

HB-Therm[®]

Temperature Control



Temperointilaitteet Thermo-5

Muovien ruiskuvalussa vaaditaan valvottuja muotin lämpötiloja.

Temperointilaitteet säätelevät lämpötiloja nestemäisen lämpöaineen avulla lisäämällä tai poistamalla lämpöä säädellysti.

Thermo-5-laitteet tarjoavat äärettömän tehokkaan ja luotettavan toiminnan ja niitä käytetään ruiskuvalumuottien lämpötilan valvonnassa sekä vastaavissa prosesseissa.

...tarkka, voimakas ja tehokas

Äärimmäisen tarkka lämpötilan ohjaus

- $\pm 0,1$ kelviniä itseoptimoituvalla säätelyllä
- Kalibroitu lämpötila-, paine- ja virtausmittaus
- Laatutarkastustodistus

Lyhyet lämmitys- ja jäähdytysajat

- Säiliötön järjestelmä temperoi ainoastaan niin paljon lämpöainetta kuin on tarpeen

Vähäisempi lämmitys- ja jäähdytysenergian tarve

- Minimaalinen kiertotilavuus vaatii vähemmän tehoa
- Älykäs jäähdytysjärjestelmä vähentää hävikkiä

Energiatehokas pumppu – Eco-pump *

- Energiansäästö kierrosluvun säädön johdosta

...yksinkertainen, älykäs ja mukava käytössä

Helppo käyttö

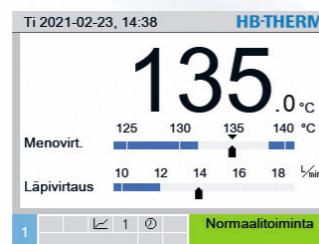
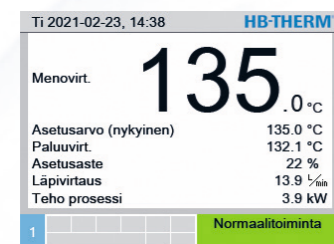
- Selkeä valikko-ohjaus 21 kielellä
- Intuiitiivinen navigointi
- Tarkat ohjeet napin painalluksella

Selkeä näyttö

- Kontrastiltaan erinomainen värinäyttö
- Vapaasti valittavissa olevat näyttöikkunat ja arvot

Mukavat toiminnot

- Täysin automaattinen jäähdytys ja muotin tyhjennys *
- Tietojen tallennus USB-liitännän kautta ja analysointi Excelissä
- Muottiparametrien talletus
- Käyttö myös koneen kautta



...turvallinen, luotettava ja vähän huoltoa

Täysin automaattinen prosessinvalvonta

- Lämpötilan, virtauksen ja paineen jatkuva valvonta
- Äärimmäisen tarkka ultraäänen perustuva Läpivirtauksen mittaus
- Letkumurtumien ja vuotojen tunnistus
- Pumpun tilan valvonta *

Pitkäikäinen rakenne

- Hydraulikkakerroksessa ainoastaan Korroosionkestäviä materiaaleja
- Lämmityselementit eivät ole suorassa kosketuksessa lämpöaineeseen
 - ▶ Lämmittimellä on elinikäinen takuu
- Lähes kalkkiintumaton, höyrystymätön jäähdytys, Ohitus- ja proportionaaliventtiili *
- Tiivisteetön pumppu ruostumatonta terästä

Parempi muotin suojaus

- Suljettu järjestelmä ilman kosketusta hapen kanssa
- Automaattinen ilmaus
- Aktiivinen paineensäätö, vain niin paljon painetta kuin tarpeen *

...pieni, siisti ja hiljainen

Mahtuu melkein minne tahansa

- Tämän mahdollistavat nerokkaat hydraulikkamoduulit ja säiliötön järjestelmä

Voidaan käyttää myös puhtaissa tiloissa *

- Kuiduton eristys, kulutuksenkestävät pyörät ja kiiltävä pintakäsittely

Pyyttää huomiota ainoastaan tarvittaessa

- Kaikkien toimintojen älykäs valvonta

* Tiedety ominaisuudet eivät mahdollisesti pidä paikkaansa, mallista riippuen.

Muutamia malleja Temperointilaitteet Thermo-5 -sarjasta on jo korvattu uusimmalla sukupolvella Thermo-6.



KytKentäyksikkö Vario-5

Eräisiin ruiskuvalun haasteisiin ei voida vastata perinteisellä muotin temperoinnilla. Ratkaisu on vaihtuvalämpöinen temperointi: korkea lämpötila ruiskuvalun aikana, kylmä lämpötila jäähdytysvaiheessa.

Yhdessä kahden temperointilaitteen kanssa Vario-5 muodostaa vaihtuvalämpöisen järjestelmän, joka perustuu neste-neste-tekniikkaan. Se ohjaa vuorotellen kuumaa tai kylmää laitteen samaan piiriin. On täysin mahdollista käyttää olemassa olevia muotteja, jos temperointikanavat on järjestetty sopiviksi.

Vario-5 takaa helpon ja hiljaisen toiminnan. Se auttaa käyttäjää optimaalisten asetusten määrittämisessä.

...lämpimästä varmasti viileään!

Parannettu osalaatu

- Yhtymäsaumojen eliminointi
- Muototarkkuus yksityiskohtaisten rakenteiden ruiskuvalussa
- Optimaalinen pinnan laatu
- Vähemmän pintapainumia

Parempi temperointi

- Lyhyet lämmitys- ja jäähdytysajat
- Optimoitu jaksoaika ja laatu

...vakiotemperointilaitteet tarkoittavat minimaalista investointia

- Laitteiden monipuolinen käyttö, myös vakiosovellukset
- Olemassa olevien temperointilaitteiden käyttö
- Kustannusystävällinen konsepti
- Perusteellisesti testatut järjestelmät

...pieni, siisti ja hiljainen

Mahtuu melkein minne tahansa

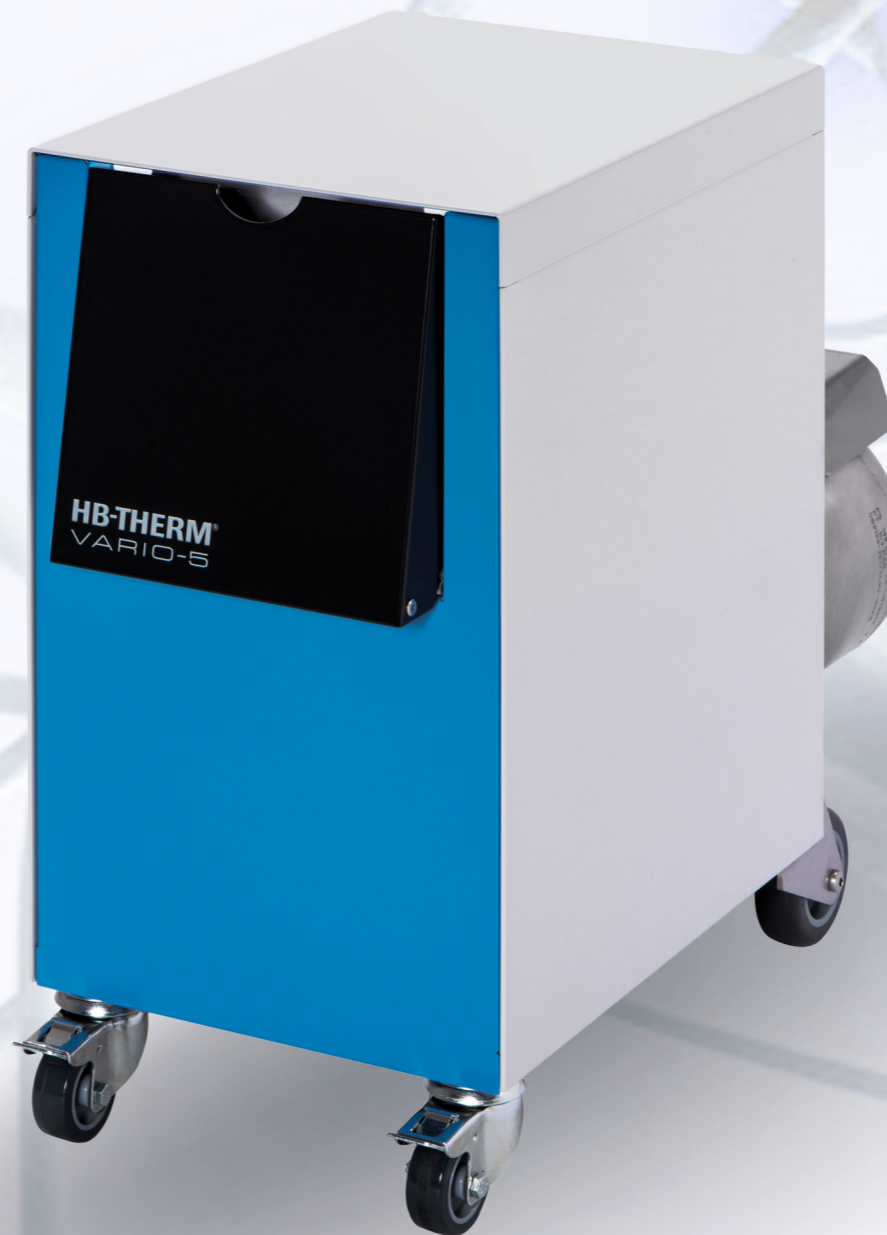
- Tämän mahdollistavat nerokkaat hydraulikkamoduulit

Voidaan käyttää myös puhtaissa tiloissa

- Kuiduton eristys, kulutuksenkestävät pyörät ja kiiltävä pintakäsittely

Hiljainen

- Ei paineiskuja
- Ilman paineilmaa



...tarkka, voimakas ja tehokas

Erittäin tarkka prosessin hallinta

- KytKentätapahtumia valvotaan

Vähäisempi lämmitys- ja jäähdytysenergian tarve

- Puskuri energiansäästökäyttöä varten

...turvallinen, luotettava ja vähän huoltoa

Täysin automaattinen prosessinvalvonta

Pitkäikäinen rakenne

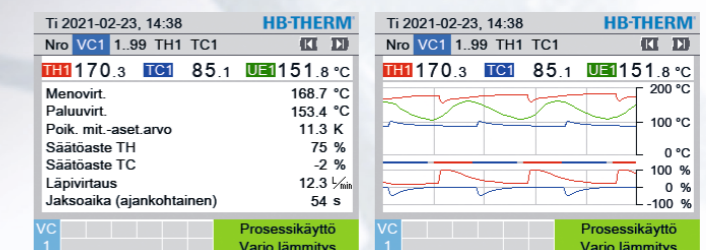
- Hydraulikkakerrossa ainoastaan korroosionkestäviä materiaaleja
- KytKentä ilman paineiskuja

Parempi muotin suojaus

- Suljettu järjestelmä ilman kosketusta hapen kanssa
- Ei höyrystymistä, kalkkiintumista ja korroosiota

...yksinkertainen, älykäs ja mukava käytössä

- Keskuskomento vain yhden Thermo-5-yksikön tai ohjauspaneelin Panel-5 kautta
- Nerokkaat toiminnot määrittävät lämpötilojen asetuspisteet, viiveajat ja kytKentäajat
- Vapaasti valittava valvontatila
- Tietojen tallennus USB-liitännän kautta ja analysointi Excelissä

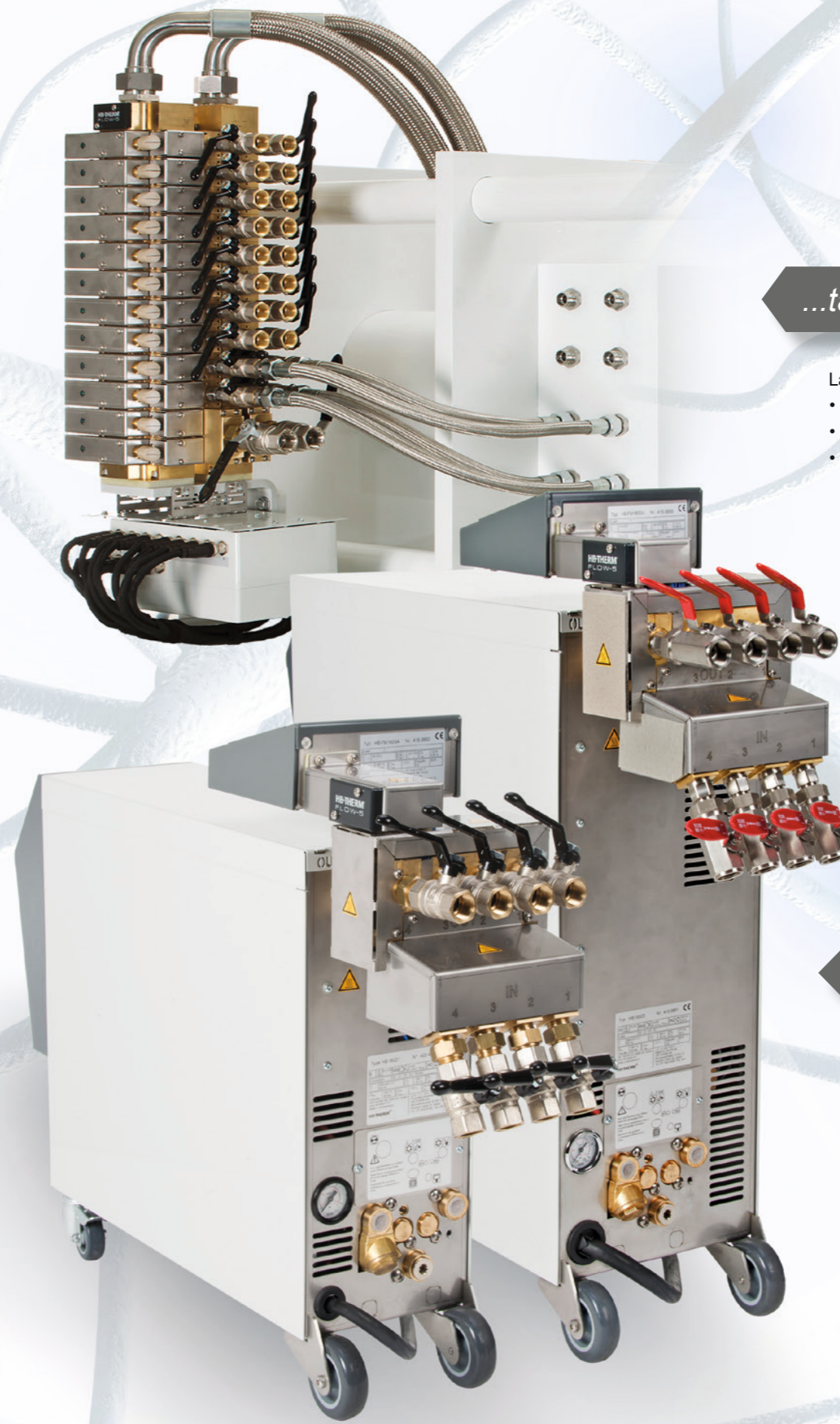


Lämpivirtausmittari Flow-5

Rinnakkain kytketyissä piireissä läpivirtauksen muutokset voivat jäädä havaitsematta, koska väliaineen virtaus jakaantuu jäljellä olevien kanavien kesken.

Ulkoiset Flow-5-lämpivirtausmittarit valvovat rinnakkaisia piirejä yksittäin ja havaitsevat muutokset ajoissa ennen tuotantolaadun heikentymistä.

Flow-5-lämpivirtausmittarit ovat helppokäyttöisiä ja ne suorittavat äärimmäisen tarkat mittaukset ultraäänen avulla.



...tarkka, voimakas ja tehokas

Laaja käyttöalue

- Pienin läpivirtausmäärä 0,4 L/min
- Korkeat lämpötilat, jopa 200 °C *
- Erilaisia konfiguraatioita

...rinnakkain, tehokkaampi ja silti luotettava

Jatkuva lämpötilan valvonta ja korkealaatuiset osat

- Suurempi kokonaisvirtaus
- Pienempi lämpötilaero menovirtauksen ja paluuvirtauksen välillä
- Yhtenäisempi lämpötilan jakautuminen

Säästää kustannuksia ja energiaa

- Temperointilaitteita tarvitaan vähemmän

...yksinkertainen, älykäs ja mukava käytössä

- Prosessitehon piirikohtainen määrittäminen
- Automaattinen raja-arvon asetus
- Manuaalinen läpivirtauksen säätömahdollisuus *
- Tietojen tallennus USB-liitännän kautta ja analysointi Excelissä

| Ti 2021-02-23, 14:38 | | | | Ti 2021-02-23, 14:38 | | | | | | | |
|---------------------------------|----|----|----|----------------------|------|------------------|------|-----|-------|------------------|------|
| B1 | B2 | B3 | B4 | A | B | C | A1 | A2 | A3 | | |
| Lämpivirtaus 18.1 L/min | | | | Nro | R | Y _{min} | Palu | Nro | R | Y _{min} | Palu |
| Menovirt. 175.0 °C | | | | 1 | 6.2 | 173.2 | 9 | 8.5 | 174.2 | | |
| Paluuvirt. 174.2 °C | | | | 2 | 5.3 | 172.8 | 10 | 6.8 | 173.6 | | |
| Teho prosessi 1.0 kW | | | | 3 | OFF | | 11 | OFF | | | |
| Ero paluuvirt.-menovirt. -0.8 K | | | | 4 | 10.1 | 174.2 | 12 | 5.4 | 172.9 | | |
| | | | | 5 | 2.1 | 171.7 | 13 | OFF | | | |
| | | | | 6 | 0.7 | 169.3 | 14 | OFF | | | |
| | | | | 7 | 18.1 | 174.2 | 15 | 0.7 | 169.4 | | |
| | | | | 8 | 4.5 | 173.1 | 16 | 3.6 | 172.7 | | |
| Normaali toiminta | | | | Normaali toiminta | | | | | | | |

...turvallinen, luotettava ja vähän huoltoa

Täysin automaattinen prosessinvalvonta

- Jatkuva piirin läpivirtauksen ja lämpötilan valvonta
- Äärimmäisen tarkka ultraääneen perustuva läpivirtauksen mittaus

Pitkäikäinen rakenne

- Hydraulikkakierrossa ainoastaan korroosionkestäviä materiaaleja
- Lämpivirtauksen mittaus ilman liikkuvia osia

Parempi muotin suojaus

- Aikainen havaitseminen säästää kalliilta huoltotoilta

Vedenkäsittelylaite Treat-5

Vääränlainen vesi temperointikierrossa edistää kalkkiintumista ja korroosiota sekä lisää huoltokustannuksia ja ennenaikaisten vikojen riskiä. Riski kasvaa, kun veden lämpötila on yli 140 °C, läpivirtaus pyörii tai kanavan poikkileikkaus on pieni.

Treat-5 toimittaa temperointilaitteille määritellyn laatuksen järjestelmäveden.

Se on helppokäyttöinen ja ympäristöystävällinen. Kun käsittelyaine on lisätty, laite toimii automaattisesti ja antaa käyttäjälle vain ajoittaisen tarkastuskehotuksen.

...kanavat pysyvät puhtaina

Estää huonolaatuisen veden aiheuttamat haitat

- Vähentää viat, kulumisen ja huoltotarpeen minimiin
- Muotin käyttöikä pitenee

Prosessivarmuus paranee

- Optimaalinen lämmönsiirto väliaineen ja muotin välillä
- Tarkka temperointi
- Ei tukkeutuneita piirejä

...yksinkertainen, älykäs ja mukava käytössä

Helppo käyttö

- Selkeä valikko-ohjaus 21 kielellä
- Intuiitiivinen navigointi
- Interaktiivinen käyttäjän ohjaus, käyttö ei vaadi aikaisempaa kokemusta
- Tarkat ohjeet napin painalluksella

Selkeä näyttö

- Kontrastiltaan erinomainen värinäyttö
- Vapaasti valittavissa olevat näyttöikkunat ja arvot

Mukavat toiminnot

- Laskee tarkasti tarvittavan käsittelyaineen määrän
- Helppo opastus järjestelmäveden laadunvalvontaan
- Käsittelyprosessi kirjataan integroituun lokikirjaan
- Helppo näytteenotto etupuolelta
- Tietojen tallennus USB-liitännän kautta ja analysointi Excelissä

| Ti 2021-02-23, 14:38 | | HB-THERM | |
|---|------------|------------------|------------------|
| Menolinjan paine | 2.3 bar | | |
| Säiliön täyttötason | 12.7 L | | |
| Säiliön täyttötaso | 53 % | | |
| Aineen huollon jälj. aika | 364 h | | |
| Käyttöaika ain. huollon jälk. | 636 h | | |
| Toimintatunnit | 2742 h | | |
| Säiliön lämpötila | 34.2 °C | | |
| | | Normaalitoiminta | |
| Varoitus ▶ Aineen huolto | | | |
| Aineen jaksottainen huolto tarpeen. | | | |
| Tarkasta aine testipakkauksen avulla, syötä tulokset, käynnistä arviointi tai siirrä aineen huoltoa 3 päivää keskeyttämällä toimenpide. | | | |
| Tulos korroosio | 168 | | |
| Tulos pH-arvo | 8.2 | | |
| Käynnistä arviointi | | ✓ | |
| 1 | Täyttötaso | 12.7 L | Normaalitoiminta |
| | Paine Men. | 2.3 bar | |



...turvallinen, luotettava ja vähän huoltoa

Pitkäikäinen rakenne

- Hydraulikkakerrossa ainoastaan Korroosionkestäviä materiaaleja
- Tiivisteetön pumppu ruostumatonta terästä
- Väliaineella erotettu täyttötason mittaus ultraäänen avulla
- Helposti irrotettava suodatinkori

...ei vahingoita ympäristöä

- Järjestelmäveden uudelleenkäyttö vähentää veden ja käsittelyaineen kulutusta
- Pumppu toimii vain tarvittavan ajan

Puhdistuslaite Clean-5

Epäpuhtaudet heikentävät läpivirtauksen lisäksi lämmönsiirtoa ja siten myös tehokkuutta.

Clean-5 poistaa korroosion ja kalkin muoteista, temperointilaitteista ja letkuista sekä tarjoaa suojaa varastoinnin ajaksi.

Laite on helppokäyttöinen ja ympäristöystävällinen. Se kehottaa käyttäjää lisäämään oikean määrän puhdistusainetta ja jatkaa sitten toimintaa automaattisesti.

...puhtaille kanaville

Prosessivarmuus paranee

- Optimaalinen lämmönsiirto väliaineen ja muotin välillä
- Tarkka temperointi
- Ei tukkeutuneita piirejä

Pidempi käyttöikä

- Vähemmän komponenttivikoja
- Poistaa korroosion ja kalkin muotista

...yksinkertainen, älykäs ja mukava käytössä

Helppo käyttö

- Selkeä valikko-ohjaus 21 kielellä
- Intuiitiivinen navigointi
- Interaktiivinen käyttäjän ohjaus, käyttö ei vaadi aikaisempaa kokemusta
- Tarkat ohjeet napin painalluksella

Selkeä näyttö

- Kontrastiltaan erinomainen värinäyttö
- Vapaasti valittavissa olevat näyttöikkunat ja arvot

Mukavat toiminnot

- Laskee tarkasti tarvittavan puhdistusaineen määrän
- Puhdistusprosessi kirjataan integroituun lokikirjaan
- Helppo näytteenotto etupuolelta
- Tietojen tallennus USB-liitännän kautta ja analysointi Excelissä

| Ti 2021-02-23, 14:38 | | HB-THERM | |
|---------------------------|-----------------------|--|---------------|
| Puhdistus | ✓ | Varoitus | Lisää ainetta |
| Neutralointi | ✓ | Lisää 217 g tai 146 ml neutralointiainetta | |
| Esikorroosiosuojaus | ✓ | DOS N720. | |
| Huuhtelu | 1/3 00:09 | > Jatka näppäimellä | |
| Korroosiosuojaus | | | |
| Päätös | | | |
| Puhdistuksen onnistuminen | 8.4 $\frac{1}{2}$ min | | |
| Menolinjan paine | 1.5 bar | | |
| Säiliön täyttötason | 8.0 L | | |
| 1 | | 1 | |
| Huuhtelu | | Neutralointi | |

...puhdistaa, huuhtelee, säilöö

Tehokas puhdistus

- Poistaa kertymät tehokkaasti virtaussuunnan automaattisen muuttamisen avulla
- Puhdistaa vain tarvittavan ajan

Perusteellinen neutralointi ja huuhtelu

- Useat huuhtelukerrat, automaattinen täyttö ja tyhjennys

Pitkäaikainen suojaus

- Käsittelee puhdistetut pinnat säilöntäaineella
- Muotteihin ei kerry korroosiota varastoinnin aikana

...turvallinen, luotettava ja vähän huoltoa

Täysin automaattinen prosessinvalvonta

- Puhdistustulosta seurataan

Pitkäikäinen rakenne

- Hydraulikkakerrossa ainoastaan Korroosionkestäviä materiaaleja
- Tiivisteetön pumppu ruostumatonta terästä
- Väliaineella erotettu täyttötason mittaus ultraäänen avulla
- Helposti irrotettava suodatinkori

...ei vahingoita ympäristöä

- Puhdistusainetta käytetään vain tarvittava määrä
- Neutralointi ennen puhdistusaineen tyhjennystä





HB-Therm AG
St. Gallen, Switzerland

HB-Therm Distributors in over 60 countries.

Algeria
Argentina
Australia
Austria
Belgium
Bolivia
Bosnia and Herzegovina
Brazil
Bulgaria
Chile
China
Colombia
Costa Rica
Croatia
Czech Republic
Denmark
Ecuador

El Salvador
Estonia
Finland
France
Germany
Great Britain
Guatemala
Hong Kong
Hungary
India
Indonesia
Ireland
Israel
Italy
Japan
Korea
Latvia

Liechtenstein
Lithuania
Luxembourg
Malaysia
Mexico
Morocco
Netherlands
New Zealand
North Macedonia
Norway
Paraguay
Peru
Poland
Portugal
Romania
Serbia
Singapore

Slovakia
Slovenia
South Africa
Spain
Sweden
Switzerland
Taiwan
Thailand
Tunisia
Türkiye
Uruguay
USA
Venezuela
Vietnam



Contact
details