Suomi / *Finnish*

Tulevaisuuden tekniikkaa jo nyt - energiatehokkainta

Tärkeiden kohteiden lämmitykseen

LUOTETTAVA KUMPPANI
Herz vuodesta 1896
Markkinoilla jo yli 125 vuotta



firematic 249-301

firematic 349-501

- **Suurten kiinteistöjen**
- **Hotellit**
- **Asuinalueet**

Herz®

Osaamisemme on menestyksemme perusta ...



HERZ Armaturen Ges.m.b.H – HERZ yhtiö
HERZ on perustettu vuonna 1896 ja sen tuotteita on ollut yhtäjaksoisesti markknoilla yli 125 vuoden ajan. HERZ Armaturen GmbH toimii 44 :llä paikkakunnalla 12 Euroopan maassa. Kotimaassa ja ulkomailla on yhteensä yli 3500 työntekijää. HERZ ainoa itävaltalainen ja yksi merkittävimmistä kansainvälisistä lämmityslaitteiden ja lämmönjakoverkon varusteiden toimittajista.

HERZ Energietechnik GmbH
HERZ Energietechnikillä on tuotannossa ja myynnissä yli 200 työntekijää. Tuotantopaikkakunnalla Pinkafeldissä/Burgenlandissa ovat käytössä huippumodernit tuotantolinjat sekä koestuslaboratorio uusien innovatiivisten tuotteiden kehittämiseen. Näin voidaan myös syventää jatkuvaa yhteistyötä tutkimus- ja oppilaitosten kanssa. Vuosien kuluessa HERZ on kehittynyt merkittäväksi uusiutuvaan energiaan perustuvien järjestelmien asiantuntijaksi. Tässä pääpaino on moderneissa, edullisissa ja ympäristöystävällisissä lämmitysjärjestelmissä, jotka ovat erityisen käyttäjäystävällisiä ja tarjoavat parhaan mahdollisen käyttömukavuuden.



BINDER Energietechnik GmbH - Bärnbach
Yli 30 vuoden ajan on Binder valmistanut Länsisteiermarkin Bärnbachissa biolämmityskattiloita teollisuudelle ja muille yrityksille. 5070 m2 tuotantolaitoksessa valmistetaan vuosittain yli 100 suur- ja teollisuuskattilaa aina 20 000 kW tehoon saakka. Päätoimipaikassa Bärnbachissa /Itävallassa sijaitseva huolto- ja kunossapitoyksikkö varmistaa luotettavat huoltopalvelut. Tätä tukee 13 huolto- ja myyntiyhtiötä 11 eri maassa.

HERZ puhtaan ympäristön puolesta
Kaikki HERZin lämmitysjärjestelmät alittavat tiukimmatkin päästörajat. Tästä ovat todisteena useat HERZin saamat ympäristötodistukset.

HERZ Laatu
HERZin suunnittelijat ovat jatkuvasti yhteydessä tunnettujen tutkimuslaitosten kanssa jo ennestään korkealaatuisten tuotteiden, valmistuksen sekä tehdasstandardien parantamiseksi.

Miellyttävää lämmitystä **uusinta tekniikkaa** HERZ:ltä








KOMPAKTI

Moduulirakenteinen

Firematic 349 - 501:n moduulirakenteen ansiosta voidaan lämmönvaihdin- ja tulipesämoduuli viedä kattilahuoneeseen erikseen mikä mahdollistaa nopean ja helpon asennuksen. Myös olemassa oleviin kattilahuoneisiin, joissa tilaa on rajoitetusti, tarjoaa laitteisto optimaalisen ratkaisun.

JOUSTAVA

Rakenteen joustavuuden johdosta helppo sijoittaa ja kytkeä

Savukaasuimurin litos voidaan firematic 349 - 501:ssä sijoittaa vaihtoehtoisesti kattilan taakse tai sivulle (oikealle, vasemmalle), lisäksi liitos on kääntyvä. Meno- ja paluujohtojen sekä syöttöruuvin sijoitus on valittavissa joko oikealle tai vasemmalle mahdollistaen kattilan helpon sijoittamisen ja liitännät kattilahuoneessa. firematic 249 - 301:ssa on savukaasuimuri sijoitettu kiinteästi kattilan taakse.

HELPPO & HYVIN SUUNNITELTU

Säätökonsepti sisältää monipuoliset toiminnot

Käyttäjäystävälliseen väri-kosketusnäytöllä varustettuun ohjausyksikköön on kehitetty lukuisia toimintoja sisältävä säätökonsepti. Kattilan älykkäällä ohjausyksiköllä voidaan useat prosessit ja parametrit asetella toimimaan keskenään optimaalisesti.

ALHAISET PÄÄSTÖARVOT

Korkeinta teknistä tasoa oleva polttotekniikka

HERZ:in kehittämä porrasarinatekniikka, kompakti tulipesägeometria ja vakiovarusteena oleva materiaalin ja paloilman määrää säätävä Lambda-tunnistin, mahdollistavat joustavasti erilaiset polttoaineet ja alhaisimmat päästöarvot.

HELPPOKÄYTTÖINEN

Automaattinen tulipesän & lämmönvaihtimen puhdistus ja tuhkan poisto

Niin tulipesä kuin lämmönvaihdinkin puhdistetaan automaattisesti ja ne pysyvät näin jatkuvasti puhtaina. Suuri käyttömukavuus saavutetaan automaattisella tuhkan poistolla, joka siirtää tuhkan automaattisesti kattilan edessä oleviin säiliöihin. tai tarvittaessa isompaan tuhkakonttin. Tarvittaessa keskitetyllä tuhkanpoistolla siirretään tuhkat erilliseen tuhkakonttiin.

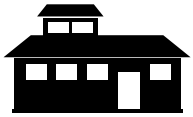
Turvajärjestelmät

- Takapalon estävä laite (TPS): Virrattomana sulkeutuva ilmatiivis sulkulevy
- Itsenäisesti toimiva sammutuslaite (SLE): Sprinklerilaitteisto vesisäiliöllä
- Takapalon esto (RZS): Polttoaineella muodostettu estokerros
- Tulipesän lämpötilan valvonta (TÜF)
- Lämpötilan valvonta-anturi varaston syöttöruuvissa (TÜB)

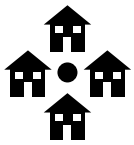
Rakenne

Laitteisto on saatavissa joko vasemman tai oikean puoleisella syöttörakenteella.

HERZ firematic-E on yksilöllisesti sovitettavissa ...



suurten kiinteistöjen
kuten sairaaloiden, koulujen, julkisten rakennusten ja hotellien lämmitykseen sekä uima-altaiden ja wellness-alueiden lämmitykseen,



Asuinalueet
Kaupunginosien lämmitykseen
Asuintaloille,



Teollisuuslaitoksille
eriyisesti mekaanisen puunjalostuksen yrityksille,

Yksinkertainen, moderni ja miellyttävän helppokäyttöinen ...



Käyttäjäystävällisellä 7" väri-kosketusnäytöllä varustetulla säätäjällä voidaan kattilan lisäksi ohjata lämmityspiirejä, LVV:aa, energiavaraajaa ja aurinkojärjestelmää.

T-Control - keskitetty ohjausjärjestelmä:

- Lambda-tunnistimella ohjattu palamisen säätö
- Lambdasäätö (säätää paloilman ja polttoaineen määrää)
- Energiavaraajan lämpötilan säätö
- Lämpimän käyttöveden tuoton ohjaus (LVV:n tai energiavaraajan kierukan tai lämmönvaihtimen avulla)
- Paluuveden lämpötilan säätö (Pumppu ja sekoitusventtiili)
- säädettävät lämmityspiirit (moottori-sekoitusventtiili ja pumppu)
- Aurinkopiirin ohjaus
- Jäätymissuojaustoiminto

T-CONTROL



HERZ-ohjaimen sydämen helppo ja johdonmukainen valikkorakenne ja näytön selkeä 3D-esitystapa kaavioineen takaavat suuren käyttömukavuuden.

T-CONTROLin modulaarinen rakenne mahdollistaa laajennukset 4:llä sisäisellä ja 30:lla ulkoisella itsenäisellä toimintamoduulilla. Näin keskitetty ohjaus- ja säätöjärjestelmä voi optimaalisesti sovittaa yhteen erilaisia prosesseja kuten palamisen säätö (Lambda-säätö), energiavaraajan ohjaus, paluuveden lämpötilan säätö, lämmityspiirien säätö, lämpimän käyttöveden tuotto, aurinkopiirien ohjaus jne. Järjestelmän asetuksia voidaan muuttaa milloin tahansa ja ottaa käyttöön lisämoduuleja.

Muita T-Controlin etuja:

- Sähköäsäästävä Standby-tila
- Tila- ja häiriötiedot saatavissa sähköpostilla
- Tietojen siirto ja järjestelmäpäivitys USB-tikulla
- Integroitu Modbus liitäntä (TCP)
- Havainnollinen esitys järjestelmän komponenteista (lämmityspiirin pumppu, LVV:n pumppu, latauspumppu, sekoitusventtiili, vaihtokytkentäventtiili, venttiilien moottorit jne.)

... keskitetty ohjausjärjestelmä T-Control



Kaukoyhteys myHERZ sovelluksella - lämmityksen säätö etäohjauksella

LisäksiT-CONTROLia voidaan katsella etänä ja suorittaa toimenpiteitä älypuhelimen, PC:n tai Tablet-PC:n avulla. Etäkäyttö tapahtuu samalla tavalla kuin suoraan kattilan ohjauspanelista. Näin voidaan kaikkialta seurata tapahtumia ja tarkastella ja muuttaa parametreja milloin tahansa.

Etäyhteys on mahdollista muodostaa osoitteessa **www.myherz.at**

Kaskadikäyttö

HERZ T-CONTROLilla voidaan kytkeä aina 8 kattilaa kaskadikäyttöön, jolloin saadaan suurempi teho kytkemällä useampia kattiloita samaan järjestelmään. Erityinen etu kaskadikytkennässä on kattiloiden tehokkaampi käyttö lämmön tarpeen ollessa alhainen (esim. ylimenokausina) tai nopean huippukuormituksen ilmaantuessa.



Etuja ja **Yksityiskohjtia ...**



T-Control - käyttäjäystävällinen ohjausjärjestelmä kosketusnäytöllä

- **Keskitetyssä ohjausjärjestelmässä on vakiona:**
  - Lambda-tunnistimella ohjattu palamisen säätö
  - Energiavaraajan lämpötilan säätö
  - Paluuveden lämpötilan säätö (Pumppu ja sekoitusventtiili)
  - Lambdasäätö (säätää paloilman ja polttoaineen määrää)
  - Mottoriventtiilin ohjaus lämmityspiirien nopealle lämmitykselle pufferikäåytössä
- **Havainnollinen näyttö ja selkeä valikkorakenne**
- **Laajennusmahdollisuus aina 30 toimintamoduuliin saakka:**
  - Säädettävät lämmityspiirit (Moottorioventtiili ja pumppu)
  - Aurinkopiirin ohjaus
  - Lisäpufferin ohjaus
  - Lämpimän käyttöveden tuoton ohjaus (LVV:n tai energiavaraajan kierukan tai lämmönvaihtimen avulla)
  - Vaihtokytkentäautomatiikka toiselle / lisäkattilalle
  - Verkkopumpun ohjaus



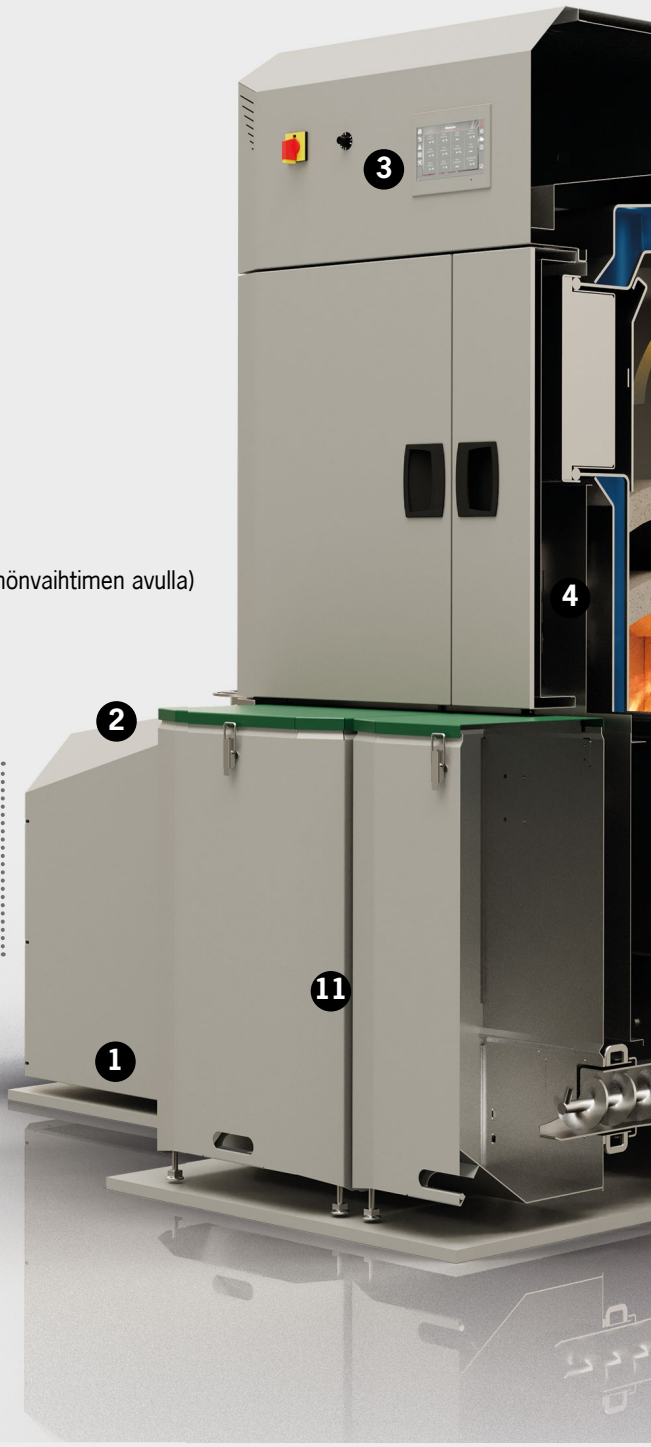
Syöttöruuvi sivulla & Porras- ja siirtoarina-poltto

- Hakkeen tai pelletin syöttö tulipesään tapahtuun sivulta kaksoissyöttöruuvin avulla.
- Arinan edestakaisen liikkeen ansiosta porrasarinan elementit puhdistuvat. Arinakivet ovat korkealuokkaisia valettuja elementtejä. Näin varmistetaan optimaalinen palamisilman jakautuminen puhtaan arinan läpi.
- Porrasarinan elementtien liikkeen ansiosta tuhka siirtyy automaattisesti arinan lopussa olevalle kippiosalle. Kippiosa pudottaa tuhkan alapuolella olevalle tuhkaruuville ja näin tulipesä puhdistuu automaattisesti.

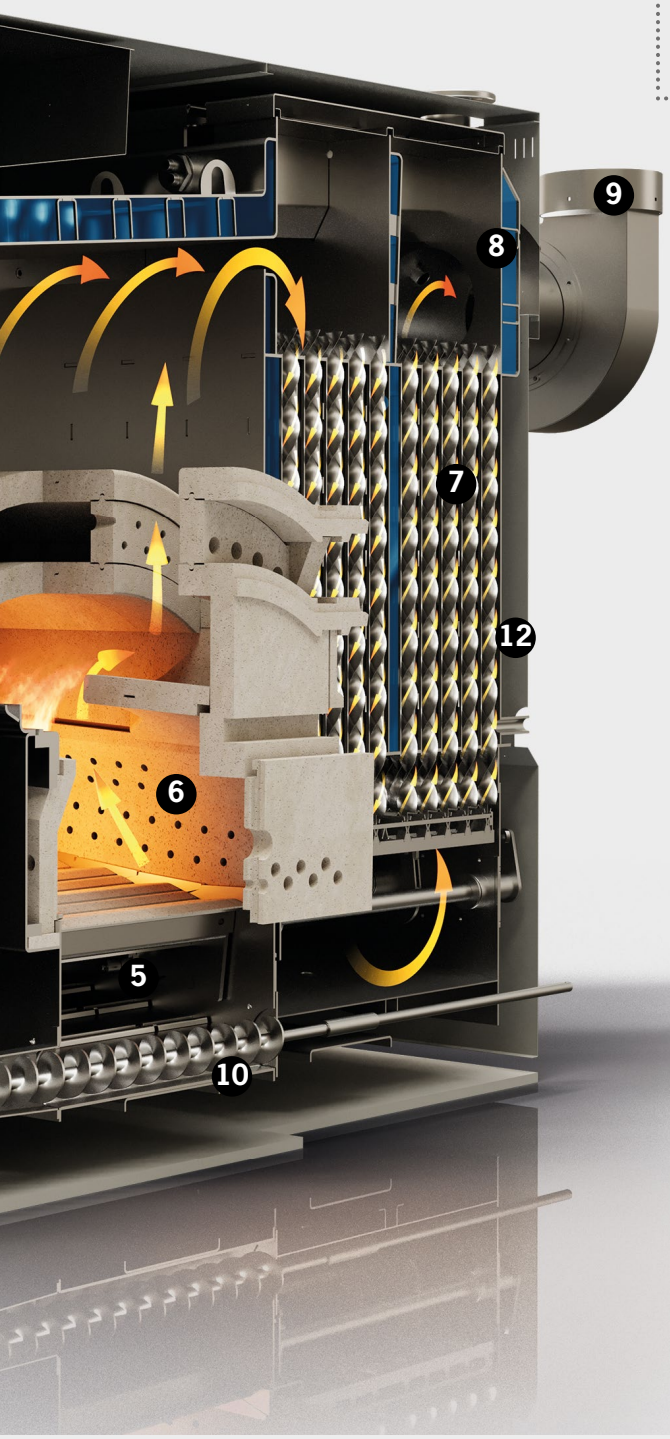


Automaattinen tuhkanpoisto

- Kahden tuhkanpoistoruuvin avulla siirtyy tulipesän ja lämmönvaihtimen tuhka automaattisesti kattilan edessä oleviin tuhkalaatikoihin.
- Käyttömukavuutta voidaan vielä lisätä täysautomaattisella tuhkanpoistolla, joka siirtää tuhkan ulkopuoliseen isompaan tuhkasäiliöön. Tuhkasäiliön suuremmasta tilavuudesta johtuen tyhjennysvälit tulevat pidemmiksi.Näin säästetään aikaa ja lisätään käyttömukavutta.



1. **Välisäiliön tason valvonta**
2. **Sertifioitu takapalosuojaus (TPS)** Palonestolevy itsetoimiva **(SLE) itsenäisesti toimiva sammutuslaite**
3. **Ohjausjärjestelmä T-Control** keskitetty ohjausyksikkö
4. **Automaattinen sytytys** kuumailmapuhaltimella

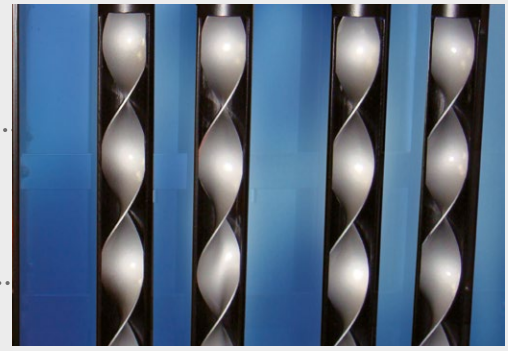


Lambda-tunnistimen avulla saadaan aikaan energiaa säästävä palaminen



- Vakiovarusteena oleva Lambda-tunnistin valvoo jatkuvasti savukaasujen arvoja, varmistaen erinomaiset palamisarvot ja mahdollisimman vähäiset päästöt myös polttoaineen laadun vaihdellessa.
- Lambda-tunnistin säätää ilmamäärää ja polttoaineen syöttöä saaden aikaan mahdollisimman puhtaan palamisen myös kattilan osateholla.
- Tuloksena on alhainen polttoaineen kulutus ja erittäin alhaiset päästöt myös polttoaineen laadun vaihdellessa.

Lämmönvaihtimen automaattinen puhdistus



- Lämmönvaihtimen pinnat puhdistetaan automaattisesti kattilaan integroiduilla turbulaattoreilla myös kattilan ollessa käynnissä, joten pinnat pysyvät puhtaina.
- Puhtaana pysyvän lämmönvaihtimen johdosta hyötysuhde säilyy aina korkeana ja polttoaineen kulutus alhaisena.
- Alas putoava lentotuhka siirtyy tuhkaruuvin avulla edessä olevaan tuhkalaatikkoon.

Turvajärjestelmät

- Takapalon estävä laite (TPS): Virrattomana sulkeutuva ilmatiivis sulkulevy
- Itsenäisesti toimiva sammutuslaite (SLE): Sprinklerilaitteisto vesisäiliöllä
- Takapalon esto (RZS): Polttoaineella muodostettu estokerros
- Tulipesän lämpötilan valvonta (TÜF)
- Lämpötilan valvonta-anturi varaston syöttöruuvissa (TÜB)

5. **Porras-. siirtoarina vahvaa kromiteräsvalua** automaattisella puhdistuksella. Arinaelementit voidaan vaihtaa yksitellen.
6. **Jaettu 2-vyöhykkeen tulipesä 2:lla toisioilmavyöhykkeellä** valmistettu tulen kestävästä piikarbidibetonista (Lämpötilan kesto 1550°C)
7. **Putkilämmönvaihdin** turbulaattoreilla ja automaattisella puhdistusmekanismilla
8. **Lambdasäätö** automaattinen jäännöshapen valvonta
9. **Savukaasupuhallin** pyörimisnopeuden säädöllä ja valvonnalla hyvän käyttövarmuuden takaamiseksi
10. **Tuhkanpoisto** palamis- ja lentotuhkalle
11. **2 edessä olevaa tuhkasäiliötä** tulipesän ja lämmönvaihtimen tuhkalle
12. **Tehokas lämpöeristys** hyvin alhaiset säteilyhäviöt

Etuja ja **Yksityiskohjtia ...**



T-Control - käyttäjäystävällinen ohjausjärjestelmä kosketusnäytöllä

Keskitetyssä ohjausjärjestelmässä on vakiona:

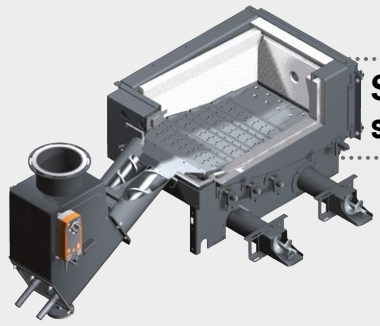
- Lambda-tunnistimella ohjattu palamisen säätö
- Energiavaraajan lämpötilan säätö
- Paluuveden lämpötilan säätö (Pumppu ja sekoitusventtiili)
- Lambdasäätö (säätää paloilman ja polttoaineen määrää)
- Mottoriventtiilin ohjaus lämmityspiirien nopealle lämmitykselle pufferikäätössä

- **Havainnollinen näyttö ja selkeä valikkorakenne**
- **Laajennusmahdollisuus aina 30 toimintamoduuliin saakka:**
  - Säädettävät lämmityspiirit (Moottorioventtiili ja pumppu)
  - Aurinkopiirin ohjaus
  - Lisäpufferin ohjaus
  - Lämpimän käyttöveden tuoton ohjaus (LVV:n tai energiavaraajan kierukan tai lämmönvaihtimen avulla)
  - Vaihtokytkentäautomatiikka toiselle / lisäkattilalle
  - Verkkopumpun ohjaus



Automaattinen tuhkanpoisto

- Kahden tuhkanpoistoruuvin avulla siirtyy tulipesän ja lämmönvaihtimen tuhka automaattisesti kattilan edessä oleviin tuhkalaatikoihin.
- Käyttömukavuutta voidaan vielä lisätä täysautomaattisella tuhkanpoistolla, joka siirtää tuhkan ulkopuoliseen isompaan tuhkasäiliöön. Tuhkasäiliön suuremmasta tilavuudesta johtuen tyhjennysvälit tulevat pidemmiksi.Näin säästetään aikaa ja lisätään käyttömukavutta.

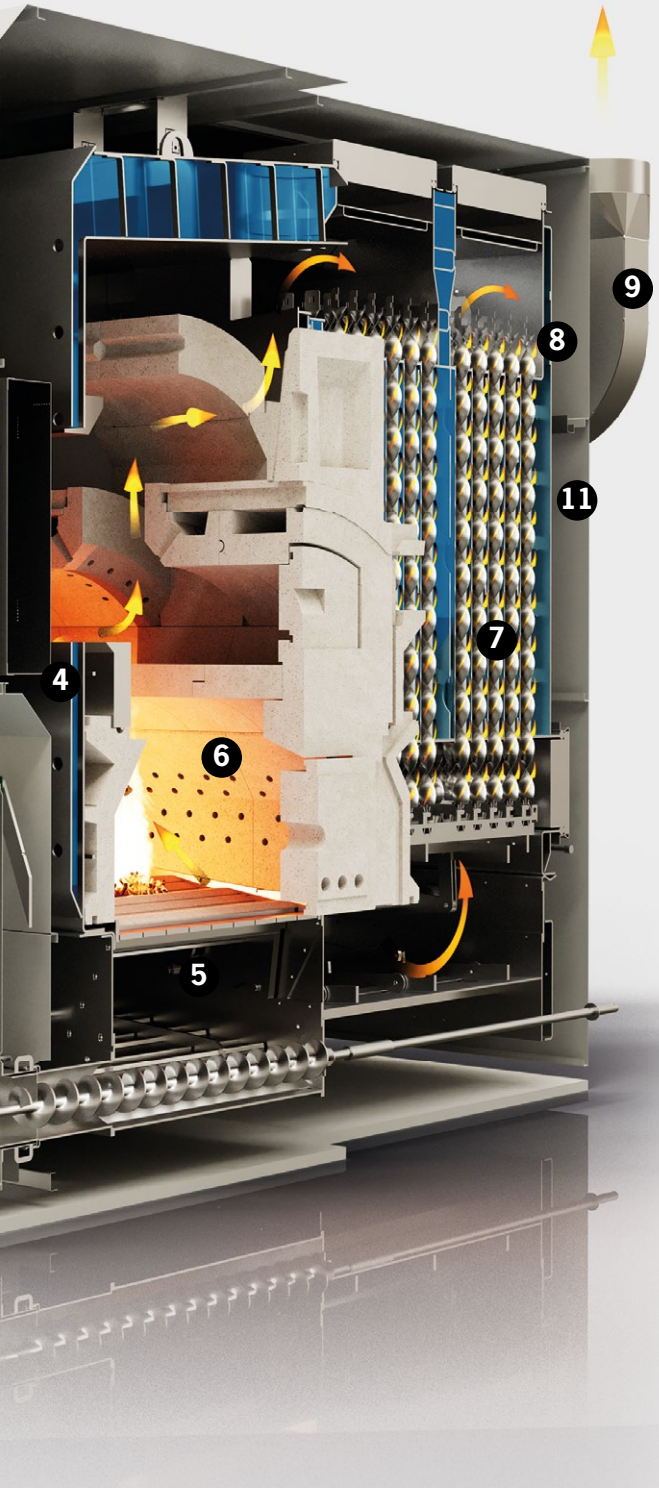


Syöttöruuvi sivulla & Porras- ja siirtoarinapoltto

- Hakkeen tai pelletin syöttö tulipesään sivulta (kaksoissyöttöruuvin avulla)
- Porrasarinan liikkeen ansiosta arinaelementit myös puhdistuvat. Arinaelementit muodostuvat erikoisista, korkealaatuisista valukappaleista. Näin varmistetaan optimaalinen palamisilman jakautuminen puhtaan arinan läpi.
- Porrasarinan elementtien liikkeen ansiosta tuhka siirtyy automaattisesti arinan lopussa olevalle kippiosalle. Kippiosa pudottaa tuhkan alapuolella olevalle tuhkaruuville ja näin tulipesä puhdistuu automaattisesti.



1. **Tason valvonnalla varustettu välisäiliö**
2. **TPS** takapalosuojaus palonestolevy itsetoimiva
   SLE (itsenäisesti toimiva sammutus-laite)
3. **Ohjausjärjestelmä T-Control** keskitetty ohjausyksikkö
4. **Automaattinen sytytys** kuumailmapuhaltimella

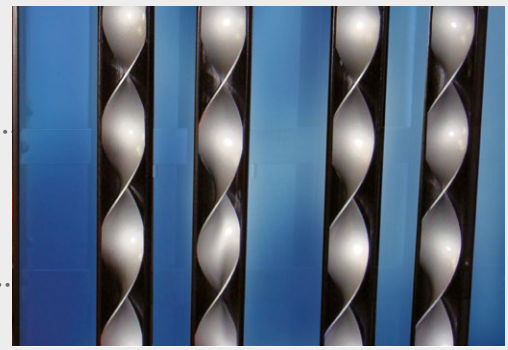


Lambda-tunnistimen avulla saadaan aikaan energiaa säästävä palaminen



- Vakiovarusteena oleva Lambda-tunnistin valvoo jatkuvasti savukaasujen arvoja, varmistaen erinomaiset palamisarvot ja mahdollisimman vähäiset päästöt myös polttoaineen laadun vaihdellessa.
- Lambda-tunnistin säätää ilmamäärää ja polttoaineen syöttöä saaden aikaan mahdollisimman puhtaan palamisen myös kattilan osateholla.
- Tuloksena on alhainen polttoaineen kulutus ja erittäin alhaiset päästöt myös polttoaineen laadun vaihdellessa.

Lämmönvaihtimen automaattinen puhdistus



- Lämmönvaihtimen pinnat puhdistetaan automaattisesti kattilaan integroiduilla turbulaattoreilla, liikkuvat edestakaisin, myös kattilan ollessa käynnissä, joten ne pysyvät puhtaina ilman käsin tapahtuvaa puhdistustyötä.
- Puhtaana pysyvän lämmönvaihtimen johdosta hyötysuhde säilyy aina korkeana ja polttoaineen kulutus alhaisena.
- Alas putoava lentotuhka siirtyy tuhkaruuvin avulla edessä olevaan tuhkalaatikkoon.

Turvajärjestelmät

- Takapalon estävä laite (TPS): Virrattomana sulkeutuva ilmatiivis sulkulevy
- Itsenäisesti toimiva sammutuslaite (SLE): Sprinklerilaitteisto vesisäiliöllä
- Takapalon esto (RZS): Polttoaineella muodostettu estokerros
- Tulipesän lämpötilan valvonta (TÜF)
- Lämpötilan valvonta-anturi varaston syöttöruuvissa (TÜB)

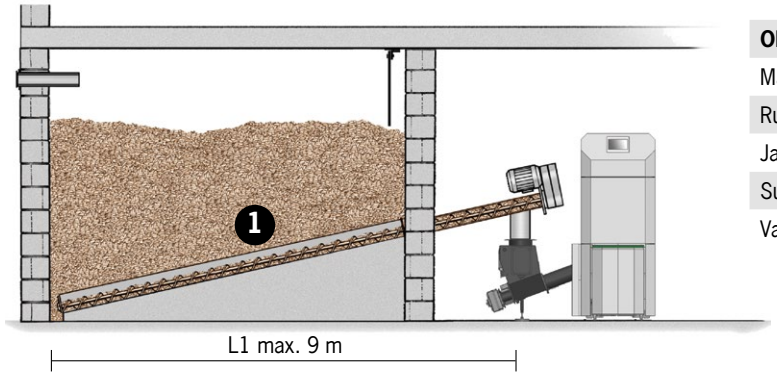
5. **Porras-. siirtoarina vahvaa kromiteräsvalua** automaattisella puhdistuksella. Arinaelementit voidaan vaihtaa yksitellen.
6. **Jaettu 2-vyöhykkeen tulipesä 2:lla toisioilmavyöhykkeellä** valmistettu tulen kestävästä piikarbidibetonista (Lämpötilan kesto 1550°C)
7. **Putkilämmönvaihdin** turbulaattoreilla ja automaattisella puhdistusmekanismilla
8. **Lambdasäätö** automaattinen jäännöshapen valvonta
9. **Savukaasupuhallin** pyörimisnopeuden säädöllä ja valvonnalla hyvän käyttövarmuuden takaamiseksi
10. **2 edessä olevaa tuhkasäiliötä** tulipesän ja lämmönvaihtimen tuhkalle
11. **Tehokas lämmöneristys** varmistaa erittäin alhaiset säteilyhäviöt

Polttoaineen siirtojärjestelmät ...

Siirtojärjestelmä jäykällä pellettiruuvilla 501 kW:iin asti

Jäykkä pellettiruuvi siirtojärjestelmä
Haluatteko käyttää kattilaanne pelletillä? Silloin on jäykkä pellettiruuvi juuri oikea valinta. Tämä vähän huoltoa tavitseva ratkaisu tarjoaa hyvän käyttövarmuuden. Paineen alennusjärjestelmä, joka suojaa ruuvia suurelta kuormitukselta mahdollistaa polttoaineen täyttökorkeudeksi jopa 4 m.

1. **Peruspaketti:** Ruuvi paineenalennuksella ja progressiivisella nousulla, käyttömoottori 400 V, suljettu ruuvikanava



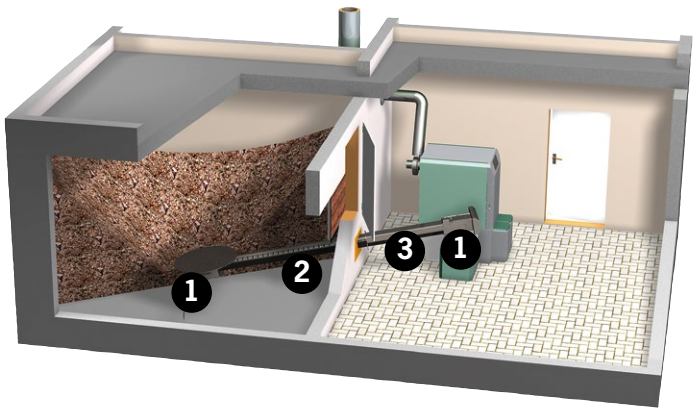
Ohjeet	400 Volt
Max. täyttökorkeus pelletillä [m]:	4
Ruuvijärjestelmän max. pituus [m]:	9
Jaettu siirtojärjestelmä mahdollinen 4 m alkaen:	
Suurin mahdollinen kulma [°]:	0-35
Varaston mahdollisimman hyvä tyhjennys vaakasuoralla rakenteella.	

Modulaariset jousipurkaimet 501 kW:iin saakka - kätevä ratkaisu hakkeelle & pelletille

Mikäli laitteistossa halutaan käyttää myös haketta polttoaineena, on käytettävä jousipurkainta. Jousipurkainta voidaan kuitenkin käyttää, vaikka polttoineena olisi ainoastaan pelletti. Etuna tässä on, että polttoainevaraston tila voidaan hyödyntää tehokkaasti ja polttoaineena voidaan käyttää myös haketta.

Modulaarinen jousipurkain
Vahvarakenteinen ja luotettava jousipurkain raskaalle kuormalle soveltuvalla vaihteella ja paineen alentajalla. Jousipurkaimen suurin halkaisija on 5 m.

1. **Peruspaketti: Jousipurkaimen lautanen, tukijalka, päätykappale, moottori, moottorin kiinnitysakseli, vaihde**
2. **Kaukalo: Purkaimen jouset, ruuvikaukalon ylä- ja alaosa sis. Seinän läpivienti, ruuvi**
3. **Pidennys: suljettu ruuvikanava, ruuvi**



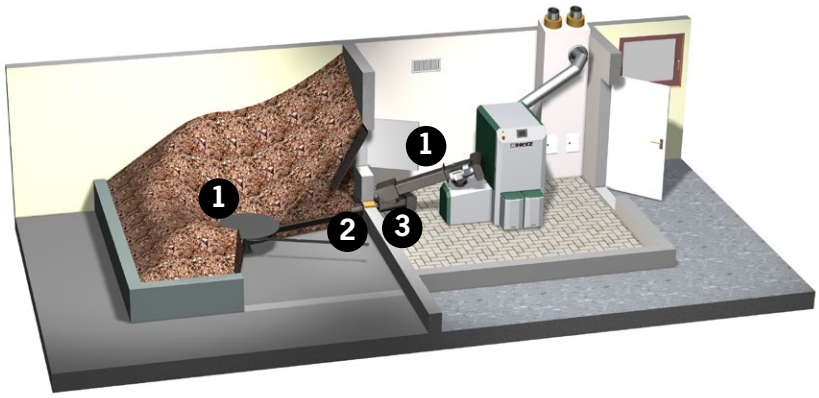
Ohjeet	230 Volt*	400 Volt*
Jousipurkain Ø [m]:	2/2,5/3/3,5/ 4/4,5/5	2/2,5/3/3,5/ 4/4,5/5
Avoimen osan pituus (kaukalo) [m]:	max. 2,5	max. 3
Suljetun osan pituus (pidennys) [m]:	max. 2	max. 5
Max. täyttökorkeus pelletillä [m]:	3	4
Max. täyttökorkeus hakkeella [m]:	4	6
Kulma [°]: (Varaston mahdollisimman hyvä tyhjennys vaakasuoralla rakenteella)	max. 25	max. 25

* **230 Volt** firematic 20-201, firematic-E 80-201, firematic PELLET 120-201
* **400 Volt** firematic 20-201, firematic-E 80-201, firematic PELLET 120-201
* **400 Volt** firematic & firematic-E 249-351
* **400 Volt** firematic & firematic-E 399-501

Siirtojärjestelmät jousipurkaimella, nousuruuvilla ja erillisellä käytöllä 501 kW:iin saakka

Nousuruuvi erillisellä käytöllä
Polttoaineen siirto vaakasuorassa olevalla jousipurkaimella, nousevalla ruuvilla ja erillisellä käytöllä - varastotilan tehokkaampi hyödyntäminen liukupintojen jäädessä pois.

1. **Peruspaketti: Jousipurkaimen lautanen, moottori, vaihteet, nousuruuvi**
2. **Kaukalo: Purkaimen jouset, ruuvikaukalon ylä- ja alaosa sis. Seinän läpivienti, ruuvi**
3. **Pidennys: suljettu ruuvikanava, ruuvi**

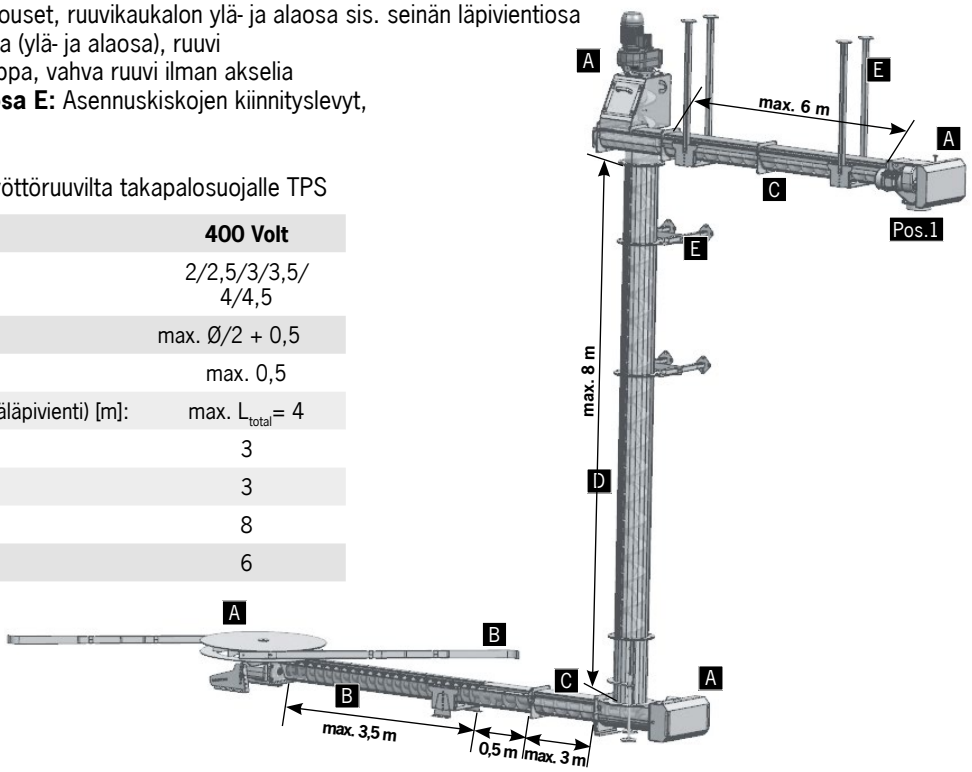


Ohjeet	400 Volt
Jousipurkain Ø [m]:	2/2,5/3/3,5/ 4/4,5/5
Avoimen osan pituus (kaukalo) [m]:	max. 3
Suljetun osan pituus (pidennys) [m]:	max. 3
Max. täyttökorkeus pelletillä [m]:	4
Max. täyttökorkeus hakkeella [m]:	6
Kulma [°]:	max. 30

Jousipurkaimet pystysuoralla syöttölaitteella 501 kW saakka

Pystysuora syöttölaite vaakasuoralla pudotuksella
Mikäli polttoainevarasto sijaitsee ahtaissa tiloissa kerrosta alempana kuin itse kattila, on pystysuora polttoaineen siirto optimaalinen ratkaisu jolloin tilankäyttö on myös mahdollisimman tehokasta.

1. **Peruspaketti A:** Jousipurkaimen lautanen, tukijalka ja ruuvi, 3 moottoria, päätykappale, käytöt, tason valvonta, pudotuspää, ylimeno jousipurkaimen ja pystysuoran ruuvin välillä, ylimeno pystysuoran ruuvin ja vaakaruuvin välillä, pystysuoran syöttölaitteen kiinnitysmahdollisuus (Kiinnitetään rakennukseen käyttöpaikalla)
2. **Kaukalopaketti B:** Purkaimen jouset, ruuvikaukalon ylä- ja alaosa sis. seinän läpivientiosa
3. **Pidennys C:** suljettu ruuvikanava (ylä- ja alaosa), ruuvi
4. **Ruuvin pidennys D:** Putki & laippa, vahva ruuvi ilman akselia
5. **Pystysuoran ruuvin kiinnitysosa E:** Asennuskiskojen kiinnityslevyt, Pääty- & seinäkiinnityskulma



Pos. 1: Pudotusosa pystysuoralta syöttöruuvilta takapalosuojalle TPS

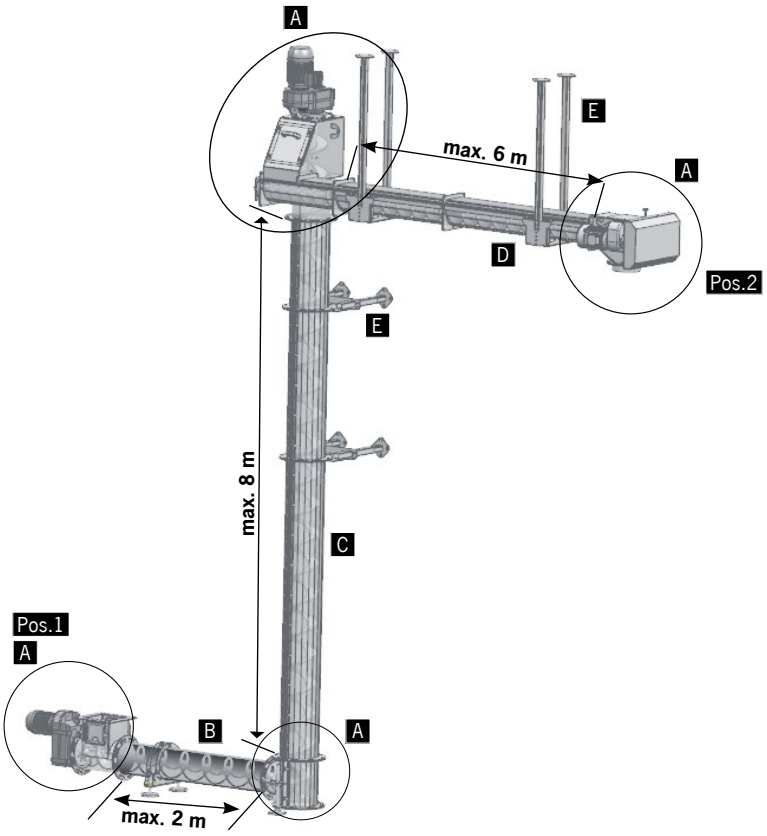
Ohjeet	400 Volt
Jousipurkain Ø [m]:	2/2,5/3/3,5/ 4/4,5
Avoin osa [m]:	max. Ø/2 + 0,5
Seinän läpivienti [m]:	max. 0,5
Kaukalon kokonaispituus (avoin osa + seinäläpivienti) [m]:	max. L_{total}= 4
Avoimen kanaalin maksimipituus [m]:	3
Suljetun kanaalin max. pituus [m]:	3
Pystysuoran ruuvin max. pituus [m]:	8
Vaakaruuvin max. pituus [m]:	6

Polttoaineen siirtojärjestelmät ...

Siirtojärjestelmät pystysuoran syöttölaitteen avulla 501 kW

Pystysuora syöttölaite vaakasuoralla pudotuksella
Mikäli polttoainevarasto sijaitsee ahtaissa tiloissa kerrosta alempana kuin itse kattila, on pystysuora polttoaineen siirto optimaalinen ratkaisu jolloin tilankäyttö on myös mahdollisimman tehokasta.

1. **Peruspaketti A:** 3 moottoria, kansi pudotuskohdassa rajakytkimellä, ylimeno siirtolaitteeseen, ylimeno täyttöruuvin ja pystysuoran ruuvin välillä, ylimeno pystysuoran ruuvin ja vaakaruuvin välillä, pystysuoran syöttölaitteen kiinnitysmahdollisuus
2. **Jatkoputki ruuville B:** Putki & laippa, vahva ruuvi ilman akselia
3. **Jatkoputki ruuville C:** Putki & laippa, vahva ruuvi ilman akselia
4. **Jatkoputki ruuville D:** suljettu ruuvikanava, ruuvi
5. **Pystysuoran ruuvin kiinnitysosa E:** Asennuskiskojen kiinnityslevyt, pääty- & seinäkiinnityskulma



Pos. 1: Pudotuskappale jousipurkaimelle tai jäykälle pellettiruuvile
Pos. 2: Pystysuoran siirtojärjestelmän pudotuskappale takapalosuojalle TPS

Ohjeet	400 Volt
Max. työntöruuvin pituus [m]:	2
Pystysuoran ruuvin max. pituus [m]:	8
Vaakaruuvin max. pituus [m]:	6

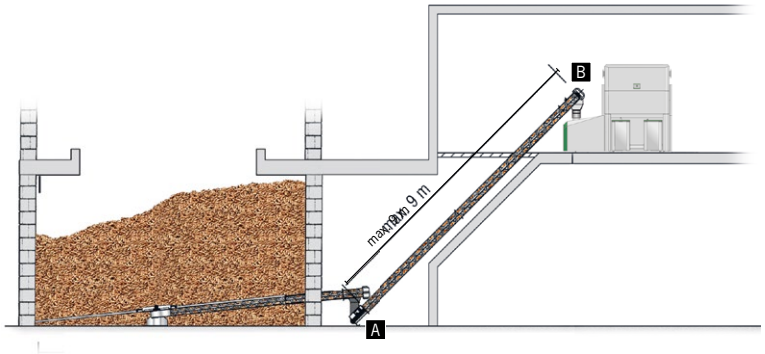
Soveltuu:

Puupelleteille Ø 6mm
- EN ISO 17225-2: Ominaisuusluokka A1, A2
- ENplus, DINplus tai Swisspellet

Puuhake ominaisuudet
- EN ISO 17225-4: Ominaisuusluokka A1, A2, B1 ja palakoko P16S, P31S

Yhdessä syöttöruuvin kanssa 501 kW

Syöttöruuvi
Yhdessä erillisellä käytöllä olevan modulaarisen jousipurkaimen ja läpimenevän ruuvin tai jäykän pellettiruvin kanssa



Ohjeet	400 Volt
Max. pituus [m]:	9
Max. asennuskulma [°]:	45

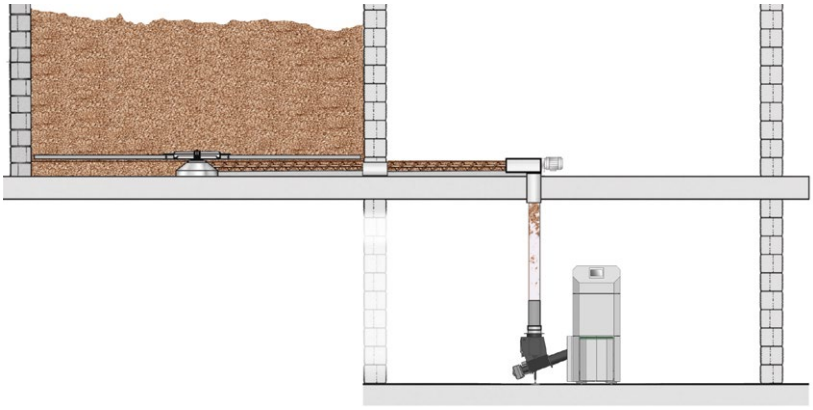
Soveltuu:

Puupelleteille Ø 6mm
- EN ISO 17225-2: Ominaisuusluokka A1, A2
- ENplus, DINplus tai Swisspellet

Puuhake ominaisuudet
- EN ISO 17225-4: Ominaisuusluokka A1, A2, B1 ja palakoko P16S, P31S

Polttoaineen siirto pudotusputkella 501 kW:iin saakka

Pudotusjärjestelmät
Pudotusjärjestelmät yhdessä modulaarisen jousipurkaimen tai pellettiruvin kanssa.



Ohjeet	
Max. pituus jäykällä pellettiruuvilla [m]:	9
Max. pituus modulaarisella jousipurkaimella 400 V [m]:	9

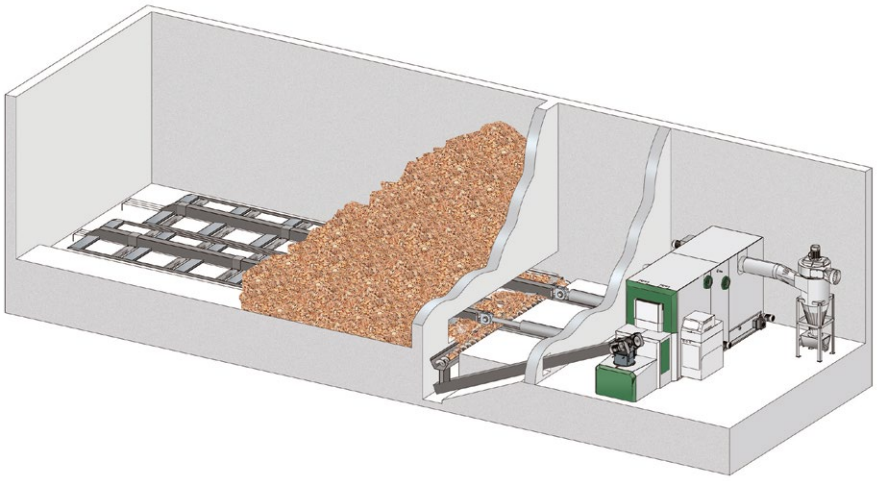
Soveltuu:

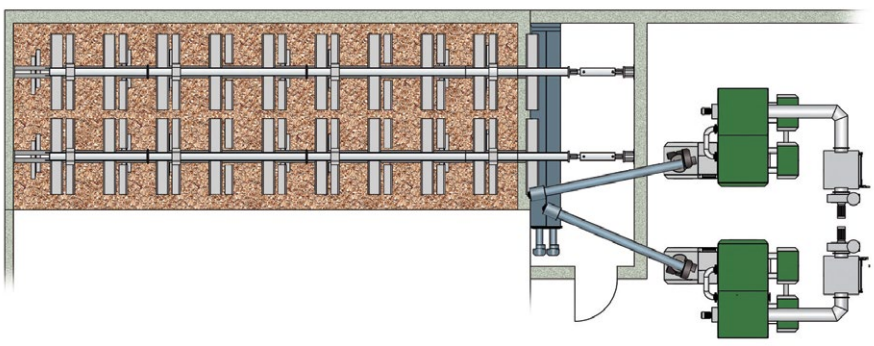
Puupelleteille Ø 6mm
- EN ISO 17225-2: Ominaisuusluokka A1, A2
- ENplus, DINplus tai Swisspellet

Puuhake ominaisuudet
- EN ISO 17225-4: Ominaisuusluokka A1, A2, B1 ja palakoko P16S, P31S

Siirtojärjestelmät tankopurkaimilla

Tankopurkaimilla saavutetaan optimaalinen ratkaisu suurille varastoille. Neliskanttisen rakenteen johdosta voidaan varastotilan alue hyödyntää optimaalisesti. Tämä järjestelmä soveltuu laitoksille 3 MW:n tehoon saakka. Nämä laitteet soveltuvat vahvan pohjarakenteen ansiosta myös kosteille polttoaineille kuten P45S, M50.





Ohjeet	400 Volt
Max. runkorakenteen leveys [m]:	2,25
Bunkerin max. pituus [m]:	13

Soveltuu:

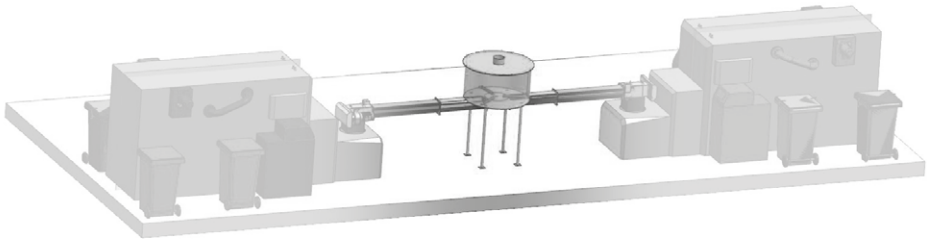
Puupelleteille Ø 6mm
- EN ISO 17225-2: Ominaisuusluokka A1, A2
- ENplus, DINplus tai Swisspellet

Puuhake ominaisuudet
- EN ISO 17225-4: Ominaisuusluokka A1, A2, B1 ja palakoko P16S, P31S

Siirtojärjestelmät hakkeelle & pelletille

Siirtojärjestelmät yhdessä jakosäiliön kanssa 501 kW:iin saakka

Mikäli kahta laitosta joudutaan syöttämään yhdestä varastosta eikä tilaa ole tarpeeksi kahdelle siirtojärjestelmälle, on jakosäiliö hyvä vahtoehto. Varastosta pellttit tai hake kuljetetaan jakosäiliöön, josta polttoaine jaetaan molemmille laitoksille.

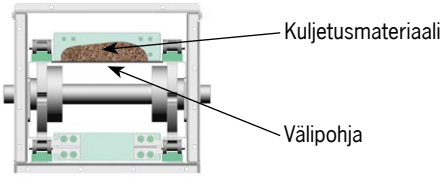


Siirtojärjestelmät ketjukuljettimella 501 kW:iin saakka

Ketjukuljettimessa kulkee päättymätön ketju tarraimilla suljetussa kaukalossa. Käytettävien kulmien yhteydessä voidaan kuljettimen nousukulmaa muuttaa. Ketjukuljettimesta on saatavissa 2 eri vaihtoehtoa:



1. Alasyöttökuljetin
Materiaalia siirretään alapuolella olevan remmin avulla.

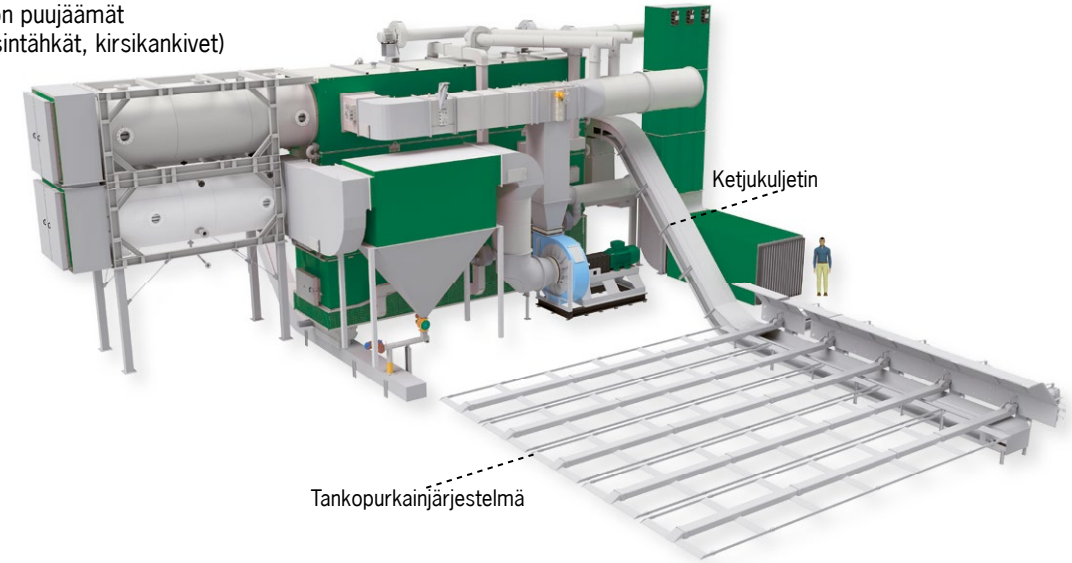


2. Yläsyöttökuljetin
Materiaali on välipohjalla ja sitä siirretään yläpuolella olevan remmin avulla.

Etuja:
- Soveltuu hyvin polttoaineen kuljetukselle ja jakelulle
- Voidaan suunnitella yksilöllisesti laitoksen pohjakuvan perusteella
- Pölysuojattu suljetun päällysrakenteen ansiosta
- Helposti vaihdettavien kulutusosien vuoksi tarvittava huoltoaika on vähäinen
- Yksinkertainen ja vahva rakenne
- Tehokkaan käyttötekniikan vuosi taloudellinen ratkaisu
- Luotettava kuljetus:
  - Hakkeelle, pelletille
  - Sahanpuru, kuoriaines, tuotannon puujäämät
  - Erikoispolttoaineet (esim.: Maissintähkät, kirsikankivet)
  - Tuhka, jne.

Kuljetin voidaan toteuttaa:
- Polttoainekuljettimena aina 30 m etäisyydelle saakka
- Suuren korkeuseron tasaajana
- Keskitetty tuhkan poisto

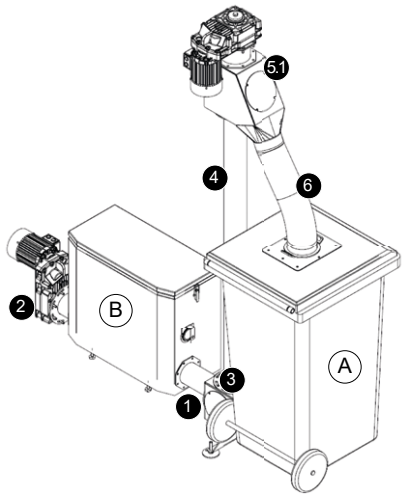
Kuva: Esimerkki suuresta MW-luokan kattilasta varustettuna tankopurkaimella ja ketjukuljettimella



Keskitetty tuhkanpoistojärjestelmä jäykän tuhkaruuvin avulla (soveltuu käytettväksi sekä hake- että pellettipolttoaineille)

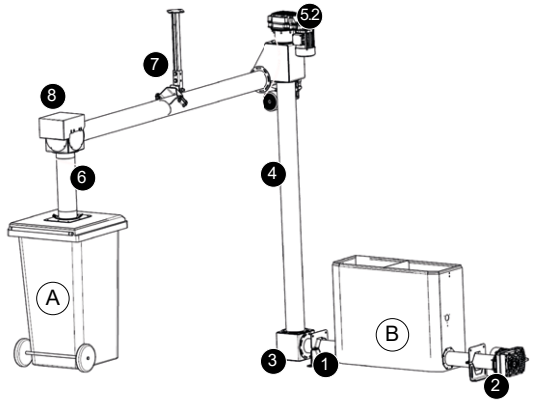
Tuhkan poisto ahtaista tiloista
HERZin suunittelussa painotetaan parasta mahdollista käyttömukavuutta asiakkaan näkökulmasta katsottuna. Näin löytyy sopiva vaihtoehto lähes kaikkiin tilaratkaisuihin. Keskitetyssä tuhkanpoistossa pystysuoraa siirtoruuvia käytettäessä säästetään paljon tilaa ja saadaan näin optimaalinen käyttömukavuus. Tuhka voidaan kuljettaa tuhkasäiliöihin helposti vaakasuorassa useiden metrien päähän. Vaivalloinen tuhkakontin tyhjennys kellaritilasta tai esim. alemmasta kerroksesta kuuluu jo menneisyteen.

Peruspaketti suora pudotus



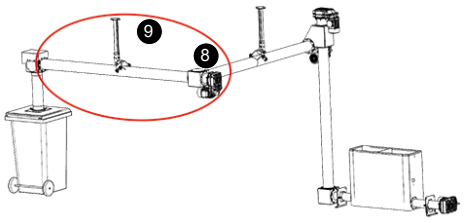
Peruspaketti "suora pudotus" (1~ 230V tai 3~ 400V):
- **(A)** Ulkoinen tuhkasäiliö joko 240 / 660 tai 1100 Liter
- **(B)** Kattilan tuhkasäiliö + valokennot
- **(1)** Säiliön ruuvi
- **(2)** Ruuvin moottori
- **(3)** Pudotussäiliö
- **(4)** Pystysuora ruuvi
- **(5.1)** Pudotusosa + Moottori
- **(6)** Pudotusletku

Pudotuskohdan peruspaketti



"Pudotuskohdan" peruspaketti (3~ 400V):
- **(A)** Ulkoinen tuhkasäiliö joko 240 / 660 tai 1100 Liter
- **(B)** Kattilan tuhkasäiliö + valokennot
- **(1)** Säiliön ruuvi
- **(2)** Ruuvin moottori
- **(3)** Pudotussäiliö
- **(4)** Pystysuora ruuvi
- **(5.2)** Pudotusosa + Moottori
- **(6)** Pudotusletku
- **(7)** Vakasuora ruuvi
- **(8)** Pudotussäiliö
- **(9)** Lisäruuvi

Pudotus lisäruuvilla



Pystysuora täyttölaite

Optimaalinen varastotilan täyttötekniikka hakkeelle ja pelletille

Pystysuora täyttölaite
Herzin pystysuora täyttölaite mahdollistaa varastotilan optimaalisen täytön. Hake tai pelletti siirtyy pystysuoran siirtoruuvin avulla ylös plttoainevarastoon ja jakaantuu vaakaruuvin avulla koko varaston aliueelle.

1. **Peruspaketti:** 3x moottori, litäntä töyttökaukaloon, vaakasuora ruuvi ilman akselia, kaukalon liitäntä pystyruuviin, pystyruuvin liitäntä varastoon, pystyruuvi ilman akselia, kiinnitys- ja muut pienosat, huoltoluukut & nostokoukut, varastoruuvin laakerointi
2. **Laajennuskaukalo / kaksoiskaukalo:** Kaukalo sinkittyä terästä, ruuvi ilman akselia, kiinnitys- ja muut pienosat
3. **Jatkoputki kaukalolle:** Putki ja laippa kuumasinkitty, ruuvi ilamn akselia
4. **Jatkoputki pystysuora:** Putki ja laippa kuumasinkitty, ruuvi ilman akselia
5. **Jatkoputki varasto:** Putki ja laippa kuumasinkitty, ruuvi piikeillä
6. **Varaston täyttöruuvi piikeillä**

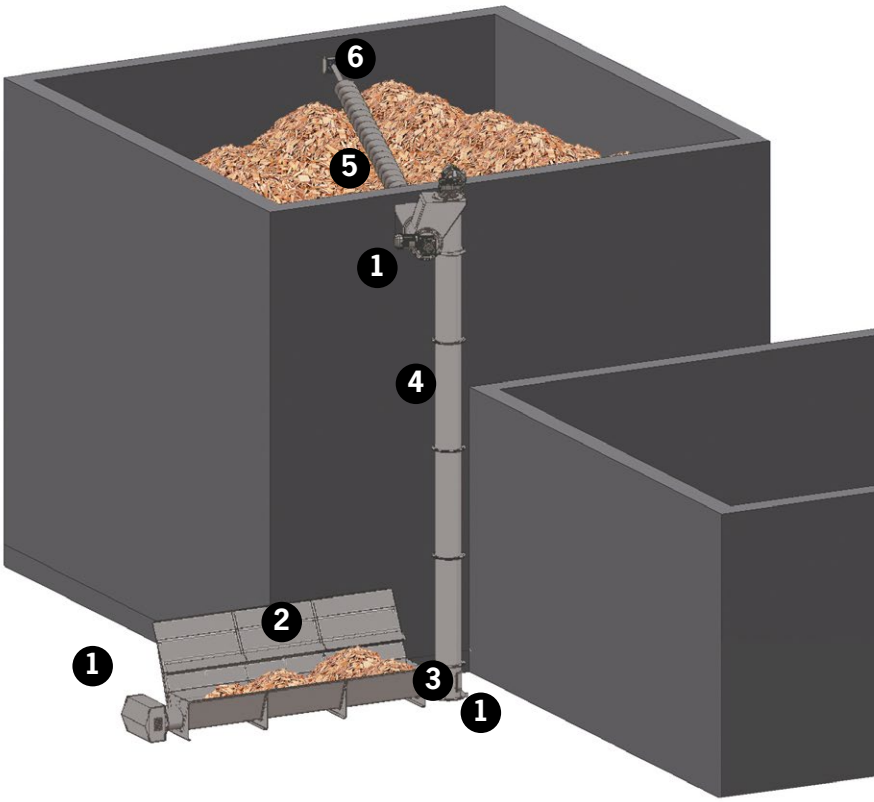
Ohjeet	**400 Volt**
Täyttökaukalon pituus max. [m]	6
Täyttökaukaloiden modulaariset laajennusosat [m]	0,6 - 1,2
Pystysuora korkeus max. [m]	10
Varaston täyttöruuvin max. pituus [m]	12
Täyttönopeus [m³/h]	< 40
Täyttönopeus kaksoislaitteistolla [m³/h]	< 80

Suurimmat hyödyt
- Täyttökaukalon avattava sinkitty kansi
- Hyvä korroosionkestävyys ulkokäyttöön tarkoitetuilla sinkityillä rakenneosilla
- Sääsuojatut moottorit
- Optimaalinen hakkeen jakaantuminen varastoon täyttöruuvin avulla (pituus max 12 m)

Soveltuu:

Puupelleteille Ø 6mm
- EN ISO 17225-2: Ominaisuusluokka A1, A2
- ENplus, DINplus tai Swisspellet

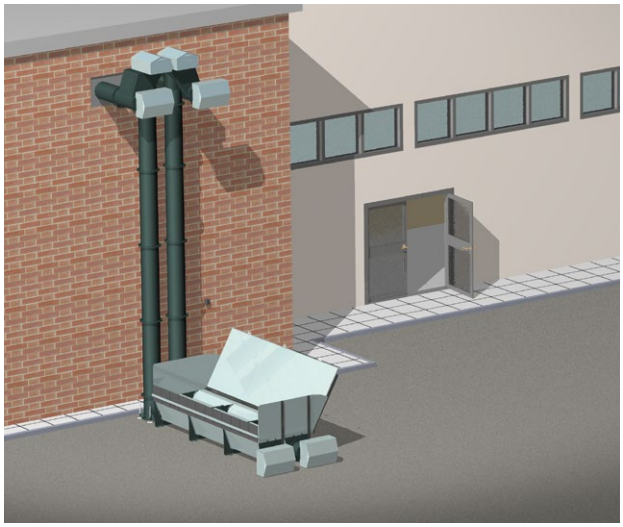
Puuhake P45S + M50
- EN ISO 17225-4: Ominaisuusluokat A1,A2,B1 ja palakoot P16S, P31S, P45S



On saatavissa myös irrotettava helppo-käyttöinen versio siirtopyörillä!

Kuva:
Versio vasen

Pystysuora täyttölaite kahdella ruuvilla





Integroitu sähkösuodatin asennettavissa jälkikäteen

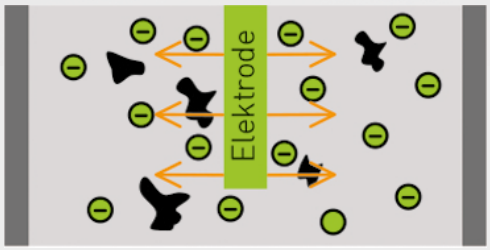


Sähkösuodattimen jälkiasennusmahdollisuus

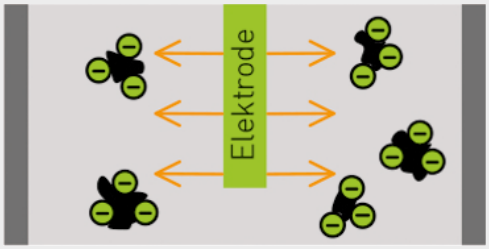
– firematic 249-301	✔
– firematic 349-501	✔



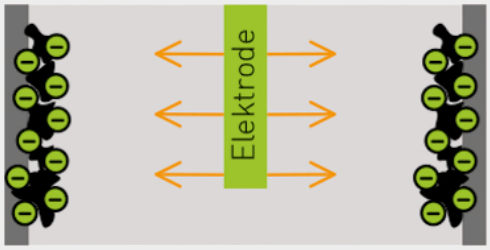
01 Pienhiukkaset virtaavat savukaasujen mukana lämmönvaihtimen läpi ja sen jälkeen integroituun sähkösuodattimeen



02 Suurjännite-elektrodien avulla elektronit vapautuvat



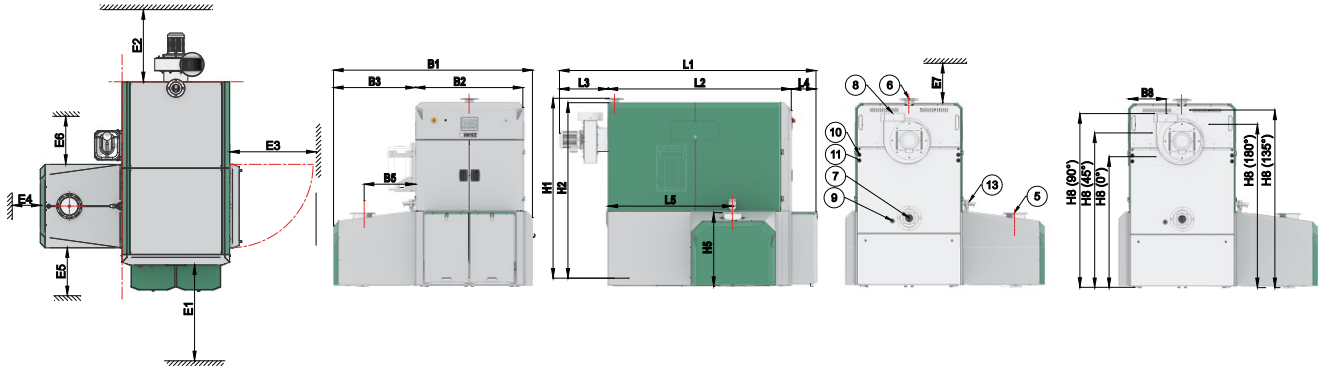
03 Elektronit liikkuvat elektrostaattisten voimien ansiosta suodatinosan seinälle. Hiukkaspartikkelit varautuvat ja myös ne liikkuvat seinälle.



04 Pienhiukkaset kasaantuvat näin suodatinputken seinälle ja muodostuvat siellä suuremmiksi hitaleiksi. Tämä hiukkaskerrostuma puhdistetaan automaattisesti.

Suodatin toimii sähköstaattisella periaatteella. Sähkösuodattimen putkissa keskellä olevien suurjännite-elektrodien tehtävänä on ladata hiukkaspartikkelit negatiivisesti. Tätä nimitetään "ionisaatioksi". Suurjännite muodostetaan omassa moduulissaan, joka voidaan sijoittaa kattilan oikealle tai vasemmalle puolelle. Partikkeleiden negatiivisen varauksen vuoksi ne jäävät kiinni puhdistuskoriin. Puhdistusmekaniikka vetää koria ylös ja sen annataan pudota alas jousen avulla. Näin pölyhiukkaset putoavat kattilan lämmönvaihtimen läpi alas tukanpoistoruuville ja siitä edelleen kattilan edessä olevaan tuhkasäiliöön.

Tekniset arvot ...



Tekniset arvot		249	251	299	301
Tehoalue hakkeella	kW	72,5 - 249	72,5 - 251	72,5 - 299	72,5 -301
Tehoalue pelletillä	kW	71,6 - 249	71,6 - 251	71,6 - 299	71,6 - 301
Hyötysuhde nimellisteholla hake*	%	94,9	94,9	94,0	94,0
Hyötysuhde nimellisteholla pelletti*	%	95,1	95,1	94,3	94,3
Kattilan paino	kg	2264	2264	22694	2264
Max. sallittu käyttölämpötila	°C	90	90	90	90
Käyttöpaine [min - max]	bar	1,5 - 5	1,5 - 5	1,5 - 5	1,5 - 5
Vesimäärä	ltr.	436	436	436	436
Kattila-arvot savukaasujärjestelmän määrittelyä varten		**249**	**251**	**299**	**301**
Savukaasujen lämpötila hake nimellisteho / osateho	°C	~ 140 / ~ 85	~ 140 / ~ 85	~ 160 / ~ 85	~ 160 / ~ 85
Savukaasujen massavirta hake nimellisteho / osateho	kg/h	548,7 / 189,3	553,1 / 189,3	659,4 / 189,3	663,8 / 189,3
CO_2-pitoisuus hake nimellisteho / osateho	Vol.%	14,08 / 11,65	14,08 / 11,65	14,15 / 11,65	14,15 / 11,65
Savukaasujen lämpötila pelletti nimellisteho / osateho	°C	~ 140 / ~ 85	~ 140 / ~ 85	~ 160 / ~ 85	~ 160 / ~ 85
Savukaasujen massavirta pelletti nimellisteho / osateho	kg/h	526,7 / 176,2	530,9 / 176,2	644,2 / 176,2	648,5 / 176,2
CO_2-pitoisuus pelletti nimellisteho / osateho	Vol.%	14,08 / 11,88	14,08 / 11,88	13,92 / 11,88	13,92 / 11,88

Mitat			249 - 251 - 299 - 301
L1	Pituus	mm	2670
L2	Pituus	mm	1906
L3	Pituus	mm	505
L4	Pituus	mm	260
B1	Leveys	mm	2070
B2	Leveys	mm	1120
B3	Leveys	mm	850
H1	Korkeus	mm	1957
H2	Korkeus	mm	1910

Minimi vapaat alueet			249 -251 - 299 - 301
E1	Vapaa alue edessä [min]	mm	1000
E2	Vapaa alue takana [min]	mm	750
E3	Vapaa alie vasemmalla [min]	mm	700
E4	Vapaa alue vasemmalla [min]	mm	300
E5	Vapaa alue syöttö	mm	500
E6	Vapaa alue syöttö	mm	500
E7	Vapaa tila ylhäällä [min]	mm	480

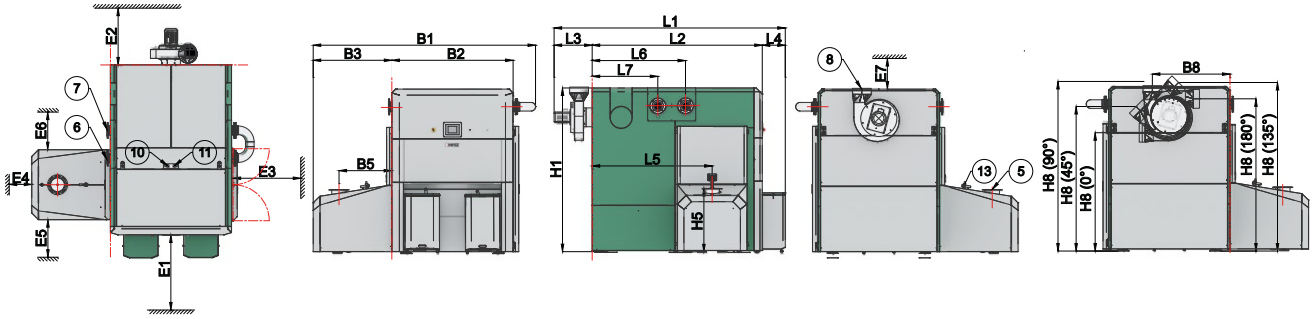
Sisäänvientimitta			249 -251 - 299 - 301
	Pituus	mm	2065
	Leveys	mm	1120
	Korkeus	mm	2010

Pidätämme oiikeuden teknisiin parannuksiin ja muutoksiin!
Ilmoitettuja vapaita alueita on noudatettava tarvittavien huolto- ja kunnossapitotöiden vuoksi.

*koestusraportista saadut tiedot

IG sisäkierre; Øa ulkohalkaisija; Øi sisähalkaisija

Liitännät			249 -251 - 299 - 301
5	Syöttölaippa takapalosuoja	mm	Øi 182,5
L5	TPS pituus	mm	1800
B5	TPS leveys	mm	530
H5	TPS korkeus	mm	770
6	Menovesi		DN80 / PN6
B6	Menovesi leveys	mm	560
H6	Menovesi korkeus	mm	1957
7	Paluuvesi		DN80 / PN6
B7	Paluuvesi leveys	mm	560
H7	Paluuvesi korkeus	mm	715
8	Savuhormiliitos	mm	Øa 250
B8	Savuhormiliitos (90°)	mm	395
H8	Savuhormiliitos (90°)	mm	1815
H8	Savuhormiliitos (0°)	mm	1362
H8	Savuhormiliitos (45°)	mm	1610
H8	Savuhormiliitos (135°)	mm	1850
H8	Savuhormiliitos (180°)	mm	1700
9	Täyttö- / tyhjennysyhde		3/4“ IG
B9	Täyttö-/tyhjennys leveys	mm	385
H9	Täyttö-/tyhjennys korkeus	mm	690
10	Liitos turvalämmönvaihdin		1/2“ SK
B10	SWT Leveys	mm	45
L10	SWT Länge	mm	1380
11	Turvalämmönvaihdin ulostulo		1/2“ SK
B11	SWT Leveys	mm	45
L11	SWT Länge	mm	1320
13	Itsetoimiva sammutuslaite		



Tekniset arvot		**349/351**	**399/401**	**449/451**	**499**	**501**
Tehoalue hakkeella	kW	103,9 - 349 (351)	103,9 - 399 (401)	103,9 - 449 (451)	103,9 - 499	103,9 - 501
Tehoalue pelletillä	kW	103,9 - 349 (351)	103,9 - 399 (401)	103,9 - 449 (451)	103,9 - 499	103,9 - 501
Hyötysuhde nimellisteholla hake*	%	95,1	94,5	93,9	93,3	93,3
Hyötysuhde nimellisteholla pelletti*	%	94,7	94,4	94	93,7	93,7
Kattilan paino	kg	4393	4393	4393	4393	4393
Max. sallittu käyttölämpötila	°C	90	90	90	90	90
Käyttöpaine [min - max]	bar	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6
Vesimäärä	ltr.	1130	1130	1130	1130	1130
Kattila-arvot savukaasujärjestelmän määrittelyä varten		**349**	**399**	**449/451**	**499**	**501**
Savukaasujen lämpötila hake nimellisteho / osateho	°C	~ 130 / ~ 80	~ 140 / ~ 80	~ 145 / ~ 80	~ 150 / ~ 80	
Savukaasujen massavirta hake nimellisteho / osateho	kg/h	821,0 / 289,8	937,9 / 289,8	1049,3 / 289,8	1182,0 / 289,8	
CO_2-pitoisuus hake nimellisteho / osateho	Vol.%	13,54 / 11,78	13,54 / 11,78	13,54 / 11,78	13,61 / 11,78	
Savukaasujen lämpötila pelletti nimellisteho / osateho	°C	~ 130 / ~ 80	~ 140 / ~ 80	~ 145 / ~ 80	~ 150 / ~ 80	
Savukaasujen massavirta pelletti nimellisteho / osateho	kg/h	760,2 / 252	864,2 / 252	915,1 / 252	1031,5 / 252	
CO_2-pitoisuus pelletti nimellisteho / osateho	Vol.%	13,69 / 11,85	13,69 / 11,85	13,69 / 11,85	14,09 / 11,85	

Mitat			**349 - 501**
L1	Pituus	mm	3070
L2	Pituus	mm	2260
L3	Pituus	mm	505
L4	Pituus	mm	305
B1	Leveys	mm	2955
B2	Leveys	mm	1610
B3	Leveys	mm	1045
H1	Korkeus	mm	2175
Minimi vapaat alueet			**349 - 501**
E1	Vapaa alue edessä [min]	mm	1000
E2	Vapaa alue takana [min]	mm	750
E3	Vapaa alue vasemmalla [min]	mm	1000
E4	Vapaa alue vasemmalla [min]	mm	500
E5	Vapaa alue syöttö	mm	500
E6	Vapaa alue syöttö	mm	500
E7	Vapaa tila ylhäällä [min]	mm	425
Sisäänvientimitta			**349 - 501**
	Pituus	mm	1700
	Leveys	mm	1193
	Korkeus	mm	2185

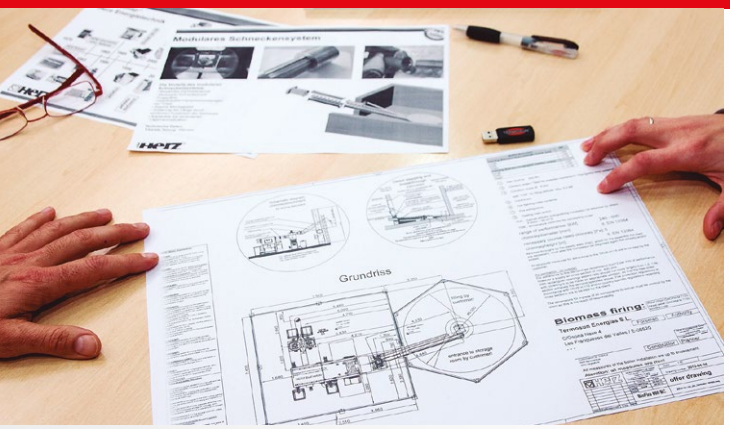
Pidätämme oikeuden teknisiin parannuksiin ja muutoksiin!
Ilmoitettuja vapaita alueita on noudatettava tarvittavien huolto- ja kunnossapitotöiden vuoksi.

*koestusraportista saadut tiedot

Liitännät			**349 - 501**
5	Syöttölaippa takapalosuoja		Øi 182,5 mm
L5	TPS pituus	mm	975
B5	TPS pituus	mm	700
H5	TPS korkeus	mm	860
6	Menovesi		DN100 / PN6
L6	Menovesi pituus	mm	1240
H6	Menovesi korkeus	mm	1960
7	Paluuvesi		DN100 / PN6
L7	Paluuvesi pituus	mm	870
H7	Paluuvesi korkeus	mm	1960
8	Savuhormiliitos		Øa 250 mm
B8	Savuhormiliitos (90°)	mm	1030
H8	Savuhormiliitos (90°)	mm	2195
H8	Savuhormiliitos (0°)	mm	1570
H8	Savuhormiliitos (45°)	mm	1920
H8	Savuhormiliitos (135°)	mm	2240
H8	Savuhormiliitos (180°)	mm	2025
9	Täyttö-/tyhjennysyhde (Vaipan sisäpuolella)		3/4“ IG
10	Liitos turvalämmönvaihdin		1“ IG
L10	SWT Länge		1345
B10	SWT Leveys		850
11	Turvalämmönvaihdin ulostulo		1“ IG
L11	SWT Pituus		1345
B11	SWT Leveys		760
13	Itsetoimiva sammutuslaite		

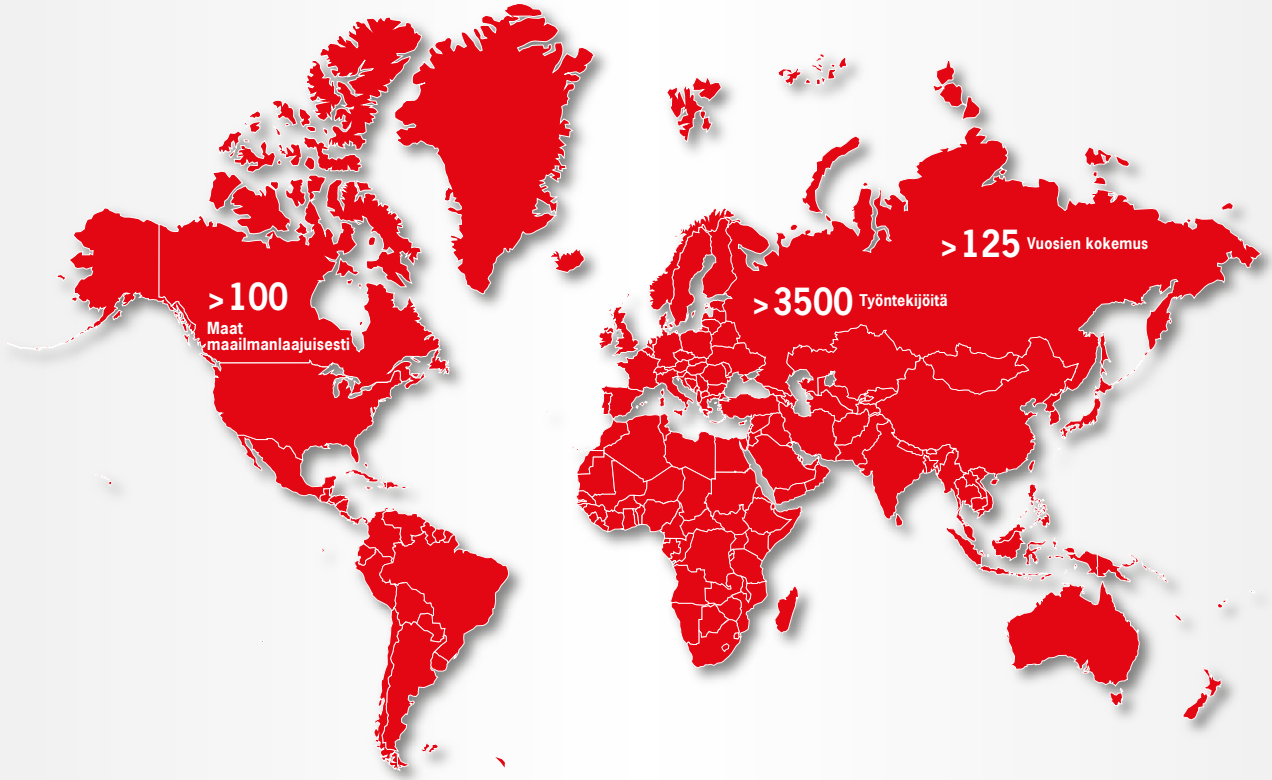
Øa ulkohalkaisija; Øi sisähalkaisija; AG ulkokierre; IG sisäkierre

HERZ palvelee asiakkaitaan...



- **Neuvontaa suunnitteluvaiheessa**
- **Laitteiston ja siirtojärjestelmän suunnittelu asiakkaan toivomusten ja paikallisten olosuhteiden mukaisesti**
- **Kattavat huoltopalvelut**

- **HERZ Koulutukset:**
  - laitteiston käyttäjälle
  - suunnittelijoille, suunnittelutoimistoille
  - asentajille
  - sekä jatkuvat koulutukset huoltohenkilökunnalle



HERZ Energietechnik GmbH
Herzstraße 1, A-7423 Pinkafeld
Itävalta/ Austria
Tel.: +43 (0) 3357/42840-0
Fax: +43 (0) 3357 / 42840-190
Mail: office-energie@herz.eu
Internet: www.herz-energie.at

SolarBiox Oy
Kutomotie 18, FI-00380 Helsinki, Suomi
Tel.: +358 400 613 552
Mail: solarbiox@solarbiox.fi
Internet: www.solarbiox.fi

Paikallinen edustaja:

Pidätämme oikeuden teknisiin muutoksiin ja paino- ja tekstivirheisiin! Tuotteista ilmoitetut tiedot eivät ole ehdottomia takuuarvoja. Esitetyt rakennevaihtoehdot ovat riippuvaisia kustakin järjestelmästä ja saatavissa vain lisävarusteina. Mikäli esitteessä ja toimitukseen liittyvissä dokumenteissa on ristiriitaisuuksia, pätevät vain tarjotut ja vahvistetut tiedot. Kaikki kuvat ovat vain suuntaa antavia ja ne on tarkoitettu vain kuvaamaan tuotteitamme.

d04-2024 V1.0