



Jeven

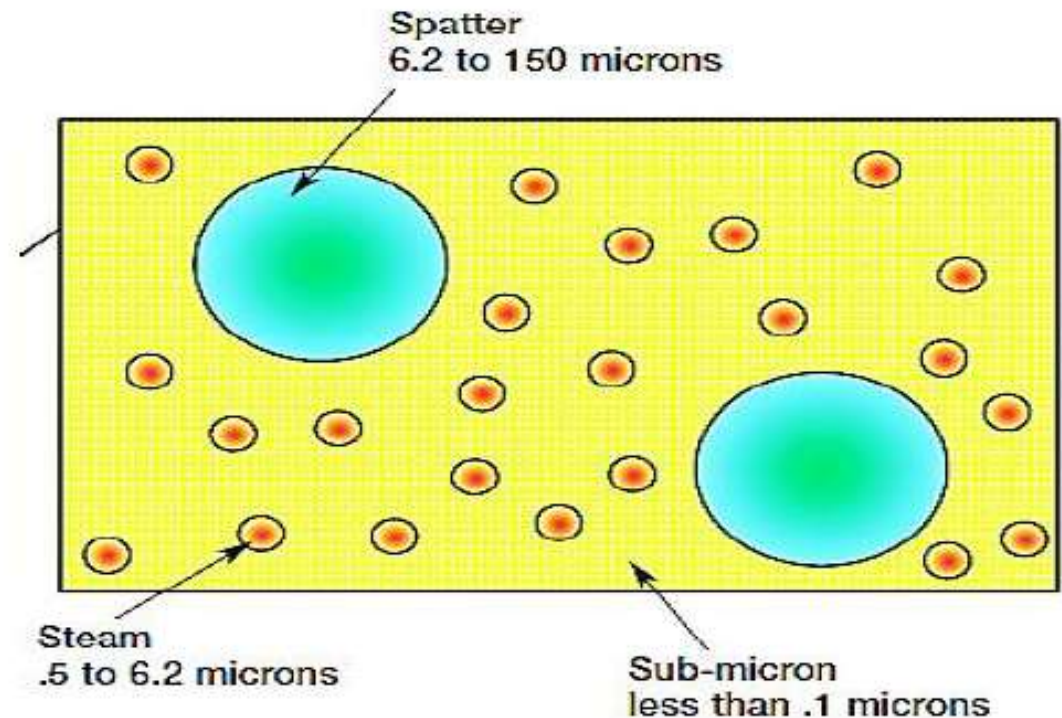
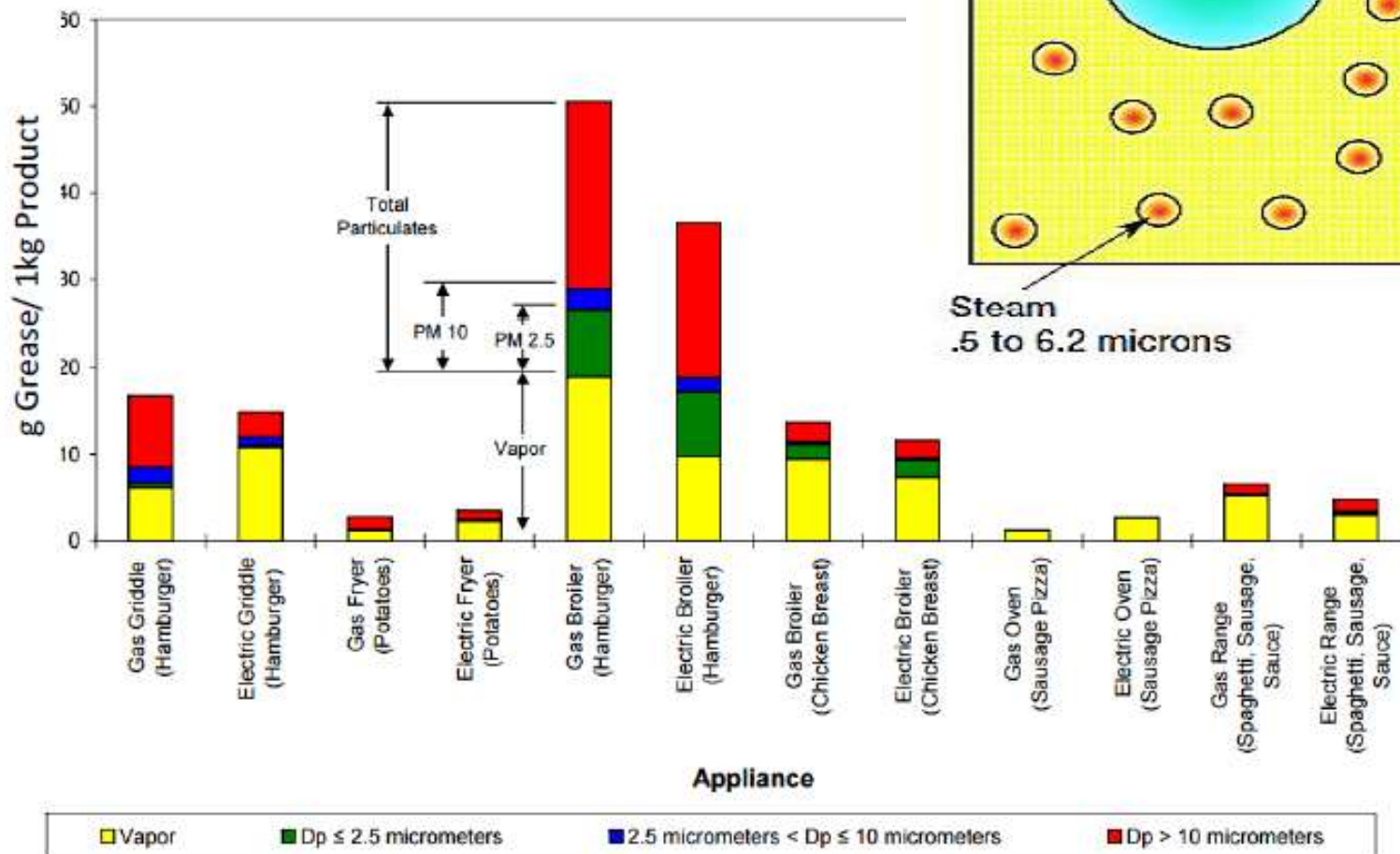
UV- TurboSwing filtrid





Jeven

Rasva eraldumine
erinevatelt seadmetelt

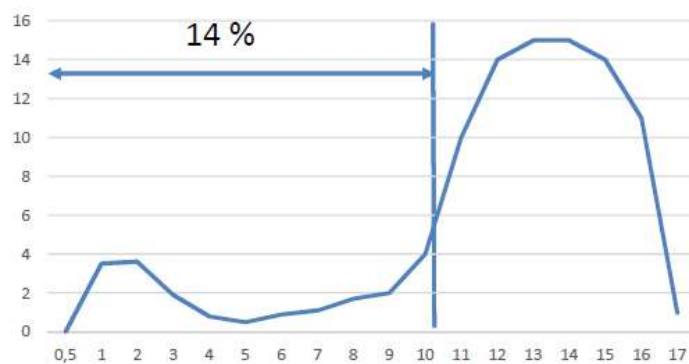




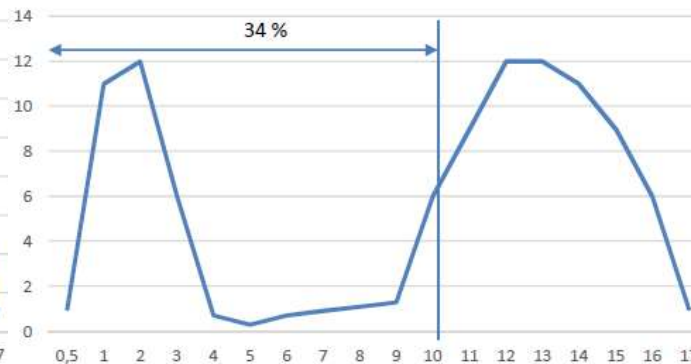
Jeven

Rasva eraldumine erinevatelt seadmetelt

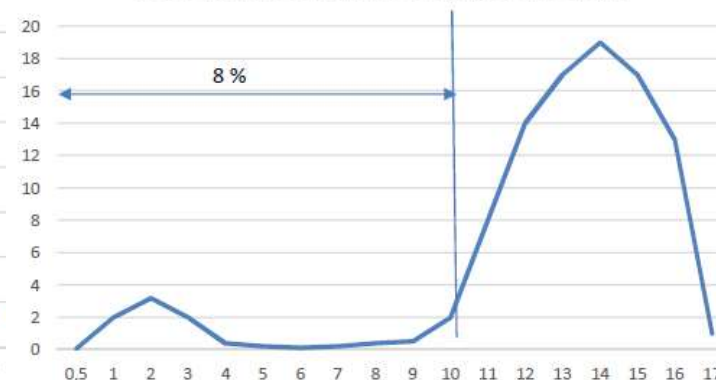
Cooking fumes particle distribution GRIDDLE



Cooking fumes particle distribution BROILER



Cooking fumes particle distribution FRYER



Alla 2 µm osakesi tekib kohati väga palju ja neid ei saa mehhaaniliselt teel efektiivselt püüda.



Filtreerimislahendus sõltub kasutatavast tehnikast

Type of crease filter needed	Light cooking	Medium cooking	Heavy cooking
	Gas form grease and odors , particles < 2 μm		
	• Cyclone +UV • Cyclone filter +Ozone	• Turbo Swing+UV • TurboSwing+Ozone	• TurboSwing+UV • TurboSwing+Ozone
	2 μm < Crease particles > 8 μm		
	Cyclone filter	Turbo Swing	TurboSwing
	Crease particles > 8 μm		
	• Cyclone filter	Cyclone filter	Cyclone filter

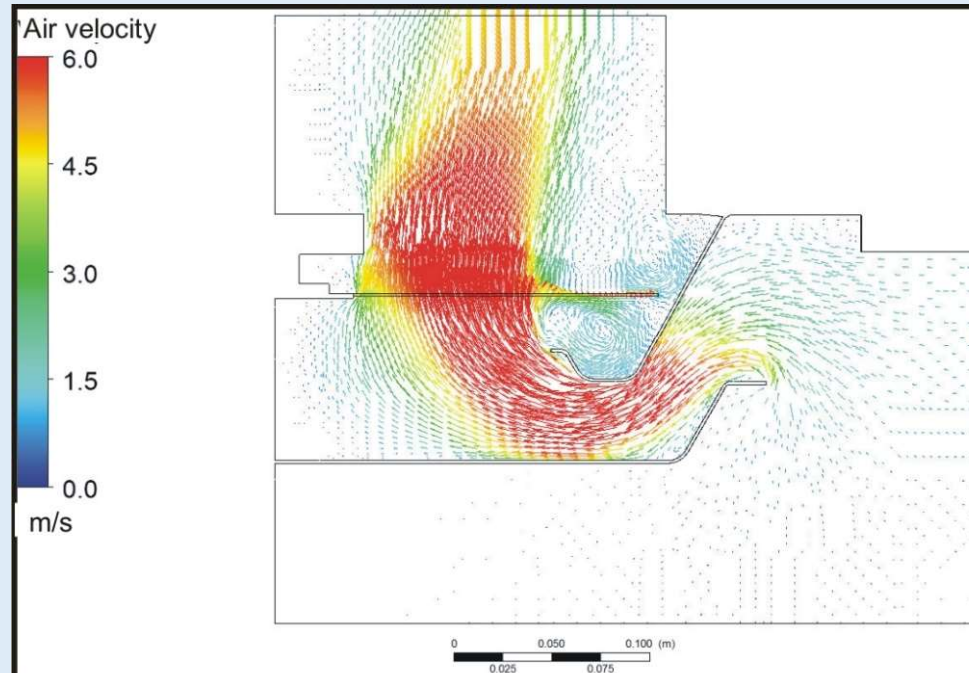
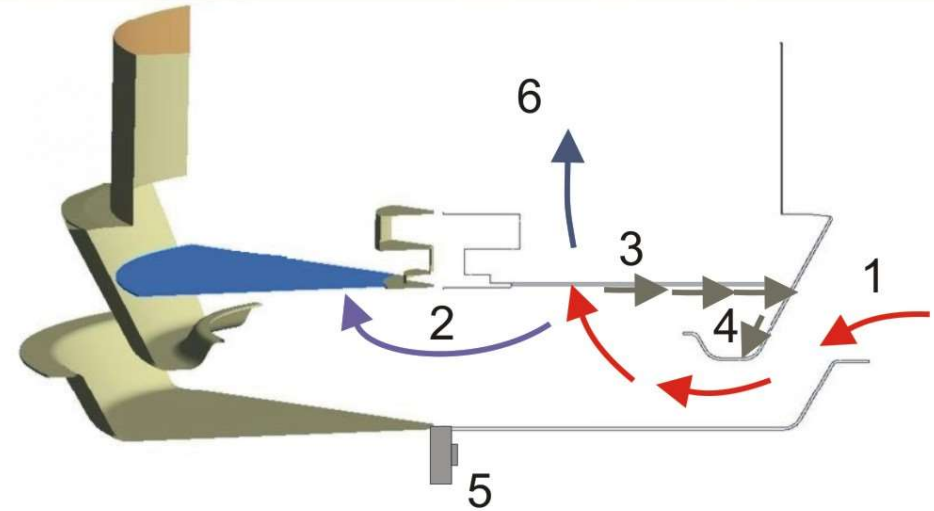
Tsüklonfiltrid sobivad kasutuseks ainult süsteemis, milles ei ole vaja soojustagastust.

Soojustagastusega süsteemides peab olema TurboSwing võimekusega filter.

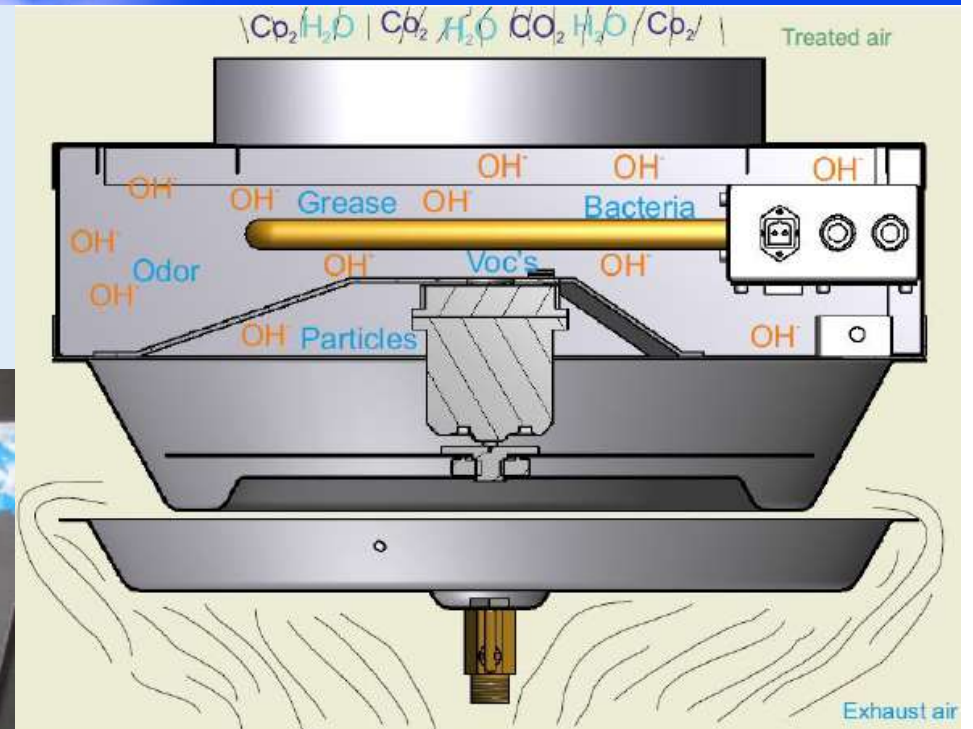
Vähegi tõsisemas köögis on tugevalt soovitatav kasutada TurboSwingile lisaks ka UV järeltöötlust alla 2 μm osakeste lõhustamiseks.

Jeven

Suurem osa rasvast
eraldatakse väljatõmbe
õhust pöörleva
TurboSwing ketta abil.



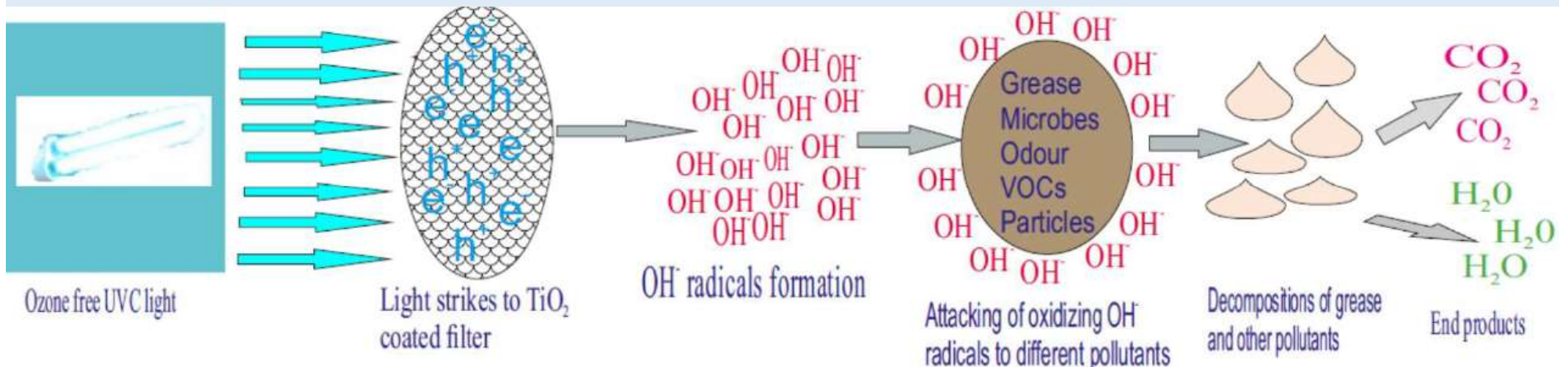
UV-TurboSwing



- UV lamp ilma osooni tekketa
- UV lambi el. tarve 18 W
kasulik tööaeg 8000 tundi
- Mootori el. tarve 54 W
- Võimalik paigaldada
olemasolevatele TurboSwingidele

UV-TurboSwing

Fotokatalüüti TiO_2 kiiritatakse alla 385 nm footonitega. Moodustuvad elektronpaaride augud ja tekib fotokatalüütiline oksüdatsioon. Saasteainete (rasv, bakterid, lõhnad) proteiiniahelad lagundatakse oksüdeerivate $OH^\cdot$ radikaalide poolt CO_2 (gaasiks) ja H_2O (auruks) ning polümeriseerunud valgeks tolmuks.



UV-TurboSwing ja rasvaeraldusvõime



TurboSwing ketas eemaldab rasvad efektiivselt alates 4 µm (Tsüklonfiltrite efektiivne toime aga alles 8..9 µm alates)

Väga väikeste osakeste töötlemiseks, mille puhul mehhaaniline filtreerimine ei ole efektiivne, kasutatakse TurboSwing kasti sisepinna kattena UV kiirguse toimet aktiveeruvat TiO_2 fotokatalüüti, mis lagundab efektiivselt 0..5 µm rasvaosakesi

UV-TurboSwing on osoonivaba

- Osoon on inimesele kahjulik: kahjustab kopse, võib esile kutsuda astmat, on ärritav silmadele jpm.
 - Osonaator on potentsiaalne ohuallikas töökohal, mis vajab osooni taseme monitoorimist, et tagada töötajate ohutus
 - Tekitab ebameeldivat lõhna, selle asemel, et seda ära võtta
 - Rohkem kui 0,1 ppm osooni sattumist organismi on tervist kahjustav
- TiO_2 on tervisele ohutu ning peetakse roheliseks katalüüdiks.
 - Isepuhastuv omadus veega kokkupuutel
 - Tugevam oksüdeerija kui osoon või kloor
 - Kergesti kättesaadav ning odav
 - Energiasäästlik. 8,5 W UVC on piisav, et töödelda 200 l/s õhku.

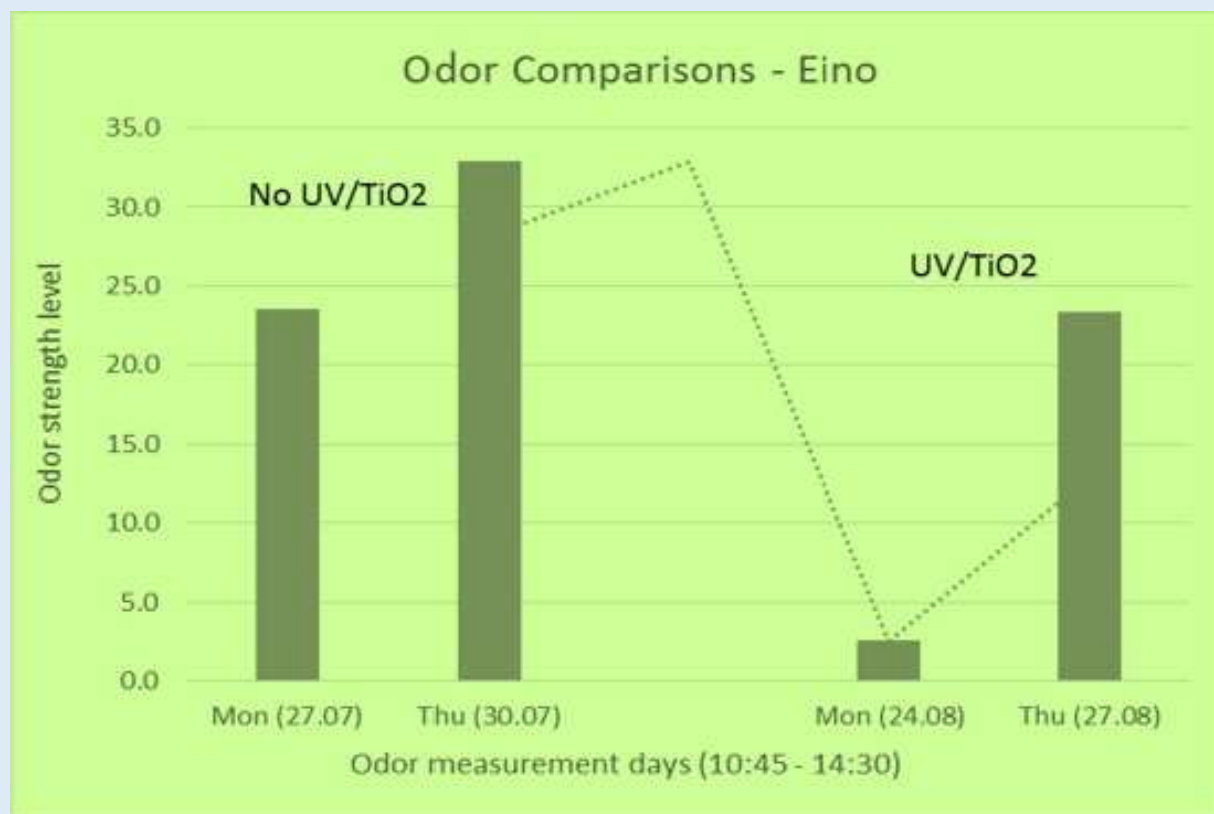
American Lung Association hoiatab, et pidev viibimine isegi madala kontsentratsiooniga osooni keskkonnas mõjub elueale lühendavalt. Põhiliselt saavad mõjutatud inimese kopsud ja südamelihaskond.

Norras peab igal töökohal kus kasutatakse osonaatoreid, olema ka osooni detektor.



Jeven

UV-TurboSwing ja toidulõhnadest vabanemine



Lõhna vähenemine TiO_2 mõjul on 29...89%

NB! Õhu täiesti lõhnavabaks saamiseks peab kasutama mõnda täiendavat abinõud

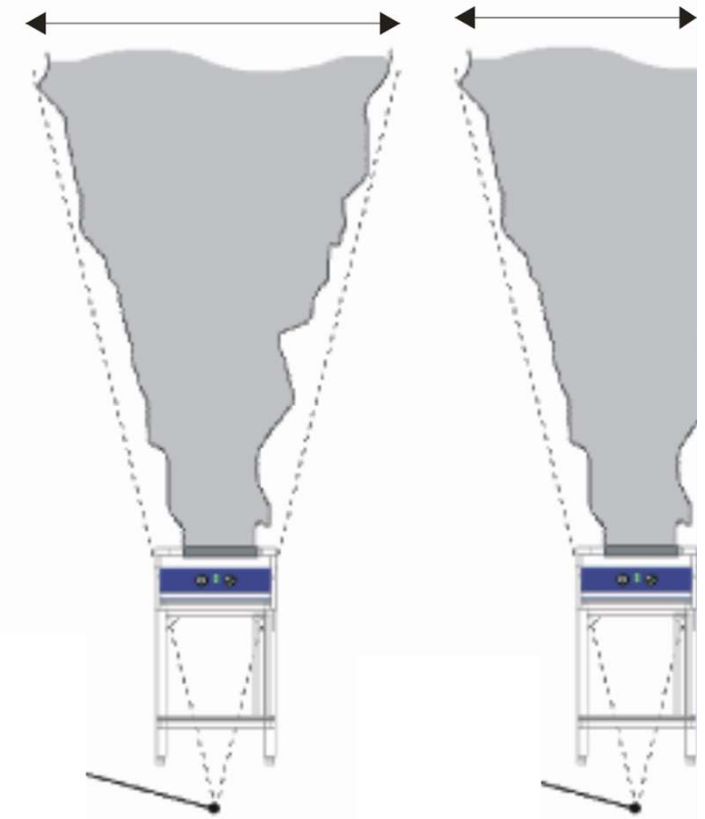
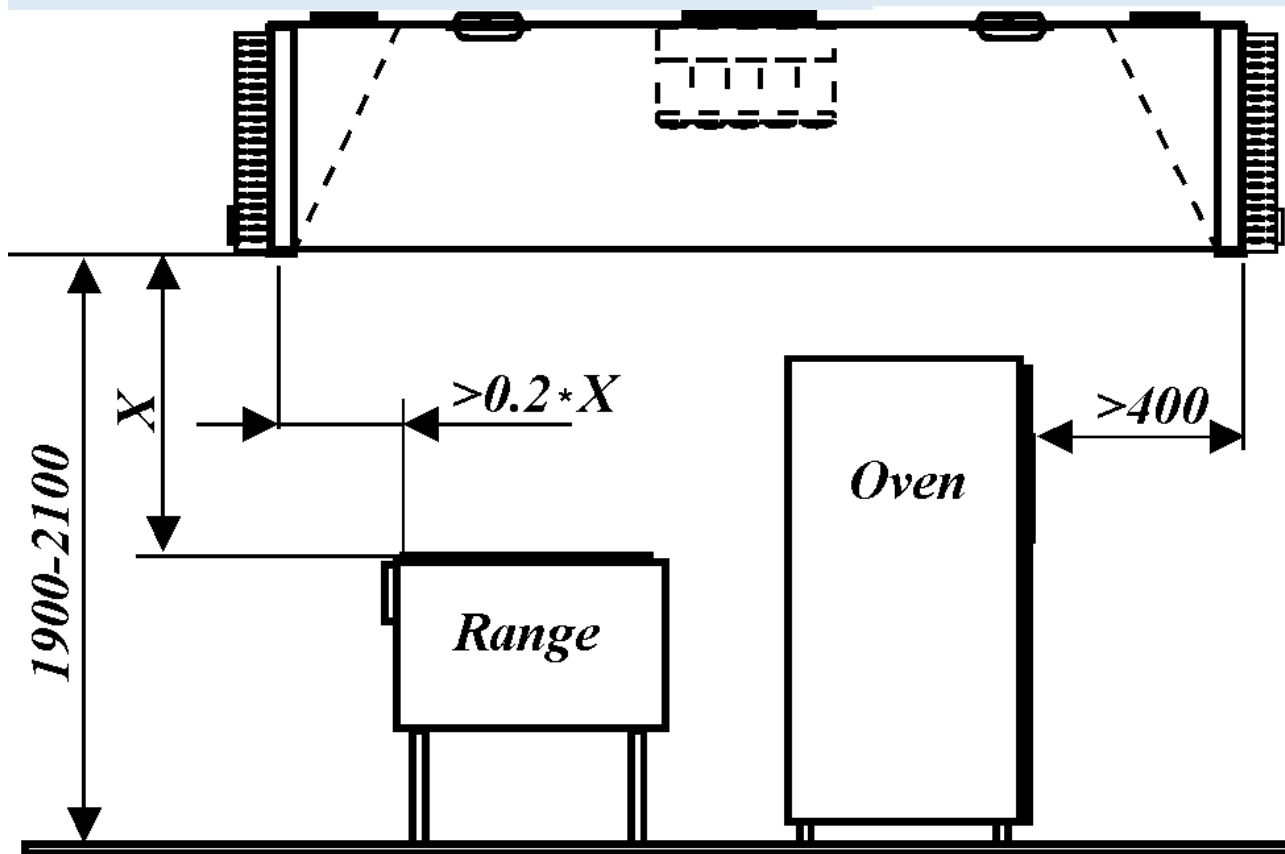
Mõõtmispäevad	27.07.2015	30.07.2015	24.08.2015 (UV)	27.08.2015 (UV)
Lõunamenüü	Lõhesupp	Lindströmi steik	Lõhesupp	Lindströmi steik
Portioneid müüdud	32	34	23	26

Dimensioneermine

- Pliidivarje suuruse määravad köögis kasutatavad seadmed. Varje ülekate sõltub köögiseadme tüübist ja kaugusest mis jääb varje ja köögitehnika ülemise otsa vahele
- Normaalselt võiks üleulatuv osa olla 200 – 300 mm
- Varje kõrgus põrandast vahemikus 1,9 - 2,1m



Varje ülekate köögitehnoloogiast



Soovituslik ülekate heaks püüdmiseks on vähemalt 300 mm.
Ahjude puhul, kus aur ukse avanedes kaugemale pääseb, isegi 400 mm.

Väljatõmbe õhuhulgad

- Väljatõmbe õhuhulk peab olema piisavalt suur, et eemaldada kõik söögitegemise aurud ja kuumus, mis eritub köögiseadmetest.
Erinevate köögiseadmete poolt väljastatav saaste ja soojuskoormused varieeruvad koguseliselt. Õhuhulkade arvutamisel kasutakse seetõttu seadme koefitsenti K_e , mis võtab seda erinevust arvesse.
- Köögiseadme koormusfaktor “ S ” määratakse töötundide ja kasutuse intensiivsuse alusel. Kui köögiseadmed on täisvõimsusel töös pidevalt, on koormusfaktor $S=1,0$
- Väljatõmbe õhuhulk (M_p) iga köögiseadme kohta määratakse tema koefitsendi “ K_e ”, ühendusvõimuse (kW) ja koormusfaktori “ S ” korrutisena. Seadmete väljatõmbe õhukogused summeeritakse.

$$M_p = K_e \times P/kW \times S \text{ (l/s)}$$

- Väljatõmbe efektiivsuse piir on u.600 l/s varje meetri kohta
- Üldjuhul on köögi väljatõmme 10% suurem kui sissepuhe

Kitchen equipment	Kitchen equipment factor (Ke)	Connection power (P/kW)	Load factor (S)	Exhaust flow rate (Mp=Ke*P*S) l/s	m³/h
Steamer	5	0	0.7 ▼	0	0
Pasta cooker	10	6	0.9 ▼	54	194
Kettle	10	15	0.9 ▼	135	486
Convection oven	10	20.2	0.9 ▼	182	654
Combi oven	10	0	0.7 ▼	0	0
Pizza oven	12	27	1.0 ▼	324	1166
Smoker	12	0	0.7 ▼	0	0
Broiler	35	0	0.7 ▼	0	0
Tandoor oven	35	0	0.7 ▼	0	0
Salamander	35	3.8	0.9 ▼	120	431
Bratt pan	30	14	0.9 ▼	378	1361
Multifunctional cookers	30	0	0.7 ▼	0	0
Fryer	20	5.4	0.9 ▼	97	350
Halogen range	20	14	0.9 ▼	252	907
Range	30	22	0.9 ▼	594	2138
Stockpot stoves	30	0	0.7 ▼	0	0
Kebab grill	35	0	0.7 ▼	0	0
Grill	60	9	1.0 ▼	540	1944
Wok pan	60	0	0.7 ▼	0	0
Bain marine	35	0	0.7 ▼	0	0
Dishwasher	20	0	0.7 ▼	0	0
Pot washer	20	0	0.7 ▼	0	0
Total				2676 l/s	9631 m³/h

Jeven

Koormusfaktorid

A' la Carte restoranides
Koormusfaktor S= 0,8 – 1,0.

Kooli köökides, lõunasöögi restoranides
Koormusfaktor S= 0,5 - 0,8.

Kasutage
äppi:
või
külastage
kodulehte:

Jeven
Flow



Jeven

Sissepuhkest

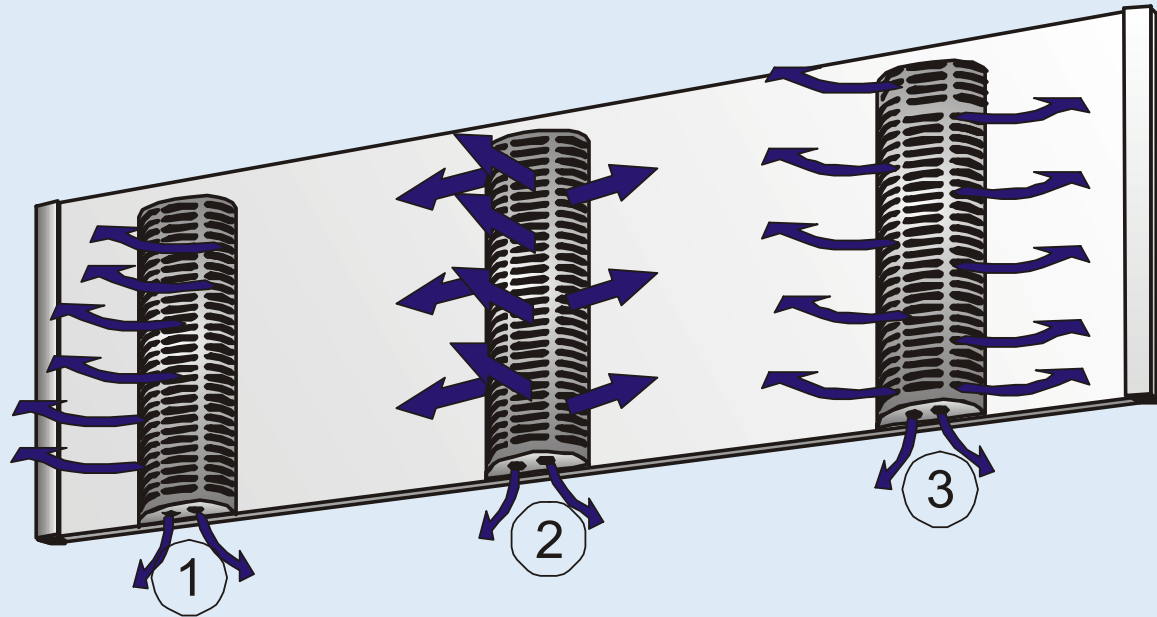
Sissepuhutava õhu temperatuur, õhukiirus ja jahutuseffekt peavad olema viibimistsoonis mugavad.

Jeveni varjetel on eemaldatavad sissepuhke elemendid max mõõduga 500 mm, et neid saaks pesumasinas pesta.

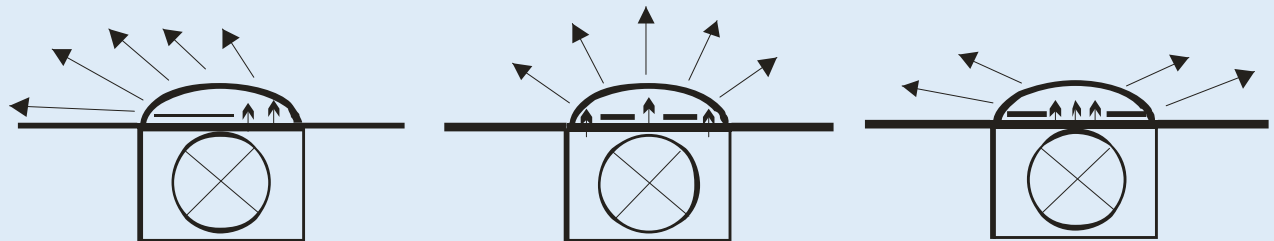


Sissepuhkeõhu suunamine

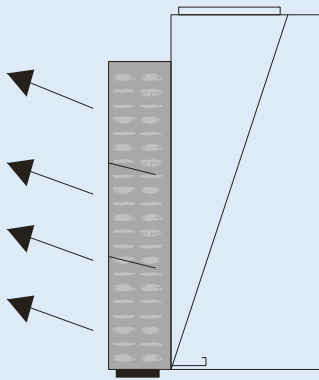
1. 1-suunas puhumine
2. Hajus puhumine
3. 2-suunas puhumine



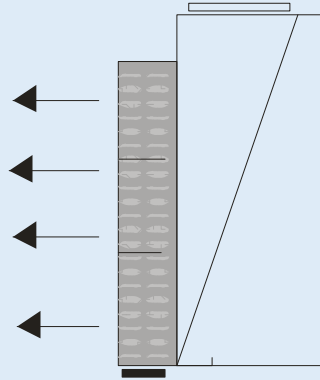
Suunamisplaatide
nihutamisega saab muuta
õhu liikumise suunda



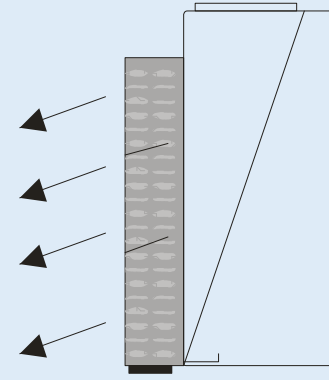
Õhu suunamine vertikaalselt



1. Suunata üles

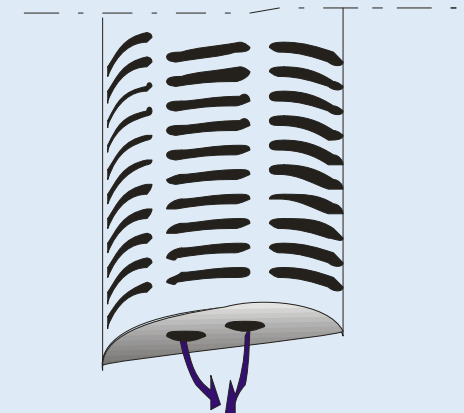
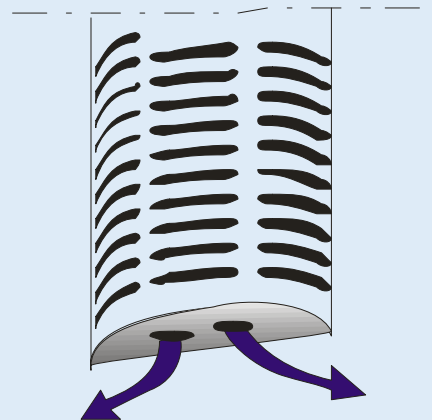


2. Tehase seade



3. Suunata alla

Sissepuhkeelemendid on varustatud personaalsete õhu suunajatega





Jeven



Jeveni varjetel
puuduvad
moodulite vahelised
siseseinad.

See võimaldab
suuremat avarust,
vähem pinda kuhu
rasv saab ladestuda
ega jää ette
luukidele/katetele
mis tõusevad
ülespoole

Rasva väljalaskmine ja puhastus



TurboSwingi rasvakogumisvannist tuleb regulaarselt rasva välja lasta. Tekkiv kogus sõltub toiduvalmistamise iseloomust.

Hooldamise vajadus võib olla mõnes restoranis igapäevane, kuid soovitame vähemalt kord nädalas nii rasvakogumisvann kui ka filtreerimisketas alla võtta ja ära pesta.



Jeven

Filtrielement
asub grilli
kohal

Rasva kogus
0,5 – 1,0 liitrit
nädala kohta





Jeven

Hooldus nõudepesumasinas



Soovitus on vähemalt kord nädalas pesta nii rasvakogumisvann, kui filtreerimisketas.



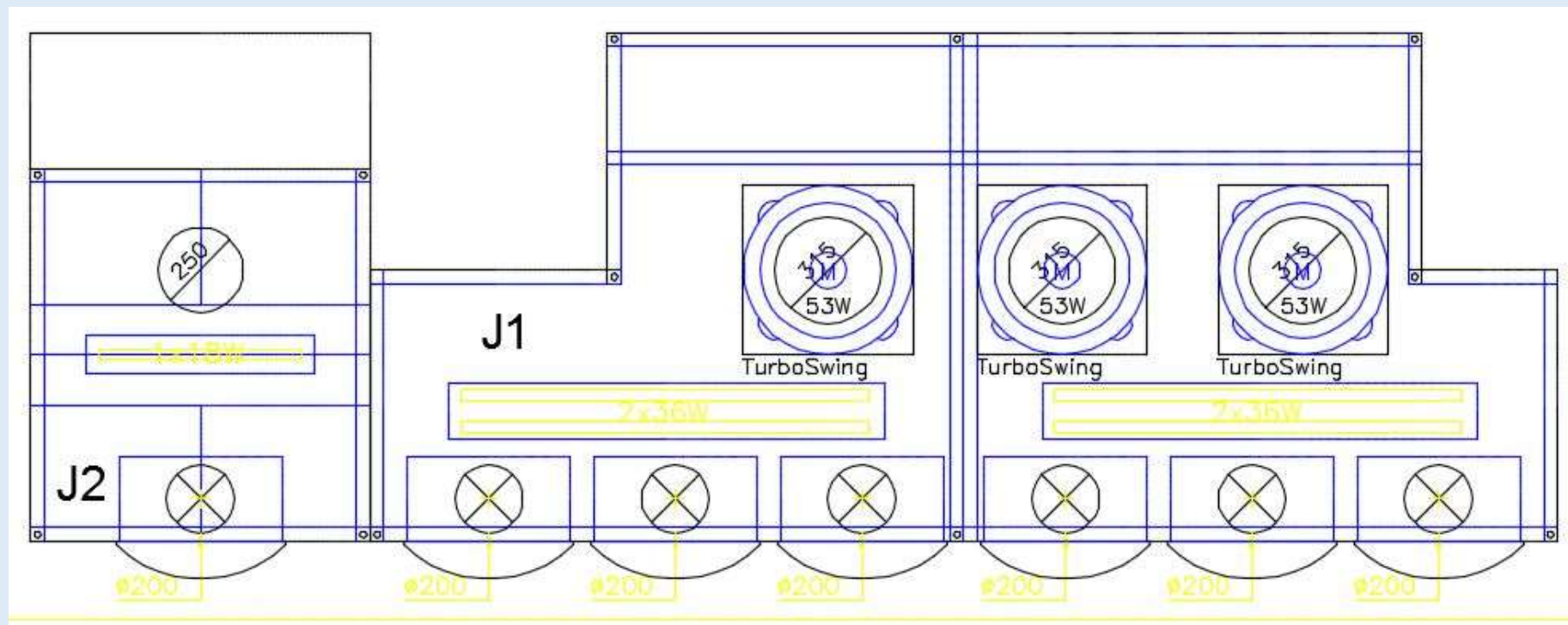


Jeven

Lutheri masinatehase keldris olev köök



Lutheri masinatehase keldris olev köök





Jeven

Lutheri masinatehase keldris olev köök





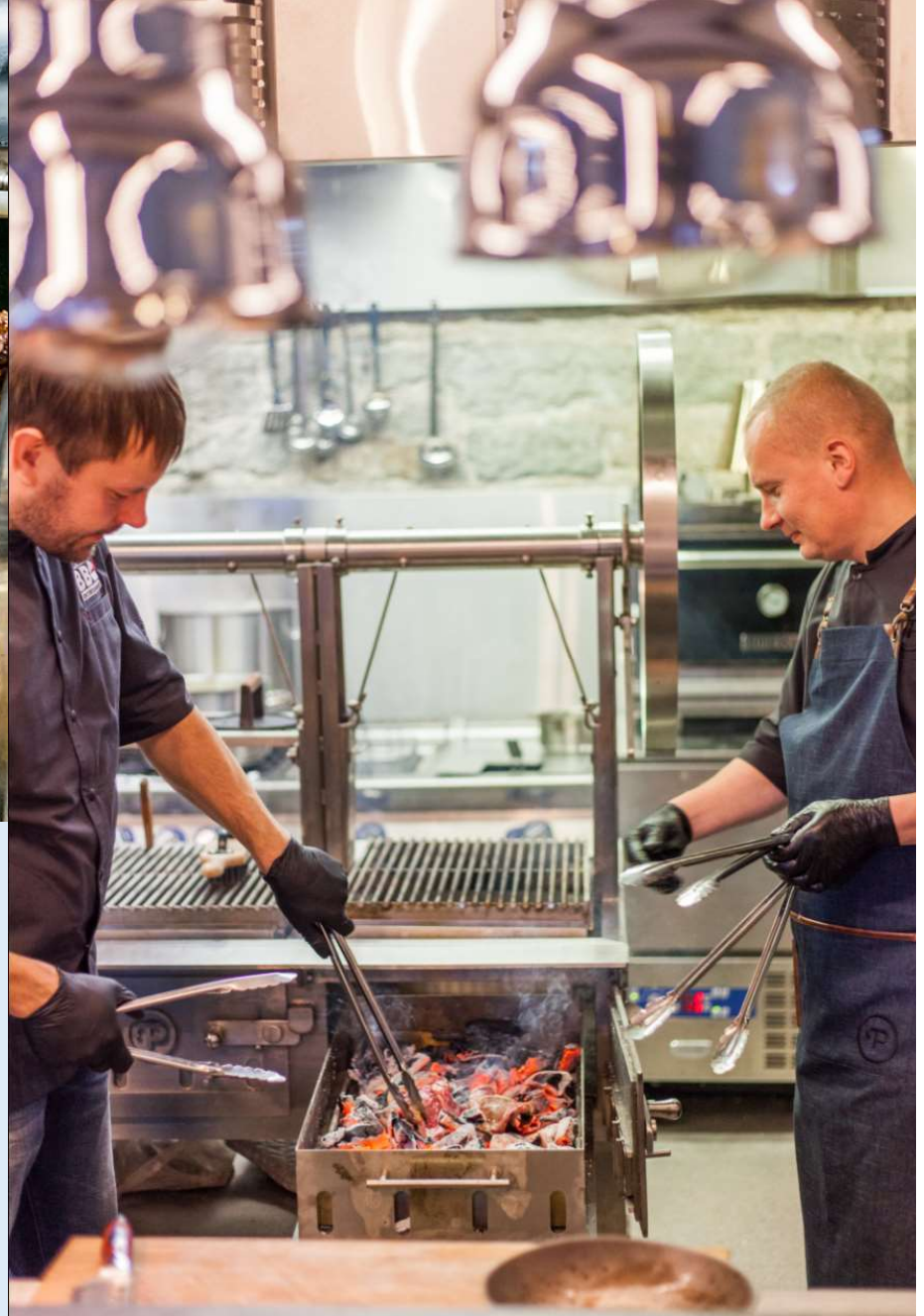
Jeven



PULL
RESTORAN

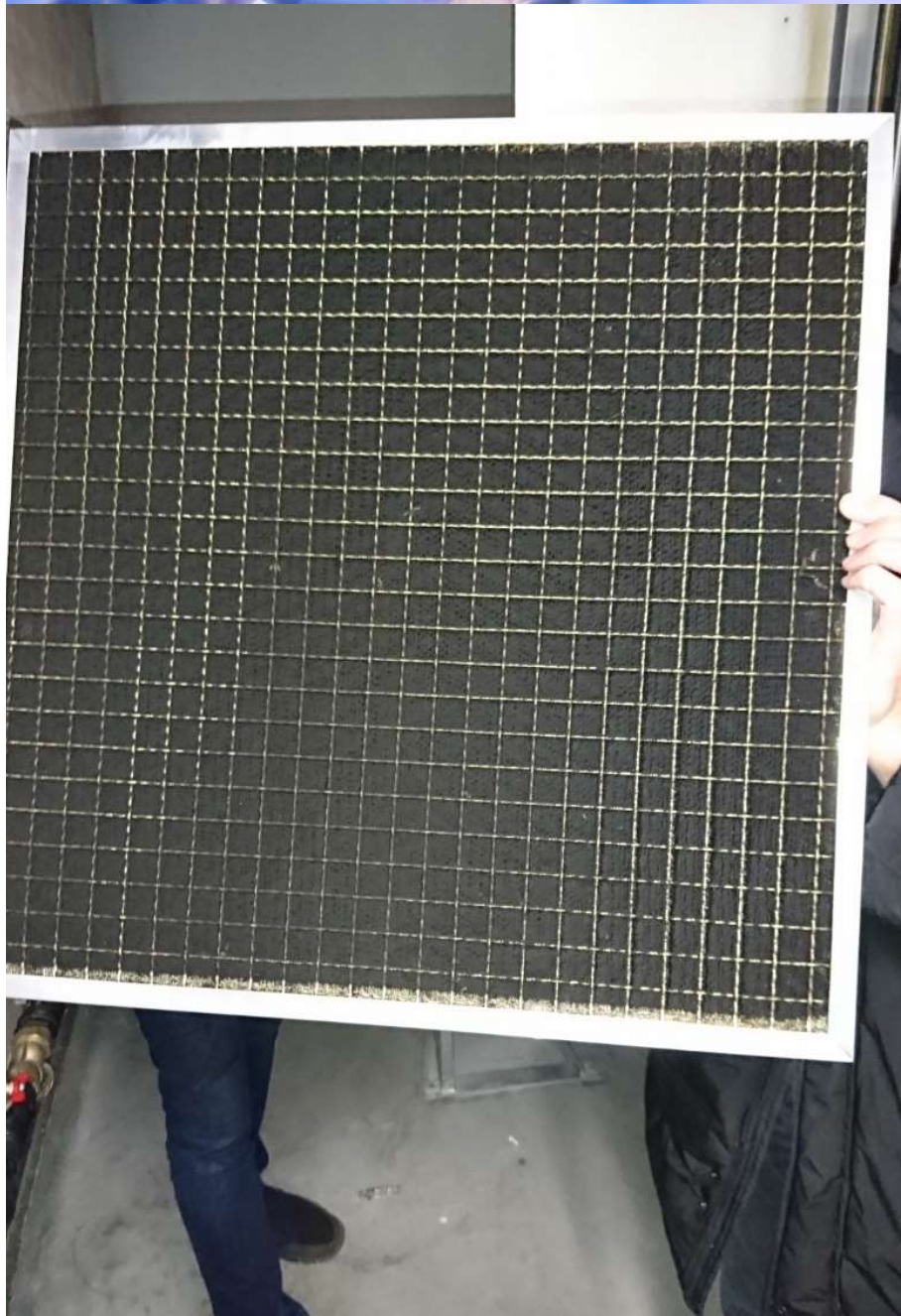


Jeven





Jeven



PULL
RESTORAN

Vasakul:
söesakesi
püüdev
võrkfilter
säästab põhi
kottfiltrit.

Paremal:
Agregaadi
puhtus peale
1 aasta
töötamist



Endla 15 Centennial restoran peale 9 kuud





Jeven

UV-Turbo Kebabi Wabrikus T1



UV-TurboSwing töö monitoorimine

Variant 1: UV-Turbo Basic

UV lambi efektiivsus langeb u. 20% peale 8000 tunni tööd.

12 tunniste tööpäevadega oleks vaja vahetada iga 2 a. tagant

Variant 2: UV Turbo + UV Swing Control

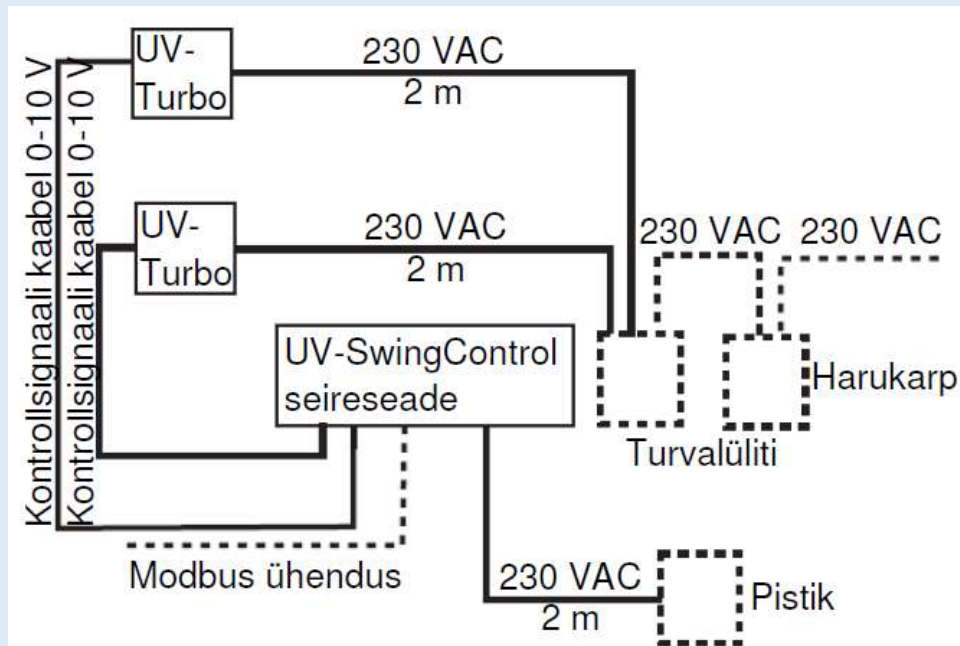
Monitoorimisblokiga, mis kontrollib nii UV lampide, kui mootorite töötamist, loendab UV lambi töötunde ja edastab häiresignaali ModBus võrgu kaudu hoone automaatika süsteemi.

NB! Köögis ei ole midagi, mis oleks hooldusvaba. Vähemalt korra aastas peaks niiske lapiga puhastama ka UV lampe ja neid vahetama kui kasutusiga täis saab.

UV-Swing Control

Visuaalselt tuvastada mootorite töö ja UV lampide häiresse sattumine.

ModBus liides hoone automaatikaga suhtluseks





Jeven

Täname tähelepanu eest!

