

CENTRUM VOOR SCHOENTECHNIEK
VAN HET
INSTITUUT VOOR LEDER EN SCHOENEN TNO

MR. VAN COOTHSTRAAT 55 TELEFOON 04160-3255
WAALWIJK TELEX 50502

VOORWOORD

Met ingang van 1 januari 1970 is de structuur van het Lederinstituut TNO enigszins gewijzigd. De verandering van de naam tot "Instituut voor Leder en Schoenen TNO" wijst er reeds op, dat de activiteiten van het instituut, meer dan tot nu toe het geval is geweest, zullen worden gericht op de schoenindustrie en op de toeleveringsbedrijven voor deze industrie. Om dit te accentueren en bovendien met het doel, deze activiteiten nog meer gericht te kunnen ontplooiën, werd een "Centrum voor Schoentechniek" (afgekort CST) opgericht, hetwelk binnen het raam van het Instituut een min of meer zelfstandig leven zal leiden. Het is vanzelfsprekend, dat de contacten met en de werkzaamheden voor de lederindustrie en de toeleveringsbedrijven daarvan op de oude voet zullen worden voortgezet.

Het doel van deze brochure is, U kennis te doen maken met en een beeld te geven van de vele en veelzijdige diensten, welke het CST de industrie kan bieden.

Ik hoop dat deze brochure de band met oudere relaties zal verstevigen en tot vruchtbare contacten zal leiden met die schoenfabrieken en toeleveringsbedrijven, welke tot nu toe niet of nauwelijks van de diensten van het Instituut gebruik hebben gemaakt.

Ir. P. J. van Vlimmeren

Hoofd van het
Centrum voor Schoentechniek

ALS U TELEFONEERT

- wilt U dan onze telefoniste zeggen of U de lederafdeling of het CST wenst ?
- geeft U dan zo mogelijk de initialen van onze brief. Zij kan U direct met deze persoon doorverbinden.
- en belt U niet naar aanleiding van een brief of keuringsrapport, vraagt U dan s.v.p. naar onderstaande personen.

BELEIDSZAKEN :

Ir.P.J.van Vlimmeren

ANALYSES EN KEURINGEN :

PHYSISCH :

F.H.van Hulten

b.a. J.C.M.Roef

CHEMISCH :

A.Vos

b.a.P.van Tilborgh

BEDRIJFSBEZOEKEN EN TECHNISCHE KWESTIES :

W.J.M.Baeten

b.a.H.B.Beekmans

ONTWIKKELING KEURINGSMETHODEN EN CONDI- TIONEERPROBLEMEN :

H.A.Feld

b.a.J.A.J.Luijten

SATRA AANGELEGENHEDEN

SATRA LITERATUUR

BIJEEENKOMSTEN EN EVENEMENTEN :

W.H.Winkelman

b.a.A.J.van Genechten

LITERATUUR ALGEMEEN :

F.H.M.v.d.Schoot

b.a.H.A.Feld

WELKE MATERIAALKEURINGEN KAN HET CST VERRICH-
TEN ?

Het CST kan alle aan de schoen verwerkte ma-
terialen keuren, zoals :

zoolmaterialen (leder, rubber, p.v.c., p.u.
etc.)

binnenzoolmateriaal (leder, lefa, ander)

schachtmateriaal (leder en synthetisch)

voeringmateriaal (leder, textiel, synthetisch)

hakken

achterlappen

neuzen

randenmateriaal en randen

veters

ritssluitingen

garens

cambreurs

versterkings- en boordband
ringen
lijmen

De keuringen zijn steeds vergezeld van een advies over de bruikbaarheid en eventueel over de wijze van toepassing.

OP WELK GEBIED KAN HET CST DE INDUSTRIE ADVIEZEN GEVEN ?

VOORBEREIDEND :

bijv. technische beoordeling van collecties,
leestenbeoordeling, technisch modelleren,
ingangscontrôle op materialen en onderdelen.

SCHOENFABRIKAGE :

bijv. loslaten van zolen, barsten van schacht-
materiaal, invallen van schoenen, mate-
riaalbeschadiging, problemen bij het com-
bineren van materialen, algemene proces-
contrôle.

TOELEVERINGSBRANCHE :

bijv. het beoordelen van soorten leder en an-
dere schoenmaterialen of schoenonderde-
len, voordat men deze in de handel
brengt;
analyse van lijmen en andere preparaten,
hulp bij het ontwikkelen van leesten, on-
derzoek van schoeisel of materialen bij
klachten, procescontrôle in het bedrijf.

MACHINES VOOR DE SCHOENFABRIKAGE :

bijv. afstelling van heatsetters, droogkasten, reaktiveerapparatuur.

RETOURPAREN :

bijv. het identificeren van de oorzaken van klachten bij retourparen.

WELK SOORT RESEARCHOPDRACHTEN KAN HET CST AANVAARDEN ?

In principe kan het CST voor elk gewenst onderwerp een researchopdracht aanvaarden. Het zal soms nodig zijn, hierbij andere instituten mede in te schakelen.

HOE VINDT DE KENNISOVERDRACHT VANUIT HET CST NAAR DE INDUSTRIE PLAATS ?

A. COLLECTIEF.

KURSUSSEN :

Bij voldoende belangstelling kan het CST kursussen organiseren over onderwerpen als patronen maken, low cost automation, procescontrôle, opleiding van instructeurs, ingangscontrôle, e.d..

RESEARCHPUBLIKATIES :

Over de voortgang van het researchwerk bij het CST verschijnen regelmatig publikaties, welke aan belangstellende bedrijven kunnen worden toegezonden.

LITERATUURWEGWIJZER :

Deze bevat korte samenvattingen van we-

tenswaardigheden uit een aantal tijdschriften; de bedrijven kunnen tegen betaling fotokopieën van deze publikaties ontvangen.

DISKUSSIEBIJEENKOMSTEN, SYMPOSIA, SEMINARS,
E.D.

Deze worden van tijd tot tijd georganiseerd en handelen als regel over één duidelijk omschreven onderwerp.

TREFCENTRUM :

Tijdens dit informele, maandelijksse treffen voor directieleden en hun naaste medewerkers worden korte inleidingen gehouden over actuele onderwerpen, gevolgd door discussie.

B. INDIVIDUEEL.

BEDRIJFSBEZOEKEN :

De bij het Bedrijfschap voor de Schoenindustrie geregistreerde-, alsmede alle bij VERIS/SATRA aangesloten bedrijven worden éénmaal per jaar bezocht om hen voor te lichten over de hulp die het instituut kan bieden en, voor zover zij lid van SATRA zijn, over de faciliteiten, welke door dit britse schoenresearch-instituut ter beschikking worden gesteld. Desgewenst kunnen de bedrijven in de loop van dat jaar nog een tweede bezoek aanvragen. Deze bezoeken zijn kosteloos.

GESPREKKEN OP HET INSTITUUT :

Men kan zijn bedrijfsproblemen ook zelf

komen bespreken op het instituut (binnen redelijke grenzen kosteloos).

GRATIS VOORLICHTING :

Dit wil zeggen dat voor het beantwoorden van een vraag geen uitvoerig literatuuronderzoek behoeft plaats te vinden en gebruik kan worden gemaakt van reeds aanwezige kennis.

KONTAKTEN MET SATRA

Er bestaat sedert 20 februari 1970 een officiële samenwerkingsovereenkomst tussen:

- The Shoe and Allied Trades Research Association (SATRA) te Kettering (Engeland) ;
- De Nijverheidsorganisatie TNO
- De Vereniging voor Research en Informatie ten behoeve van de Schoenindustrie (VERIS).

Bedrijven die lid zijn van VERIS/SATRA kunnen volledig gebruik maken van alle faciliteiten, welke zijn verbonden aan het lidmaatschap van beide organisaties.

SATRA-leden hebben bij SATRA recht op gratis verrichtingen door SATRA's Technische Dienst en op gratis consultvragen, tot een bedrag dat overeenkomt met (per 1-1-1970) 1/3 deel van de betaalde SATRA-contributie. Na verbruik van dit z.g. "vrije quotum" wordt het meerdere berekend. Het "vrije quotum" wordt van jaar tot jaar door SATRA's Council vastgesteld.

Bij de SATRA-contributie is inbegrepen :

- gebruik van SATRA's Technische Dienst (w.o. materiaalkeuringen, onderzoek van klachtpa-

ren etc.) binnen het z.g. "vrije quotum" (het meerdere wordt berekend).

- toezending van alle reeds bestaande en nieuw verschijnende SATRA-publikaties (research - rapporten, technische handboeken, voorlichtingsbladen, SATRA-artikelen etc.). Deze toezending geschiedt alleen op aanvraag door de bedrijven.

- toegang tot alle bij SATRA aanwezige kennis op het gebied van :

voeten, leesten, pasvorm ;

schoenmaterialen en onderdelen ;

lijmen, verlijming, injecteren, vulcaniseren, h.f.-lassen ;

schoenmachines en schoentechniek ;

bedrijfsleiding, procescontrôle, opleiding van stikkerijpersoneel.

door middel van consultvragen binnen het z.g. vrije quotum.

- maandelijks toezending van het engelse en het vertaalde SATRA-bulletin.

- 1 x per 3 maanden toezending van een uittreksel in het nederlands uit SATRA's "News from the industry".

- het aanvragen van SATRA-publikaties, welke collectief worden vertaald (hiervoor zal in de toekomst waarschijnlijk een kleine bijdrage per exemplaar worden gevraagd). Reeds vertaalde publikaties kunnen, zo lang de voorraad strekt, als regel kosteloos worden betrokken.

- gebruik van de uitleenbibliotheek van alle tot op heden verschenen SATRA-publikaties,

welke op het CST aanwezig is (ca.700 titels, alle in het engels).

- desgewenst kosteloze bemiddeling bij de correspondentie met SATRA over alle lopende onderwerpen.

Tegen berekening kunnen SATRA-leden :

- gebruik maken van SATRA's z.g. "speciale diensten tegen berekening". Hieronder vallen o.m. bedrijfsdoorlichtingen, adviezen bij het inrichten of reorganiseren van afdelingen, invoering van procescontrôle, onderzoek naar de kwaliteit van het produkt en technische uitrusting, analyse en inspectie van retourparen, etc. Naast een vergoeding per dag worden reis- en verblijfkosten in rekening gebracht. Op verzoek wordt tevoren een schatting van de kosten gemaakt.
- een abonnement nemen op de publikatie "Poromerics Progress" (Voortgang op het gebied van poromeren). Alles wat samenhangt met de fabricage, verwerking, toepassing en het dragen van poromeren wordt in deze speciale publikatie gedetailleerd behandeld. Nieuwe materialen, welke zijn ontwikkeld, worden aangekondigd en besproken.
- deelnemen aan SATRA-symposia, -kursussen, -seminars e.d.
- keuringen en onderzoekingen bij SATRA laten verrichten resp. consultvragen inzenden, na overschrijding van het z.g. vrije quotum.

GEBRUIK TE MAKEN EN OP WELKE WIJZE ?

*schikking staande faciliteiten zijn
angegeven.*

SCHOENFABRIKANTEN		TOELEVERANCIERS	
lid van SATRA	geen lid van SATRA	lid van VERIS/SATRA	geen lid van VERIS/SATRA
+	+	+	
+	+	+	
+		+	
+		+	
+	+	+	
+	+	+	+
+		+	
+	+	+	+
+		+	
+		+	
+	+	+	+
+	+	+	+

algemeen alleen georganiseerd voor de leden

*len dikwijls alleen voor VERIS/SATRA- leden
ling van een bijdrage in de kosten. Soms
kunnen deelnemen.*

WAT KOSTEN MATERIAALKEURINGEN ?

Afhankelijk van de hoeveelheid ingezonden monsters en het aantal aspecten daarvan dat men onderzocht wenst, kunnen de kosten van keuringen sterk variëren. Indien mogelijk, zal het CST op grond van de geldende tarieven gaarne tevoren een schatting maken van de te verwachten kosten.

OVER WELKE TESTAPPARATUUR BESCHIKT HET CST ?

De apparatuur voor het verrichten van keuringen en analyses, waarover het CST beschikt, vindt U uitvoerig in bijlage I. Deze opsomming is tevens een goede leidraad voor U, wanneer U materialen ter keuring inzendt; U kunt nl. aan de hand van de categorieën eigenschappen zelf opgeven, welke eigenschappen voor U moeten worden bepaald.

OVER WELKE APPARATUUR KAN HET CST BESCHIKKEN VIA ANDERE TNO-INSTITUTEN ?

Hieronder volgen enkele voorbeelden :

- stereoscan-microscoop (Centraal Laboratorium TNO)
- injectie-apparatuur (KRITNO)
- hoogfrequent lasapparatuur (KRITNO)
- ultra-sonore lasapparatuur (KRITNO)
- testapparatuur voor verpakkingen (Instituut TNO voor Verpakkingen)

KONTAKTEN MET ANDERE TNO-INSTITUTEN.

Over gespecialiseerde onderwerpen kan door het CST zonodig advies worden ingewonnen bij andere TNO-instituten, zoals het

- Kunststoffen- & Rubberinstituut TNO (KRITNO)
- Metaalinstituut TNO
- Instituut TNO voor Verpakkingen

KONTAKTEN MET DE SCHOEN- EN LEDER-RESEARCH INSTITUTEN VAN DE EEG-LANDEN.

Het CST kan in bepaalde gevallen gebruik maken van de kennis en apparatuur van de research-instituten van de andere EEG-landen. Verder vindt er met deze instituten geregeld overleg plaats over de eenmaking van keuringsmethoden en over actuele schoentechnische problemen.

RESEARCH- EN ONTWIKKELINGSWERK TEN NUTTE VAN DE GEHELE BEDRIJFSTAK.

In overleg met de industrie is een aantal projecten geselecteerd, waaraan door het CST zal worden gewerkt. In eerste aanleg zijn gekozen:

- standaardisatie van achterpartijen van leest-en;
- doelmatige verpakking van schoenen ;
- krachtmetingen aan schoenen ;
- ontwikkeling van beproevingsmethoden met daaraan gekoppelde kwaliteitseisen ;
- ontwikkeling van eenvoudige methoden en apparatuur voor ingangs- en procescontrôle voor gebruik in schoenfabrieken ;
- h.f.-technieken.

BIJLAGE I

TESTAPPARATUUR WAAROVER HET CST BESCHIKT.

BUIGEIGENSCHAPPEN.

- Flexometer (IUP/20) voor de bepaling van de weerstand tegen herhaald buigen van schachtmaterialen.
- Toestel van De Mattia (ISO en DIN) voor de bepaling van de weerstand tegen herhaald buigen van rubber.
- Hall-buigapparaat (SATRA) voor de bepaling van de weerstand tegen herhaald buigen van rubber.
- Zoollederbuigapparaat (IUP/12) voor de bepaling van de weerstand tegen nerfbreuk.
- Apparatuur voor het herhaald buigen van voetbedzolen.
- Vrieskist voor buigproeven bij lage temperatuur (tot - 25° C).
- Apparaat voor de bepaling van de weerstand tegen herhaald buigen van binnenzoolmaterialen.

DIKTE EN SOORTELIJK GEWICHT.

- Apparaten voor de bepaling van de dikte (IUP/4) van leder, binnenzool- en schachtmaterialen (hieronder een 9-punts diktemeter).
- Apparatuur voor de bepaling van het soortelijk gewicht van leder, rubber en vloeistoffen.
- Apparatuur voor de bepaling van het soort-

telijk gewicht en de ware doorsnede van garens.

HARDHEID.

- Shore-A-hardheidsmeter (DIN 53 505) voor de bepaling van de hardheid van rubber.

"HEATSETTING"

- Apparatuur voor het uitvoeren van proeven bij allerlei kondities van "(moist)-heat-setting" met bijv. het bolrekapparaat (zie ook : rek).

HECHTSTERKTE.

- Apparatuur voor het bepalen van de hechtsterkte van finishes op overleder of van de toplaag op synthetische schachtmaterialen.
- Pers voor het maken van de lijmverbinding van proefstroken (voor opzool- en zwiklijmen).
- Dynamometer voor de hechtsterktebepaling.
- Reaktiveerapparatuur voor het reaktiveren van op genoemde proefstroken aangebrachte lijm.
- Zoolhecht-testapparatuur (SATRA).
- Stoof voor verouderingsproeven van lijmverbindingen.
- Apparatuur voor de bepaling van de temperatuurbestendigheid van lijmverbindingen.
- Vulkaniseerpers voor het maken van proefstukken voor de bepaling van de hechting aan schachtmateriaal van aangevulkaniseerde en aangespoten zolen.

KLEURECHTHEID.

- U.V.-lamp voor de bepaling van de kleurechtheid.
- Veslic-apparaat (IUF/450) voor droge en natte wrijfproeven op lederfinish (kleurverandering en -afgifte).
- Apparatuur voor de bepaling van de vergelijking in het donker van wit leder.

KRAS- EN SLAGVASTHEID.

- Impact-stootapparaat (IUP/23) voor bepaling van de stootechtheid van leder en synthetische schachtmaterialen, met bijbehorende kijkdoos voor het vaststellen van de beschadiging (IUP/22).
- Veslic-apparaat voor de bepaling van de weerstand van de finish tegen het schuren met rubber.
- Impact-tester (SATRA) voor dameshakken (herhaalde slag).

LEESTENMEETAPPARATUUR.

- Apparatuur voor nauwkeurige vergelijkende metingen van leesten.
- Apparaat (Fagus) voor de bepaling van de hakhoogte en teensprong bij leesten.

MODELLEREN.

- Vacuumvormapparaat (SATRA) voor het maken van leestcopieën.
- Patronenschaar.

OPLOSMIDDELBESTENDIGHEID.

- Apparatuur voor de bepaling van de oplos-

middelbestendigheid van schachtmaterialen en de bestendigheid tegen schoencreme.

- Apparatuur voor de bepaling van benzine- en oliebestendigheid van rubber.

OPPERVLAKTEMETING.

- Ledermeetmachine voor de contrôle van de voetenmaat van leder.
- Experimenteel apparaat voor oppervlaktemeting van kleine onregelmatig gevormde stukken, bijv. schachtdelen.

REK (ELASTICITEIT EN PLASTICITEIT).

- Dynamometer voor de bepaling van de rek bij breuk of de rek bij bepaalde belastingen.
- Zwiktester (TNO).
- Lastometer (SATRA).
- Tensometer (IUP/13).
- Plooiometer (SATRA's Wrinkle-0-meter).
- Bolrekapparaat voor bepaling van de vormvastheid; hoog model (SATRA) en laag model (TNO).
- Apparaat voor de bepaling van de maximale rek van finishes (volgens Stather).
- Apparatuur voor de bepaling van het optreden van craquelé-effect bij synthetische schachtmaterialen bij herhaald rekken.

SLIJTAGE EN VERMOEIDHEID.

- Zoolliderslijtmachine volgens Gerssen (IUP/26).
- Apparaat volgens DIN 53 516 voor de bepa-

ling van de slijtweerstand van rubber.

- VESLIC-wrijfapparaat voor de bepaling van de weerstand tegen wrijven van de finish of toplaag van schachtmaterialen en van binnenzoolmaterialen.
- Garenslijtapparaat volgens Gerssen.
- Stikselslijtageapparaat volgens Gerssen.
- Ritssluiting-beproevingapparaat.
- Impact-tester (SATRA) voor dameshakken.

SPLITTEN EN RUWEN.

- Overledersplit- en egaliseermachine.
- Zoolledersplit- en ruwmachine (microgroef).
- Gecombineerde ruw- en uitpoetsmachine.
- Schalmmachine.

STERKTE-EIGENSCHAPPEN.

- Dynamometers en hulpapparatuur voor de bepaling van treksterkte, scheursterkte (verschillende methoden), steekuittreksterkte, doortreksterkte van schroeven en nagels, hechtsterkte van lijmverbindingen, hechtsterkte van finishes, enz.
- Zwiktester (TNO).
- Lastometer (SATRA).
- Tensometer (IUP/13).

STIKKEN.

- Diverse stikmachines met variabele snelheden.
- Garenverbruiksmeter (TNO); bepaling van het

garenverbruik bij het stikken.

- Garenspanningsmeter (TNO); meting van de spanning van boven- en onderdraad.

TEMPERATUUR- EN LUCHTVOCHTIGHEIDSMETING.

- Registrerende thermometer (6-punts) met thermokoppels.
- Luchtvochtigheidsmeter.

VEILIGHEIDSNEUZEN.

- Valproefapparaat voor de bepaling van de weerstand tegen vallende voorwerpen.

VISCOSITEIT.

- Engler viskosimeter.
- Uitloopbeker volgens DIN 53 211 (ook Ford-cup genaamd).

VULKANISEREN, AANSPUITEN.

- Vulkaniseerpers (zie ook: hechtsterkte en warmtebestendigheid).
- Richelplaat (IUP/17 en 19) voor de bepaling van de warmte- en drukbestendigheid van schacht- en voeringmateriaal bij aanvulkaniseren en aanspuiten.

WARMTEBESTENDIGHEID.

- Apparatuur voor de bepaling van de warmtebestendigheid van finishes.
- Apparatuur voor de bepaling van de temperatuurbestendigheid van lijmverbindingen, o.a. "creep test".
- Richelplaat (IUP/17 en 19); zie ook: vulkaniseren.

WATERABSORPTIE EN WATERDICHTHEID.

- Penetrometer (IUP/10) voor de bepaling van de waterdichtheid, wateropneming en waterdoorlating van schachtmaterialen (met bijbehorend hulpapparaat voor het vaststellen van de stuikingsgraad bij de proef).
- Permeometer (IUP/11) voor de bepaling van de waterdichtheid, wateropneming en waterdoorlating van zoollleder.
- Maeserapparaat voor de bepaling van de waterdichtheid en wateropneming van schachtmaterialen.
- Waterabsorptieapparaat volgens Freundlich voor de bepaling van de wateropneming vanaf de achterzijde (vleeszijde) van schachtmaterialen.
- Waterabsorptieapparaat volgens Kubelka voor de bepaling van wateropneming van zoollleder en schachtmaterialen.

WATERDAMPOPNEMING EN -AFGIFTE.

- Apparatuur voor de bepaling van de waterdampopneming en -afgifte van zool-, binnenzool- en schachtmaterialen bij verschillende relatieve luchtvochtigheden onder gelijktijdige meting van de dimensieveranderingen.
- Apparaat voor de bepaling van de waterdampdoorlating volgens IUP/15.

WRIJVING.

- Apparatuur voor de bepaling van de wrijvingscoëfficiënt (statische en dynamische) van antislipmaterialen en achterlapmateriaal.

DIVERSEN.

- Stroboscoop.
- Verschillende microscopen voor opvallende en doorvallende belichting.
- Klimaatkast voor bepalingen bij diverse temperaturen (0-70°C) en relatieve luchtvochtigheden (10-100 % R.V.).
- U.V. analyselamp.
- Kast voor proeven in ozonrijke lucht.
- Luchtsnelheidsmeter.
- Toerentalmeter.
- Apparaat voor de bepaling van het kookpunt van oplosmiddelen.

APPARATUUR VOOR CHEMISCH ONDERZOEK, ZOALS :

- pH-meters
- Apparatuur voor de bepaling van uitwasbare stoffen.
- Apparaten voor de bepaling van het vetgehalte.
- Apparaten voor de bepaling van het huidstofgehalte, chroomgehalte, asgehalte, zoutgehalte, watergehalte in leder, voering en synthetische materialen enz.

INHOUD

	bladz.
Voorwoord	1
Als U telefoneert	2
Welke materiaalkeuringen kan het CST verrichten ?	3
Op welk gebied kan het CST de industrie adviezen geven ?	4
Welk soort researchopdrachten kan het CST aanvaarden ?	5
Hoe vindt de kennisoverdracht vanuit het CST naar de industrie plaats ?	5
Kontakten met SATRA	7
Wie hebben de mogelijkheid van het CST gebruik te maken en op welke wijze ?	10-11
Wat kosten materiaalkeuringen ?	12
Over welke testapparatuur beschikt het CST ?	12
Over welke apparatuur kan het CST beschikken via andere TNO-instituten	12
Kontakten met andere TNO-instituten	12
Kontakten met de schoen- en leder-research instituten van de EEG-landen	13
Research- en ontwikkelingswerk ten nutte van de gehele bedrijfstak	13
Testapparatuur waarover het CST beschikt	14