



Katalog izdelka

## Kuhinjske nape

KHE, KHI, KHC

Ventilacija kuhinj

Verzija 2.0.3  
Datum: 28.09.2022

# NAČINI KUHINJSKE VENTILACIJE

Prezračevalni in klimatski sistemi so potrebni v komercialnih kuhinjah zaradi:

- Zrak je onesnažen zaradi vonjav, delcev maščobe in plinov, kot produktov kuhanja
- Upoštevati je treba higienske zahteve kakovosti zraka v prostoru
- Toplota v veliki meri nastane zaradi konvekcije in sevanja
- Vлага nastane s pripravo obrokov in pranjem
- V prostorih je treba obnoviti zrak tako, da ga zamenjamo z zunanjim in na ta način zagotovimo udobje v prostoru ali določene temperature v prostoru

Za izpolnitev teh nalog se uporabljajo sistemi za dovod in odvod zraka, ki se montirajo v kuhinjskih prostorih in bi se na ta način preprečilo neprijetne vonjave, onesnažen zrak in vlage ter preprečilo poškodbe prostorov, ki niso del kuhinjskega prostora. Preprečiti je potrebno tudi, da zrak, ki se smatra umazaniam prehaja v prostore kuhinje. Posebno pozornost je treba nameniti ločevanju maščob iz izpušnega zraka. V želji, da bi zmanjšali potrebne količine zraka je potrebno namestiti naprave, ki oddajajo toploto neprekinjeno v sestavljenih blokih ali vzdolž površin, ki tvorijo meje prostora. Če odvodni zrak pride v neposreden stik s konstrukcijo stavbe je potrebno zagotoviti, da ne poškoduje konstrukcije stavbe in ne pride do trajne kondenzacije.

## Izračun potrebne količine zraka

Količina zraka, ki je potrebna za prezračevanje kuhinje je odvisna od velikosti in vrste kuhinje, kuhinjskih aparatov in aparatov za pripravo hrane.

Tabela 1 prikazuje približne količine pretoka zraka (v m<sup>3</sup>/h na m<sup>2</sup> kuhinjske površine). Količine se nanašajo na temperaturno razliko 8K med zrakom v kuhinji in dovodnim zrakom.

| Tip kuhinje           | Pretok zraka po površini kuhinje [m <sup>3</sup> /h * m <sup>2</sup> ] | Skličujoč na dele kuhinje                     |   |   |  |
|-----------------------|--|---|---|---|--|
|                       |  | Kuhanje [m <sup>3</sup> /h * m <sup>2</sup> ] | Žar [m <sup>3</sup> /h * m <sup>2</sup> ] | Pranje posode [m <sup>3</sup> /h * m <sup>2</sup> ] | Pomožni prostori [m <sup>3</sup> /h * m <sup>2</sup> ] |
| Buffet                | 80   | -   | 120                                       | -   | -  |
| Gostilne, bari        | 60   | 105   | 120                                       | 120   | 45   |
| Kantine Javne kuhinje | 90   | 105   | 120                                       | 120   | 45   |
| Bolnišnične kuhinje   | 90   | 105   | 120                                       | 150   | 45   |
| Priprava hrane        | 80   | 105   | 120                                       | 120   | 60   |
| Ladijske kuhinje      | 90   | 120   | 120                                       | -   | 60   |

Tabela 1: Odvodi zraka glede na kuhinjsko površino

Upoštevati je treba zasnovo prezračevalnega sistema v kuhinji:

- količina odvedenega zraka mora biti nekoliko večja (5%) kakor
- količina dovodnega zraka, da se prepreči širjenje kuhinjskih vonjav v sosednje prostore
- odpiranje pokrova kotla za kuhanje lahko usmeri tok pare v napačno smer zato je priporočljivo povečanje dimenzije nape

Zaradi popolnoma praktičnih razlogov za doseg zahtevanega odvoda zraka onesnaženega s hlapi, dimom ali vonjavami je priporočljivo izvesti zasnovo prezračevanja v kuhinji navedenimi v tem priročniku. V kolikor bi se upoštevalo bistveno manjše načrtovane količine hitrost odvedenega zraka ne bi zadostovala zlasti v primeru močnejšega pretoka zraka nad kuhinjsko delovno površino. Zahtevano hitrost pretoka zraka je mogoče izračunati z dvema izrazoma (po Recknaglu /Sprenger):

$$V = 2 \cdot O \cdot x \cdot v_x \text{ [m}^3\text{/s]} \text{ or } V = 1.4 \cdot O \cdot x \cdot v_m \text{ [m}^3\text{/s]}$$

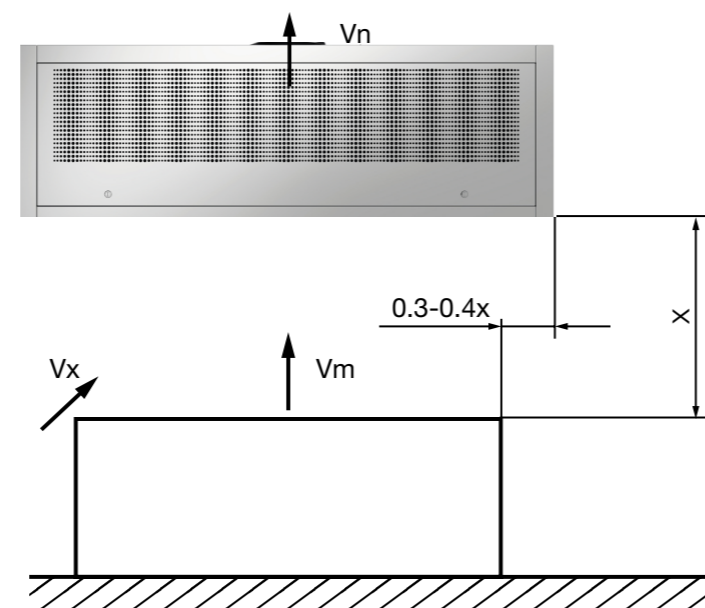
O- Obseg nape [m]

v<sub>x</sub> - Hitrost zraka na zunanjem robu delovne površine [m/s]

x - Razdalja med delovno površino in napo [m]

v<sub>N</sub> - Hitrost zraka na vhodu v napo [m/s]

v<sub>m</sub> - Srednja hitrost zraka med napo in delovno površino [m/s]



Risba 1. Fizikalne vrednosti za preračun zraka

Empirične vrednosti pretoka v<sub>x</sub> in v<sub>m</sub> [m/s]:

- Zrak v mirovanju  $v_x = 0.10 - 0.15;$   
 $v_m = 0.2 - 0.3$
- S slabšim povprečnim pretokom  $v_x = 0.15 - 0.30;$   
 $v_m = 0.3 - 0.4$
- Z močnim povprečnim pretokom  $v_x = 0.20 - 0.40;$   
 $v_m = 0.4 - 0.5$

Pretok v<sub>N</sub> [m/s] empirične vrednosti:

- prost dostop zraka s 4 strani v<sub>N</sub> = 0.9 - 1.2
- prost dostop zraka s 3 strani v<sub>N</sub> = 0.8 - 1.1
- prost dostop zraka s 2 strani v<sub>N</sub> = 0.7 - 0.9
- prost dostop zraka s 4 strani v<sub>N</sub> = 0.5 - 0.8

## Obremenitev s toploto in vlago

V kuhinjah se pojavljajo območja z različnimi obremenitvami onesnaževanje. Skupna emisija toplote poteka neposredno zaradi konvekcijskega sevanja in latentno zaradi nastajanja pare in drugih plinastih sestavin. Za območja z intenzivnimi prezračevanjem so značilne visoke površinske temperature. To vključuje pripravljalne prostore z žarom, ploščami za žar, ponve, pečice itd.

Skoraj vedno se pojavijo tuje snovi v zraku, ko se hrana segreje. Na vrsto in količino še posebej vpliva količina maščobe in temperature, posledična piroliza pa je lahko škodljiva za zdravje. To še posebej vključuje kratko veržne aldehide, kot npr formaldehid, acetaldehid, tr-2 heksenal in akrolein, kot tudi zelo hlapni nitrozamini in policiklični aromatski ogljikovodiki (npr. benzo-a-piren). Izračun potrebne hitrosti pretoka zraka glede na toplotno bilanco v prostoru / kuhinji temelji (v skladu z VDI 2052, E 3,81) glede na temperaturno razliko od Δt = 8K (po Recknaglu / Sprengerju):

$$\dot{V} = \frac{\sum (P_i \cdot \Psi_i \cdot \eta_i) \cdot \phi \cdot 3600}{\rho \cdot c_p \cdot (t_p - t_z)} \text{ [m}^3\text{/s]}$$

v - potreben pretok zraka [m<sup>3</sup>/h]

P<sub>i</sub> - izhodna moč posamičnega kuhinjskega aparata [kW]

Ψ<sub>i</sub> - oddana toplota po 1kW vgrajenega kuhinjskega aparata na izhodu [kJ/kW]

η<sub>i</sub> - učinkovitost kuhinjskega aparata, običajno 0,8

ρ - gostota zraka 1.2 kg/m<sup>3</sup>

c<sub>p</sub> - temperaturna razlika zraka [kJ/kgK]

Δt<sub>z</sub> - temperaturna razlika zraka (t<sub>p</sub>-t<sub>z</sub>) [K]

t<sub>p</sub> - temperatura zraka v prostoru

t<sub>z</sub> - temperatura dovedenega zraka

φ - faktor istočasnega delovanja naprav:

- za male kuhinje: 0.8 - 1.0

- za kuhinje srednje velikosti: 0.5 - 0.8

- za velike kuhinje: 0.5 - 0.8

Preračun potrebnega pretoka zraka za odklanjanje latentne vlage:

$$\dot{V} = \frac{\sum (P_i \cdot D_i \cdot \eta_i)}{(x_p - x_z) \cdot \rho}$$

D<sub>i</sub> - Izparevanje (vlaga) količine po 1kW vgrajenega odvoda kuhinjskih naprav [g/h \*kW]

x<sub>p</sub> - Vsečina pare zraka v prostoru [g/kg]

x<sub>z</sub> - Vsečina pare dovedenega zraka [g/kg]

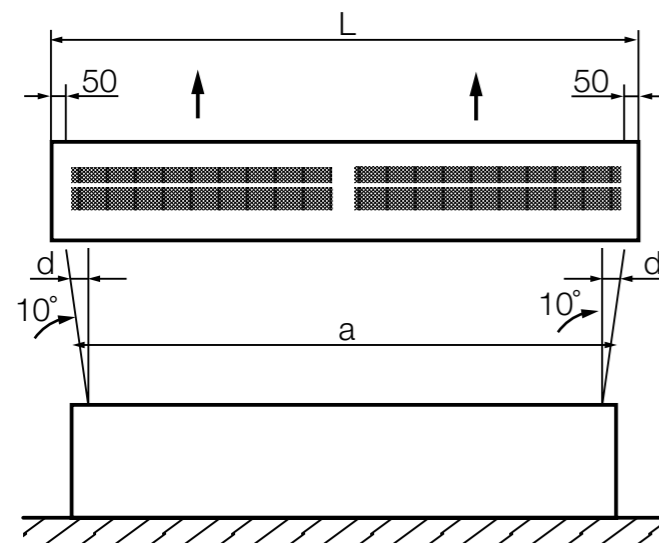
x<sub>z</sub> - Vapor content of supply air [g/kg]

- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje

## NAČINI DELOVANJA

## Velikost nape

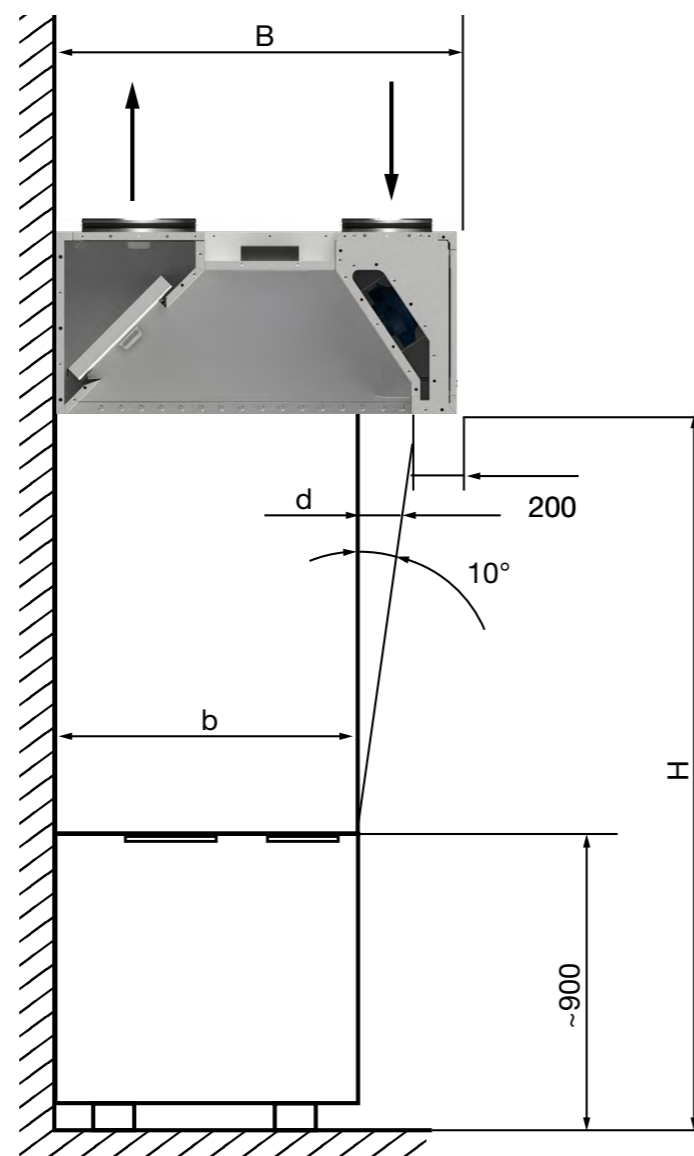
Velikost nape je določena z velikostjo (dimenzijami) kuhinjskih aparatov iz katerih se odvaja onesnažen zrak. Na primer, če napa visi nad pečico s predali so mere nape definirane ob upoštevanju tlorisa peči z odprtimi predali. Ko so enkrat definirane ali izračunane dimenzije določene vrste nape, mora biti tipična velikost nape izbrana skladno s tehničnimi podatki navedenimi v temu priločniku. Če se izračunana vrednost razlikuje od tipičnih dimenzij navedenih v tabeli je treba izbrati večjo vrednost / dimenzijo, še posebej, če gre za širino nape.



Nape nameščene na višini  $H = 2,1$  m od tal morajo imeti ob robu kuhinjske nape tloriš večji od delovne površine za dimenzijo  $d = 100$  mm. Če je napa na višini  $H > 2,1$  m potem je ključni parameter kot  $10^\circ$ , ki določa ustrežno vrednost presežka "d" (glej sliko spodaj). Glede varčne nape je treba širino nape še povečati za širino zunanjega neaktivnega roba, to je za 200 mm za stenske nape in 250 mm za stropne nape. Treba je opozoriti, da ko odprete pokrove kotla ali oprane posode lahko delujejo kot usmerjevalne plošče. Oblaki pare, ki se sprostijo iz teh naprav lahko zahtevajo višjo vrednost minimalne presežne vrednosti "d".

## Priporočene minimalne dimenzije nape

| H = 2100mm   | H > 2100mm   |
|--|--|
| <b>KONVEKCIONALNE ZIDNE NAPE</b><br>W= b+d+50 = b+150<br>L= a+2d+100 = a+300 | <b>KONVEKCIONALNE ZIDNE NAPE</b><br>W= b+d+50<br>L= a+2d+100 |
| <b>STROPNE NAPE</b><br>W= b+2d+100= b+300<br>L= a+2d+100 = a+300             | <b>STROPNE NAPE</b><br>W= b+2d+100<br>L= a+2d+100            |
| <b>INDUKCIJSKE ZIDNE NAPE</b><br>W= b+d+125 = b+225<br>L= a+2d+100 = a+300   | <b>INDUKCIJSKE ZIDNE NAPE</b><br>W= b+d+125<br>L= a+2d+100   |
| <b>STROPNE NAPE</b><br>W= b+2d+2·125=b+450<br>L= a+2d+100 = a+300            | <b>STROPNE NAPE</b><br>W=b+2d+2·125<br>L= a+2d+100           |



## Dimenzija d za $H > 2100$ mm

| H [mm] | d [mm] |
|--------|--------|
| 2150   | 220    |
| 2200   | 230    |
| 2250   | 240    |
| 2300   | 250    |
| 2350   | 260    |
| 2400   | 265    |

### Primer 1:

Vhodni podatki:

- dimenzija delovnega prostora  $a \times b = 2100 \times 900$
- višina spodnjega roba nape  $H = 2,1$  m

Pričakuje se:

- velikost konvekcionalne zidne nape
- velikost indukcijske zidne nape

Rešitev:

- **Konvekcionalna zidna napa**

$$W = b + d + 50 = 900 + 100 + 50 = 1050 \quad W = 1100$$

$$L = a + 2d + 100 = 2100 + 2 \cdot 100 + 100 = 2400 \quad L = 2500$$

Oznaka za naročilo:

**KHE 2500 x 1100 x 400 - W**

- **Indukcijska zidna napa**

$$W = b + d + 125 = 900 + 100 + 125 = 1125 \quad W = 1300$$

$$L = a + 2d + 100 = 2100 + 2 \cdot 100 + 100 = 2400 \quad L = 2500$$

Oznaka za naročilo:

**KHI 2500 x 1300 x 550 - W**

### Primer 2:

Vhodni podatki:

- dimenzije delovnega prostora  $a \times b = 2100 \times 900$
- višina spodnjega roba nape  $H = 2,3$  m
- ( $d = 1,4 \text{ m} \cdot \tan(10^\circ) = 1,4 \cdot 84 = 118$ )

Pričakuje se:

- velikost konvekcionalne zidne nape
- velikost indukcijske zidne nape

Rešitev:

- **Konvekcionalna zidna napa**

$$W = b + d + 50 = 900 + 118 + 50 = 1068 \quad W = 1100$$

$$L = a + 2d = 2100 + 2 \cdot 118 + 100 = 2436 \quad L = 2500$$

Oznaka za naročilo:

**KHE 2500 x 12100 x 400 - W**

- **Indukcijska zidna napa**

$$W = b + d + 125 = 900 + 118 + 125 = 1143 \quad W = 1300$$

$$L = a + 2d + 100 = 2100 + 2 \cdot 118 + 100 = 2436 \quad L = 2500$$

Oznaka za naročilo:

**KHI 2500 x 1300 x 550 - W**

- ▶ Načini delovanja
- ▶ Vrste kuhinjskih nap
- ▶ Oznaka za naročilo
- ▶ Vgradnja
- ▶ Tabele padcev tlaka
- ▶ Dodatna oprema
- ▶ Vzdrževanje

NAČINI DELOVANJA

| ODDELEK KUHINJE  | VRSTA NAPRAVE ZA KUHINJO                                   | ELEKTRIČNE NAPRAVE              |            |                                |            | PLINSKE NAPRAVE                 |            |                                |            |
|--|--|---------------------------------|------------|--------------------------------|------------|---------------------------------|------------|--------------------------------|------------|
|  |  | Normalno delovanje <sup>a</sup> |            | Omejeno delovanje <sup>b</sup> |            | Normalno delovanje <sup>a</sup> |            | Omejeno delovanje <sup>b</sup> |            |
|  |  | Toplotna razpršitev             | Izhod pare | Toplotna razpršitev            | Izhod pare | Toplotna razpršitev             | Izhod pare | Toplotna razpršitev            | Izhod pare |
|  |  | W/kW                            | g/(kW)     | W/kW                           | g/(kW)     | W/kW                            | g/(kW)     | W/kW                           | g/(kW)     |
| VRENJE,<br>PARENJE I<br>KUHANJE  | - kuhinjski pripomočki in avtomatski pripomočki za kuhanje | 35                              | 441        | 25                             | 118        | 100                             | 441        | 75                             | 118        |
|  | - kotli pod pritiskom                                      | 40                              | 15         | -                              | -          | -                               | -          | -                              | -          |
|  | - omare s toplim zrakom                                    | 25                              | 294        | 25                             | 0          | -                               | -          | -                              | -          |
|  | - parne omare  | 25                              | 294        | 25                             | 0          | -                               | -          | -                              | -          |
| PEČENJE<br>GRILL<br>PRAŽENJE   | - kombinirane pečice                                       | 120                             | 265        | 70                             | 147        | 150                             | 265        | 85                             | 147        |
|  | - posode za obračanje                                      | 450                             | 588        | 250                            | 220        | 450                             | 630        | 450                            | 368        |
|  | - požarne plošče in žari                                   | 330                             | 588        | 200                            | 175        | 350                             | 588        | 250                            | 220        |
|  | - jedinice za roštilj/ salamander                          | 800                             | 257        | 700                            | 257        | 720                             | 294        | 720                            | 294        |
|  | - pečica   | 350                             | 235        | 250                            | 235        | 350                             | 294        | 250                            | 294        |
|  | - naprave za vroči zrak                                    | 70                              | 220        | 40                             | 88         | 100                             | 220        | 50                             | 147        |
|  | - avtomatski pekači  | 250                             | 338        | 250                            | 338        | -                               | -          | -                              | -          |
|  | - stroji za pripravo omak                                  | 150                             | 235        | 110                            | 235        | -                               | -          | -                              | -          |
|  | - cvrtniki   | 90                              | 1030       | -                              | -          | 90                              | 1030       | -                              | -          |
|  | - avtomatski tunelski cvrtniki <sup>c</sup>                | 50                              | 147        | -                              | -          | -                               | -          | -                              | -          |
|  | - avtomatski tunelski cvrtniki <sup>d</sup>                | 50                              | 808        | -                              | -          | -                               | -          | -                              | -          |
|  | - indukcijska kuhalna plošča                               | 70                              | 41         | 35                             | 74         | -                               | -          | -                              | -          |
|  | - keramična plošča   | 200                             | 118        | 100                            | 74         | 200                             | 118        | 1120                           | 94         |
|  | - wok  | 70                              | 41         | -                              | -          | 450                             | 630        | -                              | -          |
| Več namensko<br>področje za:<br>- PEČENJE<br>- ODTAJEVANJE<br>- VZDRŽEVANJE<br>TEMPERATURE<br>- HLAJENJE<br>- PRIPRAVA OBROKOV<br>- PREVOZ OBROKOV | - štedilniki <sup>e</sup>                                  | 200                             | 118        | 100                            | 74         | 250                             | 147        | 150                            | 118        |
|  | - plinski gorilniki  | 200                             | 220        | 150                            | 147        | 250                             | 265        | 200                            | 176        |
|  | - mikrovalovne pečice                                      | 50                              | 15         | -                              | -          | -                               | -          | -                              | -          |
|  | - mesta za pranje  | 125                             | 194        | -                              | -          | 195                             | 323        | -                              | -          |
| IZDAJA HRANE   | - ogrevan pult/vitrina                                     | 350                             | -          | -                              | -          | 350                             | -          | -                              | -          |
|  | - hladilniki   | 700                             | -          | -                              | -          | -                               | -          | -                              | -          |
|  | - kuhinjski aparati  | 300                             | -          | -                              | -          | -                               | -          | -                              | -          |
|  | - transportne naprave <sup>f</sup>                         | 1000                            | -          | -                              | -          | -                               | -          | -                              | -          |
| IZDAJA HRANE   | - postrežba toplih obrokov                                 | 125                             | -          | -                              | -          | -                               | -          | -                              | -          |
|  | - postrežba hladnih obrokov                                | 700                             | -          | -                              | -          | -                               | -          | -                              | -          |
|  | - razdelitev hrane   | 300                             | -          | -                              | -          | -                               | -          | -                              | -          |
|  | - pipe za pijačo   | 100                             | -          | -                              | -          | -                               | -          | -                              | -          |

<sup>a</sup> Normalno delovanje: sočasna, pravilna uporaba več naprav za cvrtje, žar, pečenje, kuhanje, žarjenje.

<sup>b</sup> Omejeno delovanje: v obdobjih zmanjšane aktivnosti z delno uporabo kuhalnih naprav, kuhanjem v pari, odmrzovanjem, ponovnim segrevanjem, zadrževanjem toplote, kuhanjem pri nizki temperaturi in podobno.

<sup>c</sup> Z vgrajenim odstranjevalcem

<sup>d</sup> Brez vgrajenega odstranjevalca

<sup>e</sup> Pomnoženo s faktorjem za kuhinjske plošče: - Faktor električnega štedilnika (Trdna kuhalna plošča: 1, Keramična kuhalna plošča: 1, Indukcijska kuhalna plošča: 0,35, Jeklena plošča z veliko površino: 1,3)

- Faktor za plinske kuhalne plošče (odprt prostor za kuhanje: 1, sijajna kuhalna plošča: 1,2, keramična kuhalna plošča: 0,8)

<sup>f</sup> Celotna proizvodnja se oddaja v prostor kot toplota.

- Načini delovanja
- Vrste kuhinjskih nap
- Oznaka za naročilo
- Vgradnja
- Tabele padcev tlaka
- Dodatna oprema
- Vzdrževanje

## NAČINI DELOVANJA

### Opombe za posebne naprave

- K = polkroglasti lonec, izračunan kot kuhalna točka (npr. indukcijski wok, nazivna poraba x vrednost iz tabele x faktor kuhinjske plošče)
  - Kuhalnik za testenine, šteje kot ponev za kuhanje
  - Express lonec (braiser), šteje kot lonec pod pritiskom ali kjer se nenehno uporablja za hitro cvrtje, šteje kot nagibna ponev
  - Piščančji žar, izračunan kot salamander ali kombinirane pečice
  - Vrtljiv žar, šteje kot ponev ali ponev.
  - Kontaktni žar, šteje kot ponev Nabodalo za peko, odprto, je izračunano kot kombinacija pečic ali glede na proizvajalca.
- OPOMBA 1** Za izračun toplotnega toka zraka v ohišju bo uporabljena povprečna višina hd testerja. (glej sliko 3).
- OPOMBA 2** Opremo z večjo porabo energije med zagonom je mogoče izračunati z vrednostjo za normalno delovanje.

## Hitrost zraka in zvočna izolacija

Omejitev hitrosti zraka v območju udobja so odvisne od temperature zraka v prostoru, turbulence toka, stopnja aktivnosti ter toplotne odpornosti oblačil (glej DIN 1946-2). Omejitve navedene v standardu je treba ohraniti do obsega hitrosti toka glede na površino 35 m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup> h).

Raven zvočnega tlaka A, ki ga oddaja prezračevalni in klimatski sistem mora biti omejen na 50 dB do 60 dB, merjeno na višini 1,7 m nad tlemi (glej VDI 2080). Priporočena je najvišja raven zvočnega tlaka A 50 dB, kjer je dostava hrane.

Za komarnike ne sme preseči vrednosti 65 dB.

Raven hrupa in pretok je treba pri načrtovanju prezračevanja optimizirati, zlasti za zmanjšanje ukrepov za absorpcijo zvoka v odvedenem zraku. To tudi pomeni, da je raven zvočne moči odvodnega ventilatorja čim manjša. Površine, ki absorbirajo zvok se lahko v prostoru uporabljajo tudi kot dodatna zvočna izolacija, vendar mora biti v skladu s higienskimi zahtevami.

Dovoljene ravni zvočnega tlaka v drugih delih stavbe se ne smejo preseči z prezračevanjem kuhinje. Če različni deli kuhinje zahtevajo različne ravni higienskih zahtev se to lahko uredi z ustreznimi pretoki zraka v prostoru. Skupni pretoki zraka (dovod in odvod zrak) morajo biti uravnoteženi v celotni kuhinji. Recirkulacija zraka v prostorih, kjer se zahtevajo higijenski pogoji je vprašljiva.

Širjenje vonjav znotraj zgradbe se bo preprečilo z dodatno odvedenim zrakom, ki se odvaja v ustreznih prostorih pred kuhinjo. V sestavih prezračevanja se lahko upravlja samo z zunanjim zrakom, ne priporoča se uporaba recirkuliranega zraka. Higijenske zahteve se določijo skupaj s projektantom in tehnologom kuhinje.

| Prostor kuhinje                         | Temperatura |
|---|-------------|
| Priprava mesa                           | 15 - 18 °C  |
| Zelenjava, priprava salate in krompirja | 18 - 20 °C  |
| Hladna kuhinja                          | 17 - 20 °C  |
| Prostor skladišča in hlajenja jedi      | 0 - 3 °C    |
| Prostor za pripravljene obroke          | 12 - 14 °C  |

| Temperatura zraka v prostoru v °C | Vlažnost prostora v % |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Temperatura zraka v prostoru v °C | 80                    |
| 22                                | 70                    |
| 24                                | 62                    |
| 26                                | 55                    |

## Ergonomske in higienske zahteve

V kuhinjah ni vedno mogoče ohraniti toplotnega udobja.

To še posebej velja za delovna območja v bližini kuhinjskih naprave, ki oddajajo močno toploto (latentna in neposredna toplota), na primer na razdalji približno 1 m od površine peči ki oddajajo toploto, nagibnih posod, veliki cvrtnikov oziroma pomivalnih strojev.

Na teh območjih je treba vzdržati klimatske razmere po DIN 33403-3 kot minimum potrebnega. Glede na oblačila ki se običajno nosijo v kuhinjah in pričakovano osebje mora biti stanje zraka znotraj zahtevanih temperaturnih območji.

Temperatura in vlažnost se merita na višini 1,10 m nad tlemi na razdalji 0,50 m od naprave. Temperatura zraka v prostorih v kuhinjah in rekvizitih mora biti najmanj 18 ° C in ne sme presegati 26 ° C razen, če je to neizogibno zaradi delovnega procesa. To ne vključuje kratkih, sezonskih, previsokih temperatur ali območja, kjer se višjim temperaturam ni mogoče izogniti zaradi svoje funkcije.

Temperatura zraka v prostoru glede na tovarniško naročilo je temperatura v stopinjah Celzija izmerjena na višini 0,75 m nad tlemi v središču zaprtega prostora (ali na drugi primerljivi točki). Zračno hlajenje prostora običajno ni potrebno razen, če je to potrebno na določenih področjih skladno s predpisi o hrani in higieni.

Smernice za to so navedene v tabeli 1.

Relativna vlažnost v zasedenem območju ne sme presegati vrednosti navedene v tabeli 2.

V conah udobja je zgornja meja vsebnosti vlage v zraku 11,5 g vode na kg suhega zraka in 65% relativne vlažnosti, ker v kuhinjah ni vedno mogoče doseči udobnih pogojev bivanja (glej člen 3.1.). Prezračevanje in klimatiziran sistem lahko temelji na maksimumu vsebnosti vlage zraka 16,5 g vode na kg suhega zraka. Zanesljivih podatkov o spodnji relativni meji vlažnosti v prostoru ni. 30% relativne vlažnosti v sobi lahko jemljete kot mejo udobja, kar je mogoče bolj neodvisno od temperature zraka v prostoru z občasnimi prekoračitvami. S stališča higijene je naloga sistema prezračevanja in klimatizacije v kuhinjah, da bi preprečil tudi kontaminacijo hrane med pripravo, skladiščenjem in distribucijo ter preprečili širjenje

vonjav in drugih snovi s pretokom zraka v druge prostore. Za izpolnitev teh nalog je potrebno določiti higienske zahteve, sistemski koncept in vzdrževanje.

Če so za različne dele kuhinje zahtevajo različne ravni higienskih zahtev se to lahko uredi z ustreznimi pretoki zraka v prostoru. Skupni pretoki zraka (dovod in odvod) morata biti uravnotežena po vseh kuhinjskih prostorih. Recirkulacija zraka iz prostorov v katerih je higiena vprašljiva se odsvetuje.

Širjenje vonjav v stavbi bo preprečeno z dodatnimi odvedenim zrakom iz sprednjih prostorov. Lahko se uporabljajo prezračevalni in klimatski sistemi samo za zunanji zrak, ne priporočamo uporabo recirkuliranega zraka.

Higienske zahteve se dogovorijo skupaj s projektantom kuhinje, upravljavca in po potrebi z nadzornim organom.

- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje

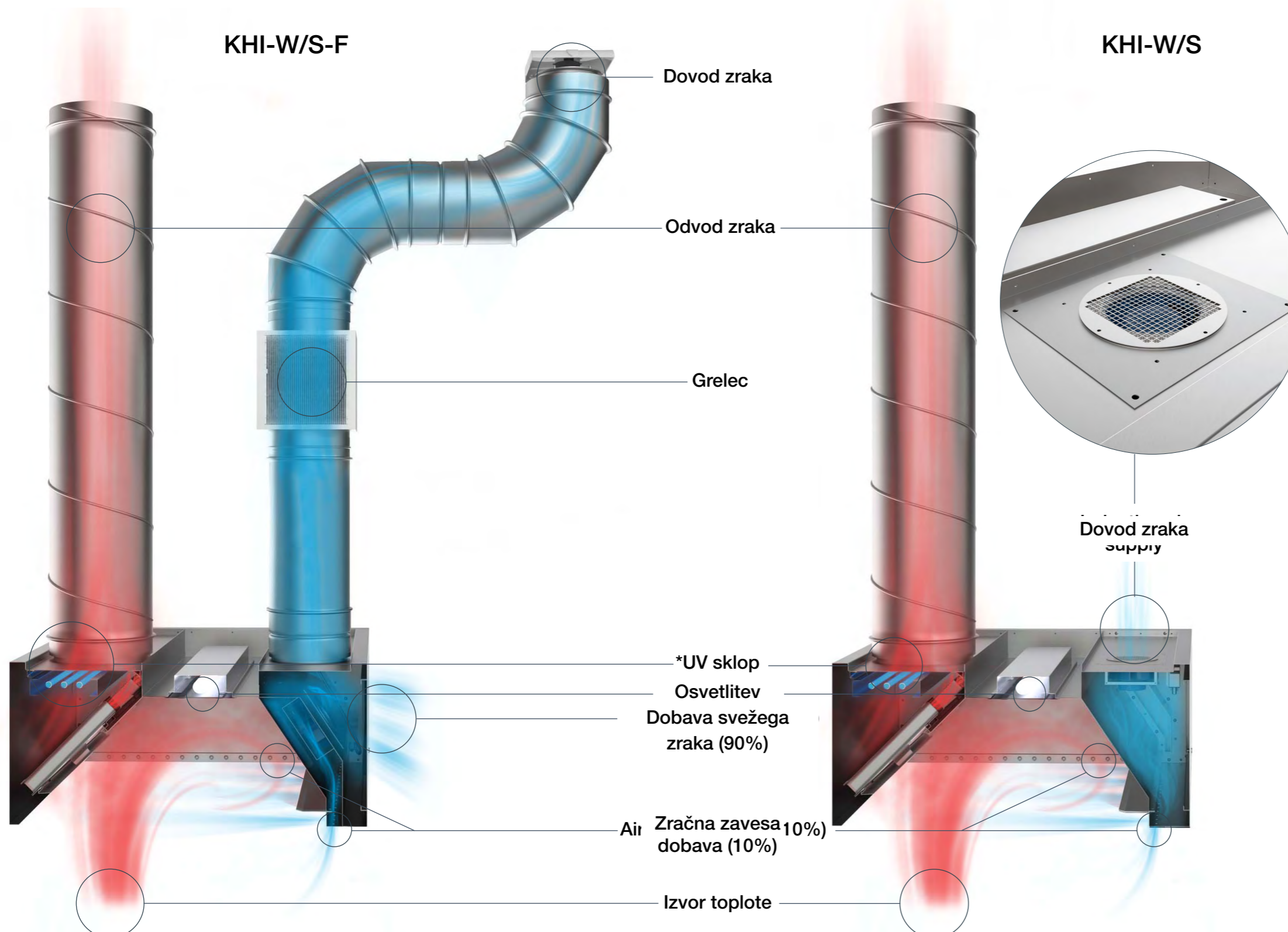


## NAČINI DELOVANJA

## Komponente sistema

### Pretoki zraka

Pri načrtovanju kuhinje je treba zagotoviti vakuum, da se zagotovi dovod zraka (3-5%) iz okoliških prostorov. S tem preprečimo širjenje neprijetnih vonjav v okoliške prostore. Priporočena temperatura dovodnega zraka mora biti 18-20 ° C.



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje

NAČINI DELOVANJA

## Ciklonski filtri KCF

Ciklonski filtri uporabljajo centrifugalno silo za ekstrakcijo maščobnih delcev z učinkovitostjo do 95%. Ko masten zrak vstopi v ciklonski filter, je prisiljen spremeniti svojo pot v vrsto spiral. Maščobni delci v vrtečih se tokovih imajo preveč vztrajnosti, da bi sledili spiralni krivulji zračnega toka. Zaradi tega delci trčijo ob notranje stene filtrskih kanalov in se nanje trajno oprimejo.

KCF filtre izdelujemo v eni dimenziji 500x360, po posebnem naročilu pa iz AISI 304 ali 316.

Ciklonski filtri imajo najvišjo učinkovitost ekstrakcije, hkrati pa ohranjajo najnižjo izgubo tlaka med vsemi mehanskimi filtrirnimi napravami. Učinkovitost omejuje odlaganje maščob v izpušnih prostorih nape in prezračevanih stropov ter kanalov. To posledično zmanjša porabo energije in močno zmanjša stroške čiščenja.

- Učinkovitost KFC filtrov je do 95% (merjeno za 10 µm delce in 130Pa izgube tlaka)
- Zmanjšani stroški čiščenja in vzdrževanja zaradi visoke učinkovitosti ekstrakcije maščobe
- Nižja raven hrupa in padca tlaka
- Združljiv za uporabo v kombinaciji z UV ozonskim sistemom za aplikacije z velikimi zahtevami

Filtri KCF so testirani in odobreni v akreditiranem laboratoriju EN12238. Izvedeni so bili testi za učinkovitost ločevanja aerosolov in prodor plamena v skladu z EN 16282 »Oprema za komercialne kuhinje – Komponente za prezračevanje v komercialnih kuhinjah – 2. del: Kuhinjske prezračevalne nape; konstrukcijske in varnostne zahteve«.

## Prednosti uporabe filtrov KCF s UV-C ozonski sistem

UV-C ozonski sistem se uporablja v aplikacijah, kjer je potrebna nevtralizacija srednje velikih in majhnih delcev maščobe. V kombinaciji s filtri KCF ozonski sistem UV-C zagotavlja visoko učinkovito filtracijo za celoten razpon velikosti delcev.

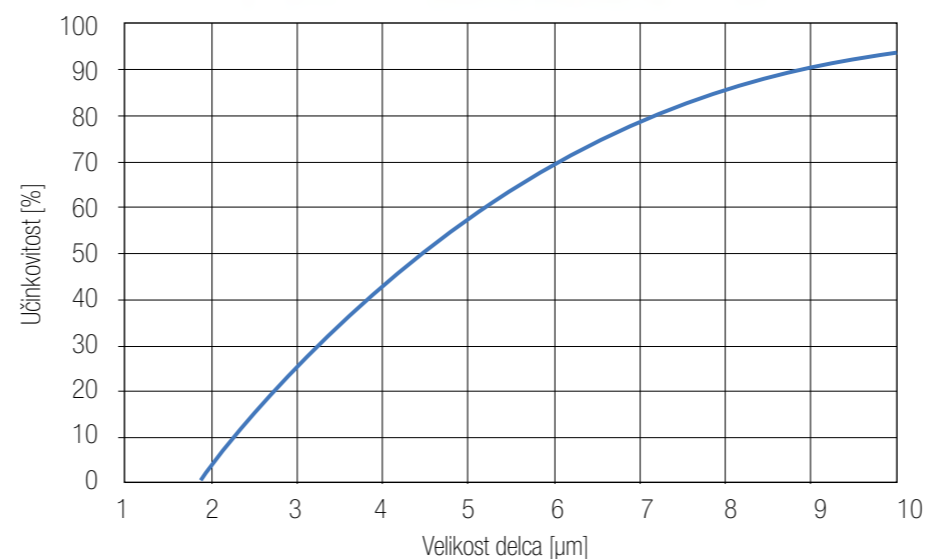
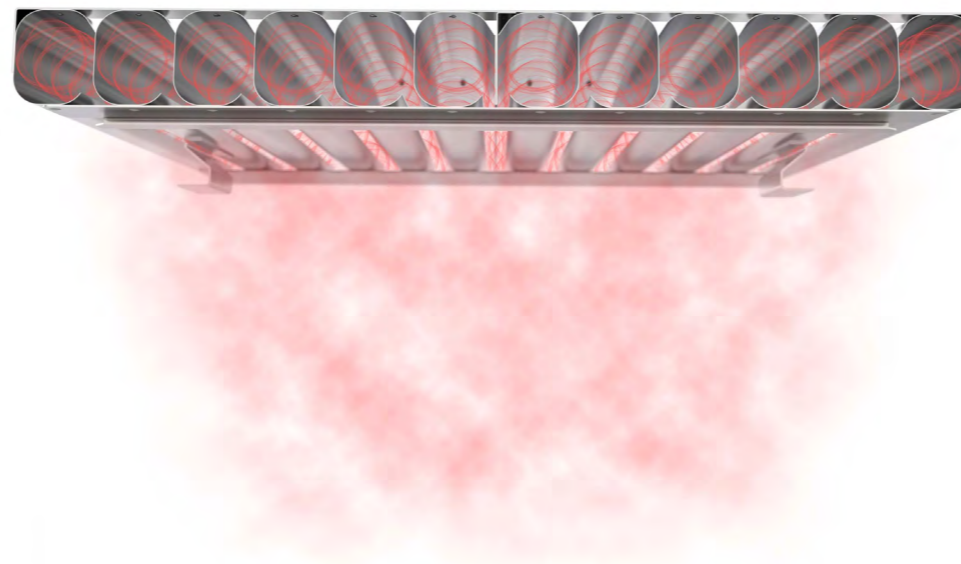


Diagram učinkovitosti ločevanja delcev glede na velikost delcev. Preizkusi se izvajajo pri padcu tlaka filtra 130 Pa in 1500 [m<sup>3</sup>/h \* m] pretoka izpušnega zraka.

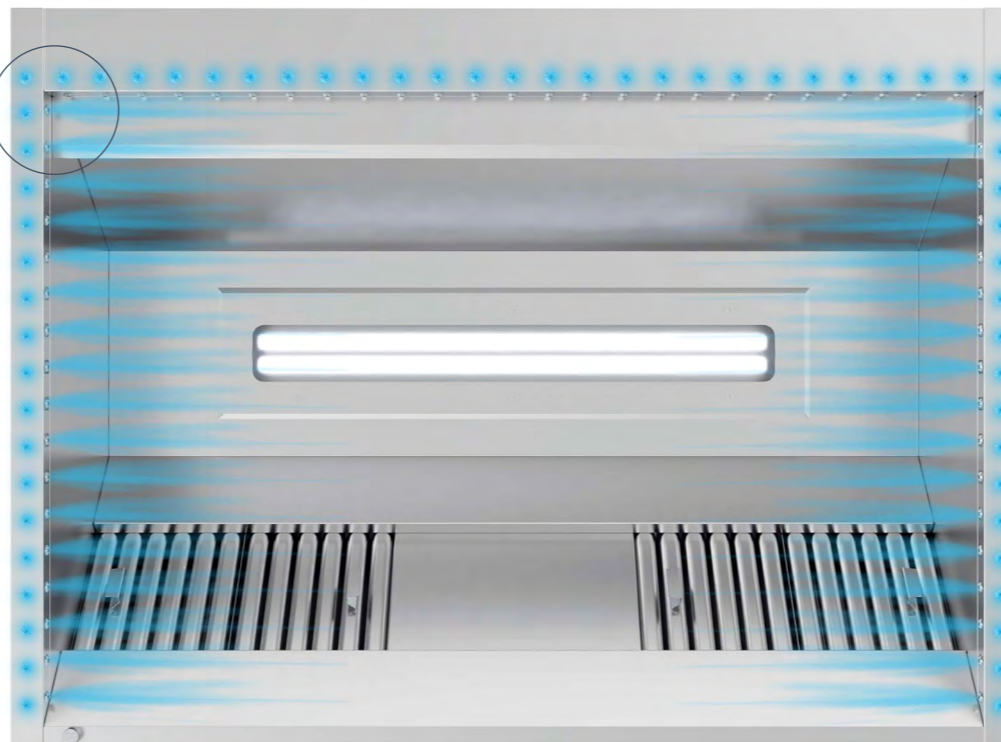
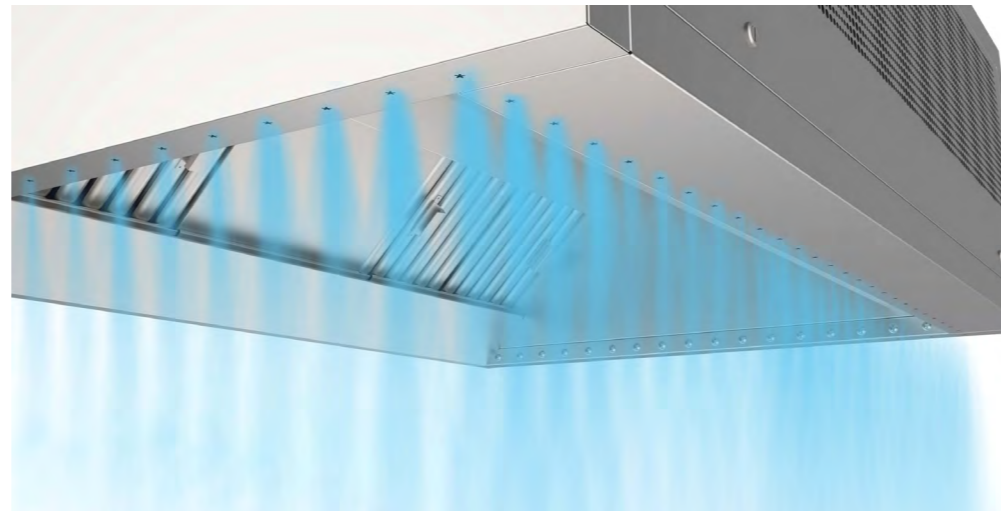


- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje

## NAČINI DELOVANJA

## Zračne zavese

Patentirane indukcijske šobe Dadanco so odlična rešitev tradicionalnih pomanjkljivosti indukcijskih sistemov glede na talno površino, videz, raven hrupa, hladilne zmogljivosti in porabo energije. Patentiran dizajn v obliki zvezde zagotavlja višjo raven indukcije v primerjavi s podobnimi okroglimi šobami in zato lahko uporablja manjše količine zraka, kar ustvarja manj padca tlaka in hrupa za enak učinek. Zasnova šob je bila izvedena s CFD optimizacijo in njegove koristi so bile potrjene v laboratoriju za preskušanje izdelkov.



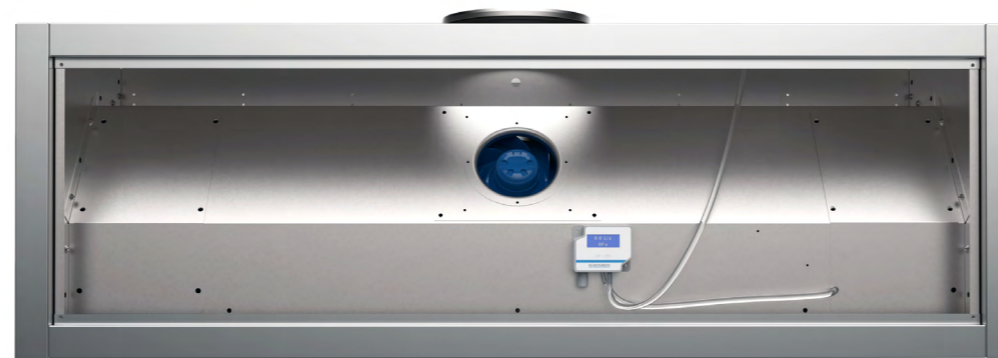
- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje



### Ventilator za dovod indukcijskega zraka

Kuhinjske nape KHI so opremljene s patentiranimi šobami za dovod zraka Dadanco TM. Ventilator zraka s konstantnim tlakom dovaja s curkom v šobe dovodni zrak. Ventilator se krmili preko krmilne enote, ki je vgrajen v oskrbovalno komoro ter meri in nadzoruje statični nadtlak v komori. Nastavljena vrednost je tovarniško kalibrirana in se prilagodi na 60 Pa nadtlaka v komori za dovod zraka.

Več informacij o dokumentaciji krmilnika tlačnega stikala najdete tukaj: [www.hkinstruments.fi](http://www.hkinstruments.fi)



### Regulacijska odvodna loputa

Vse kuhinjske nape so serijsko opremljene z regulacijsko loputo. Mehanizem je zasnovan kot drsna loputa za zanesljivo nastavitev in enostavno čiščenje. Vsak odvodni priključek je opremljen s svojo loputo za enostavno regulacijo odvoda zraka.



### Razsvetljava

Svetlobna telesa so del standardne opreme vseh kuhinjskih nap. Vgrajene so energetske učinkovite cevne LED T8 luči. Dimenzije in število svetil se razlikujejo glede na velikost kuhinjske nape. Ohišje svetil je vodotesno in izdelano iz nerjavečega jekla iste vrste kot ostali deli kuhinjske nape. Oblika v isti ravnini kot napa je zasnovana za preprosto čiščenje in vzdrževanje.



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje



NAČINI DELOVANJA

## KHI Indukcijska kuhinjska napa

W-Zidna vgradnja  
S- Stropna vgradnja  
F- Dovod svežega zraka

Indukcijska napa KHI je najnaprednejša oblika asortimana kuhinjskih nap Klimaopreme. Vključuje dovod svežega zraka preko patentiranih šob Dadanco™ in perforirane dovodne komore. Lahko se proizvaja za stensko ali prostorsko vgradnjo, standardna oprema pa vključuje LED osvetlitev, ciklonske filtre in regulacijsko loputo. Na odvodni strani novi maščobni filtri s ciklonskim učinkom omogočajo odstranjevanje delcev. Na voljo je UV ozonski sistem za še večjo odstranjevanje odvodnega zraka, ki potrebuje zelo malo vzdrževanja, rezultat pa so kanali brez maščob in prečiščen odvodni zrak.

Standardni material je AISI 304 / EN 1.4301, opcijsko AISI 316 / EN 1.4401.

Sprednja perforacija je možnost in se uporablja za dovod zraka v prostor, da se zagotovi oskrba s svežim zrakom.



## KHE Konvencionalna kuhinjska napa

W-Zidna vgradnja  
S- Stropna vgradnja  
A- Poševna verzija

KHE je konvencionalna kuhinjska napa. Lahko se proizvaja v stenski ali stenski konfiguraciji. Standardna oprema vključuje LED osvetlitev, ciklonske filtre in regulacijsko loputo. Na odvodni strani novi maščobni filtri s ciklonskim učinkom omogočajo odstranjevanje delcev. Na voljo je UV ozonski sistem za še večjo odstranjevanje odvodnega zraka, ki potrebuje zelo malo vzdrževanja, rezultat pa so kanali brez maščob in prečiščen odvodni zrak.

Standardni material je AISI 304 / EN 1.4301, opcijsko AISI 316 / EN 1.4401.



## KHC Kondenzacijska kuhinjska napa

W-Zidna vgradnja

KHC so posebej oblikovane kuhinjske nape zasnovane za odvajanje vodne pare. Standardna oprema vključuje LED osvetlitev in okrogle kanalske povezave z regulacijsko loputo. Na odvodni strani so vgrajene pregrade za kondenzacijo vode. Standardni material je AISI 304 / EN 1.4301, opcijsko AISI 316 / EN 1.4401.



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje

# KHI-W Indukcijska kuhinjska napa

- Stenska vgradnja
- Dadanco™ šobe
- LED osvetlitev
- Priključki krožnih kanalov z regulacijsko loputo
- KCF maščobni filter
- Standardni material AISI 304 / EN 1.4301

## Dodatna oprema

- UV ozonski sistem
- Dodatni opcija material AISI 316 / EN 1.4401
- Pravokotni priključki



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje



KHI

VENTILACIJA KUHINJ

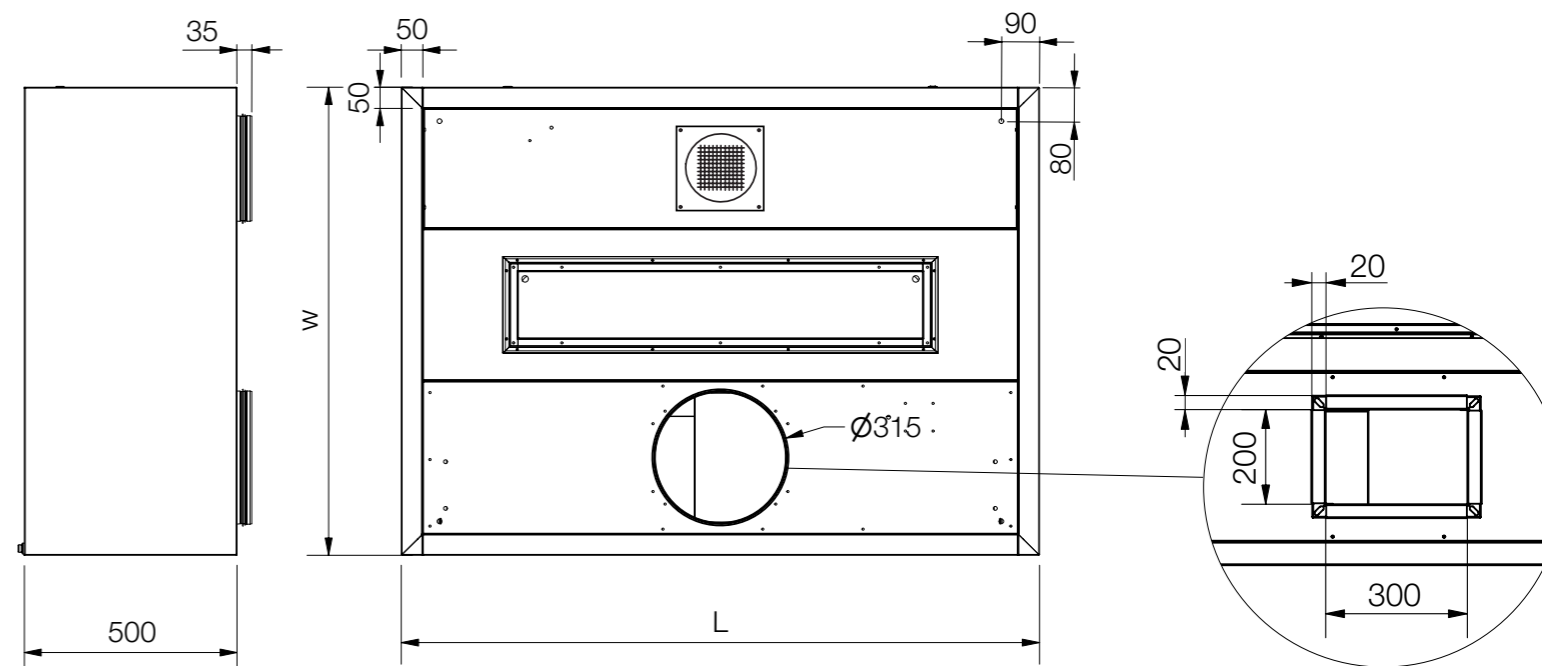
## DIMENZIJE

| KHI-W | Število filtrov | Število odvodnih priključkov | Razsvetljava LED 4000K   |       |         | Število |
|-------|-----------------|------------------------------|--------------------------|-------|---------|---------|
|       |                 |                              | Število svetlobnih teles | Moč   | Dolžina |         |
| L x W |                 |                              |                          |       |         |         |
| 1100  | 2               | 1                            | 1                        | 2x10W | 720     | 4       |
| 1300  | 2               |                              | 1                        |       | 720     | 4       |
| 1500  | 2               |                              | 1                        | 2x15W | 1025    | 4       |
| 1700  | 2               |                              | 1                        | 1025  | 6       |         |
| 1900  | 3               |                              | 1                        | 2x20W | 1330    | 6       |
| 2100  | 3               | 2                            | 1                        | 2x25W | 1630    | 6       |
| 2300  | 3               |                              | 1                        |       | 1630    | 6       |
| 2500  | 4               |                              | 1                        | 2x25W | 1630    | 8       |
| 2700  | 4               | 2                            | 2                        | 2x15W | 1025    | 8       |
| 2900  | 4               |                              | 2                        |       | 1025    | 8       |

[Več dimenzij](#)

[Okrogel priključek](#)

[Pravokotni priključek](#)



# KHI-W-F Indukcijska kuhinjska napa

- Stenska vgradnja
- Dovod svežega zraka
- Dadanco™ šobe
- LED osvetlitev
- Okrogli priključki z regulacijsko loputo
- KCF maščobni filter
- Standardni material AISI 304 / EN 1.4301

## Dodatna oprema

- UV sistem
- Dodatni material AISI 316 / EN 1.4401
- Pravokotni priključki



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje



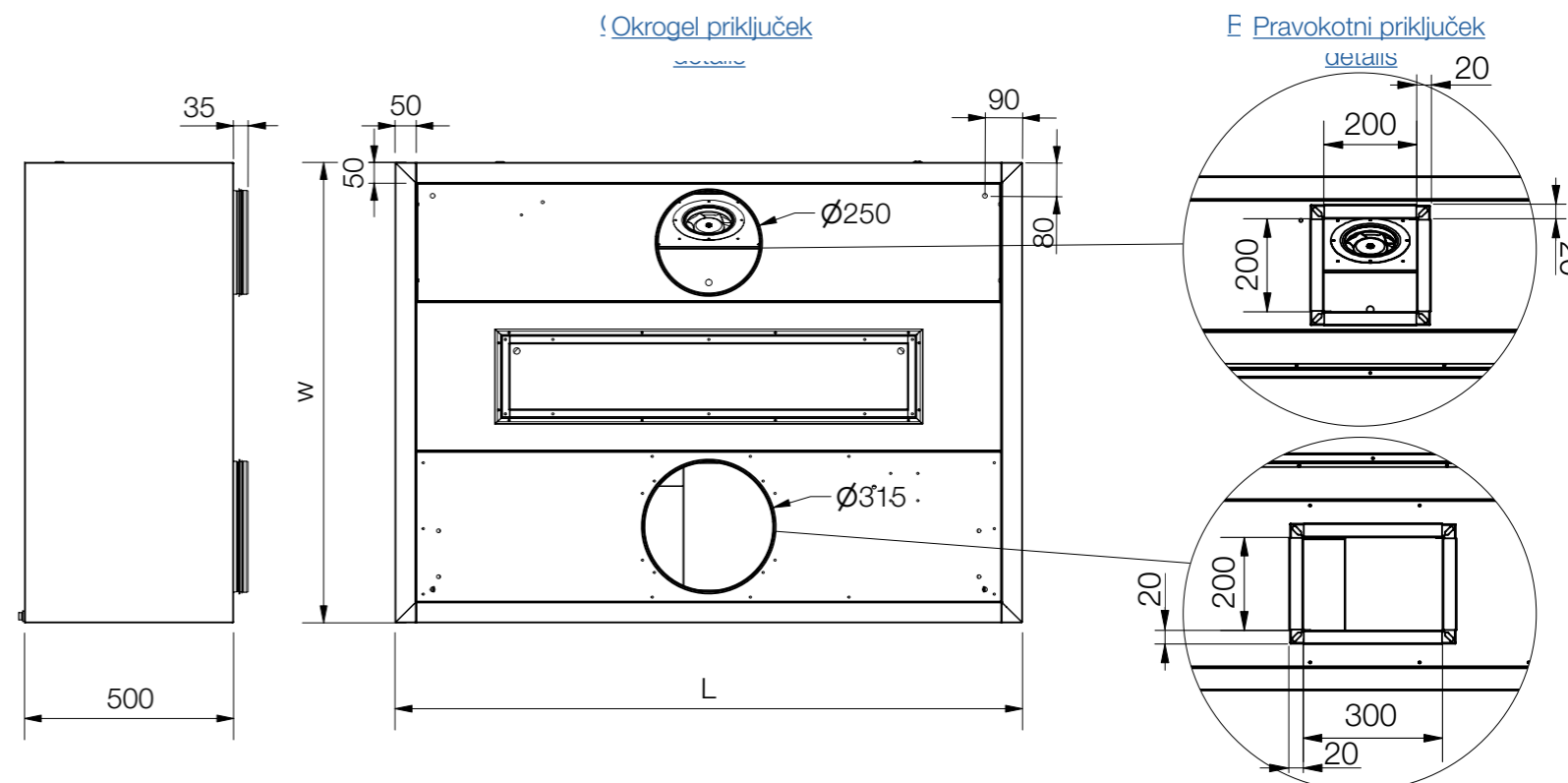
KHI

VENTILACIJA KUHINJ

## DIMENZIJE

| KHI-W-F | Število filtrov | Število odvodnih priključkov | Število dovodnih priključkov | Razsvetljava LED 4000K   |       |         |         |
|---------|-----------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|-------|---------|---------|
|         |                 |                              |                              | Število svetlobnih teles | Moč   | Dolžina | Število |
| L x W   |                 |                              |                              |                          |       |         |         |
| 1100    | 2               |                              |                              | 1                        |       | 720     | 4       |
| 1300    | 2               |                              |                              | 1                        | 2x10W | 720     | 4       |
| 1500    | 2               | 1                            | 1                            | 1                        | 2x15W | 1025    | 4       |
| 1700    | 2               |                              |                              | 1                        |       | 1025    | 6       |
| 1900    | 3               |                              |                              | 1                        | 2x20W | 1330    | 6       |
| 2100    | 3               |                              |                              | 1                        |       | 1330    | 6       |
| 2300    | 3               |                              |                              | 1                        | 2x25W | 1630    | 6       |
| 2500    | 4               | 2                            | 2                            | 1                        |       | 1630    | 8       |
| 2700    | 4               |                              |                              | 2                        | 2x15W | 1025    | 8       |
| 2900    | 4               |                              |                              | 2                        |       | 1025    | 8       |

[Več dimenzij](#)



# KHI-S Indukcijska kuhinjska napa

- Stropna vgradnja
- Dovod svežega zraka
- Dadanco™ šobe
- LED osvetlitev
- Okrogli priključki z regulacijsko loputo
- KCF maščobni filter
- Standardni material AISI 304 / EN 1.4301

## Dodatna oprema

- UV ozonski sistem
- Dodatni material AISI 316/EN 1.4401
- Pravokutni spojevi kanala



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje



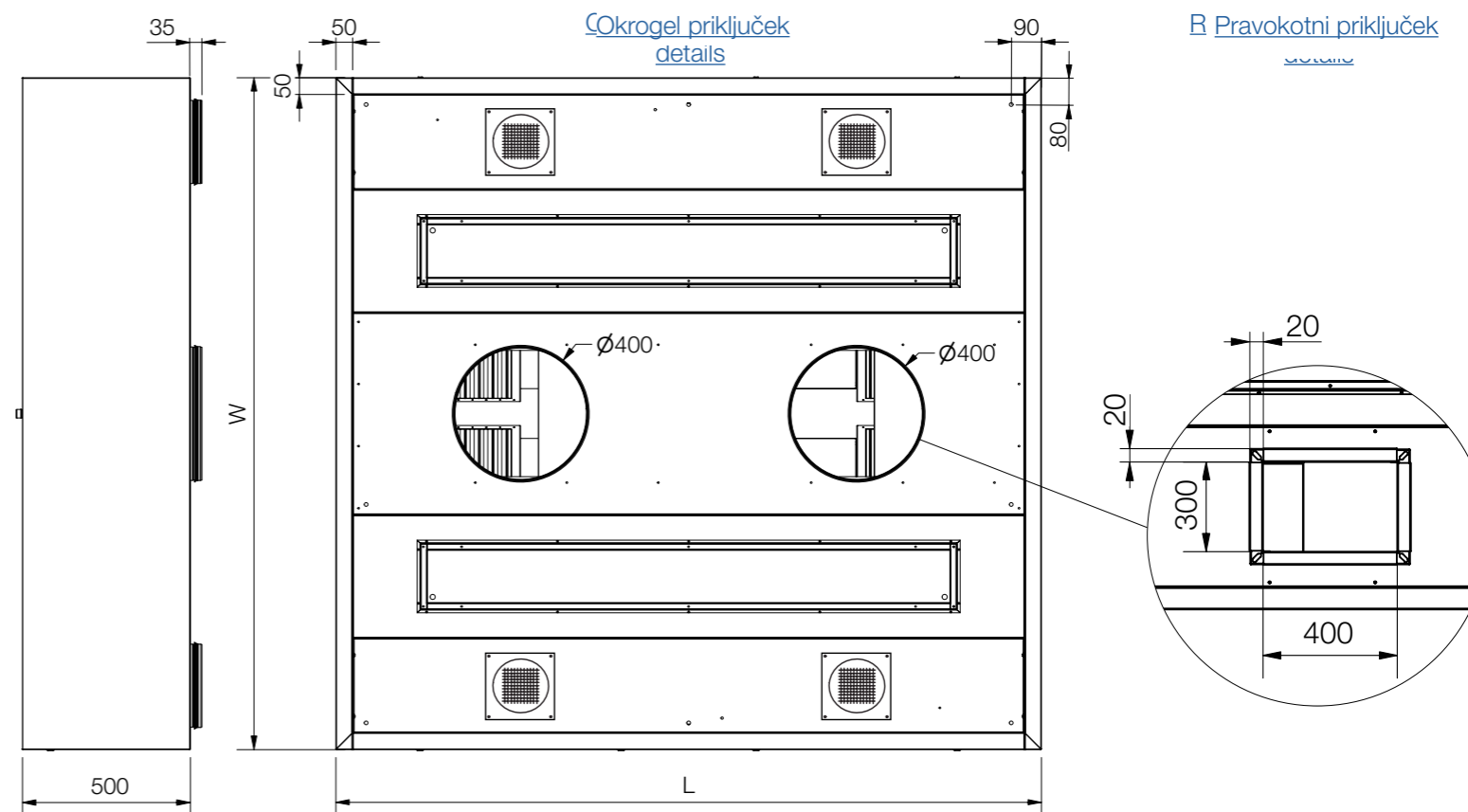
KHI

VENTILACIJA KUHINJ

## DIMENZIJE

| KHI-S | Število filtrov | Število odvodnih priključkov | Število dovodnih priključkov | Razsvetljava LED 4000K   |       |         | Število |
|-------|-----------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|-------|---------|---------|
|       |                 |                              |                              | Število svetlobnih teles | Moč   | Dolžina |         |
| L x W |                 |                              |                              |                          |       |         |         |
| 1100  | 4               |                              |                              | 2                        |       | 720     | 6       |
| 1300  | 4               |                              |                              | 2                        | 2x10W | 720     | 6       |
| 1500  | 4               | 1                            | 2                            | 2                        | 2x15W | 1025    | 6       |
| 1700  | 4               |                              |                              | 2                        |       | 1025    | 8       |
| 1900  | 6               |                              |                              | 2                        | 2x20W | 1330    | 8       |
| 2100  | 6               |                              |                              | 2                        |       | 1330    | 8       |
| 2300  | 6               | 2                            | 4                            | 2                        | 2x25W | 1630    | 8       |
| 2500  | 8               |                              |                              | 2                        |       | 1630    | 10      |
| 2900  | 8               |                              |                              | 4                        |       | 1025    | 10      |

[Več dimenzij](#)



# KHI-S-F Indukcijska kuhinjska napa

- Stropna vgradnja
- Dovod svežega zraka
- Dadanco™ šobe
- LED osvetlitev
- Okrogli priključki z regulacijsko loputo
- KCF maščobni filter
- Standardni material AISI 304 / EN 1.4301

## Dodatna oprema

- UV ozonski sistem
- Dodatni material AISI 316 / EN 1.4401
- Pravokotni priključki



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje



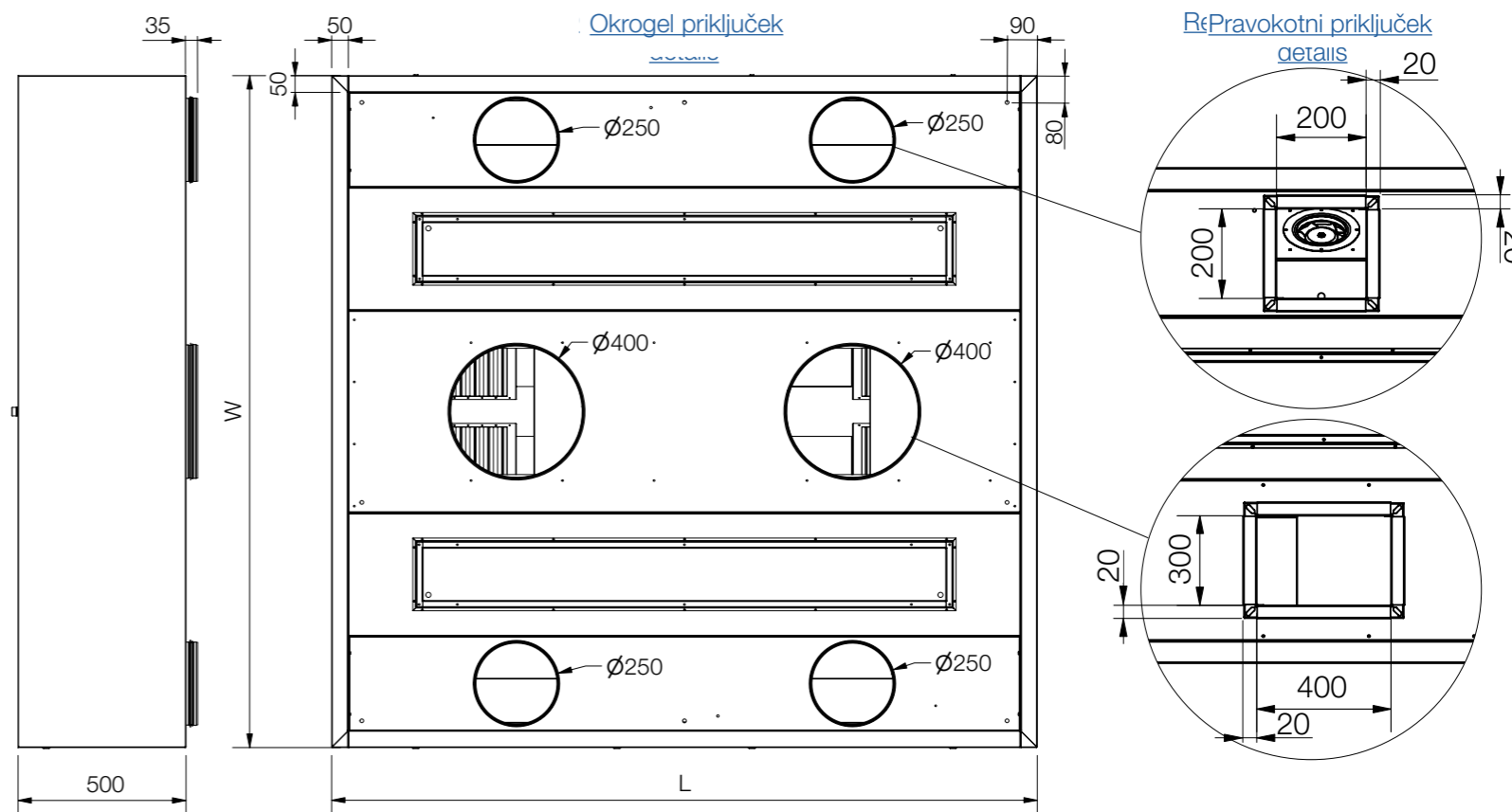
KHI

VENTILACIJA KUHINJ

## DIMENZIJE

| KHI-S-F                      | Število filtrov | Število odvodnih priključkov | Število dovodnih priključkov | Razsvetljava LED 4000K   |       |         |
|------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|-------|---------|
|                              |                 |                              |                              | Število svetlobnih teles | Moč   | Dolžina |
| L x W                        |                 |                              |                              |                          |       |         |
| 1100                         | 4               |                              |                              | 2                        |       | 720     |
| 1300                         | 4               |                              |                              | 2                        | 2x10W | 720     |
| 1500                         | 4               | 1                            | 2                            | 2                        | 2x15W | 1025    |
| 1700                         | 4               |                              |                              | 2                        |       | 1025    |
| 1800, 2000, 2200, 2400, 1900 | 6               |                              |                              | 2                        | 2x20W | 1330    |
| 2100                         | 6               |                              |                              | 2                        |       | 1330    |
| 2300                         | 6               | 2                            | 4                            | 2                        | 2x25W | 1630    |
| 2500                         | 8               |                              |                              | 2                        |       | 1630    |
| 2600, 2800, 2900             | 8               |                              |                              | 4                        |       | 1025    |

[Več dimenzij](#)



# KHE-W Konvencionalna kuhinjska napa

- Stenska vgradnja
- LED osvetlitev
- Okrogli priključki z regulacijsko loputo
- KCF maščobni filter
- Standardni material AISI 304 / EN 1.4301

### Dodatna oprema

- UV ozonski sistem
- Dodatni material AISI 316 / EN 1.4401
- Pravokotni priključki



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje



KHE

VENTILACIJA KUHINJ

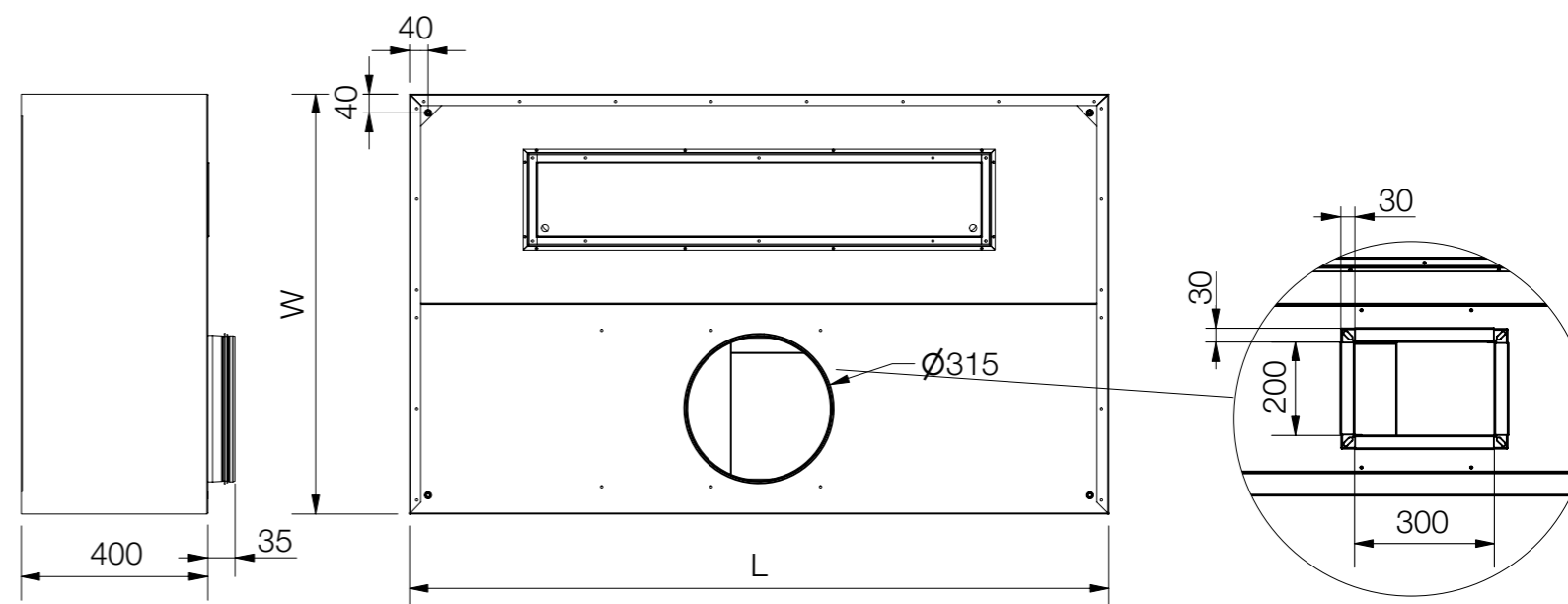
### DIMENZIJE

| KHE-W | Število filtrov | Število odvodnih priključkov | Razsvetljava LED 4000K   |       |         | Število |
|-------|-----------------|------------------------------|--------------------------|-------|---------|---------|
|       |                 |                              | Število svetlobnih teles | Moč   | Dolžina |         |
| L x W |                 |                              |                          |       |         |         |
| 900   | 1               | 1                            | 1                        |       | 720     | 4       |
| 1100  | 2               |                              | 1                        | 2x10W | 720     | 4       |
| 1300  | 2               |                              | 1                        | 2x15W | 1025    | 4       |
| 1500  | 3               |                              | 1                        | 2x15W | 1025    | 4       |
| 1700  | 3               |                              | 1                        | 2x20W | 1330    | 6       |
| 1900  | 3               | 2                            | 1                        | 2x20W | 1330    | 6       |
| 2100  | 4               |                              | 1                        | 2x25W | 1630    | 6       |
| 2300  | 4               |                              | 1                        | 2x25W | 1630    | 8       |
| 2500  | 5               |                              | 1                        |       | 1025    | 8       |
| 2700  | 5               |                              | 2                        | 2x15W | 1025    | 8       |
| 2900  | 5               | 2                            |                          | 1025  | 8       |         |

[Več dimenzij](#)

[Okrogel priključek](#)

[Pravokotni priključek](#)



# KHE-A Konvencionalna kuhinjska napa

- Stenska vgradnja
- LED osvetlitev
- Okrogli priključki z regulacijsko loputo
- KCF maščobni filter
- Standardni material AISI 304 / EN 1.4301

### Dodatna oprema

- UV ozonski sistem
- Dodatni material AISI 316 / EN 1.4401
- Pravokotni priključki



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje



KHE

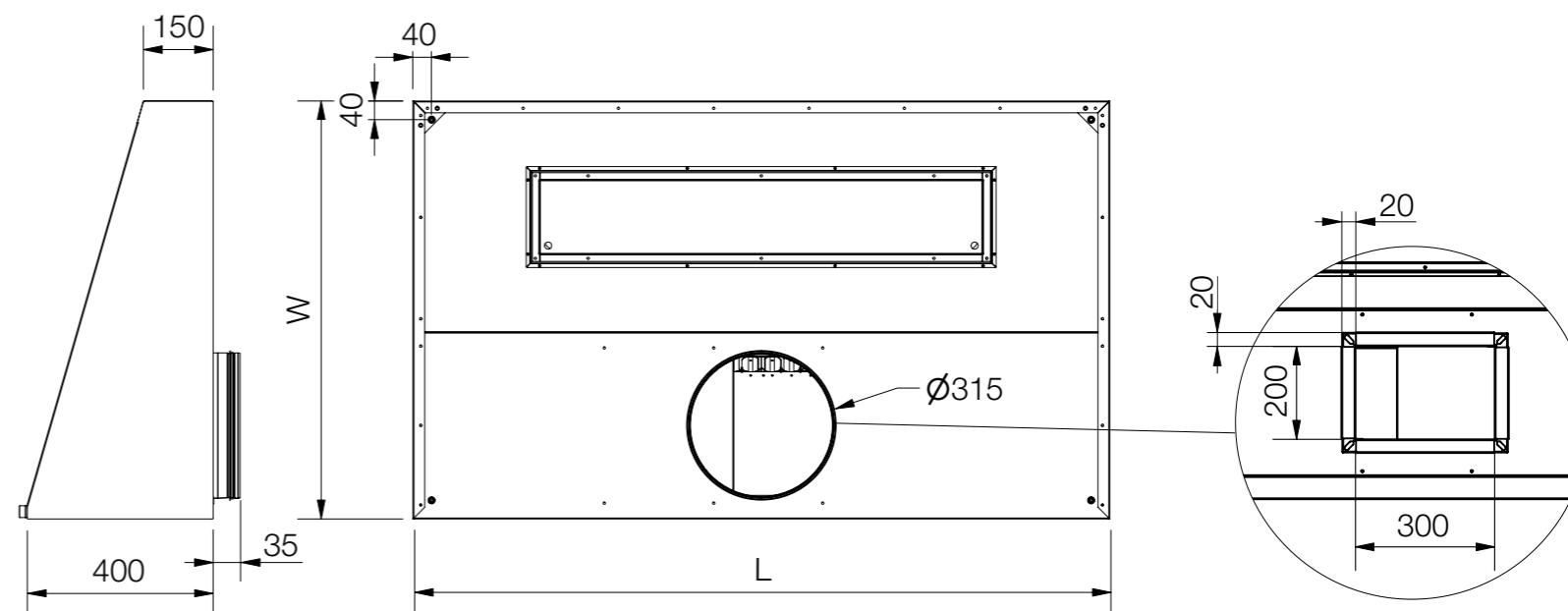
VENTILACIJA KUHINJ

### DIMENZIJE

| KHE-A | Število filtrov | Število odvodnih priključkov | Razsvetljava LED 4000K   |       |         | Število |
|-------|-----------------|------------------------------|--------------------------|-------|---------|---------|
|       |                 |                              | Število svetlobnih teles | Moč   | Dolžina |         |
| L x W |                 |                              |                          |       |         |         |
| 900   | 1               |                              | 1                        |       | 720     | 4       |
| 1100  | 2               |                              | 1                        | 2x10W | 720     | 4       |
| 1300  | 2               | 1                            | 1                        | 2x15W | 1025    | 4       |
| 1500  | 3               |                              | 1                        | 2x15W | 1025    | 4       |
| 1700  | 3               |                              | 1                        | 2x20W | 1330    | 6       |
| 1900  | 3               |                              | 1                        | 2x20W | 1330    | 6       |
| 2100  | 4               |                              | 1                        | 2x25W | 1630    | 6       |
| 2300  | 4               | 2                            | 1                        | 2x25W | 1630    | 8       |
| 2500  | 5               |                              | 1                        |       | 1025    | 8       |
| 2700  | 5               |                              | 2                        | 2x15W | 1025    | 8       |
| 2900  | 5               |                              | 2                        |       | 1025    | 8       |

Okrogel priključek

Pravokotni priključek





# KHE-S

## Konvencionalna kuhinjska napa

- Stropna vgradnja
- LED osvetlitev
- Okrogli priključki z regulacijsko loputo
- KCF maščobni filter
- Standardni material AISI 304 / EN 1.4301

### Dodatna oprema

- UV ozonski sistem
- Dodatni material AISI 316 / EN 1.4401
- Pravokotni priključki



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje



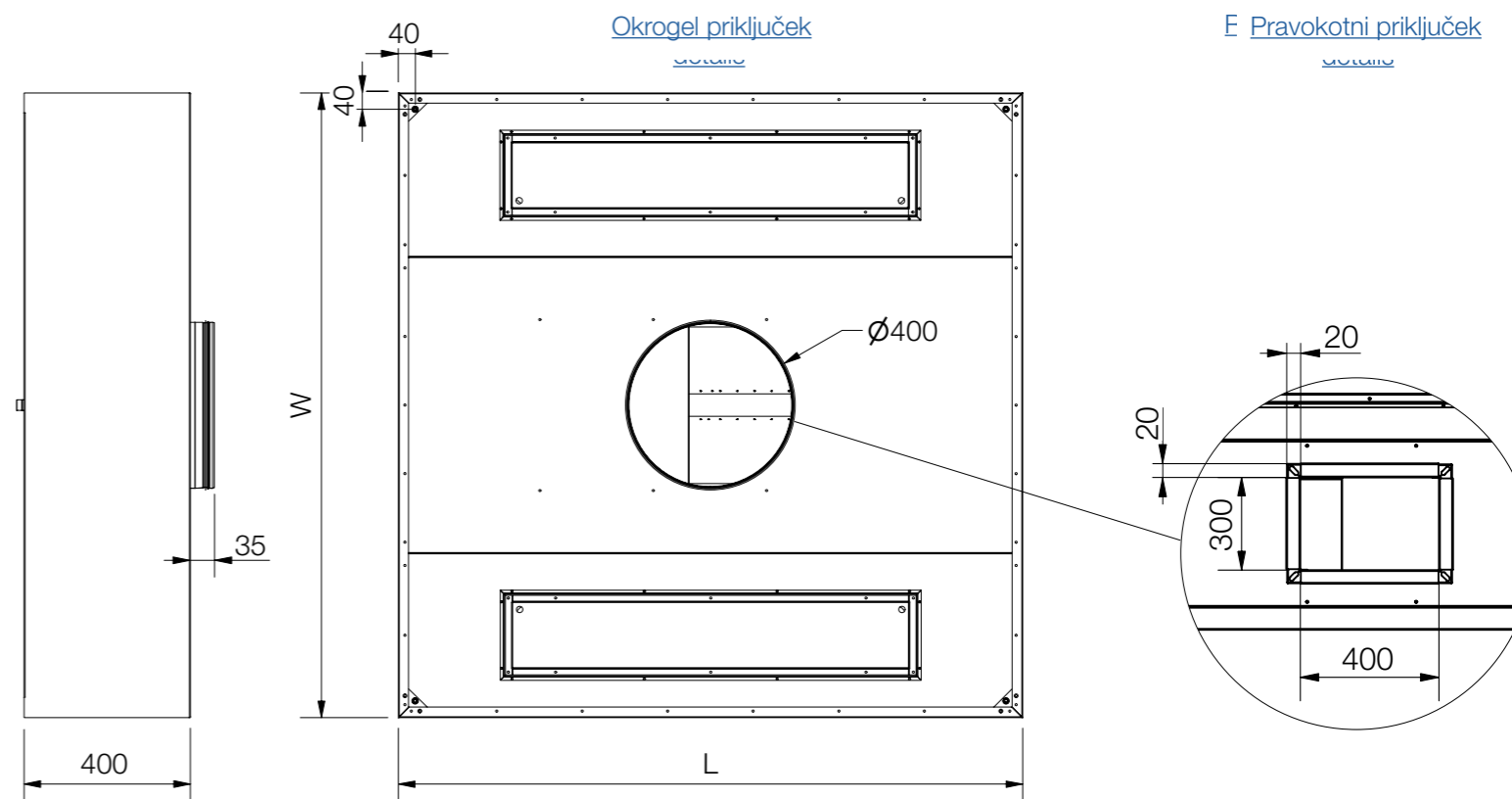
KHE

VENTILACIJA KUHINJ

### DIMENZIJE

| KHE-S | Število filtrov | Število odvodnih priključkov | Razsvetljava LED 4000K   |       |         | Število |
|-------|-----------------|------------------------------|--------------------------|-------|---------|---------|
|       |                 |                              | Število svetlobnih teles | Moč   | Dolžina |         |
| L x W |                 |                              |                          |       |         |         |
| 900   | 2               |                              | 2                        |       | 720     | 6       |
| 1100  | 4               |                              | 2                        | 2x10W | 720     | 6       |
| 1300  | 4               | 1                            | 2                        | 2x15W | 1025    | 6       |
| 1500  | 6               |                              | 2                        | 2x20W | 1025    | 6       |
| 1700  | 6               |                              | 2                        | 2x20W | 1330    | 8       |
| 1900  | 6               |                              | 2                        | 2x20W | 1330    | 8       |
| 2100  | 8               |                              | 2                        | 2x25W | 1630    | 8       |
| 2300  | 8               | 2                            | 2                        | 2x25W | 1630    | 10      |
| 2500  | 8               |                              | 4                        |       | 1025    | 10      |
| 2700  | 10              |                              | 4                        | 2x15W | 1025    | 10      |
| 2900  | 10              |                              | 4                        |       | 1025    | 10      |

[Več dimenzij](#)



# KHE-S-A Konvencionalna kuhinjska napa

- Stropna vgradnja
- LED osvetlitev
- Okrogli priključki z regulacijsko loputo
- KCF maščobni filter
- Standardni material AISI 304 / EN 1.4301

### Dodatna oprema

- UV ozonski sistem
- Dodatni material AISI 316 / EN 1.4401
- Pravokotni priključki



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje

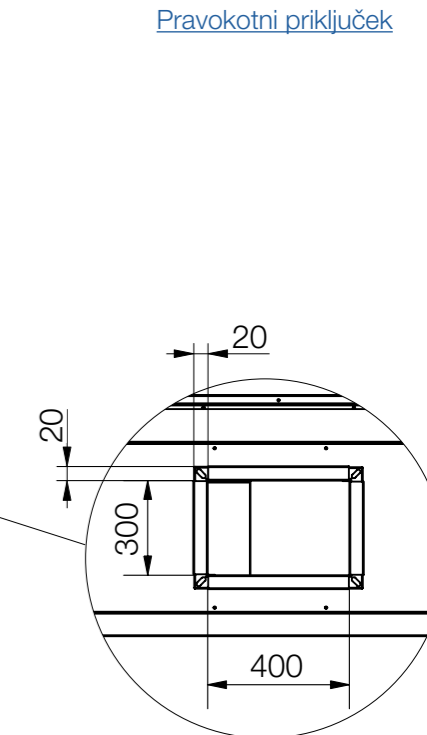
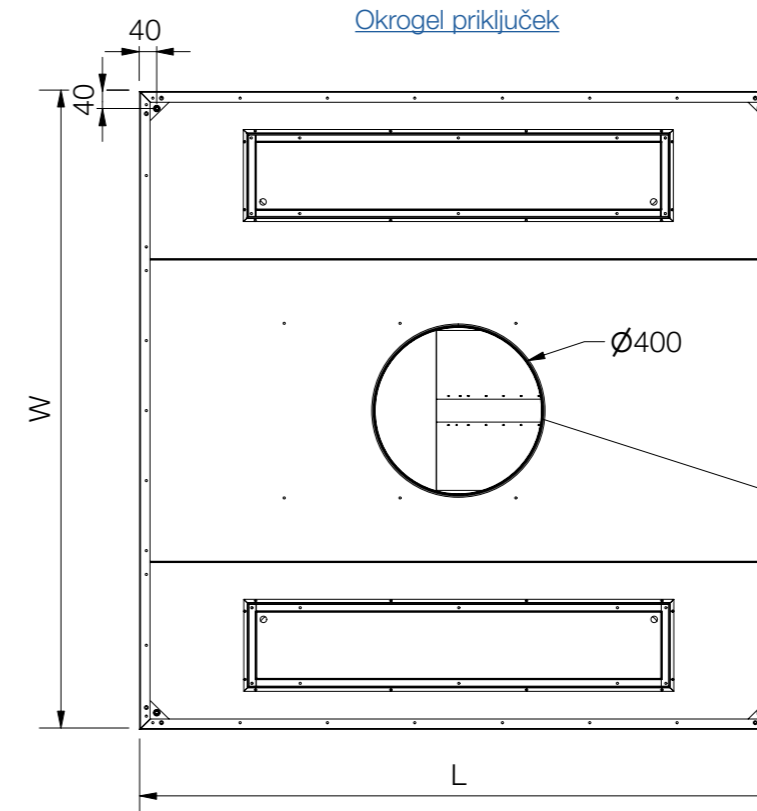
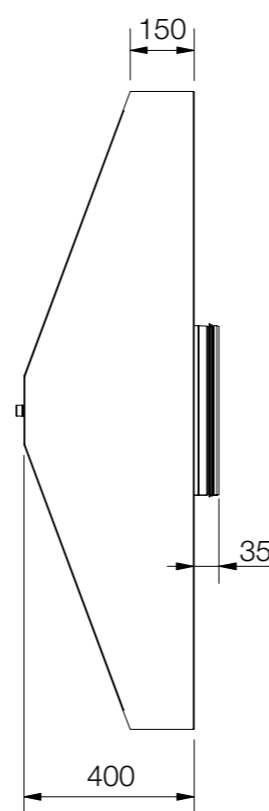


KHE

VENTILACIJA KUHINJ

### DIMENZIJE

| KHE-S-A | Število filtrov | Število odvodnih priključkov | Razsvetljava LED 4000K   |       |         | Število |
|---------|-----------------|------------------------------|--------------------------|-------|---------|---------|
|         |                 |                              | Število svetlobnih teles | Moč   | Dolžina |         |
| L x W   |                 |                              |                          |       |         |         |
| 900     | 2               |                              | 2                        |       | 720     | 6       |
| 1100    | 4               |                              | 2                        | 2x10W | 720     | 6       |
| 1300    | 4               | 1                            | 2                        | 2x15W | 1025    | 6       |
| 1500    | 6               |                              | 2                        | 2x20W | 1025    | 6       |
| 1700    | 6               |                              | 2                        | 2x20W | 1330    | 8       |
| 1900    | 6               |                              | 2                        | 2x20W | 1330    | 8       |
| 2100    | 8               |                              | 2                        | 2x25W | 1630    | 8       |
| 2300    | 8               |                              | 2                        | 2x25W | 1630    | 10      |
| 2500    | 8               | 2                            | 4                        |       | 1025    | 10      |
| 2700    | 10              |                              | 4                        | 2x15W | 1025    | 10      |
| 2900    | 10              |                              | 4                        |       | 1025    | 10      |



# KHC-W Kondenzacijska napa

- Stenska vgradnja
- LED osvetlitev
- Okrogli priključki z regulacijsko loputo
- Standardni material AISI 304 / EN 1.4301

### Dodatna oprema

- Dodatni material AISI 316 / EN 1.4401
- Pravokotni priključki



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje



KHC

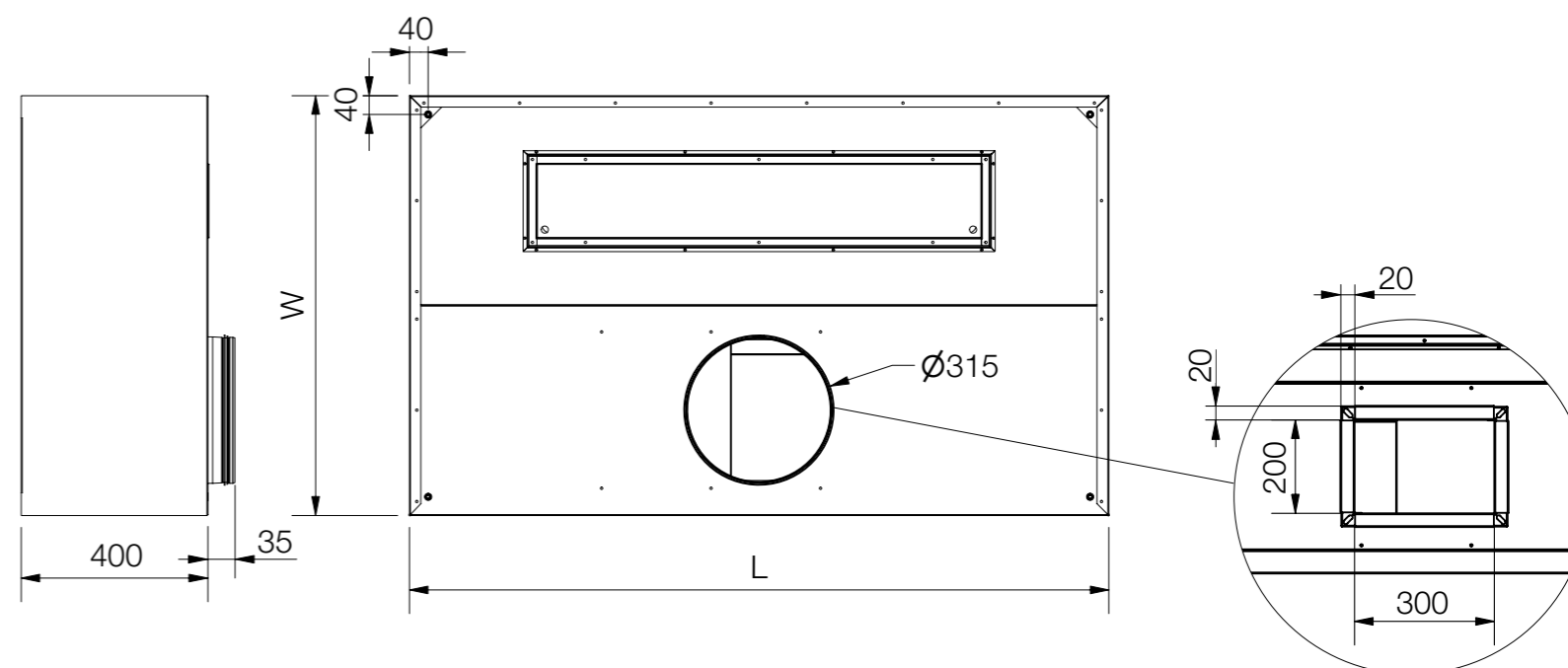
VENTILACIJA KUHINJ

### DIMENZIJE

| KHC-W | Število odvodnih priključkov | Razsvetljava LED 4000K   |       |         | Število |
|-------|------------------------------|--------------------------|-------|---------|---------|
|       |                              | Število svetlobnih teles | Moč   | Dolžina |         |
| L x W |                              |                          |       |         |         |
| 900   | 1                            | 1                        |       | 720     | 4       |
| 1100  |                              | 1                        | 2x10W | 720     | 4       |
| 1300  |                              | 1                        | 2x15W | 1025    | 4       |
| 1500  |                              | 1                        | 2x15W | 1025    | 4       |
| 1700  |                              | 1                        | 2x20W | 1330    | 6       |
| 1900  | 2                            | 1                        | 2x20W | 1330    | 6       |
| 2100  |                              | 1                        | 2x25W | 1630    | 6       |
| 2300  |                              | 1                        | 2x25W | 1630    | 8       |

Okrogel priključek

R Pravokotni priključek



## Kombinacije delov nape

| L x W | 1100     | 1300     | 1500     |
|-------|----------|----------|----------|
| 1100  |          |          |          |
| 1300  |          |          |          |
| 1500  |          |          |          |
| 1700  |          |          |          |
| 1900  |          |          |          |
| 2100  |          |          |          |
| 2300  |          |          |          |
| 2500  |          |          |          |
| 2700  |          |          |          |
| 2900  |          |          |          |
| 3300  | 2 x 1700 | 2 x 1700 | 2 x 1700 |
| 3700  | 2 x 1900 | 2 x 1900 | 2 x 1900 |
| 4100  | 2 x 2100 | 2 x 2100 | 2 x 2100 |
| 4500  | 2 x 2300 | 2 x 2300 | 2 x 2300 |
| 4900  | 2 x 2500 | 2 x 2500 | 2 x 2500 |
| 5300  | 2 x 2700 | 2 x 2700 | 2 x 2700 |
| 5700  | 2 x 2900 | 2 x 2900 | 2 x 2900 |
| 6100  | 3 x 2100 | 3 x 2100 | 3 x 2100 |

KHI-W

- KHI-W x 1
- KHI-W x 2
- KHI-W x 3

| L x W | 1800   | 2000   | 2200   | 2400   | 2600   | 2800   |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1100  |        |        |        |        |        |        |
| 1300  |        |        |        |        |        |        |
| 1500  |        |        |        |        |        |        |
| 1700  |        |        |        |        |        |        |
| 1900  |        |        |        |        |        |        |
| 2100  |        | 2x1100 | 2x1100 | 2x1100 | 2x1100 | 2x1100 |
| 2500  |        | 2x1300 | 2x1300 | 2x1300 | 2x1300 | 2x1300 |
| 2900  |        | 2x1500 | 2x1500 | 2x1500 | 2x1500 | 2x1500 |
| 3300  | 2x1700 | 2x1700 | 2x1700 | 2x1700 | 2x1700 | 2x1700 |
| 3700  | 2x1900 | 3x1300 | 3x1300 | 3x1300 | 3x1300 | 3x1300 |
| 4300  | 3x1500 | 3x1500 | 3x1500 | 3x1500 | 3x1500 | 3x1500 |
| 4900  | 2x2500 | 3x1700 | 3x1700 | 3x1700 | 3x1700 | 3x1700 |
| 5500  | 3x1900 | 3x1900 | 3x1900 | 3x1900 | 3x1900 | 3x1900 |
| 5700  | 2x2900 | 4x1500 | 4x1500 | 4x1500 | 4x1500 | 4x1500 |
| 6500  | 4x1700 | 4x1700 | 4x1700 | 4x1700 | 4x1700 | 4x1700 |

KHI-S

- KHI-S x 1
- KHI-S x 2
- KHI-S x 3
- KHI-S x 4




- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje

### VRSTE KUHINJSKIH NAPI

## Kombinacije delov nape





| L x W | 900    | 1100   | 1300   | 1500   |
|-------|--------|--------|--------|--------|
| 900   |        |        |        |        |
| 1100  |        |        |        |        |
| 1300  |        |        |        |        |
| 1500  |        |        |        |        |
| 1700  |        |        |        |        |
| 1900  |        |        |        |        |
| 2100  |        |        |        |        |
| 2300  |        |        |        |        |
| 2500  |        |        |        |        |
| 2700  |        |        |        |        |
| 2900  |        |        |        |        |
| 3400  | 2x1700 | 2x1700 | 2x1700 | 2x1700 |
| 3800  | 2x1900 | 2x1900 | 2x1900 | 2x1900 |
| 4200  | 2x2100 | 2x2100 | 2x2100 | 2x2100 |
| 4600  | 2x2300 | 2x2300 | 2x2300 | 2x2300 |
| 5000  | 2x2500 | 2x2500 | 2x2500 | 2x2500 |
| 5400  | 2x2700 | 2x2700 | 2x2700 | 2x2700 |
| 5800  | 2x2900 | 2x2900 | 2x2900 | 2x2900 |
| 6300  | 3x2100 | 3x2100 | 3x2100 | 3x2100 |








KHE-W

-  KHE-W x 1
-  KHE-W x 2
-  KHE-W x 3

| L x W | 1400   | 1600   | 1800   | 2000    | 2200    | 2400    |
|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 900   |        |        |        |         |         |         |
| 1100  |        |        |        |         |         |         |
| 1300  |        |        |        |         |         |         |
| 1500  |        |        |        |         |         |         |
| 1700  |        |        |        |         |         |         |
| 1900  |        |        |        |         |         |         |
| 2100  |        |        |        | 2x 1050 | 2x 1050 | 2x 1050 |
| 2300  |        |        |        | 2x 1150 | 2x 1150 | 2x 1150 |
| 2500  |        |        |        | 2x 1250 | 2x 1250 | 2x 1250 |
| 2700  |        |        |        | 2x 1350 | 2x 1350 | 2x 1350 |
| 2900  |        |        |        | 2x 1450 | 2x 1450 | 2x 1450 |
| 3400  | 2x1700 | 2x1700 | 2x1700 | 2x1700  | 2x1700  | 2x1700  |
| 3900  | 3x1300 | 3x1300 | 3x1300 | 3x1300  | 3x1300  | 3x1300  |
| 4500  | 3x1500 | 3x1500 | 3x1500 | 3x1500  | 3x1500  | 3x1500  |
| 5100  | 3x1700 | 3x1700 | 3x1700 | 3x1700  | 3x1700  | 3x1700  |
| 5700  | 3x1900 | 3x1900 | 3x1900 | 3x1900  | 3x1900  | 3x1900  |
| 6000  | 4x1500 | 4x1500 | 4x1500 | 4x1500  | 4x1500  | 4x1500  |

KHE-S

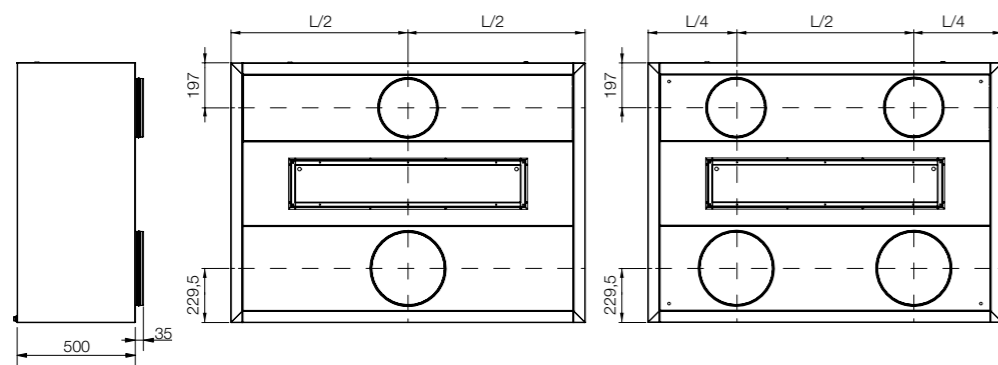
-  KHE-S x 1
-  KHE-S x 2
-  KHE-S x 3
-  KHI-S x 4

-  Načini delovanja
-  Vrste kuhinjskih nap
-  Oznaka za naročilo
-  Vgradnja
-  Tabele padcev tlaka
-  Dodatna oprema
-  Vzdrževanje

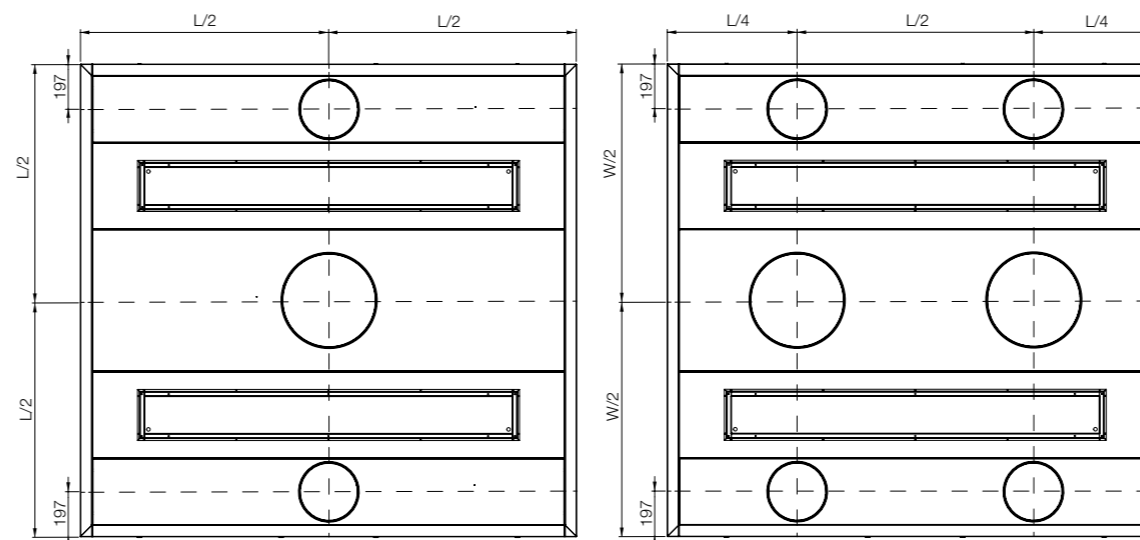
 PRODUCT RANGE

## Položaji priključkov za odvod in dovod zraka

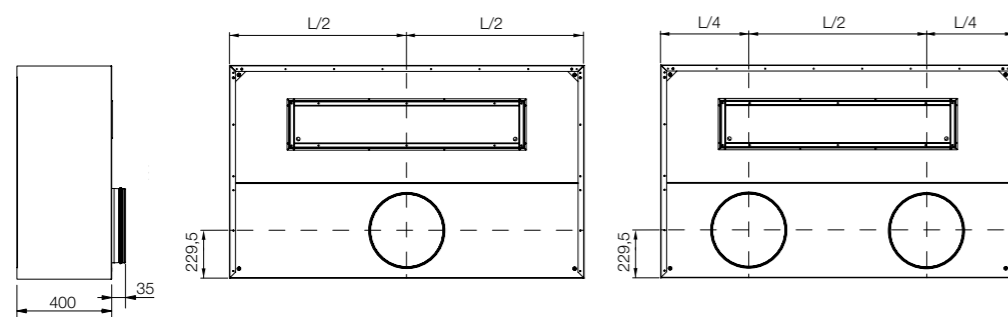
### KHI



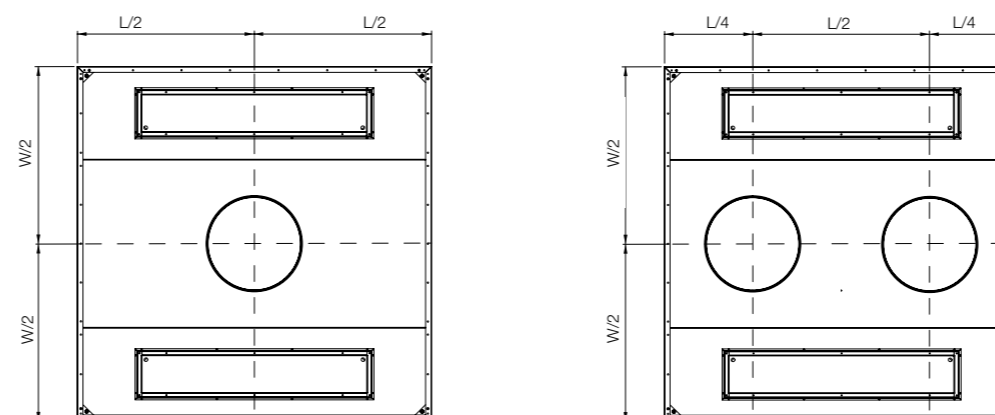
### KHI-S



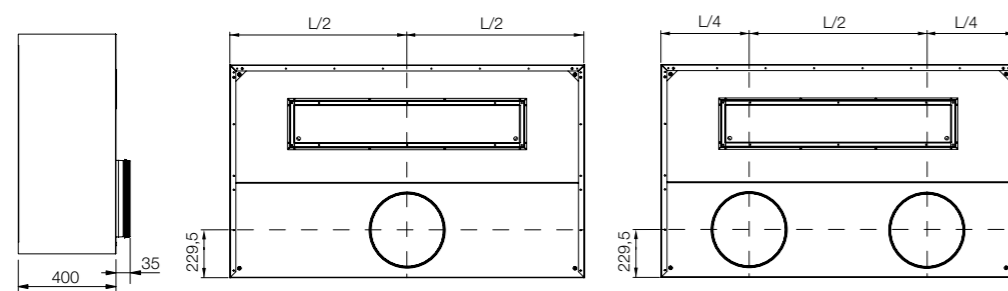
### KHE



### KHE-S



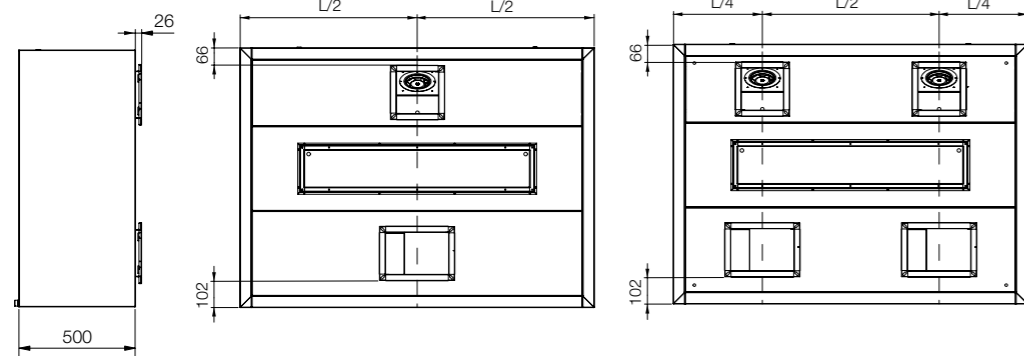
### KHC



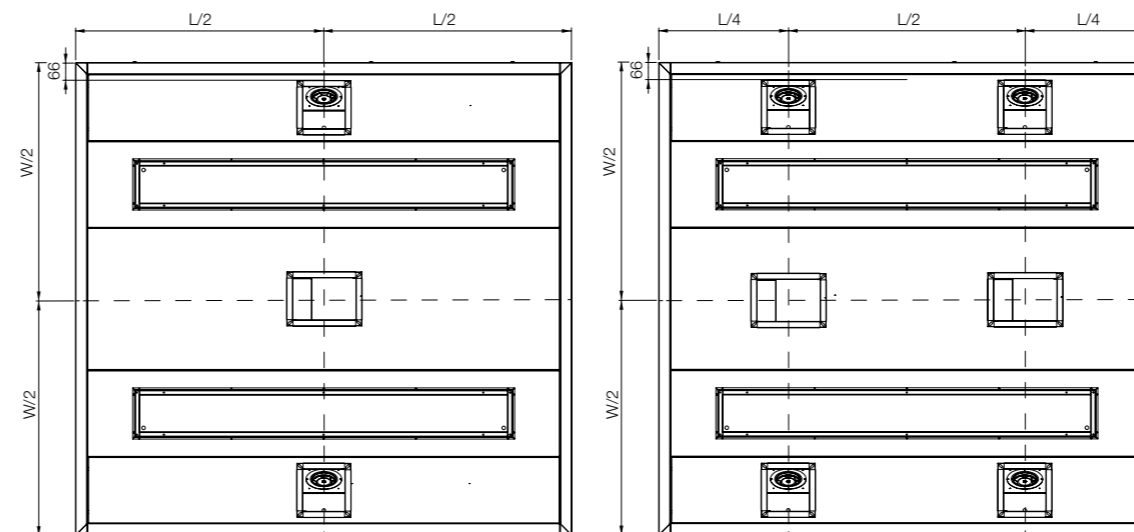
- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje

## Položaji priključkov za odvod in dovod zraka

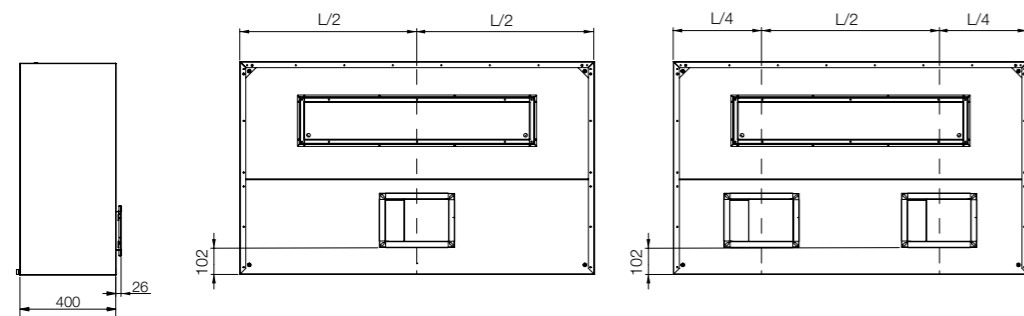
KHI



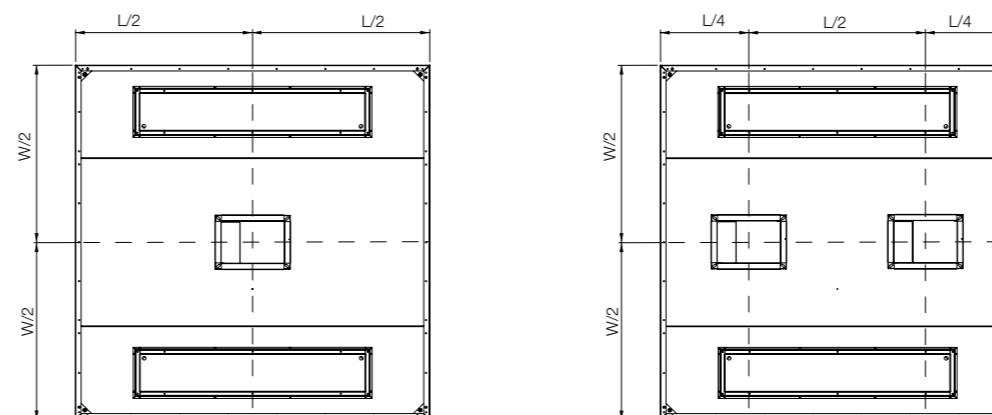
KHI-S



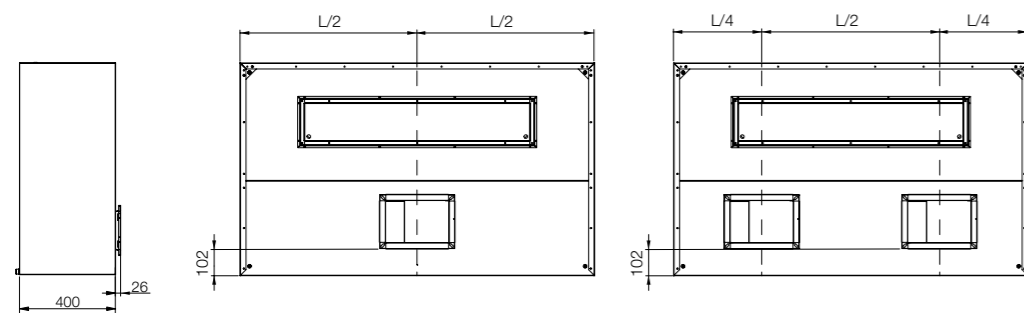
KHE



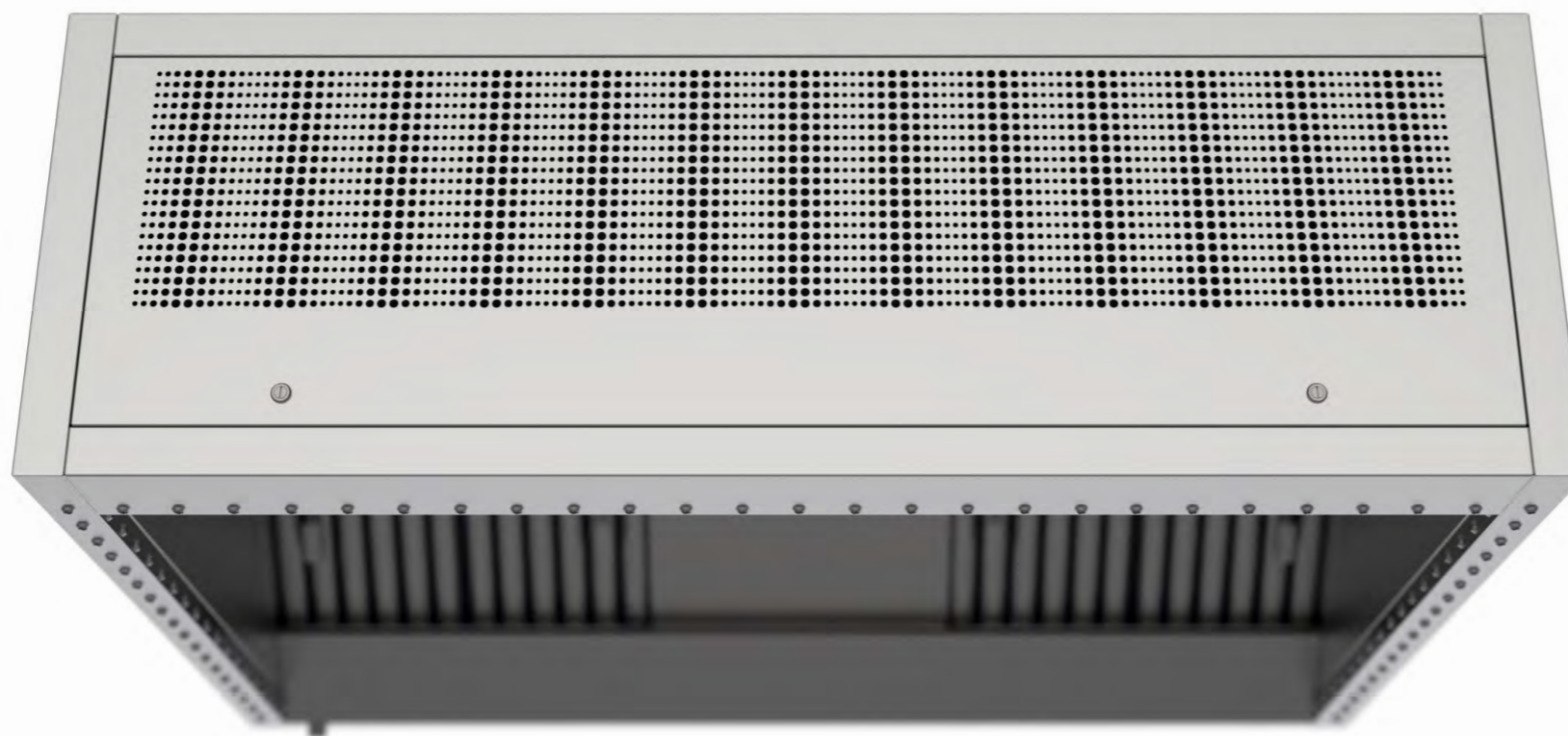
KHE-S



KHC



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje



OZNAKA ZA NAROČILO

VENTILACIJA KUHINJ

OZNAKA ZA NAROČILO

(1) Napa (2) Vgradnja (3) Perforacija (4) Dimenzije (5) Vrsta priključka (6) Material al

**KHI - W - F - 2500x1100x500 - P - 316**

- |   |  |
|---|--|
| <p>(1) <b>KHE</b><br/><b>KHI</b><br/><b>KHC</b></p> <p>(2) Vgradnja<br/><b>W</b>- Stenska vgradnja<br/><b>S</b>- Stropna vgradnja (opcija pri KHI/KHE)</p> <p><b>F</b>- Dovod svežega zraka (opcija pri KHI)</p> <p>(3) <b>A</b>- Kotna napa (opcija kod KHE)</p> | <p>(4) Dimenzije <b>LxWxH</b></p> <p>(5) Tip priključka<br/><b>P</b>- Pravokotni priključek<br/><b>C</b>- Okrogel priključek</p> <p>(6) Material<br/>Opcija - <b>316</b> -AISI</p> |
|---|--|



## Vgradnja

### Postopek vgradnje obešalnega materiala

1. V strop izvrtajte luknje in vanj postavite sidra
2. Namestite odprte kljuke v stropna sidra
3. Postavite kljuke v strop nape
4. Vstavite kljuke v napenjalec
5. Izdelek obesite na kljuke

### Gripple standardno obešanje

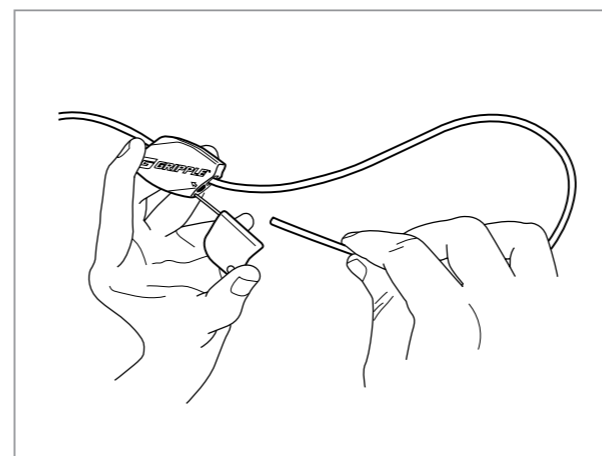
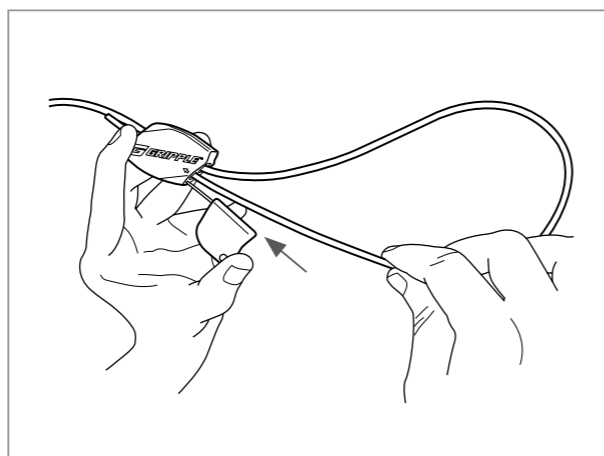
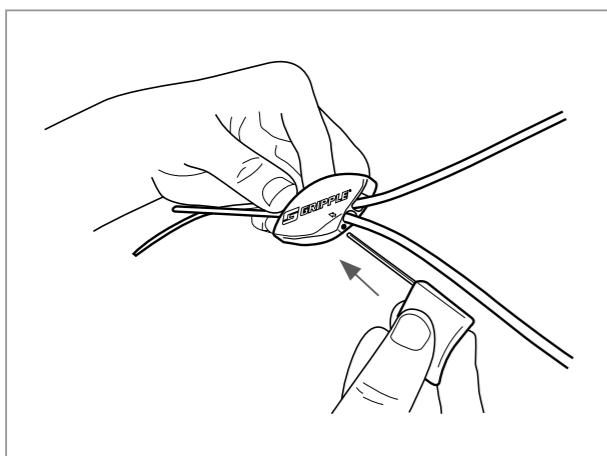
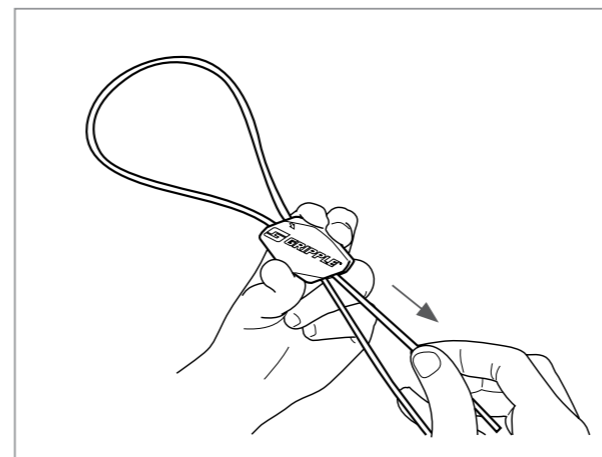
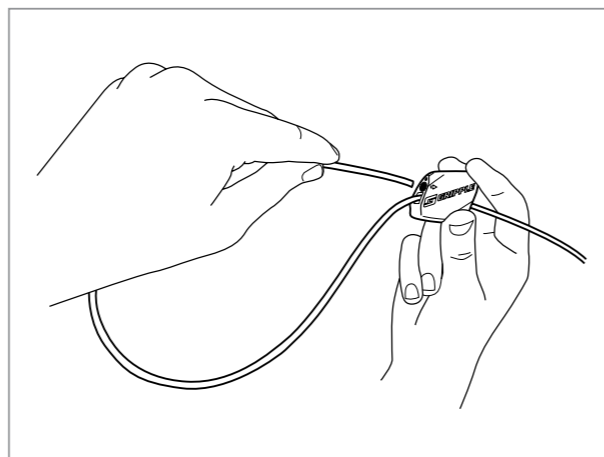
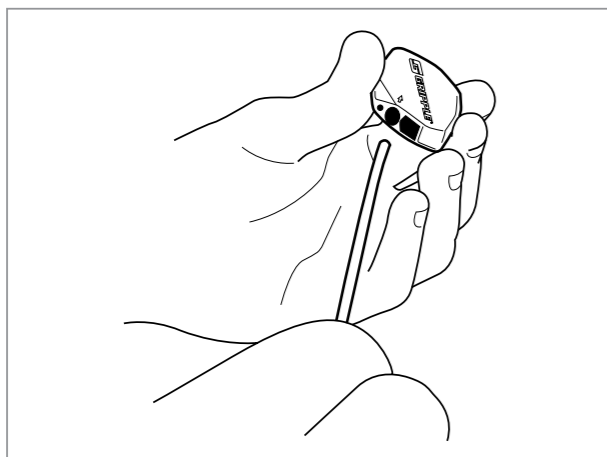
Uporablja se za obešanje različnih KGH, mehanskih in električnih sistemov. Idealno za hitro obešanje kablov, cevi, klimatskih naprav ...

- Do šestkrat hitrejša namestitve kot tradicionalni sistemi za obešanje
- Vsestranski in enostaven za uporabo
- Močan, varen in odobren s strani industrije
- Estetsko diskreten in lahek
- Na voljo v kompletih pripravljenih za uporabo, sestavljen iz žice, predhodno zvitega konca pritrdilnega elementa, obešala in montažnega nosilca

Za več informacij obiščite: [www.gripple.com](http://www.gripple.com)



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje



\*Omogočite, da najmanj 75mm žice izhaja izven obešala.

## VGRADNJE

\* Teža kuhinjske nape je lahko do 200 kg. Priporočljivo je, da ga uporabite pri vgradnji nape dvizžno ploščad. Napa mora biti nastavljena na višina 2,1 m od tal.

## Vgradnje

### Odvod kondenzata

Kondenzat se spušča z odpiranjem čepa na dnu nape. Prvih nekaj tednov je treba preverjati vsak dan nivo kondenzata, da bi se določil interval čiščenja. Če se kondenzat koncentrira na drugi strani nape je potrebno napa pravilno izravnati. Navoj na čepu je 3/8".

### Sestavljanje več delne nape

Več delne nape so dobavljene s priključno ploščico. Napa nastavi tako, da se luknje ujemajo z luknjami na drugi polovici nape in jo pritrdite z zakovicami.

Če je napa sestavljena iz več delov ima vsak del svoja sidra za obešanje. Po dvigu so vsi deli obrnjeni drug proti drugemu pritrjeni z maticami in vijaki M8. Ko so deli pritrjeni, poskrbite, da so vsi povezovalni robovi ravni.

Če je izolacija znotraj dovodne komore poškodovana med montažo zatesnite poškodbe pred uporabo nape. Napa se standardno dobavlja z dovodnimi in odvodnimi priključki. Višina povezave je standardno 100 mm ali 125 mm, če je opremljen z aluminijasto regulacijsko loputo. Na spoje med priključkom in priključnim kanalom je potrebno nanesti tesnilni silikon. Priključitev stropa in kanalov se lahko pritrdi z vijaki za pločevino ali maticami in vijaki. Sestavljen kanal lahko pritrdite s pločevinastimi vijaki, maticami in vijaki, zakovicami ali spoji za kanale. Preverite, če so vgradne točke in položaj kanala v skladu s pričakovanim položajem nape.



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje

## Vgradnje

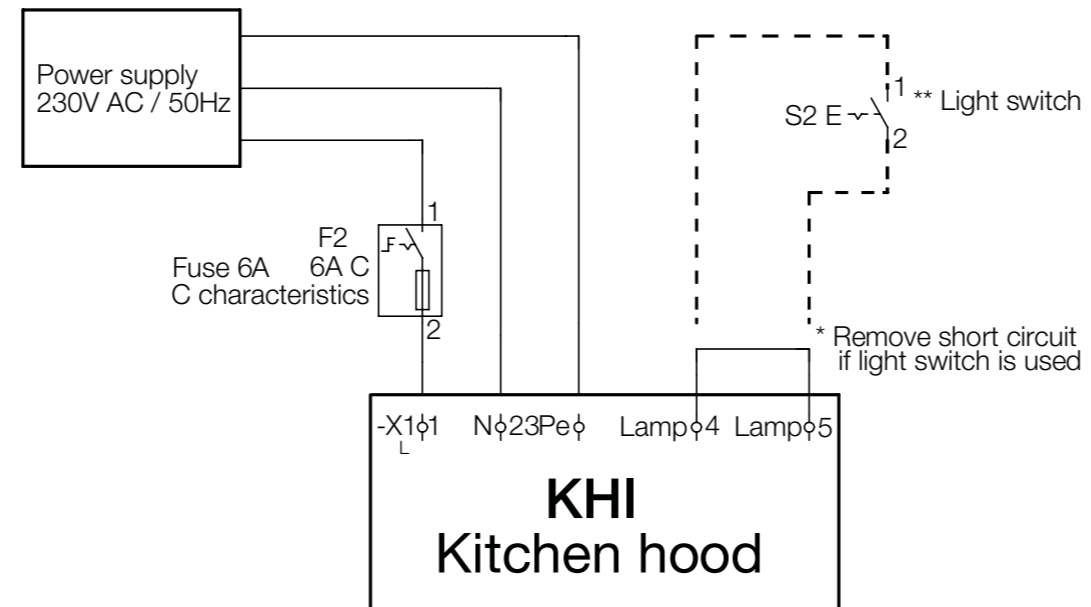
### Shema ožičenja KHI



#### \*Nevarnost električnega udara

Če je izolacija poškodovana takoj izklopite napajanje.

- Na električnem sistemu kuhinjske nape lahko dela samo usposobljeno osebje
- Pred delom na električnem sistemu preverite, da sistem ni pod napetostjo
- Nikoli ne izklaplajte električnih varovalk.
- Preverite električni tok po zamenjavi varovalke.
- Elektronika ne sme delovati v vlažnih pogojih, saj lahko pride do kratkega stika.
- Skupna napetost ne sme presegati 50 mA
- Ožičenje izvedite na najmanjši možni razdalji
- Preprečite poškodbe zaradi ostrih robov



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje

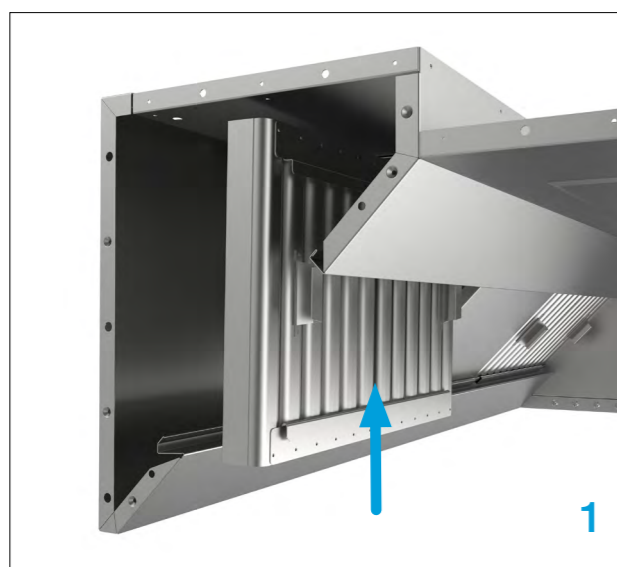
## Vgradnje

### Filtri za maščobo

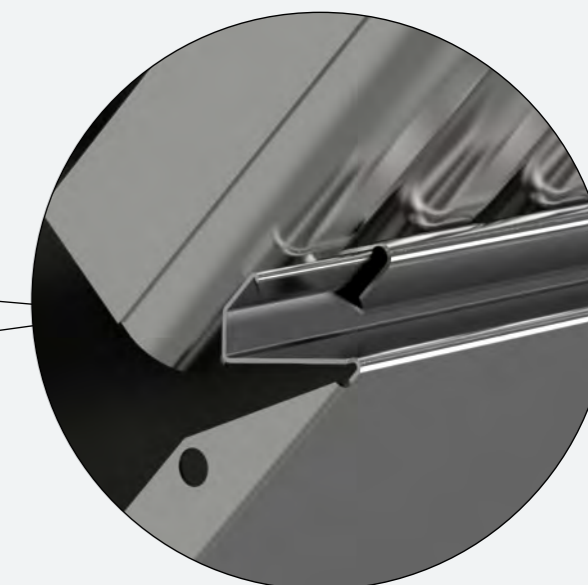
Intervali čiščenja se določijo za vsako kuhinjo posebej. Filter je potrebno sprati z vročo vodo in detergentom ali z parjem v pomivalnem stroju. Maščobni filter se odstrani v skladu s risbo. Proizvajalec Klimaoprema d.d. ne prevzame nobene odgovornosti za škodo povzročeno zaradi zamašenih ali umazanih filtrov.

### Postavljanje KCF filtra

1. Vstavite filter na notranjo stran nape
2. Filter postavite v zgornje vodilo
3. Filter spustite v spodnje vodilo



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje



## Vgradnje

### Osvetlitev

Telo je pocinkano, belo lakirano v RAL 9010 s kaljenim steklom debeline 4 mm, z zaščito IP55. Pokrov je izdelan iz nerjavečega jekla AISI 304 SB.

### Značilnosti

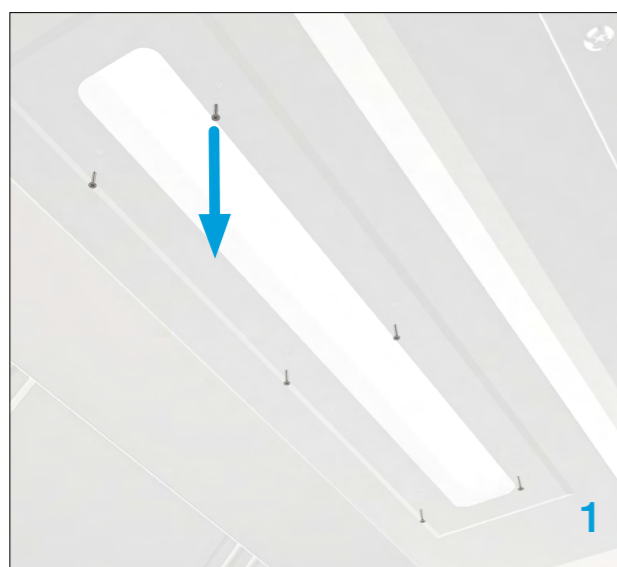
- Žica za zaščito proti padcem
- Svetilni sklop je sestavljen iz ovojnice, belo barvane jeklene pločevine debeline 0,5 mm, 2 x SYLVANIA
- Luxline Plus sijalke, razred napajanja A2, HN H- 1x 220 / 240V reaktor, držalo cevi G5
- Napajalni kabel: kabel s silikonsko ovojnico za odpornost na visoke temperature, dolžina 1,5 m

### Zamenjava LED osvetlitve

1. Poiščite in odstranite 6 vijakov
2. Odstranite pokrov
3. Odklopite LED cevi tako, da jih zavrtite



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje



## KHI Padec tlaka na dovodu

### KHI-W-F

Količina odvod [ m<sup>3</sup>/h ]

| Dolžina/<br>Širina | 1100 | 1300 | 1500 | 1700 |
|--------------------|------|------|------|------|
| 1100               | 800  | 815  | 846  | 892  |
| 1300               | 950  | 965  | 996  | 1042 |
| 1500               | 1100 | 1115 | 1146 | 1192 |
| 1700               | 1250 | 1265 | 1296 | 1342 |
| 1900               | 1400 | 1415 | 1446 | 1492 |
| 2100               | 1550 | 1565 | 1596 | 1642 |
| 2300               | 1690 | 1705 | 1736 | 1782 |
| 2500               | 1840 | 1855 | 1886 | 1932 |
| 2700               | 1980 | 1995 | 2026 | 2072 |
| 2900               | 2130 | 2145 | 2176 | 2222 |

Količina dovod [ m<sup>3</sup>/h ]

| Dolžina/<br>Širina | 1100 | 1300 | 1500 | 1700 |
|--------------------|------|------|------|------|
| 1100               | 720  | 734  | 761  | 802  |
| 1300               | 855  | 869  | 896  | 937  |
| 1500               | 990  | 1004 | 1031 | 1072 |
| 1700               | 1125 | 1139 | 1166 | 1207 |
| 1900               | 1260 | 1274 | 1301 | 1342 |
| 2100               | 1395 | 1409 | 1436 | 1477 |
| 2300               | 1521 | 1535 | 1562 | 1603 |
| 2500               | 1656 | 1670 | 1697 | 1738 |
| 2700               | 1782 | 1796 | 1823 | 1864 |
| 2900               | 1917 | 1931 | 1958 | 1999 |

Količina na šobah [ m<sup>3</sup>/h ]

| Dolžina/<br>Širina | 1100 | 1300 | 1500 | 1700 |
|--------------------|------|------|------|------|
| 1100               | 132  | 148  | 163  | 178  |
| 1300               | 141  | 156  | 172  | 187  |
| 1500               | 150  | 165  | 181  | 196  |
| 1700               | 159  | 174  | 189  | 205  |
| 1900               | 168  | 183  | 198  | 213  |
| 2100               | 176  | 192  | 207  | 222  |
| 2300               | 185  | 200  | 216  | 231  |
| 2500               | 194  | 209  | 225  | 240  |
| 2700               | 203  | 218  | 233  | 249  |
| 2900               | 212  | 227  | 242  | 257  |

Padec tlaka na odvodu [ Pa ]

| Dolžina/<br>Širina | 1100 | 1300 | 1500 | 1700 |
|--------------------|------|------|------|------|
| 1100               | 24   | 25   | 27   | 29   |
| 1300               | 33   | 33   | 35   | 38   |
| 1500               | 42   | 43   | 45   | 48   |
| 1700               | 52   | 54   | 56   | 59   |
| 1900               | 32   | 32   | 33   | 35   |
| 2100               | 38   | 38   | 40   | 42   |
| 2300               | 44   | 44   | 46   | 48   |
| 2500               | 31   | 31   | 32   | 33   |
| 2700               | 35   | 35   | 36   | 38   |
| 2900               | 40   | 40   | 41   | 43   |

Padec tlaka na dovodu [ Pa ]

| Dolžina/<br>Širina | 1100 | 1300 | 1500 | 1700 |
|--------------------|------|------|------|------|
| 1100               | 25   | 25   | 25   | 25   |
| 1300               | 25   | 25   | 25   | 25   |
| 1500               | 24   | 24   | 24   | 24   |
| 1700               | 24   | 24   | 24   | 24   |
| 1900               | 24   | 24   | 24   | 24   |
| 2100               | 24   | 24   | 24   | 24   |
| 2300               | 24   | 24   | 24   | 24   |
| 2500               | 23   | 23   | 23   | 23   |
| 2700               | 23   | 23   | 23   | 23   |
| 2900               | 23   | 23   | 23   | 23   |

- Načini delovanja
- Vrste kuhinjskih nap
- Oznaka za naročilo
- Vgradnja
- Tabele padcev tlaka
- Dodatna oprema
- Vzdrževanje

TABELE PADCEV TLAKA

## KHI tabele padca tlaka

### KHI-S-F

Količina odvod [ m<sup>3</sup>/h ]

| Dolžina/<br>Širina | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 2800 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1100               | 1920 | 1935 | 1966 | 2012 | 2073 | 2149 |
| 1300               | 2280 | 2295 | 2326 | 2372 | 2433 | 2509 |
| 1500               | 2640 | 2655 | 2686 | 2732 | 2793 | 2869 |
| 1700               | 3000 | 3015 | 3046 | 3092 | 3153 | 3229 |
| 1900               | 3360 | 3375 | 3406 | 3452 | 3513 | 3589 |
| 2100               | 3720 | 3735 | 3766 | 3812 | 3873 | 3949 |
| 2300               | 4056 | 4071 | 4102 | 4148 | 4209 | 4285 |
| 2500               | 4416 | 4431 | 4462 | 4508 | 4569 | 4645 |
| 2700               | 4752 | 4767 | 4798 | 4844 | 4905 | 4981 |
| 2900               | 5112 | 5127 | 5158 | 5204 | 5265 | 5341 |

Količina dovod [ m<sup>3</sup>/h ]

| Dolžina/<br>Širina | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 2800 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1100               | 1728 | 1742 | 1769 | 1810 | 1865 | 1934 |
| 1300               | 2052 | 2066 | 2093 | 2134 | 2189 | 2258 |
| 1500               | 2376 | 2390 | 2417 | 2458 | 2513 | 2582 |
| 1700               | 2700 | 2714 | 2741 | 2782 | 2837 | 2906 |
| 1900               | 3024 | 3038 | 3065 | 3106 | 3161 | 3230 |
| 2100               | 3348 | 3362 | 3389 | 3430 | 3485 | 3554 |
| 2300               | 3650 | 3664 | 3692 | 3733 | 3788 | 3857 |
| 2500               | 3974 | 3988 | 4016 | 4057 | 4112 | 4181 |
| 2700               | 4277 | 4291 | 4318 | 4359 | 4414 | 4483 |
| 2900               | 4601 | 4615 | 4642 | 4683 | 4738 | 4807 |

Količina na šobah [ m<sup>3</sup>/h ]

| Dolžina/<br>Širina | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 2800 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1100               | 186  | 201  | 216  | 232  | 247  | 262  |
| 1300               | 195  | 210  | 225  | 240  | 256  | 271  |
| 1500               | 203  | 219  | 234  | 249  | 265  | 280  |
| 1700               | 212  | 228  | 243  | 258  | 273  | 289  |
| 1900               | 221  | 236  | 252  | 267  | 282  | 297  |
| 2100               | 230  | 245  | 260  | 276  | 291  | 306  |
| 2300               | 239  | 254  | 269  | 284  | 300  | 315  |
| 2500               | 247  | 263  | 278  | 293  | 309  | 324  |
| 2700               | 256  | 272  | 287  | 302  | 317  | 333  |
| 2900               | 265  | 280  | 296  | 311  | 326  | 341  |

Padec tlaka na odvodu [ Pa ]

| Dolžina/<br>Širina | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 2800 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1100               | 33   | 34   | 35   | 36   | 38   | 40   |
| 1300               | 45   | 45   | 46   | 48   | 50   | 53   |
| 1500               | 58   | 58   | 59   | 61   | 64   | 67   |
| 1700               | 72   | 73   | 74   | 76   | 79   | 82   |
| 1900               | 43   | 44   | 44   | 45   | 47   | 49   |
| 2100               | 52   | 52   | 53   | 54   | 55   | 57   |
| 2300               | 60   | 61   | 61   | 62   | 64   | 66   |
| 2500               | 42   | 43   | 43   | 44   | 45   | 46   |
| 2700               | 48   | 48   | 49   | 50   | 51   | 52   |
| 2900               | 55   | 55   | 55   | 56   | 57   | 59   |

Padec tlaka na dovodu [ Pa ]

| Dolžina/<br>Širina | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 2800 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1100               | 30   | 30   | 30   | 30   | 30   | 30   |
| 1300               | 29   | 29   | 29   | 29   | 29   | 29   |
| 1500               | 28   | 28   | 28   | 28   | 28   | 28   |
| 1700               | 27   | 27   | 27   | 27   | 27   | 27   |
| 1900               | 27   | 27   | 27   | 27   | 27   | 27   |
| 2100               | 26   | 26   | 26   | 26   | 26   | 26   |
| 2300               | 26   | 26   | 26   | 26   | 26   | 26   |
| 2500               | 26   | 26   | 26   | 26   | 26   | 26   |
| 2700               | 25   | 25   | 25   | 25   | 25   | 25   |
| 2900               | 25   | 25   | 25   | 25   | 25   | 25   |

- Načini delovanja
- Vrste kuhinjskih nap
- Oznaka za naročilo
- Vgradnja
- Tabele padcev tlaka
- Dodatna oprema
- Vzdrževanje

TABELE PADCEV TLAKA

## KHE tabele padca tlaka

### KHE-W

Količine odvod [ m<sup>3</sup>/h ]

| NLe/Nwi | 900  | 1100 | 1300 | 1500 |
|---------|------|------|------|------|
| 900     | 656  | 802  | 948  | 1094 |
| 1100    | 802  | 980  | 1158 | 1337 |
| 1300    | 948  | 1158 | 1369 | 1580 |
| 1500    | 1094 | 1337 | 1580 | 1823 |
| 1700    | 1239 | 1515 | 1790 | 2066 |
| 1900    | 1385 | 1693 | 2001 | 2309 |
| 2100    | 1531 | 1871 | 2211 | 2552 |
| 2300    | 1677 | 2049 | 2422 | 2795 |
| 2500    | 1823 | 2228 | 2633 | 3038 |
| 2700    | 1968 | 2406 | 2843 | 3281 |
| 2900    | 2114 | 2584 | 3054 | 3524 |

### KHE-S

Količine odvod [ m<sup>3</sup>/h ]

| NLe/Nwi | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 |
|---------|------|------|------|------|------|------|
| 900     | 1021 | 1166 | 1312 | 1458 | 1604 | 1750 |
| 1100    | 1247 | 1426 | 1604 | 1782 | 1960 | 2138 |
| 1300    | 1474 | 1685 | 1895 | 2106 | 2317 | 2527 |
| 1500    | 1701 | 1944 | 2187 | 2430 | 2673 | 2916 |
| 1700    | 1928 | 2203 | 2479 | 2754 | 3029 | 3305 |
| 1900    | 2155 | 2462 | 2770 | 3078 | 3386 | 3694 |
| 2100    | 2381 | 2722 | 3062 | 3402 | 3742 | 4082 |
| 2300    | 2608 | 2981 | 3353 | 3726 | 4099 | 4471 |
| 2500    | 2835 | 3240 | 3645 | 4050 | 4455 | 4860 |
| 2700    | 3062 | 3499 | 3937 | 4374 | 4811 | 5249 |
| 2900    | 3289 | 3758 | 4228 | 4698 | 5168 | 5638 |

Padec tlaka na odvodu [ Pa ]

| NLe/Nwi | 900 | 1100 | 1300 | 1500 |
|---------|-----|------|------|------|
| 900     | 57  | 81   | 108  | 139  |
| 1100    | 24  | 34   | 46   | 59   |
| 1300    | 32  | 46   | 61   | 79   |
| 1500    | 21  | 29   | 39   | 50   |
| 1700    | 26  | 36   | 48   | 62   |
| 1900    | 31  | 44   | 59   | 75   |
| 2100    | 22  | 32   | 42   | 54   |
| 2300    | 26  | 37   | 50   | 64   |
| 2500    | 21  | 29   | 39   | 50   |
| 2700    | 23  | 33   | 44   | 57   |
| 2900    | 27  | 38   | 50   | 65   |

Padec tlaka na odvodu [ Pa ]

| NLe/Nwi | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 |
|---------|------|------|------|------|------|------|
| 900     | 37   | 46   | 57   | 69   | 81   | 94   |
| 1100    | 16   | 20   | 24   | 29   | 34   | 40   |
| 1300    | 21   | 26   | 32   | 39   | 46   | 53   |
| 1500    | 13   | 17   | 21   | 25   | 29   | 34   |
| 1700    | 16   | 21   | 26   | 31   | 36   | 42   |
| 1900    | 20   | 25   | 31   | 37   | 44   | 51   |
| 2100    | 14   | 18   | 22   | 27   | 32   | 37   |
| 2300    | 17   | 21   | 26   | 31   | 37   | 43   |
| 2500    | 20   | 25   | 30   | 36   | 43   | 50   |
| 2700    | 15   | 19   | 23   | 28   | 33   | 39   |
| 2900    | 17   | 22   | 27   | 32   | 38   | 44   |

- Načini delovanja
- Vrste kuhinjskih nap
- Oznaka za naročilo
- Vgradnja
- Tabele padcev tlaka
- Dodatna oprema
- Vzdrževanje

TABELE PADCEV TLAKA










## KHC tabele padca tlaka

### KHC-W

Količine odvod [ m<sup>3</sup>/h ]

| NLe/Nwi | 900  | 1100 | 1300 | 1500 |
|---------|------|------|------|------|
| 900     | 656  | 802  | 948  | 1094 |
| 1100    | 802  | 980  | 1158 | 1337 |
| 1300    | 948  | 1158 | 1369 | 1580 |
| 1500    | 1094 | 1337 | 1580 | 1823 |
| 1700    | 1239 | 1515 | 1790 | 2066 |
| 1900    | 1385 | 1693 | 2001 | 2309 |
| 2100    | 1531 | 1871 | 2211 | 2552 |
| 2300    | 1677 | 2049 | 2422 | 2795 |

-  Načini delovanja
-  Vrste kuhinjskih nap
-  Oznaka za naročilo
-  Vgradnja
-  Tabele padcev tlaka
-  Dodatna oprema
-  Vzdrževanje



## Dodatna oprema

### UV sistem čiščenja

Visoko zmogljive vakumske UV žarnice polnjene z amalgamom ostanejo izjemno učinkovite tudi pri sobni temperaturi do 80 °C. Dolga življenjska doba ene UV žarnice do 10000 delovnih ur, zmanjša se število potrebnih servisov in učinkovitost sistema zmanjša potrebo po kemičnem čiščenju odvodnega sistema profesionalne kuhinje.

Najpomembnejše prednosti vgradnje UVC Ozone sistema Klimaopreme so sledeče:

Učinkovito odstranjevanje neprijetnih vonjav iz odvodnega zraka z razgradnjo molekul vonja že v fazi tvorbe.

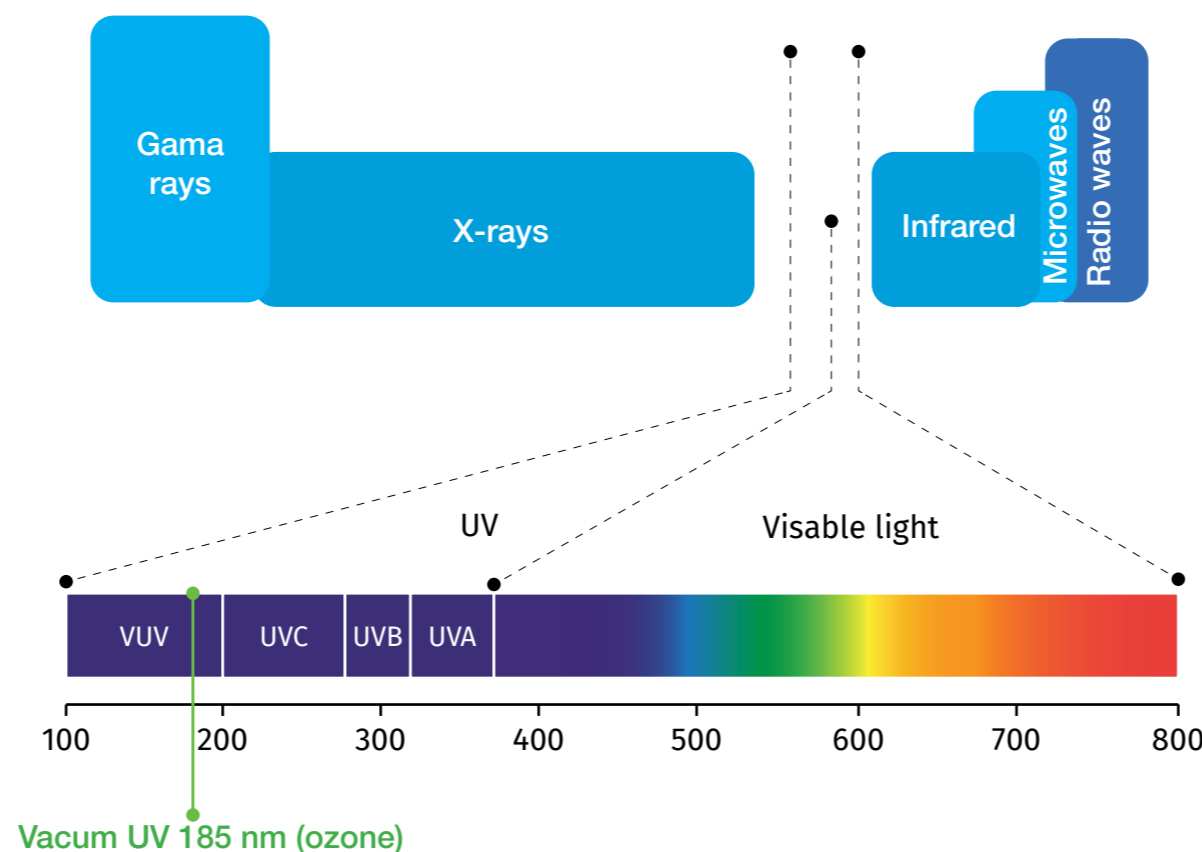
- Preprečitev odlaganje novih maščob in odstranitve že obstoječe usedline v izpušnem sistemu.
- Ni nevarnosti vžiga zaradi usedlin maščobe - najboljša možna zaščita pred požarom v profesionalnih kuhinjah.
- Izpolnjevanje higienskih standardov z odpravo velikega števila mikroorganizmov.
- Ker so bili odstranjeni neprijetni vonji in nečistoče je mogoče topel zrak recirkulirati skozi sistem.
- Enostavna namestitvev, uporaba in vzdrževanje sistema skozi avtomatizirano delovanje.
- Dolga življenjska doba UV žarnic - do 10000 ur z občasnim brisanje svetilk z denaturiranim alkoholom in tkanino.
- Hitra in enostavna zamenjava UV žarnic med servisom.
- Bistveno zmanjšana potreba po kemičnem čiščenju odvodnega sistema.
- Številne varnostne funkcije in opozorilni alarmi omogočajo varno delovanje sistema.
- Daljša življenjska doba vseh elementov prezračevalnega sistema zaradi zmanjšane kontaminacije.

Ker UV sevanje ni popolnoma neškodljivo je potrebno spoštovati varnostne ukrepe določene v navodilih proizvajalca Klimaoprema.

- Sistem ima več varnostnih elementov (magnetna in tlačna stikala), ki zagotavljajo avtomatsko zapiranje UV žarnice ob odstranjevanju maščobnega filtra oziroma zaradi okvare v izpušnem prezračevalnem sistemu.
- Za čim bolj učinkovit in popoln sistem razgraditve preostalega ozona je priporočljiva minimalna dolžina izpušnega prezračevalnega kanala 8m. Priporoča se tudi namestitvev filtrov FKU z aktivnim ogljem na koncu sesalnega kanala.
- Priporočena hitrost izpušnega zraka v prezračevalnem kanalu je 2-3m/s, max. 4 m/s
- UV žarnice so nameščene neposredno v kuhinjsko napo z obvezno uporabo zaviralcev gorenja.
- Na posebno željo se lahko vgradijo UV žarnice v izpušni prezračevalni kanal.
- Sistem UV ozona in UV žarnice montira izključno usposobljeno-specializirano osebje pooblašeno s strani proizvajalca Klimaoprema.



- Nape ali maščobni filtri opremljeni z UV žarnicami morajo biti posebej označeni. Znak za opozorilo W 09 "Pazi na optične žarke" v skladu z BGV A8.
- Prosimo preberite navodila za vgradnjo! Standard EN 16282-6 (Oprema za komercialne namene kuhinje - 8. del: Aerosolne čistilne naprave; Zahteve in testiranje), priloga A 6.4 s posebno pozornostjo opombe o UV zaščiti.
- Priporočljivo je zamenjati UV žarnice po 10000 urah, saj se učinek UV sevanja sčasoma zmanjšuje.
- Enkrat letno je treba preveriti pravilno delovanje celotnega sistema UVC Ozone.
- It is advisable to change UV lamps after 10000 hours, since the effect of UV radiation emission decreases over time.
- Once a year, it is necessary to inspect the correct operation of the entire UVC Ozone system.



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje

## + DODATNA OPREMA

OZNAKA ZA NAROČILO (1) UV sistem čiščenja

UV-C-1

- (1) UV-C-1
- UV-C-2
- UV-C-3
- UV-C-4
- UV-C-6
- UV-C-8

\* Za več informacij obiščite [www.klimaoprema.com](http://www.klimaoprema.com)



- ▼ Načini delovanja
- ▼ Vrste kuhinjskih nap
- ▼ Oznaka za naročilo
- ▼ Vgradnja
- ▼ Tabele padcev tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Vzdrževanje



## TRANSPORT

Ob dobavi preverite kuhinjsko napo za morebitne poškodbe povzročene med transportom. V primeru kakršnega koli poškodbe ali okvare se takoj obrnite na dobavitelja.

## SKLADIŠČENJE

Če izdelek ni vgrajen takoj:

- Odstranite vse omote
- Izdelek zaščitite pred prahom in umazanijo
- Izdelka ne izpostavljajte učinkom časa – shranite ga na suhem mestu
- Naprave ne hranite pod -20 °C ali nad 50 °C

**Prosimo ustrezno odstranite embalažni material!**

## VZDRŽEVANJE

Za vzdrževanje higienskih in požarnih varnostnih zahtev se izvaja občasno čiščenje kuhinjske opreme. Interval čiščenja je odvisen o vrsti in pogostosti uporabe. Mila in detergenti za pranje posode se lahko uporabljajo za čiščenje površin nape. Izogibati se je treba čistil, ki vsebujejo klor in visoko alkalne raztopine (pH > 11). KCF filtre lahko čistite v pomivalnem stroju. UV ozon sistem ne potrebuje čiščenja in UV žarnic se ne sme prati s sredstvi za pranje. Komoro za dovod zraka lahko pregledate tako, da odstranite sprednji pokrov ga po potrebi očistite.

## SPUŠČANJE SISTEMA V DELOVANJE

- Izdelek previdno razpakirajte – pazite na ostre robove in pri razpakiranju ne uporabljajte pretirane sile
  - Preverite ali je izdelek poškodovan
- \* Vse električne inštalacije in spuščanje v pogon lahko izvede samo usposobljeno osebje!

### Postopek zagona

- Prepričajte se, da so vsi filtri vstavljeni in brez ovir
- Preverite povezavo kanala
- Prepričajte se, da so kontrolne žaluzije odprte
- Vključite napajanje
- Vključite ventilatorje
- Preverite funkcije naprave
- Izmerite ali je volumenski pretok odvodnega zraka v zahtevanem območju
- Izmerite ali je volumenski pretok dovodnega zraka v zahtevanem območju
- Pred zagonom v delovanje preverite funkcije izdelka



## KUHINJSKA VENTILACIJA

Projektiranje, proizvodnja in vzdrževanje opreme za klimatizacijo, ventilacijo in čiste prostore.  
Design, production and service of Ventilation, Air-Conditioning and Cleanroom equipment.

-  Tržaška cesta 87B, 1370 Logatec
-  +386 (0)41 740 414
-  office-si@klimaoprema.com
-  www.klimaoprema.com