

**TEXTILE
SOLUTIONS.**

**Textile
Auxiliary
Solutions.**

CHT

**SMART CHEMISTRY
WITH CHARACTER.**

**NONWOVEN - MULTITALENT
IN VIELEN ANWENDUNGEN.
NONWOVEN - MULTITALENT
IN VERSATILE APPLICATIONS.**

PROZESSSICHERHEIT UND FUNKTIONALISIERUNG.

PROCESS SAFETY AND FUNCTIONALISATION.



INHALT

EINLEITUNG	3
DAS UNTERNEHMEN	4
FASERHILFSMITTEL	5
HILFSMITTEL FÜR DIE AUSRÜSTUNG UND BESCHICHTUNG	13
METHODENÜBERSICHT	19
CHT GROUP WORLDWIDE	23

CONTENT

INTRODUCTION	3
THE COMPANY	4
FIBRE AUXILIARIES	5
AUXILIARIES FOR FINISHING AND COATING	13
METHODS OVERVIEW	19
CHT GROUP WORLDWIDE	23

INTELLIGENTE FUNKTIONALISIERUNG

Aus der Pionierzeit in den 1970er bis 1980er Jahren heraus hat sich eine ultramoderne Industrie entwickelt, die heute jährlich mehr als zehn Millionen Tonnen an Vliesstoffen für die unterschiedlichsten Anwendungsgebiete zur Verfügung stellt. Dazu zählen vor allem der Hygienebereich sowie die Wischtuchindustrie. Weitere bedeutende Vlieskonsumenten sind die Bau- und Landwirtschaft sowie die Filter-, Automobil- und Bekleidungsindustrie. Zu den Medizinartikeln zählen neben Operationsutensilien auch Altersinkontinenzprodukte.

Die geschickte Kombination von eingesetzter Fasertypen und verwendetem Produktionsverfahren erlaubt dabei das Design von Vliesstoffen mit unterschiedlichsten Eigenschaften. In vielen Fällen bedarf es aber noch einer zusätzlichen Funktionalisierung durch intelligente chemische Systeme, um die technologischen Ansprüche an das Vliesmaterial vollständig zu erfüllen. Die Funktionalisierung kann dabei durch Nachbehandlung des Vlieses mittels Ausrüstungs- oder Beschichtungsverfahren erfolgen oder wird bereits im Herstellprozess durch Einsatz von funktionellen Faserhilfsmitteln erzielt. Die CHT Gruppe deckt mit ihrem Portfolio an chemischen Spezialitäten als einer der wenigen Anbieter die komplette textile Prozesskette ab.

INTELLIGENT FUNCTIONALISATION

From the time of the pioneers in the seventies and eighties an ultramodern industry has developed, and today it supplies more than ten million tons of nonwovens for the most different application fields, e.g. in the hygienic sector and the industry of wipes. There are further important nonwoven consumers in the construction industry and the agricultural industry, as well as in the filter, automotive and apparel industries. Medical articles comprise surgical equipment as well as incontinence products.

Smart combination of applied fibre type and production technology allows creating nonwoven designs with multipurpose properties. But in many cases an additional functionalisation by intelligent chemical systems is necessary to fulfil specific requirements to the nonwoven. Such functionalisation can be achieved either by aftertreatment in finishing or coating processes or already during manufacturing of the nonwoven by applying functional fibre auxiliaries. With their portfolio of chemical specialities the CHT Group is one of the very few suppliers that covers the complete chain of textile processes.

DAS UNTERNEHMEN

THE COMPANY

Die CHT Gruppe mit Stammsitz in Tübingen ist ein führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen.

Im Jahr 1953 durch Reinhold Beitlich gegründet, ist die CHT Gruppe heute ein global operierendes Unternehmen, das erfolgreich Spezialchemikalien entwickelt und vertreibt. Kompetente Beratung, innovative Produkte und ein herausragender kundenorientierter Service zeichnen die CHT Gruppe als Partner der Industrie aus. Mit eigenen Produktions- und Vertriebsstandorten sind wir weltweit durch mehr als 20 eigenständige Gesellschaften vertreten.

Innerhalb der CHT Gruppe besitzt Tübingen noch heute als Unternehmensstandort eine zentrale Bedeutung. Tübingen ist das Kompetenzzentrum, in dem innovative Ideen entwickelt und in chemische Produkte, Anwendungen oder Prozesse umgesetzt werden. Hier befinden sich mit modernster Technik ausgestattete Labore für Entwicklung, Analytik und Anwendungstechnik, die die Basis für den weltweiten Erfolg der CHT Gruppe bilden.

Die Auswahl der geeigneten Rohstoffe ist die Grundlage für eine hohe Produktqualität, zusammen mit bester Prozesstechnik in der Produktion und Qualitätssicherung beim Endprodukt.

Verantwortungsbewusstes Handeln gegenüber der Umwelt ist bei der CHT Gruppe untrennbar mit der Unternehmensphilosophie verknüpft. Deshalb haben wir uns verpflichtet, im Sinne der Initiative Responsible Care zu handeln. Unser Anspruch ist es, neue Produkte zu entwickeln und den Blick dabei auf den ökologisch bewussten Umgang mit unseren Ressourcen zu richten. Wir verbinden Wirtschaftlichkeit und Ökologie zum Nutzen unserer Umwelt und setzen mit modernen, umweltentlastenden Additiven neue Maßstäbe.

Durch dynamische Forschung und Entwicklung gelingt es der CHT Gruppe, effiziente Lösungen für die Fragestellungen von morgen zu finden. Als unser Ziel sehen wir es an, den Bedürfnissen des Marktes einen Schritt voraus zu sein. Unsere Aufgabe ist es, Sie mit neuen Impulsen für Ihre Entwicklung, Produkte und Formulierungen zu unterstützen.

Zielgerichtete Lösungen sind unsere Stärke.

The CHT Group with its headquarters in Tübingen is a leading technology and service company.

Founded in 1953 by Mr Reinhold Beitlich CHT Group is presently a globally operating company which successfully develops and sells chemical specialties. CHT Group stands out as partner of the industry due to its competent counselling, innovative product range and outstanding customer-oriented service. Represented by more than 20 independent affiliates CHT Group has its own production and sales sites all over the world.

Within the Group the site in Tübingen is still of key importance. Tübingen is the centre of competence where innovative ideas are developed and implemented into chemical products, applications or processes. Laboratories with state-of-the-art technology for development, analytics and application technique are situated here to form the base for the worldwide success of the CHT Group.

For high product quality it is important to select suitable raw materials, use the best production process technology and secure the quality of the end product.

At CHT Group environmentally responsible acting is inseparably linked with the company policy. Therefore, we committed ourself to act in the sense of the Responsible Care initiative. Our ambition is to develop new products focusing on an ecologically conscious handling of our resources. We unite economic aspects with ecological ones to the benefit of our environment and set new scales with modern, environmentally friendly additives.

Through dynamic research and development the CHT Group is able to find efficient solutions for tomorrow's problems. We consider it to be our aim to be one step ahead of the market requirements. It is our task to support you with new impulses for your development, products and formulations.

Target-oriented solutions are our strength.



FASERHILFSMITTEL

FIBRE AUXILIARIES

Faserhilfsmittel sind unerlässliche Prozesshilfsmittel zur Herstellung und Weiterverarbeitung von Fasern und Filamenten. Zu ihnen zählen:

- Spinnpräparationen für die Primärspinnerei
- Avivagen für die Sekundärspinnerei
- Nadelvliesavivagen
- Antistatika

Die Hauptaufgaben von Faserhilfsmitteln sind die Einstellung der für den jeweiligen Verfahrensschritt notwendigen Faser/Metall- und Faser/Faser-Reibung sowie die Vermeidung von statischer Aufladung. Die Verantwortung von Faserhilfsmitteln geht dabei aber weit über den Verfahrensschritt, in dem sie eingesetzt werden, hinaus. Sie bedienen in der Regel auch die Anforderungen nachgeschalteter Verarbeitungsprozesse, so auch in der Vliesherstellung.

Wo Faserhilfsmittel in der Vliesherstellung eingesetzt werden und folgerichtig Optionen zur Funktionalisierung bestehen, ist nachstehend schematisch dargestellt.

Fibre auxiliaries are indispensable process aids for the production and downstream processing of fibres and filaments. Included are:

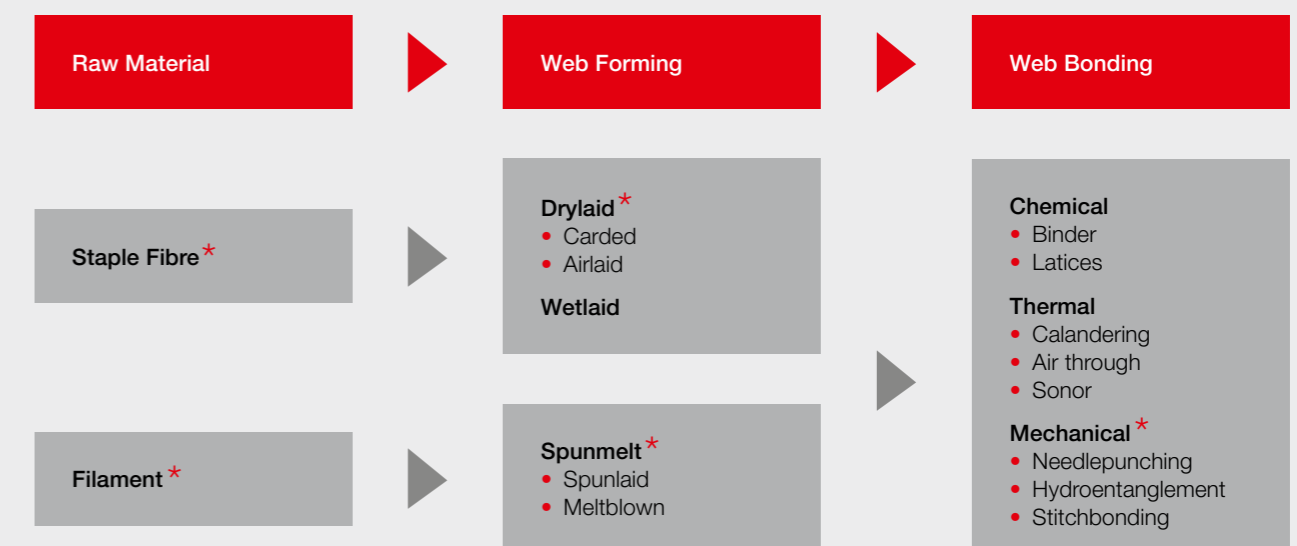
- Spin finishes for primary spinning
- Lubricants for secondary spinning
- Needlefelt lubricants
- Antistats

Main tasks of fibre auxiliaries are to adjust the fibre/metal and fibre/fibre friction to the needs of different process steps and to avoid static charging. But fibre auxiliaries are not only responsible for the fibre manufacturing itself. Above that they take responsibility for a troublefree subsequent processing such as nonwoven production.

The scheme below shows the applications of the fibre auxiliaries in the production of nonwovens and consequently the options for functionalisation.



Overview Nonwovens Manufacturing



* = Application of Fibre Auxiliaries

FASERHILFSMITTEL

FIBRE AUXILIARIES

SPINNPRÄPARATIONEN FÜR STAPELFASERN

Die mengenmäßig dominierenden Polymere in der Vliesstoff-Herstellung aus Stapelfasern sind Polyester und Polypropylen. Für beide Fasertypen hält die CHT Gruppe Spinnpräparationen vor, die nicht nur den komplexen Faserherstellungsprozess effizient bedienen, sondern auch Funktionalität verleihen.

Polyester

DURON ES 3176 und **DURON ES 3184** sind hochkonzentrierte, einkomponentige Spinnpräparationen für PES-Stapelfasern mit der Endanwendung „Nadelfilz“. Flüssig und leicht dosierbar sind sie die Standardprodukte für einfache Qualitäten und unterstützen Vliesbildung und Vernadelung durch eine hohe Faser/Faserhaftung. **DURON ES 3184** verleiht dabei einen extremen Knirschgriff, wie er etwa für Bodenbeläge im Objektbereich erwünscht ist.

Das 2-Komponenten-System **DURON 14/ DURON 1105 PE** ist erste Wahl für PES-Stapelfasern, die für qualitativ hochwertige Nadelfilze – wie etwa im Automobilbereich – eingesetzt werden. Die Variation des Verhältnisses der beiden Komponenten ermöglicht Kohäsion, Antistatik und Griffausfall der Ware den Erfordernissen anzupassen. Darüber hinaus ist das System inhärent schaumarm, so dass mit diesem 2-Komponenten-System behandelte Fasern auch wasserstrahlverfestigt werden können.

HANSA PP 3 ist die Spinnpräparation der Wahl, wenn die Vliese als ADL (Acquisition Distribution Layer) in Babywindeln oder Inkontinenzprodukten eingesetzt werden sollen. Durch seine ausbalancierte Hydrophilie steuert das Produkt effizient den Flüssigkeitstransport innerhalb der Windelkonstruktion und ist bei führenden Konvertern für diesen Einsatzzweck approbiert. Mit **DURON ES 3165** steht eine Alternative zur Verfügung, deren Inhaltsstoffe sowohl in den Regularien für indirekten Lebensmittelkontakt nach FDA als auch EU10/2011 enthalten sind.

SPIN FINISHES FOR STAPLE FIBRES

Polyester and polypropylene represent the predominating part by quantity of polymers in the fabrication of nonwovens out of staple fibres. For both fibre types the CHT Group has spin finishes which do not only efficiently serve the complex fibre manufacturing process, but which also provide functionality.

Polyester

DURON ES 3176 and **DURON ES 3184** are highly concentrated one-component spin finishes for PES staple fibres with enduse “needlefelt”. The liquid and easily dosable products are widely used for standard qualities supporting web formation and needlepunching due to high fibre cohesion. **DURON ES 3184** imparts an extremely scroopy handle as desired for contract floor coverings.

The two-component system **DURON 14/ DURON 1105 PE** is first choice for PES staple fibres applied in high quality needlefelts as for example in the automotive sector. By modifying the ratio of the two components it is possible to adjust cohesion, antistatic performance and handle of the material to the requests. Furthermore the system is inherently low foaming, so that fibres treated by the two-component system are also suited for hydroentanglement.

HANSA PP 3 is first choice if nonwovens are to be applied as ADL (Acquisition Distribution Layer) in baby diapers or incontinence articles. With its well balanced hydrophilicity the product regulates the moisture transport within the diaper construction efficiently and it is approved by leading converters for this application. **DURON ES 3165** is an alternative product composed of substances which correspond to the regulations for indirect food contact according to FDA and EU10/2011.



Spin Finishes for Polyester Staple Fibre

Product	Property	Typical Field of Application
DURON 14 / DURON 1105 PE	Variability in handle, low foaming	Needlefelt automotive, hydroentangled nonwovens
DURON ES 3165	Approved for hygiene application, hydrophilic, moisture management (FDA and EU10/2011 compliance)	Acquisition distribution layers (femcare, diapers, incontinence), wet wipes
DURON ES 3176	Standard spin finish	Needlefelt
DURON ES 3184	Extremely scroopy handle	Contract floor covering
HANSA PP 3	Approved for hygiene application, hydrophilic, moisture management	Acquisition distribution layers (femcare, diapers, incontinence)

FASERHILFSMITTEL

FIBRE AUXILIARIES

Polypropylen

DURON OF 1510 ist die im Markt etablierte Standardpräparation zur Herstellung von PP-Stapelfasern für einfache Nadelfilze. Mit **DURON OS 4022** steht eine Weiterentwicklung zur Verfügung, die eine verbesserte Verteilung auf der Faseroberfläche aufweist. Dies bietet den Vorteil einer deutlich verringerten Abfallrate im Spinn- und Kardierprozess.

Fasern aus Polymertypen, die aufgrund spezieller in ihnen enthaltener Antioxidantien anfällig für Gasfading sind, werden bevorzugt mit **DURON OS 3176** produziert. Diese Spinnpräparation unterstützt den zu Grunde liegenden komplexen Vergilbungsmechanismus nicht und hilft dadurch, Materialverlust durch Gasfading zu vermeiden.

Zur Herstellung von Wischtüchern werden überwiegend wasserstrahlverfestigte PP-Stapelfasern verwendet. **DURON OS 3188** sorgt aufgrund ihrer extremen Schaumarmut für einen problemlosen Produktionsprozess. Die Inhaltsstoffe sind in den Regularien für indirekten Lebensmittelkontakt nach FDA und EU10/2011 enthalten.

Die mit **DURON OS 3188** gefertigten Vliese eignen sich daher auch für Materialien, die in Kontakt mit Lebensmitteln stehen, wie Wasser- und Getränkefilter oder aber Saugeinlagen in der Lebensmittelverpackung.

DURON OS 3034 ermöglicht durch ein verändertes Reibungsprofil die Produktion von Stapelfasern mit extrem hohem Bausch, die zu besonders voluminösen Vliesen verarbeitet werden können. Das Produkt ist foggingarm und mit ihm produzierte Fasern deshalb in der Automobilindustrie einsetzbar.

Polypropylene

DURON OF 1510 is the standard finish placed on the market for manufacturing PP staple fibres for plain needlefelts. A further development is **DURON OS 4022** which provides an improved spreading on the fibre surface with the advantage of a clearly reduced waste rate in the spinning and carding process.

Fibres from polymers which, due to presence of certain antioxidants, tend to gas fading are preferably produced with **DURON OS 3176**. This spin finish does not support the basic complex yellowing mechanism and therefore prevents material loss caused by gas fading.

For the production of wipes, mainly hydroentangled PP staple fibres are used. **DURON OS 3188** ensures an easy production process due to its extreme low foaming properties. The ingredients are included in the regulations for indirect food contact according to FDA and EU10/2011.

Nonwovens made with **DURON OS 3188** are thus also suited for materials that come in contact with foodstuff such as water and beverage filters or suction pads in food packaging.

Due to a modified friction profile **DURON OS 3034** permits the production of staple fibres with an extremely high crimp which can be manufactured to obtain particularly voluminous nonwovens. The product is low fogging and the fibres fabricated with it can be applied in the automotive industry.



FASERHILFSMITTEL

FIBRE AUXILIARIES

Bei Spinnpräparationen zur Herstellung von Hygienevliesen werden besondere Anforderungen an die Produktsicherheit gestellt. Zusätzlich zur Risikobewertung durch die CHT-interne Produktsicherheitsabteilung begegnet die CHT Gruppe dieser Herausforderung mit Einbindung von öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für Toxikologie. Sie bewerten unsere Produkte auf die Anwendbarkeit im Hygienebereich. Für die beiden nachfolgend genannten Produkte liegt ein entsprechendes Zertifikat vor.

DURON OS 1547 ist eine permanent hydrophile Spinnpräparation, die sich bei exzellenter Hydrophilie durch einen überaus angenehmen Weichgriff auszeichnet. Mit **DURON OS 1547** gefertigte Fasern behalten ihre hydrophilen Eigenschaften auch während der Vliesverfestigung im diesbezüglich kritischen „Air Through“-Verfahren. Das Produkt besitzt eine über den Stand der Technik hinausgehende Produktstabilität und sorgt damit für eine erhöhte Prozesssicherheit in der Faserproduktion.

DURON OS 2221 ist das hydrophobe Pendant mit ebenfalls angenehm textilem Weichgriff. Trotz seines hydrophoben Charakters werden hohe Kardiergeschwindigkeiten in der Vliesherstellung erreicht. Der Haupteinsatz dieser Vliese liegt im Bereich Backsheets von Windeln. Die in diesem Produkt verwendeten Inhaltsstoffe sind ebenfalls in den Regularien für indirekten Lebensmittelkontakt sowohl nach FDA als auch EU10/2011 enthalten.

On spin finishes used for the production of hygienic nonwovens particularly high requirements are made on the product safety. In addition to the internal risk assessment by CHT's product safety department, the CHT Group responds to this challenge through involving publicly certified and authorized experts for toxicology. They evaluate our products with respect to their applicability in the hygienic sector. For the following mentioned two products a corresponding certificate is available.

DURON OS 1547 is a permanently hydrophilic spin finish characterised by its excellent hydrophilicity combined with a highly pleasant soft handle. Fibres manufactured with **DURON OS 1547** maintain their hydrophilic properties also during the very demanding "Air Through Bonding" process. The stability of the product is above the state-of-the-art and therefore it provides an increased process safety in the fibre production.

DURON OS 2221 is the hydrophobic counterpart which also gives a pleasant soft textile handle. In spite of its hydrophobic character high carding speed in the production of nonwovens can be obtained. The main application field of these nonwovens are diaper backsheets. The components used in this product are also mentioned in the provisions for indirect food contact according to FDA as well as EU10/2011.



Spin Finishes for Polypropylene Staple Fibre

Product	Property	Typical Field of Application
DURON OF 1510	Standard spin finish	Needlefelt
DURON OS 4022	Low waste rate in carding	Needlefelt
DURON OS 1547	Approved for hygiene application, permanently hydrophilic, superior soft hand, suited for air through bonding	Femcare
DURON OS 2221	Approved for hygiene application, hydrophobic, pleasant soft handle, high carding speeds, FDA and EU10/2011 compliance	Diaper backsheet
DURON OS 3034	Imparts high crimp, low fogging	Automotive
DURON OS 3176	Not supporting gasfading mechanism	Fibres prone to gasfading
DURON OS 3188	Low foaming (FDA and EU10/2011 compliance)	Nonwovens for contact with food

FASERHILFSMITTEL

FIBRE AUXILIARIES

NADELVLIESAVIVAGEN

Als solche bezeichnet man Prozesshilfsmittel, die zusätzlich in der Nadelvliesherstellung eingesetzt werden.

DURON NV 12 ist hoch antistatisch wirksam und in der Lage, den elektrischen Widerstand eines Vlieses um mehrere Zehnerpotenzen zu senken. Ebenso werden Nadeleinstichkräfte im Vergleich zu unbehandelter Ware um ca. 50 % gesenkt, was zu einer optisch sehr gleichmäßigen Vliesbildung führt und die Nadelstandzeiten erheblich verlängert. **DURON NV 7** ist die Alternative für automobiler Endanwendungen, da es geringe Foggingwerte gemäß VDA 278 aufweist. Das Sortiment wird komplettiert durch **DURON NV 2**, welches sich durch ein hohes Kohäsionsverhalten auszeichnet. Es ermöglicht die problemlose Verarbeitung grober, niedrig gekräuselnder Fasern, wie sie zum Beispiel bei der Rezyklierung von Alttextilien anfallen.

ANTISTATIKA

Antistatika werden an vielen Stellen im Vliesprozess eingesetzt, um die Prozesssicherheit zu erhöhen. Ihre Funktionalität nutzt man aber beispielsweise auch, um den Tragekomfort von Schutzbekleidung zu erhöhen. Mit **DURON 3 P**, **DURON 7024**, **DURON 1105 PE**, **DURON K 3168** und **DURON K 4054** steht eine breite Palette an Antistatika zur Verfügung, die je nach spezifischer Anforderung des Endartikels eingesetzt werden.

NEEDLEFELT LUBRICANTS

These are process auxiliaries which are additionally applied during needlefelt production.

DURON NV 12 has a high antistatic performance and can lower the electric resistance of a nonwoven by several decimal powers. Furthermore it lowers the needle forces by approximately 50 % compared to untreated material. This leads to visible even web formation and remarkable prolonged needle life time.

Duron NV 7 is the alternative for final application in automotive, as it provides low fogging values according to the standard VDA 278. The range is completed by **DURON NV 2** providing high cohesion. It allows troublefree processing of coarse fibres with low crimp as they are obtained e.g. in recycling of waste textiles.

ANTISTATS

Antistats are applied in many stages of the nonwoven manufacturing to increase process safety. Their functionality is also used for a higher wear comfort of protective clothing. With **DURON 3 P**, **DURON 7024**, **DURON 1105 PE**, **DURON K 3168** and **DURON K 4054** there is a large range of antistats at disposal which can be applied specifically adapted to the requirements on the final article.



Needlefelt Lubricants

Product	Property	Typical Field of Application
DURON NV 2	Specific high cohesion for coarse fibres with low crimp	Needlefelts from recycled textiles
DURON NV 7	Low fogging	Automotive
DURON NV 12	Highly antistatic, reduces needle forces	Needlefelt

FASERHILFSMITTEL

FIBRE AUXILIARIES

SPINNPRÄPARATIONEN FÜR SPINNVLESE

Spinnvliese werden im Gegensatz zu Kardenvliesen einstufig gefertigt und haben diese daher in vielen Anwendungsbereichen verdrängt. In der Spinnvliesherstellung kommt der Spinnpräparation überwiegend funktionsgebende Wirkung zu.

Eine Domäne dabei ist die Hydrophilierung von hydrophoben Spinnvliesen aus Polypropylen. In vergleichsweise einfachen Fällen geht es um die Erhöhung der Saugfähigkeit von Materialien, die als Unterdecken für Haustiere verwendet werden, oder aber um Geovliese, die zur sachgerechten Verlegung in feuchten Untergründen hydrophiliert sein müssen. Für solche Anwendungen empfehlen wir **DURON SL 4035**. Für eine gewünschte Rapid-Benetzung, etwa bei Operationsdecken, steht **DURON SL 4077** zur Verfügung, das seine Vorteile im Netz- und Saugverhalten besonders im Bereich hoher Grammagen ausspielt.

Deutlich höhere Ansprüche werden an permanent hydrophile Spinnpräparationen gestellt, wie sie im Hygienebereich eingesetzt werden. Dort fungieren sie nicht nur als einfache Hydrophilierungsmittel, sondern steuern mit ihren Eigenschaften das Feuchtigkeitsmanagement innerhalb einer Windelkonstruktion. Sie tragen damit entscheidend zur Performance des Endartikels bei.

Seit Jahren im Markt etabliert ist **DURON OF 4012**. Es erfüllt die gewünschte Permanenz der Hydrophilie, wie sie für Deck- und Hüllvliese in der Windel gefordert und üblicherweise als „RLST“ (Repeated Liquid Strike Through) bestimmt wird. Das Produkt ist bei führenden Konvertern appliziert und prozesssicher auf modernsten Spinnvliesanlagen. Diese Spinnpräparation verleiht einen angenehmen Weichgriff und migriert auch unter extremen Verpackungsbedingungen nicht in die hydrophoben Bereiche der Windelkonstruktion.

SPIN FINISHES FOR SPUNBOND

In contrast to carded nonwovens spunbonds are manufactured in one step. Therefore, they have replaced carded nonwovens in many application fields. In spunbond production the spin finish has primarily a functionalising purpose.

The most important application is to render the hydrophobic surface of polypropylene spunbond to hydrophilic. In comparably simple cases it is about the increase of the liquid absorption capacity of materials used as underblankets for pets or geotextiles, which need to be hydrophilic for a proper laying on humid undergrounds. For such applications we recommend **DURON SL 4035**. With its advantages in the wetting and absorption power in case of high gsm (gram per square metre) **DURON SL 4077** is suitable for rapid wetting, for example for surgical blankets.

Permanently hydrophilic spin finishes as applied in the hygienic field have to fulfil much higher requests. In this field they do not function only as simple hydrophilic agents, but with their properties they control the moisture management within the diaper structure. By that they decisively contribute to the performance of the final article.

Established in the market for years is **DURON OF 4012**. It fulfils the requirement of permanent hydrophilicity as it is asked for by top sheets and core wraps, and which is usually determined as „RLST“ (Repeated Liquid Strike Through). The product has been approved by leading converters, and it provides process safety on top modern spunbond plants. This spin finish imparts an agreeable soft handle and does not migrate into the hydrophobic areas of the diaper structure even under extreme packaging conditions.



Spin Finishes for Spunlaid – Non Hygiene

Product	Property	Typical Field of Application
DURON 3 P	Antistat (hydrophobic)	Protective clothing
DURON 7024	Antistat (hydrophilic)	Protective clothing
DURON SL 2206	Hydrophobic softener, silicone free	Multipurpose
DURON SL 3204	Hydrophobic softener	Multipurpose
DURON SL 3214	Hydrophobic softener with dust catching properties	Wipes
DURON SL 4035	Standard hydrophilic, FDA compliance	Construction, agriculture, geotextiles
DURON SL 4077	Hydrophilic, rapid wetting	Medical blankets

FASERHILFSMITTEL

FIBRE AUXILIARIES

Die Weiterentwicklung **DURON SL 4069** hilft, den Wunsch nach immer dünner werdenden Hygieneartikeln zu bedienen. Die Herausforderung für die Spinnpräparation dabei ist, bei gleich guter Aufnahme und Weiterleitung von Körperflüssigkeiten das Rücknässen auf die Haut zu verhindern.

DURON SL 4069 erfüllt diese Anforderung mit extrem niedrigen „Wet-Back“-Werten über einen weiten Auflagenbereich hinweg. Ein weiterer Vorteil des Produktes ist, dass während des „Liquid Strike Through“ keine grenzflächenaktiven Substanzen aus der Spinnpräparation herausgelöst werden, die das sensible Feuchtigkeitsmanagement innerhalb der Konstruktion stören könnten. Das Profil dieser Spinnpräparation wird durch einen angenehmen weichen textilen Griff sowie die Tatsache, dass auch hier die Inhaltsstoffe in den Regularien für indirekten Lebensmittelkontakt sowohl nach FDA als auch EU10/2011 enthalten sind, vervollständigt.

Die Palette der permanent hydrophilen Spinnpräparationen für Spinnvliese wird komplettiert durch **DURON OF 1547**, das bei ebenfalls ausgezeichneten hydrophilen Eigenschaften den Vliesen einen überragenden Weichgriff verleiht. Alle drei vorstehend genannten Produkte sind von einem öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für Toxikologie für den Hygienegebrauch zertifiziert.

Für Spinnvliese, die ihren hydrophoben Charakter behalten sollen, stehen mit **DURON SL 2221, SL 3211, SL 2206, SL 3204** und **SL 3214** Weichmacher mit teilweise staubfangenden Eigenschaften zur Verfügung.

DURON K 4076 enthält ein Paket von Pflegeadditiven, wie etwa Aloe Vera und Kamillenöl, das in Kombination mit ausgewählten Spinnpräparationen auf das Spinnvlies aufgebracht werden kann.

The further development **DURON SL 4069** helps to respond to the request of always thinner hygienic articles. Spin finishes have to prevent wet back to the skin while still keeping their good absorbing power and capacity to pass on body fluids. **DURON SL 4069** fulfils these requests with extremely low „wet-back“ values over a large oil-pick-up range. Another advantage of the product is that during the „liquid strike through“ surface active substances which could disturb the sensitive moisture management within the structure are not released from the spin finish. The profile of this spin finish is completed by a pleasant soft textile handle and the fact that the components comply with the provisions for indirect food contact according to FDA as well as EU10/2011.

The range of permanently hydrophilic spin finishes for spunbonds is completed by **DURON OF 1547** which combines a superior soft handle with very good hydrophilic properties. All three products mentioned before are certified by an publicly certified and authorized expert for toxicology.

For spunbonds which are to maintain their hydrophobic character the products **DURON SL 2221, SL 3211, SL 2206, SL 3204** and **SL 3214** as softeners with partially dust catching properties are at disposal.

DURON K 4076 contains a package of botanicals such as aloe vera and chamomile oil which can be applied in combination with selected spin finishes onto the spunbond.



Spin Finishes for Spunlaid – Hygiene

Product	Property	Typical Field of Application
DURON K 4076	Botanical package	Diaper, femcare, adult incontinence
DURON OF 1547	Approved for hygiene application, permanently hydrophilic, superior soft hand	Diaper, femcare, adult incontinence
DURON OF 4012	Approved for hygiene application, permanently hydrophilic, textile handle	Diaper, femcare, adult incontinence, industrial wet wipes
DURON SL 2221	Hydrophobic softener, approved for hygiene application, silicone free, FDA and EU10/2011 compliance	Backsheet diaper
DURON SL 3211	Hydrophobic softener, approved for hygiene application	Backsheet diaper
DURON SL 4069	Approved for hygiene application, permanently hydrophilic, soft textile handle, low wet back, FDA and EU10/2011 compliance	Diaper, femcare, adult incontinence



HILFSMITTEL FÜR DIE AUSRÜSTUNG UND BESCHICHTUNG

Vliesstoffe haben in vielen Lebensbereichen Einzug gehalten. Durch gezielte chemische Funktionalisierung lassen sich maßgeschneiderte innovative Endprodukte herstellen, deren Anwendungsspektrum von Hygieneprodukten über Bekleidung bis hin zu den verschiedensten Segmenten der sogenannten technischen Textilien reicht.

PRODUKTE FÜR DIE AUSRÜSTUNG

Im Fall von chemisch verfestigten Vliesstoffen wird versucht, alle gewünschten Eigenschaften über die Binderflotte zu erreichen. Dies ist nicht immer möglich.

Unumgänglich wird eine Nachbehandlung mechanisch verfestigter Vliesstoffe immer dann, wenn spezielle Zusatzfunktionen erreicht werden sollen.

Produkte zur Ausrüstung von Vliesstoffen werden in der Regel über Foulardapplikationen (Schaumfoulards), Pfaltschverfahren oder aber auch berührungslos über Sprühtechnologie in einem separaten Prozess aufgebracht.

AUXILIARIES FOR FINISHING AND COATING

Nonwovens are on the advance in many areas of life. Tailor-made innovative end products can be obtained by targeted chemical functionalisation, and the application range extends from hygiene products to clothing up to the most different segments of the so-called technical textiles.

PRODUCTS FOR FINISHING

In the case of chemically bonded nonwovens all desired properties are to be obtained by means of the binder liquor, but this is not always possible.

An aftertreatment of mechanically bonded nonwovens becomes indispensable if specific additional functions are to be achieved.

Products for finishing nonwovens are usually applied by padding (foam padders), kiss roll procedure or also by contact-free spraying technology in a separate process.



Antistats

Product	Chemical character	Effect
AVISTAT 3 P	Phosphoric acid ester, anionic	Reduces the antistatic charge, non-permanent
AVISTAT AZ NEU	Fatty acid derivative, cationic	Reduces the antistatic charge, non-permanent
AVISTAT GPA	Modified polyether with phosphoric acid esters, slightly anionic	Reduces the antistatic charge, semi-permanent

Biologically active products

Product	Chemical character	Effect
BEMATIN PER 40	Permethrin	Vector protection, protection for protein fibres, permanent (with binder)
iSys ZNP	Zinc pyrithione, anionic	Hygienic effect and odour control, prevents the rapid growth of bacteria and fungal infestation, permanent

Flame retardants

Product	Chemical character	Effect
APYROL BKW	Mixture of phosphor and sulphur compounds	Flame retardant agent for CEL, WO and their mixtures, non-permanent
APYROL NCE CONC	Organic nitrogen-phosphor compounds	Flame retardant agent for CEL, PES and WO, non-permanent
APYROL PES 80	Alkyl phosphonate, nonionic	Flame retardant agent for PES, permanent

HILFSMITTEL FÜR DIE AUSRÜSTUNG UND BESCHICHTUNG

AUXILIARIES FOR FINISHING AND COATING

Durch funktionelle Ausrüstungen wie Feuchtemanagement, Frischeausrüstung, Hydrophobierung oder Flammenschutz können vielfältige Effekte erzielt werden.

Functional finishings provide various effects like moisture management, freshness, water repellency or flame retardant properties.

Filling and stiffening agents

Product	Chemical character	Effect
ARRISTAN AC 54 FF	Polyacrylate, anionic	Very hard handle, formaldehyde-free, permanent
ARRISTAN CPU	Polyurethane, slightly cationic	Soft handle, resilient, hydrophilic, formaldehyde-free, semi-permanent
ARRISTAN EPD	Polyurethane, slightly anionic	Soft handle, resilient, hydrophilic, formaldehyde-free, permanent
ARRISTAN HM	Vinylacetate copolymer, nonionic	Full handle, formaldehyde-free, permanent
ARRISTAN SAC 10 FF	Polyacrylate, anionic	Soft, full handle, good binding capacity, formaldehyde-free, permanent
ARRISTAN VAC 3145 FF	Polyvinyl acetate, anionic	Hard, full handle, formaldehyde-free, semi-permanent

Hydrophilizing agents

Product	Chemical character	Effect
ARRISTAN AIR	Polyester copolymerisate, nonionic	Hydrophilic treatment of PES, improved antistatic and soil release properties, semi-permanent
ARRISTAN HPA	Polyamide derivative, nonionic	Hydrophilic treatment of PA, improved antistatic and soil release properties, semi-permanent

Water-repellent and oil-repellent agents / Fixing agents

Product	Chemical character	Effect
ECOPERL ACTIVE	Functionalised polymers/waxes, cationic	Fluorine-free hydrophobic treatment, permanent
TUBICOAT FIX H 26	Blocked isocyanate, slightly anionic	Booster for increasing the repellent effects and the permanence
TUBICOAT FIX FC	Blocked isocyanate, slightly cationic	Booster for increasing the repellent effects and the permanence
TUBIGUARD 30-F	Fluorocarbon resin C6, nonionic	Water repellency/oil repellency, permanent
TUBIGUARD LD-F	Fluorocarbon resin C6, slightly cationic	Water repellency/oil repellency, pp, permanent

Reactant resins for cellulosic fibres

Product	Chemical character	Effect
CHT KATALYSATOR ABT	Mixture of organic acids and metal salts	Catalyses the reaction of REAKNITT ZF with CEL
CHT KATALYSATOR FS	Metal salt with organic additives	Catalyses the reaction of REAKNITT FF with CEL
REAKNITT FF	Cyclic urea derivative	Reduces the tendency to creasing, improves the dimension stability, contains only little formaldehyde, permanent
REAKNITT ZF	Cyclic urea derivative	Reduces the tendency to creasing, improves the dimensional stability, formaldehyde-free, permanent

HILFSMITTEL FÜR DIE AUSRÜSTUNG UND BESCHICHTUNG

AUXILIARIES FOR FINISHING AND COATING

Textile Weichmacher können jeden Griff erzeugen von superweich über flauschig bis hin zu natürlich und bieten maßgeschneiderte Lösungen für jeden Anspruch. Hervorzuheben ist die neueste Generation hydrophiler Silikonweichmacher, wie **TUBINGAL GSI** oder **TUBINGAL HWS**, die als „Multitalente“ sowohl im Hinblick auf Griff und Feuchtemanagement überzeugen und gleichzeitig höchsten Anforderungen an die Prozesssicherheit gerecht werden.

Hervorzuheben ist ebenfalls **TUBINGAL PURE**, das als Weichmacher überall dort Anwendung finden kann, wo „Silikonfreiheit“ ein Thema ist.

Textile softeners can provide every handle form super soft, fluffy to natural and offer tailor-made solutions for all requirements. The latest generation of hydrophilic silicone softeners like **TUBINGAL GSI** or **TUBINGAL HWS** stand out as "multi-talents" with regard to handle and moisture management, and at the same time they respond to the highest demands on process safety.

Emphasis should also be put on **TUBINGAL PURE** which is applied as softener in all applications requiring absence of silicone.



Softeners / Smoothing agents

Product	Chemical character	Effect
ARRISTAN 66	Modified polysiloxane, slightly cationic	Soft, typical silicone handle, hydrophobic, permanent
ARRISTAN 71	Modified polysiloxane, nonionic	Soft, smooth handle, semi-hydrophilic, permanent
POLYAVIN PEN	HD polyethylene wax, nonionic	Smoothing agent, improved abrasion resistance and resistance to further tearing, permanent
TUBINGAL FMH	Modified polysiloxane, nonionic	Soft handle, hydrophilic, permanent
TUBINGAL GSI	Modified polysiloxane, slightly cationic	Soft handle, hydrophilic, non-permanent
TUBINGAL HWS	Modified polysiloxane with waxes, slightly cationic	Soft, full handle, hydrophilic, non-permanent
TUBINGAL KRE	Fatty acid derivative, cationic	Soft handle especially for WO and its mixtures, hydrophobic, non-permanent
TUBINGAL OHS	Silicone wax, nonionic	Soft handle, hydrophobic, dust-attracting effect
TUBINGAL PURE	PU softener, silicone-free, nonionic	Smooth, full handle, hydrophilic, multifunctional application possibilities
TUBINGAL RGH	Silicone quat, cationic	Soft, full handle, hydrophilic, non-permanent
TUBINGAL RNJ	Fatty acid derivative with waxes, nonionic	Soft, smooth handle, hydrophilic, non-permanent

HILFSMITTEL FÜR DIE AUSRÜSTUNG UND BESCHICHTUNG

AUXILIARIES FOR FINISHING AND COATING

PRODUKTE FÜR DIE BESCHICHTUNG

Eine besonders wichtige Veredlungstechnologie für Vliesstoffe ist das Beschichten, welches zu einer ein- oder zweiseitigen optischen, haptischen oder technischen Variation des Substrates führt.

Im Bereich der Beschichtung kommt eine Vielzahl unterschiedlichster Verfahrenstechnologien zur Anwendung, zu den wichtigsten gehören:

- Rakelbeschichtung
- Beschichten über Rotationsschablone
- Pfaltschen
- Umkehrbeschichtung (Release Coating)
- Schaumdüsen, Schaumfouillard

Diverse technische Effekte lassen sich sowohl durch Variation der Beschichtungsverfahren als auch über Wechsel der Beschichtungsmittel und Trägervliese individuell und anlagenspezifisch erzielen.

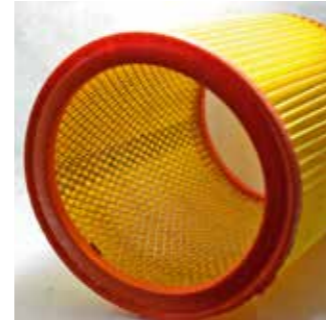
PRODUCTS FOR COATING

Coating is a particularly important finishing technology for nonwovens and provides one or two-sided optical, haptic or technical variations of the substrate.

A huge number of most different processing technologies are applied for coating. The most important among them are the following:

- Knife coating
- Coating by rotary screen
- Kiss roll
- Release coating
- Foam nozzles, foam padder

Diverse technical effects can be obtained by individually varying the coating procedures, changing the coating agents and support nonwovens depending on the plant conditions.



Polymer dispersions and fixing agents

Product	Chemical character	Effect
TUBICOAT A 22	Polyacrylate	Soft film, self-crosslinking, FDA-approved
TUBICOAT A 23	Styrene acrylate	Medium-hard film, slightly hydrophobic
TUBICOAT AC 541 FF	Polyacrylate	Hard, dry film, formaldehyde-free
TUBICOAT CH 5087 FF	Styrene acrylate	Soft, slightly sticky film, hydrophobic effect, formaldehyde-free
TUBICOAT E 4	Ethylene-vinylacetate, nonionic	Soft, slightly sticky film, self-crosslinking
TUBICOAT FIX H 26	Blocked isocyanate, nonionic	Crosslinking agent for increasing the permanence
TUBICOAT FIX ICB CONC	Isocyanate base, non-blocked	Polyfunctional crosslinking agent for increasing the permanence
TUBICOAT FIXIERER FA	Melamine derivative, nonionic	Crosslinking agent for increasing the permanence, low formaldehyde
TUBICOAT PU 60	Polyurethane, anionic	Soft film, non-sticky, good stability to cleaning, formaldehyde-free
TUBICOAT PUH-BI	Polyurethane, anionic	Very hard, dry film, pleatable, formaldehyde-free
TUBICOAT PUS	Polyurethane, anionic	Soft, highly elastic film, non-sticky, formaldehyde-free

HILFSMITTEL FÜR DIE AUSRÜSTUNG UND BESCHICHTUNG

AUXILIARIES FOR FINISHING AND COATING

Spezielle Beschichtungen verleihen dem Vliesstoff oder Nonwoven die gewünschten Eigenschaften, um gängige, von der Industrie geforderte Normen und Vorgaben zu erfüllen.

Klebstoffe auf wässriger Basis werden ebenfalls als Pasten- oder Schaumkleber appliziert. Mit Kaschierungen oder Bondierungen können Verbundstoffe für weitere vielfältige Einsatzzwecke hergestellt werden.

Special coatings provide the nonwovens with the desired properties to respond to current standards and requirements requested by the industries.

Water-borne adhesives are also applied as paste or foam. With laminations or bondings composites can be produced for multiple application fields.

Compounds for paste coating

Product	Chemical character	Effect
ECOPERL CC	Modified polymer dispersion	One-sided hydrophobic treatment, fluorine-free
TUBICOAT ELH	Polyurethane dispersion with carbon, anionic	Electrically conductive coatings
TUBICOAT KB	Polyurethane based compound anionic	Coating stable to abrasion
TUBICOAT WLI	Polyacrylate with expanding micropearls	Anti-slip coating, suede-like handle

Compounds for foam coating

Product	Chemical character	Effect
APYROL FBL	Polymer dispersions with intumescent graphite, anionic	Spark protection in the filter range
TUBICOAT ARM	Polyacrylate copolymer, anionic	Bonding agent
TUBICOAT GRIP	Based on polyacrylate, anionic	Anti-slip coating, e.g. for securing cargo
TUBICOAT MP-D	Dispersion based on polyacrylates and polyurethanes, anionic	Microporous coating, breathable
TUBICOAT SA-M	Polyacrylate with fillers, anionic	Surface coating with abrasive effect

Products for lamination

Product	Chemical character	Effect
ADHERO PSA 175	Polymer dispersion, anionic	Pressure-sensitive adhesive for low energetic substrates
ADHERO PSA 193	Polymer dispersion, anionic	Heat-stable pressure-sensitive adhesive
ADHERO PSA 210	Polymer dispersion, anionic	Contact adhesive for non-permanent applications
ADHERO TAA 160	Polymer dispersion, anionic	Thermoactivatable adhesive
LAMETHAN ADH-1	Polymer dispersion, anionic	Stable foam adhesive for dry lamination
LAMETHAN ADH-L	Polymer dispersion, anionic	Paste adhesive for wet lamination
LAMETHAN LB 25	Polyurethane film with hydrophilic character	Watertight, breathable PU film
LAMETHAN NKS-AF	Polymer dispersion, anionic	Stable foam adhesive for wet lamination

HILFSMITTEL FÜR DIE AUSRÜSTUNG UND BESCHICHTUNG

Prozesshilfsmittel unterstützen eine reibungslose Produktion und vermitteln gute Laufeigenschaften während des Beschichtungsprozesses.

Durch die Zugabe von Additiven können den verwendeten Beschichtungscompounds spezielle Eigenschaften verliehen werden und ermöglichen so eine hohe Flexibilität während der Produktion.

Funktionelle Additive wie z. B. Flammenschutzmittel helfen die geforderten Normen und Standards zu erfüllen.

Additive, die als Prozesshilfsmittel eingesetzt werden, sorgen für einen optimalen Produktionsablauf, indem sie z.B. die gewünschte Viskosität, eine gute Benetzung oder eine stabile Schaumqualität während der Beschichtung gewährleisten.

AUXILIARIES FOR FINISHING AND COATING

Process aids support a smooth production and impart good running properties during the coating process.

The applied coating compounds can be given special properties by additives making them highly flexible during the production processes.

Functional additives like e. g. flame retardants help to fulfil the required standards.

Additives applied as process aids support for an optimal production by ensuring the desired viscosity, a good wetting or a stable foam quality during the coating.



Process auxiliaries and functional additives

Product	Chemical character	Effect
APYROL FR CONC	Dispersion made of halogen donors and antimony oxide, nonionic	Flame retardant additive
APYROL PP 41	Ammonium polyphosphate (white powder), anionic in aqueous dispersion	Flame retardant additive
TUBICOAT AOS	Compound containing nitrogen, cationic at pH < 7	Foaming auxiliary, foamer
TUBICOAT ELS	Alkyl sulphate, anionic	Foaming auxiliary, foamer
TUBICOAT ENTSCÄUMER BS	Silicone derivative, nonionic	Defoamer for coating pastes
TUBICOAT SHM	Ammonium stearate with surfactants	Foaming auxiliary, foam stabilising agent
TUBICOAT VERDICKER LP	Polyacryl acid, anionic	Thickening agent for paste coatings
TUBICOAT WEISS FX	Titanium dioxide slurry, slightly anionic	White pigmentation of coating pastes/foams
TUBIGUARD PTF-D	Aqueous synthetic dispersion based on PTFE, anionic	Optimisation of the flow profile of dry filters, hydrophobic/oleophobic surface character

METHODENÜBERSICHT METHODS OVERVIEW

Die CHT Gruppe verfügt in ihren anwendungstechnischen Laboratorien über eine Vielzahl von Messmethoden zur Bestimmung von Faser- und Vlieseigenschaften. Das nachstehende Kapitel gibt eine Übersicht über die wichtigsten Methoden.

Methoden zur Bestimmung des antistatischen Verhaltens

- Elektrischer Oberflächen- und Durchgangswiderstand (DIN 54345)
- Elektrostatische Eigenschaften von Schutzbekleidung (DIN EN 1149)
- Messung der elektrischen Feldstärke während des Kardierens

Methoden zur Bewertung des Feuchtigkeitsmanagements von Faser- und Vliesmaterialien

- Sinkzeit [WSP 10.1]
- Absorptionskapazität [WSP 10.1]
- Kapillarität [WSP 10.1]
- Einfache Flüssigkeitspenetration [WSP 70.3]
- Mehrfache Flüssigkeitspenetration [WSP 70.7]
- Evaporationstest
- Flüssigkeitsablauf [WSP 80.9]
- Rücknässung [WSP 80.10]
- Lochplattentest
- Oberflächenspannung und dynamische Kontaktwinkelmessung [Fibro Dat 1100]
- Waschbeckentest

Auflagebestimmung nach DIN 54278-1 (Soxhlet-Extraktion)

Thermodesorptionsanalyse zur Charakterisierung von nichtmetallischen Kfz-Werkstoffen (VDA 278)

Bestimmung von Nadeleinstichkräften

Methoden zur Bestimmung des Friktionsverhaltens von Fasern und Filamenten

- Faden/Faden-Reibung (ASTM D3412-01) – Honigmann Gerät
- Faden/Feststoff-Reibung (ASTM D3108-0) – Honigmann Gerät
- Dynamische Reibungsmessung an Stapelfasern – Rotorringgerät

Methoden zur Bestimmung des Schaumverhaltens

- Schaumtest nach „European Pharmacopeia“ 1997, pp 1714
- Schaumverhalten von Emulsionen – Instrument SMS 350

In its application-technical laboratories the CHT Group has a huge number of measuring methods to determine the characteristics of fibres and nonwovens. The following chapter provides an overview of the most important methods.

Methods to determine the antistatic behaviour

- Electric surface and forwarded resistivity (DIN 54345)
- Electrostatic properties of protective clothing (DIN EN 1149)
- Measurement of electric field strength during carding

Methods for evaluating the moisture management of fibre and nonwoven materials

- Liquid Absorbency (Sinking Time) [WSP 10.1]
- Liquid Absorptive Capacity (LAC) [WSP 10.1]
- Liquid Wicking Rate (Capillarity) [WSP 10.1]
- Single Liquid Strike-Through [WSP 70.3]
- Multiple Liquid Strike-Through [WSP 70.7]
- Evaporation test (drying speed)
- Run-Off [WSP 80.9]
- Wetback [WSP 80.10]
- Ten Hole Test
- Surface tension and dynamic contact angle measurement [Fibro Dat 1100]
- Wash basin test

Determination of oil-pick-up according to DIN 54278-1 (Soxhlet extraction)

Thermal desorption analysis for characterisation of non-metallic automotive materials (VDA 278)

Determination of needle penetration forces

Methods to determine the friction behaviour of fibres and filaments

- Yarn to yarn friction (ASTM D3412-01) – Honigmann apparatus
- Yarn to solid friction (ASTM D3108-0) – Honigmann apparatus
- Dynamic friction measurement of staple fibres – Rotorring apparatus

Methods to determine the foaming behaviour

- Foam test according to European Pharmacopeia 1997, pp 1714
- Foaming behaviour of emulsions – instrument SMS 350



METHODENÜBERSICHT METHODS OVERVIEW

Farbechtheitsprüfungen

- z. B. Farbechtheit gegen Stickoxide (DIN EN ISO 105-G01)
- Weißgradbestimmung

Methoden zur Bestimmung der Bersteigenschaften

- Pneumatisches Verfahren zur Bestimmung von Berstdruck und Berstwölbung (DIN EN ISO 13938-2)

Methoden zur Bestimmung der Reißfestigkeit

- Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraft-Dehnung mit dem Streifen-Zugversuch (DIN EN ISO 13934-1)
- Bestimmung der Höchstzugkraft mit dem Grab-Zugversuch (DIN EN ISO 13934-2)

Methoden zur Bestimmung der Weiterreißigenschaften

- Bestimmung der Weiterreißkraft mit dem ballistischen Pendel (DIN EN ISO 13937-1)
- Bestimmung der Weiterreißkraft mit dem Schenkel-Weiterreißversuch (einfacher Weiterreißversuch) (DIN EN ISO 13937-2)

Bestimmung der flammhemmenden Eigenschaften

- Bestimmung des Brennverhaltens von Werkstoffen der Kraftfahrzeuginnenausstattung (ISO 3795 / FMVSS 302)
- Luft- und Raumfahrt; Prüfverfahren zur Klassifizierung des Brandverhaltens von nichtmetallischen Werkstoffen (FAR 25853)
- Bewertung der Entzündbarkeit von Polstermöbeln (DIN EN 1021, Teil 1+2)
- Möbel – Bewertung der Entzündbarkeit von Matratzen und gepolsterten Bettböden, Zündquelle Zigarette (DIN EN 597-1)
- Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen (DIN 4102-1)

Bestimmung der Maßänderung

- Probenvorbereitung (DIN EN ISO 3759)
- Wasch- und Trocknungsverfahren (DIN EN ISO 6330)

Colour fastness tests

- e. g. colour fastness to nitrogen oxides (DIN EN ISO 105-G01)
- Determination of whiteness degree

Methods to determine the bursting properties

- Pneumatic method to determine bursting strength and bursting distension (DIN EN ISO 13938-2)

Methods to determine the tensile strength

- Determination of maximum force and elongation at maximum force using the strip method (DIN EN ISO 13934-1)
- Determination of maximum force using the grab method (DIN EN ISO 13934-2)

Methods to determine the tear strength properties

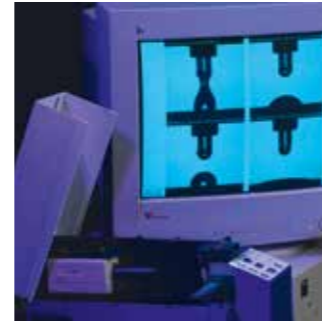
- Determination of tear force using ballistic pendulum method (DIN EN ISO 13937-1)
- Determination of tear force of trouser-shaped test specimens (DIN EN ISO 13937-2)

Determination of the flame retardant properties

- Determination of the burning behaviour of interior materials used in motor vehicles (ISO 3795 / FMVSS 302)
- Aircraft and aerospace; test procedure to classify the burning behaviour of non-metal materials (FAR 25853)
- Methods of test for assessment of the ignitability of upholstered seating by smouldering and flaming ignition sources (DIN EN 1021, Part 1+2)
- Upholstery – evaluation of flammability of mattresses and upholstered bed boards, ignition source cigarette (DIN EN 597-1)
- Fire behaviour of construction materials and structural elements (DIN 4102-1)

Determination of dimension stability

- Preparation of specimens (DIN EN ISO 3759)
- Washing and drying procedure (DIN EN ISO 6330)



METHODENÜBERSICHT METHODS OVERVIEW

Bestimmung der Scheuerbeständigkeit (Martindale-Verfahren)

- Bestimmung der Probenzerstörung (DIN EN ISO 12947-2)
- Bestimmung des Masseverlustes (DIN EN ISO 12947-3)
- Bestimmung der Oberflächenveränderung (DIN EN ISO 12947-4)

Mechanische Prüfungen

- Bestimmung des Widerstandes gegen kombiniertes Knautschen und Reiben (DIN EN ISO 5981)
- Falt- und Knickbeständigkeit von beschichteten Flächegebilden (DIN EN ISO 32100)
- Bestimmung des Abriebwiderstandes, Taber Abriebprüfergerät (DIN EN ISO 5590-1, Entwurf)

Bestimmung der wasser- und ölabweisenden Eigenschaften

- Sprühverfahren (DIN EN ISO 4920 / AATCC 22)
- Wasserabweisung (ISO 23232 / AATCC 193)
- Ölabweisung (DIN EN ISO 14419 / AATCC 118)
- Beregnungsprüfung nach Bundesmann (DIN EN 29865)

Schmutzentfernung

- Fleckschutzprüfung (Soil-Release, AATCC 130)

Luftdurchlässigkeit

- Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von textilen Flächegebilden (DIN EN ISO 9237)

Wasserdruckbeständigkeit

- Bestimmung des Widerstandes gegen das Durchdringen von Wasser – Hydrostatischer Druckversuch (ISO 811 / DIN EN 20811)

Atmungsaktivität

- Bestimmung des Wasserdampf-Durchgangswiderstands mit Bechermethode (Kalium-Acetat-Methode, ISO 15496)

Determination of abrasion resistance (Martindale procedure)

- Determination of specimen breakdown (DIN EN ISO 12947-2)
- Determination of mass loss (DIN EN ISO 12947-3)
- Determination of appearance change (DIN EN ISO 12947-4)

Mechanical tests

- Determination of resistance to combined shear flexing and rubbing (DIN EN ISO 5981)
- Rubber- or plastics-coated fabrics. Physical and mechanical tests. Determination of flex resistance by the flexometer method (DIN EN ISO 32100)
- Rubber- or plastics-coated fabrics - Determination of abrasion resistance, Taber abrader (DIN EN ISO 5590-1, draft)

Determination of water-repellent and oil-repellent properties

- Spray test (DIN EN ISO 4920 / AATCC 22)
- Water repellency test (ISO 23232 / AATCC 193)
- Oil repellency test (DIN EN ISO 14419 / AATCC 118)
- Rain test according to Bundesmann (DIN EN 29865)

Soil-Release

- Stain release test (Soil-Release, AATCC 130)

Air permeability

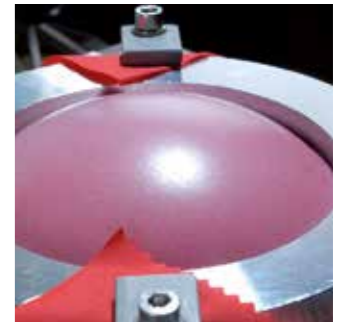
- Determination of air permeability of textile fabrics (DIN EN ISO 9237)

Resistance to water pressure

- Textile fabrics- Determination of resistance to water penetration- Hydrostatic pressure test (ISO 811 / DIN EN 20811)

Breathability

- Determination of the resistance to water vapour transfer by inverted cup method (potassium-acetate method, ISO 15496)





CHT GROUP WORLDWIDE

Australia

CHT AUSTRALIA PTY. LTD.
33 Elliott Road
Dandenong
Victoria, 3175
Phone +61 3 97 06 74 00
Fax +61 3 97 06 74 11
talktous@cht.com.au

Austria

CHT AUSTRIA
R. BEITLICH GMBH
Äueleweg 3
6812 Meiningen
Phone +43 55 22 3 12 23
Fax +43 55 22 3 12 29
chtaustria@cht-group.at

Belgium

CHT BELGIUM N.V.
Pres. Kennedypark 39
8500 Kortrijk
Phone +32 56 20 31 14
Fax +32 56 20 01 19
info@chtbelgium.be

Brazil

CHT BRASIL QUÍMICA LTDA.
Av. Antônio Cândido
Machado, 1779
07760-000-Cajamar - SP
Phone +55 11 33 18 89 11
Fax +55 11 33 18 89 19
vendas@chtbr.com.br

CHT QUIMPEL BRASIL QUÍMICA LTDA.

Estrada Municipal PRC 281 S/N°
12975-000 Piracaia - SP
Phone: +55 11 40 11 73 77
Fax +55 11 40 36 44 66
vendas@quimpel.com.br

Chile

CHT QUIMPEL CHILE
Calle Augusto Leguía sur, 98, DEP 505
7550000 - Las Condes, Santiago
Phone +56 2 22 31 52 54
Fax +56 2 22 31 52 54
ralf.brauer@quimpel.com.br

China

TUEBINGEN CHEMICALS CO. LTD.
Flat C, 23/F
Waylee Industrial Centre
30-38 Tsuen King Circuit
Tsuen Wan
N.T. Hong Kong
Phone +852 24 13 16 98
Fax +852 24 15 24 33
info@chthk.com

Colombia

CHT COLOMBIANA LTDA.
Calle 84 Sur N° 37-10
Parque Industrial Puerta de Entrada
Bodegas 119 y 120
Variante de Caldas
Sabaneta - Antioquia
Phone +574 44 44 83 8
Fax +574 44 40 88 7
info@cht.com.co

France

CHT FRANCE S.A.R.L.
West Park - Parc des Collines
74 rue Jean Monnet
BP 82006
68058 MULHOUSE CEDEX
Phone +33 3 89 31 11 50
Fax +33 3 89 31 11 55
info@cht-france.fr

Germany

Headquarters

CHT R. BEITLICH GMBH
Bismarckstraße 102
72072 Tübingen
Phone +49 70 71 154 0
Fax +49 70 71 154 290
www.cht.com, info@cht.com

Great Britain

CHEMISCHE FABRIK
TÜBINGEN (UK) LTD.
Levens Road
Newby Road Industrial Estate
Hazel Grove
Cheshire
Stockport SK7 5DA
Phone +44 161 4 56 33 55
Fax +44 161 4 56 41 53
admin@chtuk.co.uk

India

CHT (INDIA) PVT. LTD.
121/122, Solitaire Corporate Park
151, M. V. Road
Chakala, Andheri (E)
Mumbai - 400 093
Phone +91 22 61 53 83 83
Fax +91 22 61 53 83 13
chtindia@chtindia.com

Italy

CHT ITALIA S.R.L.
Via Luigi Settembrini, 9
20020 Lainate (MI)
Phone +39 02 93 19 51 11
Fax +39 02 93 19 51 12
cht@chtitalia.it

Mexico

CHT DE MEXICO S.A. DE C.V.
Joaquín Serrano No. 110
Zona Industrial Torreón
270919 Torreón, Coahuila
Phone +52 8 71 7 49 48 00
Fax +52 8 71 7 49 48 20
info@chtmexico.com

CHT QUIMPEL MÉXICO

Calle Lope de Vega 177, Arcos Vallarta,
44130 Guadalajara, Jal.
Phone +52 33 36 30 06 30
Fax +52 33 36 30 06 30
sandra.rizo@quimpel.com.br

Pakistan

CHT PAKISTAN (PRIVATE) LIMITED
CHT House
54-B Sundar Industrial Estate
Rawind
Lahore
Phone +92 42 35 29 74 76-81
Fax +92 42 35 29 74 82
info@chtpk.com

Peru

CHT PERUANA S.A.
Manzana C1, Lote 3
Lotización Industrial Huachipa Este
Quebrada Huaycoloro
San Antonio - Huarochirí
Phone +511 362 42 42
Fax +511 362 31 79
eric.siekmann@chtperu.com

South Africa

CHT SOUTH AFRICA
5, Daytona Place,
Mahogany Ridge
P. O. Box 15792
3608 Westmead
Phone +27 31 7 00 84 36
Fax +27 31 7 00 84 45
chtsa@cht.co.za

Switzerland

BEZEMA AG
Kriessernstrasse 20
9462 Montlingen
Phone +41 71 7 63 88 11
Fax +41 71 7 63 88 88
bezema@bezema.com

Tunisia

BEZEMA TUNISIE S.A.R.L.
Zone Industrielle
8040 Bou Argoub
Phone/Fax +216 72 25 93 44
bezematn@bezema.com

Turkey

CHT TEKSTİL KIMYA SAN.TIC. A.S.
Akçaburgaz Mahallesi 123 Sokak No: 2
34510 Esenyurt/Istanbul
Phone +90 212 88 679 13
Fax +90 212 88 679 20
cht@cht.com.tr

Zimbabwe

CHT ZIMBABWE (PRIVATE) LTD.

Factory No. 5
248 Williams Way
Private Bag 2009
Amby, Msasa, Harare
Phone +263 4 48 73 31
Fax +263 4 48 61 07
bish@mweb.co.zw

OFFICES

Poland

CHT R. BEITLICH GMBH
SP. Z O.O.
Przedstawicielstwo w Polsce
ul. Sienkiewicza 82/84
90-318 Lodz
Phone +48 42 6 30 27 75
biuro.pl@cht.com

Russia/Belarus

CHT MOSKAU
Simferopolskij Bulvar, dom 7A
kvarтира 15-16, 4. Etage
117556 Moskau
Phone +7 499 3 17 95 13
Phone +7 495 9 33 39 92
Fax +7 499 6 13 97 11
cht@chtmoscow.ru

Spain

CHT R. BEITLICH GMBH

SUCURSAL EN ESPAÑA
Av. Ports d'Europa 100
Planta 3 – oficina 8
08040 Barcelona
Phone +34 93 5 52 57 75
Fax +34 93 5 52 57 79
cht.spain@cht.com



CHT

SMART CHEMISTRY
WITH CHARACTER.

CHT R. BEITLICH GMBH | Bismarckstrasse 102 | 72072 Tübingen | Germany
Phone +49 7071 154-0 | Fax +49 7071 154-290 | www.cht.com | info@cht.com

BEZEMA AG | Kriessernstrasse 20 | 9462 Montlingen | Switzerland
Phone +41 71 7638811 | Fax +41 71 7638888 | www.bezema.com | bezema@bezema.com