

Four years China

4 Jahre China



Blick in die Unikun-Lackieranlage · A glimpse into the Unikun varnishing plant

Vier Jahre sind vergangen, seit KH mit seinem Partner Uniplas in China das Joint Venture Unikun gründete. Bereits Ende 2005 wird das Joint Venture ca. 200 Mitarbeiter beschäftigen, flankiert von der Leistungsfähigkeit der Muttergesellschaften Uniplas (ca. 2500 Mitarbeiter) und KH (400 Mitarbeiter). Anlass genug für eine Zwischenbilanz mit zwei maßgeblich Beteiligten: Roland Grassler, Managing Director bei Unikun Plastics und Manfred Martin, Leiter des KH-Werkzeugbaus.

Herr Grassler, wie fühlen Sie sich im vierten Jahr in China?

Grassler: Mir ging es wie vielen, die anfangs nur 1 Jahr bleiben wollten. Die einmalige Chance, ein neues Unternehmen in einer anderen Kultur aufbauen zu können, war ein Faktor. Ein anderer ist die unglaubliche Dynamik in diesem Land sowie die vielen Eindrücke, die man als Europäer hier sammeln darf. Privat sind die Europäer viel unter ihresgleichen, aber in meinem Berufsalltag habe ich zu 90% mit Chinesen zu tun.

Wer profitiert vom Joint Venture Unikun?

Grassler: Selbstverständlich soll das JV letztendlich KH – auch in Deutschland – nachhaltiges Wachstum beschern. Es zeichnet sich immer deutlicher ab, dass viele unserer 1st-tier-Kunden „local content“ benötigen. Klar, dass ein deutscher 1st-tier in China gerne Geschäfte mit einem europäischen JV tätigt.

← Seite 2

Inhalt · Subject

4 Jahre China
Four years China page 1

Es bewegt sich doch...
It moves... page 3

Foliotec gibt Gas
Foliotec speeds up page 4

IML-Teile aus INDIA
IML parts from INDIA page 5

Produkt-News
Product-News page 6

2. Technologie-Tag
2nd Technology Day page 7

Kaiman räumt auf
Kaiman cleans up page 8

Kunststoff Helmbrechts
INJECTION MOULDING · TOOLING

Pressecker Str. 39 · 95233 Helmbrechts · Germany
Tel +49-9252-709-0 · adm@helmbrechts.de
www.helmbrechts.de



→Seite 1 **Welche Technologien bieten Sie bei Unikun Plastics an?**

Grassler: Die Fertigungstiefe ist ähnlich hoch wie bei KH. Zusammen mit unserer Schwester Unikun Tooling bieten wir die Fertigungsschritte Werkzeug-Konstruktion und -Bau, Spritzguss, Lackieren, Drucken und Laser-Etching vor Ort aus einer Hand an. Nehmen wir unseren JV-Partner Uniplas dazu, so können wir auf ein Reservoir von über 100 Maschinen, IML, IMD etc. – zum großen Teil im Reinraum – zurückgreifen.



Tastenproduktion bei Unikun
Key production at Unikun

Herr Martin, welche Werkzeuge können Sie in China bauen?

Martin: Bereits jetzt erstellt Unikun Tooling Werkzeuge für anspruchsvolle Oberflächenteile z.B. für Tasten, Blenden, Displays (IMD und IML). Derzeit bauen wir 6 Werkzeuge pro Monat. Ende 2005 werden wir erste Mehrkomponenten-Werkzeuge bauen.

Entsprechen die vorhandenen Maschinen europäischem Standard?

Martin: Bei den CNC-gesteuerten Maschinen herrscht gleiches Niveau. Die Bereiche Fräsen und Erodieren sind wie bei KH klimatisiert. Bei konventionellen Maschinen kaufen wir asiatische Fabrikate.

Was sind die nächsten Ziele bei Unikun Tooling?

Martin: Bis Ende 2005 steht eine Kapazitätserweiterung auf dem Programm.



unikun
Uniplas and Kunststoff Helmbrechts - Worldwide

www.unikun.com
Tel.: +86-512-6841-3610

Hierzu gehört eine HSC-Fräsmaschine von Mikron, die bereits bestellt ist, sowie ein EDM-Bearbeitungszentrum. Die Konstruktionsleistung soll ebenfalls erhöht werden. Zum Jahresende rechne ich alleine bei Unikun Tooling mit 70 Mitarbeitern.

English *Four years have passed since KH established the joint venture Unikun together with its partner Uniplas, in China. Reason enough for some interim feedback from two authorities: Roland Grassler, Managing*



Director at Unikun Plastics who managed the development on site from the beginning. Manfred Martin, head of KH Tooling, ensures that Unikun Tooling, likewise, delivers good quality tools.

Mr Grassler, how do you feel being in China for your fourth year?

Grassler: I felt the same as many others who only wanted to stay for one year at the start. The unique opportunity of developing a new company in another culture was one factor. Another is the unbelievable dynamics in this country as well as the many impressions that one is able to gather as a European. Privately the Europeans spend time with one another but during my workday 90% of my dealings are with the Chinese.

Who benefits from the Unikun joint venture?

Grassler: Obviously the joint venture should ultimately bring about growth for KH – also in Germany. It becomes ever more clear that

many of our first tier customers require "local content". It's clear that a German first tier in China readily does business with a European joint venture.

What technologies do you offer at Unikun Plastics?

Grassler: The production profundity is similarly high to that at KH. Together with our sister company Unikun Tooling, the production steps offered on site, from one source, include tool design and construction and tool making, injection moulding, varnishing, printing and laser-etching. When we include our joint venture partner Uniplas, we are able to fall back on a further reservoir of over 100 machines, IML, IMD etc. – a large part of which are in clean room conditions.

Mr Martin, which tools are you able to con-

struct in China?

Martin: Besides IMD- and IML-tools, we have, as a result of orders received by the automotive industry, built tools mainly for push-buttons till now. At present we are building approximately six tools per month.

Do the existing machines correspond to the European standard?

Martin: The CNC-driven machines are of the same standard. The cutting and eroding areas are air conditioned similarly to KH. Conventional machines are acquired from Asiatic manufacturers.

What are the next goals at Unikun Tooling?

Martin: Until the end of 2005 a capacity increase is on the program. This includes an HSC cutting machine from Mikron that has already been ordered, as well as an EDM working centre. The construction performance is also to be increased. In this way we are well prepared for further assignments.

It moves...

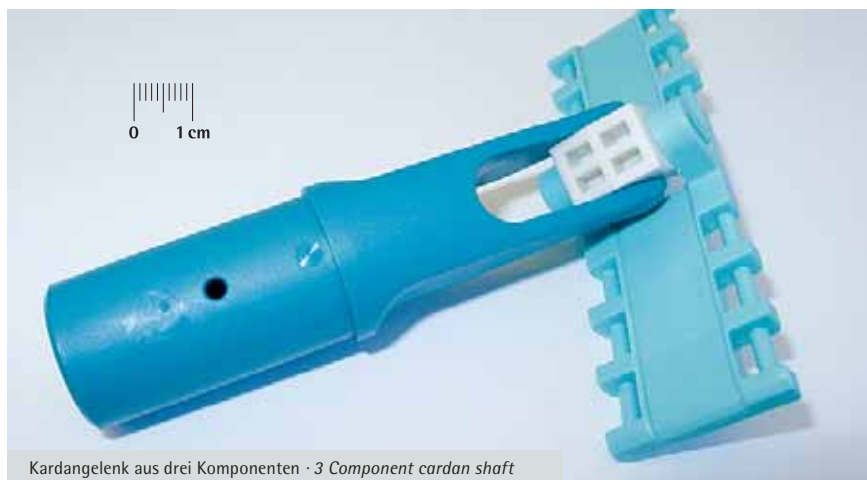
Es bewegt sich doch...

Faszinierende Technik, bewegliche, fertig montierte Teile in einem Schuss aus der Spritzgießmaschine in Händen zu halten: In Mould Assembly macht es möglich. In diesem Verfahren entstehen Lüftungslamellen fürs Auto, Minigetriebe oder verschließbare Schaltergehäuse

die Schwindung des jeweils folgenden Materials. Je größer sie ist, desto leichtgängiger wird die Verbindung. IMA kann auch dort zum Einsatz kommen, wo Kunststoffe spannungsfrei ineinander gefügt werden sollen. Beispielsweise beim Fenster im Gehäuse eines Messgerätes. Kunststoffe reagieren auf Tem-

peratures. As a multi-component technique, IMA is based on the utilisation of at least two different plastics (For a general explanation of the 2K-process, see Innovation No. 10, Pg. 9).

While a choice of materials having similar processing qualities is necessary for conventional 2K, one actually benefits from the differences with IMA. Fusion temperature and shrinkage are crucial. A firm yet flexible joining together is only possible when the plastics have different processing temperatures. First of all, the material with the higher fusion temperature is injected into the mould. After moving the part into the next cavity the lower fusion temperature plastic is added. This can no longer melt and thermally join with the already cooled first material. The desired joint is created exclusively through the part geometry, which for example, defines a ball joint in the related socket. The ease with which the



Kardangelenk aus drei Komponenten · 3 Component cardan shaft

Als Mehrkomponenten-Technik basiert IMA auf der Verwendung von mindestens zwei unterschiedlichen Kunststoffen – allerdings mit eigenen Regeln. (Für allgemeine Erläuterungen zum 2K-Verfahren siehe Innovation No. 10, S. 9) Denn während man beim herkömmlichen 2K darauf achtet, Materialien mit ähnlichen Verarbeitungseigenschaften zu wählen, profitiert man bei IMA gerade von den Unterschieden. Maßgeblich sind Schmelztemperatur und Schwindung. Nur wenn die Kunststoffe unterschiedliche Verarbeitungstemperaturen haben, ist es möglich, sie fest und doch flexibel miteinander zu verbinden.

Zunächst wird in die Form das Material mit der höheren, im 2. Schritt das Material mit der niedrigeren Schmelztemperatur eingespritzt. Es kann das bereits abgekühlte erste Material nicht mehr anschmelzen und sich mit ihm thermisch nicht verbinden. Die gewünschten Fügungen entstehen allein durch die Teilegeometrien, die beispielsweise eine Gelenkkugel in der zugehörigen Pfanne definieren. Wie leicht sich die Teile gegeneinander bewegen lassen, bestimmt



verschließbares Schaltergehäuse
lockable switch cover

peraturschwankungen oft unterschiedlich. Fest miteinander verbunden würden sie das Gehäuse verformen. IMA schafft da den nötigen Platz. KH bietet volle IMA-Kompetenz von der Werkzeugkonstruktion bis zur prozessstabilen Fertigung. Patentediskussionen gehören übrigens der Vergangenheit an, da das Patent nun verfügbar ist!

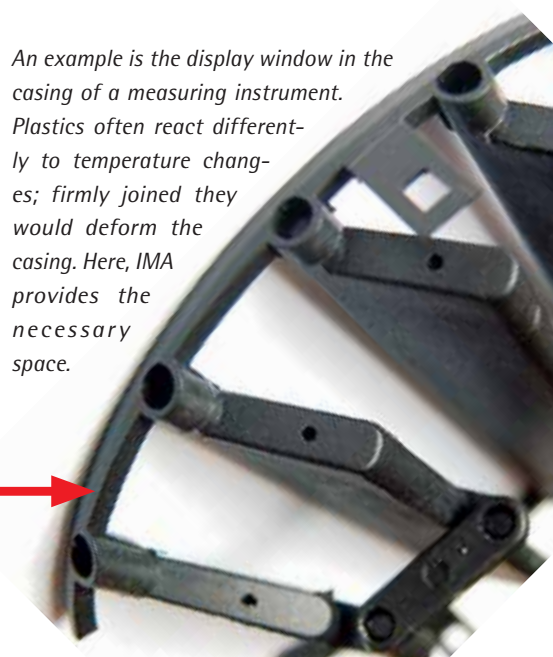
English Fascinating technology to hold in your hand, movable, completely assembled parts from one spurt of the injection-moulding machine: In-mould-assembly (IMA) makes it possible. With this process, ventilation blades for cars, mini gear units



Zahnrad auf Kurbelwelle
Cog-wheel on a driving shaft

parts move against one another is determined by the shrinkage of the respectively following material, the greater the shrinkage, the smoother the join. IMA can also be utilised when the joining of plastics is to be free of tension.

An example is the display window in the casing of a measuring instrument. Plastics often react differently to temperature changes; firmly joined they would deform the necessary space.





Foliotec speeds up

Foliotec gibt Gas

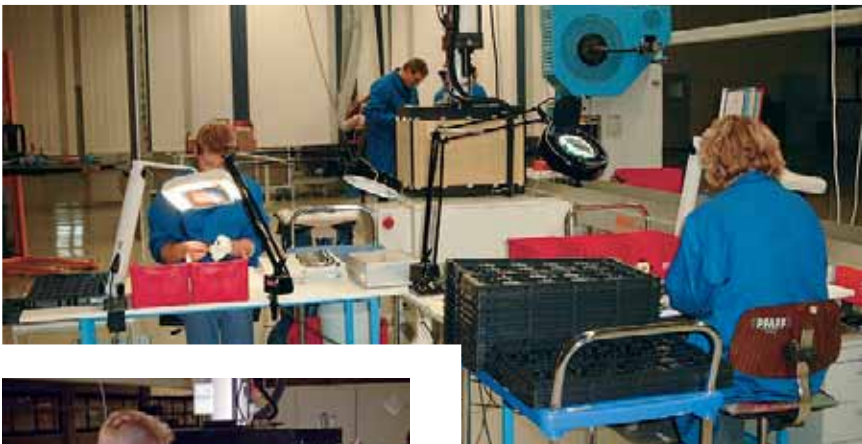
3500 qm Produktionsfläche und Pläne für viel Technik: Foliotec, die KH-Tochter für IML-Folien, startet am neuen Standort in Sparneck (ca. 15 km von Helmbrechts) durch!

der Foliotec-Mitarbeiter soll stetig wachsen. Ab Jahresmitte werden es deutlich über 20 Mitarbeiter sein. Der Kapazitätsausbau auf 500.000 Folien pro Monat ist in Sparneck jederzeit möglich. Das siebenstellige Investitions-



foliotec
DECORATION FOR PLASTICS

www.foliotec.de
Tel.: 092 51 - 43 66-0



Wachstum bei Foliotec in Sparneck
Growth at Foliotec in Sparneck



Ausstanzen der Folienrohlinge
Punching out of foils

Das Marktpotential ist groß. Damit Foliotec nun die Basis für Mengen und Kapazitäten schafft, hat Geschäftsführer Dirk Steinbach für 2005 ehrgeizige Pläne. So wird bis Juli eine zweite Verformstraße installiert werden, wo Folien, die vorher mittels Siebdruck dekoriert wurden, ihre dreidimensionale Form erhalten (allgemeine Informationen zum IML-Verfahren siehe Innovation No. 10, S. 7). Ab Mitte des Jahres wird eine eigene Druckerei in den modernen, hellen Hallen installiert. Somit ist die Fertigungskette Drucken → Verformen → Stanzen → Hinterspritzen „under one roof“. Die INDIA-Anlage (siehe Bericht gegenüber) legt bereits jetzt die IML-Folien prozesssicher und automatisiert ins Werkzeug ein. Auch die Anzahl



3D Vakuüm-Verformung · 3D vacuum-forming

titionsvolumen deckt u.a. auch halb- und vollautomatische Foliendruckanlagen sowie umfangreiches Equipment im Bereich Verformtechnik, Qualitätsprüfung ab.

English 3500 Square metres of production area and plans for a lot of technology: Foliotec, the KH-partner for IML foils takes off at their new premises in Sparneck (approx. 15 km from Helmbrechts)! The market potential is huge. Now that Foliotec has

acquired the basis for quantity and capacity, Managing Director Dirk Steinbach has ambitious plans for 2005. A second foil-forming line is to be installed by July where foils, already decorated by means of screen-printing, attain their three-dimensional shape (general information regarding IML processing – see Innovation No. 10, Pg. 7). From mid year their own printing plant will be installed in the modern, well-illuminated production hall. In this way the production chain of printing → forming → stamping → reverse spraying “under one roof” comes into existence. The INDIA-plant (see report oppo-

site) inserts the IML-foils securely and automatically into the tool already. The number of Foliotec employees is also to grow steadily. From mid year it will be well over 20 employees. A capacity increase to 500.000 foils per month could be possible at any time in Sparneck. The seven-digit investment also covers, amongst other things, semi- and fully-automatic foil printing plants as well as extensive equipment in the area of forming technology and quality control.

IML parts from INDIA

IML-Teile aus INDIA



Fertigung „INDIA“ im Reinraum: Folie einlegen und hinterspritzen
Production INDIA in clean room: Foil inlay and reverse spraying

INDIA steht bei KH für „**IN**line **Deco**ration **In** **Automation**“ und bezeichnet eine Produktionsanlage, die in Deutschland technisch Spitze sein dürfte. Reinigen, einlegen, hinterspritzen, prüfen: INDIA verheißt flexible und rationelle Fertigung von IML-Teilen bei hoher Qualität (In Mould Labelling = Folienhinterspritzen).

Angesiedelt in der neuen Halle der KH-Tochter „Foliotec“ (siehe Bericht gegenüber), wurde sie vom KH-Automationsteam entwickelt und installiert.

Alles was an Fertigungsschritten zwischen dem Einlegen vorgereinigter Folien in Warenträger und der Entnahme fertiger Teile nötig ist, schafft INDIA vollautomatisch: Die Folie wird vom Roboter aus dem Warenträger gehoben und noch einmal mit ionisierter Luft und feinen Bürsten gereinigt. Dann geht es in das geöffnete Werkzeug: Düsenseitig wird der Folienrohling plaziert, auf der Auswerferseite das im vorherigen Zyklus entstandene fertige IML-Teil entnommen und in den nun freien Warenträger eingelegt. Dieser fährt zur Kameraprüfstation, die das Druckbild der Oberfläche, sowie Folienüberstände mit einer Toleranz von +/- 0,1mm prüft. Teile, die davon abweichen, sortiert ein

Pick-and-place-Handling, aus während der INDIA-Mitarbeiter gute Teile in Trays ablegt. Auf diese Weise kann die Doppelanlage (Gesamtinvest für 11 Projekte ca. 420 T€) bis zu 200.000 Folien im Monat verarbeiten. Sensible Hochglossfolien profitieren ganz besonders von der Automation und der Kapselung der gesamten Anlage in einem Reinraum (Klasse 100.000). Ihre Verarbeitung wird deutlich prozessstabiler und wirtschaftlicher.

Bei der Konzeption von INDIA wurde vor allem an Projekte aus den Bereichen Automotive, Telekommunikation und Medizin gedacht, wo KH einen konstant steigenden Trend verzeichnet. Warum nicht auch in Zukunft bei Folien mit Funktion wie Elektrolumineszenz und elektrischer Leitfähigkeit...

English Clean, insert, reverse spray, check. INDIA promises flexible and rational processing of high quality IML parts. Because at KH, INDIA stands for "INline Decoration In Automation" and represents a production unit which, in Germany, is technically the best.

Located in the new hall of the KH subsidiary, Foliotec, (see article opposite), it is operat-

ed by a KH employee who only makes an appearance at the start and end of the production process. Pre-cleaned foil blanks are placed into the product carriers and finished parts then received.

Thereafter, all the production steps necessary for the finished part are undertaken fully automatically by INDIA. The foil is lifted from the product carrier by robot and cleaned once again with ionised air and fine brushes; then it's positioned in the open tool. Here the raw part is placed on the injection nozzle side, the finished IML part from the previous cycle is removed from the ejection side and then placed in the now empty product carriers. These pass through to the camera inspection station where the surface as well as the foil printing is checked using a tolerance of approx. 0,1mm.

Non-conforming parts are removed by a Pick-and-place-handling system while



good parts are placed into trays by the INDIA operator. In this way the double facility (total investment for 11 projects approx. € 420.000) processes up to 200.000 foils per month. During the conception of INDIA, projects relating to the automotive, telecommunication and medical fields were taken into particular consideration. High gloss foils benefit particularly from the incorporation of the entire unit into one clean room (Class 100.000).

Siemens S100

Ein Schnurlostelefon mit Farbdisplay: Bei KH entsteht die Außenhaut des Mobilteiles ganz automatisch. Die Vorderseite im edlen IML-Look, die Rückseite mit einer Tamponbedruckung. Paarweise geht es dann zum Kunden.

Siemens S100

A cordless telephone with colour display: At KH the exterior of the mobile part is formed quite automatically. The face in noble IML-look, the reverse side with a pad print. In pairs they're then sent to the customer.



Siemens Italien

Von einer italienischen Designschmiede gestaltet und derzeit auch nur dort erhältlich. Partielles In Mould Labelling ermöglicht die rationelle Produktion der Vorderseite in drei verschiedenen Farbvarianten.

Siemens Italy

Created by an Italian design-smith and up to now only available there as well. Partial In-Mould-Labeling enables the efficient production of the face in three different colours.



Mercedes M-Klasse

Für die Funktionstasten der M-Klasse wird gespritzt, bedruckt, lackiert und laser-beschriftet. Beim Offroadmodul (oben) liefert KH 9 Komponenten, beim Fondmodul gar 16.

Mercedes M-Class

Injecting, printing, varnishing and laser inscription occurs for the function keys of the M-Class. For the off-road module (top) KH delivers 9 components, for the car rear module, as much as 16.



2nd KH Technology Day

2. KH Technologie-Tag

„Erfolgreiches wird gerne wiederholt“: Unter diesem Motto hatte KH zum 2. Technologietag am Do 14.4.2005 ins Rathaus eingeladen. Und rund 200 Gäste aus ganz Deutschland, Österreich, der Schweiz und Tschechien kamen! Sie erlebten sechs spannende Fachvorträge zu innovativen Verfahren der Kunststoffverarbeitung.

Qualität der Vorträge: 2,13
Ein Blick auf die Feedbackbögen verriet außerdem, dass viele Teilnehmer sich eine Fortsetzung wünschten, teilweise mit einem zweitägigen Seminar! Das Hauptziel der Veranstaltung wurde auf jeden Fall erreicht: Die Inspiration der Teilnehmer für umsetzbare, neue Produkte.

200 guests from all over Germany, Austria, Switzerland and the Czech Republic arrived. They attended six captivating specialist presentations regarding innovative manufacturing and plastics processing.

Subsequently many of the participants took part in a „factory tour“ of the KH-plants in Fliegerweg. As in the 2003 premier, the KH-organising team received an outstanding grading from the guests, for the function:
Organisation: 1,2
Rooms/catering: 1,4
Quality of presentations: 2,13
A look at the feedback questionnaires reveals besides, that many attendants would like a



Die Referenten und ihre Themen: v. l. · *The speakers and their subjects: From l.:* Axel Zuleeg (Vorstand KH), Tobias Müller (Creavac GmbH, Dresden: *EMV-Abschirmung von Gehäuseteilen*), Dr. Stefan Hierl (LaserQuipment AG, Erlangen: *Laserschweißen von Kunststoffen*), Erik Tavergne (Techni-Coat, Belgien: *photorealistische Dekore mit Flexpress*); Carlos Ribeiro (Hartec Anlagenbau GmbH, Stetten: *Metallic look im PVD-Verfahren*), Walter Oehl (KH: *Hinterspritzen von Leder*), Holger Findel (KH: *In Mould Assembly*), Christoph Ernst (Leiter Vertrieb KH, Tagungsleiter).



True Story: Nummernschild eines zufriedenen KH-Kunden · True Story: Number plate of a satisfied KH customer



Während der „Factory Tour“ im Etching Center.
In the Etching Centre during the „Factory Tour“

Anschließend besichtigten viele Teilnehmer auf einer „Factory Tour“ noch die KH-Werke am Fliegerweg. Das KH-Organisationsteam bekam wie bei der Premiere 2003 von seinen Gästen hervorragende Noten für die Veranstaltung:
Organisation: 1,2
Räumlichkeiten/Catering 1,4



Aufmerksames Auditorium
Attentive audience

English „A success is gladly repeated“: This was the motto of the invitation sent for the second KH Technology Day held at the City Hall on April 14, 2005. And about

continuation, certain favouring a two-day seminar! The main goal of the function was achieved: Inspiring the participants with realisable, new products.

Kaiman cleans up

Kaiman räumt auf

Manchmal hat man einfach zu viel. Etwa zu viele verschiedene Kartongrößen, von denen jede bevorratet werden muss, also Geld und Platz bindet. Bislang gab es bei KH acht Kartonmodelle. Die Kaizen-Arbeitsgruppe „Verpackungskonzept“ machte daraus nun drei.

geschieht, ist im Etching Center zu sehen. Hier sind sogenannte „Flowracks“, also Rollbahnen entstanden, auf denen schwarze Kunststoffboxen gleiten. Gefüllt mit Tasten zum Mitarbeiter am Beschriftungslaser hin und leer wieder weg. Direkt beim Mitarbeiter wird die Box angekippt

according to the measurements of a Euro pallet which is, accordingly: Of K4, four items fit onto one level; of K8, eight and of K16, sixteen respectively. As a result of the reform, the previous gray plastic boxes have had to make way. A new box discovered by the team at VW is lower and therefore more ergonomic.

Packaging is to be used and transported. The way this functions in the sense of work ergonomics can be observed at the Etching Centre. Here, so-called "flow racks", consequently roller conveyors, are created, on which black plastic boxes filled with keys glide to the worker at the inscription laser and then glide away again, empty. The box tips directly in front of the worker in order to create a more comfortable operating angle. This is all achieved through gravitational force and is therefore, in the best Kaizen sense, simple and effective.



Ergonomisches Arbeiten durch Flowracks · More ergonomic workplace through use of flowracks

Die neue Verpackung ist übrigens „automatisch“. Mit einem Handgriff aufgerichtet, braucht sie kein Klebeband mehr um verwendbar zu sein. Deshalb kann sie bis kurz vor Gebrauch zusammengeklappt bleiben und macht sich dabei ganz schlank.

um den Eingriffswinkel angenehmer zu gestalten. Das alles geschieht durch die Schwerkraft und ist deshalb im besten Kaizen-Sinne einfach und wirkungsvoll!

Der Kaiman ist eben überall...

English Sometimes one simply has too much. Perhaps too many different carton sizes which in turn need to be stocked, requiring both money and space. Until now, KH has utilized an assortment of eight carton types. The Kaizen working-group's "packaging concept" has changed this into three. Moreover, they are „automatic“, can be erected using one single manipulation and don't require adhesive tape to be usable. For this reason they can remain folded until shortly before use and, as a result, don't occupy much space. The new carton sizes are oriented

Die neuen Kartongrößen orientieren sich am Maß einer Europalette und heißen entsprechend: Vom K4 passen vier Stück auf eine Ebene, vom K8 acht und vom K16 eben 16. Als Folge der Reform mussten die bisherigen grauen Kunststoffboxen ebenfalls weichen: Eine neue Box, die das Team bei Volkswagen entdeckte, ist niedriger und dadurch ergonomischer. Verpackung will verwendet und transportiert sein. Wie dies im Sinn der Arbeitsergonomie



Impressum · Masthead

INNOVATION · No.11 / MAY 2005
MAGAZINE FOR KH-PARTNERS

HERAUSGEBER · PUBLISHER

Kunststoff Helmbrechts AG
Pressecker Str. 39 · 95233 Helmbrechts · Germany
Tel +49-9252-709-0 · Fax +49-9252-709-199
e-mail: adm@helmbrechts.de
www.helmbrechts.de

REDAKTIONSLEITUNG · EDITOR

Dr. Sabine Kob

REDAKTION · EDITORIAL STAFF

Roland Grassler, Manfred Martin, Dirk Steinbach,
Hermann Fischer, Michele Ettore, Volker Gründel

LAYOUT/REALISATION · LAYOUT/REALIZATION

ImagoPlus Werbeagentur · 95028 Hof

DRUCK · PRINT

Schmidt & Buchta · 95233 Helmbrechts

ERSCHEINUNGSORT · PLACE OF PUBLICATION

95233 Helmbrechts · Germany

ERSCHEINUNGSWEISE · PUBLISHED

2 mal im Jahr · 2 times per year

QUELLEN- UND BILDNACHWEIS · REFERENCES

www.kiefer-fotografie.de
Roland Grassler, Thomas Raitel, Siemens,
Shelley Steinbach · 95119 Naila - Marlesreuth
Interessieren Sie frühere KH-Innovation Magazine?
Service Nr. +49-9252-709-254