



KESTÄVÄT
TEHDÄÄN YHDESSÄ ILMASTOTYÖTÄ

RUOKA – JA TILAPALVELUIDEN HENKILÖSTÖN KESTÄVÄN KEHITYKSEN OHJEISTUS



KESTÄVÄT
TEHDÄÄN YHDESSÄ ILMASTOTYÖTÄ



Energiansäästö – miten keittiöhenkilöstö voi vaikuttaa?

Hyvän ruoan salaisuudet ovat alan ammattilaisille tuttuja, mutta energian merkitystä prosessin olennaisena menestystekijänä ei resepteissä näy. Ammattikeittiöt kuluttavat vuodessa sähköenergiaa arviolta 65 miljoonan euron edestä, noin 641 gigawattituntia. Se kuluu aterioiden valmistukseen, kylmäsäilytykseen sekä astioiden pesuun. Ammattikeittiöissä energiatehokkuuden kehittämiseen liittyy keskeisesti työtapojen ja toimintamallien ennakkoluuloton tarkastelu: prosesseja kehittämällä voidaan toteuttaa jopa 60 % keittiön mahdollisesta energiansäästöstä.

Energiatehokkuutta parantavat:

- työtilojen oikea suunnittelu
- työtapojen ja aikataulujen kehittäminen
- laitteiden tarkoituksenmukainen käyttö
- energianäkökulma ja elinkaarikustannukset laitehankintojen kriteerinä

Investointi kannattaa

Esimerkkilaskelma. Henkilöstöravintolan astianpesukoneessa pestään 200 koria päivässä, 250 päivänä vuodessa. Uudella teknologialla varustetun korikuljetinkoneen ja hankintahinnaltaan edullisen laitteen hintaero on 6000 euroa. Uuden teknologian koneella käyttökustannukset ovat vuosittain 1200 euroa pienemmät, joten kuudennen käyttövuoden aikana investointi kääntyy säästökäsi.

Keittiölaitteiden energiatehokas käyttö

Kylmäsäilytys- ja jäähdytys

- Pakastimen suosituslämpötila -18 astetta, jääkaapin +4 - +6 astetta. 1 asteen muutos lämpötilassa muuttaa sähkönkulutusta 5 %.
- Älä pidä kylmävarastojen ovia auki, kun purat kuormia
- Peitä tuotteet kylmäsäilytyksessä. Höyrystimien pinnalle tiivistyvä kosteus lisää energiankulutusta
- Jäähdytyskaappi ei ole kylmäsäilytyslaite! Jäähdytyslaitteen energiankulutus on jopa 10-kertainen tavalliseen kylmäsäilytyslaitteeseen verrattuna.
- Nykyaikaiset kylmäsäilytyskaapit kuluttavat 1,8 – 2,3 kWh/vrk ja pakastekaapit 7,2–8,0 kWh/vrk. Lasiovellisten vakiokulutus on suurempi kuin umpiovellisten, mutta käyttötapa saattaa tasata kokonaisenergian kulutusta.

Liedet

- Ota esille kaikki raaka-aineet ennen kuin aloitat työskentelyn
- Muuta kypsennysohjeet induktioliedelle: nesteen määrää voi vähentää.
- Induktiolieden hyötysuhde on 90 %. Käyttäjä ei voi aiheuttaa hukkakulutusta, kuluttaa sähköä 80 % vähemmän kuin valurautaliesi.
- Infrapunalieden hyötysuhde on 80 %. Energiatehokkaampi kuin valurautaliesi, kuluttaa sähköä 70 % vähemmän kuin valurautaliesi.
- Valurautalieden hyötysuhde on 30 %. Ei kannata hankkia: lämpenee hitaasti, heikentää tuottavuutta ja siirtää lämpöä työympäristöön.





Jakelulaitteet

- Päälle kytkeminen oikealla hetkellä
- *Lämpöhaude*
 - o käytä lämmintä vettä, vain noin 4cm
 - o kytke virta 30 – 50 min ennen tarjoilun alkua
 - o lautaslämmittimen termostaatin säätäminen 70 -asteeseen
- *Lasikko/kylmäjakelukaluste:*
 - o yöverho tai luukut käyttöön
 - o tyhjennä laite yön ajaksi. se kylmenee uudelleen noin 15 minuutissa.

Astianpesu

- Älä esipese astioita ennen konepesua, poista vain irtolika
- Likaisiksi kuivuneiden astioiden liottaminen kannattaa
- Pese vain täysiiä koreja
- Seuraa pesu- ja huuhtelulämpötiloja
- Vaihda vesi tarvittaessa ainakin koneen ensimmäisestä pesualtaasta
- Huolehdi peruspuhdistuksesta, puhdista myös pesuverhot
- Pidä patapesukoneissa luukut kiinni pesujen välissä, jotta lämpö säilyy
- Seuraa tiivisteiden kuntoa sekä pesu- ja huuhteluaineen kulutusta
- Varmista, että kupukone on varustettu puhdistusautomaatiikalla. Puhdas kone parantaa hygieniatasoa ja käyttövarmuutta. Astiat myös tulevat kerralla puhtaksi, mikä vähentää veden- ja energiankulutuksen ohella työtä.
- Tunnelikoneet: Korikuljetin- ja tappimattokoneissa pesuajan säädöllä on mahdollista muuttaa kuljetin nopeutta astioiden likaisuuden mukaan. Nopeampi prosessi säästää aikaa ja energiaa.

Uunit

- Hankintavaiheessa on tärkeä vertailla eri laitteiden päivittäisiä käyttökustannuksia sekä energiankulutusta. Hankintahinnaltaan edullinen ei välttämättä ole energiatehokkain.
- Kiertoilmauunit soveltuvat parhaiten leivonnaisten paistoon. Vanhaa kiertoilmuunia ei kannata siirtää uuteen keittiöön. Yhdistelmäuuni on energiatehokas vain, jos sitä käytetään täydellä kapasiteetilla: esimerkiksi makaronilaatikon valmistus vajaalla kapasiteetilla vähintään kaksinkertaistaa energiankulutuksen kiloa kohden.
- Käytä paistolämpömittaria, samalla varmistat laadukkaan lopputuloksen
- Vältä turhia ovien avauksia
- Muokkaa vanhat reseptit uuden laitteen kypsennysprosesseille.
- Tallenna ruokalistalta kaikki tuotteet omiksi valmiiksi prosesseiksi tai ohjelmiksi
 - o välttää ylikypsennyksen, jolloin kypsennyshävikki ja lautaselle jäävä hävikki vähenevät
 - o samalla säästät aikaa
 - o ruoka ei pala reunoihin ja astianpesu helpottuu
- Pesuohjelman valitseminen uunin likaisuuden mukaan





Padat

- Kypsennyslämpötilan säätäminen oikeaksi
 - o parempi lopputulos, helpottaa pesua
- Ajastusohjelmien hyödyntäminen
- Käytä sekoitinta, jos mahdollista: se tehostaa lämmön siirtymistä ruokaan ja jäähtytyksessä nopeuttaa prosessia
- Keiton valmistus sekoittavalla padalla: kuumenna tyhjä pata 120 asteeseen, kuullota kasvikset öljyssä ja lisää neste. Keitto kuumenee nopeammin ja kypsennysaika lyhenee 30-40%.
- Sekoittavan padan peseminen: laita jäähtytys hetkeksi päälle, jotta ruoka irtoaa helpommin pinnasta. Pesua varten 1/3 vettä padan tilavuudesta. Sekoitus tehostaa lian irtoamista.

Keittölaitteiden huoltaminen

- Tiivisteiden säännöllinen puhdistaminen ja rikkoutuneiden vaihto
- Lauhduuttimien puhdistaminen säännöllisesti
- Ohjelmoi kylmähuoneiden automaattiset sulatusajat yöajalle
- Jääpalakoneen toiminnan ajastaminen yöajalle
- Varmista esteetön ilmankierto
- Tarkista kylmäaineen määrät laitteissa
- Kylmlaitteiden jatkuva lämpötilaseuranta!



Ympäristövastuullinen siivous – työntekijä tärkeässä osassa

Siivoustyön tekijä on tärkeässä osassa siivouksen suorien ympäristövaikutusten vähentämisessä. Työssä tehdään koko ajan valintoja, jotka vaikuttavat kemikaalien, energian, materiaalien ja veden kulutukseen. Ympäristövaikutusten vähentäminen ei edellytä puhtaudesta tinkimistä, vaan ymmärrystä, miksi ja miten tiettyä siivousmenetelmää, -konetta, -välinettä tai -ainetta käytetään. Siivoojalla on ammatillinen vastuu toimintansa ympäristövaikutuksista.

Siivouksen keskeiset tavoitteet ovat:

- tarkoituksenmukainen puhtaus
- pintamateriaalien suojaaminen ja arvon säilyttäminen
- hygieenisyyden ylläpitäminen
- turvallisuuden takaaminen
- viihtyisyyden luominen

Tekemällä siivouksen energiatehokkaasti ja ympäristönäkökohdat huomioiden, toiminta on kestäväällä pohjalla!

Yleisohjeet siivoustyölle

- Tilan käyttäjä syyttää valot itse vasta huoneeseen tultuaan, sammutathan siis valot lähtiessäsi tilasta, vaikka ne olisivat olleet päällä saapuessasi tilaan.
- Tiloissa, joissa on usein valot päällä, jätä post-it lappu oveen tai jätä viesti sähköiseen järjestelmään: ”Muistathan sammuttaa valot?” Esim. vessoissa on monesti valot päällä turhaan.
- Mikäli havaitset vuotavan hanan tai WC-istuimen, ilmoitathan siitä eteenpäin heti.
- Jos mielestäsi jonkin hanan virtaama on turhan kova, ilmoitathan siitäkin.
- Kierrättäminen ja lajittelu kannattaa! Lisätietoa ja kierrätysohjeita saa Lakeuden Etappi Oy:ltä.
- Työntekijöiden yhteinen kahvitauko on tärkeä hetki, jolloin voidaan jakaa keskenään tietoa eri asioista. Myös siksi on hyvä kahvitella samanaikaisesti muiden kanssa, että kahvinkeitin tulisi sammutettua heti keiton jälkeen. Vaihtoehtoisesti voi käyttää myös termoskannua. Mikäli kahvinkeitin on päällä esim. tunnin liikaa kerrallaan, maksaa se sähkölaskussa jo vuositasolla helposti sata euroa turhaan.

Veden ja energian säästäminen siivoustyössä

- On hyvä käyttää esivalmisteltuja siivoustekstiilejä eli siivousalueelle ei kuljeteta vettä
- Siivouspyyhkeet ja –mopit otetaan nihkeinä tai kosteina käyttöön suoraan pesukoneesta tai kostutetaan käyttöliuoksella
- Pyyhkeen taittelu ja puhtaan pinnan kääntäminen edetessä kohteesta toiseen, vähentää vedenkulutusta
- Siivoukseen riittää haalean veden käyttö
- Täysien pesukoneellisten peseminen on parempi vaihtoehto kuin käyttää puolikoneellishjelmaa
- Rajoitetaan väljän veden käyttöä myös wc- ja pesutilojen pesussa! Hana kiinni!
- Välineiden puhdistus on tehokkaampaa harjalla, pyyhkimällä tai höyrypuhdistuskoneella
- Hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan yhdistelmäkoneita, jotka kierrättävät veden/puhdistusaineliuoksen





Vastuulliset kulutustavat

- Puhdistusaineen annostelu aina mittaamalla
- Vettä on hyvä käyttää vain pesuun ja huuhteluun tarpeellinen määrä. Suljetaan hana aina, kun vettä ei oteta.
- Pintojen puhdistamisessa hyödynnetään koneita!
- Sammutetaan koneet ja laitteet aina, kun niitä ei tarvita!
- Vaihetaan roska-astiaan muovipussi vain tarvittaessa (Huom! hygieniavaatimukset!)
- Kestokäyttöiset käsineet ovat paremmat kuin kertakäyttöiset käsineet! Käyttö vain tarvittaessa!
- Siivousvälineiden puhtaus on keskeinen tekijä puhtauden tuottamisessa! Esimerkiksi imureiden suulakkeiden ollessa tukossa, myös energiaa kuluu enemmän.

Seurattavia ympäristökuormituksen mittareita voivat olla:

- siivousaineiden laatu ja käyttömäärä (tehoaine/m²)
- toiminnan aiheuttamien kuljetusten polttoaine- tai kilometrimäärä/m²
- pestyjen pesukoneellisten lukumäärä/m²
- pyykin kuivauksen energiankulutus/m²
- siivouskoneiden energiankulutus moottorin tehon ja ajotuntien perusteella/m²
- eri jätejakeiden lajittelun puhtaus tai syntyvien jätejakeiden määrät siivouksessa ja/tai asiakkaan toiminnassa

Siivousaineiden kulutus ja siivouksen energiankulutus on suhteutettava siivottujen neliömetrien määrään, jotta ympäristökuormitusta koskevat laskelmat ovat vertailukelpoisia. Esimerkiksi kun tiedetään siivouskoneiden, pesukoneiden ja kuivauslaitteiden sekä kuljetuskaluston käyttämän energian määrä, voidaan laskea, paljonko puhdistuspalvelussa kuluu energiaa yhden puhtaan neliömetrin tuottamiseen. Mittaamista ja seurantaan tarvitaan, sillä toistaiseksi puhdistuspalveluiden energia- ja materiaalitehokkuudesta ei juuri ole saatavilla tietoa. Keskustele aiheesta esimiehesi kanssa!

Puhdistuspalvelun työntekijät voivat hoitaa seuraavia energiaa säästäviä toimia:

- Puhdistaa ilmanvaihdon tulo- ja poistoventtiilit ja -säleiköt säännöllisesti (irrottamalla venttiilejä ja muuttamalla säätöjä!)
- Seurata tilojen lämpötilaa ja raportoida poikkeamista
- Säättää tyhjillään olevan tilan lämpötilaa alemmaksi/ ilmastointia pienemmälle, ellei tätä ole automatisoitu (ks. sähköinen huoltokirja). Terveellinen ja taloudellinen sisälämpötila on 20-22 astetta.
- Ilmoittaa havaituista kiinteistön lämpövuodoista ja ilmanvaihdon ongelmista kiinteistöhoitajalle
- Välittää havainnot energiaa tuhlaavasta ongelmakäytöstä esimiehelle, joka huolehtii henkilöstölle tiedottamisesta
- Tuulettaa tarvittaessa tehokkaasti ja lyhytaikaisesti ja raportoida heikosti toimivasta ilmanvaihdosta kiinteistöhoitajalle
- Sulkea avonaiset ikkunat ja ovet lämmityskaudella
- Sulkea sälekaihtimet tai verhot lämmityskaudella lämmönhukan vähentämiseksi; kesäaikaan viilennykseksi
- Tarkistaa tiivisteiden kunto ja raportoida uusien tiivisteiden tarpeesta
- Vaihtaa valaisimiin ledlamput tai ilmoittaa vaihdon tarpeesta huoltohenkilöstölle
- Sammuttaa valot tiloista, jos luonnonvalo riittää tai tilojen käyttö on päättynyt



- Sammuttaa tietokoneet, näytöt, tulostimet ynnä muut laitteet käytön päätyttyä, myös turhat valmiustilat
- Puhdistaa koneet ja laitteet pölystä ja liasta, erityisesti kylmä- ja jäähdytyslaitteet sekä lämmityslaitteet (lämpöpatterit)
- Seurata kylmälaitteiden lämpötilaa (hankitaan lämpömittarit, ellei ole kiinteitä)
- Sammuttaa ja sulattaa tarpeettomat kylmälaitteet loma-ajaksi

Elleivät edellä mainitut tehtävät sisälly puhdistuspalvelujen työlistaan, niitä ei usein todennäköisesti tee kukaan. Keskusteletthan aiheesta esimiehesi kanssa!

Pyykinpesu

- Pesuohjelmien pituus ja pesulämpötila vaikuttavat pyykkäyksen energiatehokkuuteen
- Sähkönkulutus puolittuu, kun pesulämpötilaa laskee 60 °C:sta 40 °C:een, korkea pesulämpötila puolestaan tuplaa sähkönkulutuksen.
- Energiaa kuluu veden lämmittämiseen, joten vältä tarpeettomasti kuumia lämpötiloja.
- Usein pestävät ja vain vähän likaiset tekstiilit eivät vaadi liotusta tai pitkää pesua, vaan vaatteita, vettä ja energiaa säästävämpää on valita koneen eko-ohjelma.
- Tutki pestävien tekstiilien pesuohjeet
- Hyvä huuhtelutulos on tärkeä kriteeri pesukonetta valittaessa
- Vajaatäyttöohjelmat kuluttavat yleensä suhteessa enemmän vettä ja energiaa pestyä pyykkimäärää kohden kuin täysi koneellinen perusohjelmalla. Täysi koneellinen pesee pyykin taloudellisimmin puhtaaksi.
- Hyvän pesu- ja huuhtelutuloksen säilyttämiseksi pesukoneen tiivisteet ja pesuainelokerot on pidettävä puhtaan. Myös nukkasiihi kannattaa puhdistaa säännöllisesti.

Pyykin kuivaus

- Edullisinta on kuivata pyykki ulkona.
- Tehokas linkous vähentää pyykin jäännöskosteutta ja nopeuttaa kuivumista sekä parantaa koneellisen kuivauksen energiatehokkuutta.
- Jäännöskosteus vaikuttaa koneelliseen kuivaukseen kuluvaan aikaan ja sähkönkulutukseen. Pesukoneen linkoustehon pitäisi olla vähintään 1 000 kierrosta minuutissa, mutta nostamalla linkouskierrokset 1 500 sähköä säästy 40 % ja aikaa 20 minuuttia.
- Koneellinen kuivaus kuluttaa aina enemmän energiaa kuin pyykin pesu.
- Pyykin kuivausta vauhdittavia koneellisia vaihtoehtoja ovat kuivausrumpu ja -kaappi.
- Kosteutta tiivistävä ja huoneilmaa kuivattava laite luo paremmat olosuhteet narukuivaukseen pesutiloissa.
- Nykytekniikalla toimivat kuivausrummut ovat energiatehokkaita, riippuen laitteen energialuokasta. Mikäli laite on hyvin energiatehokas, sen kulutus on jopa pienempi kuin kuivattaessa narulla sisätiloissa. Tarkempaa tietoa laitteen energiankulutuksesta löytyy käyttöohjeesta.
- Huolehdi hyvästä ilmanvaihdosta, kun käytät kuivausrumpua. Laite luovuttaa runsaasti lämpöä ympäristöönsä ja korkea huonelämpötila pidentää kuivausaikaa ja lisää sähkön kulutusta.
- Muista tyhjentää nukkasiihi ja mahd. vesisäiliö joka kerta!
- On tärkeää puhdistaa kone säännöllisesti, sillä pikkuhiljaa nukkaa voi kulkeutua myös koneen sisäosiin → energiankulutus kasvaa



KESTÄVÄT
TEHDÄÄN YHDESSÄ ILMASTOTYÖTÄ

Yhteystiedot:

Kestävät -tehdään yhdessä ilmastotyötä

Projektipäällikkö Johanna Punkari

Thermopolis Oy

Lassilantie 12

62100 LAPUA

044 738 0022

johanna.punkari@thermopolis.fi



KESTÄVÄT
TEHDÄÄN YHDESSÄ ILMASTOTYÖTÄ

