

Comunicat de presă

02 iulie 2014

Procese de producție inovatoare ergonomice personalizată prin printare 3D**Producție ergonomică - Proiectul-pilot de la uzina din München evaluează utilizarea dispozitivelor ortopedice individuale în asamblarea automobilelor.**

București. BMW Group își privește angajații ca o componentă importantă a producției competitive. Acesta este motivul pentru care companie interpretează "Industry 4.0" ca fiind modalitatea de utilizare rațională a tehnologiilor în dorința de a oferi un sprijin ideal pentru oamenii din zonele de producție. Proiectul-pilot de pe linia de asamblare a uzinei din München este un exemplu în acest sens.

De curând, o unealtă ergonomică, nouă și inovatoare, a fost introdus aici: un degetar flexibil, care protejează lucrătorii împotriva solicitării excesive a articulațiilor degetului mare atunci când efectuează anumite operații de asamblare. Proiectul face parte dintr-o disertație realizată în cooperare cu departamentul de ergonomie al Universității Tehnice din München și este una dintre soluțiile prin care BMW Group abordează și răspunde la diferitele cerințe ale producției ergonomice. Fiecare „degetar” este o piesă unică, personalizată pentru a se potrivi formei și dimensiunii mâinii angajatului. BMW Group realizează intern aceste dispozitive ortopedice prin utilizarea tehnologiei de "printare 3D".

Dispozitivele ortopedice inovatoare sunt utilizate ca parte a unui proiect-pilot în zona de asamblare unde se montează dopuri de cauciuc. Acestea sunt apărate cu ajutorul degetului mare și sigilează, printre altele, orificiile de scurgere a vopselei. Chiar și pentru cei cu musculatura dezvoltată, această mișcare necesită un efort semnificativ. Din dorința de a nu solicita suplimentar articulațiile degetului mare, degetarele realizate din poliuretan termoplastice sunt puse pe degete ca un al doilea strat de piele. Chiar la articulații, dispozitivul este deschis pentru a permite degetului să se miște fără niciun fel de restricții. Cu toate acestea, materialul plastic este întărit pe dosul degetului. Dacă degetul este întins - precum într-un gest "like it", elementele

Comunicat de presă

Titlu Industry 4.0: gestiune inteligentă a datelor despre energie
pentru o producție cu dezvoltare durabilă

Pagina 2

întărite se ating, formând o atelă solidă. Astfel, efortul de apăsare a dopului este răspândit de-a lungul întregului deget, până în palmă, la zona oaselor carpiene. În testele practice inițiale, reacția lucrătorilor a fost una extrem de pozitivă. În prezent se analizează posibilitatea ca această protecție specială să fie utilizată ca unealtă standard în alte zone de producție.

Fiecare dintre aceste „degetare” este realizat special pentru utilizatorul său. Pentru aceasta, degetul mare al muncitorului este măsurat cu un scanner mobil 3D. Pe baza unui tipar standard de producție, viitorul dispozitiv ortopedic este calculat și divizat virtual în straturi individuale. Strat cu strat, fiecare dintre acestea având grosimea unui fir de păr uman, unealta este produsă în urma unui proces de sinterizare selectivă cu laser similar cu printarea 3D. Pe baza datelor fiecărui strat, o pudră de plastic este topită selectiv de un laser CO2 într-o cameră de construcție ce a fost preîncălzită. Astfel, plasticul nu doar că se mulează în stratul creat în acel moment, ci se și unește cu cel format anterior.

Materialul utilizat - poliuretan termoplastice - este ideal pentru realizarea dispozitivelor ortopedice flexibile. Ca regulă generală, este elastic, dar formează combinații solide și rigide pentru întărirea materialelor. Rezistența la tracțiune mecanică este mare, astfel că materialul poate rezista solicitărilor mari și continue fără a se rupe. BMW Group a fost implicat în proiecte de cercetare care au dus recent la maturizarea pieței materialelor foarte inovatoare, după mai mulți ani de dezvoltare. Un beneficiu major: proprietățile componente mecanice pot fi "personalizate" pentru utilizarea respectivă prin combinarea diferiților parametri ai procesului.

Soluții ergonomice prin mecanisme de printare 3D

Aceasta nu este prima ocazie în care BMW Group își folosește experiența în procedurile aditive de producție (printare 3D) pentru a realiza ajutoare ergonomice. Un exemplu: în 2012, constructorul de automobile a produs scaune personalizate pentru scaunele cu roțile ale echipei de baschet a Marii Britanii ce a participat la Jocurile Paralimpice. Comparativ cu scaunele realizate prin metodele convenționale,

Comunicat de presă

Titlu

Industry 4.0: gestiune inteligentă a datelor despre energie
pentru o producție cu dezvoltare durabilă

Pagina

3

scaunele inovatoare au fost semnificativ mai ușoare și perfect adaptate pentru sportivi, ceea ce a reprezentat un avantaj major pentru jucători.

BMW Group - un pionier în procedurile aditive de producție – printare 3D

BMW Group a utilizat, încă din 1989, proceduri aditive de producție pentru realizarea rapidă a prototipurilor pentru concepte, iar de atunci a dezvoltat procesul tot mai mult. În funcție de cerințele specifice ale componentelor, BMW Group utilizează diferite proceduri și materiale. Pe lângă sinterizarea selectivă cu laser, acestea includ stereolitografie, imprimare multijet, modelare a depunerilor topite și flux de topire a metalelor. Centrul de Tehnologii Rapide din cadrul Centrului de Cercetări și Inovații (FIZ) pe care BMW Group îl are în München produce aproximativ 100.000 de componente în fiecare an prin utilizarea acestor metode. Gama include orice, de la suporturi mici de plastic până la modele de design și componente de automobile pentru teste funcționale. În funcție de procedură și de dimensiunea componentei, acestea din urmă pot fi disponibile în doar câteva zile. Acestea sunt utilizate în dezvoltarea și testarea automobilelor, ca provizii individuale în producție sau în secțiunile foarte solicitate ale mașinilor BMW Group din DTM. Sunt volume mici, în special, care pot fi realizate cu costuri reduse prin utilizarea procedurilor aditive de producție, pentru că acestea nu necesită instrumente de formare.

Industry 4.0 la BMW Group.

BMW Group are o rețea de producție de ultimă oră, care se dezvoltă continuu. Anumite inițiative reunite sub termenul Industry 4.0, care în prezent sunt subiectul unei dezbateri publice, au fost introduse anterior în cadrul BMW Group sau sunt în faza de lansare. Pentru BMW Group, Industry 4.0 nu înseamnă o producție complet automatizată sau o creștere a gradului de automatizare. În acest context, aceasta înseamnă utilizarea rațională a noilor tehnologii în dorința de a oferi un sprijin ideal pentru oamenii din zonele de producție și planificare a producției. Pe lângă gestiunea inteligentă a datelor, abordarea include și sisteme sofisticate om-robot care pot îmbunătăți semnificativ procedurile de lucru nefavorabile din punct de vedere ergonomic. Deoarece universul digital și cel fizic se îmbină tot mai mult, apar noi

Comunicat de presă

Titlu

Industry 4.0: gestiune inteligentă a datelor despre energie
pentru o producție cu dezvoltare durabilă

Pagina

4

oportunități care permit oamenilor să coopereze mai eficient în cadrul rețelei internaționale de producție a BMW Group. În viitor, sistemele mobile de asistență vor oferi o susținere îmbunătățită angajaților din producție. Accentul este pus mereu pe beneficii specifice în tehnologiile de producție care se translatează, în final către client prin produse de o mai bună calitate.

Pentru informații suplimentare, vă rugăm contactați:

BMW Group România**Alexandru Șeremet**

Tel.: +40-726-266-224

E-mail: alexandru.seremet@bmwgroup.com**BMW Group**

Datorită celor trei mărci ale sale - BMW, MINI și Rolls-Royce -, BMW Group este liderul mondial al constructorilor premium de automobile și motociclete și oferă servicii financiare și de mobilitate premium. În calitate de companie ce operează la nivel global, BMW Group dispune de 29 de facilități de producție și asamblare în 14 țări și are o rețea de vânzări în peste 140 de țări.

În 2013, BMW Group a vândut, la nivel mondial, aproximativ 1,963 milioane de automobile și 115.215 motociclete. Profitul brut pentru anul fiscal 2013 a fost de 7,91 miliarde de euro, iar veniturile au atins pragul de 76,06 miliarde de euro. La 31 decembrie 2013, BMW Group dispunea de o forță de muncă de 110.351 de angajați.

Dintotdeauna, succesul BMW Group s-a bazat pe gândirea pe termen lung și pe acțiunea responsabilă. Astfel, compania a pus bazele unei dezvoltări durabile în plan ecologic și social prin lanțul de valori, responsabilitatea vastă a produselor și un angajament clar pentru conservarea resurselor ca parte integrantă a strategiei sale.



Comunicat de presă

Titlu

Industry 4.0: gestiune inteligentă a datelor despre energie
pentru o producție cu dezvoltare durabilă

Pagina

5

www.bmwgroup.com; www.bmw.ro

Facebook: <http://www.facebook.com/BMW.Romania>

Twitter: <http://twitter.com/BMWRO>

YouTube: <http://www.youtube.com/bmwgroupromania>

Site-uri de presă:

www.presa.bmw.ro

www.presa.mini.ro

www.press.bmwgroup.com

www.press.bmwgroup-sport.com