



Katalog proizvoda

Kuhinjske nape

KHE, KHI, KHC

Ventilacija kuhinja

Verzija 2.0.3
Datum: 28.09.2022

PRINCIPI KUHINJSKE VENTILACIJE

Sustavi ventilacije i klimatizacije neophodni su u komercijalnim kuhinjama jer:

- zrak je zagađen mirisima, česticama masti i plinovitim produktima izgaranja
- higijenski zahtjevi moraju biti ispunjeni s obzirom na kvalitetu zraka u prostoriji
- toplina se u velikoj mjeri stvara zbog konvekcije i zračenja
- vlaga nastaje pripremom jela i pranjem
- potrebno je obnoviti zrak u prostorijama izmjenom s vanjskim zrakom i održavati ga ugodnim ili određene temperature zraka u prostoriji

Kako bi ispunili ovaj zadatak, sustavi za dovod i odvod zraka moraju se instalirati u kuhinjskim prostorima kako bi se uklonili mirisi, zagađivači zraka i vlaga, izbjeglo oštećenje prostorija koje ne čine dio kuhinjskog prostora i spriječilo širenje nehigijenskog zraka. Posebnu pozornost treba posvetiti odvajanju masti od ispušnog zraka. Kako bi se minimizirali potrebni protoci zraka, korisno je ugraditi uređaje koji emitiraju toplinu u neprekidne blokove ili uz površine koje tvore granice prostorije.

Ako ispušni zrak dolazi u izravan dodir sa strukturom zgrade, potrebno je to osigurati da zrak ne oštećuje građevinsku strukturu i ne dolazi do trajne kondenzacije.

Proračun potrebne količine zraka

Količina zraka potrebna za ventilaciju kuhinje ovisi o veličini i vrsti kuhinje, kao i o kuhinjskim uređajima i aparatima za pripremu hrane.

Tablica 1. prikazuje približne količine protoka zraka (u m³/h po m² kuhinjske površine). Količine se odnose na temperaturnu razliku od 8K između zraka u kuhinji i dovodnog zraka.

Tip kuhinje	Protok zraka po kuhinjskoj površini [m ³ /h * m ²]	Pozivajući se na dijelove kuhinje			
		Cooking [m ³ /h*m ²]	Baking and grilles [m ³ /h*m ²]	Dish washing [m ³ /h*m ²]	Ancillary rooms [m ³ /h*m ²]
Buffet	80	-	120	-	-
Gostionice, kafeterije	60	105	120	120	45
Kantine	90	105	120	120	45
Javne kuhinje	90	105	120	120	45
Bolničke kuhinje	90	105	120	150	45
Priprema hrane	80	105	120	120	60
Brodске kuhinje	90	120	120	-	60

Tablica 1. Volumeni ispuha po kuhinjskoj površini

Dizajn kuhinjskog ventilacijskog sustava treba uzeti u račun:

- količina ispušnog zraka trebala bi biti nešto veća (5%) od količine dovodnog zraka kako bi se spriječilo širenje kuhinjskih mirisa u susjedne prostorije
- otvaranje poklopca kotla za kuhanje može usmjeriti parni otvor u pogrešnom smjeru; stoga se preporučuje povećanje dimenzije nape za određenu marginu

Iz čisto praktičnih razloga, tj. radi postizanja potrebnog odsisa zraka onečišćenog parama, dimom ili mirisima, preporučuje se da dizajn ventilacije u kuhinji implementira vrijednosti količine zraka navedene u ovom priručniku. Kad bi se uzele znatno manje projektne količine zraka, brzina ispuha ne bi bila dovoljna, osobito u slučaju jačeg protoka zraka iznad radne površine kuhinje. Potrebna brzina protoka zraka može se izračunati pomoću dva izraza (prema Recknagelu/Sprengeru):

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

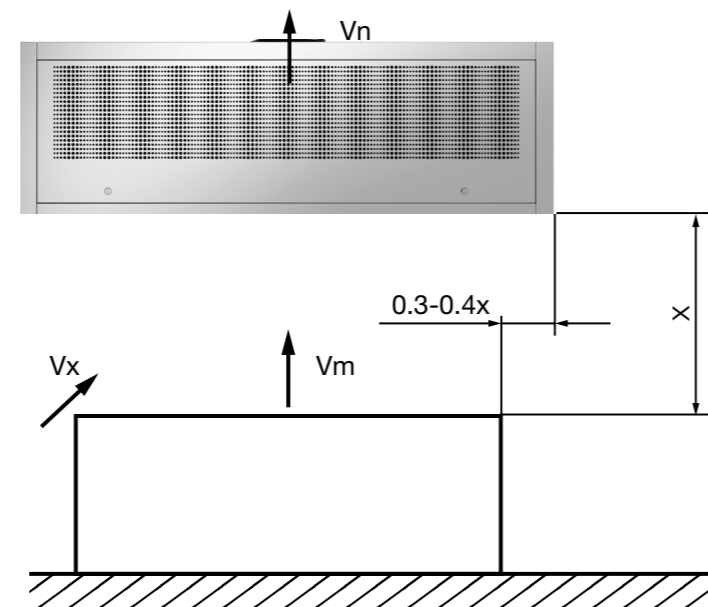
O- Obod nape [m]

v_x - Brzina zraka na vanjskom rubu radne površine [m/s]

x - Udaljenost između radne površine i nape [m]

v_N - Brzina zraka na ulazu u napu [m/s]

v_m - Srednja brzina zraka između nape i radne površine [m/s]



Crtež 1. Fizičke veličine za proračun protoka zraka

Protok v_x i v_m [m/s] empirijske vrijednosti:

- Zrak u mirovanju v_x = 0.10 - 0.15;
v_m = 0.2 - 0.3

- Sa slabim poprečnim protokom v_x = 0.15 - 0.30;
v_m = 0.3 - 0.4

- S jakim poprečnim protokom v_x = 0.20 - 0.40;
v_m = 0.4 - 0.5

Protok v_N [m/s] empirijske vrijednosti:

- Slobodni pristup zraka sa 4 strane v_N = 0.9 - 1.2
- Slobodni pristup zraka sa 3 strane v_N = 0.8 - 1.1
- Slobodni pristup zraka sa 2 strane v_N = 0.7 - 0.9
- Slobodni pristup zraka sa 4 strane v_N = 0.5 - 0.8

Opterećenja toplinom i vlagom

U kuhinjama se pojavljuju područja s različitim opterećenjima zagađenja. Ukupna emisija topline odvija se izravno zbog konvekcijskog zračenja, a latentno i zbog stvaranja pare i drugih plinovitih komponenti. Područja s intenzivnim zračenjem karakteriziraju visoke površinske temperature. To uključuje prostore za pripremu s roštiljem i salamanderima, ploče za roštilj, tave, peći itd.

Strane tvari u zraku pojavljuju se gotovo svaki put kad se hrana zagrije. Na vrstu i količinu posebno utječu količina masti i temperatura, a nastale pirolize mogu biti štetne po zdravlje. To osobito uključuje aldehide kratkog lanca, poput formaldehida, acetaldehida, tr-2 heksenala i akroleina, kao i visoko hlapljive nitrozamine i policikličke aromatske ugljikovodike (npr. Benzo-a-piren). Izračun potrebne brzine protoka zraka na temelju ravnoteže topline u prostoriji/kuhinji (prema VDI 2052, E 3.81) u odnosu na temperaturnu razliku od Δt = 8K (prema Recknagelu/Sprengeru):

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

v - potreban protok zraka [m³/h]

P_i - izlazna snaga svakog pojedinog kuhinjskog uređaja [kW]
Ψ_i - emitirana toplina po 1 kW ugrađenog uređaja izlaz [kJ/kW]

η_i - učinkovitost kuhinjskog uređaja, normalno 0.8

ρ - gustoća zraka 1.2 kg/m³

c_p - specifična toplota zraka [kJ/kgK]

Δt_z - temperaturna razlika zraka (t_p-t_z) [K]

t_p - temperatura zraka u prostoriji

t_z - temperatura ubačenog zraka

φ - faktor istovremenog rada uređaja:

- za male kuhinje: 0.8 - 1.0

- za kuhinje srednje veličine: 0.5 - 0.8

- za velike kuhinje: 0.5 - 0.8

Proračun potrebnog protoka zraka za uklanjanje latentne vlage:

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

D_i - Isparavanje (vlaga) količina po 1 kW ugrađenog odsisa kuhinjskih uređaja [g/h *kW]

x_p - Sadržaj pare zraka u prostoriji [g/kg]

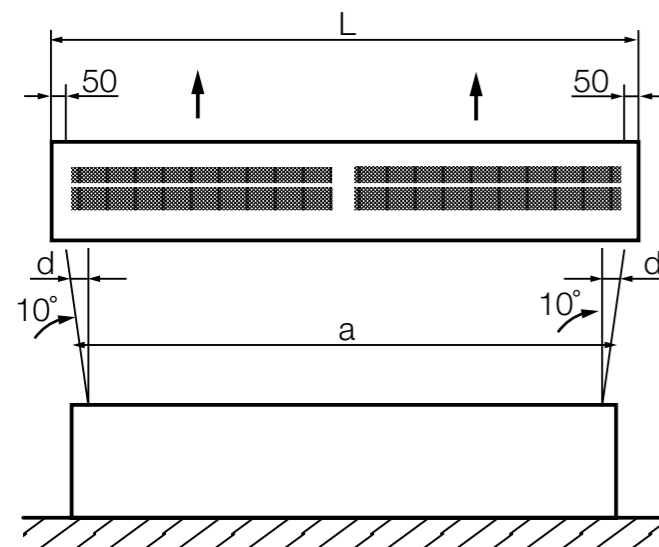
x_z - Sadržaj pare dovodnog zraka [g/kg]

- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje

PRINCIPI DIZAJNA

Veličina nape

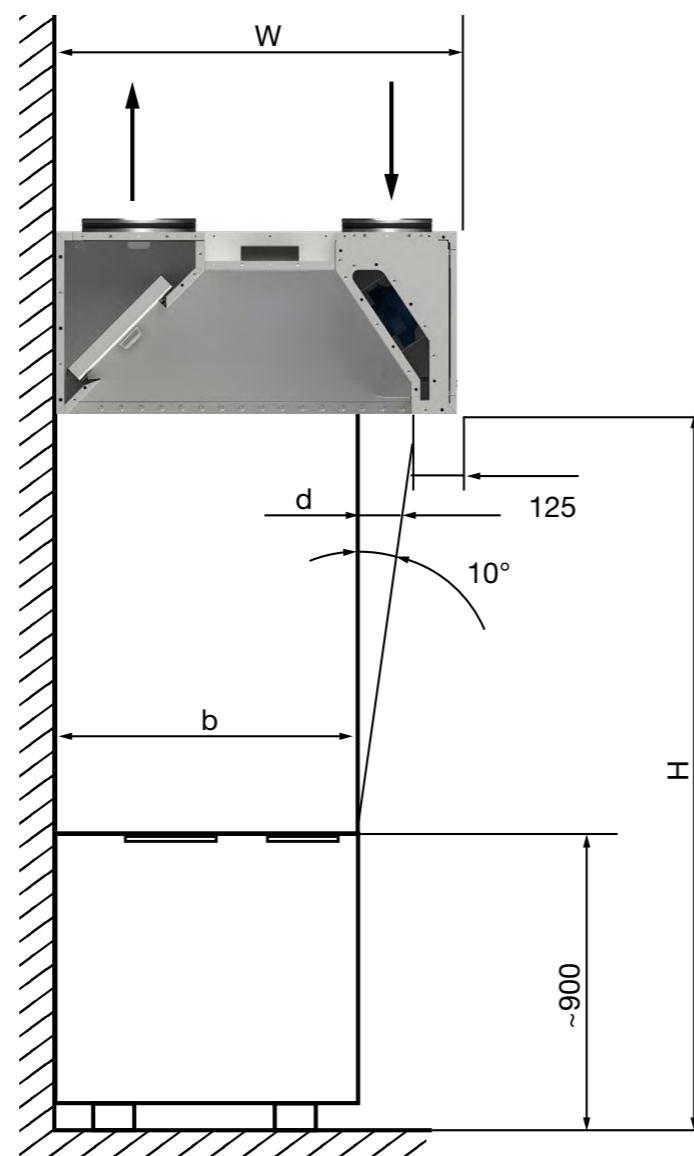
Veličina nape je definirana veličinom (dimenzijama) kuhinjskih uređaja iz kojih se ispušta zagađeni zrak. Na primjer, ako napa visi iznad pećnice s ladicama, dimenzije nape se definiraju uzimajući u obzir tlocrt pećnice s otvorenim ladicama. Nakon što se definiraju ili izračunaju dimenzije određene vrste nape, tipična veličina nape treba biti odabrana iz tehničkih podataka navedenih u ovom priručniku. Ako se izračunata vrijednost razlikuje od tipičnih dimenzija navedenih u tablici, treba odabrati veću vrijednost/dimenziju, osobito kada je u pitanju širina nape.



Nape instalirane na visini $H = 2,1$ m od poda, obod rubova kuhinjske nape treba biti tlocrtno veći od radne površine za višak od $d = 100$ mm. Ako je napa na visini $H > 2,1$ m, tada je ključni parametar kut 10° koji definira odgovarajuću vrijednost viška "d" (vidi donju sliku). Što se tiče napa koje štede energiju, širinu nape treba dodatno povećati za širinu vanjskog, neaktivnog ruba, tj. Za 125 mm zidne nape i 250 mm stropne nape. Treba uzeti u obzir da, kada se otvore, poklopci kuhala za vodu ili opranih lonaca mogu djelovati kao usmjeravajuće ploče. Oblaci pare koji se oslobađaju iz ovih uređaja mogu zahtijevati višu vrijednost od minimalne viška vrijednosti "d" kako bi se iscrpili.

Preporučene minimalne dimenzije nape

H = 2100mm	H > 2100mm
KONVENCIONALNE ZIDNE NAPE	KONVENCIONALNE ZIDNE NAPE
$W = b+d+50 = b+150$	$W = b+d+50$
$L = a+2d+100 = a+300$	$L = a+2d+100$
CENTRALNE NAPE	CENTRALNE NAPE
$W = b+2d+100 = b+300$	$W = b+2d+100$
$L = a+2d+100 = a+300$	$L = a+2d+100$
INDUKCIJSKE ZIDNE NAPE	INDUKCIJSKE ZIDNE NAPE
$W = b+d+125 = b+225$	$W = b+d+125$
$L = a+2d+100 = a+300$	$L = a+2d+100$
CENTRALNE NAPE	CENTRALNE NAPE
$W = b+2d+2 \cdot 125 = b+450$	$W = b+2d+2 \cdot 125$
$L = a+2d+100 = a+300$	$L = a+2d+100$



*Višak vrijednosti "d" za $H > 2100$ mm

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

Primjer 1:

Zadano:

-dimenzije radnog prostora $a \times b = 2100 \times 900$
 -visina nižeg ruba nape $H = 2,1$ m

Traži se:

-veličina konvencionalne zidne nape
 -veličina indukcijske zidne nape

Riješenje:

• Konvencionalna 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 narudžbu:

KHE-W-2500 x 1100 x 400

• 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 narudžbu:

KHI-W-2500 x 1300 x 500

Primjer 2:

Zadano:

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

Traži se:

-veličina konvencionalne zidne nape
 -veličina indukcijske zidne nape

Riješenje:

• Konvencionalna 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 narudžbu:

KHE-W-2500 x 1100 x 400

• 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 narudžbu:

KHI-W-2500 x 1300 x 550

- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje

PRINCIPDI DIZAJNA

KUHINJSKA ZONA	VRSTE UREĐAJA ZA KUHINJU	Uređaji grijani parom i električnom strujom				Uređaji na plin			
		Normalni rad ^a		Ograničeni rad ^b		Normalni rad ^a		Ograničeni rad ^b	
		Emisija osjetne topline	Emisija vlage	Emisija osjetne topline	Emisija vlage	Emisija osjetne topline	Emisija vlage	Emisija osjetne topline	Emisija vlage
		W/kW	g/(kW)	W/kW	g/(kW)	W/kW	g/(kW)	W/kW	g/(kW)
VRENJE, PARENJE I KUHANJE	- posude za kuhanje i automatske posude za kuhanje	35	441	25	118	100	441	75	118
	- visokotlačni isparivači	40	15	-	-	-	-	-	-
	- ormari s toplim zrakom	25	294	25	0	-	-	-	-
	- parni ormari	25	294	25	0	-	-	-	-
	- kombinirane pećnice	120	265	70	147	150	265	85	147
PRŽENJE, ROŠTILJANJE I PEČENJE	- posude za okretanje/ nagibne tave	450	588	250	220	450	630	450	368
	- žarne ploče i rešetke	330	588	200	175	350	588	250	220
	- roštilj/ salamander	800	257	700	257	720	294	720	294
	- pećnice	350	235	250	235	350	294	250	294
	- uređaji na vrući zrak	70	220	40	88	100	220	50	147
	- automati za brzo pečenje	250	338	250	338	-	-	-	-
	- automati za izradu umaka	150	235	110	235	-	-	-	-
	- friteze	90	1030	-	-	90	1030	-	-
	- automatske tunelske friteze ^c	50	147	-	-	-	-	-	-
	- automatske tunelske friteze ^d	50	808	-	-	-	-	-	-
	- indukcijska ploča	70	41	35	74	-	-	-	-
	- keramička ploča	200	118	100	74	200	118	1120	94
	- wok	70	41	-	-	450	630	-	-
	- štednjaci ^e	200	118	100	74	250	147	150	118
	- plinski plamenici	200	220	150	147	250	265	200	176
- mikrovalne pećnice	50	15	-	-	-	-	-	-	
- vodene kupke	125	194	-	-	195	323	-	-	
- grijani pult/ vitrina	350	-	-	-	350	-	-	-	
- frižideri	700	-	-	-	-	-	-	-	
- kuhinjski aparati	300	-	-	-	-	-	-	-	
- pokretne trake ^f	1000	-	-	-	-	-	-	-	
IZDAVANJE JELA	- posluživanje toplih obroka	125	-	-	-	-	-	-	-
	- posluživanje hladnih obroka	700	-	-	-	-	-	-	-
	- raspodjela jela	300	-	-	-	-	-	-	-
	- točionici pića	100	-	-	-	-	-	-	-

^a Normalni rad: istovremeno, ispravno korištenje nekoliko uređaja za prženje, roštiljanje, pečenje, kuhanje, žarenje.

^b Ograničeni rad: u periodima smanjene aktivnosti sa djelomičnim korištenjem uređaja za kuhanje, kuhanje na pari, odmrzavanje, ponovno zagrijavanje, održavanje topline, kuhanje na niskoj temperaturi, i slično.

^c Sa ugrađenim odstranjivačem

^d Bez ugrađenog odstranjivača

^e Pomnoženo sa faktorom za kuhinjske ploče: - Faktor električnih štednjaka (Čvrtsta kuhinjska ploča: 1, Keramička kuhinjska ploča: 1, Indukcijsko mjesto za kuhanje: 0,35, Čelična ploča velike površine: 1,3)

- Faktor za kuhinjske ploče na plin (Otvoreno mjesto za kuhanje: 1, Sjana ploča: 1,2, Keramička ploča: 0,8)

^f Totalni output je emitiran u prostor kao vrućina.

- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje

PRINCIPI DIZAJNA

Napomene za posebne uređaje

- K = hemisferični lonac, izračunava se kao točka za kuhanje (npr. indukcijski wok, nazivna potrošnja x vrijednost iz tablice x faktor kuhinjske ploče)
 - Pasta cooker, računa se kao boillin pan
 - Pressure cooker (braiser), računa se kao pressure boiling pan ili gdje se koristi stalno za brzo prženje, računa se kao tilting frying pan
 - Chicken grill, računa se kao salamander ili combination ovens
 - Rotary grill, računa se kao frying pan ili frying plate.
 - Contact grill, računa se kao frying plate
 - Roasting spit, otvoren, računa se kao kombinacija peći ili u skladu sa proizvođačkim podacima.
- NAPOMENA 1.** Za izračunavanje toplinskog strujanja zraka za kabinet uređaje, upotrijebit će se prosječna visina uređaja za određivanje hd. (vidi sliku 3).
- NAPOMENA 2.** Oprema s većom potrošnjom energije tijekom pokretanja može se izračunati s vrijednošću za normalan rad.

Brzina zraka i zvučna izolacija

Granice brzine zraka u području udobnosti ovise o temperaturi zraka u prostoriji, turbulenciji strujanja, stupnju aktivnosti i toplinskom otporu odjeće (pogledajte DIN 1946-2). Navedena ograničenja moraju se održavati do maksimalne brzine protoka u odnosu na površinu od 35 m³/(m² h).

Razina tlaka zvuka koju emitira sustav ventilacije i klimatizacije mora biti ograničena na 50 dB do 60 dB, prema zahtjevima, mjereno na visini od 1,7 m iznad poda (vidi također VDI 2080). Maksimalna razina zvučnog tlaka od 50 dB preporučuje se tamo gdje je mjesto dostave obroka otvoreno. Vrijednost od 65 dB ne smije se prekoračiti za otvor di se servira hrana. Razine i protoke zvuka treba optimizirati pri projektiranju ventilacijskih i klimatizacijskih sustava, posebice radi smanjenja uporabe mjera za apsorpciju zvuka u ispušnom zraku. To također znači da će razina zvučne snage ventilatora za usisavanje biti svedena na minimum. Površine koje apsorbiraju zvuk također se mogu koristiti u prostoriji kao dodatna zvučna izolacija, ali to mora biti u skladu s higijenskim zahtjevima. Dopuštene razine buke u drugim dijelovima zgrade ne smiju se prekšiti zbog ventilacije.

Ako su za različite dijelove kuhinje potrebne različite razine higijenskih zahtjeva, to može pomoći odgovarajućim protoci- ma zraka u prostoriji. Ukupni protoci zraka (dovodni i odvodni zrak) trebaju biti uravnoteženi u cjelokupnom kuhinjskom prostoru. Isključuje se recirkulacija zraka iz prostorija u kojima je higijena upitna.

Širenje mirisa unutar zgrade spriječit će se dodatnim ispušnim zrakom koji se nadomješta povlačenjem zraka iz prednjih prostorija. Sustavima ventilacije i klimatizacije smije se upravljati samo vanjskim zrakom ne smije se koristiti recirkulirani zrak. Higijenski zahtjevi zajednički se dogovaraju s projektantom kuhinje, operatorom i prema potrebi, nadzornim tijelima.

Zone u kuhinji	Temperatura
Priprema mesa	15 - 18 °C
Povrće, priprema salate i krumpira	18 - 20 °C
Hladna kuhinja	17 - 20 °C
Ostava za odlaganje i hlađenje jela	0 - 3 °C
Soba za gotove obroke koje trebaju odležati	12 - 14 °C

Sobna temperatura zraka u ° C	Vlažnost prostorije u %
20	80
22	70
24	62
26	55

Ergonomski i higijenski zahtjevi

Nije uvijek moguće održavati toplinsku udobnost u kuhinjama. To se posebno odnosi na radna područja u blizini kuhinjskih aparata koji snažno emitiraju toplinu (latentna i izravna toplina), npr. unutar udaljenosti od približno 1 m peći s površinama koje zrače toplinu, nagibnim tavama, velikim fritezama ili perilicama posuđa.

U tim područjima treba pružiti podnošljive klimatske uvjete prema DIN 33403-3 kao minimum. Uzimajući u obzir odjeću koja se obično nosi u kuhinjama i očekivanu potrošnju osoblja, stanje zraka trebalo bi biti unutar prihvatljivih klimatskih raspona.

Temperatura i vlažnost zraka mjere se na visini od 1,10 m iznad poda na udaljenosti od 0,50 m od uređaja. Temperatura sobnog zraka u kuhinjama mora biti najmanje 18 °C i ne smije prelaziti 26 °C osim ako je to neizbježno zbog procesa. To ne uključuje kratke, sezonske, prekomjerne temperature ili područja u kojima su više temperature neizbježne zbog klime i pozicije kuhinje.

Temperatura zraka u prostoriji u prema normi je temperatura u stupnjevima Celzijusa izmjerena na visini 0,75 m iznad poda u središtu zatvorene prostorije (ili na drugoj usporedivoj točki). Hlađenje sobnog zraka obično nije potrebno, osim ako je to potrebno u određenim područjima zbog propisa o namirnicama ili iz higijenskih razloga. Smjernice za to date su u tablici 1. Relativna vlažnost u okupiranoj zoni ne smije prelaziti vrijednosti navedene u tablici 2

U područjima udobnosti gornja granica sadržaja vlage u zraku je 11,5 g vode po kg suhog zraka i 65 % relativne vlažnosti. Budući da se u kuhinjama ne mogu uvijek postići ugodni klimatski uvjeti. Dizajn ventilacijskog i klimatizacijskog sustava može se temeljiti na maksimalnom sadržaju vlage x zraka od 16,5 g vode po kg suhog zraka. Nema dostupnih pouzdanih podataka o donjoj granici relativne vlažnosti zraka u prostoriji. 30 % relativne vlažnosti zraka u prostoriji može se uzeti kao granica udobnosti - što je moguće neovisnije o temperaturi zraka u prostoriji.

S gledišta higijene, zadatak ventilacijskog i klimatizacijskog sustava u kuhinjama također je spriječiti zagađenje hrane protokom zraka tijekom pripreme, skladištenja i distribucije te spriječiti nedefinirano širenje mirisa, onečišćujućih tvari i drugih plinovitih tvari strujanjem zraka. Da bi se ispunili ti zadaci, moraju se postaviti higijenski zahtjevi za pojedine komponente, koncepte sustava i održavanje.

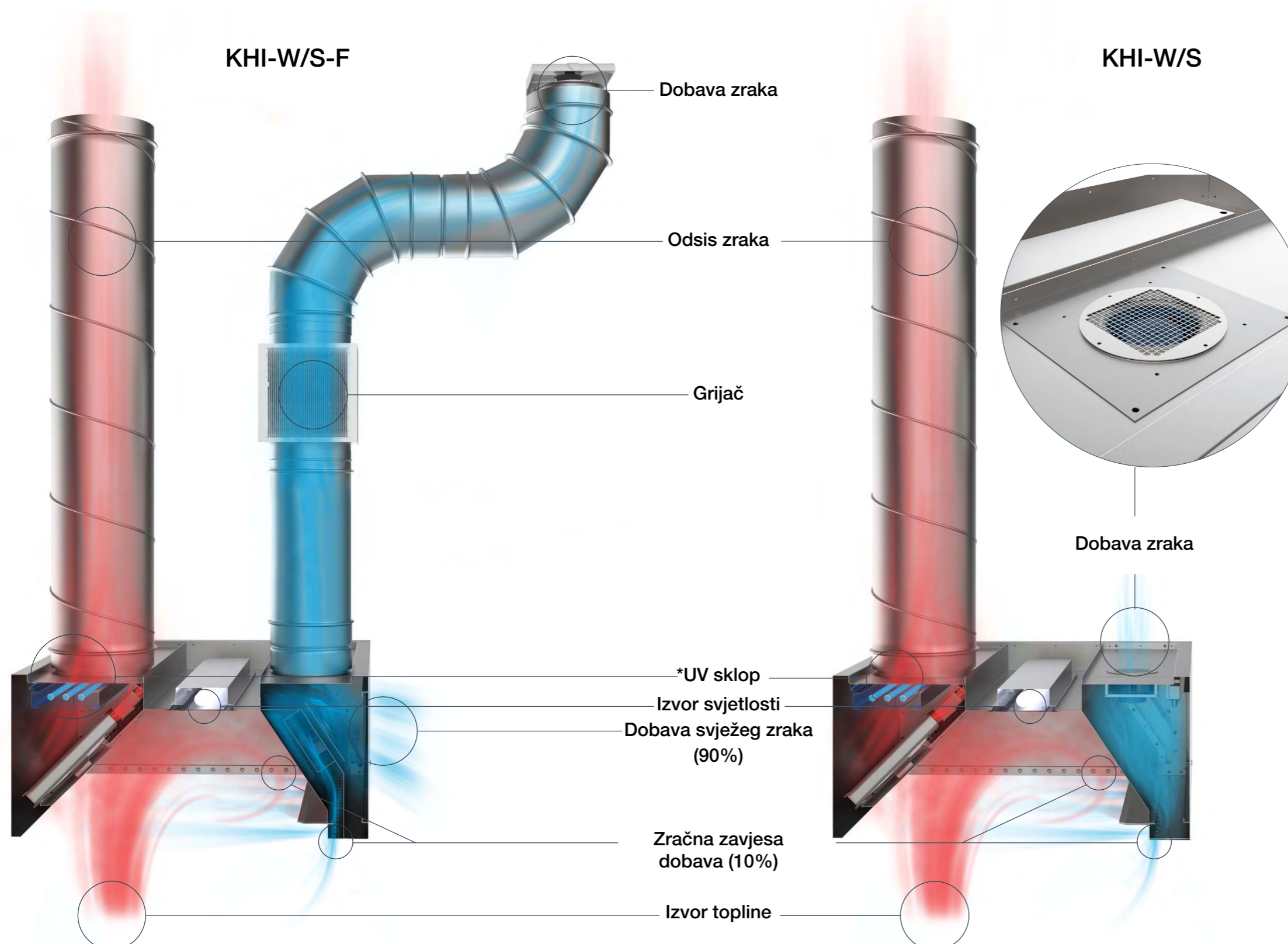
Ako su za različite dijelove kuhinje potrebne različite razine higijenskih zahtjeva, to može pomoći odgovarajućim protoci- ma zraka u prostoriji. Ukupni protoci zraka (dovodni i odvodni zrak) trebaju biti uravnoteženi u cjelokupnom kuhinjskom prostoru. Isključuje se recirkulacija zraka iz prostorija u kojima je higijena upitna.

- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje

Komponente sustava

Dobava zraka

Prilikom projektiranja kuhinje potrebno je osigurati podtlak kako bi se osigurala dobava zraka (3-5%) iz okolnih prostorija. Time sprječavamo širenje neugodnih mirisa na okolne prostorije. Preporučena temperatura dobavnog zraka treba biti 18-20 °C.



- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje

PRINCIPI DIZAJNA

Filteri KCF

Ciklonski filtri koriste centrifugalnu silu za izvlačenje čestica masnoće s učinkovitošću do 95%. Kada masni zrak uđe u ciklonski filter, prisiljen je transformirati svoju putanju u niz spirala. Čestice masti u rotirajućim strujama imaju preveliku inerciju da bi pratile spiralnu krivulju struje zraka. Kao rezultat toga, čestice se sudaraju s unutarnjim stijenkama filtarskih kanala i trajno se zalijepe za njih.

KCF filteri se proizvode u jednoj dimenziji 500x360, a po izrađuju se od AISI 304 ili po posebnom zahtjevu AISI 316.

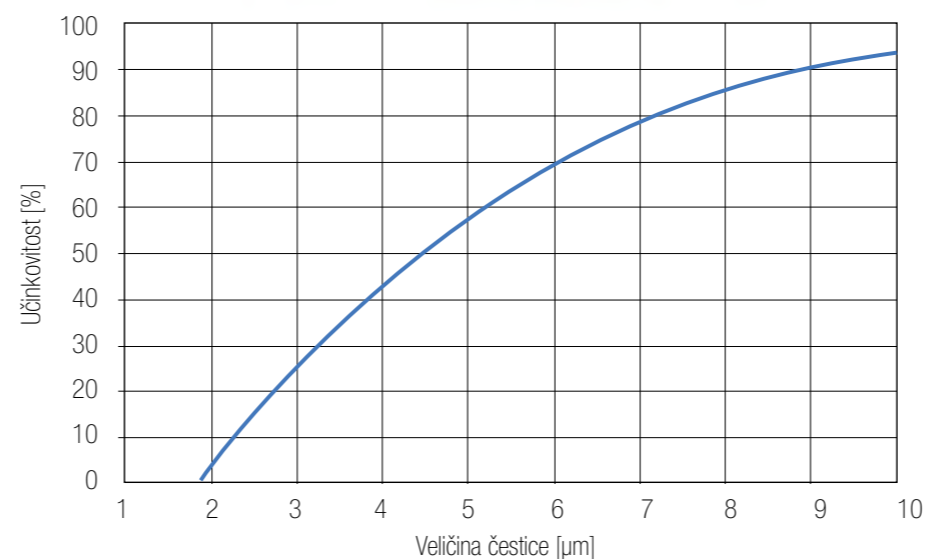
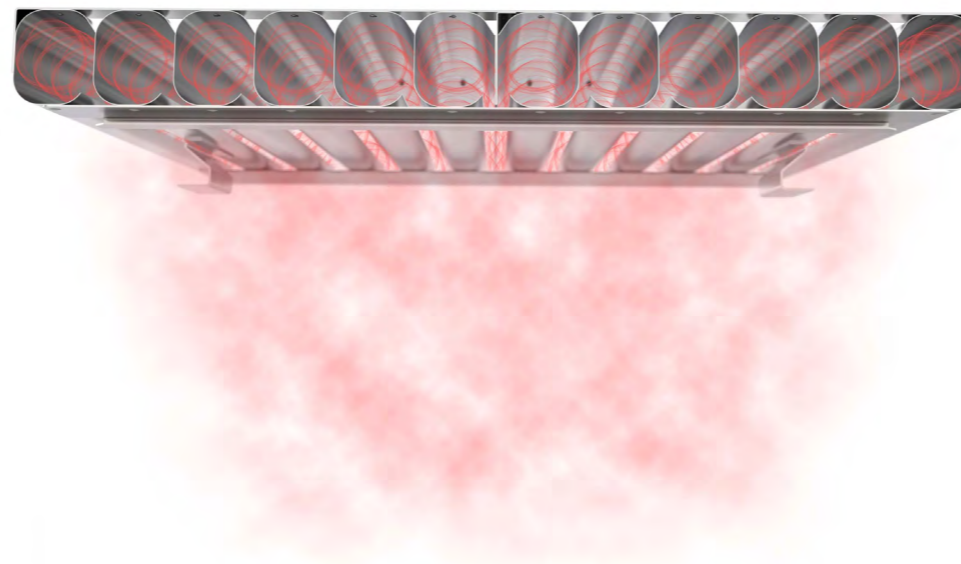
Ciklonski filtri imaju najveću učinkovitost ekstrakcije dok održavaju najmanji gubitak tlaka od svih mehaničkih uređaja za filtraciju. Učinkovitost ograničava taloženje masnoće unutar ispušnih komora nape i ventiliranih stropova i kanala. To zauzvrat smanjuje potrošnju energije i uvelike smanjuje troškove čišćenja.

- Učinkovitost KCF filtera je do 95% (mjereno za čestice od 10 μm i gubitak tlaka od 130 Pa)
- Smanjeni troškovi čišćenja i održavanja zahvaljujući visoko učinkovitoj ekstrakciji masti
- Niža razina buke i pada tlaka
- Kompatibilan za upotrebu u kombinaciji s UV ozonskim sustavom za zahtjevne aplikacije

KCF filteri su testirani i odobreni u EN12238 akreditiranom laboratoriju. Provedena su ispitivanja učinkovitosti odvajanja aerosola i prodora plamena u skladu s EN 16282 „Oprema za komercijalne kuhinje - Komponente za ventilaciju u komercijalnim kuhinjama - 2. dio: Kuhinjske ventilacijske nape; dizajn i sigurnosni zahtjevi”.

Prednosti korištenja KCF filtera sa UV-C ozonski sustav

UV-C ozonski sustav koristi se u aplikacijama gdje postoji potreba za neutralizacijom čestica masnoće srednje i male veličine. U kombinaciji s KCF filtrima, UV-C ozonski sustav pruža visokoučinkovitu filtraciju za cijeli raspon veličina čestica.



Grafički prikaz učinkovitosti odvajanja čestica u odnosu na veličinu čestica. Ispitivanja se izvode pri padu tlaka filtra od 130 Pa i protoku ispušnog zraka od 1500 [$\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{m}$]

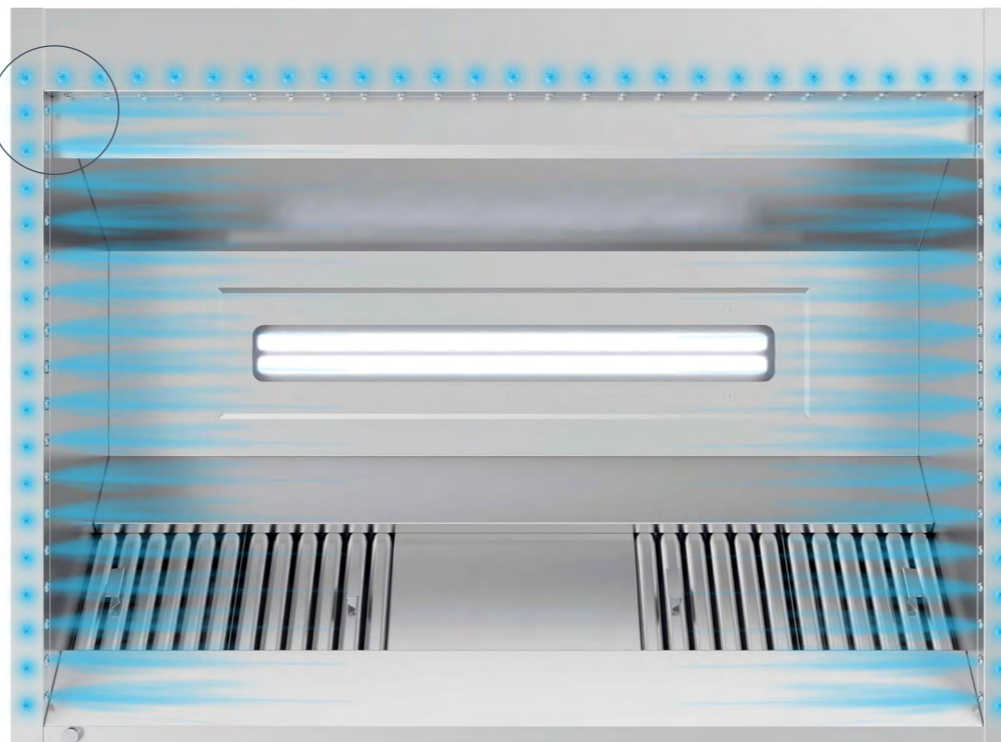
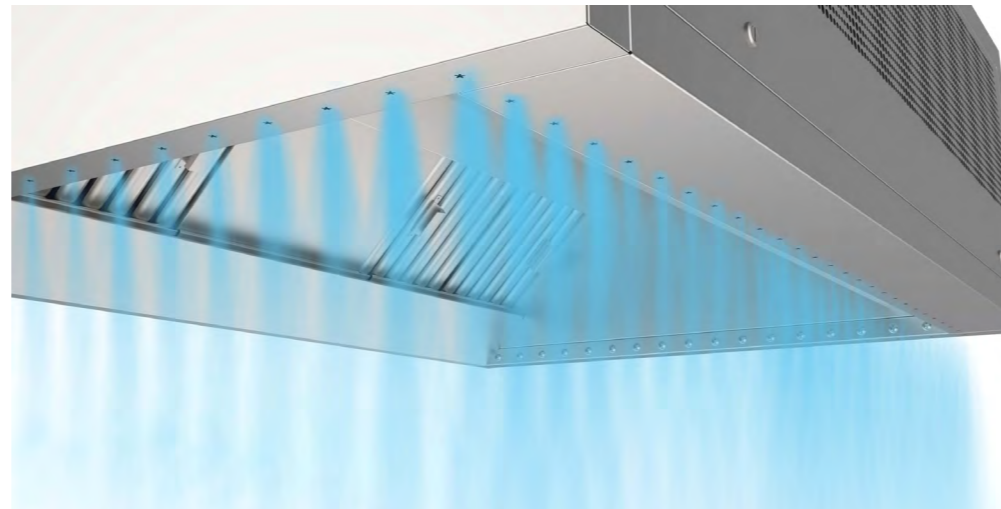


- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje

PRINCIPI DIZAJNA

Zračne zavjese

Dadancov-e patentirane indukcijske mlaznice su odlično rješenje za tradicionalne nedostatke u indukcijskim sustavima koji se odnose na podnu površinu, izgled, razinu buke, rashladne kapacitete i potrošnju energije. Patentirani dizajn u obliku zvijezde osigurava veću razinu indukcije u usporedbi sa sličnim okruglim mlaznicama, prema tome mogu se koristiti manje količine zraka, stvarajući manji pad tlaka i buku za isti učinak. Dizajn mlaznica izveden je postupkom CFD optimizacije, a njegove su prednosti potvrđene u laboratoriju za ispitivanje.



- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje

Ventilator za dobavu indukcijskog zraka

KHI kuhinjske nape opremljene su patentiranim mlaznicama za dovod zraka Dadanco TM. Zračni ventilator s konstantnim tlakom opskrbljuje mlaznice mlazom s dovodnim zrakom. Ventilatorom se upravlja putem upravljačke jedinice koja je ugrađena u dovodnu komoru, a mjeri i kontrolira statički nadtlak u komori. Zadana vrijednost se tvornički kalibrira i podešava na 60 Pa nadtlaka u komori za dovod zraka. Više informacija o dokumentaciji kontrolera presostata možete pronaći ovdje: www.hkinstruments.fi



Regulacijska ispušna klapna

Sve kuhinjske nape standardno su opremljene regulacijskom ispušnom klapnom. Mehanizam je dizajniran kao klizni amortizer za pouzdano podešavanje i jednostavno čišćenje. Svaki priključak ispuha opremljen je vlastitim prigušivačem za jednostavno balansiranje ispuha.



Rasvjeta

Rasvjetna tijela dio su standardne opreme svih kuhinjskih napa. Energetski učinkovite LED T8 boje 4000K ugrađene su u sva tijela, a dimenzije i broj uređaja variraju ovisno o veličini kuhinjske nape. Kućišta uređaja su vodonepropusna i izrađena su od nehrđajućeg čelika iste vrste kao i ostatak kuhinjske nape. Dizajn u ravlini napravljen je za jednostavno čišćenje i održavanje.



- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje

KHI Indukcijska kuhinjska napa

W-Zidna ugradnja
S- Centralna ugradnja
F- Dovod svježeg zraka

KHI indukcijska kuhinjska napa najnapredniji je dizajn iz asortimana kuhinjskih napa Klimaoprema. Uključuje dovod svježeg zraka putem patentiranih mlaznica Dadanco™ i perforiranih raspršivača dovodnog zraka. Može se proizvesti u zidnoj ili prostornoj instalaciji, a standardna oprema uključuje LED rasvjetu, ciklonske filtere i regulacijsku zaklopku. Na ispušnoj strani novi filtri za masnoću s ciklonskim učinkom omogućuju uklanjanje čestica visoke učinkovitosti. Za još više standarde ispušnih plinova, UV ozonski sustav dostupan je kao dodatak i omogućuje vrlo malo održavanje, kanale bez masnoće i pročišćene ispušne plinove. Standardni materijal je AISI 304/EN 1.4301, opcionalno AISI 316/EN 1.4401. Prednja perforacija je opcija i koristi se za ispuštanje zraka u prostoriju kako bi se osigurao dovod svježeg zraka. Nape su razvijene u skladu s normom HRN EN 16282-2_2016, dok je ciklonski filter sukladan normi HRN EN 16282-6_2020.



KHE Konvencionalna kuhinjska napa

W-Zidna ugradnja
S- Centralna ugradnja
A- Kosa verzija

KHE je konvencionalna kuhinjska napa. Može se proizvesti u zidnoj ili prostornoj konfiguraciji. Standardna oprema uključuje LED rasvjetu, ciklonske filtere i regulacijsku zaklopku. Na ispušnoj strani novi filtri za masnoću s ciklonskim učinkom omogućuju uklanjanje čestica visoke učinkovitosti. Za još više standarde ispušnih plinova, UV ozonski sustav dostupan je kao dodatak i omogućuje vrlo malo održavanje, kanale bez masnoće i pročišćene ispušne plinove. Standardni materijal je AISI 304/EN 1.4301, opcionalno AISI 316/EN 1.4401. Nape su razvijene u skladu s normom HRN EN 16282-2_2016, dok je ciklonski filter sukladan normi HRN EN 16282-6_2020.



KHC Kondenzacijska kuhinjska napa

W-Zidna ugradnja

KHC su posebno namijenjene kuhinjske nape dizajnirane za odsis vodene pare. Standardna oprema uključuje LED rasvjetu i kružne spojeve kanala s regulacijskom zaklopkom. Na ispušnoj strani ugrađene su pregrade za kondenzaciju vode. Standardni materijal je AISI 304/EN 1.4301, opcionalno AISI 316/EN 1.4401. Nape su razvijene u skladu s normom HRN EN 16282-2_2016, dok je ciklonski filter sukladan normi HRN EN 16282-6_2020.



- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje

KHI-W Indukcijska kuhinjska napa

- Zidna instalacija
- Dadanco™ mlaznice
- LED osvjetljenje
- Kružni spojevi kanala s regulacijskom zaklopkom
- KCF filter za masnoću
- Standardni materijal AISI 304/EN 1.4301

Dodatna oprema

- UV ozonski sustav
- Dodatni materijal AISI 316/EN 1.4401
- Pravokutni spojevi kanala



- ▶ Principi dizajna
- ▶ Linija proizvoda
- ▶ Oznaka za narudžbu
- ▶ Ugradnje
- ▶ Tablice padova tlaka
- ▶ Dodatna oprema
- ▶ Održavanje



KHI

KUHINJSKA VENTILACIJA

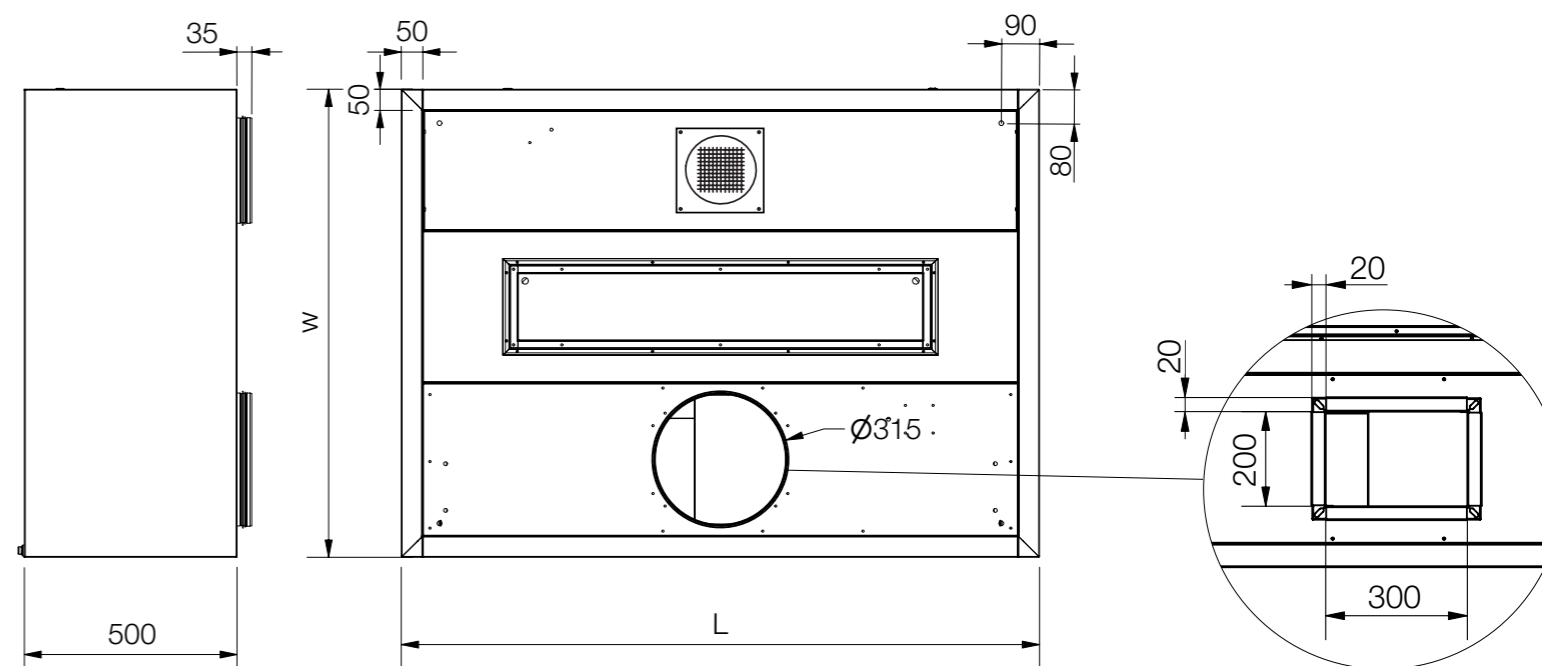
DIMENZIJE

KHI-W	Broj filtera	Broj priključaka odsisa	Rasvjeta LED 4000K			Broj ovesnih mjesta
			Broj rasvjetnih tijela	Snaga	Duljina	
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

[Ostale dimenzije](#)

[Kružni priključak](#)

[Kvadratni priključak](#)



KHI-W-F Indukcijska kuhinjska napa

- Zidna instalacija
- Dovod svježeg zraka
- Dadanco™ mlaznice
- LED osvjetljenje
- Kružni spojevi kanala s regulacijskom zaklopkom
- KCF filter za masnoću
- Standardni materijal AISI 304/EN 1.4301

Dodatna oprema

- UV ozonski sustav
- Dodatni materijal AISI 316/EN 1.4401
- Pravokutni spojevi kanala



- ▶ Principi dizajna
- ▶ Linija proizvoda
- ▶ Oznaka za narudžbu
- ▶ Ugradnje
- ▶ Tablice padova tlaka
- ▶ Dodatna oprema
- ▶ Održavanje



KHI

KUHINJSKA VENTILACIJA

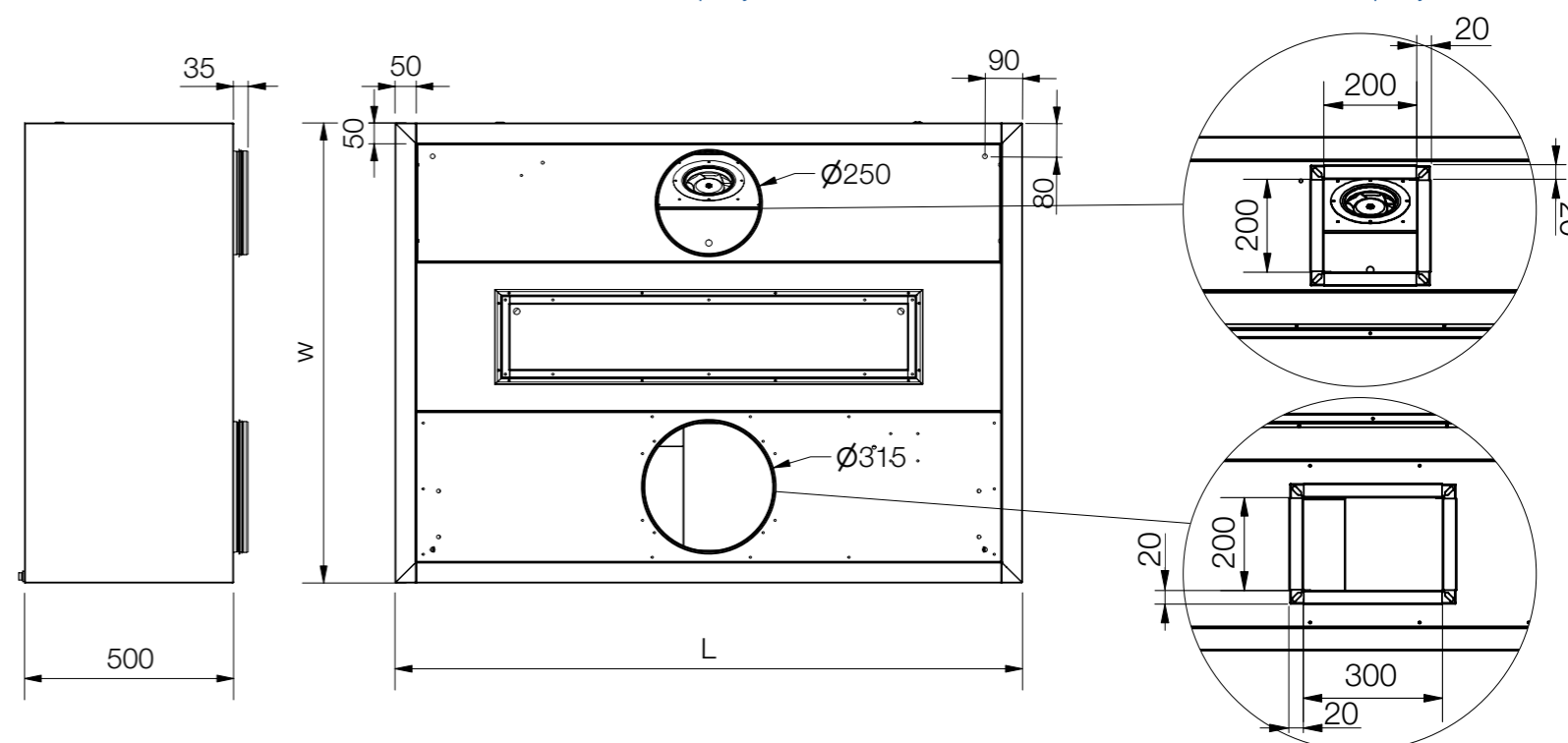
DIMENZIJE

KHI-W-F	Broj filtera	Broj priključaka odsisa	Broj priključaka dobave	Rasvjeta LED 4000K			Broj ovjesnih mjesta
				Broj rasvjetnih tijela	Snaga	Duljina	
L x W							
1100	2			1	2x10W	720	4
1300	2			1	2x10W	720	4
1500	2	1	1	1	2x15W	1025	4
1700	2			1	2x15W	1025	6
1900	3			1	2x20W	1330	6
2100	3			1	2x20W	1330	6
2300	3			1	2x25W	1630	6
2500	4	2	2	1	2x25W	1630	8
2700	4			2	2x15W	1025	8
2900	4			2	2x15W	1025	8

[Ostale dimenzije](#)

Kružni priključak

Kvadratni priključak



KHI-S Indukcijska kuhinjska napa

- Prostorna instalacija
- Dadanco™ mlaznice
- LED osvjetljenje
- Kružni spojevi kanala s regulacijskom zaklopkom
- KCF filter za masnoću
- Standardni materijal AISI 304/EN 1.4301

Dodatna oprema

- UV ozonski sustav
- Dodatni materijal AISI 316/EN 1.4401
- Pravokutni spojevi kanala



- ▶ Principi dizajna
- ▶ Linija proizvoda
- ▶ Oznaka za narudžbu
- ▶ Ugradnje
- ▶ Tablice padova tlaka
- ▶ Dodatna oprema
- ▶ Održavanje



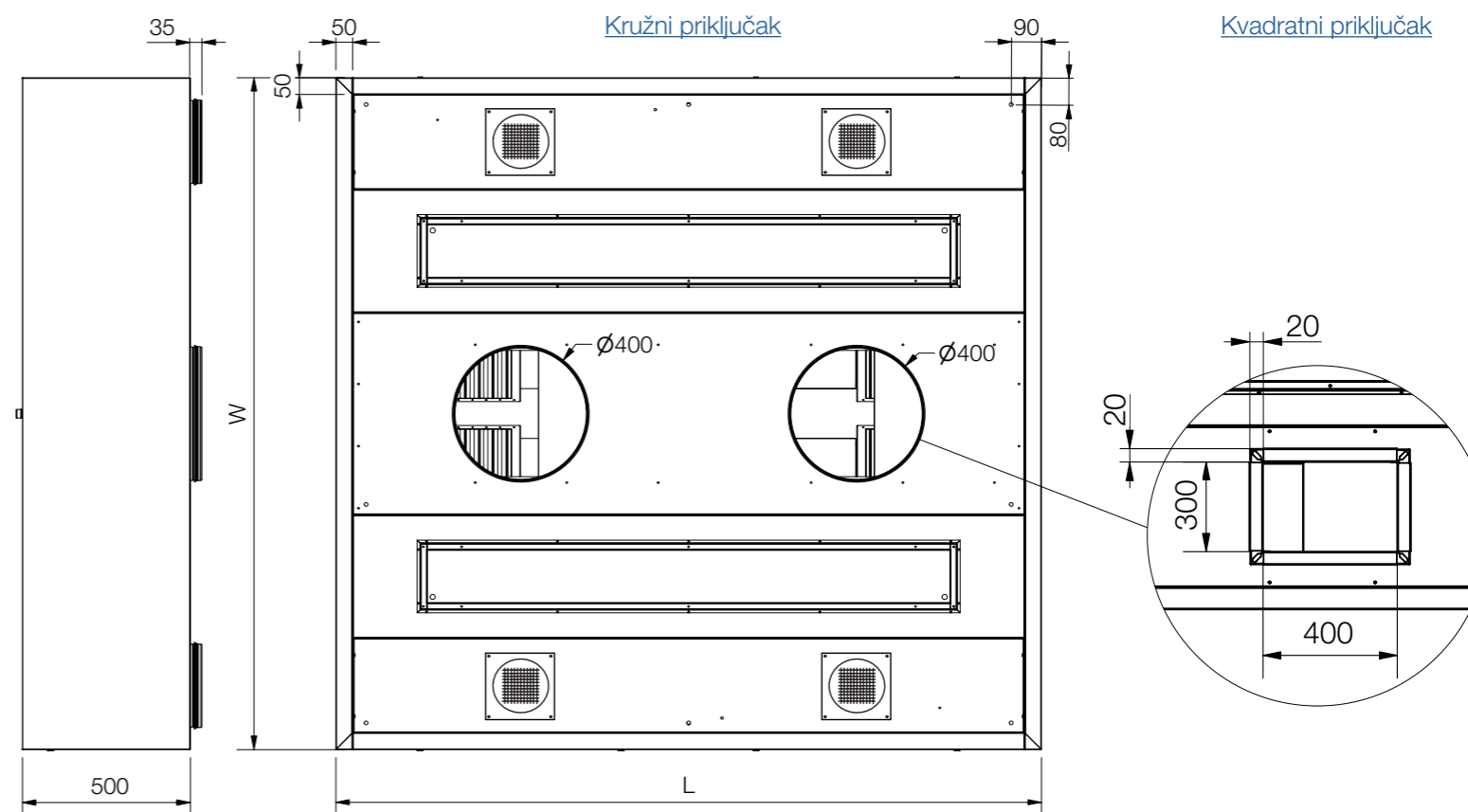
KHI

KUHINJSKA VENTILACIJA

DIMENZIJE

KHI-S	Broj filtera	Broj priključaka odsisa	Broj priključaka dobave	Rasvjeta LED 4000K			Broj ovjesnih mjesta
				Broj rasvjetnih tijela	Snaga	Duljina	
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

[Ostale dimenzije](#)



KHI-S-F Indukcijska kuhinjska napa

- Prostorna instalacija
- Dovod svježeg zraka
- Dadanco™ mlaznice
- LED osvjetljenje
- Kružni spojevi kanala s regulacijskom zaklopkom
- KCF filter za masnoću
- Standardni materijal AISI 304/EN 1.4301

Dodatna oprema

- UV ozonski sustav
- Dodatni materijal AISI 316/EN 1.4401
- Pravokutni spojevi kanala



- ▶ Principi dizajna
- ▶ Linija proizvoda
- ▶ Oznaka za narudžbu
- ▶ Ugradnje
- ▶ Tablice padova tlaka
- ▶ Dodatna oprema
- ▶ Održavanje



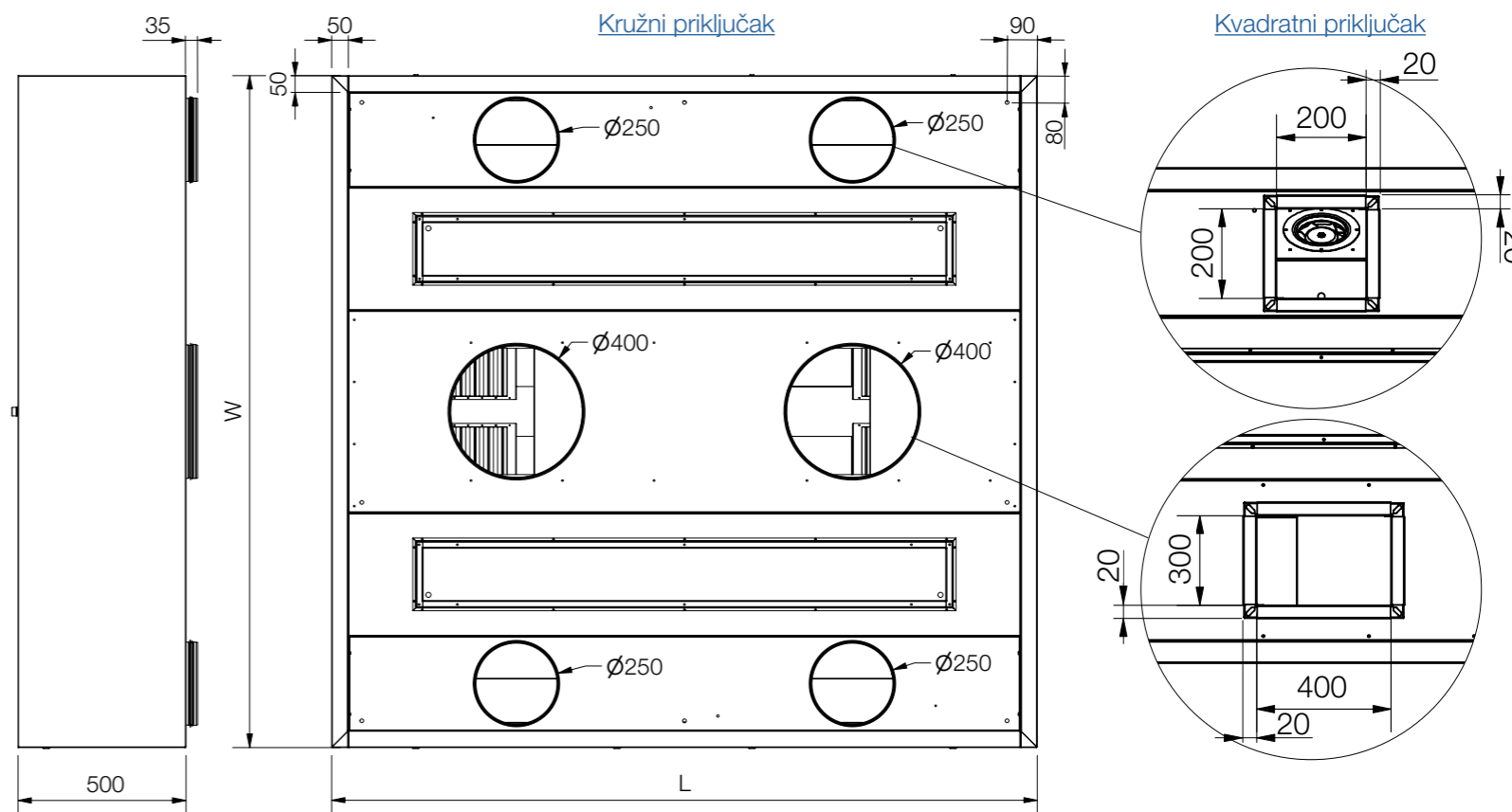
KHI

KUHINJSKA VENTILACIJA

DIMENZIJE

KHI-S-F	L x W	Broj filtera	Broj priključaka odsisa	Broj priključaka dobave	Rasvjeta LED 4000K			Broj ovjesnih mjesta
					Broj rasvjetnih tijela	Snaga	Duljina	
1100		4			2		720	6
1300		4			2	2x10W	720	6
1500	1800,	4	1	2	2	2x15W	1025	6
1700	2000,	4			2	2x15W	1025	8
1900	2200,	6			2	2x20W	1330	8
2100	2400,	6			2	2x20W	1330	8
2300	2600,	6			2	2x25W	1630	8
2500	2800	8	2	4	2	2x25W	1630	10
2900		8			4		1025	10

[Ostale dimenzije](#)



KHE-W Konvencionalna kuhinjska napa

- Zidna instalacija
- LED osvjetljenje
- Kružni spojevi kanala s regulacijskom zaklopkom
- KCF filter za masnoću
- Standardni materijal AISI 304/EN 1.4301

Dodatna oprema

- UV ozonski sustav
- Dodatni materijal AISI 316/EN 1.4401
- Pravokutni spojevi kanala



- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje



KHE

KUHINJSKA VENTILACIJA

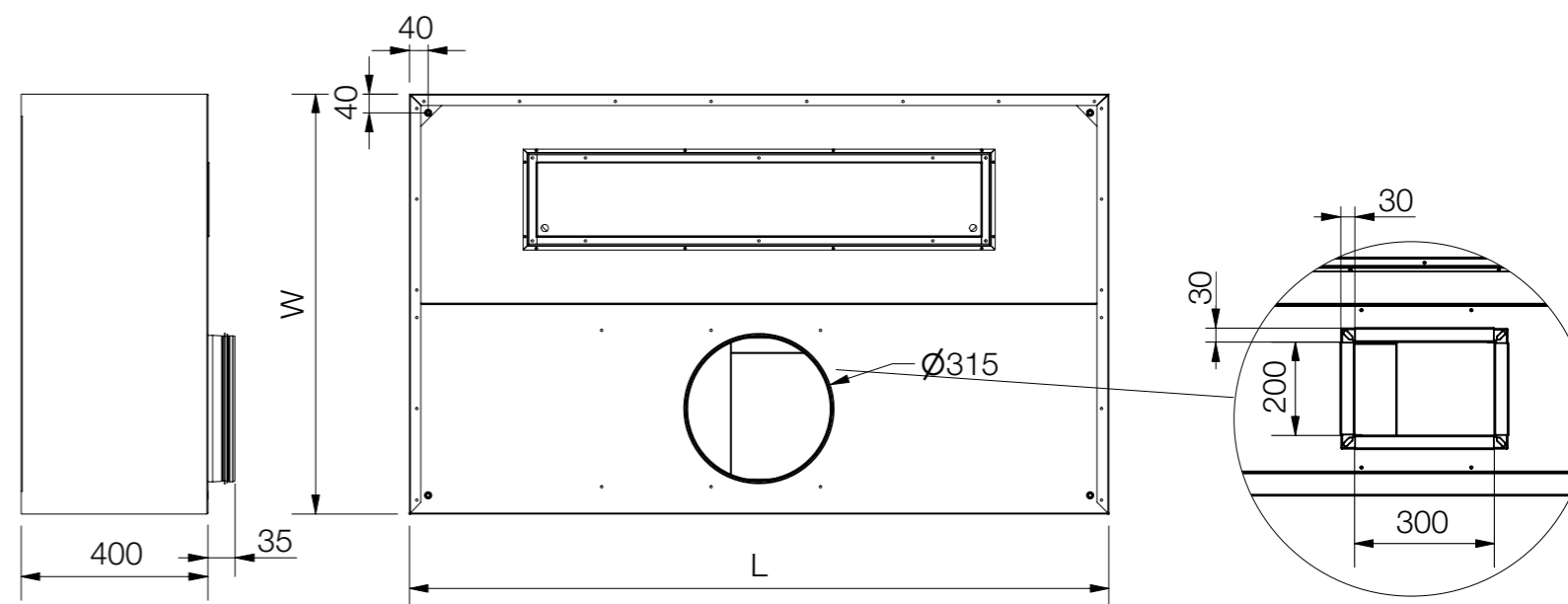
[Kružni priključak](#)

[Kvadratni priključak](#)

DIMENZIJE

KHE-W	Broj filtera	Broj priključaka odsisa	Rasvjeta LED 4000K			Broj ovjesnih mjesta
			Broj rasvjetnih tijela	Snaga	Duljina	
L x W						
900	1	1	1	2x10W	720	4
1100	2		1		720	4
1300	2		1	2x15W	1025	4
1500	3		1		1025	4
1700	3		2	1	2x20W	1330
1900	3	1		1330		6
2100	4	1		2x25W	1630	6
2300	4	1	1630		8	
2500	5	2	1	2x15W	1025	8
2700	5		2		1025	8
2900	5		2	2	1025	8

[Ostale dimenzije](#)



KHE-A Konvencionalna kuhinjska napa

- Zidna instalacija
- Kosa izvedba
- LED osvjetljenje
- Kružni spojevi kanala s regulacijskom zaklopkom
- KCF filter za masnoću
- Standardni materijal AISI 304/EN 1.4301

Dodatna oprema

- UV ozonski sustav
- Dodatni materijal AISI 316/EN 1.4401
- Pravokutni spojevi kanala



- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje



KHE

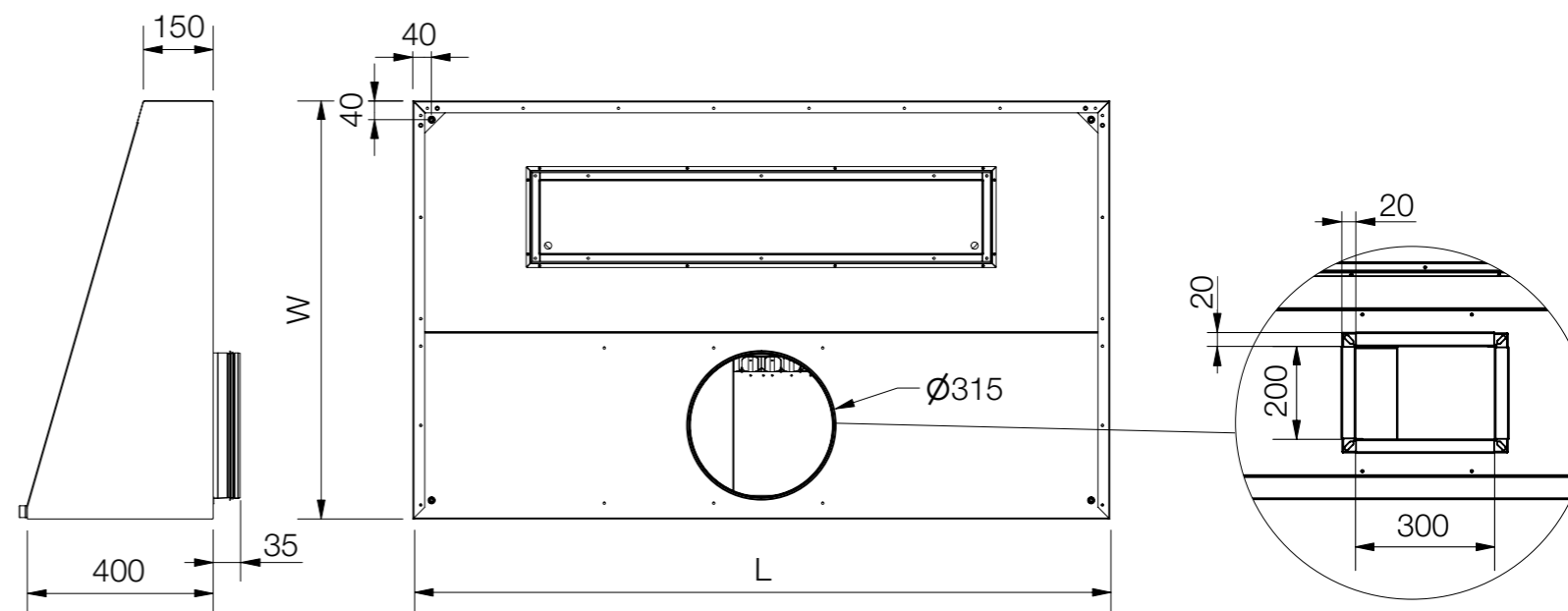
KUHINJSKA VENTILACIJA

[Kružni priključak](#)

[Kvadratni priključak](#)

DIMENZIJE

KHE-A	L x W	Broj filtera	Broj priključaka odsisa	Rasvjeta LED 4000K			Broj ovjesnih mjesta
				Broj rasvjetnih tijela	Snaga	Duljina	
900		1		1		720	4
1100		2		1	2x10W	720	4
1300		2	1	1	2x15W	1025	4
1500		3		1		1025	4
1700	900, 1100, 1300, 1500	3		1	2x20W	1330	6
1900		3		1		1330	6
2100		4		1	2x25W	1630	6
2300		4	2	1		1630	8
2500		5		1		1025	8
2700		5		2	2x15W	1025	8
2900		5		2		1025	8



KHE-S Konvencionalna kuhinjska napa

- Prostorna instalacija
- LED osvjetljenje
- Kružni spojevi kanala s regulacijskom zaklopkom
- KCF filter za masnoću
- Standardni materijal AISI 304/EN 1.4301

Dodatna oprema

- UV ozonski sustav
- Dodatni materijal AISI 316/EN 1.4401
- Pravokutni spojevi kanala



- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje



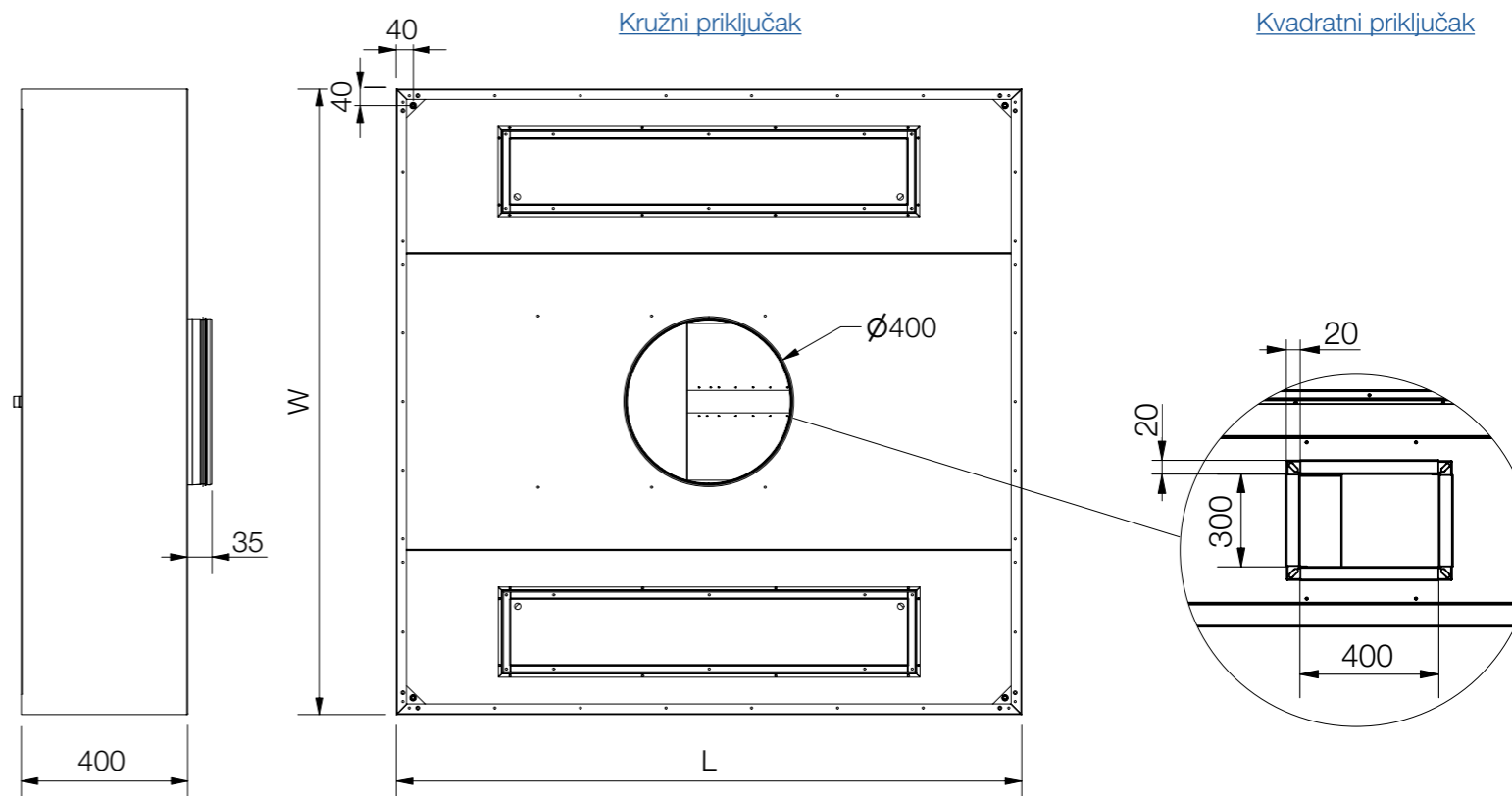
KHE

KUHINJSKA VENTILACIJA

DIMENZIJE

KHE-S	L x W	Broj filtera	Broj priključaka odsisa	Rasvjeta LED 4000K			Broj ovjesnih mjesta
				Broj rasvjetnih tijela	Snaga	Duljina	
900		2		2		720	6
1100		4		2	2x10W	720	6
1300		4	1	2	2x15W	1025	6
1500		6		2	2x15W	1025	6
1700	1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400	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

[Ostale dimenzije](#)



KHE-S-A Konvencionalna kuhinjska napa

- Prostorna instalacija
- Kosa izvedba
- LED osvjetljenje
- Kružni spojevi kanala s regulacijskom zaklopkom
- KCF filter za masnoću
- Standardni materijal AISI 304/EN 1.4301

Dodatna oprema

- UV ozonski sustav
- Dodatni materijal AISI 316/EN 1.4401
- Pravokutni spojevi kanala



- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje

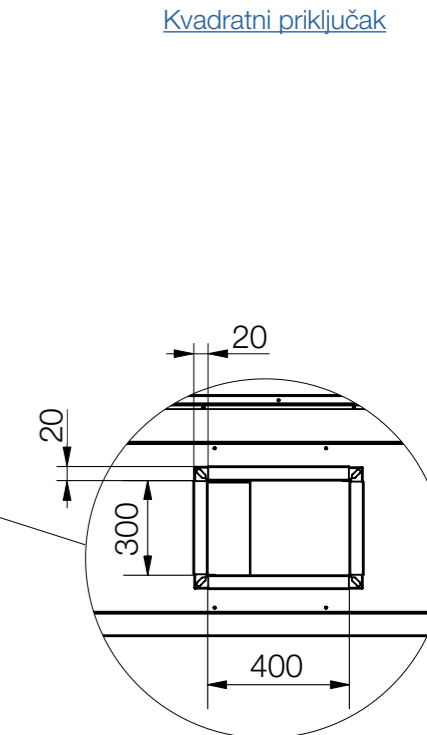
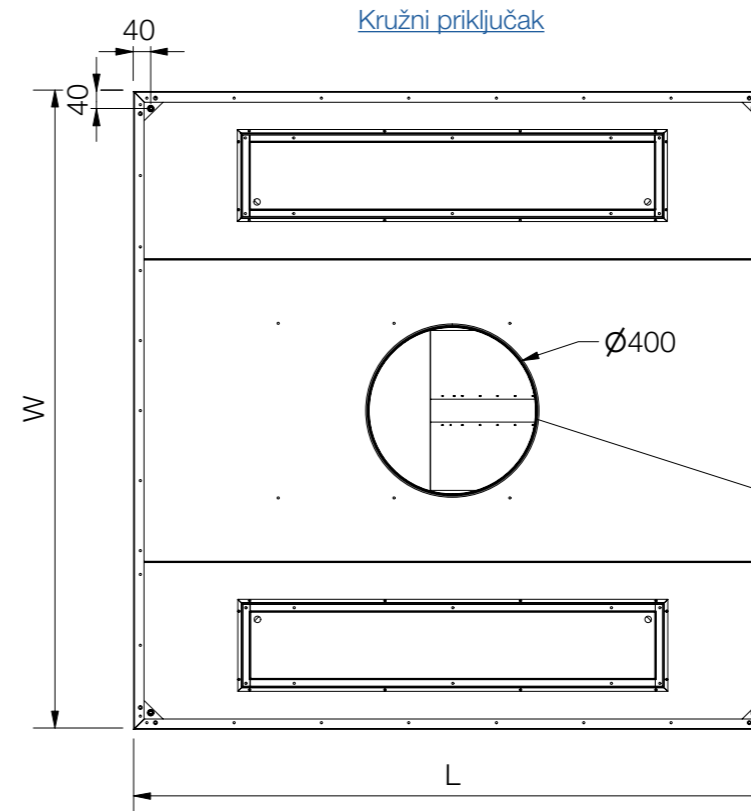
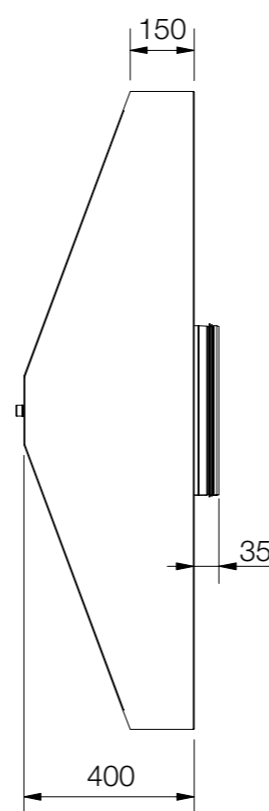


KHE

KUHINJSKA VENTILACIJA

DIMENZIJE

KHE-S-A		Broj filtera	Broj priključaka odsisa	Rasvjeta LED 4000K			Broj ovjesnih mjesta
L x W				Broj rasvjetnih tijela	Snaga	Duljina	
900		2	2		720	6	
1100		4	2	2x10W	720	6	
1300		4	1	2	1025	6	
1500		6		2	1025	6	
1700	1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400	6		2	1330	8	
1900		6		2	1330	8	
2100		8		2	1630	8	
2300		8	2	2	1630	10	
2500		8		4	1025	10	
2700		10		4	1025	10	
2900		10		4	1025	10	



KHC-W Kondenzacijska napa

- Zidna instalacija
- LED osvjetljenje
- Kružni spojevi kanala s regulacijskom zaklopkom
- Standardni materijal AISI 304/EN 1.4301

Dodatna oprema

- Dodatni materijal AISI 316/EN 1.4401
- Pravokutni spojevi kanala



- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje



KHC

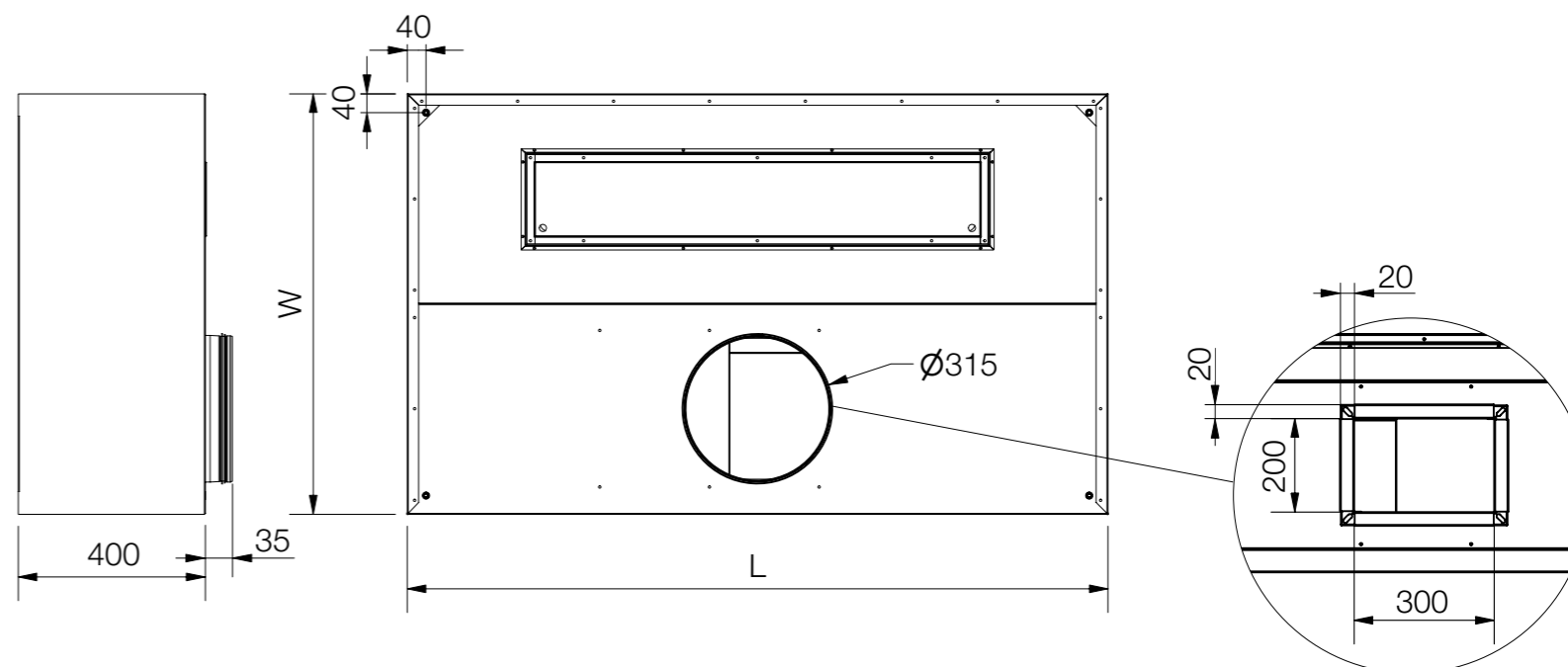
KUHINJSKA VENTILACIJA

DIMENZIJE

KHC-W	Broj priključaka odsisa	Rasvjeta LED 4000K			Broj ovjesnih mjesta
		Broj rasvjetnih tijela	Snaga	Duljina	
L x W					
900	1	1	2x10W	720	4
1100		1		720	
1300		1	2x15W	1025	4
1500		1		1025	
1700		1		1330	
1900	2	1	2x20W	1330	6
2100		1		1630	
2300		1	2x25W	1630	8

Kružni priključak




Kvadratni priključak



Kombinacije dimenzija kuhinjskih napa





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

-  Principi dizajna
-  Linija proizvoda
-  Oznaka za narudžbu
-  Ugradnje
-  Tablice padova tlaka
-  Dodatna oprema
-  Održavanje





 LINIJA PROIZVODA






Kombinacije dimenzija kuhinjskih napa

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

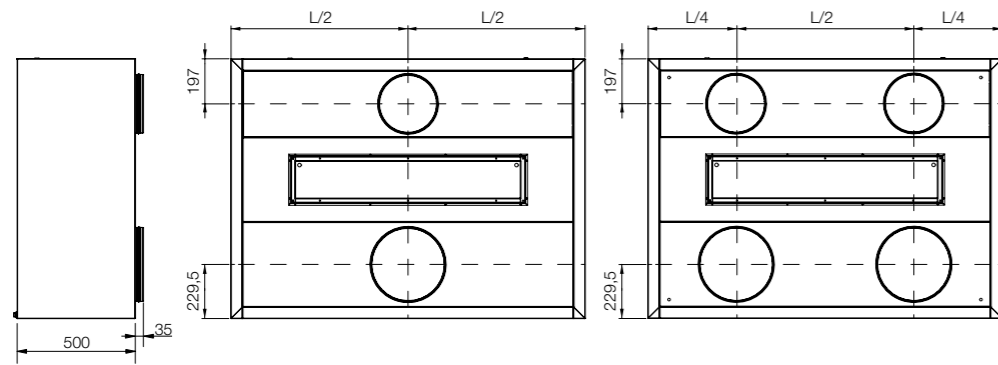
L x W	1400	1600	1800	2000	2200	2400
900						
1100						
1300						
1500						
1700						
1900						
2100				2x 1050	2x 1050	2x 1050
2300				2x 1150	2x 1150	2x 1150
2500				2x 1250	2x 1250	2x 1250
2700				2x 1350	2x 1350	2x 1350
2900				2x 1450	2x 1450	2x 1450
3400	2x1700	2x1700	2x1700	2x1700	2x1700	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 x 1
-  KHE-S x 2
-  KHE-S x 3
-  KHI-S x 4

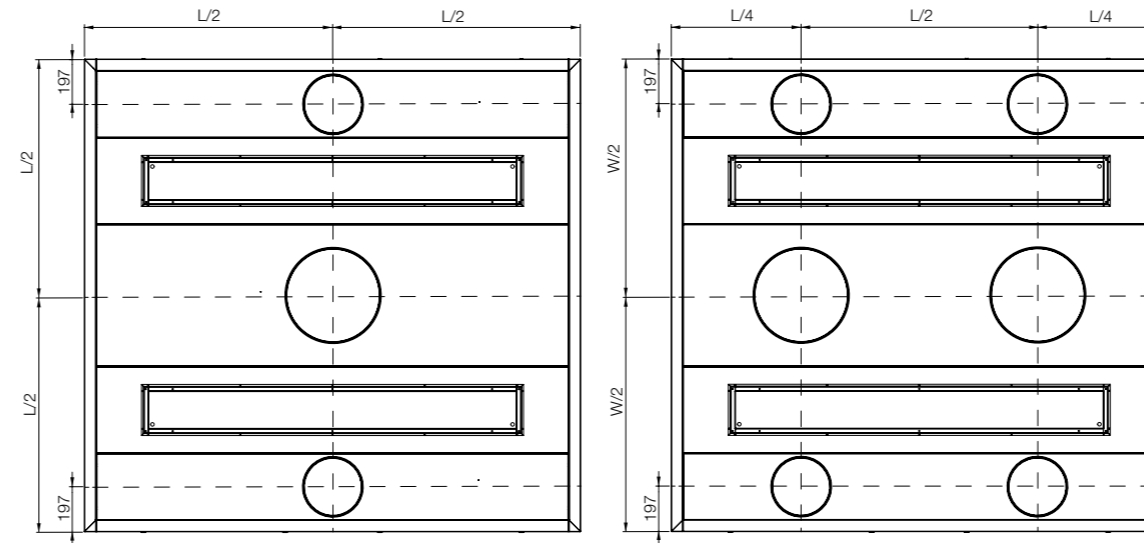
-  Principi dizajna
-  Linija proizvoda
-  Oznaka za narudžbu
-  Ugradnje
-  Tablice padova tlaka
-  Dodatna oprema
-  Održavanje

Položaji priključaka za odsis i dobavu zraka

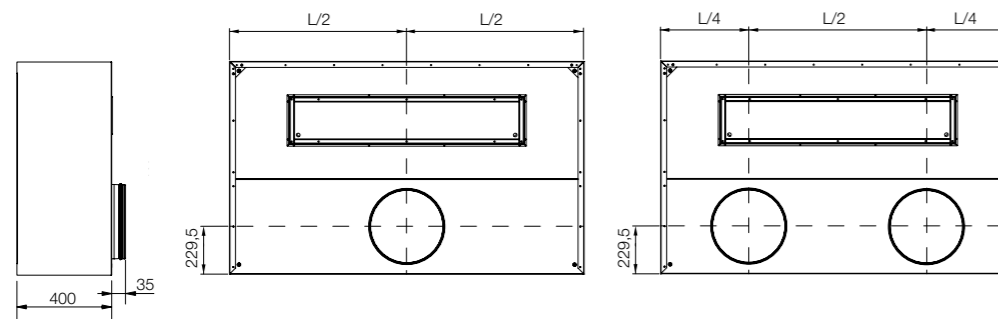
KHI



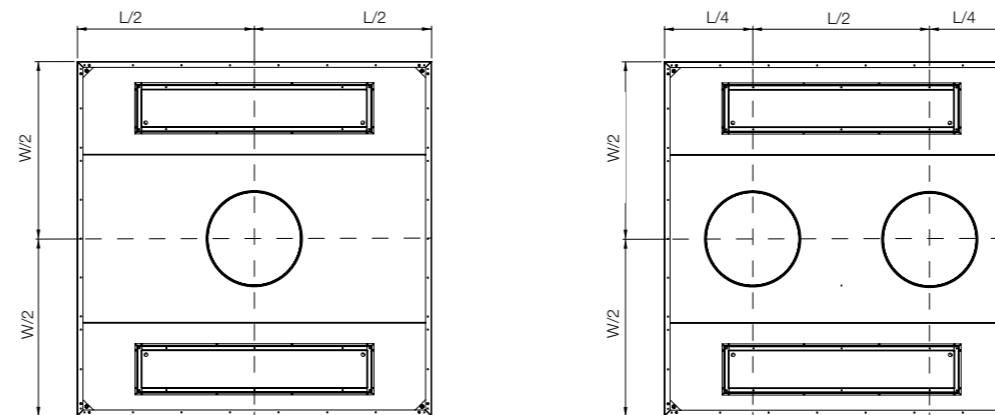
KHI-S



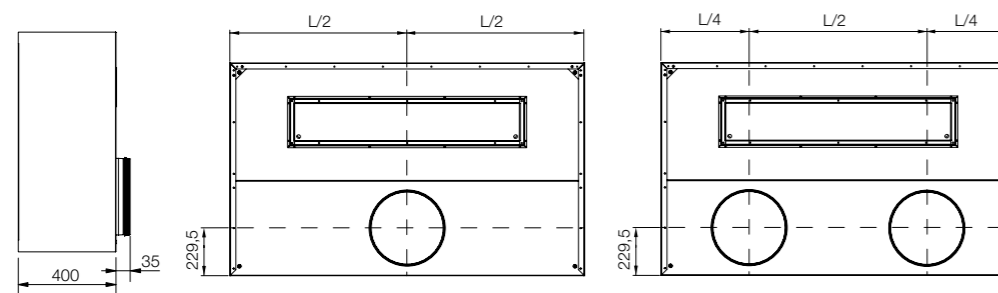
KHE



KHE-S



KHC

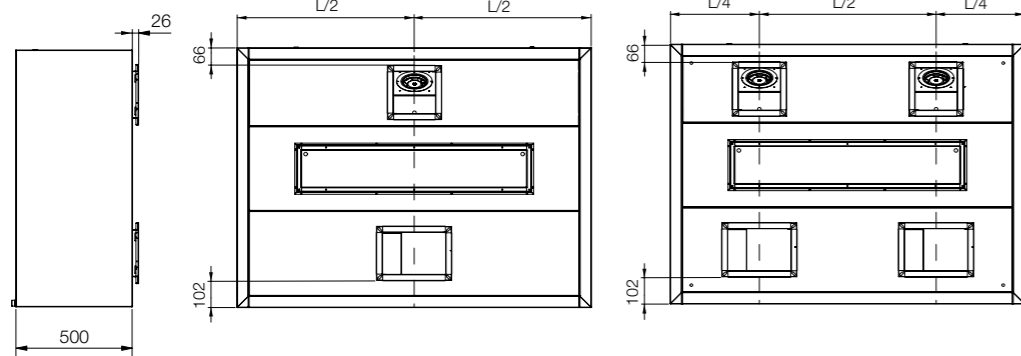


- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje

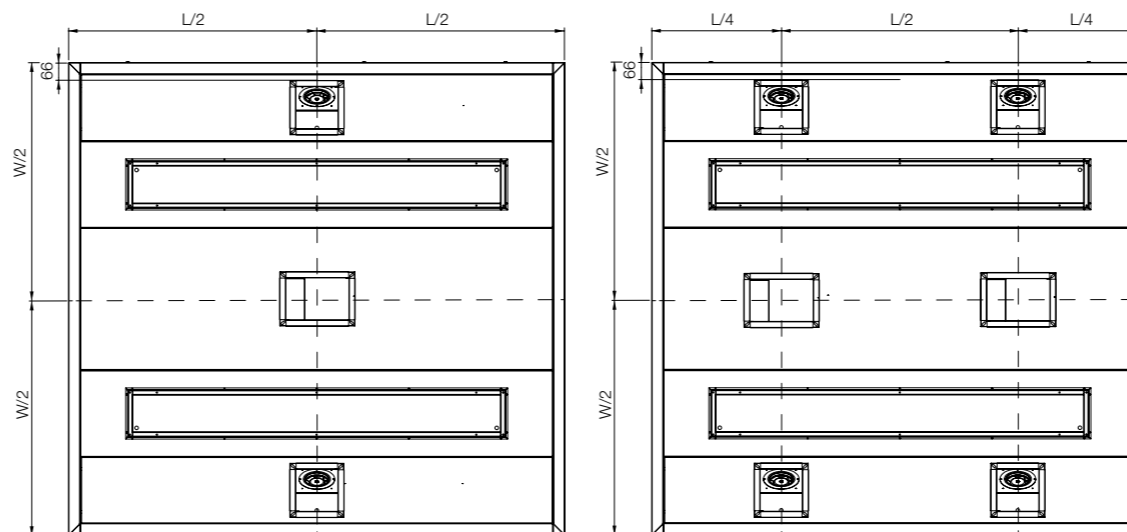
 LINIJA PROIZVODA

Položaji priključaka za odsis i dobavu zraka

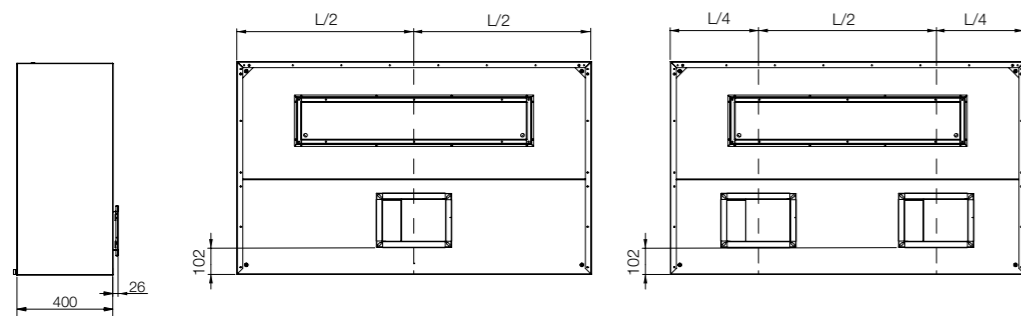
KHI



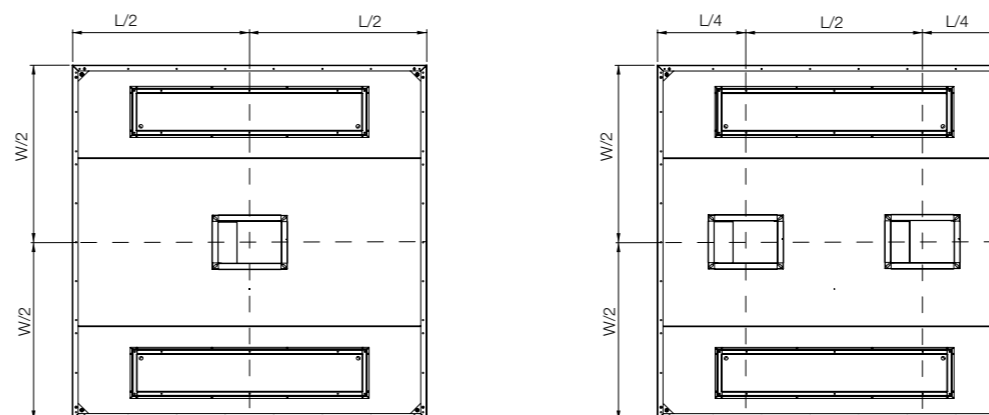
KHI-S



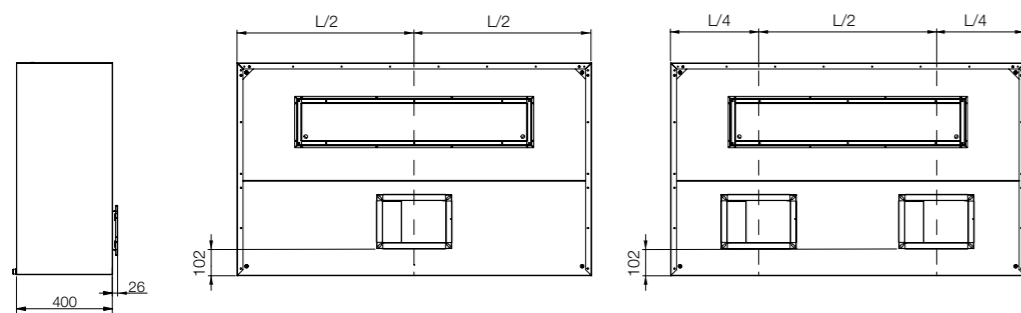
KHE



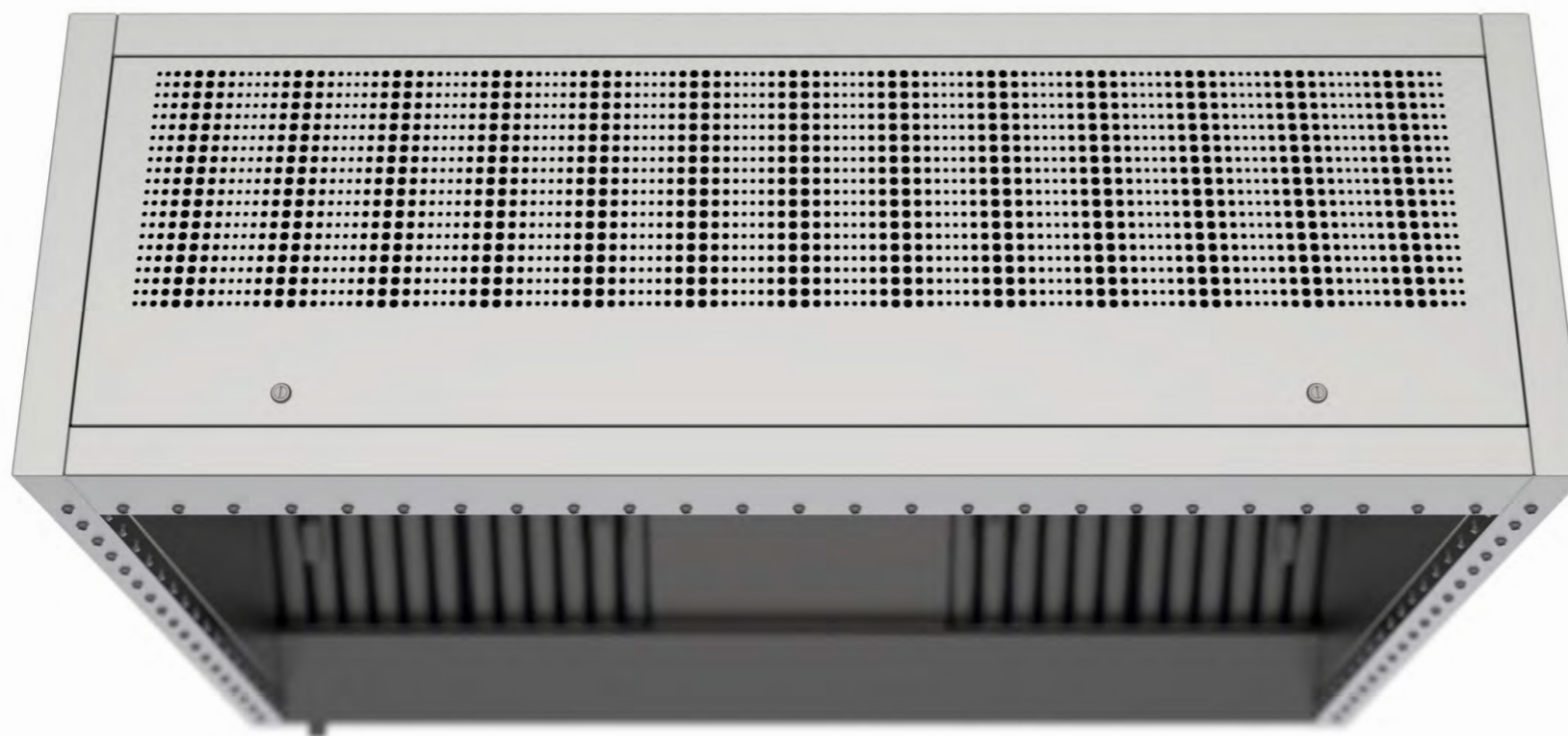
KHE-S



KHC



- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje



- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje



OZNAKA ZA NARUDŽBU

KUHINJSKA VENTILACIJA

OZNAKA ZA NARUDŽBU (1) Napa (2) Ugradnja (3) Perforacija (4) Dimenzije (5) Tip priključka (6) Material

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

- | | |
|--|---|
| <p>(1) KHE
KHI
KHC</p> <p>(2) Ugradnja
W- Zidna ugradnja
S- Stropna ugradnja (opcija kod KHI/KHE)</p> <p>(3) F- Dovod svježeg zraka (opcija kod KHI)
A- Kutna napa (opcija kod KHE)</p> | <p>(4) Dimenzije LxWxH</p> <p>(5) Tip priključka
P- Pravokutni priključak
C- Kružni priključak</p> <p>(6) Material
Opcija - 316 -AISI</p> |
|--|---|

Ugradnje

Postupak ugradnje ovjesa

1. Izbušite rupe u stropu i u nju stavite sidra
2. Postavite otvorene kuke u stropna sidra
3. Postavite kuke u strop nape
4. Postavite kuke u zatezač
5. Ovjesite proizvod

Gripple standardna vješalica

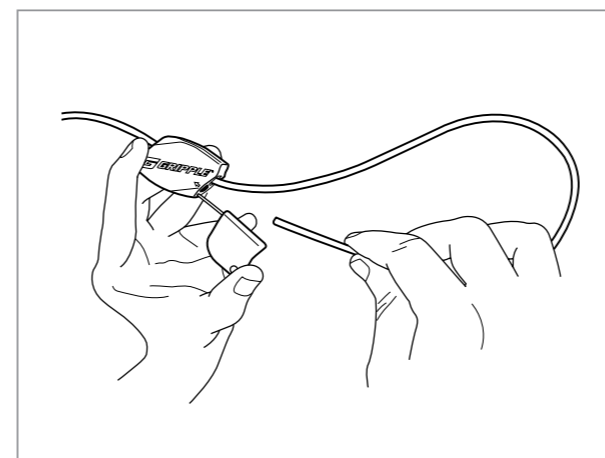
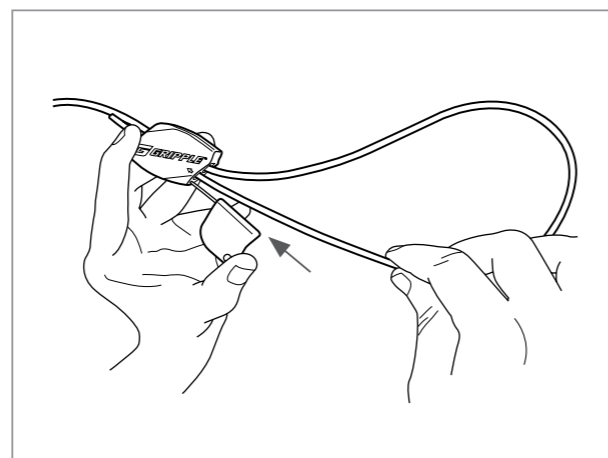
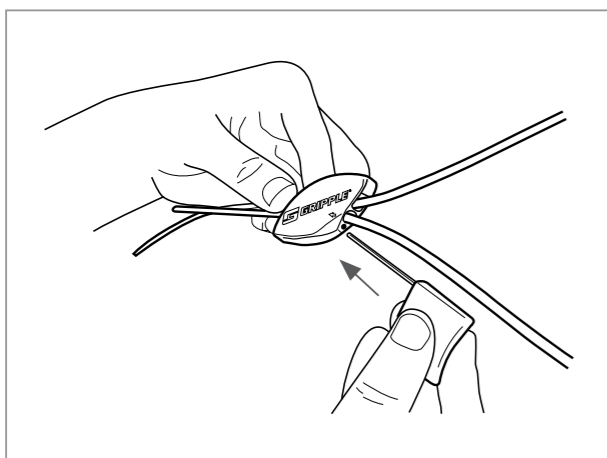
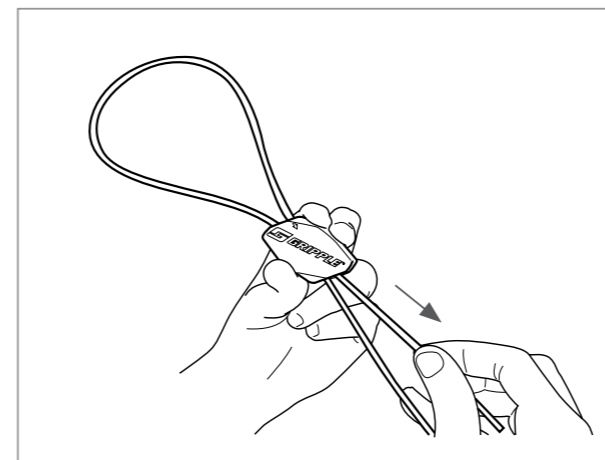
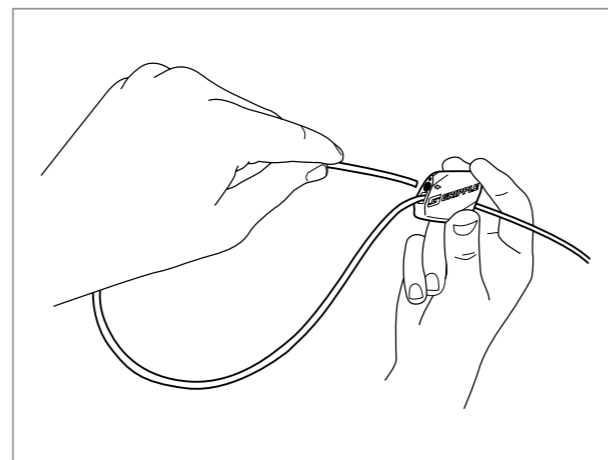
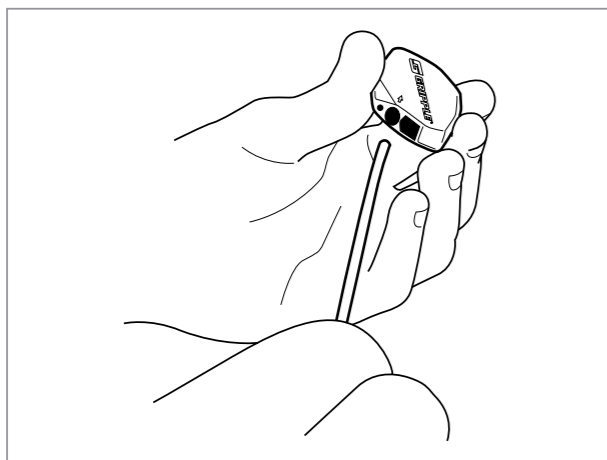
Koristi se za vješanje raznih HVAC, mehaničkih i električnih sustava na različitim podlogama. Idealno za brzo ovješenoje kabela, cijevi, klima uređaja...

- Do šest puta brža ugradnja od tradicionalnih visećih sustava
- Svestran i jednostavan za korištenje
- Snažan, siguran i odobren od strane industrije
- Estetski diskretan i lagan
- Isporučuje se u kompletima spremnim za uporabu, koji se sastoje od žice, unaprijed uvijenog završnog pričvršćivanja, vješalice i držača za postavljanje

Za više informacija posjetite www.gripple.com



- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje



*Osigurajte da najmanje 75 mm žice izlazi iz vješalice.

UGRADNJE

* Masa kuhinjske nape može biti do 200 kg. Preporuča se da prilikom postavljanja nape koristite platformu za podizanje. Napu treba postaviti na visinu od 2,1 m od poda.

Ugradnje

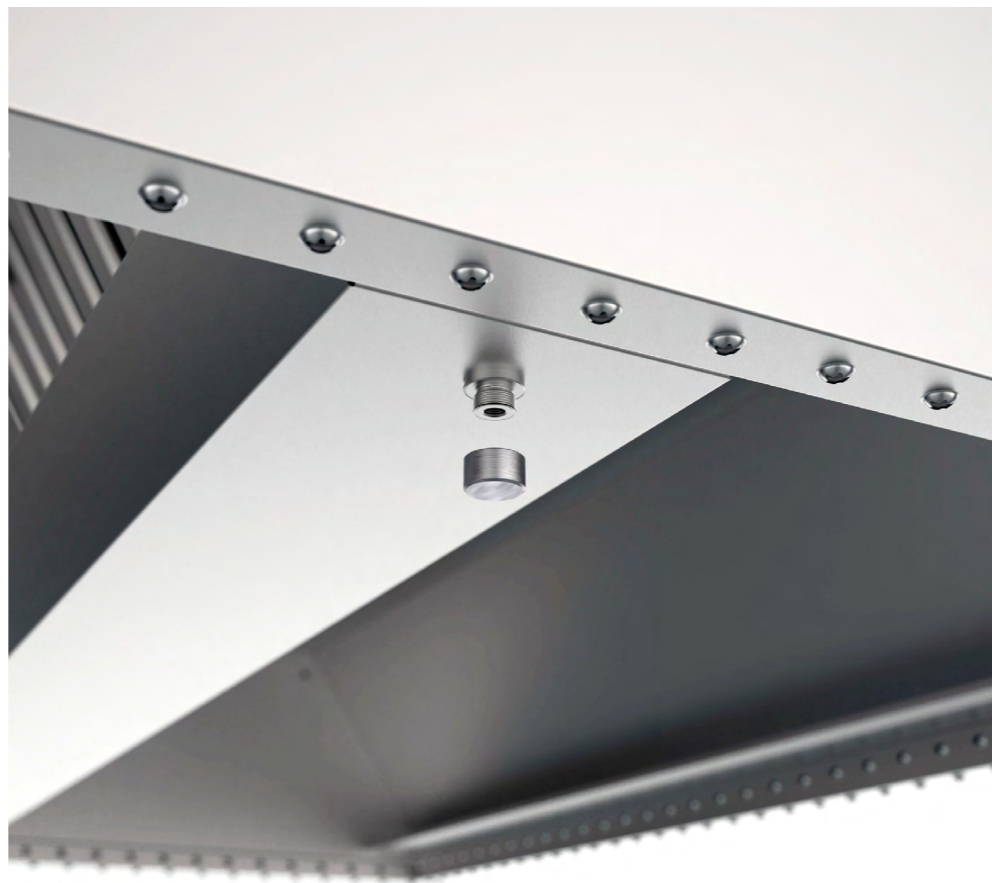
Odvod kondenzata

Ispuštanje kondenzata vrši se otvaranjem čepa na dnu nape. Prvih nekoliko tjedana treba svakodnevno provjeravati kondenzat kako bi se odredio interval čišćenja. Ako se kondenzat koncentrira s druge strane nape, potrebno je napu odgovarajuće izravnati. Navoj na čepu je 3/8".

Spajanje višedijelne nape

Višedjelne nape se isporučuju s priključnim pločicom. Namjestite napu tako da se rupe podudaraju s rupama na drugoj polovici nape i pričvrstite je zakovicama.

Ako je napa izrađena od više dijelova, svaki dio ima svoja sidra za ovjes. Nakon podizanja svi su dijelovi međusobno pričvršćeni maticama i vijcima M8. Kad su dijelovi pričvršćeni, provjerite jesu li svi spojni rubovi ravni. Ako je izolacija u dovodnoj komori oštećena tijekom ugradnje, zabrtvite oštećenja prije početka uporabe nape. Napa se standardno isporučuje s priključcima za dovod i ispuh. Priključna visina je standardna 100 mm ili 125 mm ako je opremljena aluminijskim regulacijskim otvorom. Brtveni silikon treba staviti na spojeve nape-priključka-kanala. Spoj stropa i kanala na poklopac može se pričvrstiti vijcima od lima ili maticama i vijcima. Spoj kanala može se pričvrstiti vijcima od lima, maticama i vijcima, zakovicama ili spojnicama kanala. Provjerite jesu li točke ugradnje i položaj kanala u skladu s očekivanim položajem nape.



- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje

Ugradnje

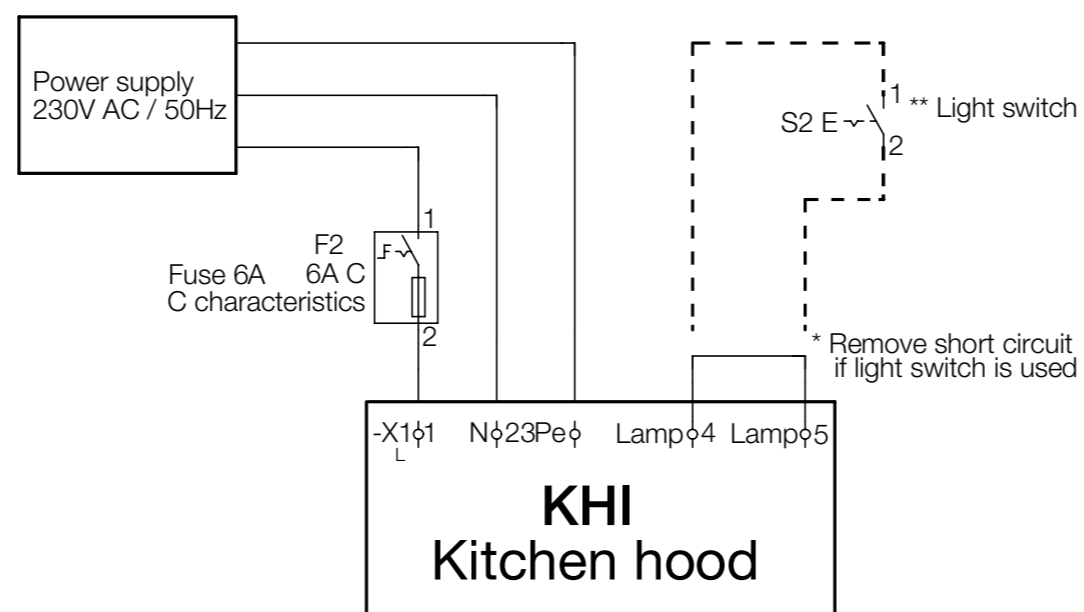
Shema ožičenja KHI



*Opasnost od struje

U slučaju oštećenja izolacije, odmah isključite napajanje.

- Na električnom sustavu nape može raditi samo kvalificirano osoblje
- Prije rada na električnom sustavu provjerite da sustav nije pod naponom
- Nikada nemojte isključivati električne osigurače.
- Provjerite struju sustava nakon promjene osigurača.
- Elektronika ne smije raditi u vlažnim uvjetima, jer može doći do kratkog spoja.
- Ukupni napon ne smije prelaziti 50mA
- Ožičenje svedite na najkraći mogući put
- Spriječite oštećenja zbog oštih rubova



- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje

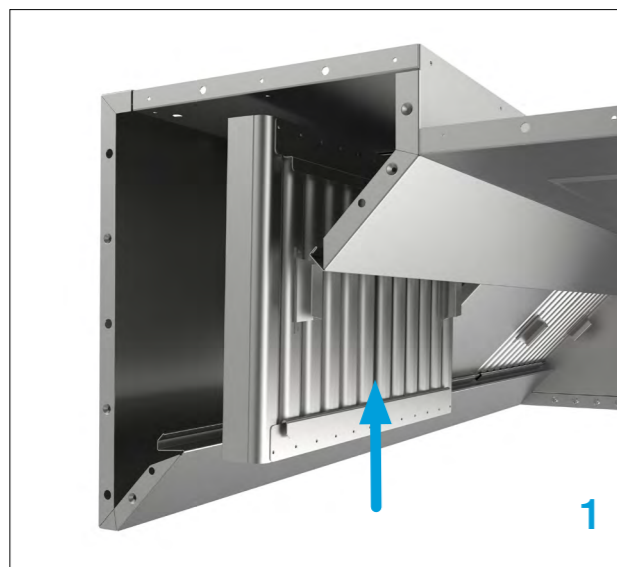
Ugradnje

Filtri za masnoću

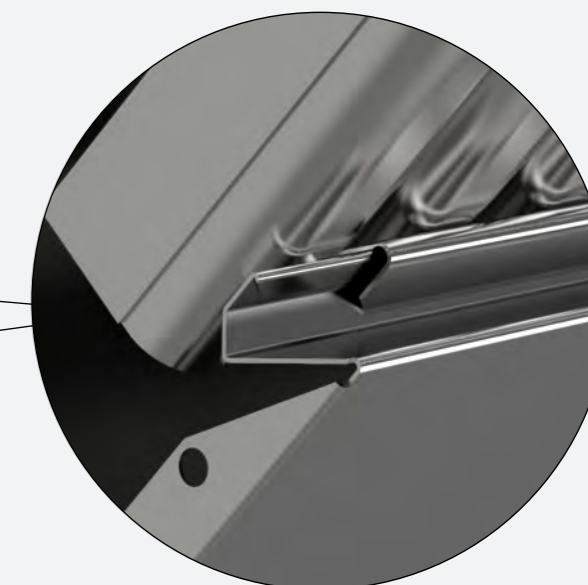
Intervali čišćenja određuju se za svaku kuhinju pojedinačno. Filter treba oprati vrućom vodom i deterdžentom ili prati u perilici suđa. Uklanjanje filtera za masnoću vrši se prema crtežima. Proizvođač Klimaoprema d.d. ne preuzima nikakvu odgovornost za štetu nastalu začepljenim ili prljavim filterima.

Postavljanje KCF filtera

1. Umetnite filter na unutarnju stranu nape
2. Postavite filter u gornju vodilicu
3. Spustite filter u donju vodilicu



- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje



Ugradnje

Rasvjeta

Tijelo je pocinčano, bijelo obojeno RAL 9010 bojom sa kaljenim staklom, debljine 4 mm, sa zaštitom od prodora IP55. Poklopac je od nehrđajućeg čelika AISI 304 SB.

Karakteristike

- Kabel protiv ispadanja sa kopčom i okovom
- Svjetlosni sklop koji se sastoji od omotača, bijelo obojenog čeličnog lima, debljine 0,5 mm, 2 x SYLVANIA Luxline Plus lampe, napajanje klase A2, HN H- 1x 220 / 240V reaktor, držač cijevi G5
- Kabel za napajanje: kabel sa silikonskim omotačem za otpornost na visoke temperature, duljine 1,5 m

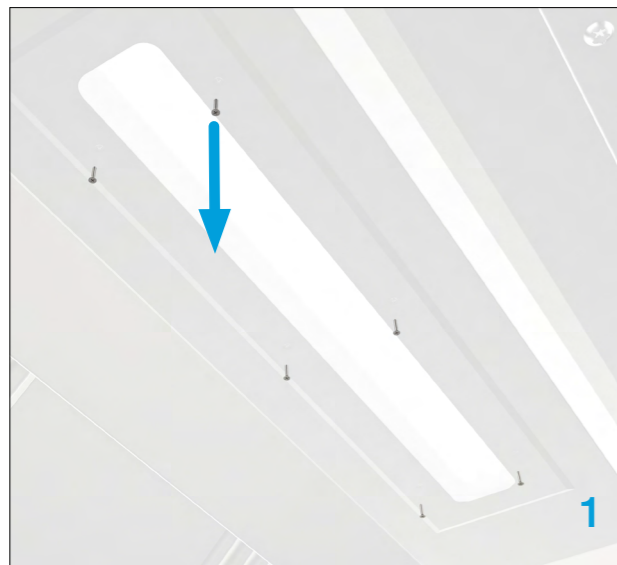
Izmjena LED rasvjete

1. Pronađite i uklonite 6 vijaka
2. Uklonite poklopac
3. Odvojite LED cijevi rotirajući ih



- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje

 UGRADNJE



KHI tablice pada tlaka

KHI-W-F

Količine odsisa [m³/h]

Duljina/ 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

Količine dobave [m³/h]

Duljina/ 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

Količine na sapnicama [m³/h]

Duljina/ 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

Pad tlaka na odisisu [Pa]

Duljina/ 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

Pad tlaka na dobavi [Pa]

Duljina/ 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

- Principi dizajna
- Linija proizvoda
- Oznaka za narudžbu
- Ugradnje
- Tablice padova tlaka
- Dodatna oprema
- Održavanje

TABLICE PADOVA TLAKA

KHI tablice pada tlaka

KHI-S-F

Količine odsisa [m³/h]

Duljina/ 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

Količine dobave [m³/h]

Duljina/ 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

Količine na sapnicama [m³/h]

Duljina/ 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

Pad tlaka na odisisu [Pa]

Duljina/ 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

Pad tlaka na dobavi [Pa]

Duljina/ 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

- Principi dizajna
- Linija proizvoda
- Oznaka za narudžbu
- Ugradnje
- Tablice padova tlaka
- Dodatna oprema
- Održavanje

TABLICE PADOVA TLAKA

KHE tablice pada tlaka

KHE-W

Količine odsisa [m³/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

Pad tlaka na odisisu [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

KHE-S

Količine odsisa [m³/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

Pad tlaka na odisisu [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

- Principi dizajna
- Linija proizvoda
- Oznaka za narudžbu
- Ugradnje
- Tablice padova tlaka
- Dodatna oprema
- Održavanje






TABLICE PADOVA TLAKA

KHC tablice pada tlaka

KHC-W

Količine odsisa [m³/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

-  Principi dizajna
-  Linija proizvoda
-  Oznaka za narudžbu
-  Ugradnje
-  Tablice padova tlaka
-  Dodatna oprema
-  Održavanje

Dodatna oprema

UV ozone sistem pročišćavanja

Visoke performanse vakum UV lampi punjenih amalgamom ostaju izuzetno učinkovite i kod ambijentalne temperature do 80°C. Dug vijek trajanja jedne UV lampe, do 10000 radnih sati, minimizira broj potrebnih servisa, a efikasnost sustava reducira potrebu za kemijskim čišćenjem odsisnog sustava profesionalnih kuhinja.

Najvažnije prednosti ugradnje UVC Ozone sustava tvrtke Klimaoprema su:

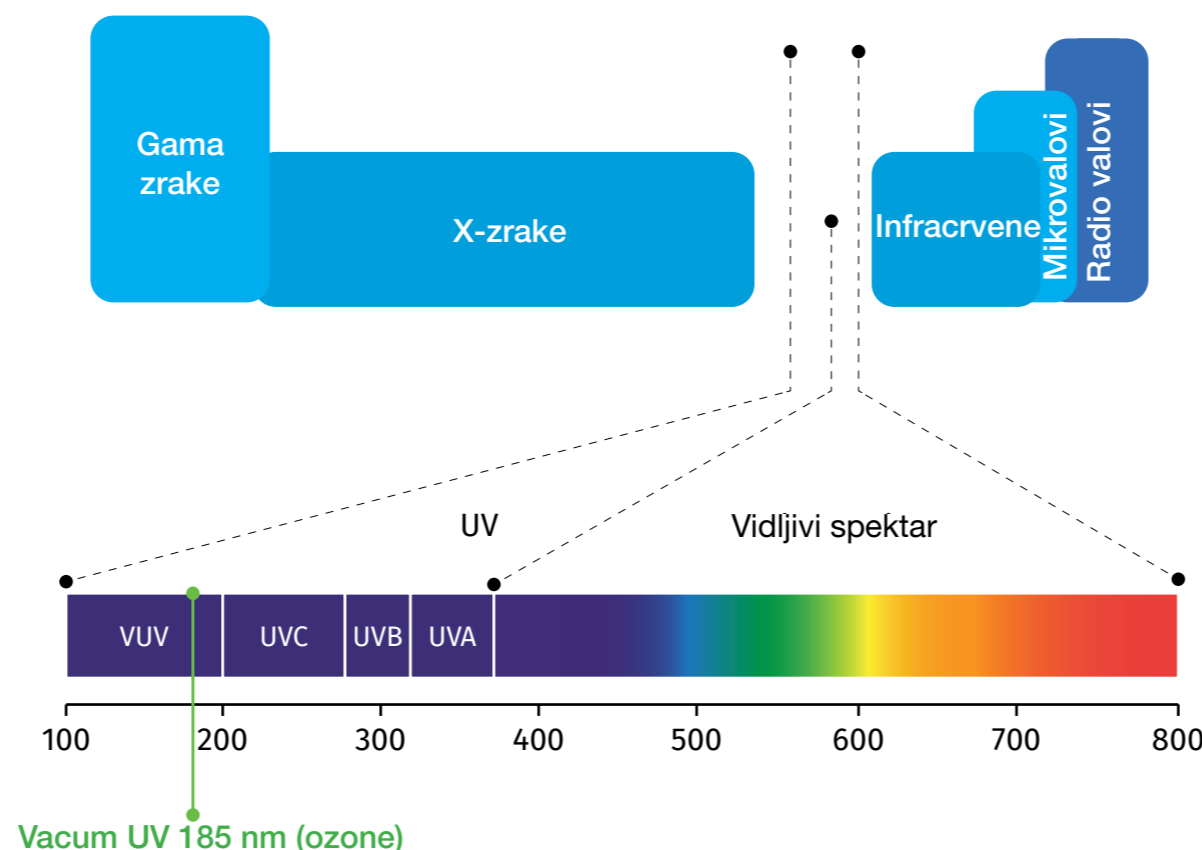
- Efikasno uklanjanje neugodnih mirisa iz otpadnog zraka razgradnjom molekula mirisa već u fazi nastanka.
- Sprječavanje taloženja novih masti i uklanjanje već postojećih taloga u odsisnom sustavu.
- Nema opasnosti od požara uslijed zapaljenja depozita masti – najbolja moguća zaštita od nastanka požara u profesionalnim kuhinjama.
- Zadovoljavanje higijenskih standarda eliminiranjem velikog broja mikroorganizama.
- Budući da su neugodan miris i nečistoće uklonjeni moguće je topli zrak recirkulirati kroz sustav.
- Jednostavna ugradnja, upotreba i održavanje sustava uz automatizirani rad.
- Dugi vijek trajanja UV lampi – do 10000 sati uz povremeno brisanje lampi denaturiranim alkoholom i tkaninom.
- Brza i jednostavna zamjena UV lampi prilikom servisa.
- Značajno smanjena potreba za kemijskim čišćenjem odsisnog sustava.
- Brojni sigurnosni elementi i upozoravajući alarmi omogućavaju siguran rad sa sustavom.
- Dulji vijek svih elemenata odsisnog ventilacijskog sustava zbog smanjene zaprljanosti.

Obzirom da zračenje UV svjetlom nije potpuno bezopasno, potrebno se pridržavati sigurnosnih mjera navedenih u uputama proizvođača Klimaoprema.

- Sustav ima nekoliko sigurnosnih elemenata (magnetni prekidači i tlačna sklopka) koji osiguravaju automatsko isključivanje UV lampi prilikom skidanja filtera masnoće ili uslijed kvara na odsisnom ventilacijskom sustavu.
- Kako bi sustav bio što efikasniji i kako bi se potpuno razgradio preostali ozon, preporuča se minimalna duljina odsisnog ventilacijskog kanala od 8m. Također se preporuča ugradnja FKU filtera sa aktivnim ugljenom na kraju odsisnog kanala.
- Preporučena brzina odsisnog zraka u ventilacijskom kanalu je 2-3m/s, max. 4m/s
- UV lampe se instaliraju izravno u kuhinjsku napu uz obaveznu primjenu plameno-nepropusnih filtera. Na poseban zahtjev, UV lampe se mogu ugraditi u odsisni ventilacijski kanal.
- Komponente UV Ozone sustava i UV lampe instalira isključivo kvalificirano-specijalizirano osoblje, ovlašteno od proizvođača Klimaoprema.



- Nape ili filteri za mast opremljeni UV lampama moraju biti posebno označeni. Znak za upozorenje W 09 "Čuvajte se od optičke zrake" u skladu s BGV A8 mora biti istaknut.
- Molimo pročitajte upute za instalaciju! Standard EN 16282-6 (Oprema za komercijalne kuhinje - 8.dio: Postrojenja za obradu aerosola; Zahtjevi i ispitivanje). Prilog A 6.4 s bilješkama o zaštiti od UVzračenja se mora posebno istaknuti.
- UV lampe je poželjno promijeniti nakon 10000 sati, obzirom da se učinak emitiranja UV zračenja s vremenom smanjuje.
- Jednom godišnje je potrebno pregledati ispravnost rada cijelog UVC Ozone sustava.



- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje

+ DODATNA OPREMA

OZNAKA ZA NARUDŽBU (1) UV Ozone sistem

UV-C-1

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

* Za više informacija posjetite www.klimaoprema.com



- ▼ Principi dizajna
- ▼ Linija proizvoda
- ▼ Oznaka za narudžbu
- ▼ Ugradnje
- ▼ Tablice padova tlaka
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Održavanje



ODRŽAVANJE

KUHINJSKA VENTILACIJA

TRANSPORT

Po dolasku provjerite kuhinjsku napa radi mogućih oštećenja tijekom transporta. U slučaju bilo kakvog oštećenja ili nedostataka, odmah se obratite dobavljaču.

SKLADIŠTENJE

Ako se proizvod ne instalira odmah:

- Uklonite sve omote.
- Zaštitite proizvod od prašine i onečišćenje.
- Ne izlažite proizvod učincima vrijeme - čuvajte ga na suhom mjestu.
- Ne skladištite uređaj ispod -20 ° C ili više 50 ° C.

Molimo, pravilno odložite ambalažni materijal!

ODRŽAVANJE

Radi održavanja higijenskih i protupožarnih zahtjeva provodi se povremeno čišćenje kuhinjske opreme. Interval čišćenja ovisi o vrsti i učestalosti uporabe. Sapuni i deterdženti za posuđe mogu se koristiti za čišćenje površina nape. Treba izbjegavati sredstva za čišćenje koja sadrže klor i izrazito alkalne otopine (pH > 11). KCF filteri mogu se čistiti u perilici posuđa. UV ozonski sustav ne zahtijeva čišćenje, a UV lampe se ne smiju prati sredstvima za čišćenje. Komora za dovod zraka također se može pregledati uklanjanjem prednjeg poklopca i po potrebi očistiti.

PUŠTANJE U POGON

- Pažljivo raspakirajte proizvod - pazite na oštre rubove i nemojte koristiti pretjeranu silu za raspakiranje
- Pregledajte proizvod radi oštećenja

*** Sve električne instalacije i puštanje u pogon treba izvesti obučeni električar!**


Postupak puštanja u pogon

- Uvjerite se da su svi filtri umetnuti i bez prepreka
- Provjerite spoj kanala
- Uvjerite se da su regulacijske žaluzine otvorene
- Uključite napajanje
- Uključite ventilatore za napajanje
- Provjerite funkcije uređaja
- Izmjerite je li volumski protok ispušnih plinova u traženom intervalu
- Izmjerite je li volumski protok opskrbe u traženom intervalu
- Prije puštanja u rad: provjerite funkcije proizvoda



KUHINJSKA VENTILACIJA

Projektiranje, proizvodnja i održavanje opreme za klimatizaciju, ventilaciju i čiste prostore.
Design, production and service of Ventilation, Air-Conditioning and Cleanroom equipment.

-  Gradna 78A, 10430 Samobor, Croatia
-  +385 (0)1 33 62 513
-  info@klimaoprema.com
-  www.klimaoprema.com