

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 129 (2003)  
**Heft:** Dossier (46/03): Innovative Fahrzeugtechnologie

## Sonstiges

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

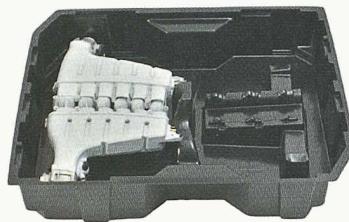
### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 19.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Thermoformteile für Transportbehälter



Seien es ein Elektronik-Print, medizinische Implantate oder Teile eines Motors: Sobald Produkte in grossen Stückzahlen hergestellt werden, kommen Transportbehälter zum Einsatz. Transportbehälter dienen einerseits dem optimalen Schutz des Transportgutes, und andererseits ermöglichen sie eine gleich bleibende, konstante Entnahme durch Handling-roboter oder von Hand. Die Anforderungen an das verwendete Rohmaterial sind auch bei Transportbehältern verschieden, so müssen Elektronikbauteile in EL-leitfähigen Transportbehältern, Motorenteile hingegen in schlagfesten, ölbeständigen Gefässen befördert werden. Die Plastika Balumag AG fertigt die Werkzeuge nach Zeichnung oder Muster. Kleine bis grosse Serien, je nach Kundenwunsch und Bedarf. *Plastika Balumag AG, 6280 Hochdorf, 041 910 31 31, Fax 041 910 38 30, info@plastikabalumag.ch, www.plastikabalumag.ch.*

## Leistungselektronik für die Mobilität der Zukunft

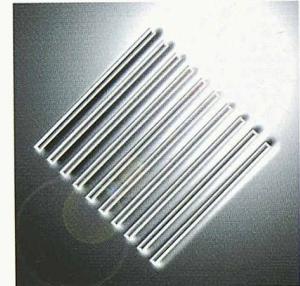


Seit 1985 entwickelt und produziert die Brusa Elektronik AG Komponenten für elektrische Fahrzeuge. Was als Garagenbetrieb begann, hat sich mittlerweile zu einem Betrieb mit rund 25 Beschäftigten gemausert, Tendenz steigend. Von den Angestellten ist etwa die Hälfte in der Entwicklung tätig. Das kürzlich bezogene Betriebsgebäude in Sennwald bietet reichlich Platz und Reserven für weiteres Wachstum. Die Brusa Elektronik AG liefert führende Hersteller und Entwicklungsabteilungen, hauptsächlich aus der Automobil-Industrie, mit hochspezialisierter Leistungs-Elektronik. Das Unternehmensziel ist es, Antriebe und Systeme für die Mobilität der Zukunft zu entwickeln, vornehmlich für Brennstoffzellen-Anwendungen, Batterie-elektrische Fahrzeuge und Hybridelektrische Antriebe. Die Kernkompetenzen der Firma liegen in den Bereichen Systems Engineering: Auslegung und Entwicklung kompletter elektrischer Antriebs-Systeme nach modernsten Erkenntnissen; High Tech: mit «Soft Switching»-Technologie und ausgeklügelter Mikroprozessor-Steuerung wird höchste Effizienz bei kompakten Abmessungen und geringsten EMV-Störungen erreicht; Kleinserien-Produktion: Geräte in Prototypen- und Kleinserie-Stückzahlen werden im Haus produziert, Flexibilität und Qualität sind damit gewährleistet. Typische Produkte und Anwendungen sind: bidirektonaler DCDC-Wandler für Brennstoffzellen-Anwendung; AC-Antrieb für hohes Drehmoment, hohe Drehzahl oder Standard-Metho-

den; universelle, programmierbare Batterie-Ladegeräte; Batterie-elektrische Bergbahn; leistungsstarke Hochdruck-Lampen; Messgeräte für Hochspannungsleitungen. *Brusa Elektronik AG, 9466 Sennwald, 081 758 19 00, Fax 081 758 19 99, office@brusa.biz, www.brusa.biz.*

## Stanz- und Umformtechnologie

Styner + Bienza gehört zu den führenden Anbietern in der Stanz- und Umformtechnologie. Zusammen mit ihren Kunden entwickelt die Firma intelligente Systeme und Baugruppen. Sie unterstützt ihre Auftraggeber im Teiledesign, in der Umformtechnologie, in der Entwicklung der Produktionsmittel sowie in der wirtschaftlichen Herstellung hochpräziser Komponenten. Weltweit wird zum Beispiel jedes dritte neue Auto mit ABS-Gehäusemänteln von Styner + Bienza ausgerüstet. Im hauseigenen Technologiezentrum werden die Werkzeuge und Spezialmaschinen für die Produktion von Massenteilen entwickelt und gebaut. Auch bei der CNC-Technologie, die für kleinere Stückzahlen eingesetzt wird, deckt Styner + Bienza als Zulieferer die gesamte Logistikette ab, von der Entwicklung bis hin zur «Just in time»-Lieferung. *Styner + Bienza Form Tech AG, 3172 Niederwangen, 031 980 81 11, Fax 031 980 81 55, info@ch.styner-bienza.com, www.styner-bienza.ch.*



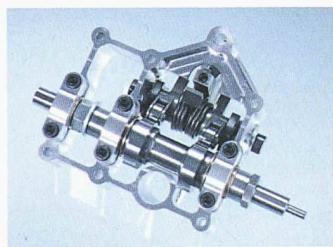
## Drive by SKF

Die Firma SKF ist seit Bestehen Lieferant von innovativen Lösungen und Vorreiter bei Entwicklungen für die Automobilindustrie. Dies gilt auch für die Entwicklung von Drive-by-wire-Systemen. Ergebnis: die Vorstellung des «Bertone-SKF-FILO-Konzept»-Fahrzeugs am Genfer Autosalon 2001. Im 2002 wurden die GM-AUTOnomy- und Bertone-SKF-Novanta-Konzepte vorgestellt, beide ausgestattet mit Drive-by-wire-Technologie von SKF. Die Drive-by-wire-Technik von SKF ermöglicht ein neues Fahrzeugkonzept. Sämtliche mechanischen Verbindungen wie Lenkung, Gaspedal, Bremsen, Schaltknüppel und Kupplung werden elektromechanisch durch die By-wire-Technik gesteuert, die bereits von modernen Flugzeugsteuerungen bekannt ist. Das Konzeptfahrzeug Bertone-SKF-Novanta zeigt die Einsatzmöglichkeiten von Mechatronik im Fahrzeugbau und provoziert im Design. Die SKF-Gruppe hat die Entwicklung des Bertone-SKF-Novanta dazu genutzt, ihre Kompetenz in der Mechatronik unter Beweis zu stellen und gleichzeitig den By-wire-Systemen den Weg aus dem Forschungslabor in Entwick-



lungsumgebungen mit Breitenwirkung zu ebnen. Die By-wire-Systeme des Novanta ermöglichen eine vollkommen neuartige und innovative Gestaltung des Innenraums: kein Lenkrad, kein Schalthebel, keine Pedale. Der erste Eindruck im geräumigen Interieur des Novanta ist von Leere geprägt. Doch dann fährt auf Knopfdruck eine futuristische Steuerungseinheit aus der Türverkleidung und schiebt sich in Reichweite des Fahrers. Diese Steuerungseinheit enthält alle Bedienelemente, die man zum Fahren braucht: Lenkung, Gas, Bremse und Wählhebel für das automatische Getriebe. *SKF Switzerland, 8603 Schwerzenbach, 01 825 81 81, Fax 01 825 82 82, skf.schweiz@skf.com, www.skf.ch.*

### Presta Delta Valve Control



Um signifikante Verbesserungen der Abgasgrenzwerte beim Ottomotor zu erreichen, gibt es eine begrenzte Auswahl von Massnahmen, welche einzeln oder kombiniert wirksam sind: Benzin-Direkteinspritzung, Magerbetrieb, variable Ventilsteuerung, Aufladung und variable Verdichtung. Thyssen Krupp Presta entwickelt einen kontinuierlich variablen Ventiltrieb in modularer Bauweise und mit modularer Funktionalität. Die Presta Delta Valve Control ist ein

mechanisches, 4-gliedriges, umlauffähiges Kurvenrastgetriebe mit veränderbarem Rastbereich, bestehend aus einem Nocken, einem Übertragungsglied, einem Abtriebsglied und einem Gehäuse. Die Vorteile der Presta Delta Valve Control gegenüber den anderen mechanisch variablen Ventilgetrieben sind folgende: keine Begrenzung der Motordrehzahl, keine Toleranzempfindlichkeit, minimale Aktuatorleistung, geringe Konstruktionsänderungen am Zylinderkopf, wenig Bauraumbedarf in Zylinderkopfumgebung. Mit der Presta Delta Valve Control sind außer der kontinuierlichen Veränderung der Ventilhubkurve auch folgende weitere vorteilhafte Funktionalitäten darstellbar: Ventilabschaltung, Zylinderabschaltung, Selektive Zylinderabschaltung, Zylinderselektive Laststeuerung.

Das Modul besteht aus einem Gehäuse, welches die Nockenwelle, die Übertragungsglieder und deren Führung sowie die gesamte Aktuatorik beinhaltet. Das Modul wird auf den Zylinderkopf oder gemeinsam mit diesem am Motorblock verschraubt. Eine Justierung zum Ausgleich von toleranzbedingten Fehllagen ist nicht erforderlich. Nach Adaption des Moduls mit der Presta Delta Valve Control an einen Zylinderkopf kann die Funktionalität des Systems ohne weitere Änderung am Zylinderkopf ausgehend von einem Hubumschaltsystem sukzessiv bis zur zylinderselektiven Laststeuerung erweitert werden. *Thyssen Krupp Presta AG, FL-9492 Eschen, +423 377-2244, Fax 377-2245, www.thyssenkrupppresta.com.*

## Sanftes Gleiten bringt Aufschwung

Spielerisches Gleiten und sich leicht und frei fühlen – ein Traum so alt wie wir Menschen! Was in der Natur ganz mühe-los und automatisch funktioniert, will bei Bauteilen und Maschinen-elementen richtig verstanden und eingesetzt werden:

### Die TROCKEN-Schmierung – mit GLEITLACKEN von Klüber

**KLÜBER**  
LUBRICATION

Gleitlacke, eine leistungsstarke und verschleiss-mindernde Alternative zu Öl- und Fettschmie- rungen, werden überall dort eingesetzt, wo eine trockene, tropffreie und saubere Schmie- rung ein absolutes Muss für ein einwand-freies Zusammenspiel und Funktio-nieren der einzelnen Komponenten und Gummitränen ist.

Mit Gleitlacken von Klüber zu vereinfachten und kosten-günstigen Lösungen.

Rufen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!