

Valitse  
oikea  
menetelmä!

EU:n ekologisen suunnittelun standardi ja uusi  
EU-standardi suurkeittiöiden ilmastointiin



Rasva estää energian talteenoton

Rasva aiheuttaa tulipaloja

Rasvan haju on epämiellyttävä

# Rasva on poistettava

Muussa tapauksessa energia menee jatkossakin hukkaan Euroopan  
ravintoloissa ja suurkeittiöissä

**ozonetech.**

# Miten otat mahdollisimman suuren osan energiasta talteen?

Suunnitteletko lämmön talteenottoa keittiön poistokanavasta? Siinä tapauksessa voisit investoida kunnolliseen järjestelmään.

Seuraavassa muutamia vinkkejä siitä, kuinka saat talteen mahdollisimman suuren osan energiasta.

## Hanki korkealaatuinen lämmönvaihdin

Näe vaivaa lämmönvaihtimen valinnassa. Valitse luotettava malli, jolla on korkea hyötysuhde ja pidä sitten hyvää huolta siitä, ettei se menetä tehoaan. Sen käyttöolosuhteiden on oltava ihanteelliset – koko ajan. Vain silloin maksimaalinen lämmön talteenotto onnistuu vuodesta toiseen.

## Poista mahdollisimman suuri osa rasvasta ennen kuin ilma pääsee lämmönvaihtimeen

Varmista, että lämmönvaihtimen esisuodattimeen pääsevä ilma on aina mahdollisimman puhdasta. Tämä on tärkeää, sillä isoilla rasvamäärillä on monia haittavaikutuksia. Ne aiheuttavat paineen laskun poistokanavassa. Lämmönvaihtimen teho laskee. Lämmityskustannukset nousevat. Esisuodatin on vaihdettava useammin. Myös lämmönvaihdin on puhdistettava useammin.

## Ymmärrä erilaisten teknisten menetelmien hyvät ja huonot puolet – ja tee oikea valinta.

Kuuma rasvainen ilma liikkuu 3–5 m/s matkallaan lämmönvaihtimeen. Mikä menetelmä poistaa tehokkaimmin miljardit pienet rasvahiukkaset ja aerosolit, jotka liikkuvat ilmavirtauksen mukana? Mikä menetelmä pitää poistokanavat koko ajan puhtaina?

Seuraavassa neljä yleisintä puhdistusmenetelmää.

- Laita useampia mekaanisia suodattimia poistokanavaan keräämään rasvaa

- Sijoita aktiivisia laitteita ilmavirran reitille hajottamaan rasvan mahdollisimman pieneksi (esim. UV-valokäsittely ja fotokatalyyttinen käsittely)
- Sijoita tuloilmavirtaan laitteita, jotka tuottavat ilmavirran mukana kulkevia aineita, jotka hajottavat rasvaa (esim. ilmasyöttöiset otsonigeneraattorit)
- Syötä ilmavirtaukseen aineita, jotka hajottavat rasvan ja häviävät sitten (esim. otsoni happisyöttöisistä otsonigeneraattoreista)

## Aseta tiukat vaatimukset käsittelyratkaisulle

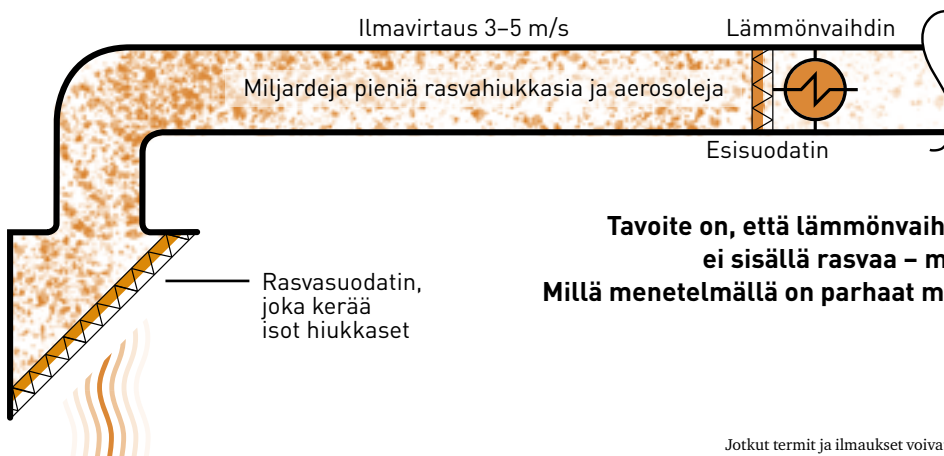
Käsittelyn tarkoituksena on minimoida rasvan määrä, joka pääsee lämmönvaihtimeen.

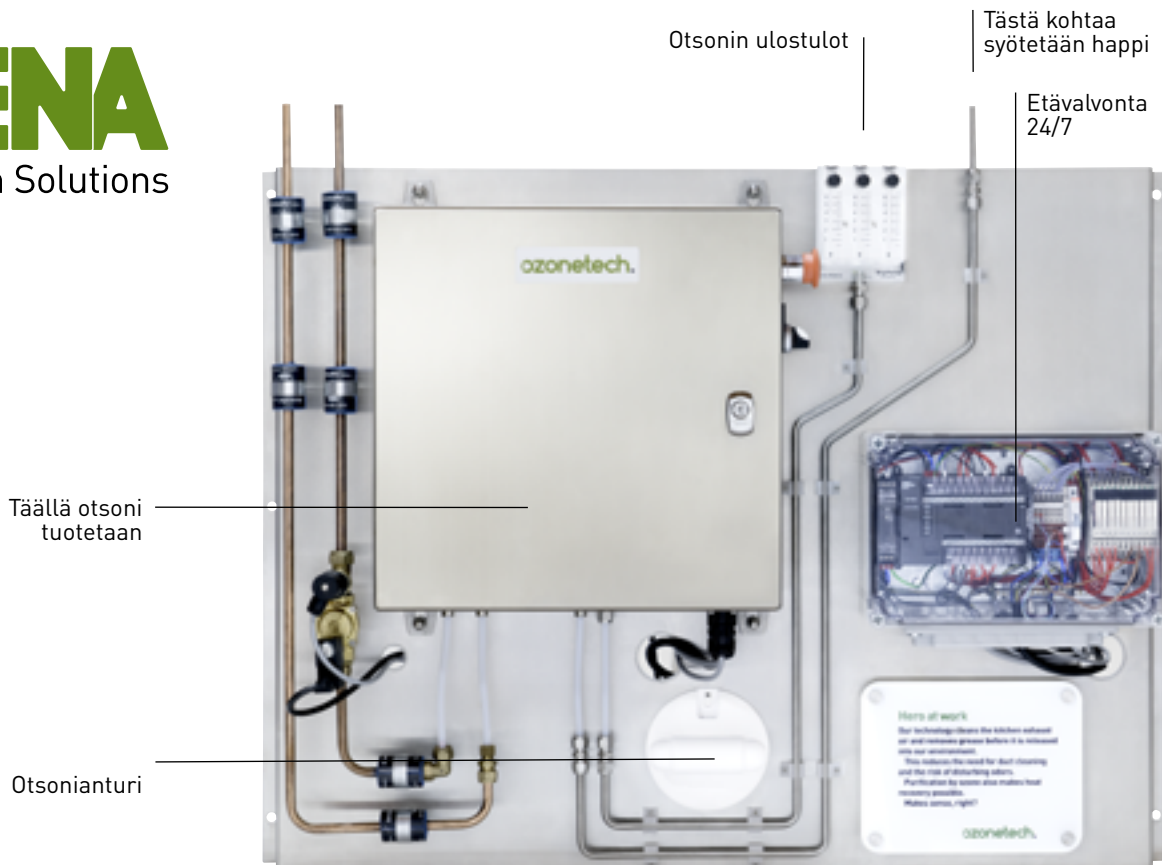
Mielestämme hyvän ratkaisun pitäisi täyttää seuraavat vaatimukset.

- Sen täytyy poistaa suurin osa ilmavirrassa olevista rasvahiukkasista ja aerosoleista
- Käsittelykapasiteetin väheneminen ajan kuluessa saa olla vain marginaalista
- Huollon, kunnossapidon ja muiden käsittelyjen tarpeen on oltava mahdollisimman pieni
- Käsittelyratkaisu ei saa aiheuttaa toimintahäiriöitä, paineen laskuja tai vaikuttaa muutoin ilmastointiin
- Käsittelyn on toimittava niin hyvin, että poistokanava vaatii vain harvoin puhdistamista käsin
- Käsittelykapasiteetin vähentämisen ja lisäämisen on oltava helppoa

## Meidän suosiksemme

Vältä aktiivisia ja liikkuvia osia poistokanavassa ja kuvuissa. Jos laite sijoitetaan puhdistamattomaan ilmavirtaukseen, käsittelykapasiteetti laskee nopeammin ja laite vaatii enemmän kunnossapitoa, puhdistamista ja varaosien vaihtoa.





**Mitä korkea suorituskyky tarkoittaa?** Yksi ainoa RENA™ käsittelee ilmavirtaukset, joiden rasvakuorma on keskimäärin 43 000 m<sup>3</sup>/t. Kaksi järjestelmää riittää isoihin ravintolamaailmoihin. Korkea käsittelykapasiteetti johtuu siitä, että valmistamme otsonin kuivasta, puhtaasta hapesta ja jäähdytämme otsonigeneraattorin kylmällä nesteellä. Hapissyöttöinen generaattori on myös erittäin luotettava.

### Näin valmistamme otsonia

Ensin tuotamme kuivaa, puhdasta happea paikan päällä. Käytämme sen suoraan otsonin tuottamiseen, emme varastoi happea. Tällä tavalla vältämme ongelmat, jotka syntyvät, jos otsonia tuotetaan kosteasta, tyyppipitoisesta ja huoneenlämpöisestä ilmasta.

### Vihreä raaka-aine, joka ei maksa mitään

Käytämme ilmaa raaka-aineena. Mitään ei tarvitse ostaa. Ei kuljetuksia. Ei varastointia. Ei käsittelyä. Ei täyttöä. Ei jätettä. Ei jätettä. Ei jäämiä. Mahdollisesti ylijäävä määrä muuttuu hapeksi.

### Alhaiset käyttökustannukset

RENA-järjestelmän teholuokitus on normaalisti 0,5–1,0 kW. Suosittelemme lisäksi otsonianuria ja Premium-huoltosopimusta, joka sisältää

myös etävalvonnan 24/7, elinikäisen takuun, ilmaiset vaihto-osat ja huoltotarkastuksen kerran vuodessa\*.

\* Paikallisia vaihteluita voi esiintyä

### Alhaiset kokonaiskustannukset

RENA-järjestelmän kokonaiskustannukset ajan mittaan ovat pienemmät kuin muilla käsittelymenetelmillä. RENA on kilpailukykyinen ratkaisu myös pieniin ilmavirtauksiin alhaisten käyttö-, huolto- ja kunnossapitokustannusten ansiosta. Asiakkaillamme on mielenrauha, koska he ovat valinneet hyvin toimivan järjestelmän. Ole sinäkin mukana vähentämässä energiankulutusta ja hiilidioksidipäästöjä EU:ssa. Osta korkealaatuinen lämmönvaihdin ja käsittele poistoilma RENA-järjestelmällä

#### ■ Fakta

Kiinteistöjen osuus energiankulutuksesta on 40 % ja hiilidioksidipäästöistä 36 % EU:n sisällä.

#### ■ Fakta

Voit ottaa talteen jopa 70 % keittotasojen lämpöenergiasta. Lämmityskustannukset voivat laskea 20–70 % kiinteistön koosta riippuen.

#### ■ Fakta

EU vaatii 1. tammikuuta 2018 alkaen, että energian talteenottoon käytettävien tuotteiden lämpöhyötysuhde on vähintään 73 %.

#### ■ Fakta

EU on julkaissut uuden standardin EN 16282-8 ilmakehäsäätelyyn suurkeittiöiden ilmastoinnissa.

# Puhdistamme ympäristön sekä maissa että merellä maailmanlaajuisesti

Olemme asentaneet yli 1 000 RENA™-järjestelmää. Niitä käytetään kaikkialla pikaruokapaikoista ylellisiin ravintoloihin, ravintolamaailmoihin ja yritysten ruokaloihin. Seuraavassa kaksi hieman erikoisempaa käyttöä.



## Tukholma

Mall of Scandinavia on ensimmäinen ostoskeskus Ruotsissa, joka on saanut Breeam Excellent -luokituksen. Omistaja Unibail-Rodamco valitsi itse meidät ja me hoidimme kaiken RENA-järjestelmien suunnittelusta asentamiseen kaikkiin ravintoloihin. Tällä hetkellä Mall of Scandinavia säästää 6 GWh sähköä vuodessa. Sen hiilidioksidipäästöt vähentyvät myös 2 000 tonnilla vuodessa.



## Atlantti

Eclipsen miehistö ei ollut tyytyväinen keittiöidensä ilmankäsittelyjärjestelmään. Se oli tehoton ja piti usein sammuttaa kunnossapitoa ja osien vaihtoa varten. Se tosiasia, että 163,5-metrinen laiva oli usein jossakin avomerellä, ei tehnyt tilanteesta yhtään helpompaa. Lensimme suoraan Rivieralle ja asensimme RENA-järjestelmän, joka on toiminut siitä asti täysin moitteetta.

## Ozonetech

Ozonetech on palkittu vihreän teknologian yhtiö, joka on kehittänyt premium-tuotteita ilman- ja vedenkäsittelyyn vuodesta 1993 asti.

Olemme nopeasti kasvava globaali yhtiö – omalla ainutlaatuisella tekniikalla ja kattavalla osaamisella. Laitteita on asennettu kuuteen maanosaan, mutta kehitys ja valmistus tapahtuvat Ruotsissa. Meiltä löytyy myös asiantuntijoita konsultointiin, suunnitteluun, asennukseen ja huoltoon.

Veden ja ilman käsittelyn erikoisosaajana osallistumme kansainväliseen työskentelyyn

puhdistuslaitteiden kansainvälisten standardoinnin kehittämiseksi.

Ozonetechilla on voimakas pyrkimys vähentää energian kulutusta, terveyshaittoja ja ympäristövaikutuksia. Meidän nykyiset sovellukset tarjoavat lukuisia etuja jalostus- ja elintarviketeollisuudelle, kiinteistöille, suurkeittiöille ja vähittäismarkkinoille.

Lisätietoja on osoitteessa [www.ozonetech.com](http://www.ozonetech.com)

Elektravägen 53  
SE-126 30 Hägersten, Sweden  
+46 8 714 07 00  
[www.ozonetech.com](http://www.ozonetech.com)