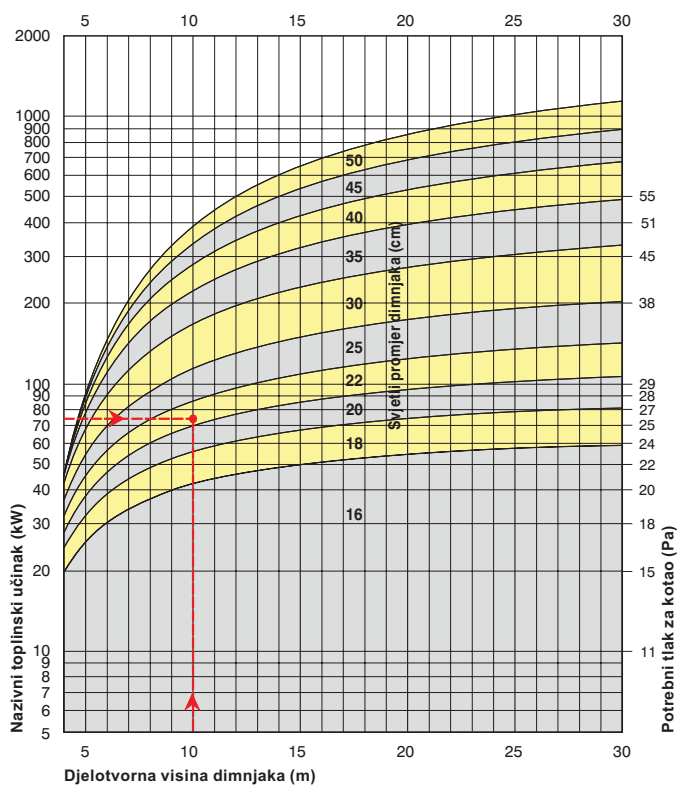


Dimenzije presjeka

Dijagram 1.1
Loženje ugljenom

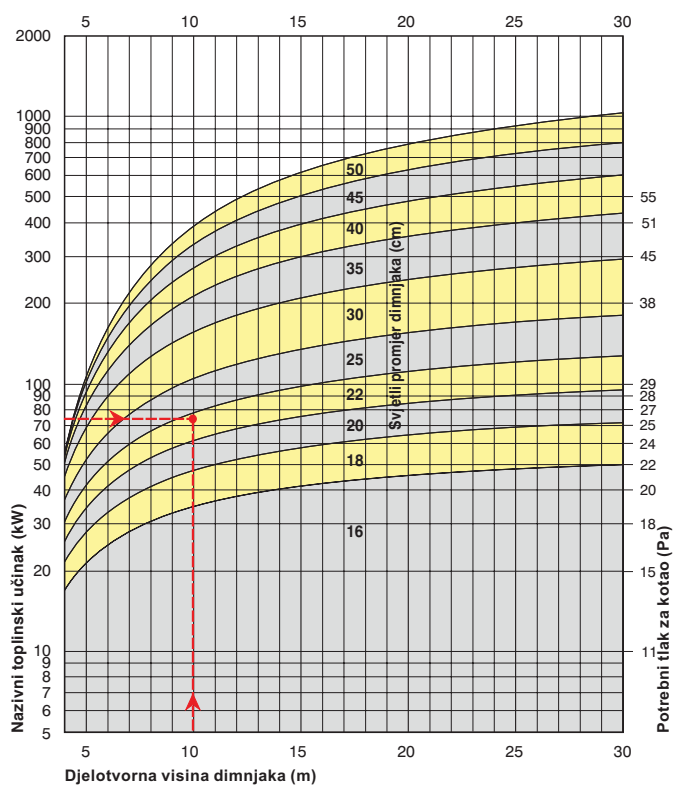
Ložišta sa zahtjevanom promajom **240 °C**
za kruta goriva. Temperatura plinova
izgaranja na izlazu iz ložišta $t_w = 240 °C$
Izračun prema HRN EN 13384-1



Dimenzije presjeka

Dijagram 1.2 Loženje drvima

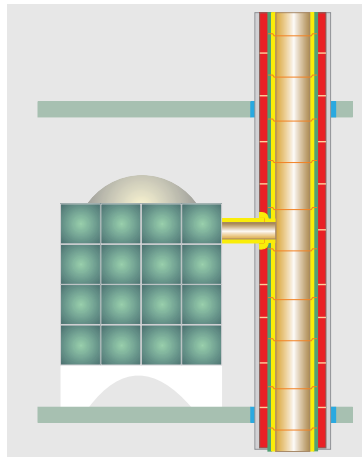
Ložišta sa zahtjevanom promajom **240 °C**
za kruta goriva. Temperatura plinova
izgaranja na izlazu iz ložišta $t_w = 240 \text{ °C}$
Izračun prema HRN EN 13384-1



Dimenzije presjeka

Tabela 1.3
Kaljeva peć

Kaljeva peć s direktnim ložištem



Potrebni presjeci dimnjaka

Potrebno je obratiti pozornost na nesmetano strujanje dovoljne količine zraka sagorijevanja.

Tabela s podacima o promjeru izoliranog dimnjaka Schiedel kod kaljeve peći s direktnim ložištem.

| Prostorna površina cca (m ²) kod visine prostorije 2,6 m | Zapremina prostora cca (m ³) | Potrebna površina kaljeve peći cca (m ²) | Ø (cm) pripadajućeg izoliranog dimnjaka Schiedel | |
|--|--|--|--|-----------------------|
| | | | Korisna visina 4 stgm | Korisna visina 8 stgm |
| 16 - 22 | 40 - 60 | 3,0 | 16 | 16 |
| 22 - 30 | 60 - 80 | 4,0 | 16 | 16 |
| 30 - 35 | 80 - 90 | 4,5 | 18 | 16 |
| 35 - 40 | 90 - 105 | 5,5 | 18 | 18 |
| 40 - 50 | 105 - 130 | 6,5 | 20 | 18 |
| 50 - 60 | 130 - 155 | 8,0 | 22 | 20 |

Dimenzije presjeka

Otvoreni kamini Projektiranje dimnjaka

Otvoreni kamin po mogućnosti postaviti neposredno pokraj dimnjaka

Zbog niskih temperatura izlaznog plina i malih sila uzgona koje iz toga slijede, otvorene kamine potrebno je po mogućnosti postaviti neposredno pokraj dimnjaka. Vezni komad bi trebalo umetnuti u dimnjak prema gore pod kutem od 45°.

U *Dijagramu 1.4* je naveden presjek dimnjaka potreban za otvorene kamine ovisno o veličini otvora prostora za loženje i korisne visine dimnjaka.

Polazne vrijednosti za *Dijagram 1.4*

Struja mase izlaznog plina $m = 500 \text{ kg/h}$ po m^2 otvora prostora za loženje
Temperatura izlaznog plina $t_w = 80 \text{ }^\circ\text{C}$
Otpor vođenja topline ($1/\Lambda$) = $0,65 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
Hrapavost stijenke dimnjaka $r = 0,0015 \text{ m}$
Dužina veznog komada maks. $1,5 \text{ m}$
Priključak veznog komada na dimnjak pod kutem od 45°

Zrak sagorijevanja kroz vlastiti vod

S obzirom da se danas obično koriste hermetički zatvoreni prozori, zrak sagorijevanja potreban za otvoreni kamin potrebno je u prostor u kojem je kamin ugrađen, dovesti pomoću vlastitog voda. Potrebna površina presjeka voda za zrak sagorijevanja vidljiva je iz desnog dijela *Dijagrama 1.4*. Kao osnova za dijagram uzima se volumenska struja zraka sagorijevanja od $360 \text{ m}^3/\text{h}$ po m^2 površine otvora prostora za loženje. Pritom se pretpostavlja da osim otvorenog kamina nema ni jednog drugog ložišta koje iz prostora ugradnje uzima zrak sagorijevanja.

Primjer izmjere

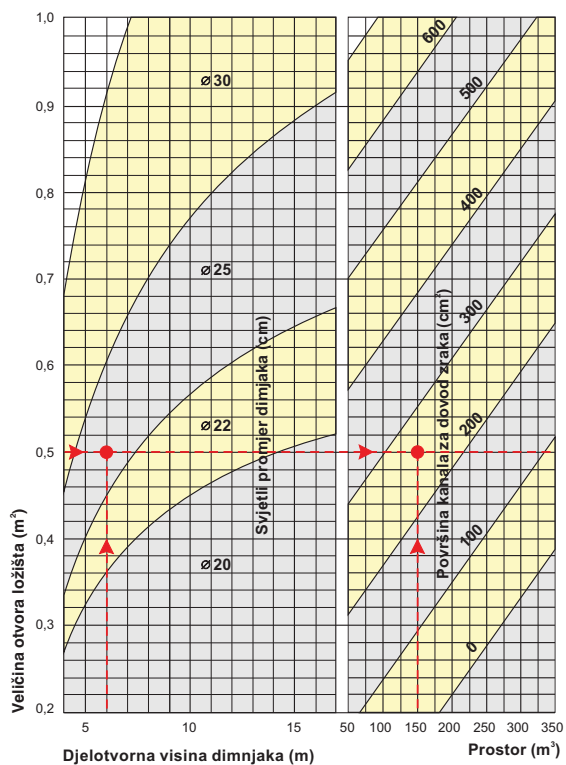
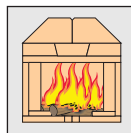
Otvoreni kamin, veličina otvora prostora za loženje $0,5 \text{ m}^2$
Korisna visina dimnjaka 6 m
Dužina veznog komada 1 m
Zapremina prostora montaže 150 m^3
Potreban svijetli presjek voda za zrak sagorijevanja = 260 cm^2 (desni dio *Dijagrama 1.4*, interpolacija između linije 200 cm^2 i 300 cm^2).

Dimenzije presjeka

Dijagram 1.4
Otvoreni kamini

Temperatura dimnih plinova.
Temperatura plinova
izgaranja na izlazu iz ložišta
 $t_w = 80\text{ °C}$

80 °C



Goriva

Ložišta na ulje Projektiranje dimnjaka

Ložišta na ulje

Centralna grijanja na ulje su na našem prostoru i dalje najčešća vrsta grijanja. Zbog svog visokog standarda i ekonomičnosti, ta se grijanja vrlo često ugrađuju u samostalnim obiteljskim kućama i kućama u mizu.

Zahtjevi s obzirom na dimnjak

Zbog sve kvalitetnijih kotlova s vremenom su se načelno promijenili i zahtjevi na području izgradnje dimnjaka. Za današnje niskotemperaturne kotlove potreban je visokovrijedni sustav dimnjaka otporan na kiseline i neosjetljiv na vlagu, koji je optimalno usklađen na tu vrstu grijanja, kako bi se mogli visoki stupnjevi iskorištenja kotlova mogli i stvarno iskoristiti.

Brza spremnost za uporabu

Kako bi se postigla brza spremnost za uporabu, a time i visoki stupanj iskorištenja kotla, od velike je važnosti primjena visokovrijednih šamotnih cijevi s tankim stijenkama i otpornih na koroziju. Šamotne cijevi sa stijenkama debljine 1,5 cm, koje se koriste kod UNI***plusa, u kombinaciji s visokovrijednom izolacijom predstavljaju optimalni preduvjet za jeftino korištenje modernih postrojenja za grijanje.

Goriva**Ložišta na ulje
Projektiranje dimnjaka**

Nakupljanje kondenzata

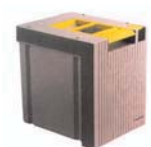
Upravo kod niskotemperaturnih kotlova, u dimnjaku nastaje velika količina kondenzata. Taj kondenzat ne smije uzrokovati nikakvu štetu na dimnjaku. Stoga je neizostavna izvedba sustava dimnjaka neosjetljivih na vlagu.

FU dimnjak

UNI***plus - troslojni sustav dimnjaka s prozračivanjem sa stražnje strane - s visokovrijednom keramičkom cijevi otpornom na kiseline, toplinskom izolacijom i plaštem s kanalima za prozračivanje sa stražnje strane, predstavlja rješenje za ložišta na ulje.

Zbrinjavanje kondenzata

U slučaju većih količina kondenzata, potrebno je voditi računa o njegovom zbrinjavanju. Ukoliko su nadležni organi propisali neutralizaciju, ona se u svako doba može izvršiti pomoću Schiedel NeutroSet-a. NeutroSet se može jednostavno i uz uštedu prostora integrirati u gotovu papučicu i priključiti



Goriva

Ložišta na ulje Projektiranje dimnjaka

Priključak

Priključak kotla bi trebalo izvršiti uz povoljan otpor struji zraka, kako bi se osiguralo brzo i sigurno odvođenje dimnih plinova. Nadalje je potrebno obratiti pozornost na slobodu gibanja uslijed toplinskog rastezanja na području priključnog okvira dimne cijevi.

Protueksplozijska zaklopka

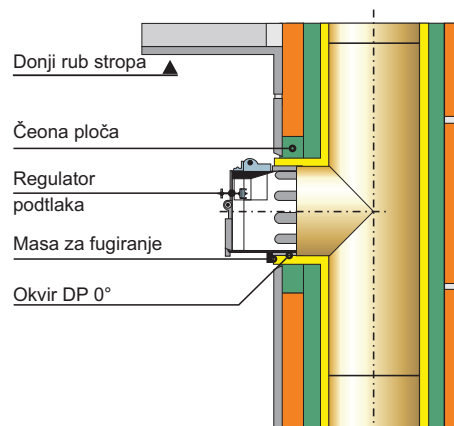
Kod centralnog grijanja na ulje, zakonodavac je propisao ugradnju eksplozijske zaklopke. Ona se može ugraditi i u vezni komad i u dimnjak. Budući da je ugradnja u vezni komad u većini slučajeva zbog nedostatka prostora vrlo otežana, preporučuje se korištenje Schiedel-ove eksplozijske zaklopke s graničnikom propuha, koja se uz uštedu prostora ugrađuje izravno u dimnjak u priključak dimne cijevi.



Goriva

Ložišta na ulje
Projektiranje dimnjaka

Protueksplozijska zaklopka s
graničnikom propuha



Goriva

Ložišta na ulje Projektiranje dimnjaka

Zakonske osnove

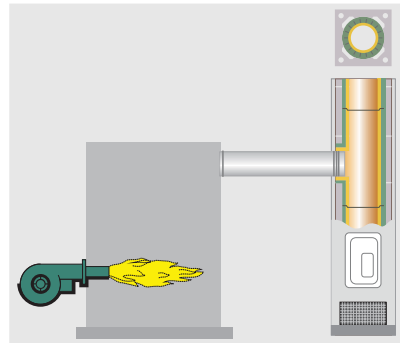
Glede zakonskih odredbi, obratite pozornost na odredbe građevinskih propisa, zakona i uredbi koje su na snazi.

Dimenzioniranje

Točno dimenzioniranje je važno za optimalan rad Vašeg postrojenja. Dijagrami navedeni u nastavku omogućuju Vam brzo i jednostavno postavljanje dimnjaka.

U dijagramima postoji razlika između kotla s potrebnom vlačnom silom i kotla s pretlakom. Nadalje, postoji razlika kod odnosnih temperatura dimnog plina.



Dimenzije presjeka**Ložišta na ulje
Kotao za grijanje s prirodnim propuhom
od 2.1 - 2.2**

**Ložište na ulje s
plamenikom s puhalom**

Kod ove vrste kotlova vrši se **sagorijevanje ulja uz potlak** u prostoru za gorenje u kotlu. Otpori u kotlu od strane plina sagorijevanja svladavaju se potlakom u kaminu.

Promjer dimnjaka potreban kod:

temperatura plina sagorijevanja na kraju kotla $\geq 140\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $< 190\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema **Dijagramu 2.1**
temperatura plina sagorijevanja na kraju kotla $\geq 190\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema **Dijagramu 2.2**

**Primjer
Podaci:**

Kotao za grijanje s potrebnom vlačnom silom i plamenikom s puhalom
Gorivo - ulje za loženje
Nominalna toplinska snaga 75 kW
Temperatura plina sagorijevanja na kraju kotla $140\text{ }^{\circ}\text{C}$
Korisna visina dimnjaka 10 m
Dužina veznog komada 2 m i 2 koljena po 90°

Rezultat:

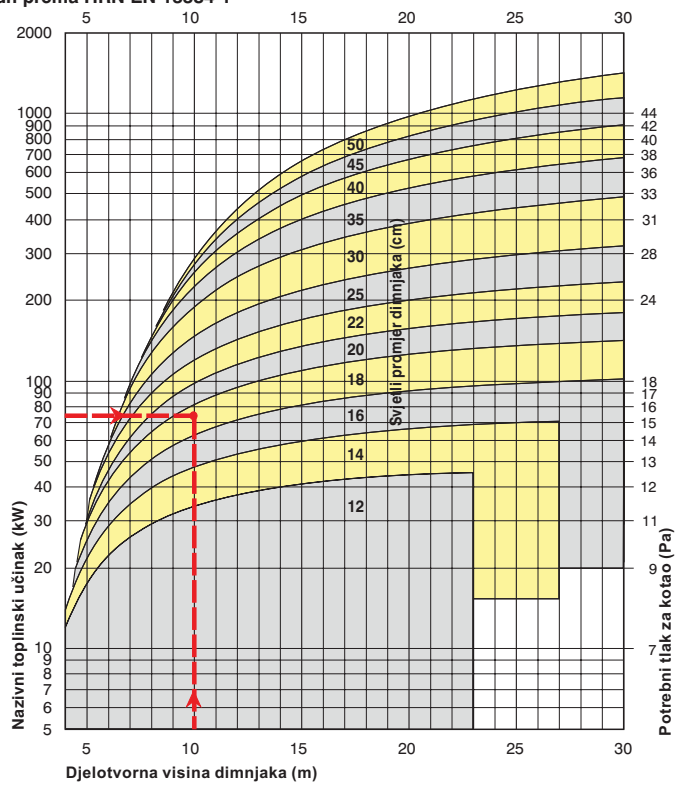
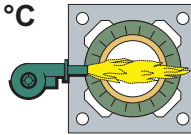
Potreban svijetli promjer dimnjaka prema **Dijagramu 2.1 = 18 cm**

Mogu se koristiti kotlovi s potrebnom vlačnom silom do $15,5\text{ N/m}^2$ (desni rub **Dijagrama 2.1**)

Dimenzije presjeka

Dijagram 2.1 Ulje za loženje

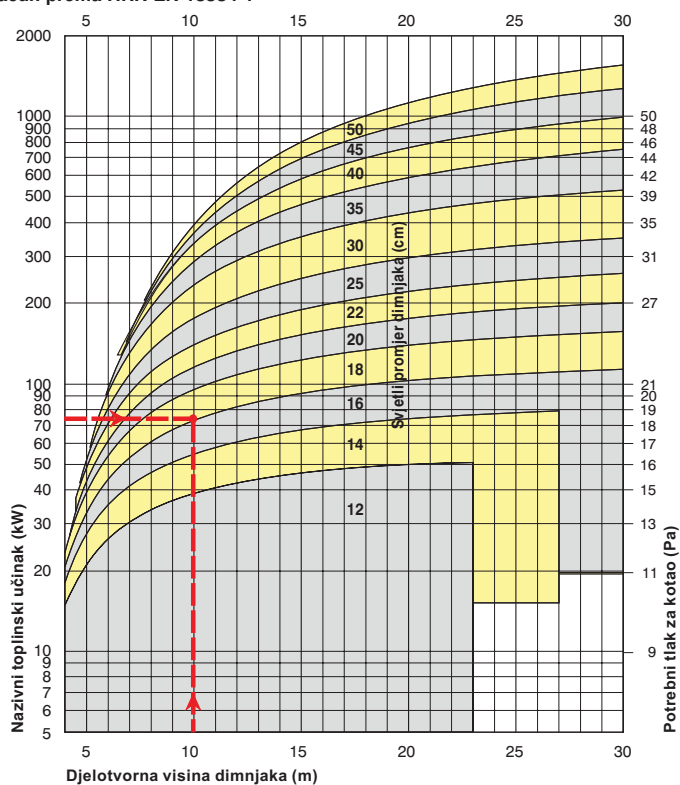
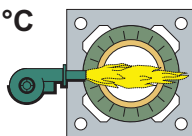
Ložišta sa zahtjevanom promajom i ventilatorima sa plamenikom za loženje uljem. Temperatura plinova izgaranja na izlazu iz ložišta $t_w \geq 140^\circ\text{C}$ in $< 190^\circ\text{C}$
Izračun prema HRN EN 13384-1



Dimenzije presjeka

Dijagram 2.2
Ulje za loženje

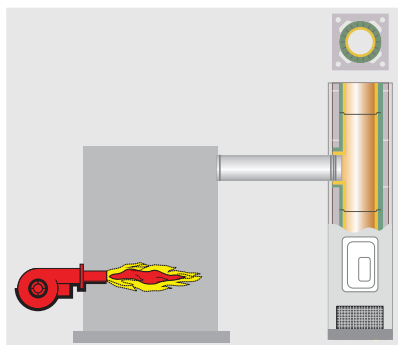
Ložišta sa zahtjevanom promajom **190 °C**
i ventilatorima sa plamenikom za
loženje uljem. Temperatura plinova
izgaranja na izlazu iz ložišta
 $t_w \geq 90^\circ\text{C}$
Izračun prema HRN EN 13384-1



Dimenzije presjeka

Ložišta na ulje Kotao za grijanje bez potrebne vlačne sile (kotao s pretlakom) od 3.1 - 3.5

Ložište na ulje s
ventilatorskim plamenikom



Kod ove vrste kotlova vrši se **sagorijevanje ulja i plina uz pretlak** u prostoru za gorenje u kotlu. **Vođenje plina sagorijavanja** kroz ložište vrši se **sabijanjem pomoću puhalo plamenika**. Sabijanje puhalom se mora izvesti na nastavcima kotla. Otpori veznog komada se svladavaju pretlakom dimnjaka.

Promjer dimnjaka potreban kod:

Temperatura plina sagorijevanja na kraju kotla $\geq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $< 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema **Dijagramu 3.1**

Temperatura plina sagorijevanja na kraju kotla $\geq 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $< 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema **Dijagramu 3.2**

Temperatura plina sagorijevanja na kraju kotla $\geq 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $< 140\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema **Dijagramu 3.3**

Temperatura plina sagorijevanja na kraju kotla $\geq 140\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $< 190\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema **Dijagramu 3.4**

Temperatura plina sagorijevanja na kraju kotla $\geq 190\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema **Dijagramu 3.5**

**Primjer
Podaci:**

Kotao s pretlakom s plamenikom s puhalom
Gorivo - zemni plin
Nominalni toplinski kapacitet 75 kW
Temperatura izlaznog plina na kraju kotla $60\text{ }^{\circ}\text{C}$
Korisna visina dimnjaka 10 m
Dužina veznog komada 2 m i 2 koljena po 90°

Rezultat:

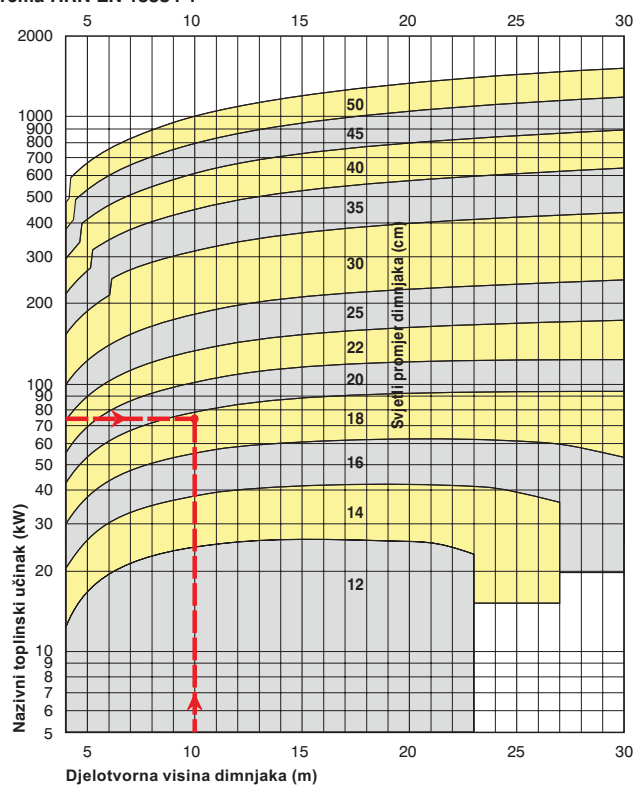
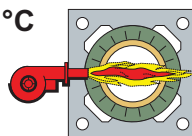
Potreban svijetli presjek dimnjaka prema **Dijagramu 3.2 = 20 cm**

Dimenzije presjeka

**Dijagram 3.1
Ulje za loženje**

Ložišta bez posebne promaje sa ventilatorskim plamenikom za loženje uljem. Temperatura plinova izgaranja na izlazu iz ložišta $t_w \geq 60\text{ °C}$ i $< 80\text{ °C}$
Izračun prema HRN EN 13384-1

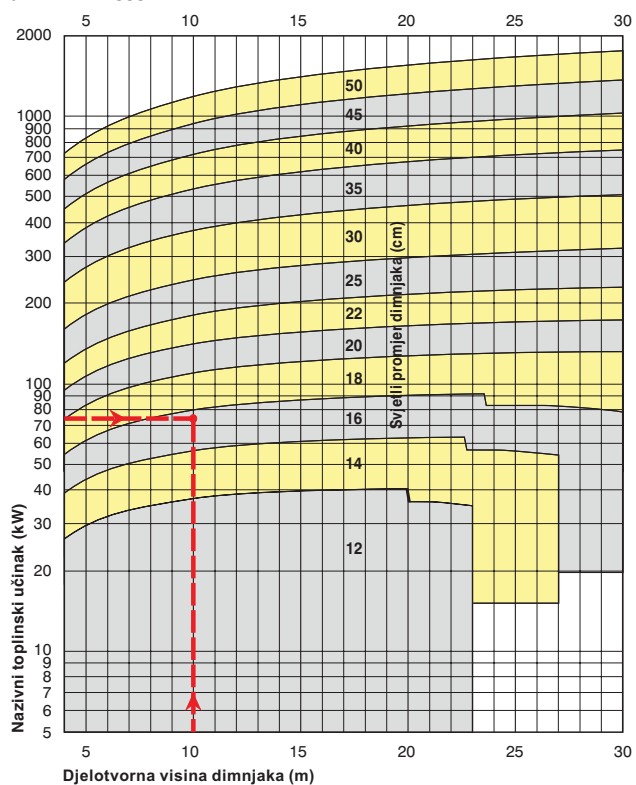
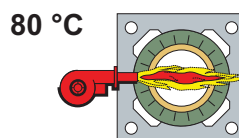
60 °C



Dimenzije presjeka

Dijagram 3.2 Ulje za loženje

Ložišta bez posebne promaje sa ventilatorskim plamenikom za loženje uljem. Temperatura plinova izgaranja na izlazu iz ložišta $t_w \geq 80 \text{ °C}$ i $< 100 \text{ °C}$
Izračun prema HRN EN 13384-1

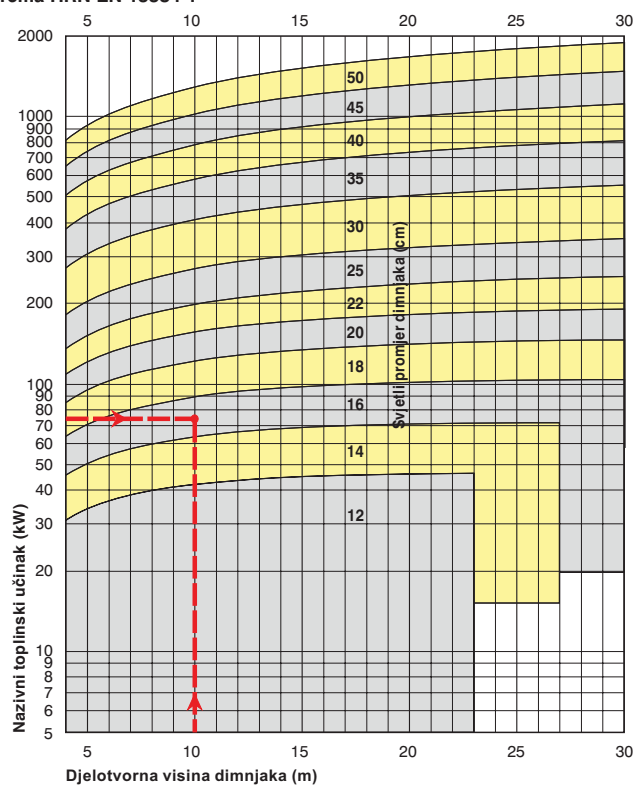
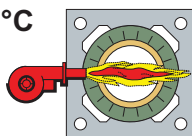


Dimenzije presjeka

**Dijagram 3.3
Ulje za loženje**

Ložišta bez posebne promaje sa ventilatorskim plamenikom za loženje uljem. Temperatura plinova izgaranja na izlazu iz ložišta $t_w \geq 100\text{ °C}$ i $< 140\text{ °C}$
Izračun prema HRN EN 13384-1

100 °C

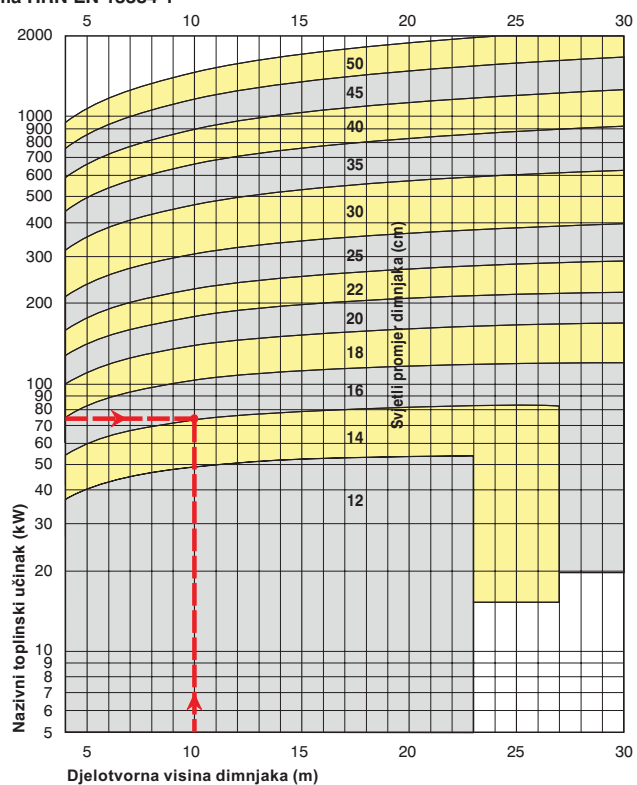
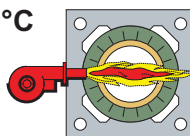


Dimenzije presjeka

Dijagram 3.4 Ulje za loženje

Ložišta bez posebne promaje sa ventilatorskim plamenikom za loženje uljem. Temperatura plinova izgaranja na izlazu iz ložišta $t_w \geq 140^\circ\text{C}$ i $< 190^\circ\text{C}$
Izračun prema HRN EN 13384-1

140 °C

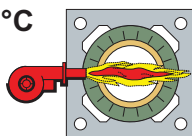


Dimenzije presjeka

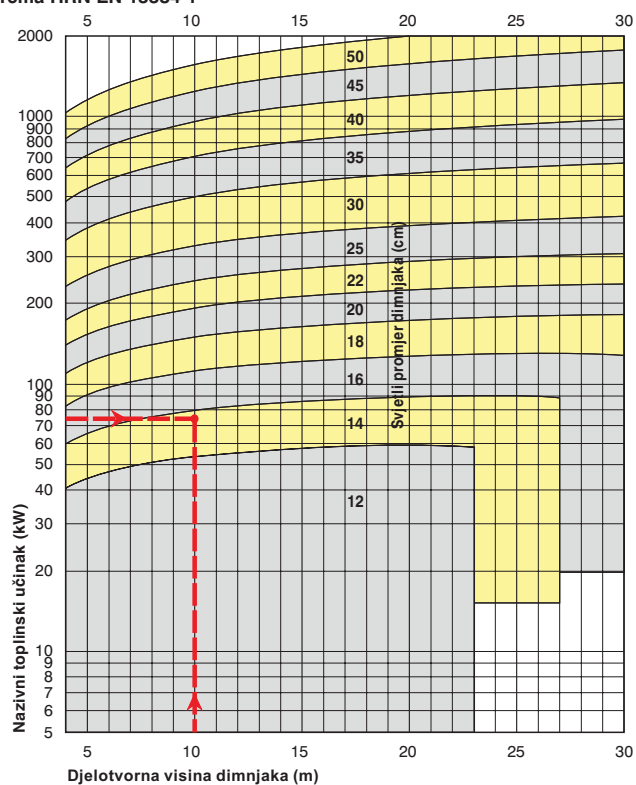
**Dijagram 3.5
Ulje za loženje**

Ložišta bez posebne promaje sa ventilatorskim plamenikom za loženje uljem. Temperatura plinova izgaranja na izlazu iz ložišta $t_w \geq 190 \text{ }^\circ\text{C}$

190 °C



Izračun prema HRN EN 13384-1



Goriva

Ložišta na plin **Projektiranje dimnjaka**

| | |
|-------------------------------|--|
| Ložišta na plin | <p>Na području ložišta na plin razlikuju se različiti sustavi:</p> <ul style="list-style-type: none">- Kotao s potrebnom vlačnom silom- Kotao s pretlakom- Specijalni plinski kotao s plamenikom bez puhala (atmosferski plamenik)- Terme nezavisne o sobnom zraku- Ogrjevni uređaji <p>Schiedelovi sustavi dimnjaka nude mogućnost priključenja različitih ložišta na plin. U poglavljima u nastavku pobliže se obrađuju pojedinačni sustavi.</p> |
| Zakonske osnove | <p>Zakonske osnove se načelno reguliraju u građevinskim propisima, te smjernicama i standardima koji su na snazi.</p> |
| Nakupljanje kondenzata | <p>Nakupljanje kondenzata je vrlo veliko upravo kod ložišta na plin, budući da plin kao gorivo sadržava puno vlage.</p> |
| FU dimnjak | <p>Kako bi se udovoljilo tim zahtjevima, neizostavna je primjena sustava dimnjaka neosjetljivih na vlagu. Troslojna izvedba s prozračivanjem UNI***plus-a sa stražnje strane, osigurava optimalni rad do najniže temperature izlaznog plina od 30 °C.</p> |

Goriva**Ložišta na plin
Projektiranje dimnjaka**

**Kotao na plin s potrebnom
vlačnom silom**

Kod te vrste kotla, sagorijevanje se vrši uz podtlak u prostoru za gorenje u kotlu. Otpori sagorijevanja u kotlu i veznom komadu svladavaju se podtlakom dimnjaka. Postojeći plamenik s puhalom samo dovodi zrak za sagorijevanje.

Dimenzioniranje

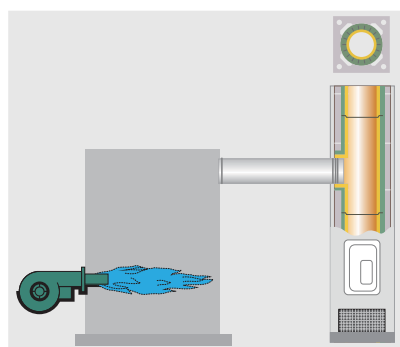
Kao i kod svakog ložišta, tako je i ovdje neizostavno pravilno dimenzioniranje za optimalni rad. U nastavku se nalaze dijagrami potrebni za postavljanje.



Dimenzioniranje presjeka

Zemni plin

Ložišta na plin s plamenikom s puhalom i potlakom



Promjer dimnjaka potreban kod:

- temperatura plina sagorijevanja na kraju kotla $\geq 140\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $< 190\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema **Dijagramu 4.1**
- temperatura plina sagorijevanja na kraju kotla $\geq 190\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema **Dijagramu 4.2**

Primjer

Podaci:

Kotao za grijanje s potlakom i plamenikom s puhalom
Gorivo - plin
Nominalni toplinski kapacitet 75 kW
Temperatura plina sagorijevanja na kraju kotla $140\text{ }^{\circ}\text{C}$
Korisna visina dimnjaka 10 m
Dužina veznog komada 2 m i 2 koljena po $90\text{ }^{\circ}\text{C}$

Podaci:

Potreban svijetli promjer dimnjaka prema **Dijagramu 4.1 = 18 cm**

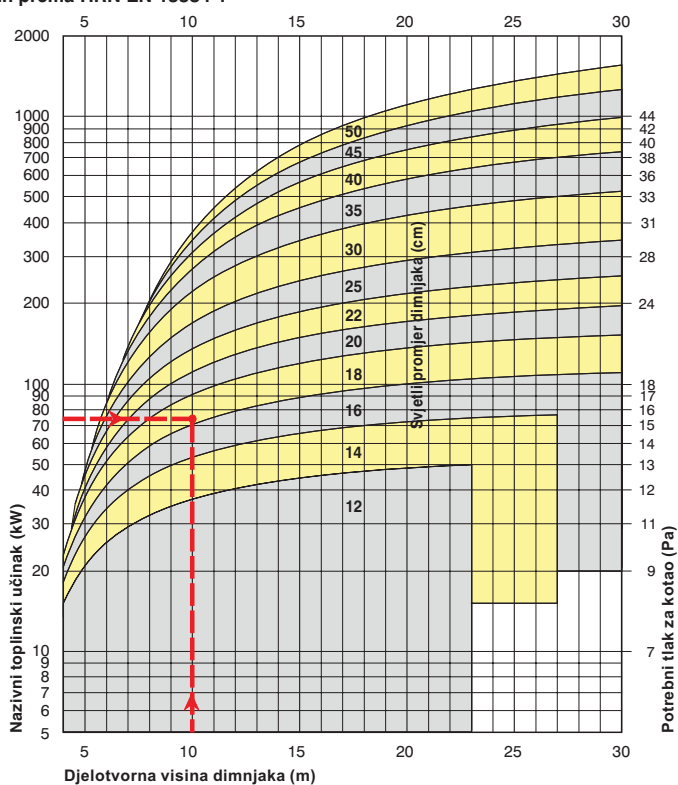
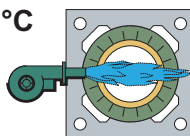
Mogu se koristiti ogrjevni kotlovi s potlakom do $15,5\text{ N/m}^2$ (desni rub Dijagrama 4.1)

Dimenzije presjeka

Dijagram 4.1
Zemni plin

Ložišta sa potrebnom promajom i plamenicima s ventilatorom za loženje plinom. Temperatura plinova izgaranja na izlazu iz ložišta $t_w \geq 140^\circ\text{C}$ i $< 190^\circ\text{C}$
Izračun prema HRN EN 13384-1

140 °C

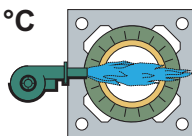


Dimenzije presjeka

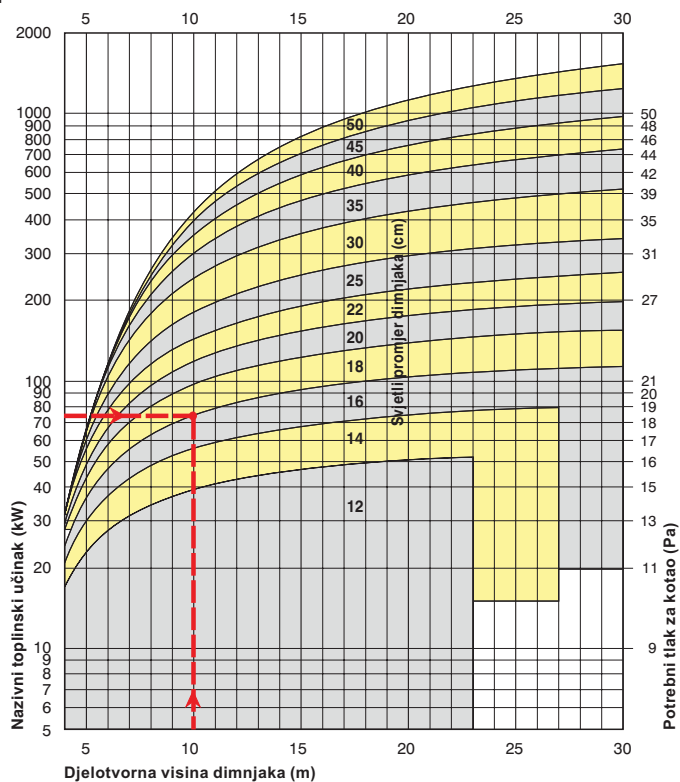
Dijagram 4.2 Zemni plin

Ložišta sa potrebnom promajom i plamenicima s ventilatorom za loženje plinom. Temperatura plinova izgaranja na izlazu iz ložišta $t_w \geq 190^\circ\text{C}$

190 °C



Izračun prema HRN EN 13384-1



Goriva**Ložišta na plin
Projektiranje dimnjaka**

**Ogrjevni kotao bez
vlačne sile
(kotao s pretlakom)**

Kod ove izvedbe kotla, sagorijevanje plina se vrši uz podtlak u prostoru za gorenje u kotlu. Vođenje plina sagorijevanja kroz ložište se vrši sabijanjem pomoću puhalo plamenika. Sabijanje puhalom se mora izvršiti na nastavku kotla. Otpori veznog komada svladavaju se podtlakom dimnjaka.

Dimenzioniranje

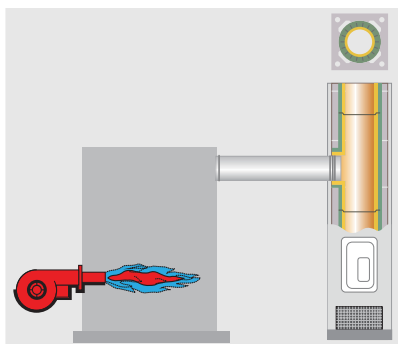
Kao i kod svakog ložišta, tako je i ovdje neizostavno potrebno pravilno dimenzioniranje za optimalni rad. U nastavku se nalaze dijagrami potrebni za postavljanje.



Dimenzije presjeka

Ogrjevni kotao bez vlačne sile (kotao s pretlakom) od 5.1 - 5.5

Ložišta na plin s
plamenikom s pualom



Promjer dimnjaka potreban kod:

temperatura plina sagorijevanja na kraju kotla
 $\geq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $< 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema **Dijagramu 5.1**
temperatura plina sagorijevanja na kraju kotla
 $\geq 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $< 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema **Dijagramu 5.2**
temperatura plina sagorijevanja na kraju kotla
 $\geq 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $< 140\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema **Dijagramu 5.3**
temperatura plina sagorijevanja na kraju kotla
 $\geq 140\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $< 190\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema **Dijagramu 5.4**
temperatura plina sagorijevanja na kraju kotla
 $\geq 190\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema **Dijagramu 5.5**

Primjer

Podaci:

Kotao s pretlakom i plamenikom s pualom
Gorivo - zemni plin
Nominalni toplinski kapacitet 75 kW
Temperatura plina sagorijevanja na kraju kotla
 $60\text{ }^{\circ}\text{C}$
Korisna visina dimnjaka 10 m
Dužina veznog komada 2 m i 2 koljena po 90°

Rezultat:

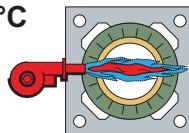
Potreban svijetli promjer dimnjaka prema
Dijagramu 5.2 = 18 cm.

Dimenzije presjeka

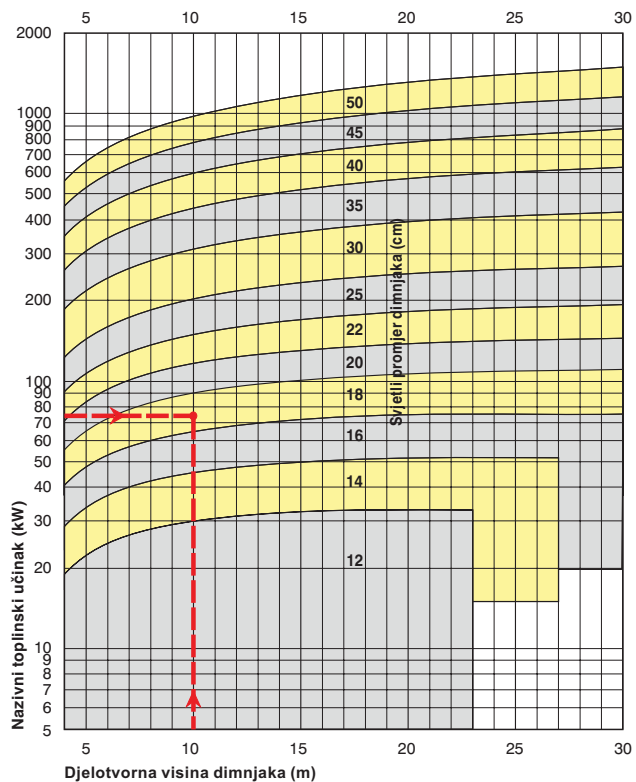
**Dijagram 5.1
Zemni plin**

Ložišta bez posebne promaje sa ventilatorskim plamenikom za loženje plinom. Temperatura plinova izgaranja na izlazu iz ložišta $t_{pl} \geq 60 \text{ °C}$ i $< 80 \text{ °C}$

60 °C



Izračun prema HRN EN 13384-1

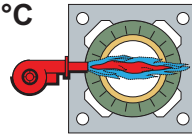


Dimenzije presjeka

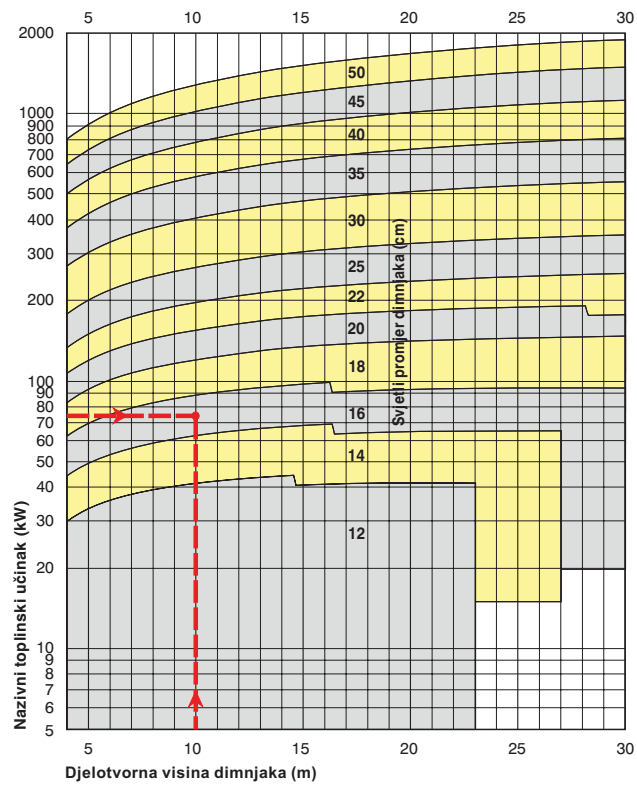
Dijagram 5.2 Zemni plin

Ložišta bez posebne promaje sa ventilatorskim plamenikom za loženje plinom. Temperatura plinova izgaranja na izlazu iz ložišta $t_{pl} \geq 80 \text{ °C}$ i $< 100 \text{ °C}$

80 °C



Izračun prema HRN EN 13384-1

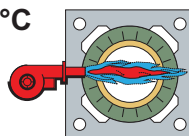


Dimenzije presjeka

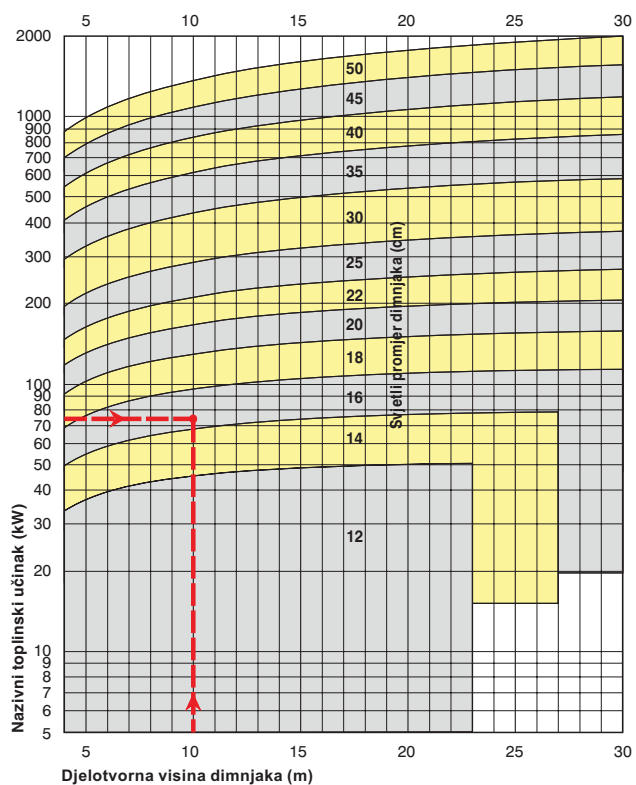
**Dijagram 5.3
Zemni plin**

Ložišta bez posebne promaje sa ventilatorskim plamenikom za loženje plinom. Temperatura plinova izgaranja na izlazu iz ložišta $t_{pl} \geq 100 \text{ °C}$ i $< 140 \text{ °C}$

100 °C



Izračun prema HRN EN 13384-1

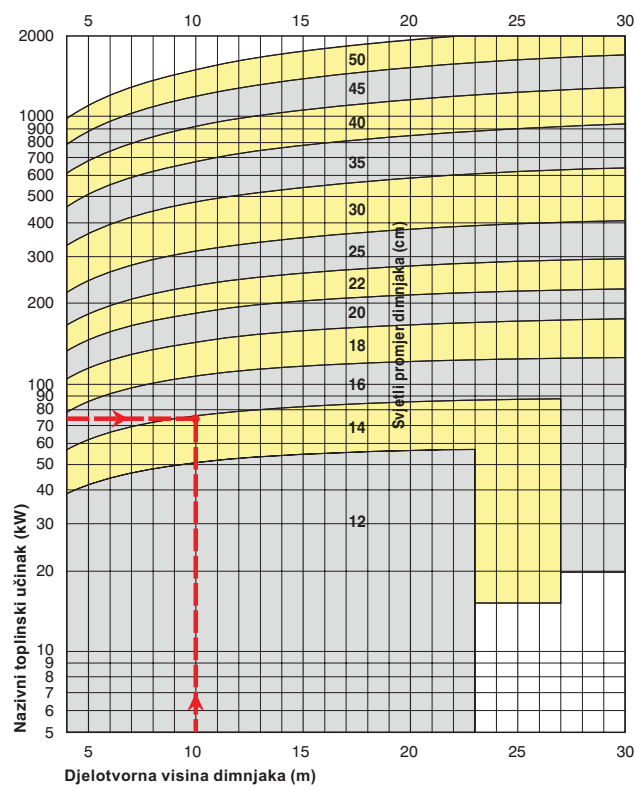
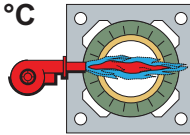


Dimenzije presjeka

Dijagram 5.4 Zemni plin

Ložišta bez posebne promaje sa ventilatorskim plamenikom za loženje plinom. Temperatura plinova izgaranja na izlazu iz ložišta $t_{pl} \geq 140 \text{ °C}$ i $< 190 \text{ °C}$
Izračun prema HRN EN 13384-1

140 °C

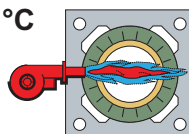


Dimenzije presjeka

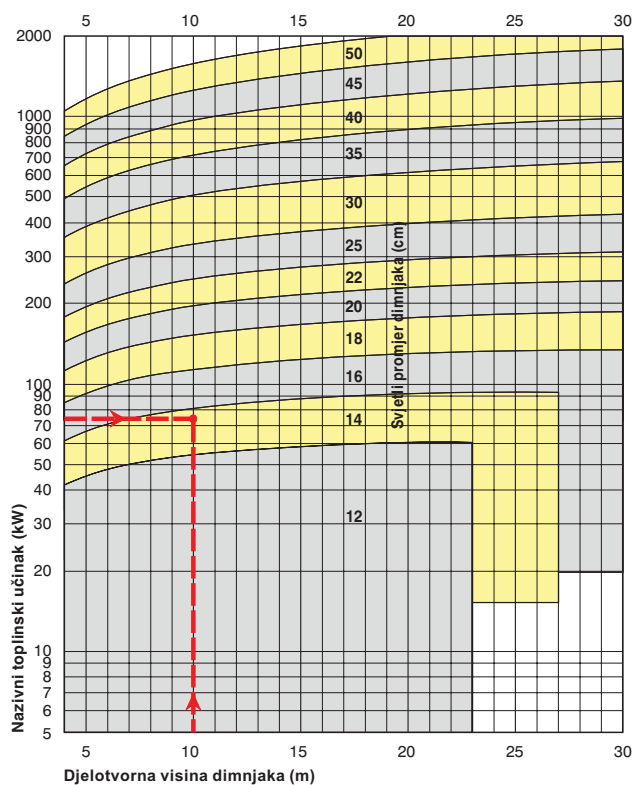
**Dijagram 5.5
Zemni plin**

Ložišta bez posebne promaje sa ventilatorskim plamenikom za loženje plinom. Temperatura plinova izgaranja na izlazu iz ložišta $t_{pl} \geq 190 \text{ °C}$

190 °C



Izračun prema HRN EN 13384-1



Projektiranje dimnjaka

Ložišta na plin Projektiranje dimnjaka

**Specijalni kotlovi na plin
s plamenikom bez puhala
(atmosferski plamenik)**

Kod ove vrste kotla je između nastavka kotla i priključka na dimnjak ugrađen "osigurač strujanja". Zadaća osigurača strujanja je da spriječi negativni utjecaj vremenskih prilika na kolebanja vlačne sile dimnjaka. Otpori osigurača strujanja i veznog komada moraju se svladati pomoću podtlaka dimnjaka.

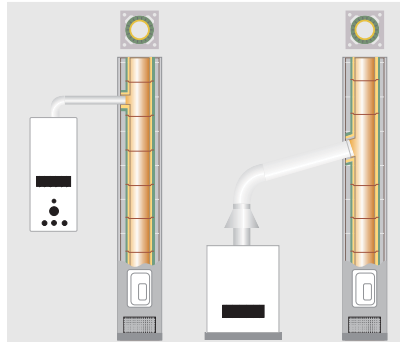
Dimenzioniranje

Kao kod svakog ložišta, tako je i ovdje za optimalni rad neizostavno potrebno pravilno dimenzioniranje. U nastavku se nalaze dijagrami potrebni za postavljanje.



*Projektiranje dimnjaka***Specijalni plinski kotlovi s plamenikom bez puhala (atmosferski plamenik) od 6.1 - 6.4**

Ložišta na plin



Promjer dimnjaka potreban kod:

- temperatura plina sagorijevanja nakon osigurača strujanja $\geq 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $< 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema **Dijagramu 6.1**
- temperatura plina sagorijevanja nakon osigurača strujanja $\geq 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $< 120\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema **Dijagramu 6.2**
- temperatura plina sagorijevanja nakon osigurača strujanja $\geq 120\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $< 140\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema **Dijagramu 6.3**
- temperatura plina sagorijevanja nakon osigurača strujanja $\geq 140\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema **Dijagramu 6.4**

Primjer
Podaci:

Specijalni plinski kotao s plamenikom bez puhala
Gorivo - zemni plin
Nominalni toplinski kapacitet 75 kW
Temperatura plina sagorijevanja nakon osigurača strujanja $80\text{ }^{\circ}\text{C}$
Korisna visina dimnjaka 10 m
Dužina veznog komada 2 m i 2 koljena po 90°

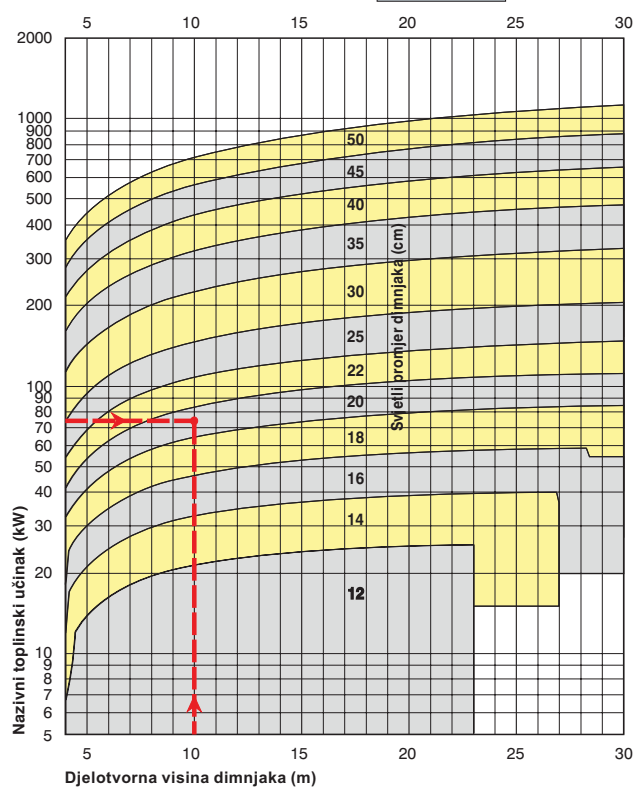
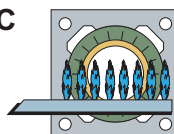
Rezultat:

Potreban svijetli promjer dimnjaka prema **Dijagramu 6.2 = 20 cm**

Dimenzije presjeka

Dijagram 6.1 Zemni plin

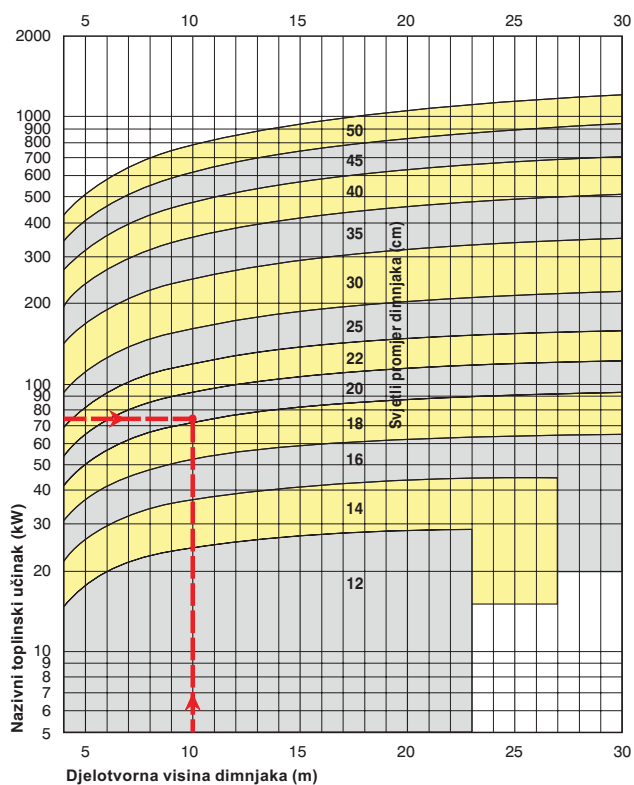
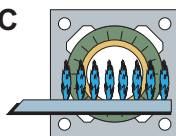
Ložišta sa plamenikom bez ventilatora **80 °C**
(atmosferski plamenik). Temperatura
plinova izgaranja iza osigurača strujanja.
 $t_w \geq 80 \text{ °C}$ i $< 100 \text{ °C}$
Izračun prema HRN EN 13384-1



Dimenzioniranje presjeka

Dijagram 6.2
Zemni plin

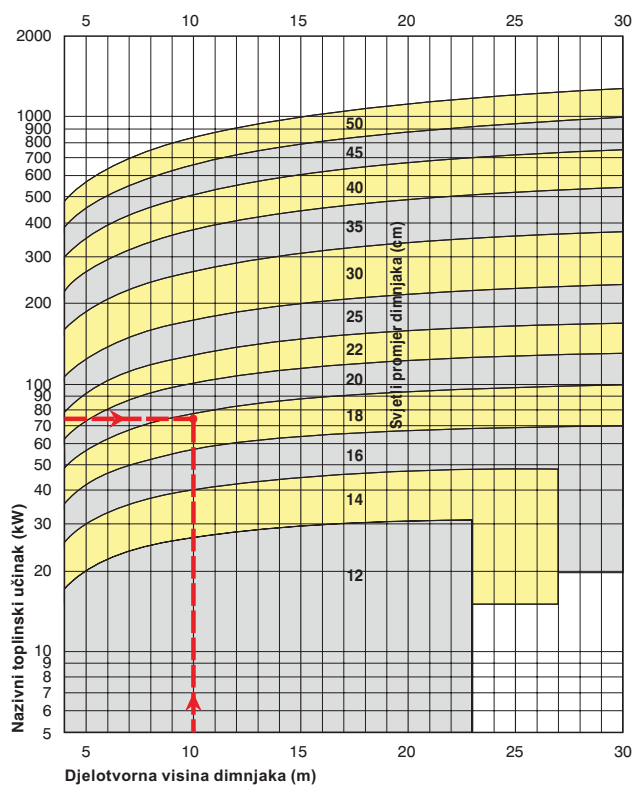
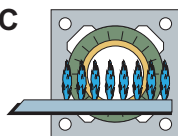
Ložišta sa plamenikom bez ventilatora **100 °C**
(atmosferski plamenik). Temperatura
plinova izgaranja iza osigurača strujanja.
 $t_w \geq 100 \text{ °C}$ i $< 120 \text{ °C}$
Izračun prema HRN EN 13384-1



Dimenzije presjeka

Dijagram 6.3 Zemni plin

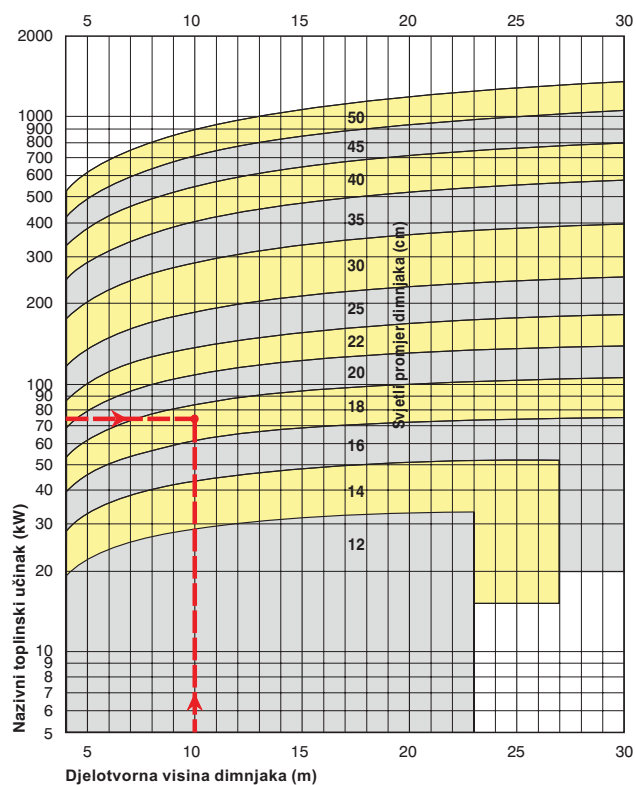
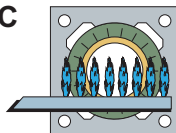
Ložišta sa plamenikom bez ventilatora **120 °C**
(atmosferski plamenik). Temperatura
plinova izgaranja iza osigurača strujanja.
 $t_w \geq 120 \text{ °C}$ i $< 140 \text{ °C}$
Izračun prema HRN EN 13384-1



Dimenzije presjeka

Dijagram 6.4
Zemni plin

Ložišta sa plamenikom bez ventilatora **140 °C**
(atmosferski plamenik). Temperatura
plinova izgaranja iza osigurača strujanja.
 $t_w \geq 140 \text{ °C}$
Izračun prema HRN EN 13384-1



Goriva

Ložišta na plin **Projektiranje dimnjaka - kondenzacijski kotao**

Ogrjevni uređaji



Za ispunjenje zahtjeva ložišta s obzirom na sustav dimnjaka Schiedel nudi slijedeće sisteme dimnjaka: MULTI, AVANT, ABSOLUT, ovisno o vrsti i broju kondenzacijskih trošila.

Orijentacijski prikaz dimenzioniranja i odabir određeni su u tematskim poglavljima (pravilno dimenzioniranje se određuje na osnovu HRN EN 13384-1 i HRN EN 13384-2



Schiedel Multi nije osjetljiv na vlagu, a u korist njega kao idealnog partnera ogrjevnih uređaja govore i mnogi drugi razlozi.

Goriva**Ložišta na plin
Projektiranje dimnjaka - kondenzacijski kotao**

Ogrjevni uređaji

Ogrjevni uređaji su ložišta koja vodenoj pari sadržanoj u izlaznim plinovima oduzimaju pomoću kondenzacije preostalu toplinu. Ta toplina se dovodi sustavu za grijanje kao korisna toplina.

Kondenzat

Zbog niskih temperatura izlaznog plina (oko 40 - 50 °C) nastaju u dimnjaku odgovarajuće količine kondenzata. Taj kondenzat se mora odvesti u skladu s Ö-Normom H 5152, odnosno ÖVGW smjernica 41, i to bez zaostatka.

Priključak kanala

Kako bi se to osiguralo, **obvezno je potreban priključak kanala.**

Neutralizacija

U određenim slučajevima je potrebna neutralizacija nastalog kondenzata. U odnosnom slučaju preporučujemo razgovor s nadležnim organom vlasti.
Ukoliko je potrebna neutralizacija, ona se može izvršiti pomoću Schiedelovog NeutroSeta, koji se može jednostavno ugraditi u gotovu papučicu dimnjaka.



Goriva

Ložišta na plin **Projektiranje dimnjaka - kondenzacijski kotao**

| | |
|---------------------------------------|--|
| Sustavi dimnjaka | Za ispunjenje zahtjeva ložišta s obzirom na sustav dimnjaka, potrebni su visokovrijedni sustavi dimnjaka. Zahtjeve utvrđuju odnosne norme i smjernice. |
| FU dimnjak | Dimnjaci neosjetljivi na vlagu potrebni su za sigurno odvođenje izlaznih plinova uz podtlak. Schiedel Multi i Absolut ispunjavaju sve zahtjeve postavljene za sustav neosjetljiv na vlagu. Temperatura izlaznog plina mora biti najmanje 30 °C. |
| Dimenzioniranje | Kao i kod svakog ložišta, tako je i ovdje za optimalni rad neizostavno potrebno pravilno dimenzioniranje. U nastavku se nalazi dijagram potreban za postavljanje. |
| Dimnjaci nepropusni za pretlak | <p>Druga mogućnost vođenja izlaznog plina kod ogrjevnih uređaja su dimnjaci nepropusni za pretlak.</p> <p>Schiedel Avanti je prvi keramički za pretlak nepropusni sustav dimnjaka za novogradnju.</p> <p>Podaci o pojedinostima i dimenzioniranju nalaze se u poglavlju Schiedel Avanti.</p> |

Detaljni podaci o proizvodima Schiedel

Univerzalni sustavi dimnjaka

Obično se razlikuju univerzalni i specijalni sustavi dimnjaka. Univerzalni sustavi su pogodni kod primjene starih medija za grijanje, tj. oni moraju u jednakoj mjeri ispunjavati zahtjeve za kruta, tekuća i plinovita goriva.

Zahtjevi glede univerzalnog dimnjaka

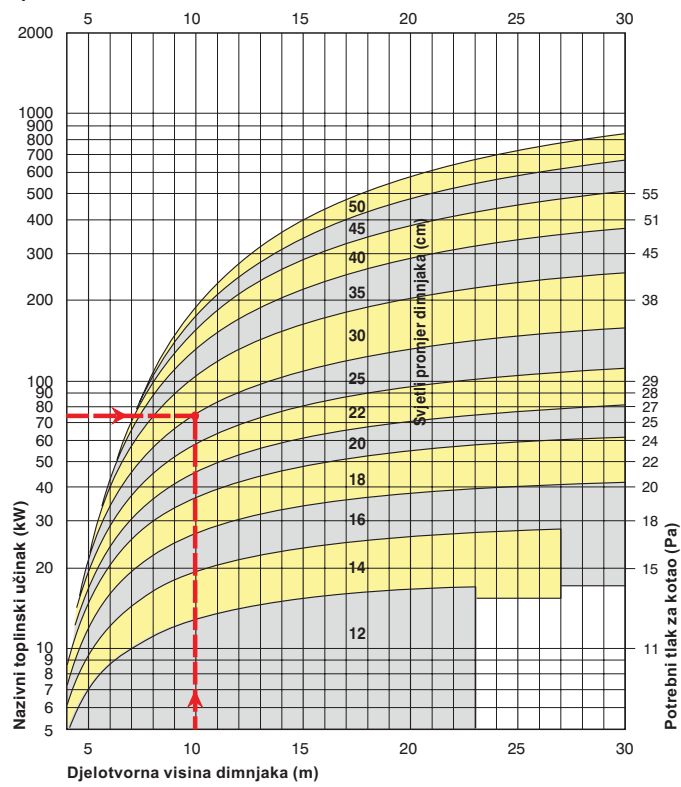
- pogodan za niske i visoke temperature dimnih plinova
- primjenjiv za sve vrste goriva
- neosjetljiv na vlagu
- maksimalna ušteda energije
- mogućnost armiranja po vertikali dimnjaka (statičko ojačanje dimnjaka)
- jedan plašt za dva ili tri tipa dimnjaka (10 plašteva, 32 kombinacije)
- veća kvaliteta materijala
- manja težina
- ušteda prostora
- brza montaža
- kroz gotove pakete i set-ove kod ugradnje UNI***plus sistema do 30 godišnje garancije
- ekološki podoban

Sve te zahtjeve ispunjava UNI***plus dimnjak čiji se točan opis nalazi na stranicama u nastavku.

Dimenzije presjeka

Dijagram 7.1 Drveni peleti

Ložišta sa zahtjevanom promajom i **140 °C**
ventilatorskim plamenicima za
drvene pelete. Temperatura
plinova izgaranja na izlazu iz ložišta.
 $t_w \geq 140 \text{ °C}$ i $< 190 \text{ °C}$
Izračun prema HRN EN 13384-1



Dimenzije presjeka

Dijagram 7.2
Drvene pelete

Ložišta sa zahtjevanom promajom i ventilatorskim plamenicima za drvene pelete. Temperatura plinova izgaranja na izlazu iz ložišta. $t_w \geq 190 \text{ }^\circ\text{C}$
Izračun prema HRN EN 13384-1

190 °C

