

» inject 4.0 – odgovor za pametno tovarno

Produktivnost, kakovost in fleksibilnost so odločilne za kompetitivnost. Za doseganje optimalnih rezultatov pa ni več dovolj samo najboljša oprema za brizganje; gre za izkoriščanje njenih maksimalnih potencialov.

Podjetje Engel se s temi izzivi spoprijema s pristopom, ki mu pravijo inject 4.0. Predstavili so izdelke in rešitve, ki so že na voljo za podporo optimizacije proizvodnje s cilji koncepta Industrija 4.0.

»Industrija 4.0 je predvsem eno: izredna priložnost, ki jo želimo izkoristiti skupaj s svojimi strankami,« je povedal dr. Stefan Engleder, tehnični direktor ENGEL AUSTRIA. »Industrijske revolucije so povprečno vsakih 50 let. To vidimo kot veliko priložnost, da eno od njih izkusimo in smo vključeni v njeno preoblikovanje za namene naše panoge.« Vendar pa dr. Engleder poudarja, da se mu beseda revolucija ne zdi najprimernejša. »Spremembe, ki smo jim trenutno priča, so bolj podobne evoluciji.« Zato Industrija 4.0 ni nova ideja, ampak vsakdanja praksa, na mnogo področjih že dolgo uveljavljena. Novost je dejstvo, da Engel pod blagovno znamko inject 4.0 združuje izdelke in storitve, ki so na voljo že zdaj, s prihajajočimi novostmi, ki bodo pomagale spremeniti proizvodni obrat v pametno tovarno.

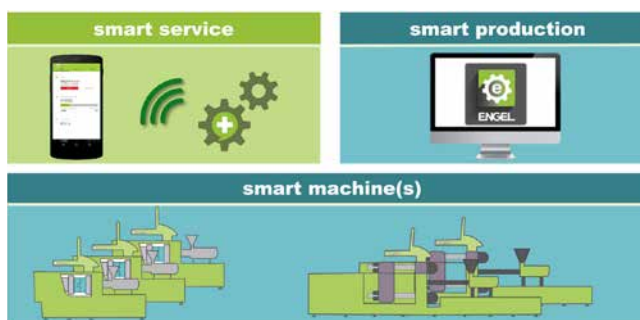
Cilj projekta inject 4.0 je pametna tovarna. Z mreženjem in integracijo proizvodnih sistemov, sistematičnim izkoriščanjem procesnih in proizvodnih podatkov ter uporabo prilagodljivih proizvodnih sistemov se proizvodni procesi v pametni tovarni nenehno optimizirajo sami. »Ne govorimo o pametnih izdelkih,« pravi Engleder. »To je domena predelovalca. Svojo vlogo vidimo v tem, da svojim strankam pomagamo optimizirati njihov proizvodni proces.«

Pametna tovarna temelji na treh ključnih elementih:

- na pametnih strojih, ki povečujejo sposobnosti procesa in kakovost s samoprilagajanjem, decentralizirani sistemi,
- na pametni proizvodnji, ki zagotavlja visoke stopnje produktivnosti s pomočjo horizontalne in vertikalne integracije podatkov, in
- na pametnih storitvah, ki hitro in učinkovito izboljšajo razpoložljivost s pomočjo bližine in uporabe daljinskih orodij za vzdrževanje.

Pametni stroji: razpršena inteligenca povečuje zmogljivost procesov

Vmesnik človek-stroj postaja vedno pomembnejši. Obstajati mora možnost za vzpostavitev, upravljanje ter predvsem preprosto in intuitivno spremljanje kompleksnih procesov brizganja. V pametni tovarni ima sistemski operater za ta namen podporo različnih pomožnih sistemov. Namen vseh je izboljšanje procesne zmogljivosti, ne da bi upravljavci morali osvojiti posebne veščine. Primeri takih sistemov so programske rešitve za kontrolo teže in nadzor sile zapiranja ter Englov sistem za uravnavanje temperature vode temperirnega sistema e-flomo. Te programske rešitve nenehno analizirajo procesne parametre, relevantne za produktivnost in kakovost, prepoznavajo odstopanja od ciljnih specifikacij



» Slika 1: Shematski prikaz treh ključnih elementov pametne tovarne

in avtomatsko izvajajo popravke, medtem ko proces nemoteno teče, e-flomo pa kompenzira nihanja temperature v orodju in s tem pripomore tudi k visoki konsistentnosti procesov.

Pametna proizvodnja za večjo produktivnost

Koncept pametne proizvodnje se osredotoča na celoten strojni park s ciljem povečanja produktivnosti. Engel ima v svoji e-tovarni lastni sistem MES (Manufacturing Execution System) v portfelju, ki je posebej prilagojen za potrebe predelave plastike in tako dosega izredno visoke ravni vertikalne integracije podatkov navzdol vse do posameznih gnezd. S podporo centraliziranemu dostopu do vseh ustreznih podatkov o statusu, procesu in podpori teh podatkov s parametri kakovosti e-tovarna povečuje transparentnost – tako pri lokalnih operacijah kot na ravni globalne proizvodne mreže. Z omreženjem vseh strojev in lokacij predelovalcev lahko optimalno izrabi razpoložljive kapacitete, odčita status vseh brizgalk ob katerem koli času in preprosto pripravi dokumentacijo.

Pametni servis: v središču pozornosti je razpoložljivost

Tretji ključni element pametne tovarne je pametni servis. Vzdrževanje na daljavo in preventivno vzdrževanje sta seveda že zdaj tema mnogih predelovalcev in komponent, pomembnih za visoko razpoložljivost strojnega parka. Novi Englov portal za stranke e-connect je sodelovanje med predelovalci plastike in podjetjem še poenostavil in pospešil. Nadomestne dele je na primer mogoče identificirati na spletu in jih naročiti takoj, zahtevki za servisiranje pa se lahko pošljejo s pametnim telefonom.

Pametni stroji in pametni dejavniki proizvodnje so odgovornost predelovalca, nekatere pametne servisne rešitve pa zahtevajo, da ima Engel kot dobavitelj dostop do podatkov stranke, ki jih stranka podaja za ta namen. »To zahteva več kot samo obojestransko



» Slika 2: Koncept pametne proizvodnje



sko zaupanje,« poudarja Stefan Engleder. Definiranje varnostnih standardov je eden od izzivov, ki jih prinaša četrta industrijska revolucija. »To ni samo naša interna zadeva, Engel je aktiven tudi na ravni Euromap,« pravi Engleder. »Delamo v smeri skupnega informacijskega modela na podlagi arhitekture OPC UA. Ta tehnološko nevtralni koncept ponuja edinstveno možnost za doseganje standardizacije, tako da bi ga morali na vsak način izkoristiti.«

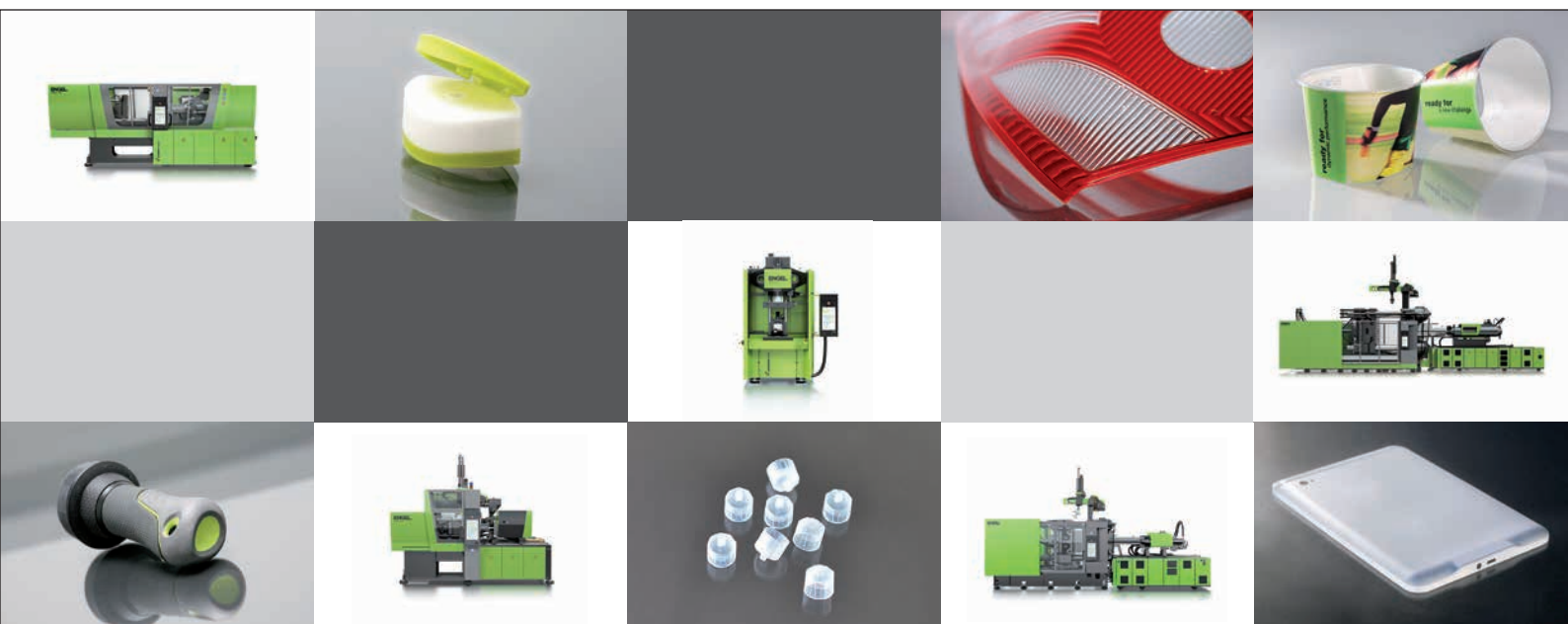
Od posameznih strojev do globalne proizvodne mreže

S sistemom inject 4.0 Engel pomaga svojim strankam, da dosežejo bistveno izboljšanje produktivnosti, kakovosti in fleksibilnosti. Prve tri industrijske revolucije so se prav tako osredotočale na povečanje produktivnosti, vsaka pa je povzročila tudi povečanje kompleksnosti. Četrta pri tem prav tako ni izjema, vendar je prva, ki neposredno vključuje tudi rešitev za povečano kompleksnost. Industrija 4.0 proizvajalcem zagotavlja orodja, ki jih potrebujejo za obvladovanje te kompleksnosti.

Vendar pa je povsem drugače, ko gre za fleksibilnost. V prejšnjih treh industrijskih revolucijah je proizvodnja utrpela občutne izgube na področju fleksibilnosti. Zaradi Industrije 4.0 prvič v 200 letih spet postaja možno povečanje fleksibilnosti do stopnje ročne spretnosti ali celo prek nje. Industrija 4.0 tako odpira priložnost za plastično predelovalno industrijo, da razreši nekatere glavne izzive prihodnosti.

Industrija 4.0 bo drugačna za vsako brizganje, vsako podjetje in vsako lokacijo – to je še eno dejstvo. »V prihodnosti bo veliko izzivov in rešitev, ki si jih danes ne moremo niti predstavljati,« pravi Stefan Engleder. »Prednost evlucijskega razvoja Industrije 4.0 je dejstvo, da vsako podjetje lahko začne udeleževati specifično rešitev, prilagojeno svojim potrebam, in jo nato postopoma razvija naprej. Optimizacija proizvodnih procesov se začne s posameznimi stroji in lahko sega vse do globalnega proizvodnega omrežja.«

» www.engelglobal.com



Rešitve na ključ:

Inovativno, ekonomično – in iz enega mesta