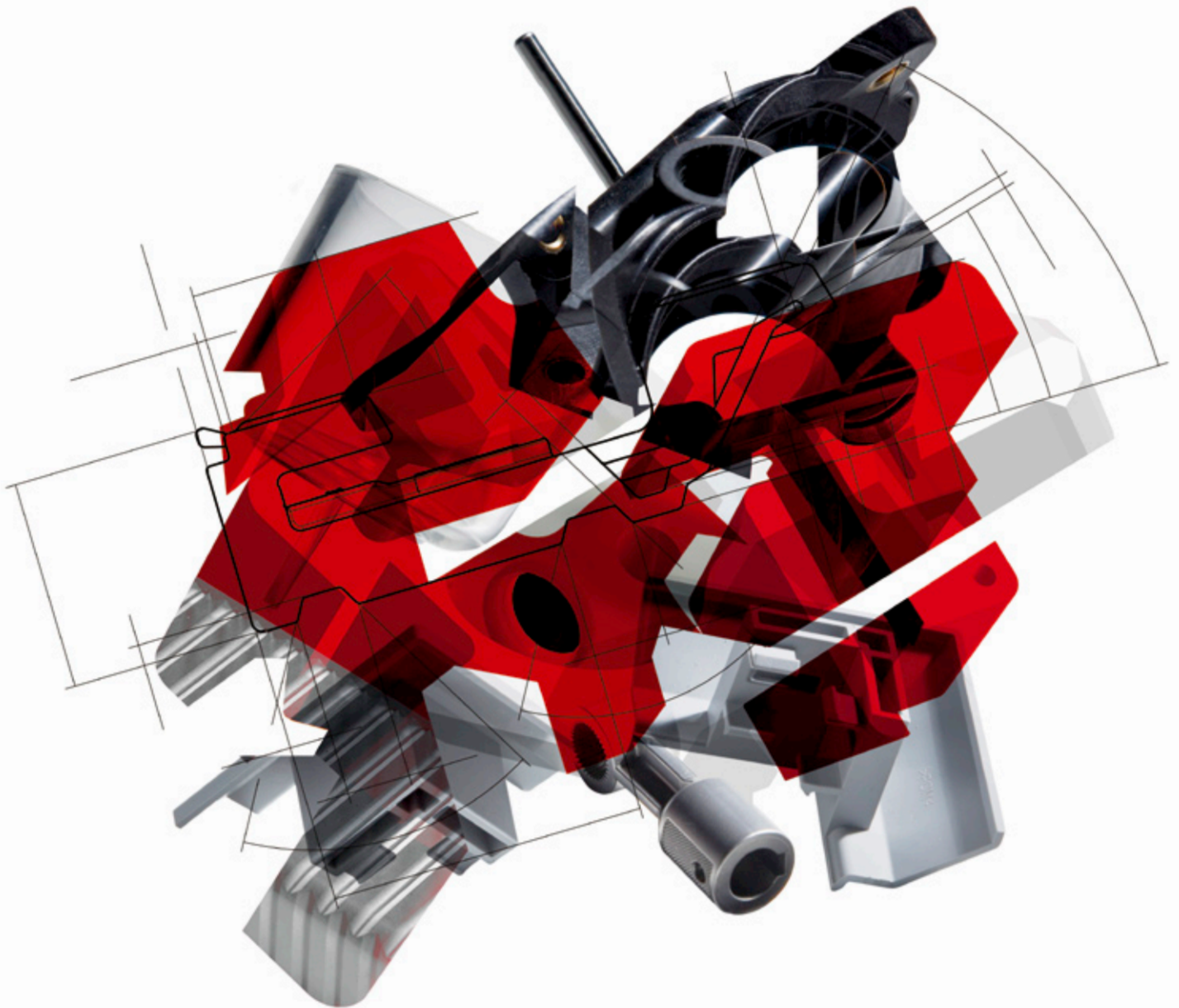
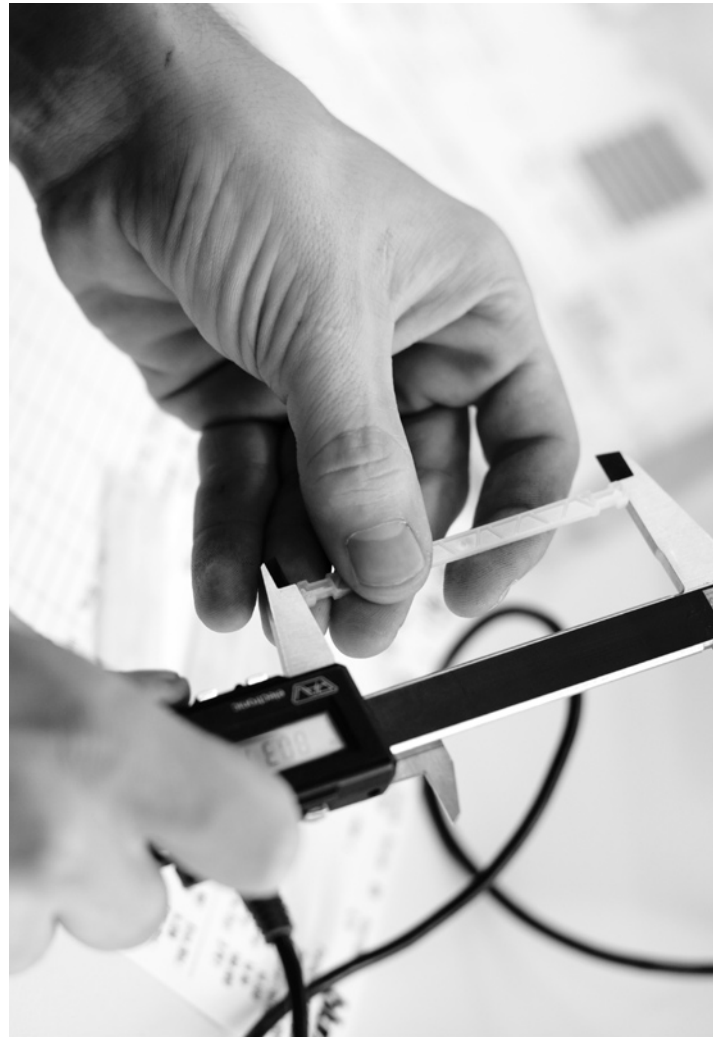


TECNOPLAST

Faszination Kunststoff



HYBRIDE
MIM TECHNOLOGIE
THERMOPLASTISCHE ELASTOMERE
VERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE



FASZINATION KUNSTSTOFF

Kunststoff ist für uns ein Kunst-Stoff. Er fasziniert wegen seiner Eigenschaften und Möglichkeiten. Diese Faszination haben wir bei TECNOPLAST in eine Kurzform gebracht, die das Wesen unseres Unternehmens und Handelns beschreibt:

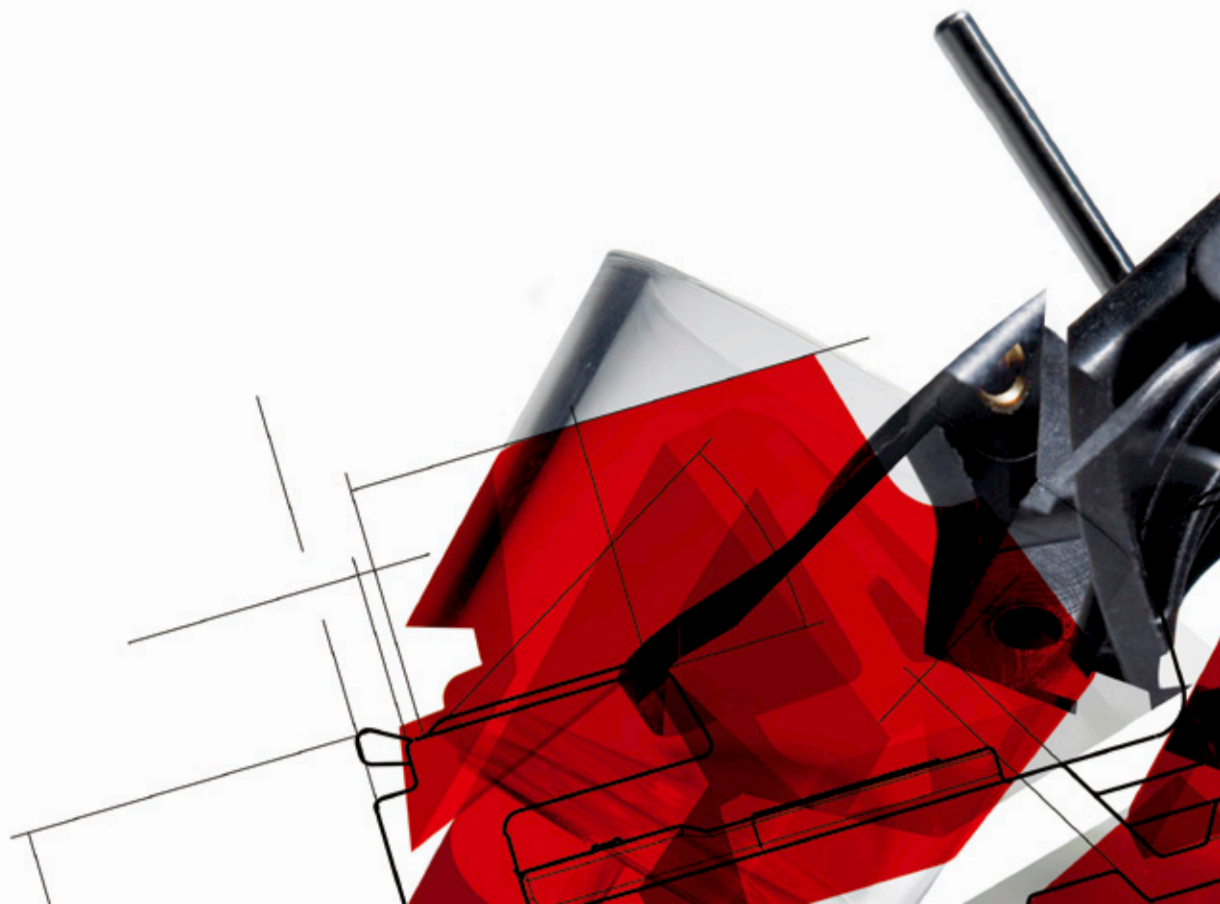
Wir realisieren intelligente und individuelle Kundenlösungen in der Be- und Verarbeitung von technischen Kunststoffen. Als Produzent und Full-Service-Supplier begleiten wir unsere Kunden dabei während des gesamten Prozesses und bringen unsere Beratungs- und Entwicklungskompetenz ein. Dies gilt für den gesamten Lebenszyklus eines Produktes, von der Idee über die Planung und Umsetzung bis hin zur Ressourcen schonenden Entsorgung.

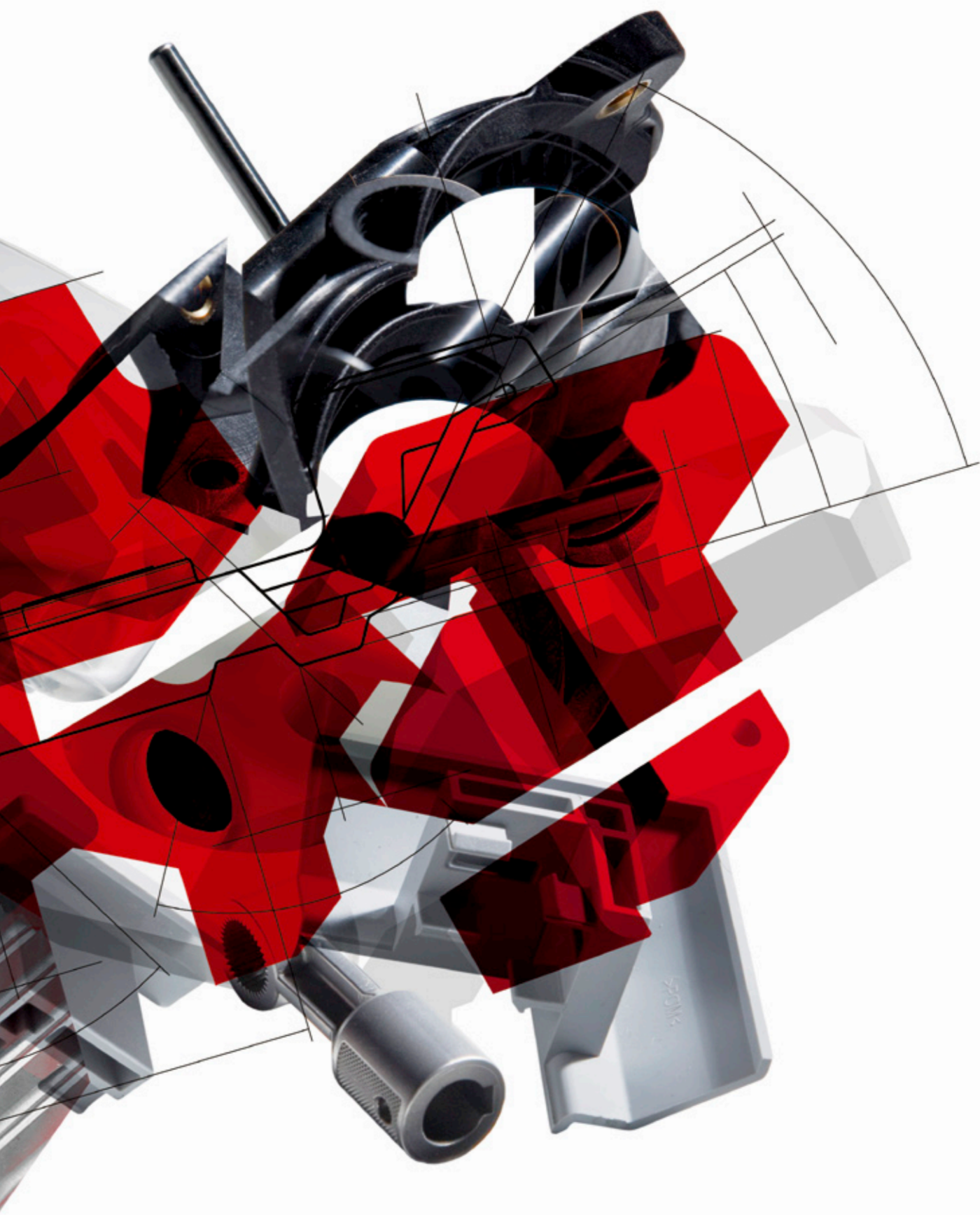
Wir sind überzeugt: Kundennutzen entsteht dort, wo klare Kompetenzen und hohe Servicebereitschaft aufeinander treffen. Wir bei TECNOPLAST verfügen über eindeutige Stärken:

- . ein multifunktional anwendbarer Werkstoff
- . höchste Ansprüche in komplexe Prozesse und Entwicklungen
- . gewissenhafte Beratung und
- . maximalen Service

Unser Qualitätsmanagement orientiert sich daran, den größtmöglichen und nachhaltigen Nutzen für unsere Kunden zu gewährleisten. Garant für dieses Leistungsversprechen sind unsere Mitarbeiter, deren persönliche und fachliche Entwicklung wir mit großem Engagement fördern.

Wir machen die Faszination des Werkstoffes Kunststoff erfahrbar.





VERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE

TECNOPLAST verarbeitet alle am Markt erhältlichen verstärkten Thermoplaste. Diese stellen eine besondere Herausforderung bei ihrer Verarbeitung dar. Bei TECNOPLAST durchlaufen alle Konstruktionsteile vor der Werkzeugrealisierung und Produktion eine Moldflow-Analyse. Durch diese Teileanalyse können bei der Bauteilgestaltung auf Themen wie Verzug und Einfallstellen im Vorhinein Einfluss genommen werden. Die am häufigsten verwendeten Verstärkung für Thermoplaste sind Glasfaser.

Daneben werden Glaskugeln, Kohlefaser, mineralische Verstärkungen, Metallfaser und Talkum zur Erhöhung der mechanischen Eigenschaften, der Verbesserung der Temperaturbeständigkeit oder der elektrischen Abschirmung eingesetzt. Mit dem Einsatz von verstärkten Kunststoffen können heute wirtschaftlich herstellbare Metallsubstitutionen umgesetzt werden. Weiters können die technischen Kunststoffe durch zusätzliche Additive wie z.B. PTFE oder hochmolekulares Polyethylen zur Verbesserung der Gleitfähigkeit den Anwendungsanforderungen angepasst werden.

Die Vorteile auf einen Blick

- . Metallsubstitutionen möglich
- . hohe Steifigkeit und mechanische Festigkeit
- . sehr hohe Schlag- und Kerbschlagzähigkeit
- . hohe Wärmeformbeständigkeit
- . gute Abrieb- und Verschleißfestigkeit
- . gute Medienbeständigkeit
- . günstiges Brandverhalten
- . sehr gute Dimensionsstabilität
- . wirtschaftliche Herstellung
- . hohe Genauigkeit dank Moldflow-Analyse

Verstärkte Kunststoffe werden vor allem in der Automobilindustrie, im Apparate- und Maschinenbau, in der Elektro- und Elektronikindustrie, im Bauwesen und in Sport und Freizeit eingesetzt.



Abb. 1.1 Schraubzwinde

Die Schraubzwinde ist ein klassisches Beispiel, wie ein Kunststoffteil durch Verstärkung mit anderen Materialien seine ursprünglichen Vorteile gegenüber anderen Werkstoffen behält und zusätzlich neue, für reinen Kunststoff nicht typische Eigenschaften als Mehrwert erhält. Die Anforderung an die Schraubzwinde war, einerseits wenig Gewicht zu haben, andererseits sehr robust und tragfähig zu sein. Nur scheinbar ein Widerspruch. Denn in puncto Gewicht erfüllt der Kunststoff perfekt die gewünschte Spezifikation. Und dank der Verstärkung mit 60 % Glasfaser ist die Belastbarkeit bis zu einem Gewicht von 600 kg gegeben. Ein verstärkter Werkstoff, der hält, was er verspricht.



Abb. 1.1 Schraubzwinde

Abb. 1.2 Eckverbinder

Die Eckverbinder sind hohen mechanischen Belastungen ausgesetzt und müssen eine hohe Verzugssteifigkeit besitzen und dies alles bei Umgebungsbedingungen von -40°C bis +100°C. Um den vor allem bei glasfaserverstärkten Kunststoffen auftretenden Verzug zu begegnen, wurde der Eckteil mittels Moldflow-Simulation vor der Werkzeugrealisierung optimiert.



Abb. 1.3 Träger

Abb. 1.3 Träger

Für eine spezielle Anwendung im Präzisions-optikbereich wurde ein besonderer Träger entwickelt. Was ihn auszeichnet, sind im Wesentlichen zwei Dinge: Der Träger wurde vor der Werkzeugumsetzung mittels einer Moldflow-Simulation überprüft, um eine Aussage über das Verzugsverhalten im erstarrten Zustand zu erhalten. Der simulierte Verzug wurde über eine präzise Werkzeugkorrektur ausgeglichen um die beiden Flügel in die richtige Position (90° zum Rahmen) zu bringen. Durch den Einsatz eines 10% glasfaserverstärkten Polycarbonat konnten die erforderlichen Anforderungen (Aufnahme der mechanischen Aufprallkraft beim Falltest) erreicht bzw. übertroffen werden.

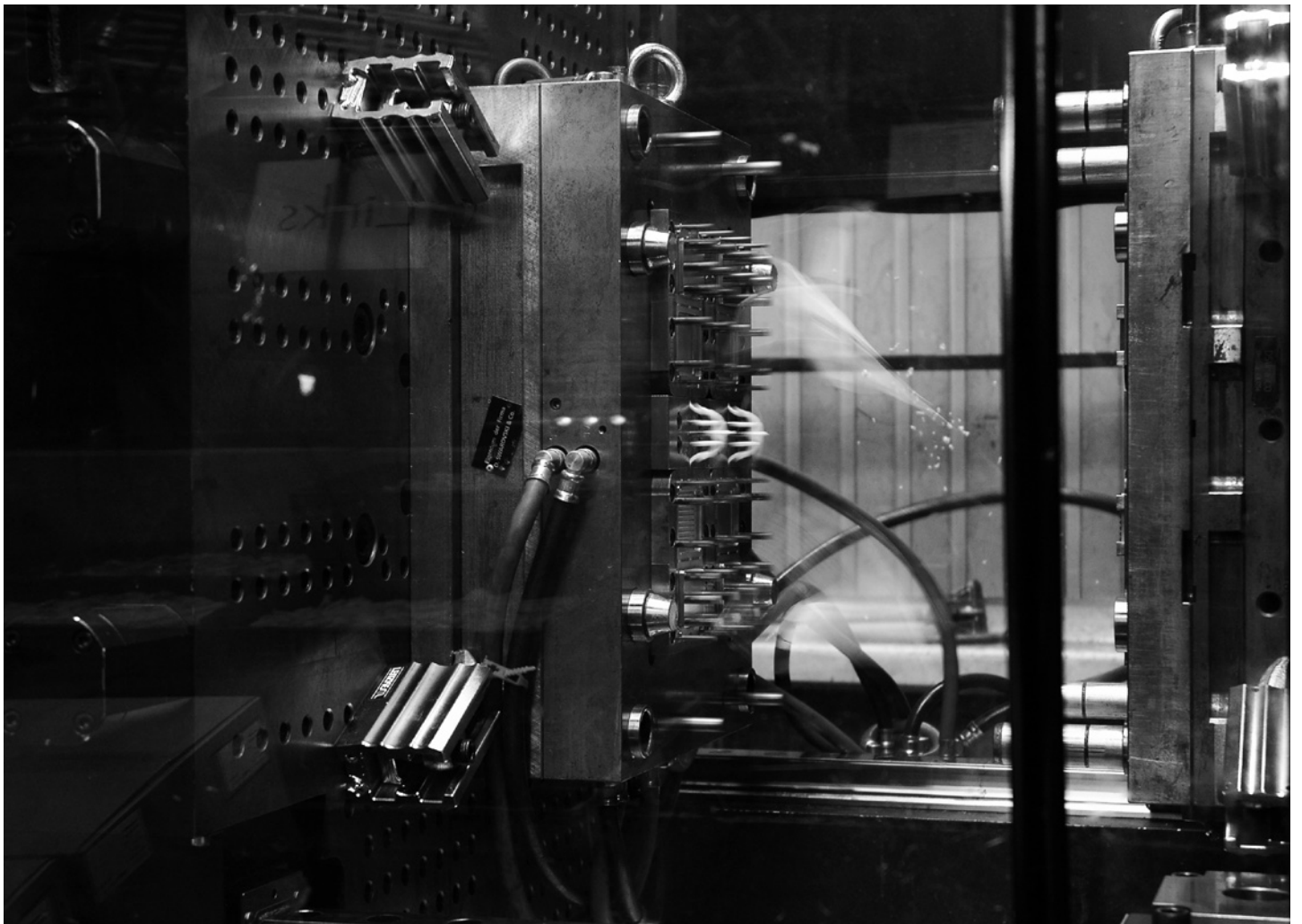
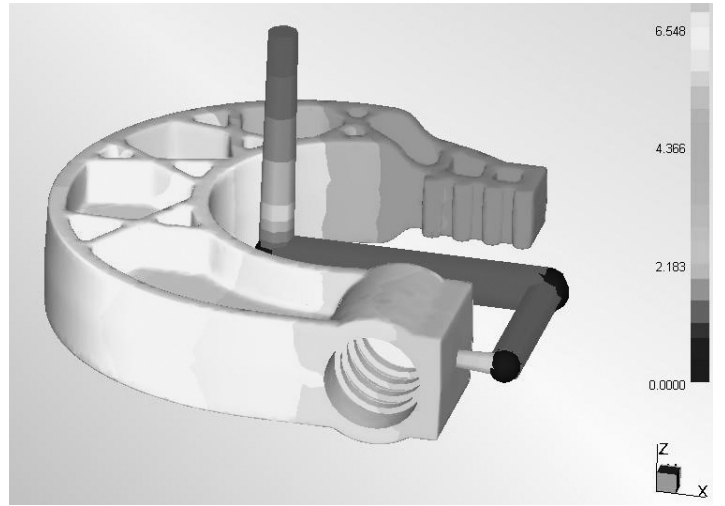


Abb. 1.4 Stutzen und Sperrnase

Abb. 1.4 Stutzen und Sperrnase

Durch Compoundierung können Kunststoffe für spezielle Anwendungen eingestellt werden. Bei den abgebildeten Beispielen wurde ein Polyamid mit Kohlefaser und PTFE compoundiert, um hohe mechanische Festigkeiten mit geringer Wasseraufnahme und damit hoher Dimensionsstabilität bei unterschiedlichen Umweltbedingungen mit hervorragenden Gleiteigenschaften zu erreichen. Der Stutzen muss tausende Bewegungsspiele bei hoher Belastung und ohne Abrasion in einer Passung in einem Aluminiumkörper bestehen. Die Sperrnase soll beim Verriegeln gegen einen Stahlstift sanft gleiten und hohen Aufbrechkraften widerstehen. Mit unserer Materialauswahl konnten wir die Produktanforderungen massgeschneidert und kompetent umsetzen.

Abb. 1.2 Eckverbinder



TECNOPLAST GmbH Alemannenstrasse 13 6973 Höchst Austria
T +43 (0)5578 75379 0 F +43 (0)5578 75379 6
office@tecnoplast.com www.tecnoplast.com

TECNOPLAST Schweiz GmbH Viscosestrasse 59 9443 Widnau Schweiz
T +41 (0)71 72258 06 F +41 (0)71 72258 08
frank.boehler@tecnoplast.com www.tecnoplast.com