

» Tehnologije prahu

V zadnjem stoletju je komercialna proizvodnja različnih kovinskih prahov zabeležila izjemno rast v različnih panogah, kot so: industrija stiskanja in sintranja (P&S), industrija vročega izostatičnega stiskanja (HIP) in tudi novonastajajoče industrije, kot so brizganje kovin ali proizvodnja kovinskih dodatkov (AM).

Vsaka od teh panog ima različne zahteve glede kovinskega prahu in posledično glede tehnologije proizvodnje prahu. Medtem ko je industrija predelave prahu že od devetdesetih let prejšnjega stoletja beležila hiter razvoj aditivnih proizvodnih tehnologij (LPBF, EBM, DED itd.), je industrija proizvodnje prahu nekako stagnirala pri zagotavljanju rešitev ob vse naprednejših zahtevah.

Današnji komercialno dostopni sistemi za atomizacijo plina so bili razviti v osemdesetih letih in so bili v glavnem namenjeni uporabi v panogah, kot je HIP. Prvotno predvidene zahteve za te serije prahu (in njihovo proizvodno tehnologijo) morda ne zahtevajo enake posebne kakovosti kot prahovi, ki se uporabljajo v AM, zato njihova zmogljivost v postopku AM morda ne bo ustrezna ali pričakovana. Poleg ustrezne velikosti prahu in sferičnosti, ki jo zahteva industrija AM, sta ključnega pomena doslednost v kakovosti in čistosti prahu, kar bi bilo težko doseči z uporabo skupne proizvodne tehnologije.

Na podlagi posebnih zahtev današnje industrije kovinskega prahu in najnovejših spoznanj v teoriji atomizacije plinov je INTECO razvil sistem za atomizacijo »naslednje generacije«, kjer je uporabil najnovejšo tehnologijo in znanje v postopku atomizacije in določil nove standarde za proizvodnjo specializiranega kovinskega prahu za najzahtevnejše panoge, kot je AM.

Prednosti INTECO Designa

- Prilagojena zasnova sistema na podlagi zahtevane specifikacije prahu
- Avtomatski mehanizem za nagibanje modelov za nadzorovano in konstantno hitrost vliivanja kovin
- Natančen nadzor vliivanja med atomizacijo
- Nova oblika matrice za atomizacijo za največji izkoristek prahu
- Posebna zasnova za večjo pretočnost prahu
- Učinkovit sistem za ogrevanje s predgretjem odprtine in pokrova
- Učinkovit sistem za recikliranje oz. ponovno uporabo prahu
- Odlična možnost za razvoj zlitin s polnjenjem, vzorčenjem in merjenjem temperature pod vakuumom ali inertnim plinom
- Inovativni hladilni sistem prahu za hitrejši cikel
- Najvišja stopnja avtomatizacije, spremljanja in opazovanja procesov ter vrednotenja
- Enostavno vzdrževanje in čiščenje za hitro in zanesljivo uporabo ter preprečevanje kontaminacije
- Vsi ključni deli iz nerjavnega jekla z ozemljenimi in gladkimi površinami
- Odlična ergonomija in varnost
- Prvi celostni industrijski sistem in sistem vodenja proizvodnje (IMAS), ki zajema celoten postopek proizvodnje in dokumentiranja



Orodni jekleni prah

Od razvoja patentiranega postopka ogrevanja z žlindro (ESH) v osemdesetih letih je INTECO igral pomembno vlogo pri razvoju današnjega najsodobnejšega postopka izdelave orodnega jekla v prahu. Potreba, da se pred atomizacijo prilega celotna tekoča kovina, ustvarja potrebo po primernem ogrevalnem sistemu, ki omogoča dolgotrajno vzdrževanje konstantne temperature kovin pred in med atomizacijo. Rezultat tega postopka je prah najvišje čistosti s konstantnimi lastnostmi skozi celoten postopek atomizacije.

INTECO je edino podjetje, ki ima tehnološko in procesno znanje za celoten proizvodni postopek, vključno s taljenjem, ogrevanjem z žlindro, atomizacijo plinov in kapsulacijo prahu za nadaljnje vroče izostatično stiskanje (HIP).

Specialni prah

Pri proizvodnji posebnega prahu, kot sta prah na osnovi niklja in kobalta, je bila metoda razprševanja plinov priznana kot prevladujoča proizvodna tehnologija. Oblikovalske rešitve podjetja INTECO so osredotočene na najvišjo kakovost prahu, da bi zadostile zahtevam najzahtevnejših industrij, kot je aditivna proizvodnja (AM).

INTECO je razvil sistem za atomizacijo plina »naslednje generacije«, ki je namenjen današnjim zahtevam in dviguje donos proizvodnje in zmogljivosti prahu na višjo raven.

» Vallourec je predstavil opremo za priobalno energetska industrijo, izdelano s tehnologijo AM

Vallourec, s sedežem v Boulogne-Billancourtu v Franciji, je energetska družba Total iz Pariza v Franciji opremil z aditivno izdelano vodno pušo za ploščad EIG Elgin-Franklin v Severnem morju. Komponenta, ki meri 1,2 m in tehta 220 kg, naj bi bila prva komponenta, ki vsebuje tlak in je bila proizvedena z uporabo oblikovnega obločnega navarjanja z žico (WAAM), ki je oblika usmerjenega nanašanja energije na osnovi žice (DED).

Vodne puše so varnostno pomembna komponenta, ki se uporabljajo v industriji vrtnanja nafte in plina za preprečevanje udarcev ogljikovodikov iz vrtnin. Njihova trdnost in zanesljivost sta zelo pomembni, saj lahko okvara povzroči poškodovanje in uničenje opreme.



» Vodna puša Vallourec, izdelana s tehnologijo AM, ima polovico teže (220 kg) tiste, ki se proizvaja tradicionalno in je bila uporabljena na ploščadi EIG Elgin-Franklin v Severnem morju.

»To je prvič, da je bila z uporabo aditivne proizvodnje v energetska industriji ustvarjena komponenta, ki je tako zelo pomembna za varnost,« je povedala Edwige Ravry, vodja aditivne proizvodnje v podjetju Total Manufacturing. »Za nas je bistveno, da imamo pravega in zanesljivega partnerja. Podjetje Vallourec je naš dolgoletni, zaupanja vreden partner.«

»Projekt je nastal v okviru odprtega inovacijskega sodelovanja z RAMLAB-om, start-upom s sedežem v Rotterdamu,« je pojasnil Bertrand Maillon, vodja poslovnega razvoja aditivne proizvodnje Vallourec. »Cilj tega projekta je bil uspešno razviti sistem zagotavljanja kakovosti in nadzora kakovosti komponent, ki uporabljajo tehnologijo WAAM.«

V proizvodnem procesu so se Vallourecove desetletne izkušnje pri varjenju, metalurgiji in neporušitvenem preizkušanju združile z znanji o navojih, premazih in preizkušanju tlaka, z namenom omogočanja izdelave komponent. Vallourec je dobro leto sodeloval s podjetjem Total pri izvedbi projekta z uporabo WAAM, pri čemer je izdelek natančno preizkusil pred dejansko namestitvijo na terenu v mesecu februarju.

Uporaba AM je ponudila edinstveno svobodo oblike in nizke teže v primerjavi s tradicionalno proizvodnjo; ta komponenta tehta približno polovico teže običajne vodne puše. Ustvari 45 % manj emisij toplogrednih plinov kot tista, proizvedena s kovanjem in obdelavo. To je še posebej zanimivo za Total, ki si prizadeva za vsaj 60-odstotno zmanjšanje vpliva ogljika do leta 2050.

Andrew Heddle, vodja QA/QC za vrtnanje in vodnjake pri podjetju Total Exploration & Production UK, je dodal: »Aditivna proizvodnja ima potencial, da revolucionira dobavno verigo O&G, tako da podjetjem, kot je Total, omogoči, da naročijo komponente po meri, kadar in ko jih potrebujejo.«

» www.vallourec.com
» www.total.com

Kakšen je vaš varilni izziv?

Novo: TransSteel PULZ



INGVAR
WWW.INGVAR.SI