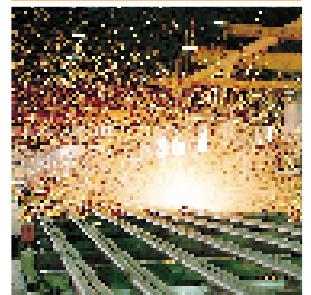


Vuosi-
katsaus
1997





Sisältö

Toimitusjohtajan katsaus	3
Foster Wheeler Corporation	4
Foster Wheeler Energia	5
Kiertopetitekniiikan suurtoimitus paperitehtaalle Kiinaan	6
Menestys modernisointihankeissa Itä-Euroopan markkinoilla jatkui	8
Kattilamodernisointeja ja uutta kaasutustekniikkaa Pohjoismaihin	10
Avaus Venäjän vaativille markkinoille	11
Uusinta kattilatekniikkaa kotimaisille maakaasuvoimalaitoksille	12
Tutkimus- ja kehitystyötä teknologian kärjessä	13
Konsernituloslaskelma	14
Konsernitase	15
Käynnissä olleet projektitoimitukset 31.12.1997	16
Ympäristön hyväksi	17
Yhteystiedot	18





toiminnan puolelta. Energiaverotuksen ja yleisen energiapolitiikan avoimet kysymykset heijastuivat uusinvestointien siirtymisenä Pohjanlahden molemmiin puolin.

tekniikkaan perustuva biomassan kaasutin. Liitettynä suureen olemassaolevaan voimalaitoskattilaan biopolttoainekaasuttimella voidaan korvata fossiilisten polttoaineiden käyttöä. Ensimmäinen tällainen kaasutin valmistui Lahden Kymijärven voimalaitokselle vuoden lopussa ja sen käynnistys sujui erinomaisesti.

Toimitusjohtajan katsaus

Foster Wheeler Energia-konsernin myynti ja liikevaihto kasvoivat vuonna 1997 noin viidenkellä edelliseen vuoteen verrattuna. Liikevoitto oli matalampi, mutta edellisvuoden satunnaiserät huomioiden samalla tasolla liikevaihtoon verrattuna. Yhtiön maksuvalmius on hyvä, vaikka menossa olleiden projektien rahoitusrakenne heikensi maksuvalmiutta tilikauden loppupuolella.

Vuoden myynti oli ennätyksellisen korkea ja suurin osa siitä tuli Itä-Euroopasta. Myös Aasia oli hyvin kuvassa mukana vuoden loppupuolella iskeestä talouskriisistä huolimatta. Kotimarkkinaprojektien puute näkyi selvästi saaduissa tilauksissa. Perinteisesti noin kolmannesta edustava Suomen ja Ruotsin myynti kutistui puoleen tullen lähes täysin huoltoliike-

Projektitoimitusten osalta vuosi oli sen sijaan vilkas myös kotimarkkinalla. Ruotsissa valmistui neljä biomassavoimalaitosta ja Suomessa luovutettiin viisi kaasukombivoimalaitosta sekä neljä biomassaa hyödyntävää hanketta. Edelleen saatettiin projekteja päätökseen Indonesiassa, Tšekissä ja Puolassa. Vuonna 1996 tilattujen suurten aasialaisprojektien toimitukset jatkuivat vuodenvaihteen yli ja ne päättyvät kuluvana vuonna.

Yhtiön tuotteet ovat iskussa. Viimeisten parin vuoden aikana myös suureen kokoluokkaan kaupallistetun uuden sukupolven kiertopetikattilan käyttökokemukset ovat erinomaiset ja markkina on vastaanottanut tuotteen hyvin. Myös muiden kattilatyypien osalta menestys on jatkunut. Uutena tuotteena voidaan mainita kiertopeti-

Kuluvan vuoden markkinanäkymiä varjostaa Kaakkois-Aasian talouskriisi. Myynti tältä alueelta tulee jäämään huomattavasti edellisvuosia alhaisemmalle tasolle, vaikka kriisi on jo osassa aluetta hellittämässä. Merkit siitä, että odottelu kotimarkkinalla on päätymässä ovat sen sijaan selviä ja myös Itä-Euroopan voimantuotannon uusiminen näyttää jatkuvan kiivaana. Näin ollen Aasian talouskriisin vaikutukset yhtiömme toimintaan jäänevät suhteellisen pieniksi.

Tämänhetkinen kuormitustilanne sekä tarjouskanta erityisesti kotimarkkinalla ja Euroopassa ovat hyvät. Ne luovat edellytykset menestykselle myös vuonna 1998 ja jatkossa.

Timo Kauranen
Toimitusjohtaja



VUODEN TAPAHTUMIA OLIVAT MM. LAHDEN LÄMPÖVOIMA OY:N KYMIJÄRVEN VOIMALAITOKSEN BIOPOLTTOAINEEN KAASUTINLAITTEISTON (VAS.) VALMISTUMINEN, ELEKTROWNIA JAWORZNON KAHDEN KIERTOPETIKATTILAN TILAUS PUOLASTA SEKÄ VUOSAARI B -MAAKAASUVOIMALAITOKSEN LÄMMÖNTALTEENOTOKATTILAN VALMISTUMINEN.



Foster Wheeler Corporation

Foster Wheeler Corporation harjoittaa liiketoimintaa kolmella toimialalla: engineering, energia-alan laitostoimitukset ja voimantuotanto. Voimalaitosten lisäksi yhtiymä palvelee öljy-, kaasu- ja

kemianteollisuutta yli sadan vuoden perintein.

Foster Wheeler Corporationin henkilöstömäärä on yli 12 000 ja sen liikevaihto vuonna 1997 oli 4,2 miljard-

ia dollaria. Työn alla olevia projekteja konsernilla on noin 7,2 miljardin dollarin arvosta ja uusia tilauksia saatiin viime vuonna noin 5,1 miljardin dollarin verran.

Energia-toimialan, johon myös Foster Wheeler Energia Oy kuuluu, liiketoiminta-alueita ovat höyrykattiloiden ja niihin kuuluvien laitteistojen suunnittelu, rakentaminen, asennus ja kunnossapito.

FOSTER WHEELER CORPORATIONIN AVAINLUKUJA (1000 USD)

	1997	1996	1995
Liikevaihto	4 172,015	4 040,611	3 081,930
Nettotulos	-10 463	82 240	28 534
Tilaukanta vuoden lopussa	7 184,628	7 135,413	6 473,990
Uudet tilaukset	5 063,940	5 570,333	4 071,352

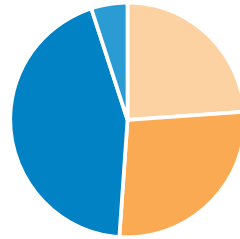
FOSTER WHEELER ON YKSI MAAILMAN JOHTAVISTA KATTILATOIMITTAJISTA. YHTYMÄLLÄ ON TOIMIPISTEITÄ 124 MAASSA JA TOIMITUKSISTA KERTYNYTTÄ KOKEMUSTA SÄHKÖTEHONA LASKETTUNA NOIN 150 000 MEGAWATTIA.

FOSTER WHEELER
ENERGIAN
LIIKEVAIHTO
(1 392 mmk)
MARKKINA-ALUEITTAIN



▼ Suomi 18 %
▼ Muu Eurooppa 25 %
▼ Pohjois- ja Etelä-Amerikka 3 %
▼ Aasia 54 %

FOSTER WHEELER
CORPORATIONIN
ENERGIALIIKETOIMINNAN
LIIKEVAIHTO
(USD 1 100 milj.)
MARKKINA-ALUEITTAIN



▼ Eurooppa 24 %
▼ Pohjois- ja Etelä-Amerikka 27 %
▼ Aasia 44 %
▼ Muut 5 %

AVAINLUKUJA (Mmk)	1997	1996
Myynti	1 410	1 170
Tilaukanta	1 027	996
Liikevaihto	1 392	1 130
Liikevoitto (%/lv)	47 (3,4)	57 (5,5)
Rahoitus- ym. tulot (netto)	11	8
Tulos verojen jälkeen	33,0	36,7
Maksetut palkat ym.	224	223
Maksettavat verot	14,1	14,4
Oma pääoma	199	196
Lainat emoyhtiöltä	115	157
Taseen loppusumma	806	788
Investoinnit	15,5	19,5
Poistot	23,4	35,7
Henkilöstö (31.12.)	903	937

Foster Wheeler Energia

Foster Wheeler Energia Oy toimittaa kattiloita ja -laitoksia voimantuottajille. Parhaiten yhtiö tunnetaan edistyskelliseen leijukerrostekniikkaan perustuvista energiantuotantojärjestelmistä, joiden toimittajana Foster Wheeler on markkinajohtaja.

Suomen konsernin muodostavat Foster Wheeler Energia Oy, sen tytäryhtiö Foster Wheeler Service Oy, Foster Wheeler Energi AB, Ruotsi, Foster Wheeler Energie GmbH, Saksa, Foster Wheeler Energia Polska, Sp. Z.O.O. ja Foster Wheeler Energy Fakop Ltd., Puola ja Foster Wheeler Energy Pte. Ltd. Singapore.

Foster Wheeler Energialla on Suomessa toimintoja Helsingissä, Kaarinassa, Heinolassa, Varkaudessa, Kouvossa ja Karhulassa. Yhtiön kotimarkkina-alue on Suomi,

Skandinavia ja Baltia. Rinnan ulkomaisten sisaryhtiöiden kanssa yhtiö toimii myös Aasian, Euroopan ja Venäjän markkinoilla.

Emoyhtiön hallituksen muodostavat Henry E. Bartoli, Timo Kauranen ja Wes Steiner. Yhtiön johtajiston muodostavat toimitusjohtaja Timo Kauranen, varatoimitusjohtaja Tuomo Hulkkonen, myyntijohtaja Ari Aalto, talousjohtaja Matti Meltti ja lakiasianjohtaja Riitta Hovi. Konsernin tilintarkastajana toimii Coopers & Lybrand KHT-yhteisö. Konsernin palveluksessa oli vuoden 1997 aikana keskimäärin 905 henkilöä.

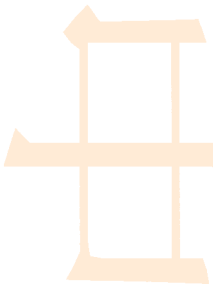
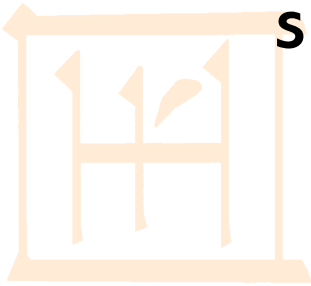
TUOTEVALIKOIMA JA OSAAMISALUEET:

- SUURITEHOISET PÖLYPOLTTOKATTILAT
- KIERTOPETIKATTILAT JA KAASUTTIMET
- KUPLAPETIKATTILAT
- ARINAKATTILAT
- KAASU- JA ÖLJYKATTILAT
- LÄMPÖKESKUKSET
- KAASUTURBIININ LÄMMÖNTALTEEN- OTTOKATTILAT
- JÄTELÄMPÖKATTILAT METALLURGISEEN TEOLLISUUTEEN
- ERILLISET LAITTEET KUTEN LAUHDUTTIMET, LÄMMÖNVAIHTIMET, HIILIMYLLYT JA POLTTIMET
- KATTILOIDEN MODERNISOINNIT, SERVICE-TOIMINTA, ASENNUSTEN SUUNNITTELU, VALVONTA JA TOTEUTUS SEKÄ KOEKÄYTTÖ



HENKILÖT VASEMMALTA:
RIITTA HOVI,
TUOMO HULKONEN,
TIMO KAURANEN,
ARI AALTO JA MATTI MELTTI.

Kiertopetiteknii- kan suurtoimitus paperitehtaalle Kiinaan



ASEMIA AASIAN MARKKINOILLA VAHVISTI ALKANUT KOLMEN KIERTOPETIKATTILAN TOIMITUS DAGANGIIN, KIINAAN. ASIA PULP AND PAPER CO. LTD, RAKENTAA DAGANGIIN UUDEN PAPERITEHTAAN JA SEN YHTEYTEEN SÄHKÖÄ JA PROSESSIHOYRYÄ TEHTAAN TARPEISIIN TUOTTAVAN VOIMALAITOKSEN.

Toimitus sisältää kolme kiertopetikattilalaitosta, joiden lämpötehot ovat 2x287 megawattia ja 1x179 megawattia. Kattiloiden pääpolttoaineena on hiili, ja niiden keskeisiä etuja ovat ympäristöystävällisyys, polttoainejoustavuus ja korkea hyötysuhde.

Kattilalaitokset valmistetaan pääosin Foster Wheelerin omilla konepajoilla Suomessa. Kaikki toimitukset Kiinaan tapahtuvat vuoden 1998 aikana.

Kaupan solmimiseen vaikuttivat aiemmat onnistuneet toimitukset kyseiselle asiakkaalle Indonesiassa, nopea toimitusaikataulu, suuret kiertopetikattilatoimituksemme eri asiakkaille Aasiassa sekä Foster Wheelerin osaaminen rahoitusjärjestelyissä.

Huoltotoimintamme etabloituminen Aasiaan oli niin ikään tärkeä vahvuus kaupan saamisessa.



*“VUOSI 1997 OLI AASIASSA KOKONAISUUTENA HYVÄ
LIKEVAIHDON KASVAESSA VOIMAKKAASTI JA MYYNTI-
SEKÄ TULOSTAVOITTEIDEN YLITTYESSÄ. TÄNÄ VUONNA
ON TÄRKEÄÄ SAADA TILAUSKANNAN TOIMITUKSET
ONNISTUNEESTI KÄYNTIIN JA VAHVISTAA
EDELLEEN HUOLTOPALVELUJA JO VARSIN
MITTAVALLE REFERENSSIKANNALLEMME
AASIASSA.”
ALUEPÄÄLLIKÖ MATTI MASKUNIITTY*

THAIMAASSA ON MENEILLÄÄN KAHDEN SUUREN KIERTOPETIKATTILAN TOIMITUS NATIONAL POWER SUPPLY LTD:N VOIMALAITOKSELLE THA TOOMISSA. KYSEESSÄ ON AVAIMET KÄTEEN -TOIMITUS, JOSSA MYÖS ASENNUSTYÖ KUULUU FOSTER WHEELERILLE.

FOSTER WHEELER ON YKSI KIINAN SUURIMMISTA ULKOMAISISTA KATTILATOIMITTAJISTA. NEIJIANGIN VOIMALAITOKSESSA ON FOSTER WHEELER ENERGIA OY:N TOIMITTAMA KIINAN SUURIN, KOKONAISTEHOLTAAN 285 MEGAWATTIN KIERTOLEIJUKATTILA, JONKA AVULLA VOIMALAITOS TUOTTAA 100 MEGAWATTIA SÄHKÖÄ SICHUANIN PROVINSSIN TARPEISIIN. PÄÄOSA KATTILASTA VALMISTETTIIN FOSTER WHEELERIN VARKAUDEN KONEPAJALLA.



SUMATRALLA INDONESIASSA OLI KÄYNNISSÄ KIERTOPETIKATTILAN TOIMITUS P.T. RIAU ANDALAN PULP & PAPER -YHTIÖN KERINCIN SELLU- JA PAPERITEHTAALLE. UUDEN VOIMAKATTILAN LÄMPÖTEHO ON 314 MW JA SEN POLTTOAINEENA KÄYTETÄÄN PUUNKUORTA JA HIILTÄ.

PUOLALAINEN VOIMAYHTIÖ ELEKTROWNIA JAWORZNO III S.A. TILASI FOSTER WHEELERILTÄ HUHTIKUUSSA KAKSI UUTTA KATTILALAITOSTA VOIMALAITOKSELLEEN.

Uudet kattilat sijoitetaan vanhoihin tiloihin ja ne korvaavat kaksi pölypolttokattilaa, mikä vähentää merkittävästi päästöjä alueella. Toimitus käsittää 70 megawattia sähköä tuottavat kiertopetikattilat asennettuina ja käyttöönotettuina. Laitosten polttoaineena on jätehiili. Uusi kattilateknologia pienentää laitoksen kokoa ja nopeuttaa asennustyötä.

Menestys voimalaitosten hankkeissa Itä-Euroo

Merkittävä osa projektissa tarvittavista tuotteista ja palveluista hankitaan puolalaisista lähteistä. Kattilalaitokset valmistuvat vuoden 1999 lopussa. Esimerkiksi valtaosa voimalaitoksen kattiloiden paineosista valmistetaan Foster Wheeler Energy Fakopin konepajalla Socnowiezcissa

ja loput osista Varkaudessa. Foster Wheelerin vankka kokemus hiilijätteen poltosta sekä kiertopetiteknologian tarjoama polttoainejoustavuus ja korkea käytettävyys olivat avaintekijöitä tilauksen voittamisessa.

*"VUODEN 1997 AIKANA EUROOPPA-RYHMÄN LIIKETOIMINNAN PAINOPISTE SIIRTYI PUOLAAN, JOSTA SAATIIN MERKITTÄVÄT KATTILATILAUKSET."
ALUEPÄÄLLIKKÖ MARKKU KOSTAMO*

EC KATOWICE S.A:N VOIMALAITOKSELLE TOUKOKUUSSA ALLEKIRJOITETULLA SOPIMUKSELLA TILATTU KIERTOPETIKATTILA TUOTTAA 120 MW SÄHKÖÄ JA 180 MW LÄMPÖÄ. KATTILALAITOKSEN KOKONAISHÖYRYTEHO ON 352 MEGAWATTIA.



✓ Česká republika

TSHEKKILÄINEN ASSIDOMÄN SEPAP A.S. TILASI FOSTER WHEELERILTÄ HEINÄKUUSSA VOIMALAITOSKATTILAN MODERNISOINNIN SELLU- JA PAPERITEHTAALLEEN. PROJEKTIN TOTEUTTAA FOSTER WHEELER SERVICE OY.

Avaimet käteen -periaatteella toteutettavassa projektissa vanha hiilipölykattila muutetaan nykyaikaiseksi kiertopetikattilaksi. Marraskuussa 1998 valmistuvan muutostyön jälkeen voimalaitoksen typpi-

rikkipäästöt vähenevät olennaisesti. Voimalaitoksen lämpöteho on 176 megawattia ja se tuottaa sähköä, prosessihöyryä ja lämpöä sellu- ja paperitehtaan tarpeisiin. Polttoaineena käytetään hiiltä, mutta uudistetussa kiertopetikattilassa voidaan polttaa myös tehtaalla syntyviä biopolttoaineita kuten kuorta ja lietettä.

Toimituksen pääalueita ovat paineenalaisten osien uusinta, kiertopetiteknikkaan liittyvät apulaitteet, sähköis-

tyksen ja instrumentoinnin uusinta, automaatiojärjestelmä, biopolttoaineen vastaanotto/käsittelylaitteet sekä hiilensyöttö- ja tuhkan käsittelylaitteiden uusinta.

“VUONNA 1997 TEIMME ENNÄTYKSELLISEN TULOKSEN JA SAIMME UPEAN PÄÄNAVAUKSEN MODERNISOINNEILLE TSHEKIN TASAVALLASSA. HUOLTO- JA KORJAUSTOIMINTA JATKOI EDELLEEN VOIMAKASTA KASVUAAN JA VUODENVAIHTEEN ENNÄTYKSELLINEN TILAUSKANTA ANTAA HYVÄT LAHTOKOHDAT KULUVALLE VUODELLE.”
TOIMITUSJOHTAJA
MARKKU RUUTIAINEN,
FOSTER WHEELER SERVICE OY



modernisointi- pan markkinoilla jatkui

ASSIDOMÄN SEPAPIN SELLU- JA PAPERITEHDAS ON TSHEKIN SUURIN. SEN TUOTTEITA OVAT VALKAISTU JA VALKAISEMATON MASSA, SÄKKIPAPERI, ERILAISET KARTONGIT, PE-PÄÄLLYSTETTY PAPERI JA ERIKOISPAPERIT. ENERGIANSÄÄSTYS TEHDAS SAA OMASTA VOIMALAITOKSESTA.

METSÄ-SERLAN SIMPELEEN PAPERI- JA KARTONKITEHTAAN ENERGIANTUOTANTOA TEHOSTETTIIN MODERNISOIMALLA VANHA PÖLYPOLTTOKATTILA NOPEASSA AIKATAULUSSA LEIJUPETIKATTILAKSI. KATTILAN TEHOA NOSTETTIIN NOIN 20 PROSENTTIA 113 MW:IN JA POLTTOAINEVALIKOIMAA LAAJENNETTIIN; KATTILASSA VOIDAAN TURPEEN LISÄKSI POLTTAA NYT MYÖS PUUJÄTETTÄ JA BIOLOGISEN PUHDISTAMON LIETETTÄ. MODERNISOINNIN JÄLKEEN KATTILAN SAVUKAASUPÄÄSTÖT VÄHENIVÄT OLENNAISESTI.

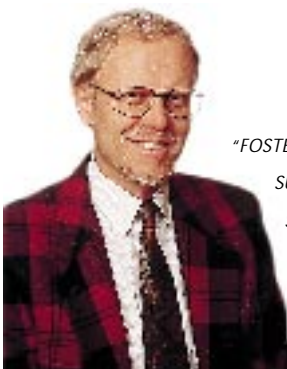
Kattilamodernisointeja ja uutta kaasutustekniikkaa Pohjoismaihin

FOSTER WHEELER SERVICE OY TOIMITTI LAHDEN LÄMPÖVOIMA OY:IN KYMIJÄRVEN VOIMALAITOKSELLE BIO- JA KIERRÄTYSPOLTTOAINETTA KÄYTTÄVÄN KAASUTINLAITTEISTON. KAA- SUTIN VALMISTUI NOPEASSA PROJEK- TIAIKATAULUSSA.

Höyrykattilan yhteydessä toimi- va kaasutin voi käyttää poltto- aineena mm. puujätettä, haketta, tur- vetta, rengasmurskettä ja lajiteltua yhdyskuntajätettä. Bio- ja kierrätys- polttoaineen käyttö vähentää huo- mattavasti ulkomaisen polttoaineen käyttöä laitoksella, mikä merkitsee tuntuvia säästöjä polttoainekustan- nuksissa sekä hiilidioksidipäästöjen olennaista vähentymistä Lahden alueella. Hankkeessa sovelletaan es- immäistä kertaa Euroopassa ilman- paineiseen kiertopetiteknikkaan perustuvaa kostean biopolttoaineen kaasutusta voimantuotannossa. Osa projektin rahoituksesta on EU:n myöntämää investointitukea uuden energiateknikan edistämiseksi.



Kymijärven voimalaitoksen kaasutti- messa käytettävä kaasutustekniikka perustuu Suomessa kehitettyyn kiertopetiteknikkaan, jota on menes- tyksellisesti hyödynnetty ympäristö- ystävällisissä teollisuuden höyrykat- tiloissa.



"FOSTER WHEELER ENERGI AB:N SERVICE-TOIMINTA KEHITTYI SUOTUISASTI VUONNA 1997 LIIKEVAIHDON KAKSINKERTAISTUES- SA 43 MILJOONAAN KRUUNUUN. UUSIEN KATTILOIDEN OSALTA ASIAKKAAT ODOTTIVAT VALTION TUKEA BIOVOIMALAITOKSILLE, EIKÄ TILAUKSIA VUODEN AIKANA SAATU." TOIMITUSJOHTAJA CHRISTER OLSON, FOSTER WHEELER ENERGI AB, RUOTSI

STORA CELL AB TILASI FOSTER WHEELER SERVICE OY:LTÄ KUORI- KATTILAN MODERNISOINNIN LEIJUKER- ROSKATTILAKSI NORRSUNDETIN TEH- TAILLAAN. HANKE OLI FOSTER WHEELERIN ENSIMMÄINEN TEOLLI- SUUSKATTILAMUUTOS RUOTSISSA, JA SE TOTEUTETTIIN KESÄLLÄ NOPEASSA TOIMITUSAIKATAULUSSA.

Toimitus käsitti kiinteän arinan muuttamisen leijupediksi, tar- vittavat apulaitteet ja ilmanavat sekä sähköistuksen ja instrumentoin- nin perussuunnittelun. Kattilan lämpöteho on 50 megawattia. Muutostyön jälkeen kattilan poltto- aineena käytetään puunkuorta, jon- ka osuus nousi modernisoinnin myötä 50 prosentista 100%:iin. Samalla kattilan päästöt alenivat huo- mattavasti.

РОССИЯ

VENÄJÄN SUURIMMAN ÖLJY-YHTIÖN LUKOILIN KANSSA ALLEKIRJOITETTIIN SOPIMUS KATTILALAITOKSEN JA KOLMEN KAASUKÄYTTÖISEN KATTILAN TOIMITUKSESTA PERMISSÄ SIAITSEVALLE JALOSTAMOLLE.

“VENÄJÄN ENERGIAMARKKINAT OVAT LUPAAVAT, MUTTA MM. RAHOITUSJÄRJESTELYIHIN LIITTYVIEN KYSYMYSTEN VUOKSI SOPIMUSTEN NEUVOTELUAJAT MUODOSTUVAT PITKIKSI.”
ALUEPÄÄLLIKÖ TIMO NIEMINEN



Avaus Venäjän vaativille markkinoille

Toimitus sisältää kolme kaasukäyttöistä kattilaa asennuksiin. Kattilat ovat kukin lämpötehoaan 90 megawattia ja ne tuottavat höyryä jalostamon tarpeisiin.

Foster Wheelerin tunnettuus öljyteollisuuden laitteiden suunnittelijana ja toimittajana sekä suomalaisten kokemus kattilatoimituksista Venäjälle olivat keskeisiä tekijöitä kaupan saamisessa.

Hankkeen rahoituksen järjesti Foster Wheeler yhdessä hollantilaisen ABN AMRO Bankin kanssa.

LOPPUKESÄN JA SYKSYN AIKANA KOTIMAASSA KÄYNNISTYI USEITA UUSIA KAASUKOMBIVOIMALAITOKSIA, JOILLE ON YHTEISTÄ UUSIMMALLA TEKNIIKALLA SAAVUTETTU HYVÄ HYÖTYSUHDE JA YMPÄRISTÖYSTÄVÄLLISYYS. KAASUTURBIININ LÄMMÖNTALTEENOTTOKATTILAT VOIMALAITOKSIIN TOIMITTI FOSTER WHEELER ENERGIA OY.

Lokakuussa valmistui Kotkan Energian Hovinsaaren kombivoimalaitos, joka tuottaa sähköä lisäksi tehdashöyryä ja kaukolämpöä.

Voimalaitoksen kattila on tyypiltään makaava luonnonkiertoinen lämmöntalteenottokattila.

Samaan aikaan otettiin käyttöön Nesteen Porvoon tuotantolaitosten sähköomavaraisuuden varmistava uusi kombivoimalaitos, johon Foster Wheeler Energia Oy toimitti vastaavantyyppisen vaakamallisen luonnonkiertokattilan.

Uusinta kattilatekniikkaa kotimaisille maakaasuvoimalaitoksille

METSÄ-SERLA OYJ:N KIRKNIEMEN TEHTAIDEN UUTEEN KOMBIVOIMALAITOKSEEN TOIMITETTIIN YKSI ENSIMMÄISISTÄ GE FRAME 6 FA KAASUTURBIININ LÄMMÖNTALTEENOTTOKATTILOISTA MAAILMASSA.



“VUONNA 1997 ALUEEN NELJÄ PÄÄMAATA SELVITTIVÄT ENERGIA-POLIITTISIA LINJAKSIAAN, EIKÄ MERKITTÄVIÄ KAUPPOJA TEHTY. TULEVIA VUOSIA VARTEN ON TEHTY RUNSAASTI SEKÄ SUUNNITELMIA ETTÄ TARJOUKSIA JA KAUPANKÄYNNIN ENNUSTETAAN OLEVAN VILKASTA SEURAAVAN KOLMEN VUODEN AIKANA.”
ALUEPÄÄLLIKKÖ KALEVI VIRTANEN

Nokian Lämpövoiman maakaasua käyttäväksi modernisoitu voimalaitos on kokonaishyötysuhteeltaan yksi Pohjolan Voiman tehokkaimista sähköntuotantoyksiköistä. Foster Wheelerin rakentama kombikattila perustuu luonnonkiertoon, ja sen käyttöönotto merkitsee tuntuva parannusta Nokian kaupungin ilmalaudulle. Kattilassa hyödynnetään mm. uutta “Dry Low No_x” -tekniikkaa.

Helsingin Energian uusi Vuosaari B -maakaasuvoimalaitos tuottaa sähköä 463 MW, mikä merkitsee noin 50 %:n lisäystä Helsingin Energian sähköntuotantokapasiteettiin. Lämpöä Vuosaari B tuottaa 416 MW.

JATKUVA YHTEISTYÖ LIIKETOIMINTAYKSIKÖIDEN, ASIAKKAIDEN JA KEHITYKSESSÄ MUKANA OLEVIA KANSAINVÄLISTEN KUMPPANEIDEN JA TUTKIMUSYKSIKÖIDEN KANSSA VARMISTAA UUSIMMAN TIEDON HYÖDYNTÄMISEN FOSTER WHEELERIN TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEISSA.

TUTKIMUS- JA KEHITYSTYÖ ON OSA FOSTER WHEELER -KONSERNIN KANSAINVÄLISTÄ LIIKETOIMINTAA. SUOMEN OSUUS TÄSSÄ ON ERITYISESTI LEIJUPOLTTOKATTILOIDEN KEHITTÄMINEN.

Tutkimus- ja kehitystyötä teknologian kärjessä

Karhulan tutkimus- ja kehityskeskuksessa työskentelee noin 60 henkilöä. Erikoisalana on ollut leijukerrostekniikoiden tutkimus- ja kehitystyö 1960-luvun lopulta lähtien.

Nykyisin yksikön toiminnan painopistealueina ovat leijukerroskattiloiden edelleen kehittäminen suureen kokoluokkaan, paineistetut polttotekniikat sekä kaasutustekniikoiden tutkimustyö.

Paineistetun kiertoleijukattilan (PCFB) kehitystyö jatkui t&k-keskuksessa Floridan Lakelandiin

Yhdysvaltoihin rakennettavan demonstraatiolaitoksen suunnittelua tukevalla kehitysohjelmalla. Päätaivoitteina olivat demonstraatiolaitoksen polttoaineen testaaminen sekä kattilan pääkomponenttien kuten leijukerroslämmönvaihtimen, tuhka-järjestelmien sekä kaasun kuumasuodatuksen kehittäminen.



“KAASUTUSTEKNIIKAN KEHITTÄMISESSÄ MERKITTÄVIN ASKEL OLI LAHDEN LÄMPÖVOIMA OY:N BIO- JA KIERRÄTYSPOLTTOAINEITA KÄYTTÄVÄN KAASUTTIMEN KÄYNNISTYMINEN VUODENVAIHTEESSA 1998.”
TUTKIMUSJOHTAJA REIJO KUIVALAINEN

Foster Wheeler Energia -konserni

Tuloslaskelma 1.1.-31.12.1997

Mmk	Konserni 1997	Konserni 1996
LIKEVAIHTO	1.392,4	1 129,7
Varastojen muutos, valmisteet	0,8	(0,1)
Valmistus omaan käyttöön	0,2	(0,7)
Liiketoiminnan muut tuotot	0,4	16,6
Kulut	(1.323,7)	(1 052,8)
KÄYTTÖKATE	70,2	92,7
Poistot	(23,4)	(35,7)
LIKEVOITTO	46,8	57,0
Rahoitustuotot ja -kulut	11,1	8,0
VOITTO ENNEN SATUNNAISERIÄ, VARAUKSIA JA VEROJA	57,9	65,0
VOITTO (TAPPIO) ENNEN VARAUKSIA JA VEROJA	57,9	65,0
Poistoeron lisäys (-) tai vähennys (+)	(13,1)	(13,2)
Vapaaehtoisten varausten lisäys (-) tai vähennys (+)	2,4	(0,7)
Välittömät verot tilikaudelta	(14,1)	(14,4)
TILIKAUDEN VOITTO	33,0	36,7

Organisaatio

JOHTAJISTO	TULOYKSIKÖT	TUKIYKSIKÖT	TYTÄRYHTIÖT
Toimitusjohtaja Timo Kauranen	Aasia Matti Maskuniitty	Prosessiteknikka Arto Hotta	Foster Wheeler Service Oy Markku Ruutiainen
Varatoimitusjohtaja Tuomo Hulkkonen	Eurooppa Markku Kostamo	Suunnittelu Jouni Tuononen	Foster Wheeler Energi AB, Ruotsi Christer Olson
Myyntijohtaja Ari Aalto	Kotimarkkinat Kalevi Virtanen	Materiaalinkäsittely- järjestelmät Seppo Rissanen	Foster Wheeler Energie GmbH, Saksa Markku Kostamo
Talousjohtaja Matti Meltti	Venäjä Timo Nieminen		Foster Wheeler Energia Polska, Sp. Z.O.O. Puola Boguslaw Piekarski
Lakiasiaintoimittaja Riitta Hovi			Foster Wheeler Energy Fakop Ltd. Puola Andrzej Niderla
FOSTER WHEELERIN GLOBAALIT TOIMINNOT SUOMESSA	KONSERNIPALVELUT		Foster Wheeler Energy Pte.Ltd, Singapore Donald McPherson
Myynti Pohjois- ja Itä-Eurooppa, IVY Ari Aalto	Henkilöstön kehitys Outi Ahmavaara	Tietohallinto Riitta Kauppinen	
Hankinnat Timo Wartiovaara	Huolinta Sirpa Hämäläinen	Tietojärjestelmäkehitys Seppo Tunturi	
Tuotanto Jorma Peiponen	Kirjanpito Tuula Rissanen	Toimisto- ja kiinteistöpalvelut Keijo Keinänen	
Tutkimus ja kehitys Reijo Kuivalainen	Rahoitus Jukka Immonen	Palkkahallinto Päivi Jäntti	
		Viestintä Jyrki Antikainen	

Foster Wheeler Energia -konserni

Tase 31.12.1997

Mmk	Konserni 1997	Konserni 1996
VASTAAVAA		
KÄYTTÖMAISUUS JA MUUT PITKÄVAIKUTTEISET SIIJOITUKSET		
Aineettomat hyödykkeet		
Aineettomat oikeudet	3,7	3,8
Liikearvo	136,4	140,6
Muut pitkävaikutteiset menot	1,0	1,2
	<u>141,1</u>	<u>145,5</u>
Aineelliset hyödykkeet		
Maa- ja vesialueet	4,7	4,7
Rakennukset ja rakennelmat	101,2	104,1
Koneet ja kalusto	27,0	29,5
Muut aineelliset hyödykkeet	0,2	0,5
Keskeneräiset hankinnat	2,0	0,1
	<u>135,1</u>	<u>138,8</u>
Käyttöomaisuusarvopaperit ja muut pitkäaikaiset sijoitukset		
Osakkeet ja osuudet	0,1	0,1
VAIHTO-OMAISUUS		
Aineet ja tarvikkeet	4,0	3,2
Valmisteet	1,7	1,0
	<u>5,7</u>	<u>4,2</u>
SAAMISET		
Myyntisaamiset	86,2	74,0
Lainasaamiset	1,7	104,1
Siirtosaamiset	16,4	22,0
Projektisaamiset	362,7	159,2
Muut saamiset	0,5	1,0
	<u>467,5</u>	<u>360,3</u>
Rahat ja pankkisaamiset	56,2	139,1
YHTEENSÄ VASTAAVAA	805,8	788,1
VASTATTAVAA		
OMA PÄÄOMA		
Sidottu oma pääoma		
Osakepääoma	80,8	80,8
Vararahasto	80,8	80,8
	<u>161,5</u>	<u>161,5</u>
Vapaa oma pääoma		
Edellisten tilikausien voitto (tappio)	4,0	(1,8)
Tilikauden voitto (tappio)	33,0	36,7
	<u>198,5</u>	<u>196,5</u>
VARAUKSET		
Konsernireservi	2,1	2,1
Kertynyt poistoero	40,2	30,8
Vapaaehtoiset varaukset		
Muut varaukset	2,0	0,7
	<u>2,0</u>	<u>0,7</u>
VIERAS PÄÄOMA		
Pitkäaikainen		
Lainat rahoituslaitoksilta	0,6	1,3
Muut pitkäaikaiset velat	114,8	157,3
Laskennallinen verovelka	2,0	2,0
	<u>117,4</u>	<u>160,5</u>
Lyhytaikainen		
Lainat rahoituslaitoksilta	0,6	0,7
Saadut ennakot	3,1	5,8
Ostovelat	135,6	85,2
Siirtovelat	239,5	146,7
Projektiennakot	41,5	153,1
Muut lyhytaikaiset velat	25,4	6,0
	<u>445,6</u>	<u>397,6</u>
YHTEENSÄ VASTATTAVAA	805,8	788,1

Käynnissä olleet projektitoimitukset 31.12.1997

Projekti	Maa	Lämpöteho MWt	Polttoaine
Kiertopetikattilat			
Porici II	Tshekki	178	ruskahiili, bitumihiihi
Hornitex	Saksa	87	puujäte
Maoming, I ja II	Kiina	2x156	öljyliuske
P.T. Riau Andalan	Indonesia	314	puunkuori, hiili
National Power Supply	Thaimaa	2x370	antrasiitti, hiili, puunkuori
Olomouc	Tshekki	141	rusko- ja bitumihiihi
Norske Skogindustrier	Norja	50	bioliete, sedimentoitunut liete, kuori, hake
Dagang	Kiina	2x287,1x179	hiili, liete
Sepap Steti	Tshekki	176	hiili, puunkuori, liete
Jaworzno	Puola	2x180	hiili
Katowice	Puola	352	bitumihiihi
Kaasuturbiinin lämmöntalteenottokattilat			
Helsingin Energia, Vuosaari B	Suomi	2x282	maakaasu
Mosenergo	Venäjä	29	maakaasu
Gorzow	Puola	112,5	maakaasu
Map ta Phut	Thaimaa	4x65	maakaasu, dieselöljy
Öljykattilat			
Siam Paper	Thaimaa	75	öljy
Arinakattilat			
Kiani Kertas	Indonesia	152	puujäte, öljy
Metallurgiateollisuuden jätelämpökattilat			
SC Phoenix	Romania	20	sulatusuunin poistokaasut
LG Metals	Korea	40	sulatusuunin poistokaasut
Gresik	Indonesia	2x40	sulatus- ja konvertiouunien poistokaasut
Nicico	Lähi-itä	2x40	sulatusuunin poistokaasut
Mexicana de Cobre	Meksiko	38	sulatusuunin poistokaasut
Saganoseki	Japani	30	sulatusuunin poistokaasut
Lämpökeskukset			
Paimio	Suomi	12	raskasöljy
Hercofin, Tampere	Suomi	4,9	raskasöljy
Enso Oy, Imatra	Suomi	6,5	maakaasu/kevytöljy
Thermoline	Venäjä	10	maakaasu
Tjumenski	Venäjä	9	maakaasu/propaani
Sperbank	Venäjä	0,75	maakaasu



Ympäristön hyväksi

FOSTER WHEELER ENERGIA OY:N TOIMINTA OLI VUONNA 1997 YHTIÖLLE MYÖNNETTYJEN YMPÄRISTÖLUPIEN JA HYVÄKSYTTYJEN SUUNNITELMIEN MUKAISTA. YHTIÖ TARKENSI LINJAUSTAA YMPÄRISTÖ-ASIOIHIN VUODEN LOPUSSA.

Lainsäädännön ja viranomaismääräysten vaatimusten lisäksi asiakkaiden odotuksiin ja tarpeisiin vastataan kehittämällä toimintaa ja tuotteita jatkuvasti ympäristöystävällisempään suuntaan. Periaatteena on vastuullinen toiminta ympäristöasioissa tulevaisuutta ajatellen.

Foster Wheeler Energia Oy:n tuotteiden suunnittelussa ja kehitystyössä ympäristövaikutukset otetaan keskeisesti huomioon. Tämän kehitystyön tuloksena entistä ympäristöystävällisempää energiatekniikkaa otettiin käyttöön mm. seuraavissa projekteissa:

- Marraskuussa valmistui sähköä ja kaukolämpöä tuottava Helsingin Energian Vuosaari B kombivoimalaitos, jonka hyötysuhde on erittäin korkea ja ympäristövaikutukset vähäisiä. Foster Wheeler Energia Oy toimitti

maakaasuvoimalaitokseen hyötysuhdetta parantavan kaasuturbiinin lämmöntalteenottokattilan.

- Tshekissä on menossa mitattava voimalaitosten uudistamisohjelma, sillä voimantuottajat pyrkivät täyttämään vuonna 1999 voimaan astuvat tiukat ympäristövaatimukset rikki- ja typpipäästöjen vähentämiseksi. Foster

Wheeler Energia Oy on myös mukana uudistamassa Tshekin voimalaitoksia vähäpäästöisemmiksi. Yhtiö on toimittanut modernit kiertopetikattilat mm. Poricin ja Olomoucin voimalaitoksille.

- Huhtikuussa valmistunut Växjön voimalaitos Ruotsissa tuottaa sähköä



ja lämpöä biopolttoaineella mahdollisimman vähäisin ympäristövaikutuksin. Foster Wheeler Energia Oy:n uuden sukupolven kiertopetikattila täytti kaikki Ruotsin viranomaisten asettamat tiukat päästöraajat. Lisäksi kattila soveltuu erittäin hyvin biopolttoaineen hyödyntämiseen.

Foster Wheeler Energia Oy:n tavoitteena on myös huomioida ympäristöasiat keskeisenä osana toiminto- ja laatu järjestelmien kehittämisessä. Tulevaisuuden tarpeiden mukaan Foster Wheeler Energia Oy valmistuu luomaan ympäristöasioiden hallintajärjestelmän, joka tuottaa käyttökelpoista informaatiota ympäristöasioista sekä yritysjohdolle että yrityksen eri sidosryhmille.

Foster Wheeler Energia -konsernin yhteystiedot

FOSTER WHEELER ENERGIA OY PUH. 010 39311

HELSINKI
PL 45, 00441 Helsinki
Käyntiosoite: Sentnerinkuja 2
Faksi 010 393 6199

HEINOLA
PL 24, 18101 Heinola
Käyntiosoite: Tehtaantie 21
Faksi 010 393 6411

KAARINA
PL 15, 20781 Kaarina
Käyntiosoite: Lautakunnankatu 6
Faksi 010 393 6300

KARHULA
KARHULAN T&K KESKUS
PL 66, 48601 Karhula
Faksi 010 393 3309

VARKAUS
PL 201, 78201 Varkaus
Käyntiosoite: Relanderinkatu 2
Faksi 010 393 7689

FOSTER WHEELER SERVICE OY PUH. 010 39311

KOUVOLA
PL 6, 45201 Kouvola
Käyntiosoite: Pengertie 9-11
Faksi 010 393 5500

VARKAUS
PL 201, 78201 Varkaus
Käyntiosoite: Relanderinkatu 2
Faksi 010 393 7686

ULKOMAAT

FOSTER WHEELER ENERGI AB

POB 6071
S-600 06 Norrköping
SWEDEN
puh. 46-11-28-5330
fax 46-11-28-5340

FOSTER WHEELER ENERGIA POLSKA, Sp. Z.O.O.

Aleja Jana Pawla II 15
00-828 Warszawa
POLAND
puh. 48-22-697-6870
fax 48-22-697-7440

FOSTER WHEELER ENERGY FAKOP LTD.

ul Staszica 31
41200 Sosnowiec
POLAND
puh. 48-32-664-861
fax 48-32-661-607

FOSTER WHEELER ENERGI GmbH

Hohenstaufenstrasse 4
D-40547 Düsseldorf
GERMANY
puh. 49-211-559-0551
fax 49-211-559-0553

FOSTER WHEELER ENERGIA OY BRANCH OFFICE, PRAGUE

Vinohradska Street 37 (3rd Floor)
120 00 Prague 2
CZECH REPUBLIC
puh. 420-2-2225-2578
fax 420-2-2225-2579

FOSTER WHEELER ENERGY PTE. , LTD.

435 Orchard Road
#20-05/06 Wisma Atria
SINGAPORE 238877
puh. 65-733-3345
fax 65-734-9540

FOSTER WHEELER INTERCONTINENTAL CORPORATION

Graha Simatupang Bld. Menara 2B - 4th Floor
JL. Letjen T.B. Simatupang Kav. 38
Jakarta 12540
INDONESIA
puh. 62-21-782-9416
fax 62-21-782-9420

