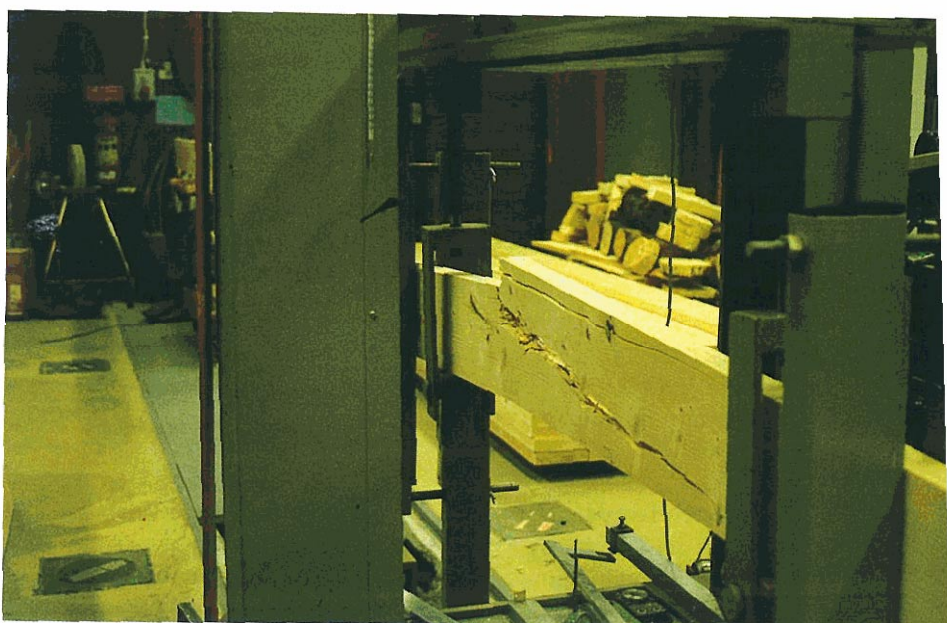




# Instituto Sueco para la Investigación Tecnológica de la Madera

Swedish Institute for Wood  
Technology Research-Tratek

Laboratorio de *ensayos mecánicos*



CARLOS BASO  
DR. INGENIERO DE MONTES

La tarea encomendada a Trätek, el Instituto Sueco para la Investigación Tecnológica de la Madera es llegar a ser el recurso de I+D colectivo para la industria sueca de transformación de la madera. De hecho Trätek es una sociedad anónima en la que el estado posee el 40% y el otro 60% 450 empresas industriales madereras, de las que 300 son aserraderos. Una plantilla de 90 personas trabaja en las instalaciones de Trätek en Estocolmo, Jönköping y Skelleftea y la facturación

## Trätek

The task entrusted to Trätek - the Swedish Institute for Wood Technology Research - is to become the collective research and development (RED) resource for Sweden's wood-working industry. The knowledge we generate should increase the competitiveness of wood - Swedish timber in particular - and of Swedish wood products, both within Sweden and in Swedish export markets. In addition, this knowledge should serve to increase the long-term profitability of Swedish wood-working companies.

In order to handle the job effectively, we must undertake targeted long-term research projects in carefully chosen, well-defined areas, as well as applied development projects across a broad spectrum. Not all of this work can be encompassed by Trätek alone, so much is carried out in conjunction with other research centres and with universities, colleges, institutes of education and organizations, both in Sweden and abroad.

anual de sus actividades asciende a 80 millones de coronas suecas. La ciencia generada por Tratek debe aumentar la competitividad de la madera sueca y sus productos derivados dentro de los mercados nacional y de exportación. Además este conocimiento debe contribuir a aumentar la rentabilidad a largo plazo de las empresas suecas de transformación de la madera. Para llevar a cabo el trabajo de forma efectiva, Trátek tiene que emprender proyectos de I+D básica de largo alcance en áreas cuidadosamente seleccionadas y bien definidas, así como un gran número de proyectos de I+D aplicada para todas las áreas que comprende la transformación de la madera. No todo el trabajo es desarrollado propiamente por Tratek, sino que una gran parte es llevado a cabo con la ayuda de otros centros de investigación y universidades, institutos y organizaciones, dentro de Suecia y en el exterior.

## Actividades y áreas

Las actividades de Tratek comprenden aquéllas relacionadas con la madera, sus productos derivados y sus procesos de elaboración, desde que la materia prima madera está a disposición de la industria hasta más allá de la utilización de los productos terminados, incluido el reciclaje o la eliminación de sus residuos, teniendo en cuenta los aspectos medioambientales. Las áreas de experiencia de Tratek son las siguientes:

- El potencial de la madera. Química y física de la madera y durabilidad
- Desarrollo de mercado
- Sistemas de aseguración de la calidad y logística
- Desarrollo de producto
- Sistemas de producción en la industria de la madera
- Ergonomía y satisfacción en el trabajo



Mrs. Birgit Östman. Research Leader



Mr. Ingemar Ekdahl. Marketing Manager



Mr. Jan Brunder. Ingeniero Civil (a la derecha)

Tableros o base de madera y otros compuestos  
Desarrollo de la productividad en los procesos de aserrado  
Tecnología de la información  
Tecnología del secado de la madera

## Participación de las empresas industriales

Los proyectos relacionados con la industria son la base de las actividades de Tratek. Una vez han sido seleccionados, una o varias compañías pueden estar involucradas en el proyecto. El Gobierno contribuye con una parte del coste (en 1995 el 43%). Representantes de las empresas participantes ejercen el control del proyecto y forman un grupo de referencia. Todos los socios de Tratek son informados cuando se inicia un nuevo proyecto, para que tengan la oportunidad de tomar parte. Los resultados se transfieren inmediatamente a las empresas asociadas de Tratek y otros participantes. Hay tam-

## Areas of Expertise

The expertise of Trátek's staff covers many areas. We use it in commissions, industry-related projects and long-term research projects.

- The potential of wood
- Wood chemistry, wood physics and durability
- Doing business
- Market development
- Satisfied customers
- Quality assurance systems and logistics
- Producing the right goods in the right way
- Product development
- Factor flow
- Production systems in the wood-working industry
- Men and machines
- Working environment and work satisfaction
- Composite wood products
- Wood-based panels and other wood composites
- Sawmilling
- Productivity development
- The art of measurement and control
- Information technology
- Kiln drying
- Wood physics and industrial applications

## Projects

Projects are the basis of Trátek's operations. When an industry-related project is "fully open", one or several companies may be involved. They pay 57% of the cost and the Government 43% (1995). Representatives from the participating companies control the project by becoming members of a reference group. All Trátek member companies will be informed when an industry-related project is initiated, so as to have the chance of taking part. The results are transferred immediately to Trátek's member companies and to any other parties concerned.

There are also industry-related projects with limited secrecy restrictions. At least three companies must be involved in such projects. The same conditions apply to these projects as for "fully open" ones, except for the important difference that the results will be transferred only to the companies involved in the project. Potentially results are offered initially to the participating companies. However, two years after the close of an industry-related project, the results must be transferred to the rest of Trátek's member companies.

- Development of joinery and wood products for outdoor use.
- Testing of adhesives, joinery products and building components
- Computer Aided Design, CAD
- Image processing
- Sawmilling
- Wood physics and kiln drying
- Raw materials
- Information Technology, IT
- Logistics and materials administration
- Wood properties
- Timber construction
- Wood and fire
- Surface treatment for outdoor use





bién proyectos industriales con acceso restringido a sus resultados. Al menos 3 empresas pueden participar en estos proyectos. Los resultados patentables se ofrecen inicialmente a las empresas participantes, sin embargo dos años después los resultados tienen que transferirse al resto de los miembros de Tratek y otras entidades participantes.

### Proyectos de I+D

En particular las unidades de trabajo de Tratek han trabajado las siguientes áreas que se indican a continuación:

#### Skelleftea:

Desarrollo de productos de carpintería y componentes para uso exterior  
Ensayos de calas, productos de carpintería y componentes de construcción  
Diseño asistido por ordenador, CAD  
Procesado de imagen

#### Estocolmo:

Física de lo madero y secado artificial  
Materias primas  
Tecnología de lo información  
Logística y administración de stocks  
Propiedades de lo madero  
Construcción con madero  
Madera y fuego  
Tratamiento superficial para uso exterior  
Madera como material de embalaje  
Madera y medio ambiente  
Ensayos e inspección

#### Jönköping:

Operaciones de transformación de lo madero, tecnología y productividad  
Pinturas para uso interior  
Gestión de lo calidad  
Ergonomía

### Información científica

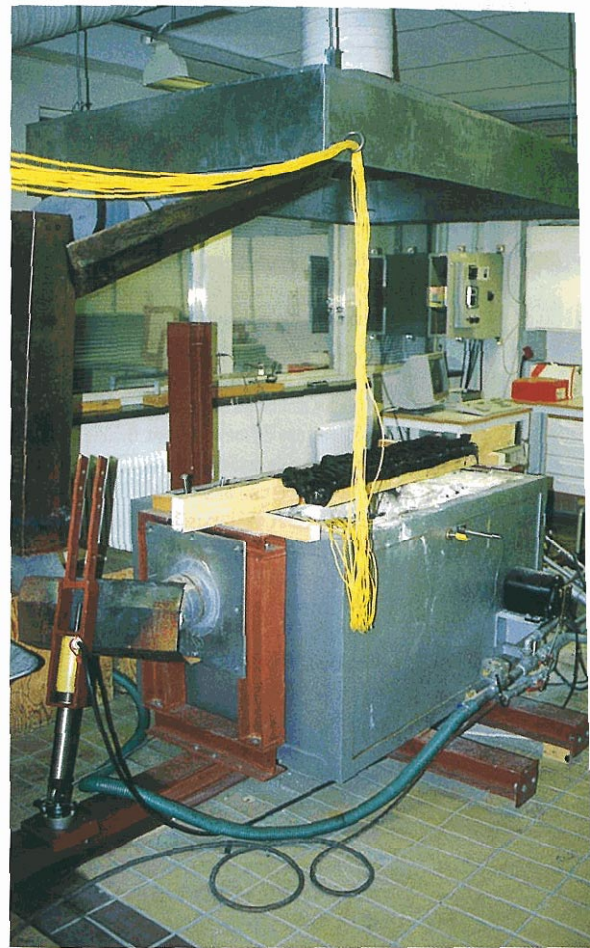
La biblioteca de Tratek contiene miles de volúmenes y está unida con más de 500 bases de datos. Se puede decir que ofrece una buena cobertura de documentación internacional en el campo de la tecnología de la madera. Científicos e investigadores, empresarios y trabajadores son utilizadores frecuentes de esta fuente de

conocimiento y son bien recibidos contactos de todo el mundo. La biblioteca se encuentra en la sede de Estocolmo y está abierta al público. Se reciben 150 revistas científicas de todo el mundo. También hay acceso a aproximadamente 50 institutos para intercambio de publicaciones. Además de las bases de datos externas se puede utilizar la base interna Tradok donde se encuentran todas las publicaciones de Tratek.

Tratek produce y distribuye mucha información. Muchas de estas publicaciones con manuales y separatas. Los informes de los investigadores son publicados en el formato usado por la comunidad científica. Muchos se publican también en una versión resumida, otros se preparan en inglés en una edición bilingüe, o con un resumen en este idioma.

### Cooperación internacional

Tratek es miembro de Eurowood, red que agrupa 35 centros de investigación, que juegan un papel primordial en sus respectivos países en lo que a la investigación tecnológica de la madera se refiere. Desde el 1 de Enero de 1998 ostenta Tratek el Secretariado de la iniciativa EUREKA WOOD que ampara los proyectos EUREKA de I+D aplicada en el campo de la madera realizados por empresas, frecuentemente de tamaño mediano y pequeño, de dos o más países europeos. Tratek participa en todas las acciones COST en marcha relacionadas con la madera y ha tomado parte en 15 contratos de investigación con la Comisión Europea. Otros proyectos se realizan en el marco del Programa Nórdico de I+D.



Laboratorio del fuego

Woods as a packaging material  
Wood and the environment  
Testing and inspection  
Wood working operations,  
technology and economics  
Coatings for indoor use  
Quality management  
Working environment

#### Tratek's library

Tratek's Library contains thousands of volumes and is linked to more than 500 databases. It is fair to say that it offers good coverage of international documentation in the field of wood technology. Scientists and researchers, managers and workers are frequent users of this source of knowledge and we welcome contacts from all the world. The library is to be found at our Stockholm address and is open to the public.

Do you have a question? In most cases we can give you the answer. Our specialists in different fields cooperate with the library. If we can't give you the answer directly we have about 150 technical and scientific journals from all the world. We also have access to approximately 50 institutes worldwide for exchange of publications. Besides the external databases we can use the internal database Tradok

## Normalización internacional

Tratek es activo en varios comités de normalización CEN e ISO:

Seguridad ante el incendio en edificios (CEN TC 127 e ISO TC 92). Persona de contacto: Dr. Birgit Östman.

Puertas, ventanas y escaleras (CEN TC 33).

Persona de contacto: D. Olof Morklund.

Emissiones de materiales de construcción.

Metodología de la medición (CEN TC 264).

Persona de contacto: Dr. Finn Englund.

Palets y embalajes de madera (CEN TC 175 y TC 261). Persona de contacto: Dña. Gunilla Beyer.

Estructuras de madera (CEN TC 124). Persona de contacto: D. Jan Brundin.

Colas (CEN TC 193). Persona de contacto: D. Torbjörn Schmidt.

Normalización medioambiental dentro de ISO y CEN. Persona de contacto: Dña. Anna Jornehommar.

Durabilidad natural (CEN TC 38). Persona de contacto: Prof. Ingvar Johansson.

Secado (cuestiones relacionadas con la humedad dentro de CEN TC 175).

Persona de contacto: D. Björn Esping.

Tableros derivados de la madera (CEN TC 112).

Persona de contacto: D. Torbjörn Schmidt.

Maquinaria para la transformación de la madera (CEN TC 142). Persona de contacto: Dña. Mai Isaksson.

Madera en rollo y serrada (CEN TC 175, ISO TC 55 y 99). Persona de contacto: Dña. Barbro Svensson.

Eurobdiga 5 (CEN TC 250). Persona de contacto y Secretario del Secretariado Europeo: Dr. Jürgen König.

Tratamiento superficial para uso exterior (CEN TC 139). Persona de contacto: Dr. Jan Ekstedt

### TRÅTEK

Box 5609, 11486 STOCKHOLM, Drottning Kristinas väg 67. Tel. 08-7621800. Fax. 08-7621801.

Cada año Tratek acoge varios estudiantes de universidades extranjeras para hacer su proyecto final de carrera o tesis doctoral. Con el instituto de investigación chileno INFOR tiene un acuerdo de cooperación para trabajar en tres áreas: aserrado, tratamiento superficial y aspectos de la interacción madera-fuego.

WWW.TRATEK.SE

where you will find everything published by Trätekt. Trätekt produces and distributes a lot of printed information. Many of these publications are instruction books and leaflets and all reports from our scientists are published in the formats used by the scientific community. Many reports are also published in a digest version called *Kontenta*; other reports are prepared in English, in a bilingual edition, or with an English summary attached. A list of publications is available.

### International cooperation

Network Eurowood

EUREKA Wood Initiative

COST

EU-financed projects

Nordic Wood

Membership in international organizations

International standardization (CEN, ISO and ASTM)

### Eurowood

Eurowood is a network of some 35 European timber technical centres and wood research organizations that play a major role in their respective national scientific, technical and industrial infrastructures.

### EUREKA Wood Initiative

EUREKA Wood Initiative is a European umbrella for development work between companies, often small and medium-sized, and research in the wood field. The projects are primarily initiated by industry. They must be close to the market and involve partners from at least two countries.

Since January 1, 1998, Trätekt holds the chairmanship and the Secretariat of the EUREKA Wood Initiative

### COST

Tratek participates in all ongoing actions related to the wood area, through membership in the Management Committee or otherwise.

Tratek has been involved in European contracts by way of cooperative arrangement with technical centres and universities also outside the Nordic countries. In total there have been some 15 contracts.

### Nordic Wood

Under that programme, Trätekt coordinates and takes part in several projects.

### International standardization (CEN, ISO and ASTM)

Trätekt is active in a number of standardizing committees within the EU (CEN) and internationally (ISO). Work is focused on European standardization within CEN.

### Fire safety in buildings (CEN TC 127 och ISO TC 92).

Contact person: Dr. Birgit Östman, phone +46 8 762 18 00. Doors, windows and staircases (CEN TC 33). Contact person: Mr Per-Olof

Morklund, phone +46 910 585 200.

*Emissions from building materials - measurement methodology (CEN TC 264).*

Contact person: Dr Finn Englund, phone +46 8 762 18 00

*Pallets and wood packaging (CEN TC 175 and TC 261)*

Contact person: Mrs Gunilla Beyer, phone +46 8 762 18 00.

*Timber structures (CEN TC 124).* Contact person: Mr Jan Brundin, phone +46 8 762 18 00

*Adhesives (CEN TC 193).*

Contact person: Mr Torbjörn Schmidt, phone +46 8 762 18 00

*Environmental standardization within ISO and CEN.*

Contact person: Mrs Anno Jarnehammar, phone +46 8 762 18 00.

*Natural durability (CEN TC 38).*

Contact person: Prof Ingvar Johansson, phone +46 8 762 18 00.

*Drying (moisture matters) within CEN TC 175).*

Contact person: Mr Björn Esping, phone +46 8 762 18 00.

*Woodbored panels (CEN TC 112).*

Contact person: Mr Torbjörn Schmidt, phone +46 8 762 18 00.

*Wood-working machinery (CEN TC 142).*

Contact person: Mrs Mai Isaksson, phone +46 36 30 65 50.

*Round and sawn timber (CEN TC 175, 150 TC 55 and 99).*

Contact person: Mrs Barbro Svensson, Lt. in Eng., phone +46 8 762 18 00.

*Eurocode 5 (CEN TC 250).*

Contact person and Secretary of the European Secretariat: Dr Jürgen König, phone +46 8 762 18 00.

*Surface treatment for outdoor use (CEN TC 139).*

Contact person: Dr Jan Ekstedt, phone +46 8 762 18 00.

*Students from abroad*

Every year we welcome a number of trainees and students from technical colleges and universities, often in Germany or Switzerland, making their diploma work and their Master of Science thesis at Trätekt.

Trätekt also has a cooperation agreement with the INFOR research institute of Chile. The agreement focuses on three techniques: sawmilling, surface treatment and wood aspects.