

# ISO FAN

TUULETTIMET TARPEESEEN

Ilmankierrätysjärjestelmä





## TOIMITAMME SUURIA TUULETTIMIA

Teollisuuden tuulettimet aina yli 9m halkaisijaan saakka, sisältäen ohjausjärjestelmän ja järjestelmäsuunnittelun

Lämpöhäviöt, jopa	-40%
Jäähdytystarve, jopa	-20%
Työtehokkuus, jopa	+15%

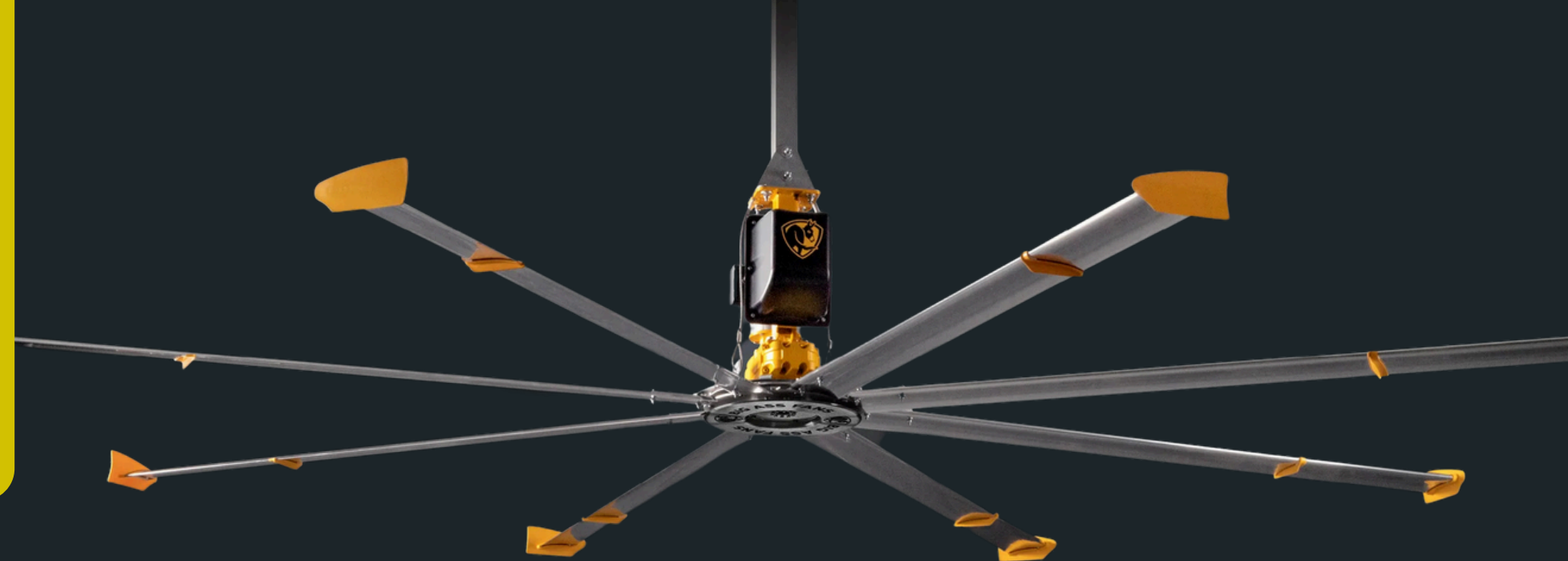
Takaisinmaksuaika n. 5 vuotta



# ENERGIANHALLINTAA JA TYÖHYVINVOINTIA

IsoFan Oy on erikoistunut suurien tilojen ilmankierrätyksen ratkaisuihin. Tavoitteemme on tuottaa asiakkaillemme työskentelyolosuhteita parantava ratkaisu, joka tuottaa merkittäviä kustannussäästöjä.

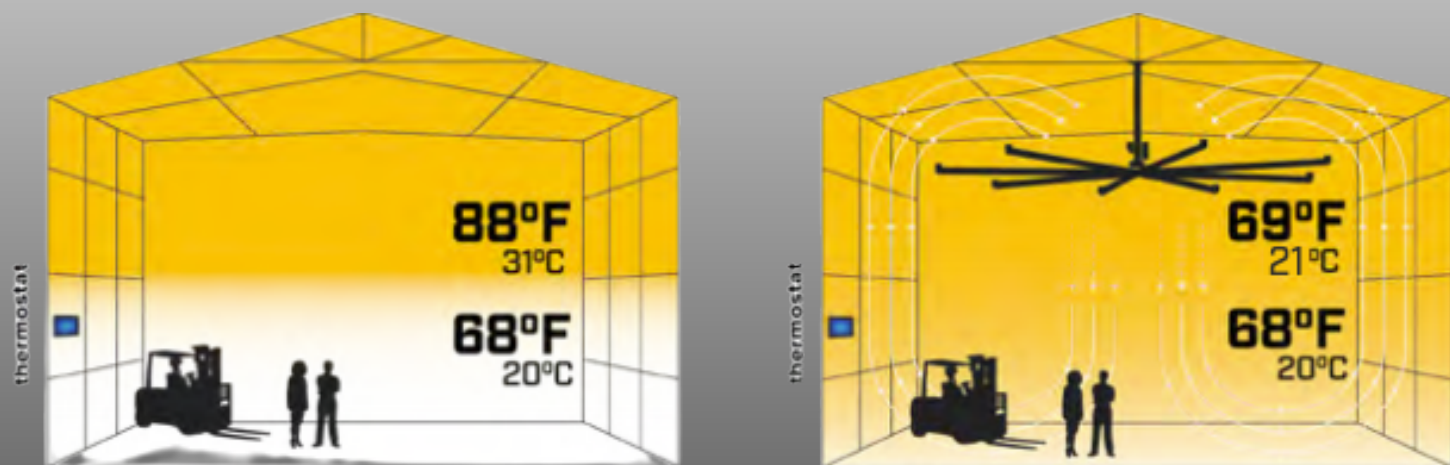
Laitteillamme mahdollistamme suurien ilmamäärien liikuttamisen oikeilla nopeuksilla oikeissa tilanteissa. Ilmaa liikutetaan suurilla tuulettimilla.



# Energiansäästö

Talvella

Lämmön kerrostumisen poistaminen pienentää lämpöhäviöitä



## ONGELMA

Lämmitetty ilma nousee luontaisesti ylös muodostaen suuren lämpötilaeron tilan ylä- ja alaosan välille. Korkeat lämpötilat ylhäällä aiheuttavat energiahäviöitä

## RATKAISU

Lämpö sekoitetaan suurilla tuulettimilla tasaisesti tilaan, mikä pienentää rakennuksen yläosan lämpöhäviöitä ja vähentää kokonais lämmityksen tarvetta.

## TULOS

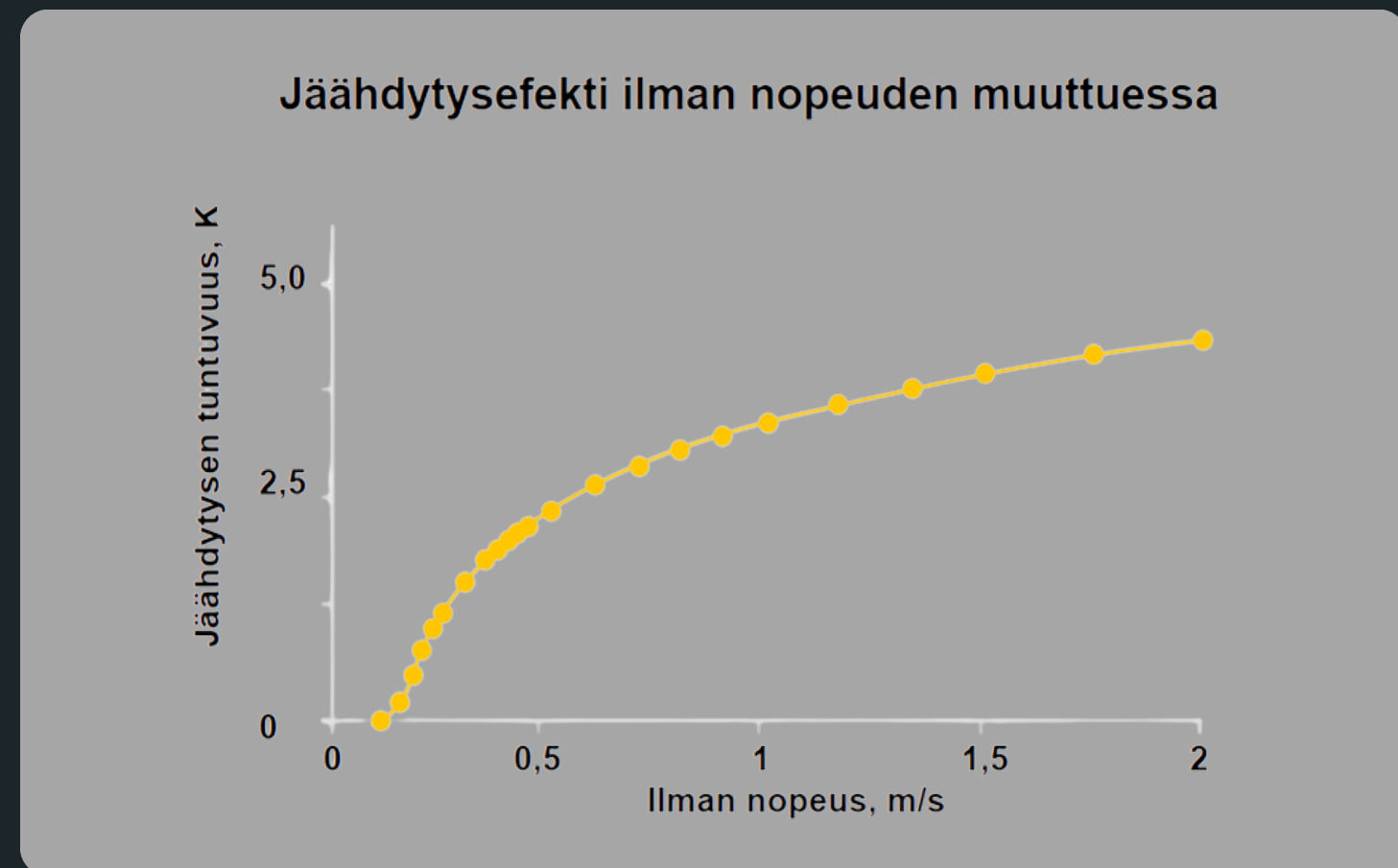
Kerrostumisen poistaminen pienentää katon ja seinien yläosien lämpöhäviöitä n. 40%



# Energiansäästö

Kesällä

Ilman liikuttaminen  
pienentää jäähdytystarvetta



## ONGELMA

Jäähdytyksen kustannus on kesäaikana suurin talotekninen kuluttaja. Työskentelyolosuhteet heikkenevät voimakkaasti sisälämpötilojen noustessa. Suurien tilojen jäähdytyslaitteistojen investointi- ja energiakustannus on suuri.

## RATKAISU

Tasaisesti liikkuva ilma pienentää tai poistaa jäähdytystarpeen. Liikkuva ilma tuntuu 3-5°C viileämmältä.

## TULOS

Energiansäästö syntyy, kun sisälämpötilaa voidaan nostaa ilman tuntuessa viileämmältä, mikä pienentää jäähdytyksen tarvetta.



# Ilmanvaihto ja lämmitys

Tasainen ilmankierto parantaa LVI-järjestelmien toimintaa



## ONGELMA

Ilmanvaihdon jakaantuminen pienillä ilmamäärillä on yleinen puute. Ilman vaihtuvuus tasaisesti tiloissa pitää ilman raikkaana ja tasoittaa kerääntyvän kosteuden tasaisesti rakennuksiin.

## RATKAISU

Tasaisesti liikkuva ilma pienentää lämmityksen tarvetta ja poistaa korkeiden tulolämpötilojen muodostaman kerrostuman ja pienentää lämmityksen tarvetta.

## TULOS

Kiertoilmamääriä voidaan tiputtaa huomattavasti, mikä pienentää ilmanvaihdon puhaltimien sähkönkulutusta. Kiertoilman toteuttamisen SFP luku  $< 0,05$





# MUUT HYÖDYT

## SEISOVA ILMA

Ilmaa liikuttamalla vähennetään tunkkaisuutta, parannetaan ilman laatua ja lisätään viihtyvyyttä.

## KOSTEUDEN KERÄÄNTYMINEN

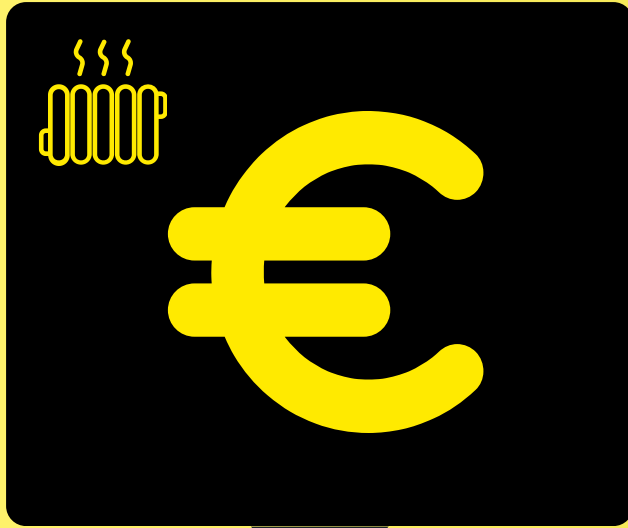
Ilman sekoittamisella korvataan puutteellisesti toimivan ilmanvaihtojärjestelmän katvealueita.

## TYÖTEHON KASVU

Sopiva lämpötila on osa työviihtyvyyttä ja kasvattaa työtehokkuutta.

Työskentely-lämpötila, °C	Lämpötilan vaikutus työn tuottavuuteen	Työntekemisen tuottavuuden pienentyminen
10	63,8 %	-36,2 %
13	80,6 %	-19,4 %
16	91,6 %	-8,4 %
18	97,8 %	-2,2 %
21	99,9 %	-0,1 %
24	99,0 %	-1,0 %
27	95,8 %	-4,2 %
29	91,2 %	-8,8 %
32	86,2 %	-13,8 %
35	81,5 %	-18,5 %
38	78,1 %	-21,9 %

# SAAVUTETUT EDUT



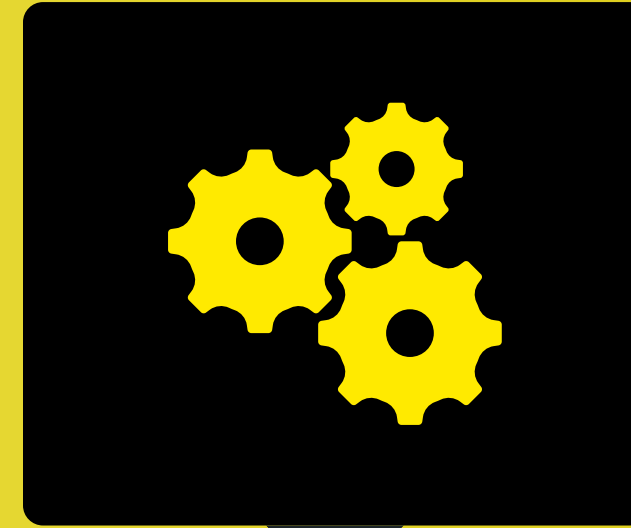
Lämmityksen  
käyttökustannuksen  
pieneneminen



Jäähdytyksen  
käyttökustannuksen  
pieneneminen



Työhyvinvoinnin  
parantaminen



Parantaa muiden  
LVI-järjestelmien  
toimintaa



Vaivaton nopea  
asennus ja helppo  
käyttö ilman  
huoltokustannuksia

# TOTEUTUS

## YHTEYDENOTTO & TARVEKARTOITUS

Asiantuntijamme tulee kartoituskäynnille tarkastamaan ratkaisun tarpeen ja toteutusmahdollisuudet

## SUUNNITTELU

- Järjestelmän mitoitus
- CFD mallinnus
- Veloitukseton energiansäästö-laskelma
- Asennussuunnitelma

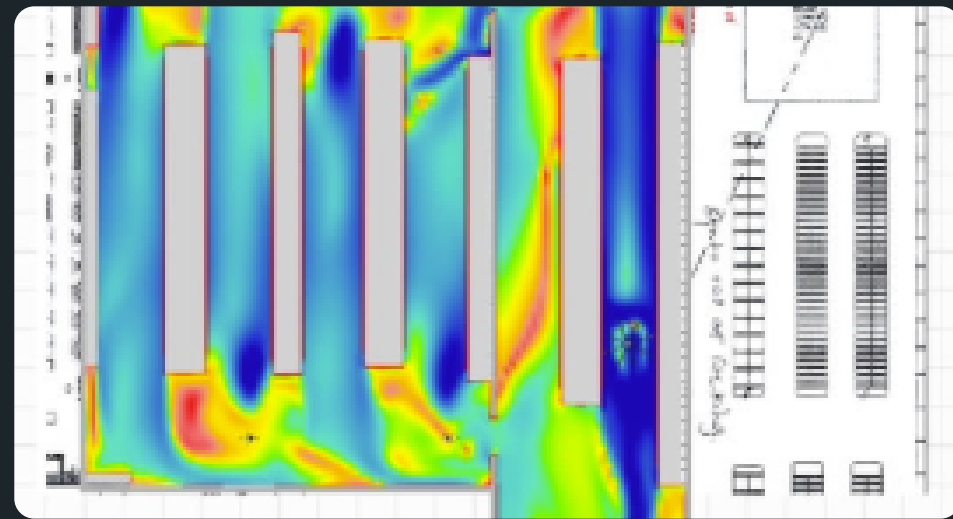
## ASENNUS JA KÄYTTÖÖNOTTO

Asennustiimimme sopii ajankohdan sekä yksityiskohdat asennukselle ja käyttöönotolle.

## HUOLETON ENERGIARATKAISU

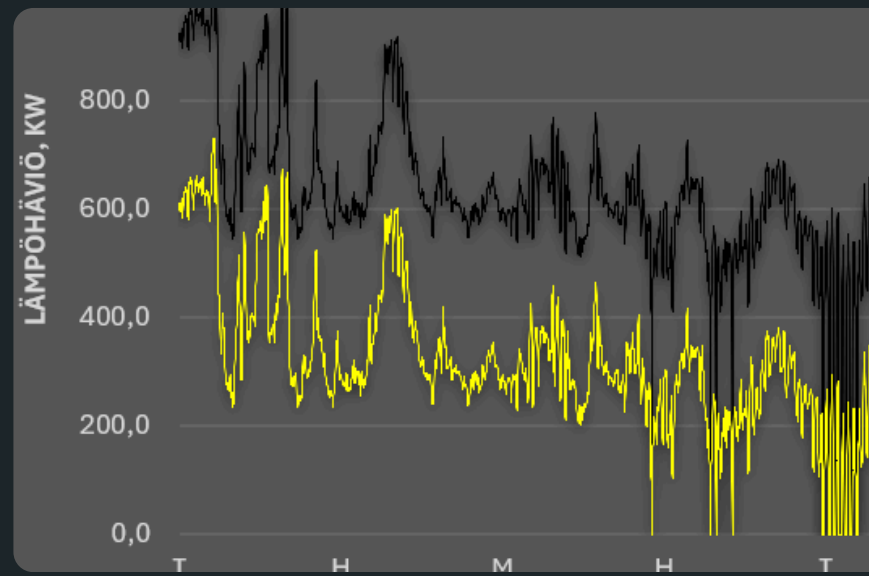
Asiakkaamme pääsee nauttimaan ilmankierrätysjärjestelmän eduista.

## CFD MALLINNUKSEEN



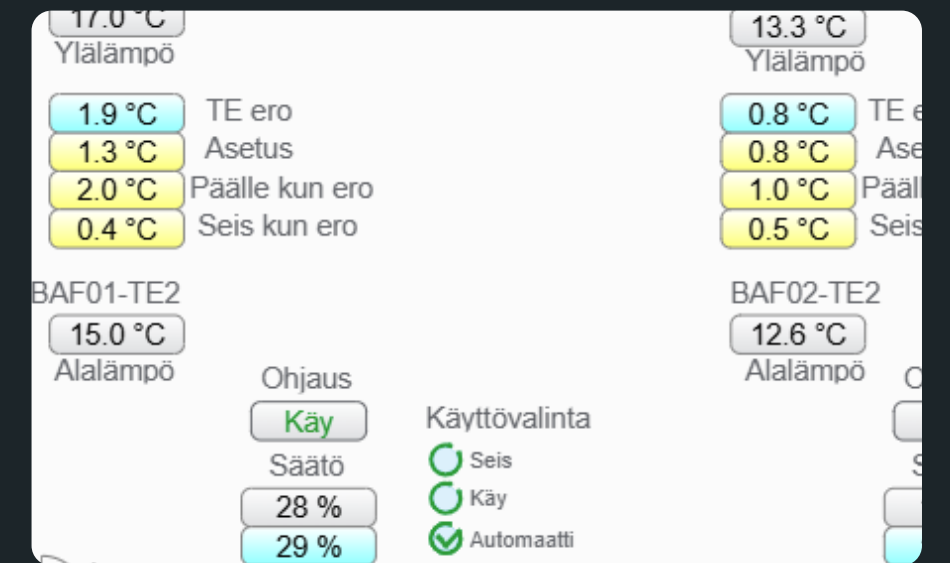
Tilasta toteutetaan tarvittaessa ilmavirtamallinnus järjestelmän toiminnan takaamiseksi

## SÄÄSTÖLASKELMA



Toteutamme veloituksettomana energiansäästöselvityksen tarjouksen yhteydessä

## OHJAUSJÄRJESTELMÄ



Järjestelmän liittäminen olemassa olevaan automaatioon tai ohjattavaksi itsenäisenä



# KOHTEET

VARASTORAKENNUKSET

KASVIHUONEET

TAPAHTUMA AREENAT

ATRIUMIT

TUOTANTOTILAT

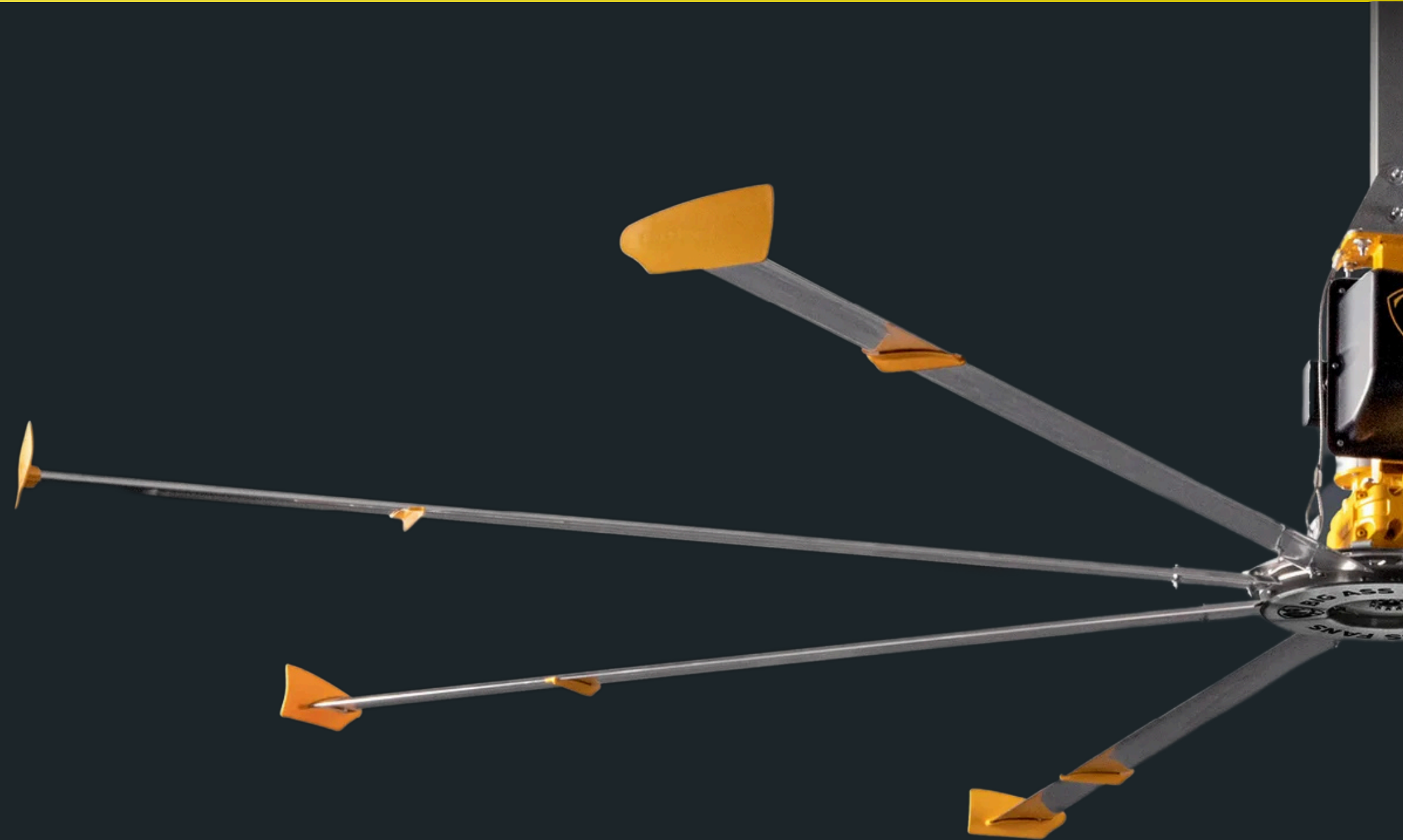
LIIKUNTAHALLIT

KUNTOSALIT

ELÄINTILAT

TOIMISTORAKENNUKSET

TYÖSKENTELYTILAT





## YHTEYSTIEDOT

[info@isofan.fi](mailto:info@isofan.fi)

Y-tunnus: 3512918-9

Vihti, Uusimaa

[www.isofan.fi](http://www.isofan.fi)



**Tuomas Jantti**

Myyntiedustaja

[tuomas.jantti@isofan.fi](mailto:tuomas.jantti@isofan.fi)

041 315 9285



**Sami Hakala**

Myyntiedustaja

[sami.hakala@isofan.fi](mailto:sami.hakala@isofan.fi)

050 596 2556



**Hannu Haapakoski**

Myynti ja asennus

[hannu.haapakoski@isofan.fi](mailto:hannu.haapakoski@isofan.fi)

044 491 5375