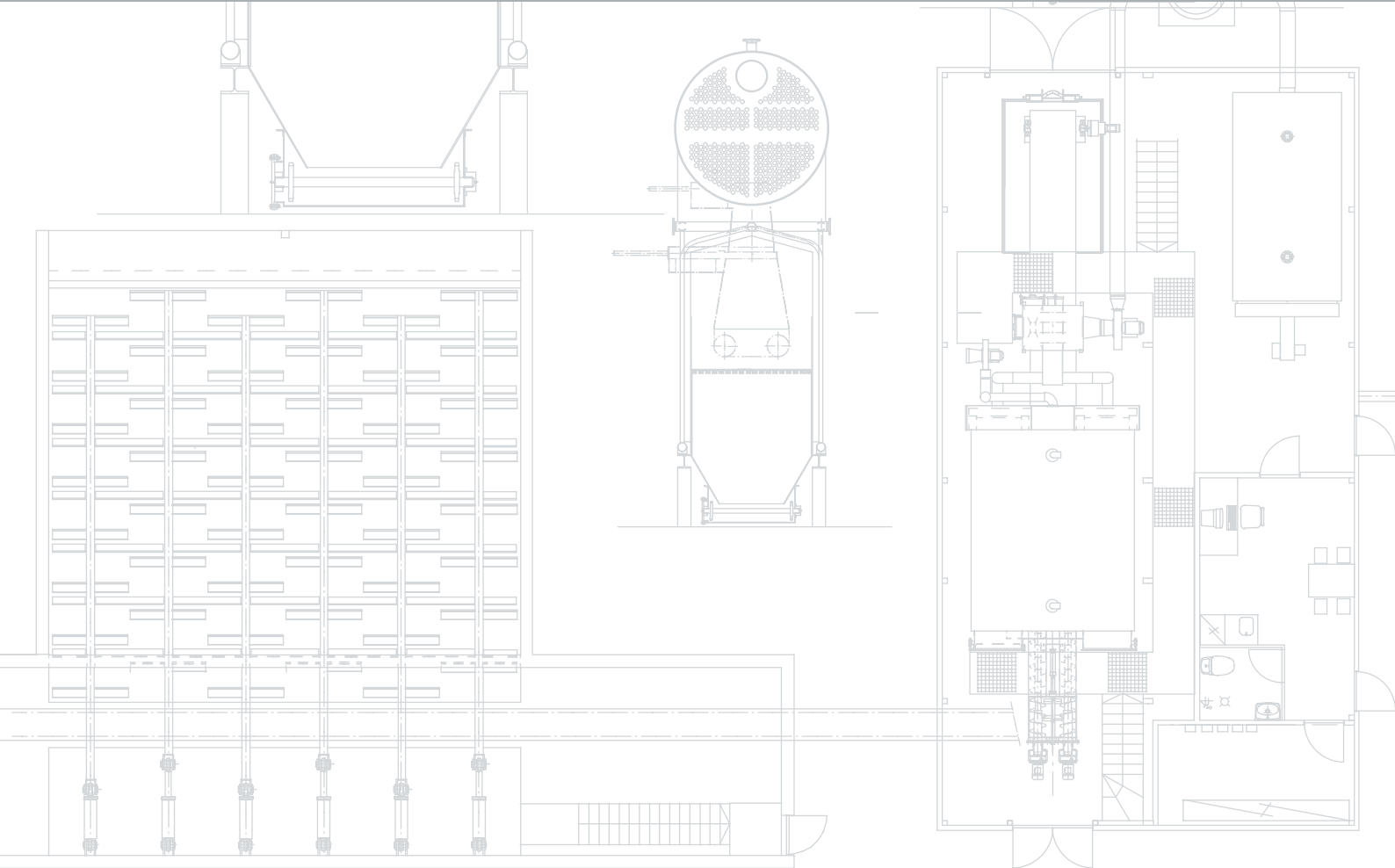
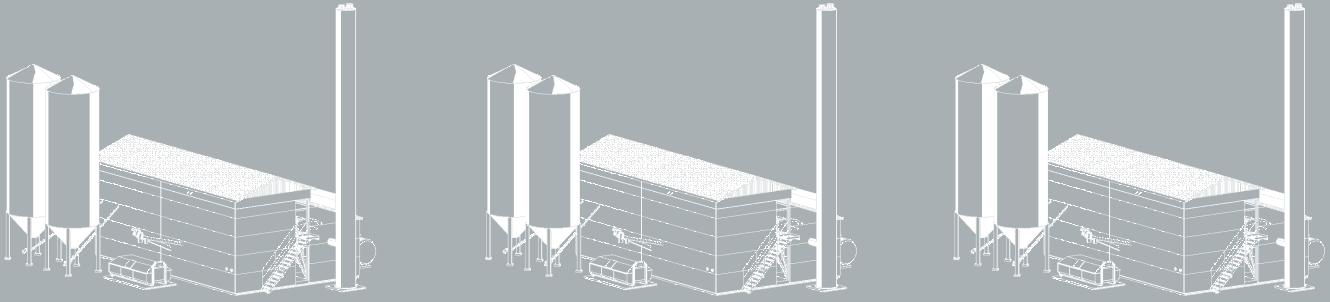


HLR-BIORATKAISU



VAPOR
BOILERS SINCE 1959



Two rectangular louvered vents are located in the gable end of the building's roofline.

A tall, narrow window with a dark grey frame, showing an interior view of industrial equipment.

A double door with dark grey frames and handles, featuring a small red warning label on the right-hand door.

A tall, narrow window with a dark grey frame, showing an interior view of industrial equipment.

A yellow triangular warning sign with a black exclamation mark, indicating a hazard.

A series of three tall, narrow windows with dark grey frames, providing a view of the interior.

A large, dark grey metal dumpster with a hinged lid, positioned in the foreground on the left.

A set of industrial stairs with red handrails, located on the left side of the building.

A tall, dark grey chimney stack with a metal cage structure around its top section.

A very tall, dark grey chimney stack extending high into the sky.

HLR-BIORATKAISU TEHOKKAASEEN ENERGIANTUOTANTOON

Kestävä kehitys edellyttää uusiutuvien luonnonvarojen hyödyntämistä tämän päivän energiantuotannossa. Hiilidioksiditaseeltaan neutraalien polttoaineiden käyttäminen auttaa ilmastonmuutoksen hillinnässä, ja niiden käyttäminen tuo myös yhä suurempia taloudellisia etuja.

Vapor Finlandin HLR-kattilalaitossarjan suunnittelun perustana on ollut luoda pitkäikäisiä, energiatehokkaita ja ekologisia ratkaisuja, joiden avulla loppukäyttäjä voi keskittyä puhtaan energian tuottamiseen.

Vapor hyödyntää kotimaista osaamista, ja HLR-laitokset valmistetaan Suomessa yrityksen omilla konepajoilla, joilla on kokemusta painelaittevalmistuksesta jo puolen vuosisadan ajalta. Kantavana periaatteena on vastata annettuihin lupauksiin ja tarjota asiakkaalle markkinoiden edistynein ratkaisu.

Vapor Finlandin HLR-biokattilalaitokset ovat teholuokassa 0,5-10 MW erinomaisia ratkaisuja lämmön- ja höyryntuotantoon. HLR-kattilalaitokset perustuvat omaan patentoituun arinaratkaisuun.

Tarjoamme kokonaisratkaisuja, jotka sisältävät suunnittelun, valmistuksen, asennuksen ja huollon asiakkaalle sopivassa toimituslaajuudessa, kattaen koko kattilalaitosprosessin:

- polttoaineen vastaanotto ja käsittely
- polttoaineen syöttölaitteet
- palamisilma- ja savukaasulaitteet
- kaukolämpö-/höyryjärjestelmä
- kattila ja konvektio-osa
- tuhkanpoistolaitteet
- savukaasunpuhdistus
- sähköistys, instrumentointi ja automaatio
- varavoimakone
- kattilarakennus LVIS-varusteineen
- asennus, käyttöönotto, koekäyttö ja koulutus

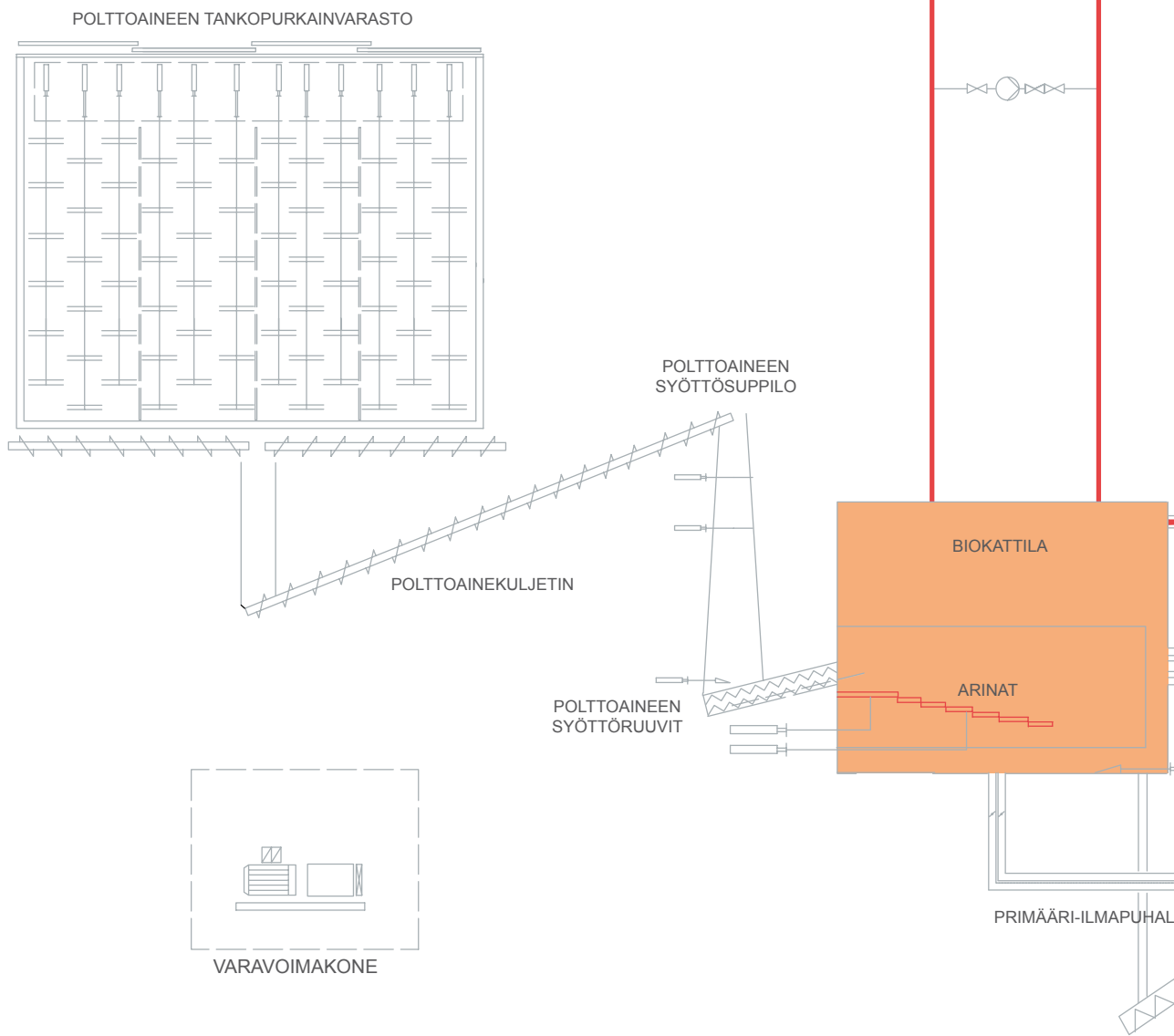
HLR-kattilalaitosprosessi on tarkkaan suunniteltu ja mitoitettu. Laitoksissa on korkea automaatiotaso, joka takaa vaivattoman, hallitun ja turvallisen prosessin. Yhteistyöverkostostamme löytyvät energia-alan johtavat komponentti- ja järjestelmätoimittajat. Näin ollen Vaporin laitostoimitus täydentyy alan kärkeäosaamisella myös laitoksen apulaitteiden osalta.

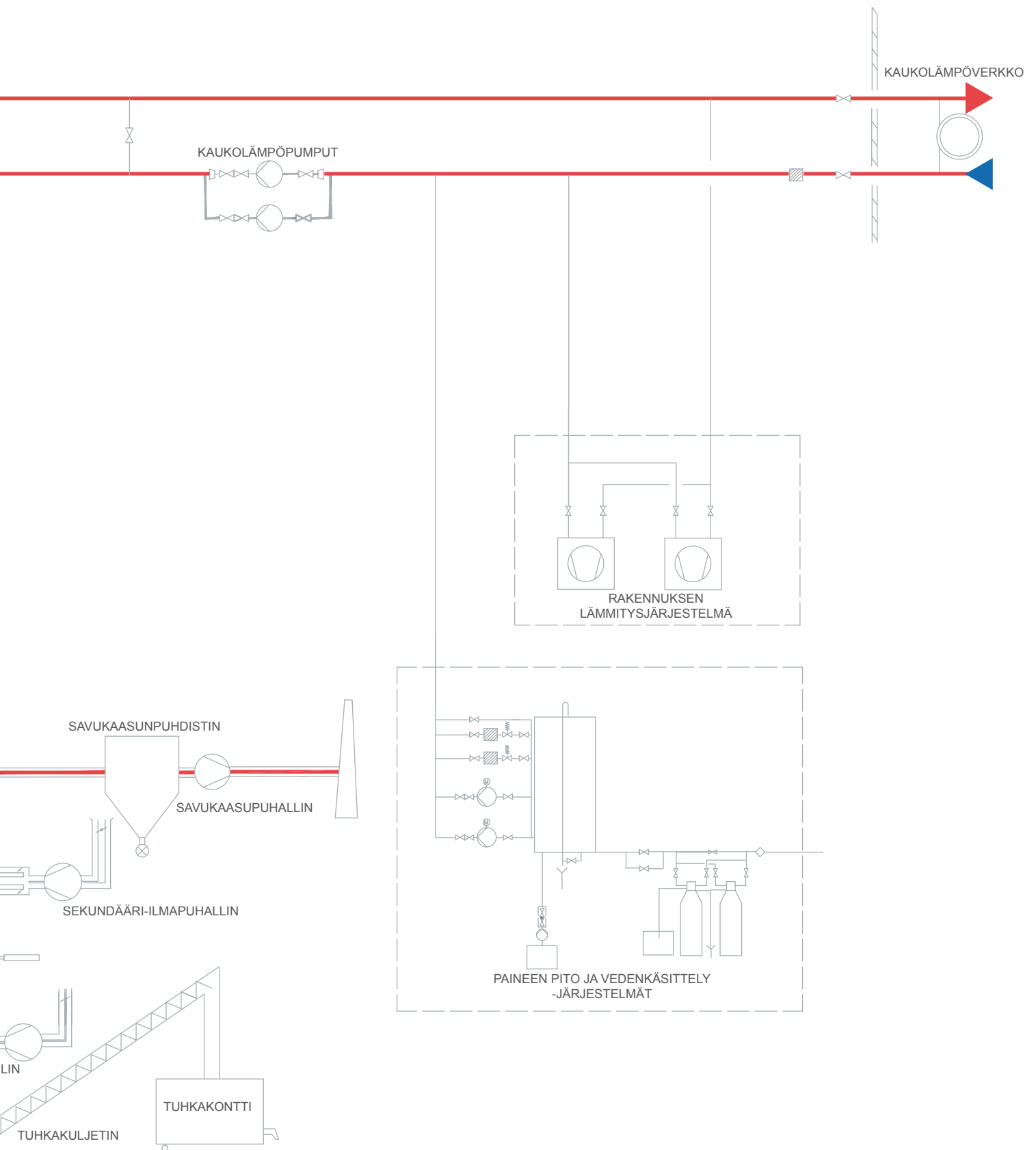


EDISTYKSELLISTÄ LAITOSTEKNIKKAA

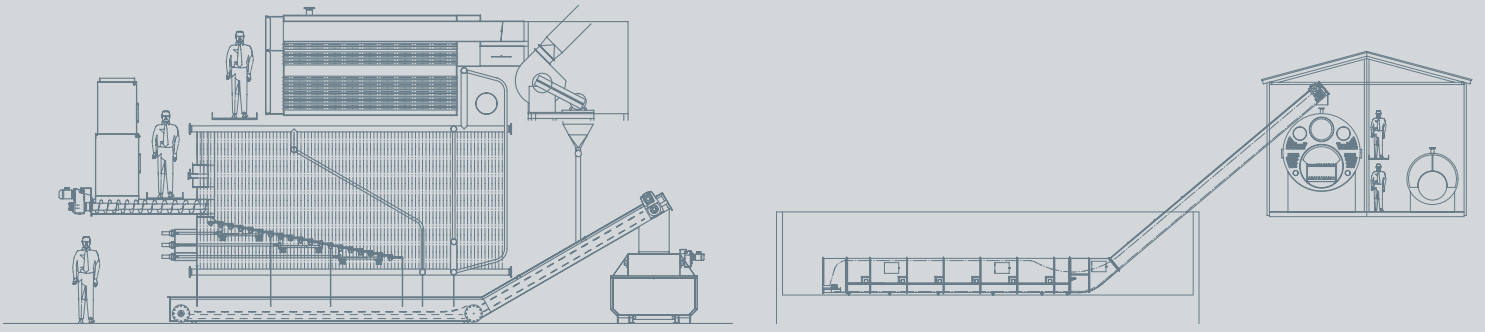
HLR-biokattilaitokselle sopivia polttoaineita ovat hake, puu- ja turvepelletti, briketti, palaturve ja kuorisahanpuruseos. Polttoaine vastaanotetaan ja varastoidaan tyypillisesti tankopurkainvastaanottoasemaan, josta se kuljettimin siirretään tarvittaessa seulomon ja murskaimen läpi syöttösuppiloon.

Polttoaineseos ohjataan syöttösuppilosta kahdella ruuvikuljettimella mekaaniselle viistoarinalle, johon ohjataan monivaiheisesti palamisilmaa. Hallitun ilmanjaon johdosta polttoainepatja palaa tasaisesti. Polttoaine patja liikkuu tasaisesti mekaanisella arinalla sillä arinan liikettä voidaan säätää vaaditun tehoalueen mukaisesti. Näiden ratkaisujen ansiosta HLR-arinakattilassa palaminen on tasaista ja palamattomien aineiden osuus on todella pieni. Arinapoltto on varmaa ja toimivaa tekniikkaa.





HAVAINNEKUVAT RAKENNERATKAISUISTA



LAADUKAS RATKAISU KAIKKIIN TEHOLUOKKIIN

Tehoalueella 0,5-3,5 MW biokattilalaitokset tehdään painelaitteen palotilaan integroidulla viistoarinalla. Tämä kompakti rakenne takaa tehokkaan lämmönjohtumisen ja tätä kautta korkean hyötysuhteen, joka on normaalisti yli 90 %. Lieriömäinen painerunko voidaan mitoittaa paineluokkaan 6-16 bar ja rakenne mahdollistaa myös hyvin biohyryn tuotannon.

Tehoalueella 3,5-10 MW biokattilalaitoksissa hyödynnetään vesiputkikattilakonstruktiota, jossa lämmöntalteenotosta vastaa vesiputkikanteinen etupesä ja erillinen tuubikonvektio. Ratkaisu mahdollistaa korkeampien paineluokkien käytön. Molemmissa konstruktioissa on alhainen päästötaso tehokkaan palamisen sekä hallitun ilmanjaon ansiosta. Polttoaineen kosteus voi vaihdella välillä 8-55 %.

HLR-laitosten käytettävyys on jopa yli 95%. Kattilat eivät laajojen tuliputkien ansiosta likaannu helposti ja ne ovat helposti nuohottavissa. Prosessia ei tarvitse keskeyttää nuohouksen aikana. Komponenttien korkea teollisuustaso näkyy pitkänä käyttöikä ja myös huollon tarve on vähäinen. Kattilat on mitoitettu 25 vuoden käyttöiälle. Kaikki laitokset on suunniteltu jaksoittain valvottaviksi ja kaikissa laitoksissamme on etävalvontamahdollisuus.

HLR-biokattilalaitokset toimitetaan siirrettävinä lohkorakenteisina tehdasmoduuleina tai vaihtoehtoisesti rakennustekniset työt tehdään paikalla. Vapor Finland toimittaa HLR-laitokset kokonaistoimituksina, jolloin asiakas saa laadukkaan ratkaisun avaimet käteen periaatteella.





VAPOR

BOILERS SINCE 1959

VAPOR FINLAND OY • Messipojantie 20, 90520 OULU
Puhelin (08) 5612 500 • Faksi (08) 5612 511
vapor@vapor.fi • etunimi.sukunimi@vapor.fi • www.vapor.fi