

K 2016 presenteert unieke veelzijdigheid aan innovatieve toepassingen en complexe tentoonstellingsstukken

Materiaal op maat, resources-efficiëntie, nul-fouten-productie, generatieve productieprocessen en digitalisering zijn enkele van de technische trends waar de focus op ligt

Op geen andere vakbeurs ter wereld zijn polymeren als grondstof machines, technologieën en apparatuur voor de verwerking van kunststof en rubber in een dergelijk groot aantal en van een dermate hoog niveau te zien als op K in Düsseldorf. Nergens anders zijn de toepassingen zo veelzijdig en nergens anders vindt men tentoonstellingstukken die zo hoogwaardig en complex zijn. Werner Matthias Dornscheidt, voorzitter van de directie van Messe Düsseldorf, noemt de looptijd van de laatste beurs in het jaar 2013 om begrijpelijke redenen de grootste kunststoffabriek ter wereld. Als belangrijkste evenement van de wereldwijde kunststofindustrie zal K ook in het jaar 2016 de volle bandbreedte van technologieën en daarin de top van de ontwikkelingen kunnen presenteren.

Op maat gemaakte en applicatie-specifieke functionele materialen

Met uitzondering van enkele biopolymeren heeft geen enkele nieuwe polymeer het sinds het midden van de jaren 1990 tot de industriële productie gered. Daarom staan tegenwoordig de modificering, additivering en functionalisering van basispolymeren en op maat gemaakte compounds voor bepaalde toepassingen of eigenschappen centraal binnen de materiaalproductie van industriële polymeren. Recente aandachtspunten zijn het geschikt maken van materiaal voor het contact met levensmiddelen, drinkwater en voor medische producten, de chemische bestendigheid tegen bijvoorbeeld cosmetica of chemicaliën en de stabilisering tegen steeds hogere temperaturen bij langdurig gebruik, zoals dit in de elektronica of bij verlichting het geval is. Naast de instelbare warmtegeleidingscapaciteit zijn ook vaak instelbare elektrische geleidingscapaciteiten resp. elektrische weerstand vereist. Ditzelfde geldt ook voor toepassingen uit rubber: als het om het geschikt maken voor drinkwater of vuurvaste beschermingsuitrusting gaat, steken de compandeurs veel knowhow in hun samenstellingen. Rubberen applicaties in de buurt van verbrandingsmotoren vereisen bestendigheid



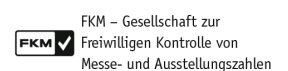
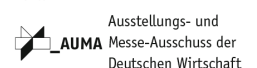
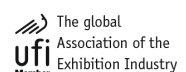
Messe Düsseldorf GmbH
Postfach 10 10 06
40001 Düsseldorf
Messeplatz
40474 Düsseldorf
Germany

Telefon +49 (0) 2 11/45 60-01
Telefax +49 (0) 2 11/45 60-6 68
Internet www.messe-duesseldorf.de
E-Mail info@messe-duesseldorf.de

Geschäftsführung:
Werner M. Dornscheidt (Vorsitzender)
Hans Werner Reinhard
Joachim Schäfer
Bernhard Stempfle
Vorsitzender des Aufsichtsrates:
Thomas Geisel

Amtsgericht Düsseldorf HRB 63
USt-IdNr. DE 119 360 948
St.Nr. 105/5830/0663

Mitgliedschaften der
Messe Düsseldorf:



Öffentliche Verkehrsmittel:
U78, U79: Messe Ost/Stockumer Kirchstr.
Bus 722: Messe-Center Verwaltung

tegen de steeds hogere temperaturen bij langdurig gebruik en tegen agressieve hulpmiddelen. Niet alleen elektronische voertuigen vereisen energiebesparende banden die het contact vergroten en de rolweerstand minimaliseren.

Efficiënter gebruik van resources brengt nieuwe uitdagingen

De vraag naar een verantwoordelijke omgang met eindige resources en het restrictieve gebruik ervan zijn enerzijds brede maatschappelijke uitdagingen, anderzijds ook vaak een economische noodzaak. Hiertoe behoort een spaarzaam gebruik van materialen, en dus ook van kunststoffen. Het kiezen voor een design van het eindproduct dat materiaal- en productie-specifiek is, is vaak de eerste stap naar een efficiënter productieproces.

Ook de reducering van het energieverbruik van kunststofmachines is vergesorderd. Toch zien de producenten van grote verwerkingsmachines, vooral van spuitgietmachines en persen, extruders en blaasvormmachines steeds weer potentieel voor het terugbrengen van het gebruik van resources. Ze opereren steeds dichterbij de fysicaal grenzen en minimaliseren de energiekosten die met het smelten van het granulaat zijn gemoeid. De standaard Euromap 60 voor het vaststellen van het energieverbruik van machines biedt de verwerker hierin al meer transparantie. Een aanmerkelijke energieconsumptie is onvermijdelijk maar de producenten van machines hebben componenten ontwikkeld die de energie uit bijvoorbeeld remwerkingen van machinebewegingen terugwinnen en voor andere toepassingen tijdelijk opslaan. In verbinding met de bedrijfstechniek zijn installaties voor het terugwinnen van warmte bij de eerste inrichting van nieuwe fabrieken standaard maar ook in veel opererende fabrieken worden ze alsnog geïnstalleerd.

Inmiddels hebben de producenten van machines en apparatuur begrepen dat een grotere materiaalefficiëntie en beschikbaarheid voor verwerkers vaak een groter effect op de rendabiliteit hebben dan een paar procent minder energieverbruik. Ook al wordt de communicatie tot nu toe beheerst door het reduceren van het energieverbruik, toch zijn praktische oplossingen voor het terugbrengen van de voorbereidingstijd momenteel erg in trek: snelspansystemen, snelwisselsystemen, adapteroplossingen en systemen die automatisch het gemonteerde gereedschap herkennen.



Door dit alles kan de beschikbaarheid toenemen en tegelijkertijd de productie flexibiliseren. Dit geldt in gelijke mate voor het kunststof- en rubberspuitgieten, daar tenslotte ook de producenten van rubbermachines de opdrachtwisselflexibiliteit van hun equipment hebben verbeterd, het automation-niveau hebben verhoogd en meer transparantie in de verwerkingsprocessen hebben gebracht. Net als bij de hot runner technology voor spuitgieten van thermoplasten zo draagt bij het elastomeerspuitgieten steeds vaker de cold runner technology bij aan een materiaal-besparende productie.

Nul-fouten-productie nog steeds een top-thema

Het doel van veel kunststofverwerkers is een nul-afval-productie, waarbij geen waardevolle grondstoffen worden verspild. Hier zijn veel systemen mee gemoeid, bijvoorbeeld de productie zonder afgesneden randen en de optimalisering van de diktetolerantie van folies, platen en profielen uit kunststof of van afsluitingen van rubber van een minimale noodzakelijke omvang. Daar komen nog strategieën bij die bij aanloop naar de productie met behulp van simulaties en in het lopende proces door middel van de analyse van actuele gegevens de productie van gebrekkige waren kunnen verhinderen. Waar bij het spuitgieten afval al bij het ontstaansproces is te herkennen, grijpen veelzijdige strategieën naar het separeren van afval op basis van de in het proces gemeten of automatisch vastgestelde kwaliteitscriteria. Waar nu pas bij het eindproduct het succes van de productie af is te lezen, komen er steeds vaker optische systemen als camera's bij te pas.

Nergens zoveel lichtgewicht bouw als op K

De lichtgewicht bouw geldt als een sleutel voor het reduceren van het energie- en brandstofverbruik in de mobiliteit. Het is eigenlijk geen enkele toepassing uit kunststof die niet onder lichtgewicht bouw valt, stelt prof. Dr. ing. Christian Hopmann met het oog op het geringe gewicht en het prestatievermogen van kunststoffen vast. Toch werken machinebouwers, producenten van kunststoffen, instituten en kunststofverwerkers verder aan stabiele procedures voor het vervaardigen van grote series van lichte bouwcomponenten vooral voor de mobiliteit . voor auto's, vliegtuigen en verschillende industriële toepassingen.



Er zijn talrijke, virtueel oneindige combinaties van speciale procedures, vooral binnen de reactie- en spuitgiettechnologie, die onder meer de weg richting processen die geschikt zijn voor seriële productie van lichte bouwcomponenten vereffenen. Hoewel rondom het thema lichtgewicht bouw of kunststof composiet over de hele wereld meerdere evenementen worden gehouden, is er geen andere plek waar zoveel mogelijkheden worden getoond om uit versterkingsvezels en een matrixkunststof alle mogelijke procesveilige en gewichts-optimale bouwcomponenten te vervaardigen als op K in Düsseldorf.

Op K zijn zowel metaal-kunststofhybriden als iedere andere vorm van combinaties uit vezels en matrixkunststoffen te zien. Thermoplastische, duroplastische, biogebaseerde en polyurethaan-matrixen worden met glas-, kolen-, en andere synthetische of natuurlijke vezels in talloze applicaties gecombineerd teneinde te kunnen voldoen aan de hedendaagse verwachtingen en vereisten. Van de versterkingsvezels via de automatische handling van flexibele versterkingsmaterialen tot aan machines en gereedschappen voor de vaak stapsgewijze processen, zijn in het productieproces voor lichtgewicht bouwcomponenten vaak een groot aantal partners uit de waardeketen geïnvolveerd. Het matrixmateriaal moet voldoen aan de vereisten op het gebied van vuurbescherming en tegelijkertijd superieure mechanische eigenschappen en vloeibaarheid bieden, terwijl vezels en matrix voldoende verbindingseigenschappen moeten hebben.

Nieuwe kansen door digitale begeleiding van de productie

De gebruik van digitalisering binnen het productieproces, ook wel bekend onder de noemer Industrie 4.0q biedt kunststofverwerkers die mogelijkheid om data uit de eigen productie te interpreteren waardoor ze er nuttige informatie en concrete kennis uit kunnen distilleren. De moeite van machine- en softwareproducenten om de kunststofverwerkende industrie op dit vlak een goed aanbod te kunnen leveren, zal op K 2016 sterker dan voorheen tot uiting komen. Naar verwachting zullen zowel meer concepten voor een snellere start-up en flexibilisering van de productie als serviceproducten voor preventieve instandhouding, voor reserveonderdelen en voor kwaliteitsbewaking tot het aanbod behoren. Op de langere termijn zullen data die uit de productiepraktijk worden gewonnen, ook geschikt zijn om de productiemiddelen . machines,



robotten en gereedschappen . beter af te stemmen op de eisen die het dagelijkse proces stelt en om de constructies verder te verbeteren.

Dankzij de digitalisering bezitten procesmatige verbeteringen in de besturing een groot potentieel voor een stijging van de productie-efficiëntie: de vervaardiging van vormdelen, constructie en materiaaleigenschappen zijn samen met de mogelijkheden van de werktuigtechnologie en de inzichten uit de verwerkingsvoorwaarden met procesvoering en temperering beter en intensiever te coördineren dan voorheen. De betekenis van simulatie met een sterke terugkoppeling tussen productie en ontwikkeling is navenant gegroeid. In totaal geven veel leveranciers gevolg aan de wens naar meer transparantie in de productie en een procesverloop met een sterkere verbinding tussen IT en de klassieke productietechnologie.

Vervaardiging van kunststofproducten bij een partijomvang van 1

Het minimaliseren van opslag en de wens naar korte reactiemogelijkheden op ieder gewenst moment, resulteren in producties van een kleinere partijomvang. Een presentatie op K 2013 heeft de directe additieve productie van kunststofonderdelen uit thermoplasten in veel kunststofverwerkers gestimuleerd hierover na te denken. Ook als deze generatieve productieprocessen nog tot amorfe thermoplasten zijn beperkt en vullingen en versterkingen tot nu toe nog niet representatief zijn, heeft het onderwerp de markt in beweging gebracht, zeker gezien het feit dat de behoefte van consumenten en modewerelden steeds sneller veranderen en de individualisering van kunststofproducten de industrie voor nieuwe uitdagingen plaatst. Daarmee groeien enerzijds de kansen voor de gereedschapsvrije vervaardiging van producten met een partijomvang van 1, en anderzijds de interesse in het snelle converteren van bekende standaardprocessen zoals het spuitgieten. Hier worden steeds vaker productwisselingen door snelwisselsystemen voor gereedschappen of door het wisselen van holte-interpolatie en complete ejectors efficiënt vormgegeven.

Mens-machine-interfaces met intuïtieve bediening

Nieuwe mogelijkheden van de informatietechnologie hebben onmiskenbaar ook bij de aansturing van moderne kunststofmachines hun intrede gedaan. Toetsen, knoppen en schakelaars hebben plaats moeten



maken voor multi-touch-bedieningspanelen en/of centrale druk-draai-touch-bedienelementen zoals deze van moderne voertuigen bekend zijn. Deze nieuw vormgegeven mens-machine-interfaces moeten de bediening van verwerkingsmachines intuïtiever maken en tegelijkertijd een logica in de industriële aansturing brengen die vanuit de smartphones, iPads en tablets vertrouwd is. Met het oog op de vele productiemedewerkers die voor hun taak moeten worden opgeleid, zien machineproducenten en kunststofverwerkers hier een mogelijkheid om nieuwe werknemers met behulp van eenvoudig bedienbare aansturingen aan de kunststofverwerking te binden, en hen in een moderne, groeiende branche met een veilige toekomst hun persoonlijke perspectieven te laten ontdekken.

Juni 2016

Meer informatie op:

www.k-online.com

Xing: <https://www.xing.com/net/pri4bd1eex/k2013>

Facebook: <https://www.facebook.com/K.Tradefair?fref=ts>

Contact:

Persafdeling K 2016

Eva Rugenstein/Desislava Angelova/Sabrina Giewald

Tel.: +49-211-4560 240 / Fax.: +49-211-4560 8548

Email: RugensteinE@messe-duesseldorf.de

AngelovaD@messe-duesseldorf.de

GiewaldS@messe-duesseldorf.de

Bij publicatie ontvangen we graag een exemplaar.

