

HB-Therm[®]

Bruks- och serviceanvisning HB-TP180/200

Tester för temperaturreglering



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

Översättning av originalinstruktioner



Index	5
1 Allmänt	6
1.1 Information kring denna bruksanvisning	6
1.2 Symbolförklaring.....	7
1.3 Garantibegränsning	8
1.4 Upphovsrätt	8
1.5 Garantibestämmelser	9
1.6 Kundservice.....	9
2 Säkerhet	10
2.1 Ändamålsenlig användning	10
2.2 Driftsansvariges ansvar	11
2.3 Krav för personalen	12
2.3.1 Kvalifikationer.....	12
2.3.2 Obehöriga	13
2.4 Personlig skyddsutrustning	14
2.5 Särskilda faror	15
2.6 Skyltar.....	16
2.7 CE-konformitetsförklaring för maskiner	17
2.8 UK Declaration of Conformity for Machinery	18
3 Tekniska data	19
3.1 Allmänna uppgifter	19
3.2 Utsläpp	21
3.3 Driftvillkor	21
3.4 Anslutningar.....	21
3.5 Drivmedel	22
3.6 Typskylt	23
4 Uppbyggnad och funktion	24
4.1 Översikt	24
4.2 Funktionsprincip	24
4.3 Anslutningar.....	25
4.4 Arbets- och faroområden.....	25
5 Transport, förpackning och förvaring	26
5.1 Säkerhetsanvisningar för transport	26
5.2 Transportinspektion	27
5.3 Förpackning.....	27
5.4 Symboler på förpackningen.....	29
5.5 Förvaring	29
6 Installation	30
6.1 Säkerhet	30
6.2 Installationsarbeten	31
7 Kontroll	32
7.1 Kontrollprincip.....	32

Inhalt

7.2	Kontrollförlopp Thermo-5 automatiskt	32
7.2.1	Processchema till SW51-2_1825.....	33
7.2.2	Processchemam från SW51-2_1844	34
7.2.3	Kontroll	35
7.2.4	Inställning	36
7.2.5	Kalibrera instrumentet.....	37
7.2.6	Spara protokoll på ett USB-minne	38
7.3	Manuellt kontrollförlopp	39
8	Skötsel.....	40
8.1	Säkerhet	40
8.2	Underhållsplan.....	41
8.3	Underhållsarbete	42
8.3.1	Rengöring.....	42
8.3.2	Säkerhetsventil	42
9	Avfallshantering	43
9.1	Säkerhet	43
9.2	Avfallshantering av material	43
10	Reservdelar	44
11	Tekniskt underlag.....	45
11.1	Komponentplacering	45
11.2	Teckenförklaring	46
Appendix		
A	Specialutföranden	
B	Reservdellista	

Index

A		
Anslutning	21	
elektrisk	25	
fram-, returledning	21	
Arbetsområden	25	
Avfallshantering	43	
Avfallshantering av material	43	
B		
Behörig elektriker	12	
Behörig hydraulisk personal	12	
Behörig personal	12	
C		
CE-konformitetsförklaring	17	
D		
Driftvillkor	21	
Drivmedel	15, 22	
F		
Farområden	25	
Faror	15	
Förpackning	27	
Förvaring	29	
Funktionsprincip	24	
G		
Garanti	8, 9	
H		
Hydrauliska anslutningar	25	
I		
Installation	31	
Inställning	36	
K		
Komponentplacering	45	
Konstruktion	24	
Kontroll	32, 35	
Kontrolltemperaturer	36	
Kundservice	9	
O		
Översikt	24	
P		
Personal	12, 40, 43	
Processchema	33, 34	
R		
Rengöring	42	
S		
Säkerhet	10	
Säkerhetsventil	42	
Skötsel	40	
Skyddsutrustning	14, 40	
Skyltar	16	
Symboler		
enhetens baksida	25	
på förpackningen	29	
Symboler i instruktionsboken	7	
T		
Teckenförklaring	46	
Tekniska data	19	
Tekniskt underlag	45	
Toleranser	36	
Typskylt	23	
U		
UK-Declaration of Conformity	18	
Underhåll	40	
arbete	42	
plan	41	
Utsläpp	21	
V		
Vikt	20	
Y		
Ytor, varma	15	

Allmänt

1 Allmänt

1.1 Information kring denna bruksanvisning

Denna bruksanvisning möjliggör en säker och effektiv användning av tempereringsenhetens kontrollutrustning.

Bruksanvisningen är en del av tempereringssenhetsen och måste alltid förvaras lättillgänglig för personalen i direkt anslutning till enheten. Personalen måste noggrant ha läst och förstått denna instruktion, innan några arbeten påbörjas. En grundförutsättning för ett säkert arbete är att alla angivna säkerhetsanvisningar och hanteringsanvisningar i denna bruksanvisning följs.

Utöver detta gäller de lokala olycksfallsskyddsföreskrifterna och allmänna säkerhetsbestämmelserna för kontrollutrustningen för tempereringsenhetens användningsområde.

Bilderna i denna bruksanvisning är avsedda för förståelse av principer och kan avvika från det faktiska utförandet.

Med förbehåll för tekniska ändringar inom ramarna för förbättringar av användningsegenskaperna samt vidareutvecklingen.

1.2 Symbolförklaring

Säkerhetsanvisningar

I denna instruktionsbok markeras säkerhetsanvisningar med symboler. Signalord inleder säkerhetsanvisningarna och de ger uttryck för den fara anvisningen betecknar.

Säkerhetsanvisningarna måste följas för att olyckor, person- och saksador ska undvikas.

**FARA!**

... Indikerar en situation som är direkt farlig, som kan leda till dödsfall eller svåra skador om den inte undviks.

**VARNING!**

... Indikerar en situation som kan bli farlig och som kan leda till dödsfall eller svåra skador om den inte undviks.

**FÖRSIKTIGT!**

... indikerar en situation som kan bli farlig och som kan leda till mindre eller lätta skador om den inte undviks.

**OBSERVERA!**

... indikerar en situation som kan bli farlig och som kan leda till saksador om den inte undviks.

Tips och rekommendationer

**OBS!**

... ger praktiska tips och rekommendationer samt information för effektiv och störningsfri drift.

Allmänt

1.3 Garantibegränsning

Alla uppgifter och anvisningar i denna instruktionsbok har sammanställts med avseende på gällande normer och föreskrifter, i enlighet med aktuell teknik samt i enlighet med vår mångåriga kunskap och våra erfarenheter.

Tillverkaren åtar sig inget ansvar för skador till följd av:

- Om instruktionsboken inte följts
- Icke avsedd användning
- Användning av personal som inte är utbildad
- Egenmäktig förändring
- Tekniska förändringar
- Användning av reservdelar som inte är tillåtna

Det faktiska leveransomfånget kan avvika från det som beskrivs och visas här vid specialutföranden med tillbehörsutrustning eller till följd av den senaste tekniska utvecklingen.

De skyldigheter som anges i leveransavtalet, de allmänna affärsvillkoren samt tillverkarens leveransvillkor och den gällande lagstiftningen vid tidpunkten då kontraktet undertecknades gäller.

1.4 Upphovsrätt

Denna instruktionsbok är skyddad av upphovsrätt och är uteslutande avsedd för internt bruk.

Det är inte tillåtet att överlämna den till tredje part, att kopiera den i någon form – gäller även utdrag – eller att ändvända och/eller yppa innehållet utan skriftligt medgivande från tillverkaren, med undantag för internt bruk.

Brott mot detta leder till skadeståndsanspråk. Vidare anspråk förbehålles.

1.5 Garantibestämmelser

Garantibestämmelserna framgår av tillverkarens allmänna leveransvillkor.

1.6 Kundservice

För teknisk rådgivning står HB-Therms representanter eller vår kundtjänst till förfogande, → www.hb-therm.ch.

Därutöver är våra medarbetare ständigt intresserade av ny information och nya erfarenheter, som uppstår under användningen och som kan bidra till förbättringar av våra produkter.

Säkerhet

2 Säkerhet

Det här kapitlet ger en överblick över alla viktiga säkerhetsaspekter för optimalt skydd av personalen samt för säker och störningsfri drift.

Om de användningsinstruktioner och säkerhetsanvisningar som anges i denna instruktionsbok inte följs, kan det leda till stora risker.

2.1 Ändamålsenlig användning

Tempereringsenhetens kontrollutrustning är endast avsedd och konstruerad för den ändamålsenliga användning som beskrivs här.

Tempereringsenhetens kontrollutrustning är uteslutande avsedd för att kontrollera HB-Therm tempereringsenheternas kvalitet (fastställa mätexaktheten vid mätning av temperatur, tryck och flöde). Kontrollutrustningen är inte avsedd att användas i kontinuerlig drift (utan bara så länge kvalitetskontrollen pågår).

Tempereringsenhetens kontrollutrustning får endast drivas i enlighet med de värden som anges i tekniska data.

I ändamålsenlig användning ingår även att alla instruktioner i denna bruksanvisning följs.

All användning som avviker från eller går utöver den ändamålsenliga användningen tempereringsenhetens kontrollutrustning betraktas som felaktig och kan leda till farliga situationer.



WARNING!

Fara till följd av felaktig användning!

Felaktig användning av tempereringsenhetens kontrollutrustning kan leda till farliga situationer.

Främst följande tillämpningar ska undvikas:

- Användning av en annan värmebärare än den specificerade.
- Användning av högre tryck och temperaturer än specificerat.

Alla typer av anspråk vid skador till följd av icke ändamålsenlig användning är uteslutna.

2.2 Driftsansvariges ansvar

Denna enhet är avsedd för yrkesmässig användning. Det åligger enhetens ägare att garantera arbets säkerheten i enlighet med gällande lagstiftning.

Vid sidan av säkerhetsanvisningarna i denna instruktionsbok måste gällande säkerhets-, olycksfallsskydds- och miljöskydds-föreskrifter för användningsområdet följas. Då gäller i synnerhet:

- Ägaren måste informera sig om gällande arbets skyddsbestämmelser i en riskbedömning informera om andra faror, som kan uppstå till följd av de speciella arbetsvillkoren på användningsplatsen. Dessa måste återges i form av driftsanvisningar för driften av enheten.
- Ägaren måste under enhetens hela användningstid kontrollera att de driftsanvisningar som ägaren tagit fram följer det aktuella regelverket samt anpassa dessa i relevanta fall.
- Ägaren måste entydigt reglera och fastställa ansvarsområden för installation, drift, underhåll och rengöring.
- Ägaren måste sörja för att alla medarbetare, som kommer i kontakt med utrustningen, har läst och förstått denna instruktionsbok.
Dessutom måste ägaren regelbundet utbilda personalen och informera om farorna.
- Ägaren måste tillse att personalen har relevant skyddsutrustning.

Ägaren är dessutom ansvarig för att utrustningen alltid är felfri i tekniskt hänseende. Därvid gäller följande:

- Ägaren ansvarar för att de underhållsintervall som anges i denna instruktionsbok efterlevs.
- Ägaren måste regelbundet kontrollera att alla säkerhetsanordningar fungerar och är helt felfria.

Säkerhet

2.3 Krav för personalen

2.3.1 Kvalifikationer

**VARNING!****Skaderisk vid otillräckliga kvalifikationer!**

Felaktig användning kan leda till betydande person- och saksador.

Därför:

- Alla uppgifter får enbart utföras av kvalificerad personal.

Följande kvalifikationer nämns för olika arbetsuppgifter i instruktionsboken:

■ Utbildad person

har undervisats av ägaren om de uppgifter som personen ansvarar för samt om de möjliga faror som kan uppstå vid felaktig användning.

■ Behörig personal

får tack vare sin utbildning kunskap och erfarenhet samt sin kännedom om gällande normer och bestämmelser, arbeta med de uppgifter som ålagts personen i fråga samt på egen hand identifiera och undvika eventuella faror.

■ Behörig elektriker

får tack vare sin utbildning kunskap och erfarenhet samt sin kännedom om gällande normer och bestämmelser, arbeta på elektriska anläggningar samt på egen hand identifiera och undvika eventuella faror.

Elektrikern är utbildad för det speciella område som han/hon arbetar inom och känner till relevanta normer och bestämmelser.

■ Behörig hydraulisk personal

får tack vare sin utbildning kunskap och erfarenhet samt sin kännedom om gällande normer och bestämmelser, arbeta på hydrauliska anläggningar samt på egen hand identifiera och undvika eventuella faror.

Hydraulisk personal är utbildad för det speciella område som personalen arbetar inom och känner till relevanta normer och bestämmelser.

2.3.2 Obehöriga

**VARNING!****Fara för obehöriga!**

Obehöriga personer, som inte motsvarar de krav som beskrivs här, känner inte till riskerna i arbetsområdet.

Därför:

- Obehöriga personer får inte befinna sig i arbetsområdet.
- Tiltala personerna i tveksamma fall och beordra dem att lämna arbetsområdet.
- Avbryt arbetet så länge obehöriga personer befinner sig i arbetsområdet.

Säkerhet

2.4 Personlig skyddsutrustning

Under arbetet är det obligatoriskt att bära personlig skyddsutrustning för att minimera hälsoriskerna.

- Den skyddsutrustning som krävs för det aktuella arbetet ska alltid bäras.
- Följ anvisningarna om personlig skyddsutrustning som anges i arbetsområdet.

Urustning som ska bäras vid särskilda arbetsuppgifter

Vid särskilda arbetsuppgifter måste speciell skyddsutrustning bäras. Information om denna anges i de olika kapitlen i denna instruktionsbok. I följande text indikeras denna särskilda skyddsutrustning på följande sätt:



Skyddskläder

är tätsittande arbetskläder med långa ärmar och långa byxben. De skyddar i första hand mot varma ytor.



Skyddshandskar

för skydd av händerna mot skavsår, skärsår eller djupare skador samt mot beröring av varma ytor.



Skyddsglasögon

för att skydda ögonen mot vätskestänk.



Skyddsskor

som skyddar mot nedfallande delar och minskar halkrisken på hala underlag.

2.5 Särskilda faror

I följande avsnitt anges övriga risker som framgår av en riskbedömning.

- De säkerhetsanvisningar och varningar som anges i de följande kapitlen ska beaktas och anges för att minska riskerna för hälsofaror samt för att undvika farliga situationer.

Varma drivmedel



VARNING!

Risk för brännskador från varma drivmedel!

Vid drift kan drivmedel orsaka brännskador vid höga temperaturer och högt tryck.

Därför:

- Arbeten på hydrauliken får endast utföras av utbildad personal.
- Innan arbeten på hydrauliken påbörjas ska du kontrollera om drivmedlen är varma eller står under tryck. Låt vid behov enheten svalna, gör den trycklös och stäng av den. Kontrollera att den är trycklös.

Varma ytor



FÖRSIKTIGT!

Risk för brännskador på varma ytor!

Kontakt med varma komponenter kan orsaka brännskador.

Därför:

- Bär skyddshandskar vid samtliga arbeten i närheten av varma komponenter.
- Kontrollera före alla arbeten att komponenterna har svalnat till omgivningstemperatur.

Säkerhet

2.6 Skyltar

Följande symboler och varningsskyltar finns i arbetsområdet. De rör det omedelbara område som de är monterade i.



VARNING!

Skaderisk pga av oläsliga skyltar!

Med tiden kan dekaler och skyltar bli smutsiga eller bli omöjliga att läsa av andra anledningar.

Därför:

- Alla säkerhets-, varnings- och driftsanvisningar ska alltid hållas i gott läsbart skick.
- Byt skadade skyltar eller dekaler omedelbart.



Varma ytor

Varma ytor, som varma kåpor, behållare eller drivmedel samt heta vätskor är ibland svåra att identifiera. Rör inte utan skyddshandskar.

2.7 CE-konformitetsförklaring för maskiner

(CE-riktlinje 2006/42/EG, bilaga II 1. A.)

Produkt	Kontrollutrustning för tempereringsenheter
Apparattyper	HB-TP180 HB-TP200
Tillverkarens adress	HB-Therm AG Piccardstrasse 6 9015 St. Gallen SWITZERLAND www.hb-therm.com
CE-direktiv Information om direktivet om tryckbärande anordningar 2014/68/EU	2011/65/EU Ovan nämnda produkter motsvarar artikel 4, avsnitt 3. Det betyder att dimensioneringen och tillverkningen stämmer överens med god branschpraxis som gäller i medlemsstaten.
Dokumentationsansvarig	Martin Braun HB-Therm AG 9015 St. Gallen SWITZERLAND
Normen	EN ISO 12100:2010; EN ISO 13732-1:2008; EN IEC 63000:2018

Härmed förklarar vi oss fullständigt ansvariga för att den ovannämnda produkt, som denna instruktionsbok berör, uppfyller relevanta bestämmelser i CE-maskindirektivet (CE-riktlinje 2006/42/EG), inklusive ändringarna samt motsvarande lagstiftning för som motsvarar riktlinjen i nationell rätt. Vidare gäller ovannämnda CE-riktlinjer och normer (eller delar/paragrafer ur dem) vid användningen.

St. Gallen, 2023-08-17



Reto Zürcher
CEO



Stefan Gajic
Compliance & Digitalisation

Säkerhet

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 Tekniska data

3.1 Allmänna uppgifter

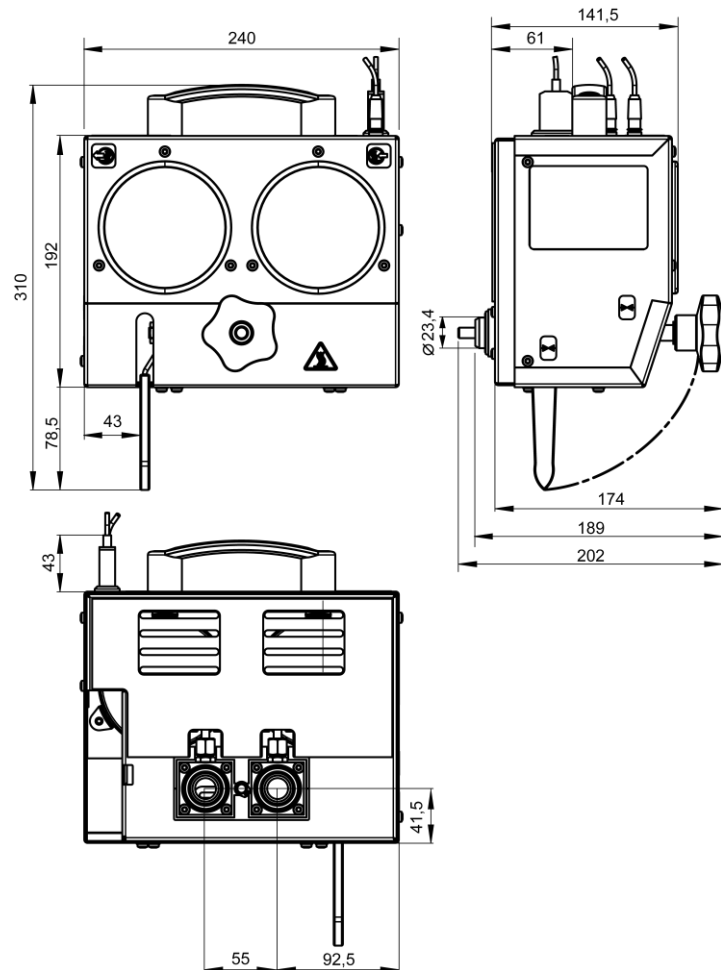


Bild 1: Dimensioner HB-TP180/200-12

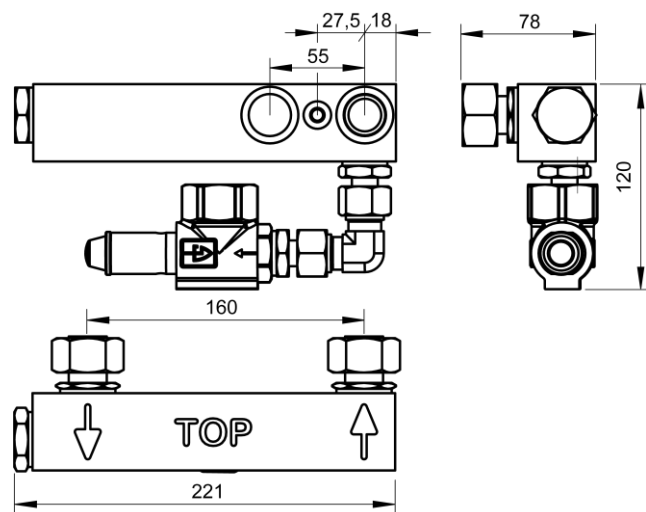


Bild 2: Dimensioner HB-200/230 adapter för HB-TP180-12

Tekniska data

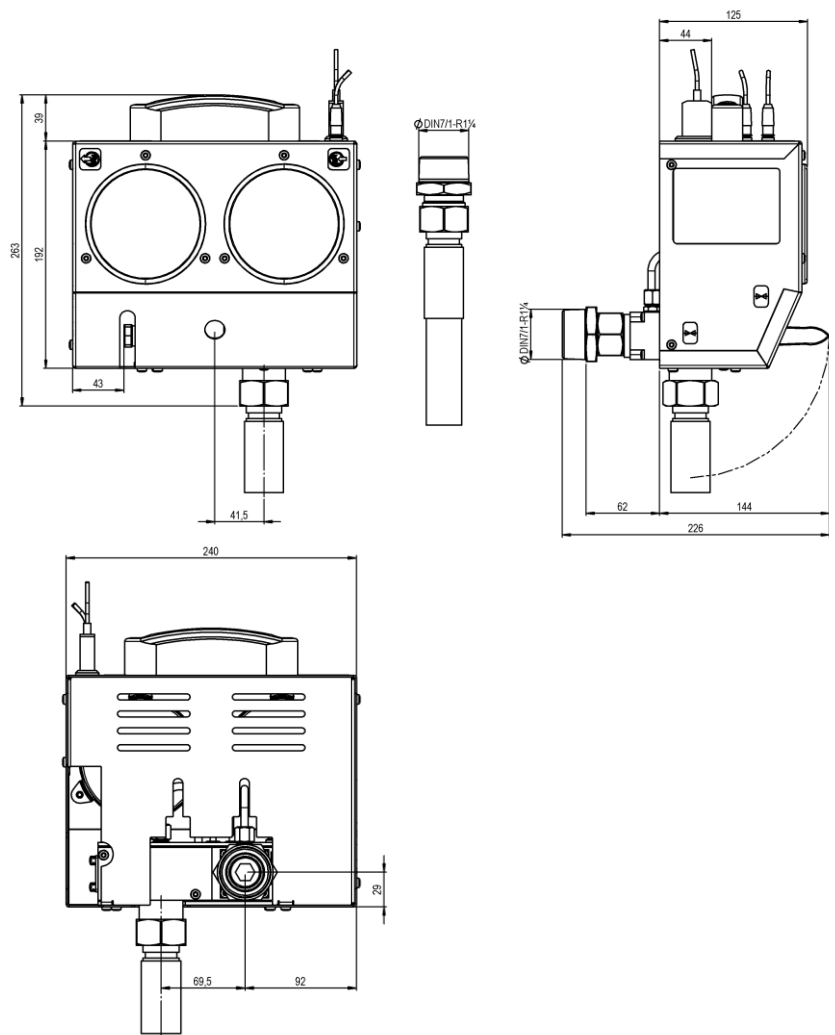


Bild 3: Dimensioner HB-TP180-45

Vikt max.

	Värde	Enhet
HB-TP180/200-12	9	kg
HB-TP180-45	9	kg
Adapter HB-200/230Z till HB-TP180-12	3,5	kg

Tekniska data

3.2 Utsläpp

	Värde	Enhet
Utsidans temperatur	>75	°C

3.3 Driftvillkor

Omgivning

Provningsfixturen för temperaturreglereheter får endast användas inomhus.

	Värde	Enhet
Temperaturintervall	5–60	°C
Relativ luftfuktighet *	35–85	% RH

* ej kondenserande

3.4 Anslutningar

Anslutning fram- och returledning

	Värde	Enhet
Gänga HB-TP180-45	R 1¼	
Beständighet	25, 200	bar, °C

R... anslutning - innergänga i tum

	Värde	Enhet
Gänga HB-200/230 adaptrar	M30x1,5	
Beständighet	25, 200	bar, °C

M... anslutning - metrisk invändig gänga

Tekniska data

3.5 Drivmedel

Alltefter utförande används följande material:

- Koppar
- Mässing
- Brons
- Nickel
- Kromstål
- MQ (silikon)
- Titan
- NBR (nitrilgummi)
- FPM (Viton®)
- PTFE (Teflon)
- FFKM (perfluorgummi)
- PEEK (polyetereterketon)
- Keramik (Al₂O₃)

Viton® är ett varumärke som tillhör Dupont Dow Elastomers

Värmebärare vatten (HB-TP180)

Hydrologiska data	Temperaturområde	Riktvärde	Enhet
pH-värde	-	7,5 – 9	
Ledningsförmåga	till 110 °C	<150	mS/m
	110–180 °C	<50	
	över 180 °C	<3	
Total hårdhet	till 140 °C	<2,7	mol/m ³
		<15	°dH
	över 140 °C	<0,02	mol/m ³
		<0,11	°dH
Karbonathårdhet	till 140 °C	<2,7	mol/m ³
		<15	°dH
	över 140 °C	<0,02	mol/m ³
		<0,11	°dH
Kloridjoner Cl -	till 110 °C	<50	mg/l
	110–180 °C	<30	
	över 180 °C	<5	
Sulfat SO ₄ 2-	-	<150	mg/l
Ammonium NH ₄ +	-	<1	mg/l
Järn Fe	-	<0,2	mg/l
Mangan Mn	-	<0,1	mg/l
Partikelstorlek	-	<200	µm

**Värmebärare olja
(HB-TP200)**

För användning med olja får enbart avsedda värmebäraroljor användas.

**WARNING!****Fara vid användning av icke avsedda värmebäraroljor**

Vid användning av icke avsedd olja finns risk för sprickor, överhettning och brand.

Därför:

- Den för oljan maximalt tillåtna matningstemperaturen måste ligga högre än instrumentets maximala arbetstemperatur.
- Den tillåtna filmtemperaturen och kokpunkten måste uppgå till minst 340°C.

Aggressiva medier får inte användas, eftersom de kan förstöra material som har kontakt med värmebäraren.

**ANVISNING!**

För ytterligare information, finns möjlighet att från www.hb-therm.ch ladda ner "Oljerekommendation för tempereringsenheter" (DF8082-X,X=språk).

3.6 Typskylt

Märkskylten finns på instrumentets bakre vägg, på insidan av serviceluckan och på sidan 2 i denna bruksanvisning.

Följande uppgifter framgår av märkskylten:

- Tillverkare
- Typbeteckning
- Instrumentnummer
- Tillverkningsår
- Kapacitetsvärden
- Anslutningsvärden
- Kapslingsklass
- Extrautrustning

Uppbyggnad och funktion

4 Uppbyggnad och funktion

4.1 Översikt

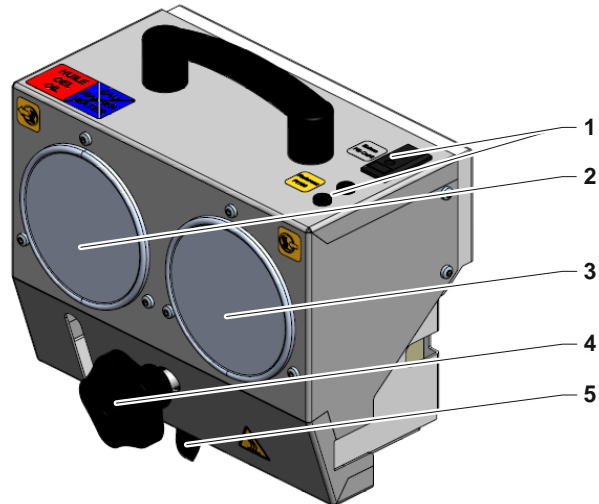


Bild 4: Översikt

- 1 Anslutning temperaturmätning Pt 100 och värmeelement typ J
- 2 Manometer Tryck framledning
- 3 Manometer Tryck returledning
- 4 Mittfäste
- 5 Avstängningsventil

4.2 Funktionsprincip

Temperaturregleringens kontrollutrustning används för att kontrollera tempereringsenheternas kvalitet och säkerhet. Trycket mäts med manometrar, temperaturen med en motståndstermometer och flödet utifrån tryckdifferensen.

De värden som fastställs med hjälp av kontrollen skrivs in för hand i ett kontrollprotokoll, eller direkt i enheten (endast Thermo-5).

4.3 Anslutningar

Se Kapitel 11.1 på sidan 45

4.4 Arbets- och faroområden

Arbetsområden

- Det primära arbetsområdet är på tempereringsenhetens eller manövermodulen Panel-5:s framsida.
- Det sekundära arbetsområdet är på tempereringsenhetens baksida.

Riskområden

- Testutrustningen kopplas in på tempereringsenhetens baksida. Det finns risk för brännskador på åtkomliga varma ytor. Vid slangbrott kan het ånga eller hett vatten tränga ut och orsaka brännskador.

Transport, förpackning och förvaring

5 Transport, förpackning och förvaring

5.1 Säkerhetsanvisningar för transport

Felaktig transport



OBSERVERA!

Skador genom felaktig transport!

I samband med felaktig transport, kan betydande egendomsskador uppstå.

Därför:

- Använd enbart originalförpackningar eller likvärdiga förpackningar.
- I samband med såväl lossning av kollin vid leveransmottagning som transport inom företaget, ska försiktighet iakttas, samt symboler och anvisningar på emballaget följas.
- Emballaget ska inte avlägsnas förrän omedelbart före monteringen.

Transport, förpackning och förvaring

5.2 Transportinspektion

Det är obligatoriskt att kontrollera att transporten är fullständig och att det inte finns några transportskador vid leveransen.

Gör så här vid synliga transportskador:

- Acceptera inte leveransen eller acceptera den enbart med förbehåll.
- Notera skadans omfattning på transportunderlaget eller på speditörens följesedel.
- Inled en reklamation.



OBS!

Alla brister ska reklameras omgående när de identifieras. Skadeanspråk kan endast väckas inom den gällande reklamationstiden.

5.3 Förpackning



Bild 5: Förpackning

Kontrollutrustningen är förpackad i en väska för att klara transporten.

Förpackningen är avsedd att skydda de enskilda komponenterna mot transportskador, korrosion och andra skador. Förstör därför inte förpackningen.

Vid beställning med tillbehör levereras produkten i en kartongförpackning.

Hantering av förpackningsmaterial

Förpackningsmaterial ska avfallshanteras i enlighet med gällande lagstiftning och lokala föreskrifter.



OBSERVERA!

Miljöskador vid felaktig avfallshantering!

Förpackningsmaterial är värdefulla råmaterial och kan ofta återanvändas eller bearbetas.

Därför:

- Avfallshandera förpackningsmaterial på ett miljövänligt sätt.
- Beakta lokala föreskrifter för avfallshantering. Kontakta alltid ett kompetent företag för avfallshantering.

Transport, förpackning och förvaring

Återvinningskoder för förpackningsmaterial



ingen återvinningskod

Återvinningskoder är markeringar på förpackningsmaterial. De ger information om vilken typ av material som används och underlättar bortskafterns- och återvinningsprocessen.

Dessa koder består av ett specifikt materialnummer inramat av en pil-triangelsymbol. Nedanför symbolen finns förkortningen för respektive material.

Transportpall

→ Trä

Fällbar kartong

→ Kartong

Bandband

→ Polypropylen

Skumkuddar, buntband och snabbkopplingsväskor

→ Polyeten låg densitet

Sträckfilm

→ Polyeten linjär låg densitet

Transport, förpackning och förvaring

5.4 Symboler på förpackningen



Skydda mot fukt

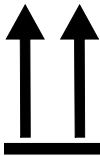
Skydda förpackningarna mot fukt och håll dem torra.



Ömtåligt

Markerar att förpackningen har ömtålig innehåll.

Behandla förpackningen försiktigt. Låt den inte falla ned och utsätt den inte för stötar.



Ovan

Pilspetsarna markerar förpackningens ovansida. De måste alltid vara riktade uppåt, annars kan innehållet skadas.

5.5 Förvaring

Lagring av kollin

Lagra kollin under följande förhållanden:

- Får inte förvaras utomhus.
- Förvaras torrt och dammfritt.
- Får inte utsättas för aggressiva medier.
- Skyddas mot direkt solljus.
- Undvik mekaniska vibrationer.
- Lagringstemperatur: 15 till 35 °C.
- Relativ luftfuktighet: max. 60 %.

Installation

6 Installation

6.1 Säkerhet

Personal

- Installation och driftsättning får utföras enbart av kvalificerad personal.
- Arbeten på elsystemet får utföras endast av behörig elektriker.
- Arbeten på hydraulsystemet får utföras endast av kvalificerade hydraultekniker.

Särskilda faror

Följande faror föreligger:

- Livsfara på grund av elektrisk ström.
- Risk för brännskador på varma ytor.
- Risk för brännskador på varma ytor.
- Klämrisk på grund av att enheten rullar eller välter.

Felaktig installation och första idrifttagning



WARNING!

Olycksrisk på grund av felaktig installation och första idrifttagning!

Felaktigt installation och första idrifttagning kan leda till svåra person- eller saksador.

Därför:

- Sörj för att det finns tillräckligt med plats för monteringen innan arbetet påbörjas.
- Var försiktig med öppna komponenter med vassa kanter.

6.2 Installationsarbeten

Tempereringsenheten måste förberedas enligt följande innan den kan kontrolleras:

Anslut kylvattnets in- och utgång



OBS!

För att utnyttja tempereringsenhetens kyleffekt optimalt, ska kylvattenutgången hållas så tryckfri och kort som möjligt.

1. Anslut kylvattnets in- och utgång till kylvattennätet.

Anslut systemvattnets in- och utgång

2. Anslut om så önskas systemvattnets in- och utgång till systemvattennätet.

Installera testenheten

3. Ta bort eventuella slangar, kopplingar och nipplar på fram- och returledningarna.
4. Endast för HB-200/230Z-enheter:



OBS!

Skruvförband, i synnerhet kombinationer av rostfritt stål/rostfritt stål eller stål/rostfritt stål tenderar efter längre tids användning i höga temperaturer att fastna eller kan korrodera ihop och därför vara svåra att lossa.

Därför:

- Använda lämpligt smörjmedel (till exempel Klüberpaste, ingår i leveransen av adaptern HB-200/230Z).

- Anslut HB-200/230Z-adaptorn till tempereringsaggregat.
5. Anslut HB-TP180/200-testaren till tempereringsaggregat eller adaptorn.

Elinkopplingar

6. Elinkopplingar ska utföras av behörig elektriker under följande förhållanden:
 - Elinkopplingarna ska göras efter att de hydrauliska inkopplingarna gjorts.
 - Kontrollera att nätspänning och frekvens motsvarande uppgifterna på typskylten och i de tekniska uppgifterna följs.
 - Välj fast säkring för tempereringsenheten i enlighet med de elektriska specifikationerna (→ Bruks- och serviceanvisning Thermo-5).

Kontroll

7 Kontroll

7.1 Kontrollprincip

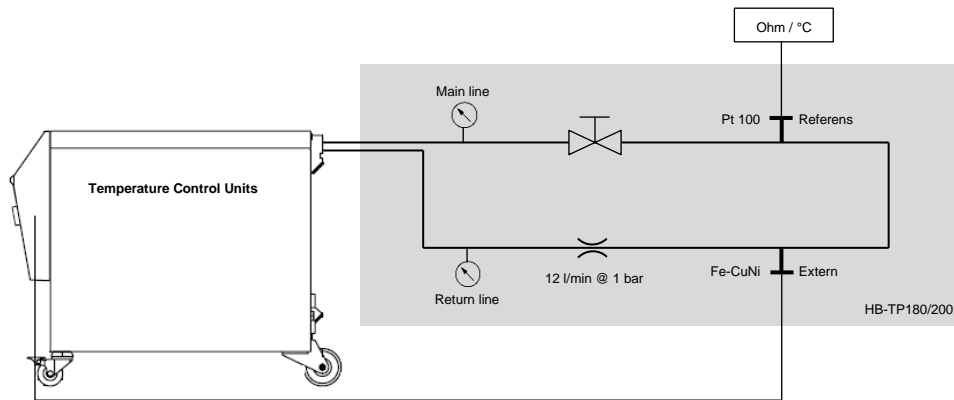


Bild 6: Kontrollprincip

7.2 Kontrollförlopp Thermo-5 automatiskt

Förutsättning

Följande programvaruversion eller högre krävs för den automatiska testprocessen:

- SW51-2_2302 för enhetstyp HB-200/230Z med adapter till HB-TP180-12
- SW51-2_1548 för återstående enhetstyper



ANVISNING!

Kvalitetstester i fabriken och på kundens plats med kontrollanläggningen avser olika referensmätvariabler.

Om ett kvalitetstest utförs med kontrollanläggningen på en nyligen levererad temperaturstyrenhet kan mätnoggrannheten för de uppmätta variablerna skilja sig från varandra.



ANVISNING!

Värdeangivelser från temperaturmätningen Pt 100 i Ohm (Ω), räknas om till grader Celsius ($^{\circ}\text{C}$) via en formel. Baserat på tabellen Pt 100 enligt ITS-90 (internationell temperaturskala).

7.2.1 Processchema till SW51-2_1825

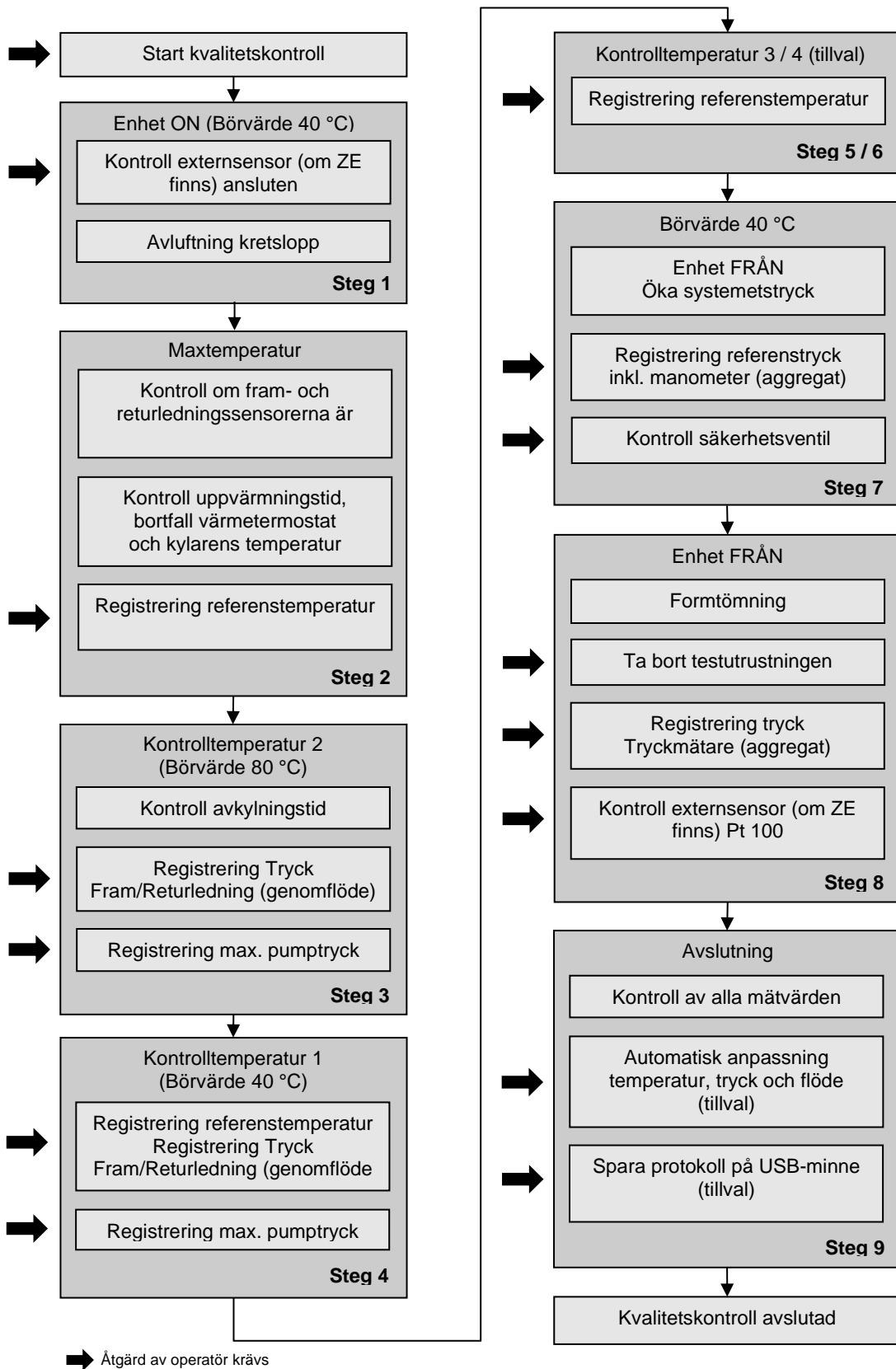


Bild 7: Processchema

Kontroll

7.2.2 Processchemam från SW51-2_1844

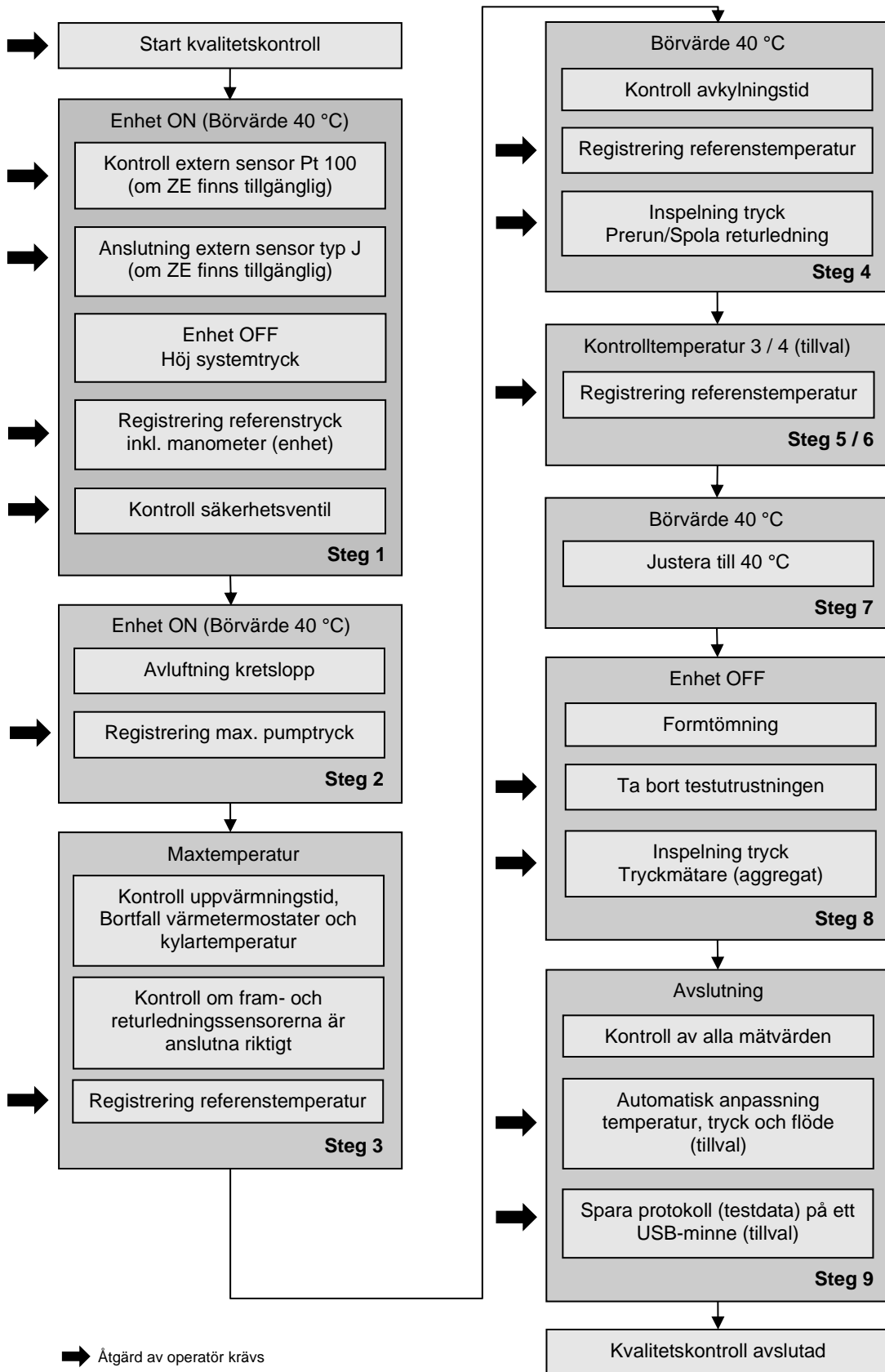


Bild 8: Processchema

7.2.3 Kontroll

Service ▶ TP-kontroll			
Kvalitetskontroll			UT
Kalibrera instrumentet			UT
Tolerans flödesmätning			10 %
Tolerans tryckmätning			0.1 bar
Tolerans temp. mätning int.			1.0 K
Tolerans temp. mätning ext.			3.5 K
Toler. temp. diff. FRA.-RET.			1.0 K
Tolerans pumptryck			30 %
1	Framledn	25.0 °C	Driftsklar
	Tryck	0.0 bar	

Bild 9: Starta kvalitetskontroll

Gör följande för att starta kontrollförloppet automatiskt:

1. Öppna avstängningsventilen (tryck spaken uppåt).
 2. Öppna menysida **Service \ TP-kontroll**.
 3. Ställ in parametern **Kvalitetskontroll** på "TILL".
- Kvalitetskontrollen startar automatiiskt.
- Följ anvisningarna på bildskärmen.
- Det aktuella kontrollsteget, enligt processchema (→ sidan 34) visas i symbolfältet.



ANVISNING!

När kontrollen är klar kan en CSV-fil sparas på ett USB-minne. Med VIP-programvaran (visualisering-programmet) kan ett test- och kalibrerings-certifikat skapas. Programmet finns på adressen www.hb-therm.ch.



ANVISNING!

Vid mätning av referenstemperaturen Pt 100 med en multimeter måste provningslinjernas ohmiska motstånd beaktas. Detta motstånd måste subtraheras från mätresultatet.

Det ohmiska motståndet hos mätkablarna som levereras av HB-Therm är 0,3 ohm, vilket motsvarar ett mätfel på ca 0,8 K.

Säkerhetskontroll

4. Ta bort kapslingen enligt bruksanvisningens instruktioner (kapitel Underhåll).
5. Gör följande okulärkontroll:
 - Elkabel: Kontrollera isolering och anslutningsområde avseende skador.
 - Värmeisolering: kontrollera om den har blöts ner av värmebärare, se efter om det finns skador och att den sitter rätt.
 - Täthet: kontrollera om synliga anslutningar har tecken på läckor.
 - Instrumentets allmänna skick: kontrollera om det finns tecken på yttre skador eller smuts.
6. Montera tillbaka kapslingen korrekt enligt bruksanvisningens instruktioner efter utförd okulärkontroll.

Kontroll

7.2.4 Inställning

Kontrolltemperaturer

Service ▶ TP-kontroll			
Toler. temp. diff. FRA.-RET.		1.0 K	
Tolerans pumptryck		30 %	
Kontrolltemperatur 3		UT	
Kontrolltemperatur 4		UT	
Max. uppvärmningstid		10.0 min	
Max. avkylningstid		10.0 min	
Kontrolltemperatur Pt 100		80.0 °C	
Tolerans tryck manometer		0.5 bar	
1	Framledn	25.0 °C	Driftsklar
	Tryck	0.0 bar	

Bild 10: Extra kontrolltemperaturer

Ska extra kontrolltemperaturer köras, kan detta göras med **Kontrolltemperatur 3**, **Kontrolltemperatur 4**. För att ställa in kontrolltemperaturer gör du enligt följande:

1. Öppna menysida **Service \ TP-kontroll**.
2. Ställ in **Kontrolltemperatur 3**, **Kontrolltemperatur 4**, på önskat värde.



ANVISNING!

De fördefinierade kontrolltemperaturerna 1 och 2 kan inte ändras.

Kontrolltemperatur 1 är inställd på 40 °C (kontrollsteg 4) och **Kontrolltemperatur 2** på maximal temperatur (kontrollsteg 3).



ANVISNING!

Parametrarna **Kontrolltemperatur 3** och **Kontrolltemperatur 4** är som standard inställda på "FRÅN". Kontrolltemperaturerna flyttas inte upp med inställningen "FRÅN".

Toleranser

Service ▶ TP-kontroll			
Kvalitetskontroll		UT	
Kalibrera instrumentet		UT	
Tolerans flödesmätning		10 %	
Tolerans tryckmätning		0.1 bar	
Tolerans temp. mätning int.		1.0 K	
Tolerans temp. mätning ext.		3.5 K	
Toler. temp. diff. FRA.-RET.		1.0 K	
Tolerans pumptryck		30 %	
1	Framledn	25.0 °C	Driftsklar
	Tryck	0.0 bar	

Bild 11: Inställning toleranser

För att ställa in toleranserna gör du enligt följande:

1. Öppna menysida **Service \ TP-kontroll**.
2. Använd följande parametrar och ställ in önskade värden:
 - Tolerans flödesmätning
 - Tolerans tryckmätning
 - Tolerans temp. mätning int.
 - Tolerans temp. mätning ext.
 - Tolerans temp. diff. FRA.-RET.
 - Tolerans pumptryck
 - Tolerans tryck manometer



ANVISNING!

Toleranserna är som standard inställda enligt rekommendation HB-Therm.

7.2.5 Kalibrera instrumentet

Under automatisk testning kan de viktiga mätstorheterna för tempereringsenheten justeras i slutet av testet till angivna referenser. De uppmätta mätstorheterna är:

- Temperaturer (temperatursensorer framledning och återledning)
- Tryck (trycksensorer system och framledning (endast vid ZU))
- Flöde (flödesmätning)

Service ▶ TP-kontroll		
Kvalitetskontroll		UT
Kalibrera instrumentet		UT
Tolerans flödesmätning		10 %
Tolerans tryckmätning		0.1 bar
Tolerans temp. mätning int.		1.0 K
Tolerans temp. mätning ext.		3.5 K
Toler. temp. diff. FRA.-RET.		1.0 K
Tolerans pumptryck		30 %
1 Framledn	25.0 °C	Driftsklar
Tryck	0.0 bar	

Bild. 12: Kalibrera instrumentet

Om enheten ska kalibreras vid ett senare tillfälle gör du på följande sätt:

1. Öppna menysida [Service \ TP-Prüfung](#).
 2. Ställ in parametern [Kalibrera instrumentet](#) på "TILL".
- Följ anvisningarna på bildskärmen.



ANVISNING!

Funktionen kan endast utföras när det automatiska testet har utförts åtminstone en gång.

Kontroll

7.2.6 Spara protokoll på ett USB-minne

I det automatiska testet i slutet av undersökningen kan ett protokoll lagras på ett USB-minne.



ANVISNING!

Endast FAT32-formaterade USB-databärare stöds.



Bild. 13: Spara kvalitetskontroll

Om protokollet ska sparas vid ett senare tillfälle på ett USB-minne gör du på följande sätt:

1. Hämta menysidan **Spara/ladda**.
 2. Anslut USB-datamediet till panelkontakten.
 3. Välj parametern **Spara kvalitetskontroll** och aktivera med knappen **OK**.
 4. Välj katalog i utforskarfönstret och bekräfta med knappen **OK**.
- Filen sparas i önskad mapp på USB-databäraren.



ANVISNING!

Ett kontrollprotokoll kan skapas med programmet **VIP (visualiseringsprogram)**. Programmet finns på adressen www.hb-therm.ch.

7.3 Manuellt kontrollförlopp

För registrering av äldata, utvärdering och skapandet av en testrapport krävs beräkningsprogrammet TPC. Programvaran är tillgänglig under http://hb.click/SO_TPC.

De momenteel beschikbare versie van het berekeningsprogramma TPC is uitsluitend voor Thermo-6 apparaten. Voor apparaten uit de series 3, 4 of 5 is een oudere versie nodig. Neem hiervoor contact op met uw HB Therm-vertegenwoordiger (→ www.hb-therm.com).

Skötsel

8 Skötsel

8.1 Säkerhet

Personal

- Om inte annat anges kan det underhållsarbete som beskrivs här utföras av användaren.
- Vissa underhållsarbeten får utföras endast av kvalificerad personal eller enbart av tillverkaren. Det framgår av underhållsbeskrivningarna vem som får göra vad.
- Arbeten på elsystemet får i princip utföras endast av behörig elektriker.
- Arbeten på hydraulsystemet får utföras endast av kvalificerade hydraultekniker.

Personlig skyddsutrustning

Följande skyddsutrustning ska bäras vid alla underhålls- och reparationsarbeten:

- Skyddsglasögon
- Skyddshandskar
- Skyddsskor
- Skyddskläder



OBS!

Vidare skyddsutrustning som ska bäras vid specifika uppgifter anges i varningsanvisningarna i detta kapitel.

Särskilda faror

Följande faror föreligger:

- Risk för brännskador på varma ytor.
- Risk för brännskador på varma ytor.
- Klämrisk på grund av att enheten rullar eller välter.

Felaktigt utförda underhålls- och reparationsarbeten



VARNING!

Skaderisk till följd av felaktigt utförda - underhålls- och reparationsarbeten!

Felaktigt underhåll/felaktiga reparationer kan leda till svåra person- eller saskador.

Därför:

- Sörj för att det finns tillräckligt med plats för monteringen innan arbetet påbörjas.
- När komponenter avlägsnas ska du kontrollera att allt återmonteras korrekt, att alla fästdon sitter ordentligt och att åtdragningsmomenten för skruvförband följs.

8.2 Underhållsplan

I de följande avsnitten beskrivs de underhållsarbeten som krävs för optimal och störningsfri drift.

Om förhöjt slitage visar sig vid regelbundna kontroller, ska underhållsintervallen förkortas i enlighet med det faktiska slitaget.

Kontakta HB-Therm s representant om du har frågor om underhållsarbeten och -intervall (→ www.hb-therm.ch).

Intervall	Konstruktionsdel/ komponent	Underhållsarbete	Utförs av
Kvartalsvis	Packningar	Kontrollera avseende skador	Fackpersonal
		Byt ut vid behov	Fackpersonal
Vart annat år	Säkerhetsventil (HB-200/230 adapter)	Kontrollera funktion (→ sidan 42)	Behörig personal
		Rengör eller byt ut	Behörig personal
	Hydraulslangedningar (HB-TP180-45) ¹⁾	Kontrollera med avseende på skador på ytterhöljet och vid tätningsytorna	Hydraulik- expert
		Byt ut vid behov	Hydraulik- expert
	Testutrustning	Kontrollera kvaliteten (tryck, temperatur och flöde)	HB-Therm/CH

1) Underhåll av externa slangar måste utföras enligt tillverkarens uppgifter.

Skötsel

8.3 Underhållsarbete

8.3.1 Rengöring



VAR FÖRSIKTIG!

Risk för brännskador på grund av heta ytor!

Kontakt med heta komponenter kan orsaka brännskador.

Därför:

- Kyl apparaten, gör den trycklös och stäng av.
- Kontrollera att alla komponenter har rumstemperatur innan du påbörjar ett arbete.

Rengör apparaten under följande förhållanden:

- Rengör uteslutande apparatens utvändiga delar med en mjuk, fuktig trasa.
- Använd inga skarpa rengöringsmedel.

8.3.2 Säkerhetsventil

Kontrollera säkerhetsventilens funktion på HB-200/230Z till HB-TP180-12-adaptorn.

- Får endast utföras av behörig person.

Tillvägagångssätt

1. Slå på tempereringsenheten (normaldrift).
2. Ställ in börvärdet på 40 °C.
3. Vrid upp säkerhetsventilens räffelmutter tills lite vatten tränger ut över överloppet.
 - Om inget vatten tränger ut via säkerhetsventilen kan korrekt funktion inte längre garanteras och säkerhetsventilen måste bytas ut.
4. Dra åt säkerhetsventilens räffelmutter igen.
 - Stänger säkerhetsventilen korrekt igen fungerar allt korrekt.

9 Avfallshantering

9.1 Säkerhet

Personal

- Avfallshanteringen måste utföras av fackpersonal.

9.2 Avfallshantering av material

När enhetens livslängd är över måste den avfallshanteras på ett miljövänligt sätt.

Om inget avtal om återtagning eller avfallshantering gjorts ska demonterade komponenter lämnas till återvinning:

- Metaller ska skrotas.
- Plastkomponenter lämnas till återvinning.
- Övriga komponenter lämnas till avfallshantering sorterade med avseende på materialets egenskaper.



OBSERVERA!

Miljöskador vid felaktig avfallshantering!

Elskrot, elektronikkomponenter, smörjmedel och andra tillsatsmedel utgör restmaterial och får enbart avfallshanteras av företag med särskilt tillstånd!

Kommunen eller särskilda avfallshanteringsföretag kan informera om miljövänlig avfallshantering.

Reservdelar

10 Reservdelar



WARNING!
Säkerhetsrisk på grund av felaktiga reservdelar!

Felaktiga eller defekta reservdelar kan äventyra säkerheten och även orsaka skador, funktionsfel eller totalhaveri.

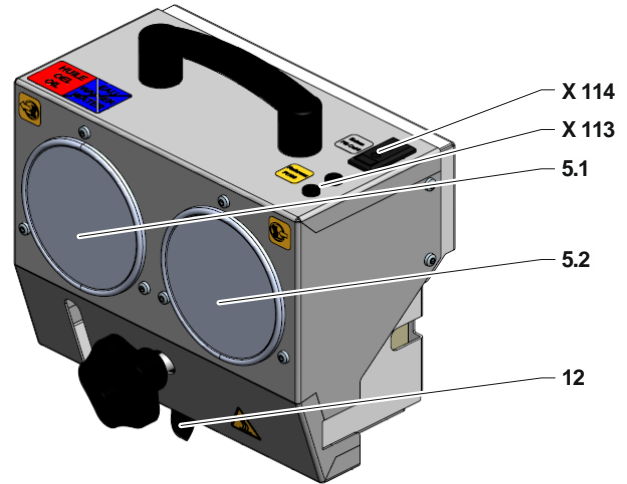
Därför:

- Använd endast tillverkarens originalreservdelar.

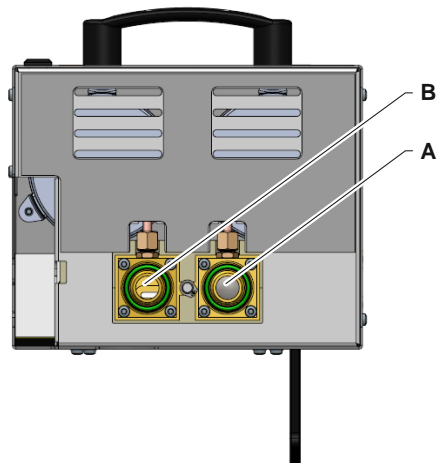
Om testutrustningen behöver repareras måste den skickas till HB-Therm i Schweiz (→ www.hb-therm.ch). Efter reparationen kommer HB-Therm att testa och vid behov justera testutrustningen.

11 Tekniskt underlag

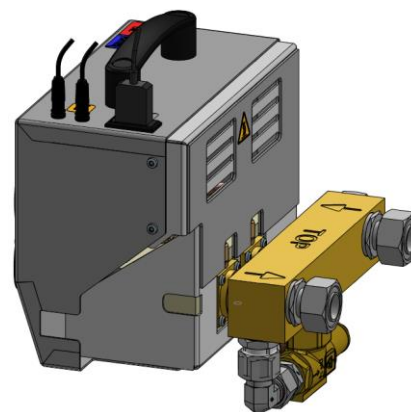
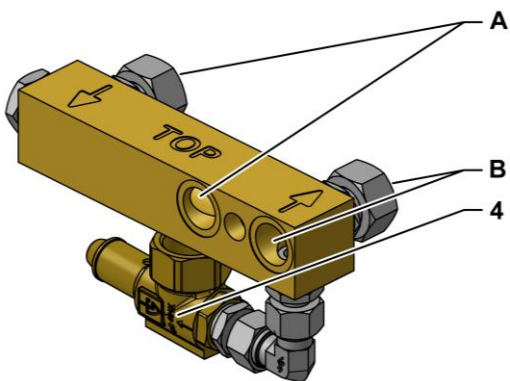
11.1 Komponentplacering



HB-TP180/200-12

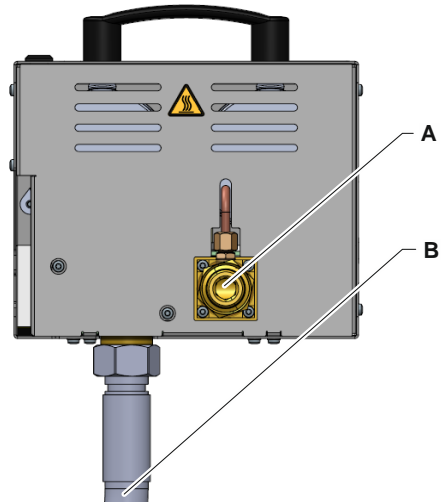


HB-TP180-12 med adapter HB-200/230Z



Tekniskt underlag

HB-TP180-45



11.2 Teckenförklaring

KZ	Beteckning	endast vid utförandet
A	Framledning	
B	Returledning	
4	Säkerhetsventil	
5.1	Manometer framledning	
5.2	Manometer returledning	
12	Avstängningskran	
X 113	Uttag utgång Pt 100	
X 114	Uttag utgång Fe-CuNi	