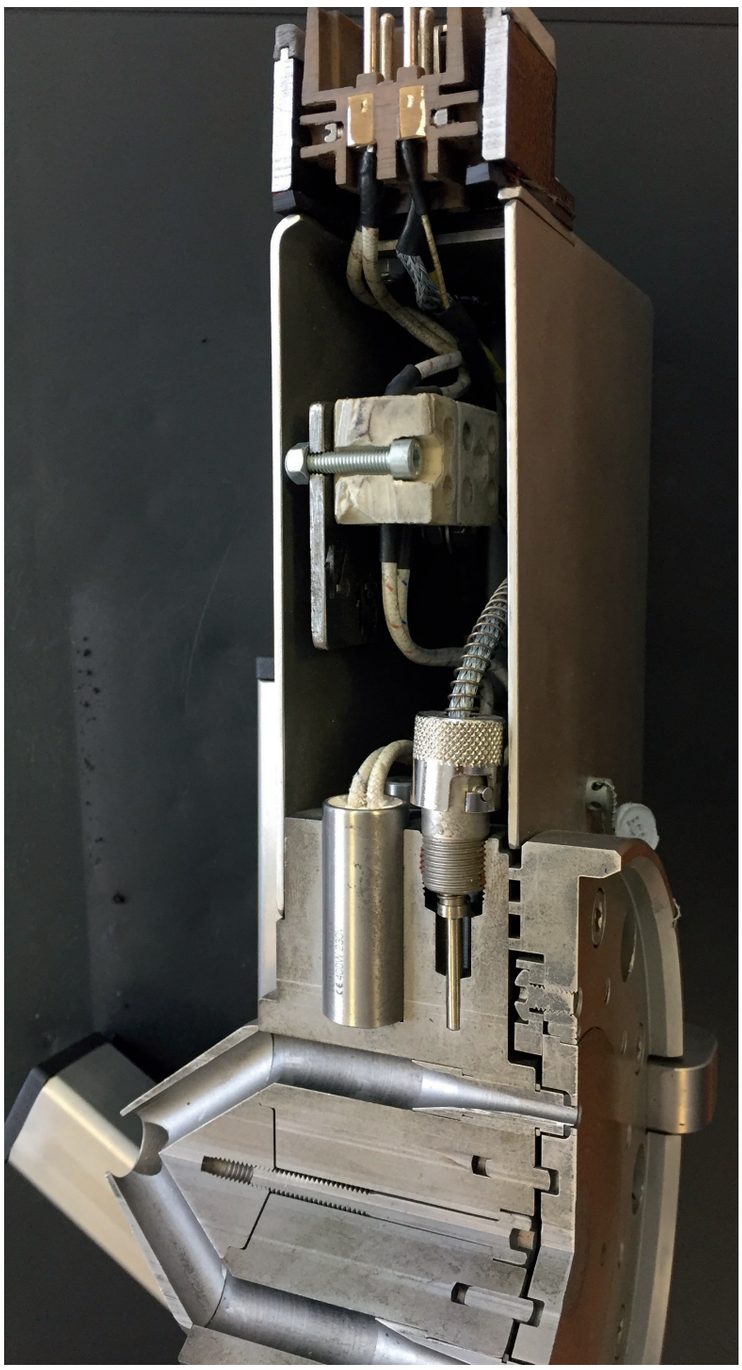
Thermisch geïsoleerde die-plate voorkomt stolling bij extruderen

Het Oostenrijkse merk Econ is inmiddels tien jaar in de kunststofwereld actief, onder meer als specialist in onderwatergranuleren. Dit merk heeft een bijzondere positie weten te verwerven door een even eenvoudige als effectieve vinding, namelijk de thermische geïsoleerde die-plate. Rob van Buitenen van SPS | Solids Process Solutions is agent van het merk Econ op de Nederlandse en Belgische markt en ziet veel mogelijkheden voor deze gepatenteerde vinding. "Het systeem is niet overal bekend, heb ik gemerkt. Ik zie mogelijkheden bij de kunststof-producerende bedrijven omdat die veel minder stollingsproblemen zullen hebben, een stabielere productie met lagere druk zonder uitval en bovendien duizenden euro's per jaar aan energie-kosten besparen."



Een even simpele als briljante oplossing tegen warmteoverdracht: een aagje lucht tussen de extruder en de die-plate

Het 'geïsoleerde granuleersysteem' van Econ onderscheidt zich door een effectieve thermische isolatie van de die-plate. Hiervoor is een ogenschijnlijk simpele oplossing verzonnen, namelijk een fysieke afstand tussen de (koude) die-plate en de (warme) uit-loop van de extruder, c.q. de nozzles. "Er zit dus een laagje lucht tussen en omdat lucht isoleert, nemen de nozzles niet de relatief lage temperatuur van de gekoelde die-plate en het koelwater aan. Daarom blijft de compound helemaal tot aan het snijmes volledig op temperatuur. Hiermee voorkomt het systeem dat de nozzles verstopt raken door stolling (freezing) wat veel problemen geeft omdat de productiecapaciteit erdoor vermindert of zelfs gewoon stil komt te staan."

Zes mille minder stroom

Het heeft bovendien een aanzienlijke energiebesparing tot gevolg, weet Van Buitenen. "Ik heb uitgerekend dat het wel zesduizend euro per jaar aan energiekosten scheelt als je een 24/7-productie draait met duizend kilogram per uur gedurende driehonderd dagen." De

016-017_KR0317_ART2P_2.indd 16 07-03-17 11:22

De rubber ringen rond de nozzles houden de die-plate 'op afstand' van de uitloop van de extruder

besparing komt in de eerste plaats voort uit het feit dat er niet meer continu warmte uit het proces verloren gaat door overdracht via de die-plate aan het koelwater omdat de die-plate temperatuurgeïsoleerd is. De warmte (energie) blijft in de extruder en de nozzles met een constante temperatuur en constante druk als gevolg. Bovendien warmt het koelwater niet continu op door de overdracht van warmte vanaf de extruder. Dus die opgenomen warmte in het koelwater hoef je ook niet weer weg te koelen. Dit is natuurlijk veel energie-efficiënter."

Hogere vulgraad

Van Buitenen ziet vooral mogelijkheden bij bedrijven die onderwatergranuleren en die zo langzamerhand tegen grenzen aanlopen. "Tegenwoordig neemt het aandeel van vaste stoffen als additief in de compound verder toe, de vulgraad van krijt in PP van vijftig tot zestig procent kan al problemen geven. Dit materiaal wordt natuurlijk heel dik en dan zitten de nozzles in de extruder-uitloop snel verstopt, zeker als ze te koud zijn. Ons systeem met de geïsoleerde die-plate heeft op dit gebied geen last, bij ons systeem kan de vulgraad wel tot tachtig procent oplopen."

'Berekeningen geven een besparing in energiekosten aan van al snel zes duizend euro per jaar'

Brabender feeder voor vezels

Rob van Buitenen is eigenaar van SPS | Solids Process Solutions (www.SPSsolutions.nl) in Amersfoort en is expert in doseren, extruderen en granuleren van vaste stoffen, dus van poeders, granulaatpellets, vezels en flakes. SPS is actief binnen de groep kunststofbedrijven die werkt met extrusie om specialty's te maken als grondstof voor kunststofverwerkers. "Het toevoegen van de additieven aan de hoofdstroom is een vak op zich, de compound is vaak niet vrijstromend en het precieze stromingsgedrag is daarom heel belangrijk om met nauwkeurigheid te kunnen doseren." Van Buitenen wijst op dosering van met name vezels. "Tegenwoordig zijn de vezels langer en wolliger, met name de gerecyclede. Het Duitse merk Brabender heeft hiervoor een nieuwe feeder ontwikkeld."

Rob van Buitenen: nog veel mogelijkheden

Vier merken

Rob van Buitenen startte zijn loopbaan in 1991 als medewerker van een bedrijf dat totaalinstallaties bouwde voor de verwerking van droge stoffen. In 2004 ging hij aan de slag bij het bekende merk Brabender in Duisburg om de verkoop van doseersystemen voor Nederland en België op zich te nemen. "In maart 2013 vroeg Brabender mij of ik die loondienstbaan wilde omzetten in een agentschap. Ik heb die stap gezet en ik heb nooit spijt gehad. Inmiddels heb ik een breder pakket dan alleen Brabender-producten. Ik vertegenwoordig ook het Duitse Extruder Experts, het Amerikaanse Bay Plastics Machinery en het Oostenrijkse Econ. Het betreft verschillende producten voor dezelfde doelgroep maar ze bijten elkaar niet." SPS vindt zijn klanten met name onder de kunststofproducerende bedrijven. (HH)

Water, lucht, hybride

Er zijn natuurlijk ook compounds die geen water verdragen en dus niet via onderwatergranuleren kunnen worden geproduceerd maar waarbij dat via luchtgranuleren moet gebeuren. "Het principe verandert niet maar in dit geval stroomt er heel veel lucht langs de die-plate en wordt de afgesneden pellet in de luchtstroom meegeblazen. Je ziet deze toepassing onder meer bij wood-plastic-compound (wpc) voor bijvoorbeeld productie van vlonders. Nieuw bij Econ zijn de hybride systemen die zowel onderwater- als luchtgranuleren kunnen uitvoeren. Je kan het heel eenvoudig overzetten, de basisinstallatie blijft hetzelfde." (HH)

www.SPSsolutions.nl

016-017_KR0317_ART2P_2.indd 17 07-03-17 11:22