

KORRELS

MAGAZINE



we [®]create.

COMPOUNDS &
POLYMEREN
BY KORRELS

COMPOUNDS & POLYMEREN BY KORRELS

Korrels heeft een sterke reputatie opgebouwd als materiaalspecialist en beschikt over veel kennis van materialen. Deze kennis vertalen wij in slimme materiaaloplossingen. U kunt bij Korrels terecht voor elastomeren, technische polymeren en gerecyclede materialen. Naast onze klantspecifieke oplossingen bevat ons veelzijdige portfolio ook standaard compounds en polymeren.

OP ZOEK NAAR EEN NIEUW MATERIAAL OF WELLICHT EEN ALTERNATIEF?

ELASTOMEREN

SBS, SEBS, TPO, TPV, TPU, TPE

4KFLEX[®]
COMPOUNDS BY KORRELS

TECHNISCHE COMPOUNDS

PA6, PA66, PBT, PC/ABS, PP

4KTEC[®]
COMPOUNDS BY KORRELS

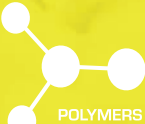
GERECYCLEDE MATERIALEN

PA6, PA66, PP, PC, PE, PS, ABS, TPE

ECOMPOUNDS[®]
COMPOUNDS BY KORRELS

POLYMEREN

PA6, PA66, PP, PE, SAN, PMMA,
POE, ABS, ASA, EVA, POM


POLYMERS BY KORRELS

VOORWOORD

EEN GROENE 'FINGERPRINT', IEDEREEN IS ER OP ZIJN EIGEN MANIER WEL MEE BEZIG

We zien overal verschillende keurmerken en natuurlijk ook hele mooie initiatieven voorbijkomen. Duurzaamheid is het nieuwe kernwoord van deze tijd en iedereen kijkt er op zijn eigen manier naar.

Onze voorouders waren er al druk mee bezig. Het ging vroeger ook al over hoe vaak men onder de douche stond en hoe lang. Het badwater werd in sommige families gedeeld met het hele gezin en de vaat werd met de hand gewassen. Luiers werden uitgewassen en de zakdoek werd gewoon meerdere keren gebruikt om vervolgens na een week een keertje gewassen te worden. De truien, shirts, broeken en andere kleding ging van de één over op de ander en werden gedragen totdat ze versleten waren.

Misschien gebeurde dit vanuit een ander perspectief en niet zo zeer voor de besparing van het milieu maar om de besparing van een aantal guldens in de week.

Toch ging het wel om duurzaamheid in die tijd. Fatsoenlijke producten kregen de voorkeur en winkels als de Action hadden in die tijd geen bestaansrecht.

REDUCE, RE-USE, RECYCLE

Nu anno 2022 hebben we de 3 R's (opnieuw) uitgevonden. Het wordt mooi uitvergroot en natuurlijk is iedereen met een beetje gevoel voor marketing er druk mee bezig, zo ook wij.

Nu zullen velen die dit voorwoord lezen ons gelijk bij de laatste stap (Recycle) zien glimlachen, maar eigenlijk zijn wij elke dag juist bezig met de eerste twee stappen.

Hoe kunnen we met zo min mogelijk materiaal zoveel mogelijk maken én zorgen dat het zolang mogelijk mee gaat. Als specialist op het gebied van grondstoffen vinden wij het een must om de

derde pijler serieus te nemen. Daarbij gebruiken wij onze kennis en ervaring om allerlei recycle-issues op te pakken en op te lossen. Het doel is dat we deze afvalstromen waar dat kan weer in (kunnen) zetten als hoogwaardige grondstof.

Onze focus ligt echter veel meer op het maken van hoogwaardige, nieuwe compounds die ervoor zorgen dat een product langer meegaat, men minder nodig heeft om het product te produceren, er minder afval is, het makkelijk en sterk genoeg is om het vaak her te gebruiken en het zonder veel moeite en extra energie weer is te recyclen.

In het eerste artikel leest u het al: een totaalleverancier met de focus op kennis van grondstoffen. Onze 4KFLEX elastomeren & 4KTEC technische compounds en polymeren worden ook praktisch bijna allemaal aangeboden als ECompound. Dit houdt in met een gerecycled aandeel of volledig gerecycled of gemaakt met renewable grondstoffen.

Elke keer als ik dit op schrijf of aan iemand vertel, denk ik aan wat ik eerder al schreef; iedereen probeert er met een mooi marketing verhaal een groen sausje overheen te gooien. Toch hoop ik dat u na het lezen van onze artikelen over de verschillende projecten die wij zijn gestart, of waarbij wij mee hebben mogen helpen aan een oplossing, ziet dat onze 'fingerprints' inmiddels best groen zijn. We delen het badwater thuis niet met de hele familie maar we doen ons best om als bedrijf duurzaam te ondernemen.



Antoine Sonnega
CEO KORRELS BV

6

'WE ZIJN SPECIALIST EN GENERALIST IN ÉÉN'

In gesprek met Antoine Sonnega
en Tim Harmsma



10

NIET STORTEN... MAAR HERVERWERKEN!

Materiaal uit loyaliteitsprogramma
krijgt circulaire bestemming

Het juiste materiaal: standaard én klantspecifiek

POLYMEREN, COMPOUNDS ÉN HERVERWERKING

12



14

Luierrecycling komt in een stroomversnelling

SEDUMDAKEN VAN LUIERAFVAL?

DOORDACHTE MATERIAALKEUZE LEVERT VEEL OP

Nauwe samenwerking tussen
klant en leverancier

18



22

Opwaarderen en hergebruiken in plaats van verbranden

EEN TWEEDE LEVEN VOOR ZIEKENHUISAFVAL



Hoe samenwerking van specialisten tot
duurzame producten leidt

SAMEN STERK: DE ONTWIKKELING VAN DE DFNS CREASE GUARDS



24



28

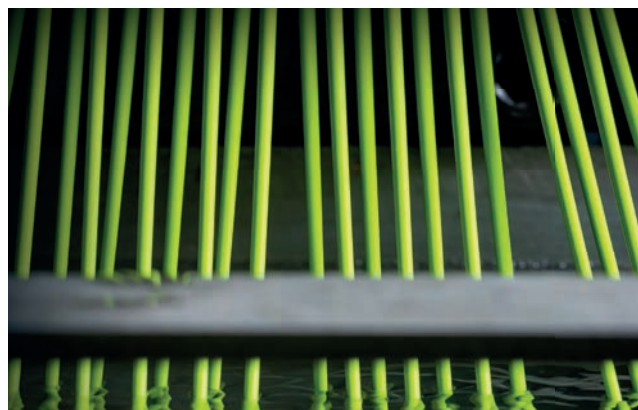
Aantal toepassingen groeit

ECHT MAATWERK: ELEKTRISCH GELEIDENDE KUNSTSTOFFEN

ECOmpounds: hergebruik op hoger niveau

AFVAL? MÉÉR WAARD DAN MENIGEEN DENKT...

30



‘WE ZIJN SPECIALIST EN GENERALIST IN ÉÉN’

Materiaalspecialist KORRELS BV verwierf de afgelopen jaren veel bekendheid door de meest uiteenlopende uitdagingen op het gebied van kunststof materialen aan te gaan. Met veel kennis, vertaald in slimme materiaaloplossingen werd een ijzersterke reputatie opgebouwd. Resultierend in klantspecifieke oplossingen, maar het veelzijdige portfolio omvat ook veel standaard compounds. Via de distributietak van KORRELS BV worden ook standaard polymeren geleverd. In dit vraaggesprek met directeur Antoine Sonnega en product manager Tim Harmsma vroegen we dan ook naar deze combinatie van specialist én totaalleverancier.

Gepubliceerd in Kunststof Magazine 2-2021



Foto: Henri van der Beek

'Jullie staan bekend als probleem-oplossers. Vaak komen daar klantspecifieke compounds uit voort. Tegelijkertijd zien we op jullie website een breed scala aan standaardmaterialen. Hoe moeten we jullie zien?'

Antoine Sonnega: 'We merken doordat we in vakbladen veel kennisartikelen hebben geplaatst en ons hebben gefocust op het oplossen van problemen van klanten met

geboden voor 2k (bij spuitgieten) of coex (bij extruderen) producten, zijn wij met een eigen range aan technische compounds begonnen. Op deze manier is het voor ons veel makkelijker hechtingen op vele polymeren te bewerkstelligen, omdat we in beide gevallen de exacte additieven en polymeren kennen die in het materiaal zitten. Van het een komt dan het ander. We hebben een grote range aan polymeren op voorraad voor onze eigen productie.

'Hoe snel kunnen jullie leveren?'

Tim Harmsma: 'Op dit moment is het natuurlijk een uitzonderlijke tijd. Het meeste hebben wij nog steeds op voorraad, maar daar staan dan wel orders tegenover. Eigenlijk leveren wij standaard binnen 48 uur. Maar dat is meer ook het concept hoe wij met een klant orders inschieten en afspraken maken. Dat werkt voor beide partijen erg fijn en je grijpt als producent ook niet snel mis.'

De meeste materialen staan hier gewoon op voorraad. Wij willen graag onze klanten maar ook de mensen die nog niet bij ons kopen een hoge mate van flexibiliteit en daarmee service geven. Klanten bestellen bij ons naast de elastomeren en de technische compounds ook hun PP of PE. Wij zijn hiermee een totaalleverancier geworden. Dit gaat van 25 kg tot volle wagens.

materialen voor nieuwe en bestaande producten, men ons vooral is gaan zien als kennispartner/ontwikkelaar. Wij zijn echter een totaalleverancier. We produceren inderdaad compounds (granulaat) op maat voor de kunststofverwerkende industrie, maar ook standaard compounds en leveren via onze distributietak ook een breed scala aan standaard polymeren.'

'Dus jullie doen bepaald niet alleen maatwerk?'

Antoine Sonnega: 'Het komt er op neer dat we niet alléén maatwerk doen, advies geven, ontwikkelen en zelf produceren, maar ook distributeur zijn van vele andere standaardmaterialen. Er is natuurlijk niet altijd een probleem dat opgelost moet worden. Het is eigenlijk best een grappig dilemma voor ons. Al jaren profileren wij ons als een specialist op het gebied van elastomeren. Wat een ander niet kan of wil doen, kunnen wij wel. Dat hebben we inmiddels bewezen bij een groot aantal gerenommeerde spuitgieters en extrudeurs en de eindklanten van onze klanten. Omdat we ook veel oplossingen hebben

Die staan hier of bij onze partners. Voor de meeste materialen geldt dat deze alleen voor onze compounds gebruikt worden. Maar bij sommige materialen worden wij door onze Europese partners gevraagd ook de distributie te doen vanuit onze magazijnen hier in Wapenveld. Zo zijn we ook bijvoorbeeld de distributeur van COIM uit Italië geworden.'

'Leveren jullie ook kleine hoeveelheden als het om standaard-materialen gaat?'

Tim Harmsma: 'Ja, de meeste materialen staan hier gewoon op voorraad. Wij willen graag onze klanten maar ook de mensen die nog niet bij ons kopen een hoge mate van flexibiliteit en daarmee service geven. Klanten bestellen bij ons naast de elastomeren en de technische compounds ook hun PP of PE. Wij zijn hiermee een totaalleverancier geworden. Dit gaat van 25 kg tot volle wagens. We leveren op deze manier eigenlijk alle standaard polymeren en compounds. Denk hierbij aan PA, ABS, PS, EVA, PC, POM en natuurlijk ook alle blends.'

'Jullie hebben dankzij jullie probleemoplossend vermogen een ijzersterke reputatie. Maar hoe onderscheiden jullie je als het gaat om de distributie van standaardmaterialen: wat is dan jullie toegevoegde waarde?'

Antoine Sonnega: 'Dat is een vraag die wij eigenlijk niet zo vaak krijgen. Juist omdat men ons als probleemoplossers ziet en ook weet dat wij meedenken met het overzetten van bestaande of nieuwe projecten, is daarmee ook vaak onze meerwaarde benoemd. We denken mee met het gebruik van materialen voor specifieke producten, maar ook op het gebied van problemen die men ondervindt bij productie of bijvoorbeeld een vraag over het toevoegen van specifieke additieven. Ook voor problemen die niet materiaal gerelateerd zijn maar meer met de verwerking te maken hebben, vinden wij meestal wel een snelle oplossing. Dit kunnen slagvastheidsproblemen zijn, oppervlakteproblemen of te lange cyclustijden. Wij zitten aan tafel met onze klanten bij gesprekken met hun eindklant over een zo goed en optimaal functione-

rend materiaal voor hun producten. Ook wanneer het gaat om een standaard-materiaal zoals een PP of PE. Hoe mooi is het dat je een standaardmateriaal koopt maar daarbij wel de expertise van een materiaalspecialist erbij krijgt en dat dan ook nog voor een scherpe prijs.'

'Jullie nemen ook afval/uitval-materiaal van klanten terug. Wat gebeurt daarmee?'

Tim Harmsma: 'We kunnen inderdaad ook afval en uitval van klanten terugnemen, dit herverwerken en vervolgens aan dezelfde klant terugleveren in een opgewaardeerd materiaal (regranulaat) met dezelfde eigenschappen als het originele materiaal. Daarnaast hebben wij ook klanten die hun uitval niet terug willen of kunnen nemen, omdat dat bijvoorbeeld niet past in de sector waarin men zich beweegt. De uitval van deze klanten zetten we in voor andere compounds, die wij onder de merknaam ECOmpounds verkopen aan de kunststof-verwerkende industrie. Met ECOmpounds bieden wij inmiddels een breed assortiment aan standaard regranulaten.'

'Vanaf welke hoeveelheden doen jullie dat?'

Tim Harmsma: 'Het is eigenlijk heel eenvoudig. Alle hoeveelheden zijn bij ons mogelijk om te laten herverwerken. Het is vaak alleen een prijstechnisch verhaal

Het gaat er bij ons om dat we proberen om alle uitvallen van onze materialen – maar ook andere materialen van onze klanten – weer te herverwerken en waar nodig op te waarderen. Dat doen we trouwens niet alleen voor bestaande klanten, maar voor de hele markt.'

'Wanneer kies je voor een regranulaat? Is dat niet per definitie duurder dan virgin? Welke factoren moet je meewegen?'

Antoine Sonnega: 'Dat hangt af van zo veel factoren. Het is een erg markt-gevoelig verhaal en hangt af van welke markt en ook welk materiaal. Je kunt om een aantal redenen voor een regranulaat kiezen. Vroeger was het alleen een prijskwestie. Het was meestal goedkoper en met onze ECOmpounds kunnen wij inmiddels een dergelijke kwaliteit bieden dat het niet van nieuw te onderscheiden is. Wat wij nu steeds vaker zien is dat de eindklant eist dat er een regranulaat gebruikt wordt, soms omdat de consument dan eerder geneigd is je product te kopen. Als het van overheidswege van je wordt geëist is het natuurlijk ook makkelijk beslissen. Het niet hoeven storten van uitval maar er een ECOmpound van laten maken is ook vaak een reden voor onze eigen klanten. Of ze het nu zelf hergebruiken of dat een ander dat gaat doen maakt dan vaak niet uit. Op dit moment

'Door internationale wetgeving die verplicht dat kunststof producten een minimum percentage aan gerecycleerd materiaal bevatten (recycled content), worden producenten gedwongen om gerecycleerde materialen aan te kopen. Wat merken jullie daarvan?'

Tim Harmsma: 'Wij zien dat aan de aanvragen die wij ontvangen vanuit de automobiellindustrie, maar ook vanuit andere sectoren, zoals bij wegwerpartikelen (disposables). We zien hier een grote toename van vragen en projecten op dit gebied. In de markten waarin wij zitten zien wij ook vaak dat men zelf proactief op zoek gaat naar alternatieven. De kunststofindustrie en zijn verwerkers zijn erg vooruitstrevend op dit gebied.'

'Waar willen jullie dat Korrels over een paar jaar staat? Wat is jullie toekomstbeeld?'

Antoine Sonnega: 'Het uiteindelijke doel was altijd om de grootste van de Benelux te worden. Toen ik klaar was met studeren belandde ik in het familiebedrijf waar men nu nog steeds PVC-compounds produceert (in een van de modernste, grootste en vooral schoonste PVC-compoundeer-fabrieken van Europa). Toen ik in 2004 het familiebedrijf verliet en verder ging in de "niet PVC-gerelateerde kunststoffen" zei ik tegen mijn vader: "Ooit is KORRELS de grootste". Maar de grootste zijn is niet een doel op zich, vind ik nu ik wat langer in onze branche zit.'

'Wij willen de meest vooruitstrevende leverancier van de Benelux blijven. De succesvolle combinatie van compoundeur, materiaalspecialist, adviseur en distributeur geeft ons het vertrouwen in de komende jaren. Vanuit dat perspectief zullen wij verder groeien en doen waar we goed in zijn. Ontwikkelen of adviseren, componderen of leveren vanuit voorraad, om vervolgens ook de uitvallen en afvallen weer te herverwerken. We zijn eigenlijk een specialist en generalist in één en dan ook nog met een duurzaam karakter.'

Met onze ECOmpounds kunnen wij inmiddels een dergelijke kwaliteit bieden dat het niet van nieuw te onderscheiden is.

wat mensen er van weerhoudt om 100 kg uitval te laten herverwerken. Wanneer deze 100 kg echter weer herverwerkt kan worden in 1.000 kg nieuw materiaal heeft het juist weer een prijsdrukkend effect.

vervangen we eigenlijk veel standaard polymeren door onze ECOmpounds. Denk dan niet alleen aan PE of PP maar vooral ook aan PA6GF, ABS, PP Compounds en PC/ABS.'

NIET STORTEN... MAAR HERVERWERKEN!

U kent ze ongetwijfeld: de spaaracties van supermarkten die drommen kinderen bij de uitgang doen samenkomen om het winkelend publiek te vragen spaaractieproducten zoals voetbalplaatjes en tal van plastic figuurtjes aan hen te doneren. Vrijwel altijd zijn deze vormen van loyalty marketing een doorslaand succes, maar aan alle acties komt uiteindelijk een eind. Vanwege de enorme schaalgrootte blijven dan ook veel van dit soort artikelen over, maar wat doe je daar dan mee? De succesvolle loyalty marketing specialist Brandloyalty zocht daarvoor een oplossing en vond die bij KORRELS BV.

Gepubliceerd in Kunststof Magazine 5-2020

Brandloyalty bedenkt loyaliteitsprogramma's voor een aantal grote winkelketens over de hele wereld. Een van die verzamelprogramma's, die onder andere bij de Lidl-vestigingen in België liep, was die van de 'Stikeez'. Deze vrolijke figuurtjes – gemaakt uit het thermoplastisch elastomeer SBS – zijn al vele jaren zeer succesvol en wordt vaak gerangschikt als het favoriete concept in de focusgroepen van kinderen. Brandloyalty heeft wereldwijd Stikeez-programma's uitgevoerd in 33 landen, met als resultaat een gemiddelde omzetgroei van ruim 8%. Naast het feit dat het concept de doelstellingen van de retailer haalt om nieuwe categorieën een boost te geven, zorgt het ook voor veel 'buzz' op sociale media en plezier dankzij de digitale Stikeez-game. Dergelijke programma's zijn dus heel succesvol, maar moeten wat

Brandloyalty betreft ook in de laatste fase netjes afgerond worden en niet in een donker hoekje van een magazijn achterblijven of zomaar gestort worden...

HERVERWERKEN ALS OPLOSSING

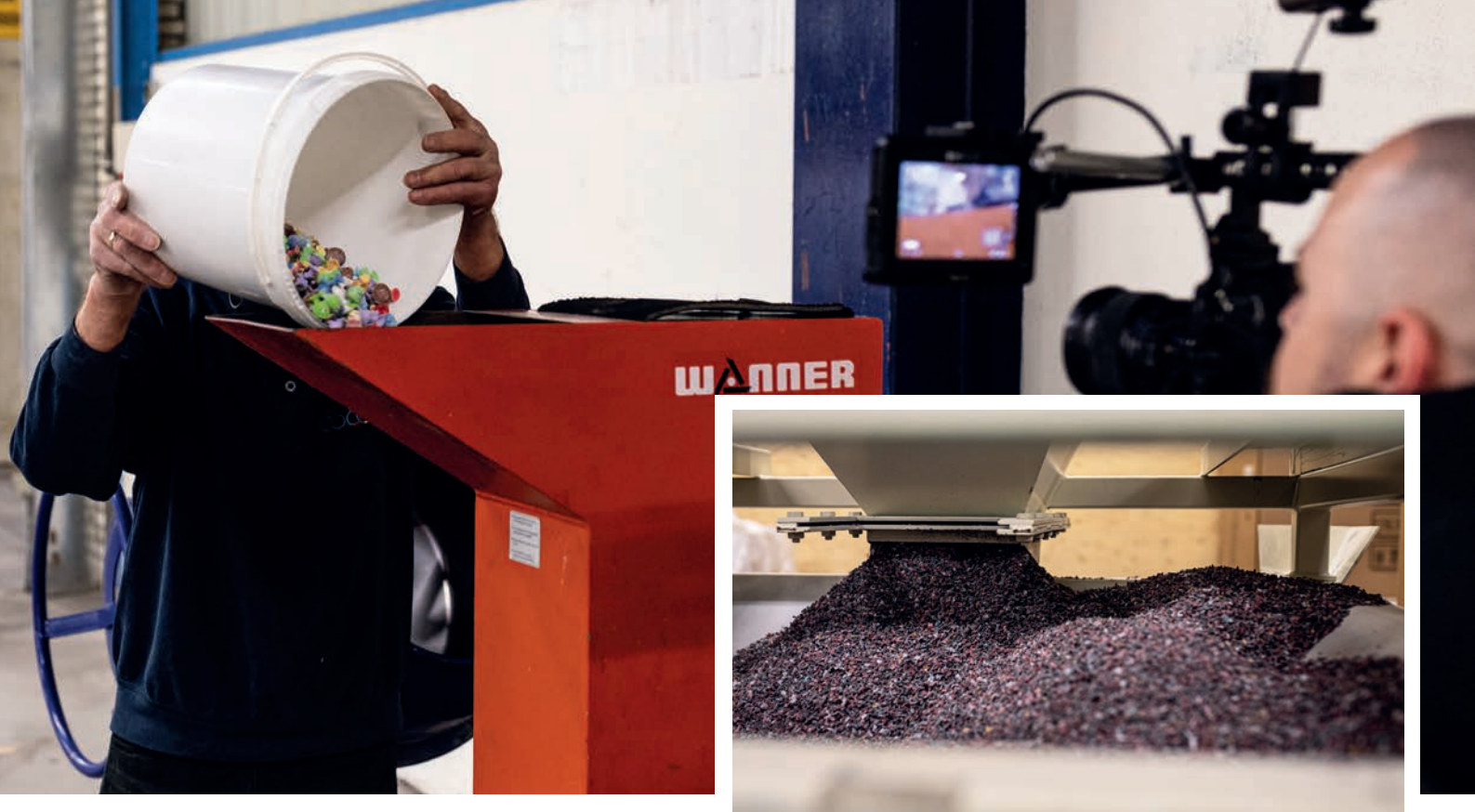
Aan het einde van zo'n programma krijgt Brandloyalty de resterende producten – in dit geval zo'n 800.000 stuks, per stuk verpakt in een folie – dus terug en dan is het zaak daar een goede bestemming voor te vinden. In de zoektocht daarnaar kwam Brandloyalty terecht bij KORRELS BV, specialist bij uitstek als het gaat om dergelijke TPE-producten. Al snel werd duidelijk dat herverwerken de meest ideale oplossing was, maar hoe doe je dat?

In de eerste plaats moesten de Stikeez van hun folieverpakking verlost worden. Om dat te doen werd samenwerking met

sociale werkplaats Larcom gezocht. Vooral nu mensen niet naar buiten kunnen is dit soort werk extra belangrijk gebleken. De poppetjes worden bij de cliënten van de sociale werkplaats aan huis gebracht. De figuurtjes worden gescheiden van hun folie en de doos gaat naar papier-recycling. De folie wordt gebundeld en vervolgens gerecycled. Maar het grootste aandeel dat voor hergebruik in aanmerking komt is het figuurtje zelf uiteraard.

Vanaf dat moment starten de specialisten van KORRELS BV een onderzoek naar de mogelijkheden van herverwerken. Wat is het precies voor materiaal? En waar zouden we het weer in kunnen gebruiken? 'Om daar achter te komen wordt eerst gekeken naar de datasheets van het oorspronkelijk gebruikte materiaal', zegt Antoine Sonnega, directeur van KORRELS BV. 'Het materiaal meten wij op een aantal mechanische eigenschappen en vergelijken deze met de oorspronkelijke kengetallen op de datasheets. Vaak zien we een bepaalde mate van thermische belasting die het materiaal bij verwerking heeft ondervonden. Wanneer we alle getallen bij elkaar hebben gaan we een receptuur maken, waarmee we de oorspronkelijke eigenschappen van het materiaal weer naar voren halen. We zoeken hiervoor liefst





een product binnen het productgamma van de klant. In dit geval hebben we het echter in kunnen zetten in een materiaal dat gebruikt wordt voor de vervaardiging van een band voor een loopfietsje. Dit gaat vaak in overleg met de klant, omdat men het interessant vindt te weten waar hun materiaal (product) terecht komt.

Na dit eerste materiaalonderzoek wordt een klein deel vermalen, om dit vervolgens te mengen met de toevoegingen die gewenst zijn voor het nieuwe eindproduct. Na het mengen gaat het materiaal over een compoundeerlijn, waar met behulp van een onderwater granuleersysteem er weer een mooie korrel van gemaakt wordt. Met dit granulaat wordt een testplaatje op een spuitgietmachine – of een dunne sheet als het een extrusiemateriaal moet worden – vervaardigd. Het plaatje of de sheet wordt ook gebruikt om tijdens de productie na te gaan of het materiaal geen vervuiling bevat. Dit gebeurt aan het begin en tijdens het opwaarderen. Zo controleert men het eindresultaat qua verwerking en de (oppervlakte) kwaliteit van een product gemaakt met het ECompond. Er wordt ook nog een zeef gebruikt. Het kan bij het scheiden van producten bij de klant namelijk nog wel eens gebeuren dat

er vreemde materialen in de containers gegooid worden. Aan de voorkant (tijdens het malen) wordt dit gecontroleerd en ook nog een keer bij de invoer in de compoundeerlijn. De hele kleine fracties worden dus middels zeven verwijderd.

Door een goede ontgassing wordt het vochtgehalte van het materiaal onder controle gehouden. De testplaatjes en -sheets laten dit tijdens de productietests ook zien: bij afwijkingen kan in deze fase nog één en ander worden aangepast.

OOK KLEINE HOEVEELHEDEN

Hoewel het in dit geval om 800.000 figuurtjes gaat, is het gezamenlijk gewicht toch 'slechts' zo'n 5.000 kilo. Dat lijkt vanuit economisch opzicht misschien geen interessante hoeveelheid om te gaan herverwerken, maar wanneer je de producten weer opwaardeert en de mate van degradatie gaat meten kan een dergelijk product weer naar *near to prime* worden opgewaardeerd. Financieel gezien de moeite waard, naast dat je niet zomaar duizenden kilo's waardevol materiaal als afval zou willen storten. Sonnega hierover: 'We kunnen grote hoeveelheden makkelijk aan, maar juist bij de kleinere hoeveelheden is het voor klanten vaak lastig een

partner te vinden die dit soort restpartijen kan én wil herverwerken. Wij geloven daar wel in en zo is Brandloyalty bij ons gekomen. We kunnen zelfs minder dan 1.000 kg tegen aantrekkelijke condities opwaarderen. We doen dit inmiddels voor verschillende materialen: TPE's (SBS, SEBS en TPV) maar ook TPU. Daarnaast ABS, PC, PC/ABS, PC/ASA, PMMA en PA, evenals PP- en PE-materialen.'

PLATFORM VOOR RESTSTROMEN

Deze case laat zien hoe dergelijke productoverschotten een heel mooie nieuwe eindbestemming krijgen. Brandloyalty en KORRELS BV zijn inmiddels in overleg over nieuwe loyaliteitsprogramma's, waarbij ten aanzien van de materialen vooraf al rekening wordt gehouden met herverwerken en hergebruiken in loyalty-systemen.

KORRELS BV is met haar EComponds Upcycling bezig een netwerk op te bouwen, waarbij men inventariseert met welke reststromen haar klanten en andere producenten van kunststoffen in Nederland en daarbuiten problemen ondervinden. De wens daarbij is dergelijke circulaire ketenstromen en projecten op een platform te gaan verzamelen.

Het juiste materiaal: standaard én klantspecifiek

POLYMEREN, COMPOUNDS ÉN HERVERWERKING

Als KORRELS BV helpen wij u om tot de juiste materiaalkeuze te komen. Wij maken daarbij gebruik van standaard polymeren en compounds of ontwikkelen een maatwerk compound. Wij ondersteunen u in de ontwerpfase van een nieuw product, maar ook bij bestaande producten komen we vaak tot een betere materiaalkeuze. Met als resultaat betere producten én minder kosten. We zorgen óók voor advisering en herverwerking aan het eind van de levenscyclus van uw product: zo dragen we samen bij aan een nieuwe circulaire economie. We Create...

Gepubliceerd in Kunststof Magazine 5-2019

4KFLEX® EN 4KTEC®

Met de merken 4KFLEX® en 4KTEC® ontwikkelen we elastomeren en technische compounds — ook maatwerk — tegen aantrekkelijke voorwaarden en prijzen. Zowel in kleine als grote hoeveelheden en voor tal van toepassingen.

ECOMPOUNDS®

Met onze ECOmpounds® leveren we compounds gebaseerd op opgewaardeerde afvalfen. Met een constante kwaliteit. Goed voor het milieu, goed voor uw product én goed voor uw portemonnee.

STANDAARD COMPOUNDS

Door jarenlange ervaring en ontwikkeling hebben we inmiddels een breed assortiment aan standaard compounds beschikbaar. Deze zijn veelal uit voorraad leverbaar.

KLANTSPECIFIEKE COMPOUND LOONT

Bij KORRELS BV geloven we in maatwerk, of dit nu gaat om prime-materiaal of om ECOmpounds.

We benaderen de materiaalkeuze heel praktisch. Waarvoor gaat het materiaal specifiek gebruikt worden? Wat zijn de gewenste eigenschappen? Als je alles

goed afweegt, dan kom je in 99 van de 100 gevallen tot de conclusie dat een klantspecifieke compound de meest optimale keuze is. Voor veel afnemers is dat even wennen, want die gaan er vaak vanuit dat het dan een heel duur materiaal wordt. Het tegenovergestelde is meestal het geval. Onze klantspecifieke compounds zijn over het algemeen voordeliger.

Wij krijgen ook regelmatig materiaal-aanvragen die overgespecificeerd blijken te zijn. Men gebruikt bijvoorbeeld een standaard materiaal waarvan de vloeit niet optimaal is, of het product heeft daardoor een minder mooi oppervlak. Een dergelijk materiaal ligt bij de klant op voorraad en dat gebruikt men dan haast automatisch voor een nieuw project. Door te kiezen voor een klantspecifiek materiaal dat zich makkelijker laat verwerken en stabiel loopt, heeft men een mooier product met nauwelijks uitval. Dit is uiteindelijk ook de beste keuze in financiële en economische zin. De kiloprijs is vergelijkbaar, of juist lager dan die van het materiaal waar altijd naar werd gekeken.

Door een klantspecifiek materiaal te gebruiken, zijn er minder problemen met bijvoorbeeld vloeit, lossing uit de matrijs, het productoppervlak of lange cyclustijden.

Het gevolg is een stabiel productieproces tegen lagere kosten.

TERUGNAME EN UPCYCLING

Voor al onze compounds en polymeren geldt dat wanneer u onze materialen verwerkt, wij het afval dat daarbij ontstaat weer terugnemen en opwaarderen tot een ECOmpound. Zo heeft u nooit meer uitval wat u niet hergebruikt en kunt u zelfs uw uitval weer hergebruiken in uw eigen productieproces, zonder vermindering van kwaliteit en met een optimaal verwerkingsproces.

TESTEN EN ONTWIKKELEN

De productieprocessen die we hebben ontwikkeld, worden ondersteund door onze goed uitgeruste laboratoria. Daar kan een groot aantal verschillende testmethoden worden toegepast, om producten en grondstoffen te analyseren en zo tot de juiste materiaalontwikkeling te komen. Naast onze eigen in-house testfaciliteit werken we nauw samen met diverse onderzoeksbureaus, in binnen- en buitenland. Ook kunnen we u helpen met het voldoen aan de UL 94-norm of andere vereisten voor de ontvlambaarheid van materialen, zowel halogeen als niet-halogeen. Ook het instellen van andere materiaal-



eigenschappen, zoals slijtvastheid, stijfheid of conductivity behoren tot de mogelijkheden.

KORTE ONTWIKKELTIJDEN EN ALLE VOLUMES

Of u nu kleine of grote volumes nodig heeft, wij kunnen door onze grote opslagcapaciteit snel en individueel aan uw eisen voldoen. Met de recente uitbreiding van onze extrusiecapaciteit hebben we de

ontwikkeltijd behoorlijk kunnen verkorten, waardoor het mogelijk is om verschillende samples te maken en snel te reageren op vragen vanuit de markt.

Bijzonder is dat we bij onze 4KFLEX prime compounds, maar ook bij onze ECompoand elastomeren, geen minimum bestelhoeveelheden hanteren. Dus voor een paar duizend ton maar ook voor minder dan honderd kilo kunt u bij ons terecht.

KENNIS BLIJFT BELANGRIJK

KORRELS BV groeit elk jaar zo'n 10 tot 15% en levert aan alle industrieën over de hele wereld. We onderscheiden ons door kennis. Deze houden we voortdurend up-to-date en breiden we uit, door te blijven innoveren. Daarin investeren wij. Dat levert een gezond bedrijf op, ook in de toekomst. Het levert onze relaties ook veel op, want zij kunnen delen in die kennis en ontwikkeling.

4KFLEX[®]
COMPOUNDS BY KORRELS

ELASTOMEREN

4KTEC[®]
COMPOUNDS BY KORRELS

**TECHNISCHE
COMPOUNDS**

ECOMPOUNDS[®]
COMPOUNDS BY KORRELS

**GERECYCLEDE
MATERIALEN**

Luierrecycling komt in een stroomversnelling

SEDUMDAKEN VAN LUIERAFVAL?

Op 2 september 2021 werd de luierverwerkingsinstallatie van afvalenergiecentrale ARN geopend. Het was een belangrijke mijlpaal in de samenwerking tussen afvalenergiecentrale ARN en Elsinga Beleidsplanning & Innovatie, dat tot doel had een methode te ontwikkelen voor het recyclen van luiers. Deze door hen ontwikkelde methode is inmiddels opgeschaald naar praktijk-niveau. Vanaf 2022 zal ARN jaarlijks 15.000 ton luiers verwerken, als eerste in Nederland die dit op deze manier gaat doen.

Gepubliceerd in Kunststof Magazine 4-2022

De minimumnorm voor het verwerken van luierafval was tot dusver met energie-terugwinning; verbranden dus. Maar... bij voldoende verwerkingscapaciteit wordt luierrcycling de minimumstandaard. De verwerkingsmethode bij ARN past binnen de nieuwe kaders van Landelijk Afval-Beheer Plan (LAP3) als zijnde recycling. In het sectorplan gaat het dan over hoogwaardigere vormen van verwerking, waar- bij delen van het materiaal via recycling terug in de keten worden gebracht.

Belangrijke vraag was of de door Elsinga en ARN ontwikkelde methode ook als recycling zou worden beoordeeld. In de tweede herziening van het Landelijk Afvalbeheer Plan 3 wordt in sectorplan 84 luierrcycling aangeduid. Daar staat dat de luierstroom een van de monostro- men is, waarvoor recycling wenselijk en technisch mogelijk is. Die hoogwaardig- heid hebben ARN en Elsinga aangetoond met een door SGS Search in opdracht van Rijkswaterstaat gemaakte mLCA. Hier- uit kwam onder andere naar voren dat

luierrcycling volgens de TDH-methode vele malen beter scoort op het gebied van vermeden CO₂ dan verbranden in een afvalenergiecentrale met hoog energie- rendement. Door te recyclen bij ARN wordt 899 kg CO₂-eq per ton luierafval bespaard. Deze methode bleef ook ver voor op een andere methode, die nog niet in Nederland operationeel is. Het resultaat is bereikt: de luierrcycling volgens de thermische drukhydrolyse-methode heeft het niveau van recycling gehaald!

INNOVATIEF PROCES

De ingezamelde luiers – zo'n 13 procent van de Nederlandse gemeentes doet al mee – komt voor verwerking terecht bij ARN. Zo'n 70 procent van een vervuilde luier bestaat uit urine en ontlasting. De luiers worden bij ARN in een reactor verhit tot 250 graden Celcius, bij een druk van 40 bar. Hierdoor worden bacteriën en medicijnresten gescheiden van de plastics. De bacteriën en medicijnresten hebben dan een vloeibare vorm en dienen als basis voor onder andere kunstmest. De plastic

agglomeraten bestaat uit verschillende fracties, die nog gescheiden moeten worden. Dit belangrijke innovatieve proces is ontwikkeld door Willem Elsinga van Ingenieursbureau Elsinga beleidsplanning & innovatie.



agglomeraten aan de slag. De eerste stap is het scheiden van de fracties: bijvoorbeeld latex van rubber handschoenen, die veelvuldig in deze afvalstroom meekomen. Aan de hand van de specificaties wordt vervolgens gekeken welke aanpassingen in het materiaal nodig zijn voor het product waarvoor het uiteindelijk bestemd is.

Na de controle van het ingangsmateriaal wordt de smelt van het materiaal in de compoundeerlijn gezeefd en worden de gassen die vrijkomen eruit gehaald. Er worden zo min mogelijk additieven en polymeren toegevoegd om toch een kwalitatief zo hoog mogelijk materiaal te

voor kratten en het maken van afspraken over het weer retourneren van gebruikte producten, om deze weer mee te laten stromen in dit compound.

PROJECTEN MET KETENPARTNERS

Verwerkers moeten een minimum percentage gerecycled materiaal in hun producten verwerken. Ook vanuit bestaande klanten komt steeds vaker de vraag of voor een deel gerecycled materiaal kan worden toegevoegd, uiteraard zonder verlies van kwaliteit.

Dat was voor KORRELS BV dan ook één van de redenen om mee te doen in dit project. KORRELS BV ziet projecten en uitdagingen



Een voorbeeld van de producten die gemaakt worden met luierafval zijn kisten voor sedumdaken.

krijgen. Het doel is zo min mogelijk nieuw materiaal toe te voegen: hoe minder hoe duurzamer.

Per afnemer en per materiaal worden de specificaties vastgesteld, nadat het materiaal op een lablijn verder is ontwikkeld. Wanneer de afnemer het materiaal heeft goedgekeurd worden de materiaalspecificaties vastgelegd. Het kan overigens voorkomen dat per batch luierafval de toevoegingen moeten worden aangepast.

Op dit moment worden er grindmaten van gemaakt en ook de kisten voor sedumdaken. Inmiddels is KORRELS BV druk doende het materiaal in te zetten

gen met de juiste ketenpartners dan ook met plezier tegemoet. Om die reden doet KORRELS BV dit jaar een grote investering in productiecapaciteit voor het opwaarderen van kunststoffen.

Inmiddels heeft KORRELS BV het luierafval ook al ingezet in het eerste elastomeer, dat wordt gebruikt voor een hoogwaardig bouwproduct. Het leuke hieraan is dat men met trots aan haar klanten kan vertellen dat er gerecyclede luiers in zitten... Het stopt daar zeker niet: tegen het eind van het jaar zullen naar verwachting de eerste compounds voor de automotive-industrie en voor consumentenartikelen ingezet worden.

OPWAARDEREN

Tijdens de behandeling van de luiers en incontinentiemateriaal in het proces worden de plasticfolies uit de luiers omgezet in harde kunststof agglomeraten. KORRELS BV gaat met deze plastic

ECOMPOUND PA 6 & PA 6.6

Gerecyclede Polyamide 6 of 6,6 met glasvezel, minerale vulstoffen of andere additieven zorgt voor een ECOmpound met de volgende eigenschappen:

- + Hoge stijfheid
- + Sterkte en temperatuurbestendigheid
- + Uitstekende slagvastheid en taaiheid bij lage en hoge temperaturen
- + Zeer goede slijtvastheid
- + Uitstekende chemische bestendigheid
- + Hoge slijtage- en vermoeidheidsweerstand, zelfs bij hoge temperaturen
- + Goede elektrische eigenschappen
- + Vlamvertragend met halogen en halogen free
- + Lage rookdichtheid en toxiciteit

ECOMPOUND TPE

Gerecyclede SBS,SEBS,TPV of TPO met verschillende additieven zorgt voor een ECOmpound met de volgende eigenschappen:

- + Hardheid Shore A20 – D50
- + Gebruikstemperatuur van -50° / +130° Celsius
- + Goede bestendigheid tegen chemicaliën
- + Goede UV bestendigheid,
- + Goede temperatuurbestendigheid
- + Goede compressie set eigenschappen
- + Niet nodig om voor te drogen
- + Uitstekend geschikt voor buiten toepassingen
- + Makkelijk inkleurbaar of ingekleurd bij ons te bestellen
- + als maatwerk compound leverbaar

ECOMPOUND ABS

Gerecyclede ABS met glasvezel, minerale vulstoffen of andere additieven zorgt voor een ECOmpound met de volgende eigenschappen:

- + Hoge chemische bestendigheid
- + Uitstekende slagvastheid, zelfs bij lage temperaturen
- + Lage krimp
- + Uitstekende maatvastheid
- + Uitstekend oppervlakaspect

**Gerecyclede compounds met alle eigenschappen van een prime materiaal.
Ook in kleine hoeveelheden.**

ECOMPOUND PC

Gerecyclede PC met glasvezel, minerale vulstoffen of andere additieven zorgt voor een ECOMpound met de volgende eigenschappen:

- + Hoge thermische stabiliteit
- + Maatvastheid
- + Hoge lichttransmissie
- + Hoge slagvastheid
- + Uitstekende mechanische eigenschappen
- + Goede elektrische eigenschappen
- + Laag vochtgehalte
- + Lage rookdichtheid
- + Uitstekende UV-bestendigheid
- + Hoge stijfheid en hardheid
- + Hoge slijtvastheid
- + Geringe krimp
- + Goede elektrische eigenschappen
- + Uitstekende ontvlambaarheids-eigenschappen
- + Vlamvertragende verbinding met halogeen- en halogeenvrij

ECOMPOUND PP

Gerecyclede PP met glasvezel, minerale vulstoffen of andere additieven zorgt voor een ECOMpound met de volgende eigenschappen:

- + Goede balans van eigenschappen
- + Duurzaamheid en slagvastheid
- + UV-stabiliteit
- + Laag soortelijk gewicht
- + Goede chemische bestendigheid
- + Hoge stijfheid en slijtvastheid
- + Uitstekende weerstand tegen chemische middelen
- + Gemakkelijk verwerkbaar
- + Vlamvertragende verbinding met halogeen- en halogeenvrij

ECOMPOUND PE

Gerecyclede PE met minerale vulstoffen of andere additieven zorgt voor een ECOMpound met de volgende eigenschappen:

- + Sterk
- + Lage wrijvingscoëfficiënt
- + Belastbaar bij temperaturen tot 90 graden Celsius
- + Weerstaat hoge druk
- + Slijtvast
- + Gemakkelijk te verwerken
- + Verkrijgbaar als LDPE/HDPE (ook PE100)

**BENIEUWD NAAR ONZE ECOMPOUND MATERIALEN?
DOWNLOAD HET MATERIAALOVERZICHT
OP WWW.KORRELS.NL**





Nauwe samenwerking tussen klant en leverancier

DOORDACHT MATERIAALKEUZE LEVERT VEEL OP

Bij het ontwikkelen van producten speelt materiaalkeuze een cruciale rol. Niet alleen heeft die keuze impact op de kwaliteit en de uitstraling van het product, maar ook ten aanzien van de kosten en bijvoorbeeld circulariteit valt er veel te winnen. Een nauwe samenwerking tussen klant en leverancier leidt dan rechtstreeks tot betere productkwaliteit, minder faalkosten, minder verspilling, betere materiaalverwerking en dus betere marges. Dit artikel beschrijft hoe Alman Rubber, ondersteund door de materiaalspecialisten van KORRELS BV, haar klant Van Vossen Tenders helpt haar producten nog beter te maken.



*De snelvarende tenders zijn onderhoudsarm,
zelflozend en volledig recyclebaar!*

Alman Rubber produceert alle mogelijke (technische) rubberproducten: stootranden, doppen en verschillende soorten profielen op maat. De rubbersoort die men voornamelijk gebruikt is SEBS of TPV. Dit materiaal wordt op maat gemaakt bij de firma 4KFLEX Elastome- ren, onderdeel van de KORRELS groep.

Een eindklant van Alman Rubber is Van Vossen Tenders. Dit bedrijf ontwerpt en bouwt aluminium motorboten (tenders) op maat op haar locatie in Steenwijk en is in de loop der jaren uitgegroeid tot een echte autoriteit in Europa op het gebied van aluminium boten en tenders.

ELKE BOOT EEN EIGEN PROFIEL

Het vertrekpunt bij de bouw van zo'n maatwerkboot is altijd de vraag van een consument. Deze heeft bepaalde wensen, op basis waarvan een tekening wordt gemaakt in autoCad. Dit noemt men het algemene plan. Dan volgt er een 3D-wireframe tekening. Vervolgens wordt er een exploded view gemaakt van de tekening, waarop alle onderdelen zichtbaar zijn. Aan de hand van deze tekeningen wordt er automatisch een tekening gemaakt van de

aluminium platen die benodigd zijn voor de productie van de boot. Dit is de nesting van de platen.

De platen – die een standaard formaat van 6 x 2 meter hebben – worden met behulp van zuignappen naar de snijtafel gebracht, waar ze vervolgens op maat worden gesneden. Het snij-afval wordt netjes gescheiden en verzameld. Na het snijden worden de platen gezet en krijgen ze hun vorm. Bijzonder voor deze boten is dat ze altijd over de gehele boot in één richting worden gezet. Vervolgens wordt de boot na het zetten van de platen in elkaar gelast.

Daarna worden de stootrandprofielen aangebracht. De boten zelf kunnen vervolgens in vele verschillende kleuren worden gewrapped.

Bij het ontwerpen van een nieuwe boot is de bescherming en afwerking van de boot vanzelfsprekend erg belangrijk. Omdat de vorm van de boten kan afwijken – het is immers vaak maatwerk – werkt Van Vossen samen met Alman Rubber. Voor de stootrand van een boot wordt vaak een rond (bol) profiel gebruikt. Voor de

stroomlijn van deze nieuwe boten vonden de botenbouwer en haar klanten een wat vlakker en moderner profiel echter mooier. Dan begint het werk van de firma Alman Rubber.

ONTWIKKELEN VAN EEN NIEUW PROFIEL

Het zijn vaak profielen die op een tiende van een millimeter moeten passen of aansluiten. Elk profiel heeft daarbij ook zijn eigen functionaliteit en dus ook zijn eigen materiaaleigenschappen. Alman Rubber tekent alle profielen zelf en maakt daarvoor gebruik van digitale ontwerpsoftware.

Met de kennis van het eisenpakket van de klant is er gezamenlijk gezocht naar een materiaal dat uitermate geschikt is voor langdurig gebruik op een boot: in dit geval voor een stootrandprofiel. Door de dikte en het vereiste oppervlak goed op elkaar af te stemmen, komt er een materiaal tot stand met een bepaalde vloei en sterkte. Vaak zijn een tweetal testen genoeg om tot een goedlopend materiaal te komen. In sommige gevallen volgen er nog wat meer materiaaltests en eventueel finetunen van de matrijs.



Door een exploded view te maken zijn alle onderdelen goed zichtbaar.

Bij nieuwe projecten gaat er vaak ook een materiaalspecialist van KORRELS BV mee, om gezamenlijk bij de eindklant het project te bespreken. Voor een materiaalontwerp is dit ook de beste volgorde. Vaak hoort een materiaalspecialist in een gesprek met de eindklant ook veel meer over wat de exacte functionaliteit van het product moet zijn. Het eisenpakket waarmee de materiaalspecialist te maken heeft is van groot belang. Je kunt in zo'n gesprek een groot deel van de materialen uitsluiten en komt dan al snel tot een gezamenlijk oordeel over hoe het profiel er uit moet zien en wat de beste wijze is om het te produceren.

Aan de hand van een vragenlijst kan een materiaalspecialist van KORRELS BV zien, welke materialen het best toepasbaar zijn als het gaat om de technische



De stootprofielen worden met de hand bevestigd. Aan het einde worden ze op maat gesneden en met een warm mes gevormd.

specificatie. Hiervoor wordt een interne Materiaal Selectie Procedure toegepast. Het samenstellen van het recept met de verschillende rubbers gebeurt na een projectvergadering tussen de productadviseur, een materiaalspecialist en een R&D-verantwoordelijke. De receptuur wordt opgebouwd uit verschillende rubbersoorten. De combinatie van de specifieke eigenschappen wordt vertaald naar een productspecifiek compound. Het gaat dan in elk geval om eisen ten aanzien van hardheid, slijtvastheid en bestendigheid tegen ozon, UV-straling en diverse chemicaliën.

EEN BETERE KEUS

Een voorgesprek met een eindklant die daadwerkelijk het product gaat gebruiken is voor het inzicht in een compleet pakket van eisen het meest wenselijk. Het gebeurt nog regelmatig dat er op basis van een eerder voorgeschreven type voor een standaard materiaal wordt gekozen.

Buiten het feit dat dit kostentechnisch vaak niet interessant is (een standaard materiaal is bij elastomeren vaak duurder) zal een dergelijk materiaal nooit aan alle eisen even goed kunnen voldoen.

Bij Alman Rubber werkt men al zolang met KORRELS BV samen, dat men weet welke vragen van belang zijn bij een eerste selectie, zodat na het bezoek van een klant met de verkregen informatie meteen aan een nieuw product gebouwd kan worden.

DUURZAAM EN CIRCULAIR

Het materiaal wat voor deze stootrand wordt toegepast is een virgin 4KFLEX elastomeer met gecombineerde types thermoplastisch rubber, die overigens allemaal volledig recyclebaar zijn. Een duurzaam product dat eenvoudig aan het einde van de levenscyclus kan worden herverwerkt – en eventueel opgewaardeerd – en voor dezelfde of een andere toepassing weer ingezet kan worden.

Alman Rubber werkt nauw samen met ECOMpounds, een onderdeel van de KORRELS Groep. Alle uitvalen worden weer (opgewaardeerd) ingezet in een ander product. Omdat de materialen van ECOMpounds zich laten verwerken als een prime compound – met de daarbij behorende eigenschappen – is de productkwaliteit gewaarborgd.

Dit geldt overigens ook voor de tenders zelf, ook die zijn volledig recyclebaar. Dat maakt het tot een van de meest duurzame boten die men kan kopen. Duurzaamheid is zeer belangrijk voor botenbouwers en dat zie je onder andere terug in het materiaal dat men gebruikt. Op het moment zijn aluminium boten erg populair. Aluminium bevat geen giftige stoffen en brengt het milieu dus geen verdere schade toe. Een ander voordeel is dat aluminium niet roest en bestand is tegen alle weersomstandigheden, hetgeen de levensduur sterk ten goede komt.

Opwaarderen en hergebruiken in plaats van verbranden

EEN TWEEDE LEVEN VOOR ZIEKENHUISAFVAL

Hoewel ziekenhuizen voor de meesten van ons niet direct in het oog springen als grote vervuilers, zijn ze toch verantwoordelijk voor zo'n acht procent van de CO₂-uitstoot in Nederland. Een aanzienlijk deel daarvan komt door de verbranding van (vaak eenmalige) middelen die in de operatiekamer gebruikt worden. Inmiddels komen er initiatieven op gang om een flinke en structurele reductie mogelijk te maken. Eén daarvan komt van KORRELS BV, dat zich onder andere specialiseert in het opwaarderen van kunststofmaterialen, om ze zo een hoogwaardiger tweede leven te geven.

Gepubliceerd in Kunststof Magazine 3-2022

Onder de 'wegwerpartikelen' die in de operatiekamer worden gebruikt vinden we naast instrumenten (uit metaal en kunststof) vooral ook de wegwerphandschoenen en de bekende blauwe doeken. Bij elkaar zorgen ze voor een ongekeende massa afval. Niet zo gek, want het moet allemaal steriel zijn en reinigen is ook niet altijd de meest milieuvriendelijke manier – als het al mogelijk is. Het gevolg is dat na één enkele operatie niet zelden een stuk of zeven (!) vuilniszakken vol worden afgevoerd naar een verbrandingscentrum voor besmet afval.

Dat verbranden kost veel energie en is dus de oorzaak van een forse CO₂-uitstoot. Ziekenhuizen moeten voor het afvoeren betalen en daar komen dan ook de CO₂-heffingen nog bovenop.

Dat het anders kan bewijst het initiatief van KORRELS BV. Een gespecialiseerde inzamelaar reinigt de blauwe polypropreen doeken en maakt er via een speciaal procedé brokken van. Bij KORRELS BV wordt het materiaal vervolgens opgewaardeerd tot, in dit geval, TPE compounds die volgens specificatie van de klant gemaakt zijn. Hiervan worden houders (op dit moment uit een siliconenmateriaal gefabriceerd) voor chirurgische instrumenten gemaakt.

Deze houders worden gespuitsgiet, in een samenwerking met Pieter van Nimwegen van Model Engineering uit Den Haag. Het mooie daarvan is natuurlijk dat dit opgewaardeerde materiaal ook eenvoudig weer gerecycled kan worden.

Wilt u een indruk krijgen van hoeveel afval er na een operatie resteert? Kunstenares Maria Koijs maakte er een korte video over na haar borstkankeroperatie.





Hoe samenwerking van specialisten tot duurzame producten leidt

SAMEN STERK: DE ONTWIKKELING VAN DE DFNS CREASE GUARDS

In eendrachtige samenwerking gingen vier partijen – de producteigenaar, de ontwerper, de spuitgieter en de materiaalspecialist – aan de slag om product te ontwikkelen op basis van maalgoed van Nike. Dat daarbij duurzaamheid voorop stond komt goed tot uiting in het eindproduct, want niet alleen krijgt afgedankt materiaal een prima herbestemming, maar gaan ook nieuwe sneakers langer mee. Een verhaal over hoe gemalen sneakers de basis vormen voor een heel nuttig nieuw product.

Gepubliceerd in Kunststof Magazine 6-2022

Dit verhaal start eigenlijk dertig jaar geleden, toen men zich bij Nike de vraag stelde: Wat kunnen we met onze oude sneakers? Het mondde uit in een succesvol recyclingprogramma: Nike Grind. Hiermee heeft Nike in de afgelopen twintig jaar bijna zestig miljoen kilo materiaal gerecycled tot maalgoed. Dat doen ze door restjes rubber, schuim, leer en textiel die overblijven van het maken van Nike-producten te verzamelen in fabrieken over de hele wereld. Het gaat dan om fabricageresten en ongebruikte materialen van rubber, PU-schuim, EVA-schuim,

andere thermoplasten en dan dus nog leer en textiel. Daarnaast vormen end-of-life sportschoenen een belangrijke bron voor dit recyclingprogramma.

Nike Grind vinden we terug in tal van producten, vaak sportgerelateerd: voorbeelden zijn vloeren van sportaccommodaties, wandelpaden en rubber tegels (binnen en buiten). Maar het dempende materiaal is ook een uitstekend geschikt voor onder-vloeren en zelfs telefoonhoesjes worden met dit materiaal als basis gemaakt.

DUURZAME OPLOSSING

Het Nederlandse bedrijf DFNS voorziet in duurzame producten voor het onderhouden – en daarmee de levensduur verlengen – van onder andere sneakers. Op het buigpunt achter de neus van de schoen gaan sneakers vaak stuk of worden ze lelijk doordat er kreukels ontstaan. De duurzaamheidsdoelstelling van DFNS zit hem in het langer laten meegaan van bestaande producten. De internationaal werkende onderneming benaderde ontwerp bureau Marcel van Galen Design met de vraag een schoeninsert (crease guard) voor DFNS te ontwerpen die er voor zorgt dat de sneakers langer meegaan. Het idee was een afvalproduct in te zetten als voornaamste grondstof voor deze producten: de keus viel op Nike Grind.



Nike Grind.

Foto: DFNS.



Foto: DFNS.

NIET RECHTSTREEKS INZETBAAR

Tijdens de eerste spuitgiestetests bij Injection Point BV bleek dat dit materiaal niet rechtstreeks inzetbaar was voor productie. Deze kunststof spuitgieterij uit het Brabantse Moergestel heeft een sterke focus op circulariteit en heeft al eerder een samenwerking gehad met materiaal-specialist KORRELS BV en met de ontwerper. Diezelfde Marcel van Galen heeft in de coronaperiode een product ontwikkeld om handcontact met deuren en winkelwagens te kunnen vermijden: Gripz. Hiervoor heeft KORRELS toen ook een klantspecifiek gerecycled materiaal gemaakt.

Het Nike Grind materiaal moest eerst opgewaardeerd worden, alvorens het in te kunnen zetten in het spuitgietsproces. Vanuit het verleden is KORRELS BV een uitermate geschikte partner gebleken bij dergelijke vraagstukken. Het contact was snel weer gelegd.

KORRELS BV heeft het materiaal in huis geanalyseerd en ontdekte al snel het probleem: het gebruikte Nike Grind bestaat uit veel verschillende type materialen, die allemaal hun eigen smeltpunt hebben. Bovendien waren sommige van de materialen niet meer thermoplastisch en konden ze dus niet zomaar hergebruikt worden.

Antoine Sonnega, CEO van KORRELS BV: 'Na tal van kleine materiaaltesten en spuitgiestetests konden wij een aantal materiaalversies voorstellen. Het bleek niet eenvoudig de juiste look & feel karakteristieken te geven aan het materiaal met behoud van de kwaliteit... Dat is waar wij ons onderscheiden: waar anderen stoppen gaan wij verder. Wij helpen vaker spuitgieters met dit soort circulaire vraagstukken. Vanuit onze ervaring en kennis van gerecyclede materialen weten wij in veel gevallen wél tot de juiste materiaaloplos-

sing te komen. Het klinkt misschien als een cliché, maar zonder goed materiaal, geen goede producten.'

Uiteindelijk is bij de crease guards gekozen voor een TPE ECom-pound, waarin tenminste 25 procent sneakerafval is verwerkt, dat de juiste look & feel geeft én daarbij ook nog goed te verwerken is.

HET RESULTAAT

De crease guards van DFNS zijn 100% te recycleren en gerecyclede inzetstukken, gemaakt van ten minste 25% Nike Grind-materiaal dat afkomstig is van afgedankt schoeisel, ontworpen om de neus kreukvrij te houden. Flexibel, ademend en supereenvoudig te gebruiken: indien nodig kunnen ze eenvoudig op maat geknipt worden. Een mooi voorbeeld van duurzaamheid aan alle kanten: hergebruik van materiaal en levensduurverlenging van waardevolle sneakers!

GERECYCLEDE OF RENEWABLE ECOMPOUNDS

OOK VAN ELASTOMEREN (TPE-SBS/SBS, TPV & TPU)

Bij ECOmpounds® zijn we gespecialiseerd in duurzame oplossingen. Wij zorgen voor de herverwerking van uitval en afval, zodat u deze zonder problemen kunt inzetten in uw productie. Van kleine tot grote hoeveelheden en van elastomeren tot technische compounds. U kunt ook uw eigen uitval en afval weer gebruiken zonder verlies van kwaliteit, inclusief documenten, zoals een COA, TDS en MSDS.

ECOmpounds® is onderdeel van de KORRELS groep, waar we jarenlange ervaring hebben met het maken van onze 4KFLEX® TPE compounds. Deze ervaring gebruiken wij bij het maken van compounds uit gerecyclede uitval en afval van verschillende elastomeren.

Met onze flexibele productie- en laboratoriumfaciliteiten zijn we in staat een materiaal te maken welke aan de door u gestelde producteisen voldoet. We hebben een grote range aan standaard materialen maar ook op maat gemaakte ECOmpounds®. Waar nodig maken wij een blend met prime materiaal. Alles afhankelijk van welke kwaliteit u nodig heeft voor uw product. ECOmpounds® kunnen wij ook maken vanuit uw eigen productie-uitval of afval.

Renewable TPE compounds (SBS/SBS TPV & TPU)

Naast onze gerecyclede compounds maken we ook renewable ECOmpounds®. Dit zijn compounds op basis

van renewable basis materialen. In tegenstelling tot gerecyclede materialen, welke vaak in het zwart geleverd worden, kunnen we deze duurzame compounds aanbieden in het naturel zodat u deze zelf eenvoudig kunt inkleuren.

Alle ECOmpounds® worden geleverd met kwaliteitscertificaten zoals een COA, TDS en MSDS. Hierdoor bent u verzekerd van een standaard gelijkblijvende kwaliteit, waardoor het gebruik van ECOmpounds® het productieproces niet verstoort. Tevens worden onze ECOmpounds® voorzien van een duurzaamheids-certificaat.

Bij ECOmpounds® hebben we een uitgebreide range standaardmaterialen, waaronder elastomeren (TPE SBS - SEBS, TPV/TPO en TPU), maar ook voor technische compounds (ABS - PA - PP - PC/ABS) en blends hebben we een duurzaam alternatief.

Omdat KORRELS BV het belangrijk vindt bij te dragen aan een duurzame wereld en het gebruik van kunststoffen op een duurzame manier wil inzetten, hebben we ons ingeschreven bij het Plastic Pact als kennis- en sparring-partner. Wij geloven niet in alleen mooie woorden maar willen juist onze bijdrage leveren aan duurzame productontwikkelingen.

Graag komen we met u in contact om samen te bekijken voor welke toepassing u een ECOmpound® kunt inzetten. Kijk op ecomponents.nl of bel met: (038) 447 93 25.

Voordelen ECOmpounds®

- > Circulaire en duurzame oplossing
- > Gelijkblijvende kwaliteit
- > Eenvoudig te verwerken en herverwerken
- > COA, TDS en MSDS
- > Hardheid 30 A tot 60 D (in geval van elastomeer)
- > Klantspecifiek aan te passen

VOORBEELDEN VAN PRIME, GERECYCLEDE EN RENEWABLE TPE COMPOUNDS

ELASTOMEREN

- > SBS Shore A20 - D50
- > SEBS Shore A20 - D50
- > TPU ester en ether Shore A52 - D72
- > TPV Shore A40 - D55
- > TPO Shore A40 - D55
- > Biobased compounds

RENEWABLE MATERIALEN

- > SBS Shore A20 - D50
- > SEBS Shore A20 - D50
- > TPU ester en ether Shore A52 - D72
- > TPV Shore A40 - D55
- > TPO Shore A40 - D55

GERECYCLEDE MATERIALEN

- > SBS Shore A20 - D50
- > SEBS Shore A20 - D50
- > TPU ester en ether Shore A52 - D72
- > TPV Shore A40 - D55
- > TPO Shore A40 - D55
- > Technische compounds en polymeren

Al onze ECOMpounds[®] zijn makkelijk te verwerken, hebben een goede UV bestendigheid en kunnen klant specifiek aangepast worden voor bijvoorbeeld vlamvertragende producten of voor producten welke extra OZON bestendigheid vereisen.

De mechanische eigenschappen van deze materialen zijn standaard erg goed. Bovenstaande materialen zijn verkrijgbaar voor spuitgiet- en extrusie toepassingen.

Aantal toepassingen groeit

ECHT MAATWERK: ELEKTRISCH GELEIDENDE KUNSTSTOFFEN

Met de opkomst van elektrisch aangedreven voertuigen en heel veel nieuwe elektronica-toepassingen stijgt ook de vraag naar specifieke oplossingen waarbij gebruik wordt gemaakt van elektrisch geleidende kunststoffen. Dit artikel gaat over die materialen.

Gepubliceerd in Kunststof Magazine 2-2022

Kunststoffen zijn normaal gesproken niet elektrisch en/of thermisch geleidend. Heel vaak zijn die isolerende eigenschappen een voordeel, maar er zijn steeds vaker toepassingen waarbij elektrische geleiding juist wel wenselijk is. Geleidende verbindingen zorgen voor een elektrisch en/of thermisch geleidend pad tussen componenten. Elektrisch geleidende materialen bieden een lage weerstand en worden gebruikt om elektrostatische ontlading (ESD), elektromagnetische interferentie (EMI) en radiofrequentie-interferentie (RFI) te voorkomen.

Over het algemeen hangt de elektrische weerstand van kunststoffen af van de chemische samenstelling, vulstoffen, temperatuur en vochtigheid. Vocht ver-

Oppervlaktegeleidingswaarde (Ohm/sq)	10^{12}	→	Isolerend. (Ongemodificeerde kunststoffen).
	10^{10}	→	Antistatische verbindingen. <i>Statische ontlading verloopt met een lage snelheid.</i>
	10^6	→	Elektrische ontlading (ESD) verbindingen. <i>Zorgt voor snellere ontlading van statische elektriciteit.</i>
	10^2	→	Geleidende materialen. (Gemodificeerde kunststoffen). <i>Materialen met de hoogste ontlading van statische elektriciteit.</i>
	10^0	→	Geleidende materialen. (Metalen).

oorzaakt een afname van de elektrische weerstand in polaire kunststoffen.

Standaard kunststoffen zijn dus elektrisch isolerend: ze hebben een oppervlakteweerstand groter dan 10^{12} Ohm. Door er

additieven aan toe te voegen worden ze statisch dissipatief (tussen 10^6 en 10^{12} Ohm) of zelfs elektrisch geleidend (oppervlakteweerstand kleiner dan 10^6 Ohm).

SCHADE DOOR STATISCHE ELEKTRICITEIT

Ondanks dat kunststoffen isolatoren zijn, vormen ze statische elektriciteit wanneer ze worden blootgesteld aan hoge wrijving. Elektrische golven worden dan op het oppervlak opgeslagen. Omdat kunststoffen isolatoren zijn, kunnen ze de elektrische lading niet meteen ontladen en kunnen deze zich binnenin ophopen. Wanneer de opgehoopte elektrische lading een geschikte omgeving vindt zal explosieve





ontlading plaatsvinden. Dat kan allerlei onwenselijke gevolgen hebben, niet in de laatste plaats tijdens de productiefase van producten die elektronische componenten bevatten.

ELEKTRISCHE GELEIDING

De geleidingswaarde van elektrisch geleidende verbindingen worden toegekend op basis van de oppervlaktegeleidbaarheidsmeting. De waarde van de geleidbaarheid van het oppervlak is de verhouding tussen

spanning en stroom die aan het materiaal wordt gegeven.

De geleidbaarheid van het oppervlak wordt uitgedrukt in Ohm: de afgeleide SI-eenheid voor elektrische weerstand. Internationale normen om dit te meten zijn IEC 60093 en ASTM D257.

ELEKTRISCH GELEIDENDE ADDITIEVEN

Voor het componderen van ESD-materialen wordt gebruik gemaakt van verschil-

lende additieven: hieronder de meest voorkomende oplossingen.

Koolstofvezelpoeder

- Isotropische krimp
- Goede sterkte/stijfheid
- Matige elongation

Koolstofvezel

- Hoge sterkte/stijfheid
- Geschikt voor donkere kleuren
- Lage gas-output

Carbon Nanotube

- Nano-formaat
- Hoge waarden bij lage dosering
- Lage densiteit
- Hoge zuiverheid en lage mate van agglomeratie.

TOEPASSINGSGEBIEDEN

Elektrisch geleidende compounds komen we tegen in tal van toepassingsgebieden: bij elektronica-onderdelen, sheets en bakken, pallets, rollen en riemen, in automobielen, in panelen, in ESD-tassen en ESD-garens, enzovoort.

Polymeer	Geleidingswaarde	Toepassing
PPC	$10^3 - 10^4$	ESD behuizingen
PS	$10^3 - 10^4$	ESD sheet
PE	$10^6 - 10^8$	Verpakkingen
PE	$10^3 - 10^4$	ESD garens
PPH	$10^3 - 10^4$	Verpakking, garens
PA 6	$<10^3 - 10^4$	Industrieel gebruik
PBT	$<10^3 - 10^4$	Industrieel gebruik

Voorbeelden van geleidingswaarde van verschillende materialen en hun toepassingsgebied.

ECOMPounds: hergebruik op hoger niveau

AFVAL? MÉÉR WAARD DAN MENIGEEEN DENKT...

Antoine Sonnega, directeur van kunststofproducent KORRELS BV, is letterlijk opgegroeid vanuit 'een wieg van kunststof'. Sonnega's vader – pionier op het gebied van PVC – leerde hem al vroeg het alfabet van het wondermateriaal dat toen nog plastic heette. Het was dus vrij logisch dat Antoine's levensloop met name door kunststof werd bepaald. Het zal evenzeer niemand verwonderen, dat Antoine het imago van 'zijn' branche met lede ogen aanziet. 'Ik snap de groeiende ophef over onze industrie wel, maar wees óók reëel en erken, dat de wereld zoals wij die nu kennen absoluut niet buiten kunststof kan. Het materiaal wordt tot in de haarvaten van onze samenleving enorm nuttig – en duurzaam – ingezet; als je het morgen zou weghalen, katapulteren we ons in één klap terug naar de middeleeuwen...'

Gepubliceerd in Kunststof Magazine 3-2019



Foto: Henri van der Beek

Volgens Sonnega lijkt de gestage degradatie van het eertijdse wondermateriaal tot hedendaagse vloek echter niet te stuiten. 'Gezien de omstandigheden niet vreemd, want in de huidige kringloop – vanaf de (fossiele) geboorte tot en met de "dood" in onafbreekbaar afval – heeft het materiaal gigantische ecologische gevolgen. Terwijl dat helemaal niet nodig is, want als producent én als consument kunnen we er alles aan doen om de negatieve impact op onze leefomgeving te elimineren. Maar dan wel volgens de tegeltjeswijsheid: Verbeter de wereld en begin bij jezelf...'

Thermoplastische elastomeren behoren tot de meest diverse kunststoffen binnen de kunststofverwerkende industrie. Het kenmerk van deze 'synthetische rubbers' is, dat ze bij kamertemperatuur elastisch

nega kan er bij de recycling van thermoplastische elastomeren namelijk nog een hele wereld gewonnen worden. De gangbare praktijk van nu is te dun: er gebeurt niet veel meer dan scheiden, malen en reganuleren. En daar blijft het dan bij...

HERVERWERKEN VAN AFVAL HEEFT PRIORITEIT

'Als vader wil je graag een leefbare wereld aan de volgende generatie doorgeven, dat is mijn belangrijkste overweging om onze eigen footprint te minimaliseren', meent Sonnega. 'Maar dat is niet alles! Ook commercieel gezien bewegen we steeds meer naar een markt waar duurzaamheid van het product en het productieproces onder de loep wordt genomen. Verantwoordelijkheid nemen, circulariteit en het voorkomen van verspilling zijn inmiddels factoren die

Overigens was tot voor kort de belangrijkste doelgroep voor ECOMpounds de vaste klantenkring, maar intussen wil Sonnega de service uitbreiden naar derden. Goed voor het milieu, maar tegelijkertijd een kans om nieuwe prospects voor de primaire producten te winnen. 'Bij KORRELS BV krijg je als extra service de mogelijkheid om je restmateriaal opnieuw te gebruiken', vult Sonnega aan.

GEËEN STANDAARD RECYCLING- BEDRIJF

ECOMpounds richt zich bij de capaciteitsuitbreiding ook op de beperkte hoeveelheden afval van elastomeren en technische compounds, zelfs al vanaf honderd kilo. Dit zijn aantallen waarin de grote recyclingbedrijven niet geïnteresseerd zijn. Omdat elastomeren prijzige compounds zijn, is het zowel economisch als circulair interessant om de kleinere partijen aan te pakken.

'Het is om diverse redenen interessant om de cirkel van elastomeren rond te maken, op welke manier dan ook. Vooralsnog willen we ons op de Benelux richten. Transport van uitval en afval over grote afstanden is financieel én ecologisch niet verantwoord', benadrukt Sonnega. 'We willen producenten laten zien wat mogelijk is, dat het lóónt om resten opnieuw te bewerken. Er wordt nog te vaak gedacht, dat elastomeren en technische compounds kwalitatief niet voldoende zijn op te waarderen. Die vrees is echter ongegrond.'

TRACEERBAARHEID IS CRUCIAAL

Wat is nu eigenlijk het probleem van het huidige herverwerken van restmateriaal van elastomeren? Volgens Sonnega speelt de traceerbaarheid een belangrijke rol. 'Hoeveel procent gaat er in het uiteindelijke eindproduct en hoe constant is dit percentage over een langere periode? Vaak ontstaat bij een te hoge dosering een oppervlakteprobleem, krijg je puntjes, hogere cyclustijden of zelfs instabiliteit in de productie. Het wordt vaak geweten aan "operator afhankelijke resultaten",

Recycling van afval heeft prioriteit en met onze materiaal-kennis kunnen we deze uitvallen terug leveren als opgewaardeerde compounds. De combinatie van kennis van elastomeren en technische polymeren maakt dat er voor vrijwel elk product een duurzaam alternatief beschikbaar is.

zijn. Na verhitting worden ze week/vloeibaar en zijn ze gemakkelijk in een vorm te gieten. Na afkoeling behoudt het materiaal de nieuwe vorm.

KORRELS BV is een van de weinige Nederlandse specialisten op het gebied van thermoplastische elastomeren. Het bedrijf maakt een verrassend breed pakket aan materialen, maar biedt daarnaast ook diensten en kennis om klanten te helpen bij de ontwikkeling of verbetering van producten. Vooralsnog kiest KORRELS BV ervoor de focus op haar specialismen te houden. Desondanks besloot Antoine Sonnega toch om een bedrijfsunit op te zetten, die zich bezighoudt met de herverwerking van uitval. Te beginnen met uitval uit eigen productie, maar tegenwoordig ook met die van klanten en van derden. Volgens Son-

meetellen bij besluitvormingsprocessen. Met onze materiaal-kennis kunnen we deze uitvallen terug leveren als opgewaardeerde compounds. De combinatie van kennis van elastomeren en technische polymeren maakt dat er voor vrijwel elk product een duurzaam alternatief beschikbaar is.'

'De kwaliteit van regeneraten is helaas niet altijd constant en vooral op het gebied van de thermische stabiliteit levert men vaak veel in. Bij ECOMpounds kunnen we die tekortkomingen tackelen en uitval opwaarderen naar de vereiste kwaliteit, desgevraagd met certificaten zoals TDS, MSDS en COA. Daarmee realiseren we een van de meest duurzame compounds binnen de Nederlandse markt en leveren we die aan extrudeurs en spuitgieters.'



Foto: Henri van der Beek

maar de werkelijke problemen liggen veel dieper. Als eerste stap zal het materiaal een ingangscontrole moeten ondergaan. Niet alleen op vervuiling, maar ook op de aanwezigheid van stabilisatoren. Uiteraard is de mate waarin het materiaal al dan niet gedegradéerd is evenzeer essentieel. Vooral de thermische stabiliteit van het materiaal in combinatie met het vochtgehalte zijn aandachtspunten voor mogelijke problemen die in een later stadium kunnen ontstaan. Om op al die vragen een antwoord te krijgen moeten we in het laboratorium een kleine sample herverwerken, voor een analyse van de mechanische eigenschappen in vergelijking met het originele materiaal.'

Daarnaast is er een veel voorkomend praktisch probleem: in bepaalde industrieën of toepassingen mag er geen regranulaat in het eindproduct zitten,

dus kan het eigen restmateriaal niet herverwerkt worden. Dit is vaak zo bij medische producten. Ook bij 2K-producten van hard en zacht materiaal, waarbij de uitval een mix is van beiden, is hergebruik niet vanzelfsprekend. Hetzelfde geldt voor de herverwerking van compounds met verschillende kleuren en/of hardheden. Als het uitval niet in hetzelfde product terugkan of mag, dan wordt samen met de klant naar een andere toepassing gezocht: binnen of buiten de organisatie.

GECERTIFICEERDE KWALITEIT

'Dankzij ECOMpounds behoren die nadelen tot het verleden. Door het restmateriaal voorafgaand aan de herverwerkingsstap intensief te testen en beproeven, wordt duidelijk wat de eigenschappen zijn en zien we of het materiaal bijvoorbeeld (deels) voor dezelfde toepassing ingezet

kan worden', legt Sonnega uit. 'Circulair gezien zou eigenlijk al het uitval van elastomeren gemeten moeten worden om de degradatiegraad te bepalen. Voornamelijk de thermische stabiliteit van het materiaal is hier belangrijk. De mate waarin het materiaal is gedegradéerd bepaalt in hoeverre het restmateriaal kan worden opgewaardeerd met nieuw materiaal of met extra additieven. Dit geldt in principe voor alle vormen van degradatie. Afhankelijk van de gewenste eigenschappen van het eindproduct kan een compound tot stand komen, dat als "bijna prime" opnieuw kan worden ingezet, met alle bijbehorende certificaten en garantie. Een technische datasheet en COA worden meegeleverd, zodat de kwaliteit en de traceerbaarheid gewaarborgd zijn.'

'Dankzij onze technische kennis en ervaring weten we hoe materialen werken,

hoe ver we met thermische belasting kunnen gaan en of verschillende materialen compatibel zijn dan wel compatibel zijn te maken', vervolgt Sonnega. 'We hebben een database van tienduizenden compounds waarin de samenstellingen en de technische eigenschappen gespecificeerd zijn. Gewapend met die knowhow gaan we aan de slag met opwaardering. We verwerken productie-uitval in vastgestelde percentages terug naar een kwalitatief hoogwaardig eindproduct. De klant geeft aan wat de specificaties moeten zijn en wij ontwikkelen op maat. Harde stukjes, puntjes, cracks of andere onvolkomenheden zul je in ECOMpounds niet tegenkomen.'

range aan ECOMpounds ontwikkeld in elastomeren, maar ook in andere (technische) compounds.

'Wij zijn ons ervan bewust dat we in de huidige samenleving niet langer de andere kant op kunnen kijken, wanneer het gaat om uitval, afval en restmateriaal', vult Antoine aan. 'Ook al is er misschien sprake van slechts een klein percentage, alles bij elkaar is er toch belasting voor het milieu. En met alleen vermalen of regranuleren is dat bezwaar zeker niet afdoende weg te werken. Als mooi voorbeeld kan ik refereren aan onze partners in de automotive-industrie en de bouw: zij werken met materialen waarin soms tot dertig procent

niet alleen een gezond bedrijf op, maar ook voordeel voor onze relaties: zij kunnen delen in onze kennis.'

'Het is cruciaal dat we als sector goed nadenken over het ontwerp, de samenstelling, de combinatie en de herkomst van grondstoffen. Het moment van dwingende overheidsregels staat voor de deur en daarop kun je maar beter voorbereid zijn. Verwerkers die aangeven dat ze het moeilijk hebben met hergebruik, zijn bij ons welkom. We adviseren ze graag en zoeken met liefde naar oplossingen. Er is namelijk voor vrijwel elke uitdaging een geschikt circulair alternatief. We kunnen onderzoeken, testen, vermalen, compoun-

Groen is niet altijd voordeliger, maar bij het opwaarderen van uitval en afval van elastomeren en hoogwaardige technische compounds blijkt dat wel zo uit te vallen. Doordat een ECOMpound zich prima laat verwerken en een stabiel productieproces garandeert, kan men aanzienlijke besparingen bereiken. In plaats van dure virgin grondstoffen kunnen producenten eenvoudig overstappen naar een duurzaam en vaak goedkoper materiaal, met vergelijkbare eigenschappen.

DUURZAAM HOEFT NIET DUUR TE ZIJN

Groen is niet altijd voordeliger, maar bij het opwaarderen van uitval en afval van elastomeren en hoogwaardige technische compounds blijkt dat wel zo uit te vallen. Doordat een ECOMpound zich prima laat verwerken en een stabiel productieproces garandeert, kan men aanzienlijke besparingen bereiken. In plaats van dure virgin grondstoffen kunnen producenten eenvoudig overstappen naar een duurzaam en vaak goedkoper materiaal, met vergelijkbare eigenschappen. In samenwerking met 4Kflex elastomeren kan zelfs nagedacht worden over het werken met nog maar één compound, met een deel van het eigen uitval. Inmiddels is er ook een standaard

van het eigen uitval verwerkt is. Tel uit je winst!'

ONDERSCHIED DOOR KENNIS

KORRELS BV is de afgelopen jaren meer dan 25 procent gegroeid en het bedrijf levert nu aan een breed pallet van industrieën over de gehele wereld. Voor de toekomst voorziet Sonnega extra productie-uitbreiding in Europa.

Daarnaast verwacht hij een uitbreiding van de laboratoriumfaciliteiten. 'Wij onderscheiden ons echt door kennis. En die willen wij – nee moeten wij – voortdurend up-to-date houden en uitbreiden. Innovatie is onze belangrijkste pijler: daarin willen wij investeren. Dat levert

deren en daarna spuitgieten of extruderen: noem het maar op. Als stip aan de horizon staan we in de startblokken voor de ontwikkeling van een complete routekaart over de herkomst van onze materialen', besluit Antoine Sonnega. 'Op die manier kan zelfs een consument zien, waar een product vandaan komt en hoe duurzaam het geproduceerd is. Zo'n producthistorie bevordert transparantie en een bewustwordingsproces, waarbij ik hoop dat waardevol kunststof straks beter gescheiden wordt en misschien zelfs aan de oorspronkelijke producent teruggestuurd wordt. Wishfull thinking? Wie wéét... Maar het is wel een richting die onze industrie én onze maatschappij zou moeten kiezen.'

BIOBASED TPU & TPE

Groen zonder concessies

De LARIPUR RS familie is een biobased thermoplastische polyurethaan, geproduceerd uit grondstoffen van duurzame bronnen. Dit betekent een aanzienlijke vermindering van de milieu-impact van deze materialen in vergelijking met de klassieke TPU's. De LARIPUR RS types kunnen dezelfde eigenschappen bereiken als de gewone TPU's, dus met behoud van de optimale verwerkbaarheid en de uitstekende mechanische eigenschappen die typerend zijn voor TPU.

Onze Biobased TPU en TPE compounds kunnen worden toegepast in producten zoals schoenen (vrije tijd & sport), skischoenen, slangen, profielen, folies en verschillende andere technische toepassingen.

Wilt u meer informatie over BIOBASED TPU & TPE materialen, een technische datasheet of heeft u een specifieke vraag?
Bel 038 4479325 of stuur een mail naar info@korrels.nl.

4KFLEX[®]
BIOBASED BY KORRELS

ELASTOMEREN

SBS, SEBS, TPO, TPV, TPU, TPE

4KFLEX[®]
COMPOUNDS BY KORRELS

TECHNISCHE COMPOUNDS

PA6, PA66, PBT, PC/ABS, PP

4KTEC[®]
COMPOUNDS BY KORRELS

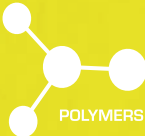
GERECYCLEDE MATERIALEN

PA6, PA66, PP, PC, PE, PS, ABS, TPE

ECOMPOUNDS[®]
COMPOUNDS BY KORRELS

POLYMEREN

PA6, PA66, PP, PE, SAN, PMMA,
POE, ABS, ASA, EVA, POM


POLYMERS BY KORRELS