

Pilotoi tulevaisuuden kaukolämpöteknologiaa ilman laiteinvestointia

Ainutlaatuinen mahdollisuus yhdelle kaukolämpöyhtiölle pilotoida ympärivuotiseen pohjoismaiseen käyttöön suunniteltua uuden sukupolven lämpöpumpputeknologiaa omassa kaukolämpöverkossaan.



Thermo 90 Thermo Plus

Ilma-vesilämpöpumppu kaukolämpöön

LÄMPÖPUMPUN TIEDOT

Lämpöteho	90 kW
Menoveden lämpötila	jopa 75 °C
Toimintalämpötila	-35...+40 °C
Kylmäaine	R290, propaani
Sähkösyöttö	400 V / 3~ / 50 Hz
Vesiliitännät	DN50 tai DN65, PN10
Äänenpainetaso	n. 43 dB(A) @ 10 m
Mitat (P x L x K)	n. 3,2 x 2,1 x 3,0 m
Paino	n 3200kg

Exocon tarjoaa yhdelle kaukolämpöyhtiölle mahdollisuuden pilotoida Thermo 90 Thermo Plus -ilma-vesilämpöpumppua sovituksi ajaksi ilman laiteinvestointia. Pilotin suunniteltu käyttöönotto on elo-syyskuussa 2026. Pilotin aikana asiakas saa käyttöönsä tuotetun lämpöenergian, kohdekohtaisen energiasimuloinnin, Exoconin asiantuntijoiden tuen sekä arvokasta käyttödataa tulevien lämpöpumppuinvestointien suunnitteluun. Pilotissa hyödynnetään samaa teknologia-alustaa, jonka pohjalta rakennetaan myös suuremmat, useiden satojen kilowattien ja megawattiluokan kaukolämpöratkaisut.

PILOTIN HYÖDYT TEILLE

Pienennä tulevien investointien riskiä

Pilointi tuottaa todellista käyttödataa omasta kaukolämpöverkostanne investointipäätösten tueksi.

Testaa pohjoismaisiin olosuhteisiin kehitettyä teknologiaa

Thermo 90 Thermo Plus on suunniteltu ympärivuotiseen käyttöön vaativissa pohjoisissa olosuhteissa.

Ei laiteinvestointia pilotin aikana

Exocon toimittaa pilottilaitteiston ja vastaa sen huollosta, etävalvonnasta sekä teknisestä tuesta pilointijakson ajan.

Exoconin asiantuntijat käyttöösi

Saat käyttöösi Exoconin asiantuntijaorganisaation suunnittelusta käyttöönottoon, optimointiin ja loppuraportointiin asti.

PILOTIN KÄYTÄNNÖN TOTEUTUS

Pilotin kesto: Esimerkiksi 24 kk käyttöönotosta.

Aikataulu: Simulointi elokuussa. Laitteiston asennus syyskuussa 2026.

Exoconin vastuut: Laite toimituksineen, laitealusta/perustus, käyttöönotto, etävalvonta, huolto, ylläpito ja raportointi.

Asiakkaan panos: Sähkösyöttö, prosessiputket, liitännät kaukolämpöverkkoon, käyttö sähkö sekä kondenssi-/sulatusvesien purkupiste ja reitit.

Simulointi: Laadimme ennen pilointipäätöstä kohdekohtaisen energiasimuloinnin ja kannattavuusarvion.

MIKSI OSALLISTUA PILOTTIIN?

- Mahdollisuus osallistua uuden sukupolven kaukolämpöteknologian käyttöönottoon.
- Todellista käyttödataa omasta kaukolämpöverkosta.
- Exoconin asiantuntijoiden tuki koko pilotin ajan.
- Pilotti tarjoaa turvallisen ensimmäisen askeleen kohti vähäpäästöisempää, sähköistettyä ja kilpailukykyisempää kaukolämmön tuotantoa.

PILOTIN ETENEMINEN

1. Kartoitus Kohde ja tavoitteet	2. Simulointi Energia ja kannattavuus	3. Sopimus Vastuut ja aikataulu	4. Asennus Toimitus ja käyttöönotto	5. Seuranta Etävalvonta ja raportit	6. Jatkopäätös Tulokset ja investointi
LISÄTIETOA LAITTEESTA Tekniset tiedot ja rajapinnat seuraavalla sivulla.		SIMULOINTIRAPORTTI Laadimme kohteeseen vastaavan simuloinnin.		OTA YHTEYTTÄ Jarmo Lehto, 040 8331131, jarmo.lehto@exocon.fi	

Tämä ehdotus ei sido osapuolia. Pilotin ehdot, vastuut ja yksityiskohdat sovitaan erillisellä pilointisopimuksella.



TEKNINEN LIITE – THERMO 90 THERMO PLUS KAUKOLÄMPÖPILOTTI

Tekninen yhteenveto suunnittelutoimistoille ja kaukolämpöyhtiön teknisille asiantuntijoille.

1. TOIMITUSSISÄLTÖ PILOTISSA

- Thermo 90 Thermo Plus -lämpöpumppuyksikkö
- Vesimoduuli ja latauspumppu
- Levylämmönvaihdin kaukolämpöpiirin erotukseen
- Lämpö- ja sähköenergian mittaus
- Automaatio, anturointi, turvalaitteet ja etäyhteys
- Käyttöönotto, etävalvonta, huolto ja ohjelmistopäivitykset pilotin aikana
- Mahdollisuus liittää nykyisen kaukolämpölaitoksen mittauksia (myös lisätä niitä), anturointeja ja ohjauksia Exoconin ohjaus-, valvonta- ja raportointialustaan.

2. VESI- JA PROSESSILIITÄNNÄT

KytKentäperiaate	kaukolämmön paluulinja / kohdekohtainen toteutus
Vesiliitännät	DN50 tai DN65
Paineluokka	PN10
Maksimivirtaama	n. 4,3 l/s
Latauspumppu	Grundfos TPE3 50-180
Energiamittari	Kamstrup Multical 603 qp25
Kondenssi/sulatusvesi	DN75, purku kohdekohtaisesti
Sulatusvesien hallinta	saattolämmitys tarvittaessa

3. SÄHKÖ JA ASENNUS

Sähkösyöttö	400 V / 3~ / 50 Hz
Sulakesuositus	80 A gG
Sähköenergian mittaus	Sisältyy Exoconin toimitukseen (kaupallinen kWh-mittaus / Modbus).
Perustus/laitealusta	Laitteen alle tarvitaan kantava ja vaakasuora perustus tai laitealusta. Pilotissa Exocon toimittaa laitealustan.
Huoltotilat	Höyrystimen eteen tulee varata vähintään noin 1,0 m vapaata tilaa. Sähkökeskuksen puolelle suositellaan noin 0,8 m ja pumppumoduulin puolelle noin 1,0 m huoltotilaa. Laitte voidaan suunnata siten, että pumppumoduulin pää on rakennukseen päin, jolloin putkireitti saadaan mahdollisimman lyhyeksi.
Suojaus	Laitteen ympärille rakennetaan kohdekohtainen suoja-aita voimassa olevien turvallisuusvaatimusten mukaisesti.

4. AUTOMAATIO JA RAJAPINNAT

- Lämpöpumppu toimii omalla automaatiollaan ja saa kohteesta toimintatilan sekä lämpötilapyynnön.
- Vakiorajapinnat: Modbus TCP, Modbus RTU, BACnet/IP, MQTT ja REST API.
- Etävalvonta ja raportointi ExoCare-palvelun kautta.
- Laajempi energianhallinta ja optimointi ExoFlex-ratkaisulla. (sovitaan erikseen)

5. MITTAUKSET JA DATAPISTEET

Lämpöenergia	kumulatiivinen lämpöenergia, kWh
Lämpöteho	hetkellinen lämpöteho, kW
Sähköenergia	kumulatiivinen sähköenergia, kWh
Sähköteho	hetkellinen sähköteho, kW
Hyötysuhde	COP / laskennallinen hyötysuhde
Lämpötilat	meno, paluu, ulkoilma, höyrystintilalämpötilat
Kompressorit	taajuudet, kuormitus ja käyntitiedot
Hälytykset	hälytys- ja tilatiedot

6. SIMULOINTI ENNEN PÄÄTÖSTÄ

- Kohteesta laaditaan energiasimulointi ennen pilotointipäätöstä.
- Simulointi sisältää vuosituoton, sähkönkulutuksen, COP/SCOP-arvot, energiapeiton ja vaikutuksen kaukolämpöverkon lämpötiloihin.
- Sulatusten vaikutus huomioidaan teho- ja COP-arvioissa.
- Tulokset liitetään pilotointiehdotuksen tueksi.

7. LIITTEET JA LÄHTÖAINEISTOT (toimitetaan pyynnöstä)

- Thermo 90 Thermo Plus -tuoteseloste
- Esimerkkisimulointi
- P&I- ja putkikaaviot
- Modbus-rekisterit / väyläpisteet
- Luotettava Kumppani -raportti
- Pilotointisopimusluonnos

Huom. Lopulliset arvot, toimitusrajat ja vastuut vahvistetaan kohdekohtaisessa suunnittelussa ja pilotointisopimuksessa.