	CE, UKCA
4307510-CE	500	48	24	CE, UKCA
4307510-C-US	480	48	24	QPS
4307610-C-US	600	40	24	QPS

Zařízení s příponou „US“: Verze s certifikací QPS pro USA a Kanadu podle CSA C22.2 NO. 88:19 a UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

55 Obrobek

Označení		Hodnota
Hmotnost	max.	800 kg
Vnější průměr (A)	max.	1150 mm

56 Svislé kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr otvoru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
43074040	40×40×725	9	60	o
42075050	50×50×725	14,5	72	o
42076060	60×60×725	20,3	85	o
42078080	80×80×725	36,10	115	o
4207100100	100×100×725	56,4	145	✓

✓ v rozsahu dodávky
o volitelně k dispozici

13.10 SLF308

Zařízení jsou dimenzovaná pro trvalý provoz. Doba ohřevu je omezená pouze při maximální teplotě ohřevu.

57 Ohřívací zařízení

Označení		Hodnota
Rozměry	D×Š×V	1520 mm×750 mm×1415 mm
	D×Š×V ¹⁾	1520 mm×750 mm×1485 mm
Jádru ve tvaru písmene U	Vzdálenost pólů (B)	710 mm
	Délka pólu (C)	780 mm
	Průřez pólu (D)	230 mm×230 mm
Hmotnost		720 kg
Teplota ohřevu	max.	+240 °C (+464 °F)
Doba ohřevu při max. teplotě ohřevu	max.	0,5 h

¹⁾ Výška s kolečky (volitelně k dispozici)

58 Modely

Objednací označení	Napájecí zdroj AC	Jmenovitý proud	Výstupní výkon	Certifikát
	V	A	kW	
4308410-CE	400	100	40	CE, UKCA
4308710-CE	450	80	40	CE, UKCA
4308510-CE	500	80	40	CE, UKCA
4308510-C-US	480	80	40	QPS
4208610-C-US	600	65	40	QPS

Zařízení s příponou „US“: Verze s certifikací QPS pro USA a Kanadu podle CSA C22.2 NO. 88:19 a UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

59 Obrobek

Označení		Hodnota
Hmotnost	max.	1600 kg
Vnější průměr (A)	max.	1700 mm

60 Svislé kotvy

Objednací označení	Rozměry	Hmotnost	Min. průměr otvoru	Obsah dodávky
	mm	kg	mm	
42086060	60×60×1140	32,5	85	o
42088080	80×80×1140	56,76	115	o
4208100100	100×100×1140	88,69	145	o
4208150150	150×150×1140	199,56	215	✓

✓ v rozsahu dodávky
o volitelně k dispozici

13.11 Barvy kabelů

Připojovací kabely jsou závislé na modelu.

13.11.1 SLF301 až SLF303

61 1fázové ohřívací zařízení 120 V/230 V

Barva		Obsazení
	hnědá	fáze
	modrá	nulový vodič
	žluto-zelená	uzemnění

62 1fázové ohřívací zařízení 120 V/240 V

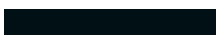
Barva		Obsazení
	černá	fáze
	bílá	nulový vodič
	zelená	uzemnění

13.11.2 SLF304 až SLF308

63 2fázové ohřívací zařízení 400 V/450 V/500 V

Barva		Obsazení
	hnědá	fáze
	černá	fáze
	žluto-zelená	uzemnění

64 2fázové ohřívací zařízení 480 V/600 V

Barva		Obsazení
	černá	fáze
	černá	fáze
	zelená	uzemnění

13.12 CE prohlášení o shodě

CE PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Název výrobce: Schaeffler Smart Maintenance Tools BV
 Adresa výrobce: Schorsweg 15, 8171 ME Vaassen, NL
 www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

Toto prohlášení o shodě vytváří s výlučnou odpovědností výrobce či jeho zástupce.

Značka: BETEX

Označení produktu: Indukční ohřívací zařízení

Název produktu / typ:

- SLF 301 230V-CE
- SLF 302 230V-CE
- SLF 303 230V-CE
- SLF 304 400V-CE
- SLF 304 450V-CE
- SLF 304 500V-CE
- SLF 305 400V-CE
- SLF 305 450V-CE
- SLF 305 500V-CE
- SLF 306 400V-CE
- SLF 306 450V-CE
- SLF 306 500V-CE
- SLF 307 400V-CE
- SLF 307 450V-CE
- SLF 307 500V-CE
- SLF 308 400V-CE
- SLF 308 450V-CE
- SLF 308 500V-CE

Odpovídá požadavkům následujících směrnic:

- EMC Directive 2014/30/EU
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- RoHS / RoHS 2 / RoHS 3 Directive 2011/65/EU, annex II amended by directive 2015/863/EU

Použité harmonizované normy:

- Electric Safety
- EN 60335-1:2020

EMC Emission (SLF 301 - SLF 304)

- EN 55011:2016
- EN 61000-3-2:2019 + A1:2021 + A2:2024
- EN 61000-3-3:2013 + A1:2019 + A2:2021

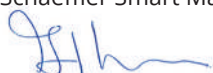
EMC Emission (SLF 305 - SLF 308)

- EN 55011:2016
- EN 61000-3-11:2019
- EN 61000-3-12:2011 + A1:2021

EMC Immunity

- EN 61000-6-1:2019

H. van Essen,
 Managing Director
 Schaeffler Smart Maintenance Tools BV



Místo, datum:
 Vaassen, 10-04-2025



14 Příslušenství

Standardní příslušenství lze doobjednat.

Pro ohřívací zařízení je k dostání další příslušenství, např.:

- volitelná kolečka
- zvedací prostředky pro svislé kotvy

Chcete-li si objednat příslušenství, obraťte se na svou kontaktní osobu u společnosti Schaeffler Smart Maintenance Tools.

Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.

Schorsweg 15

8171 ME Vaassen

Holandsko

Tel. +31 578 668 000

www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

info.smt@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 Smart Maintenance Tools B.V.
BA 75 / 02 / cs-CZ / NL / 2025-04