

Eine Zeitung des Sapa-Konzerns • Nr. 1 2006

Shape



Big in Japan

**SAPAS WACHSTUMSPLÄNE
AUF DEM JAPANISCHEN
KFZ-MARKT**

sapa:

Aluminiumprofile in neuer Form

Nach gut fünf Jahren im Aufsichtsrat von Sapa steige ich nun in das operative Geschäft ein und übernehme den Posten des Vorstandsvorsitzenden und Konzernchefs.

In meinen Jahren im Aufsichtsrat habe ich viele Mitarbeiter getroffen und auch einige von Sapas Produktionsstandorten besucht. Meine Eindrücke von allen diesen Kontakten mit Sapa sind durchgehend positiv. In die Zeit, in der ich als Aufsichtsratsmitglied tätig war, fiel auch die Übernahme durch Elkem und Orkla, außerdem wurde die Sapa-Aktie von der Börse genommen. Nach mehreren ereignisreichen Jahren befinden wir uns jetzt in einer Phase neuer Herausforderungen. Wir haben mehrere Projekte eingeleitet, um Sapas Rentabilität zu steigern, und haben bereits mit der Einführung von Genesis begonnen, Sapas Version des Toyota Production System. Unser Ziel ist es, alle Mitarbeiter in die notwendigen Veränderungsmaßnahmen einzubinden, mit denen künftig die Kosten gesenkt und die Produktivität gesteigert werden sollen.

Nach Ablauf der ersten Jahreshälfte stelle ich einen gewissen Optimismus in Sapas Absatzmärkten fest.

Ich freue mich darauf, vom ersten Tag an mit vollem Einsatz für Sapa zu arbeiten. Überkapazitäten und große Preisschwankungen beim Ausgangsmaterial kennzeichnen die Aluminiumbranche, doch schon in der Vergangenheit hat Sapa bewiesen, dass wir diese Marktveränderungen durch rasch eingesetzte Maßnahmen kompensieren können. Ich bin überzeugt, dass wir aus der hinter uns liegenden, schwachen

Phase gestärkt hervorgehen und Sapa auch weiterhin an der Branchenspitze liegen wird. Ich weiß, dass die Kunden Sapa schätzen, dass die Wettbewerber uns achten und unsere Mitarbeiter stolz auf unser Unternehmen sind. Wir haben versiertes und kreatives Personal und wir haben die Ressourcen, um unseren Kunden auch in Zukunft ein konkurrenzfähiger Partner zu sein!



Lennart Evrell

**Lennart Evrell,
Vorstandsvorsitzender und
Konzernchef**



Ein Meeresriese nimmt Form an Wohnmodule in Sonderanfertigung für die größten Bohrinselfen der Welt.

17



Sapas neue Eloxalanlage deckt die erhöhte Nachfrage ab.

4



Seniorberater Yoshiyuki Eguchi weist uns in Japan den Weg.

12



Einmalige Strangpress-Methode für KFZ-Industrie interessant.

16



Kreative Künstler gestalten mit Aluminium.

20

sapa

Wir gestalten die Zukunft

Der internationale Industriekonzern Sapa entwickelt, produziert und vertreibt veredelte Aluminiumprofile, Komponenten und Systeme auf Profilbasis sowie Aluminiumbänder für Wärmetauscher. Sapa hat einen Umsatz von ca. 1,6 Milliarden Euro und rund 8200 Angestellte in Unternehmen in ganz Europa, China und den USA.

Shape ist die Kundenzeitung des Sapakonzerns und erscheint zwei Mal jährlich in zehn Sprachen. Shape wird auch unter www.sapagroup.com veröffentlicht.

Verantwortliche Herausgeberin: Eva Ekselius
Redakteurin: Anna-Lena Ahlberg Jansen
Grafische Form: David Valdeby

Produktion: OTW Publishing
Printing: Davidsons Tryckeri, Växjö, Sweden
Adressenänderungen: Kunden wenden sich bitte an ihre Kontaktperson bei Sapa, Angestellte an die Personalabteilung und alle übrigen Leser an die Informationsabteilung, Tel. +46 (0) 8 459 59 00.

Glasklare Vorteile

Das holländische Unternehmen Safety Level kann auf 40-jährige Erfahrung in der Herstellung von Glas- und Metallkonstruktionen für die Bauindustrie zurückblicken. Als Safety Level einen Lieferanten für das Geländersystem Trans Level One suchte, fiel die Wahl auf Sapa.

„Sapa setzte unsere Ideen in eine Lösung mit Aluminiumprofilen um und ermöglichte so die Integration weiterer Funktionen“, erklärt Bert Wijbenga, der Gründer von Safety Level.

Das Balkongeländersystem ist für alle erdenklichen Beton- und Stahlunterkonstruktionen geeignet. Verglichen mit einem herkömmlichen Produkt aus Stahl lassen sich Aluminiumprofile leichter handhaben, die Oberfläche wird bereits vor der Auslieferung fertig bearbeitet und veredelt und das Endprodukt ist frei von sichtbaren Verschraubungen.

„Am wichtigsten ist jedoch, dass Trans Level One als erstes zertifiziertes Balkongeländersystem



Geländersystem im Flughafenbereich.

ohne Pfosten auskommt. So können die Architekten bei ihren Entwürfen bedenkenlos viel mehr Glas einsetzen“, erklärt Bert Wijbenga.

Die Entwicklungsphase von der Skizze bis zum fertigen Produkt war in nur vier Monaten abgeschlossen, einschließlich der obligatorischen Zertifizierungen.



SI6 – Kraftstoffleitungen für eine neue Motorgeneration

Im Frühjahr gingen die ersten Lieferungen der Kraftstoffleitungen SI6 an die Volvo Car Corporation. Die Leitungen sind für die neue Benzinmotorengeneration von Ford, für sämtliche Volvo-Automobile und bestimmte Modelle von Jaguar und Land-rover vorgesehen.

Sapa fertigt seit vielen Jahren Kraftstoffleitungen für Volvo. Nun ist Sapa auch für die Montage des Zubehörs zuständig.

„Zur Bewältigung sämtlicher Produktionsabschnitte und für das Handling der extern bezogenen Zubehörteile haben wir in eine neue Anlage in Vetlanda investiert“, sagt Håkan Muhr, Key Account Manager bei Sapa Automotive.

Dort entstanden unter anderem eine neue Bearbeitungslinie, neue Montageausrüstungen sowie ein steriler Reinraum für jegliche Montage.

Nach der Montage liefert Sapa die Kraftstoffleitungen an Fords Motorfabrik in Bridgend in Großbritannien, wo die Motoren hergestellt werden. Ende 2007 wird die volle Produktionskapazität erreicht sein.

Dieses Geschäft wird über einen Zeitraum von sieben Jahren einen Umsatz von ca. 96,5 Millionen Euro erwirtschaften und zählt somit zu den größten von Sapa Automotive.

„Für uns ist dies ein langjähriger Vertrag mit großen Quantitäten. Unsere Prognosen für die Lieferung von Kraftstoffleitungen laufen bis 2013, aber eine Verlängerung ist nicht auszuschließen. Motormodelle wechseln ja nicht so oft“, meint Håkan Muhr.

Sting bekommt Nachfolger

Gecco heißt der Nachfolger des vielfach preisgekrönten Stuhls Sting, den der Möbelhersteller Blå Station 2003 lancierte. Der neue Barstuhl wurde erstmals im Februar auf der Stockholmer Möbelmesse vorgestellt, anschließend auf der Möbelmesse in Milano.

„Nach Sting war ein Barhocker die logische Fortsetzung. Schon vor seiner Entwicklung erreichten uns entsprechende Anfragen von Innenarchitekten. Barhocker haben lange ein stiefmütterliches Dasein gefristet: Oft ging man von einem normalen Stuhl aus und verlängerte einfach die Beine“, erklärt Johan Lindau, Geschäftsführer von Blå Station.

Die Verwandtschaft zwischen den beiden Stühlen Sting und Gecco ist unverkennbar: Beide besitzen das gleiche elegante Design und bestehen aus stranggepressten Aluminiumprofilen. Für das Design zeichnen auch diesmal Fredrik Mattson und Stefan Borselius verantwortlich. Ihre Zielsetzung war es, einen Barhocker mit hoher Elastizität und noch ausdrückstärkerem Design als Sting zu entwerfen. Der Name geht auf die Geckoeidechse zurück: Wenn man das Profil für sich betrachtet, wirkt es mit seinem langen Schwanz fast echsenähnlich, meinen die Designer.

Gecco ist stapelbar und ist in zwei Höhen erhältlich. Der Sitz besteht aus 370 mm tiefen und 2,5–7 mm starken Profilen, die u. a. Rot, Schwarz und Orange anodisiert werden.



Hohe Ziele in Vetlanda

Die Kombination von hoher Kapazität und vielseitiger Produktion macht Sapa Profilers neue Anlage zur vertikalen Eloxierung weltweit einzigartig.

„Auf dem Markt besteht eine Nachfrage nach eloxierten Aluminiumprofilen, die wir jetzt noch besser bedienen können“, so Vertriebsdirektor Jan-Evert Johansson.

Derzeit verlassen etwa die Hälfte aller von Sapa Profiler hergestellten Aluminiumprofile das Werk eloxiert, doch der Trend ist eindeutig: Das allgemeine Interesse an oberflächenbehandeltem – d.h. eloxiertem – Aluminium steigt.

„Im Bauwesen, in der Möbelindustrie und vielen anderen Branchen setzt sich der Trend zu sichtbarem Metall durch. Eloxierung verleiht den Profilen nicht nur eine robuste, leicht zu reinigende Oberfläche, sondern auch eine zusätzliche Dimension. Die Oberfläche



Jan-Evert Johansson

wirkt metallisch und bekommt einen ganz besonderen, seidigen Glanz“, meint Jan-Evert Johansson.

Sapa hat eigens eine Kampagne gestartet, um den Kunden die verschiedenen Alternativen oberflächenbehandelter Aluminiumprofile

aufzuzeigen. Im Rahmen diverser Aktivitäten führen die Vertriebsberater beispielsweise vor, wie sich mittels Eloxierung, Lackierung oder mechanischer Behandlung verschiedene funktionelle und dekorative Oberflächeneffekte erzielen lassen.

„Diese Kampagne wird als Bestandteil unseres Gesamtangebots in die Profilakademie integriert werden“, so Johansson.

DAS NEUE ELOXALWERK in Vetlanda wurde eigens gebaut, um die erwartete Steigerung der Nachfrage nach eloxiertem Aluminium zu bedienen. Durch die neue Anlage erhöht sich jedoch nicht nur die Produktionskapazität, sondern auch die Qualität der eloxierten Flächen. „Außerdem haben wir jetzt noch bessere Verpackungslösungen, und nicht zuletzt entspricht die hochmoderne Anlage sowohl unseren eigenen Umweltansprüchen als auch denen unserer Kunden“, kommentiert Jan-Evert Johansson die größte – und höchste – Investition in der Geschichte von Sapa. Mit seinen 26 Metern Höhe stellt das Eloxalwerk nämlich eine >>

Was versteht man unter vertikaler Eloxierung?

Die Profile werden von Hand in die Klammern eines der 120 Träger geschoben. Anschließend verläuft alles automatisch: Zunächst wird der Träger angehoben, um die Profile in vertikale Lage zu bringen. Die Oberflächenbehandlung beginnt mit der Reinigung der Profile in einem Entfettungsbad. Das anschließende Beizen in Natronlauge verleiht den Profilen eine gleichmäßig matte Oberfläche.

Nach mehreren Spülgängen wird dann in einem Schwefelsäurebad die Oxidschicht erzeugt. Der Aufbau der Oxidschicht erfolgt mit Hilfe von Gleichstrom mit ca. 14 000 Ampere und einer Spannung von ca. 20 Volt. Die Wärmeentwicklung in den drei Eloxalwannen macht eine Kühlleistung von drei Megawatt erforderlich.

Die Aluminiumprofile werden schließlich in normalem und deionisiertem Wasser gespült. Im letzten Prozessschritt, der sog. Nachdichtung, schließen sich in einem 98 °C heißen Wasserbad die Poren der Oxidschicht. Hierdurch erhält die Schicht ihre endgültigen Eigenschaften. Zur Erhaltung der Wärme des Wasserbades schwimmen einige Tausend Kunststoffbälle an der Oberfläche.

Abschließend werden die Profile in die Horizontale gebracht, abgelängt, geprüft und automatisch verpackt, bevor sie zum Transport gehen.



Projektleiter Torbjörn Bardh vor Trägern mit Aluminiumprofilen, fertig zum Eloxieren. Die hier gezeigten Profile sind für ein Schranksystem von IKEA bestimmt.



Die Profile werden durch Eintauchen in die 24 Wannen, sämtliche 8 Meter tief, eloxiert.

» neue Landmarke im småländischen Vetlanda dar.

„Das Gebäude ist sogar höher als das Rathaus“, erklärt Bauleiter Torbjörn Bardh lachend.

Doch die Höhe hat einen natürlichen Grund: Es handelt sich um Sapa's erste Anlage, in der der Eloxalprozess vertikal stattfindet, was unter anderem der Qualität, aber auch der Umwelt zugute kommt.

„Die höhere Qualität erzielen wir, weil das Material in einem vertikalen Eloxalprozess besser exponiert und die aufgetragene Schicht dadurch gleichmäßiger wird. An senkrecht hängenden Profilen laufen auch die Chemikalien besser ab, entsprechend weniger geht daneben. Außerdem bleibt dem Personal monotonen schweres Heben erspart“, so Torbjörn Bardh.

DIE EIGENTLICHEN BAUARBEITEN haben knapp zwei Jahre gedauert. Da Sapa an der Gestaltung der Anlage und ihrer Funktionen von Anfang an beteiligt war, ist sie für den Bedarf des Unternehmens maßgeschneidert. Wertvolle Dienste hat auch ein japanischer Lieferant durch sein Know-how zu benötigten Maschinen geleistet.

„Das Ergebnis ist eine Anlage, die ihresgleichen sucht. Sie ist meiner Meinung nach weltweit einzigartig, denn sie kombiniert hohe Produktionskapazität mit Vielseitigkeit, wenn es um die Eloxierung verschiedener Produkte geht“, so Torbjörn Bardh.

TEXT: DAG ENANDER
FOTO: MAGNUS GLANS



Torbjörn Bardh

Wissenswertes zur neuen Eloxalanlage

Gebäudefläche: Produktionsfläche ca. 6 000 m², Personalräume ca. 360 m².

Kapazität: 1 000 Quadratmeter Aluminiumprofile pro Stunde.

Produktion: Dreischichtbetrieb (rund um die Uhr) fünf Tage in der Woche, bei Bedarf mehr.

Maximale Profillänge: 7 Meter.

Maximale Anzahl Profile je Träger: 120 (ein Profil je Klammer).

Höchstgewicht je Trägerklammer: 50 kg.

Wannenhöhe: 8 Meter.



Günstiger fahren mit leichteren LKWs

Zu den Komponenten, die in einem modernen LKW schon heute aus Aluminiumteilen bestehen, gehören das Bettgestell in der Fahrerkabine und die Kraftstoffleitung. Doch das ist erst der Anfang, davon ist Niclas Hagert, Marktkoordinator bei Sapa Automotive, überzeugt: „Viele LKW-Hersteller haben die Vorteile von Aluminium noch nicht entdeckt.“

ALUMINIUMTEILE IN LKWS sind oftmals dort, wo man sie nicht sieht. Deshalb hat Sapa Automotive eine Einzelteildarstellung erstellt, aus der hervorgeht, wo in serienproduzierten LKWs überall Aluminiumteile zu finden sind.

„Vor fast 10 Jahren zog der LKW-Hersteller Scania erstmals Aluminiumteile in seinen LKWs in Erwägung. In unserer Profilakademie gingen wir damals jedes einzelne LKW-Teil in Hinblick darauf durch, ob es sich durch Aluminium ersetzen und verbessern ließe“, erklärt Niclas Hagert.

Jetzt hat auch Scantias Mitbewerber Volvo den Nutzen von Aluminium beim LKW-Bau erkannt, doch die übrige LKW-Welt ist

zum Großteil beim herkömmlichen Stahl geblieben. Einige LKW-Komponenten lassen sich aufgrund spezieller physischer Anforderungen nicht aus Aluminium fertigen, doch unzählige Stahldetails können problemlos ersetzt werden.

FÜR HAGERT LIEGEN DIE wirtschaftlichen Vorteile auf der Hand: „Für einen großen Spediteur sind die Betriebskosten seiner LKWs weitaus höher als die Anschaffungskosten. Ein leichter LKW verbraucht weniger Kraftstoff, und entsprechend niedriger sind seine Betriebskosten.“

Auch bei der eigentlichen LKW-Herstellung

lassen sich Kosten einsparen: Die zur Montage von Aluminiumteilen erforderlichen Werkzeuge sind billiger verglichen mit Werkzeugen für Stahlteile, da LKWs oft in kleineren Serien als PKWs gebaut werden.

Manche PKW-Modelle bestehen heute zu über einem Drittel aus Aluminium. Ein derart hoher Anteil ist bei LKWs kaum realistisch, obwohl die PKW-Branche klare Zeichen setzt.

„Je mehr Kompetenz wir bei der Fertigung von LKW-Teilen beweisen, desto mehr steigen unsere Absatzchancen insgesamt. Daher bemühen wir uns, weitere LKW-Hersteller als Kunden zu gewinnen“, erklärt Niclas Hagert.

TEXT: DAG ENANDER

PROFILE



Lennart Evrell

bringt solide Erfahrungen aus der metallverarbeitenden Industrie mit und hat eine Schwäche fürs Segeln. Im Juni wurde er neuer Konzernchef von Sapa.

In den letzten 10 Jahren war Lennart Evrell als Vorstandsvorsitzender und Konzernchef von Munters tätig, einem weltweit führenden Anbieter von Produkten und Dienstleistungen im Bereich Entfeuchtung. Im Juni trat Lennart Evrell seinen neuen Posten als Konzernchef bei Sapa an. Bereits seit 2001 Aufsichtsratsmitglied, ist er mit Sapas Tätigkeiten durchaus vertraut.

„Mein Sitz im Sapa-Aufsichtsrat hat mir eine gute Ausgangsposition verschafft. Ich habe die Menschen in der Organisation getroffen und dadurch Sapa kennen gelernt. Ich bin überzeugt, dass mir meine Aufsichtsratserfahrung den Schritt in das operative Geschäft erleichtert“, erklärt Lennart Evrell.

IN DER ZEIT, in der Lennart Evrell das Börsenunternehmen Munters leitete, verdreifachte sich der Umsatz und die Aktie stieg von 80 auf 260 schwedische Kronen. Munters Entwicklung beschreibt Evrell als das Ergebnis von „harter Arbeit und deutlicher Richtungsvorgabe“.

„Es macht ungeheueren Spaß, in einer Organisation zu arbeiten, wenn sich der Wind dreht. Bevor ich bei Munters anfang, befand sich das Unternehmen in einer turbulenten, negativen Phase, danach zeigten alle Kurven aufwärts. Munters ist heute gut aufgestellt, und nach zehn Jahren ist für mich die Zeit für einen Wechsel und neue Herausforderungen gekommen.“

Lennart Evrell ist überzeugt: Sapa – und die ganze Branche – steht heute vor gewaltigen Herausforderungen.

„Wir haben es mit einem anspruchsvollen Markt zu tun, der kontinuierliche Qualitäts- und Produktivitätssteigerungen fordert. Gleichzeitig eröffnet diese Situation neue

Möglichkeiten, darunter auch Firmenübernahmen. Allerdings wird sich Sapa in erster Linie auf organisches Wachstum konzentrieren. Wir müssen eine hohe Rentabilität für unser bestehendes Geschäft anstreben, bevor wir auf Wachstum durch Firmenübernahmen setzen. Erst wenn man die Stärke des eigenen Unternehmens nachweisen kann, ist man qualifiziert, neu erworbene Geschäftsfelder zu integrieren. Als Aktienanalytiker und Fondsverwalter letztes Jahr ihr Vertrauen in die 90 größten schwedischen Börsenunternehmen benoteten, kam Munters insgesamt auf den dritten, innerhalb der eigenen Liste sogar auf den ersten Platz. Für Lennart Evrell liegt der Grund in Munters konsequenter interner und externer Kommunikation.

„Es ist wichtig, sowohl das externe als auch das interne Geschehen zu erklären. Zwar kann man im Geschäftsleben nicht in jeder Situation mit offenen Karten spielen, doch es muss der feste Wille da sein, dies immer dann zu tun, wenn es möglich ist. Man muss komplizierte Zusammenhänge so erklären, dass man verstanden wird – in guten wie in schlechten Zeiten.“

LENNART EVRELL WOHNT mit seiner Familie in Saltsjöbaden südlich von Stockholm. Eines seiner großen Freizeitinteressen ist das Segeln; mit seinem Boot „Aida“, einer First 40.7, nimmt er regelmäßig an Meeresregatten teil, oft zusammen mit Sohn Henrik.

„Im Sommer segeln wir bei der Schwedischen Meisterschaft in Marstrand mit. Wir hoffen natürlich auf eine Topplatzierung, aber das ist wohl eher unrealistisch.“

TEXT: CARL HJELM
FOTO: MAGNUS GLANS



Lennart Evrell Steckbrief

Alter: 52

Wohnt: Haus in Saltsjöbaden bei Stockholm.

Familie: Ehefrau Lena und drei Kinder (Henrik, 23, Katarina, 20, und Marianne, 16).

Werdegang: Diplomingenieur und Diplombetriebswirt. Leitende Positionen bei ASEA Robotics, Atlas Copco Assembly Systems, Gustavsberg und Munters. Seit 2001 im Aufsichtsrat von Sapa.

Zuletzt gelesenes Buch: Olja („Erdöl“) von Gunnar Lindstedt. „Ein sehr interessantes Buch über die globale Erdölproduktion.“

Zuletzt gesehener Film: Eine DVD-Box mit der TV-Serie Twin Peaks. „Eine ganz fantastische Serie.“

Fährt: Audi A6.

Lieblingessen: „Ein blutiges Steak an einem Sommerabend, auf dem Anlegesteg frisch gegrillt.“

Unbekannte Seiten von Lennart Evrell:

„Ich bin ein richtig guter Skater. Als die ersten Skateboards nach Schweden kamen, studierte ich gerade Betriebswirtschaft in Uppsala. Ich war wohl einer der ersten Schweden, die Skateboard fahren gelernt haben.“

Big Brother ist überall

Die neuen Kameras des Schwedischen Zentralamts für Straßenwesen („Vägverket“) sollen in erster Linie Leben retten. Gleichzeitig – so lautete die Vorgabe – sollen sie sich leicht in die Verkehrsumgebung integrieren. Wegen der hohen Designanforderungen des Auftraggebers entschied sich der Hersteller Unitraffic für Aluminiumprofile.

IM LAUFE DIESES JAHRES wird das Vägverket 700 neue Verkehrsüberwachungskameras an den unfallgefährdetsten Strecken in ganz Schweden aufstellen.

Die alten, viereckigen Kameragehäuse aus rostfreiem Blech haben ausgedient und werden durch neue ellipsenförmige Gehäuse aus Aluminiumprofilen ersetzt, die eine völlig neuartige Kameratechnik enthalten.

„Das Vägverket wandte sich mit der deutlichen Vorgabe an uns, dass das Design eine mindestens ebenso wichtige Rolle spielt wie die eigentliche Kameratechnik. Ein optisch ansprechendes Kameragehäuse, das gut in die Verkehrsumgebung passt – so lautete der Auftrag“, erklärt Jan-Anders Andersson, Projektleiter bei Unitraffic, wo die neuen Kameras gebaut wurden.

Unitraffic nahm Kontakt mit Sapa auf, wo man ausgehend von den Zeichnungen stranggepresstes Aluminium vorschlug – einerseits, um die hohen Designanforderungen zu erfüllen, andererseits weil Aluminium eine hohe Aufprallsicherheit und gute Korrosionseigenschaften hat.

„Das eigentliche Kameragehäuse besteht aus fünf verschiedenen Aluminiumprofilen. Die Profile werden mit einer bestimmten Anzahl von Löchern versehen und danach anodisiert. Eines ist sicher – dieses Projekt



Neue aufprall- und einbruchssichere Überwachungskameras aus Aluminiumprofilen.

hat unsere Augen für das Material Aluminium geöffnet“, erklärt Jan-Anders Andersson.

Außerdem sind mehrere Funktionen in die Profile integriert, darunter eine Sperrvorrichtung.

„Die Sperre besteht aus einem Aluminiumprofil, das die Luke des Kameragehäuses auf ihrer ganzen Länge verriegelt. Dadurch werden die Schwachpunkte an der Luke, an denen man das Gehäuse aufbrechen könnte, eliminiert“, erklärt Jan-Anders Andersson.

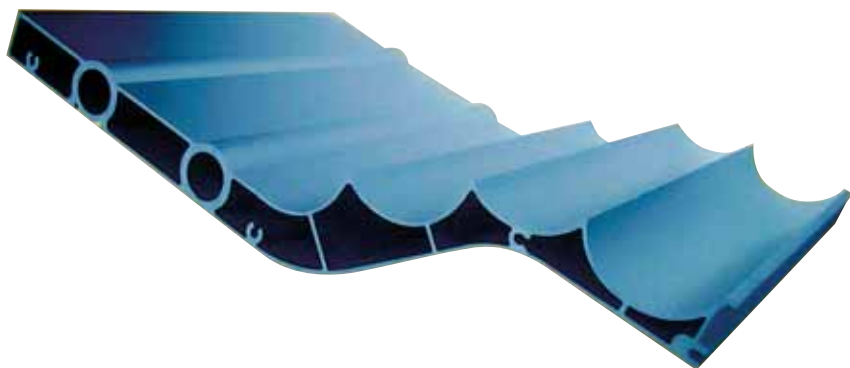
Jede Kamera enthält ein Radarsystem, das die Geschwindigkeit eines Fahrzeugs misst und überwacht. Neu ist, dass die Kameras von ein und demselben Ort aus aktiviert werden können, einer Leitzentrale im nordschwedischen Kiruna.

Berechnungen des Vägverkets zufolge könnten in Schweden jährlich mehr als 100 Leben gerettet werden, wenn sich alle an die Geschwindigkeitsbegrenzungen hielten.

„Es ist eine bekannte Tatsache, dass Überwachungskameras Leben retten. Wenn sie Kameras am Straßenrand sehen, senken Autofahrer automatisch das Tempo“, so Jan-Anders Andersson.

Unitraffic gehört zu den führenden Herstellern von Technik für Verkehrs- und Geschwindigkeitsüberwachung in Skandinavien. Seit 30 Jahren wenden sich Polizei und Straßenbauämter an Unitraffic, wenn es um technische Verkehrssicherheitslösungen geht.

TEXT: NALJEN STÄHLSTRÖM



Topline in Top-Zusammenarbeit

Das Bosch-Unternehmen Nefit fertigt hocheffiziente Heizkessel und ist mit seiner Marke in Holland Marktführer. Dennoch exportiert Nefit über die Hälfte seiner Produktion der Werke in Deventer und Buinen.

In diesem Jahr wird Sapa Aluminium in Hoogezand Seitenpaneele für 10 000 Heizkessel der Marke Topline HR liefern. Die 500 Millimeter breiten Profile werden bei Sapa RC Profiles im belgischen Lichtervelde stranggepresst und auf die richtigen Längen gesägt. Danach werden die Seitenpaneele bei Sapa im holländischen Hoogezand zu einem an die Montage bei Nefit angepassten Endprodukt montiert.

„Die Produktausführung richtet sich nach dem Montageband bei Nefit. Dabei ist enge Zusammenarbeit zwischen den beiden Sapa-Unternehmen Voraussetzung für den gesamten Fertigungsprozess“, erklärt Rob Hogendorf, Vertriebsleiter bei Sapa.

Die Seitenpaneele müssen hohe Anforderungen erfüllen: Das Profil von 13,4 kg/m hat nur geringe Toleranzen, was größte Geschicklichkeit beim Strangpressen erfordert. Auch die Endkontrolle ist von großer Bedeutung, denn schließlich müssen die Wasser- und Gasleitungen mindestens 20 Jahre lang halten. Die Nacharbeiten wie Fräsen, Reinigen und Verpacken erfordern besondere Umsicht.



Seitenpaneele für Nefit-Heizkessel.

LKWs in Sicht

Die Automobilmesse IAA zählt zu den wichtigsten Messen der KFZ-Industrie, denn sie richtet sich sowohl an Fahrzeughersteller und Zulieferer als auch an Endverbraucher. In diesem Jahr liegt der Schwerpunkt auf gewerblichen Fahrzeugen wie LKWs, Bussen und anderen Nutzfahrzeugen.

„Deshalb wird natürlich auch Sapa Automotive vor Ort vertreten sein. Unser Hauptziel ist es, Kontakte mit den beiden großen LKW-Herstellern MAN und Mercedes zu knüpfen“, erklärt Marketingkoordinator Niclas Hagert.

Auf dem 70 Quadratmeter großen Messestand wird Sapa eine große Auswahl an Aluminiumteilen präsentieren, die in LKWs Verwendung finden, außerdem eine ganze Reihe anderer Produkte mit großer Publikumswirkung.

Die IAA wird jedes Jahr vom Verband der Automobilindustrie (VDA) veranstaltet. Jedes zweite Jahr, wenn die Messe in Frankfurt stattfindet, liegt der Schwerpunkt auf PKWs. Die diesjährige Messe findet vom 21. bis 28. September in Hannover statt.

Cryoquip entscheidet sich für Sapa

Cryoquip ist ein international führender Hersteller von Verdampfern und Ausrüstung für die Gasindustrie. Die Wärmetauscher von Cryoquip bestehen zum Großteil aus Aluminiumprofilen – der Lieferant heißt Sapa.

„Cryoquip wandte sich an uns, da man früher Lieferprobleme bei den Pressformen hatte“, erklärt Paul Bunning, Account Manager von Sapa Profiles in Großbritannien.

Die Wärmetauscher werden in der Gasindustrie in ganz Europa eingesetzt.

Mehr Sonne auf dem Balkon

Windoer in Tranås entwickelt und produziert Systeme für Balkonverglasungen, Balkongeländer und Systeme für die Fensterrenovierung auf dem nordeuropäischen Markt. Die patentierten Balkonverglasungssysteme Alfa und Bravo werden aus Aluminiumprofilen gefertigt. Bei Alfa handelt es sich um ein kombiniertes Schiebeglas- und Faltsystem, während Bravo einen reinen Faltsystem hat.

„Die Faltsfunktion erleichtert das Fensterputzen von außen, außerdem lässt

sich der Balkon ganz öffnen, was beim Schiebeglassystem nicht der Fall ist“, erklärt Anders Johansson, als technischer Leiter bei Windoor für die Produktentwicklung verantwortlich.

Alfa hat der Stabilität und eleganteren Optik wegen ellipsenförmige Profile. Dank der Robustheit und Widerstandsfähigkeit der Profile sind die Systeme auch unter dem Aspekt der Sicherheit für Türen im Erdgeschoss geeignet sowie für Türen, die hohen Windlasten ausgesetzt sind.



Wärmetauscher im Brennpunkt

Mit brennendem Interesse an Aluminium und über 30-jähriger Branchenerfahrung weiß Yoshiyuki Eguchi, wie ausländische Unternehmen in Japan erfolgreich Geschäfte machen. Mit Augenmerk auf Qualität und langfristiges Denken wird er Sapa dabei unterstützen, auf dem wachsenden Automarkt Fuß zu fassen.

AN EINEM NACHMITTAG im Frühling ist die Lobby des Hotels Dai-Ichi in Tokio Treffpunkt für Japan Inc.-Interessenten. Kellner im Smoking servieren den Herren in feinen Anzügen Tee. Hier werden die Richtlinien für die Zukunft der Industrie festgelegt. Im Stimmengewirr regionaler Dialekte fällt es nicht leicht, die vorsichtigen und versonnenen Kommentare des aus Tokio stammenden Yoshiyuki Eguchi herauszuhören.

Aber die Anstrengung lohnt sich: Yoshiyuki Eguchi, der von allen Anwesenden vermutlich die meisten Länder besucht hat, erzählt Anekdoten über die Installation von Aluminiumschmelzöfen unter den ehemaligen Präsidenten Mobutu in Zaire und Suharto in Indonesien. Aluminium übt eine besondere Anziehungskraft auf ihn aus. Nach dem Studium der Metallurgie an der Waseda University in Tokio und mehreren hohen Positionen in der Aluminiumindustrie ist er nun seit über einem Jahr als Senior-Berater der Sapa Heat Transfer in Asien tätig. Yoshiyuki Eguchi zeichnet mit Begeisterung Diagramme, um deutlich zu machen, wie die japanische Autoindustrie mit Hilfe eines neuen, bahnbrechenden Wärmetauschers – leichter, stärker und besser – die Führungsstellung gegenüber ausländischen Konkurrenten erhalten kann.

DIE AUTOPRODUKTION IN JAPAN wird sich laut Yoshiyuki Eguchi bei ca. 10 Millionen Einheiten im Jahr einpendeln, verglichen mit 15 Millionen zur Zeit des Höhepunktes vor rund 15 Jahren. Die drei großen japanischen Autohersteller Toyota, Nissan und Honda produzieren jedoch mehr außerhalb Japans, unter anderem in den USA, China und Thailand. Die große Veränderung des letzten Jahrzehntes bestand in der Verlegung großer Produktionskapazitäten ins Ausland.

„Japanische Unternehmen konnten durch flexibles Management und überlegene Qualität ausländische Märkte erobern“, erklärt Yoshiyuki Eguchi. Ausländische Firmen, die auf dem japanischen Markt Fuß fassen wollen, müssen große Geduld haben und über die Mittel verfügen, um einen umfangreichen Service und Ersatzteile anbieten zu können. Es ist also mit anderen Worten für Ausländer nicht so leicht, sich in Japan zu etablieren.

Entscheidend ist die Qualität, wenn man bei japanischen Kunden ankommen will. Aber einen Volvo oder Audi von hoher Qualität zu verkaufen, reicht allein noch nicht aus.

„Viele Japaner lieben deutsche Autos, aber Wartung und Ersatzteile sind hier zu teuer. Die meisten Japaner betrachten das Auto ausschließlich als Transportmittel. Man legt Wert auf hohe Betriebssicherheit und geringe Wartungskosten. Die Amerikaner müssen die Qualität ihrer Autos verbessern, während die Europäer, die ja schon Qualitätsfahrzeuge herstellen, ihren Service verbessern müssen. Ein deutsches Unternehmen, das in Japan ein gutes Lieferantennetzwerk für Ersatzteile aufbaut, hätte mehr Erfolg“, fügt er hinzu.

EUROPÄISCHE MODELLE MACHEN laut Reuters nur vier Prozent des japanischen Marktes aus. Die Hälfte der europäischen Autos werden mit Diesel betrieben, während in Japan neben 200 Benzinern nur ein Dieselmotortyp, der Toyota Landcruiser Prado, angeboten wird. Im Herbst will DaimlerChrysler einen Mercedes Diesel der E-Klasse auf den Weg bringen. Volkswagen und Peugeot werden vermutlich nachziehen. Yoshiyuki Eguchi glaubt, dass der Erfolg vom Timing und der Höhe der Investitionen abhängt: „Nur wenige Tankstellen führen Dieselmotortyp. In Tokio gibt es einige, aber weiter nördlich wird es schwierig. Man muss entweder ein komplettes System anbieten oder sich den Gegebenheiten in Japan anpassen, was jedoch mit hohen Investitionen in Ersatzteile, Mechanik und Kraftstoffversorgung verbunden ist.“

Und solche Investitionen müssen sich auch in der Zukunft rechnen.

„Langfristiges Denken war der Schlüssel für den Erfolg der japanischen Autoindustrie. Auch wenn die Geschäfte nicht so hervorragend laufen, sind japanische Unternehmen >>



Yoshiyuki Eguchi – Steckbrief

1942: in Tokio geboren.

1965: Examen in Metallurgie an der Waseda University in Tokio.

1965: Einstieg bei Sumitomo, zuletzt Leiter der Aluminiumabteilung.

1991: Stellvertretender Geschäftsführer der Reynolds Metals Company, zuständig für Geschäfte mit Japan.

2000: Seniorberater bei Corus, zuständig für Fahrzeugmaterial.

2005: Seniorberater bei Sapa in Asien.

Sprachen: spricht Japanisch, Englisch, Französisch und Indonesisch.

Freizeitinteressen: Klettern und Skifahren.

Auto: fährt am Wochenende einen Nissan Laurel, werktags nimmt er den Zug zur Arbeit.





Die zwölf japanischen Autohersteller produzieren ca. 10 Millionen Fahrzeuge jährlich. Die größten sind Toyota, Nissan und Honda.

» in der Lage, Investitionen zu tätigen, die sich erst später bezahlt machen. Die heutigen Probleme von General Motors sind eigentlich die Folge davon, dass vor zehn Jahren zu wenig investiert wurde, und das kann einem Unternehmen durchaus zum Verhängnis werden. Das Toyota-Unternehmen Denso arbeitet ständig an der Verbesserung der Qualität—Monat für Monat, Jahr für Jahr. Nach fünf oder zehn Jahren regelmäßiger Investitionen wird der Unterschied in der Qualität sichtbar“, meint Eguchi.

VIELE AMERIKANISCHE UNTERNEHMEN versuchen laut Yoshiyuki Eguchi dem Branchenstandard gerecht zu werden, da die Anforderungen der Branche wichtiger sind als die des Einzelkunden. Japanische Firmen wie Toyota und Denso versuchen dagegen, einen eigenen Standard zu setzen, der höher ist als der der Branche.

„Japanische Kunden geben sich nicht zufrieden mit Produkten, die dem Branchenstandard entsprechen. Sie wollen Produkte mit Toyota-Standard. Bei meiner Tätigkeit für Sapa versuche ich den Standard zu erreichen, den die Kunden fordern, und nicht nur den Branchenstandard. Und Sapa zeigt mehr Verständnis für diese japanische Eigenheit als andere“, meint Eguchi und führt weiter aus: „Manchmal hat man das Gefühl, dass ame-

rikanische und europäische Autohersteller nicht umdenken können und einfach zu sehr an ihren eigenen Traditionen festhalten. Sich einfach auf die Brust klopfen und überzeugt sind, ihr Produkt sei das beste auf der Welt und müsse einfach nur verkauft werden. Aber so läuft das nicht. Bei Sapa ist man da flexibler, hört zu und versucht zu verstehen. Das ist der Unterschied. Schweden erinnert in vielerlei Hinsicht an Japan. Die Schweden sind qualitätsbewusst“, sagt er.

Mit seiner Ausrichtung auf die Autoindustrie ist Sapa Heat Transfer gegenüber größeren Unternehmen, die verschiedene Industriesektoren beliefern, im Vorteil, meint Yoshiyuki Eguchi:

„Durch die schwerpunktmäßige Konzentration auf Wärmetauscher bezieht Sapa eine einzigartige Stellung. Größere amerikanische Betriebe stellen alles Mögliche her Wärmetauscher sind nur ein kleiner Teil ihrer Tätigkeit, und die Fertigung kann jederzeit ohne größere Konsequenzen eingestellt werden. Man kann nie wissen, ob diese Unternehmen auch in zehn Jahren noch Wärmetauscher herstellen. Aber für Sapa ist dies ein Spezialbereich, Sapa ist ein Lieferant mit Langzeitperspektive. Deshalb können sich die Käufer auf Sapa verlassen.“

TEXT: CHRIS JOHNSON
FOTOS: JUN TAGAKI

Die japanische Autoindustrie in Kürze

- Die zwölf japanischen Autohersteller produzierten laut dem japanischen Autoherstellerverband 10,8 Millionen Fahrzeuge im Jahre 2005, verglichen mit 10,5 Millionen im Jahre 2004. Japans Export stieg um 1,9 Prozent auf 5,05 Millionen Einheiten und erreichte damit die höchste Ziffer seit 1992. Seit vier Jahren liegen nun die Produktionsziffern von Fahrzeugen im Inland jährlich über der Zehnmillionsenmarke.
- Laut Toyota stieg die Produktion in Japan im Dezember um 15,7 Prozent. Das ist die höchste Zuwachsrate im Jahr 2005. Toyota ließ im Januar verlauten, dass man dieses Jahr in den USA mit einem Verkaufsanstieg von 10 Prozent rechnet. Im vergangenen Jahr setzte das Unternehmen 2,26 Millionen PKWs und LKWs in den USA ab und damit einen neuen Rekord. (Quelle: Bloomberg News)
- Auf Toyota, Honda und Nissan Motor entfielen im letzten Jahr 28,2 Prozent der verkauften Fahrzeuge in den USA, verglichen mit 26,2 Prozent im Jahre 2004.



Großauftrag: Profile für Solarpaneele

Scanmodule, Hersteller von Solarpanelen, hat mit Sapa Profiler in Schweden einen Mehrjahresvertrag über die Lieferung von Rahmen- und Eckwinkelprofilen abgeschlossen. Der Gesamtauftragswert liegt bei ca. 4,2 Millionen Euro.

„Anstatt wie früher auf zwei Paletten liefern wir die Profile in einem Rahmenpaket auf nur einer Palette. Dies spart Platz und erleichtert die Montage“, erläutert Nicklas Martinsson, der zuständige Verkaufsleiter bei Sapa.

Das Ganze sieht aus wie überdimensionale Teile eines Bilderrahmens. Das gesamte Solarpanel wird von einer Aluminiumkonstruktion zusammengehalten, die anodisiert ist, um Wind und Wetter standzuhalten.

Bei der Wahl von Sapa spielte eine Reihe von Faktoren mit herein. Scanmodule nahm unter anderem die Lieferpräzision und Mengenkapazität verschiedener Unternehmen unter die Lupe. Die Profile müssen stets dieselbe hohe Qualität aufweisen.

„Wir glauben, dass Sapa diesen Anforderungen am besten gerecht wird“, meint Tommy Strömberg, Business Unit Manager bei Scanmodule.

Scanmodule gehört zum norwegischen Sonnenenergiekonzern Renewable Energy Corporation, dem weltweit einzigen Unternehmen mit der gesamten Wertschöpfungskette im Bereich der Sonnenenergienutzung – von der Siliziumveredelung bis hin zur Herstellung von Solarzellen und Solarzellenpanelen. Das Unternehmen befindet sich derzeit in einer äußerst expansiven Phase, und in Kürze ist mit dem Börsengang des achtgrößten norwegischen Unternehmens an die Osloer Börse zu rechnen.

Nach Berechnungen von Scanmodule verzeichnete der globale Sonnenenergiemarkt in den vergangenen fünf Jahren ein jährliches Wachstum von dreißig Prozent.



Der Gigant der Giganten.

Das neue Wembley-Stadion, dessen Einweihung im September stattfindet, wird nicht nur ein neues Wahrzeichen von London sondern mit seinen 90 000 Sitzplätzen auch die größte Fußballarena der Welt. Von Sapa Profiles in Großbritannien stammen die Trennwände aus Aluminium.



Wohnkomfort unter freiem Himmel.

Unter dem Namen Axelle hat Sapa Building System in Frankreich ein Dachsystem für Orangerien und Treibhäuser entwickelt. Aluminiumprofile lassen größere Dachkonstruktionen zu als andere Materialien – bei gleicher Festigkeit. Schmalere Streben erlauben zudem mehr Lichteinfall.

Bitte einen Kaffee. Im Laufe des Jahres 2006 wird Sapa Profiles in Portugal Aluminiumprofile für 60 000 Espressomaschinen der Marke Nexpresso liefern. Die Profile werden anodisiert und montagefertig geliefert. Eugster/ Frismag mit Sitz in der Schweiz fertigt sowohl in der Schweiz als auch in Portugal.



Heat Transfer wächst in

Shanghai. Nach zweijährigen Ausbuarbeiten des Sapa Heat Transfers Werk in Shanghai wurde im März das erste Aluminiumband im neuen Kaltwalzwerk gewalzt. Im August dieses Jahres wird der Umbau voraussichtlich komplett fertig gestellt sein.

In das Kaltwalzwerk floss ein Teil der knapp 14 Millionen Euro hohen Investition zur Verdopplung der Kapazität auf 45 000 Tonnen.

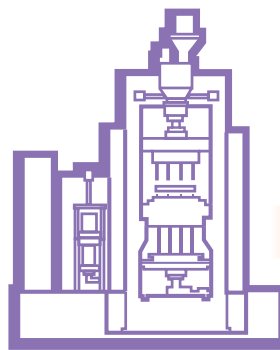
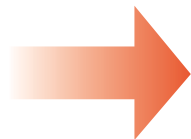
„Die neue Kapazität ist unbedingt notwendig. Die chinesische KFZ-Industrie befindet sich wieder im Aufschwung, und laut Prognose ist mit neuen Umsatzrekorden zu rechnen“, erklärt Torbjörn Sternsjö, Geschäftsführer von Sapa Heat Transfer Shanghai.

Der Ausbau wird zum 10-jährigen Firmenjubiläum im September eingeweiht.

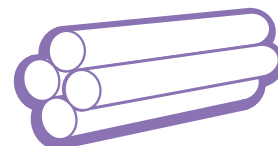
TECHNIK IM WANDEL DER ZEIT



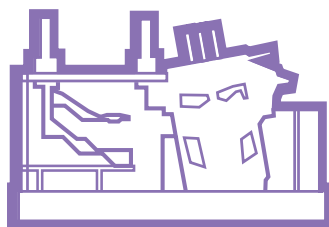
Pulver



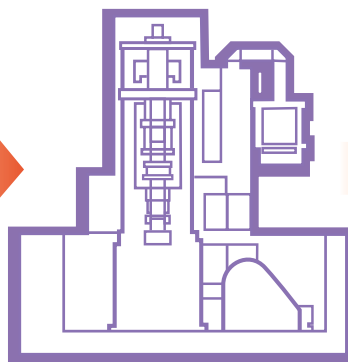
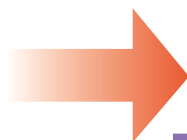
Verpressen von Pulver



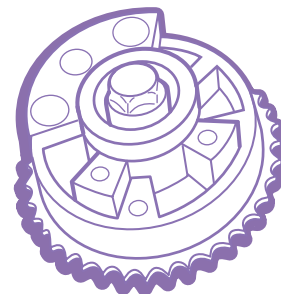
Extrusion



Sägen



Kalibrieren



Montage zum Endprodukt

Pulver – der Kern einer einzigartigen Methode

Sapa Profily in der Slowakei bedient sich einer neuen Methode, mit der sich Aluminiumprofile mit hohem Siliziumgehalt auf kosteneffiziente Weise im Strangpressverfahren herstellen lassen. Die Fabrik beliefert die deutsche Autoindustrie mit Bauteilen.

Seit November 2004 liefert Sapa Profily in der Slowakei, vormals Alufinal, Bauteile aus Aluminium an die deutsche Autoindustrie. Die Methode ist einzigartig. Dieselben Bauteile wurden früher aus Stahl gefertigt, doch dank des neuen Herstellungsprozesses konnte das Material nun durch Aluminium ersetzt werden.

Das bei Sapa Profily angewandte Verfahren läuft darauf hinaus, Gussbarren aus schnell erhärtetem Pulver aus hypereutektischem Aluminium im Strangpressverfahren zu verarbeiten.

„Das ist das erste Mal, dass dieses Verfahren in Serienproduktion eingesetzt wird“, erläutert Peter Oslanec von Sapa Profily.

Die Aluminiumprofile werden im Großen und Ganzen entsprechend den Standardprinzipien für Strangpressen gefertigt. Der entscheidende Unterschied liegt darin, dass der Rohstoff nicht massiv ist sondern aus zusammengepresstem Pulver besteht.

Die Aluminiumlegierung besitzt einen wesentlich höheren Siliziumgehalt als im Normalfall. Dies macht das Material ver-

schleißstark und zeigt geringere Ausdehnung beim Erhitzen als andere Legierungen. Der Werkstoff eignet sich deshalb besonders gut für Produkte, die hohen Temperaturen ausgesetzt sind, wie etwa Automotoren.

Strangpressen von Aluminiumlegierungen mit hohem Siliziumgehalt ist wegen des hohen Werkzeugverschleißes problematisch. Eine Möglichkeit, diesem Problem beizukommen, ist die Verwendung von Gussbarren aus schnell erhärtetem, zusammengepresstem Pulver.

„Wir haben es hier mit einer einzigartigen Strangpressmethode zu tun. Das Material wird in ein paar Schritten vorbereitet, indem das Pressteil durch kalte isostatische Pressung geformt und auf spezielle Weise erhitzt wird. Alles Weitere entspricht dann im Prinzip dem Standardprozess. Dies macht unser Verfahren billiger als andere“, betont Peter Oslanec.

Der Prozess wurde von den Unternehmen entwickelt, die an der Produktion beteiligt sind, mit Unterstützung durch ein Forschungsprojekt der slowakischen Wissenschaftsakademie. Ende der neunziger Jahre wurden die ersten Tests mit der neuen



Strangpressmethode durchgeführt. Im April 2004 begann die damalige Alufinal mit der Entwicklung von Produkten. Im November 2004 lieferte das Werk die ersten Profile.

In der Autoindustrie gewinnen Lösungen zur Reduzierung des Fahrzeuggewichts zunehmend an Bedeutung. Das neue Strangpressverfahren ist ein Beispiel für eine derartige Lösung.

„Für Autohersteller, die eine Gewichtsminde- rung anstreben, ist dies ein interessantes Verfahren. So manches Teil, das heute aus Stahl gefertigt wird, könnte auch aus Aluminium hergestellt werden. Für diesen Herstellungsprozess sehe ich große Möglichkeiten für die Zukunft“, sagt Peter Oslanec.

TEXT: CARL HJELM

ILLUSTRATION: ANDREAS OLOFSSON



Bauprojekt mit Oberwasser»



Es begann im vergangenen Herbst mit einem Ideenaustausch zwischen Sapa und Leirvik Module Technology, Hersteller von Wohnmodulen für Bohrinseln.

Das Ergebnis ließ nicht lange auf sich warten: Schon diesen Sommer wird Sapa die ersten Profile für die neuen, verbesserten Wohnmodule auf der größten Bohrinsel der Welt liefern.

Leirvik Module Technology in Norwegen begann 1975 mit der Herstellung von Wohnmodulen für Bohrinseln. Heute ist das Unternehmen auf seinem Gebiet führend. Seit 1988 verarbeitet Leirvik MT Aluminium in ihren Produkten. Zeitgleich begann Sapa, das Unternehmen mit den ersten Aluminiumprofilen zu beliefern. Damals ging es um Wohnmodule für die Bohrinsel der Saga Petroleum „Snorre A“, die zu diesem Zeitpunkt größte Aluminiumkonstruktion, die jemals für die Erdölindustrie gebaut worden war.

Im Frühherbst setzte sich Harald Bruås, Verkäufer bei Sapa Profiler AS im norwegischen Haugesund, mit Leirvik MT in Verbindung.

„Ich schlug eine neue und effizientere Wohnmodulkonstruktion vor. Der Zeitpunkt stimmte, da man bei Leirvik MT nach einer kostengünstigeren Lösung Ausschau hielt“, berichtet er.

Schon bald waren sich Harald Bruås und Jarle Myklebust, Projektleiter bei Leirvik MT, einig darüber ein Projekt einzuleiten, um



Gustav Lundkvist

einerseits neue Aluminiumprofile zu entwickeln, andererseits sich der Methode des Reibschweißens zu bedienen.

„**UNSER ZIEL LAG** klar vor Augen. Wir wollten Aluminiummodule ebenso billig fertigen wie Stahlmodule. Oder sogar noch billiger“, sagt Jarle Myklebust.

Am 25. Oktober letzten Jahres setzten sich erstmals Vertreter von Sapas technischem Service und Leirvik MT in Norwegen zusammen, um die Einzelheiten des Projektes zu



Etwa 140 Personen werden auf der größten Bohrinself der Welt mit einer Deckfläche von nahezu 6500 Quadratmetern tätig sein. Gullfaks A in der nördlichen Nordsee (großes Foto) zählt zur älteren Generation Bohrinselfen.

STATOIL



STATOIL

besprechen. Von früheren Konstruktionslösungen ausgehend wurde erörtert, wie eine effizientere und intelligentere Lösung aussehen könnte.

Kurz darauf erhielt Leirvik MT einen Auftrag über Wohnmodule für zwei neue Bohrinselfen der Energiegesellschaft Aker Drilling, die im Februar bzw. Oktober 2008 fertig sein sollen. Die Bohrinselfen mit der Bezeichnung H6e sind die weltweit größten und modernsten ihrer Art. Die auf 140 Personen ausgelegten Wohnmodule mit Einzelzimmern, Fitnesscenter, Umkleieräumen, Speisesälen, TV-Salons, Büros uvm. lassen sich durchaus mit einer Hotelanlage vergleichen.

Die Herbst- und Wintermonate standen bei Sapa ganz im Zeichen intensiver Entwicklungstätigkeit in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden.

„Wir hatten regelmäßige Besprechungen und standen stets in engem Kontakt zueinander, um Ideen auszutauschen. Allmählich entstand ein völlig neues Konstruktionskonzept“, sagt Gustav Lundkvist, Konstrukteur bei Sapa.

Nach diesem Konzept werden u. a. Aluminiumprofile unter Einsatz der Schweißmethode FSW (Friction Stir Welding) zu fertigen Paneelen zusammengefügt. Die Paneele lassen sich dann mit Hilfe von speziell konstruierten Profilen einfach zu Decken, Wänden und Fußböden zusammenbauen.

„Da man sich bei Sapa für die Herstellung von Ladeflächen bereits der Reibrührschweißmethode (FSW) bedient, konnte man Leirvik MT einen Großteil der Schweißarbeiten abnehmen, die früher in den betriebseigenen Werkstätten durchgeführt wurden. Mit dieser Lösung wird der Zusammenbau der Wohnmodule wesentlich erleichtert und der gesamte Prozess bedeutend effizienter“, betont Harald Bruås.

MITTE APRIL WAREN die Pläne fertig und Sapa konnte mit der Herstellung der Bauteile beginnen. Im Mai wurde mit den FSW-Arbeiten begonnen.

Im Juli werden die ersten FSW-geschweißten Paneele an Leirvik MT geliefert.

„Die Zusammenarbeit mit Sapa gestaltete sich äußerst interessant und erfolgreich. Zur Entwicklungsarbeit hat das Unternehmen mit seinem Know-how über Profildesign und FSW wichtige Beiträge geliefert. Zum ersten Mal haben wir nun eine komplette Lösung mit Profilen von ein und demselben Lieferanten“, sagt Jarle Myklebust.

Und was den Vergleich mit Stahl betrifft, gibt Jarle Myklebust eindeutig Aluminium den Vorzug. Die Anwendung von Aluminium bringt bedeutende Gewichtseinsparungen mit sich. Zudem reduzieren sich mit Aluminium die Instandhaltungskosten, da die Oberfläche weder gestrichen noch sonstig behandelt werden muss.

„Aluminium ist ein fantastisches Material. Es ist so flexibel und formbar, dass eigentlich nur die eigene Phantasie Grenzen für die Anwendungsmöglichkeiten setzt“, sagt er.

TEXT: CARL HJELM



Fantasievolle Formen

Wer bisher geglaubt hat, dass man nur aus Gold und Silber Schmuck herstellen kann, muss sich eines Besseren belehren lassen. Eines der angesagtesten Materialien in Designerkreisen ist nämlich Aluminium.

Die Norwegerin Louise Nippierd zählt zweifellos zu den interessantesten europäischen Schmuckdesignern. Ihr Erfolg liegt teils in der künstlerischen Gestaltung begründet, teils in der ausgefallenen Materialwahl: Aluminium.

„Als ich erkannte, was man mit Aluminium alles machen kann, erlebte ich einen echten Ideenschub und sah alle möglichen Farben und Formen vor mir. Außerdem ist Aluminium ein umweltfreundliches Material und zu 100 Prozent recycelfähig. Das hat mir klar zugesagt“, erklärt Louise Nippierd in ihrem Künstleratelier in Oslo.

Ihre fantasievollen Objekte, die in einem speziellen Prozess aus Schwefelsäure und Farbbädern entstehen, sind mit herkömmlichen Schmuckstücken nicht vergleichbar. Statt traditionellem Schmuck entwirft Louise Nippierd lieber Körperschmuck, dem sie Namen gibt wie „Delightful Deliverance“ und „Hungry Heart“: Gigantische, metallisch glänzende und ineinander greifende Ringe, die von Hals bis Nabel reichen. Und ein Fingerring à la Louise Nippierd in Form von explodierenden Aluminiumpfeilen erinnert eher an ein Wurfgeschoss als an ein

Schmuckstück, das man zum Valentinstag verschenken möchte.

Ihren Körperschmuck möchte Louise Nippierd durchaus auch als Beitrag zur Debatte um Körperfixierung und das Schönheitsideal der Modemagazine verstanden wissen. Wie Rüstungen oder Schilde bedecken ihre Schmuckobjekte den weiblichen Körper – mit nach innen gerichteten Nägeln als Protest gegen Magersucht, mit abstehenden Nägeln als Schutz.

„Ich glaube, ich habe noch keine Frau getroffen, die in ihrem Leben noch nie auf Diät war“, erklärt die Künstlerin.

Die Idee großen, fast klobigen Schmuck zu entwerfen, bekam Louise Nippierd Anfang der 90er-Jahre als Studentin an der Kunsthochschule in Oslo, doch ein mehr traditionelles Metall hat sie nie in Erwägung gezogen.

„Gegen Gold und Silber habe ich eine tiefe Abneigung. Das einzige Metall, das mir etwas sagte, war Aluminium – das hat mich mitten ins Herz getroffen. Es ist ein fantastisches Material, das ich mit bloßen Fingern biegen kann. Außerdem hat es einen ganz besonderen Duft.“

Was jedoch Louise Nippierd und neben ihr viele andere Künstler, die in Aluminium



BeoCom 2 von Bang & Olufsen aus ziseliertem Aluminium.

arbeiten, vollends überzeugte, ist die Möglichkeit des Einfärbens durch Anodisierung.

DIES IST EINE Methode, die auch einer der erfolgreichsten dänischen Designerinnen zusagte, Bess Kristoffersen.



Körperschmuck „Secret Sorrows“, Design Louise Nippierd.

„Da ich ursprünglich Textilkünstlerin bin, hat mich die Entdeckung, dass man Aluminium einfärben kann, geradezu begeistert. Dieser Prozess erfordert viel Geduld, doch der Aufwand lohnt sich“, erklärt die Designerin.

Kürzlich entwarf Bess Kristoffersen das Telefon BeoCom 2 für Bang & Olufsen, bei dem das Aluminium in verschiedene Richtungen ziseliert wurde. So entsteht ein schimmerndes Muster, das seinen Charakter je nach Lichteinfall verändert. Das Telefon wird in begrenzter Auflage hergestellt und ausschließlich auf dem amerikanischen Markt angeboten.

Und wer bisher glaubte, große Skulpturen bestünden grundsätzlich aus Stein, Bronze

oder Eisen, sollte sich einmal die in Sandformen gegossenen Aluminium-Skulpturen des Norwegers Geir Hjetland genauer betrachten.

„Ich möchte an der Grenze des rein technisch Möglichen arbeiten“, erklärt Geir Hjetland seine meterhohen Skulpturen.

In diesem Zusammenhang ist es interessant, dass Geir Hjetland eine persönlich Bindung zu Aluminium hat: „Meine ganze Familie hat in der Aluminiumfabrik in Høyanger gearbeitet. Deshalb habe ich Aluminium buchstäblich im Blut.“

TEXT: NALJEN STÄHLSTRÖM

FOTO: ALF BÖRJESSON

Louise Nippierd, Norwegen

Ausbildung: Kunsthochschule in Oslo.

Meriten: Louise Nippierd arbeitet seit Beginn der 90er-Jahre mit Aluminium.

Mehrere große Ausstellungen in Oslo und London. Mehrere Auszeichnungen und Stipendien.

www.nippierd.com

Bess Kristoffersen, Dänemark

Ausbildung: Dänemarks Designhochschule.

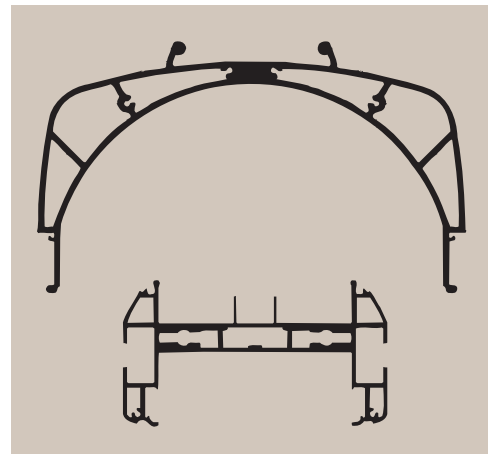
Meriten: Ihr Aluminiumschmuck und die Designkooperationen u. a. mit Bang & Olufsen und Georg Jensen haben viel Aufmerksamkeit geweckt. Im Sommer wird Bess Kristoffersen eine Ausstellung in Kopenhagen eröffnen.

www.besskristoffersen.dk

Geir Hjetland, Norwegen

Ausbildung: Vestlandets Konstakademi sowie Kunst- und Handwerksschule in Bergen, Norwegen.

Meriten: Bekannt für seine großen gegossenen Aluminiumskulpturen und künstlerische Ausstattung öffentlicher Gebäude mit seinen Werken. Geir Hjetland hat sowohl Einzelausstellungen als auch an größeren Sammelausstellungen in Norwegen mitgewirkt.



Dreifache Laserstrahlen zeigen an, ob der Patient im Röntgengerät richtig positioniert ist.

Aluminiumprofile schützen die eingebaute Elektronik.

ProMax für bessere Zähne

Laserstrahlen und moderne Robotertechnik machen die Röntgenuntersuchung der Zähne sicherer und präziser.

Die finnische Firma Planmeca stellt moderne Zahnarztgeräte her, unter anderem das Röntgengerät ProMax, das weltweit Absatz findet. ProMax unterscheidet sich von herkömmlicher Röntgenausrüstung sowohl in Bezug auf die Konstruktion als auch die Funktion:

Beim Röntgen von Zähnen und Kiefern mit ProMax wird mit Hilfe von drei Laserstrahlen die Position des Patienten angezeigt. Mit modernster Robotertechnik werden dann Säule und Arme in optimale Stellung gebracht. Die digitalen Röntgenbilder erscheinen innerhalb weniger Sekunden auf dem Bildschirm des Zahnarztes und können mit Computertechnik bearbeitet werden, d. h. sie können vergrößert, Helligkeit und Kontrast verändert werden, um die Diagnose sicherer zu machen. Der Zahnarzt erhält Detailaufnahmen, die es ihm ermöglichen, komplizierte Eingriffe wie Zahntransplantationen zu analy-

sieren, zu planen und zu überprüfen – früher war hierfür oft eine Überweisung zum Röntgenspezialisten unumgänglich.

DIE GRUNDKONSTRUKTION besteht aus zwei teleskopisch ineinander laufenden, 140 cm langen und 28 bzw. 24 cm breiten Aluminiumprofilen. Das Gewicht spielt eine große Rolle, da die Röntgenausrüstung von Finnland aus praktisch in die ganze Welt verfrachtet und dabei mehrere Male umgeladen wird.

„Mir war von Anfang an klar, dass für die Grundkonstruktion nur Aluminiumprofile in Frage kommen konnten. Aluminium bedeutet geringes Gewicht bei gleichzeitig hoher Festigkeit“, erläutert Kari Malmén, Industrial Design Manager bei Planmeca.

Planmeca nutzte die Möglichkeiten der Strangpresstechnik zur Integration mehrerer Funktionen in die Profile.

„Hinter der ebenen Oberfläche verbergen

sich die Teleskopfunktion sowie Elektronik und Mechanik, die es zu schützen gilt. Selbstverständlich haben wir die Profile auch mit Funktionen zur leichteren Montage versehen. Auch die Oberfläche ist wichtig, sowohl aus hygienischer als auch aus rein ästhetischer Sicht“, sagt er.

Bereits beim Strangpressen erhalten die Profiloberflächen ein derart hohes Finish, dass sich die zusätzliche mechanische Bearbeitung vor dem Lackieren erübrigt.

Die gesamte Endmontage erfolgt im eigenen Werk von Planmeca in Helsinki.

„Für uns ist es wichtig, dass Sapa mit engen Toleranzen arbeitet, obwohl wir es hier mit relativ großen Profilen und komplizierten Formen zu tun haben. Die Toleranzen sind entscheidend, wenn es darum geht, die Montage zu erleichtern und die Funktion und Qualität sicher zu stellen“ betont Kari Malmén.

TEXT: LARS-GUNNAR LINDÉN

Projekte in großer Höhe

Feuchtigkeitsschäden und Konstruktionsmängel waren der Grund für eine umfassende Renovierung der Silvertop Towers in Antwerpen.

DIE HOCHHÄUSER SILVERTOP TOWERS im belgischen Antwerpen sind weithin sichtbar. Im Jahr 2003 stimmte der flämische Wohnungsbauminister dem Vorschlag zu, eine Renovierung der 608 Wohnungen zu subventionieren. Nicht weniger als 80 Wohnungen standen aufgrund von Feuchtigkeitsproblemen leer. Der Grund war, dass teilweise montagefertige Bauelemente verwendet worden waren. Das Betongerippe war mit vorgefertigten Paneelen mit Hilfe von Silikondichtung und lediglich 2 cm Styropor-Isolierungen verkleidet worden. Unerwünschte Kältebrücken waren die Folge. Trotz der Renovierungskosten von rund 37 Millionen Euro war das Sanieren billiger als ein Neubau.

Simec, ein Kunde von Sapa RC System, hat Aluminium-Fensterrahmen für die Wohnungen und die Curtain-Wall-Konstruktion für die Einkaufszonen geliefert. Da die Gebäude sichtbare repetitive Konstruktionselemente aufweisen, sollte das System ein möglichst einheitliches, kosteneffizientes Arbeiten ermöglichen.

„Die Herausforderung bestand darin, eine Standardlösung zu finden, die universell ein-



Bessere Geräuschdämmung und Wärmeisolierung dank neuer Fensterrahmen für die Silvertop Towers.

setzbar ist und sich dennoch den Variationen des Baugerippes anpassen ließ“, erklärt Henk Janssens, Projektleiter bei Sapa RC System.

Die Qualität der neuen Wohnungen sollte erheblich gesteigert werden, u. a. hinsichtlich der Geräuschdämmung. Deshalb wurde die Fensterkonstruktion gründlichen Tests unterzogen, um Schalleckagen zu vermeiden.

„Wir haben eines der Fenster unter tatsächlichen Bedingungen getestet und dabei gute Ergebnisse erzielt, obwohl die Außenwand noch gar nicht fertig gestellt war. Die abschließende Schalldämpfung wird sogar noch bes-

ser sein als spezifiziert“, führt er weiter aus.

Für das Projekt wählte man Fensterrahmen von Typ Confort 50, ein isoliertes Zweiglassystem. Bei der Fuge zwischen Fenster und Gebäude wurde auf möglichst gute Wärmeisolierung geachtet, um Kondenswasser und Feuchtigkeitsschäden zu vermeiden.

„Das erste der drei Hochhäuser, das jetzt fast fertig gestellt ist, kann als Vorbild für neue, staatlich geförderte Renovierungsprojekte im Wohnungsbausektor dienen“, meint Henk Janssens.

Profilschule/Durchbiegung

Verschiedene Produkte besitzen unterschiedliche Biegegrenzen. Shapes Profilschule schafft Klarheit.

Eine Glasscheibe bricht, wenn die Durchbiegung des Rahmens $L/200$ überschreitet, wobei L die Länge der größten Seite ist. Ein Wohnzimmerfußboden, der mehr als $L/400$ federt, wird als instabil empfunden. Deshalb ist es wichtig, stets die Spannung zu prüfen, insbesondere bei hoher zulässiger Durchbiegung.

Eine Aluminiumkonstruktion wird oft so ausgelegt, dass die Durchbiegung verringert wird. Die Durchbiegung eines Trägers hängt von mehreren Faktoren ab: dem Werkstoff des Trägers, der Geometrie des Trägerquerschnittes, der Trägerlänge, der Größe und Verteilung der Belastung sowie den Aufliegebedingungen.

In einer vorhandenen Konstruktion Stahl durch Aluminium zu ersetzen, ist ein häufig geäußerter Wunsch. Die Frage ist, wie groß und wie schwer wird der Aluminiumträger. Ein derartiges Vorhaben wirkt sich auf das Material des Trägers und die Geometrie seines Querschnittes aus. Charakteristisch für den Werkstoff sind in diesem Fall das Elastizitätsmodul E und die Geometrie des Trägheitsmomentes I . Das Produkt aus $E \times I$ liefert die Biegesteifigkeit. Für zwei gleichwertige Konstruktionen muss $E \times I$ gleich groß sein.

Da Aluminium ein E -Modul von 70 000 MPa und Stahl von 210 000 MPa besitzt, muss I bei Aluminiumkonstruktionen dreimal so groß gewählt

Steel IPE 200
22,4 kg/m



Aluminium
11,0 kg/m



werden wie bei Stahl. Dies lässt sich auf verschiedene Weise bewerkstelligen. Nehmen wir die Berechnung einmal anhand eines Standardstahlträgers vor, beispielsweise eines IPE 200 mit einem Trägheitsmoment von 1 943 cm^4 . Ein gleichwertiger Aluminiumträger muss somit ein Moment von $I = 3 \times 1 943 = 5 829 \text{ cm}^4$ aufweisen. Die Abbildung zeigt einen Stahlträger und einen Aluminiumträger, der um 40 % höher ist. Beide Träger haben die gleiche Biegesteifigkeit, unterscheiden sich aber wesentlich im Gewicht.

Material, das sich weit vom Biegezentrum befindet, zeigt demzufolge mehr Effekt als Material nahe am Zentrum.

ZU GUTER LETZT...



FOTO: JIM HANSEN/MAYDAY DESIGN

Design im Gefühl

Aluminium und Autos sind Michael Nedergaards große Leidenschaften. Der kreativen Kombination dieser beiden Interessen hat er seine Karriere als Designer zu verdanken.

VIELE DESIGNER ZEICHNEN sich durch die Fähigkeit aus, in den Formen, Farben und Materialien ihrer Umgebung Möglichkeiten zu sehen. Michael Nedergaard arbeitete als Produktionstechniker bei Nissens Kølerfabrik im dänischen Horsens, als er das Material Aluminium zum ersten Mal bewusst wahrnahm. Was in den Augen aller anderer gewöhnliche Kühlerteile waren, war für Michael Nedergaard eine elegante Öllampe.

„Aluminium ist für einen Designer ein fantastisches Material. Man kann ihm so unendlich viele Ausdrucksformen abgewinnen, von hochglänzend und eiskalt bis matt und glühend. Durch die Kombination von Aluminium mit farbigem Plexiglas entstehen z.B. spannungsreiche Kontraste“, erklärt Michael Nedergaard, der sich im Jahr 2000 mit seiner Firma Mayday design selbständig machte.

Im Laufe einiger harter aber lehrreicher Jahre entwarf er eine Kollektion für dänische und ausländische Möbel- und Designboutiquen. Der große Durchbruch gelang ihm 2005, als er Kontakt mit dem Automobilhersteller Lamborghini aufnahm, dessen 520 PS starkes Modell Gallardo Kühler von Nissens Kølerfabrik enthält.

BEI LAMBORGHINI WECKTEN Michael Nedergaards Produkte so viel Aufsehen, dass gleich sieben in die neue Werbekollektion aufgenommen wurden. Außerdem bekam er den Auftrag, neue Produkte wie Fotorahmen, Schlüsselringe und Stiftehalter zu entwerfen. „Ich glaube, mein schlichter und eleganter Alu-Look deckt sich perfekt mit Lamborghinis Profil- und Designkonzept.“ meint Nedergaard.

TEXT: JESPER ELM LARSEN