

# PLAMENICI NA PROCESNIM POSTROJENJIMA

*Nikola OSTRUŽNJAK, ing.*

*Primjena plamenika Weishaupt na tehnološko-procesnim postrojenjima dokaz je svestranih mogućnosti njihove primjene.*

Zbog kvalitete i pouzdanosti plamenika Weishaupt u tehnološkim procesima, njihova primjena do punog izražaja dolazi u (il. 1):

- pekarskim pećima: etažnim ili tunelskim (lančanim)
- sušarama za pjesak, šljunak, asfalt, žitarice i sl.
- termolakirnicama
- pećima za spaljivanje komunalnog ili biološkog otpada
- pržionicama kave, kikirikija, sjemenki i sl.
- pećima za taljenje obojenih metala
- postrojenjima za spaljivanje drvenog otpada (potpalni plamenici).

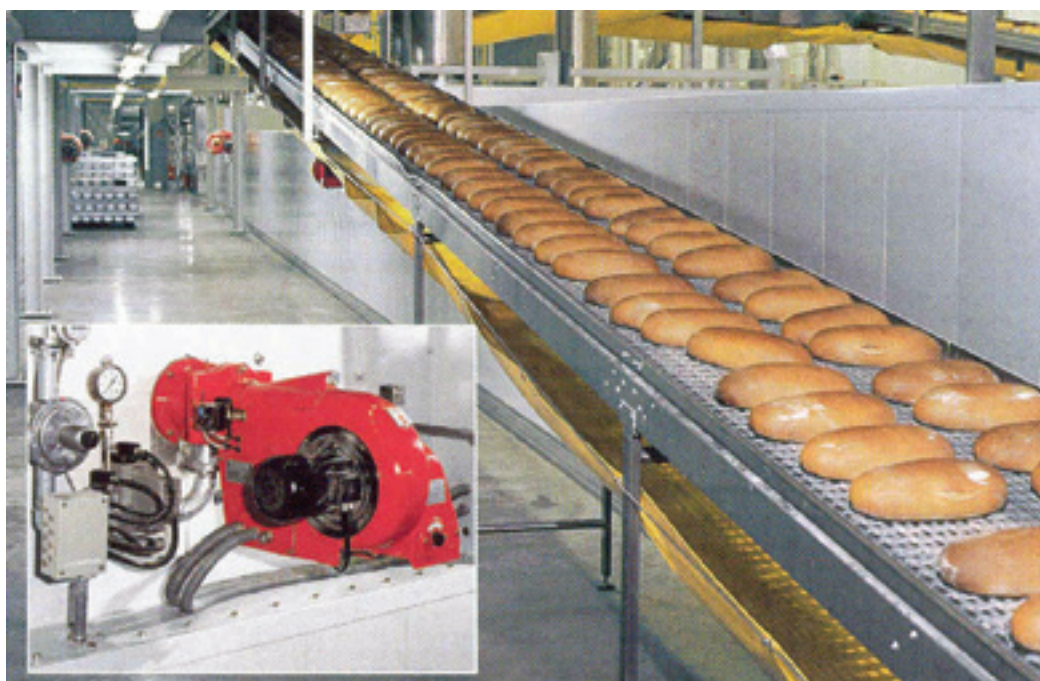
Svaka od tih mogućnosti primjene ima svoje specifičnosti i zahtjeve, no imaju i mnogo dodirnih točaka. Zajednički su im:

- prostor izgaranja i oblikovanja plamena
- sustav opskrbe gorivom
- mogućnost optimalnog namještanja paljenja i izgaranja.

Da bi plamenik radio pouzdano i ekološki prihvatljivo, prije svega treba osigurati dovoljan prostor za oblikovanje plamena. Isto tako, namještanje omjera goriva i zraka moguće je samo uz objektivna mjerenja dotoka goriva i rezultata izgaranja i to neprekidno za vrijeme rada plamenika ili samo za prvo puštanje u rad i namještanje. Za ispunjenje tog zahtjeva treba imati odgovarajuće uređaje za mjerenje protoka goriva i mjerno mjesto na kojem se mogu uzeti podaci o kvaliteti izgaranja. Ako to zbog konstrukcijskih razloga nije moguće, barem treba omogućiti optički nadzor plamena.

Drugi je problem u tehnološkom procesu prilagodba toplinskog učina plamenika trenutačnim zahtjevima procesa. Kada plamenici služe za potpalu, taj uvjet nije primaran i traži se samo pouzdanost paljenja, dok se potpala kasnije gasi ili je s vrlo malom udjelom trajno prisutna u procesu.

U konditorskoj industriji i procesima sušenja, pogotovo osjetljive robe (npr. sjemenja)



**Ilustracija 1**  
Primjer plamenika na tunelskoj peći za kruh

**Ilustracija 2**  
Dio upitnika za odabir plamenika na procesnom postrojenju

	da	ne
11. Tehnološki proces - sustav postrojenja: (podaci nužno potrebni)		
11.1 Dokumentacija postrojenja na raspolaganju (opis procesa, crteži situacije ugradnje, nacrt ložišta)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> _____
11.2 Neizravno loženo postrojenje (potrebna skica)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> _____
11.3 Izravno loženo postrojenje (potrebna skica) (miješanje dimnih plinova u proces)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> _____

mogućnost namještanja temperature je glavni čimbenik kvalitete proizvodnje. Za taj tip procesa Weishaupt nudi plamenike s razmjerno velikim regulacijskim omjerom najmanjeg i najvećeg toplinskog učina koji za loživo ulje iznosi 1 : 5, a za plin 1 : 20.

Svi spomenuti problemi mogu se riješiti primjenom plamenika Weishaupt. U tu je svrhu Weishauptov istraživačko-razvojni institut izradio upitnik s pitanjima za optimalan odabir plamenika (il. 2). Što točniji i potpuniji odgovori na postavljena pitanja te što detaljniji opis dijela procesa u kojem plamenik sudjeluje kao izvor topline, omogućavaju najbolji odabir potrebnog plamenika i pripadajuće opreme.

Cilj je odabir plamenika i pripadajuće opreme koji su najbliži onima iz serijske proizvodnje, uz

što manje opreme kojoj je specifična za proces. Time se, zbog standardnih dijelova, pojeftinjuje nabava i kasnije održavanje.

Primjerice, plamenici se serijski proizvode sa klasom električne zaštite IP54 (zaštita od prodora prskajuće vode i krupnijih čestica u zraku). Ako okolica u koju se treba smjestiti plamenik ima mnogo prašine i letećeg pjeska, serijski ugrađeni ležajevi motora izloženi su ubrzanom habanju. Na osnovi naznake prašine u okolici, za motor plamenika će se predložiti primjena ležajeva s dodatnom zaštitom, a kod dovoda zraka za proces izgaranja do plamenika pregradit će se usis zraka u plamenik tako da se zrak dovodi iz čistijeg okoliša (ako ta mogućnost postoji).

Prašina od brašna u pekarama može biti velika smetnja izgaranju. U tim se slučajevima dovod zraka za izgaranje izvodi iz čistije okolice pomoću usisa zraka na plameniku koji je za to namijenjen (il. 3). Time se ujedno izbjegava opasnost od nestanka zraka koji bi mogao utjeci na povrat plamena i prekide u radu što uzrokuje velike štete u procesu.

Zbog mogućnosti povrata vrućeg zraka kroz plamenik, njegov ventilator radi neprekidno, ali se kod plinskih plamenika ugrađuje automatski ventil za provjeru tlaka zraka koji funkciju nadzora obavlja samo kada se toplina proizvodi.

Kod zahtjeva za vrlo preciznim namještanjem temperature (npr. u konditorskim pećima, za prženje kave, sušenje sjemena i sl) preko pipala temperature i regulatora s digitalnim signalima postiže se prirast temperature i njezino održavanje u granicama manjim od 1 °C od zadane vrijednosti.

Sve se to može postići davanjem ispravnih odgovora na postavljena pitanja o tome kakav se proces želi voditi i što se od plamenika traži. Da sve to nije samo teorija, mogu potvrditi proizvođači pekarskih peći, proizvođači postrojenja za prženje kave, proizvođači komora za termoliranje i njihovi korisnici. ■

**Ilustracija 3**  
Plamenik Monarch RGL5/1-D ugrađen u procesnom postrojenju



Za detaljnije informacije i tehničke podloge obratite nam se s povjerenjem.

**— weishaupt —**

**WEISHAUP T - ZAGREB**  
plamenici i sustavi grijanja d.o.o.

HR-10000 ZAGREB, Dragutina Golika 61  
tel: 01/ 365 50 73, 01/ 365 50 74, faks: 01/ 365 50 75