



Dimnjaci za moderna ložišta i uvjeti ugradnje
7. konferencija dimnjačara Hrvatske

Zvonimir Brković, Varaždin, 24.03.2017.


SCHIEDEL
Heating. Venting. Living.

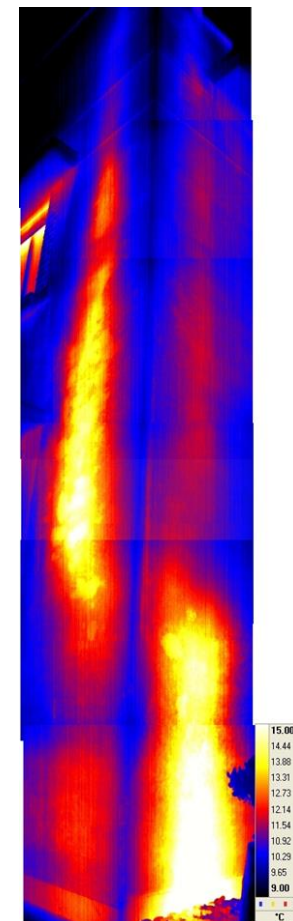
Part of the **BRAAS MONIER BUILDING GROUP**

Uvjeti koje moderni dimnjak treba zadovoljiti!

1. ENERGETSKA EFIKASNOST

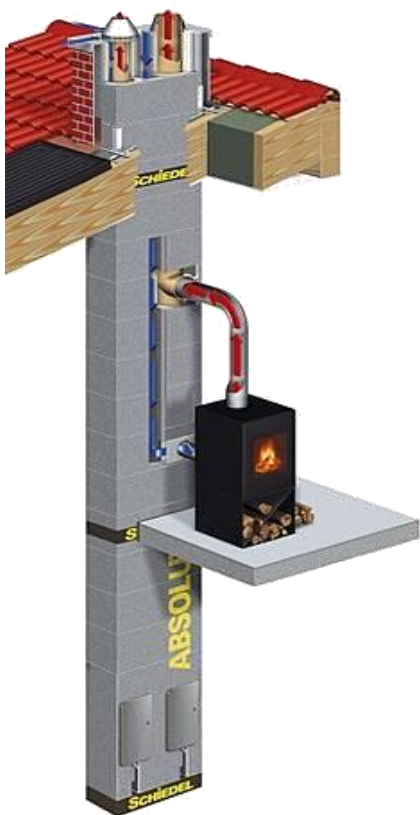


- Utjecaj dimnjaka na EE kao dio ložišta
 - Kvaliteta materijala.
 - Kompatibilnost dimnjaka i ložišta.
 - Najviši stupanj učinkovitosti ložišta, minimalna potrošnja goriva i emisija .
- Utjecaj dimnjaka na EE kao dio objekta.
 - Dimnjak je dio objekta.
 - Gubici topline kroz vanjsku stjenku dimnjaka kada je dio zida
 - Vrsta/kvaliteta materijala → koeficijent prolaza topline .




Uvjeti koje moderni dimnjak treba zadovoljiti!

2.SIGURNOST I UNIVERZALNOST



Uvjeti koje moderni dimnjak treba zadovoljiti!

3. SUKLADNOST STANDARDIMA

[HRN EN 1443:2003](#)  Dimnjaci -- Opći zahtjevi (EN 1443:2003)
Chimneys -- General requirements (EN 1443:2003)

[HRN EN 1457-2:2012](#) Dimnjaci -- Glinene/keramičke dimnovodne cijevi -- 2. dio: Dimnovodne cijevi za djelovanje u vlažnim uvjetima -- Zahtjevi metode ispitivanja (EN 1457-2:2012)

[HRN EN 13063-3:2008](#) Dimnjaci -- Sustavi dimnjaka s glinenim/keramičkim dimnovodnim cijevima -- 3. dio: Zahtjevi i ispitne metode za dimnovodne dozračne sustave (EN 13063-3:2007)

[HRN EN 1856-1:2010](#) Dimnjaci -- Zahtjevi za metalne dimnjake -- 1. dio: Proizvodi sustava dimnjaka (EN 1856-1:2009)

T400 N1 D 3 L90 G50

Tabelle 4 — Wasserdampfdiffusionsklassen

Wasserdampf-diffusionsklasse	Wasserdampfdiffusionsrate der inneren Oberfläche in $g\ h^{-1}\ m^{-2}$
WA	≤ 2
WB	$> 2 \leq 5$
WC	$> 5 \leq 10$
WD	$> 10 \leq 20$

Tabelle 1 — Keramik-Innenrohrtypen für den Nassbetrieb, Betriebsbedingungen, Luftprüfdrücke und maximale Leckraten nach thermischen Prüfungen

Innenrohrtypen	Temperatur Klasse	Druck Klasse	Rußbrandbeständigkeit Klasse	Prüfdruck Pa	Zulässige Leckrate $m^3 \cdot s^{-1} \cdot m^{-2} \cdot 10^{-3}$
A3 N2	600	Unterdruck	Ja (G)	20	3
A3 N1	600	Unterdruck	Ja (G)	40	2
A3 P1	600	Überdruck	Ja (G)	200	0,006
A4 N2	600	Unterdruck	Nein (O)	20	3
A4 N1	600	Unterdruck	Nein (O)	40	2
A4 P1	600	Überdruck	Nein (O)	200	0,006
B3 N2	400	Unterdruck	Ja (G)	20	3
B3 N1	400	Unterdruck	Ja (G)	40	2
B3 P1	400	Überdruck	Ja (G)	200	0,006
B4 N2	400	Unterdruck	Nein (O)	20	3
B4 N1	400	Unterdruck	Nein (O)	40	2
B4 P1	400	Überdruck	Nein (O)	200	0,006
C4 N2	300	Unterdruck	Nein (O)	20	3
C4 N1	300	Unterdruck	Nein (O)	40	2
C4 P1	300	Überdruck	Nein (O)	200	0,006
D4 N2	200	Unterdruck	Nein (O)	20	3
D4 N1	200	Unterdruck	Nein (O)	40	2
D4 P1	200	Überdruck	Nein (O)	200	0,006

Uvjeti koje moderni dimnjak treba zadovoljiti!

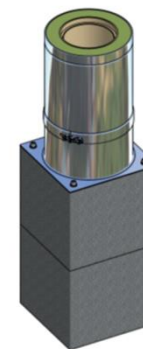
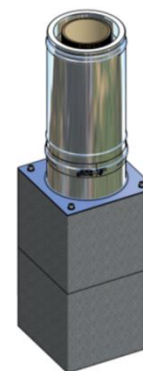
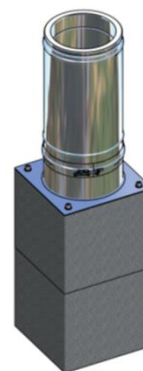
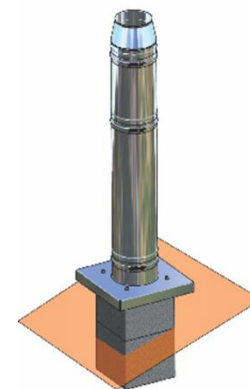
4. JEDNOSTAVNOST UGRADNJE I INSTALACIJE



odtlak



Zidna montaža



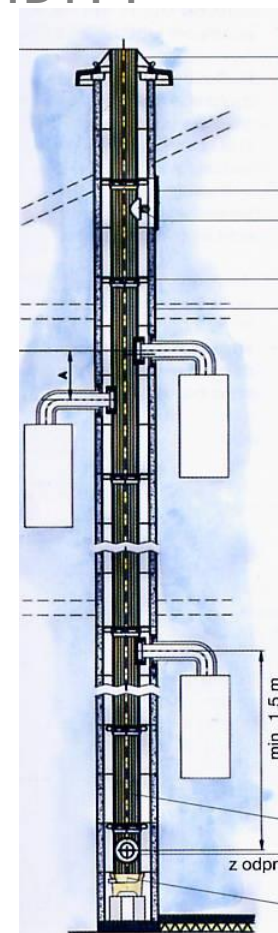
Dimnjaci za moderna ložišta

SCHIEDEL MULTI-AVANT DIMNJAK



A1 N1D1 P1
A3 N1D4 P1
WA

- Kondenzacijska ložišta.
- Mogućnost rada u potlačnim (N) ili pretlačnim (P) uvjetima.
- Vatrootpornost 90 min.
- Mogućnost priključivanja više od 10 ložišta.
- Dodatna ušteda energije.
- Ušteda troškova.

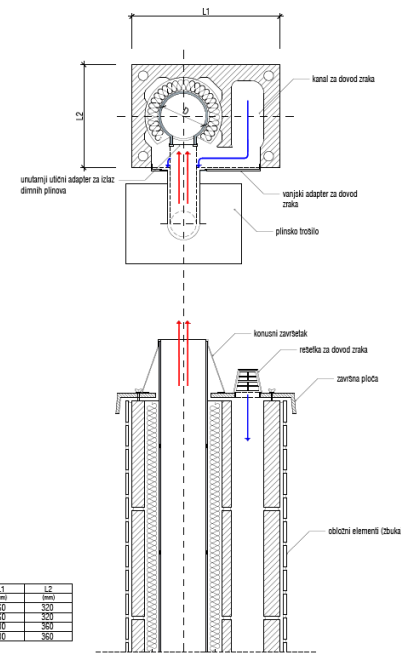


Dimnjaci za moderna ložišta

SCHIEDEL ADVANCE DIMNJAK



- Dimnjak za obiteljske kuće.
- Potpuno univerzalan dimnjak.
- Koncept energetske koristi 3+1.
- Dodana vrijednost za krajnjeg kupca (multifunkcionalni kanal).
- Za buduće priključenje na plinsko trošilo.



Troslojni sistemi dimnjaka



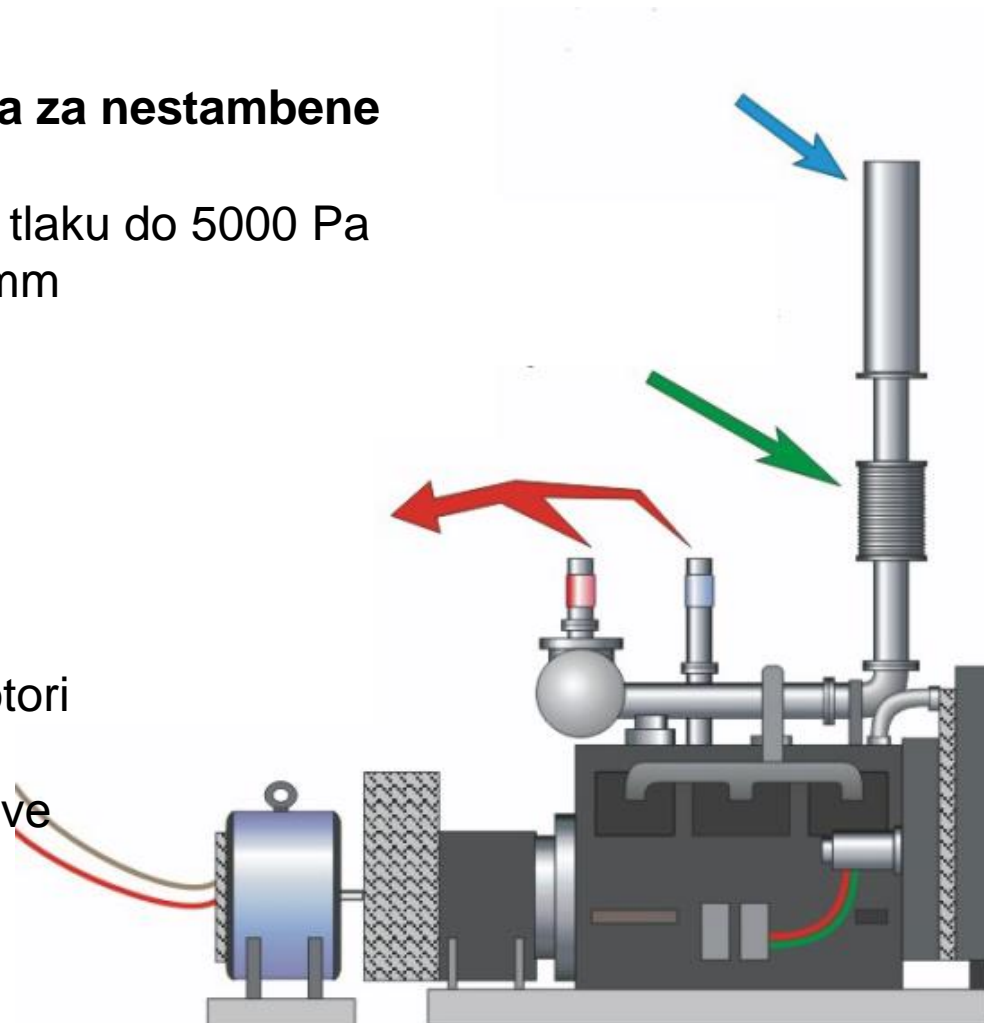
Nad tlačni sistemi ICS5000 i HP5000

Montažni inox sustav dimnjaka za nestambene objekte

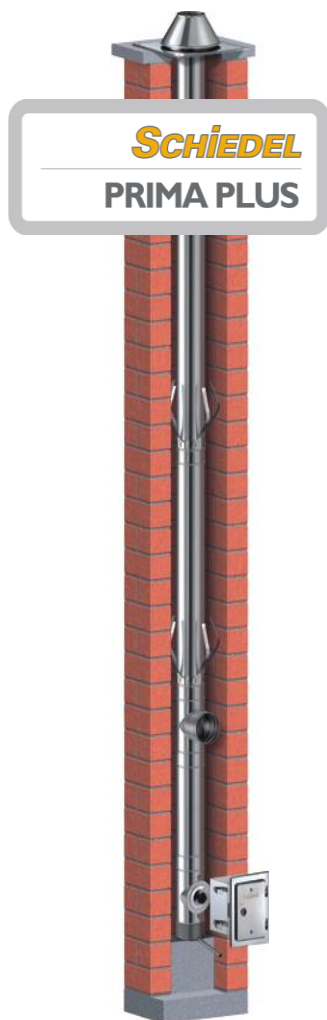
- dvoslojni sistem za rad u nad tlaku do 5000 Pa
- raspon promjera 80 do 600 mm
- jednostavnost montaže

Primjena

- dizelski generatori, plinski motori
- kogeneracijska postrojenja
- ispušni sistem za dimne plinove

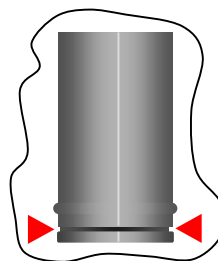


Dimnjački sistemi za sanacije

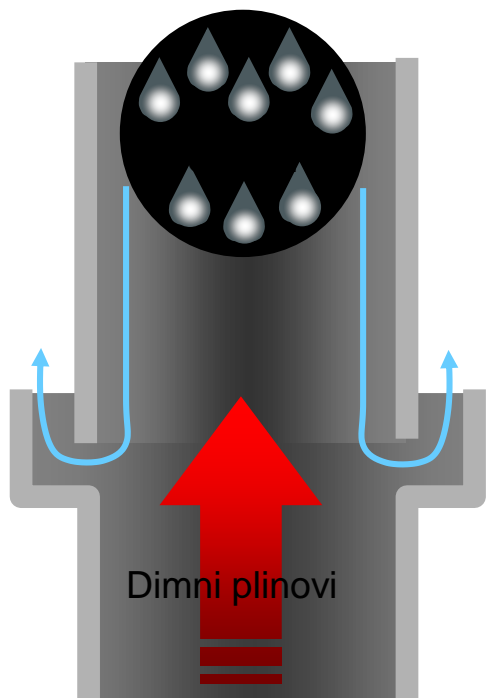


Potencijalne opasnosti kod dimnjaka

A. Propuštanje dimnjaka

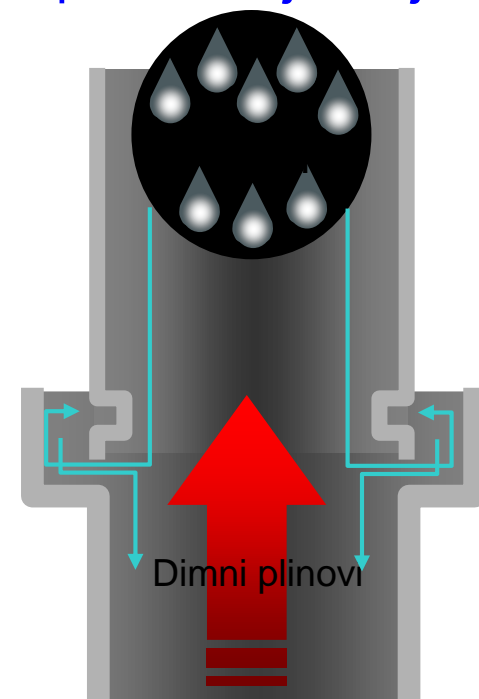


- Spriječeno je kapilarno istjecanje



Model spajanja (bez utora)

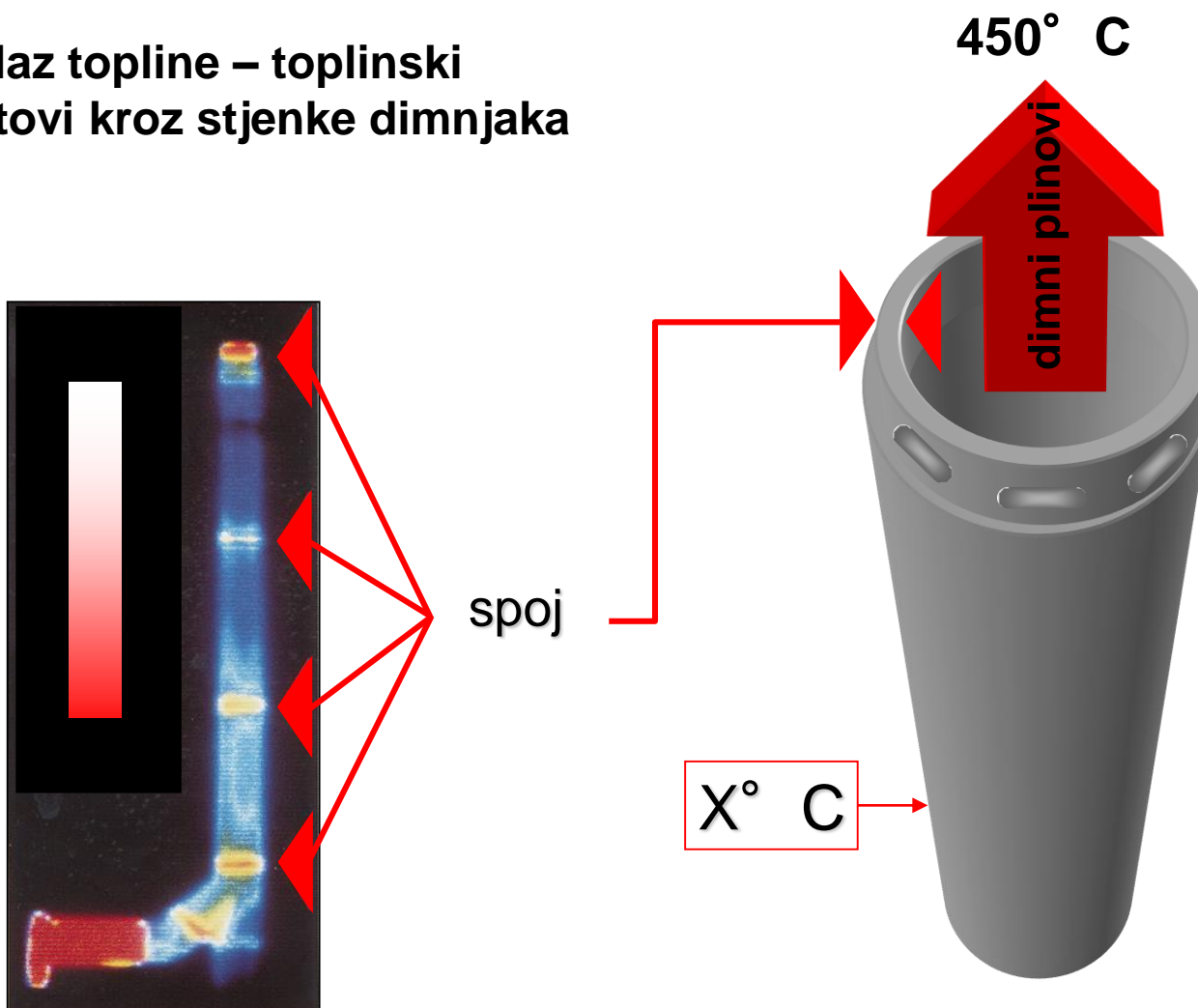
Nema kapilarnog
istjecanja



SCHIEDEL Model spajanja (sa utorom)

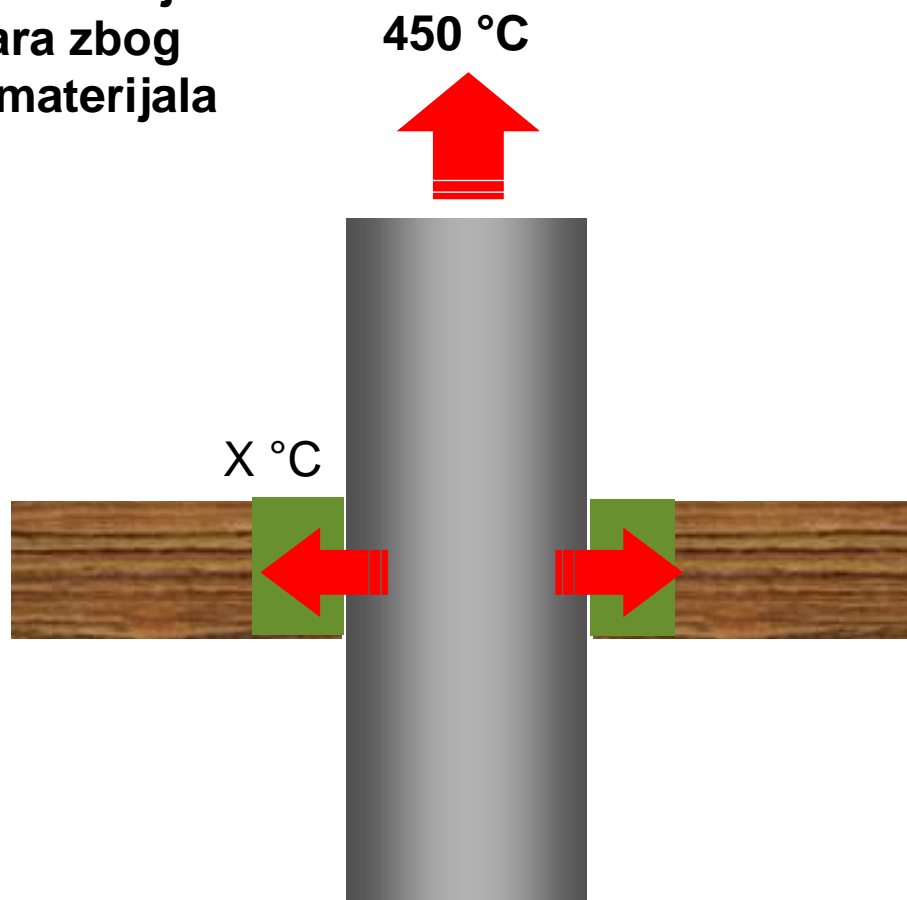
Potencijalne opasnosti kod dimnjaka

B. Prijelaz topline – toplinski mostovi kroz stjenke dimnjaka



Potencijalne opasnosti kod dimnjaka

B. Prijelaz topline – potencijalna opasnost od požara zbog blizine zapaljivih materijala



Potencijalne opasnosti kod dimnjaka

C. Korozija zbog kiselina

Opasnosti:

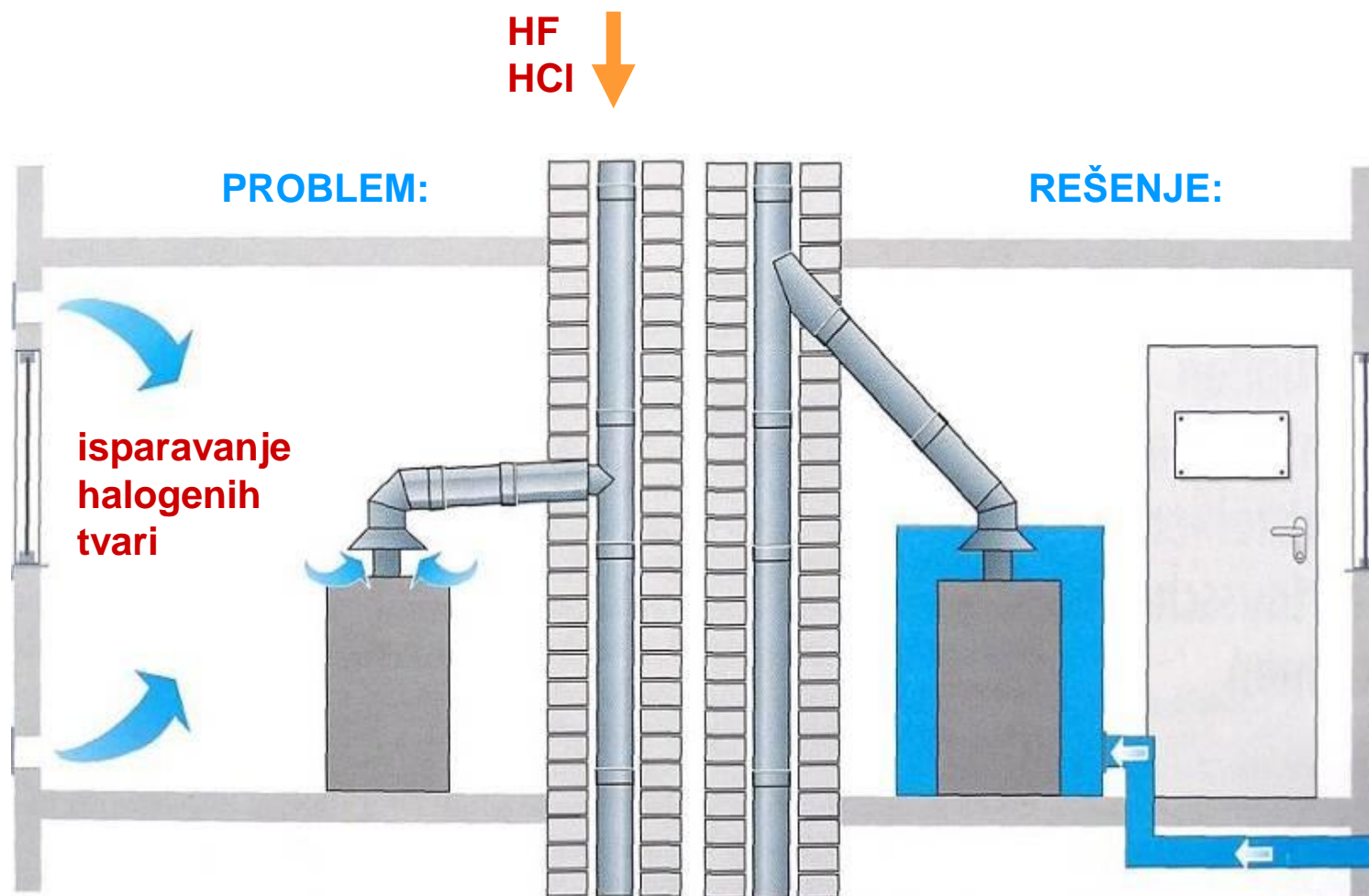
- Potencijalno propuštanje dimnih plinova
- Potencijalno propuštanje kondenzata
- Oštećenja građevinskih materijala
- Oštećenja konstrukcije zgrade



Korozija- opasnost kod ugradnje metalnih dimnjaka

Industrijski izvori	Izvori u kućanstvima	Izvori u radionicama
<p>kemijske čistionice tiskare frizerski saloni foto laboratoriji lakirnice ind. odmašivači</p> <p>trikloretilen tetrakloretilen perkloretilen metilenklorid metilenkloroform clorogljikovodici</p>	<p>kozmetički proizvodi sredstva za pranje sredstva za čišćenje odmašivači fungicidi oštećeni frižideri</p> <p>diklorbenzol heksaklorfenol triklorsalicilanid fluorogljikovodiki frigen paradeklorbenzol</p>	<p>lijepila zaštitni premazi otapala razređivač sredstva za čišćenje kamenca</p> <p>diklormetan epiklorhidrin diklorfluoramid PCP klorfenol klor tanolil</p>

Korozija- opasnost kod ugradnje metalnih dimnjaka



Korozija- opasnost kod ugradnje metalnih dimnjaka

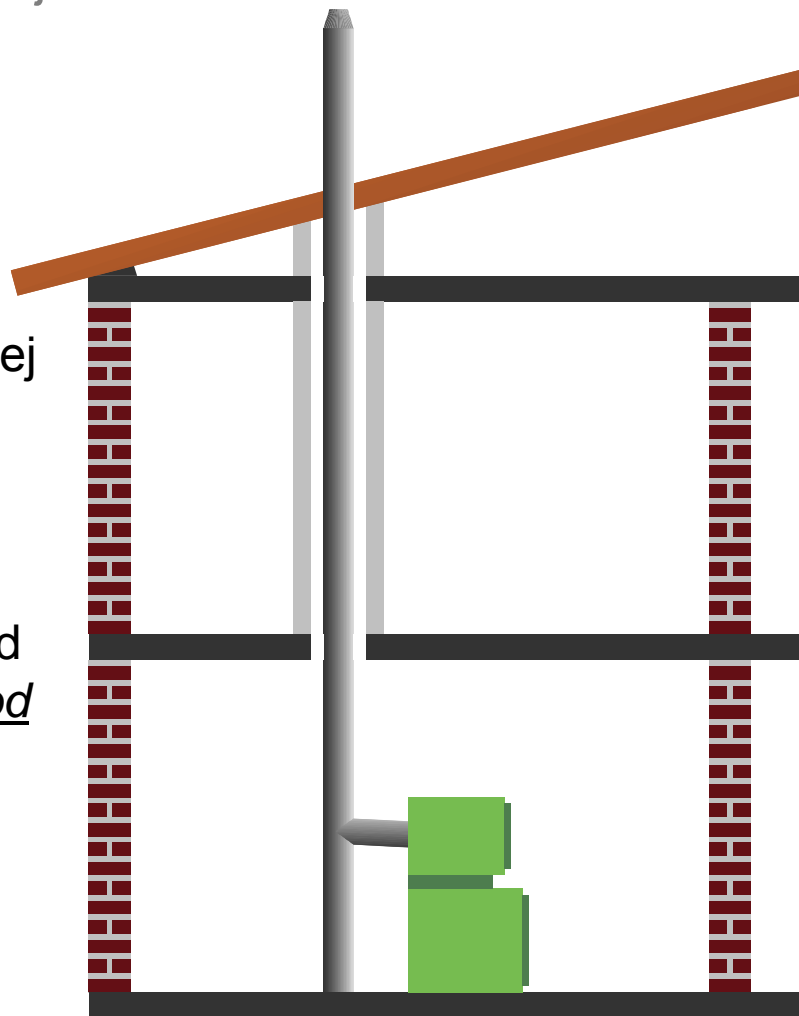


Ugradnja metalnih dimnjaka u objektima

Kada dimnjak prolazi kroz više etaža, mora biti montiran u šaht i zadovoljiti otpornost na požar **od 90 min.** Isto **ne treba** izvesti u etaži u kojoj dimnjak počinje i gdje je smješten uređej za loženje.

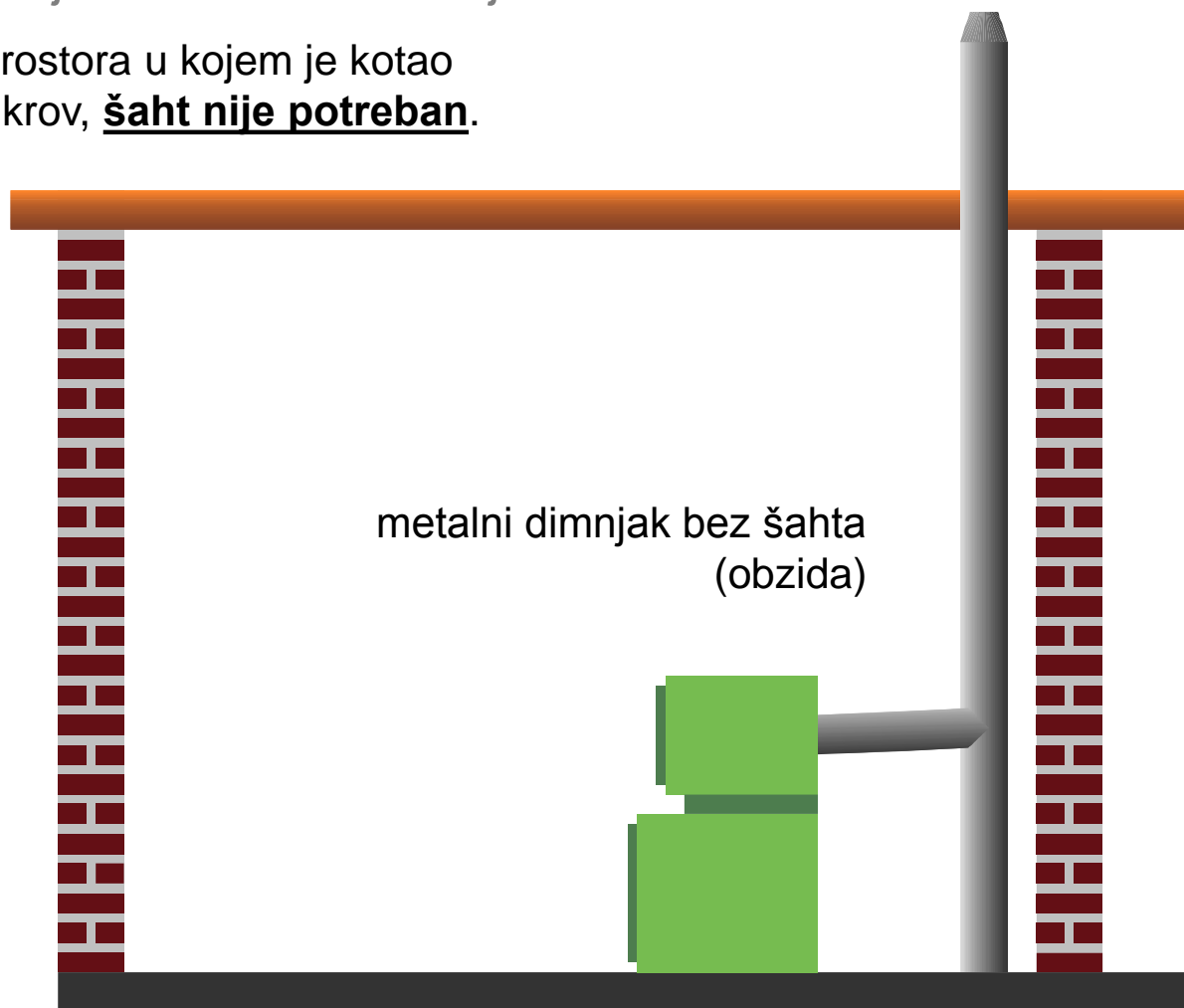
Šaht nije potrebno izvoditi iznad krova.

Toplinska izolacija u kanalu izvodi se od **kamene vune** (talište kod 1100 °C) ne od staklene vune (talište pri 550 °C)!



Prolaz dimnjak kroz konstrukciju krova

Kad je strop prostora u kojem je kotao istovremeno i krov, **šaht nije potreban.**



Požarno sigurna ugradnja metalnih dimnjaka



Udaljenost dimnjaka od zapaljivih materijala

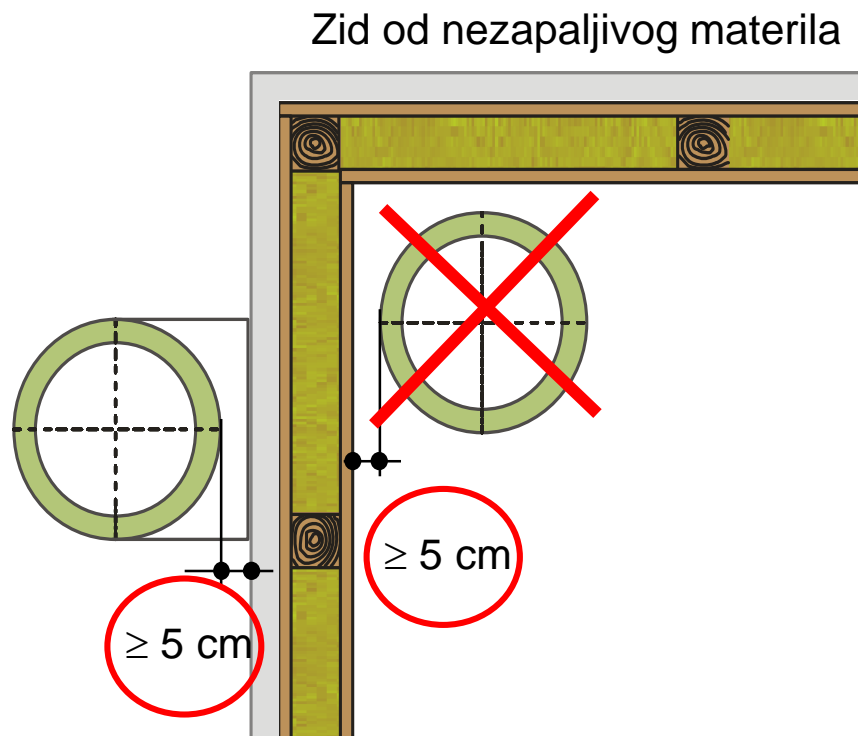
Kada je dimnjak postavljen uz drvenu (zapaljivu) konstrukciju, mora biti od nje udaljen najmanje toliko, koliko je navedeno u klasifikaciji dimnjaka:

Primjer:

Standard EN 1856 – 1

T 450 N1 D V3-L50050 G 50

odstojanje od
zapaljivih
materijala
(u mm)



Prostor između dimnjaka i zida mora biti prikladno provjetravan!

Udaljenost dimnjaka od zapaljivih materijala

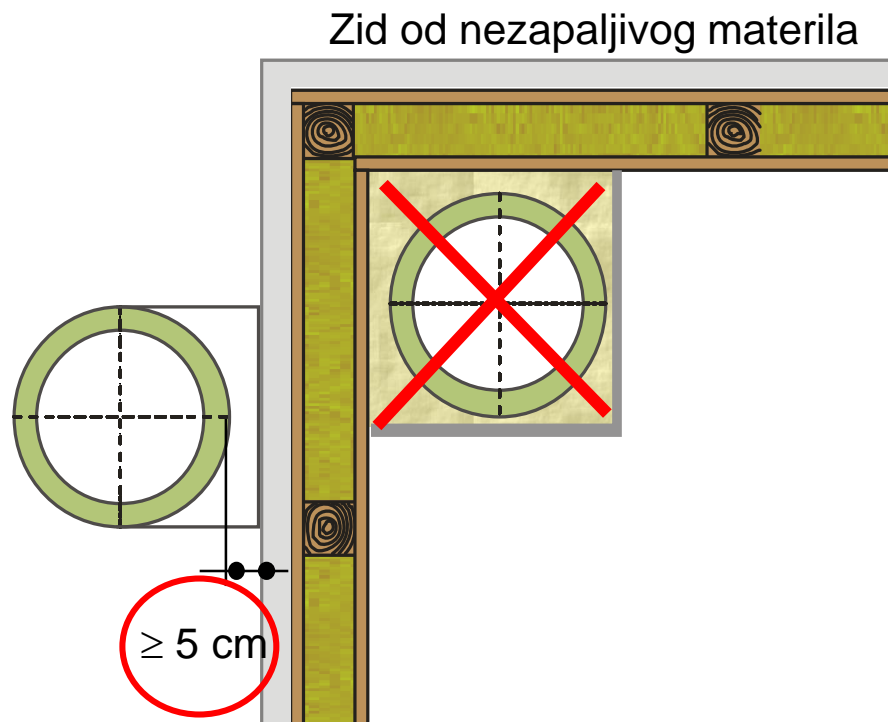
Kada je dimnjak postavljen uz drvenu (zapaljivu) konstrukciju, mora biti od nje udaljen najmanje toliko, koliko je navedeno u klasifikaciji dimnjaka:

Primjer:

Standard EN 1856 – 1

T 450 N1 D V3-L50050 G 50

odstojanje od
zapaljivih
materijala
(u mm)



Prostor između dimnjaka i zida mora biti prikladno provjetravan!

Udaljenost dimnjaka od zapaljivih materijala

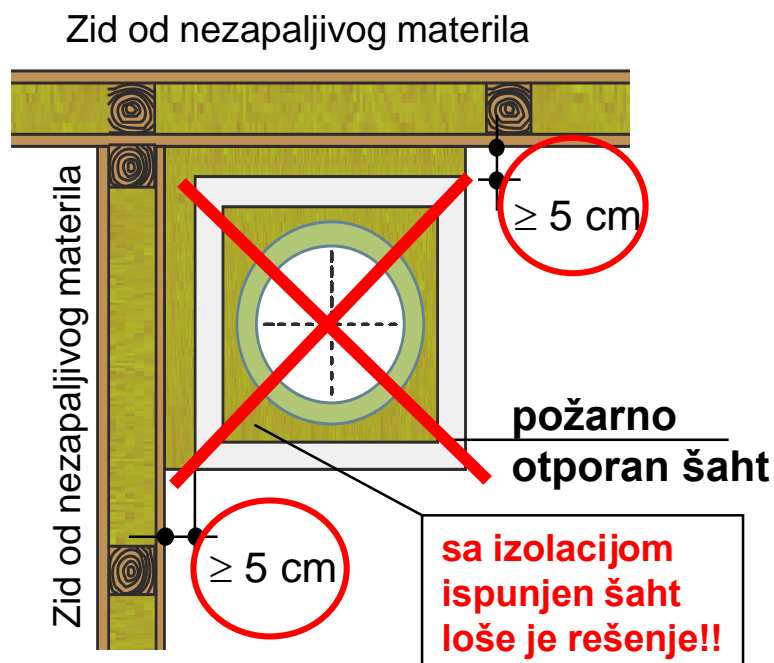
Kada je dimnjak postavljen uz drvenu (zapaljivu) konstrukciju, mora biti od nje udaljen najmanje toliko, koliko je navedeno u klasifikaciji dimnjaka:

Primjer:

Standard EN 1856 – 1

T 450 N1 D V3-L50050 G 50

odstojanje od
zapaljivih
materijala
(u mm)



Prostor između dimnjaka i zida mora biti prikladno provjetravan!

Udaljenost dimnjaka od zapaljivih materijala

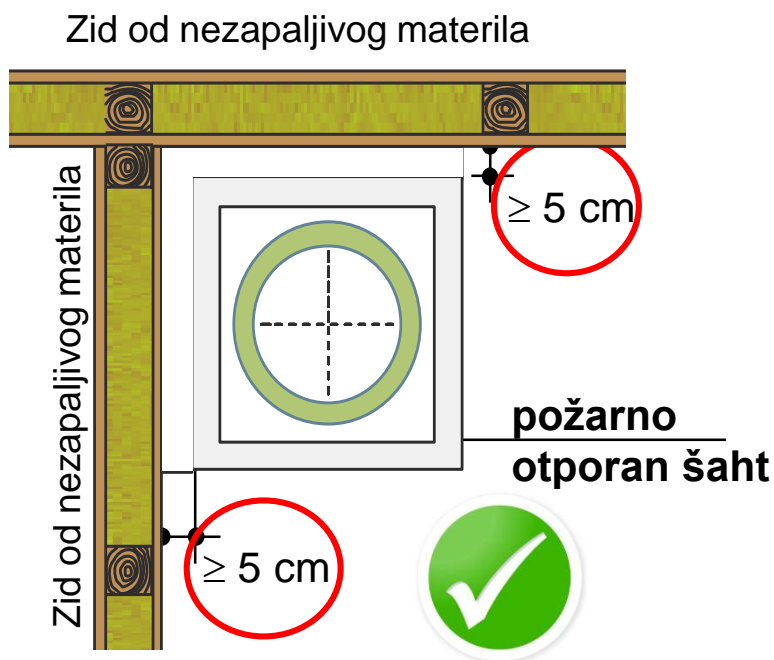
Kada je dimnjak postavljen uz drvenu (zapaljivu) konstrukciju, mora biti od nje udaljen najmanje toliko, koliko je navedeno u klasifikaciji dimnjaka:

Primjer:

Standard EN 1856 – 1

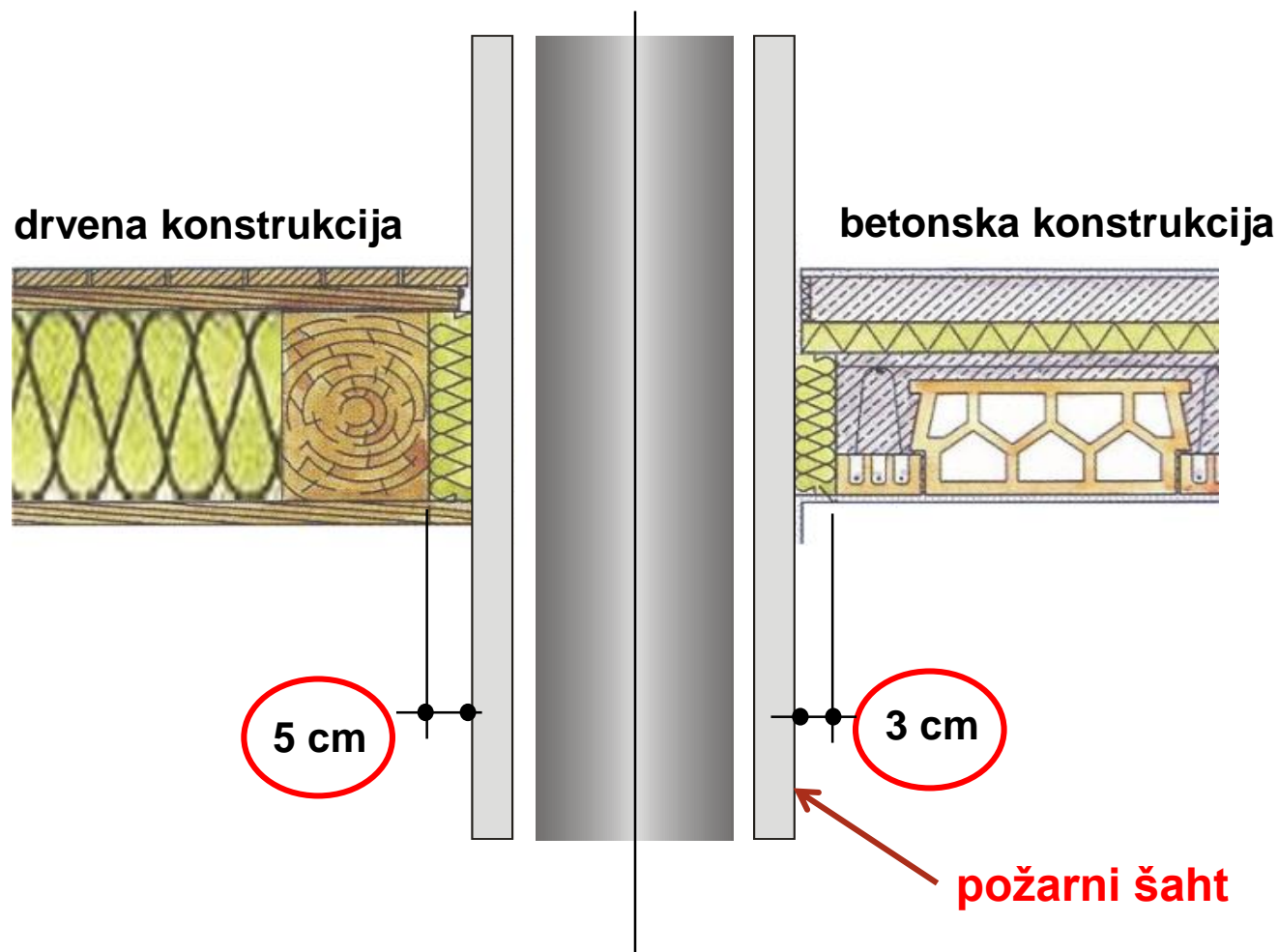
T 450 N1 D V3-L50050 G 50

odstojanje od
zapaljivih
materijala
(u mm)



Prostor između dimnjaka i zida mora biti prikladno provjetravan!

Prolaz dimnjaka kroz etažnu konstrukciju



Prolaz dimnjaka kroz etažnu konstrukciju



Prolaz dimnjaka kroz etažnu konstrukciju



Prolaz dimnjače kroz etažnu konstrukciju



Prolaz dimnjače kroz etažnu konstrukciju



Prolaz dimnjače kroz etažnu konstrukciju



Prolaz dimnjaka kroz konstrukciju krova



Prolaz dimnjaka kroz konstrukciju krova



Prolaz dimnjaka kroz konstrukciju krova



Prolaz dimnjaka kroz konstrukciju krova



Prolaz dimnjaka kroz konstrukciju krova



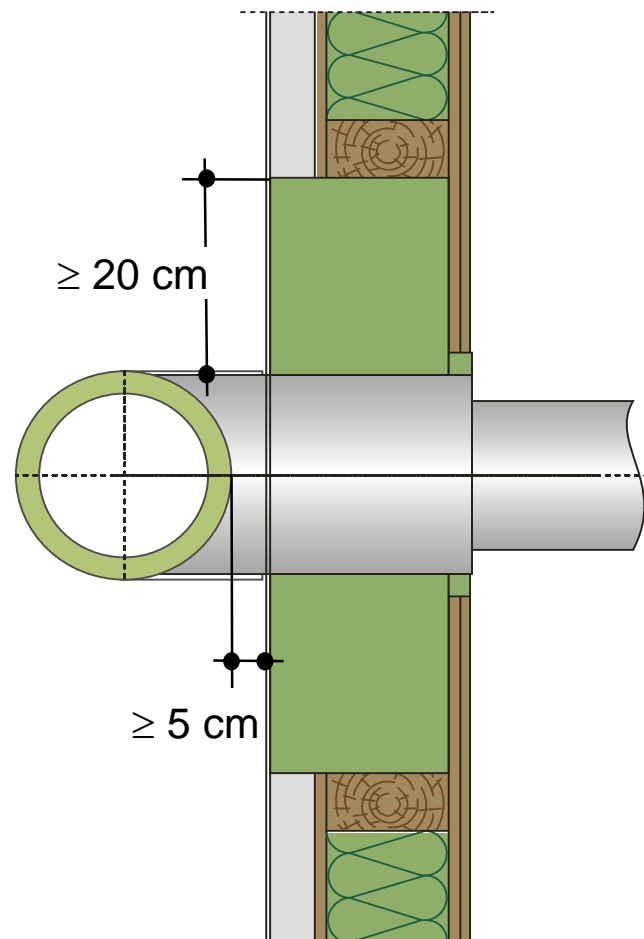
Prolaz dimnjače kroz zid od zapaljivih materijala

Kada su dimnjače vođene kroz unutarnje ili vanjske zidove iz zapaljivih materijala, trebaju biti od drvenih elemenata:

- udaljene najmanje 20 cm i obrađene sa zaštitnim plaštem od nezapaljivog materijala,

ili

- izolirane sa najmanje 20 cm debelim zaštitnim plaštem od nezapaljive toplinske izolacije.

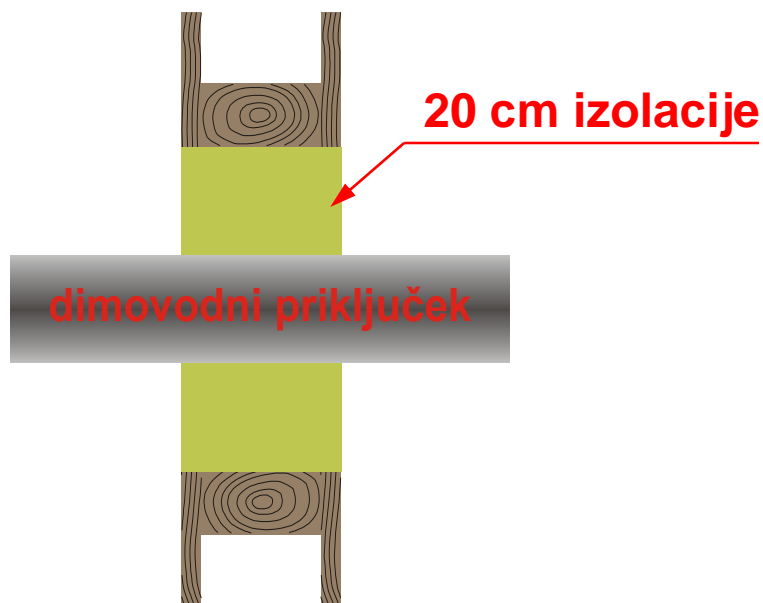


Prolaz dimnjače kroz zid od zapaljivih materijala

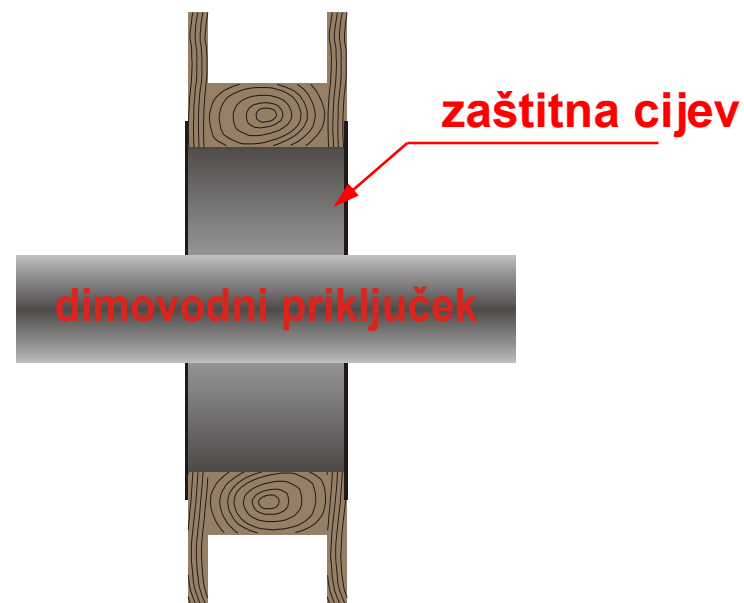


Prolaz dimnjače kroz zid od zapaljivih materijala

Udaljenost dimnjače kod prolaza kroz zid od zapaljivih materijala, sa priključenim ložištem na kruto gorivo.



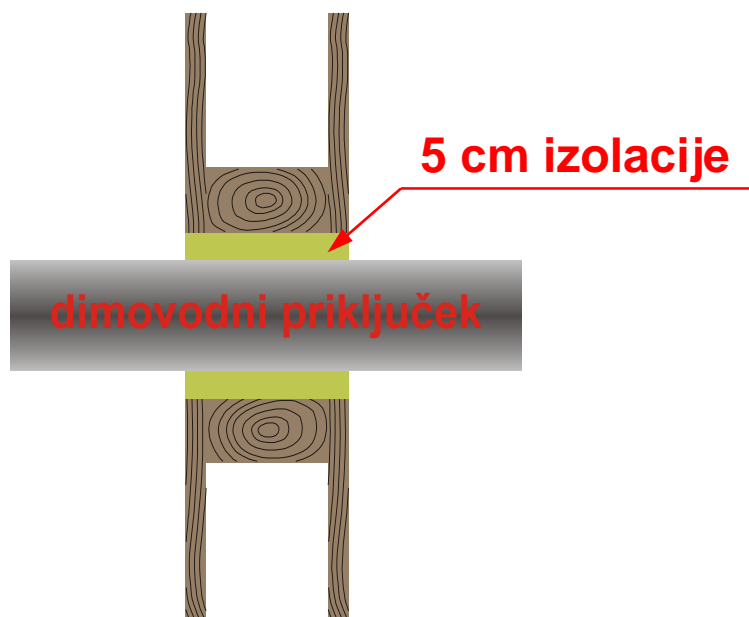
Šupljina popunjena sa nezapaljivim izolacijskim materialom



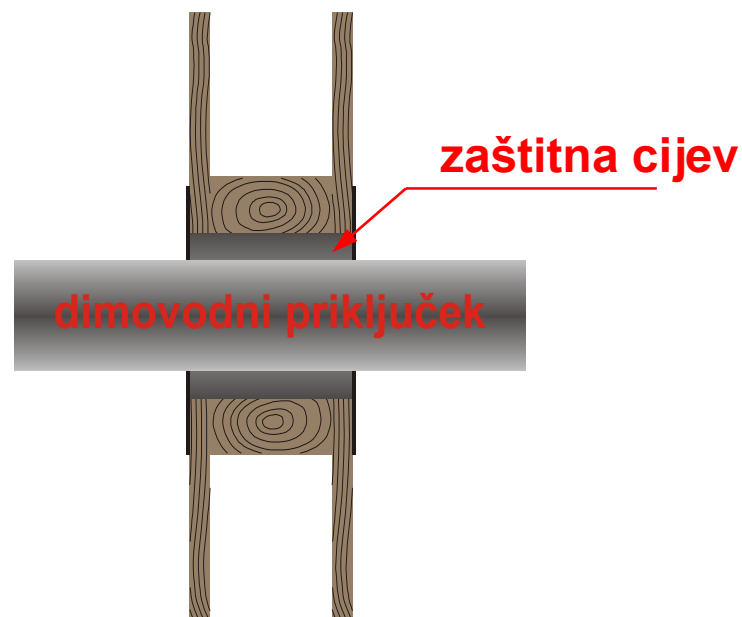
Zaštitna cijev sa **20 cm** odstojanjem od dimnjače

Prolaz dimnjače kroz zid od zapaljivih materijala

Odstojanje dimnjače kod prolaza kroz zid od zapaljivih materijala, kad je temperatura dimnih plinova ograničena na **160 °C** (kod ložišta na ulje ili plin).

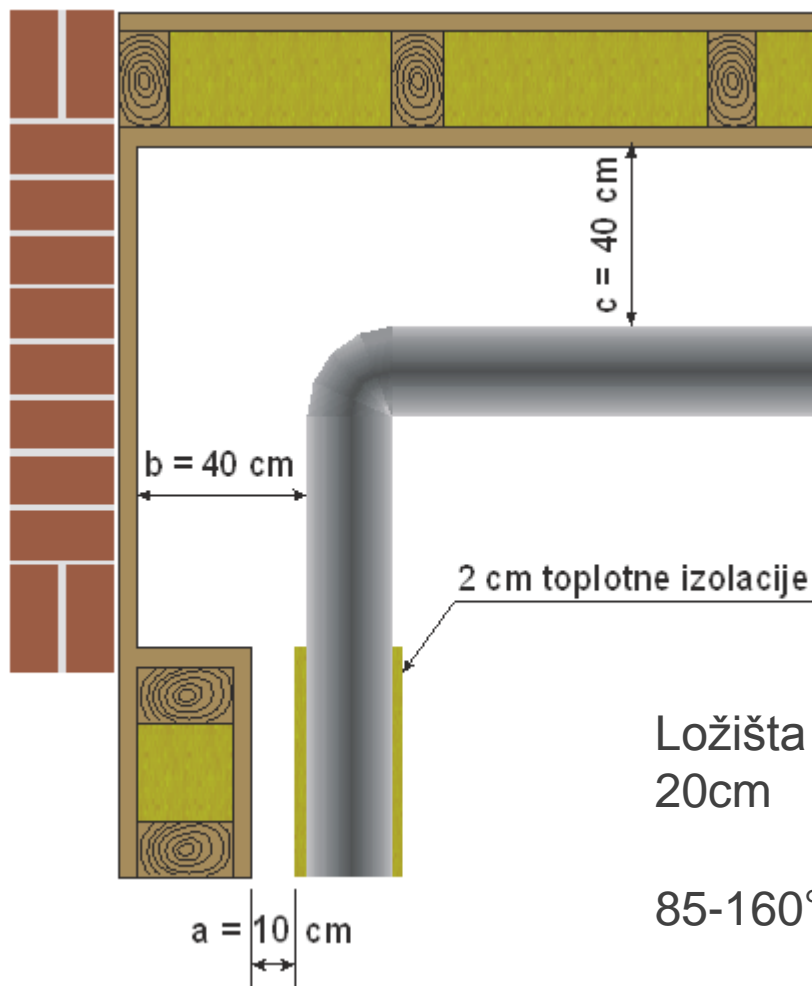


Šupljina popunjena sa nezapaljivim izolacijskim materialom



Zaštitna cijev sa **5 cm** odstojanjem od dimnjače

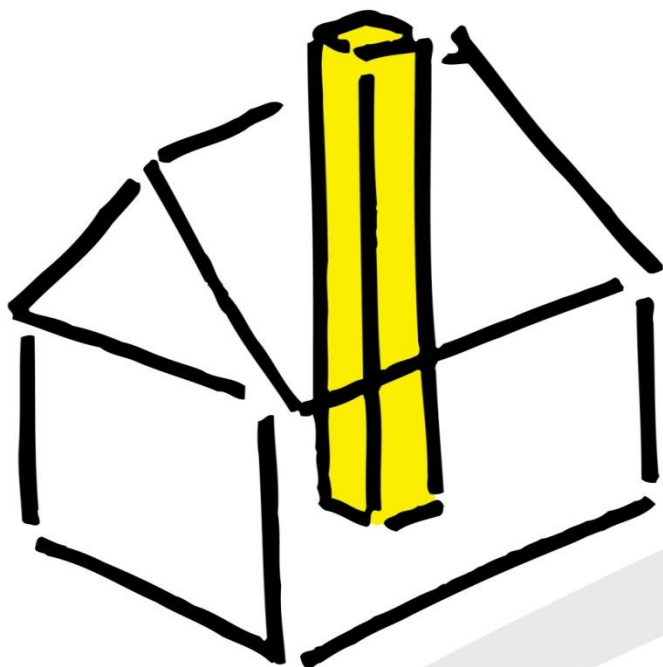
Udaljenost dimnjače od zapaljivih materijala



Ložišta plin, tekuće 160-400°C
20cm

85-160°C 5 cm

Ispod 85°C nije potrebna



Hvala Vam na pozornosti!

