

DIEDERIK SAMSOM OVER EU GREEN DEAL 16 MENGENDNL
DAG: BOEIENDE MIX VAN POLITIEK, WETGEVING EN INDUS-
TRIE 22 ROBOTLAB BIG CHEMISTRY COMBINEERT AI EN CHEMIE
26 ONDERZOEKER BEN ERNÉ ONTWIKKELT SENSOR 32
DROST COATINGS INVESTEERT IN DE TOEKOMST 40

VERF& INKT#74

Magazine van de Vereniging van Verf- en Drukinktfabrikanten VVVF | maart 2025

The Perfect Mix

Eskens Process Solutions, Kwaliteit en Service

Sterke merken, een ervaren team en een efficiënte service
zijn de ideale mix voor een waardevol partnership

WILHELM NIEMANN
MASCHINENFABRIK

WAB

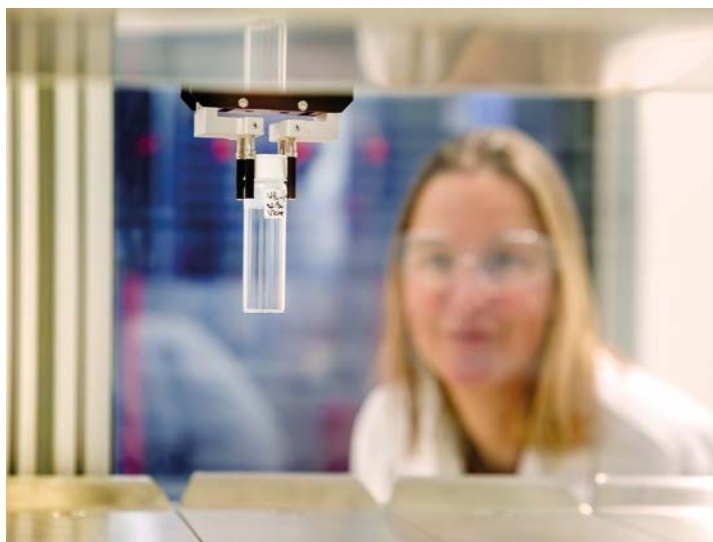


ESKENS
PROCESS SOLUTIONS

‘Een groeiplan om uit de economische kuil te komen’

16

De race tegen klimaatverandering en de biodiversiteitscrisis wordt bijzonder spannend, maar volgens ingenieur, techno-optimist en ervaren politicus Diederik Samsom kan de mensheid deze winnen. Hij stelt dat de wereld zich in een ‘adembenemende’ innovatiecurve bevindt, terwijl de kosten voor de invoering van nieuwe technologieën steeds verder dalen. Bovendien ziet Samsom de Green Deal als een groeiplan om Europa uit de economische kuil te trekken waarin het is beland, zo betoogde hij tijdens de VVVF-ledenvergadering in november 2024 in Soestduinen.



26

‘CHEMIE EN KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE IS DE BESTE COMBINATIE’

In de nabije toekomst zal er, ergens in Nederland, een volledig gerobotiseerd laboratorium staan. In dit lab wordt kunstmatige intelligentie ingezet om nieuwe recepturen te ontwikkelen, bijvoorbeeld voor verven en drukinkt. “Een buitenkans voor bedrijven in deze sectoren” zeggen de initiatiefnemers.



EUROPEAN
COATINGS SHOW

VISIT US

HALL 4 | BOOTH 4-356

Zero Crater – The highest quality protection for coatings in your supply chain.

SCHÜTZ ECOBULK HX:

- Designed especially for high viscosity filling products
- Residual emptying < 0.3 litres
- Perfect stirring results even with residual contents of 50 litres
- CLEANCERT version for the highest technical cleanliness and safety
- Collection by the SCHÜTZ TICKET SERVICE
- Up to 50 % cost savings in the supply chain compared with other packaging types

SCHÜTZ IMPELLER:

- Single-use HDPE stirrer
- Sealed packaging from filling to emptying – including the stirring process
- Cleaner, more efficient and safer stirring processes
- No need to clean multiple-use stirrers
- Simple connection to all standard agitator drives with an adapter
- Collection together with the ECOBULK and complete material recycling
- Can be used with all 1,000 and 1,250 litre ECOBULK MX, SX and HX



The SCHÜTZ ECOBULK HX with an IMPELLER – the new administration-free full solution for your coatings. After filling the IBC remains closed throughout the entire supply chain, right until the filling product is discharged – including during stirring processes. The risk of contaminations that cause craters is reduced to a minimum.

At the same time, you cut costs by up to 50 % in the supply chain compared with other packaging types.

Would you like to hear more? Get in touch!

SCHÜTZ
PACKAGING SYSTEMS

SCHÜTZ (Benelux) B.V.
Westelijke Randweg 23
Haven 0413
NL-4791 RT Klundert
Telefoon +31 168 334 600
info1benelux@schuetz.net
www.schuetz.net/benelux

22

MENGEND NEDERLAND DAG WEER BOEIENDE MIX VAN POLITIEK, WETGEVING EN INDUSTRIE

"Veel wetgeving is inmiddels uitgerold. De vraag die vandaag centraal staat is: wat komt er op bedrijven af en hoe vertaalt zich dat?" Kees Le Blansch leidde de Mengend Nederland Dag van 22 januari in met een kort openingswoord. De circa 150 deelnemers werden tijdens het evenement bijgepraat over de implementatie van wet- en regelgeving en wat er van hen wordt verwacht.



DROST COATINGS INVESTEERT IN DE TOEKOMST MET NIEUW MAGAZIJN'

Drost Coatings bouwt in Venlo een nieuw magazijn en renoveert tegelijkertijd het huidige kantoorpand. "Hiermee vergroten we onze capaciteit en kunnen we onze klanten nog beter bedienen", stelt directeur Patrick van den Boom.

40

7 VOORWOORD MARLIES VAN WIJHE

Innovatie en industrie: Europa op een kruispunt

8 PROJECT

Abdijtoren Lange Jan in Middelburg straalt weer

11 NWS/SECTOR

Selectie van nieuws en ontwikkelingen in de verf- en drukinktsector

32 BEROEP IN BEELD

Chemicus Ben Ern  van de Universiteit Utrecht ontwikkelt een sensor om elektrische ladingen in zachte materie te meten

34 NWS/VVVV

Nieuws en service van de vereniging

42 COLUMN

Erik Haverkort over milieu- en stoffenwetgeving

43 PODIUMPAGINA'S

Bedrijven presenteren nieuwe producten en diensten voor de sector

OP DE COVER:

Op de cover prijkt het iconische Klokgebouw in Eindhoven, een rijksmonument met een rijke historie. Ooit de plek waar Philips bakeliet produceerde, herbergt het nu creatieve bedrijven en een concertaal. De gevel is recent geschilderd met Sigma Facade Flex Matt, een flexibele verf van PPG die past bij de betonnen bouw-methode. De unieke kleur is speciaal ontwikkeld op basis van de oorspronkelijke architectuur. Ook de stalen kozijnen kregen een nieuwe coating van het bedrijf. Het schilderwerk is uitgevoerd door CAMP B.V. te Budel, waarmee dit erfgoed in volle glorie behouden blijft.

WWW.PPG.COM

BEELD: ERIK DE WITTE, EDW FOTOGRAFIE



Global Distributor of Innovative and Sustainable Solutions

**DKSH Performance
Materials - Asia Pacific,
Europe, and North
America**



1.4
Billion
Net Sales
2024



33
Markets



58
Innovation
Centers



Over
1,720
Employees



Over
100
Regulatory
Specialists



Discover more: dksh.com/pm

**DKSH Ranks Among the
Top 5% of the Companies
Rated by EcoVadis.**



DKSH

Delivering Growth – in Asia and Beyond.



INNOVATIE EN INDUSTRIE: EUROPA OP EEN KRUISPUNT

Een jaar geleden zetten bedrijven en industrie sectoren en masse hun handtekening onder de zogenoemde Antwerp Declaration. Ze riepen de EU op om naast de aandacht voor verduurzaming ook aandacht te geven aan de Europese industrie. In de ochtend van 26 februari 2025 lanceerde Ursula von der Leyen haar antwoord: de Clean Industrial Deal. In de middag vertelde ze op de European Industry Summit in Antwerpen dat ze goed had geluisterd. De VVVF was erbij en hoorde uit eerste hand haar toelichting op de plannen.

Mario Draghi had de economische positie van Europa al scherp geanalyseerd in zijn rapport 'The Future of European Competitiveness' van september 2024. Zijn conclusie was helder: Europa speelt wereldwijd niet mee op het gebied van digitale technologie (AI), en het veranderende geopolitieke landschap dwingt Europa om sterker in te zetten op de eigen bedrijvigheid. Daarnaast kampt de EU met gefragmenteerde wet- en regelgeving en is er onvoldoende ruimte voor ondernemerschap.

De Europese Commissie heeft deze signalen opgepikt en brengt nu met de Clean Industrial Deal de klimaatdoelen uit de Green Deal onder één groei-strategie. Dat betekent aandacht voor duurzaamheid én concurrentiekracht. Het Europees Parlement en de Raad van Ministers zullen er nog op reageren, maar de CEO's op de European Industry Summit waren eensgezind: er is werk aan de winkel. Dat was ook de insteek van Diederik Samsom vorig jaar tijdens het jaarevent van de VVVF. Zijn betoog, dat in dit nummer uitgebreid aan bod komt, ging onder meer over de race tussen klimaatverandering, biodiversiteit en de mensheid. Volgens Samsom – ingenieur en techno-optimist – wordt het spannend, maar kunnen we die race winnen.

Hij ziet Europa als een verouderend continent dat achterloopt, onder andere op het gebied van kunstmatige intelligentie. Toch worden er in Nederland al veelbelovende stappen gezet. Een goed voorbeeld is het robotlab binnen het Big Chemistry-project, dat het testen van nieuwe verfcomponenten automatiseert en versnelt. Met behulp van geavanceerde algoritmes en robots kunnen dagelijks duizenden formuleringen worden geanalyseerd op duurzaamheid, hechting en milieuvriendelijkheid. Dit leidt naar verwachting tot efficiëntere en duurzamere producten, een kortere ontwikkeltijd van verf met betere prestaties en minder schadelijke stoffen, terwijl ook kosten en materiaalverspilling worden beperkt.

In dit blad interviewen we al enkele jaren onderzoekers die zich met verf of coatings bezighouden. Dit keer spreken we Ben Berné van de Universiteit Utrecht, die een sensor ontwikkelt om de elektrische lading van zachte materie te meten. Er wordt al zoveel goed en innovatief werk verzet in onze sector, laten we niet vergeten daar trots op te zijn.

Verder in deze editie: een terugblik op de Mengend Nederland Dag, de jaarlijkse bijeenkomst waar industrie, ministeries en politiek hun visies delen op wet- en regelgeving. Ook regeldruk stond op het programma; een onderwerp waar de VVVF en vele industrieorganisaties vol op inzetten. Het geluid is gehoord, want de Europese Commissie heeft op 26 februari het 'Omnibus-vereenwoordigingspakket' op tafel gelegd om de regeldruk van onder andere de CSRD, CSDDD en Taxonomie te verminderen. Dat betekent geen rem op verduurzaming, want daarmee gaan we onverminderd door, maar wel een rem op onnodige administratieve rompslomp.

Marlies van Wijhe,
Voorzitter van de VVVF



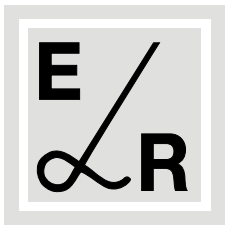


ABDIJTOREN LANGE JAN IN MIDDELBURG STRAALT WEER

De indrukwekkende Abdijtoren Lange Jan, met een hoogte van 90,5 meter, is niet alleen een Zeeuws icoon, maar ook een belangrijk stukje Nederlands erfgoed. De Koeijer Schilders voerde in opdracht van de gemeente Middelburg onderhoud uit aan het ijzerwerk van het carillon en de sprinklerbuizen boven in de toren. Hierbij maakten ze gebruik van Sikkens verfsystemen van AkzoNobel en ontvingen ze technisch advies van de verfproducent. Het was een flinke klus voor de schilders, die dagelijks de 207 treden moesten beklimmen. Maar eenmaal boven werden ze beloond met een prachtig uitzicht. Dankzij deze onderhoudsbeurt blijft de Lange Jan een inspiratiebron voor toekomstige generaties én een schitterend herkenningspunt in Middelburg.

WWW.AKZONOBEL.COM
FOTO: AKZONOBEL

PROJECT



E & R B.V.

Proven Excellence.

NETZSCH *Alpha*[®] NEOS de nieuwe standaard!



Al meer dan 40 jaar uw vertrouwde partner in procesmachines voor de verf- en inkt industrie.



Samen met onze partners NETZSCH Feinmahltechnik GmbH en J. De Vree & Co N.V. bieden wij innovatie dispergeersystemen, parelmolens, mengmachines, afvulmachines & turnkey projecten voor de verf- & inkt industrie.

Optimaal dispergeren, malen, mengen en afvullen. Hogere productiviteit. Kortere omsteltijden. Besparen op energie, koelwaterverbruik en onderhoud.

Wij vertellen u er graag meer over!



DEVREE DEVREE

er-bv.com

NETZSCH
Proven Excellence.

PORTUGESE CIN NEEMT HEMPEL INDUSTRIAL OVER

Het Portugese bedrijf CIN, een van de grootste verf- en coatingsproducenten in Zuidwest-Europa, heeft Hempel Industrial in Nederland overgenomen. Het bedrijf gaat verder onder de naam CIN Schaepman

Lakfabrieken B.V. Met deze strategische acquisitie versterkt CIN zijn positie op de Europese markt en breidt het zijn productportfolio uit. Hempel Industrial vindt zijn oorsprong in Schaepman Lakfabrieken, opgericht in 1830. Dit bedrijf stond bekend om zijn innovatieve industriële coatings en verwierf een sterke reputatie

in Nederland en daarbuiten. In 2014 werd Schaepman overgenomen door Hempel, waarbij de merknaam verdween. CIN blaast de historische naam Schaepman nieuw leven in als eerbetoon aan het bijna 200-jarige erfgoed en om de band met lokale markten en klanten te versterken.



NEDERLANDSE MUUR- SCHILDERING VERKOZEN TOT BESTE TER WERELD

De imposante muurschildering Echoes of Harmony van Studio Giftig uit Veldhoven is uitgeroepen tot de beste muurschildering ter wereld in 2024, melden Omroep Brabant en de NOS. Het kunstenaarsduo Niels van Swaemen en Kaspar van Leek creëerde het kunstwerk op de gevel van het Muziekgebouw Eindhoven, midden in de stad. Op de twaalf meter brede en twintig meter hoge schildering is kunstenaar en vader Bert van de Looij afgebeeld als straatmuzikant met een mondharmonica, terwijl zijn dochter Luca de rol van concertvioliniste vertolkt. Voor de onderlaag gebruikte het kunstenaarsduo een watergedragen muurverf van PPG, gebaseerd op 100 procent acrylaatdispersie, geschikt voor zowel binnen- als buitengebruik. www.ppg.com

VON DER LEYEN SPREEKT OP INDUSTRY SUMMIT 2025

Op 26 februari 2025 lanceerde de Europese Commissie de Clean Industrial Deal. Op de aansluitende European Industry Summit in Antwerpen gaf Ursula von der Leyen een toelichting op de plannen. Binnen de Europese Unie

blijven decarbonisatie (uit fossiel) en circulariteit voorop staan, maar er komt meer aandacht voor de concurrentiekracht van Europa. Wopke Hoekstra ging in de middag het gesprek aan met alle industrievertegenwoordigers. Namens de VVVF namen Jeroen Hagman en Jaitske Feenstra deel aan de industrietop.



SCHOLIEREN VERKENNEN DE WERELD VAN VERF

Het Bèta Tournament 2025 stond in het teken van verf. In totaal voerden 39 scholierenteams van het vmbo verschillende experimenten uit in professionele laboratoria. Leerlingen van het Newmancollege en leerlingen van NSG Groenewoud kwamen als beste uit de bus. De eerste

prijs werd gesponsord door PPG. Tijdens het evenement vertelde Paul Verheul, salesmanager bij PPG, over zijn loopbaan. Hij nam de leerlingen mee in de wereld van verf: van de hogere laboratoria tot het onderzoek naar duurzame verf en de verkoop ervan. Uit zijn verhaal bleek de veelzijdigheid van een carrière in de verfindustrie.

www.ppg.com




VERFBLIKOPENER.NL

- BESTEL RECHTSTREEKS BIJ DE FABRIKANT -

100 % Made in Solingen / Germany

TRAININGSMODULES AUTOSCHADEHERSTEL VANWEGE KRAPTE ARBEIDSMARKT

Axalta en 3M hebben vijf trainingsmodules gelanceerd om technici en schadeherstelbedrijven te helpen bij het vergroten van hun kennis van reparatieprocessen en bij het verbeteren van hun vaardigheden. De trainingsreeks is een antwoord op het te-

kort aan geschoolde arbeidskrachten in de schadeherstelbranche. In de training wordt gefocust op procesproductiviteit, efficiëntie en kwaliteit. Later dit jaar volgen modules die zich richten op veiligheid en duurzaamheid. Door middel van informatieve en praktische stappen leren deelnemers de beste werkwijzen voor schadeherstel. Alle trainingsmodules zijn ook in het Nederlands beschikbaar.

www.axalta.com

BARIL REALISEERT CO₂-BESPARING MET HER- GEBRUIKTE VATEN

Baril Coatings heeft in 2024 1.799 gebruikte en schoongemaakte stalen vaten van het Belgische bedrijf DRUMDRUM ingezet. Dat resulteerde in een CO₂-besparing van 46.382 kilogram. Het gebruik van hergebruikte vaten sluit aan bij de ambitie van de verfprodu-

cent om duurzamer te opereren. DRUMDRUM is een Belgisch bedrijf dat gespecialiseerd is in het inzamelen, reconditioneren en recyclen van industriële verpakkingen, met een focus op 200-liter stalen vaten. Door deze samenwerking vermindert Baril Coatings zowel de afvalstroom als het gebruik van staal voor nieuwe vaten.

www.barilcoatings.com

MARLIES VAN WIJHE OPGENOMEN IN WOMEN IN CLIMATE AWARDS

Marlies van Wijhe, directeur van Koninklijke Van Wijhe Verf, is opgenomen in de Fin-Erth Women in Climate Awards. Deze lijst eert 101 vrouwen wereldwijd die een belangrijke bijdrage leveren aan klimaat- en duurzaamheidsoplossingen. De organisatie Fin-Erth, die achter deze awards staat, richt zich op het ondersteunen en verbinden van vrouwelijke leiders in het bedrijfsleven en de financiële sector die zich inzetten

voor klimaatmaatregelen. Het doel is om deze leiders te verenigen, samenwerking te bevorderen en oplossingen te vinden om de klimaatcrisis aan te pakken. Onder haar leiding is Koninklijke Van Wijhe Verf uitgegroeid tot een pionier in milieuvriendelijke verfproducten, stelt de organisatie. Met een duidelijke focus op het integreren van duurzame technologieën heeft Marlies de ecologische voetafdruk van de onderneming aanzienlijk weten te verkleinen.

www.fin-erth.com

STAATSSECRETARIS CHRIS JANSEN BEZOEKT BARIL COATINGS

Staatssecretaris Chris Jansen van het ministerie van IenW bezocht 31 januari 2025 Baril Coatings in Den Bosch. Ook medewerkers van het Versnelingshuis Nederland Circulair 2050 waren aanwezig. Dit initiatief helpt ondernemers bij de overgang naar een circulaire economie door middel van ketenondersteuning en kennisdeling. Tijdens het bezoek gaven medewerkers van Baril Coatings een presentatie over het bedrijf en gingen ze in gesprek met de staatssecretaris en andere aanwezigen over circulariteit en de rol van ketensamenwer-



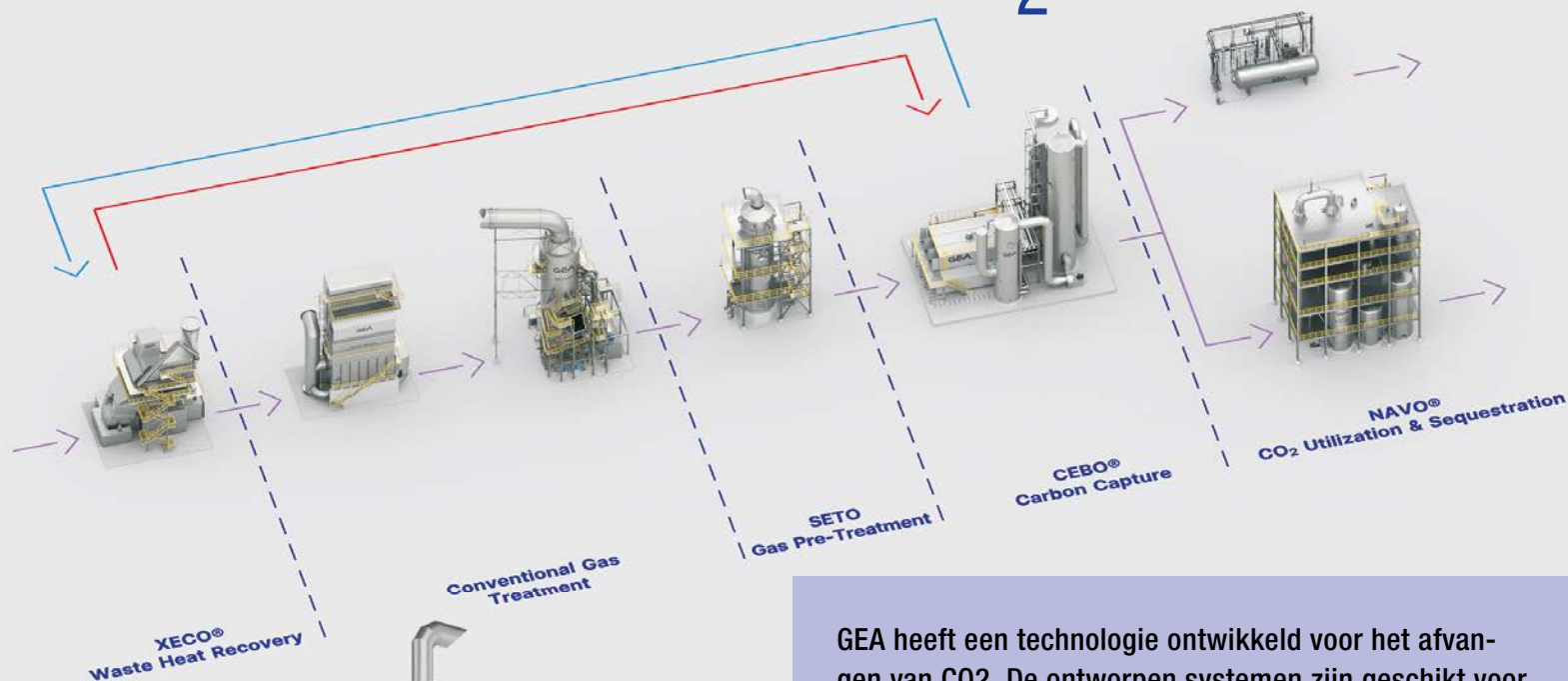
king. Technisch directeur Joost Broeders besprak onder andere hoe het bedrijf samen met ketenpartners in de meubelin-

dustrie werkt aan het recyclen en hergebruiken van grondstoffen. Een concreet voorbeeld van circulariteit bij Baril Coatings is

de overstap naar gerecycleerde kalk als vulmiddel in hun coatings.

www.barilcoatings.com

GEA START MET DE UITROL VAN CARBON CAPTURE UNITS: AFVANGEN VAN CO₂



GEA heeft een technologie ontwikkeld voor het afvangen van CO₂. De ontworpen systemen zijn geschikt voor bedrijven in de cement-, ijzer- en staal-, (bio)-energie-, glas-, chemische en voor afvalverbrandingsinstallaties. Ze kunnen op maat worden aangepast.

Het scheiden van CO₂ uit rookgasstromen zal de komende jaren steeds belangrijker worden voor industrieën. GEA is erin geslaagd om een oplossing uit te werken om bedrijven te ondersteunen bij het aangaan van deze uitdaging met een op amine gebaseerde gaszuiveringstechnologie. GEA is actief in vele facetten van milieubescherming. Gaszuiveringssystemen voor schone lucht worden ontwikkeld met behulp van een breed scala aan technologische concepten. Er zijn momenteel enkele proefprojecten van GEA gepland voor CO₂-afvang bij afvalverbrandingsinstallaties in Nederland en in België.

GEAVANCEERDE TECHNOLOGIE

“Tien procent van de CO₂ die momenteel wordt uitgestoten, zal tegen 2040 op deze manier worden afgevangen, in ieder geval in België, maar waarschijnlijk ook in andere landen”, verwacht Sooi Verheyde, Sales Director voor Liquid and Powder Technologies bij GEA in België. “Binnen afzienbare tijd zal de industrie het afvangen van CO₂ uit rookgasen moeten versnellen. Onze op amine gebaseerde technologie haalt CO₂ uit rookgas om vervolgens vloeibaar, toe te passen in een circulaire, industriële toepassing of getransporteerd te worden naar lege gas- en olievelden in de Noordzee. In Nederland en België wordt momenteel gewerkt aan de infrastructuur voor de aanleg van pijpleidingen naar de Noordzee.”

CEBO® Carbon Capture unit



“2030 nadert sneller dan we denken, dus de industrieën moeten zich daar zeker op richten”

Door CO₂ af te vangen voordat het vrijkomt in de atmosfeer, kan de geavanceerde Carbon Capture Technology de uitstoot van broeikasgassen aanzienlijk verminderen en de weg vrijmaken naar koolstof-neutraliteit. “Het doel is om net-zero te bereiken”, legt de ambitieuze Sales Director uit.

START VAN DE MARKTINTRODUCTIE

Veel bedrijven bereiden zich voor op de komende milieuregelgeving en streven ernaar om tegen 2030 over dergelijke systemen te beschikken, zegt Verheyde. “Wij staan nu aan het begin van de marktintroductie. Het komt erop neer dat we Carbon Capture Units opzetten als onderdeel van een groter geheel. We zijn in 2022 begonnen met de ontwikkeling van deze installaties. En 2030 nadert sneller dan we denken, dus de industrie moet zich daar zeker op richten.” De prijs van CO₂ is momenteel vrij laag, maar zal onvermijdelijk stijgen. Volgens de huidige wetgeving zal de CO₂-heffing stijgen van 30,5 euro per ton in 2021 tot 150,3 euro per ton in 2030. Dit tarief is een minumprijs vergeleken met de prijs van CO₂-rechten in het EU-emissiehandelssysteem (EU-ETS).

SLANK EN MODULAIR ONTWERP

De modulaire en gestandaardiseerde systemen van GEA zijn verkrijgbaar in verschillende formaten en maken een snelle projectimplementatie op maat mogelijk, met name in de cement-, ijzer- en staal-, (bio)-energie-, glas-, chemische en afvalverbrandingsindustrieën. “We zijn met deze systemen niet actief in de voedingsmiddelenindustrie, omdat daar relatief gezien veel minder CO₂ wordt uitgestoten”, zegt Sooi Verheyde. “We bieden in deze sector oplossingen middels elektrificatie, want de beste oplossing is natuurlijk om helemaal geen CO₂ uit te stoten.”

INVESTERING IN DE TOEKOMST

Volgens GEA is de implementatie van de zogenaamde CEBO® Carbon Capture Technology een investering in de toekomst. De oplossingen kunnen worden aangepast aan industrie specifieke behoeften. Er worden installaties van verschillende groottes gebouwd, van een proeffabriek tot een industriële eenheid met een CO₂-afvangcapaciteit van 600 ton per dag. “Op dit moment is dit nog een nichemarkt,” voegt Verheyde toe. De systemen kennen een laag energieverbruik. De configuratie van de installaties is geoptimaliseerd, met energie-integratie ter plaatse, inclusief terugwinning van afvalwarmte. De systemen hebben ook een lange levensduur omdat ze gemaakt zijn van corrosiebestendige materialen zoals thermoplastische kunststoffen of roestvrij staal.

Al meer dan een eeuw is GEA wereldwijd marktleider in de ontwikkeling, planning en installatie van emissiebeperkende systemen en technologieën voor klanten in de procesindustrie. Deze expertise vormt de basis voor de ontwikkeling van geavanceerde technologieën voor Carbon Capture. GEA biedt uitgebreide end-to-end oplossingen voor koolstofafvang; van terugwinning van afvalwarmte en gasvoor-



behandeling tot het afvangen, conditioneren en vloeibaar maken van CO₂ of de omzetting ervan in op CO₂-gebaseerde producten. Verheyde voorspelt dat deze ontwikkeling de komende jaren alleen maar zal versnellen, aangezien veel landen zich hebben gecommitteerd aan klimaatdoelstellingen.

ONTDEK CARBON CAPTURE SOLUTIONS SCAN DE QR-CODE OF NEEM DIRECT CONTACT MET ONS OP:

Pieter Van Den Steen, Business Development Manager Carbon Capture & Sustainable Solutions

Email: PieterVanDen.Steen@gea.com

Mobnr: + 32 496 656735

Sooi Verheyde, Director Sales Liquid and Powder Technologies Belgium

Email: sooi.verheyde@gea.com

Mobnr: +32 499 996860



Discover Carbon
Capture Solutions
Scan the QR code



DIEDERIK SAMSOM OVER EU GREEN DEAL:

'EEN GROEIPLAN OM UIT DE ECONOMISCHE KUIL TE KOMEN'

TEKST: ADRIAAN VAN HOOIJDONK
FOTO'S: BISONDER PRODUCTIES

De race tegen klimaatverandering en de biodiversiteitscrisis wordt bijzonder spannend, maar volgens ingenieur, techno-optimist en ervaren politicus Diederik Samsom kan de mensheid deze winnen. Hij stelt dat de wereld zich in een 'adembenemende' innovatiecurve bevindt, terwijl de kosten voor de invoering van nieuwe technologieën steeds verder dalen. Bovendien ziet Samsom de Green Deal als een groeiplan om Europa uit de economische kuil te trekken waarin het is beland, zo betoogde hij tijdens de VVVF-ledenvergadering in november 2024 in Soestduinen.





DIEDERIK SAMSOM: VAN KLIMAATACTIVIST TOT POLITIEK STRATEEG

De Nederlandse politicus en duurzaamheidsexpert Diederik Samsom (1971) studeerde technische natuurkunde aan de TU Delft. Hij begon zijn carrière bij Greenpeace, waar hij zich inzette voor milieubescherming. In 2003 maakte hij de overstap naar de politiek en werd hij Tweede Kamerlid voor de PvdA. Samsom groeide uit tot een uitgesproken en inhoudelijk sterke politicus, met duurzaamheid en energietransitie als speerpunten. In 2012 werd hij fractievoorzitter van de PvdA en leidde hij de partij naar een regeringsdeelname in het kabinet-Rutte II. Na het verlies bij de verkiezingen van 2017 verliet hij de nationale politiek en ging hij werken als kabinetschef van Eurocommissaris Frans Timmermans, waar hij de Europese Green Deal hielp vormgeven.

‘De wereld is in een *adembenemende* innovatiecurve beland’

Diederik Samsom wist de deelnemers aan de ledenvergadering vanaf zijn eerste woorden op het podium in het Hilton Royal Parc Soestduinen te boeien met een gloedvol betoog over de urgentie van (groene) industriepolitiek. De ervaren politicus deelde zijn inzichten over drie grote krachten die in zijn ogen de mensheid voortdrijven: de klimaatverandering en het verlies aan biodiversiteit, de gestaag groeiende innovatiecurve en evenredig dalende kostencurve van nieuwe technologieën en zorgen van CEO's over de toekomst van hun kinderen op onze planeet.

De klimaatverandering is volgens hem, samen met het verlies aan biodiversiteit, de grootste kracht die de toekomst van de mensheid bepaalt. Het vereist actie, en die komt er volgens Samsom ook. “Er is geen opportunistischere diersoort dan de mensheid.”

Innovatiecurve stijgt gestaag

De tweede grote kracht die de mensheid voortdrijft is een stuk optimistischer. En sterker hoopt Samsom, maar dat zal de toekomst moeten leren. De wereld is volgens hem namelijk in een ‘adembenemende’ innovatiecurve beland. “Voor mij als ingenieur en techno-optimist een geweldig fenomeen om mee te maken.”

Hij verwees naar de wereldwijd ongekennde groei van zon- en windenergie, batterijtechnologie, elektrolyzers en de nieuwe kracht die zich heeft aangediend om innovatie te versnellen: kunstmatige intelligentie. “Het verslaat iedere verwachting. Ook van de mensen die zich hier dagelijks mee bezighouden, zoals de specialisten van het Internationaal Energie Agentschap.”

De voorspellingen over het geïnstalleerde vermogen van zon- en windenergie moeten ze continu bijstellen omdat de groei veel harder gaat dan verwacht.

Bovendien daalt de kostencurve evenredig aan de stijging van de innovatiecurve, waardoor nieuwe technologieën sneller worden ingevoerd. Kunstmatige intelligentie kan de ontwikkeling van nieuwe moleculen en materialen nog eens exponentieel versnellen. “Moleculen hoeven we niet meer handmatig te maken



‘Er is geen opportunistischere diersoort dan de mensheid.’

en te testen. Met kunstmatige intelligentie kun je de moleculen binnen een paar seconden bouwen, de eigenschappen voorspellen en zo materialen verbeteren.”

EU Green Deal

De derde grote kracht zijn de zorgen over de toekomst van de kinderen op de planeet. Tijdens zijn werkzaamheden voor de Europese Commissie sprak Samsom regelmatig met CEO's van grote ondernemingen, zoals Mercedes-Benz. Hierbij ging het vaak over de toekomst van hun eigen kinderen. “Pap, wat doe jij eigenlijk om mijn toekomst veilig te stellen?”, kregen de CEO's te horen. Samsom is ervan overtuigd dat de volgende generatie door dit soort gesprekken met hun ouders Europa ‘de goede kant’ op zal drijven, los van de verkiezingsuitslagen en de waan van de dag. De race tegen klimaatverandering en de biodiversiteitscrisis wordt bijzonder spannend, maar de mensheid kan winnen, stelde Samsom.

Deze krachten bewegen zich af op de achtergrond van een ontwakend Europa, hield hij zijn gehoor voor. De pandemie en de oorlog in Oekraïne hebben de structurele zwakheden van Europa blootgelegd. Europese leiders zijn zich meer en meer bewust geworden van de noodzaak om meer zelfvoorzienend te zijn en robuustere voorraadketens te hebben. En dat Europa wel heel

erg afhankelijk was van goedkoop en overvloedig beschikbaar Russisch gas. Nederland zelfs voor veertig procent.

De EU Green Deal heeft deze twee grote crises overleefd en is er volgens hem zelfs sterker uitgekomen. Na de inval in Oekraïne ging de Green Deal niet in de onderste lade, maar in de turbocharger, vooral om niet van Russisch gas afhankelijk te zijn. Het groeiplan is volgens hem hard nodig omdat Europa op verschillende terreinen verouderd: qua mensen, huizen en bedrijven. “Het is een groeiplan om uit de economische kuil te komen waarin Europa is beland”, aldus Samsom. Europa trok er na de pandemie 750 miljoen euro voor uit. Nederland heeft hier echter nog geen euro van ontvangen. “Ironisch genoeg heeft Nederland zelf strenge voorwaarden gesteld voor de ontvangst van het coronaherstelgeld, maar voldoet het daar zelf niet aan.”

Financiële injectie

Mario Draghi, voormalig premier van Italië en oud-president van de Europese Centrale Bank, werd in 2024 door de Europese Commissie gevraagd om de problemen in Europa op te lossen. In zijn rapport over de toekomst van het Europese concurrentievermogen waarschuwt Draghi voor een ‘langzame doodstrijd’ van Europa als er geen radicale veranderingen worden



Measure the visible and beyond.

byko-visc CP Cone and Plate Viscometer

Rotate and flow through thick and thin

De byko-visc CP Cone & Plate Viscometer maakt een nauwkeurige bepaling van de absolute viscositeit van materialen mogelijk met minimale monstergroottes. Dit wordt bereikt door een ingebouwde temperatuurregeling en constante shear rates. Het instrument kan zowel toepassingen met lage shear, zoals transparante autolakken, als toepassingen met hoge shear, zoals muurverven, meten zonder verlies van nauwkeurigheid.

Dankzij de aanpasbare viscositeitsbereiken, die kunnen worden ingesteld met tien afzonderlijk verkrijgbare kegels, biedt het een praktische oplossing voor QC- of R&D-laboratoria die op zoek zijn naar snelle, eenvoudige en betrouwbare tests van het vloeigedrag onder verschillende omstandigheden.

www.byk-instruments.com

A member of **ALTANA**





‘Kabinet gaat geen regels schrappen’

Het bedrijfsleven uit al jaren zorgen over de toenemende regeldruk. Samsom gaf op de VVVF-ledenvergadering aan dat bedrijven uit de achterban hiermee om kunnen gaan. “En als het te hard gaat, bent u de eerste om het ons te laten weten. Daar luisteren we ook naar.” Politici zijn volgens hem op zoek naar een nieuw evenwicht. “Dat gaan we echt wel vinden. Ik ben er niet wanhopig over. En dat zou u ook niet moeten zijn.” Tegelijkertijd sluit hij niet uit dat er weer nieuwe regels bijkomen, bijvoorbeeld om het biodiversiteitsverlies tegen te gaan.

De Europese Commissie heeft haar bijgestelde koers begin dit jaar vastgelegd in het ‘Competitiveness Compass’ als aanvulling op de EU Green Deal. Het Europese kompas focust op innovatie, lage en stabiele energieprijzen, en vergroting van onze veiligheid, zowel digitaal als militair. Het kompas neemt de analyse van Draghi over die stelde dat Europa achterop is geraakt met innovatie en ondernemerschap, en op het gebied van AI spelen we al helemaal geen rol.

doorgevoerd. Hij benadrukt dat Europa al jaren achterop raakt in economische groei en innovatie, met name ten opzichte van de Verenigde Staten en China. Draghi stelt dat Europa niet alleen moet investeren in nieuwe technologieën en innovatie, maar ook zijn governance en integratie moet versterken om concurrerend te blijven.

Een buitengewoon belangwekkend en helder rapport hoe Europa haar rol op het wereldtoneel weer kan terugpakken. En een goed vervolg op de Green Deal, aldus Samsom. Daar hangt wel een prijskaartje aan. In zijn rapport adviseert Draghi Europa om jaarlijks tussen de 750 en 800 miljard euro publiek en privaat geld in de economie te investeren. Deze investeringen zijn bedoeld om de productiviteit te verhogen en de kloof met de Verenigde Staten en China te dichten.

Politiek uit vorm

Draghi benadrukt dat deze aanzienlijke financiële injectie noodzakelijk is om de Europese economie te versterken en toekomstige uitdagingen het hoofd te bieden. Op het plan werd gemengd gereageerd door Nederlandse politici. Het Nederlandse kabinet erkent de noodzaak van een meer geïntegreerd Europees beleid, maar publieke investeringen moeten echter geen doel op zich zijn. Bovendien staat in het Nederlandse regeerakkoord dat men

geen steun verleent aan de creatie van nieuwe instrumenten voor schuldendeling op Europees niveau.

De politiek in Europa is volgens Samsom sowieso uit vorm. Daarom kijkt hij smachtend naar de andere actor die vooruitgang in een samenleving vormgeeft: het bedrijfsleven. Dat kan het stokje van de politiek overnemen en de komende vijf tot tien jaar het traject naar een duurzame toekomst verder vormgeven. De verkiezing van Trump en zijn beleid gooien volgens Samsom geen roet in het eten. De wetten van de vooruitgang zijn volgens hem sterker dan de wetten van Trump. Zo zijn er in de VS tussen 2016 en 2020 nog nooit zoveel kolencentrales gesloten. En is Texas wereldkampioen in het toepassen van batterijtechnologie, zon- en windenergie.

Europa hoeft volgens Samsom niet alle productie in eigen huis te houden. Zo is het volgens hem voorstelbaar dat een deel van de energie-intensieve Europese basisindustrie naar Noord-Afrika verhuist. Zon- en windenergie is daar in overvloed beschikbaar en landen als Marokko zetten vol in op de waterstofeconomie. Europa moet er dan wel voor zorgen dat de fijnchemie en segmenten met een hogere toegevoegde waarde op het continent blijven, adviseerde Samsom.

Mengend Nederland organiseert ieder jaar een dag waarbij de leden, ambtenaren van ministeries en de politiek bij elkaar komen. Ook dit jaar gingen ze weer volop in dialoog in Antropia te Driebergen.





MengendNL Dag weer boeiende mix van politiek, wetgeving en industrie

TEKST: JAITSKE FEENSTRA
FOTO'S: INGE THÖNE

“Veel wetgeving is inmiddels uitgerold. De vraag die vandaag centraal staat is: wat komt er op bedrijven af en hoe vertaalt zich dat?” Kees Le Blansch leidde de Mengend Nederland Dag van 22 januari in met een kort openingswoord. De circa 150 deelnemers werden tijdens het evenement bijgepraat over de implementatie van wet- en regelgeving en wat er van hen wordt verwacht.

CLP-wijzigingen en de parfumpraktijk

CLP was het eerste onderwerp dat uitvoerig werd toegelicht. Didi Ubels van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) liep door de nieuwe gevarenklassen van CLP heen. Daarna ging ze in sneltreinvaart door de CLP-wijzigingen die op 10 december 2024 in werking zijn getreden. Wanneer welke wijziging van kracht is, had ze helder in haar presentatie opgenomen. Bij de vragen uit de zaal liet Ubels weten dat de beschikbare informatie de classificatie bepaalt. Er zal op zich niet worden gevraagd naar nieuwe informatie. Er bestaat nog onduidelijkheid over wat precies onder 'reclame' valt. Ubels had die vraag vaker gehoord en de vraag al doorgezet; mogelijk dat er nog een verduidelijking van ECHA op komt.

Hoe ziet de wereld van parfums en geurstoffen eruit? Joris Teeuwen van geur- en smaakstoffenproducent IFF gaf een inkijkje hoe de implementatie van alle wet- en regelgeving inwerkt op het bedrijf. Het beeld dat hij schetste was herkenbaar voor alle sectoren van Mengend NL.

Helpdesks voor REACH/CLP en microplastics

Bedrijven die vragen hebben over wet- en regelgeving kunnen terecht bij hun brancheorganisatie, maar voor specifieke interpretatie kunnen ze ook terecht bij de Helpdesk REACH & CLP. Femke Affourtit-van Driesten van de helpdesk besprak veel voorkomende vragen en de antwoorden erop.



Het RIVM is aan de bal bij onderzoek naar microplastics en is goed ingevoerd in de restrictieplannen. Marino Marinković van het RIVM lichtte de laatste ontwikkelingen toe. Bij aanvang corrigeerde hij de benaming. “Microplastics worden in de wettekst niet meer zo genoemd. Ze heten nu officieel synthetische polymeer microdeeltjes, kortweg SPM’s. “Artikelen vallen niet onder de restrictie, dat gaat alleen om stoffen en mengsels. Voor verf geldt een derogatie, omdat de polymeerdeeltjes opgesloten zitten in de filmlaag.

m MENGEND NEDERLAND DAG

Gebruiksetiket is geen vervoersetiket

Transport en de wet- en regelgeving voor het vervoer van mengsels met gevaars-etiketten is een wereld op zich. Bas Broekhuis van de Inspectie Leefomgeving en Transport liep door de hoofdpunten van de verplichtingen heen. “Een veel voorkomend misverstand is dat aan gebruiksetiketten andere voorwaarden zitten dan aan vervoersetiketten”, zei Broekhuis. Hij herinnerde eraan dat medewerkers die te maken hebben met het vervoer van gevaarlijke stoffen daarvoor een passende opleiding moeten hebben gevolgd. Webshops die zich niet aan de regels houden, kunnen worden gemeld via het klantencontact van de ILT.

Met alle informatie die moet worden gedeeld, wordt een toenemend gebruik van QR-codes verwacht. Loek Boortman van GS1 Nederland lichtte de mogelijkheden ervan toe.

Regeldrukonderzoek en praktijkverhalen

Een panel van bedrijven en branches besprak de regeldruk. Er wordt al jaren over gesproken, maar er verandert weinig. Aanleiding voor dit onderwerp was het regeldrukonderzoek naar de chemische mkb-maakindustrie dat binnenkort verschijnt. Namens Mengend Nederland gaf Jaitske Feenstra (directeur VVVF/VLK) een introductie op het onderzoek dat het ministerie van Economische Zaken heeft laten uitvoeren. Jan Zuidema (De IJssel Coatings) gaf voorbeelden van toenemende regeldruk voor bedrijven. De Mengend Nederland-sectoren gaan met het regeldrukonderzoek de boer op. Ramona van den Bosch (VNO-NCW/MKB-Nederland) liet weten dat ook de ondernemersorganisatie concrete voorstellen op tafel legt voor vermindering van de regeldruk.

Veelvoud aan dossiers voor Tweede Kamerleden

Erik Haverkort vertelde over zijn ervaringen als Tweede Kamerlid. Een Tweede Kamerlid heeft enorm veel dossiers waar hij/zij wat van moet vinden en leunt voor standpuntbepaling sterk op de BNC-fiches (Beoordeling Nieuwe Commissievoorstellen) die ze krijgen. Zo’n fiche geeft een samenvatting van een voorstel van de Europese Commissie en gaat in op de proportionaliteit ervan. Volgens Haverkort volgen de meeste Kamerleden dit voorstel. Simpelweg omdat de materie ingewikkeld is en ze geen deskundige zijn op alle zaken waarover ze moeten stemmen.

“Als Kamerleden zoveel dossiers hebben, hoe benader je ze dan, hoe krijg je hun aandacht?”, vroeg Jolanda Neeft (VVVF/VLK). In de industrie zit veel meer kennis van de dossiers. Dat is inderdaad een mismatch, maar volgens Haverkort is het probleem ook dat Kamerleden hun standpunt baseren op het BNC-fiche. Wanneer ze later aanvullende informatie uit het bedrijfsleven ontvangen, kan het nodig zijn dat ze hun standpunt moeten bijstellen. Dat kunnen ze lastig vinden, aldus Haverkort



Minimale lettergrootte

Inhoud verpakking	Afmetingen etiket	Afmetingen elk pictogram
Niet meer dan 0,5 L	Indien mogelijk ten minste 52 x 74 mm	Niet kleiner dan 10 x 10 mm
Meer dan 0,5 L, minder dan 3 L		Indien mogelijk 16 x 16 mm
3 - 50 L	Ten minste 74 x 105 mm	Ten minste 23 x 23 mm
50 - 500 L	Ten minste 105 x 148 mm	Ten minste 32 x 32 mm
Meer dan 500 L	Ten minste 148 x 210 mm	Ten minste 46 x 46 mm

Uitzondering: binnenverpakking < 10 mL





In de nabije toekomst zal er, ergens in Nederland, een volledig gerobotiseerd laboratorium staan. In dit lab wordt kunstmatige intelligentie ingezet om nieuwe recepturen te ontwikkelen, bijvoorbeeld voor verven en drukinkt. 'Een buitenkans voor bedrijven in deze sectoren', zeggen de initiatiefnemers.

ROBOTLAB BIG CHEMISTRY: 'Chemie en kunstmatige intelligentie is de beste combinatie'

TEKST: KEES JAN VAN KESTEREN
FOTO'S: BISONDER PRODUCTIES

Vanuit het Nationaal Groeifonds is er 96,9 miljoen euro beschikbaar gesteld voor het project Big Chemistry. Dit project werkt aan, zo staat in de aanvraag, 'een revolutionair RobotLab waar chemisch onderzoek, robotica en kunstmatige intelligentie (AI) worden samengebracht. Alle processen zijn geautomatiseerd en op elkaar aangesloten, waardoor er veel meer en veel beter te controleren experimenten kunnen worden uitgevoerd. Daarnaast maken de AI-componenten het voor bedrijven mogelijk om complexe mengsels (zoals zelf-reparerende verf, kunstmatige weefsels) te formuleren. Deze aanpak is gebaseerd op big data en systematische analyse.'

"De belangen zijn groot," zegt initiatiefnemer Wilhelm Huck, hoogleraar fysisch-organische chemie aan de Radboud Universiteit. "Als maatschappij en economie staan we voor verschillende transities. De energietransitie kent iedereen. Die heeft weliswaar veel maatschappelijke impact, maar is moleculair niet zo spannend. Bij de materialentransitie is dat anders."

Verduurzaming

Met materialentransitie bedoelt Huck dat, mede door de steeds strengere Europese regelgeving, producenten zullen moeten verduurzamen en alternatieven zoeken voor als schadelijk aangemerkte componenten en verbindingen. "Bedrijven moeten dus op zoek naar alternatieven met dezelfde eigenschappen."

Het herformuleren van mengsels zonder schadelijke stoffen is momenteel een tijdrovend proces met een 'trial-and-error' deel. "Met kunstmatige intelligentie kan dat oneindig veel sneller", stelt Guuske Busscher, managing director van Big Chemistry.

Busscher weet dat AI in alle sectoren, zeker ook de chemische, alleen maar belangrijker wordt. "Het is cruciaal om mee te gaan, of liever nog voorop te lopen, ook in het kader van de -internationale- concurrentie op het gebied van research & development. Daarbij gaat het uiteindelijk niet eens meer alleen om snellere verduurzaming door alternatieven voor bestaande recepturen te zoeken, maar natuurlijk ook door productontwikkeling."

Dat benadrukt ook Huck. "We kunnen niet achterblijven in Europa. Op dit moment zijn er robotlabs in China, de VS, Canada en Groot-Brittannië, daar wordt bijvoorbeeld gewerkt aan een snellere ontwikkeling van medicijnen."

Chemie en AI

Maar op chemisch gebied staat AI nog in de kinderschoenen. En dat vindt Huck eigenlijk maar raar. "Chemie en kunstmatige intelligentie is de beste combinatie. Het gaat om complexe systemen met oneindige mogelijkheden. Je hebt immers componenten met hun eigenschappen, die vervolgens afhankelijk van de combinatie met andere componenten weer kunnen veranderen."

Binnen de traditionele onderzoekswijze is het niet mogelijk om al deze parameters te testen en alle opties te onderzoeken. "AI brengt dat binnen handbereik en dat betekent dat we een heel nieuw gebied betreden. Als onderzoeker heb je immers je ervaring en je kennis en die stuurt het onderzoek in een bepaalde richting. Kunstmatige intelligentie heeft hier geen last van en kan dus in totaal onverwachte richtingen oplossingen vinden. De robot voert dus de taken uit en de strategie wordt uitgezet door AI."



Big Chemistry

De groeifondsaanvraag wordt uitgevoerd door Big Chemistry. Dit consortium bestaat uit een aantal universiteiten (Nijmegen, Eindhoven, Groningen), Fontys-hogeschool Eindhoven en de onderzoeksinstituten AMOLF. Bovendien wordt er samengewerkt met de Duitse onderzoeksinstituten Helmholtz en het Max Planck-Instituut. De verschillende instellingen werken vanuit hun eigen specialisatie, en op hun eigen locatie, mee aan het project, met als uiteindelijke doel om tot één laboratorium te komen.

Betrokken bij het consortium zijn gerenommeerde wetenschappers, bijvoorbeeld Nobelprijswinnaar Ben Feringa, en in het bestuur zitten Stan Gielen,

voormalig NWO-voorzitter en decaan van de Radboud Universiteit, en Marcel Wubbolts, voormalig CTO van DSM en Corbion.

Onderzoek en bedrijfsleven

“In die zin is het een ongebruikelijke aanvraag voor het groeifonds,” vertelt Huck. “Het wordt gedreven door wetenschappelijke partners. Maar dat betekent niet dat we niet de samenwerking met het bedrijfsleven zoeken. Sterker nog, die is er al en we willen dat zoveel mogelijk bedrijven aanhaken.”

Dat is onder andere de verantwoordelijkheid van managing director Busscher. “Al voor de aanvraag definitief werd goedgekeurd, zijn er pilots van start gegaan met bedrijven om een vliegende start mogelijk te maken. Dat is gelukt.”

Na toekenning van de aanvraag, zijn Busscher en haar collega's vorig jaar begonnen met het creëren van de basale infrastructuur om als project succesvol te zijn. “Denk aan een simpele dingen als e-mailadressen en cloud-omgeving waarin de verschillende instellingen effectief samen konden werken, maar ook een verdere aanscherping van het business plan. Dat doen we overigens in samenwerking met het bedrijfsleven”



DISPERGEREN – MENGEN – MALEN

**Voor materialen met lage, middelhoge en extreem hoge viscositeit.
Van laboratoriumtoepassingen tot industriële productie.**

De **Dispermill®** machines zijn de ideale oplossing voor de coating-, verf- en lijmindustrie, waar reproduceerbare resultaten van essentieel belang zijn. Of u nu werkt met kleine hoeveelheden of grootschalige productieprocessen beheert, onze machines zijn volledig afgestemd op uw specifieke behoeften en garanderen keer op keer consistente en betrouwbare resultaten.

Voordelen van Dispermill® machines:

- Optimalisatie van uw product, altijd reproduceerbaar resultaat
- Mengen onder vacuüm
- Flexibel inzetbaar voor onderzoek en ontwikkeling
- Nauwkeurige temperatuurcontrole
- Deeltjesgrootte verkleinen in zeer korte procestijden
- Een homogene massa van topkwaliteit

Toebehoren (los verkrijgbaar):

- Dubbelwandige RVS mengvaten
- RVS deksels
- Disposable cups
- Dispergeerschijven
- Butterfly-mengelementen
- Maalschijven
- Maalparels



Laboratorium
tot 10 liter
FRX-Serie



Pilot
tot 150 liter
HX-Serie



Productie
tot 1000 liter
MX-serie



Option Basket-Mill



Option Vacuum Design

Bent u geïnteresseerd in een **Dispermill®**?
Plan dan een gratis demonstratie in!

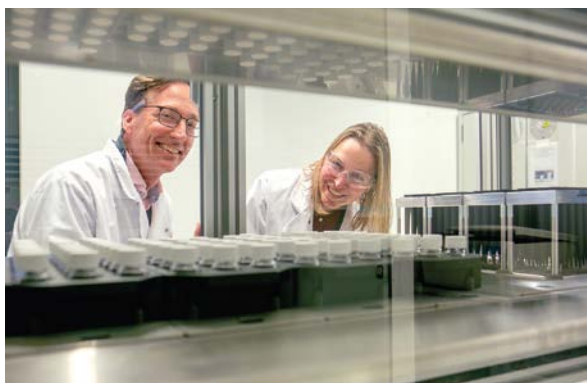


ATP Engineering B.V. Bezoek onze website: www.dispermill.com
Telefoon: +31 (0)36-5316165



U bent van harte welkom op de
ATP stand | Hal 4 - Nr. 212 | 25 – 27 Maart 2025

Dispermill® wordt geproduceerd in Nederland en is een handelsnaam van **ATP Engineering B.V.**



“Voor ons is de vraag vanuit de bedrijven steeds leidend”

Twee fases

Huck en Busscher voorzien een ontwikkeling in twee fases voor het Robotlab. De eerste, tot 2027, dient om chemische AI te ontwikkelen, de datasets te vullen en te komen tot een laboratorium waar een grote robot volcontinu meerdere experimenten te gelijk kan draaien. Na 2027 is het dan de bedoeling om de sprong van ontwikkeling naar volwaardige, internationale commerciële entiteit te maken.

“De eerste stap is eigenlijk te leren hoe het precies moet”, schetst Huck. De robot wordt aan het werk gezet en gevoed met data. “Daarbij is het de bedoeling de datastroom op een slimme manier te gebruiken en kunstmatige intelligentie in te zetten om de modellen te trainen. Dat is qua kennisoverdracht grofweg vergelijkbaar met de instructies aan eerstejaarsstudenten.”

Na enkele jaren bereikt die training vervolgens een kantelpunt en is het stadium van ‘inverse design’ bereikt. Huck: “Dan wordt de bijdrage van AI voor chemische bedrijven pas echt goed zichtbaar. Dan ga je niet meer alleen data invoeren aan AI, maar dan geef je de gewenste uitkomst aan. En gaat de kunstmatige intelligentie oneindige mogelijkheden onderzoeken om tot dat gewenste resultaat te komen.”

Data

Cruciaal voor die ontwikkeling is de beschikbaarheid van voldoende data. Die data worden gegenereerd door het systeem te voeden met vragen vanuit het bedrijfsleven. “Daarom halen we vragen op bij de bedrijven: waar zitten ze precies mee, voor welke uitdagingen zoeken ze oplossingen.”

Het zijn niet de academici die over deze gegevens beschikken, die zijn bij het bedrijfsleven. “De meeste verfbedrijven staan open om met ons samen te werken,” vertellen Huck en Busscher. “Zij zien immers ook de regeldruk toenemen en het aantal componenten dat ze nu of binnenkort niet meer mogen gebruiken toemen.”

Geheimhouding

Toch zou het gebruik van data van individuele bedrijven in een algemene database met alternatieve stoffen voor formuleringen, vragen over de geheimhouding op kunnen roepen.

“Maar”, zegt Busscher, “de gegevens worden gebruikt om de modellen te trainen en zijn daarna niet meer zichtbaar.” Met andere woorden: deelnemende bedrijven hebben geen toegang tot een database, maar tot een applicatie – die tussen nu en enkele maanden beschikbaar komt, om alternatieven te zoeken voor formuleringen. Huck: “In die applicatie is niet zichtbaar hoe de uitkomsten tot stand komen.”

Vragen bedrijven leidend

Bedrijven kunnen op verschillende manieren samenwerken met Big Chemistry. Zo was er onlangs een call vanuit het NWO (de Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek) om postdoctoraal onderzoek (mede) mogelijk te maken. Een call die volgens Busscher in de komende jaren zal worden herhaald.

Maar dat is volgens de managing director slechts een van de manieren waarop Big Chemistry met bedrijven, en zeker ook met leden van de VVVF, wil samenwerken. “De wijze waarop, een contract of een licentieovereenkomst, is secundair. Voor ons is de vraag vanuit de bedrijven steeds leidend.”

Klaar voor het coatingseizoen?

Vertrouw op de Elcometer 319 Dauwpuntmeter.



SCAN ME



INFORMATIE OVER VERKOOP MILIEUGEVAARLIJKE MENGSELS

VRAAG

Tijdens de inspectie vroeg de inspecteur naar de hoeveelheden die wij van een product verkopen. Mag dat?

ANTWOORD

Ja, volgens het 'Administratiebesluit milieugevaarlijke stoffen en preparaten' moet een bedrijf tien jaar lang en per kalenderjaar de informatie bewaren aan wie het milieugevaarlijke stoffen of mengsels heeft verkocht met vermelding van de hoeveelheid. Uitgezonderd hierop zijn totaal hoeveelheden kleiner dan 1000 kg per jaar.

ADR9 EN DODE VIS/BOOM-SYMBOL

VRAAG

Moeten spuitbussen die ADR9 geclassificeerd zijn, ook voorzien zijn van een kenmerk milieugevaarlijke stof (dode vis/boom-symbool)?

ANTWOORD

Nee, spuitbussen met een inhoud van minder dan 5 liter of 5 kg (LQ) mogen gebruikmaken van de uitzondering beschreven in ADR 5.2.1.8.1 (ADR: Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route).

De spuitbussen moeten echter wel worden vervoerd in een doos met daarop het LQ-kenmerk (ruitvormig etiket met een zwarte boven- en onderpunt). Daarnaast moet het etiket op de spuitbus voldoen aan de CLP-verordening.

PLOEGENTOESLAG BIJ MINDER WERKEN

VRAAG

Als een medewerker minder gaat werken, behoudt diegene dan het ploegentoeslagpercentage voor de dagen waarop hij/zij anders of minder werkt?

ANTWOORD

Dat hangt af van de situatie. Als de medewerker zelf voor overplaatsing naar de dagdienst vraagt, dan vervalt de ploegentoeslag. Er is dan geen afbouwregeling, zoals staat opgenomen in artikel 6 lid 2.d van de cao voor de bereide verf- en drukinktindustrie. In het geval dat de medewerker werkzaam blijft in de tweeploegendienst, maar zijn/haar arbeidstijden worden aangepast, dan blijft de werknemer recht houden op de 12 procent ploegentoeslag over de gewerkte uren.

REISKOSTEN BIJ ZIEKTE

VRAAG

Een werknemer ontvangt een reiskostenvergoeding voor woon-werkverkeer, maar wordt ziek. Is de werkgever verplicht deze reiskosten door te betalen?

ANTWOORD

In artikel 7 lid 17 van de cao voor de bereide verf- en drukinktindustrie is de reiskostenvergoeding geregeld. Daarin wordt niet geregeld wat er gebeurt als een werknemer ziek is, ook niet in andere cao-clausules.

De werkgever kan ervoor kiezen om de werknemer een vaste reiskostenvergoeding te geven. In dat geval mag de werkgever de vaste reiskostenvergoe-

ding bij ziekte fiscaal onbelast doorbetalen in de lopende en eerstvolgende maand. De werkgever is daartoe echter niet verplicht!

De reiskostenregeling is bedoeld om de reiskosten te vergoeden die de werknemer daadwerkelijk maakt. Bij ziekte maakt de werknemer geen kosten, dus hoeft de werkgever deze ook niet te vergoeden. Op basis van de cao heeft de werknemer dan ook geen recht op doorbetaling van reiskosten bij ziekte.

TOETSEN VAN ARIE

VRAAG

Zijn wij als bedrijf met minder dan 25 mensen verplicht om de ARIE te laten toetsen?

ANTWOORD

Toetsing van de risico-inventarisatie en -evaluatie, kortweg RI&E, is niet verplicht voor bedrijven met 25 of minder medewerkers, mits zij gebruikmaken van een erkende branche-RI&E. Voor de verf- en drukinktindustrie bestaat er geen branche-RI&E. Dit betekent dat de RI&E van een bedrijf met minder dan 25 mensen in dienst ook moet worden getoetst.

Daarnaast is de aanvullende risico-inventarisatie en -evaluatie (ARIE) zelfstandige wetgeving en valt deze niet onder de RI&E. De vrijstellingen die gelden voor de RI&E zijn daarom niet van toepassing op de ARIE. Kortom, toetsing van de ARIE is verplicht, ongeacht het aantal medewerkers.

Meer informatie nodig? Raadpleeg Thema's via www.vvfv.nl/ledennet

CHEMICUS **DR. BEN ERNÉ** IS UNIVERSITAIR HOOFDDOCENT AAN DE UNIVERSITEIT UTRECHT.

HOE ZIET BENS' WERKDAG ERUIT?

"Mijn werkdagen zijn gevarieerd en divers. Neem gisteren. Toen ben ik thuis al begonnen om mijn mailbox door te nemen. Daarna ben ik de hele dag met één thesis van een student bezig geweest om die te beoordelen en van commentaar te voorzien. 's Avonds deed ik hetzelfde met een presentatie. Op andere dagen geef ik hoorcolleges en begeleid ik werkgroepen. Vandaag bereid ik eerst een college van morgen voor. Vanmiddag is er dan een overleg waarna ik feedback moet geven op een oefenpresentatie. Verder ben ik ook voorzitter van een opleidingscommissie, waarvoor vergaderingen voorbereid en geleid moeten worden. En dan is het nu ook nog eens extreem druk omdat ik in één week tijd nog drie theses moet beoordelen. Maar er zijn ook rustigere periodes. En dat moet ook wel. Voor het schrijven van een onderzoeksvoorstel bijvoorbeeld heb je echt alle aandacht en focus nodig. Hoeveel uur ik per week aan mijn werk besteed, is moeilijk te zeggen. Ook als je naar het lab of naar huis fietst, ben je ermee bezig. En weleens 's avonds. Al maak ik dan ook graag tijd voor mijn grote liefde voor de Franse taal. Ik zit in een leesclub en volg een conversatiecursus."

De verf- en drukinktindustrie biedt tal van leuke banen. Maar wat houdt dat werk in de praktijk precies in? Verf&Inkt Magazine vraagt het de mensen zelf. Voor deze rubriek zijn we ook op zoek naar onderzoekers. Opgeven kan via hooijdonk@vvvf.nl

TEKST: HARRY MOS
FOTO: NIEUWE BEELDEN MAKERS

"Afgelopen september kregen we een subsidie van NWO-domein Toegepaste en Technische Wetenschappen voor een onderzoeksproject dat moet leiden tot de ontwikkeling van een sensor om elektrische ladingen in zachte materie te meten. Dit kan een doorbraak betekenen bij de ontwikkeling en kwaliteitsverbetering van allerlei zachte producten. Voedingsmiddelen als yoghurt en ketchup bijvoorbeeld. Maar ook producten als shampoo, verf en dergelijke.

Het gaat om eiwitten en andere moleculen die positief of negatief geladen zijn. Anders gezegd: 'min' of 'plus', net als op een batterij. Die zijn belangrijk voor de eigenschappen van de stof. Want de wisselwerking ertussen heeft effect op het functioneren ervan. Daarbij gaat het dan onder meer om zaken als een gelijkmatige verdeling van de ingrediënten en stromingseigenschappen. Zo moet een product als verf optimaal stabiel zijn. Het mag natuurlijk niet samenklonteren en moet voldoende 'stromen' als je erin roert of als je het op een ondergrond aanbrengt. Maar vrijwel direct daarna moet dat stromen stoppen.

De sensor die wij ontwikkelen, detecteert deze deeltjes en registreert in welke mate ze aanwezig en geladen zijn. Daarvoor bestaat op dit moment nog geen goede techniek die werkt bij hoge concentraties. Bij bestaande methodes moet je verf altijd verdunnen om soortgelijke metingen te kunnen verrichten. Met onze sensor hoeft dat niet meer. Je kunt dan direct aan de verf of aan een ander product meten en bijvoorbeeld in de gaten houden of de kwaliteit tijdens opslag achteruitgaat. Hoe lang het duurt voordat een sensor op de markt komt die aansluit bij de behoefte van de industrie, is moeilijk te zeggen. Eerst gaan we prototypen ontwikkelen en testen we die in bedrijven die aan ons project deelnemen en medefinancier zijn.

Al ruim 24 jaar werk ik aan de Universiteit Utrecht. Hier heb ik zelf ook gestuurd en ben ik gepromoveerd. Nadat ik vervolgens voor een 'postdoc' vijf jaar in Parijs had gezeten en daar in een paar onderzoeksgroepen had gewerkt, zag ik deze baan. Ik werd aangenomen als docent-onderzoeker.

De universiteit is nog altijd een plezierige werkplek met veel aandacht voor de mens. En wat aan zo'n grote en breedgeoriënteerde organisatie ook vooral leuk is, is dat ze – naast de mensen die er werken natuurlijk – gedomineerd wordt door 18 tot 25-jarigen. Contact met studenten houdt je jong.

Daarnaast heb ik een boeiende baan: ik heb veel vrijheid en ervaar het als een uitdaging om kennis over te brengen. Maar het is ook heel fijn en bevredigend om als onderzoeker inhoudelijke puzzels op te lossen waarmee je de wetenschap vooruitbrengt. Minder leuke kanten zijn er – net als overal – natuurlijk ook, maar de balans is prima. Van mooie publicaties of onderzoeksprojecten kan ik nog altijd oprecht blij worden. Dergelijke hoogtepunten beleef ik vaak genoeg. Net als nu met de sensor hoop ik in de toekomst nog meer onderzoeksprojecten toegekend en gefinancierd te krijgen om die dan vervolgens tot een goed einde te brengen. Er zijn veel ideeën. Maar die moeten worden uitgewerkt en dat kost tijd. Ik ben nu 57; gelukkig heb ik dus nog zeker tien jaar voor de boeg om aan mooie projecten te blijven werken."

A male scientist with short brown hair, wearing a white lab coat over a red and white checkered shirt, and yellow safety glasses. He is holding a small, clear plastic bottle with a white cap and a white tube inserted into it. The background shows a laboratory with shelves filled with various glassware, including beakers, flasks, and bottles. The text is overlaid on a semi-transparent white box in the center of the image.

‘We ontwikkelen een sensor die elektrische ladingen in zachte materie kan meten’

VOLG ONS



WETGEVING STOFFEN

CLP-CONCEPT- HANDREIKING VOOR ETIKETTERING EN VERPAKKING

Op 16 december bracht ECHA de conceptversie uit van de Labelling & Packaging Guidance. Er was nog discussie over de afstand tussen de regels op het etiket, met deze handleiding verschaft ECHA hier duidelijkheid over.
Informatie: VVVF-ledennet

ECHA PUBLICEERT CONCEPT 24E ATP

De conceptversie van de 24e ATP (Adaptation to Technical and Scientific Progress) van CLP is gepubliceerd. Deze ATP is gebaseerd op de opinies van het Risk Assessment Comité (RAC) uit 2024. Wanneer de 24e ATP van kracht wordt, is nog onbekend. Na publicatie volgt meestal een overgangstermijn van achttien maanden. Let op: de 23e ATP is ook nog niet definitief gepubliceerd.
Informatie: VVVF-ledennet

VERBOD OP BISFENOL A IN CONTACT MET VOEDSEL

De Europese Commissie heeft op 19 december een verbod goedgekeurd op het gebruik van Bisfenol A (BPA) in materialen die in contact komen met voedsel, vanwege de mogelijk schadelijke gevolgen voor de gezondheid. Dit betreft onder meer coating op blikjes, maar ook leidingsystemen die worden gebruikt in de voedselindustrie. Er geldt een overgangstermijn tot 20 juli 2026.
Informatie: VVVF-ledennet

EXTRA STOFFEN OP DE ZZS-LIJST

Op 10 januari hebben het RIVM en het ministerie van IenW de

lijst van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) bijgewerkt. De stoffen zijn opgenomen op de ZZS-lijst omdat ze in de 22e ATP van CLP - gepubliceerd in september 2024 - een CMR 1A- of 1B-classificatie kregen.
Informatie: VVVF-ledennet

WEER NIEUWE STOFFEN OP SZW-LIJST

Op 2 januari is in de Staatscourant de bijgewerkte versie gepubliceerd van de SZW-lijst met kankerverwekkende stoffen en processen. De definities hiervoor zijn vastgelegd in artikel 4.11 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.
Informatie: VVVF-ledennet

NEN PUBLICEERT PGS15 NIEUWE STIJL

Op 9 december is de finale versie van de PGS 15 'Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen' verschenen op de NEN-website. Na vaststelling wordt deze aangewezen in de Omgevingswet. Voor bedrijven met een vergunning geldt dat de voorschriften uit die vergunning gebaseerd kunnen zijn op oudere versies van de PGS 15, maar de Arbeidsinspectie zal de finale versie zien als Best Beschikbare Techniek.
Informatie: VVVF-ledennet

WETGEVING DUURZAAMHEID

PRESTATIES VERF- EN INKTINDUSTRIE IN COATINGS CARE- BENCHMARK

Dankzij de input van de leden publiceerde de VVVF opnieuw de benchmark Coatings Care met statistieken over duurzaamheid, veiligheid en gezondheid en milieu. Het rapport bevat data over 2023, momenteel worden de data over 2024 uitgevraagd. Bedrijven kunnen het benchmark-rapport gebruiken om hun eigen prestatie te vergelijken met het gemiddelde van de branche. Noemenswaardige trends van 2023 zijn onder andere de sterke stijging van het percentage productie dat met groene stroom plaatsvindt. Dat is momenteel 80 procent. Ongeveer 15 procent van de productiebedrijven ervaart netcongestie, bijvoorbeeld bij het aanleggen van zonnepanelen. Andere opmerkelijke punten zijn het ziekteverzuim, dat met 7 procent boven het landelijk gemiddelde voor de Nederlandse industrie (6,2 procent) ligt.
Informatie: VVVF-ledennet

VERF NIET IN 1E TRANCHE ECODESIGN- VERORDENING

Hoewel verf door het Europees Parlement als prioritaire productgroep werd aangedragen,

ZET CIRCULARITEIT OP 1

Procesmachines worden nog steeds weggedaan wanneer ze overbodig zijn geworden en dat vinden wij zonde.

In het hergebruiken van overtollige procesmachines zit namelijk nog veel waarde én het is beter voor het milieu.

Bent u op zoek naar nieuwe machines voor uw productieproces? Overweeg dan eens de vele voordelen van gebruikte machines van Foeth:

- ✓ **Grootste voorraad - meeste keus**
- ✓ **Machines zijn direct leverbaar**
- ✓ **Betrouwbare en bewezen kwaliteit**
- ✓ **Inruil en verkoop aan Foeth mogelijk**

Daarnaast voorkomt de inzet van een gebruikte machine de uitstoot van gemiddeld 4,43 ton CO₂ die vrijkomt bij de productie van een nieuwe!

Ga voor groen en profiteer!

FOETH

REUSE TO REDUCE

PREMIUM KWALITEIT MACHINES



2800+ ITEMS OP VOORRAAD



VOLLEDIG GETEST EN GEREVISEERD



TECHNISCHE EXPERTISE EN SUPPORT



MAXIMALE VEILIGHEID VOOR DE VERF- EN INKTINDUSTRIE

STUVEX MGS01-V1 AARDINGSCONTROLE: BETROUWBAAR & VEILIG

In de verf- en inktindustrie zijn elektrostatische ontladingen een serieus risico. Het MGS01-V1 aardingscontrolesysteem voorkomt gevaarlijke vonkvorming tijdens het laden en lossen van brandbare stoffen, waardoor uw processen veilig en betrouwbaar blijven.

- Aansluitmogelijkheid tot 10 te aarden objecten
- Potentiaalvrij contact vrijgave laad of losproces
- Voldoet aan IEC/TS60079-32-1 en NFPA77
- ATEX en IECEx gecertificeerd
- Veiligheidsklasse SIL 2

Veiligheid zonder compromissen!

Meer info?
Bezoek onze website.



Diva*

***a challenging raw material**
[highly flammable, explosive]

**The more complex it is to handle raw materials,
the more we are in our element!**

We Love Ingredients.

Raw materials automatically
converting | storing | dosing | conveying | weighing | screening

[We also stand for
simple solutions ...]

AZO®

www.azo.com

heeft de Europese Commissie het niet opgenomen in de eerste tranche van de Eco-design-verordening. Ze richt zich eerst op textiel, meubels, autobanden, staal en aluminium. Deze producten moeten voldoen aan Ecodesign-eisen, zoals een minimaal gehalte aan biobased inhoud. Bovendien krijgen ze een duurzaamheidslabel én een 'digitaal productpaspoort' met onder andere informatie over stoffen die recycling bemoeilijken. Informatie: VVVF-ledennet

GRATIS OPHALEN VAN 'KANTOOR'-VERPAKKINGSAFVAL

Bedrijven, waaronder leden van de VVVF en VLK, kunnen kosteloos verpakkingsafval laten inzamelen dat lijkt op huishoudelijk afval via 'Afval Goed Geregeld'. Denk aan verpakkingen die worden gebruikt op kantoor of in de kantine, zoals plastic, drankkartons en glas. Bedrijven kunnen zich hiervoor aanmelden bij 'Afval Goed Geregeld'. Informatie: VVVF-ledennet

VAN 'RICHTLIJN' NAAR 'VERORDENING' VOOR VERPAKKINGEN

Op 11 februari trad de Packaging and Packaging Waste Regulation (EU 2025/40), kortweg PPWR in werking. De verordening heeft tot doel de hoeveelheid verpakkingen en het verpakkingsafval tot een minimum te beperken. Bovendien streeft de PPWR naar

een lager gebruik van primaire grondstoffen en een transitie naar een circulaire en duurzame economie. European, the European Packaging Organisation for the packaging business, made a 'survival guide' with detailed information. Informatie: VVVF-ledennet

EU PUBLICEERT HERZIENE BOUWPRODUCTEN-VERORDENING (CPR)

De Europese Commissie heeft de herziene Construction Products Regulation (CPR) gepubliceerd. Op 7 januari werd de verordening van kracht; de meeste artikelen treden een jaar later, op 8 januari 2026, in werking. Doelstelling is het regelen van het vrije verkeer van bouwproducten binnen de interne Europese markt. De overgang naar de herziene versie kent een transitieperiode voor de normen voor bouwproducten. Verf is niet in de meeste gevallen geen bouwproduct. Lijm en kit zijn dat wel. Informatie: VVVF-ledennet

REKENKAMER OORDEELT: 'ENERGIEBESPARINGS-PLICHT ONDERMAATS'

Volgens de Algemene Rekenkamer is er werk aan de winkel als het om de energiebesparingsplicht gaat: 'De helft van de doelgroep (bedrijven, scholen, kerken, sportverenigingen e.d.) rapporteert niet. Daardoor zijn de behaalde resultaten onduidelijk. Ook het toezicht door provincies en gemeenten

laat te wensen over'. Uitgangspunt is dat de naar schatting 90.000 organisaties die meer dan 50.000 KWh elektriciteit en/of 25.000 m3 aardgasequivalent gebruiken, energiebesparende maatregelen nemen. Slechts 45 procent daarvan had eind 2023 voldaan aan de vierjaarlijkse informatieplicht. De minister van Klimaat en Groene Groei, Sophie Hermans, laat weten de kritiek mee te nemen bij de herziening van de wet in 2027. Informatie: VVVF-ledennet

ARBEID

NIEUWE LOONTABEL VERF & INKT PER 1 JANUARI 2025

De VVVF heeft begin 2025 het loongebouw verspreid dat geldt voor de cao voor de bereide verf- en drukinktindustrie. Aanpassing was nodig vanwege de indexatie van het wettelijk minimumloon en de cao-afspraken voor een loonsverhoging per 1 januari. Informatie: VVVF-ledennet

MEER MOGELIJK MET VERTROUWDE VAPRO-OPLEIDING TOT VERFVAKMAN

Opleidingsinstituut VAPRO heeft de opleiding tot gediplomeerd verfvakman flexibeler inzetbaar gemaakt. Zo is de opzet compacter, met een kortere doorlooptijd, en is er meer maatwerk mogelijk.

De recente veranderingen maken het makkelijker om de opleiding – speciaal ontwikkeld voor operators en medewerkers in de verfproductie die hun kennis en vaardigheden willen uitbreiden – te starten. De verfvakmanopleiding bestaat uit vijf modules, die ook apart zijn te volgen. Informatie: vvvf.nl/opleidingen

AWVN BLIKT TERUG OP CAO-OVERLEGGEN IN 2024

'Loon' bleef ook in 2024 de dominante factor in het cao-overleg, zo blijkt uit de eindevaluatie van AWWN over het cao-jaar. De aanvankelijke daling stagneerde halverwege het jaar en eindigde met een gemiddelde loonafspraken van 5,3 procent op twaalfmaandsbasis. Daarnaast werd in de helft van de cao-akkoorden een afspraak gemaakt over de werk-privébalans van werknemers. Ook kende ruim de helft van de akkoorden afspraken over scholing en duurzame inzetbaarheid. Nieuw opkomende afspraak in cao-akkoorden: de bijdrage aan de aflossing van de studieschuld. Informatie: VVVF-ledennet

VVVF

VVVF-TEAM WEER OP VOLLE STERKTE

Per 1 februari jl. trad Tamara Idema (29) bij de VVVF in dienst. Als branchemanager richt ze zich onder andere op de bouwbranche. De steeds verdergaan-



de digitalisering in wet- en regelgeving behoort ook tot haar taken, evenals innovatie. Tamara heeft scheikunde gestudeerd en specialiseerde zich in materiaal-kunde. Vijf jaar lang werkte ze bij een octrooikantoor, waardoor ze vertrouwd is met wet- en

regelgeving en juridische zaken. Haar stevige achtergrond die ze meebrengt, is een aanwinst voor de VVVF.
Informatie: VVVF-ledennet

VVVF-VIDEO'S NU OOK IN HET DUIT

Het Verband der Deutschen Lack- und Drukfarbenindustrie heeft de films die de VVVF de afgelopen twee jaar produceerde, voorzien van een Duitse voice-over. De film over de bijdrage van verf en inkt aan duurzaamheid was al beschikbaar; de andere drie films zijn daar nu bijgekomen. De vier korte films (beschik-

baar op YouTube) illustreren de bijdrage van verf en drukinkt: ze verfraaien leefruimtes en creëren sfeer, en beschikken over innovatieve eigenschappen zoals antibacteriële coatings. Kleur draagt bovendien bij aan gezondheid en welzijn.

Informatie: VVVF-ledennet

CONSTRUCTIEVE DIALOOG VVVF- EN ONDERHOUDS-BEDRIJVEN MET RIJKS-WATERSTAAT

Op 5 februari kwamen leden van VVVF en OnderhoudNL met Rijkswaterstaat bijeen. Onderwerp: de inspectie van grote

infrastructurele werken, zoals bruggen, sluizen, tunnels en verkeersportalen. Coatingleveranciers en onderhoudsbedrijven boden Rijkswaterstaat aan om mee te kijken bij de inspectie van de bouwwerken.
Informatie: VVVF-ledennet

EU NEEMT EUROPESE CONCURRENTIEPOSITIE SERIEUZER

De Europese Commissie heeft het EU Concurrentiekompass gepubliceerd.. Hiermee wil ze het Europees Parlement en andere Europese overheidsinstellingen laten zien wat er moet gebeuren

DÉ COATINGTECHNOLOGIE OPLEIDING VAN NEDERLAND SINDS 1992!

De meest vooraanstaande coating experts (universiteiten en multinationals) uit binnen- en buitenland brengen de cursisten op de hoogte van de key backgrounds op het gebied van de coatingtechnologie. De nadruk van deze post-academische opleiding ligt op het verbreden en verdiepen van specifieke kennis en vaardigheden in de wereld van verven en coatings.

Voor wie?

De coatingtechnologie modules zijn geschikt voor scheikundigen, natuurkundigen, materiaalkundigen die werkzaam zijn in de R&D van universiteiten en coating- / verfbedrijven.

Het 'Coating Technology programme' bestaat uit 3 modules en zijn in principe willekeurig te volgen:

- Module 1 - Polymer Chemistry & Colloid Systems & Material Properties
- Module 2 - Binder Chemistry & Film Formation
- Module 3 - Paints: Formulation, Preparation & Properties

In juni 2025 start Coating Technology

Module 1: Polymer Chemistry & Polymer Physics, Colloid systems & Material Properties

Aanmelden voor de Coating Technology cursus kan via onze site www.ptn.nu of scan de onderstaande QR-code:



om Europa weer concurrerend te maken. Belangrijke basisvereiste: vereenvoudigd en beter gecoördineerd beleid. De VVVF/VLK heeft de politiek en Nederlandse overheid gevraagd om EU-wetgeving minder complex en minder belastend te maken. Informatie: VVVF-ledennet

ATR: 'HELFT NEDERLANDSE WETSVORSTELLEN ONDERMAATS'

"Het is beter om bij regelgeving minder de toevlucht te

nemen tot nieuwe of aanvullende administratieve eisen en procedures voor bedrijven." Dat schrijft ATR, Adviescollege Toetsing Regeldruk, in haar rapport van 22 januari over de regeldruk binnen Sociale zaken en Werkgelegenheid (SZW). Volgens ATR is het beter eerst te kijken of bestaande normen strikter en consequenter kunnen worden gehandhaafd. De VVVF ondersteunt dit en houdt nauwlettend in de gaten of de beloften van het kabinet ook daadwerkelijk leiden tot regeldrukvermindering. Informatie: VVVF-ledennet



CEPE-NETWERKEVENT IN EU PARLEMENT LEIDT TOT GOEDE DISCUSSIE

Op 4 februari vond in het Europees Parlement in Brussel het eerste CEPE-netwerkevent plaats. Daar presenteerde Aurel Ciobanu-Dordea, directeur Circulaire Economie bij de Europese Commissie, de plannen voor stoffenwetgeving en reageerde hij op drie industriepresentaties. Vragen uit het publiek leidden tot een

levendige discussie. Tijdens de aansluitende netwerkbijeenkomst gingen de industrievertegenwoordigers in dialoog met de aanwezige MEP-assistenten en een tiental vaste vertegenwoordigers in Brussel. Vanuit de VVVF waren Jeroen Hagman (regulatory & public affairs) en Jaitske Feenstra (directeur) aanwezig. Het evenement toonde het belang aan van tijdig overleg met beleidsmakers over de impact van wetgeving. Informatie: VVVF-ledennet

Solvica
www.solvica.com

KERN
SAUTER

KLEUREN-SPECTROMETER SAUTER JCS

KLEUR EXACT GEDEFINIEERD



nauwkeurig
betrouwbaar
veelzijdig



www.kern-sohn.com

PROFESSIONAL MEASURING
SINCE 1844

DROST COATINGS INVESTEERT IN DE TOEKOMST MET NIEUW MAGAZIJN IN VENLO



Drost Coatings bouwt in Venlo een nieuw magazijn en renoveert tegelijkertijd het huidige kantoorpand. "Hiermee vergroten we onze capaciteit en kunnen we onze klanten nog beter bedienen", stelt directeur Patrick van den Boom.

TEKST: ADRIAAN VAN HOOIJDONK
FOTO: DROST COATINGS
ILLUSTRATIES: BOUWBURO Z+

Het familiebedrijf Drost Coatings, actief sinds 1899, blijft gestaag groeien. Twee jaar geleden kocht het bedrijf daarom het pand van de overburen, waar nu de administratie en boekhouding zijn gevestigd. Later volgde de aankoop van nog een naastgelegen pand, dat vanaf september 2024 is gesloopt.

"Eind maart 2025 hopen we de sleutel te krijgen van het nieuwe magazijn dat hier is gebouwd," aldus Van den Boom. "Dan kunnen de schilders aan de slag en beginnen we met het plaatsen van stellingen voor de opslag van onze producten."

Het nieuwe magazijn voldoet aan alle relevante wet- en regelgeving voor de opslag van gevaarlijke stoffen. Zo worden de constructie-elementen brandvertragend behandeld, krijgt het gebouw vloestofdichte vloeren en wordt een speciale kluis ingericht voor de opslag van gevaarlijke stoffen.



‘De extra ruimte biedt mogelijkheden voor robotisering’

Netcongestie

Het dak van het nieuwe magazijn is voorbereid op de installatie van zonnepanelen, maar deze worden voorlopig niet geplaatst. “Door het overvolle stroomnet kunnen wij de duurzame opgewekte zonne-energie niet terugleveren”, legt Van den Boom uit. Het pand is echter goed geïsoleerd en wordt efficiënt verwarmd door vloerverwarming in combinatie met een warmtepomp. “Dankzij de vloerverwarming hebben we bovendien minder stofontwikkeling.”

Drost Coatings zag de omzet de afgelopen jaren toenemen. De groei zit hem zowel in het Drost-label als het private-label. “Wij leveren onze producten aan groothandels en verfspecialisten”, licht Van den Boom toe.

Uitbreiding machinepark

Met de komst van het nieuwe magazijn ontstaat ook meer ruimte om het machinepark uit te breiden. “We investeren in nieuwe afvulmachines, parelmolens en andere apparatuur,” vertelt Van den Boom. “Daarnaast biedt de extra ruimte mogelijkheden voor robotisering. We groeien gestaag en produceren steeds grotere batches, waardoor automatisering steeds beter mogelijk wordt.”



WERK MET EEN VERHAAL EN EEN GEZICHT

M

ilieu- en stoffenwetgeving: als politicus in Den Haag kun je er niet omheen. Dat heb ik wel

gemerkt als voormalig Tweede Kamerlid voor de VVD en tijdens de bedrijfsbezoeken die de VVVF organiseerde om een beter inzicht te krijgen in de dynamiek van de verf- en drukinktindustrie. Op 22 januari vertelde ik tijdens de Mengend Nederland Dag over de politiek achter al die wetgeving. Wat me opviel uit de presentaties die dag, is de enorme hoeveelheid regels die Europa en de Nederlandse overheid uitstorten over de leden van Mengend Nederland, ondernemers die verf, coatings, reinigingsmiddelen, cosmetica en lijm produceren en verhandelen.

De sectoren binnen Mengend Nederland opereren in een kluwen van regelgeving die complexer is dan menig Kamerlid zich realiseert. Van CLP en zijn etiketteringseisen tot REACH, van digitaliseringseisen tot het aankomende digitale productpaspoort toe. Daarnaast zijn er talloze regels die niet door de Tweede Kamer worden vastgesteld, zoals milieu-regels die veelal onder de bevoegdheid van provincies vallen. Stoffen die neerslaan op de bodem, zijn vaak weer een gemeentelijke aangelegenheid. Wetgeving is enorm gefragmenteerd en de lijst van onderwerpen voor ondernemers lijkt eindeloos.

Wat me daarbij raakt, is dat Tweede Kamerleden besluiten nemen, zonder de materie werkelijk te begrijpen. In mijn optiek moet je er als Kamerlid diep induiken, je moet dieper kijken. Ik heb

‘Duurzaamheid verdient zich terug en dat is geen loze kreet’



dat vertaald in vier thema's, die ik als Kamerlid steeds heb uitgedragen. Ten eerste vind ik dat je milieucriminaliteit hard moet aanpakken. Het kan niet zo zijn dat bedrijven die zich aan de regels houden, worden ingehaald door partijen die dat niet doen. Hier moeten we stevig op inzetten, met duidelijke kaders en handhaving. Ten tweede moet er een gelijk speelveld zijn voor bedrijven. Creëer een goed lopende Europese

markt en normeer streng, maar dan ook voor iedereen. Daarnaast moet het verstrekken van vergunningen vaart krijgen. Het proces moet sneller, zonder in te leveren op kwaliteit. Ten vierde: stimuleer innovatie en investeer. Alleen door vooruit te kijken en te investeren in duurzame technologieën, kan de chemische industrie haar cruciale rol in de economie en de verduurzaming van Nederland blijven vervullen. Daar doet dit kabinet helaas nog weinig aan.

Mijn advies? Maak verhalen met een gezicht. Maak zichtbaar wat je bijdraagt aan verduurzaming, aan economische groei en aan innovatie. Het is mij inmiddels duidelijk: de hele chemieketen is essentieel voor onze economie en draagt bij aan verduurzaming. Zonder chemie geen schoon, welvarend en vrij Nederland. Laat zien welke knelpunten je ervaart, maar ook dat je oplossingen biedt en accepteer daarbij geen nee van de overheid! En tot slot, blijf investeren in het goede en vervolmaak de transitie. Want duurzaamheid verdient zich terug en dat is geen loze kreet. Onderzoek toont aan dat bedrijven die serieus aandacht besteden aan zaken als emissiereductie, ecologie en diversiteit een 'total shareholder return' realiseren die vijf keer hoger is dan bedrijven die dat links laten liggen. Dat is fors, dus wanhoop niet over regeldruk maar blijf vooroplopen. Zet de schouders eronder en ga ervoor!

ERIK HAVERKORT
STRATEGISCH ADVISEUR /
KWARTIERMAKER
erik.haverkort@bereik.eu

VVVF BIEDT BEDRIJVEN EN KENNISCENTRA EEN PODIUM OM KENNIS EN ERVARING TE DELEN MET DE VERF- EN INKTBRANCHE

BYK GARDNER / DKSH BENELUX / PTN /
ELCOMETER / FOETH / HILDERING PACKAGING
/ KERN & SOHN / SOLVICA / STUVEX
INTERNATIONAL

VVVF&PODIUM

COLOFON

VERF&INKT MAGAZINE

Verf&Inkt is een uitgave van de Vereniging van Verf- en Drukinktfabrikanten (VVVF). De VVVF behartigt de belangen van de Nederlandse verf- en drukinktindustrie. Het blad wordt verspreid onder leden van de branche-organisatie en externe relaties. Verf&Inkt verschijnt vier keer per jaar. Verf&Inkt wil een opinieblad zijn. Dat betekent dat van VVVF-standpunten afwijkende meningen niet uit het blad geweerd worden.

REDACTIE

Adriaan van Hooijdonk,
hoofdredacteur
(hooijdonk@vvvf.nl)

VVVF-communicatie
(communicatie@vvvf.nl)

VORMGEVING

StudioDAM, Amsterdam

ADVERTENTIEACQUISITIE

Mooijman Marketing & Sales
Julius Röntgenstraat 17
2551 KS Den Haag
070 - 323 4070
dm@mooijmanmarketing.nl

Advertenties vallen buiten de verantwoordelijkheid van de redactie.

DRUK

Impressed, Pijnacker

ABONNEMENTEN

Wie werkzaam is in de verf- en drukinktindustrie of op een andere wijze direct of indirect bij de verf- en drukinktindustrie betrokken is, kan in aanmerking komen voor een kosteloos abonnement op Verf&Inkt.

Meld u aan via info@vvvf.nl en u

krijgt zo spoedig mogelijk bericht. Meer informatie: 070 - 444 0680, info@vvvf.nl.

OVERNAME

Overname van artikelen uit Verf&Inkt is alleen toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie. In de meeste gevallen zal die graag worden gegeven.

ISSN: 2468-421X

UITGEVER

VVVF
Loire 150
2491 AK Den Haag
070 - 444 0680
info@vvvf.nl
www.vvvf.nl

© VVVF

Alle rechten voorbehouden. Behoudens de door de Auteurswet 1912 gestelde uitzonderingen, mag niets

uit deze uitgave worden verveelvoudigd (waaronder begrepen het opslaan in een geautomatiseerd gegevensbestand) of openbaar gemaakt, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de VVVF. De bij toepassing van art. 16B en 17 Auteurswet 1912 wettelijk verschuldigde vergoedingen wegens fotokopiëren, dienen te worden voldaan aan de Stichting Reprorecht, Postbus 882, 1180 AW te Amstelveen. Hoewel aan de totstandkoming van deze uitgave de uiterste zorg is besteed, aanvaarden de auteur(s), redacteur(en) en uitgever geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten of onvolkomenheden.



BYK GARDNER



BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried (DE)

www.byk-instruments.com
06 386 037 54
bart.minten@altana.com

De juiste viscositeitsmeter voor uw toepassing!

Byko-visc familie

De byko-visc familie biedt de perfecte oplossing voor viscositeitsmetingen bij kwaliteitscontrole. Voor veel toepassingen is een viscositeitsmeter met spindels zoals de byko-visc RT de gevestigde standaard. De byko-visc DS is uitermate geschikt om architecturale verven volgens ASTM D562 te meten. Onze nieuwe byko-visc Cone & Plate viscositeitsmeter maakt de nauwkeurige bepaling van de absolute viscositeit van kleine monsters mogelijk. Dankzij de hoge shear rate van de CP heeft u de mogelijkheid om een betrouwbare voorspelling van de viscositeit van uw product te maken.

Kijk vooral ook op onze website voor meer informatie over de byko-visc familie en ons volledige assortiment of neem contact met ons op.

DKSH BENELUX



Orgal® RW Renewable Coating Binders

Helping to reduce your carbon footprint with Orgal® RW new generation of sustainable water based binders.

Biobased Products

Recycled

Mass Balance Approach

Compostable

Biodegradable

Tailor Made Solutions

Renewable Content

High Performance

Future-proof



DKSH BENELUX BV
Westhoven 6A
6042 NV Roermond

www.dksh.com/benelux
+31 475 315 554
info-benelux@dksh.com

PTN



PTN
De Lismortel 31
5612 AZ Eindhoven

www.ptn.nu
040 751 76 70
oct@ptn.nu

Coating Technology Module 1

Polymer Chemistry/Physics, Colloid Systems & Material Properties

Deze module wordt gegeven door universitaire wetenschappers en industriële professionals. Module 1 biedt inzicht in het coatingproces en de basisprincipes van polymeerchemie en fysica die essentieel zijn voor een geïntegreerde aanpak binnen het interdisciplinaire veld van coatingtechnologie.

- Schrijf je nu in via de volgende link:

<https://www.ptn.nu/coating-technology-registration-form/>

- Cursusdata: juni 2025

- Doelgroep: promovendi, researchers en ontwikkelaars

- Locatie: Eindhoven

Het 'Coating Technology Programme' bestaat uit 3 modules en zijn in principe willekeurig te volgen:

Module 1 - Polymer Chemistry & Colloid Systems & Material Properties

Module 2 - Binder Chemistry & Film Formation

Module 3 - Paints: Formulation, Preparation & Properties

Coating Technologist

Behaal alle drie de modules en word 'Coating Technologist!'

In totaal heeft PTN bijna 350 certificaten 'Coating Technologist' uitgereikt.

Volg PTN op LinkedIn en blijf op de hoogte van ons cursusaanbod!

ELCOMETER



elcometer®

Elcometer BV
Ravenswade 150 G&H
3439 LD Nieuwegein

www.elcometer.com/nl/
030 259 1818
nl.marketing@elcometer.com

Vertrouw op de Elcometer 319 Dauwpuntmeter:

Stralen – Spuiten – Inspecteren – Rapporteren: Elcometer is toegewijd aan het vervullen van diverse behoeften in de volledige cyclus van oppervlaktevoorbereiding en coatingtoepassingen.

Met het voorjaar in zicht is het weer tijd om te coaten. Het aanbrengen van coatings onder ongunstige klimatologische omstandigheden kan echter leiden tot aanzienlijke gebreken, hechtingsproblemen en uiteindelijk voortijdig coatingfalen.

De Elcometer 319 Dauwpuntmeter meet en registreert alle relevante klimaatparameters, zoals relatieve vochtigheid, lucht- en oppervlaktetemperatuur, dauwpunt en Delta T, die nodig zijn om te bepalen of de omgevingscondities geschikt zijn voor het coaten.

Dankzij de mogelijkheid van datalogging en draadloze overdracht van gegevens naar onze ElcoMaster data management software, kunt u zelfs op afstand eenvoudig toezicht houden op de omstandigheden en direct rapportages genereren.

Vraag een gratis demo aan – wij helpen u graag verder!

Op de hoogte blijven van onze laatste updates? Scan de QR-code en sluit u aan bij onze LinkedIn-community.

FOETH



Geef hoogwaardige procesapparatuur een tweede leven

Wij zijn Foeth, dé handelaar in gebruikte procesapparatuur sinds 1908. Gedreven door duurzaamheid bedienen we de (speciaal) chemische, voedsel-, recycling- en farmaceutische industrieën.

We helpen onze klanten succes te behalen door de inzet van hoogwaardige, gebruikte machines voor directe opschaling van productiefaciliteiten. Door machines te hergebruiken in plaats van nieuwe te produceren, dragen we bij aan een beter klimaat en besparen we zo'n 4,43 ton CO₂-uitstoot per machine. We moedigen u aan om met ons mee te doen!

Dit zijn onze beloftes:

- Europa's grootste voorraad van 2800+ hoogwaardige procesapparatuur.
- Onze experts helpen u bij het vinden van de meest geschikte machine.
- Wij testen de machines mechanisch voor verzending of transport.
- Wij regelen snel transport en leveren wereldwijd.
- Wij staan altijd klaar voor verdere ondersteuning na aankoop.

Deelt u onze droom van circulariteit binnen de procesindustrie?

Bezoek dan onze site en zie hoe we de levensduur van machines boosten.

Let's Reuse to Reduce! -> Foeth.com

FOETH

REUSE TO REDUCE

Foeth
Harselaarseweg 23
3771 MA Barneveld

www.foeth.com/nl/
+31(0)342 415 551
info@foeth.com

HILDERING PACKAGING



Slimme oplossingen voor 2 of meer componenten

2-Componenten (2K) blikverpakkingen zijn ontwikkeld om twee (of meer) verschillende componenten tegelijk te verpakken en te vervoeren. Door onze jarenlange ervaring in de bouwchemie, verf- en lakkenindustrie hebben we 4 innovatieve systemen ontwikkeld:

2K-GEÏNTEGREERD; compacte, robuuste verpakking van A en B component. Bespaart tijd en werkt schoner. Het vulgoed van het B-component stroomt eenvoudig via een gaatje in het A-component. Zonder handmatig werk.

2K-GEKOPPELD; ideaal voor grotere conische blikken waar een UN Keur nodig is. A en B component kunnen apart gevuld worden en 'on demand' voor transport verbonden worden met een ring. Ze zijn volledig te legen en instapelbaar.

2K-VERBINDINGSRINGEN; een eenvoudig te monteren kunststof ring die elke conventionele blikverpakking aan elkaar koppelt. Beide componenten zijn nu stofvrij, luchtdicht en handsfree te mengen.

2K-KAPPEN; een unieke en makkelijke oplossing om een 2e blik, tube of pouch te verpakken. Met daarin bijvoorbeeld een verharder, plamuur, stuk gereedschap, decoratieve glitters of een uitgebreide handleiding.

En er is meer mogelijk! Wij denken graag met je mee.

Neem contact met ons op en ontdek wat wij voor jou kunnen betekenen.

HILDERING PACKAGING
SPECIALIST IN BLIKVERPAKKINGEN

Hildering Packaging
Zandvoortstraat 69
1976 BN IJmuiden

www.hildering.com
(0255 510 409
info@hildering.com

KERN & SOHN / SOLVICA

Professional Measuring
SINCE 1844



Kleur exact gedefinieerd

De SAUTER JCS kleurspectrometer van de specialist voor meet- en weegtechnologie KERN & SOHN is uw betrouwbare partner voor nauwkeurige kleurmetingen. Bepaal golflengten en kleurspectra met maximale nauwkeurigheid en detecteer zelfs de kleinste kleurverschillen.

Een overzicht van de SAUTER JCS:

- Nauwkeurige meting van golflengten en kleurspectra
- Gedetailleerde kleurkarakterisering - met en zonder inachtneming van de glans
- Snelle en nauwkeurige meting van het SCI- en SCE-spectrum, tegelijk binnen één seconde
- Met LED-lichtbron ter ondersteuning van fluorescentiemetingen
- Stabiel, stofdicht en schokbestendig

KERN

KERN & SOHN GmbH
Ziegelei 1
72336 Balingen, Germany

www.kern-sohn.com
+49 7433 9933-0
info@kern-sohn.com

Solvica
ADVANCED TESTING EQUIPMENT

Solvica B.V.
P.O. Box 202
8250 AE Dronten, The Netherlands

www.solvica.com
+31 88 3310661
info@solvica.com

STUVEX INTERNATIONAL



Uw partner in explosieveiligheid en brandbeveiliging!

StuvEx is uw specialist in explosieveiligheid en brandpreventie. Wij bieden op maat gemaakte oplossingen voor industrieën wereldwijd. Onze expertise omvat detectie, preventie en drukontlasting. Met innovatieve technologieën verhogen we de veiligheid van uw proces. Van vonkdetectie tot blussystemen, wij beschermen uw installaties. Onze producten voldoen aan de strengste internationale normen. Wij analyseren risico's en adviseren u over de beste bescherming. Met betrouwbare systemen minimaliseren we explosiegevaar effectief. Onze oplossingen zijn ontworpen voor diverse industriële sectoren. Van voedingsindustrie tot chemie, wij bieden de juiste bescherming. Met StuvEx kiest u voor kwaliteit, ervaring en maximale veiligheid. Wij ondersteunen u met deskundig advies en professionele service. Uw veiligheid staat bij ons centraal, wereldwijd en op elk moment. Samen werken we aan een veilige, explosievrije werkomgeving.

STUVEX FIRE & EXPLOSION SAFETY
ENGINEERING

StuvEx International NV
Heiveldekens 8
2550 Kontich, België

www.stuvex.com/
+32 3 458 25 52
info@stuvex.be

HILDERING PACKAGING

SPECIALIST IN BLIKVERPAKKINGEN



voor alle soorten vulgoed



voor meer componenten



voor impact in het schap



voor veilig transport

Al meer dan 65 jaar
je partner in verpakingsoplossingen
voor verf, chemie en meer

www.hildering.com - info@hildering.com

