



SUUNNITTELU  
VALMISTUS  
ASENNUS  
HUOLTO

# BIO MOBITEK



PROJEKTERING  
UTFÖRANDE  
INSTALLATION  
UNDERHÅLL

# BIO MOBITEK



Biopolttoaineella toimivat kattilat 150 kW – 6 MW  
Värmepannor för biobränsle på 150 kW – 6 MW



Konttilämpökeskus kokonaisratkaisuna  
Helhetslösning för containerpanna



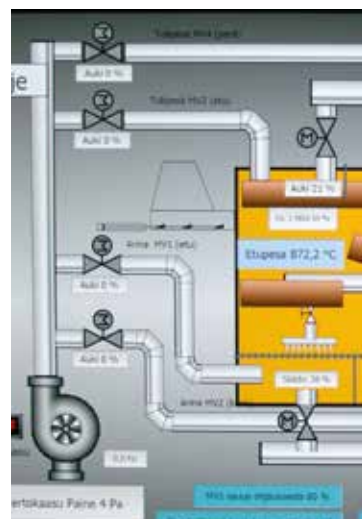
Irtotavaran käsittelylaitteet  
Aggregat för hantering av bulkmaterial



Savukaasujen puhdistus ja tuhkan erottaminen  
Rökgasrening och askavskiljning



Puhaltimet  
Fläktar



Automaatio- ja ohjausjärjestelmät  
Automatik- och styrsystem



### BIO MOBITEK

Västriku 31, 86602 Paikuse Estonia

☎ **+372 56 618 210**

@ info@biomobitek.com

🌐 www.biomobitek.com

## BIO MOBITEK

Bio Mobitek valmistaa ympäristöystävällisiä, teknisesti korkeatasoisia energia- ja teollisuuslaitteita. Valmistustoiminnassa hyödynnetään laitteiden valmistuksessa, kehittämisessä ja käytössä pitkältä aikaväliltä kerättyjä kokemuksia. Meidän tuote- ja myyntivalikoimamme on riittävän laaja asiakkaan toivoman kokonaisvaltaisen ja tehokkaasti toimivan laitekokonaisuuden tarjoamiseen. Olemme yhdistäneet laitevalmistuksesamme uusimman teknologian, pitkäaikaiset kokemukset ja tasokkaan, tehokkaasti toimivan huoltopalvelun.

Tarjoamme biopolttoaineella toimivia 150 kW – 6 MW tehon kattiloita sekä kattiloiden lisälaitteita, polttoaineen syöttö- ja tuhkanerotuslaitteita sekä savukaasujen puhdistuslaitteita. Yrityksen tuotevalikoimasta löytyvät kaikki energia- ja teollisuusyrityksen tarvitsemat irtomateriaalien varastointi- ja vastaanottolaitteet, kuljettimet ja tekniset käsittelylaitteet. Meidän tuotevalikoimamme on koottu "avaimet käteen" periaatetta noudattaen. Valmistamiemme laitteiden yhteisinä ominaisuuksina voidaan mainita hyvin alhaiset käyttö- ja huoltokulut, vähäiset huoltotarpeet ja korkea turvallisuus.

### BIO MOBITEK

MYYNТИ / FÖRSÄLJNING

☎ **+372 58 605 730** EST/FIN/ENG/RUS

@ georgi.aleksejev@biomobitek.com

☎ **+372 56 111 920** RUS/ENG

@ aleksey.lapshin@biomobitek.com

## OM BIO MOBITEK

Bio Mobitek tillverkar miljövänliga, tekniskt avancerade aggregat för energi- och industribranschen med utgångspunkt i sin långvariga erfarenhet av tillverkning, utveckling och drift av aggregat. Vårt produkt- och försäljningssortiment är tillräckligt för att säkerställa utmärkt drift av Din helhetslösning. Vi har kombinerat innovativ teknik med långvarig erfarenhet och avancerad, snabb underhållstjänst.

Vi tillhandahåller värmepannor för biobränsle på 150 kW – 6 MW och hjälpanordningar för pannor samt aggregat för bränslematning, askavskiljning och rökgasrening. I företagets produkt- och försäljningssortiment hittar Du alla lager- och mottagningsaggregat för bulkmaterial, transportörer och tekniska hanteringssystem som behövs inom energi- och industribranschen. Vårt produktsortiment är uppbyggt kring „nyckeln i handen“-helhetslösningar som förenar minimala drifts- och underhållskostnader, lågt underhållsbehov och användarsäkerhet.



# BIOPOLTTOAINEKATTILAT

## 500 KW – 10 MW

Bio Mobitek:n tuotevalikoimaan kuuluvat teholtaan 150 kW – 6 MW lämminvesikattilat liikkuvalla arinalla. Biopolttoaineella toimiva kattila toimitetaan varustettuna asiakkaan tarvitsemilla, teknisten normien mukaisilla lisälaitteilla.

### KOKONAISVALTAINEN RATKAISU KOOSTUU SEURAAVISTA LAITTEISTA JA LISÄLAITTEISTA:

- Polttoaineen vastaanotto- ja varastolaitteisto
- Polttoaineen syöttölaitteet
- Lämminvesikattila liikkuvalla ristikkoarinalla
- Ilman esilämmitin, ilmansyöttö primaari-, sekundaari- ja tertiääri-ilmantulon alueilla
- Palamisprosessin säätämiseen tarkoitettu savukaasujen kiertokaasujärjestelmä
- Savukaasujen erotus ja puhdistus multisyklonin, savukaasujen pesulaitteen tai erilaisten suodattimien avulla
- Kattilan lämmityspintojen automaattinen puhdistus
- Tuhkanpoistojärjestelmä, tuhkakontti
- Kattilan toiminnan automatisoitu ohjaus
- Kattilan apulaitteet (huippu- ja varatehon kattila, generaattori, hydraulikkakeskus, kompressorit)
- Valinnaiset lisälaitteet asennetaan asiakkaan tarpeiden tai teknisten edellytysten mukaisesti.



## VARMVATTENPANNOR FÖR BIOBRÄNSLE PÅ 500 KW – 10 MW

Produktsortimentet av Bio Mobitek inkluderar varmvattenpannor med rostereldstad på 150 kW – 6 MW. Biobränslepannor levereras med nödvändiga tillbehör enligt kundens önskemål, behov och tekniska villkor.

### FÖLJANDE ANORDNINGAR OCH ENHETER INGÅR I HELHETSLÖSNINGEN:

- Utrustning för mottagning av bränsle och bränslelager
- Matningsutrustning för bränsle
- Varmvattenpanna med rörlig roster
- Förvärmare för luft, luftmatning i den primära, sekundära och tertiära zonen
- Återledningssystem för rökgaser för reglering av förbränningsprocessen
- Rökgasavskiljning och -rening med hjälp av multicyklon, rökgastvätt eller olika filter
- Automatisk rengöring av värmepannans förbränningsytor
- System för askavskiljning, askbehållare
- Automatisk styrning av värmepannan
- Hjälpordningar för värmepannan (panna för topp- och reserveffekt, generator, hydraulcentral, kompressor)
- Valda hjälpordningar tilläggs utifrån kundens behov och tekniska villkor.

# KONTTILÄMPÖKESKUKSEN KOKONAISRATKAISU

Bio Mobitek on kehittänyt konttilämpökeskuksen kokonaisvaltaisena ja toimivana kokonaisuutena, johon kuuluvat lämpökeskuksen lisäksi polttoainevarasto ja polttoaineen syöttölaitteet.

## BIO MOBITEK:N KOKONAISVALTAISEN RATKAISUN EDUT:

- Laaja tehoväli 150 kW – 4 MW
- Laaja biopolttoaineiden valikoima – erilaatuiset polttoaineet, monta eri palakokoa ja kosteuspitoisuutta
- Kilpailukykyinen hintataso, alhaiset käyttö- ja huoltokustannukset
- Lyhyt toimitus- ja käynnistysaika
- Kokonaisvaltainen asennuspalvelu, käyttökoulutus ja tehokas huoltopalvelu
- Tehdasvalmisteiset huippulaadukkaat konttilämpökeskukset, toimintahäiriöiden esiintyminen on minimissä
- Laittekokonaisuus kootaan asiakkaan tarpeiden ja teknisten edellytysten mukaisesti
- Pitkälle automatisoitu toiminta
- Hyvä hyötysuhde, pitkä käyttöaika
- Laitteen käyttöpaikan muuttaminen on helppoa
- Päästötaso on alhainen ja täyttää kaikkien normien vaatimukset



## HELHETSLÖSNING FÖR CONTAINERPANNAN

Bio Mobitek har utarbetat en helhetslösning för containerpanna med bränslelager och matningsanordning för bränsle.

### FÖRDELARNA MED HELHETSLÖSNINGEN AV BIO MOBITEK OÜ:

- Stort effekturval, 150 kW – 4 MW
- Ett brett urval av biobränslen – bränslen med olika kvalitet, fraktion och fuktighet
- Konkurrenskraftigt pris, låga drifts- och underhållskostnader
- Kort leverans- och driftsättningstid
- Komplet installation, driftsättning, utbildning och högklassig, snabb underhållstjänst
- Fabrikstillverkade avancerade containerpannor med minimerad risk för störningar
- Teknisk sammanställning sker utifrån kundens behov och tekniska villkor
- Hög nivå av automatisering
- Hög verkningsgrad, lång livslängd
- Anläggningen kan flyttas lätt
- Låg utsläppsnivå, uppfyller alla normer



## IRTOTAVARAN KÄSITTELYLAITTEET, KULJETTIMET

Bio Mobitek:n tuote- ja myyntivalikoimaan kuuluvat kaikki energia- ja teollisuuslaitoksen toiminnassa tarvittavat irtotavaran varasto-, vastaanotto- ja syöttölaitteet, kuljettimet ja tekniset käsittelylaitteet. Kokonaisvaltaisiin ratkaisuihin sisällytetään tarpeen mukaan irtotavaran kuljetus- ja lastauslaitteet, hiekan ja tuhkan käsittelylaitteet, sekoitus-, seulonta- ja murskauslaitteet.

Tarjoamme **kiinteiden materiaalien varasto- ja käsittelylaiteiksi** lattiakuljettimella varustettuja kontteja sekä pystysiiloja. Varastokuljettimena käytetään liikkuvaa lattiaa sekä hydraulista ja ketjukäyttölaitteella varustettua kolakuljetinta.

Tarjoamme kiinteän irtotavaran ja kosteiden materiaalien **kuljettamiseen** ketjukuljettimia. Materiaalien tasaiseen syöttöön voidaan käyttää kola-, hihna- tai ruuvikuljettimia. Pystysuuntaiseen kuljettamiseen käytetään siilokuljettimia. Tarjoamme ketju- ja lujitetusta kumista valmistetulla voima-siirrolla sekä teräskoreilla varustettuja kuljettimia.

Tarjoamme materiaalien syötön tasoittamiseen ja vieraiden esineiden erottamiseen **irtotavaran seulonta, tasoittajia tai tasorajoittimia**. Irtotavaran seulonnan tekninen ratkaisu riippuu käsiteltävän materiaalin määrästä ja seulonnan lopputuotteen palakoosta.

**Sulkusyötin** sopii jauhemaisen ja rakeisen sekä kiinteän polttoaineen tarkoin annosteltuun syöttöön suljetussa järjestelmässä. Laite toimii ilma-, kaasu-, liekki- tai pölylukkona.



## AGGREGAT FÖR HANTERING AV BULK MATERIAL, TRANSPORTÖRER

I produkt- och försäljningssortimentet av Bio Mobitek hittar Du alla lager-, mottagnings- och matningsanordningar, transportörer och tekniska hanteringsaggregat för bulkmaterial som behövs i verksamheten av energi- och industriföretag. Heltäckande lösningarna inkluderar transport- och lastningsaggregat för bulkmaterial samt lösningar för sand- och askhantering, omrörning, sällning och hackning efter behov.

### Av lager- och hanteringsaggregat för fasta material

tillhandahåller vi en container med golvtransportör och en vertikal silobunker. **Av lagertransportörer** används rörliga golv och skraptransportörer med hydraulisk eller kedjefdrift.

För transport av fasta bulkmaterial och fuktiga material erbjuder vi **horisontala transportörer**. Skrap-, band- eller skruvtransportörer är lämpliga för jämn matning av material. För vertikal transport används **elevatortransportörer**. Sortimentet inkluderar elevatorer med kedjefdrift och remdrift (förstärkt gummirem), försedda med stålkorgar.

För jämnare matning av material och avskiljning av främmande föremål tillhandahåller vi **säll för bulkmaterial, utjämningsanordningar** eller **nivåbegränsare**. Den tekniska lösningen för bulkmaterialsäll beror på volymen av materialet som hanteras och fraktionen av slutprodukten som sällas.

**Skivmatrare** eller **roterande spjäll** är lämpliga för matning av pulver- och kornmaterial och fast bränsle i en kontrollerad volym och sluten miljö. Aggregatet fungerar som en luft-, gas-, flam- eller dammspärr.

# SAVUKAASUJEN PUHDISTUS- JA TUHKANPOISTOLAITTEET

Bio Mobitek valmistaa ympäristöystävällisiä, teknisesti korkeatasoisia energia- ja teollisuuslaitteita. Meidän tuote- ja myyntivalikoimastamme löytyy monenlaisia ratkaisuja ilmapäästöjen puhdistamiseen, jäännöslämmön hyödyntämiseen ja tuhkan erottamiseen.

Savukaasujen pesulaitetta (scraber) voidaan käyttää kosteiden biopolttoaineiden palamisessa syntyvän jäännöslämmön hyödyntämiseen, jolloin prosessin hyötysuhde paranee jopa 30 % verran ja käytettävien laitteiden teho kasvaa innovatiivisten ratkaisujen turvin.

Multisyklonilla erotetaan kiinteät partikkelit (lento-tuhka) savukaasuvirrasta.

Erilaisilla suodattimilla erotetaan energia- ja teollisuuskäytössä kiinteät partikkelit (lento-tuhka) savukaasuvirrasta. Käytössä ovat erilaiset sähköstaattiset märkä- ja kuivasuodattimet sekä pussisuodattimet.



## AGGREGAT FÖR RÖKGASRENING OCH ASKAVSKILJNING

Bio Mobitek tillverkar miljövänliga energi- och industriaggregat på en hög teknisk nivå. Vårt produkt- och försäljningssortiment inkluderar en helhetslösning för rening av luftutsläpp och aggregat för rening av rökgaser som uppstår vid energi- och industriprocesser, utnyttjande av restvärme och askavskiljning.

**Rökgastvätt** (*skrubber*) används vid bränning av fuktiga biobränslen med syfte att återvinna restvärmen i rökgaserna vilket ökar processens verkningsgrad med ca 30% och ger befintliga anläggningar extra effekt tack vare innovativa lösningar.

**Multicyklon** används för avskiljning av fasta partiklar av flygaska från rökgaser med hjälp av turbulens.

Olika filter är avsedda för användning inom energi- och industribranschen för avskiljning av fasta partiklar av flygaska från rökgaser. Olika typer av elektrostatiska våt- och torrfilter samt påsfilter används.



## PUHALTIMET

Bio Mobitek:n tuote- ja myyntivalikoimaan kuuluu monenlaisia energia- ja teollisuuskäyttöön tarkoitettuja puhaltimia, ilma-lämmönvaihtimet, ilmakanaavat ja -säätimet sekä niiden lisätarvikkeet. Laitteita voidaan muokata asiakkaan tarpeiden ja teknisten edellytysten mukaisesti.

Tarjoamme **teollisuuskäyttöön tarkoitettuja puhaltimia ilman ja savukaasujen kuljettamiseen**, moottorinteho asiakkaan valinnan mukaan 1,5–600 kW, tuottavuus 0,2–150 m<sup>3</sup>/s, paineentuotto max. 25000 Pa, jotka toimivat max. +500 °C lämpötilassa. Valittavana ovat suora-, välilytkin- tai hihnavoimansiirrolla varustetulla käyttölaitteella toimivat puhaltimet.

**Ilman esilämmitys-lämmönvaihtimet** ovat tarpeen korkean kosteuspitoisuuden polttoainoiden (W=50–65%) käytössä, niiden avulla varmistetaan tehokkaampi palamisprosessi ja sen johdosta myös polttoaineen säästö.

Meidän tarjoamat **savukaasujen kiertokaasu- eli EGR-järjestelmän laitteet säästävät** palamislämpötilaa tulipesässä.



## FLÄKTAR

Produkt- och försäljningssortimentet av Bio Mobitek inkluderar ett brett urval av fläktar, varmluftsanordningar, luftkanaler och -reglagen samt tillbehör för dessa, avsedda för energi- och industribranschen. Aggregaten modifieras efter beställarens behov och tekniska villkor.

Vi tillhandahåller **industriella fläktar för transport av såväl luft som rökgaser**, med motoreffekt på 1,5–600 kW, kapacitet på 0,2–150 m<sup>3</sup>/s och tryckkapacitet på max 25000 Pa, avsedda för drift i en miljö med temperatur på max +500 °C. Fläktar med direkt-, kopplings- eller remdrift finns tillgängliga i urvalet.

**Varmluftsanordningar för förvärmning av luft** blir aktuella vid användning av fuktigt bränsle (W=50–65%), de säkerställer en mer effektiv förbränningsprocess och resulterande bränslesparning.

Vi tillhandahåller **återcirkulations- eller återledningssystem för rökgaser** som är nödvändiga för reglering av förbrännings-temperaturen i förbränningskammaren.



# AUTOMAATIO- JA OHJAUSJÄRJESTELMÄT

Bio Mobitek:n tuote- ja myyntivalikoiman energia- ja teollisuuslaitteet on varustettu käyttöprosessien ohjaamisen varmistavilla automatisoiduilla ohjausjärjestelmillä.

Laitteen käyttöprosessien ohjaus ja säätö hoidetaan PLC-valvontalaitteen avulla, jolla varmistetaan laitteen turvallinen ja automatisoitu toiminta.

Lämpökeskuksen toimintaprosessin laitearvoja voidaan seurata kauko-ohjaus- ja seurantajärjestelmän avulla. Laittekäyttäjä saa mahdollisista toimintahäiriöistä välittömästi tiedon tekstiviestinä tai internetin välityksellä.



## AUTOMATIK- OCH STYRSYSTEM

Energi- och industriaggregaten i produkt- och försäljningssortimentet av Bio Mobitek är försedda med ett automatiserat styrsystem för processtyrning.

Styrning och justering av aggregatprocesser sker med hjälp av en PLC-styrenhet som garanterar säker obemannad drift av aggregatet.

Inställningsvärden för värmecentralens driftsprocess kan följas upp och justeras med hjälp av ett fjärrstyrnings- och uppföljningssystem. Operatören underrättas om eventuella funktionsstörningar via GSM eller Internet.



# PALVELUT – SUUNNITTELU VALMISTUS ASENNUS HUOLTO



Bio Mobitek:n tuote- ja myyntivalikoimassa ovat teholuokaltaan 150 kW – 6 MW lämminvesikattilat liikkuvalla arinalla, polttoaineen varasto- ja syöttölaitteet sekä savukaasujen pesulaite ympäristönormien noudattamista varmistamaan, multisykloni sekä erilaiset savukaasu- ja ilmanpuhdistussuodattimet.

Kehitämme asiakkaan ideaan ”avaimet käteen” periaatteen mukaisen kokonaisvaltaisen ratkaisun, suunnittelemme, valmistamme ja asennamme laitteet asiakkaan tarpeiden ja teknisten edellytysten mukaisesti.

Varmistamme koko laitteen käyttöajan tehokkaan huoltopalvelun tarjoamisen, laitteen säätämiseen tarvittavat lisäpalvelut ja toimitamme tarvittaessa kaikki vaihto-osat. Palvelut kattavat myös laitteen käyttökoulutuksen ja konsultoinnin.



# TJÄNSTER – PROJEKTERING UTFÖRANDE INSTALLATION UNDERHÅLL

Produkt- och försäljningssortimentet av Bio Mobitek inkluderar varmvattenpannor med rostereldstad på 150 kW – 6 MW, lager- och matningsanordningar för bränsle, rökgastvätt och multicyklon för uppfyllande av miljökrav samt olika typer av rökgas- och luftreningsfilter.

Vi utarbetar en helhetslösning för Din idé enligt ”nyckeln i handen”-principen, projekterar, tillverkar och installerar anläggningarna enligt kundens behov och tekniska villkor.

Vi säkerställer snabb underhållstjänst och stödtjänst för justering under anläggningens hela livslängd och levererar alla eventuella nödvändiga ersättningsdetaljer. Utbildning och konsultation ingår i tjänster som vi tillhandahåller.



## REFERENSSIT

## REFERENSER

### BACKGARDEN, RUOTSI, 2016

1MW lämminvesikattila liikkuvalla arinalla, pannuhuone moduli 12m/4m/4m, poltoainen varasto 2 raapalinja, kolakuljetin

### BACKGARDEN, SWEDEN, 2016

1MW varmvattenpanna med rostereldstad, moduli 12m/4m/4m, bränslelager 2 hydraulisk skraptransportör, skrap kedjetransportör



### LAIHIA, SUOMI, 2015

3MW lämminvesikattila liikkuvalla arinalla, moduli pannuhuone 16m/5m/6m, kolakuljetin, tuhkalava 10m<sup>3</sup> ja tasausruuvi

### LAIHIA, FINLAND, 2015

3MW varmvattenpanna med rostereldstad, moduli 16m/5m/6m, , skrap kedjetransportör, aska container 10m<sup>3</sup> med nivelleringskru



### KAUHAVA KAUKOLÄMPÖ OY SUOMI, 2014

3 MW lämminvesikattila liikkuvalla arinalla, savukaasujen pesulaite, polttoainevarasto (liikkuva lattia), käytettävä polttoaine: hakepuu, jyrsturve

### KAUHAVA KAUKOLÄMPÖ OY, FINLAND, 2014

3 MW varmvattenpanna med rostereldstad, rökgastvätt, bränslelager (rörligt golv), bränsle: träflis, fräst torv

