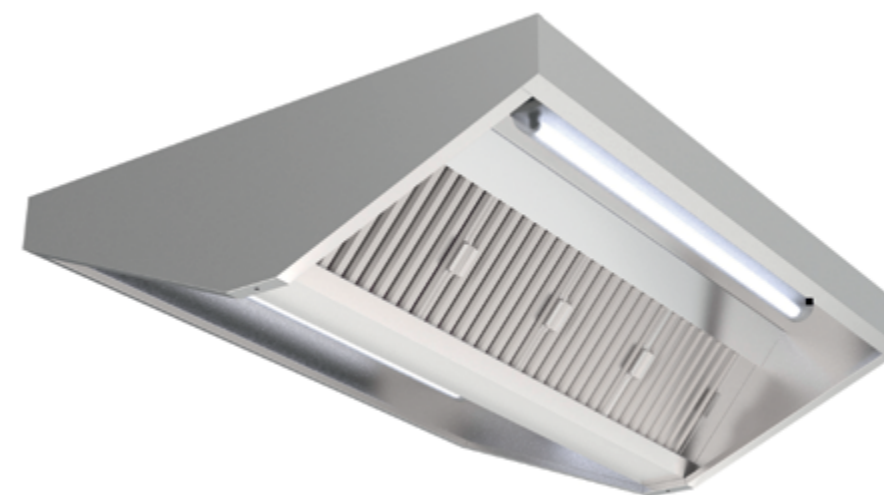


**5/S1**  
v 2.6 (hr)

## KUHINJSKE NAPE

NZK, NZR, NZP, NSK, NSR, NSP,  
NES, NEZ



**SADRŽAJ**

Određivanje vrste i veličine.....	325
Obične zidne nape.....	326
Obične središnje nape.....	328
Ekonomične nape.....	300
Oprema za nape.....	304
Dovod svježeg zraka.....	306

**Konstrukcija**

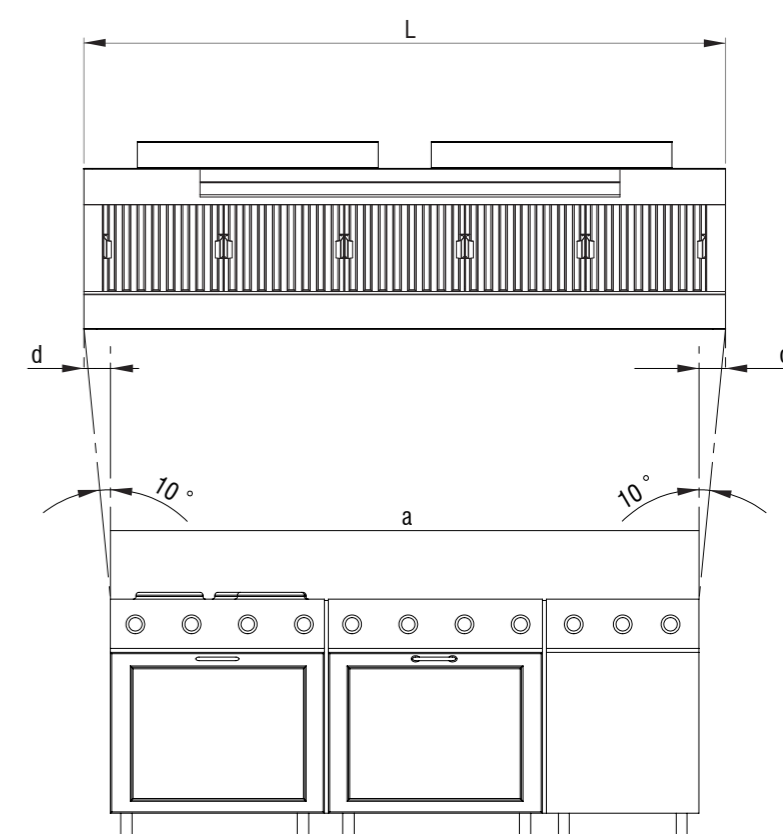
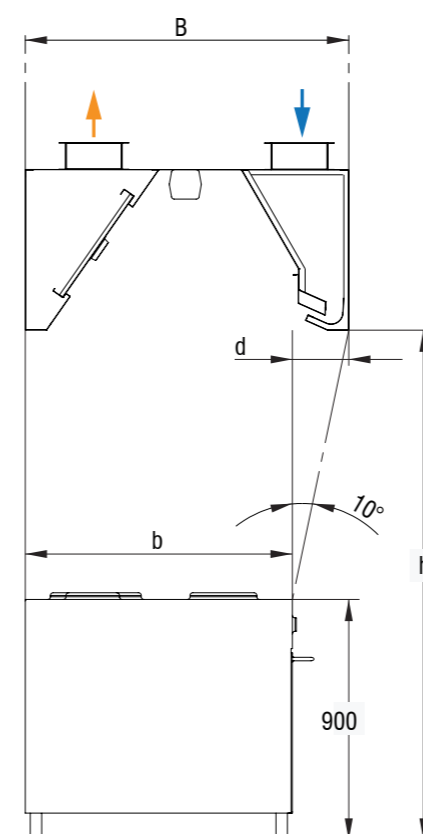
Konstrukcija nape izrađena je od nehrđajućeg čelika sistemom zavarenih rubova, gdje su rubovi bez neravnina, zaobljeni i nepropusni. Materijal za izradu napa je hladno valjani čelik sukladno DIN 59382. Konstrukcija je izvedena na način da se sva kondenzacija iz unutarnjih površina nape i filterskih jedinica drenira na jedan ili više odvodnih priključaka. Ugradnja filtera masnoće ili plamenonepropusnog filtera moguća je bez konstrukcijskih izmjena. Standardno ugrađena rasvjetna tijela otporna su na povišene temperature do 60°C. Količine zraka određene su prema VDI 2052.

**Veličina nape**

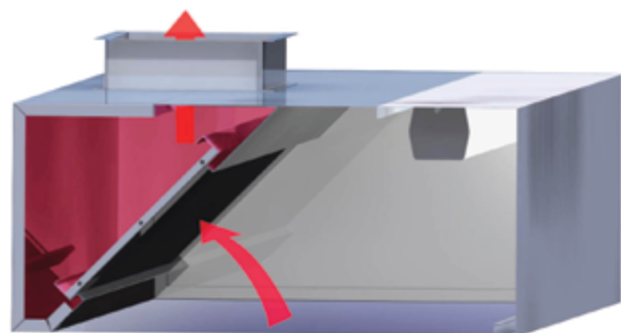
Veličina nape određuje se prema veličini kuhinjskih naprava s kojih se odsisava onečišćeni zrak. Ako se npr. ispod nape nalazi peć s ladicama, tada se dimenzije nape određuju prema tlocrtu koji zauzima ta peć s otvorenim ladicama. Nakon određivanja dimenzija određene nape, iz tehničkih podataka treba odabrati tipizirane veličine nape. Ako određena vrijednost odstupa od tipiziranih u tabeli, treba odabrati veću vrijednost (naročito kod određivanja širine nape). Pri određivanju veličine zidne ili središnje nape čija je visina  $h = 2,1\text{m}$ , vanjski rubovi nape moraju prelaziti tlocrtni okvir radne plohe - pretičak  $d=100\text{mm}$ . Ako je napa smještena na visini  $h > 2,1\text{m}$ , tada je mjero-davan kut od  $10^\circ$  iz kojeg proizlazi odgovarajuća veličina pretička "d" (v. sliku). Kod ekonomičnih ("eko") napa, širinu napa treba povećati još i za širinu vanjskog - neaktivnog - ruba; kod zidne nape za 200mm, a kod središnje za 400mm. Treba imati u vidu da poklopci kotlova i parnih lonaca djeluju kao usmjereni paneli, kad su otvoreni. Para koja izlazi iz takvih posuda može zahtijevati veći pretičak "d" od minimalnog.

**Oznake:**

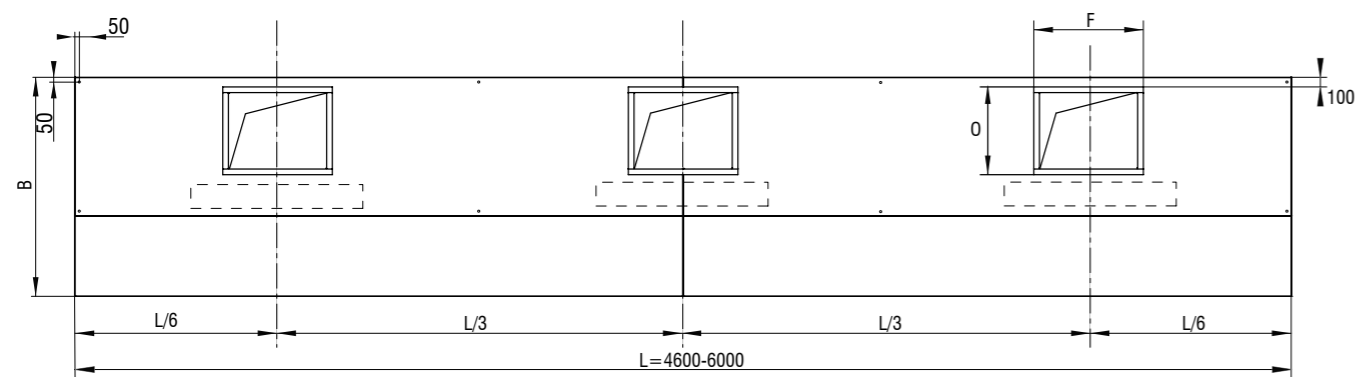
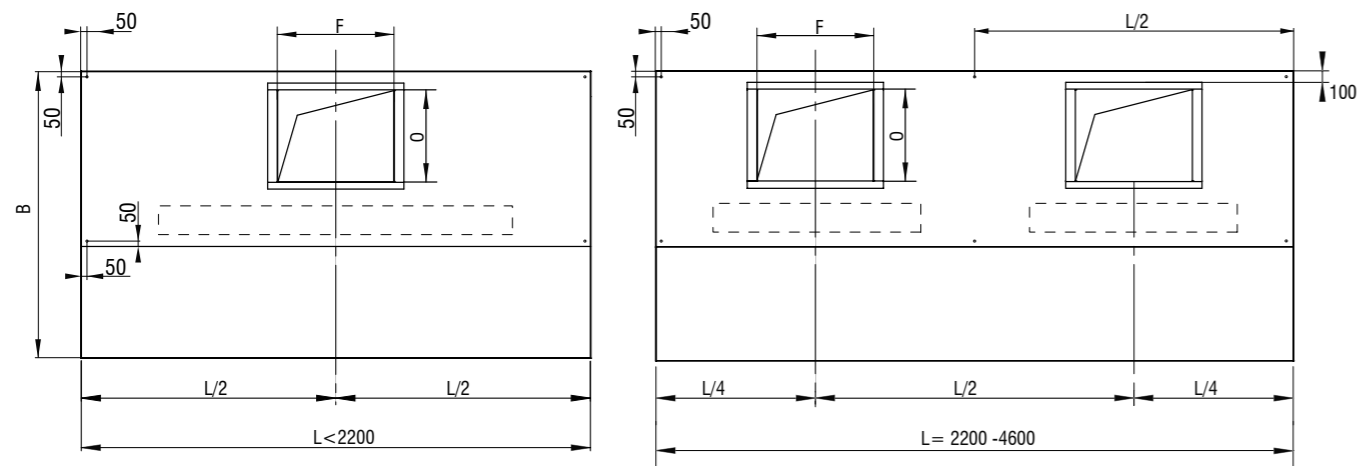
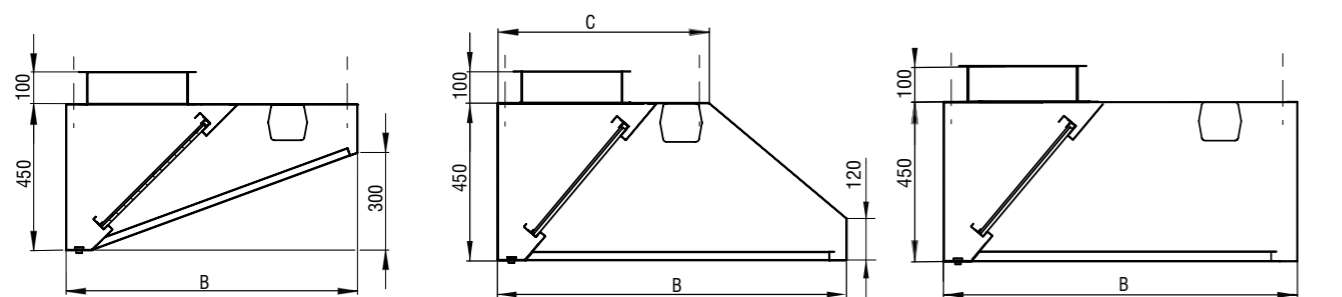
B [m]	- širina nape	ExS [m]	- dimenzije priključka otpadnog zraka (ekonomične nape)
H [m]	- visina nape	V [m³/h]	- nominalna količina odsisanog zraka
L [m]	- duljina nape	v [m/s]	- nastrojna brzina zraka
d [m]	- pretičak nape	$\Delta p$ [Pa]	- ukupni pad tlaka
b [m]	- širina radne plohe	axbxc [m]	- dimenzije inox lampe
h [m]	- visina ugradnje		
FxO [m]	- dimenzije priključka otpadnog zraka		



## TEHNIČKI PODACI ZA OBIČNE ZIDNE NAPE


 NZK  
Napa zidna kosa

 NZR  
Napa zidna ravna

 NZP  
Napa zidna pravokutna


\* prikazani ovjesi za model NZR

## Tipška širina napa (B)

<b>B</b>	900	1000	1100	1200
<b>C</b>	670	725	770	870

Tipška visina H = 450

- Uz napu se isporučuje odgovarajući broj filtera tipa FM.
- Plamenonepropusne filtre PNF ili kombinirane filtre KFM (sastavljene od filtera PNF i FM) isporučujemo na poseban zahtjev
- Materijal: nehrđajući čelični lim

## Primjer oznake za narudžbu:

- napa, zidna, kosa, dužine 3000, širine 1000 i visine 450;

NZK 3000 x 1000 x 450

Vanjske dimenzije L x B x H

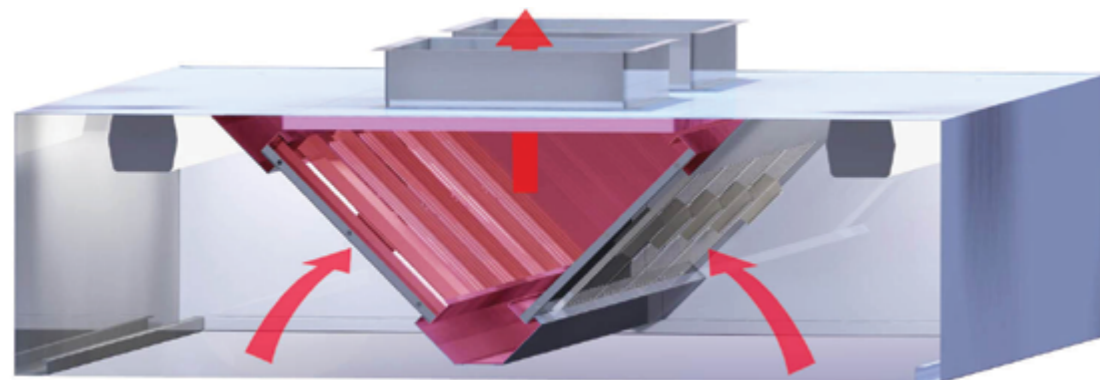


Prilikom naručivanja napa većih dimenzija treba imati u vidu mogućnost njenog unošenja u prostoriju. U takvom slučaju, dogovorno izrađujemo višedijelnu napu.

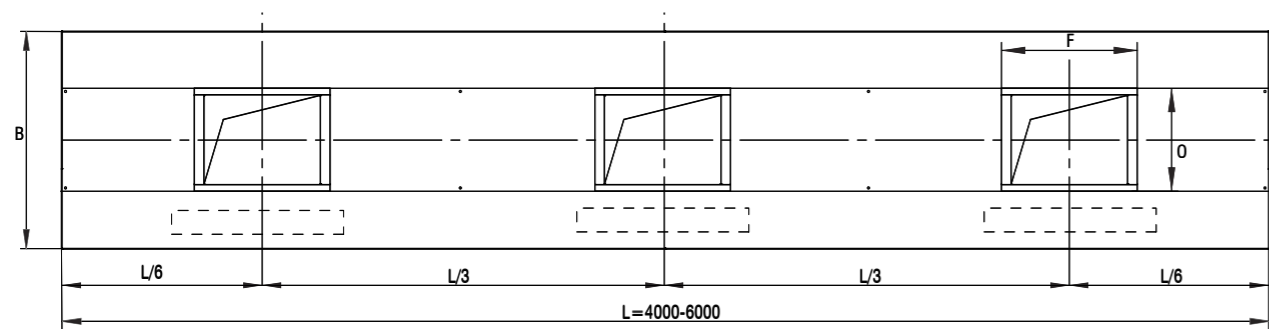
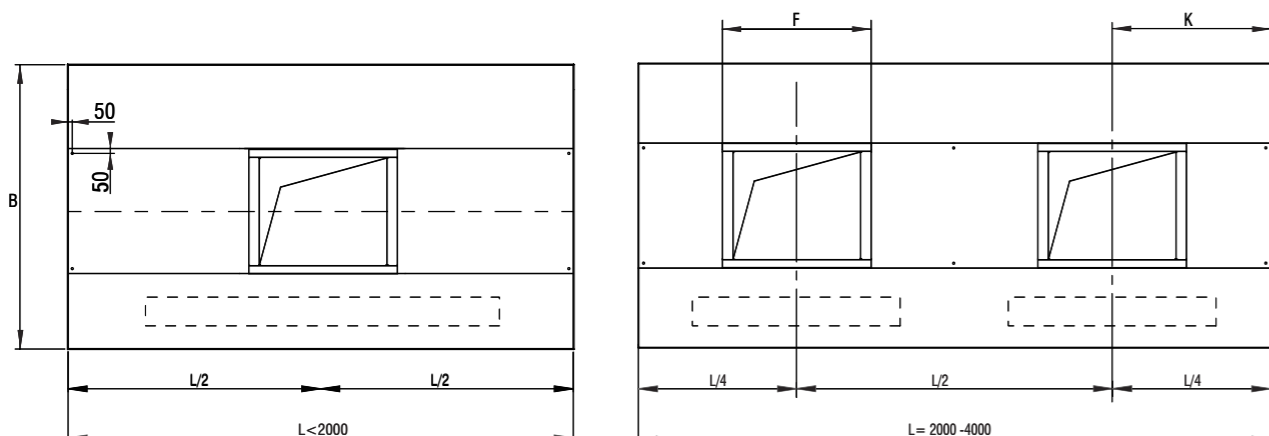
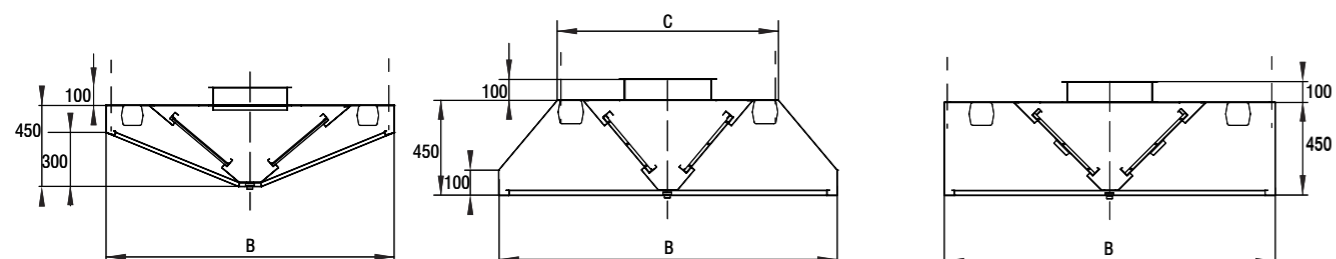
Širina	900	1000	1100	1200
--------	-----	------	------	------

Tipška dužina L	Broj odvoda kondenzata	Br. filterskih jedinica	Nominalna količina odsisnog zraka	Prijeljučak otpadnog zraka F x O		Karakteristike rasvjetnih tijela			Količina ovjesa M8
				Broj prijeljučaka	Dimenzije	Broj rasvjetnih tijela	Snaga rasvjetnog tijela	Duljina rasvjetnog tijela	
mm	kom	kom	m³/h	kom	mm	kom	W	mm	kom
1000	1	2	1050	1	400 x 310	1	18	660	4
1200	1	2	1300	1	400 x 310	1	18	660	4
1400	1	3	1550	1	400 x 310	1	18	660	4
1600	1	3	1800	1	400 x 310	1	36	1270	4
1800	1	4	2000	1	400 x 310	1	36	1270	4
2000	1	4	2250	1	400 x 310	1	36	1270	6
2200	1	5	2500	2	400 x 310	1	58	1570	6
2400	1	5	2800	2	400 x 310	1	58	1570	6
2600	1	5	2950	2	400 x 310	2	18	660	6
2800	1	6	3200	2	400 x 310	2	18	660	6
3000	2	6	3450	2	400 x 310	2	36	1270	6
3200	2	6	3700	2	400 x 310	2	36	1270	6
3400	2	6	3900	2	400 x 310	2	36	1270	6
3600	2	6	4150	2	400 x 310	2	36	1270	6
3800	2	8	4400	2	400 x 310	2	36	1270	8
4000	2	8	4600	2	400 x 310	2	36	1270	8
4200	2	8	4900	2	400 x 310	2	58	1570	8
4400	2	8	5100	2	400 x 310	2	58	1570	8
4600	2	8	5350	2	400 x 310	2	58	1570	8
4800	2	10	5600	3	400 x 310	2	58	1570	8
5000	2	10	5800	3	400 x 310	2	58	1570	8
5200	2	10	6050	3	400 x 310	2	58	1570	8
5400	2	12	6300	3	400 x 310	2	58	1570	8
5600	2	12	6550	3	400 x 310	2	58	1570	8
5800	2	12	6750	3	400 x 310	3	58	1570	8
6000	3	12	7000	3	400 x 310	3	58	1570	8

## TEHNIČKI PODACI ZA OBIČNE SREDIŠNJE NAPE


 NSK  
Napa središnja kosa

 NSR  
Napa središnja ravna

 NSP  
Napa središnja pravokutna


## Tipška širina napa (B)

<b>B</b>	1400	1600	1800	2000	2200	2400
<b>C</b>	1020	1140	1245	1340	1415	1615

Tipška visina H = 450

- Uz napa se isporučuje odgovarajući broj filtara tipa FM.
- Plamenonepropusne filtre PNF ili kombinirane filtre KFM (sastavljene od filtara PNF i FM) isporučujemo na posebni zahtjev
- Materijal: nehrđajući čelični lim



## Primjer oznake za narudžbu:

- napa, središnja, kosa, dužine 3800, širine 1800 i visine 450;

NSK 3800 x 1800 x 450

Vanjske dimenzije L x B x H

Prilikom naručivanja napa većih dimenzija treba imati u vidu mogućnost njenog unošenja u prostoriju. U takvom slučaju, dogovorno izrađujemo višedjelnu napa.

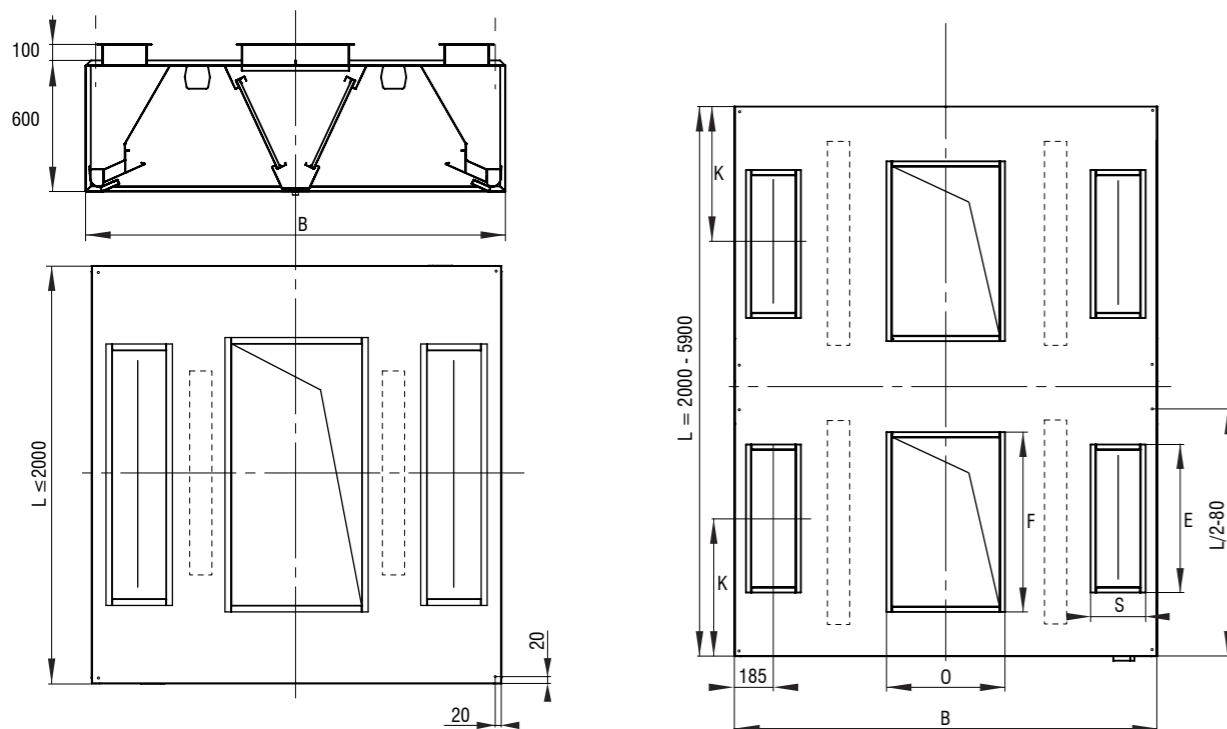
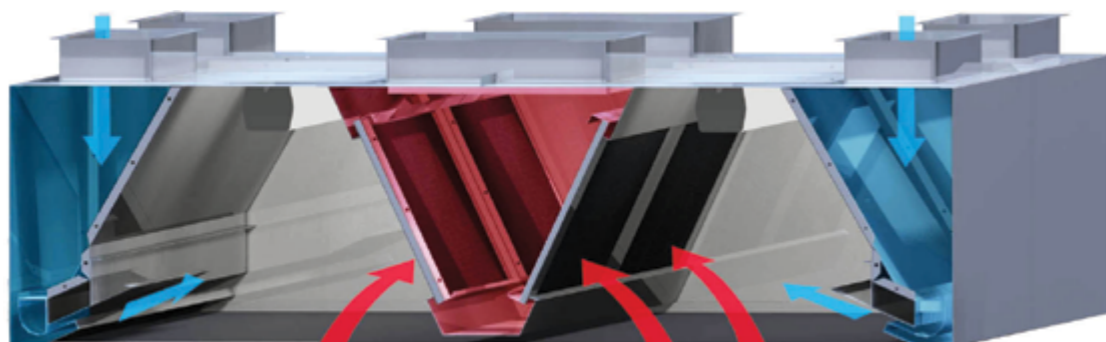
Širina	1400	1600	1800	2000	2200
--------	------	------	------	------	------

Tipška dužina L	Broj odvoda kondenzata	Br. filterskih jedinica	Nominalna količina odsisnog zraka	Prikjučak otpadnog zraka F x O		Karakteristike rasvjetnih tijela			Količina ovjesa M8
				Broj prikjučaka	Dimenzije	Broj rasvjetnih tijela	Snaga rasvjetnog tijela	Duljina rasvjetnog tijela	
mm	kom	kom	m <sup>3</sup> /h	kom	mm	kom	W	mm	kom
1000	1	4	2100	1	560 x 410	2	18	660	4
1200	1	4	2600	1	560 x 410	2	18	660	4
1400	1	4	3100	1	560 x 410	2	18	660	4
1600	1	6	3600	1	560 x 410	2	36	1270	4
1800	1	8	4000	1	560 x 410	2	36	1270	4
2000	1	8	4500	2	560 x 410	2	36	1270	4
2200	1	8	5000	2	560 x 410	2	58	1570	4
2400	1	10	5400	2	560 x 410	2	58	1570	4
2600	1	10	5900	2	560 x 410	2	58	1570	6
2800	1	12	6400	2	560 x 410	2	58	1570	6
3000	2	12	6900	2	560 x 410	4	36	1270	6
3200	2	12	7400	2	560 x 410	4	36	1270	6
3400	2	12	7800	2	560 x 410	4	36	1270	6
3600	2	16	8300	2	560 x 410	4	36	1270	6
3800	2	16	8800	2	560 x 410	4	36	1270	6
4000	2	16	9200	2	560 x 410	4	58	1570	6
4200	2	16	9800	3	560 x 410	4	58	1570	6
4400	2	16	10200	2	560 x 410	4	58	1570	8
4600	2	20	10700	3	560 x 410	4	58	1570	8
4800	2	20	11200	3	560 x 410	4	58	1570	8
5000	2	20	11600	3	560 x 410	4	58	1570	8
5200	2	24	12100	3	560 x 410	6	36	1270	8
5400	2	24	12600	3	560 x 410	6	36	1270	8
5600	2	24	13100	3	560 x 410	6	36	1270	8
5800	3	24	13500	3	560 x 410	6	58	1570	8
6000	3	24	14000	3	560 x 410	6	58	1570	8

**EKONOMIČNE NAPE (EKO-NAPE)**

- Eko napa, u odnosu na običnu radi s približno 70% vanjskog negrijanog zraka koji se dovodi zasebnim ventilatorom i kanalom, te se unutar same nape kroz podesivi prerez profila mlaznice ubacuje na odsisne filtre.
- Velika brzina poprečne hladne struje inducira zonu niskog tlaka neposredno ispod nape, što dovodi do djelotvornog usisa para, masnih čestica i mirisa.
- Struja hladnog zraka snižava i temperaturu filtra ispod temperature kondenzacije masti (40°C) što pospješuje eliminaciju masti i kondenzaciju pare.
- Komore sa svježim dovodom negrijanog zraka toplinski su izolirane zbog sprječavanja kondenzacije.
- Kod korištenja eko nape, moguće je vrlo jednostavno zadovoljiti minimalne izmjene zraka od 35 m<sup>3</sup>/h po m<sup>2</sup> kuhinjskog prostora sukladno VDI 2052.
- Rezultat toga su manje naslage masnoća u odsisnom sustavu, lakše čišćenje i održavanje, manja opasnost od požara i čuvanje fasade i krova zgrade.
- Međutim, za djelotvoran rad ovog tipa nape, potrebno je cca 30% odsisanog zraka u kuhinji nadoknaditi svježim, zimi zagrijanim zrakom, temperature 20°C.
- Da bi se izveo zaključak o većoj ekonomičnosti eko-nape potrebno je najprije izračunati godišnji gubitak topline za ekonapu i usporediti ga s onim za običnu napu.

Napa ekonomična središnja (dvostrana), NES



## Tipška širina napa (B)

B	1600	1800	2000	2200	2400	2600
	2800	3000				

**Primjer oznake za narudžbu:**

- napa, ekonomična, središnja, dužine 3000, širine 1600 i visine 600;

NES 3000 x 1600 x 600

Vanjske dimenzije L x B x H



Prilikom naručivanja napa većih dimenzija treba imati u vidu mogućnost njenog unošenja u prostoriju. U takvom slučaju, dogovorno izrađujemo višedjelnu napu.

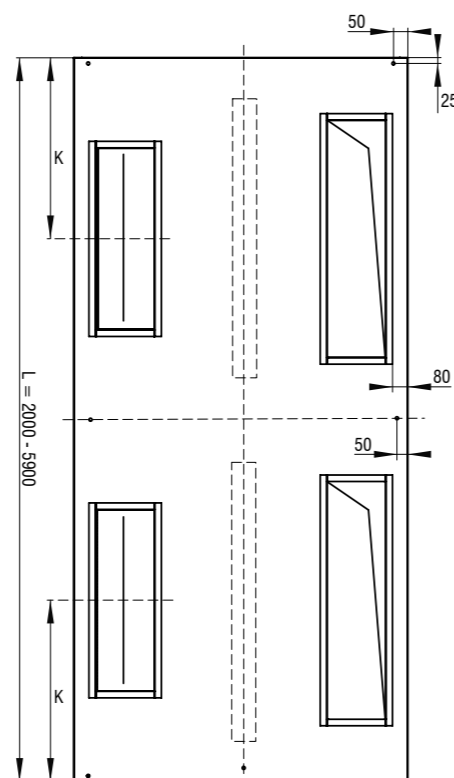
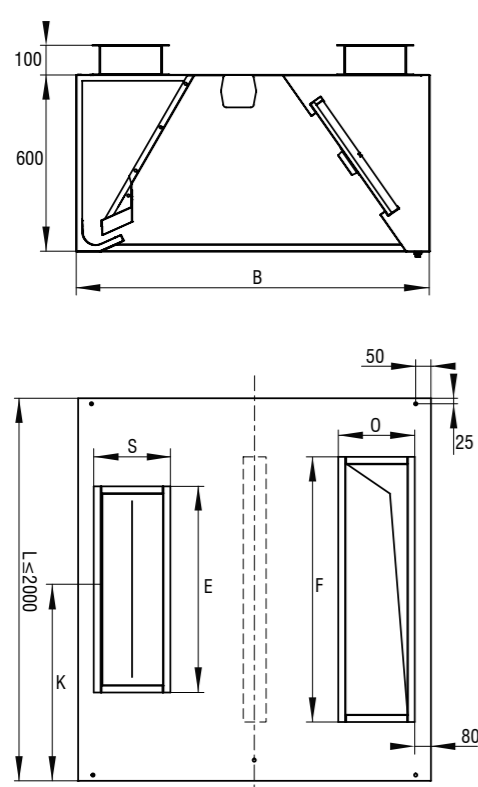
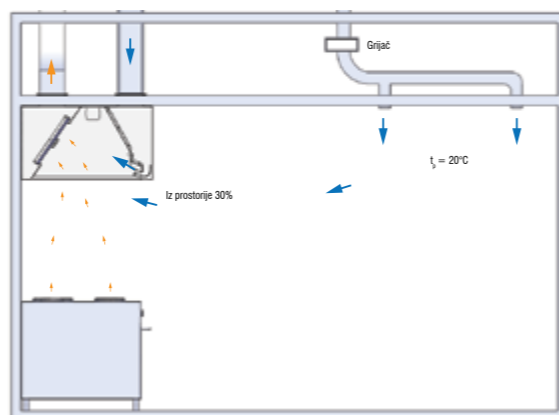
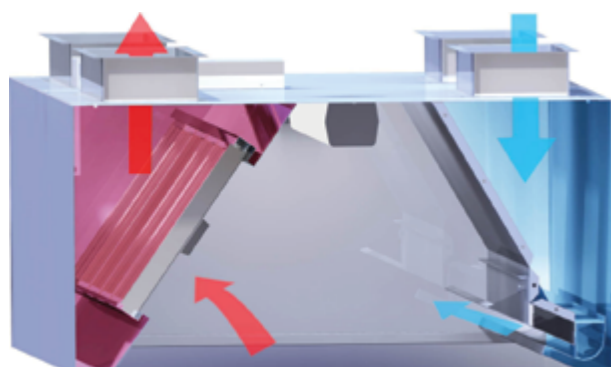
## Tipška visina H = 600

- Uz napu se isporučuje odgovarajući broj filtera tipa FM.
- Plamenonepropusne filtre PNF ili kombinirane filtre KFM (sastavljene od filtera PNF i FM) isporučujemo na poseban zahtjev
- Materijal: nehrđajući čelični lim

Širina	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

Tipška dužina L	Broj odvoda kondenzata	Br. filterskih jedinica	Nominalna količina odsisnog zraka	Priključak svježeg zraka E x S		Priključak otpadnog zraka F x O		Karakteristike rasvjetnih tijela			Količina ovjesa M8	Priključak K
				Broj priključaka	Dimenzije	Dimenzije	Broj priključaka	Broj rasvjetnih tijela	Snaga rasvjetnog tijela	Duljina rasvjetnog tijela		
mm	kom	kom	m <sup>3</sup> /h	kom	mm	mm	kom	kom	W	mm	kom	mm
1600	1	6	2400	2	950 x 210	1000 x 510	1	2	36	1270	4	800
1800	1	8	2600	2	950 x 210	1000 x 510	1	2	36	1270	4	900
2000	1	8	3000	2	1200 x 210	1000 x 510	1	2	58	1570	4	1000
2200	1	8	3200	4	650 x 210	700 x 510	2	2	58	1570	4	550
2400	1	10	4200	4	650 x 210	700 x 510	2	2	58	1570	4	600
2600	1	12	4900	4	650 x 210	800 x 510	2	2	58	1570	4	650
2800	1	12	5600	4	650 x 210	800 x 510	2	4	36	1270	6	700
3000	2	12	6000	4	850 x 210	800 x 510	2	4	36	1270	6	750
3200	2	12	6500	4	850 x 210	800 x 510	2	4	36	1270	8	800
3400	2	12	7900	4	950 x 210	800 x 510	2	4	36	1270	8	850
3600	2	14	8300	4	950 x 210	800 x 510	2	4	36	1270	8	900
3800	2	16	8800	4	950 x 210	1000 x 510	2	4	58	1570	8	950
4000	2	16	9400	4	1200 x 210	1000 x 510	2	4	58	1570	8	1000
4200	2	16	9700	4	1200 x 210	1000 x 510	2	4	58	1570	8	1050
4400	2	16	10200	4	1200 x 210	1000 x 510	2	4	58	1570	8	1100
4600	2	18	10600	4	1200 x 210	1000 x 510	2	4	58	1570	8	1150
4800	2	18	11200	4	1200 x 210	1000 x 510	2	4	58	1570	8	1200
5000	2	20	11600	6	1200 x 210	1000 x 510	3	4	58	1570	8	1250
5200	2	20	12000	6	850 x 210	800 x 510	3	6	58	1570	10	865
5400	2	20	12500	6	850 x 210	800 x 510	3	6	58	1570	10	900
5600	2	20	13000	6	850 x 210	800 x 510	3	6	58	1570	10	935
5800	2	22	13500	6	950 x 210	1000 x 510	3	6	58	1570	10	965
6000	3	24	13900	6	950 x 210	1000 x 510	3	6	58	1570	12	1000

Energy saving ceiling hood (onesided), NEZ



Tipska širina napa (B)

B	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	1600					

Tipska visina H = 600

- Uz napu se isporučuje odgovarajući broj filtera tipa FM.
- Plamenonepropusne filtre PNF ili kombinirane filtre KFM (sastavljene od filtera PNF i FM) isporučujemo na poseban zahtjev
- Materijal: nehrđajući čelični lim

Primjer oznake za narudžbu:

- napa, ekonomična, zidna, dužine 3000, širine 1600 i visine 600;

NEZ 3000 x 1600 x 600

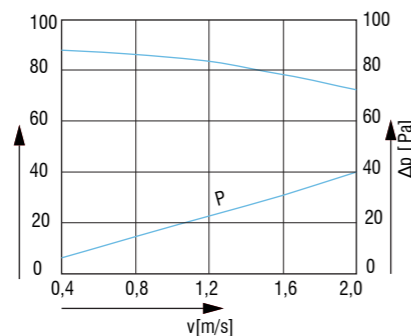
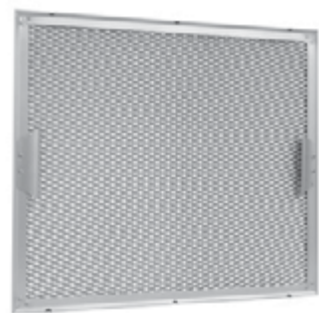
Vanjske dimenzije L x B x H



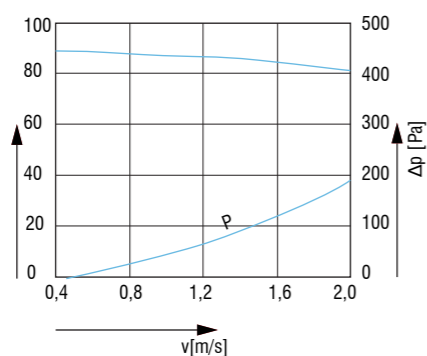
Prilikom naručivanja napa većih dimenzija treba imati u vidu mogućnost njenog unosa u prostoriju. U takvom slučaju, dogovorno izrađujemo višedjelnu napu.

Širina	1000	1100	1200	1300	1400	1500
--------	------	------	------	------	------	------

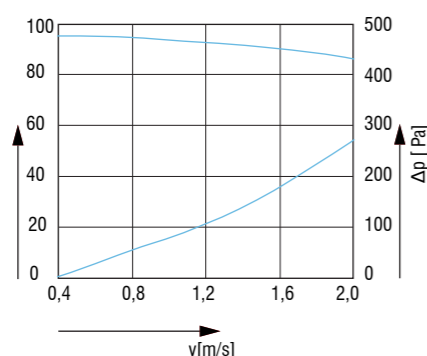
Tipska dužina L	Broj odvoda kondenzata	Br. filterskih jedinica	Nominalna količina odsisnog zraka	Priključak svježeg zraka E x S		Priključak otpadnog zraka F x O		Karakteristike rasvjetnih tijela			Količina ovjesa M8	Priključak K
				Broj priključaka	Dimenzije	Dimenzije	Broj priključaka	Broj rasvjetnih tijela	Snaga rasvjetnog tijela	Duljina rasvjetnog tijela		
mm	kom	kom	m <sup>3</sup> /h	kom	mm	mm	kom	kom	W	mm	kom	mm
1000	1	2	1000	1	650 x 210	850 x 210	1	1	18	660	4	500
1200	1	2	1100	1	650 x 210	850 x 210	1	1	18	660	4	600
1400	1	2	1300	1	650 x 210	1200 x 210	1	1	18	660	4	700
1600	1	3	1800	1	950 x 210	1200 x 210	1	1	36	1270	4	800
1800	1	3	2100	1	950 x 210	1200 x 210	1	1	36	1270	4	900
2000	1	4	2310	1	1200 x 210	1200 x 210	1	1	58	1570	6	1000
2200	1	4	2550	2	650 x 210	850 x 210	2	1	58	1570	6	550
2400	1	5	2790	2	650 x 210	850 x 210	2	1	58	1570	6	600
2600	1	6	3000	2	650 x 210	850 x 210	2	1	58	1570	6	650
2800	1	6	3300	2	850 x 210	850 x 210	2	1	58	1570	6	700
3000	2	6	3450	2	850 x 210	950 x 210	2	2	36	1270	6	750
3200	2	6	3680	2	850 x 210	950 x 210	2	2	36	1270	6	800
3400	2	6	3950	2	950 x 210	950 x 210	2	2	36	1270	6	850
3600	2	6	4150	2	950 x 210	950 x 210	2	2	36	1270	6	900
3800	2	8	4400	2	950 x 210	1200 x 210	2	2	58	1570	8	950
4000	2	8	4700	2	1200 x 210	1200 x 210	2	2	58	1570	8	1000
4200	2	8	4900	2	1200 x 210	1200 x 210	2	2	58	1570	8	1050
4400	2	8	5100	2	1200 x 210	1200 x 210	2	2	58	1570	8	1100
4600	2	10	5300	2	1200 x 210	1200 x 210	2	2	58	1570	8	1150
4800	2	10	5600	2	1200 x 210	1200 x 210	2	2	58	1570	8	1200
5000	2	10	5800	2	1200 x 210	1200 x 210	2	2	58	1570	8	1250
5200	2	10	6000	3	850 x 210	950 x 210	3	3	58	1570	8	865
5400	2	12	6300	3	850 x 210	950 x 210	3	3	58	1570	8	900
5600	2	12	6500	3	850 x 210	950 x 210	3	3	58	1570	8	935
5800	2	12	6700	3	950 x 210	1200 x 210	3	3	58	1570	8	965
6000	3	12	6950	3	950 x 210	1200 x 210	3	3	58	1570	8	1000


**Filter za masnoću, tip FM**

- Okvir uloška izrađen je od Al lima, a sam filterski uložak od istegnuto aluminijskog lima.
- Nakon zapunjenja mogu se izvaditi iz okvira i oprati u deterdžentu.
- Visok stupanj izlučivanja masnoća (do 90%)- relativno mali otpor strujanju zraka.
- Preporučiva nastrujna brzina zraka:  $v=1,2$  m/s.
- Tipska površinska obrada filtera: anodna oksidacija u prirodnoj boji aluminija.


**Plamenonepropusni filter za masnoću, tip PNF**

- Ovaj je filter namijenjen za kuhanje, gdje postoji povećana opasnost od zapanjenja naslaga masti i čađe u odsisnom sustavu.
- Sastoji se od odgovarajuće oblikovanih međusobno razmaknutih limenih lamela postavljenih u dva reda. Glatke površine lamela omogućuju dobro otklizavanje masnih sastojaka, tako da se filter u velikojmjeri sam čisti.
- Inače se lako pere u stroju za pranje posuđa. Oštri zavoji između lamela sprječavaju prodor plamena u napu, koji bi se u nekom slučaju mogao pojaviti nad radnom plohom. Plamenonepropusni filter ima visok stupanj izlučivanja masnoća (do 90%) i relativno mali otpor strujanju zraka.
- Preporučljiva nastrujna brzina zraka kroz plamenonepropusni filter  $v=0,8 - 1,5$  m/s. Kod nastrujne brzine veće od 1,5 m/s treba računati s povećanim šumom u odsisnim kanalima, pa je treba predvidjeti samo za povremeno prozračivanje kuhinje.

**Kombinirani filter za masnoću, tip KFM**


- **Odluke ovog filtera su:**
  - visok stupanj odmaščivanja (preko 95%)
  - sprječavanje prodora plamena u odsisni sustav
  - lako održavanje i čišćenje
  - pranje u stroju za pranje posuđa
- Učinkovitost izlučivanja masnoća je veća kod ekonomičnih nego kod običnih napa, jer dolazi do intenzivnog pothlađivanja filtera, dovodi do povećane kondenzacije vlage i masnoće. Time su ujedno zadovoljeni i osnovni kriteriji za kvalitetu filtriranja otpadnog zraka u kuhinjama hotela i restorana.
- Preporučljiva nastrujna brzina zraka kroz kombinirani filter  $v=0,8 - 1,5$  m/s. Kod brzina većih od 1,5 m/s nastaje povećan šum u odsisnim kanalima, pa takve brzine treba predvidjeti samo za povremena prozračivanja kuhinja.

**Tipске dimenzije filtera**

400 x 400
400 x 450
450 x 400
450 x 450

**UV sklop**

Klimaoprema UV sklop je novorazvijeni proizvod koji olakšava održavanje higijenskih uvjeta unutar kuhinjskih napa. UV-C lampe koje se koriste u tu svrhu emitiraju svjetlost valne duljine 185 i 254 nm. Svjetlost valne duljine 185nm sudjeluje u razdvajanju veza u molekulama kisika ( $O_2$ ). Slobodni radikali kisika zatim se vežu sa molekulama kisika i stvaraju molekule ozona. Ozon je glavni faktor u neutralizaciji mirisa jer je iznimno snažan oksidans i reagira sa molekulama masti razgrađujući ih na jednostavnije molekule. Drugi dio UV-C svjetlosti, valne duljine 254nm, ne proizvodi ozon ali dijeluje germicidno uništavajući do 99% bakterija koji su izloženi ovoj valnoj duljini UV svjetlosti. Također pomažu u razgradnji molekula masti kemijskim procesom fotolitičke reakcije. Zbog gore navedenih procesa, UV sklop omogućuje samočišćenje nape smanjujući količine masti koje se nakupljaju iza filtera a i količine masnoće u kanalu.

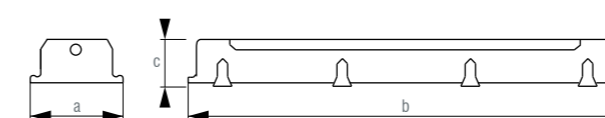
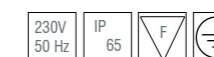

**Prednosti UV sustava:**

- Redukcija mirisa 90 %
- Smanjenje naslaga unutar nape
- Sprječava onečišćenje odsisnih kanala i umanjuje rizik od požara
- Niski troškovi održavanja
- Maksimalan radni vijek lampi je 10000 radnih sati ( = servisni interval od otprilike 3,4 godine ako se uzima u obzir radni dan od 8 sati)

Tip UV sklopa i količine ozona koji se proizvodi ovise o veličini nape, količini odsisnog zraka te broju odsisnih priključaka. Stoga se projektiranju svakog UV sklopa pristupa pojedinačno.

**Inox rasvjeta:**

- fluorescentna, vodotjesna inox svjetiljka
- tijelo izrađeno od nehrđajućeg hladno vučenog čeličnog lima
- difuzor izrađen od visoko otpornog stakla
- svi električni dijelovi smješteni su na metalnoj ploči bijele boje sa aluminijским sjenilom)



Snaga [W]	Izvor svjetlosti	Dimenzije a x b x c [mm]
18		135x705x90
36		135x1305x90
54		135x1605x90

**Elementi ovjesa:**

- Zatezač
- Kuke (3kom)
- Tipla za beton Ø12mm
- Lanac duljine 1m

