



SIMONA

Discover Future Solutions

SIMONA Magazin // SIMONA Magazine

Discover Future Solutions

SIMONA Magazin // SIMONA Magazine



04 Global Thermoplastic Solutions

06 Richtung Zukunft

Ein Interview mit Wolfgang Moyses, CEO der SIMONA AG, über die Zukunft des Unternehmens.

12 Schutz für Gasleitungen

Hohe kundenindividuelle Anforderungen führen zu einem neuartigen Produkt, für das SIMONA sogar eine neue Verbindungstechnik entwickelte.

18 Alternative zu Holz

Dort, wo Holzprodukte eingesetzt werden, erschließt ein biobasierter Kunststoff völlig neue Anwendungsmöglichkeiten.

24 Leicht, langlebig und abriebfest

Wie SIMONA® Rohre auf Fangbooten nicht nur die Ökobilanz aufbessern.

30 Beeindruckende Technik

Dirk Möller, stellvertretender Vorsitzender des Vorstandes, erklärt die verfahrenstechnischen Möglichkeiten im Hause SIMONA am Beispiel der extrudierten Platte.

37 Impressum

38 Unsere Leistungen im Überblick

45 SIMONA worldwide



04 *Global Thermoplastic Solutions*

06 *Destination: future*

An interview with Wolfgang Moyses, CEO of SIMONA AG, about the future of the company.

12 *Protection for gas pipelines*

Having to meet an unique set of customer requirements, SIMONA came up with an entirely new product and even developed a tailor-made connection system.

18 *An alternative to wood*

Where wood once reigned supreme, a bio-based plastic is now unlocking new possibilities.



24 *Lightweight, long-lasting and abrasion-resistant*

How SIMONA® Pipes are improving the eco-footprint of trawlers – and much more besides.

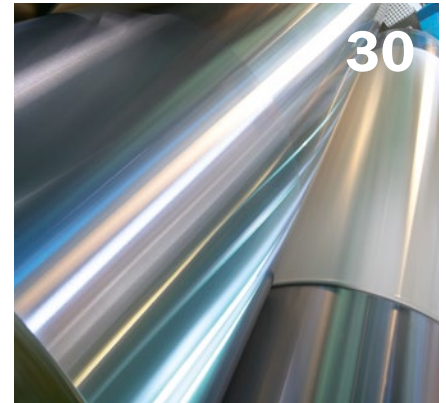
30 *Impressive technology*

Dirk Möller, Deputy Chairman, explains the process engineering capabilities of SIMONA using extruded sheets as an example.

37 *Imprint*

















38 *Our services at a glance*

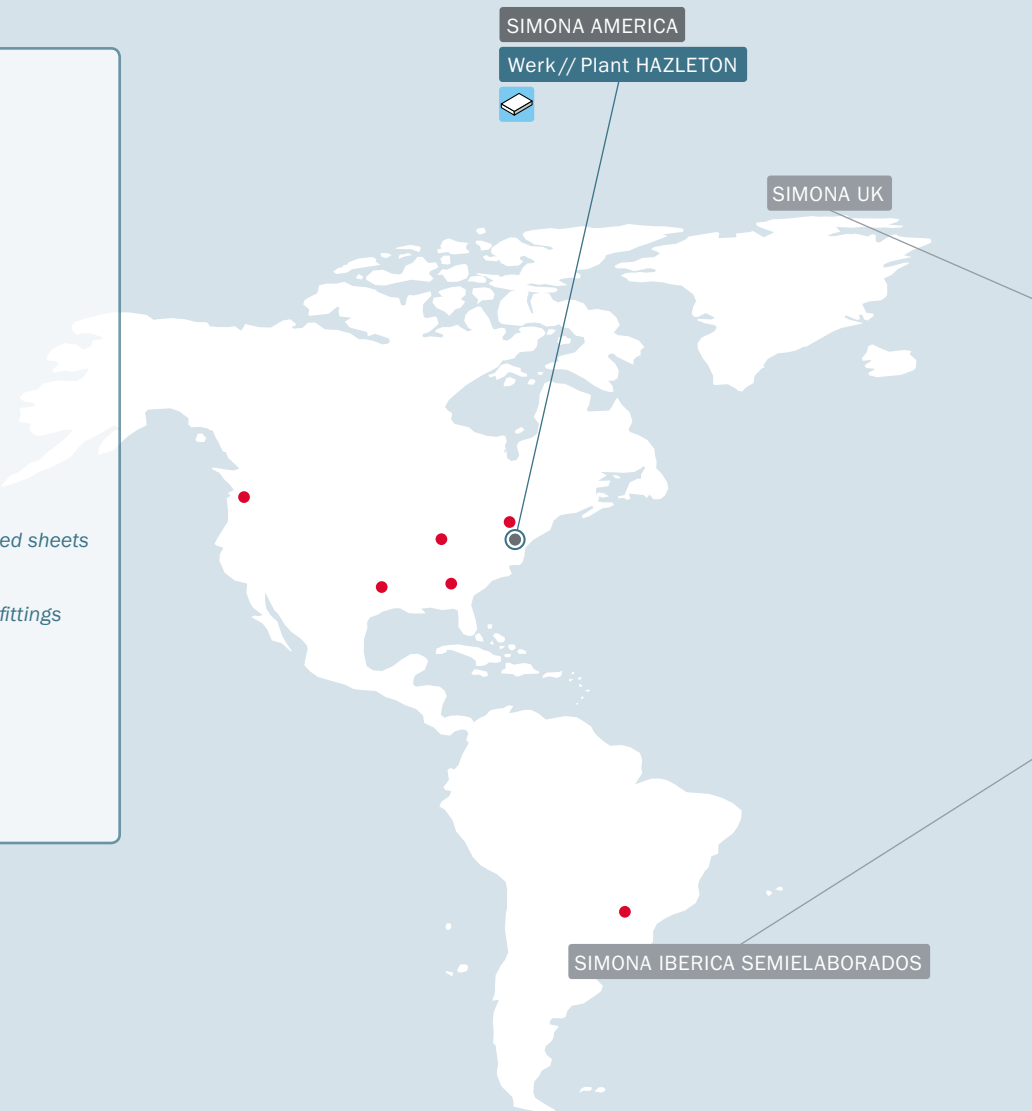
45 *SIMONA worldwide*



Global Thermoplastic Solutions

LEGENDE // KEYS

-  Produktionsstandort & Niederlassung // *Production site & branch office*
-  Produktionsstandort // *Production site*
-  Niederlassung // *Branch office*
-  Vertriebsstützpunkt // *Sales unit*
-  Kunststoffwerkstatt // *Plastics workshop*
-  Technologiezentrum // *Technology Centre*
-  Technical Service Center // *Technical Service Centre*
-  Extrudierte Platten // *Extruded sheets*
-  Gepresste Platten // *Compression moulded sheets*
-  Extrudierte Rohre // *Extruded pipes*
-  Spritzgussformteile // *Injection moulded fittings*
-  Sonderformteile // *Customised fittings*
-  Vollstäbe // *Solid rods*
-  Hohlstäbe // *Hollow rods*
-  Fertigteile // *Finished parts*
-  Profile // *Profiles*



Unser Produktprogramm ist weltweit verfügbar. //
Our products are available worldwide.



300 1.200 24

Rund 300 Millionen Euro Umsatz, 1.200 Mitarbeiter, 24 Standorte weltweit //
 Approx. €300 million in sales, 1,200 employees, 24 sites worldwide



Richtung Zukunft

Destination: future



**Ein Interview mit Wolfgang Moyses, CEO der SIMONA AG,
über die Zukunft des Unternehmens //**

*An interview with Wolfgang Moyses, CEO of SIMONA AG,
about the future of the company*

„Wir wollen unser Anwendungsspektrum erweitern und unseren Kunden weltweit mehr Innovationskraft, schnellere und effizientere Prozesse und mehr Ressourcen für Entwicklungsprojekte bieten.“ //

“We want to expand our scope of applications and offer customers around the globe more innovatory drive, faster and more efficient processes and the benefits of more substantial resources targeted at development projects.”

Herr Moyses, mit einer strategischen Neuausrichtung will die SIMONA AG neue Wege gehen. Was sind die Gründe und wo will SIMONA hin?

MOYSES: SIMONA befindet sich im Umbau, wir stellen die Weichen für eine erfolgreiche Zukunft. Unser Kernmarkt chemischer Behälter- und Apparatebau wächst in Europa nicht mehr in dem Maße, dass er die Zukunft sichern kann. Wir wollen unser Anwendungsspektrum erweitern und unseren Kunden weltweit mehr Innovationskraft, schnellere und effizientere Prozesse und mehr Ressourcen für Entwicklungsprojekte bieten. Wir wollen die beste technische Lösung für unsere Kunden. Um das auch in Zukunft zu garantieren, nehmen wir einen neuen Kurs auf. Dafür richten wir unsere Ressourcen und Kapazitäten global aus.

SIMONA will global weiter und schneller wachsen.

Wie spüren die Kunden die Veränderungen?

MOYSES: Unser Blickwinkel hat sich immens vergrößert. Unser neues Verständnis zielt insbesondere auf die Erschließung neuer Anwendungsfelder. Dabei steht vor allem der funktionale Nutzen unserer Produkte im Mittelpunkt, der den Kunden einen echten Mehrwert bietet. Das erreichen wir mit Sondereinstellungen der Werkstoffe, kundenindividuellen Modifizierungen und unserer Bandbreite an Verarbeitungsmöglichkeiten. Wir sind in der Lage, auf die Wünsche und Anforderungen unserer Kunden zu reagieren. Je höher die Funktionalität unserer Produkte, desto geringer ist die Substitutionswahr-

Mr. Moyses, SIMONA AG is looking to chart a new course by implementing a programme of strategic reengineering. What is the rationale behind this decision and in which direction is SIMONA heading?

MOYSES: SIMONA is in the process of restructuring; we are priming our business for a successful future. In Europe, our core market of chemical tank and equipment construction is no longer growing at a rate that will be able to sustain our future operations. We want to expand our scope of applications and offer customers around the globe more innovatory drive, faster and more efficient processes and the benefits of more substantial resources targeted at development projects. Our ambition is to provide our customers with the very best technical solutions. In order to be able to do so well into the future, we have decided to plot a new course for our company. For this purpose, we are currently aligning our resources and capacity levels with global requirements.

SIMONA wants to accelerate growth within the global market. In which areas are customers seeing these changes?

MOYSES: We have a much wider perspective than in the past. The approach now adopted by our company is aimed in particular at cultivating new fields of application. In this context, our focus will be on the functional benefits delivered by our products – a source of tangible added value for our customers. These benefits come in the form of customised modifications and special adjustments made to the materials used, as well as an extensive range of processing methods from which customers can choose. We are able to respond directly to



WOLFGANG MOYSES

CEO, Vorsitzender des Vorstandes

Verantwortlich für die Bereiche:

- Strategische Unternehmensentwicklung
- Personal und Recht weltweit
- Investor Relations
- Vertrieb
- Marketing und Kommunikation

//

WOLFGANG MOYSES

CEO, Chairman of the Management Board

Responsible for the areas:

- Strategic Business Development
 - Global HR Management and Legal Affairs
 - Investor Relations
 - Sales
 - Marketing and Communications
-



scheinlichkeit. Das schafft uns eine starke Position im Markt. Darüber hinaus reduzieren wir die Abhängigkeit vom chemischen Behälter- und Apparatebau. Beispiele hierfür sind PE Platten für Wakeboardparks oder Hohlkammerplatten für Außenwhirlpools. Zudem haben wir ein weltweites Programm gestartet, um unsere Prozesse schneller, flexibler und verlässlicher zu machen. Hier waren wir gut, müssen aber sehr gut werden. Das sagen uns nicht zuletzt unsere Kunden in regelmäßigen Gesprächen.

Geben Sie uns einen Einblick in die neue SIMONA.

Wie weit sind Sie auf diesem Weg?

MOYSES: Mit einem neuen Technologiezentrum in Kirn werden wir unsere Entwicklungsgeschwindigkeiten deutlich erhöhen. Die Bündelung unserer Kompetenzen und des technischen Equipments an einem Ort wird unsere Innovationskraft unterstützen und das richtige Umfeld für Zukunftsprojekte schaffen. Entscheidungswege sollen so verkürzt und die Entwicklungen vorangetrieben werden. In den meisten Fällen sind die Anforderungen unserer Kunden die Treiber für Innovationsprojekte. Sie kennen die Leistungsfähigkeit unserer Produkte und haben viele Ideen, wie man sie für neue Anwendungen weiterentwickeln kann.

Das zeigt sich vor allem in der Erweiterung unseres Portfolios um viele neue Produkte. Mit „made of Resysta®“ bieten wir erstmals extrudierte Platten aus einem biobasierten Kunststoff, der durch seine hohe Witterungsbeständigkeit und Nachhaltigkeit besticht. Die Platten in Holzoptik und -haptik sind speziell für Anwendun-

our customers' requirements and wishes. The more advanced our products are in terms of functionality, the less likely they are to be substituted by competing solutions. This strengthens our position within the market. At the same time, we can reduce our dependence on chemical tank and equipment construction. Prime examples: PE sheets for wakeboard parks or twin-wall sheets for outdoor whirlpools. Additionally, we have launched a global programme aimed at making our processes faster, more flexible and more reliable. We have a "good" track record in this area, but have to become "excellent". This is a view regularly echoed by our customers when we discuss such matters with them.

Could you give us an insight into what the new SIMONA will look like? How far have you progressed?

MOYSES: Our new Technology Centre to be established in Kirn will help us to speed up the company's development cycles by a significant margin. In pooling our competencies and our technical equipment at a single site, we will be able to strengthen our ability as innovators and create the right environment for projects aimed at future business. The objective is to streamline our decision-making processes and drive development work forward. In the majority of cases, customer requirements provide the impetus for innovation-based projects. They know the performance potential of our products and have many ideas with regard to new fields of application.

This is reflected particularly in the expansion of our portfolio and the introduction of several new products. "Made of Resysta®" – we have launched our first extruded sheets made of a bioplastic that offers the benefit of being extremely weatherproof and environmentally sustainable at the same time. Boasting a wood-like appearance and feel, the sheets are designed in particular for

gen im Außenbereich und für Fassaden gemacht. Wir sind weltweit das erste Unternehmen, das Platten aus dem Material extrudieren kann. Mit unserem neuen Industriedoppelrohrsystem SIMODUAL² haben wir eine standardisierte Produktlösung für höchste Sicherheitsanforderungen geschaffen. Mit SIMOFLOOR vertreiben wir erstmals ein Produkt für Fußbodenbeläge.

Die Produkte zeigen, dass wir uns an den Marktbedürfnissen orientieren und uns mit den neuen Produkten von unseren Mitbewerbern differenzieren.

Der Startschuss in die neue Zukunft ist also gefallen.

Wie will SIMONA die Ziele erreichen?

MOYSES: Durch Konsequenz auf ganzer Linie. Wir richten unser gesamtes Handeln auf unsere Zielsetzung aus und wir haben in den vergangenen Monaten viel dafür getan. Wir wollen vor allem international wachsen und unsere globale Aufstellung verstärken. Unser Weg führt dazu in die Emerging Markets. Mit internationalen Produktionsstandorten begleiten wir unsere Kunden auf deren Wachstumsmärkte. Mit neuen Stützpunkten in Russland, Indien und Lateinamerika bauen wir unsere globale Präsenz aus. Wir optimieren unsere Ressourcen und scheuen uns nicht, weltweit in Projekte und Partnerschaften zu investieren. Aufgrund unserer soliden Finanzbasis können wir Akquisitionschancen in den Emerging Markets auch kurzfristig nutzen. Darüber hinaus wird unser Technical Service Center für alle SIMONA Produktionsstandorte weltweit internationalisiert. Unsere Kunden stehen im Mittelpunkt unserer Arbeit. Das wollen wir mit der besten technischen Beratung vor Ort beweisen.

Zudem ist bei diesem Vorhaben auch das richtige Mind-Set von essenzieller Bedeutung. Wenn sich der neue Anspruch durch das gesamte Unternehmen zieht und auch von allen Eigentümern getragen wird, dann sind wir auf dem richtigen Weg. Wir wollen nicht mehr nur als Unternehmen, das Platten extrudiert, sondern als weltweit kompetenter und lösungsorientierter Partner in der Verarbeitung von Kunststoffen wahrgenommen werden.

WIR FREUEN UNS AUF DIE NEUEN HERAUSFORDERUNGEN UND DEN WEG IN EINE STARKE ZUKUNFT.

outdoor applications and façades. We are the first company worldwide capable of extruding sheets made of this material. Elsewhere, our new industrial double-containment piping system SIMODUAL² represents a standardised solution that complies with the most exacting safety requirements. SIMOFLOOR, meanwhile, is our very first product aimed at the flooring market.

These products demonstrate our commitment to meeting market requirements and differentiating ourselves from our competitors.

So, you are out of the starting blocks. What will your approach be to winning?

MOYSES: *We are looking for out-and-out commitment. All our actions are focused on achieving our objectives, and we have put in a great deal of effort over recent months. Our goal is to grow at an international level in particular and strengthen our global position. This journey will take us to the emerging markets. By operating with international production sites, we are able to support our customers in their growth markets. New company bases in Russia, India and Latin America will help us to expand our global presence. We are looking to optimise our resources and are committed to investing in projects and partnerships around the globe. Benefiting from a solid financial base, we will also be able to exploit opportunities for acquisitions in the emerging markets, even at short notice. Additionally, our Technical Service Centre will take on a more international role for the purpose of serving all SIMONA production sites worldwide. Our work is centred around our customers. We intend to prove this by offering first-class technical advice wherever we operate.*

Having the right mindset is of essential importance when it comes to achieving our goals. We will know that we are on the right track when this new philosophy has permeated the entire company and has been embraced fully by all stakeholders. We no longer want to be seen merely as a company that extrudes sheets. Rather, our ambition is to be perceived as a high-calibre, solutions-driven partner in the field of thermoplastics processing – worldwide.

WE LOOK FORWARD TO THE NEW CHALLENGES THAT LIE AHEAD AND TO EMBARKING ON A JOURNEY THAT WILL LEAD US TO A PROSPEROUS FUTURE.





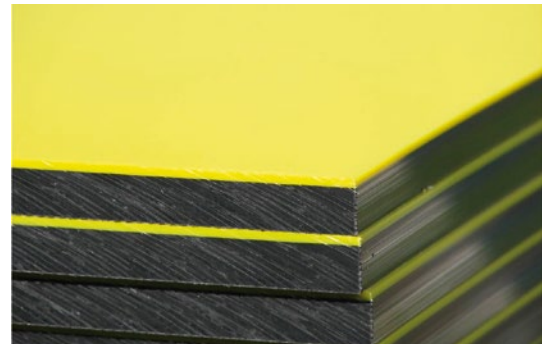
Schutz für Gasleitungen *Protection for gas pipelines*

Wenn höchste Sicherheitsansprüche neue Anwendungen erschließen //
When stringent safety requirements open up new fields of application

Die 15 mm dicken PE-HWU Schutzplatten sind physikalisch extrem widerstandsfähig und halten einer Stoßkraft von 32 t stand.

//

Measuring 15 mm in thickness, the PE-HWU protection sheets are extremely tough and can withstand an impact force of 32 metric tons.



Das 194.000 Kilometer lange Versorgungsnetz eines französischen Gaskonzerns zieht sich durch ganz Frankreich. Unauffällig liegt es unter Straßen, Wald und Wiesen. Und das ist das Problem. Bei Bodenaushebungen beschädigten Bagger immer häufiger die Versorgungsleitungen. Als Konsequenz trat eine neue staatliche Verordnung in Kraft: Leitungen, die gefährliche Substanzen (Brenngase etc.) durch öffentlichen Raum transportieren, müssen gegen Beschädigungen geschützt werden.

Vertrauen in Kunststoff

Eine Verletzung der Rohrwände kann bei hohen Betriebsdrücken zu verheerenden Explosionen führen. Ein französischer Netzbetreiber setzt daher Polyethylen Platten von SIMONA ein, um die Versorgungsleitungen abzudecken und zu schützen.

SIMONA hat für diese Anwendung ein vollkommen neuartiges System inklusive Verbindungstechnik entwickelt. Da weder offizielle Normen noch Dokumente für die Produktion

A French gas company's supply system covers 194,000 kilometres and extends across the whole of France. Pipes are located inconspicuously beneath streets, forests and meadows. And that's the problem. When moving earth, mechanical diggers are damaging supply lines more and more frequently. As a result, a new national regulation has come into force: pipes transporting hazardous substances (fuel gas, etc.) through public spaces must be protected against damage.

Placing trust in plastic

Given the high operating pressures involved, any damage to pipe walls can cause disastrous explosions. A French network operator is therefore using polyethylene sheets provided by SIMONA to cover and protect supply lines.

SIMONA has designed a completely new system for this field of application, including the connection technology. Because there were no official production standards or documentation, SIMONA prepared a requirements specification in conjunction with the customer.



Mit der von SIMONA entwickelten Nietentechnik lassen sich die Platten schnell und einfach verbinden.

//

The sheets are joined together quickly and efficiently using the SIMONA-developed rivet system.

existierten, erstellte SIMONA gemeinsam mit dem Kunden ein Lastenheft mit allen Anforderungen.

Von der Platte zum Komplettsystem

In einer ersten Versuchsphase wurden schwarze PE-HWU Platten auf ihre Praxistauglichkeit getestet. Die 15 Millimeter dicken Schutzplatten wurden 30 bis 50 Zentimeter oberhalb der Rohrleitung verlegt und hielten einer Stoßkraft von 32 Tonnen stand. Daraufhin bekamen die schwarzen PE-HWU Platten die Zulassung für den Praxiseinsatz.

Der Kunde erhielt zu Beginn coextrudierte PE-HWU Platten mit gelben Außenschichten und einem Gefahrenhinweis für eine bessere Sichtbarkeit. Die Platten im Dreischicht-Aufbau bestehen aus einer schwarzen Kernplatte mit zwei farbigen Außenschichten in genormtem Gelb (RAL 1023), das als Signalton für den Gastransport verwendet wird.

In einem weiteren Schritt wurden die Platten mit einem System aus Lochfräsungen versehen.

From sheet to complete system

During phase one of development, black PE-HWU sheets were tested for practicality. The 15-millimetre thick protection sheets were laid 30 to 50 centimetres above the pipeline and were able to withstand an impact force of 32 tonnes. The black PE-HWU sheets were subsequently approved for practical use.

To start with, the customer was supplied with coextruded PE-HWU sheets featuring yellow outer skins and a hazard warning for improved visibility. With three layers in total, the sheets consist of a black centre sheet and two coloured outer skins in a standardised yellow (RAL 1023), which is used as a signal colour within the gas supply sector.

In another step, a system of holes was milled into the sheets. At 20 or 30 millimetres in diameter, the holes allow moisture to drain off into the soil. They minimise interference with current flow relating to cathodic corrosion protection and have a positive effect on sheet stability. To ensure stability, the holes must not cover more than 0.6 per cent of the sheet surface.

Following on from this, SIMONA produced sheets with anti-slip properties. PE-AR is a soft polyethylene

PE-AR Platte mit Warnschriftzug, Lochbohrung und Noppenaufsatz, der ein Abrutschen des Bodens bei Verlegung im Steilgelände verhindert

//
PE-AR sheet with hazard warning, perforations and studs to prevent soil slippage when installed in steep terrain



Die Löcher mit einem Durchmesser von 20 oder 30 Millimetern leiten Bodenfeuchte in das Erdreich ab. Sie minimieren Störungen der Stromlinien des kathodischen Korrosionsschutzes und wirken sich positiv auf die Plattenstabilität aus. Um die Stabilität zu gewährleisten, darf jedoch nicht mehr als 0,6 Prozent der Plattenfläche mit Löchern versehen werden.

Nachfolgend fertigte SIMONA Platten mit einer rutschhemmenden Einstellung. PE-AR (= Antirutsch) ist ein weiches Polyethylen, das im Coextrusionsverfahren mit 1 Millimeter Dicke auf die Kernplatte aufgebracht wird.

Komplettsystem aus Kunststoff

SIMONA lieferte nicht nur die neuartigen Schutzplatten, sondern entwarf zusätzlich ein vollkommen neues Verbindungssystem für die Anwendung. Da Stahlbolzen korrodieren und Magnetströmungen verursachen können, entwickelte SIMONA eine Komplettlösung aus Kunststoff.

Mit Polypropylen-Nieten lassen sich zwei Platten innerhalb von ca. 20 Sekunden miteinander

that is applied to the core sheet to a thickness of 1 millimetre using the coextrusion method.

A complete system made of plastic

SIMONA not only supplied the new protection sheets but also designed an entirely new connection system for this application. Because steel bolts corrode and may cause magnetic currents to flow, SIMONA developed a complete solution made of plastic.

Polypropylene rivets allow two sheets to be connected within approx. 20 seconds. By optimising geometry and mechanical properties, it was possible to achieve maximum tear resistance for the injection-moulded rivets. Sheets remain firmly attached even when faced with high impact forces. A rivet is able to withstand a pulling force of 650 kilograms.

Since the sheets were installed, there have been no incidents relating to construction work.

Successful partnership

The project is a shining example of the partnership and teamwork between SIMONA and its customers when developing new applications. Customer requirements

verbinden. Durch Optimierung der Geometrie und der mechanischen Eigenschaften konnte eine maximale Reißfestigkeit der spritzgeossenen Niete erzielt werden. Die Platten bleiben auch bei hohen Stoßkräften fest miteinander verbunden. Eine Niete hält einer Zugkraft von 650 Kilogramm stand.

Seit der Installation der Platten kam es zu keinen Zwischenfällen mehr.

Erfolgreiche Zusammenarbeit

Das Projekt steht für die partnerschaftliche Zusammenarbeit von SIMONA und ihren Kunden bei der Entwicklung neuer Anwendungen. Die Ansprüche des Kunden waren unser Maßstab. Während des Projektverlaufes ergaben sich stets neue, anspruchsvollere Anforderungen, für die SIMONA jeweils die richtigen Lösungen fand. So wurde das Produkt stetig fortentwickelt und seine Funktionen erweitert. Die Schutzplatten stellen ein sicheres, anwendungsfreundliches und wirtschaftliches Produktsystem dar.

set the benchmark. As it progressed, the project gave rise to new and increasingly complex challenges - for which SIMONA found suitable solutions. This meant that the product continually evolved and functionality was enhanced. Protection sheets have become a safe, user-friendly and efficient product system.



Mit der Entwicklung der Schutzplatten hat SIMONA die hohen Anforderungen des Kunden erfüllt.

//

In developing the protection sheet, SIMONA met the exacting standards of its customer.

Alternative zu Holz

An alternative to wood

Wie ein biobasierter Kunststoff aus Reishülsen neuartige Anwendungsmöglichkeiten schafft //

How a bioplastic containing rice husks has opened up new possibilities for applications in various fields







In nur einem Jahr werden über 2.300 Quadratkilometer brasilianischen Regenwaldes abgeholzt, eine Fläche dreimal so groß wie New York City. Wälder, die gerodet werden, benötigen Jahrzehnte zum Nachwachsen. Je weniger Bäume es gibt, desto weniger Regen fällt. Die Tropen werden immer trockener und die globale Temperatur steigt. Die Suche nach alternativen Rohstoffen zu Holz ist die einzige Möglichkeit, dieser Entwicklung entgegenzuwirken.

Vorsprung durch Nachhaltigkeit

Auf diesem Gebiet forschte die Resysta International GmbH und entwickelte einen innovativen Werkstoff. Ein Compound auf Basis von Reishülsen, Steinsalzen und Mineralöl wird zu Profilen mit Holzoptik und -haptik extrudiert. Das Material ist extrem widerstandsfähig und bietet hohe Festigkeitswerte. Möbel für den Außeneinsatz, Bodenbeläge und Fassadenelemente werden bereits mit dem Werkstoff aus nachwachsenden Rohstoffen erfolgreich gefertigt.

Weltweit die erste extrudierte Platte „made of Resysta®“

Doch nur mit Profilen allein lässt sich das enorme Potenzial nicht erschließen. Resysta suchte



Over the course of just one year, more than 2,300 square kilometres of Brazilian rainforest are cut down – an area approximately three times larger than New York City. Forests that are destroyed require decades to grow back. The reduction in trees means less rainfall. The tropics are becoming increasingly dry and the global temperature is on the rise. The search for alternative raw materials to wood is the only way to counter this development.

Sustainability provides the edge

Based on extensive research conducted in this field, Resysta International GmbH has developed an innovative material in response to the problem. A compound based on rice husks, rock salts and mineral oil is extruded into profiles with a natural wood look and feel. The material is extremely resistant and offers a high level of strength. Furniture for outdoor use, flooring and façade elements are already being successfully manufactured with this material made from renewable raw materials.

The world's first extruded sheet “made of Resysta®”

However, the enormous potential of this material cannot be fulfilled with profiles alone. Resysta sought a competent development partner capable of extruding the material into large sheets – SIMONA.



Als erstes Unternehmen weltweit ist SIMONA in der Lage, das Compound auf Reishülsenbasis zu großformatigen Platten zu extrudieren.

//
SIMONA is the first company worldwide to have extruded large-sized sheets using this compound based on rice husks.

einen kompetenten Entwicklungspartner, der in der Lage war, das Material zu großformatigen Platten zu extrudieren.

Zunächst wurde das Grundmaterial in unserem hauseigenen Labor hinsichtlich seiner Verarbeitbarkeit und Eigenschaften untersucht. Auf Basis dieser Erkenntnisse folgten erste Tests in Kooperation mit einem Maschinenhersteller und Resysta. Das technisch anspruchsvolle Verfahren wurde über Monate von Ingenieuren begleitet und Schritt für Schritt optimiert. Die Feinjustierungen und Detaileinstellungen am Extruder forderten die Entwickler tagtäglich aufs Neue heraus. Da mit einem neuen Werkstoff gearbeitet wurde, der aufgrund noch unbekannter Schmelz- und Fließeigenschaften völlig anderer Einstellungen der Werkzeuge bedurfte, mussten auf dem Weg zum ersten Extrudat viele technische Hürden gemeistert werden. Durch unsere kompetenten Fachkräfte, die langjährige Erfahrung und innovative Verfahrenstechnik gelang es in kurzer Zeit, eine verkaufsfähige Platte „made of Resysta®“ herzustellen.

Das macht SIMONA zum ersten Unternehmen weltweit, das aus dem auf Reishülsen basierenden Compound großformatige Platten extrudieren kann. Sie können auf flexible Maße

Initially, the basic material was analysed for its processability and properties at the SIMONA laboratory. Based on these findings, the first tests took place in cooperation with a machine manufacturer and Resysta. This technically sophisticated procedure was accompanied by engineers and optimised step by step over the course of several months. The fine-tuning and detailed adjustments to the extruder provided the developers with new challenges on a daily basis. As work was being conducted with a new material which required completely different adjustments to the tools due to hitherto unknown melting behaviour and flow characteristics, many technical obstacles had to be overcome before the first part was extruded. Thanks to our high-calibre staff, many years of experience and innovative process engineering, we were able to produce a marketable sheet “made of Resysta®” within a relatively short period of time.

This makes SIMONA the first company worldwide to extrude large sheets from the rice husk-based compound. They can be customised to flexible dimensions and used for large-scale applications.

More processing options than wood

The sheets can be cut, drilled, milled and sanded exactly like wood. The surfaces can be painted and varnished in all conceivable colours using brush, spray or roller tech-

Resysta® lässt sich wie Holz sägen, bohren, fräsen und schleifen.

//

Like wood, Resysta® can be sawn, drilled, milled and sanded.



zugeschnitten und für großflächige Anwendungen genutzt werden.

Mehr Verarbeitungsmöglichkeiten als Holz

Die Platten lassen sich exakt wie Holz sägen, bohren, fräsen oder schleifen. Die Oberflächen sind in allen denkbaren Farben per Streich-, Sprüh- oder Rolltechnik lackier- und lasierbar. Ferner lassen sich die Platten bedrucken oder bekleben. Eine ganz besondere Eigenschaft bietet das Material durch die Möglichkeit der thermischen Bearbeitung. So können auch Tiefzieh Anwendungen bedient und zum Beispiel für Innenauskleidungen von Autos eingesetzt werden.

UV-stabil, wasserabweisend und rutschhemmend

Im Gegensatz zu vergleichbaren Holzprodukten quillt das feuchtigkeitsresistente Material bei Wassereinwirkung nicht, ist UV-beständig und weist im Nasszustand gar rutschhemmende Eigenschaften auf. Die wasserabweisenden Eigenschaften verdankt Resysta® den Reishülsen, die bei der Reisgewinnung weltweit als Abfallprodukt anfallen.

Aus diesem Grund eignen sich die extrudierten Platten hervorragend für die Verwendung

nology. Furthermore, the sheets can be printed or covered with adhesive materials. The material offers a very unique feature – the possibility of thermal processing. This means that the market for deep-drawing applications can also be served, e.g. for the interior lining of cars.

UV-stable, water-repellent and slip-resistant

Contrary to comparable wood products, the moisture-resistant material does not swell when exposed to water. It is also UV-resistant and even offers the benefit of slip-resistant properties in wet conditions. Resysta® owes its water-resistant characteristics to rice husks, which are created as a waste product of rice production around the world.

For this reason, the extruded sheets are perfectly suitable for use in exterior areas and provide architects, amongst others, with new design opportunities. Whether patio floors, wall elements, window frames, garden furniture, shipbuilding, fences, railings, blinds – extruded sheets “made of Resysta®” are extremely versatile. The material stands out due to its longevity and minimal maintenance requirement. On top of this, it is 100 per cent recyclable and can be processed into other products. The use of the material therefore has a positive impact on the overall ecological balance.

im Außenbereich und ermöglichen u.a. Architekten neue Gestaltungsmöglichkeiten. Ob Terrassenböden, Wandelemente, Fensterrahmen, Gartenmöbel, Schiffsbau, Zäune, Geländer, Jalousien – extrudierte Platten „made of Resysta®“ sind vielseitig einsetzbar. Das Material besticht durch Langlebigkeit und minimalen Pflegeaufwand. Es ist darüber hinaus zu 100 Prozent recycelbar und kann so zu anderen Produkten weiterverarbeitet werden. Damit zählt die Verwendung des Werkstoffes positiv auf die Ökobilanz ein.

Produktprogramm wird ständig erweitert

Im derzeitigen Entwicklungsstadium werden Platten in der Größe 2.000 mal 1.000 Millimeter und in Dicken von 1 bis 5 Millimeter produziert. Weitere Formate und Dicken sind in Planung und werden folgen.

„Time to Market“ entscheidet

Die Zusammenarbeit mit Resysta steht für die Innovationskraft von SIMONA. Kundenanforderungen wurden in einem interdisziplinären Team aufgenommen und die technischen Voraussetzungen zur Extrusion eines vollkommen neuen Werkstoffes schnell geschaffen. Innerhalb kürzester Zeit wurde so ein neues Produkt zur Serienreife gebracht.

Constant expansion of product range

At the present state of development, sheets with sizes of 2,000 by 1,000 millimetres and with thicknesses of between 1 and 5 millimetres are being produced. Other formats and thicknesses are in the planning stage and will follow.

“Time to market” is crucial

The cooperation with Resysta illustrates the innovative strength of SIMONA. Customer requirements are established in an interdisciplinary team and the technical prerequisites for the extrusion of a completely new material are met as rapidly as possible. Committed to this approach, a new product became ready for series production within a short space of time.

Die Vielseitigkeit des Materials eröffnet völlig neue Anwendungsgebiete, vor allem im Außenbereich.

//

The diversity of this material makes it suitable for a wide range of new applications, particularly for outdoor products.



Leicht, langlebig und abriebfest *Lightweight, long-lasting and abrasion-resistant*

Wie Kunststoffrohrsysteme dem Fischtransport dienen //
The benefits of plastic piping systems in fish transportation





Rohre mit funktionalen Schichten werden häufig zum Abtransport von Sand oder Kies verwendet.
//
Pipes with functional layers are often used for the purpose of conveying sand or gravel.



Die Abriebfestigkeit bezeichnet den Widerstand einer festen Oberfläche gegenüber mechanisch-dynamischer Beanspruchung. Diese Form der Beanspruchung findet man im Rohrleitungsbau zum Beispiel dort, wo Flüssigkeiten mit einem relativ hohen Feststoffanteil transportiert werden müssen, wie bei der Förderung von Sand und Kies.

SIMONA entwickelt seit Jahren an der Abriebfestigkeit von Kunststoffrohren, um deren Lebensdauer aufgrund der hohen Beanspruchung zu erhöhen. Erstmals wurden solche Rohrsysteme nun in einem völlig neuen Anwendungsbereich eingesetzt: auf großen Fischfangbooten zum Transport des Fanggutes.

Qualität und Marktwert entscheiden

Häufig sind Fischtrawler, also große Fangboote, mit Rohrsystemen ausgestattet, die die Fische unter Deck in ihre Lagerbehälter befördern. Lange Zeit wurden zu diesem Zweck Stahlrohre eingesetzt. Die scharfen Schweißnähte und der harte

Abrasion resistance is the ability of a solid surface to withstand dynamic mechanical stress. In relation to piping systems, this kind of stress can occur when the material being carried along the pipes contains a relatively high proportion of solids, as is the case when moving sand and grit.

SIMONA has been conducting R&D relating to the abrasion resistance of plastic pipes for several years, with the aim of increasing their life span under these challenging conditions. These new piping systems are now being employed in a completely new industry, as they are used for the first time on board large fishing vessels to handle their catch.

Improving quality and market value

Fish trawlers, or large fishing vessels, are often fitted with piping systems that manoeuvre the fish below deck into the storage containers. For a long time, this was done using steel pipes; however, sharp seams and the hardness of the steel led to fish becoming damaged in the process.



This prompted a Norwegian company to look for a piping solution that would transport the fish more gently. They initially opted for SIMONA's standard PE pipes, on the basis that they are lightweight and extremely resistant to corrosion – both advantageous qualities when at sea. However, initial tests showed significant roughening on the inner surface of the pipes; this was attributable to the sharp, spiked fins of the fish, which had simply cut through the polyethylene. This would result in increased wear and, consequently, a shorter lifespan for the piping system.

A challenging production process

The solution was to use coextruded pipes and fittings, containing a pale, wear-resistant interior layer. A base pipe made of PE 100 was adapted by coextrusion with an interior layer, for which a material with a higher molecular PE was used – the extremely resilient, pale grey polyethene 500. These two substances have different melting and shrinking properties, so the essential task of identifying the optimum combination of these attributes required the continuous adjustment and refinement of production parameters.

Stahl führten jedoch immer wieder zu Verletzungen der Fische.

Ein norwegisches Unternehmen suchte daher Rohre, die das Fanggut entsprechend schonend befördern. Die erste Wahl fiel auf Standard PE Rohre von SIMONA. Ihr geringes Gewicht und die sehr gute Korrosionsbeständigkeit sprachen für den Einsatz auf hoher See. Nach ersten Versuchen zeichnete sich allerdings eine starke Aufrauung an der Rohrwandinnenseite ab. Grund waren die scharfen und spitzen Flossen, die das Polyethylen schlichtweg aufritzten. Die Folge: mehr Verschleiß und damit eine kürzere Lebensdauer des Rohrsystems.

Herausforderung in der Produktion

Die Lösung waren coextrudierte Rohre und Formteile, die eine helle abrieb- und verschleißfeste Innenschicht besitzen. Ein PE 100 Basisrohr wird mit einer Innenschicht eines höhermolekularen PE Werkstoffes coextrudiert gefertigt. Für die Innenschicht wird mechanisch extrem



Vollwandige PE Rohre ohne zusätzliche Innenschicht halten dem hohen Abrieb nicht stand.

//

Solid-wall PE pipes without an additional interior layer are unable to withstand the high level of abrasion.

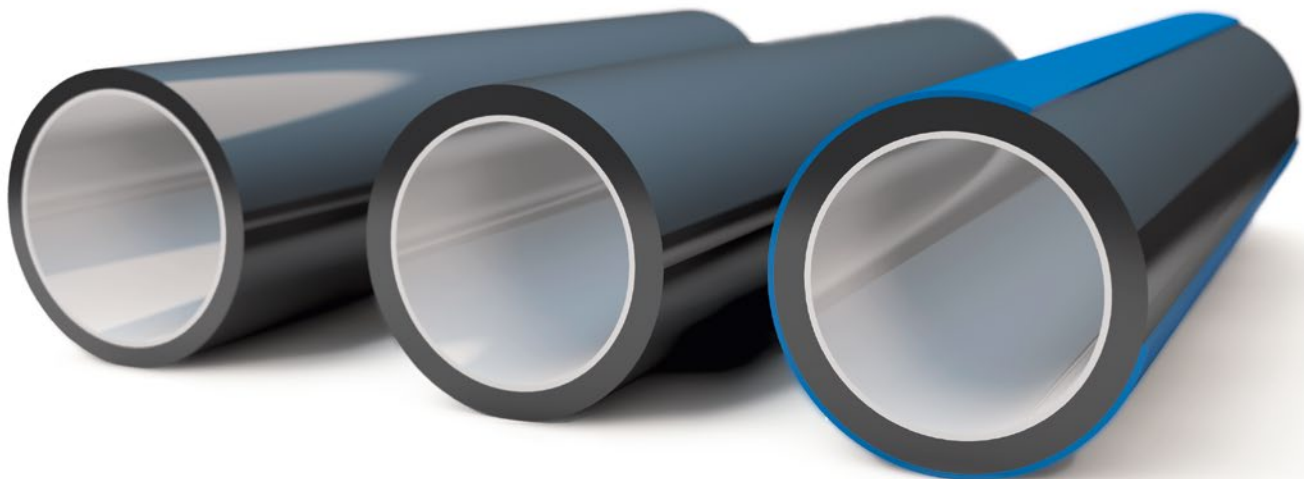
belastbares PE 500 in Hellgrau verwendet. Die zwei Werkstoffe haben ein unterschiedliches Schmelz- und Schrumpfverhalten. Das erfordert eine ständige Justierung und Optimierung der Produktionsparameter, um die Eigenschaftsunterschiede bestmöglich aufeinander abzustimmen.

Mit der höhermolekularen Innenschicht wird die Standzeit der Rohre um 50 Prozent gegenüber reinem PE 100 erhöht. Trotzdem ist der Werkstoff im Gegensatz zu Stahl nachgiebig genug, um einen sicheren und schonenden Transport des Fanggutes zu ermöglichen. Das höhermolekulare PE 500 verhindert, dass die Flossen der Fische das Material beschädigen. Zudem begünstigt die helle Innenschicht eine Inspektion der Rohrsysteme, da sie hervorragend ausgeleuchtet und durch Kamerabefahrung begutachtet werden kann.

The greater molecular weight of the interior layer improves the service life of the pipes by 50 per cent compared to pure PE 100. Nevertheless, it is flexible enough to allow the catch to pass through far more safely and smoothly than would be possible with steel. Featuring a higher molecular weight, PE 500 helps to protect the material against damage caused by the sharp fins of the fish. The pale interior layer also allows easier inspection of the piping system, as it can be easily lit and therefore checked using a camera.

Resistance to corrosion, UV and weathering

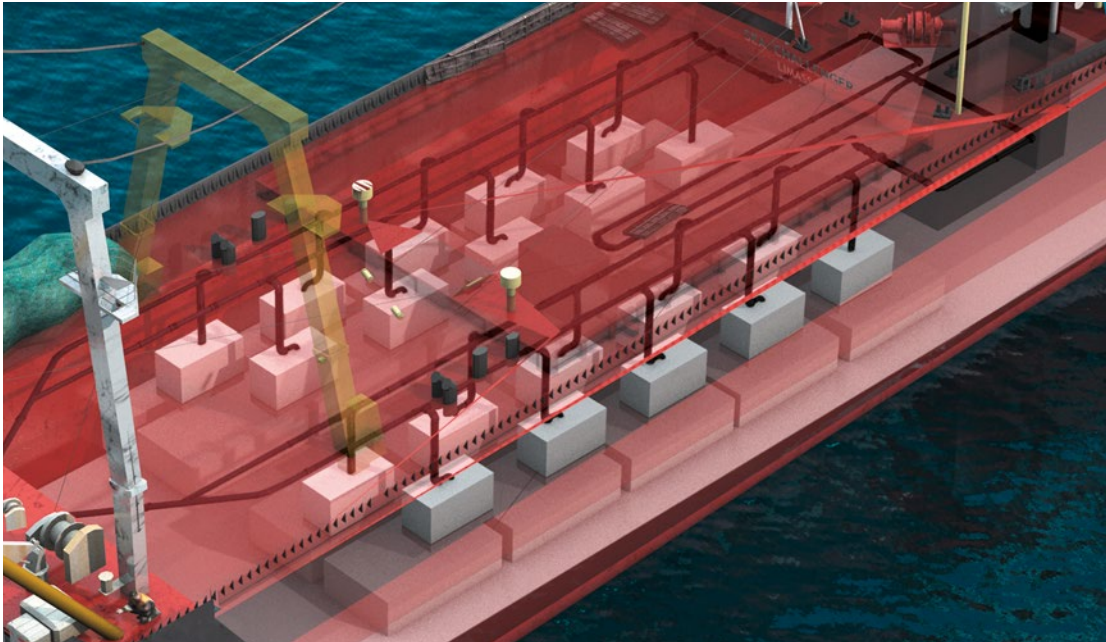
The use of plastic reduces the risk of damage to the fish because it is more elastic than steel, so any impacts suffered as they pass through the pipe are less severe. PE 100's resistance to corrosion and UV rays makes the core pipe ideal for contact with salt water and enables installation on fishing vessels without weathering protection. The high level of abrasion resistance of the PE



Die coextrudierten PE 100 Rohre werden mit integrierten (links) oder additiven (Mitte) Innenschichten aus höhermolekularem PE gefertigt. Bei äußeren Belastungen können zusätzlich additive Außenschichten (rechts) aufgebracht werden.

//

Coextruded PE 100 Pipes feature integral (left) or added (centre) interior skins made of high-molecular-weight PE. Additional exterior skins (right) can be incorporated if the system is exposed to exogenous stresses.



Die coextrudierten Rohre halten der hohen Beanspruchung stand und befördern das Fanggut sicher ans Ziel.

//
Withstanding the significant strains and stresses, the coextruded pipes safely convey the catch to its destination.

Korrosions-, UV- und witterungsbeständig

Der Einsatz von Kunststoff mindert das Verletzungsrisiko der Fische, da das Material im Gegensatz zu Stahl elastischer ist und Aufpralle der Tiere in Umlenkungen abschwächt. Durch seine Korrosions- und UV-Beständigkeit eignet sich das Kernrohr aus PE 100 für den Kontakt mit Salzwasser und zur witterungsungeschützten Installation auf dem Fischschlepper. Die hohe Abriebfestigkeit der PE 500 Innenschicht macht das Rohrsystem langlebig und bietet den wichtigen Schutz vor den scharfen Flossen der Fische.

Positive Bilanz

Durch die Verwendung der Kunststoffrohre konnten rund 60 Tonnen Gewicht eingespart werden. Das wirkt sich nicht nur positiv auf den Kraftstoffverbrauch, sondern auch positiv auf die Ökobilanz aus.

Der Kunde hat die beste technische Lösung für das Rohrleitungssystem auf Fischtrawlern gesucht. SIMONA hat sie geliefert. Durch intensive Beratung und überlegene Verfahrenstechnik wurden die Materialeigenschaften ständig weiterentwickelt – bis der Kunde nicht nur zufrieden, sondern begeistert war.

500 interior layer extends the service life of the piping system and offers important protection from sharp fish fins.

Improved eco-footprint

The use of plastic reduces the total weight of the system by 60 tonnes. Not only does this produce fuel savings, it is also more environmentally-friendly.

The customer was looking for the best technical solution for the piping system on its fishing trawlers. This is exactly what SIMONA delivered. The attributes of the materials used were continually developed through intensive consultation and cutting-edge process engineering – in the end our customer was not only satisfied but thoroughly delighted.

Beeindruckende Technik

Impressive technology

**Verfahrenstechnische Möglichkeiten an der extrudierten Platte:
Ein Interview mit dem stellvertretenden Vorsitzenden des Vorstandes,
Dirk Möller //**

*Processing methods for extruded sheets: An interview with Dirk Möller,
Deputy Chairman*



„Wir können auch kurzfristig nahezu alle individuellen Kundenwünsche bedienen.“ //

“We are also able to accommodate at short notice any particular wishes that customers may have.”

Die SIMONA AG stellt mit einem Sortiment von 35.000 Platten, Stäben, Rohren, Form- und Fertigteilen eines der vielfältigsten weltweit. Innovative Entwicklungen in der Verarbeitungstechnik schaffen die Voraussetzung, neue Projekte im Markt für thermoplastische Kunststoffanwendungen zu realisieren. Der stellvertretende Vorsitzende des Vorstandes, Dirk Möller, verantwortet die Ressorts Technik & Logistik. Er beantwortet Fragen rund um die Verfahrenstechnik Extrusion, die unterschiedlichen Prozesstechniken und deren Zukunft im Hause SIMONA.

Extrusion, Pressen und Spritzguss sind die wichtigsten Verfahren, die SIMONA anwendet. Lassen Sie uns über die extrudierte Platte sprechen. In welchen Dimensionen kann SIMONA diese Produkte fertigen?

MÖLLER: Verfahrenseinheiten von 90 bis 230 Millimeter Durchmesser bilden aufgrund der verschiedenen Schneckengeometrien eine breite

With 35,000 sheets, rods, pipes, fittings and finished parts, SIMONA AG has one of the most diverse product ranges in the world. Innovative developments in processing technology are paving the way for the implementation of new projects in the market for thermoplastic applications. Dirk Möller, the company's Deputy CEO, is responsible for the areas of operations and logistics. He answers questions relating to the extrusion methods applied by the company as well as various process technologies and their future within SIMONA.

Extrusion, compression moulding and injection moulding are the key processes used by SIMONA. So let's talk about extruded sheets. In which dimensions can SIMONA manufacture these products?

MÖLLER: Operating with various extruder screw geometries, our processing units with diameters from 90 to 230 mm enable a wide range of materials and output rates for extruded sheets. This is reflected in the broad scope of dimensions available: SIMONA produces sheets in strengths from 1 to 50 mm and in widths ranging from

**DIRK MÖLLER**

Stv. Vorsitzender des
Vorstandes
Vorstand Technik
und Logistik

Verantwortlich für die
Bereiche:

- Produktion
- Logistik
- Technical Service
Center

//

DIRK MÖLLER

Deputy Chairman
Technology / Logistics

Responsible for the areas:

- Production
- Logistics
- Technical Service
Centre

Range an Materialien und Ausstoßleistung von extrudierten Platten ab. Das zeigt unser großes Dimensionsspektrum: SIMONA fertigt Platten von 1 bis 50 Millimeter Stärke und von 500 bis 4.000 Millimeter Breite. Der Plattenlänge sind hingegen nur transportlogistische Grenzen gesetzt. Bei geringen Wandstärken können die Produkte auch auf Rollen produziert werden.

Wir fertigen zudem nicht nur im Mono-Extrusionsverfahren, also einschichtige Platten, sondern auch mehrschichtige Produkte im Co-extrusionsverfahren. Neben dem klassischen Dreischicht-Aufbau, z.B. eine Kernschicht umhüllt von zwei funktionalen Deckschichten, können so auch komplexe Aufbauten mit bis zu sieben Schichten coextrudiert werden. Mehrschicht-Aufbauten sind einerseits aus Kostengründen interessant, zum anderen ist die Verbindung von Werkstoffen in bestimmten Kombinationen der Weg, um neue Anwendungen für Kunststoffplatten zu finden.

500 to 4,000 mm. The only restrictions on sheet length result from transport logistics constraints. Products with low wall thicknesses can also be produced on rolls.

What is more, our production capabilities are not restricted to mono-extrusion, i.e. single-layer sheets. We also apply the coextrusion method, allowing us to produce multilayer sheets. Alongside the traditional triple-layer structure featuring a core layer encased by two functional outer skins, we are thus also able to manufacture complex structures encompassing up to seven layers. Multilayer structures are particularly appealing due to their cost-effectiveness. At the same time, the joining of materials in specific combinations is the way forward for developing new areas of application for plastic sheets.

The variety of processing options for extruded sheets is huge. Apart from the standard products, which specialist and modified materials can SIMONA process?

MÖLLER: Thanks to the large number of extruders and screw geometries, we are capable of processing almost all thermoplastic materials. Using specially selected ex-

SIMONA fertigt extrudierte Platten in einer Stärke von 1 bis 50 mm.

//
SIMONA produces extruded sheets in strengths ranging from 1 to 50 mm.



Die Verarbeitungsvielfalt der extrudierten Platten ist enorm. Welche Sonderwerkstoffe und Zusatzeinstellungen kann SIMONA über die Standardprodukte hinaus verarbeiten?

MÖLLER: Die Vielzahl an Extrudern und Schnecken-geometrien ermöglicht eine Verarbeitung nahezu aller thermoplastischen Werkstoffe. Hochtemperaturwerkstoffe wie PEEK, E-CTFE oder PSU können durch die spezielle Ausrüstung von selektierten Extrudern und Breitschlitzdüsen bei Temperaturen bis 400 °C verarbeitet werden. Neben dem Schäumen von Standardkunststoffen erreichen wir auch bei hochwertigen Werkstoffen unterschiedliche Dichten. Darüber hinaus schäumt SIMONA auch im Coextrusionsverfahren. Unsere hauseigene Mischerei ermöglicht es, insbesondere im PVC-Segment, sehr flexibel auf Kundenwünsche und Entwicklungsprojekte einzugehen.

Walzen mit Hochglanz-, Mattierungs- oder Präge-Oberflächen ermöglichen die Aufbrin-

truders and wide slot dies, SIMONA is able to process high-temperature materials such as PEEK, E-CTFE and PSU at temperatures of up to 400 °C. By applying foaming techniques, we can achieve a wide range of densities not only in standard polymers but also in high-quality materials. Additionally, SIMONA deploys foaming in its coextrusion processes. Thanks to in-house blending operations, we can respond very flexibly to customer requirements and development projects, particularly in the PVC segment.

Rollers with glossing, matting or embossing surfaces are used to apply various application-specific textures to sheet surfaces. High-gloss rollers are used to meet requirements for a visually attractive finish, while embossing rollers apply specific textures to the surface. In the automotive sector, for example, grained PP-EPDM sheets can be used to line car boot spaces.

Textile laminations considerably extend the potential uses for semi-finished products, and various processing techniques are used to apply them either on top of or in the plastic sheet. These products are used in

„Die SIMONA AG ist durch ihre Vielzahl an Extrudern und Schnecken-geometrien in der Lage, nahezu alle thermoplastischen Werkstoffe zu verarbeiten.“ //

“Thanks to the large number of extruders and screw geometries, we are capable of processing almost all thermoplastic materials.”

gung verschiedener anwendungsspezifischer Strukturen auf die Plattenoberfläche. Hochglanzwalzen erfüllen optische Ansprüche, Prägewalzen applizieren Strukturen auf die Platte. Im Automotivebereich kommen z.B. genarbte Platten aus PP-EPDM für Kofferraumauskleidungen zum Einsatz.

Textilkaschierungen erweitern das Einsatzspektrum der Halbzeuge immens und werden mit unterschiedlichen Verfahrenstechniken auf oder in die Kunststoffplatte eingebracht. Diese Produkte kommen im Verbundwerkstoffbau zum Einsatz und sind mit Textilien aus Aramid-, Glas- oder Kunststofffasern verbunden.

Um individuelle Kundenanforderungen erfüllen zu können, braucht es vor allem fachmännische Kompetenzen zur Umsetzung. Welche Rolle spielen die Mitarbeiter bei den verfahrenstechnischen Entwicklungen?

MÖLLER: Neben der maschinellen Ausrüstung und Verfahrenstechnik geht es vor allem um die

composite material designs and are combined with textiles made from aramid, glass or polymer fibres.

Technical expertise is of paramount importance when it comes to meeting individual customer requirements. What role do employees play in process engineering developments?

MÖLLER: Alongside machinery and processes, the focus has to be on the people and staff who operate the machines and implement the technology. Our expertise in the field of consulting is outstanding. We listen to our customers, think beyond boundaries and do everything in our power to provide the best technical solution possible. This calls for highly qualified, motivated, reliable and quality-driven employees. Our ambition is continuous advancement. With this in mind, we are committed to expanding and intensifying staff training and equipping our employees with the skills needed to take on new challenges.

SIMONA's process engineering potential seems almost unlimited. What does the company's future look like in this area?

SIMONA beherrscht vielfältige Techniken, wie das Aufbringen von Kaschierfolien.

//
SIMONA has a broad repertoire of processing skills, including the application of laminating film.



Menschen und Mitarbeiter, die die Maschinen bedienen und die Verfahrenstechnik umsetzen. Unsere Beratungskompetenz ist hoch. Wir hören unseren Kunden zu, denken weiter und wollen die beste technische Lösung bieten. Dies bedingt gut ausgebildete, motivierte, verlässliche und qualitätsbewusste Mitarbeiter. Unser Anspruch ist, immer besser zu werden. Dafür wollen wir noch mehr und intensiver Mitarbeiter schulen und für die neuen Aufgaben qualifizieren.

Die Bandbreite der verfahrenstechnischen Möglichkeiten bei SIMONA scheint nahezu unbegrenzt. Wie sieht die Zukunft der SIMONA auf diesem Gebiet aus?

MÖLLER: Mit dem Bau eines Technologiezentrums in Kirn wollen wir unsere Innovationskraft weiter stärken. Wir werden damit in der Lage sein, mehr kundenspezifische Entwicklungen mit neuen Materialien und Materialkombinationen durchzuführen, um neue Produkte schneller zur Serienreife zu bringen. Entwicklungszeiten wer-

MÖLLER: We will be looking to further strengthen our innovatory capabilities by building a new Technology Centre at our headquarters in Kirn. This will allow us to step up our development efforts with regard to new materials and combinations of material for the purpose of reducing time to market. R&D cycles will become shorter as a result. At the same time, this latest venture will create the basis for more extensive process engineering developments.

SIMONA already applies an extensive range of processing methods in the area of extrusion. A broad spectrum of materials, from the very soft to the very hard and with different fillers and additives, is evidence of our extensive expertise in material formulation and process technology. Our process engineering proficiency provides a basis for quality standards that directly benefit our customers. We will also continue to pursue this approach in the future and build on our market position. We are confident that we have taken the right steps to achieve this.

„Mit dem Bau eines Technologie-
zentrums an unserem Standort
in Kirn wollen wir unsere Innova-
tionskraft weiter stärken.“ //

*“We will be looking to further
strengthen our innovatory
capabilities by building a new
Technology Centre at our head-
quarters in Kirn.”*

den dadurch verkürzt sowie eine Grundlage für
größere verfahrenstechnische Entwicklungen
geschaffen.

SIMONA bietet in der Extrusion bereits viel-
fältige Verarbeitungsmethoden. Ein breites Ma-
terialspektrum, das von sehr weichen bis sehr
harten Materialien mit unterschiedlichen Füll-
stoffen und Additiven reicht, zeigt unsere große
Kompetenz in der Rezeptierung und Verfahrens-
technik. Wir beherrschen unsere Prozesstech-
nik für eine Qualität, die unseren Kunden
zugutekommt. Diesen Weg werden wir auch in
Zukunft beschreiten und unsere Marktposition
weiter ausbauen. Wir sind überzeugt, dass wir
dafür die Weichen richtig gestellt haben.

IMPRESSUM //

IMPRINT

SIMONA AG
Teichweg 16
55606 Kirn, Germany
www.simona.de

VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT //

RESPONSIBLE FOR CONTENT

Eric Schönel
Phone +49 (0) 67 52 14-997
E-Mail eric.schoenel@simona.de

CHEFREDAKTION //

EDITOR-IN-CHIEF

Pia Leonard

TEXTLICHE MITARBEIT //

PROFESSIONAL INPUT

Jürgen Allmann
Sebastian Horbach
Christian Schmitt
Louis Sperber
Christian Vogt

KONZEPT UND DESIGN //

CONCEIVED AND DESIGNED BY

kommunikation + design
werbeagentur raab gmbh, Mainz
www.komdes.de

BILDER //

ILLUSTRATIONS

Nikolay Kazakov (Titelbild//Cover)
Ruth Albus
SIMONA AG
Resysta International GmbH
kommunikation + design (3D-Illustrationen//
3D Illustrations)
Getty Images International
plainpicture GmbH

DRUCK //

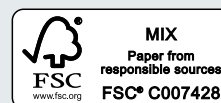
PRINT

Krüger Druck + Verlag, Merzig

PAPIER //

PAPER

Hello Fat matt



Unsere Leistungen im Überblick //

Our services at a glance

VERFAHRENSTECHNIKEN WELTWEIT

Mono-, Co- oder RAM-Extrusion
mit bis zu 7 Schichten

Rohrextrusion

Plattenextrusion

Profilextrusion

Vollstabextrusion

Hohlstabextrusion

Extrusion von hochgefüllten Werkstoffen

Spritzguss

Mehrkomponenten-Spritzguss
bis 2.700 Tonnen Schließkraft

Pressen von Platten mit
Schussgewicht bis 100 Kilogramm

Schäumen

Drehen, Fräsen, Bohren, Sägen, Stanzen

Schweißen, Verschrauben, Einbringung von
Einlegeteilen, Umspritzen

Umformen

Laser-, Wasserstrahlschneiden

Kaschierungen, Oberflächenaktivierung,
Bedruckung

Kunststoffwerkstatt zur Fertigung individueller
Bauteile, Schächte, Formteile, ...

Wir bieten neben einschichtigen Monoextrudaten auch Mehrschichtaufbauten im Coextrusionsverfahren. Großdimensionale Werkzeuge ermöglichen eine Spritzgussfertigung nach Sondermaßen. Neben vielzähligen mechanischen Bearbeitungsverfahren auf modernen CNC-Fräsmaschinen erlauben Veredelungen mit Kaschierung eine Anwendung für höchste Sicherheitsanforderungen.

PROCESSING METHODS AVAILABLE WORLDWIDE

Monoextrusion, coextrusion or ram extrusion
with up to 7 layers

Pipe extrusion

Sheet extrusion

Profile extrusion

Solid rod extrusion

Hollow rod extrusion

Extrusion of highly filled materials

Injection moulding

Multicomponent injection moulding
with up to 2,700 tons clamping force

Compression moulding of sheets
with shot weight of up to 100 kilogramme

Foaming

Turning, milling, drilling, sawing, die-cutting

Welding, bolting, incorporation of inserts,
overmoulding

Forming

Laser and water-jet cutting

Backings, surface activation,
printing

Plastics workshop for the manufacture of
customised parts, shafts, fittings, ...

Alongside mono-layer extrudates, we also offer multilayer structures using the coextrusion process. Large-scale tools facilitate injection moulding in non-standard dimensions. Alongside numerous mechanical processes involving modern CNC milling machines, laminate finishing is suitable for applications with very high safety requirements.

PRODUKTION // PRODUCTION

+ 120.000 t

SIMONA produziert über 120.000 t Kunststoff im Jahr. //
SIMONA produces more than 120,000 tons of plastic each year.

FINANZIELLE BASIS //**FINANCIAL BASIS**

Die SIMONA AG ist ein Unternehmen mit einer soliden Finanzbasis und im General Standard börsennotiert.

//

As a company with a sound financial basis, SIMONA AG is listed in the General Standard.

35.000

Artikel umfasst unser Sortiment und ist damit eines der vielfältigsten weltweit. //

Encompassing some 35,000 articles, our product range is one of the most diverse in the world.

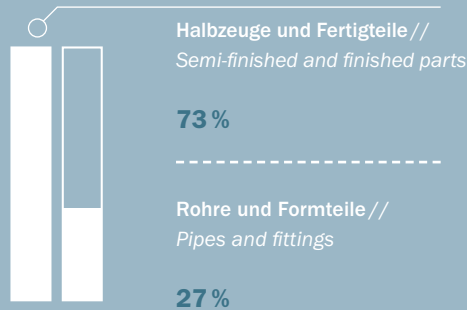
UMSATZ // REVENUE

UMSATZANTEIL NACH PRODUKTGRUPPEN

in Mio. EUR (2012) //

PROPORTION OF REVENUE BY PRODUCT GROUP

in €m (2012)



Unsere Halbzeuge und Fertigteile werden in vielen Branchen eingesetzt. Sie erfüllen höchste Anforderungen an die chemische Beständigkeit und die Verarbeitbarkeit der Werkstoffe.

Unsere Rohre und Formteile finden aufgrund ihrer hervorragenden technischen Eigenschaften in der Versorgung, Entsorgung und in industriellen Anwendungen Verwendung. Die lange Lebensdauer und die dauerhafte Dichtigkeit garantieren eine hohe Wirtschaftlichkeit. //

Our finished and semi-finished parts are deployed across numerous sectors. They meet the highest standards in terms of chemical resistance and the processability of materials.

Acknowledged for their outstanding technical properties, our pipes and fittings are used for supply and disposal purposes as well as industrial applications. A long service life and permanent leak tightness guarantee high cost-effectiveness.

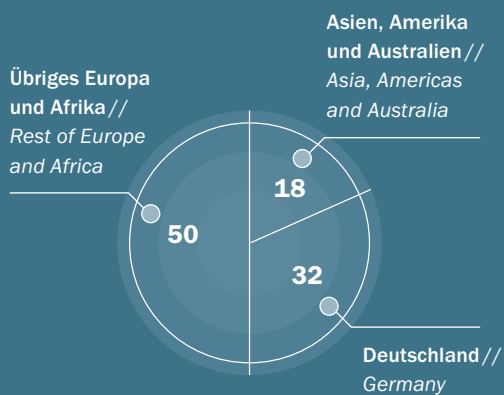
UNSERE VERANTWORTUNG //

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY

Die „Dr. Wolfgang und Anita Bürkle Stiftung“ wurde 2007 ins Leben gerufen. Die Stiftung finanziert gemeinnützige Projekte in der Region Kirn. Diese werden aus den Aktienpaketen der bereits verstorbenen Eheleute Bürkle finanziert, die dieses Projekt noch zu Lebzeiten gründeten. Dr. Wolfgang Bürkle übernahm 1955 die Geschäftsführung der SIMONA AG. Unter ihm liefen die ersten Versuche der SIMONA auf dem Gebiet der Kunststoffverarbeitung. //

The Dr. Wolfgang and Anita Bürkle Foundation, which finances charitable projects in the Kirn region, was established in 2007. Financing is secured through shares held by the late couple, who founded the initiative in their lifetimes. Dr. Wolfgang Bürkle took over the management of SIMONA AG in 1955. The company made its first foray into the field of plastics processing under his tenure.

UMSATZVERTEILUNG NACH REGIONEN in %//
REVENUE BY REGION in per cent



Seit der Expansion nach Zentraleuropa Mitte der 70er- sowie nach Osteuropa und Asien in den 90er-Jahren konnte SIMONA den Umsatz in den Regionen bedeutend steigern. 2004 folgte der Produktionsstart in den USA und damit die globale Präsenz.

//

Since expanding into Central Europe in the mid-1970s and Eastern Europe and Asia in the 1990s, SIMONA has significantly raised its sales revenue in these regions. The company began production operations in the USA in 2004, thereby sealing its global presence.

KERNKOMPETENZEN //

CORE COMPETENCIES

- exzellente Verfahrenstechnik
 - kompetente technische Beratung
 - beste Lösung zur Kundenanforderung
 - hohe Lieferfähigkeit
- //
- *Excellent processing technology*
 - *Expert technical advice*
 - *Best solution for customer requirements*
 - *Outstanding supply structures*

WERKSTOFFE // MATERIALS

WERKSTOFFVIELFALT

E-CTFE (Ethylen-Chlortrifluorethylen)
ETFE (Ethylen-Tetrafluorethylen)
EVA (Ethylenvinylacetat)
PC/ASA (Polycarbonat/Acrylnitril-Styrol-Acrylat)
PETG (Copolyester)
PE-EL (Polyethylen hoher Dichte, elektrisch leitfähig)
PE-HD (Polyethylen hoher Dichte)
PE-HMW (Polyethylen, hochmolekular)
PE-LD (Polyethylen niedriger Dichte)
PE-UHMW (Polyethylen, ultrahochmolekular)
PPs (Polypropylen, flammgeschützt)
PP-EL-S (Polypropylen, elektrisch leitfähig, flammgeschützt)
PP-C (Polypropylen, Copolymer)
PP-H (Polypropylen, Homopolymer)
PP-TV (Polypropylen, talkumverstärkt)
PVC (Polyvinylchlorid, geschäumt)
PVC-C (Polyvinylchlorid, nachchloriert)
PVC-U (Polyvinylchlorid, hart)
PVDF (Polyvinylidenfluorid)
TPE-O (Thermoplastisches Elastomer auf Olefinbasis)
TPE-E (Thermoplastisches Polyester-Elastomer)

Wir bieten eine große Bandbreite an Werkstoffen. Unsere Stärken sind, Kunststoffe individuell zu modifizieren sowie neue Werkstoffe und Werkstoffkombinationen zu entwickeln.

EXTENSIVE RANGE OF MATERIALS

E-CTFE (Ethylene-Chlorotrifluoroethylene)
ETFE (Ethylene-Tetrafluoroethylene)
EVA (Ethylene-Vinyl Acetate)
PC/ASA (Polycarbonate/Acrylonitrile-Styrene-Acrylate)
PETG (Copolyester)
PE-EL (Polyethylene, High Density, Electrically Conductive)
PE-HD (Polyethylene, High Density)
PE-HMW (Polyethylene, High Molecular Weight)
PE-LD (Polyethylene, Low Density)
PE-UHMW (Polyethylene, Ultra High Molecular Weight)
PPs (Polypropylene, Flame Retardant)
PP-EL-S (Polypropylene, Electrically Conductive, Flame Retardant)
PP-C (Polypropylene, Copolymer)
PP-H (Polypropylene, Homopolymer)
PP-TV (Polypropylene, Talc Reinforced)
PVC (Polyvinyl Chloride, Foamed)
PVC-C (Polyvinyl Chloride, Chlorinated)
PVC-U (Polyvinyl Chloride, Unplasticised)
PVDF (Polyvinylidene Fluoride)
TPE-O (Thermoplastic Elastomer, Olefin-based)
TPE-E (Thermoplastic Elastomer, Polyester-based)

We provide a wide range of materials. Our strengths lie in the individual modification of plastics and the development of new materials and material combinations.

UNSERE SPEZIAL- EINSTELLUNGEN // SPECIAL PROPERTIES

- antistatisch
- elektrisch leitfähig
- rutschhemmend
- schwerentflammbar
- physiologisch unbedenklich
- UV-beständig

//

- *Antistatic*
- *Electrically conductive*
- *Anti-slip*
- *Low flammability*
- *Physiologically safe*
- *UV-stabilised*

Wir produzieren in diversen Einstellungen, um die Eigenschaftenprofile und die Einsatzgebiete unserer Produkte ständig zu erweitern.

//

We manufacture products with various properties, thereby continuously expanding the characteristic profiles and the potential fields of application of our portfolio.

ZERTIFIZIERUNGEN // CERTIFICATES

DIN EN ISO 9001

Qualitätsmanagement // *Quality management*

Unsere Qualitätsnormen halten wir von der Entwicklung über die Produktion bis zur Auslieferung unserer Produkte ein.

//

We uphold quality standards from the development stage to the production and delivery of our products.

DIN EN ISO 14001

Umweltmanagement // *Environmental management*

Im Sinne des Umweltschutzes leisten wir unseren Beitrag, nachhaltig und ressourcenschonend zu wirtschaften.

//

As far as conserving the environment is concerned, we deliver a sustained contribution by doing business in a resource-efficient manner.

DIN EN ISO 50001

Energiemanagement // *Energy management*

Steigerung der Energieeffizienz ist ein Prozess mit vielen Vorteilen. Er kann die Produktionskosten senken, innerbetriebliche Innovationen fördern und Lebenszeiten betrieblicher Systeme verlängern.

//

Raising energy efficiency is a process that offers many advantages: it can cut production costs, promote innovation internally and extend the service lives of operational systems.

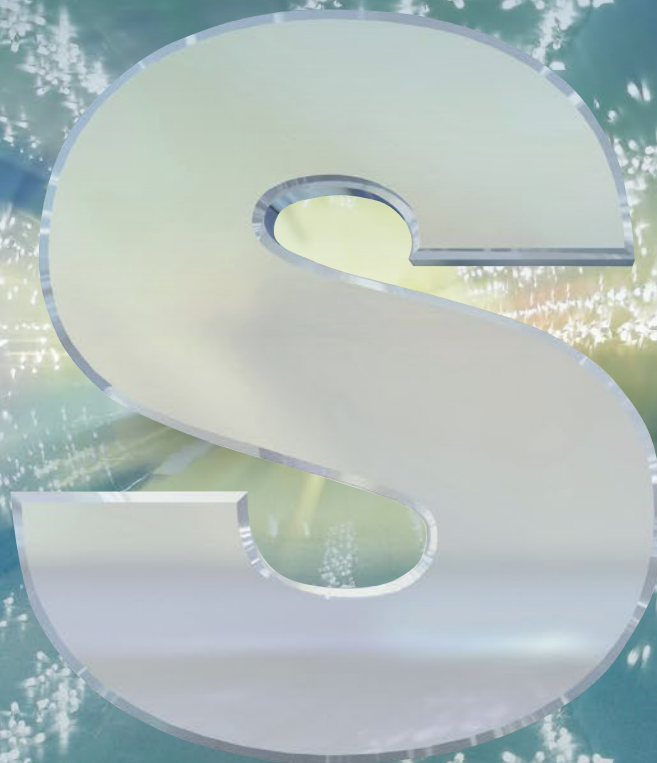
Das integrierte Qualitäts-, Umwelt- und Energiemanagement stellt für unseren unternehmerischen Erfolg drei tragende Säulen dar. Die SIMONA AG arbeitet in diesen Bereichen entsprechend den international anerkannten Standards. Das Managementsystem ist Grundlage für die ständige Verbesserung der Qualität unserer Produkte und Prozesse, für die Steigerung der Nachhaltigkeit unseres Umweltschutzes sowie für die Optimierung unserer Energiebilanz und die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes. Durch unabhängige Auditoren werden die Qualität und Norm-Konformität unserer Produkte regelmäßig validiert.

//

Our success in business is based on the cornerstone of integrated quality, environmental and energy management. Within these fields, SIMONA AG operates according to internationally recognised standards. Our management system provides a basis for introducing continual improvements to the quality of our products and processes, ensuring sustainable environmental protection, enhancing our energy performance and reducing carbon emissions. Independent auditors regularly endorse the quality of our products and their compliance with standards.



Discover Future Solutions



Entwickeln Sie mit uns die Kunststofflösungen der Zukunft //
Join us in developing the plastics solutions of the future

SIMONA worldwide

SIMONA AG

Teichweg 16
55606 Kirn
Germany
 Phone +49 (0) 67 52 14-0
 Fax +49 (0) 67 52 14-211
 mail@simona.de
 www.simona.de

PRODUCTION SITES

Plant I
 Teichweg 16
 55606 Kirn
 Germany

Plant II
 Sulzbacher Straße 77
 55606 Kirn
 Germany

Plant III
 Gewerbestraße 1-2
 77975 Ringsheim
 Germany

SIMONA Plast-Technik s.r.o.

U Autodílen 23
 43603 Litvínov-Chudeřín
 Czech Republic

SIMONA ENGINEERING PLASTICS

(Guangdong) Co. Ltd.
 No. 368 Jinou Road
 High & New Technology Industrial
 Development Zone
 Jiangmen, Guangdong
 China 529000

SIMONA AMERICA INC.

64 N. Conahan Drive
 Hazleton, PA 18201
 USA

SALES OFFICES

SIMONA S.A.S. FRANCE

Z.I. 1, rue du Plant Loger
 95335 Domont Cedex
 France
 Phone +33 (0) 1 39 35 49 49
 Fax +33 (0) 1 39 91 05 58
 mail@simona-fr.com
 www.simona-fr.com

SIMONA UK LIMITED

Telford Drive
 Brookmead Industrial Park
 Stafford ST16 3ST
 Great Britain
 Phone +44 (0) 1785 22 24 44
 Fax +44 (0) 1785 22 20 80
 mail@simona-uk.com
 www.simona-uk.com

SIMONA AG SWITZERLAND

Industriezone
 Bäumlmatstrasse 16
 4313 Möhlin
 Switzerland
 Phone +41 (0) 61 855 90 70
 Fax +41 (0) 61 855 90 75
 mail@simona-ch.com
 www.simona-ch.com

SIMONA S.r.l. ITALIA UNIPERSONALE

Via Padana Superiore 19/B
 20090 Vimodrone (MI)
 Italy
 Phone +39 02 25 08 51
 Fax +39 02 25 08 520
 mail@simona-it.com
 www.simona-it.com

SIMONA IBERICA SEMIELABORADOS S.L.

Doctor Josep Castells, 26-30
 Poligono Industrial Fonollar
 08830 Sant Boi de Llobregat
 Spain
 Phone +34 93 635 41 03
 Fax +34 93 630 88 90
 mail@simona-es.com
 www.simona-es.com

SIMONA-PLASTICS CZ, s.r.o.

Zděbradská ul. 70
 25101 Říčany-Jažlovice
 Czech Republic
 Phone +420 323 63 78 3-7/-8/-9
 Fax +420 323 63 78 48
 mail@simona-cz.com
 www.simona-cz.com

SIMONA POLSKA Sp. z o.o.

ul. Wroclawska 36
 Wojkowice k / Wroclawia
 55-020 Żórawina
 Poland
 Phone +48 (0) 71 352 80 20
 Fax +48 (0) 71 352 81 40
 mail@simona-pl.com
 www.simona-pl.com

OOO "SIMONA RUS"

Prospekt Andropova, 18, Bl. 6
 115432 Moscow
 Russian Federation
 Phone +7 (499) 683 00 41
 Fax +7 (499) 683 00 42
 mail@simona-ru.com
 www.simona-ru.com

SIMONA FAR EAST LIMITED

Room 501, 5/F
 CCT Telecom Building
 11 Wo Shing Street
 Fo Tan, Hong Kong
 China
 Phone +852 29 47 01 93
 Fax +852 29 47 01 98
 sales@simona-hk.com
 www.simona-cn.com

SIMONA ENGINEERING PLASTICS TRADING (Shanghai) Co. Ltd.

Room C, 19/F, Block A
 Jia Fa Mansion
 129 Da Tian Road, Jing An District
 Shanghai
 China 200041
 Phone +86 21 6267 0881
 Fax +86 21 6267 0885
 shanghai@simona.com.cn
 www.simona-cn.com

SIMONA AMERICA INC.

64 N. Conahan Drive
 Hazleton, PA 18201
 USA
 Phone +1 866 501 2992
 Fax +1 800 522 4857
 mail@simona-america.com
 www.simona-america.com



SIMONA AG

Teichweg 16

D-55606 Kirn

Phone +49 (0) 67 52 14-0

Fax +49 (0) 67 52 14-211

mail@simona.de

www.simona.de