

Gassen voor kunststof



VERRASSEND FLEXIBEL



Doordachte gastoeepassingen en hardware voor technologie met toekomst

DE GASSEN VAN HOEK LOOS ZIJN OPMERKELIJK VEELZIJDIG. ONZE CILINDERS, CILINDERPAKKETTEN EN BULK-TANKS TREFT U DAN OOK AAN OP DE MEEST UITEENLOPENDE -IN SOMMIGE GEVALLEN ZELFS VERRASSENDE- PLAATSEN. IN LABORATORIA EN DE MEDISCHE WERELD, EN IN DE (PETRO)CHEMIE. MAAR OOK IN DE VOEDINGSMIDDELENINDUSTRIE EN BIJVOORBEELD BIJ PROJECTEN VOOR DE VERBETERING EN BESCHERMING VAN HET MILIEU. WIJ LEVEREN DAARVOOR NIET ALLEEN 200 GASSEN EN GASMENGSELS, MAAR WERKEN IN AL DIE SECTOREN OOK ACTIEF MEE AAN HET ONTWIKKELEN VAN DOELTREFFENDE OPLOSSINGEN. COMPLETE TOTAALCONCEPTEN, DUS INCLUSIEF KNOWHOW ÉN -ZO NODIG OP MAAT GEMAAKTE- APPARATUUR. OÓK VOOR FABRIKANTEN VAN PRODUCTEN UIT KUNSTSTOF EN RUBBER.

Uw afnemers stellen hun eisen steeds hoger. Wat betreft afwerking, stijfheid en maatvoering, bijvoorbeeld. De markt waarin u opereert vraagt bovendien om concurrerende, prijsverlagende productie-processen. Ook op het gebied van arbeidsomstandigheden, veiligheid en milieu gelden inmiddels de strengste normen. Onze oplossingen richten zich op al deze facetten, en zorgen ervoor dat u daaraan op eenvoudige wijze de juiste invulling geeft.

Gastoepassingen voor uw branche

Bewezen gastoepassingen in de kunststofindustrie zijn schuimen (van PUR, PS, PVC en PE) en gasinjectie spuitgieten. Maar er zijn ook talloze andere gasapplicaties die uw productieproces een verrassende wending geven. Deze brochure toont u een greep uit oplossingen die zich in uw branche nu al dagelijks bewijzen.

Advies en expertise

Bij de introductie van gastoepassingen staat u niet alleen. Gezamenlijk analyseren we de bestaande situatie en inventariseren de verbeteringen die de inzet van gassen daarin kan aanbrengen. De combinatie van uw vakkennis en onze expertise op het gebied van gassen, hun toepassingen en de daarbij benodigde apparatuur vormen daarvoor een solide basis. Die inventarisatie leidt tot een helder en eerlijk advies. Ook als onze gassen u niet de juiste oplossing kunnen bieden.

Partnership als doel

Uit onze contacten met experts uit de kunststof- en rubberindustrie ontstaan regelmatig innovatieve ideeën. Die leiden veelvuldig tot nieuwe, praktische toepassingen, waarin onze gassen hun opmerkelijke veelzijdigheid steeds opnieuw bewijzen. Geheimhouding staat daarbij overigens vaak vooraf al vast. Even bellen met Hoek Loos kan u dus alleen maar voordeel opleveren!



Schoner schuimen met koolzuur

Een kostenbesparende technologie met toekomst

Het schuimen van kunststoffen is een technologie met toekomst. Een breed spectrum van producten is mogelijk: van simpele schaalpjes voor vleeswaren en 'fastfood' en het binnenwerk van matrassen tot en met nauwkeurig gevormde bekledingspanelen en luxe stoelen voor auto's.

Essentieel in de productie is de 'blowing agent': het blaasgas. De perfectie van het eindproduct hangt nauw samen met de eigenschappen en dosering van dat blaasgas; de gebruikelijke gassen daarvoor zijn methylchloride, pentaan en uiteenlopende (H)CFK's. Deze gassen zijn echter belastend voor zowel de werkomgeving als het milieu. Het gebruik ervan is daarom aan strenge regels gebonden en vergt altijd extra veiligheidsvoorzieningen.

Kostenbesparend

HoekLoos heeft bewezen dat de traditionele blaasgassen in de meeste gevallen kunnen worden vervangen door koolzuur. Een ongevaarlijk en onbrandbaar gas, waarmee het milieu én de veiligheid worden gediend.

Samen met onze knowhow-partners ontwikkelden wij daarvoor complete systemen, inclusief dosering en gasopslag. De praktijk wijst inmiddels uit dat wij onze systemen eenvoudig op uiteenlopende situaties kunnen toesnijden, en daarbij snel bedrijfsklaar opleveren. Tegen kosten die u verrassende besparingen opleveren.

Door de eigenschappen van koolzuur nemen de eisen die aan speciale voorzieningen in de productieruimte

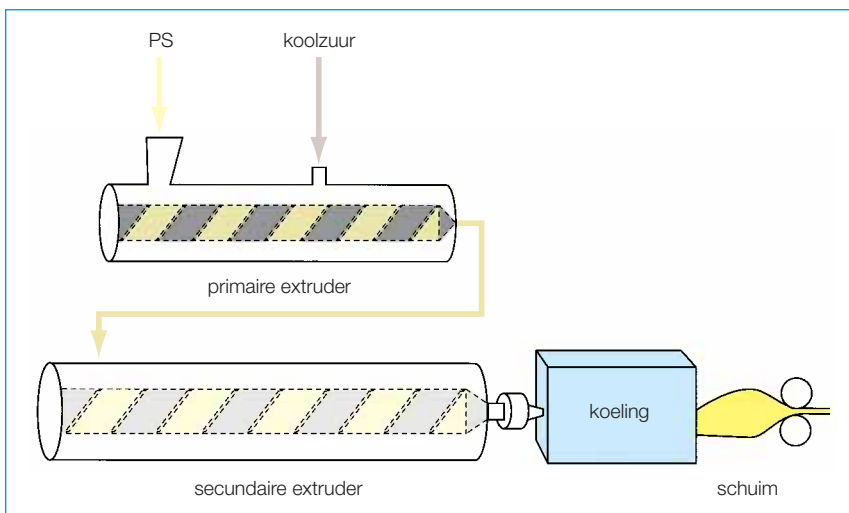
worden gesteld af, terwijl optimale arbeidsomstandigheden aanzienlijk eenvoudiger zijn te realiseren. Koolzuur mengt zich uitstekend met de gesmolten kunststof en heeft bovendien een hoge schuimefficiëntie.

Schone PUR

Polyurethaan (PUR) wordt gevormd uit een polyol en isocyaanaat. Bij de reactie ontstaat koolzuur als natuurlijk blaasmiddel. Het schuimproces kan worden bevorderd door in het reactiemengsel

Voordelen van schuimen met koolzuur:

- koolzuur is een onschadelijk en onbrandbaar gas
- koolzuur is milieuvriendelijker en veiliger
- u bespaart op veiligheidsvoorzieningen
- de schuimefficiëntie wordt twee- tot viermaal hoger.



Polystyreen schuimen met koolzuur

vloeibare koolzuur te injecteren. Deze gaat over in de gasfase, maar blijft gevangen in het viskeuze mengsel. Dat veroorzaakt het beoogde schuimeffect, waarbij temperatuur, druk en dosering ieder hun specifieke rol spelen. Deze productieparameters laten zich in onze doseer- en injectie-apparatuur exact instellen, zodat het schuimproces van polyurethaan zich tot in detail laat beheren en controleren.

Polystyreen eenvoudig te recyclen

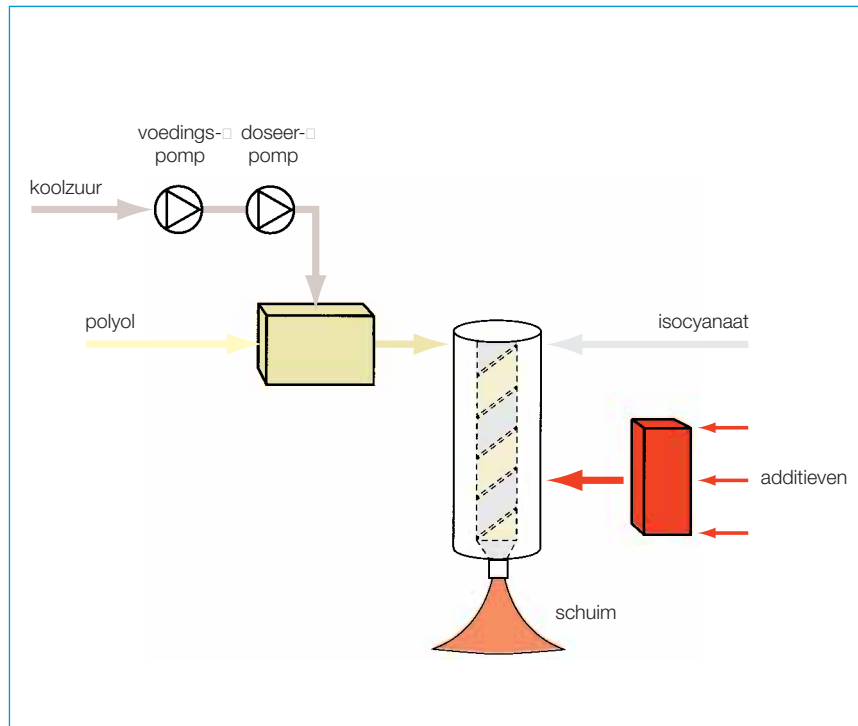
Koolzuur bewijst zich ook als 'agent' bij de productie van geëxtrudeerde



polystyreen schuimplaten. De vloeibare koolzuur wordt in de eerste extruder onder druk geïnjecteerd. Als aan het einde van de tweede extruder de druk afneemt, start de celnucleatie en expandeert de kunststof onder druk van de koolzuur. Bij gelijktijdige afkoeling ontstaat de gewenste kunststof schuimplaat. Aan het einde van de levensduur van het product bevat het schuim nog uitsluitend lucht. De extra voorzorgen voor de recycling van schuimproducten die nog resten van (H)CFK's, of HFK's bevatten, worden daarmee overbodig!

Hardware inclusief

Wij beschikken over een breed spectrum van opslag-, pomp en doseersystemen voor de inzet van vloeibare koolzuur bij het schuimen van PUR en polystyreen. Systemen, die zich dagelijks in de praktijk bewijzen. Misschien binnenkort ook bij u!



Polyurethaan schuimen met koolzuur



Toepassingen voor rubber:

Ontbramen van rubber

Alle rubber onderdelen (op de afbeelding autobanden) kunnen worden ontdaan van bramen met behulp van vloeibare stikstof.



Koudscheiden

Veel producten uit kunststof en rubber bevatten staalgordels of andere versterkende materialen. Aan het einde van hun levenscyclus kunnen die met stikstof van $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ snel van elkaar worden gescheiden en afzonderlijk worden gerecycled.

Slangkernkoeling

Drukslangen krijgen vaak een staalgordel mee. De buitenzijde van de slang wordt dan verwarmd om die in te brengen. Door tegelijkertijd stikstof door de slang te pompen, wordt het ongewenste smelten van de hele slangwand voorkomen.



Koudmalen van rubber

Door gebruik van vloeibare stikstof wordt het rubber bros, waarna het eenvoudig te vermalen is tot bijvoorbeeld grondstof voor 'fluisterasfalt'.



Praat met Hoek Loos ook eens over:

Schone matrijzen met Icebitzzz

Matrijzen moeten regelmatig worden gereinigd. Droogijstralen met onze Icebitzzz-pellets is daarvoor een bewezen technologie. Ook de meest minuscule verontreinigingen verdwijnen, terwijl de matrijs zelf volstrekt onaangetast blijft.



Ook andere apparatuur waarin zich kunststof-resten verzamelen is met droogijs snel en doeltreffend te reinigen.

Extruderkoeling en -inertisering

Voor een hoogwaardig eindproduct moet de temperatuur in een extruder nauwkeurig worden geregeld. Met name stikstof is daarvoor bij uitstek geschikt.

Folieblazen

Bij de productie van kunststof folie – bijvoorbeeld voor draagtasjes – zorgt een luchtstroom voor een uniforme dikte. Probleem daarbij is, dat het water in de lucht kan condenseren. Stikstof is een droog, inert gas, dat dit probleem niet kent.



Koeling van eindproducten

Geëxtrudeerde kunststof profielen en buizen kunnen met behulp van vloeibare gassen versneld worden gekoeld.

Lassen, snijden en solderen

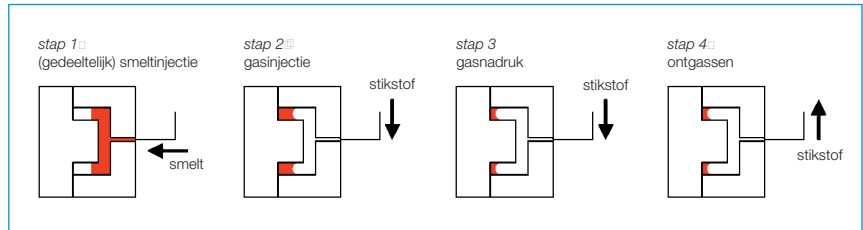
Er is geen fabriek waar niet af en toe metalen gelast of gesneden moeten worden.

Hoek Loos weet alles van elk las- en snijgas en heeft daarvoor zelfs speciale adviseurs in dienst.



Gasinjectie vergroot ontwerpersvrijheid

Spuitsieten is dé technologie om uit thermoplasten hoogwaardige eindproducten te vervaardigen. De methode kent echter zijn grenzen. Zo kunnen dikwandige producten tijdens het afkoelen vervormen. Dat gaat niet alleen ten koste van het uiterlijk, maar vermindert ook de stijfheid en sterkte van het geheel. Dat is bij cruciale onderdelen -zoals rempedalen voor auto's- ontoelaatbaar. Voor bijvoorbeeld de beugels waaraan kinderzitjes worden gedragen en in



Procesverloop bij standaard gasinjectie spuitgieten

component te integreren (wat bespaart op assemblagekosten), terwijl de bedrijfszekerheid van uw eindproduct verbetert.

onder hoge druk geïnjecteerd. De kunststof wordt daardoor op de juiste plaats gedrukt, waarbij de gewenste holtes met gas worden opgevuld.

Stikstof is een inert gas, dat geen enkele reactie met de kunststof aangaat. Door de injectie van het gas koelt het gespuitsiete product bovendien sneller af, zodat kortere productiecycli worden gerealiseerd.

U wilt vrijblijvend worden geïnformeerd over de mogelijkheden van gasinjectie in uw productieproces?

Eén telefoontje met HoekLoos is voldoende voor een afspraak: bel (010) 246 13 53. Wij tonen u dan onze doseer- en injectieapparatuur, die we zo nodig exact afstemmen op uw specifieke productie-eisen.

Waarom gasinjectie spuitgieten?

- vormt een aanzienlijke uitbreiding van ontwerpmogelijkheden
- levert een probleemloze productie op van dikwandige, holle producten
- verkort uw productiecycli
- geeft een besparing op grondstoffen.

auto's worden verankerd, speelt naast de sterkte vooral ook het gewicht mee. Gasinjectie spuitgieten leidt in dergelijke gevallen tot opmerkelijke resultaten: besparing op grondstoffen én een eindproduct dat voldoet aan de hoogste eisen qua vormgeving, gewicht en sterkte.

Uitbreiding mogelijkheden

Gasinjectie vergroot ook de vrijheid van industrieel ontwerpers: speciale technieken maken vormen mogelijk die voorheen uit technologische overwegingen werden vermeden. Dezelfde technologie nodigt ook uit om verschillende onderdelen tot één

Stikstof voor 'n kortere productiecycli

Veel bestaande spuitgietinstallaties zijn al voorbereid op gasinjectie. In het ontwerp van de matris kunnen de gewenste holtes en sleuven nauwkeurig worden voorbereid. Tijdens de productie wordt de matris ten dele gevuld met de grondstof. In een tweede stap wordt gasvormige stikstof



Rendement

Onze gastoepassingen voor de kunststof- en rubberindustrie leiden al snel tot besparingen op grondstoffen en kortere productietijden. Gevolg: een aantoonbaar beter rendement. Dat wordt nog eens versterkt door ook de aanvangsinvesteringen tot een minimum te beperken. Onze speciale financieringsfaciliteiten maken dat eenvoudig mogelijk. Informeer u dus gerust eens naar de mogelijkheden. Want ook op dit gebied zijn wij graag uw partner!



Hoek Loos B.V.

Havenstraat 1
Postbus 78
3100 AB Schiedam
Tel. (010) 246 1353
Fax (010) 246 1291
E-mail kunststof@hoekloos.nl

Hoek Loos N.V.

Tunnelweg 7
2845 Niel
België
Tel. 03/880.85.00
Fax 03/844.31.43
E-mail info@hoekloos.be

HOEK LOOS. VERRASSEND FLEXIBEL.