

HB-Therm®

**Üzemeltetési és szerviz
útmutatója**

HB-TP180/200

temperáló gépek teszter

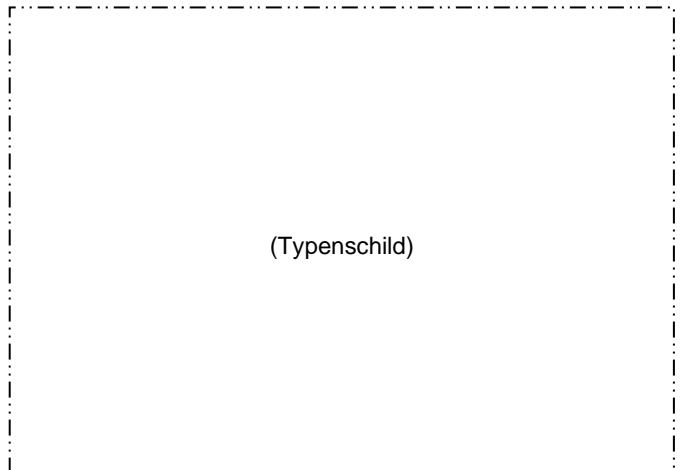


HB-Therm AG
Piccardstrasse 6
9015 St. Gallen
SWITZERLAND

www.hb-therm.com

E-Mail info@hb-therm.ch
Phone +41 71 243 65 30

Eredeti kezelési utasítás fordítása



Index	5
1 Általános Tudnivalók	6
1.1 Információk a jelen kézikönyvhöz.....	6
1.2 Szimbólumok magyarázata	7
1.3 A szavatosságkorlátozása.....	8
1.4 Szerzői jogvédelem	8
1.5 Garanciális rendelkezések	9
1.6 Vevőszolgálat	9
2 Biztonság	10
2.1 Rendeltetésszerű használat	10
2.2 Az üzemeltető felelőssége	11
2.3 Személyzet iránti követelmények	12
2.3.1 Szakképzettségek	12
2.3.2 Illetéktelen személy.....	13
2.4 Személyi védőfelszerelés	14
2.5 Különleges veszélyek	15
2.6 Jelzőtáblák.....	16
2.7 CE-megfelelőségi nyilatkozat gépekre	17
2.8 UK Declaration of Conformity for Machinery	18
3 Műszaki adatok	19
3.1 Általános adatok	19
3.2 Emissziók	21
3.3 Üzemi feltételek	21
3.4 Csatlakozások	21
3.5 Üzemi anyagok.....	22
3.6 Típustábla.....	23
4 Felépítés és működés	24
4.1 Áttekintés	24
4.2 Működési elv.....	24
4.3 Csatlakozások	25
4.4 Munkaterületek és veszélyes helyek.....	25
5 Szállítás, csomagolás és tárolás	26
5.1 Szállítás biztonsági szabályai.....	26
5.2 Szállítás ellenőrzése	27
5.3 Csomagolás.....	27
5.4 Csomagokon alkalmazott szimbólumok	29
5.5 Tárolás.....	29
6 Instalálás	30
6.1 Biztonság.....	30
6.2 Szerelési munkák	31
7 Ellenőrzés	32
7.1 Az ellenőrzés folyamata	32

Tartalom

7.2	Thermo-6 ellenőrzési folyamat	32
7.3	Thermo-5 ellenőrzési folyamat	33
7.3.1	Folyamatábra SW51-2_1825-ig.....	34
7.3.2	Folyamatábra SW51-2_1844 -tól.....	35
7.3.3	Ellenőrzés	36
7.3.4	Beállítások.....	37
7.3.5	Készülék kalibrálása	38
7.3.6	Protokoll mentése USB adathordozóra	39
7.4	Series 4. és 3 ellenőrzési folyamat.....	40
8	Karbantartás	41
8.1	Biztonság.....	41
8.2	Karbantartási terv	42
8.3	Karbantartó munkák	43
8.3.1	Tisztítás.....	43
8.3.2	Biztonsági szelep	43
9	Ártalmatlanítás	44
9.1	Biztonság.....	44
9.2	Anyag ártalmatlanítása.....	44
10	Cserealkatrészek.....	45
11	Műszaki dokumentumok	46
11.1	Komponensek elrendezése.....	46
11.2	Jelmagyarázat	47
	Függelék	
A	Különleges kivitel	
B	Pótalkatrész lista	

Index

A		
Alkalmazott személyzet	12	
Anyag ártalmatlanítása	44	
Ártalmatlanítás	44	
Áttekintés	24	
B		
Beállítások	37	
Biztonság	10	
Biztonsági szelep	43	
C		
CE-megfelelőségi nyilatkozat	17	
Csatlakozás	21	
Csomagolás	27	
E		
Elektromos csatlakozás	25	
Ellenőrzés	32, 36	
Előremenő, visszatérő csatlakoztatás	21	
Emissziók	21	
F		
Felületel, forró	15	
Folyamatábra	34, 35	
G		
Garancia	9	
H		
Határértékek	37	
Hidraulikai szakember	12	
Hidraulikus csatlakozások	25	
J		
Jelmagyarázat	47	
Jelzőtáblák	16	
K		
Karbantartás	41	
Munkák	43	
Karbantartási		
terv	42	
Komponensek elrendezése	46	
M		
Működési elv	24	
Munkaterületek	25	
Műszaki adatok	19	
Műszaki dokumentumok	46	
O		
Összeállítás	24	
S		
Súly	20	
Szakszemélyzet	12	
Szavatosság	8	
Személyzet	41, 44	
Szimbólum		
az útmutatóban	7	
Csomagokon alkalmazott	29	
Készülék hátoldala	25	
T		
Tárolás	29	
Telepítés	31	
Teszthőmérsékletek	37	
Típustábla	23	
Tisztítás	43	
U		
UK-Declaration of Conformity	18	
Üzemi anyagok	15, 22	
Üzemi feltételek	21	
V		
Védőfelszerelés	14, 41	
Veszélyek	15	
Veszélyes helyek	25	
Vevőszolgálat	9	
Villanszerelő szakember	12	

Általános Tudnivalók

1 Általános Tudnivalók

1.1 Információk a jelen kézikönyvhöz

Ez a Használati Utasítás segítségével biztonságosan és hatékonyan használhatja a temperálógépek teszterét.

A Használati Utasítás temperálógépek teszteréhez tartozik, és mindig a temperálógépek teszterének közvetlen közelében, a személyzet számára elérhető helyen kell tartani. A munka megkezdése előtt a személyzetnek gondosan el kell olvasnia és meg kell értenie a jelen Használati Utasítást. A biztonságos munkavégzéshez nélkülözhetetlen az összes biztonsági előírás és a működési utasítások betartása.

Ezenkívül, a temperálógép teszterének alkalmazási területére érvényes, helyi balesetmegelőzési és általános biztonsági előírások is érvényesek.

A jelen utasításban látható ábrák az alapvető megértést szolgálják, és eltérhetnek a tényleges terméktől.

A használati tulajdonságok javítása és továbbfejlesztés keretében a műszaki változtatás jogát fenntartjuk.

Általános Tudnivalók

1.2 Szimbólumok magyarázata

Biztonsági útmutatások

Az útmutató biztonsági előírásait szimbólumok különböztetik meg. A jelzőszavak azon biztonsági útmutatások kezdeténél találhatók, amelyek a veszélyeztetés mértékét mutatják.

A balesetek, személyi- és anyagi károk megelőzésére feltétlenül tartsák be a biztonsági útmutatásokat és a munkát körültekintően végezzék.



VESZÉLY!

... Olyan közvetlen veszély jelenlétére hívja fel a figyelmet, amely halálos vagy súlyos balesetet okozhat, ha figyelmen kívül hagyják.



FIGYELMEZTETÉS!

... Olyan lehetséges veszélyhelyzetre hívja fel a figyelmet, amely halálos vagy súlyos balesetet - okozhat, ha figyelmen kívül hagyják.



VIGYÁZAT!

... lehetséges veszélyre utal, melynek figyelmen kívül hagyása kisebb, vagy könnyebb balesetet idézhet elő.



FIGYELEM!

... olyan veszély lehetőségére figyelmeztet, melynek figyelmen kívül hagyása anyagi kárt okozhat.

Tippek és tanácsok



TÁJÉKOZTATÁS!

... Hasznos tippeket és tanácsokat, valamint a hatékony és zavartalan munkavégzéshez információkat tartalmaz.

Általános Tudnivalók

1.3 A szavatosságkorlátozása

Az útmutatóban található adatok és utalások az érvényben levő szabványok és előírások, a technika legújabb állása, valamint évek alatt szerzett ismereteink és tapasztalataink alapján lettek összeállítva.

A gyár a következő eseteknél keletkezett károokra nem vállal szavatosságot:

- Az útmutató figyelmen kívül hagyása
- Rendeltetéstől eltérő használat
- Nem kellően képzett személy általi használat
- A készülék önkényes megváltoztatása
- Műszaki változtatások
- Nem engedélyezett alkatrész használata

A tényleges kiszállítási állapot valamilyen különleges kivételnél, kiegészítő felszereltség igénybevételénél vagy a legújabb műszaki változtatás esetén az itt leírtaktól eltérhet.

A szállítási szerződésben foglalt kötelezettségek, az általános üzleti feltételek, valamint a gyári szállítási feltételek és a szerződés lezárásakor érvényben levő törvényi szabályozások érvényesek.

1.4 Szerzői jogvédelem

Ez az útmutató szerzői jogvédelem alatt áll és kizárólag üzemi belső használatra készült.

Harmadik személynek való átadása, bármilyen fajtájú sokszorosítása - még kivonatossan is - valamint értékesítése és/vagy tartalmának közzétevése a gyár írásos hozzájárulása nélkül, a belső használat kivételével tilos.

Az ez ellen vétők kártérítésre kötelezettek. A további igények fenntartása érvényben marad.

1.5 Garanciális rendelkezések

A garanciára vonatkozó rendelkezések a gyár általános szállítási feltételeinél olvashatók.

1.6 Vevőszolgálat

Műszaki felvilágosítással HB-Therm képviselőink vagy vevőszolgálatunk állnak rendelkezésre, → www.hb-therm.ch.

Ezen kívül munkatársaink folyamatosan szolgálnak használatból - eredő és tapasztalataik révén szerzett felvilágosítással, amelyek gyártmányunk további tökéletesítéséhez értékesek lehetnek.

Biztonság

2 Biztonság

Ez a fejezet áttekintést ad a személyzet optimális védelmének és a biztonságos és zavartalan működés minden fontos biztonsági szempontjáról.

Ha nem veszik figyelembe ezen útmutató kezelési utasításait és a biztonsági előírásokat, jelentős veszélynek teszik ki magukat.

2.1 Rendeltetésszerű használat

A temperológépek tesztelő készülékét kizárólag az itt leírt, rendeltetésszerű használatra tervezték és gyártották.

A temperológépek tesztelő készüléke kizárólag a HB-Therm temperológépek minőségellenőrzésére (a hő-, nyomás- és átfolyásmérés pontosságának meghatározására) szolgál. A tesztelő készülék nem alkalmas tartós használatra (csak a minőségellenőrzés időtartamára használandó).

A temperológépek tesztelő készülékét kizárólag a Műszaki Adatokban meghatározott értékek között szabad üzemeltetni.

A rendeltetésszerű használatához tartozik a jelen Használati Utasításban található összes utasítás betartása.

A temperológépek teszterének minden, a rendeltetésével ellentétes vagy más módon való használata helytelen használatnak minősül és veszélyes helyzetekhez vezethet.



FIGYELMEZTETÉS!

Helytelen használatból fakadó veszély

A temperológépek teszterének helytelen használata veszélyes helyzetekhez vezethet.

Különösen a következő alkalmazások:

- Az előírttól eltérő hőhordozó használata.
- A megadottnál magasabb nyomáson, hőmérsékleten való használat.

A nem rendeltetésszerű használatból eredő minden típusú kártérítési igény elutasításra kerül.

2.2 Az üzemeltető felelőssége

A készülék ipari használatra készült. A készülék üzemeltetőjét ezért a munkavédelem törvényben előírt előírásai kötelezik.

Az útmutatóban található biztonsági útmutatásokon kívül be kell tartani a készülék használati köréhez érvényes biztonsági-, balesetelhárítási- és környezetvédelmi előírásokat. Ezek között különösen fontosak:

- Az üzemeltető köteles tájékozódnia az érvényben levő munkavédelmi előírásokról és meg kell határoznia a veszélyeztetés megítélése alapján a készülék sajátos használati helyéből adódó további lehetséges veszélyeket. Ezeket a készülék működtetéshez üzemi utasítás formájában kell megfogalmaznia.
- Az üzemeltetőnek a készülék teljes használati ideje alatt ellenőriznie kell, hogy az általa készített üzemi utasítások megfelelnek-e az aktuális előírásoknak és az előírásokat szükség esetén a megváltozott előírásokhoz kell illesztenie.
- Az üzemeltető egyértelműen szabályozza és rögzítse le a - szerelési-, gépkezelési- és tisztítási illetékességét.
- Az üzemeltető gondoskodik róla, hogy azok a dolgozók, akik a készüléket kezelik, olvassák el és értsék meg ezt a kezelési útmutatót.
Ezen kívül rendszeres időközönként képezze tovább a - személyzetet és tájékoztassa a lehetséges veszélyekről.
- Az üzemeltetőnek a személyzet számára rendelkezésre kell bocsátania a szükséges védőfelszerelést.

Továbbá az üzemeltető felelős azért, hogy a készülék műszaki állapota mindig kifogástalan legyen, és ezért a következőket kell figyelembe venni:

- Az üzemeltető gondoskodik róla, hogy tartsák be az útmutatóban található karbantartási intervallumokat.
- Az üzemeltető rendszeres időközönként ellenőrizze a biztonsági berendezések működőképességét és hiánytalanságát.

Biztonság

2.3 Személyzet iránti követelmények

2.3.1 Szakképzettségek



FIGYELMEZTETÉS!

A nem kellő szakképzettség balesetveszélyt idéz elő!

A készülék szakszerűtlen kezelésétől jelentős baleset és anyagi kár keletkezhet.

Éppen ezért:

- Minden tevékenységet csak arra kiképzett személyvel szabad végezteni.

Az üzemeltetési útmutató a különböző működési területekhez a következő minősítéseket nevezi meg:

- **Betanított személyt**
az üzemeltető tájékoztatja a rá bízott feladatról és a szakszerűtlen kezelés által előforduló veszélyeknél tanúsítandó magatartásról.
- **A szakszemélyzet**
ia szakmai képzettségénél, ismereteinél, tapasztalatainál fogva és a vonatkozó előírások ismeretében abban a helyzetben van, hogy a rábízott munkát kivitelezze és a lehetséges veszélyeket felismerje és elkerülje.
- **A villanszerelő szakember**
szakképesítése, tudása és tapasztalatai révén képes legyen az ide vonatkozó szabványok és előírások alapján az elektromos részegységeken munkát végezni, valamint ismerje fel és kerülje a veszélyeket.
A villanszerelő szakember a tevékenységét érintő használati helyhez ki legyen képezve és ismerje az oda vonatkozó szabványokat és előírásokat.
- **Hidraulikai szakember**
szakképesítése, tudása és tapasztalatai révén képes legyen az ide vonatkozó szabványok és előírások alapján a hidraulikus részegységeken munkát végezni, valamint ismerje fel és kerülje a veszélyeket.
A hidraulikai szakember a tevékenységét érintő használati helyhez ki legyen képezve és ismerje az oda vonatkozó szabványokat és előírásokat.

2.3.2 Illetéktelen személy



FIGYELMEZTETÉS!

Illetéktelen személytől okozott veszély!

Illetéktelen személyek, akik nem teljesítik a munkakörnyezetük előírásait, nem ismerik munkakörnyezetük veszélyeit.

Éppen ezért:

- Az illetéktelen személyeket a munkakörnyezettől távol kell tartani.
- Kétségek esetén e személyeket fel kell szólítani a munkakörnyezet elhagyására.
- A munkát mindaddig félbe kell szakítani, ameddig az illetők a munkakörnyezetben tartózkodnak.

Biztonság

2.4 Személyi védőfelszerelés

Munkavégzésnél adott esetben az egészség veszélyeztetésének minimumra való csökkentéséhez viselni kell a személyi védőfelszerelést.

- Munka közben mindenkor viselni kell az adott munkához szükséges védőfelszerelést.
- Kövessék a munkaterületen felhelyezett személyi védőfelszerelési tájékoztatásokat.

Különleges munkánál viselendő

Különleges munkavégzés esetében speciális védőfelszerelést kell használni. Erre az útmutató egyes fejezetei külön utalással hívják fel a figyelmet. A következők e különleges védőfelszereléseket ismertetik:



Munkavédelmi ruha

testhezálló, hosszúujjú és hosszúnadrágos munkavédelmi ruha. Főként forró felületekkel való érintkezés ellen véd.



Védőkesztyű

a kezeket horzsolódás, vágási- vagy mélyebb sérülés ellen, valamint forró felülettel való érintkezés ellen védi.



Védőszemüveg

a szem fröccsenő folyadék elleni védelméhez.



Biztonsági védőcipő

leeső súlyos tárgyak ellen és csúszós padlózaton való elcsúszás ellen véd.

2.5 Különleges veszélyek

A következő bekezdés maradék kockázatnak nevezi a kockázat alapján megítélt veszélyt.

- A felsorolt biztonsági útmutatások és figyelmeztető utalások e leírás további fejezeteiben figyelembe kell venni az egészségre ártalmas veszélyek csökkentése és a veszélyes helyzetek elkerülése érdekében.

Forró üzemi anyagok



FIGYELMEZTETÉS!

A forró üzemi anyagok égési balesetet okozhatnak!

Az üzemi anyagok üzem közben felforrósodhatnak, nyomásuk fokozódhat és a velük való érintkezés égési balesetet okozhat.

Éppen ezért:

- A hidraulikus berendezésen csak szakképzett személyrel szabad munkát végezteni.
- A hidraulikán végzendő munka megkezdése előtt ellenőrizték, hogy az nem forró-e és nem áll-e nyomás alatt. Szükség esetén hűtsék le a készüléket, tegyék nyomásmentessé és kapcsolják ki. Ellenőrizték nyomásmentességüket.

Forró felületek



VIGYÁZAT !

A forró felületek égési balesetet okozhatnak!

Forró felülettel való érintkezés égési balesetet okozhat.

Éppen ezért:

- Forró alkatrész közelében végzett munkánál viselni kell a védőkesztyűt.
- Mindenfajta munka megkezdése előtt minden alkatrészt környezeti hőmérsékletre le kell hűteni.

Biztonság

2.6 Jelzőtáblák

A következő szimbólumok és tájékoztató táblák a munkaterületen belül találhatóak. Ezek az elhelyezésük közvetlen környezetére vonatkoznak.



FIGYELMEZTETÉS!

Az olvashatatlan táblák balesetveszély jelentenek!

Idővel a matricák és táblák elszennyeződhetnek, vagy más okból felismerhetetlenné válnak.

Éppen ezért:

- Minden biztonsági-, figyelmeztető- és kezelésre utaló táblát folyamatosan olvasható állapotban kell tartani.
- A sérült táblát vagy matricát azonnal ki kell cserélni.



Forró felületek

Az olyan forró felületet, mint pl. a burkolat egyes részei, tartály vagy szerkezeti anyag, de még a forró folyadék is nem mindig ismerhető fel. Ezeket védőkesztyű nélkül megérinteni nem szabad.

2.7 CE-megfelelőségi nyilatkozat gépekre

(CE-Irányelvek 2006/42/EG, II 1. A.)

Termék	Tesztelőkészülék temperálógépek számára
Készüléktípusok	HB-TP180 HB-TP200
Gyártó címe	HB-Therm AG Piccardstrasse 6 9015 St. Gallen SWITZERLAND www.hb-therm.com
CE irányelvek Utalás a nyomástartó berendezésekre vonatkozó irányelvre 2014/68/EU	2011/65/EU A fent megnevezett termékek megfelelnek a 4. cikk 3. bekezdésének. Ez azt jelenti, hogy a kivitelezés és gyártás megegyezik a tagállamokban érvényes helyes mérnöki gyakorlattal.
A kiadványért felelős	Martin Braun HB-Therm AG 9015 St. Gallen SWITZERLAND
Szabványok	EN ISO 12100:2010; EN ISO 13732-1:2008; EN IEC 63000:2018 Kizárólagos felelősséggel nyilatkozunk, hogy a fent nevezett ter- mékek, amelyekre e nyilatkozat vonatkozik, a CE-Gépészeti Irányelvek rájuk vonatkozó előírásaival (CE-Richtlinie 2006/42/EG) annak változtatásaival együtt, valamint a megfelelő jogi rendelkezésekkel a nemzeti jogban való érvényesítés érdekében összhangban áll. A továbbiakban a fent megnevezett CE-Irányelvek és szabványok (vagy azok részei ill. klauzúrái) kerülnek alkalmazásra.

St. Gallen, 2023-08-17



Reto Zürcher
CEO



Stefan Gajic
Compliance & Digitalisation

Biztonság

2.8 UK Declaration of Conformity for Machinery

(Supply of Machinery (Safety) Regulation 2008, Statutory Instrument 2008 No. 1597)

Product	Checking facility for Temperature Control Units
Unit types	HB-TP180 HB-TP200
Manufacturer Address	HB-Therm AG Piccardstrasse 6 9015 St. Gallen SWITZERLAND www.hb-therm.com
UK guidelines	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 Statutory Instruments 2012 No. 3032
Note on The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 Statutory Instruments 2016 No. 1105	The above products are in accordance with regulation 8. This means that interpretation and production are consistent with good engineering practice.
Responsible for documentation	Martin Braun HB-Therm AG 9015 St. Gallen SWITZERLAND
Standards	EN ISO 12100:2010; EN ISO 13732-1:2008; EN IEC 63000:2018

We declare of our own responsibility that the above mentioned products, to which this declaration refers, comply with the appropriate regulations of the Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, including its appendices. Furthermore, the above mentioned Statutory Instruments and standards (or parts/clauses thereof) are applied.

St. Gallen, 2023-08-17



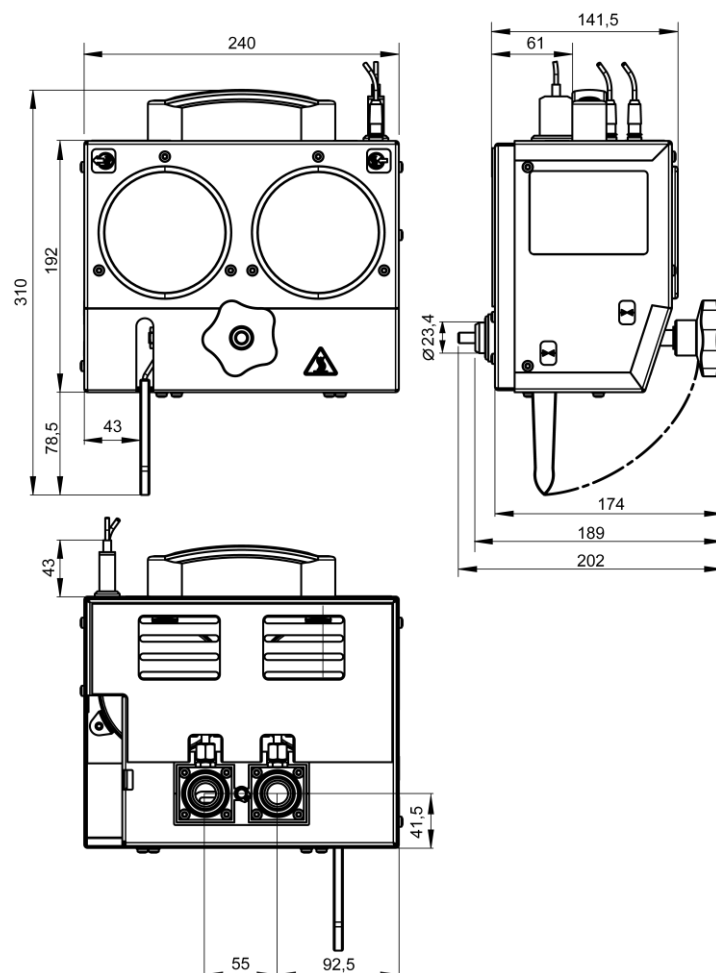
Reto Zürcher
CEO



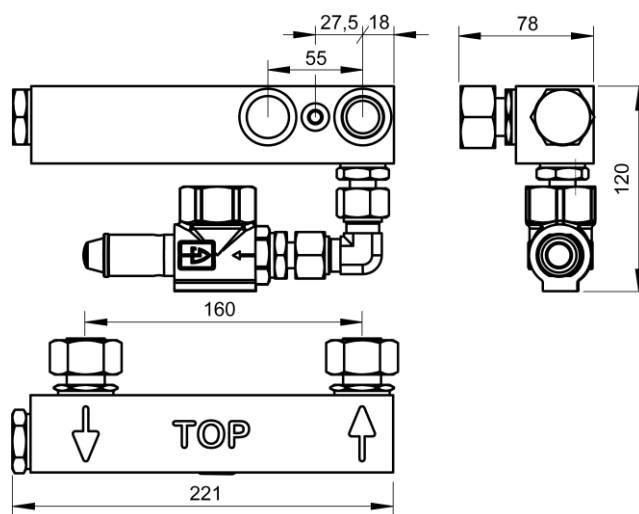
Stefan Gajic
Compliance & Digitalisation

3 Műszaki adatok

3.1 Általános adatok

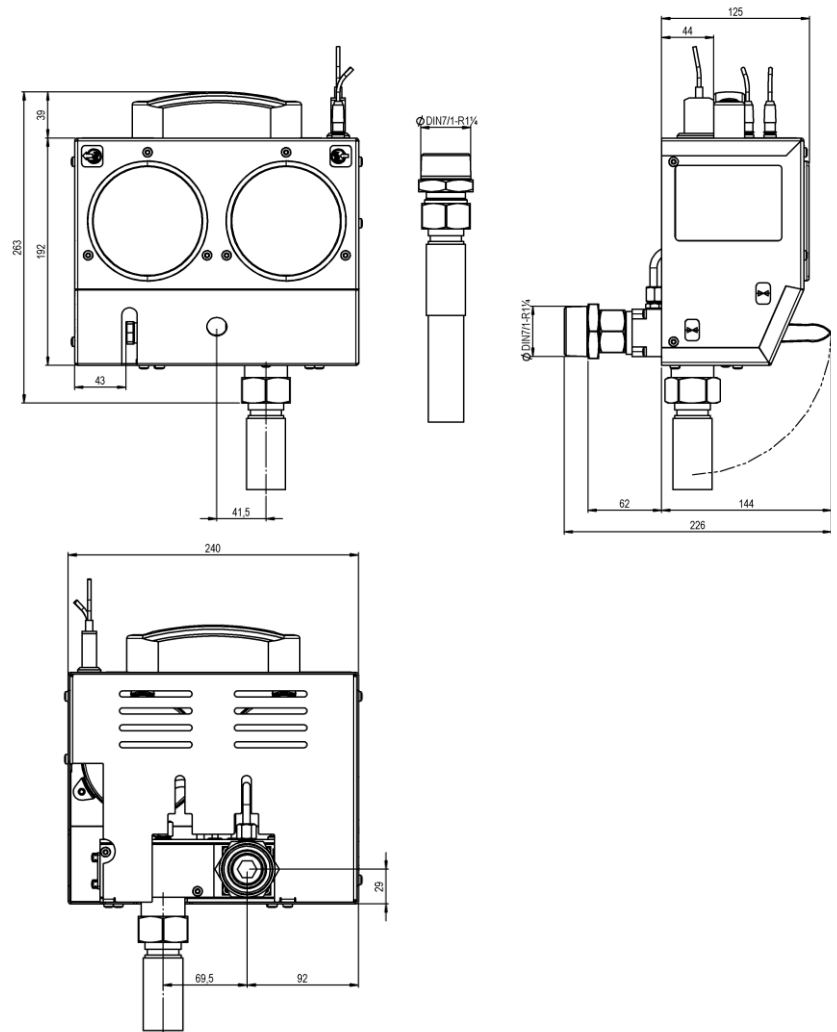


1. Ábra: HB-TP180/200-12 méretei



2. Ábra: HB-200/230 méret adapter HB-TP180-12 készülékhez

Műszaki adatok



3. Ábra: HB-TP180-45 méretei

Max. súly

	Érték	Egység
HB-TP180/200-12	9	kg
HB-TP180-45	9	kg
HB-200/230Z adapter HB-TP180-12-hez	3,5	kg

Műszaki adatok

3.2 Emissziók

	Érték	Egység
Felületi hőmérséklet	>75	°C

3.3 Üzemi feltételek

Környezet

A hőmérséklet-szabályozó egységek vizsgálati szerelvénye csak beltérben működtethető.

	Érték	Egység
Hőmérséklet tartomány	5–60	°C
Relatív páratartalom *	35–85	% RH

* nem kondenzálódó

3.4 Csatlakozások

Előremenő, visszatérő csatlakozás

	Érték	Egység
HB-TP180-45 menete	R 1¼	
Ellenállósága	25, 200	bar, °C

R... csatlakozás belső menet hüvelykben megadva

	Érték	Egység
HB-200/230 adapterek menete	M30x1,5	
Ellenállósága	25, 200	bar, °C

M... csatlakozás - metrikus belső menet

Műszaki adatok

3.5 Üzemi anyagok

A kivittől függően, a következő anyagokat használjuk:

- Réz
- Sárgaréz
- Bronz
- Nikkel
- Krómozott acél
- MQ (Szilikon)
- Titán
- NBR (nitril gumi)
- FPM (Viton[®])
- PTFE (teflon)
- FFKM (Perfluorált gumi)
- PEEK (poli(eter-eterketon))
- Kerámia (Al₂O₃)

A Viton[®] a DuPont Dow Elastomers védjegye.

Víz hőcserélő (HB-TP180)

Hidrológiai adatok	Hőmérséklet-tartomány	Irányérték	Egység
pH érték	-	7,5 – 9	
Vezetőképesség	110 °C-ig	<150	mS/m
	110–180 °C	<50	
	180 °C fölött	<3	
Vízkeménység	140 °C-ig	<2,7	mol/m ³ (°dH)
		<15	°dH
	140 °C fölött	<0,02	mol/m ³ (°dH)
		<0,11	°dH
Vízkeménység	140 °C-ig	<2,7	mol/m ³ (°dH)
		<15	°dH
	140 °C fölött	<0,02	mol/m ³ (°dH)
		<0,11	°dH
Kloridion Cl -	110 °C-ig	<50	mg/L
	110–180 °C	<30	
	180 °C fölött	<5	
Szulfát SO ₄ 2-	-	<150	mg/L
Ammónium NH ₄ +	-	<1	mg/L
Vas Fe	-	<0,2	mg/L
Mangán Mn	-	<0,1	mg/L
Szemcseméret	-	<200	µm

Műszaki adatok

Hőhordozó olaj (HB-TP200)

Az olajjal üzemeltetéshez használjon erre megfelelő hőhordozó olajat.



FIGYELMEZTETÉS!

Nem megfelelő hőhordozó olajok általi veszély

Helytelen olaj kirepedezést, túlmelegedést és tűzveszélyt okozhat.

Ezért:

- Az olaj maximálisan megengedhető előremenő hőmérséklete legyen magasabb a szerszám működési hőmérsékleténél.
- A megengedett filmhőmérséklet és a forráspont legyen legalább 340 °C.

Ne használjon olyan agresszív közeget, amely a hőhordozóval kapcsolatba kerülő nyersanyagokat szétrombolhatja.



MEGJEGYZÉS!

További információkhoz töltse le a www.hb-therm.ch weboldalon az "Ajánlott olaj temperáló eszközökhöz" (DF8082-X, X = nyelv) le részt.

3.6 Típustábla

Az adattábla a gép hátoldalán található, a szervizajtó belső felén, valamint a jelen használati utasítás második oldalán.

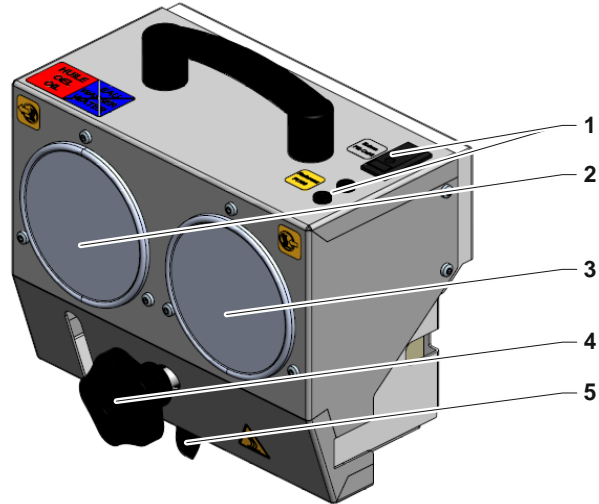
A következő információk találhatóak a típustáblán:

- Gyártó
- Típus neve
- Eszköz száma
- Gyártás éve
- Teljesítményértékek
- Csatlakozási értékek
- Védelmi osztály
- Kiegészítő tartozékok

Felépítés és működés

4 Felépítés és működés

4.1 Áttekintés



4. Ábra: Áttekintés

- 1 A Pt 100 ellenállás-hőmérő szenzor és a J típusú termoelem csatlakoztatása
- 2 Az előremenet manométerrel mért nyomása
- 3 Az visszatérés manométerrel mért nyomása
- 4 Központi rögzítés
- 5 Zárószelep

4.2 Működési elv

A temperálógépek tesztelő készüléke a temperálógépek pontosságának és biztonságosságának ellenőrzésére szolgál. A nyomást manométerekkel, a hőmérsékletet ellenállás-hőmérővel ill. termoelemmel, és az átfolyást pedig a nyomáskülönbőség alapján kiszámolva méri meg.

A teszterrel mért értékeket be lehet írni egy ellenőrzési nyomvonalba vagy közvetlenül adatátvitellel a gépbe (csak a Thermo-5 esetében).

4.3 Csatlakozások

lásd Fejezet 11.1 oldal 46

4.4 Munkaterületek és veszélyes helyek

Munkaterületek

- A temperálógép vagy a Panel-5 kontrollmodul elülső része az elsődleges munkaterület.
- A másodlagos munkaterület a temperálógép hátoldalán található.

Veszélyes helyek

- A tesztelő készülék a temperálógép hátánál csatlakoztatható. A hozzáférhető forró felületeknél égésveszély áll fenn. Tömlőszakadás esetén forró gőz vagy forró víz törhet ki, és égéseket okozhat.

Szállítás, csomagolás és tárolás

5 Szállítás, csomagolás és tárolás

5.1 Szállítás biztonsági szabályai

Szakszerűtlen szállítás



FIGYELEM!

Szakszerűtlen szállításból eredő károsodások

Szakszerűtlen szállítás esetén jelentékeny mértékű anyagi károk keletkezhetnek.

Ezért:

- Csak eredeti csomagolóanyagokat vagy azzal egyenértékű csomagolóanyagokat használjon.
- A szállításkor a csomagok kirakodásánál valamint az üzemen belüli szállításkor figyelmesen dolgozzon és vegye figyelembe a szimbólumokat és utasításokat a csomagoláson.
- A csomagolást csak az összeszerelés után távolítsa el.

Szállítás, csomagolás és tárolás

5.2 Szállítás ellenőrzése

A szállítmány beérkezésekor haladéktalanul ellenőrizték annak teljességét és sértetlenségét.

Külsőleg észlelhető szállítási károsodás esetén következő a tennivaló:

- A szállítmányt nem-, vagy csak fenntartással vegyék át.
- A kár mértékét a szállítási mellékleten vagy a szállítványozó szállítólevelén fel kell tüntetni.
- Reklamáció kezdeményezése.



TÁJÉKOZTATÁS!

Minden hiányosságot észrevételezzenek, mielőtt azt felismerték. Kártérítési igényt csak az érvényes reklamálási időn belül lehet érvényesíteni.

5.3 Csomagolás



5Ábra: Csomagolás

A teszter a várható szállítási körülményeknek megfelelően egy táskába van csomagolva.

A csomagolás célja, hogy megvédje az egyes összetevőket a sérülés, korrózió és egyéb károkkal szemben. Éppen ezért, ne semmisítse meg a csomagolást.

Ha tartozékokat is rendel, kartondobozban szállítódik le.

Szállítás, csomagolás és tárolás

A csomagolóanyagok kezelése

A csomagolóanyagokat az érvényben levő törvényi előírások- és a helyi szabályozások szerint kell ártalmatlanítani.



FIGYELEM!

A helytelen ártalmatlanítás a környezetet károsítja!

A csomagolóanyagok értékes nyersanyagok, azok számos esetben továbbra is felhasználhatók vagy célszerűen feldolgozva újrahasznosíthatók.

Éppen ezért:

- A csomagolóanyagokat környezetkímélően kell ártalmatlanítani.
- Vegyék figyelembe a helyi ártalmatlanítási előírásokat. Szükség esetén az ártalmatlanításhoz szakvállalatot vegyenek igénybe.

Csomagolóanyagok újrahasznosítási kódjai



nincs újrahasznosítási kód

Az újrahasznosítási kódok a csomagolóanyagokon található jelölések. Információt nyújtanak a felhasznált anyag típusáról, és megkönnyítik az ártalmatlanítási és újrahasznosítási folyamatot.

Ezek a kódok egy adott anyagszámból állnak, amelyet nyíl-háromszög szimbólum keretez. A szimbólum alatt az adott anyag rövidítése található.

Szállítási raklap

→ Fa

Összecsukható karton

→ Karton

Pántoló szalag

→ Polipropilén

Habpárnák, kábelkötegelők és gyorskioldó táskák

→ Polietilén kis sűrűségű

Stretch film

→ Polietilén lineáris kis sűrűségű

Szállítás, csomagolás és tárolás

5.4 Csomagokon alkalmazott szimbólumok



Nedvességtől védendő

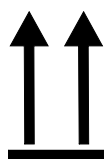
A csomagolt egységeket nedvesség ne érje, azokat szárazon kell tartani.



Törékeny

Jelzi, hogy a csomagegység tartalma törékeny vagy érzékeny-e.

A csomagegységet óvatosan kezeljék, ne essen le és ütés ne érje.



Felül

Az ábrán látható nyílak a csomagolt egységek felső oldalát jelölik.

Ezek mindig felfelé mutassanak, mert különben megsérülhet a csomag tartalma.

5.5 Tárolás

A csomagoló darabok tárolása

A csomagoló darabokat az alábbiaknak megfelelően tárolja:

- Ne tárolja a szabadban.
- Tárolja száraz és pormentes helyen.
- Ne tegye ki agresszív közegeknek.
- Védje közvetlen napfénytől .
- Kerülje a mechanikai sokkot.
- Tárolási hőmérséklet: 15 - 35 °C.
- Relatív páratartalom: max. 60 %.

Instalálás

6 Instalálás

6.1 Biztonság

Személyzet

- Az installációt és üzembehelyezést csak szakképzett személyzet végezheti.
- Az elektromos berendezéssel kapcsolatos munkákat csak villanszerelő személyzet végezheti el.
- A hidraulikai rendszerrel kapcsolatos munkákat csak hidraulikában jártas szakképzett személyzet végezheti.

Különleges veszélyek

A következő veszélyekkel kell számolni:

- Az áram életveszélyt okozhat.
- A forró üzemi anyagok égési balesetet okoznak.
- A forró felületek égési balesetet okozhatnak!
- Elgördülés és felbillenés zúzódást okozhat.

Szakszerűtlen beszerelés és első üzembe helyezés



FIGYELMEZTETÉS!

A szakszerűtlen szerelés és első üzembe helyezés balesetet okozhat!

A szakszerűtlen beszerelés és helytelen üzembe helyezés súlyos balesetet és anyagi kárt idézhet elő.

Éppen ezért:

- A munka megkezdése előtt gondoskodjanak a szükséges szabad helyről.
- Óvatosan kezeljék az éles szélű alkatrészeket.

6.2 Szerelési munkák

A temperológép ellenőrzése előtt a temperológépen a következő előkészületeket kell megtenni:

Csatlakoztassa a hűtővíz be- és kimenetet



TÁJÉKOZTATÁS!

A temperáló készülék hűtőteljesítményének legjobb kihasználásához a hűtővíz kimenetet lehetőleg tartsák ellennyomástól mentesen és szabják rövidre.

Rendszervíz be- és kimenetének csatlakoztatása

Telepítse a teszteszközt

1. A hűtővíz be- és kimenetet kapcsolják rá a hűtővíz hálózatra.
2. A rendszervíz be- és kimenete opcióként a rendszervíz hálózathoz csatlakozhat.
3. Távolítsa el az Előremenő és a Visszatérő ágon esetleg meglévő tömlőket, csatlakozásokat és nipliket.
4. Csak HB-200/230Z készülékekhez:



FIGYELEM!

A csavarkötések, és különösen a nemesacél/nemesacél vagy acél/nemesacél csavarkötések hajlamosak hosszabb, magas hőmérsékleten történt igénybevétel esetén erősen összetapadni ill. összeragadni, és ezáltal nagyon nehezen oldhatóak lesznek.

Ezért:

- használjon megfelelő kenőanyagot (pl. Klüber-paszta, a HB-200/230Z adapter csomagolásában).

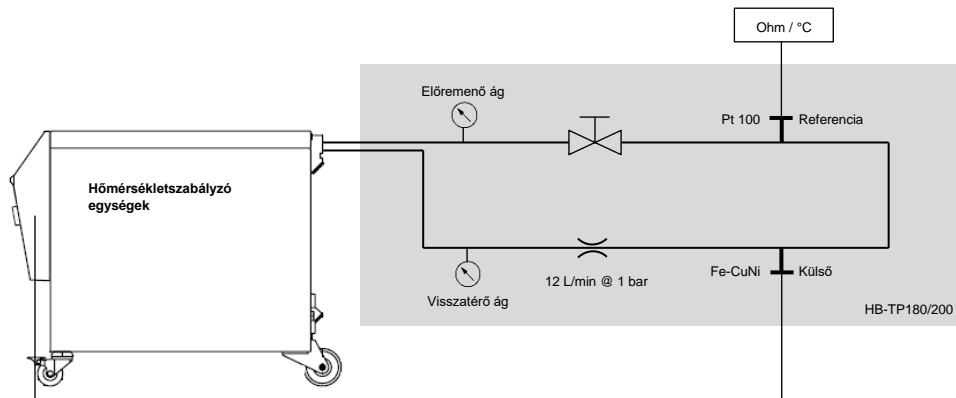
Elektromos csatlakozások elkészítése

- Csatlakoztassa a HB-200/230Z adaptert a temperáló készülék egységhez.
5. Csatlakoztassa a HB-TP180/200 tesztet a temperáló készülék egységhez vagy az adapterhez.
6. Az elektromos csatlakozásokat villanszerelővel készíttessék el a következő feltételek betartása mellett:
 - Csak akkor készítsék el az elektromos csatlakozást, miután elkészítették a hidraulika csatlakoztatását.
 - Biztosítsák, hogy a hálózati feszültség és frekvencia megfeleljen a típustábla és műszaki adatok szerinti specifikációnak.
 - Előtét biztosíték a hőmérséklet-szabályozó egység szerint az elektromos előírásoknak (→ Üzemeltetési és szerviz útmutatója Thermo-5) válasszák meg.

Ellenőrzés

7 Ellenőrzés

7.1 Az ellenőrzés folyamata



6. Ábra: Az ellenőrzés folyamata

7.2 Thermo-6 ellenőrzési folyamat

A szükséges követelményeket és a Thermo-6-tal végzett irányított vizsgálati eljárást a HB-Therm Knowledge című kiadványa ismerteti, lásd a linket.



A Thermo-6 készülékkel végzett minőségvizsgálatra vonatkozó utasítások közvetlen hozzáférése a Knowledge című dokumentumhoz.

→ <http://hb.click/55-000-HU>

7.3 Thermo-5 ellenőrzési folyamat

Feltétel

Az automatikus tesztelési folyamathoz a következő vagy újabb verzióra van szükség:

- SW51-2_2302 a HB-200/230Z típusú egységhez, HB-TP180-12 adapterrel
- SW51-2_1548 a fennmaradó egységtípusokhoz



MEGJEGYZÉS!

A gyárban és az ügyfél telephelyén végzett minőségvizsgálat az ellenőrző létesítményben különböző referenciamérési változókra vonatkozik.

Ha az ellenőrző berendezéssel minőségvizsgálatot végeznek egy újonnan leszállított hőmérséklet-szabályozó egységen, a mért változók mérési pontossága eltérhet egymástól.

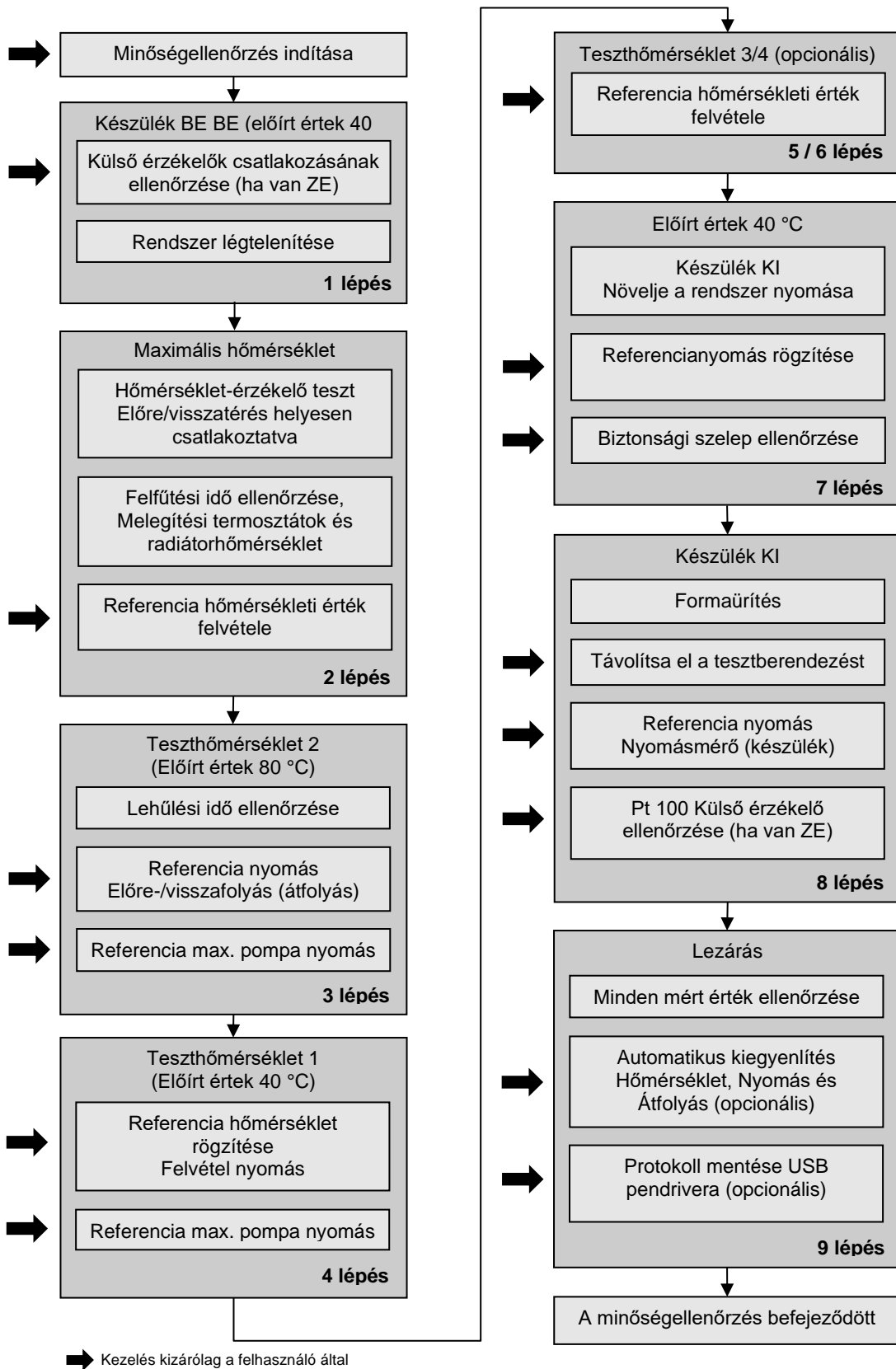


MEGJEGYZÉS!

A Pt 100 Ohm (Ω)-ban történt hőmérséklet-mérésnek értékeit a rendszer adott képlet alapján Celsius ($^{\circ}\text{C}$) fokban kifejezett értékekké alakítja. Ebben az esetben a Pt 100 táblázat kerül használatra, az ITS-90 (nemzetközi hőmérséklet skála) alapján..

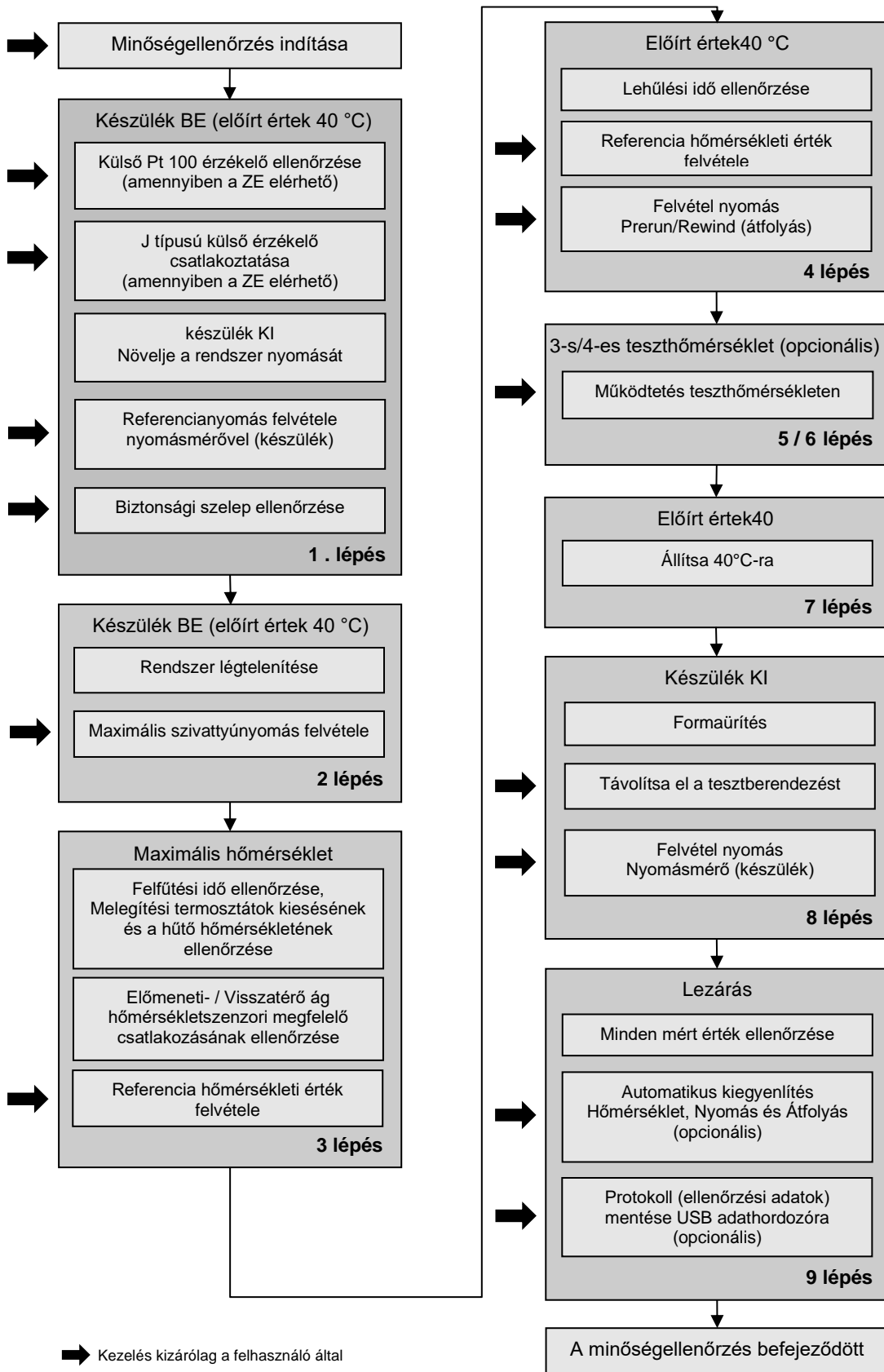
Ellenőrzés

7.3.1 Folyamatábra SW51-2_1825-ig



7 Ábra: Folyamatábra

7.3.2 Folyamatábra SW51-2_1844 -től



Ábra: 8: Folyamatábra

Ellenőrzés

7.3.3 Ellenőrzés

Szervíz ▶ TP- Teszt		
Minőségellenőrzés		KI
Készülék kalibrálása		KI
Átfolyásmérés határértékei		10 %
Nyomásmérés határértékei		0.1 bar
Belső hőm. határértékei		1.0 K
Külső hőm. határértékei		3.5 K
Hőm. határértékei elő. vissz.		1.0 K
Pompanyomás határértékei		30 %
1 Előremenő	25.0 °C	Üzemkész.
Nyomás	0.0 bar	

9Ábra: Minőségellenőrzés indítása

Hogy a tesztfolyamat automatikusan elinduljon, tegyük a következőket:

1. Nyissa meg a zárószelepet (nyomja fel a kart).
2. Hívja elő a **Szervíz \ TP Teszt** menüoldalt.
3. Állítsa a **Minőségellenőrzés** paramétert a "BE" értékre.
 - A minőségellenőrzés automatikusan elindul.
 - Kövesse a képernyőn levő utasításokat.
 - A folyamatábra szerinti aktuális ellenőrzési lépés (→ oldal 35), a szimbólum-mezőben látható.



MEGJEGYZÉS!

Az ellenőrzés végén le lehet menteni egy CSV fájlt egy USB pendrive-ra. A VIP szoftverrel (vizualizációs program) teszt- és kalibrációs tanúsítvány hozható létre. Ez a szoftver elérhető a www.hb-therm.ch oldalon.



MEGJEGYZÉS!

A Pt 100 referenciahőmérséklet multiméterrel történő mérésekor figyelembe kell venni a vizsgálati vonalak ohmikus ellenállását. Ezt az ellenállást ki kell vonni a mérési eredményből.
A HB-therm által szállított mérőkábelek ohmikus ellenállása 0,3 ohm, ami kb. 0,8 K mérési hibának felel meg.

Biztonság ellenőrzése

4. Vegye le a gép borítólemezeit a Használati Utasításnak megfelelően (Karbantartás fejezet).
5. Ellenőrizze vizuálisan a következőket:
 - Hálózati kábel: Ellenőrizze, nem rongálódott-e meg a aszigetelés és a csatlakozás.
 - Hőszigetelések: átítatódtak-e a hőátadó folyadékkal, rongálódtak-e, a helyükön vannak-e.
 - Tömítettség: Ellenőrizze, nincsenek-e szivárgások a látható csatlakozásoknál.
 - Gép általános állapota: Ellenőrizze, látszik-e kívülről rongálódás vagy szennyeződés.
6. A vizuális vizsgálat után szerelje vissza a borítólemezeket a Használati Utasításban leírt megfelelő módon.

7.3.4 Beállítások

Teszthőmérsékletek

Szerviz ▶ TP- Teszt	
Hőm. határértékei elő. vissz.	1.0 K
Pompanyomás határértékei	30 %
Teszthőmérséklet 3	KI
Teszthőmérséklet 4	KI
Maximális felfűtési idő	10.0 min
Maximális lehűtési idő	10.0 min
Teszthőmérséklet Pt 100	80.0 °C
Nyom. óra nyomá. Határ.	0.5 bar
1 Előremenő 25.0 °C	Üzemkész.
Nyomás 0.0 bar	

10. Ábra: További teszhőmérsékletek

Amennyiben további teszhőmérsékletek szükségesek, használja a **1. Teszhőmérséklet 3, Teszhőmérséklet 4** lehetőségeket. A Teszhőmérsékletek beállításához a következőképpen járjon el:

- Hívja elő a **Szerviz \ TP-Teszt** menüoldalt.
- Állítsa a **Teszthőmérséklet 3, Teszhőmérséklet 4** paramétereit az óhajtott értékekre.



MEGJEGYZÉS!

Az előre beállított **1. és 2. teszhőmérsékletek nem módosíthatók.**

Az **1. teszhőmérséklet értéke 40°C (4. tesztlépés 4) míg a 2 teszhőmérséklet eléri a maximális értéket (3. tesztlépés).**



MEGJEGYZÉS!

A **Teszthőmérséklet 3** és **Teszthőmérséklet 4** rendszerint a "KI" értékre vannak állítva. A teszhőmérsékleteket nem méri a rendszer ha "KI"-re van állítva.

Határértékek

Szerviz ▶ TP- Teszt	
Minőségellenőrzés	KI
Készülék kalibrálása	KI
Átfolyásmérés határértékei	10 %
Nyomásmérés határértékei	0.1 bar
Belső hőm. határértékei	1.0 K
Külső hőm. határértékei	3.5 K
Hőm. határértékei elő. vissz.	1.0 K
Pompanyomás határértékei	30 %
1 Előremenő 25.0 °C	Üzemkész.
Nyomás 0.0 bar	

11. Ábra: Határértékek beállítása

A Határértékek beállításához a következőképpen járjon el:

- Hívja elő a **Szerviz \ TP-Teszt** menüoldalt.
- Állítsa be a kívánt értékeket a következő paramétereknél:
Átfolyásmérés határértékei
Nyomásmérés határértékei
Belső hőmérsékletmérés határértékei
Külső hőmérsékletmérés határértékei
Hőmérsékletkülönbség határértékei VL-RL
Pompanyomás határértékei
Nyomásmérő óra nyomásának határértékei



MEGJEGYZÉS!

A határértékek eredetileg a **HB-Therm** javaslatai szerint vannak beállítva.

Ellenőrzés

7.3.5 Készülék kalibrálása

Automatikus teszt során, a temperáló gép fontos mért értékeit a megadott referenciaértékekhez lehet igazítani a teszt végén. A mért értékek a következők:

- Hőmérsékletek (Előmeneti- és Visszatérő ág hőmérsékletszenzorai)
- Nyomás (Rendszer és Visszatérő ág nyomásmérői (csak "ZU", "ZÁRT" esetén))
- Átfolyás (Átfolyásmérés)

Szervíz ▶ TP-Teszt		
Minőségellenőrzés		KI
Készülék kalibrálása		KI
Átfolyásmérés határértékei		10 %
Nyomásmérés határértékei		0.1 bar
Belső hőm. határértékei		1.0 K
Külső hőm. határértékei		3.5 K
Hőm. határértékei elő. vissz.		1.0 K
Pompanyomás határértékei		30 %
1	Előremenő 25.0 °C Nyomás 0.0 bar	Üzemkész.

12 Ábra: Készülék kalibrálása

Ha a gépet egy későbbi időpontban egyenlíti ki, a következőképpen kell eljárni:

1. Hívja elő a Szervíz \ TP Ellenőrzés menüoldalt.
 2. Állítsa a Készülék kalibrálása paramétert a "BE" értékre.
- Kövesse a képernyőn levő utasításokat.



MEGJEGYZÉS!

A funkció csak akkor alkalmazható, ha az automatikus teszt már legalább egyszer el volt végezve.

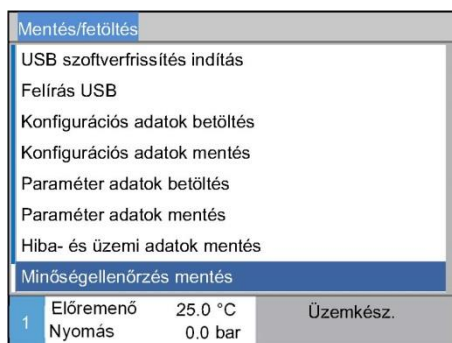
7.3.6 Protokoll mentése USB adathordozóra

Az automata teszt esetében, a teszt végén le lehet menteni egy Protokollt egy USB adathordozóra.



MEGJEGYZÉS!

Csak FAT32-es fájlformátumú USB pendrive támogatott.



13 Ábra: Minőségellenőrzés mentés

Ha a Protokollt egy későbbi időpontban menti le USB adathordozóra, tegye a következőket:

1. Hívja elő a **Mentés/fetöltés** menüoldalt.
2. Helyezze az USB adathordozót az előlapon levő port-ba.
3. Válassza ki a **Minőségellenőrzés mentés** paramétert és erősítse meg a **OK** gombbal.
4. Válassza ki a mappát a fájl böngésző ablakban és erősítse meg a **OK** gombbal.

→ A fájl a kiválasztott könyvtárba kerül, és az USB-adathordozón elmentődik.



MEGJEGYZÉS!

A VIP (Visualisierungsprogramm, megjelenítő szoftver) szoftver segítségével létre lehet hozni egy ellenőrzési nyomvonalat. Ez a szoftver elérhető a www.hb-therm.ch oldalon.

Ellenőrzés

7.4 Series 4. és 3 ellenőrzési folyamat

Feltétel

A Series 4 és 3 készülékek esetében a minőségellenőrzést kézzel kell elvégezni. Ehhez a TPC számítási program szükséges. Ez a program a tényleges adatok kézi rögzítésére, értékelésére és a vizsgálati és kalibrálási tanúsítvány elkészítésére szolgál.

Kérjük, forduljon ehhez a HB-Therm képviselőjéhez
(→ www.hb-therm.ch).

8 Karbantartás

8.1 Biztonság

Személyzet

- Az itt leírt karbantartási munkálatokat a kiszolgáló is kivitelezheti, ha ez nincs másképp jelezve.
- Egyes karbantartási munkálatok csak szakképzett személyzetten vagy kizárólag a gyártón keresztül végezhetőek el, erre az egyes karbantartási műveletek leírásánál kifejezetten felhívjuk a figyelmet.
- Az elektromos berendezéssel kapcsolatos munkálatok alapvetően csak villanyszerelő személyzet által kivitelezhetőek.
- A hidraulikai rendszerrel kapcsolatos munkálatokat csak hidraulikában jártas szakképzett személyzet végezheti.

Személyi védőfelszerelés

A következő védőfelszerelést minden karbantartó és javítási munkánál viselni kell:

- Védőszemüveg
- Védőkesztyű
- Biztonsági védőcipő
- Munkavédelmi ruha



TÁJÉKOZTATÁS!

A bizonyos munkáknál viselendő további védőfelszerelést e fejezet figyelmeztető utalásai külön ismertetik.

Különleges veszélyek

A következő veszélyekkel kell számolni:

- A forró üzemi anyagok égési balesetet okoznak.
- A forró felületek égési balesetet okozhatnak!
- Elgördülés és felbillenés zúzódást okozhat.

Szakszerűtlenül kivitelezett karbantartási-/javítási munkák



FIGYELMEZTETÉS!

Balesetveszély a szakszerűtlenül végrehajtott karbantartó-/javítási munka által!

A szakszerűtlen karbantartás / javítás súlyos balesetet és anyagi kárt okozhat.

Ezért:

- A munka megkezdése előtt gondoskodjanak az a szereléshez szükséges szabad helyről.
- Ha egy alkatrészt eltávolítanak, ügyeljenek a helyes szerelésre, minden rögzítőelemet szereljenek be és a csavarokat meghúzási nyomatékát tartásák be.

Karbantartás

8.2 Karbantartási terv

A következő bekezdések azokat a karbantartásokat írják le, amelyek szükségesek az optimális és zavartalan működéshez.

Amennyiben rendszeresen végzik az ellenőrzéseket, felismerhetőek a fokozott kopások és akkor a karbantartási intervallumokat megfelelő mértékben a tényleges kopási tünetek alapján le kell rövidíteni.

A karbantartási munkákkal kapcsolatos kérdéseikkel forduljanak felvilágosításért HB-Therm Képviselőjéhez → www.hb-therm.ch.

Intervallum	Szerkezeti egység/összetevő	Karbantartási feladat	Feladat elvégzője
negyedévente	Tömítések	Ellenőrizze, vannak-e a károsodások	Szakember
		Ha kell, cserélje ki	Szakember
Két évenként	Biztonsági szelep (HB-200/230 adapter)	Működést ellenőrizze (→ oldal 43)	A szakszemélyzet
		Szükség esetén tisztogassa vagy cserélje ki	A szakszemélyzet
	Hidraulika tömlő vezetékek (HB-TP180-45) ¹⁾	Ellenőrizze a külső köpeny sérüléseit és a tömítés területét	Hidraulika szakembere
		Ha kell, cserélje ki	Hidraulika szakembere
Ellenőrző készülék	Végezze el a minőségellenőrzést (nyomás, hőmérséklet és átfolyás)	HB-Therm/CH	

1) A gyártó adatai alapján végezze el a külső tömlővezetékek karbantartását.

8.3 Karbantartó munkák

8.3.1 Tisztítás



VIGYÁZAT! **Égésveszély a forró felületek miatt!**

Ne érintse meg a forró alkatrészeket, égésveszély.

Ezért:

- hagyja a készüléket kihűlni, majd nyomástalanítsa és kapcsolja ki.
- a munkálatok előtt bizonyosodjon meg arról, hogy az alkatrészek hőmérséklete nem nagyobb a szobahőmérsékletnél.

Az alábbi körülmények között tisztítsa az eszközt:

- Kizárólag a szerszám külső részét tisztítsa egy puha, nedves ruhával.
- Ne használjon agresszív tisztítószeret.

8.3.2 Biztonsági szelep

Ellenőrizze a biztonsági szelep működését a HB-200/230Z és a HB-TP180-12 adapteren.

- Ezt csak szakember végezze.

A művelet

1. Kapcsolja be a temperáló készüléket (normál üzem).
2. Az előírt értéket állítsa 40 °C-ra.
3. Csavarja felfelé a biztonsági szelep recéscsavarját, míg a túlfolyón kevés víz nem folyik ki.
 - Ha nem lép ki víz a biztonsági szelepről, akkor nincs garantálva a biztonsági szelep helyes működése és azt ki kell cserélni.
4. Csavarja be a biztonsági szelep recéscsavarját.
 - Ha a biztonsági szelep ismét megfelelően lezár, akkor a működése rendben van.

Ártalmatlanítás

9 Ártalmatlanítás

9.1 Biztonság

Személyzet

- A leselejtezést csak szakképzett személyzet végezheti.

9.2 Anyag ártalmatlanítása

Miután a készülék elérte használati ideje végét, környezetkímélő ártalmatlanítását kell elvégezni.

Amennyiben visszavételben vagy ártalmatlanításban nincs megállapodás, a szétszedett alkatrészeket újrahasznosításra kell küldeni:

- Fémek selejtezése.
- Műanyag elemek újrahasznosításra adása.
- Az egyéb alkatrészeket anyagi tulajdonságaik szerint kell ártalmatlanítani.



FIGYELEM!

A helytelen ártalmatlanítás a környezetet károsítja!

Elektromos hulladék, villamos alkatrészek, kenő- és más segédanyag különleges hulladékkezelést igényel és azokat csak engedélyezett szakvállalat ártalmatlaníthatja.

A helyi kommunális hatóság vagy különleges ártalmatlanító szaküzemek adnak felvilágosítást a környezetkímélő ártalmatlanításról.

10 Cserealkatrészek

**FIGYELMEZTETÉS!**

A nem eredeti cserealkatrészek biztonsági kockázatot jelentenek!

A nem eredeti vagy hibás cserealkatrészek kompromittálhatják a biztonságosságot és károsodást, hibás működést vagy teljes üzemképtelenséget eredményezhetnek.

Ezért:

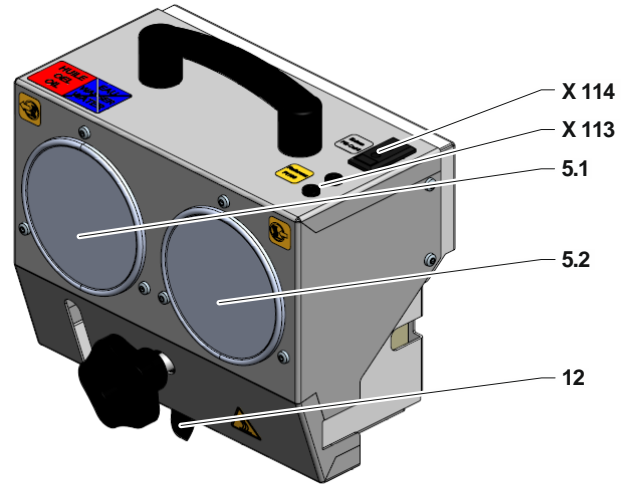
- Csak a gyártó eredeti alkatrészeit használja fel.

Az ellenőrző készülék meghibásodása esetén, az ellenőrző készüléket a svájci HB-Therm-hez (→ www.hb-therm.ch) kell küldeni. A javítás után a HB-Thermnél a készüléket leellenőrzik és ha kell beállítják.

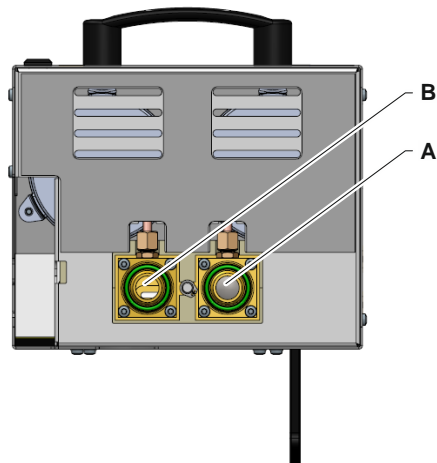
Műszaki dokumentumok

11 Műszaki dokumentumok

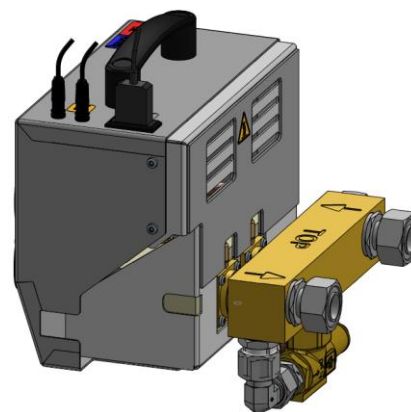
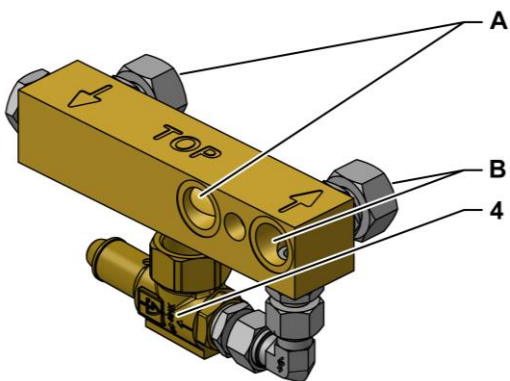
11.1 Komponensek elrendezése



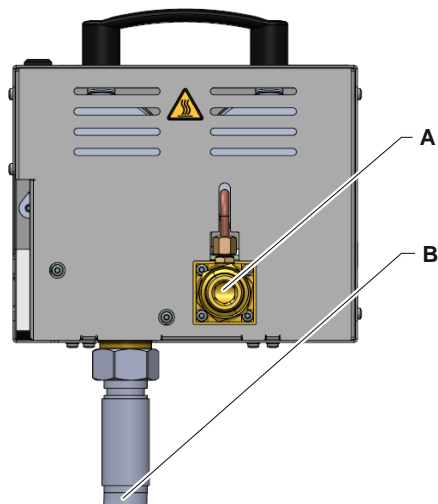
HB-TP180/200-12



HB-TP180-12 adapterrel HB-200/230Z



HB-TP180-45



11.2 Jelmagyarázat

KZ	Megnevezés	csak e kivételnél
A	Előremenő	
B	Visszatérő	
4	Biztonsági szelep	
5.1	Manométer Előrement	
5.2	Manométer Visszatérő	
12	Zárószelep	
X 113	Kimenet konnektor Pt 100	
X 114	Kimenet konnektor Fe-CuNi	