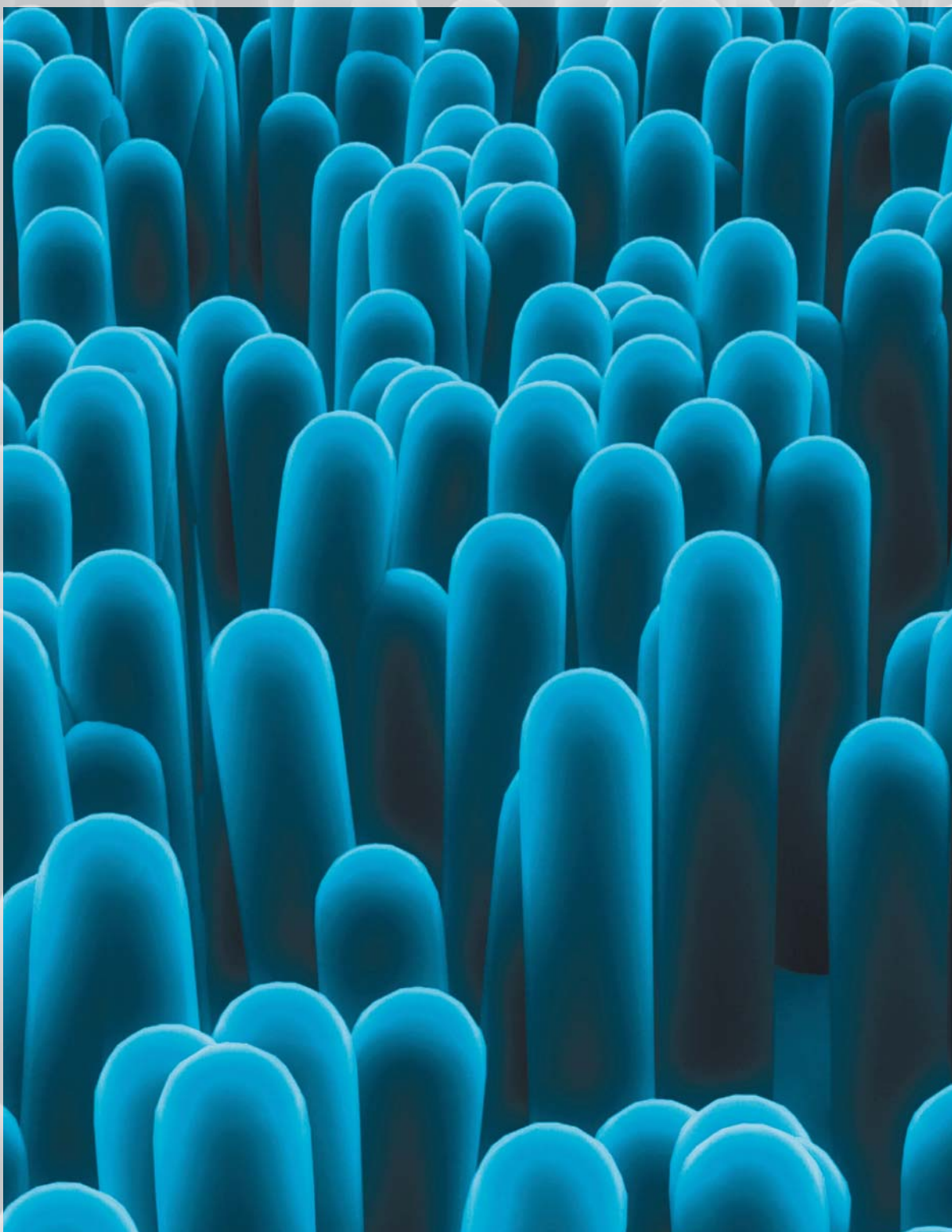


# Nano-technologie





## Chemtec Chemicals BV en Nanotechnologie

Met de overname van een Duits onderzoeksbureau op het gebied van 'nano' heeft Chemtec Chemicals BV zich gespecialiseerd in chemische nanotechnologie. Hieruit is de unieke productlijn 'NanoSign' voortgekomen, waarmee een grote en vernieuwende stap is gezet in de toepassing en toekomst van bouwchemische middelen.

Hierdoor zijn we er, als een van de eersten, in geslaagd om speciale waxen en coatings te ontwikkelen die 'easy to clean' of zelfreinigende eigenschappen bezitten. Of de ondergrond nu steen, kunststof, glas, metaal of hout is.

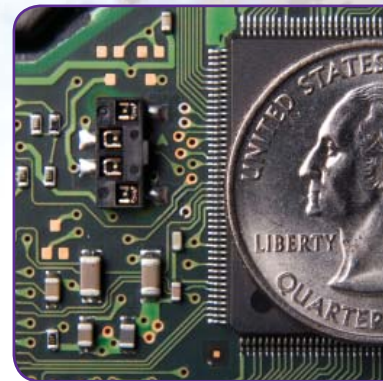
## Wat is Nanotechnologie

Nano is afgeleid van het oudgriekse woord nanos, dat 'dwerg' betekent. Dit geeft al aan dat we met iets kleins te maken hebben. Een nanometer is gelijk aan  $10^{-9}$ , oftewel 0,000000001 meter (één miljoenste millimeter). Om een voorstelling te geven, volgen hieronder een aantal voorbeelden:

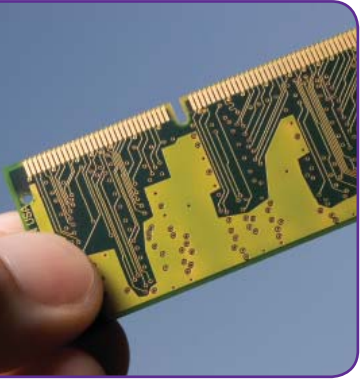
dikte bankbiljet: 100.000 nanometer  
speldenknop: 1.000.000 nanometer  
mensenhaar: 80.000 nanometer

Een nanometer is een lengtemaat die is afgeleid van het SI-systeem. De maat heeft de afkorting nm. Nanotechnologie houdt zich bezig met schalen tussen de 1 en de 100 nanometer.

Alle stoffen in onze wereld zijn samengesteld uit combinaties van een kleine honderd verschillende soorten atomen. Met andere woorden: als er in de structuur van de moleculen of combinaties van atomen variaties worden aangebracht, kunnen er ontelbare variaties op bestaande of nieuwe stoffen worden gecreëerd.



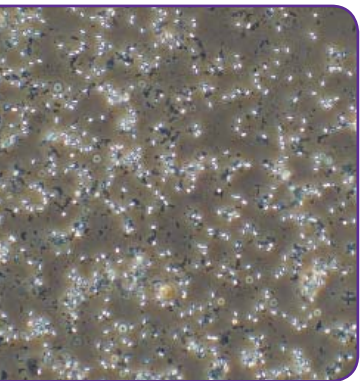
## Toepassingsgebieden



Binnen het terrein van de nanotechnologie gaat het over:

- de nano-schaal (1-100 nano);
- de ontwikkeling van materialen en systemen met geheel nieuwe eigenschappen;
- de toepasbaarheid in vele disciplines.

Door de gerichte opbouw van materialen op het niveau van moleculen wordt een enorme rijkdom aan mogelijkheden ontsloten, en wel op bijna alle gebieden. Op 'nano-niveau' bestaan er geen grenzen meer tussen chemie, biologie en natuurkunde. Het geheel wordt één technologie, zonder grenzen. Bijna elk technisch en industrieel toepassingsgebied wordt nu al beïnvloed door nanotechnologie, waaronder:



- industriële productie;
- elektronica en informatietechnologie;
- geneesmiddelen en farmacie;
- militaire technologie;
- agro-technologie;
- energiesector en milieutechnologie;
- automobielandustrie.

Zoals gezegd, treden er binnen de 'nanowereld' nieuwe verschijnselen op. Het is mogelijk om de eigenschappen van een vast voorwerp te veranderen door het met een zeer kleine hoeveelheid nanomateriaal te mengen. Zo kan bijvoorbeeld aardewerk onbreekbaar en verf krasbestendig worden gemaakt.



## Het lotuseffect

Het lotuseffect is het verschijnsel dat optreedt als water of vuil op het blad van een lotusplant terecht komt en het niet blijft plakken. Het parelt als het ware van het blad af. Deze zelfreinigende eigenschap is te danken aan hele kleine bultjes op het blad. Materiaaldeskundigen proberen dit zelfreinigende effect na te bootsen door het ontwikkelen van geavanceerde materialen. De toepassing is gevonden in vuilafstotende badkamertegels of dunne dekplaten op auto's en ook bijvoorbeeld in de vliegtuigindustrie ten behoeve van het eenvoudig ijsvrij kunnen houden van romp en vleugels.



### 'Easy to clean' eigenschappen

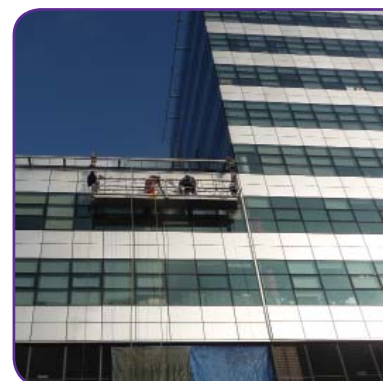
Door de structuur van de op nano gebaseerde coatings kunnen vervuilingen en vocht niet meer hechten aan de behandelde oppervlakten. De coatings zijn extreem oleofoob en hydrofoob. Doordat deze vervuilingen niet meer aanhechten, zijn behandelde oppervlakken zeer eenvoudig en met milde reinigingsmiddelen schoon te houden.

### Zelfreinigende eigenschappen

Bij toepassing op glas kunnen zelfreinigende eigenschappen worden gecreëerd

door het zogenaamde fotokatalytische effect. Hierbinnen herkennen we een tweetal eigenschappen.

1. UV-licht: ook op de meest bewolkte dagen nog in overvloed aanwezig, activeert de ondergrond en gaat een reactie aan met organisch vuil en natuurlijke aanslag. Door het oxidatieproces hecht het niet langer aan de ondergrond, lost op en verdampt.
2. De hydrofiele eigenschap: de ondergrond trekt water aan, dat vervolgens van het oppervlak loopt zonder dat er druppelvorming optreedt. Zo kunnen stof en vuil bij normaal regenachtig weer makkelijk worden weggespoeld.  
Omdat het fotokatalyseproces voortdurend actief is, zullen zelfs hardnekkige afzettingen (vogelpoep of hars van bomen) uiteindelijk worden afgebroken en van de ondergrond aflopen. Om dit proces tijdens drogere perioden te versnellen, kan de ondergrond simpelweg met schoon water worden afgespoten of afgesponst.



## Anti-vandalisme: Beplakken posters

### Nano-Coatex Structuur artikelcode 18450

Nano-Coatex Structuur is een twee-componenten coating op basis van polyurethaan in combinatie met chemische nanotechnologie (silanen met UV-additieven). Speciaal geschikt voor het antiposter(sticker) behandelen van diverse gesloten ondergronden als metaal, kunststof en diverse verfsystemen.  
Rendement: ca. 3-3,5 m<sup>2</sup> per liter.

### Nano-Antiplak Topcoat artikelcode 18470

Nano-Antiplak Topcoat is een twee-componenten, polyurethaan-coating in combinatie met chemische nanotechnologie (silanen en UV-additieven). Speciaal geschikt voor het antiposter, antisticker en antigraffiti behandelen van gesloten ondergronden. Zeer geschikt als afwerklaag over Nano-Coatex Structuur.  
Rendement: ca. 10-12 m<sup>2</sup> per liter.



## Anti-vandalisme: Graffiti / bekladding

### Nano-Coatex 1 artikelcode 18500

Nano-Coatex 1 is een één-componenten anti-graffiticoating op basis van chemische nanotechnologie (titaniumoxide) in combinatie met hoogwaardige polymeren. Nano-Coatex 1 is speciaal ontwikkeld voor gesloten ondergronden. Door de revolutionaire anti-graffiti-eigenschappen is toepassing met name op die ondergronden mogelijk, waarop veelvuldig graffiti wordt aangebracht.  
Rendement: 40-55 m<sup>2</sup> per liter.

### Nano-Coatex Shield artikelcode 18000

Nano-Coatex Shield is een twee-componenten coating op basis van chemische nanotechnologie (polyethersiloxanen met UV-additieven). Speciaal geschikt voor ondergronden, die een duurzame bescherming nodig hebben tegen atmosferische invloeden en waarvan de hoge esthetische waarde zeer belangrijk is. Door de uitstekende bestendigheid tegen chemicaliën en oplosmiddelen is Nano-Coatex Shield zeer goed toepasbaar als anti-graffiti coating. Geschikt voor gesloten ondergronden zoals blanke en gecoate metalen, RVS en volkernbeplating.  
Rendement: ca 30-50 m<sup>2</sup> per liter.



## Anti-slip

### Nano-AntiSlip EP artikelcode 18255

Nano-AntiSlip (EP) is een twee-componenten coating op basis van epoxy in combinatie met chemische nanotechnologie (silanen met UV-additieven). Speciaal geschikt voor het antislip maken van harde vloeren binnenshuis. Nano-AntiSlip EP is duurzaam en vanwege de transparante 'kleur' wordt het oorspronkelijke uiterlijk van de ondergrond nauwelijks beïnvloed. Geschikt voor o.a. beton, natuursteen (gepolijst), hout, linoleum, glazuursteen en vloercoatingsystemen.

Rendement: ca. 8-10 m<sup>2</sup> per kg.



### Nano-AntiSlip PU artikelcode 18250

Nano-AntiSlip (PU) is een twee-componenten coating op basis van polyurethaan in combinatie met chemische nanotechnologie (silanen met UV-additieven). Speciaal geschikt voor het antislip maken van harde vloeren buitenshuis.

Nano-AntiSlip (PU) is duurzaam en vanwege de transparante 'kleur' wordt het oorspronkelijke uiterlijk van de ondergrond nauwelijks beïnvloed. Geschikt voor o.a. beton, natuursteen (gepolijst), hout, linoleum, glazuursteen en vloercoatingsystemen. Ook in kleur leverbaar!  
Rendement: ca. 8-10 m<sup>2</sup> per kg.



### AntiSlip Glasparsels artikelcode 8030

AntiSlip Glasparsels kunnen aan de EP of PU coating worden toegevoegd (inmenging) om de ruwheid van het oppervlak en de slijtvastheid te vergroten. De glasparsels hebben nauwelijks invloed op de transparantie (kleur) van de coating.

Gebruik: 300 en 750 gram op resp. 1 en 2,5 kg coating.



## Verduurzaming

### Nano-EasyWax artikelcode 18550



Nano-EasyWax is een hoogwaardig onderhoudsmiddel op basis van chemische nanotechnologie, speciaal ontwikkeld voor gesloten ondergronden. Nano-EasyWax geeft een veel langere bescherming van gecoate en kunststofondergronden dan de conventionele waxproducten. Rendement: ca. 30-80 m<sup>2</sup> per liter.

### Nano-Glas artikelcode 18200



Nano-Glas is een beschermingsmiddel voor glas op basis van chemische nanotechnologie (silanen). Door zijn extreem hoge oleo- en hydrofoob-eigenschappen is de ondergrond, die is behandeld met Nano-Glas, 'easy to clean'. Kalkresten e.d. kunnen zich niet of moeilijk hechten aan de behandelde oppervlakken waardoor deze zich gemakkelijk laten reinigen. Ook waterdruppels, hechten zich nauwelijks door de extreme hydrofobe-eigenschappen. Geschikte ondergronden: spiegels, autoruiten en glas in het algemeen.

Rendement: ca. 40-100 m<sup>2</sup> per liter.

### Nano-Glas 2 K artikelcode 18220



Nano-Glas 2 K is een beschermingsmiddel voor glas op basis van chemische nanotechnologie (silanen). Het is extreem oleo- en hydrofoob en maakt de ondergrond 'easy-to-clean'. Waterdruppels pellen af en kalkresten en vuil hechten zeer slecht aan het behandelde oppervlak. Nano-Glas 2 K is geschikt voor onder meer autoruiten, douchecabines, spiegels, glazen deuren, serreramens, glazen afdaken, dakramen en geglazuurde oppervlakken zoals sanitair.



### Nano-Glas ZR artikelcode 18050

Nano-Glas ZR (ZR staat voor zelfreinigend) is een beschermingsmiddel voor glas op basis van chemische nanotechnologie (titaniumoxide). Nano-Glas ZR is zo ontwikkeld dat door o.a. UV-invloeden hydrofiele eigenschappen ontstaan (fotokatalytisch effect). De behandelde ondergrond trekt water aan dat zonder druppelvorming van het oppervlak loopt. Zo ontstaat een spoelingeffect, waardoor het oppervlak zelfreinigend wordt. Geschikte ondergronden: vensterglas.

Rendement: ca. 40-100 m<sup>2</sup> per liter.



### Nano-Coatex Protector artikelcode 18530

Nano-Coatex Protector is een één-component coating op basis van chemische nanotechnologie (titaniumoxide) in combinatie met hoogwaardige polymeren. Nano-Coatex Protector is ontwikkeld voor gesloten gladde ondergronden die na reiniging een extra bescherming nodig hebben. Geschikte ondergronden zijn onder meer kunststof, verfsystemen, non-ferro metalen, geanodiseerd aluminium en vers (nog warm) en verouderd verzinkt staal.

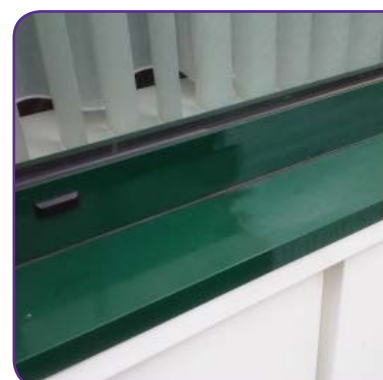
Rendement: ca. 100-125 m<sup>2</sup> per liter.



### Nano-Coatex Shield artikelcode 18000

Nano-Coatex Shield is een twee-componenten coating op basis van chemische nanotechnologie (polyethersiloxanen met UV-additieven). Speciaal geschikt voor ondergronden, die een duurzame bescherming nodig hebben tegen atmosferische invloeden en waarvan de hoge esthetische waarde zeer belangrijk is. Door de uitstekende bestendigheid tegen chemicaliën en oplosmiddelen is Nano-Coatex Shield zeer goed toepasbaar als anti-graffiti coating. Geschikt voor gesloten ondergronden zoals blanke en gecoate metalen, RVS en volkernbeplating.

Rendement: ca 30-50 m<sup>2</sup> per liter.



## Speciale Reinigers/Primers

### **Nano-Voorreiniger** artikelcode 18420



Nano-Voorreiniger is een reiniger op basis van speciale alcoholen, die zich onderscheiden door zijn hoog vuiloplossend vermogen. Het is speciaal geschikt als voorreiniger voor ondergronden die behandeld worden met Nano-Coatex 1 of Nano-Coatex Shield. Afhankelijk van de vervuilingsgraad is Nano-Voorreiniger te verdunnen met water tot een maximale verhouding van 1:10.

### **Nano-AntiSlip Reiniger** artikelcode 18260

Nano-AntiSlip Reiniger is een reiniger op basis van speciale enzymen, die zich onderscheidt van normale reinigingsmiddelen door het hoge vuiloplossend vermogen. Nano-AntiSlip Reiniger is ontwikkeld voor ondergronden die zijn behandeld met Nano-AntiSlip en is zowel binnen als buiten toepasbaar. Ook toepasbaar in de horeca (HACCP).

Rendement: ca. 20-100 m<sup>2</sup> per liter.

### **Nano-Coatex Cleaner** artikelcode 18900

Nano-Coatex Cleaner is een vloeibare en milde graffitiverwijderaar. Speciaal geschikt voor de verwijdering van graffiti die is aangebracht op Nano-Coatex 1 en/of Shield.

### **Nano-Silaan Primer** artikelcode 18010

Nano-Silaan Primer is een hechtprimer op basis van amino actieve silanen, speciaal geschikt voor toepassing van Nano-AntiSlip PU en EP systeem. Met deze primer wordt een optimale hechting en watervastheid verkregen op gesloten gladde minerale ondergronden zoals geglazuurde en zeer dichte keramische tegels, silicaat houdende natuursteen e.d.

Rendement: ca. 40-50 m<sup>2</sup> per liter.



## Chemtec Chemicals bv, waarborg voor kwaliteit

Chemtec Chemicals is producent van professionele producten voor de meest uiteenlopende reinigings- en onderhoudsvraagstukken in de woning- en utiliteitsbouw, de industrie en weg- en waterbouw.

De merken CHEMTEC, PROCHEMKO en NANOSIGN zijn toonaangevend op het gebied van aluminium- en kunststofreiniging en bescherming, gevelreiniging en hydrofobering, industriële reiniging, graffiti-removing en anti-graffiti coatingsystemen. Bij de ontwikkeling van nieuwe producten heeft Chemtec Chemicals grote aandacht voor duurzaamheid, het milieu en de veiligheid van gebruiker en ondergrond.

## Deskundige partner

Chemtec Chemicals bedient haar afnemers zowel rechtstreeks als via de gespecialiseerde groothandel. Belangrijke gebruikers zijn gespecialiseerde schoonmaakbedrijven, schildersbedrijven, aannemers, voeg- en metselbedrijven e.d. Deze worden door Chemtec Chemicals getraind en begeleid in het juiste gebruik van de producten.

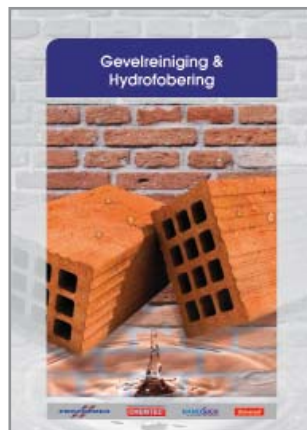
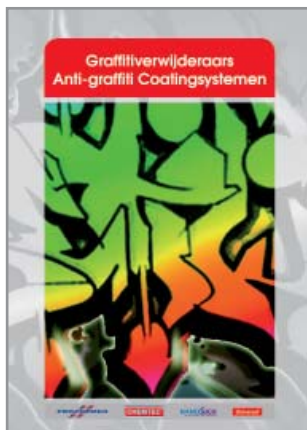
Daarnaast is Chemtec Chemicals de deskundige partner van toonaangevende projectontwikkelaars en vastgoedbeheerders. De service betreft projectgericht technisch onderzoek, advisering, opzetten van proefvlakken, begeleiding tijdens de uitvoering, voortgang- en eindcontrole en rapportage.

Op zoek naar een passende oplossing op het gebied van reiniging, bescherming, verduurzaming en onderhoud? Chemtec Chemicals is uw waarborg voor kwaliteit!

## Chemtec Chemicals bv, het juiste adres voor:

- reiniging, bescherming en onderhoud
- inspecties en technische adviezen
- proefvlakken
- voortgang- en eindcontroles
- duidelijke productinformatie- en veiligheidsbladen

## Overige informatie



Uw Dealer:

**CHEMTEC**<sup>®</sup> **chemicals bv**  
 producer of advanced technology

**Chemtec Chemicals BV**  
 Breevaartstraat 71  
 3044 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 - 412 09 74  
 Fax: +31 (0)10 - 412 47 06

[www.chemtec.nl](http://www.chemtec.nl)  
[info@chemtec.nl](mailto:info@chemtec.nl)