

Klein detail, groot belang

Christian Rieser, Product Application Engineer

Het boor-freescentrum Ultra-Speed 6000 voor printplaten is het paradepaardje van Posalux SA. Elk constructiedetail van deze machine moet een maximale bijdrage leveren aan het vervullen van zijn taak. Dat geldt ook voor het werkstuk opspangereedschap, dat veel werk moet doen. Voor het ontwikkelen van dit onderdeel hebben de constructeurs van Posalux SA samenwerking gezocht met de kunststofspecialisten van Angst+Pfister. Daardoor konden zij al vanaf alle ontwikkelingsstadia tot en met de serieproductie gebruik maken van de uitgebreide knowhow en het brede assortiment van Angst+Pfister.

Posalux SA is in 1943 in Biel in (Zwitserland) opgericht. Door innovatie, ervaring en drang naar perfectie is Posalux wereldwijd de toonaangevende fabrikant geworden van boor- en freesmachines voor de printplaatindustrie en voor microboorcentra voor de productie van injectiemondstukken voor benzine en dieselbrandstof. Ongeveer 80 % van de omzet bereikt het bedrijf op de Aziatische markt. Meer dan 180 uitstekend opgeleide medewerk(st)ers in ontwikkeling, productie en onderhoud garanderen maximale kwaliteit.

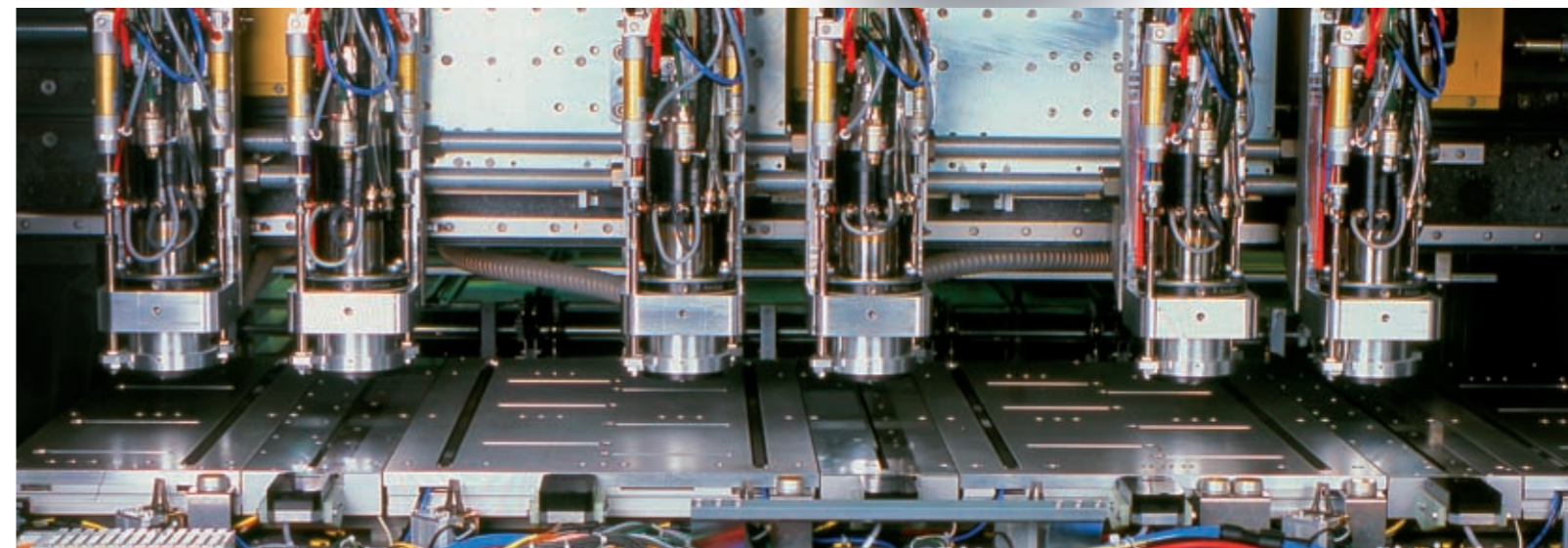
Om printplaten in enorme aantallen efficiënt en met hoge precisie te produceren zijn uitgekende technologieën nodig die nieuwe standaards zetten om aan de behoefte van de markt te kunnen voldoen. Net als in de Formule-1 geldt in de branche van Posalux AG dat de oplossing sneller, preciezer en betrouwbaarder moet zijn. Het paradestuk van het bedrijf is het boorfreescentrum Ultra-Speed 6000. Daarmee kunnen standaard printplaatformaten van 21" x 28,5" en 24" x 28,5" in meerdere lagen worden bewerkt. Met het, met maximaal zes dualstations (elk dualstation heeft twee boorkoppen) uitgeruste, centrum kunnen

500 tot 600 boringen per minuut worden gemaakt. De boringen kunnen een minimale diameter hebben van 0,075 mm en een gatafstand van 0,3 mm. Een printplaat kan van maximaal 300000 boringen worden voorzien. De hoogfreespil draait daarbij met een maximaal toerental van 300000 toeren per minuut. Bij het positioneren in het X/Y-vlak worden door de enorme versnellingen van 40 ms⁻² belastingen van 4 g bereikt.

Om de gewenste productiviteit, kwaliteit en precisie te waarborgen moeten de meerlagige printplaten stevig op de opspantafel worden gedrukt – een detailtaak, die echter van cruciaal belang is. De vereiste drukkracht van 100 tot 120 N per boorkop wordt via een verwisselbaar inzetstuk van kunststof (insert) direct bij elke hoogfreespil toegepast. Aan de inserts, die door Angst+Pfister worden geleverd, worden veel eisen gesteld. Daartoe behoren onder andere de vrij grote krachten, de hoge frequentie van de drukbelasting, de zo laag mogelijke massa, de krasvastheid en de voorzichtige handling van de printplaten.



Insert aus PA6 (GRILON® BK-30)



Dualstations, ieder tweetal werkt parrallel

Met de, aanvankelijk uit kunststofhalffabrikaten verspaande, prototypen en voorseries uit POM-H kon de goede werking van de onderdelen bevestigd worden. Om de inserts vóór de serieproductie verder te optimaliseren werkten de ingenieurs van de ontwikkelingsafdeling van Posalux nauw samen met de kunststofspecialisten van Angst+Pfister. Materiaal, vormgeving en hoeveelheden werden opnieuw beoordeeld. Voor de definitieve oplossing werd gekozen om de delen te spuitgieten, voordelig voor grote series, in het materiaal GRILON® BK-30, een met 30 % glasbolletjes gevuld polyamide 6. Het slagvaste, vormstabiele en slijtvaste GRILON® BK-30 kan door spuitgieten eenvoudig in de optimale geometrie van de insert in grote aantallen worden geproduceerd. Angst+Pfister voorziet de onderdelen na het spuitgieten bovendien van een O-ring, die als afdichting dient tegen de zuiglucht en levert op deze manier een montageklaar product aan.



Hoogfreespil met insert

De voornaamste voordelen van het spuitgieten zijn:

- goedkope productiemethode voor vormdelen in grote series
- hoge herhalingsnauwkeurigheid en proceszekerheid
- grote vormvrijheid bij ontwerpen
- minimaal materiaalverbruik
- veel materiaalvarianten op de markt beschikbaar

Het uitgebreide pakket van Angst+Pfister op het gebied van kunststoftechniek maakt ondersteuning mogelijk in alle fasen; van materiaalkeuze en ontwikkeling tot en met ontwerp van onderdelen en fabricage van prototypen, alsmede serieproductie. Voor elke klantspecifieke toepassing kunnen geschikte verwerkingsmethoden voor kunststoffen worden aangeboden, zoals verspanen van halffabrikaten, koud en warm omvormen, dieptrekken, vormgieten in PUR en PA, extruderen en spuitgieten van thermoplastische kunststoffen.

Maak gebruik van onze ervaring en neem voor uw probleem contact op met onze specialisten – liefst al in de conceptfase van uw apparaat. Wij verdiepen ons graag in uw problemen.



Ultra-Speed 6000 LZ

GRILON® is een geregistreerd handelsmerk van EMS Chemie.