

4.6 Gasni aparati – trošila

Pod pojmom gasni aparat (trošilo, uređaj) se podrazumeva svaki uređaj u kome se gas sagoreva tj. troši kao što su: gasni kotlovi snage do 50 kW, zagrejači vode, peći, štednjaci, hladnjaci, sušare, grejalice itd. Kako unutrašnja gasna instalacija podrazumeva pritiske do 1 bar, onda pod gasne aparate spadaju i industrijski uređaji kao što su IC grejači, ventilatorski gorionici, pekarske i druge industrijske peći, uopšte gasne ložišne instalacije.

Gasni aparati se mogu podeliti na tri osnovna načina:

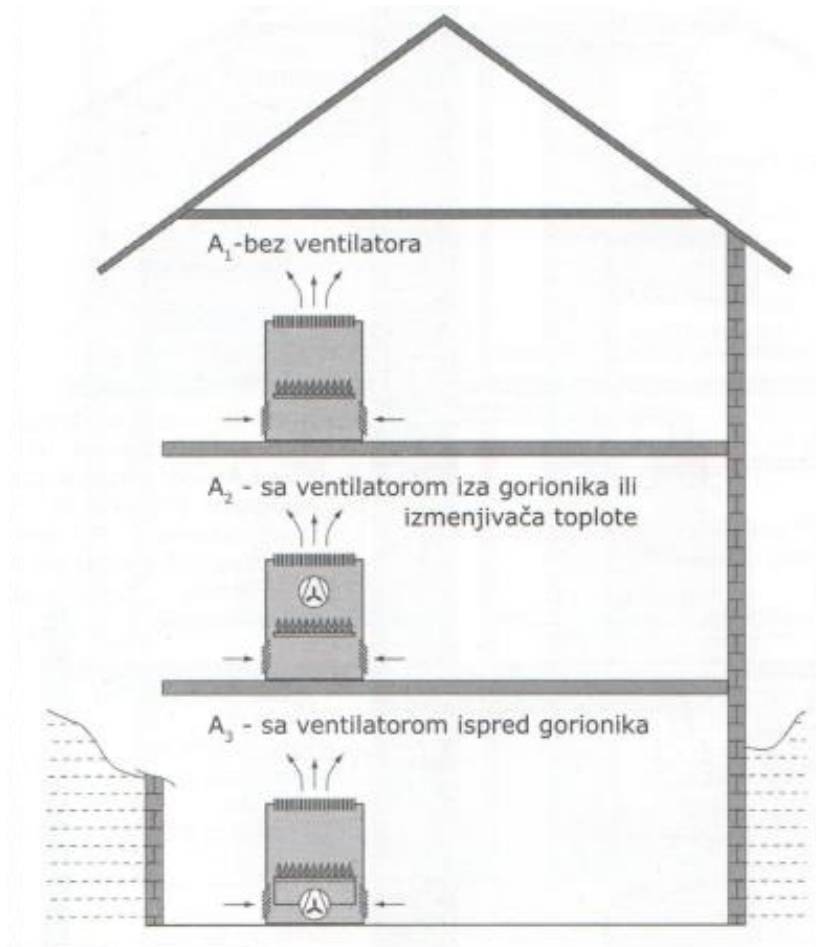
- prema konstrukciji (izvođenju);
- prema vrsti goriva koje koristi i
- prema nameni.

Na osnovu dovodnog vazduha za sagorevanje i odvoda dimnih gasova, gasni aparati se mogu podeliti na:

- A** Gasni aparati tipa A imaju otvorenu komoru za sagorevanje u odnosu na prostoriju gde su postavljeni (uzimaju vazduh za sagorevanje iz prostorije u kojoj se nalaze) i nisu predviđeni za priključak na dimnjak ili na uređaj za odvođenje produkata sagorevanja. Primeri rešoi, pećnice, roštilji i sl.
- B** Gasni aparati tipa B imaju otvorenu komoru za sagorevanje u odnosu na prostoriju gde su postavljeni i priključuju se na sistem za odvođenje produkata sagorevanja (primeri kamini, protočni i akumulacioni zagrejači vode, gasne peći, gasni kotlovi i sl.). Sagoreli gasovi se ispuštaju izvan prostorije gde je postavljen gasni aparat.
- C** Gasni aparati tipa C imaju zatvorenu komoru za sagorevanje u odnosu na prostoriju gde su postavljeni (vazduh za sagorevanje se uzima spolja kroz posebno izveden kanal) i preko sistema za dovod i odvod vazduha su u neposrednom kontaktu sa spoljnom atmosferom. Primeri fasadne peći, gasni kotlovi sa zatvorenom komorom za sagorevanje i sl.
 - C_1 i C_2 kada imaju gorionik bez ventilatora
 - C_{31} , C_{32} , C_{33} kada imaju gorionik sa ventilatorom (Evropski propisi, C_{WY} pri čemu je oznaka $Y = 2, 3$ označava gasne aparate sa ventilatorom u zavisnosti od lokacije ventilatora: iza izmenjivača toplote odnosno ispred gorionika)

Gasni aparati tipa A (*slika 4.44*) se mogu podeliti u 3 podvrste u odnosu na poziciju i prisutnost ventilatora u gasnom aparatu. Ovi aparati produkte sagorevanja izbacuju u prostoriji u kojoj su postavljeni, i najčešće su manje snage:

- tip A_1 – aparati bez ventilatora;
- tip A_2 – aparati sa ventilatorom smeštenim iza gorionika ili izmenjivača toplote i
- tip A_3 – aparati sa ventilatorom smeštenim ispred gorionika.



Slika 4.44 Gasni aparati tipa A

Gasni aparati tipa B se slično kao i aparati tipa A mogu podeliti u 3 podvrste:

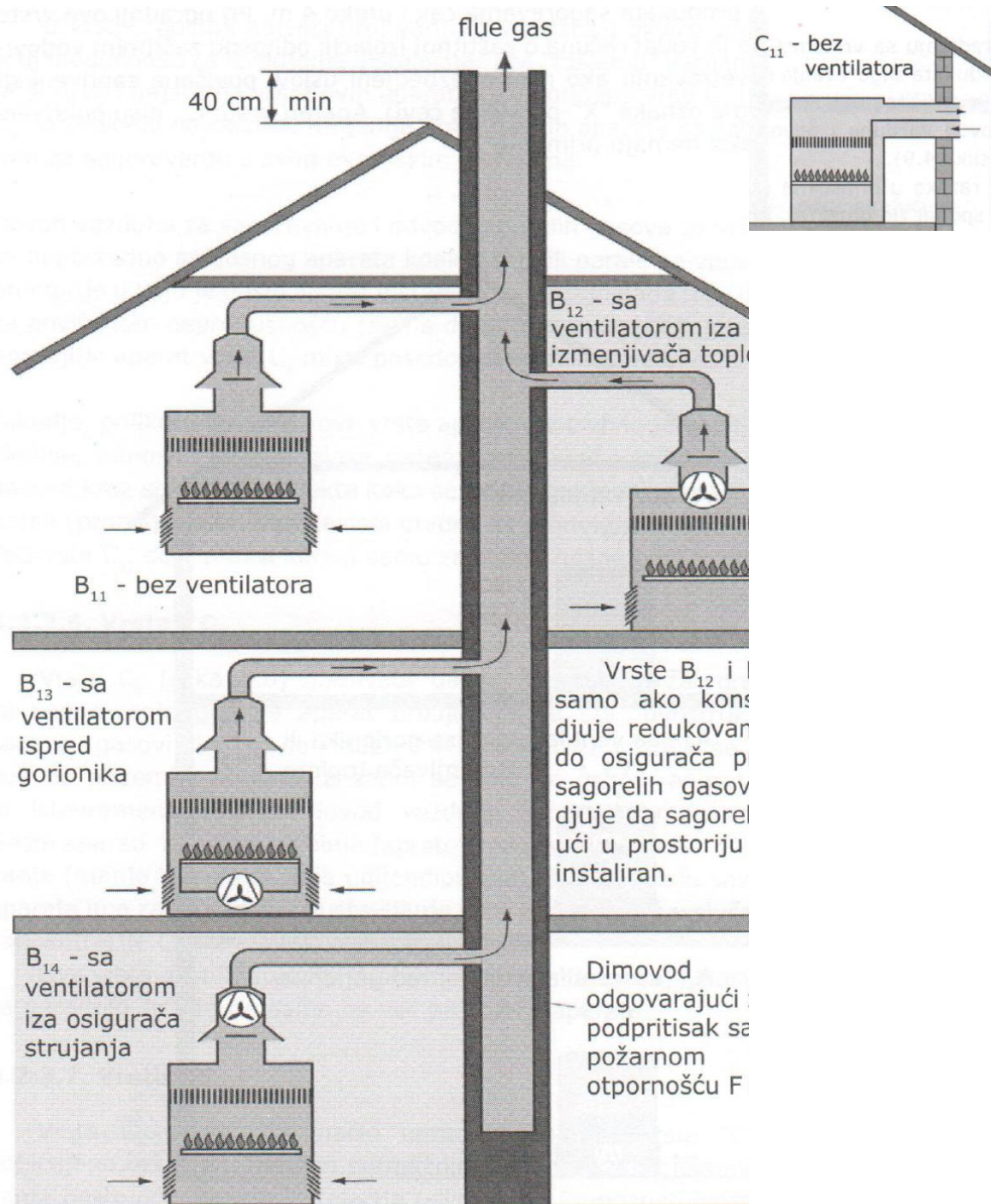
- tip B₁ – aparat sa osiguračem strujanja;
- tip B₂ – aparat bez osigurača strujanja i
- tip B₃ – aparat bez osigurača strujanja kod kojih se svi delovi sistema za odvod dimnih gasova koji su pod natpritiskom nalaze okruženi sistemom za dovod vazduha za sagorevanje.

Aparati tipa B₁ (slika 4.45) se mogu podeliti u 4 podvrste:

- tip B₁₁ – aparati bez ventilatora,
- tip B₁₂ – aparati sa ventilatorom smeštenim iza izmenjivača toplote,
- tip B₁₃ – aparati sa ventilatorom smeštenim ispred gorionika i
- tip B₁₄ – aparati sa ventilatorom smeštenim iza osigurača strujanja.

Aparati tipa B₂ i B₃ se dele na još tri podvrste:

- tip B_{x1} – aparati bez ventilatora,
- tip B_{x2} – aparati sa ventilatorom smeštenim iza izmenjivača toplote i
- tip B_{x3} – aparati sa ventilatorom smeštenim ispred gorionika.



Slika 4.45 Gasni aparati tipa B - Gasni aparati sa sistemom za odvod sagorelih gasova

Gasni aparat tipa C vazduh za sagorevanje ne uzima iz prostorije gde je postavljen (vazduh uzima spolja), a produkte sagorevanja izbacuje izvan prostorije. Na slici 4.46 se može videti primer jednog gasnog aparata tipa C (fasadni kamin) koji vazduh uzima spolja i produkte sagorevanja izbacuje napolje.

Gasni aparati tipa C se mogu podeliti na 8 podtipova:

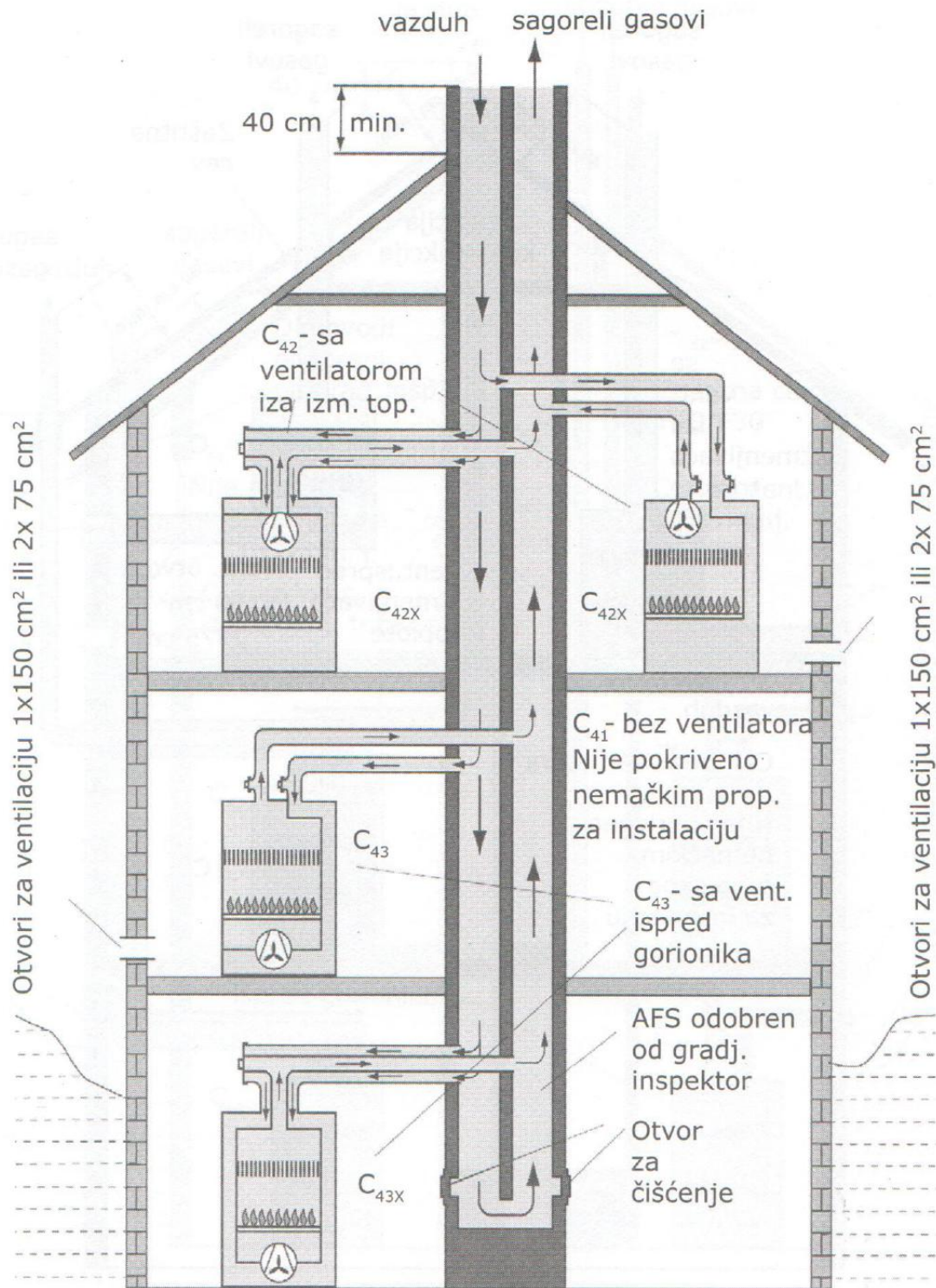
- tip C_1 – aparati kojima se vazduh za sagorevanje i dimni gasovi odvede vodoravno kroz spoljni zid. Otvori se nalaze u blizini i na istom području pritiska;
- tip C_2 – aparati sa svojim sistemom za odvod vazduha i odvod dimnih gasova na zajednički kanal za vazduh i dimne gasove;
- tip C_3 – aparati sa jedinstvenim, vertikalno predstavljenim sistemom za dovod vazduha i odvod dimnih gasova kroz krov, pri čemu su ulazni otvor jednog i izlazni otvor drugog sistema smešteni jedan pored drugog i nalaze se u području jednakog pritiska;
- tip C_4 – aparati sa jedinstvenim sistemom za dovod vazduha i odvod dimnih gasova spojenim na tzv dovodno odvodni (LAS) dimnjak (*slika 4.46*),
- tip C_5 – aparati sa otvorenim sistemom za dovod vazduha i odvod dimnih gasova pri čemu ulazni otvor jednog i izlazni otvor drugog sistema nisu smešteni jedan kraj drugog i nalaze se u područjima različitog pritiska,
- tip C_6 – aparati sa priključkom na dovod vazduha i odvod dimnih gasova koji za njih nije predviđen;
- tip C_7 – aparati sa vertikalno postavljenim sistemom za dovod vazduha i odvod dimnih gasova pri čemu se vazduh za sagorevanje dovodi iz područja poda potkrovlja gde se nalazi i osigurač strujanja, a dimni gasovi izvedu iznad krova u okolinu;
- tip C_8 – aparati sa priključkom odvoda dimnih gasova na zajedničkom sistemu za odvod dimnih gasova koji rade u potpritisnom području i odvojenim sistemom za dovod vazduha za sagorevanje.

Slično kao i kod prethodnih tipova aparata i gasni aparati tipa C se mogu dodatno podeliti u još tri podvrste.

- 1 – aparati bez ventilatora (tip C_{x1});
- 2 – aparati sa ventilatorom smeštenim iza izmenjivača toplote (tip C_{x2}) i
- 3 – aparati sa ventilatorom smeštenim ispred gorionika (tip C_{x3}).

Podvrste C_{x2} i C_{x3} se mogu pojaviti u dve izvedbe:

- sa uporedno postavljenim sistemom za dovod vazduha, odnosno za odvod dimnih gasova i
- sa izvedenom sistemom „cev u cevi“, gde vazduh za sagorevanje struji kroz spoljnu cev, a kroz unutrašnju cev struje izduvni gasovi. Na ovaj način se sprečava isticanje dimnih gasova u prostoriju, a ova izvedba se označava sa „x“.



Slika 4.46 Gasni aparati tipa C: Gasni aparati sa sistemom za dovod i odvod sagorelih gasova iz/u atmosferu (zatvorena komora za sagorevanje)