

Textieltechnologieconcern TenCate

In 2015 bestaat Koninklijke Ten Cate N.V. (TenCate) 311 jaar, draagt de onderneming 163 jaar het predikaat koninklijk en is TenCate 61 jaar beursgenoteerd in Amsterdam. Sinds 2000 richt textieltechnologieconcern TenCate zich op het vinden van duurzame oplossingen voor de bescherming van mensen in hun werk- en leefomgeving. Wereldwijd maken de circa 4.800 medewerkers van TenCate het verschil door de ontwikkeling en productie van beschermende materialen, modules of systemen. Deze geavanceerde oplossingen kunnen ongewilde gebeurtenissen tot een levensreddende ervaring maken.

Protecting people with materials that make a difference

Samenlevingen, gemeenschappen en organisaties over de hele wereld hebben toenemende behoefte aan bescherming van personen en hun werk- en leefomgeving. Talloos zijn de bedreigingen en gevaren, of deze nu uit de natuur komen of door de mens zelf worden veroorzaakt. In de bescherming daartegen heeft de vooruitgang in technieken en technologieën, materialen en oplossingen, productie en processen steeds meer mogelijk gemaakt. Textieltechnologieconcern TenCate stelt reeds lang de mens centraal in het vinden van de meest optimale bescherming door middel van technisch textiel en materiaalwetenschap.

Brandweerlieden, politie en andere hulpverleners kunnen veiliger, sneller en flexibeler worden ingezet. Geavanceerde weefsels beschermen hen tegen verbranding of hittestress. Vliegtuigen en voertuigen worden steeds lichter, sterker, brandstofzuiniger en geluidarmer. Composieten beschutten bemanning, inzittenden en lading. Militairen zijn breder en beter inzetbaar tijdens defensieacties en wederopbouwoperaties. Geavanceerde weefsels, bepantsering en beschermingssystemen helpen militairen overleven. Bewoners van kuststreken zijn veiliger voor superstormen of overstromingen. Ingezetenen van bergachtige gebieden worden behoed voor aardverschuivingen of verzakkingen. Geotextielen beschermen hen. Sportbeoefenaars kunnen zich sporttechnisch breder ontwikkelen en beter presteren. Hoogwaardige kunstgrassystemen beschermen hen tijdens wedstrijden bij slidings, springen en bewegingen.

De verbindende factor tussen deze diverse markten en oplossingen zijn textieltechnologieën en de combinatie met andere technieken. Meer dan 311 jaar werkt TenCate aan het vergroten van kennis, kunde en ervaring met textiele en niet-textiele materialen en processen. De afgelopen decennia is de focus geheel komen te liggen op technisch textiel en aanverwante geavanceerde materialen, modules en systemen. Technologische kennis alleen is echter onvoldoende; een duidelijk motief is nodig. Om technologie succesvol en doelgericht toe te passen, is de drijfveer dat die voor mensen wordt ingezet, onmisbaar. Een besef van waarom en voor wie de technologie bedoeld is. Dat besef geeft richting en verleent gewicht

Ten Cate Nederland bv

Stationsstraat 11
7607 GX Almelo
Postbus 58
7600 GD Almelo

Tel +31 546 544 911
Fax +31 546 814 145
www.tencate.com
media@tencate.com

KvK nr. 06036179
Royal Bank of Scotland 465443753
BTW nr. NL 004645054B28

aan dagelijkse werkzaamheden. Teveel aandacht voor details, zoals vakmanschap puur om de kennis en kunde of een naar binnen gerichte blik, resulteert slechts in verbetering van technieken, machines of processen, niet in een verhoogd nut voor de maatschappij en mensen. Technologie maakt pas echt het verschil als die toegepast wordt met of voortkomt uit kennis van de beschermingsbehoeften van mensen en de bedreigingen en kansen in de wereld.

TenCate wil dat verschil maken en de drijfveer benoemen waarom de onderneming al decennia en eeuwen een bijdrage levert aan de internationale samenleving. Protecting people with materials that make a difference

Sinds 2000: TenCate groeit op basis van een langetermijnvisie op transformatie

TenCate heeft de afgelopen dertien jaar de volgende diepgaande veranderingen doorgemaakt:

- Van gediversifieerd conglomeraat naar coherent technologieconcern met leidende posities in nichemarkten wereldwijd;
- Door focus aan te brengen is een unieke onderneming ontstaan die onderscheidend is in de sector functionele materialen (technisch textiel);
- Van Twents bedrijf naar multinational, actief op vier continenten;
- Van een anoniem B2C-bedrijf op consumentenmarkten naar een zichtbare B2B-onderneming met toonaangevende oplossingen op het gebied van beschermende weefsels, lucht- en ruimtevaartcomposieten, bepantsering, infra- en watermanagement en kunstgras;
- Van producent van (half)fabrikaten (productiedominant) naar leverancier van (geïntegreerde) systeemoplossingen met partners (*outside-in* benadering);
- Door nadruk te leggen op (baanbrekende) technologische vernieuwingen en (open) innovatie, zowel zelfstandig als met partners in de waardeketen;
- Door duurzaamheidscriteria in toenemende mate centraal te stellen, zowel in de productieprocessen als in de (inherent duurzame) oplossingen die worden gerealiseerd voor marktpartijen, zoals lichtgewicht, recyclebare materialen.

I – Waar TenCate volhardend vandaan komt

TenCate kent een historie die teruggaat tot 1704. Het predicaat ‘koninklijk’ ontving de onderneming op 11 juli 1852 vanwege de revolutionaire industrialisatie in de toenmalige textielproductie. TenCate was in die tijd al in staat om technologieën – die buiten Nederland aanwezig waren – te absorberen. Zoals de Engelse stoomtechnologie, die ooit door Koning Willem III onder de aandacht is gebracht van TenCate.

Het jaar 1954 is een tweede belangrijk moment. Vanuit de status van familiebedrijf kreeg TenCate op 21 mei beursnotering in Amsterdam. Als beursgenoteerde

onderneming zette TenCate een internationalisatieproces in gang, dat nog steeds belangrijk is in het huidige bestaan van de multinational.

In de tweede helft van de jaren '90 brak TenCate met de toenmalige strategie gebaseerd op diversificatie en afbouw van alle textielactiviteiten. Vervolgens heeft TenCate een totale *turn around* ingezet, zowel in visie, missie, strategie en structuur, als in implementatie van die strategie en het operationaliseren daarvan. Aan het begin van de jaren '90 stond consumententextiel nog centraal binnen TenCate. In de voorliggende jaren was de onderneming door de diversificatie zonder focus geraakt. Daarnaast werd de onderneming 'uitgeknepen' in de (vele) waardeketens waarin het op dat moment actief was. Zowel toeleveranciers als afnemers klemde het bedrijf in, doordat TenCate onvoldoende toegevoegde waarde had met een te geringe mate van onderscheidend vermogen. Voorheen leed de onderneming onder zogeheten productiedominant denken en handelen. Vakmanschap was het volledige ankerpunt. Ook al had men alle kennis en kunde op het gebied van bijvoorbeeld vezels, garens, weefsels en finishen, men begreep onvoldoende hoe de klanten van TenCate de eigen producten zagen. Dit inside-out denken kon ertoe leiden dat een klant een product bijvoorbeeld als een *specialty* zag, terwijl het door TenCate als een generiek product werd beschouwd.

De nieuwe strategische richting is sinds 2000 enerzijds gebaseerd op het creëren van marktleiderschap in nichemarkten voor technisch textiel, waar TenCate met haar kennis en ervaring van textiele processen en recepturen toegevoegde waarde kan bieden (marktfocus). Anderzijds is een managementmodel geïntroduceerd dat is gebaseerd op *global value chain management*. Het activiteitengebied beweegt zich sindsdien op het terrein van materiaaltechnologie, op basis waarvan doorlopend nieuwe, geavanceerde textiele materialen ontstaan. Hieraan ontleent TenCate haar innovatieve karakter.

TenCate realiseerde in meer dan een decennium een nieuw business platform van activiteiten die aansluiten op wereldwijde trends. Markten haken aan op maatschappelijke thema's en ontwikkelingen. TenCate opereert uitsluitend op groeimarkten die worden gedreven door wereldwijde groeitrends. De **Buy & Build** strategie van TenCate haakt daarop in. Deze werd mede gefinancierd uit de **Fix it – Exit** component van het strategische proces. Daardoor werd sinds begin jaren '90 afscheid genomen van de niet-textiele activiteiten in het kader van de nieuwe marktfocus van de onderneming. Sinds 2000 heeft TenCate wereldwijd meer dan 20 bedrijven geacquireerd en geïntegreerd binnen het concern.

De innovatieve aanpak werd in 2007 gewaardeerd met de Erasmus Innovation Award, waarmee de wijze werd erkend waarop TenCate technologische en sociale innovatie met elkaar verbindt. De TenCate-organisatie kan volgens de jury worden gekenmerkt door een unieke vorm van ondernemerschap en langetermijndoelstellingen waarbij innovatie en efficiency centraal staan.

II – Waar TenCate weloverwogen naartoe gaat

De context waarbinnen TenCate opereert kan worden omschreven als ‘de risicosamenleving’. Door het gericht benoemen van wereldwijde maatschappelijke trends en afgeleide marktthema’s blijft de onderneming verbonden met haar omgeving. Tegelijkertijd jagen maatschappelijke trends en onderliggende thema’s de vraag naar bepaalde materialen ook aan. De *global trends* waarop TenCate zich richt zijn: **veiligheid en bescherming** en **duurzaamheid en het milieu**. Daarbij zijn ondermeer de onderliggende marktthema’s belangrijk voor TenCate: toegenomen dreiging, persoonlijke veiligheid, brandstofbesparing, milieubescherming en watermanagement. De bescherming van mensen in hun werk- en leefomgeving.

Het fundament onder de activiteiten van technologieconcern TenCate is van onderscheidend niveau. Specialisatie op de productie van functionele, technische weefsels met hoogwaardige eigenschappen is in de afgelopen tien tot vijftien jaar centraal komen te staan. Feitelijk ging TenCate zich – op een hoger niveau – specialiseren in waar het al eeuwenlang goed was: het ontwikkelen, produceren en veredelen van – hoogwaardige – textiele en geëxtrudeerde materialen. Nieuwe toepassingsmogelijkheden en nieuwe markten kwamen centraal te staan. Focus, productvernieuwing en technologische innovatie werden richtinggevend, gebaseerd op de langetermijnvisie: de bescherming van mensen in hun werk- en leefomgeving. Hierdoor is het realiseren van toegevoegde waarde voor eindgebruikers de leidraad.

Binnen TenCate zijn technologieclusters (sectoren) geformeerd. Hierbij is – op grond van onderscheidende technologieën – de inkoop van grondstoffen geconcentreerd (*buying power*). Tevens werden zogeheten *market windows* (marktgroepen) gerealiseerd met reeksen aanverwante **product-markt-technologie** (PMT) combinaties, waarbij de betrokken technologieën de draaiassen zijn. De basistechnologieën zijn complementair aan elkaar.

De *market windows* zijn zodanig gekozen dat aan de volgend criteria wordt voldaan:

- Een vereiste marktgroei van minimaal 10%;
- De eisen van de markt zijn gebaseerd op kritische, functionele eigenschappen;
- Specificaties van materialen zijn onderhevig aan (inter)nationale normeringen, wet- en regelgeving;
- Er bestaan relatief hoge toegangsdrempels in de betrokken markt(en).

Door middel van (nieuwe) reeksen PMT-combinaties takt TenCate aan op de wereldwijde trends en ontwikkelingen. Het denken in oplossingen door (modulaire) systemen voert de boventoon. De wensen en verwachtingen van eindgebruikers – zoals hulpverleners, industriële werkers, sporters of gebruikers – staan centraal.

Door het zoeken van oplossingen en dankzij de systeembenadering (*single product systems, multi-product systems, integrated systems*) komt TenCate steeds meer in contact met andere technologieën, partijen en markten. TenCate opereert in toenemende mate in open innovatienetwerken waarbinnen de specifieke eigen kennis en ervaring een deel van de oplossing vormen. Van daaruit zullen verrassende nieuwe PMT-combinaties en dienovereenkomstige *market windows* blijven ontstaan. Voorbeelden zijn composieten voor automotive en constructies als bruggen of gebouwen.

TenCate kent twee basistechnologieën. Aan de ene kant is dat – naast ondermeer de vezel- en weefseltechnologie – de (analoge en digitale) **finishtechnologie**. De *market windows* hiervan zijn: beschermende weefsels, outdoor weefsels en composieten voor de lucht- en ruimtevaart, automotive en bepantsering (armour). Aan de andere kant is dat – naast ondermeer de non-woven- en gridtechnologie – de **extrusietechnologie**. De *market windows* hiervan zijn: geotextiel, industrial fabrics en kunstgras.

Het realiseren van maximale toegevoegde waarde door *value chain management* is het raamwerk voor de strategie van TenCate. Met het TenCate-business model handelt de onderneming vanuit eigen kracht. Het outside-in denken is de leidraad geworden. Systeemgerichte oplossingen zijn het antwoord op telkens wisselende wensen en verwachtingen van de buitenwereld, de eindgebruikers.

Dankzij de opgebouwde expertise kan gericht op de (veranderende) klantvraag worden ingegaan. Elk nieuw product dat TenCate wil ontwikkelen, dient te zijn geënt op de heersende klantvraag danwel nieuwe (inter)nationale normeringen, wet- of regelgeving. **Pull marketing** is het verkoopmiddel, waarbij in een vroegtijdig stadium de specificaties met de klant – de **end-user** – zijn vastgelegd en/of dienen te worden ontwikkeld. Het kunnen inspelen op (nieuwe) specificaties is een belangrijk concurrentiemiddel. Hierbij zijn belangrijke speerpunten: de brandingstrategie, de *time to market* (waaronder het R&D proces) en het creëren van standaarden met betrekking tot specificaties die gelden in de markt.

Door eindmarkten (*decision making units*) op tal van manieren te beïnvloeden op normeringen danwel met behulp van innovatie nieuwe normen te realiseren of forceren, kan de standaard worden gezet, steeds op een hoger niveau. Positief effect is tevens dat (potentiële) klanten zich tot TenCate wenden met vernieuwende vragen en behoeften. De marktpotentie is leidend voor de oplossingen van TenCate.

De kern van de strategie van TenCate is gebaseerd enerzijds op de **Buy & Build component** en anderzijds op de **Fix it – Exit component**. Hierdoor ontstaat focus op markten voor *advanced materials*, die steeds meer toegroeien naar *smart materials*.

Randvoorwaarden van de TenCate-strategie zijn:

1. **Marktleiderschap** (kritische massa)
2. **Groei**
3. **Evenwichtig productportfolio** (marktaandeel en marktgroei)

Fix it – Exit. Alles dat niet aan high-tech materialen (zoals technisch textiel) is gerelateerd – dat dus niet tot de *core business* van TenCate behoort – valt onder de Fix it – Exit component van de bedrijfsstrategie. Deze bedrijfsonderdelen worden eerst gezond gemaakt en vervolgens verkocht. De vrijgekomen middelen worden weer aangewend voor nieuwe acquisities.

Buy & Build. Het Buy-element van deze strategiecomponent wordt gedreven door de missie om marktleiderschap en groei te realiseren op basis van de TenCate technologieën. Hierbij draait het om complementaire producten, complementaire markten en complementaire technologieën. Daardoor mag een overname of deelname niet méér van hetzelfde zijn, maar moet het uitdrukkelijk iets toevoegen, steeds met het oog op een sterkere positie in de waardeketen.

Deze strategie verlangt *value chain management* voor meer grip op de ketens waarin TenCate actief is. Dit betekent aan de achterkant van de waardeketen een versterking van de inkoopkracht door vergroting van de kritische massa. En aan de voorkant van de waardeketen – richting de klanten van de afnemers van TenCate – een betere positionering van de merken en het zichtbaar maken van de toegevoegde waarde door middel van commerciële allianties, joint-ventures en overnames. Dit laatste is het Build-element binnen deze strategiecomponent, die zich richt op investeringen in geavanceerde materialen. Zo wordt technisch textiel stap voor stap uitgebouwd in de richting van *smart textiles*.

Als onderdeel van de Buy & Build strategie streeft TenCate horizontale acquisities na binnen het gehanteerde businessmodel. De onderneming groeit horizontaal binnen de waardeketen. Van voorwaartse of achterwaartse integratie is geen sprake. Joint-ventures met of volledige overnames van bedrijven die bovenal aanpalende of complementaire technologieën hebben, helpen de onderneming groeien. De positie in de waardeketen is daarbij bepalend voor een dergelijke kandidaat. Zit die kandidaat in ongeveer dezelfde schakel in de waardeketen, dan is TenCate potentieel geïnteresseerd.

TenCate heeft sinds 2000 een groot aantal acquisities gedaan. Deze versterken de posities van de onderneming op alle vier de hoekstenen van het businessmodel. Bij voorkeur koopt TenCate bedrijven met een verborgen waarde. Zeker als het betrokken bedrijf een bepaalde technologie in huis heeft, die TenCate van wezenlijk belang acht voor het realiseren van haar strategie, en deze technologie nog niet in huis is. Door heel gericht overbodige kosten te saneren en de verborgen kwaliteiten

(patenten, merken, mensen, machines en fabricagemogelijkheden) te koppelen aan bestaande bedrijfsonderdelen, kan relatief snel nieuwe winstgevende omzet worden gerealiseerd.

Bij het managen van de positie in de waardeketen kan naar de onderneming worden gekeken vanuit de goederenstroom en de toegevoegde waarde die daarbij worden gegenereerd. Dat begint aan de inputzijde met de grondstoffen. Door wereldwijd te opereren vanuit een leiderschapspositie kan worden geprofiteerd van regionale prijsverschillen en *economies of scale*. Het creëert *buying power*.

In het business model staan productdifferentiatie en kostenleiderschap in elkaars verlengde, net zoals end-user marketing en technologische innovatie. Hoe hoger de toegevoegde waarde, hoe eerder klanten ontdekken hoe uniek de producten en oplossingen zijn die TenCate aanbiedt. Vooral op het gebied van kostenbeheersing en productdifferentiatie is sprake van complementariteit: het zuiver sturen op kosten leidt tot weinig productdifferentiatie. Het volledig sturen op een gedifferentieerd productassortiment betekent een minder efficiënte productie (kleine series, omstelkosten, additioneel werkkapitaal, etc.).

Kostenleiderschap wordt als de *last line of defence* van het businessmodel gezien, terwijl productdifferentiatie geldt als een offensieve marktbenadering. Binnen de bedrijfsonderdelen wordt permanent een afweging gemaakt tussen deze twee uitersten.

De vier hoekstenen van het TenCate business model (met de klok mee van rechts onder naar rechts boven) zijn:

1: Kostenleiderschap (intern gericht, betreft flexibiliteit, *last line of defence*). Deze eerste hoeksteen betreft kostenleiderschap. Dit heeft niet alleen betrekking op volumeproducten maar ook op *specialties*. Het dwingt de onderneming om steeds heel bewust met kosten om te gaan, maar ook met de (kostenmatige) wijze van produceren, met het margebeleid, het slimmer omgaan met processen, het organiseren van logistieke stromen, het reduceren van milieukosten, et cetera. Tegelijkertijd dwingt het om een evenwichtig productportfolio in stand te houden met expansieproducten, exploitatieproducten en eliminatieproducten.

2: Productdifferentiatie (extern gericht, betreft waardeproposities, *offensive market approach*). Dit is een offensief element in de strategie van TenCate en hangt samen met de productlevenscycli. Het dwingt de onderneming om (telkens) met nieuwe producten naar de markt te komen. Want in de praktijk wordt elk expansieproduct uiteindelijk ook een *commodity*, waarbij hoge kwaliteit, unieke eigenschappen, onderscheidend vermogen, lage prijs en een groot marktaandeel langzaam of snel uitdoven. Voorwaarde voor een goede balans tussen productdifferentiatie en kostleiderschap is een flexibele organisatie (door sociale innovatie). Het is zaak om

in de dagelijkse praktijk 'effectiviteit' (de juiste dingen doen) en 'efficiëntie' (de dingen juist doen) aan elkaar te blijven koppelen. Uiteindelijk heeft dit met de motivatie van mensen te maken.

3: End-user marketing (extern gericht, betreft market pull, *spec selling* en *industrial branding*). Hierbij wordt de opdracht centraal gesteld om niet de producten in de markt te 'duwen', maar de vraag vanuit de eindgebruiker te laten creëren. Dit is *spec selling*, het specificeren van het product bij de juiste personen of instanties. Dit wordt gecombineerd met een marketingstrategie die de zichtbaarheid van de producten in de markt vergroot. Eén van de activiteiten hierbij is een doordachte *industrial branding* conform de TenCate merkenarchitectuur. Zowel het corporate merk als in alignment de productmerken worden zo geladen.

4: Technologische innovatie (intern gericht, betreft creativiteit, *breakthrough* en *sustaining*). Met technologische innovatie wordt niet productinnovatie bedoeld, en andersom. Baanbrekende (*breakthrough*) technologische innovaties zijn noodzakelijk voor het veiligstellen van de toekomst. Het is van essentieel belang om bestaande producten door te ontwikkelen met bestaande (*sustaining*) technologische vernieuwingen. Dit wordt ondersteund door een actief intellectueel eigendomsbeleid (patenten, merken, formules). Door middel van acquisities wordt technologie verworven die de positie van TenCate in de markt versterkt of die aanpalende PMT-combinaties oplevert.

III – Waar TenCate ondernemend voor staat

De cultuur van TenCate is te omschrijven als open, ondernemend en kritisch. Die omgeving werkt creativiteit en vernieuwing – sociale innovatie – in de hand. Vervolgens blijft het de kunst om de juiste ideeën te selecteren voor verdere uitwerking, steeds voor zover zij passen in de strategie en mits er voldoende marktpotentieel is. De klantenvraag en de marktveranderingen zijn hier leidend. De kernwoorden zijn degelijkheid, veeleisende specificaties, betrouwbaarheid in levering en kwalitatief hoogwaardige producten voor duurzame oplossingen. Samenwerking met tal van partners in zowel gesloten als open innovatie kenmerkt de nauwe verbondenheid met marktontwikkelingen en maatschappelijke trends.

De raad van bestuur van TenCate – tezamen met het team van wereldwijd verantwoordelijke groepsdirecteuren bij de marktgroepen – heeft een actief regisserende en sturende rol. De voortgang in de dagelijkse praktijk wordt voortdurend geënt op de overkoepelende bedrijfsstrategie, waarbij het business model van *value chain management* sterk is verankerd in de organisatie en deel uitmaakt van het managementinformatiesysteem. De multinational is plat georganiseerd. Er zijn korte lijnen zodat de wereldwijde organisatie flexibel is en snel kan reageren op veranderingen.

Met een ingrijpende *rebranding* in 2006 is bereikt dat de onderneming werkt vanuit één overkoepelende producten- en merkenstructuur. Daarmee is de identiteit van de onderneming versterkt, het imago verbeterd en wordt de goede reputatie van de onderneming veilig gesteld. De markt wordt hier op een positieve manier mee geconfronteerd en dat straalt uit op de hele organisatie (*internal branding*). De zichtbaarheid in de markt is sterk toegenomen, met als resultaten: (h)erkenning van de *corporate identity*, additioneel businessvolume en een betere positie in de M&A markt. De groeiende waardering van het duurzaamheidsbeleid van TenCate ligt hiermee in lijn.

Het realiseren van aandeelhouderswaarde is de onderliggende drijfveer van het langetermijnbeleid van de onderneming. Door een actief investor relations (IR) beleid, houdt de directie van TenCate nauw contact met tal van belanghebbenden, zoals investeerders, analisten en (potentiële) aandeelhouders.

TenCate beschikt over diverse *product champions* die zowel een groot volume kennen als ook een relatief hoge winstmarge. Hierop zal steeds meer de nadruk liggen. Dit betekent meer focus, een diepere marktpenetratie, toewijding aan functionele eigenschappen en het excelleren in marketing, klantfocus, *delivery performance*, R&D, *business development*, technologie, et cetera.

Hier staat de vraag centraal waar end-user marketing ophoudt en voorwaartse integratie begint. Het in de B2B-markt houden of brengen van teveel eigen merken dient te worden vermeden. Dit verlangt voortdurend focus van de onderneming. TenCate en haar marktgroepen trachten **uniek** te zijn en blijven.

IV – Waar TenCate zich vernieuwend in onderscheidt in de markten

Technologische innovaties zijn binnen TenCate de *drivers* van alles, de brandstof van de onderneming. De kunst is om bestaande of nieuwe materialen, modules of systemen van TenCate te koppelen aan andere technologieën en technieken. Zo ontstaan geïntegreerde hightech oplossingen die zorg dragen voor duurzame markten. Enkele innovatieve successen van TenCate zijn:

- **3D geweven kunstgras** (*sustaining* technologie). De door TenCate ontwikkelde driedimensionale weeftechnologie maakt het mogelijk om kunstgrassystemen integraal te weven (en niet langer alleen te tuften). Doordat in de productie één duurzame materiaalsoort (TenCate XP Blade™) kan worden gebruikt voor zowel de vezels, backing als fixatie (voorheen met Latex), is het mogelijk om aan het einde van de levensduur het kunstgrasapjijt eenvoudig te scheiden en hergebruiken in het productieproces van vezels en backing. Het is 100% recyclebaar en wordt ondermeer onder de merknaam GreenFields® MX in de

eerste divisie voor profvoetbal in Nederland geïnstalleerd. Deze ondersteunende technologie maakt het niet alleen mogelijk om op natuurgras lijkende kunstgras-polletjes te produceren die rechtop blijven staan, ook kunnen in de nabije toekomst andere eigenschappen worden meegeweven, bijvoorbeeld voor kunstgras zonder infill of met geïntegreerde sporttechnische onderlagen;

- **GreenSource. Sports for Water** (open innovatie, de combinatie van drie technologieën van verschillende bedrijven). Een recyclebaar kunstgrassysteem met een gerecyclede synthetische onderlaag die lokaal (vaak vervuild) water opvangt, herbergt en zuivert. Voor de ontwikkeling van dit product in open innovatie bundelde TenCate haar kennis over kunstgrassystemen met de membraanfiltratietechnologie van Pentair en de leiding- en opslagsystemen van Wavin;
- **Verticaal zanddicht geotextiel** (*sustaining* techniek, Waterinnovatieprijs 2013). Deze vernieuwende techniek berust op het feit dat het geweven geotextiele filter wel water doorlaat, maar geen zand. Een pipe die aan de polderzijde van een dijk tot ontwikkeling komt, wordt door het geotextiel gestopt. Hierdoor blijft het zand opgesloten onder de dijk en kan geen piping ontstaan. Koppeling met TenCate GeoDetect™ meetapparatuur is standaard. De techniek is afgeleid van de TenCate Geotube®-technologie. Het zijn milieubewuste en duurzame alternatieven voor traditionele oplossingen bij ondermeer dijkverbetering;
- **TenCate Geotube® textiele containers** (bestaande weeftechniek). Bij kustbescherming, landwinning en slibzuivering levert het gebruik van de geweven TenCate Geotube® containers een fundamenteel lagere CO2-footprint op (tot circa 50% verschil). Hierdoor zijn fundamenteel minder zandwinning, natuurvernietiging, transport en tijdsbeslag nodig. Momenteel wordt gewerkt aan de introductie van een *bio based* variant. Koppeling met TenCate GeoDetect™ meetapparatuur is mogelijk;
- **TenCate Cetex® thermoplastisch composiet** (*sustaining* technologie, bestaande markt, plus open en gesloten innovatie, JEC Innovation Award 2013). Van koolstof-, aramide- of glasvezels wordt doek geweven dat in meerlaagse structuren onder druk, tijd en verhitting tot laminaat wordt geperst. TenCate Cetex® is herbruikbaar, hervormbaar en recyclebaar. Het thermoplastisch composiet vermindert substantieel het gewicht van vliegtuigen helikopters, verlaagt het brandstofverbruik respectievelijk vergroot de actieradius of het laadgewicht structureel. Daarnaast draagt dit composiet bij aan geluidsvermindering van vliegtuigmotoren. Interieurdelen en secundaire structuurdelen van passagiersvliegtuigen worden hiermee vervaardigd. Een helikopterstaartstuk is een prijswinnend primair structuurdeel. Aan een groeiend aantal primaire structuurdelen wordt in open innovatie gewerkt (o.a. met Airbus in TAPAS en Boeing in TPRC). Daarnaast ontwikkelt TenCate momenteel

thermoplastisch composiet voor de toepassing in (elektrische) automobielen. Een bestaande technologie voor een nieuwe markt;

- **TenCate ABDS™**. Dit anti-bermbombsysteem is onderdeel voor complete bescherming van militaire voertuigen door middel van *passive armour* en *active armour*. Het TenCate ABDS™ active blast countermeasure system beschermt het voertuig en de inzittenden tegen de effecten van exploderende bermbommen. Daarmee wordt de opwaartse versnelling uit het voertuig gehaald en behoudt het voertuig de rompstructuur, waardoor de passagiers maximaal worden beschermd. Naast dit systeem wordt een breed assortiment aan weefsel en keramiek gebaseerde laminaten geboden voor kogel- en scherfwerende toepassingen op en in voertuigen en voor de bescherming van personen;
- **TenCate Tecasafe® beschermende weefsels**. Industriële bescherming van werknemers geniet wereldwijd groeiende belangstelling. De risico's zijn groot (explosies door statische elektriciteit en *flash overs*). Het inherent vlamwerende weefsel TenCate Tecasafe® biedt optimale bescherming tegen hitte, vuur, vlambogen en chemicaliënsplatten. Tegelijkertijd biedt het maximaal comfort en bewegingsruimte.
- **Digitale veredeling** (*breakthrough* technologie). TenCate ontwikkelde nanoprocestechnologie gebaseerd op inkjet, waarmee vloeistoffen met grote precisie (op nanoschaal) en snelheid op een specifiek of heel klein oppervlak kunnen worden aangebracht. Een belangrijke stap in de ontwikkeling van **smart textiles** en feitelijk de overgang van analoge naar digitale textielveredeling. Ook de toepassing op andere dan textiele substraten is mogelijk, zoals composiet.

TenCate maakt deel uit van diverse innovatienetwerken en speelt daarin een vooraanstaande, vaak initiërende en leidende rol. Voor digitale veredeling wordt samengewerkt in het Europese Textiles Technology Platform, Digitex en Trex. TenCate is actief in open innovatiecentra als OICAM (Open Innovation Centre Advanced Materials), TPRC (ThermoPlastic composite Research Centre, met Boeing) en eTAC (European Thermoplastic Automotive Composites consortium). In meer beslotenheid wordt met ondermeer Airbus en Fokker Aerostructures geïnnoveerd in TAPAS (Thermoplastic Affordable Primary Aircraft Structures consortium). Binnen AMMON (Advanced Materials Manufacturing Oost-Nederland) wordt met tal van marktpartijen uit de maakindustrie samengewerkt aan collectieve demonstrators, waaronder het GreenStadium, de SmartRoad, SmartBridge en SmartLevee. Ook werkt TenCate samen met tal van universiteiten, hogescholen en instellingen in binnen- en buitenland.

Op grond van de internationale ontwikkeling heeft TenCate een wereldwijde positie weten op te bouwen die uniek is in de industrieën waarin TenCate actief is.

V – Welke maatschappelijke betrokkenheid TenCate toont

Het duurzaamheidsbeleid van TenCate maakt integraal onderdeel uit van het continuïteitsstreven van de eeuwenoude onderneming. Het is gebaseerd op de toekomstgerichte visie, missie en strategie van de raad van bestuur. Tegelijkertijd geeft het uiting aan het lange termijn denken en handelen van de groepsdirecties en medewerkers van TenCate, alsmede dochterondernemingen en deelnemingen wereldwijd.

De TenCate-multinational is zich bewust van de invloed van haar handelen op de maatschappelijke omgeving. Door het in stand houden van de onderneming met behulp van langetermijnbeleid en duurzame winstgevendheid wil TenCate bijdragen aan het beschikbaar houden van de sociale en natuurlijke omgeving voor toekomstige generaties.

Duurzaamheid wordt door TenCate met behulp van Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) steeds verder geïntegreerd in de bedrijfsprocessen en in samenwerkingsverbanden. Hierdoor wordt een collectief bewustzijn gecreëerd bij zowel interne als externe belanghebbenden. Dit maakt het meer en meer mogelijk om met afnemers, klanten en partners constructieve initiatieven op te zetten die gericht zijn op het verantwoord inzetten van mensen en dito gebruik van grondstoffen en materialen.

Op grond van de *global trends* waarop TenCate zich richt, dienen zich tal van onderliggende thema's aan die raken aan de bescherming die TenCate biedt voor mensen en hun leefomgeving. In het managen van de waardeketen komen duurzaamheidsaspecten in meerdere of mindere mate naar voren. De hoeksteen 'technologische innovaties' springt het meest in het oog. Slechts door (baanbrekende) vernieuwingen te blijven realiseren op technisch en technologisch gebied, zal het continuïteitsstreven van de TenCate-onderneming geborgd zijn en de duurzame ontwikkeling gewaarborgd blijven.

In de bedrijfsvoering en productieprocessen zet TenCate (certificerings)systemen in aangaande kwaliteit, arbeidsomstandigheden en het milieu (KAM). Momenteel wordt door middel van *ecotools* van alle processen en nagenoeg alle producten wereldwijd de *CO2 footprint* bepaald (MVO-Prestatieladders, GRI-indicatoren).

De laatste jaren heeft TenCate aansprekende economische prestaties en winstgevendheid (Profit) gerealiseerd met respect voor de sociale kant (People) binnen ecologische randvoorwaarden (Planet). De productportfolio van TenCate leent zich hiervoor uitstekend, aangezien vele materialen, modules en systemen

inherent bijdragen aan duurzaamheid, zoals brandstofbesparend en recyclebaar composiet, recyclebaar kunstgras, diverse lichte materialen, duurzaam geotextiel.

De maatschappelijke betrokkenheid van TenCate is groot. Tal van projecten worden gesponsord met materialen, kennis of middelen. Tal van studententeams aan universiteiten en hogescholen in ons land doen ervaring op met materialen en technologieën van TenCate. Deze teams bouwden voertuigen (o.a. enkele Delftse en Twentse zonnewagens, Go4Dakar terreinwagen, de DUT racewagens, de Novabike motoren, de Antarctica terreinwagen, de Anemo windwagen), vaartuigen (o.a. solar boats Windesheim), een vliegtuig (Kanja) en een waterstofauto (Green Team Twente). Verder ondersteunt TenCate tal van sportevenementen (Military Boekelo, Almelose Ruiterdagen, Triathlon Holten, Heracles Almelo, TenCate Sportboulevards), WK Hockey en KNHB, de Coöperatie Eerste Divisie en internationale sportprojecten (Cruyff Courts).