



Innovatie als hoeksteen van de strategie

**Loek de Vries,
voorzitter raad van bestuur
Koninklijke TenCate**

13 juli 2006

Innovatie binnen het strategische kader



- Waardeketenbenadering als innovatieve manier van strategische ontwikkeling en positionering in de keten
- Breakthrough technologie

Strategische thema's

- Safety & Protection
- Space & Aerospace
- Sport & Leisure
- Infrastructure & Environment



Strategische verbinding: veiligheid & bescherming
Technologische verbinding

TenCate Advanced Textiles group

Innovatieve producten:

- Persoonlijke bescherming (beroepskleding)
 - Millenia®, brandwerend en zeer hittebestendig licht materiaal voor brandweer
 - TecaSafe®, multi-riskmateriaal
- Outdoor segment
 - Brandwerend outdoor weefsel
 - Milieuvriendelijk outdoor weefsel

Nieuwe technologieën

- Procesautomatisering gericht op kostenbesparingen
- Toepassen van nieuwe kennisdomeinen zoals digitaal veredelen, nanotechnologie en plasma technologie.



TenCate Advanced Composites

Nieuwe producten

- Thermoplastische composieten (Cetex)
 - Leidend in thermoplasten voor Airbus, Cirrus, Boeing (toekomst)
 - 10% aandeel in composietstructuren van de Airbus A 380
- Thermosets
 - Radomes en ruimtevaartprogramma's,
 - Inzet in Marsverkenner, Mars Reconnaissance Orbiter, etc
- Armour: moderniseringprogramma's
 - Nieuwe oplossingen voor persoonlijke bescherming
 - Voertuigenprogramma's

Nieuwe technologieën / toepassingen

- UD-tape technologie
- Uiteenlopende industriële toepassingen en sport
 - Veeleisende materialen (licht, sterk, flexibel)



Aerospace – 2006 en verder



A400M



**Cirrus – Carbon
spar jet**



B787



Embraer



F35 - JSF



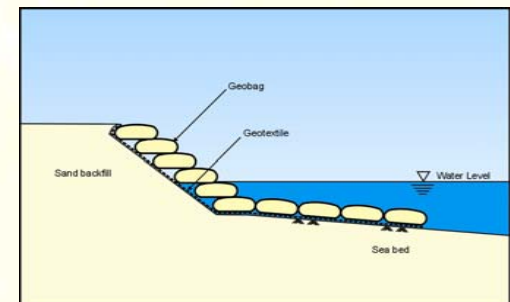
UAV



A350

TenCate Geosynthetics

- Nieuwe producten en toepassingen
 - Voor milieumarkt en afvalstoffenbeheer
 - Geotube® gebruikt als filters voor ontwatering van (industrieel) slib
 - Producten zoals Geocontainer® en Aquanet® (fish farming)
- Veelal innovatieve oplossingen
 - Bouw en woningbouw, agri-business
 - Producten gericht op wet-regelgeving, specificaties etc
 - Geotextielen met druk- en bewegingssensoren



Geotube®



CONTAINMENT



DEWATERING



CONSOLIDATION

TenCate Grass

- TenCate is technologisch leider in nieuwe ontwikkelingen
 - Vezels voor verschillende kunstgras toepassingen
 - Sport: American Football, voetbal, hockey, tennis, golf, landscaping
- Marktleider
 - Sterk in topsegment van de markt (performance)
 - Kennis van totale systeem
 - Sterke R&D samen met Instituut voor Sport & Leisure (UT), TNO etc.
- Nieuwe technologie / componenten
 - Outdoor backing
 - Infill (thermoplasten i.p.v. rubber)
 - Sub-base voor schokabsorptie, drainage



Uitdagingen voor functionele materialen (1)



- Combinatie van comfort en de beste bescherming / toename functies
 - Hogere normering (brandbestendigheid, veiligheid)
 - Nano-behandeling
 - Nieuwe polymeren (bio-polymers, photoelectrical polymers)
 - Integratie met o.a. elektronica en farmaceutica.
- Breder toepassing van composieten
 - Diverse sporttoepassingen
 - Automotive / transport
 - Medisch (protheses / systemen)
 - Windenergie

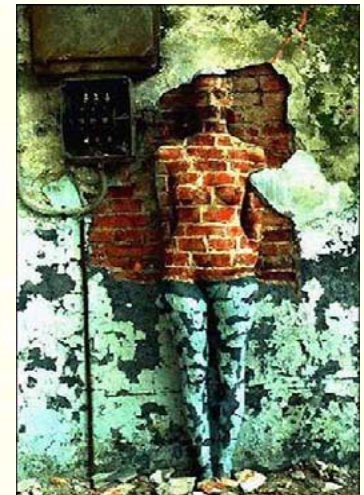
Uitdagingen voor functionele materialen (2)



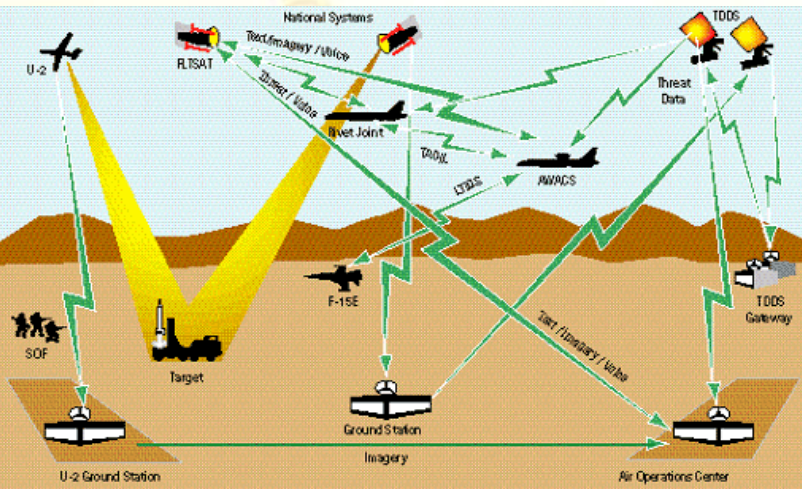
- Groot potentieel voor Geosynthetics m.b.t. watermanagement en afvalbeheersing
- Kunstgras: overtreft de natuur
 - Versnelling van het proces van acceptatie
 - Verhoging normering (veiligheid, duurzaamheid, milieu-aspecten etc.)
 - Multifunctionaliteit
- Technologische innovaties (Digitex, plasmatechnologie etc.)
 - Vernieuwing van de gehele industrie
 - Nieuwe toepassingen en markten

TenCate Technology Roadmap (1)

- TenCate Advanced Textiles
 - Digitaal veredelen
 - Bescherming brandweerlieden
 - ✓ Guardian Angel (Oost-Nederland Project)
 - ✓ Fire Modernisation Program (Europees Project)
 - Soldier Modernisation Program (Scorpionpak)
 - ✓ Bewaken van vitale lichaamsfuncties
 - ✓ Netwerkverbinding met satellieten, UAV's en robotvoertuigen
 - Volledige antiballistische bescherming
 - ✓ BC-protectie
 - ✓ Sensoriek
 - ✓ Interactieve camouflage
 - ✓ Tracking / tracing, identificatie
 - ✓ Lichtgewicht



Veiligheid, human performance en materialen/systemen



- Sensorics
- Ballistic Helmet
- Bulletproof vest
- Isolated Waterbag
- Thermal Gloves
- Composites Gun
- Cameleon Camouflage
- Thermal Shoes

TenCate Technology Roadmap (2)

➤ Smart Textiles

- ✓ Geleidende systemen in textiel
- ✓ Power supply (solar vezels, brandstofcellen etc.)
- ✓ Dataoverdracht: connectietechnologie en draadloos
- ✓ Sensoren (data-opnemers)
- ✓ Dataprocessing en logboekfunctie
- ✓ Displays
- ✓ Actuatoren en actieve respons
- ✓ Zelfreinigende materialen



Sensorshirt

TenCate Technology Roadmap (3)

- TenCate Advanced Composites
 - Persoonlijke bescherming (in totaliteit)
 - Flexibele nano-armour (TenCate, TNO en Min. van Def.)
 - 'Self Healing' thermoplastics

- TenCate Grass
 - Biopolymeren (12 partners o.l.v. stuurgroep)
 - ✓ Disposables (mensgebonden)
 - ✓ Vezelversterkte structuren
 - ✓ Filtratie
 - ✓ Geosynthetics
 - ✓ Programma kunstgrassystemen



De uitdagingen aangaan

- (Regionaal) innovatieplatform
- Samenwerking kennisinstellingen (UT, UTD, TNO, DPI, CU, UL)
- Material Valley:
 - Fysieke samenwerking tussen industrie en wetenschap
 - Elkaar versterkend fundamenteel en toegepast onderzoek
 - Testen op maakbaarheid en reproduceerbaarheid
- Europees project: “Digitex” (digital finishing); TenCate leidt consortium van ca. 25 Europese partners
- TenCate voorzitterschap van Europees Technologie Platform voor Textiel

Regionale inbedding

- Aansluiting Twentse Innovatieroute
- Materials & Mechatronica cluster wordt ondersteund door het concept High Tech Facilities Twente
- In federatief verband doorschakeling naar 'Field Labs'
- Technologie en productconcepten worden doorvertaald naar proof of concept en procesontwerp
- Via breedbandverbinding schakeling aan test-, meet- en rekenfaciliteiten
- Spin off naar MKB

TenCate en open innovatie

- Open processen (ketenkennisintegratie) leidt vaak tot technologische doorbraken en versnelde marktacceptatie
- Symbiose tussen productideeën en materialenkennis leidt tot nieuwe functionaliteiten
- Europese kaderprogramma's: socraturf, leapfrog, digitex, FMP & SMP, NLP
- Samenwerking met UT, kennisinstellingen, TUD, UMC Radboud, TNO
- Samenwerking met bedrijfsleven zoals: Akzo Nobel, Philips, DSM, Teijin, Colbond, Diolen etc.

Samen in ontwikkeling

- Gewenste ruimtelijke ontwikkeling van gemeente Hellendoorn combineren met plannen van TenCate
- TenCate streeft naar een High Tech Materials Park en de vorming van een kenniscentrum rond de divisies:
 - TenCate Protective & Outdoor Fabrics
 - TenCate Aerospace Composites
 - TenCate Grass
- Concurrentie aangaan met de rest van de wereld
 - Samenwerking met overheden / faciliterend beleid
 - Buitenlandse vestigingsplaatsen sterk concurrerend met Nederland



TENCATE

materials that make a difference