

# Návod k obsluze

## Vacuklav<sup>®</sup> 24 B+ Vacuklav<sup>®</sup> 30 B+

### Autokláv

s verzí software 5.17



**CS**

Vážený zákazníku!

Děkujeme Vám za důvěru, kterou jste nám koupí tohoto produktu MELAG projevili. Jsme rodinný vlastníky řízený podnik a zaměřujeme se od svého založení v roce 1951 důsledně na produkty pro zajišťování hygieny v ordinacích. Díky neustálé snaze o kvalitu, co nejvyšší funkční bezpečnost a díky inovacím se nám podařil vzestup na podnik dominující na světovém trhu v oblasti ošetřování nástrojů a hygieny.

Právem od nás očekáváte optimální kvalitu výrobků a spolehlivost produktů. Postupným naplňováním našich hlavních zásad „**competence in hygiene**“ a „**Quality – made in Germany**“ Vám zaručujeme, že tyto požadavky splníme. Náš certifikovaný systém řízení kvality podle ISO 13485 je mimo jiné v rámci ročních vícedenních auditů kontrolován ustanovenou nezávislou institucí. Tímto způsobem je zajištěno, že jsou výrobky MELAG zhotovovány a kontrolovány podle nej přísnějších kvalitativních kritérií!

Vedení společnosti a celý personál MELAG.

**CE** 0197



# Obsah

<b>1</b>	<b>Obecné pokyny</b>	<b>5</b>
	Symboly v dokumentu	5
<b>2</b>	<b>Bezpečnost</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Popis činnosti</b>	<b>8</b>
	Použití v souladu s určeným účelem	8
	Přehled sterilizačních programů	8
<b>4</b>	<b>Popis přístroje</b>	<b>9</b>
	Pohledy na zařízení	9
	Symboly na přístroji	10
	Obslužný panel	11
	Držáky pro vsázku	12
<b>5</b>	<b>Předpoklady pro instalaci</b>	<b>13</b>
	Místo instalace	13
	Elektromagnetické prostředí	13
	Potřeba místa	14
<b>6</b>	<b>Instalace</b>	<b>16</b>
	Sestavení a instalace	16
	Vyrovnání autoklávu	16
	Síťová zástrčka	16
	Vodní přípojka	17
	Napájení napájecí vodou	17
<b>7</b>	<b>Sterilizace</b>	<b>18</b>
	Zapnutí autoklávu	18
	Příprava materiálu pro sterilizaci	18
	Frekvence sterilizace	19
	Plnění autoklávu	19
	Volba programu	21
	Přídavné programové volby	22
	Spuštění programu	23
	Ruční zrušení programu	23
	Vyjmutí sterilizovaného materiálu	25
	Skladování sterilizovaného materiálu	25
<b>8</b>	<b>Zaprotokolování</b>	<b>26</b>
	Dokumentace šarže	26
	Výstupní média	26
	Nastavení data a času	27
<b>9</b>	<b>Provozní přestávky</b>	<b>28</b>
<b>10</b>	<b>Funkční testy</b>	<b>29</b>
	Zkoušky vztahující se na šarži	29
	Test vakua	29
	Bowie-Dick test	29
	Kontrola kvality napájecí vody	29

---




<b>11 Údržba .....</b>	<b>30</b>
Servisní intervaly.....	30
Čištění .....	30
Údržba.....	31
<b>12 Provozní poruchy .....</b>	<b>32</b>
<b>13 Technické údaje .....</b>	<b>33</b>

# 1 Obecné pokyny

---

Přečtěte si tento návod k obsluze před tím, než uvedete zařízení do provozu. Tato uživatelská příručka obsahuje důležité bezpečnostní pokyny. Dlouhodobá funkčnost a zachování hodnoty Vašeho přístroje závisí především na veškeré péči o zařízení. Uschovejte uživatelskou příručku v blízkosti přístroje. Je to součástí produktu.

## Symboly v dokumentu

Symbol	Vysvětlení
	Upozorňuje na nebezpečnou situaci, jejíž nedodržování může mít za následek lehká až životu nebezpečná poranění.
	Upozorňuje na nebezpečnou situaci, jejíž nedodržování může vést k poškození nástrojů, vybavení ordinace nebo zařízení.
	Upozorňuje na důležité informace.

## 2 Bezpečnost



Dodržujte při provozu přístroje bezpečnostní pokyny uvedené níže a obsažené v jednotlivých kapitolách. Přístroj používejte pouze pro účely uvedené v tomto návodu. Nedodržování bezpečnostních pokynů může vést ke škodám na zdraví a/nebo k poškození přístroje.

### Kvalifikovaný personál

- Stejně jako předcházející úpravu nástrojů smí také sterilizaci nástrojů a textilií tímto autoklávem provádět pouze kvalifikovaný personál.

### Přenášení autoklávu

- Přístroj přenášejte pouze ve dvou.
- K přenášení použijte vhodné popruhy.

### Sestavení, instalace, uvedení do provozu

- Zkontrolujte zařízení po jeho vybalení, zda neutrpělo poškození při přepravě.
- Nechejte autokláv sestavit, instalovat a uvést do provozu pouze osobami, které jsou autorizovány firmou MELAG.
- Elektrickou přípojku a přípojky pro přiváděnou a odpadní vodu nechejte seřídít odborníkem.
- Při používání volitelného elektronického detektoru netěsnosti (zastavení vody) se minimalizuje riziko škod způsobených vodou.
- Přístroj není vhodný pro provoz v oblastech ohrožených explozí.
- Instalujte a provozujte přístroj v prostředí bez mrazu.
- Přístroj je určený pro použití mimo prostředí pacienta. Minimální vzdálenost od prostoru vyhrazeného pro ošetřování pacientů musí být poloměr nejméně 1,5 m.
- Dokumentační média (počítač, čtečka karet CF atd.) se musí umístit tak, aby nemohla přijít do kontaktu s tekutinami.
- Při prvním uvádění do provozu věnujte pozornost všem informacím obsaženým v technické příručce [Technical Manual].

### Síťový kabel a síťová zástrčka

- Dodržujte zákonné předpisy a podmínky připojení stanovené místní energetickou společností.
- Nikdy přístroj neprovozujte, když je poškozený síťový kabel nebo síťová zástrčka.
- Síťový kabel nebo síťovou zástrčku smějí vyměnit pouze autorizovaní technici.
- Nikdy nepoškozujte ani neměňte síťový kabel nebo síťovou zástrčku.
- Nikdy netahejte za síťový kabel k odstranění zástrčky ze zásuvky. Vždy uchopte přímo síťovou zástrčku.
- Dbejte na to, aby síťový kabel nebyl přiskřípnutý.
- Nevedte síťový kabel podél zdroje tepla.
- Nikdy síťový kabel nepřipevňujte pomocí ostrých předmětů.

### Pojistný pružinový ventil

- Pojistný pružinový ventil musí být volně pohyblivý a nesmí být např. zalepen lepicí páskou ani blokován. Instalujte přístroj tak, aby byla zaručena bezvadná funkce pojistného pružinového ventilu.

### Příprava a sterilizace

- Dodržujte pokyny výrobce textilií a nástrojů k úpravě a sterilizaci textilií a nástrojů.
- Při úpravě a sterilizaci textilií a nástrojů dodržujte relevantní normy a směrnice v Německu, např. RKI a DGSV.
- Používejte pouze obalové materiály a systémy, které jsou podle údajů výrobce vhodné pro parní sterilizaci.

### Přerušení programu

- Vezměte na vědomí, že při otvírání dvířek po přerušení programu, v závislosti na okamžiku přerušení programu, může z kotle unikat horká pára.
- V závislosti na okamžiku přerušení programu může být sterilizovaný materiál nesterilní. Dodržujte jasné pokyny na displeji autoklávu. Sterilizujte případně dotčený sterilizovaný materiál po opětovném zabalení ještě jednou.

### Vyjmutí sterilního materiálu

- Dvířka nikdy neotevírejte násilím.
- Pro vyjímání táců používejte zvedací přípravek. Nikdy se nedotýkejte nechráněnými rukama sterilního materiálu, kotle nebo dvířek. Tyto součásti jsou horké.
- Při vyjímání z autoklávu zkontrolujte, zda není obal sterilního materiálu poškozený. Je-li obal poškozený, sterilizovaný materiál opětovně zabalte a sterilizujte ho ještě jednou.

### Skladování a přeprava

- Skladujte a přepravujte přístroj v prostředí bez mrazu.
- Autokláv přenášejte pouze ve dvou.
- K přenášení autoklávu používejte vhodné popruhy.

### Údržba

- Údržbu smějí provádět pouze autorizovaní technici.
- Dodržujte stanovené intervaly údržby.
- Při výměně náhradních dílů se smí používat pouze originální náhradní díly společnosti MELAG.

### Provozní poruchy

- Jestliže se během provozu autoklávu opakovaně vyskytnou hlášení poruch, uveďte autokláv mimo provoz a informujte vašeho specializovaného prodejce.
- Přístroj nechte opravit pouze autorizovanými technikami.

### Ohlašovací povinnost při závažných případech v Evropském hospodářském prostoru

- Dbejte prosím na to, že je třeba u lékařského výrobku hlásit výrobci (MELAG) všechny závažné případy vzniklé v souvislosti s výrobkem (např. úmrtí nebo závažné zhoršení zdravotního stavu pacienta), které byly pravděpodobně způsobeny výrobkem, a kompetentnímu úřadu členského státu, ve kterém uživatel a/nebo pacient bydlí.

## 3 Popis činnosti

### Použití v souladu s určeným účelem

Tento autokláv je určen pro použití v oblasti zdravotnictví, např. v ordinacích praktických lékařů a stomatologů. Podle DIN EN 13060 se u tohoto autoklávu jedná o parní sterilizátor s cykly typu B. Jako univerzální autokláv je vhodný pro náročné sterilizace. Tak můžete sterilizovat např. větší množství nástrojů s úzkým otvorem, přenosové nástroje – zabalené nebo nezabalené – a textilie.



#### VAROVÁNÍ

Při sterilizaci tekutin může dojít k utajenému varu. Následkem mohou být popáleniny a poškození přístroje.

- Tento autokláv nikdy nepoužívejte na sterilizaci tekutin. Pro použití na sterilizaci tekutin nebyl schválen.

### Přehled sterilizačních programů

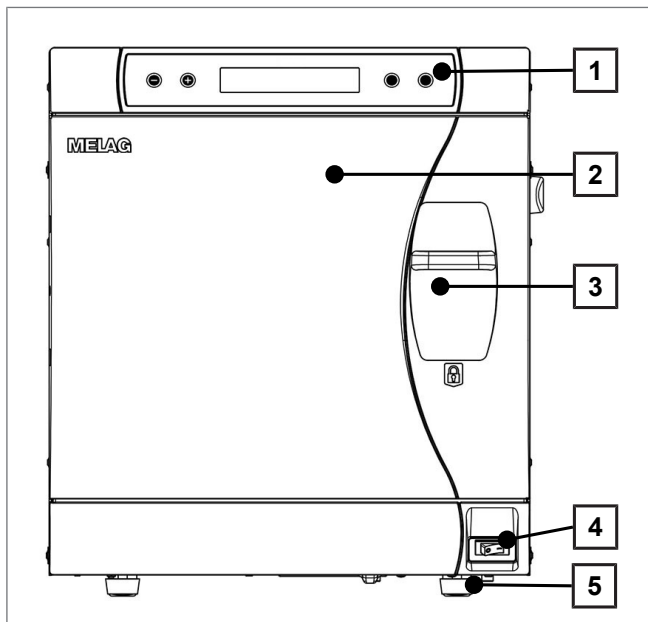
Výsledky v této tabulce ukazují, jakým zkouškám byl autokláv podroben. Označená pole ukazují shodu se všemi příslušnými odstavci normy DIN EN 13060.

Typové zkoušky	Univerzální program	Rychlý program B	Rychlý program S	Šetrný program	Prion program
Typ programu podle normy DIN EN 13060	Typ B	Typ B	Typ S	Typ B	Typ B
Dynamická tlaková zkouška sterilizační komory	X	X	--	X	X
Vzduchová netěsnost	X	X	X	X	X
Zkouška s prázdnou komorou	X	X	X	X	X
Masivní vsázka	X	X	X	X	X
Porézní dílčí vsázka	X	--	--	X	X
Porézní plná vsázka	X	--	--	X	X
Jednoduché duté těleso (duté těleso B)	--	--	X	--	--
Výrobek s úzkým průsvitem (duté těleso A)	X	X	--	X	X
Jednoduchý obal	X	X	--	X	X
Vícenásobný obal	X	--	--	X	X
Sušení masivní vsázky	X	X	X	X	X
Sušení porézní vsázky	X	--	--	X	X
Sterilizační teplota	134 °C	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Sterilizační tlak	2,1 bar	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Doba sterilizace	7:30 min	7:30 min	4:30 min	20:30 min	60:30 min
X = shoda se všemi příslušnými odstavci normy DIN EN 13060					



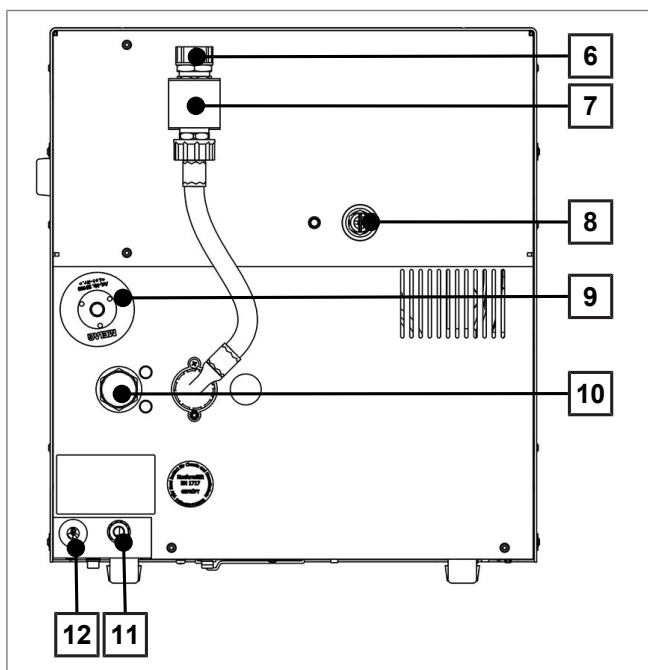
## 4 Popis přístroje

### Pohledy na zařízení



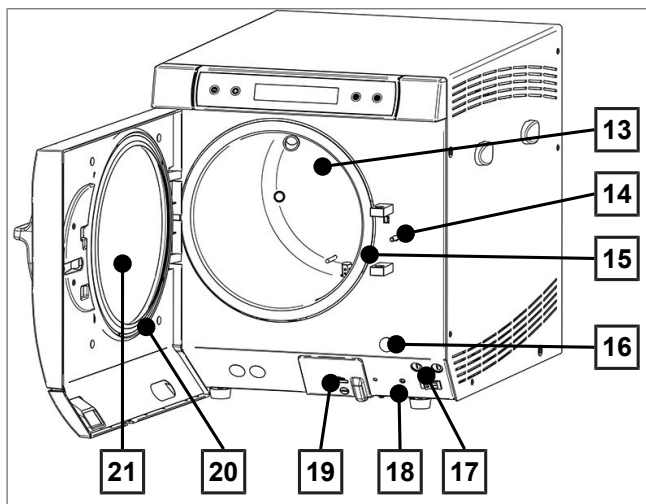
Obr. 1: Pohled zepředu

- 1 Obslužné a indikační pole
- 2 Dveře, otevírané vyklopením doleva
- 3 Držadlo posuvného uzávěru
- 4 Síťový vypínač
- 5 Noha zařízení vpředu (stavitelná)



Obr. 2: Pohled zezadu

- 6 Přívod chladicí vody (3/4" vnější závit)
- 7 Ochranná kombinace podle EN 1717
- 8 Pojistný pružinový ventil
- 9 Sterilní filtr
- 10 Odvod chladicí vody (3/4" vnější závit)
- 11 Přívod napájecí vody pro externí zásobník nebo MELAdem, směrově nastavitelná šroubová přípojka pro hadici Ø 6x1
- 12 Síťová zástrčka



Obr. 3: Vnitřní pohled

- 13 Buben
- 14 Kolík zavírání dveří
- 15 Těsnicí plocha bubnu
- 16 Krytka otvoru pro nouzové našroubování vakuového čerpadla
- 17 2x pojistka zařízení
- 18 Vratné tlačítko motorového jističe
- 19 Sériová datová přípojka a přípojka na tiskárnu (RS232)<sup>1)</sup>
- 20 Těsnění dveří
- 21 Kruhová výplň dveří

## Symbols na přístroji



Výrobce zdravotnického prostředku



Datum výroby zdravotnického prostředku



Sériové číslo zdravotnického prostředku přidělené výrobcem



Číslo položky zdravotnického prostředku



Údaje o objemu bubnu



Provozní teplota zařízení



Provozní tlak zařízení



Tento návod k obsluze obsahuje důležité bezpečnostní pokyny a upozornění. Nedodržování těchto pokynů a upozornění může vést k újmě na zdraví osob a majetkovým škodám.



Přečtěte si tento návod k obsluze před tím, než uvedete zařízení do provozu.



Prostřednictvím tohoto označení CE deklaruje výrobce, že tento zdravotnický prostředek je ve shodě se základními požadavky Směrnice EHS o zdravotnických prostředcích. Čtyřmístné číslo informuje o certifikačním orgánu, který v tomto směru provádí kontrolu.

<sup>1)</sup>schovaná za bílým krytem



Prostřednictvím tohoto označení CE deklaruje výrobce, že tento zdravotnický prostředek je ve shodě se základními požadavky Směrnice EU týkající se dodávání tlakových zařízení na trh. Čtyřmístné číslo informuje o certifikačním orgánu, který v tomto směru provádí kontrolu.



Prostřednictvím vedle uvedeného nalepovacího štítku deklaruje výrobce, že tento zdravotnický prostředek je ve shodě se základními požadavky evropské normy EN 1717, Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech.

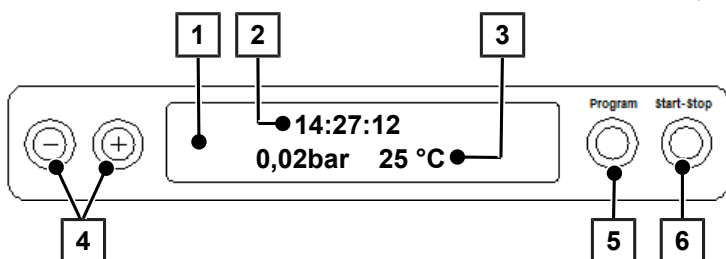


Přístroj nesmí být likvidován jako domovní odpad. Musí být předáno dopravci k jeho převozu k řádné a odborné likvidaci odpadu.

Zařízení MELAG ručí za nejvyšší kvalitu a dlouhou životnost. Pokud chcete po mnoha letech provozu vyřadit Vaše zařízení MELAG z provozu, pak je možné provést předepsanou likvidaci zařízení také prostřednictvím firmy MELAG v Berlíně. Pro tuto službu, prosím kontaktujte svého specializovaného prodejce.

## Obslužný panel

Ovládací panel sestává z 2řádkového alfanumerického LCD displeje a čtyř fóliových tlačítek.



- 1 **2řádkový alfanumerický LCD displej**  
sloužící ke zobrazování stavu programu a parametrů
- 2 Čas (h:min:s)
- 3 Tlak v bubnu (bar) a teplota (°C) (páry)
- 4 **Funkční tlačítka '-' a '+'**  
pro volbu, nastavení a zobrazení speciálních funkcí: Tisk, datum/čas, předehřívání, celkový počet šarží, vodivost, potvrzení poruchy, tlačítko '+' pro odblokování dveří
- 5 **Tlačítko 'P' pro výběr programu**  
pro výběr sterilizačních programů/testovacích programů a pro volbu/nastavení podmínek (podmenu) speciálních funkcí
- 6 **Tlačítko 'S' Start – Stop**  
pro spuštění programů, přerušování programů/sušení a ovládání speciálních funkcí

### Základní obrazovka

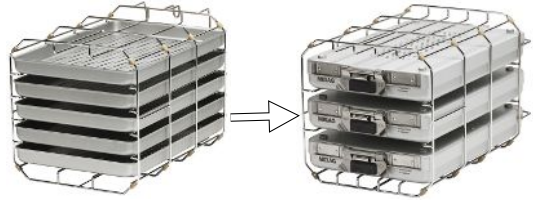
Po každém zapnutí se displej přepne na základní obrazovku, na které je zobrazen aktuální čas, tlak v bubnu v barech a teploty (páry) v °C.

## Držáky pro vsázku

Podrobné pokyny k různým držákům, k možnosti kombinování s různými nosiči a použití naleznete v dokumentu „Pokyny k používání držáků“.

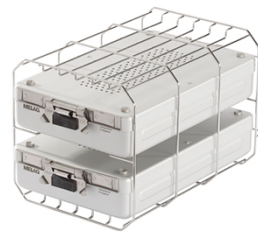
### **Držák A Plus**

Držák (A Plus) představuje standard a může pojmout buď pět podnosů, nebo – o 90° otočené – tři boxy MELAstore 100.



### **Držák D**

Držák (D) může pojmout dvě vysoké sterilizační nádoby (např. boxy MELAstore 200) nebo – o 90° otočené – čtyři podnosy.



## 5 Předpoklady pro instalaci

### Místo instalace



#### VAROVÁNÍ

V případě nedodržení podmínek instalace může dojít ke způsobení újmy na zdraví a/nebo k poškození autoklávu.

- Sestavením, instalací a uvedením autoklávu do provozu pověřte pouze osoby, které byly autorizovány společností MELAG.
- Autokláv není vhodný pro provoz v oblastech ohrožených explozí.
- Autokláv je určený pro použití mimo okolní prostředí pacientů. Minimální vzdálenost od prostoru vyhrazeného pro ošetřování pacientů musí být poloměr nejméně 1,5 m.

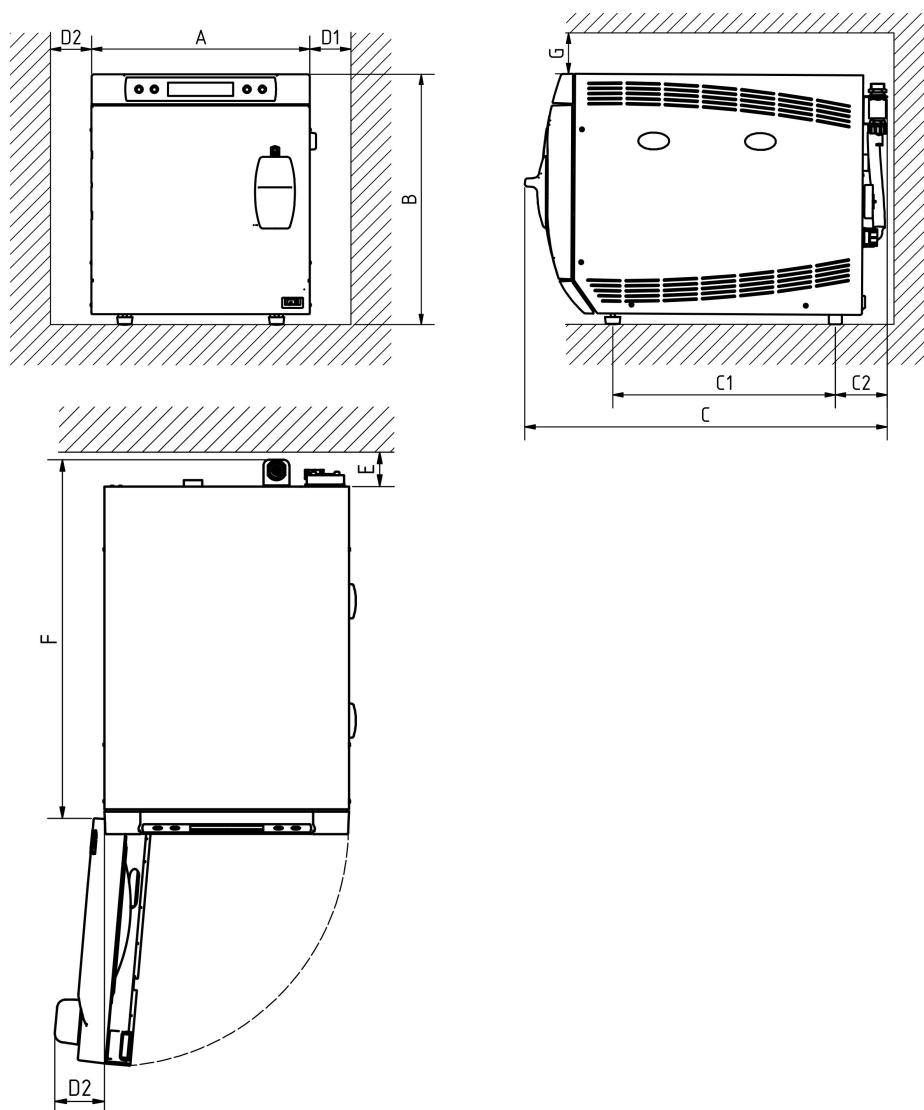
Vlastnost	Vacuklav 24 B+	Vacuklav 30 B+
Plocha pro instalaci	rovinná a vodorovná	
Místo instalace	vnitřní prostor budovy (suché a chráněné proti prachu)	
Zatížení podlahy (běžný provoz)	2,7 kN/m <sup>2</sup>	2,6 kN/m <sup>2</sup>
Max. nadmořská výška	2 000 m	
Vydávání tepla (při max. naplnění)	0,6 kWh	
Teplota prostředí	5-40 °C (doporučeno max. 25 °C)	
Relativní vlhkost vzduchu	max. 80 % při teplotách do 31 °C, max. 50 % při 40 °C (mezi tím lineárně klesající)	

V provozu může dojít k unikání páry. Zařízení neumísťujte do bezprostřední blízkosti kouřového hlásiče. Udržujte odstup od materiálů, které se mohou poškodit párou.

### Elektromagnetické prostředí

Při posuzování elektromagnetické kompatibility (EMC) tohoto zařízení byly jako výchozí použity meze rušení pro zařízení třídy B a odolnost proti rušení pro provoz v základním elektromagnetickém prostředí podle normy IEC 61326-1. Autokláv je na základě toho způsobilý k provozu ve všech zařízeních, včetně obytných prostorů a prostorů, které jsou bezprostředně připojeny do veřejné elektrické sítě, která zásobuje rovněž budovy, které jsou užívány za účelem bydlení. Podlahy musí být ze dřeva nebo betonu, resp. musejí mít obložení z keramických dlaždic. Je-li podlaha pokryta syntetickým materiálem, musí být relativní vlhkost vzduchu nejméně 30 %.

## Potřeba místa



Obr. 4: Pohled zepředu, zprava a shora

Rozměry		Vacuklav 24 B+	Vacuklav 30 B+
Šířka	A	42,5 cm	
Výška	B	49,5 cm	
Hloubka, celkem <sup>*)</sup>	C	70,5 cm	66 cm
Vzdálenost mezi nohama zařízení	C <sub>1</sub>	43,5 cm	32 cm
Vzdálenost od zadní nohy zařízení k zadní stěně	C <sub>2</sub>	10 cm	18 cm
Min. vzdálenost ke straně	D <sub>1</sub>	5 cm	
Min. vzdálenost od boku dorazu dveří	D <sub>2</sub>	10 cm	
Min. vzdálenost směrem dozadu	E	5 cm	
Volný prostor při zcela otevřených dveřích	F	62,5 cm	58 cm
Min. vzdálenost směrem nahoru	G	5 cm	
<sup>*)</sup> včetně kombinace pojistek podle EN 1717			

Má-li být autokláv zabudován, je bezpodmínečně nutno dodržet boční odstupy.

Autokláv je vybaven chladičem umístěným na zadní straně zařízení. Je-li odvod tepla nad chladičem omezený, může to negativně ovlivňovat funkce a životnost zařízení. Autokláv smí být namontován, pouze když je zaručena dostatečná cirkulace vzduchu.

***Dodatečná potřeba místa pro zásobování napájecí vodou***

Přídavně je vyžadováno místo pro zásobník nebo pro zařízení na úpravu vody. Kromě toho musí být zajištěn volný přístup k hadicím a kabelům autoklávu vedoucím do zařízení na úpravu vody.

Potřeba místa	MELAdem 40	MELAdem 47		Zásobník
		Zařízení na úpravu vody	Tlaková nádrž	
Šířka	32 cm	39 cm	--	21 cm
Výška	35 cm	47 cm	51 cm	38 cm
Hloubka	15 cm	15 cm	--	23 cm
Průměr	--	--	24 cm	--

## 6 Instalace

### Sestavení a instalace



#### NÁZNAK

Dodržujte prosím ohledně sestavení a instalace bezpodmínečně technickou příručku [Technical Manual]. Zde jsou podrobně uvedeny všechny stavební předpoklady.

#### Protokol o instalaci/sestavení

Odpovědný odborný prodejce musí vyplnit protokol o instalaci/sestavení jako doklad o řádném sestavení, instalaci a prvním uvedení zařízení do provozu, a jako doklad pro uplatnění vašeho případného nároku na záruční plnění, přičemž jednu kopii protokolu je nutno zaslat společnosti MELAG.

### Vyrovnání autoklávu

Pro zabezpečení bezporuchového provozu musí být autokláv, za pomoci vodováhy přiléhající na přírubu bubnu, správně vodorovně usazen. Poté musíte přední nožky – dle typu autoklávu o pět (Vacuklav 24 B+) nebo tři (Vacuklav 30 B+) otočení vytočit ven, aby zařízení dostalo lehký náklon dozadu.

### Síťová zástrčka

Při manipulaci s kabely a síťovými zástrčkami dodržujte následující preventivní opatření:

- ▶ Nikdy nepoškozujte ani neměňte síťový kabel nebo síťovou zástrčku.
- ▶ Síťový kabel nikdy neohýbejte ani nepřekrucujte.
- ▶ Nikdy netahejte za síťový kabel k vyjmutí zástrčky ze zásuvky. Vždy kabel vytahujte přímo za síťovou zástrčku.
- ▶ Nestavte na síťový kabel žádné těžké předměty.
- ▶ Nikdy nevedte síťový kabel přes místa, na kterých by mohlo dojít k jeho sevření (např. dveře nebo okna).
- ▶ Nevedte síťový kabel podél zdroje tepla.
- ▶ Nepoužívejte pro upevnění kabelu hřebíky, sešivací sponky nebo podobné předměty.
- ▶ Jakmile dojde k poškození síťového kabelu nebo síťové zástrčky, zařízení odstavte z provozu. Síťový kabel nebo síťovou zástrčku smějí vyměnit pouze autorizovaní technici.

#### Požadavky na straně instalace na připojení k elektrické síti

Vlastnost	
Napájení elektrickým proudem	220-240 V, 50/60 Hz
Max. rozsah napětí	207-253 V
Jištění na straně budovy	samostatný proudový okruh se 16 A, proudový chránič 30 mA (aby bylo možno zaručit další provoz ordinace v případě poruchy autoklávu)
Délka síťového kabelu <sup>*)</sup>	1,35 m
Ostatní	přídavná zásuvka pro tiskárnu protokolů MELAprint 42/44 apod.
<sup>*)</sup> Dodržujte při tom údaje ve schématu připojení	

Síťová zásuvka musí být po instalaci zařízení volně přístupná, aby bylo možno autokláv kdykoli v případě potřeby odpojit od elektrické sítě.



## Vodní přípojka

	Chladicí voda	Napájecí voda	Odpadní voda
Přípojka v ordinaci	k uzavíracímu ventilu studené vody (vodní kohout), G3/4"	k zařízení na úpravu vody, např. MELAdem 40/47	odtok ve stěně, jmenovitá světlost DN 40 nebo k sifonu (výlevkový odtok)
Instalační výška	--	--	min. 30 cm pod autoklávem
Max. teplota vody	20 °C (ideální 15 °C)	--	krátkodobě 90 °C
Max. průtok	--	--	krátkodobě přibližně 3,3 l/min
Min. hydraulický tlak	> 1,2 bar při 3 l/min	odpov. zařízení na úpravu vody	--
Doporučený hydraulický tlak	2,0-4,0 bar při 3 l/min	1,5 bar při 3 l/min	--
Min. tlak vody (statický)	--	odpov. zařízení na úpravu vody	--
Max. tlak vody (statický)	10 bar	10 bar	--
Max. spotřeba vody <sup>2)</sup>	cca 57,5 l	cca 720 ml (24 B+) cca 770 ml (30 B+)	--
Kvalita vody	pitná voda	destilovaná nebo demineralizovaná voda podle požadavků DIN EN 13060, Příloha C	--
Opatření na ochranu pitné vody	žádné (interní zajištění proti zpětnému toku do sítě pitné vody díky použité ochranné kombinaci, tvořené omezovačem zpětného toku a zavzdušňovačem potrubí, podle normy EN 1717)		

### Připojení zařízení na úpravu vody

	MELAdem 40	MELAdem 47
Přípustný tlak vody	1,5-10 bar	2-6 bar
Zastavení vody	Z pojistných důvodů doporučujeme montáž zařízení k zastavení vody s uzavíracím ventilem (např. od MELAG), protože MELAdem 40 popř. MELAdem 47 jsou trvale pod tlakem vody domovní přípojky.	



#### NÁZNAK

Odtoková hadice musí být položena tak, aby měla trvalý sklon a nebyla nikde zalomená. V případě odlišných podmínek instalace se musíte obrátit na MELAG.

Pokud tak neučiníte, mohlo by dojít k chybným funkcím autoklávu.

## Napájení napájecí vodou

Pro sterilizaci párou je vyžadováno použití destilované nebo demineralizované vody, tedy tzv. napájecí vody. Norma DIN EN 13060 stanoví nezbytnost dodržovat normativní hodnoty napájecí vody podle Přílohy C.

Napájení napájecí vodou probíhá buďto prostřednictvím externího zásobníku, jenž musí být občas ručně doplněn vodou odpovídající kvality, nebo automaticky prostřednictvím zařízení na úpravu vody (např. MELAdem 40/MELAdem 47).

<sup>2)</sup> V prionovém programu s porézní plnou vsázkou.

## 7 Sterilizace

### Zapnutí autoklávu

✓ Autokláv je připojen k elektrické síti.

▶ Autokláv se zapíná pomocí síťového vypínače.

Na displeji se zobrazí střídavě se základní obrazovkou hlášení **Otvirani dveri stiskem tl. '+'**, pokud jsou zavřené dveře.



#### NÁZNAK

Hned po prvním zapnutí a před prvním uvedením do provozu je nutno vyjmout z bubnu všechny díly příslušenství.

Po zapnutí zařízení je nutná doba zahřívání asi 5 min (Vacuklav 24 B+), popř. asi 3 min (Vacuklav 30 B+) v závislosti na typu zařízení. Program se spustí až po dosažení cílové teploty.



#### NÁZNAK

Pokud vypnete přístroj pomocí síťového vypínače, vyčkejte tři sekundy, než ho znovu zapnete.

### Příprava materiálu pro sterilizaci

Před sterilizací je vždy přiměřené čištění a dezinfekce. Jen tak může být zajištěna následná sterilizace sterilizovaných materiálů. Rozhodující význam mají použité materiály, čisticí prostředky a postupy přípravy.



#### OZNÁMENÍ

Autokláv používejte pouze s nasazeným sterilním filtrem.

### Příprava textilií



#### VAROVÁNÍ

V důsledku nesprávné přípravy textilií, např. balíku prádla, může dojít k omezení průniku páry a/nebo k neuspokojivému výsledku sušení. Textilie by tak nemohly být sterilizovány.

To může představovat riziko pro zdraví pacientů a personálu ordinace.

Při přípravě textilií a jejich ukládání do sterilizačních nádob mějte vždy na paměti následující:

- ▶ Řiďte se pokyny výrobců textilií pro přípravu a sterilizaci a dodržujte platné normy a směrnice, např. RKI a DGSV (Německo).
- ▶ Srovnejte záhyby textilií navzájem souběžně.
- ▶ Do sterilizačních nádob naskládejte textilie co možná nejsvisleji na sebe a ne příliš natěsno, aby se mohly vytvořit kanály pro proudění.
- ▶ Nedrží-li balíky textilií pohromadě, zabalte tyto textilie do sterilizačního papíru.
- ▶ Sterilizaci provádějte pouze se suchými textiliemi.
- ▶ Textilie nesmějí přijít do přímého styku se sterilizační komorou, v opačném případě dojde k jejich nasáknutí kondenzátem.

## Příprava nástrojů



### VAROVÁNÍ

V důsledku nesprávně provedené přípravy nástrojů může pod tlakem páry během sterilizace dojít k uvolnění zbytků nečistot, které by se mohly na těchto nástrojích vyskytovat.

Nevhodné čisticí prostředky, např. hydrofobní prostředky na ošetřování nebo oleje nepropouštějící páru, mohou mít za následek nesterilní nástroje. To představuje riziko jak pro vaše zdraví, tak i zdraví Vašich pacientů.



### OZNÁMENÍ

Zbytky dezinfekčních a čisticích prostředků způsobují korozi.

Následkem mohou být zvýšené nároky na údržbu a negativní ovlivnění funkce autoklávu.

Nezabalená sterilní věc ztrácí při kontaktu s okolním vzduchem svoji sterilitu. Skladujte své nástroje sterilně, zabalte je před sterilizací do vhodného obalu.

Před zahájením přípravy použitých i nově pořízených nástrojů mějte na paměti následující:

- ▶ Řiďte se bezpodmínečně pokyny výrobců nástrojů pro přípravu a sterilizaci a dodržujte platné normy a směrnice, např. BGV A1, RKI DGSV (Německo).
- ▶ Nástroje velmi důkladně vyčistěte, např. pomocí ultrazvukového nebo čisticího a dezinfekčního zařízení.
- ▶ Na závěr nástroje po vydezinfikování a vyčištění opláchněte pokud možno demineralizovanou nebo destilovanou vodou a následně je důkladně osušte čistou utěrkou, která nepouští chlupy.
- ▶ Používejte pouze prostředky na ošetřování, které jsou vhodné pro sterilizaci nástrojů párou. Učiňte za tímto účelem dotaz na výrobce daného prostředku na ošetřování. Nepoužívejte hydrofobní prostředky na ošetřování ani oleje nepropouštějící páru.
- ▶ Při používání zařízení na čištění ultrazvukem, zařízení na ošetřování násadců a kolének a čisticích a dezinfekčních zařízení, se za všech okolností řiďte pokyny pro přípravu od výrobců nástrojů.

## Frekvence sterilizace

Přestávky mezi jednotlivými programy nejsou nutné, neboť potřebná teplota sterilizační komory je udržována trvale. Po uplynutí nebo zrušení doby sušení a vyjmutí sterilizovaných předmětů můžete autokláv okamžitě znovu naplnit a spustit program.

## Plnění autoklávu

Pouze tehdy, byl-li autokláv správně naplněn, může být sterilizace účinná a sušení přinést dobrý výsledek.

Během plnění autoklávu proto mějte na paměti následující:

- ▶ Tácy nebo kazety vkládejte do sterilizační komory pouze s příslušným držákem.
- ▶ Používejte děrované tácy, např. tácy od společnosti MELAG. Pouze tak je umožněn odtok kondenzátu. Používáte-li na uložení materiálu určeného ke sterilizaci uzavřené podložky nebo poloskořepinové nádoby, má to za následek neuspokojivé výsledky sušení.
- ▶ Používání papírových vložek do táců může rovněž zapříčinit nedostatečné výsledky sušení.
- ▶ Sterilizaci textilií a nástrojů provádějte pokud možno odděleně, v samostatných sterilizačních nádobách nebo sterilizačních obalech. Dosáhnete tak lepších výsledků sušení.

### Obaly

Používejte pouze obalové materiály a obalové systémy (systémy sterilní bariéry), které splňují požadavky normy DIN EN ISO 11607-1. Správné používání vhodných obalů je důležité pro úspěšný výsledek sterilizace. Používat můžete vícenásobné, pevné obaly nebo měkké obaly, např. průhledné sterilizační obaly, papírové sáčky, sterilizační papír, tkané nebo netkané textilie.

## Uzavřené sterilizační nádoby



### UPOZORNĚNÍ

Použití nevhodných sterilizačních nádob zapříčiňuje nedostatečný průnik páry a může způsobit neúspěšný výsledek sterilizace. Navíc může docházet k bránění odtoku kondenzátu.

Následkem je neuspokojivý výsledek sušení. To může vést k nesterilitě nástrojů, a tím i k ohrožení zdraví pacientů a personálu ordinace.



### UPOZORNĚNÍ

V případě nesprávného stohování sterilizačních nádob nemůže odkapávající kondenzát odtékat na dno sterilizační komory. Může tak promáčct vespod uložený materiál ke sterilizaci.

Následkem je neuspokojivý výsledek sušení. To může v konečném důsledku vést k nesterilitě nástrojů, a tím i k ohrožení zdraví pacientů a personálu ordinace.

- Při stohování nesmějí sterilizační nádoby zakrývat děrování.

Používáte-li uzavřené sterilizační nádoby, mějte při ukládání materiálu ke sterilizaci na paměti následující:

- ▶ Používejte hliníkové sterilizační nádoby. Hliník dobře vede a akumuluje teplo, a tím urychluje proces sušení.
- ▶ Uzavřené sterilizační nádoby musejí být alespoň na jedné straně perforované nebo vybavené ventily. Sterilizační nádoby od společnosti MELAG, např. MELAstore boxy, splňují všechny požadavky pro úspěšnou sterilizaci a sušení.
- ▶ Je-li to možné, skládejte na sebe jen sterilizační nádoby se stejně velkou základnou (půdorysem), u nichž může kondenzát stékat bočně po stěnách.
- ▶ Dbejte na to, abyste při stohování sterilizačních nádob nezakryli děrování.

**Tip:** Sterilizační nádoby od společnosti MELAG splňují všechny požadavky dle DIN EN 868-8 nezbytné pro úspěšný výsledek sterilizace a sušení. Jsou na víku a dnu perforované a vybaveny jednorázovým filtračním papírem.

## Měkké sterilizační obaly

Měkké sterilizační obaly lze ke sterilizaci používat jak ve sterilizačních nádobách, tak i na tácech. Používáte-li měkké sterilizační obaly, jako např. MELAfol, mějte na paměti následující:

- ▶ Měkké sterilizační obaly ukládejte nastojato v kolmé poloze a s minimálním vzájemným odstupem.
- ▶ Průhledné sterilizační obaly ukládejte pokud možno nastojato hranou nahoru a, není-li to možné, s papírovou stranou otočenou dolů.
- ▶ Nepokládejte více měkkých sterilizačních obalů naplocho na sebe na táce ani do sterilizační nádoby.
- ▶ Dojde-li během sterilizace k protržení svarového švu, může být příčinou příliš malý obal. Zabalte nástroje znovu do většího obalu a sterilizujte je ještě jednou.
- ▶ Protrhne-li se svarový šev během sterilizace, prodlužte interval svařování na přístroji na svařování fólií, nebo vytvořte zdvojený svarový šev.

## Vícenásobný obal

Autokláv pracuje pomocí metody frakcionovaného předvaku. To umožňuje používání vícenásobných obalů.

## Smíšené náplně

Při sterilizaci náplní složených ze smíšeného materiálu mějte na paměti následující:

- ▶ Textilie patří vždy nahoru
- ▶ Sterilizační nádoby patří dolů
- ▶ Nezabalené nástroje patří dolů
- ▶ Nejtěžší součásti náplně patří dolů
- ▶ Průhledné sterilizační obaly a papírové sáčky patří nahoru – výjimka: v kombinaci s textiliemi patří dolů

## Volba programu

Pomocí tlačítka 'P' pro výběr programu přepínáte mezi základní obrazovkou a požadovaným programem.

Sterilizační program zvolte podle toho, zda a jakým způsobem je materiál ke sterilizaci zabalen. Dále musíte zohlednit tepelnou odolnost materiálu, který má být sterilizován.

Níže uvedené tabulky uvádějí, jaký program pro jaké ošetřované předměty máte použít.

### Přehled sterilizačních programů

	Univerzální program	Rychlý program B	Rychlý program S	Šetrný program	Prion program
Sterilizační teplota	134 °C	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Sterilizační tlak	2,1 bar	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Doba sterilizace	7:30 min	7:30 min	4:30 min	20:30 min	60:30 min
Provozní doba <sup>3)</sup>	cca 32 min	cca 32 min	cca 20 min	cca 40 min	cca 85 min
Sušení	cca 15 min	cca 10 min	cca 5 min	cca 20 min	cca 20 min

### Přehled použití jednotlivých sterilizačních programů

Program	Balení	Obzvláště vhodné pro	Vsázka 24 B+ / 30 B+
Univerzální program	jednou a vícenásobně zabalené předměty	smíšená náplň; dlouhé, duté předměty s malou světlostí	7 kg / 5 kg
Rychlý program B	jednou zabalené a nezabalené nástroje (bez textilií)	dlouhé, duté předměty s malou světlostí	jednou zabalené max. 1,5 kg nezabalené 7 kg / 5 kg
Rychlý program S	pouze nezabalené (bez textilií)	jednoduché, masivní nástroje; převodní nástroje; jednoduché duté předměty	7 kg / 5 kg
Šetrný program	jednou a vícenásobně zabalené předměty	textilie; tepelně nestálé materiály (např. plasty, pryžové výrobky); smíšené vsázky	textilie 2,5 kg / 2 kg tepelně nestálý materiál 7 kg / 5 kg
Prion program	jednou a vícenásobně zabalené předměty	nástroje, u kterých se předpokládá riziko infekce, způsobované patologicky mutovanými proteiny (např. Creutzfeldtova–Jakobova nemoc, BSE)	7 kg / 5 kg

<sup>3)</sup> bez sušení při kompletním naplnění a v závislosti na vsázce a instalačních podmínkách (jako např. teplota chladicí vody, je-li k dispozici pevná vodovodní přípojka, a napětí elektrické sítě)

## Přídavné programové volby

### Volba automatického předehřívání

V továrním nastavení je aktivováno automatické předehřívání.

Při aktivovaném předehřívání se studený buben předehřívá před spuštěním programu na předehřívací teplotu příslušného programu nebo je mezi dvěma cykly programu udržován na této teplotě. Tím se zkrátí doby programů a omezí vznik kondenzátu s následným zlepšením výsledků sušení.

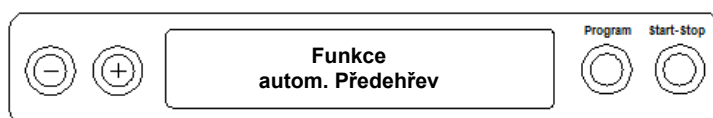


#### NÁZNAK

**Pro to, aby běželo automatické předehřívání, musí zůstat autokláv nepřetržitě zapnutý. MELAG doporučuje aktivovat automatické předehřívání.**

Při změně nastavení postupujte takto:

1. Současným stisknutím tlačítek '+' a '-' vyberte menu **Funkce**, dokud se na displeji neobjeví **Funkce: Poslední c. sarze**.
2. Pomocí tlačítka '+' nebo '-' navigujte na obrazovku displeje:

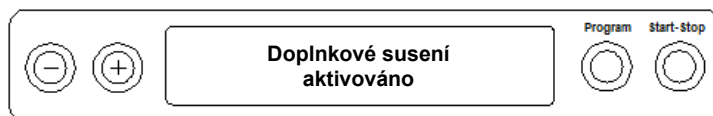


3. Pro potvrzení stiskněte tlačítko 'P'.
  - Na displeji se zobrazí aktuálně nastavená volba, např. **Předehřev Ano**.
4. Stiskněte znovu tlačítko 'P', displej se přepne na **Předehřev Ne**.
  - Předehřívání je deaktivováno.
5. Chcete-li opustit menu **Funkce: autom. Předehřev** a vrátit se opět do základní obrazovky, stiskněte 2x tlačítko 'S'.

### Volba dodatečného sušení

Pro obtížné sušící procesy můžete pomocí funkce **Doplňkové sušení** prodloužit dobu sušení programu o 50 %.

- ▶ Při spuštění programu stiskněte současně tlačítka 'S' a '+'. Na displeji se zobrazí hlášení:



Poté se spustí program.

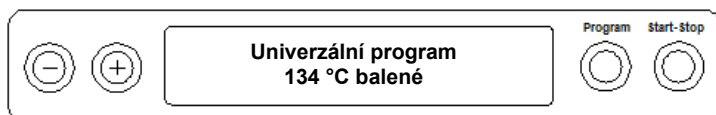
## Spuštění programu



### OZNÁMENÍ

Provoz elektrických zařízení bez dohledu probíhá na vlastní riziko. To platí i pro tento autokláv. Za případné škody, způsobené provozem zařízení bez dohledu, společnost MELAG žádným způsobem neodpovídá!

Když jste pomocí tlačítka 'P' zvolili program, zobrazí se na displeji navíc kromě zvoleného programu i sterilizační teplota a to, zda je příslušný program vhodný pro balený nebo nebalený materiál.



- ▶ Pro start programu stiskněte tlačítko 'S'. Autokláv zkontroluje dostupnost napájecí vody a její vodivost.



### NÁZNAK

Pokud je spuštěn Rychlý program S objeví se **POZOR!** Pouze nebalené nástroje na displeji varovné hlášení.

Pokud vsázka obsahuje výhradně nezabalené nástroje, stiskněte znovu tlačítko 'S', pro potvrzení a start programu.

## Ruční zrušení programu

Běžící program můžete zrušit v kterékoli z jeho fází. Ukončíte-li však program před začátkem sušení, je materiál, který se sterilizoval, nadále **nesterilní**.



### VAROVÁNÍ

Během otevírání dveří po zrušení programu může unikát horká vodní pára.

Následkem toho může dojít ke spálení.

- Pro vyjímání táců používejte zvedací přípravek.
- Nikdy se nedotýkejte nechráněnými rukama sterilního materiálu, bubnu nebo dveří. Tyto součásti jsou horké.



### OZNÁMENÍ

Přerušení běžícího programu vypnutím síťového vypínače může vést k úniku horké vodní páry ze sterilního filtru a tím k jeho poškození.

- Probíhající program nikdy nepřerušujte vypnutím pomocí hlavního vypínače.

## Zrušení programu před začátkem sušení



### VAROVÁNÍ

Nebezpečí infekce v důsledku předčasného zrušení programu

Zrušíte-li program před začátkem sušení, není náplň v autoklávu sterilní. To představuje riziko pro zdraví vašich pacientů a personálu ordinace.

- Příslušný materiál ke sterilizaci popř. znovu zabalte a opakujte proces sterilizace.

Chcete-li program zrušit před začátkem sušení, postupujte následovně:

1. Stiskněte tlačítko 'S'.
2. Potvrďte následující kontrolní dotaz **Program zastavit ?** opakovaným stisknutím tlačítka 'S'.



### NÁZNAK

Kontrolní dotaz je zobrazený na displeji asi pět sekund. Pokud nestisknete znovu tlačítko 'S', pokračuje program normálně dál.

Podle toho, kdy bylo tlačítko stisknuto, bude následovat buď uvolnění tlaku nebo odvětrání přístroje. Na displeji se objeví příslušné hlášení.

Po uvolnění tlaku popř. odvětrání následuje výzva k potvrzení přerušení programu.

Na displeji se střídavě objeví hlášení **Stop / Konec a Potvrdit stiskem tl. '-'**.

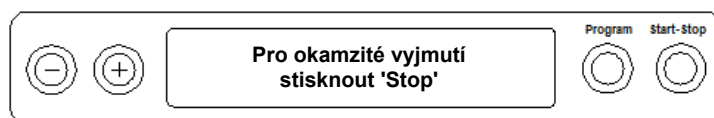
3. Stiskněte tlačítko '-'.
  - ➔ Na displeji se zobrazí hlášení **Otvirani dveri stiskem tl. '+'** střídavě se zobrazením předchozího zvoleného programu.
4. Po stisku tlačítka '+' můžete otevřít dveře.
  - ➔ V protokolu je uvedeno upozornění **Program zastaven/Obsah není sterilní**.

## Zrušení programu po začátku sušení

Během fáze sušení můžete program zrušit pomocí tlačítka 'S', aniž by autokláv zahlásil poruchu.

Zrušíte-li program až po začátku sušení, je sterilizace považována za úspěšně dokončenou. Autokláv negeneruje žádné poruchové hlášení. Poté však musíte, zejména v případě zabaleného sterilizovaného materiálu a kompletní vsázky, počítat s nedostatečným výsledkem sušení. Pro sterilní skladování je dostatečné vysušení nezbytnou podmínkou. Programy se zabaleným materiálem ke sterilizaci proto nechávejte proběhnout pokud možno až do konce sušení. Nezabalené nástroje sterilizované v rychlém programu uschnou po vyjmutí díky svému vlastnímu teplu.

Během fáze sušení se na displeji ukazuje uběhlý čas sušení. Toto hlášení se zobrazuje střídavě se základní obrazovkou:



Chcete-li program přerušit během sušení, postupujte následovně:

1. Stiskněte tlačítko 'S'.



### NÁZNAK

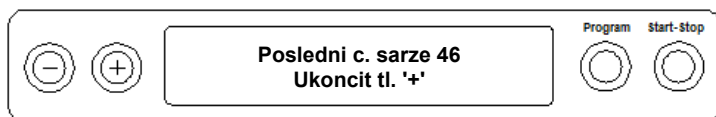
Kontrolní dotaz je zobrazený na displeji asi pět sekund. Pokud znovu nestisknete tlačítko 'S', program bude normálně pokračovat dál.



2. Opětovným stisknutím tlačítka 'S' potvrďte následující kontrolní otázku **Pro okamžité vyjmutí 'Stop'**.

➔ Přerušení se na displeji potvrdí **Susení zastaveno**.

Po odvětrání bubnu se na displeji střídavě zobrazí: **Univerzální program uspesny chod** střídavě se zobrazením:



Po připojení tiskárny protokolů nebo jiného výstupního zařízení k autoklávu a nastavení **Okamzity vytisk** na **Ano** je do protokolu zaznamenáno upozornění s **Susení zastaveno**.

## Vyjmutí sterilizovaného materiálu



### UPOZORNĚNÍ

**Nebezpečí popálení o horké kovové povrchy**

- Zařízení nechte před otevřením vždy dostatečně vychladnout.
- Nedotýkejte se horkých kovových součástí.



### UPOZORNĚNÍ

**Nesterilní nástroje kvůli poškozeným nebo prasklým balením. Toto ohrožuje zdraví pacientů a pracovníků ordinace.**

- Pokud by bylo balení po sterilizaci poškozené nebo prasklé, přebalte sterilizovaný materiál a znovu jej vysterilizujte.

Vyjmete-li sterilní materiál ze zařízení bezprostředně po konci programu, může se stát, že se na tomto sterilním materiálu bude nacházet nepatrné množství vlhkosti. Podle Červené brožury Pracovní skupina péče o nástroje (AKI) platí jako tolerovaná zbytková vlhkost – v praxi – jednotlivé kapky vody (ne kaluže), které musejí být vysušeny v rámci 15 minut.

Dbejte proto při odběru sterilizovaného materiálu na následující:

- ▶ Dvířka nikdy neotevírejte násilím. Mohli byste při tom poškodit zařízení a/nebo by se mohla ven vyvalit horká pára.
- ▶ Pro vyjímání táců používejte zvedací prostředek na tácy.
- ▶ Nikdy se nedotýkejte nechráněnými rukama sterilizovaného materiálu, vnitřku zařízení nebo vnitřní strany dveří. Tyto součásti jsou horké.
- ▶ Při vyjímání sterilního materiálu ze zařízení zkontrolujte, zda nedošlo k poškození obalu. Je-li obal poškozený, sterilizovaný materiál opětovně zabalte a sterilizujte ho ještě jednou.

## Skladování sterilizovaného materiálu

Maximální skladovatelnost závisí na balení a na skladovacích podmínkách. Tato doba činí u podle normy zabaleného sterilizovaného materiálu – za předpokladu skladování s ochranou proti prachu – až šest měsíců. Dodržujte při skladování sterilizovaného materiálu DIN 58953, část 8 a níže uvedená kritéria:

- ▶ Dodržujte maximální dobu skladování, která odpovídá typu balení.
- ▶ Neskladujte sterilizovaný materiál v přípravné místnosti.
- ▶ Sterilizovaný materiál skladujte v bezprašném prostředí, např. v uzavřené skříni na nástroje.
- ▶ Sterilizovaný materiál skladujte chráněný před vlhkostí.
- ▶ Sterilizovaný materiál skladujte chráněný před příliš velkými výkyvy teploty.

## 8 Zaprotokolování

---

### Dokumentace šarže

Dokumentace šarže je nezbytně nutná jako doklad o úspěšně proběhlém sterilizačním programu a jako povinné opatření pro zajištění kvality (německá vyhláška o provozovatelích zdravotnických prostředků – zkr. MPBetreibV). Do interní paměti pro ukládání protokolů se ukládají údaje, jako např. typ programu, šarže a procesní parametry všech proběhlých programů.

Pro dokumentaci šarže můžete načíst údaje z interní paměti pro ukládání protokolů a tato data nechat přenést na různá výstupní média. To může probíhat ihned po průběhu každého programu, nebo dodatečně, např. na konci pracovního doby v ordinaci.

#### **Kapacita interní paměti pro ukládání protokolů**

Tato interní paměť má kapacitu pro uložení 40 protokolů. Pokud je interní paměť pro ukládání protokolů plná, při startu dalšího programu se automaticky přepíše nejstarší protokol.

Pokud jste připojili tiskárnu protokolů a navíc je volba **Okamžitý výtisk** nastavena na **Ne** objeví se před přepsáním uloženého protokolu kontrolní dotaz. Pro další informace týkající se připojení tiskárny si přečtěte návod k obsluze pro příslušné zařízení.

### Výstupní média

Protokoly proběhlých programů můžete přenést na následující výstupní média a odpovídajícím způsobem je archivovat:

- MELAflash CF-Card-Printer na CF-Card
- Počítač, např. se softwarem MELAtrace/MELAview (volitelně s MELAnet Box)
- tiskárna protokolů MELAprint 42/44

V továrním nastavení autoklávu není nastavena žádná volba pro tisk protokolů.



#### **NÁZNAK**

**Podrobnější informace o tiskárně protokolů (např. o době trvání čitelnosti výtisků protokolů) najdete v příslušné uživatelské příručce.**

### Počítač jako výstupní médium (bez síťového připojení)

Pro to, aby mohl být počítač používán jako výstupní médium, musí být připojen přes sériové rozhraní na autokláv.

Počítač můžete připojit na autokláv, pokud jsou splněny následující podmínky:

- ✓ *Počítač disponuje sériovým rozhraním nebo je připojen USB sériový adaptér.*
- ✓ *Na počítači je nainstalován software MELAview/MELAtrace.*



#### **NÁZNAK**

**Pro připojení do (ordinační) sítě je zapotřebí MELAnet Box.**

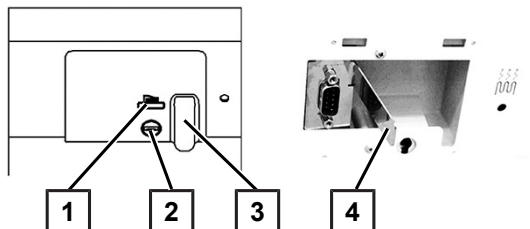
1. Otevřete dvířka autoklávu.
2. Otevřete bílý kryt sériové datové přípojky a přípojky tiskárny umístěný na autoklávu: Otočte přitom pomocí mince drážku uzávěru (poz. 2) na bílém krytu o čtvrt otáčky.
3. Sejměte kryt.
4. Zatlačte mírně na kovovou objímku směrem dolů, dokud se neuvolní, a vyklopte ji směrem dopředu (poz. 4).

5. Stiskněte kovovou objímku o trochu dolů, dokud nezaklapne a už nedokáže sama vyskočit zpět.
6. Připojte autokláv pomocí vhodného datového kabelu přes rozhraní RS232 (poz. 1) k počítači.



### NÁZNAK

Pokud je počítač trvale připojený k autoklávu, můžete uložit sériový kabel do kabelovodu (poz. 3), zaklapnout kovovou lamelu a nasadit opět kryt.

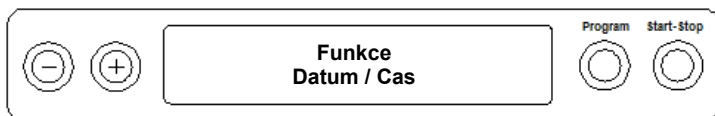


Obr. 5: Připojení na autokláv

## Nastavení data a času

Pro bezvadnou dokumentaci šarží musí být na autoklávu správně nastaveny datum a čas. Dávejte pozor na změnu času na podzim a na jaře, neboť změna na letní a zimní čas zde neprobíhá automaticky. Nastavení data a času provedte následujícím způsobem:

1. Současným stisknutím tlačítek '+' a '-' vyberte menu **Funkce**.  
 ↳ Na displeji se zobrazí hlášení **Funkce: Poslední c. sarže**.
2. Pomocí tlačítka '+' nebo '-' navigujte v menu **Funkce**, dokud se na displeji nezobrazí:



3. Pro potvrzení stiskněte tlačítko 'P'.  
 ↳ Zobrazí se aktuální hodina.
4. Pomocí tlačítek '+' nebo '-' volte mezi následujícími možnostmi nastavení: hodina, minuta, sekunda, den, měsíc, rok.
5. Např. při přestavení parametru hodiny stiskněte pro potvrzení tlačítko 'P'.  
 ↳ Na displeji bliká aktuální hodnota.
6. Pomocí tlačítek '+' nebo '-' můžete hodnotu zvýšit popř. snížit.
7. Chcete-li hodnotu uložit, potvrďte stisknutím tlačítka 'P'.  
 ↳ Aktuálně nastavená hodnota již na displeji neblíká.
8. Při přestavení dalších parametrů postupujte analogicky.
9. Po dokončení nastavení stiskněte tlačítko 'S', abyste opustili menu.  
 ↳ Na displeji se zobrazí hlášení **Funkce: Datum / Cas**.
10. Opětovným stisknutím tlačítka 'S' opustíte úplně menu a na displeji se opět objeví základní obrazovka.

## 9 Provozní přestávky

V závislosti na délce provozních přestávek musí být dodržována následující opatření:

Trvání provozní přestávky	Řešení
Krátké přestávky mezi dvěma sterilizacemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kvůli úspoře energie ponechávejte dveře zavřené</li> </ul>
Přestávky delší než jedna hodina	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vypněte autokláv</li> </ul>
Delší přestávky, např. přes noc nebo o víkendech	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vypněte autokláv</li> <li>▪ Nezavírejte zcela dveře, ale zapřete je, abyste předešli předčasnému opotřebení a přilepení dveřního těsnění</li> <li>▪ Zavřete přívod chladicí vody a, je-li k dispozici, přívod vody zařízení na úpravu vody</li> </ul>
Déle než dva týdny	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vypněte autokláv</li> <li>▪ Nezavírejte zcela dveře, ale zapřete je, abyste předešli předčasnému opotřebení a přilepení dveřního těsnění</li> <li>▪ Zavřete přívod chladicí vody a, je-li k dispozici, přívod vody zařízení na úpravu vody</li> </ul> <p>Při opětovném uvedení do provozu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proved'te test vakua</li> <li>▪ Po úspěšném testu vakua proved'te sterilizaci naprázdno v Rychlý program B</li> </ul>

Po přestávkách, a to v závislosti na jejich délce, provádějte zkoušky popsané v kapitole [Funkční testy](#) [▶ strana 29].

# 10 Funkční testy

## Zkoušky vztahující se na šarži

### **Systém zkušebních těles Helix MELAcontrol/MELAcontrol PRO**

Systém zkušebních těles Helix MELAcontrol je indikátorový a kontrolní systém šarží, který splňuje normu DIN EN 867-5. Sestává ze zkušebního tělesa, helixu, a jednoho indikátorového proužku.

U všech nástrojů kategorie „Kritické B“ přiložte zkušební těleso MELAcontrol/MELAcontrol PRO ke každému sterilizačnímu cyklu jako kontrolu šarže.

Bez ohledu na to můžete vždy provést test průniku páry pomocí MELAcontrol/MELAcontrol PRO v Univerzální program.

Při použití zkušebního tělesa Helix v souladu s určeným účelem může dojít ke změně zbarvení plastového povrchu. Tato změna barvy však nemá žádný vliv na funkčnost zkušebního tělesa Helix.

## Test vakua

Test slouží ke zjištění netěsností v autoklávu. Přitom se zjišťuje míra netěsností.

Test vakua proveďte v následujících situacích:

- v rutinním programu jednou týdně
- při prvním uvedení do provozu
- po delších provozních přestávkách
- v případě odpovídající poruchy (např. ve vakuovém systému)

Test vakua proveďte se studeným a suchým autoklávem, jak je popsáno níže:

1. Zapněte zařízení pomocí hlavního vypínače. Displej se zapne do své základní obrazovky.
2. Stiskněte tlačítko 'P' a držte ho tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví **Vakuový test**.
3. Zavřete dveře.
4. Pro spuštění testu vakua stiskněte tlačítko 'S'.

➔ Na displeji se zobrazuje evakuační tlak a doba vyrovnávání, resp. doba měření. Po uplynutí doby měření se sterilizační komora provzdušní. Poté se na displeji zobrazí hlášení s údajem o netěsnosti. Pokud je netěsnost příliš velká, tzn. přes 1,3 mbar, zobrazí se na displeji příslušné hlášení.

## Bowie-Dick test

Bowie-Dick test slouží k prokázání průniku páry porézními materiály například textiliemi. Tento test doporučujeme proto zejména při sterilizaci většího množství textilií.

Pro Bowie-Dick test nabízejí specializovaní prodejci různé testovací systémy. Proveďte test podle pokynů výrobce testovacího systému.

Program Bowie-Dick test spustíte následovně:

1. Zapněte zařízení pomocí hlavního vypínače.
2. Pomocí opakovaného stisku tlačítka 'P' zvolte **Bowie&Dick test**.
3. Pro spuštění Bowie-Dick testu stiskněte tlačítko 'S'.

## Kontrola kvality napájecí vody

Kdykoli, i během běžícího programu, je možné na zapnutém autoklávu zobrazit na displeji kvalitu vody.

- ▶ Stiskněte a přidržte tlačítko '-', dokud se na displeji neobjeví **Vodivost**. Vodivost (hodnota vodivosti) se uvádí v  $\mu\text{S/cm}$ .

# 11 Údržba

## Servisní intervaly

Interval	Řešení	Součást zařízení
Denně	Kontrola výskytu znečištění, usazenin nebo poškození	Buben, včetně dveřního těsnění a těsnicí plochy bubnu, dveřní uzávěr, držák pro plnění
Po 24 měsících popř. 1 000 cyklech	Údržba	Podle pokynů pro údržbu prostřednictvím autorizované zákaznické služby
Podle potřeby	Vyčištění povrchů	Součásti krytu

## Čištění



### OZNÁMENÍ

Povrchy mohou být v důsledku neodborného čištění poškrabané, poškozené a těsnicí plochy mohou být netěsné.

To podporuje usazování nečistot a korozi ve sterilizační komoře.

- Bezpodmínečně dodržujte pokyny pro čištění dotčených dílů.

## Dveřní těsnění, buben, těsnicí plocha bubnu, držák, tácy

Prozkoumejte buben včetně těsnění dvířek a těsnicí plochy bubnu, **jednou týdně** také držáky pro nakládku, zda na nich nejsou nečistoty, usazeniny nebo poškození.

Pokud zjistíte nečistoty, vytáhněte z bubnu směrem dopředu vložené tácy nebo kazety a příslušný držák. Čistěte znečištěné části a buben.

Při čištění bubnu, držáku pro plnění, těsnicí plochy bubnu a dveřního těsnění mějte na paměti následující:

- ▶ Před čištěním autokláv vypněte a vytáhněte jeho síťovou zástrčku ze zásuvky.
- ▶ Ujistěte se, že buben není horký.
- ▶ Používejte měkkou utěrku, která nepouští vlákna.
- ▶ Nejprve napustěte utěrku alkoholem na čištění nebo lihem a pokuste se s ní nečistoty otřít.
- ▶ Používejte čisticí prostředky bez obsahu chlóru a octa.
- ▶ Pouze na nepoddajná znečištění bubnu, držáku nebo těsnicí plochy bubnu použijte jemný čisticí přípravek na ušlechtilou ocel, s hodnotou pH v rozmezí 5 až 8.
- ▶ Používejte pro čištění těsnění dvířek neutrální tekuté čisticí prostředky.
- ▶ Čisticí prostředky se nesmí dostat do potrubí, které vycházejí z kotle.
- ▶ Nepoužívejte tvrdé předměty jako kovové čističe hrnců nebo ocelové kartáče.

## Součásti krytu

Součásti krytu čistěte podle potřeby s použitím neutrálních tekutých čisticích prostředků nebo lihu.

## Externí zásobní nádrž

Používáte-li pro napájení napájecí vodou externí zásobník, provádějte pravidelnou kontrolu a čištění následujícím způsobem.

Interval	
Při každém doplňování	Zkontrolujte výskyt znečištění v zásobníku. Zjistíte-li výskyt nečistot, zásobník před doplněním vyčistěte.
Nejméně jednou měsíčně	Provádějte čištění externího zásobníku v závislosti na množství dopadajícího světla, okolní teplotě a spotřebě, abyste předešli šíření choroboplodných zárodků a řas. Za tímto účelem zásobník vyprázdněte a vyčistěte ho s pomocí cca tří litrů teplé vody z vodovodu s přídavkem neutrálního čistícího prostředku a vhodného kartáče. Následně opláchněte nejméně dvakrát dostatečným množstvím vody z vodovodu. Na závěr čištění zásobník vždy vypláchněte jedním litrem napájecí vody.

## Údržba



### OZNÁMENÍ

**Při pokračování provozu po uplynutí intervalu údržby se mohou u přístroje vyskytnout funkční poruchy!**

- Nechejte údržbu provádět pouze zaškolenými a autorizovanými technikami zákaznického servisu nebo technikami specializovaného obchodu.
- Dodržujte stanovené intervaly údržby.

Pro zachování hodnoty a spolehlivý provoz autoklávu v ordinaci je nezbytně nutné provádět jeho údržbu. Během údržby je nutno zkontrolovat a případně vyměnit všechny funkčně a bezpečnostně relevantní komponenty a elektrická zařízení. Údržba musí být prováděna podle pokynů pro údržbu, které jsou relevantní pro tento autokláv.

Nechte provádět údržbu pravidelně v intervalu 24 měsíců nebo podle 1 000 programových cyklů. Autokláv vydá v příslušný okamžik hlášení o potřebě údržby.

## 12 Provozní poruchy

---

### **Výstražná upozornění**

Výstražná upozornění nejsou poruchovými hlášeními. Pomáhají vám zajistit bezporuchový provoz zařízení a rozpoznat nežádoucí stavy. Berte tato výstražná upozornění na vědomí včas a řiďte se jimi, abyste předešli poruchám.

### **Poruchová hlášení**

Poruchová hlášení se na displeji zobrazují s číslem události. Toto číslo slouží k identifikaci. Není-li zaručen bezpečný provoz nebo spolehlivost sterilizace, zobrazují se poruchová hlášení. Tato se mohou na displeji objevit krátce po zapnutí autoklávu, nebo během provádění programu.

Vyskytne-li se porucha v průběhu programu, je tento program zrušen.



### **VAROVÁNÍ**

#### **Nebezpečí infekce v důsledku předčasného zrušení programu**

**Zrušíte-li program před začátkem sušení, není náplň v autoklávu sterilní. To představuje riziko pro zdraví vašich pacientů a personálu ordinace.**

- Příslušný materiál ke sterilizaci popř. znovu zabalte a opakujte proces sterilizace.

---

Řiďte se pokyny, jak postupovat, které se zobrazují na displeji zařízení v souvislosti s varovným upozorněním nebo poruchovým hlášením. Nepodaří-li se vám situaci zvládnout vlastním úsilím, obraťte se na svého odborného prodejce nebo na autorizovanou zákaznickou službu MELAG ve svém okolí. Mějte přichystáno sériové číslo vašeho zařízení a detailní popis závady.



## 13 Technické údaje

Typ zařízení	Vacuklav 24 B+	Vacuklav 30 B+
Rozměry zařízení (V x Š x H)	49,5 x 42,5 x 70,5 cm	49,5 x 42,5 x 66 cm
Vlastní hmotnost	48 kg	45 kg
Provozní hmotnost	55 kg	50 kg
<b>Sterilizační komora</b>		
Průměr	25 cm	
Hloubka	45 cm	35 cm
Objem	22,6 l	17 l
<b>Elektrické připojení</b>		
Napájení elektrickým proudem	220-240 V, 50/60 Hz	
Max. rozsah napětí	207-253 V	
Elektrický výkon	2100 W	
Jištění na straně budovy	samostatný proudový okruh se 16 A, proudový chránič 30 mA	
Kategorie přepětí	přechodná přepětí do hodnot kategorie přepětí II	
Stupeň znečištění vzduchu (podle DIN EN 61010-1)	kategorie 2	
Délka síťového kabelu	1,35 m	
<b>Podmínky prostředí</b>		
Místo instalace	vnitřní prostor budovy	
Emise hluku	63 dB(A)	
Vydávání tepla (při max. naplnění)	0,6 kWh	
Teplota prostředí	5-40 °C (doporučeno max. 25 °C)	
Relativní vlhkost vzduchu	max. 80 % při teplotách do 31 °C, max. 50 % při 40 °C (mezi tím lineárně klesající)	
Třída krytí (podle normy IEC 60529)	IP20	
Max. nadmořská výška	2 000 m	
<b>Přípojka studené vody</b>		
Kvalita vody	pitná voda	
Doporučený hydraulický tlak	2,0-4,0 bar při 3 l/min	
Min. hydraulický tlak	> 1,2 bar při 3 l/min	
Max. tlak vody (statický)	10 bar	
Max. spotřeba vody <sup>4)</sup>	cca 57,5 l	
Max. teplota vody	20 °C (ideální 15 °C)	
<b>Přípojka napájecí vody</b>		
Kvalita vody	destilovaná nebo demineralizovaná napájecí voda podle DIN EN 13060, Příloha C (při použití centrálního demineralizačního zařízení max. vodivost 5 µS/cm)	
Doporučený hydraulický tlak	1,5 bar při 3 l/min	
Min. hydraulický tlak	odpov. zařízení na úpravu vody	
Min. tlak vody (statický)	odpov. zařízení na úpravu vody	
Max. tlak vody (statický)	10 bar	
Max. spotřeba vody <sup>4)</sup>	cca 720 ml	cca 770 ml
<b>Přípojka odpadní vody</b>		
Max. teplota vody	krátkodobě 90 °C	
Max. průtok	krátkodobě přibližně 3,3 l/min	

<sup>4)</sup> V prionovém programu s porézní plnou vsázkou.

## MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10  
10829 Berlin  
Germany

Email: [info@melag.com](mailto:info@melag.com)  
Web: [www.melag.com](http://www.melag.com)

Původním návodem k používání

Zodpovědný za obsah: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG  
Technické změny vyhrazeny

Váš dodavatel