



TEPRO®

Technische Kunststoffprodukte und Baugruppen
– maßgeschneidert, präzise und funktionell

BÖLLHOFF



	Seite
Kunststoff – wir wissen wie!	4
Was ist TEPRO®?	5
TEPRO® im Überblick	6
TEPRO® – Anwendungen in Perfektion	8
Kompetenzen	14
Branchen-Know-how	23



Kunststoff – wir wissen wie!



Böllhoff hat mit seiner führenden Marktposition in der Verbindungs- und Montagetechnik bereits seit vielen Jahren den besonderen Stellenwert des Kunststoffes erkannt. Seitdem produzieren wir mit hoher Kompetenz Präzisionskunststoffteile unter dem Namen TEPRO®.

Von A–Z werden Ihre Projekte von uns begleitet und unterstützt – von der ersten Idee bis zur Realisierung. Der Dialog mit Ihnen zieht sich wie ein roter Faden durch unsere Arbeit. Kluges Innovationsmanagement und das intensive Auseinandersetzen mit Ihren Wünschen führen zu maßgeschneiderten Verbindungslösungen entlang Ihrer Wertschöpfungskette.

Lernen Sie uns persönlich kennen und erfahren Sie, was die Zusammenarbeit mit uns ausmacht!



Was ist **TEPRO®**?

Der Markenname TEPRO® steht für technische Kunststoffprodukte und Baugruppen – maßgeschneidert, präzise und funktionell.

Haben Sie spezielle Anforderungen an Form, Farbe und Funktion Ihres Bauteiles?
Suchen Sie Lösungen, die beispielsweise dicht, hochpräzise, toleranzausgleichend oder einstellbar sind?

Dann sind wir für Sie der richtige Ansprechpartner.

Wir kategorisieren das TEPRO® Programm in die Bereiche:

- Designteile und Baugruppen
- Präzisionsteile
- Clips-/Steckverbindungen
- 2K-Produkte
- TEPRO® K' in K'



Eigenschaften			
Produkt: Kategorie	Clipsen	Selbstfurchend (K' in K')	Hochpräzise
 <p>Ladebodengriff: Designteile und Baugruppen</p>	●		
 <p>Funktionsgriff: Designteile und Baugruppen</p>	●		
 <p>ZSB-Arretierung: Präzisionsteile</p>			●
 <p>Anlaufscheiben- verbund: Präzisionsteile</p>			●
 <p>Riegelverschluss: Designteile und Baugruppen</p>	●		
 <p>Leitungsclip: Clips-/Steck- verbindungen</p>	●		
 <p>Befestigungs- knopf: 2K-Produkte</p>	●		
 <p>Fensteranschlag: K' in K'</p>		●	

des Produkts

Einstellbar	Verschraubbar	Dicht	Baugruppen	Spezielle Oberflächenanforderung
			●	●
			●	●
●		●	●	
●			●	●
				●
●	●			

Designteile, die sich sehen lassen können



Riegelverschlüsse

Riegelverschlüsse finden beispielsweise im Bereich von Staufächern für Ablagen, Verbandskästen und Wänddreiecken Anwendung.

Das TEPRO® Drehriegelsystem wird im Kofferraum an der Klappe des seitlichen Staufaches eingesetzt. Es besteht aus einem Drehknopf, einem Schließriegel, einer Rastscheibe und einem Gehäuse komplett aus Kunststoff.

Zur Montage des Drehriegelsystems wird im ersten Schritt das Gehäuse in die Aufnahme der Seitenklappe gedrückt und von der Unterseite mit der Scheibe verrastet, so dass das System unverlierbar am Bauteil gesichert ist.

Von oben erfolgt nun die Montage des Drehknopfes. Der Montagevorgang ist einfach. Über zwei Rastnasen am Verschlussoberteil erfolgt die Verclipsung mit dem Schließriegel.

Durch die Rastscheibe (Führungsnut) wird die Verbindung durch eine 90°-Drehung geöffnet bzw. geschlossen. Eine besondere Herausforderung lag bei diesem Designteil in der gewünschten Oberflächengüte in Kombination mit der entsprechenden Farbausführung.

Der Drehknopf wird in sechs Farben hergestellt und fügt sich somit harmonisch in das jeweilige Kofferraumdesign ein.

Ihre Vorteile im Überblick

- Schnelles Öffnen und Schließen
- Designteil mit hoher Oberflächengüte
- Designteil bezüglich spezieller Farbanforderung

Baugruppen – zusammenbringen, was zusammengehört



Ladebodengriff

Funktion:

Der flächenbündige Griff lässt sich durch leichten Druck aufstellen, so dass mit der Hand unter den Griff gefasst werden kann. Zusätzlich wird durch das Aufstellen des Griffes ein Verriegelungszyylinder zurückgezogen, so dass der Ladeboden angehoben werden kann.

Nach Betätigung geht dieser automatisch in die flächenbündige Lage zurück und verriegelt den Ladeboden gegen unfreiwilliges Öffnen.

Ihre Vorteile im Überblick

- Keine Geräusentwicklung, durch Feder-
vorspannung
- Geschlossene Oberfläche
- Verriegelung des Ladebodens



Funktionsknopf

Der Funktionsknopf besteht aus zwei Elementen, einem Basiselement und einem Funktionselement. Das Basiselement ist gleichzeitig das Trägerelement und wird an verschiedenen Positionen im Fahrzeug eingesetzt. Das Funktionselement hingegen kann mit diversen Funktionen hergestellt werden. Je nach gewünschter Anforderung, in diesem Fall die eines Taschenhalters, ist das entsprechende Element zu montieren.

Bei der vorigen Lösung bestand das Basiselement aus zwei Hälften, die zusammengesraubt werden mussten. Die aktuelle Lösung bietet eine Teilereduzierung und eine erhebliche Einsparung der Montagezeit durch einfaches Einstecken in eine Bohrung.

Eine zusätzliche Forderung bestand darin, dass der Haken bei einer Überbelastung spürbar überdehnt. Dies wird durch eine Feder erreicht, die den Haken in der entsprechenden Position hält. Anschließend ist die ursprüngliche Funktion wieder gegeben und ein geräuschfreier Sitz gewährleistet.

Ihre Vorteile im Überblick

- Vereinfachung der Montage
- Teilereduzierung beim Aufnahmebauteil
- Optimierung der Funktion des Taschenhakens

Präzisionsteile – wenn es drauf ankommt



Ihre Vorteile im Überblick

- 100%iger Festsitz
- Verstellbar
- Dicht gegen Öl

*ZSB = Zusammenbau

ZSB*-Arretierung

Die ZSB*-Arretierung dient zur Einstellung der Handschaltung im Automobil. Sie wird in einem Aluminium-Druckguss-Gehäuse mittels Presspassung montiert und besitzt über den gesamten Anwendungsbereich von -40° bis $+120^{\circ}$ C einen 100%igen Festsitz und das ohne zusätzliche Fixierung!

Arretiert zwischen dem 1. und 2. Gang, ermöglicht sie die Justierung der Bowdenzuglängen zwischen Schalt- hebel und Getriebe.

Darüber hinaus ist sie dicht gegen Öl. Diese Dichtigkeit wird über die Teilgeometrie und den Einsatz eines Dichtringes erreicht, der bei der automatischen Montage der sieben Einzelteile mittels Kameraüberwachung auf seine Einsatzfähigkeit geprüft wird.



Ihre Vorteile im Überblick

- Temperatur- und Ölbeständigkeit
- Erhöhte Flächenpressung
- Gleitreibeienschaften
- Rippe als Verdrehsicherung

Anlaufscheibenverbund

Dieses Produkt sitzt als Gleitreibscheibe im Differential- getriebe.

Das Ausgleichs- oder Differentialgetriebe liegt zwischen den angetriebenen Rädern und sorgt dafür, dass die Antriebskraft entsprechend der Fahrsituation und Lage des Fahrzeugs korrekt übertragen wird.

Um hier ein günstiges Gleitreibverhalten herzustellen, wird diese Scheibe als Verbund zwischen Wand, Differentialgetriebe und Kegelrädern eingesetzt.

Die Anforderungen an das Produkt liegen in der hohen Reproduzierbarkeit bedingt durch die Stichmaße der vier Bohrungen bezogen auf die gestreckte Länge des Teiles.

TEPRO® K' in K' – in Kunststoff sicher verschraubt



Ihre Vorteile im Überblick

- Widersteht Scherkräften von 600 N
- Kostenersparnis durch Ganzkunststofflösung
- Dämmung von Geräuschen
- Rückdrehsicherung

Fensteranschlag

Bei diesem Verschraubungsprinzip (K' in K') ist die Gewindegeometrie von ausschlaggebender Bedeutung, da sich die K' in K' Gewinde in die zylindrisch vorgefertigten Bohrungen ein „Aufnahmegewinde“ formen bzw. schneiden müssen.

Das K' in K' System zeichnet sich durch spezielle Gewindeprofile aus. Die verschiedenen Systemvarianten sind selbstsichernd, selbstformend, verstellbar und toleranzausgleichend.

So dämpft beispielsweise ein speziell entwickelter Fensteranschlag die Geräusche beim Anschlag des Fensters. Dieser Fensteranschlag wird an den Glasplatten der Seitentüren mit einer selbstfurchenden TEPRO® K' in K' Schraube befestigt.

Grobe Toleranzen der Glasbohrung können durch die umlaufenden Rippen am Fensteranschlag ausgeglichen werden. Durch den Kegelabsatz an der K' in K' Schraube wird ein spielfreier Sitz erreicht. Möglich wird dies durch die Presspassung im Kegel des Scheibenanschlages.

Zudem weist die K' in K' Schraube eine Rückdrehsicherung auf. Mit dieser ausgewählten Verbindungslösung ist der Anschlag der Scheibe geräuschgedämmt.



Detailinformationen zu unserem TEPRO® K' in K' Programm finden Sie im separaten Katalog Nr. 4330.

K' in K' ist eine eingetragene Marke der Fa. Böllhoff.

Beim K' in K' Prinzip ist die patentierte Gewindegeometrie von ausschlaggebender Bedeutung. Das K' in K' Gewinde formt bzw. schneidet in eine zylindrische Bohrung ein „Aufnahmegewinde“.

Durch die spezielle Gewindeform des K' in K' Gewindes wird die Verschraubung gegen Lösen gesichert.

In Kombination mit dem Aufnahmebauteil wird eine Selbsthemmung realisiert. Zu Erkennen ist das K' in K' Prinzip am Drehmoment: Zum Ausschrauben des Gewindes wird ein höheres Drehmoment benötigt als zum Einschrauben. Am Verbindungselement ist die K' in K' Funktion leicht über die Gewindeform mit zwei versetzten Gewindehälften zu identifizieren.

2K-Produkte – mehrere Komponenten in einem



Befestigungsknopf

Das 2K-Spritzgießen ist ein Sonderverfahren der Spritzgusstechnik. Die Besonderheit besteht darin, dass gleichzeitig oder nacheinander zwei Kunststoffschmelzen in eine Form eingespritzt werden. So können Multifunktionssteile mit unterschiedlichen funktionellen Anforderungen besonders kostengünstig hergestellt werden.

Bei dem dargestellten Verbindungselement konnte durch das 2K-Verfahren eine Produktoptimierung erreicht werden. Bei der modifizierten Lösung wurde die Teileanzahl von sechs Einzelteilen auf zwei fertig fallende Bauteile reduziert. Darüber hinaus entfällt der Montageaufwand.

Ihre Vorteile im Überblick

- Verringerung der Anzahl von Bauteilen
- Kostenersparnis durch geringeren Montageaufwand

Funktion:

Das Unterteil wird am oberen Bauteil durch einen Haltebügel befestigt und besteht aus zwei Materialien: Ein hartes Material für die Clipsmontage mit dem oberen Teil und ein weiches Material für die SNAPLOC® Funktion.

Das SNAPLOC® Grundprinzip basiert auf einem zweiseitigem System und besteht aus einer Kupplung und einem Kugelbolzen. Innerhalb der Kupplung ist eine Kugelpfanne ausgebildet, in welche der Kugelbolzen als Gegenstück einschnappen kann.

Diese Funktion ist im beschriebenen Anwendungsfall im Unterteil integriert worden. Der Kugelbolzen kann mit verschiedenen Anbindungsmöglichkeiten ausgeführt werden, wie zum Beispiel metrisches Innen- oder Außengewinde, selbstfurchendes TEPRO® K' in K' Gewinde, Clipsversion, Umspritzungsversion.

Die Montage/Demontage erfolgt durch einfaches Aufstecken/Abziehen. Die Verbindung kann wiederholt geöffnet und geschlossen werden und ist zudem toleranzausgleichend, schwingungs- und geräuschkoppelnd.

Das obere Bauteil muss die Designanforderungen im Hinblick auf Oberfläche und Farbe erfüllen.

Dichtfunktionen sind durch die Kombination der Materialeigenschaften ebenfalls umsetzbar.

Clipsen – wenn es schnell gehen soll



Als Experte für Verbindungstechnologien gehören natürlich auch Clips- bzw. Steckverbindungen zu unserem Produktspektrum. Diese Verbindungselemente stehen für die schnelle, sichere und damit kostengünstige Befestigung z. B. von Kabeln, Abdeckungen und Verkleidungen.

Der Einsatz von Clips- bzw. Steckverbindungen nimmt nicht nur in der Automobilindustrie stark zu, denn in unserer heutigen technologisierten Industrie spielt der Faktor Zeit mehr denn je eine wesentliche Rolle. Optimierte Montageprozesse sind der Schlüssel für eine effiziente Produktion.

So dauert eine Schrauboperation durchschnittlich sechs Sekunden, so dass schnell beträchtliche Montagezeiten entstehen können. Durch einfaches Clipsen bzw. Stecken kann erheblich Zeit eingespart werden.

In Absprache mit Ihnen entwickeln wir diese zeitsparende Verbindungselemente mit funktionellem Design, welches optimal auf das jeweilige Anforderungsprofil abgestimmt wird.

So auch in der unten dargestellten Anwendung.

Filtereinheit

Die Aufgabenstellung lautete, einen Verschlussstopfen mit integriertem Filterelement in den Kühlkreislauf einer Klimaanlage zu montieren.

Folgende umfangreiche Prozessschritte waren bislang erforderlich:

- 1) Aufwändiges Herstellen einer Aufnahmebuchse für die Befestigung des Verschlussstopfens (Filterelement).
- 2) Einschweißen der Aufnahmebuchse in das Aluminiumrohr des Kühlkreislaufes.
- 3) Anschließende Verschraubung des Filterelementes.

Böllhoff Lösung:

Bei der Böllhoff Lösung ist das Aluminiumrohr lediglich definiert zu verformen. Das neu entwickelte Filterelement wird eingesteckt und verrastet über Feder-elemente mit dem Aluminiumrohr.

Eine Herausforderung liegt im Herstellprozess des Filterelementes, denn das Filtervlies wird in einem Arbeitsgang umspritzt.



Ihre Vorteile im Überblick

- Kosteneinsparung
- Erhebliche Reduzierung der Montagezeit
- Wegfall eines aufwändigen Herstellverfahrens



Partnerschaftliches Projektmanagement

Wenn wir Ihre Erwartungen übersteigen, sind wir zufrieden.

Die Basis unserer Kompetenz ist ein effizientes Beratungs-, Entwicklungs- und Betreuungsangebot. Gemeinsames Ziel ist es, die technisch beste und wirtschaftlich attraktivste Lösung zu realisieren. Das ist auch der Maßstab unseres Projektmanagements.

Es steht Ihnen mit management- und produktspezifischem Wissen zur Seite.

Unsere Mitarbeiter verfügen über eine jahrelange Erfahrung in der Projektierung technischer Kunststoffprodukte und realisieren maßgeschneiderte Lösungen nach Ihren Anforderungen. Wir denken dabei in Systemen: Prozesse optimieren, Kosten reduzieren, Wettbewerbspositionen stärken.

Unser Projektmanagement umfasst die fachübergreifende Koordination komplexer Aktivitäten durch Planung, Steuerung und Überwachung in allen Projektphasen. Wir arbeiten teamübergreifend erfolgreich zusammen. Das ist aus unserer Sicht die effektivste Methode, um neue Aufgaben schneller und besser zu lösen.

Wir sehen uns vorher genau an, was zu tun ist. Anschließend führen wir das Projekt und stimmen die Arbeitsschritte sorgfältig aufeinander ab. Der Wissenstransfer erfolgt von der Entwicklung bis zur Produktion.

Alle Stufen Ihrer Wertschöpfungs- und Zuliefererkette bedienen wir weltweit – zuverlässig.



Überall wo Sie uns brauchen

Zunehmend entscheiden Innovationsfähigkeit und technisches Potenzial über die Erfolgchancen.

Sie erhalten eine professionelle Beratung durch Ihren persönlichen Ansprechpartner in Ihrer Nähe. So geht keine wertvolle Zeit verloren.

Unser Wissen und unsere Erfahrung spiegeln sich in einem flächendeckenden Vertriebsnetz wieder. Stammsitz des in der 4. Generation geführten Familienunternehmens ist Bielefeld. Böllhoff ist darüber hinaus in 24 Ländern mit Vertriebs- und Produktionsstätten vertreten. Außerhalb dieser 24 Länder betreut Böllhoff in enger Partnerschaft mit Vertretungen und Händlern den internationalen Kundenkreis in anderen wichtigen Industriemärkten.

Begeisterung für erfolgreiche Verbindungen. Mit diesem Firmencredo bringt Böllhoff sein tägliches Handeln zum Ausdruck. Zum einen mit dem Produktprogramm – die Welt der Verbindungstechnik. Zum anderen stellt „Begeisterung für erfolgreiche Verbindungen.“ insbesondere den Menschen in den Mittelpunkt. Menschen, die mit ihren persönlichen Verbindungen nach innen und außen die Basis für den heutigen und künftigen Erfolg schaffen. Mut, Fairness und Treue sind die Eckpfeiler der Unternehmenskultur.

Ihre
Michael W. Böllhoff
und Wilhelm A. Böllhoff



● = Böllhoff Standorte

Qualität

Wir setzen konsequent auf ausgereifte Fertigungsprozesse und moderne Mess- und Überwachungstechnik. Gute Qualität ist kein Zufall, sondern das Ergebnis systematischer Planung und Implementierung.

Technische Erfordernisse werden von Ihnen oder auf Wunsch auch in Zusammenarbeit mit unseren qualifizierten Mitarbeitern definiert und auf Umsetzbarkeit überprüft. Prozesssicherheit und die Vermeidung unnötiger Kosten steigern dabei Ihren Nutzen.

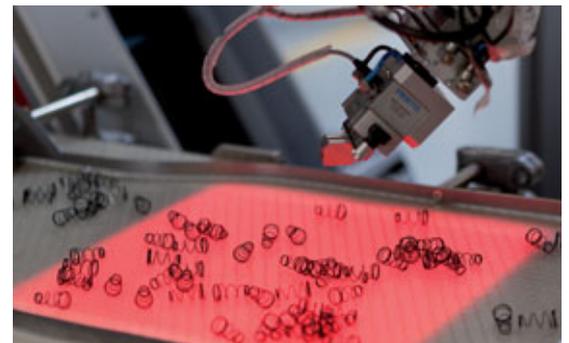
Unterstützt werden Sie dabei von unserem akkreditierten Labor. Mit moderner Ausstattung und kompetentem Prüfpersonal werden mechanisch-technologische, physikalische, chemische und metallographische Prüfungen durchgeführt.

Wir stellen uns regelmäßigen Audits durch Kunden sowie akkreditierten Zertifizierern, um höchstmögliche Qualität sicherzustellen.

Wir sind u. a. zertifiziert nach:

- ISO 9001
- ISO 14001
- EN 9100
- ISO/TS 16949, dem weltweit höchsten Standard der Automobilindustrie

Bei besonders komplexen, nicht alltäglichen Herausforderungen profitieren Sie von unserer engen Zusammenarbeit mit Hochschulen und Instituten.



Entwicklung, Konstruktion, Prototypenbau

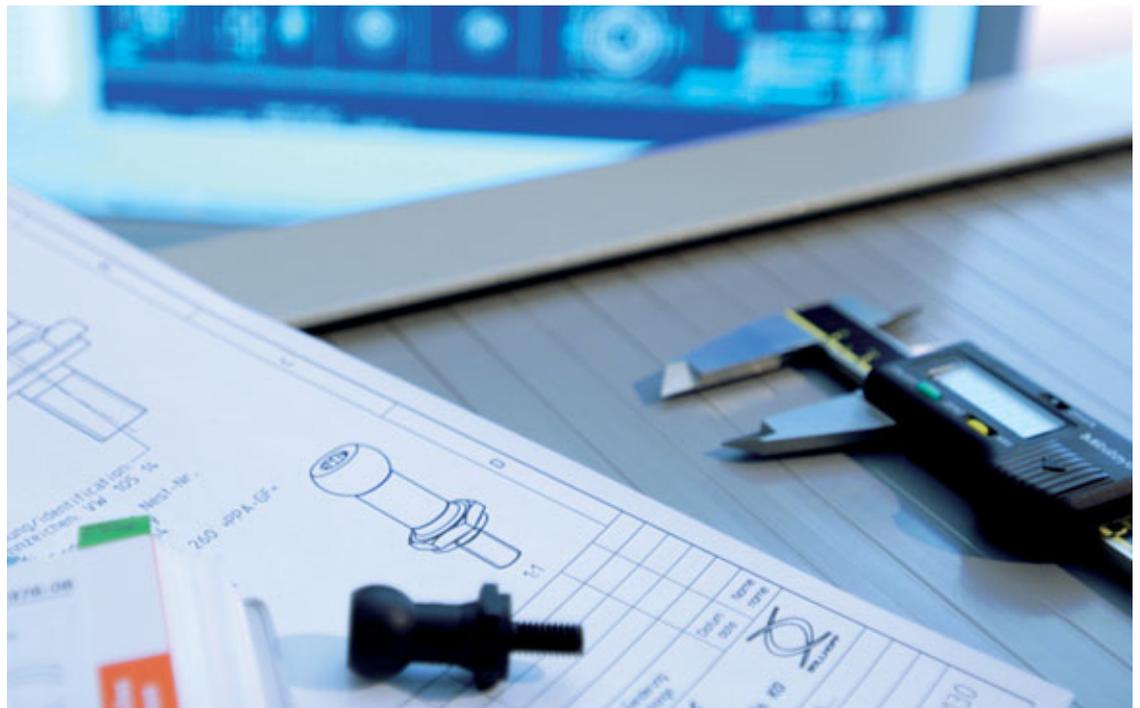
Ihre ersten konzeptionellen Gedanken sind der Startschuss für die Entwicklung maßgeschneiderter Lösungen. Egal, ob besondere Designanforderungen, Montage von Baugruppen, Präzisionskunststoffteile, Hybridartikel oder Baugruppen – profitieren Sie von unserem Entwicklungs-, Produktions- und Montage-Know-how. Das Potenzial ist dabei umso größer, je früher wir unsere Kompetenz einbringen können.

Produkte und Märkte verändern sich mit rasanter Geschwindigkeit – und damit auch Ihre Anforderungen. Deshalb muss die Produktentwicklung immer einen Schritt voraus sein. Unabhängig davon, ob es darum geht, ein Produkt neu zu entwickeln oder aber Hand in Hand mit Ihnen ein konkretes Problem zu lösen. Erst der kreative Dialog und die Kenntnis von Wirkungszusammenhang öffnen den Blick für Neues. So entstehen aus Ideen echte Innovationen.

Zur Realisierung dieser Ideen arbeiten wir gemäß den aktuellen Anforderungen im Automotivbereich mit modernen CAD Systemen. Den Datentransfer stimmen wir kundenspezifisch ab. Alle Projekte unterliegen einer permanenten Terminverfolgung und einer systematischen Qualitätskontrolle.

Mittels generativer Fertigungsverfahren (Rapid prototyping z. B. FDM 3D Printing) können wir schnell Konzeptmodelle, Funktionsmuster oder Prototypen liefern. Mit diesem Prinzip erhält man Produktideen zum Anfas-

sen. In kürzester Zeit können 3D-Modelle ausgedruckt werden. Der Vorteil liegt auf der Hand, die Funktionsprüfung kann frühzeitig erfolgen und beschleunigt den Entwicklungsprozess. Durch dieses Verfahren sind Konstruktionsfehler frühzeitig erkennbar. Die Entwicklungszeiten verkürzen sich, die Design- und Produktqualität wird verbessert. Mithilfe generativer Fertigungsverfahren gewinnen Sie zusätzliche Sicherheit hinsichtlich der Form und der Funktionalität Ihres Bauteiles.



Werkzeugbau

Über unseren eigenen modernen Werkzeugbau ist eine enge Verknüpfung von Konstruktion und Produktion mit schnellen Reaktionszeiten realisierbar. Hier wird das Fundament für hochwertige Endprodukte gelegt. Individuell entwickelt und unter hohen qualitativen Anforderungen entstehen unsere Spritzgießwerkzeuge.

Unser Leistungsspektrum umfasst:

- Kaltkanalwerkzeuge
- Heißkanalwerkzeuge
- Ausdrehwerkzeuge
- Spritzgießwerkzeuge zum Umspritzen von Metallen

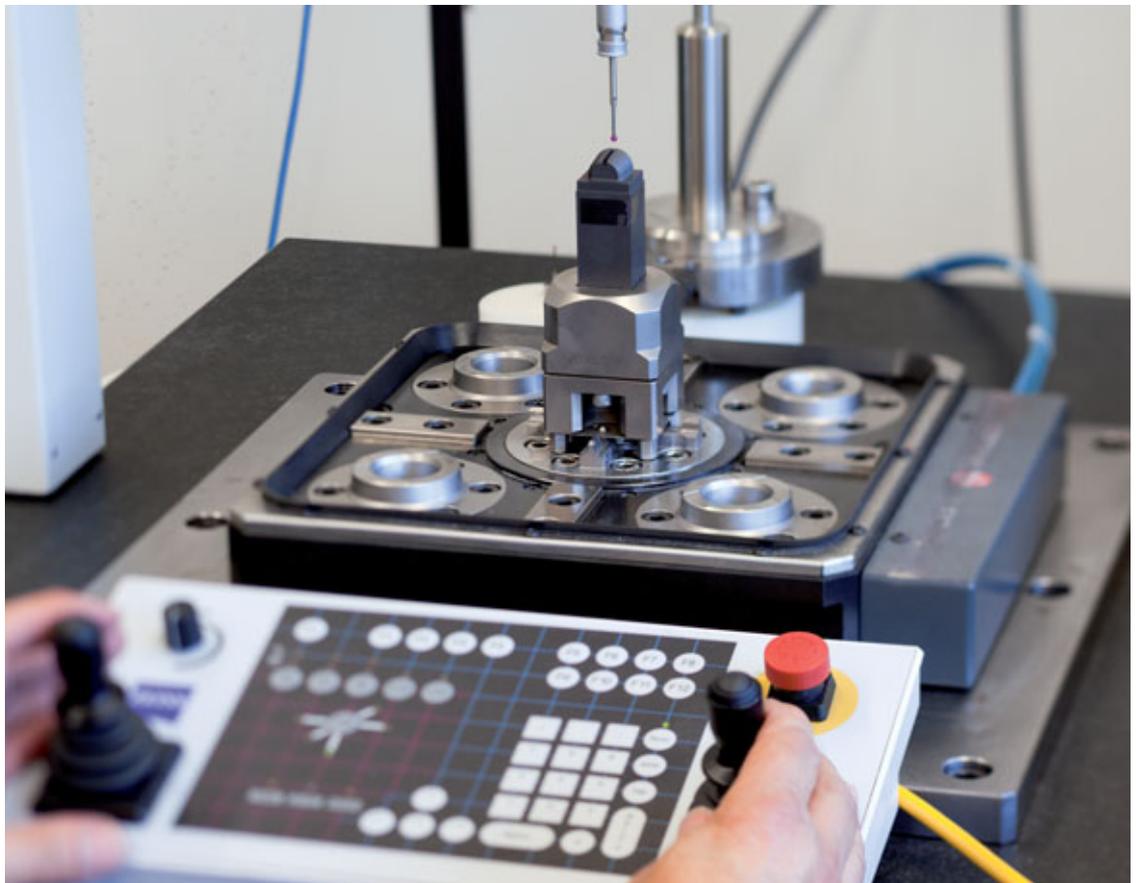
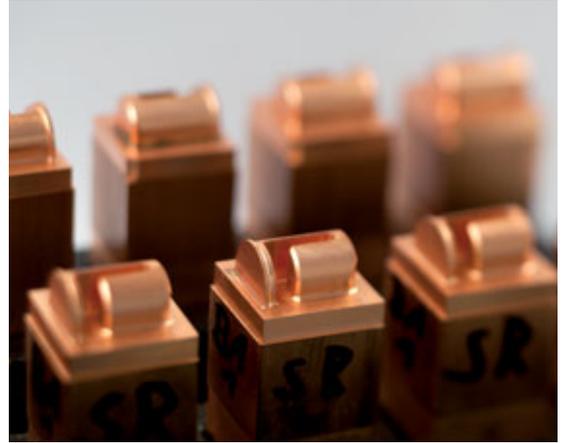
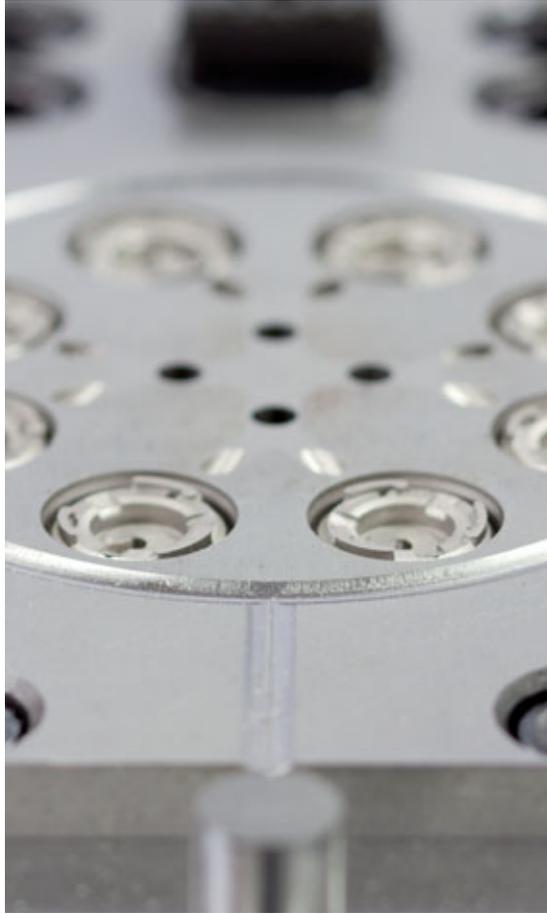
Durch den Einsatz spezieller Stähle und Bearbeitungsverfahren erreichen die von uns erstellten Werkzeuge höchste Verschleißfestigkeiten und lange Standzeiten. Optimale Temperierungen sorgen für kurze Zykluszeiten und reduzieren Fertigungskosten. Um eine effiziente

Herstellung der Spritzgießwerkzeuge zu garantieren, verfügt unser Werkzeugbau über die notwendigen Maschinen in den Bereichen Fräsen, Senkerodieren, Schleifen, Drehen etc. Die Herstellung der Werkzeuge erfolgt computergestützt.

Die 3D-Daten aus der Konstruktion sind die Basis für die CNC-Programme für das Fräsen und Erodieren der Elektroden für den Formenbau.

Mit den vorhandenen Werkzeugmaschinen können Formen bis zu einer Größe von 400 x 500 mm gefertigt werden. Bei größeren Abmessungen arbeiten wir mit zuverlässigen externen Formenbauern aus der Region zusammen. Die Instandhaltung und Reparatur von Werkzeugen als auch die Änderung und Optimierung gehören ebenfalls zu unserem Leistungsspektrum.





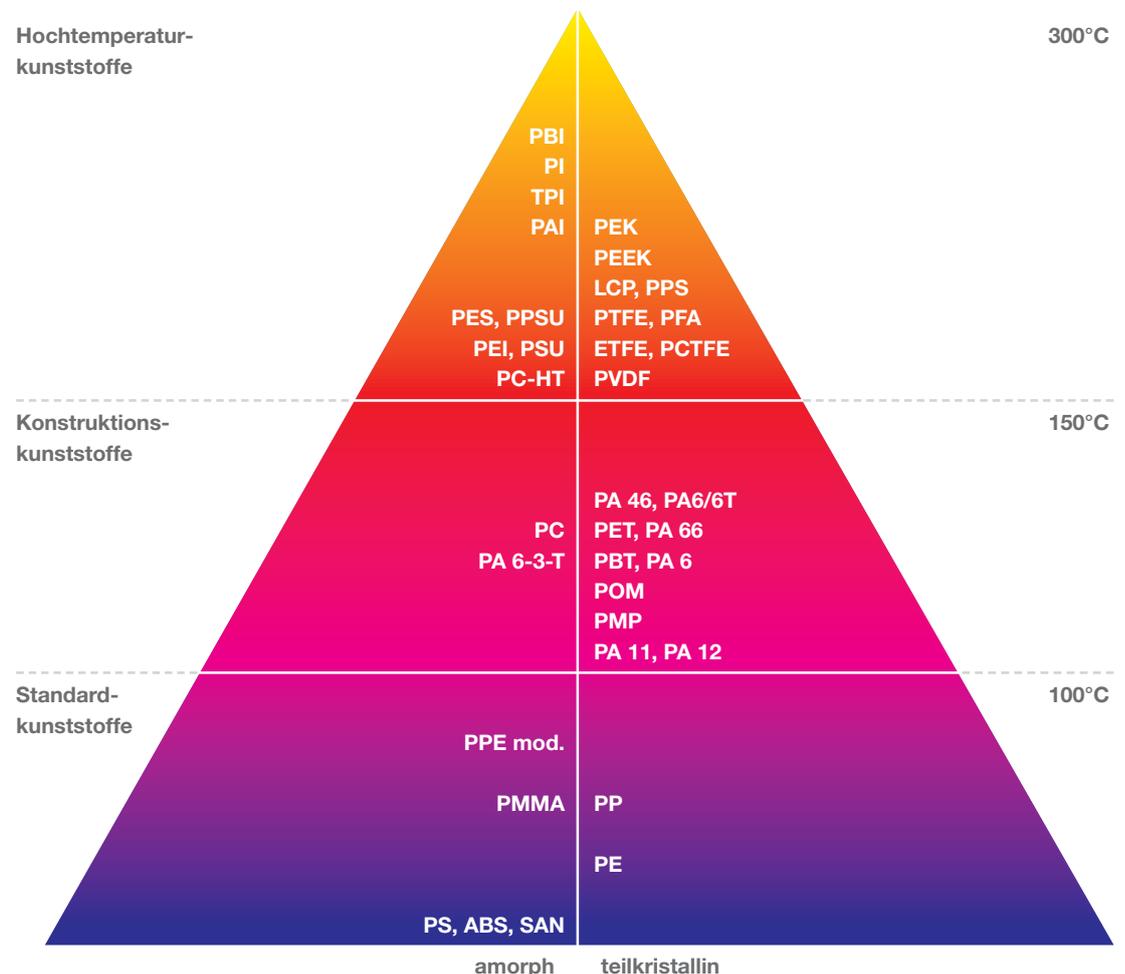
Spritzgießen

Sie sind aus unserer modernen Welt nicht mehr wegzudenken: Kunststoffe. Es verwundert daher nicht, dass sie immer mehr Einsatzbereiche erobern.

Je nach Anforderung an das Bauteil definieren wir den Kunststoff, der für Ihren jeweiligen Anwendungsfall am geeignetsten ist. Die enge Zusammenarbeit mit führenden Rohstoffproduzenten ist die logische Konsequenz.

Unser Materialspektrum reicht von **Standardkunststoffen** wie Polypropylen (PP), Polystyrol (PS) oder Polyoxymethylen (POM) über alle **technischen Kunststoffe** wie Polyamide (PA), Polyterephthalat (PET, PBT) und Polycarbonat (PC) bis hin zu **Hochleistungskunststoffen** wie Polyetherketone (PEEK).

Zur optimalen Verarbeitung befindet sich unser Maschinenpark auf dem neuesten Stand. Wir arbeiten mit modernsten Spritzgießmaschinen mit einem Leistungsspektrum von 400 – 1.500 kN der Hersteller Arburg und Engel. Das Schussgewicht beträgt 0,5 bis 290 g (PA). Produktionsbegleitende Qualitätsprüfungen stellen sicher, dass Sie einwandfreie Produkte von uns erhalten.



moderne Roboterführung



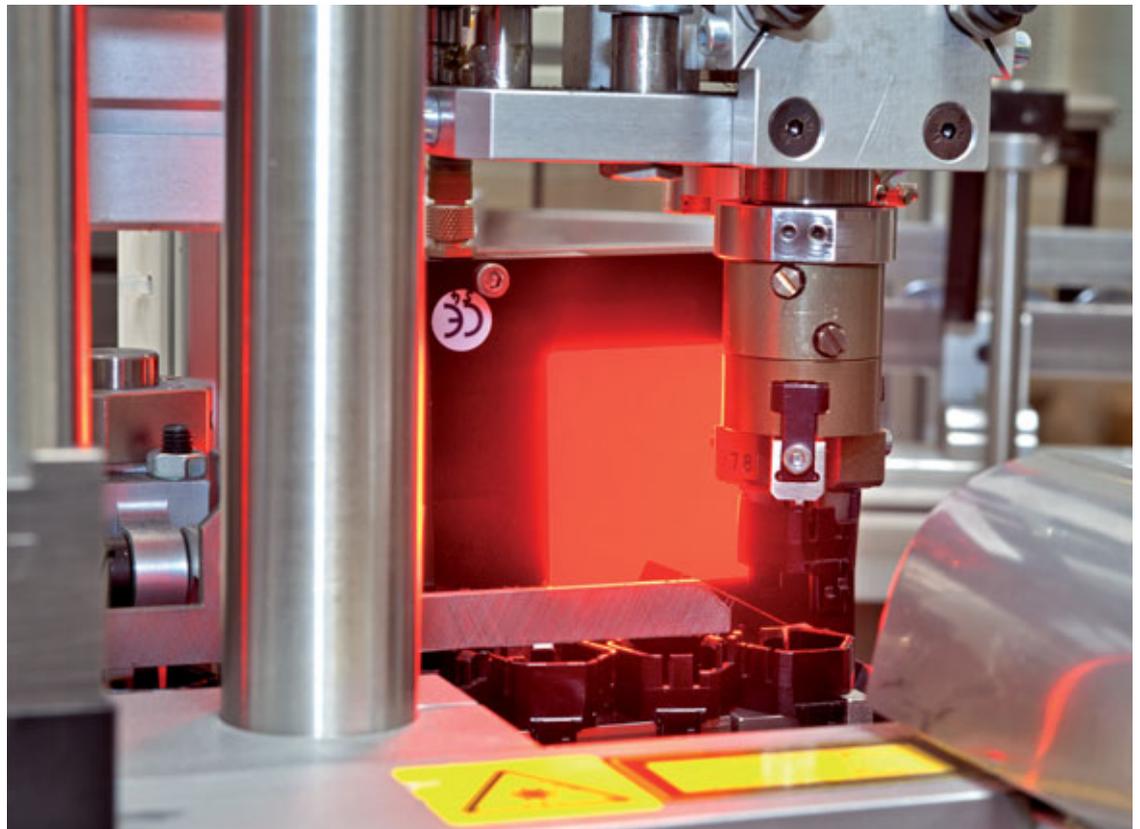
Montage

Wir produzieren nicht nur, wir montieren auch.

Unsere montagetechnische Kompetenz erstreckt sich über die Zusammensetzung von Einzelteilen zum finalen Produkt bzw. Baugruppen. Die eigenen Maschinenbaukapazitäten ermöglichen die Realisierung von komplexen Montageabläufen wie beispielsweise die Montage von Kunststoff-/Hybridbauteilen und die automatische Baugruppenmontage.

Durch intelligente Automations- und Montageverfahren bei Komponenten und Baugruppen sowie die Anwendung aktueller Technologien werden Produktionsverfahren und -ergebnisse laufend optimiert. Der Montagebereich ist unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten direkt an die Spritzgussproduktion angegliedert. Sie liefern die Vorgaben und wir die fertiggestellten und geprüften Baugruppen.

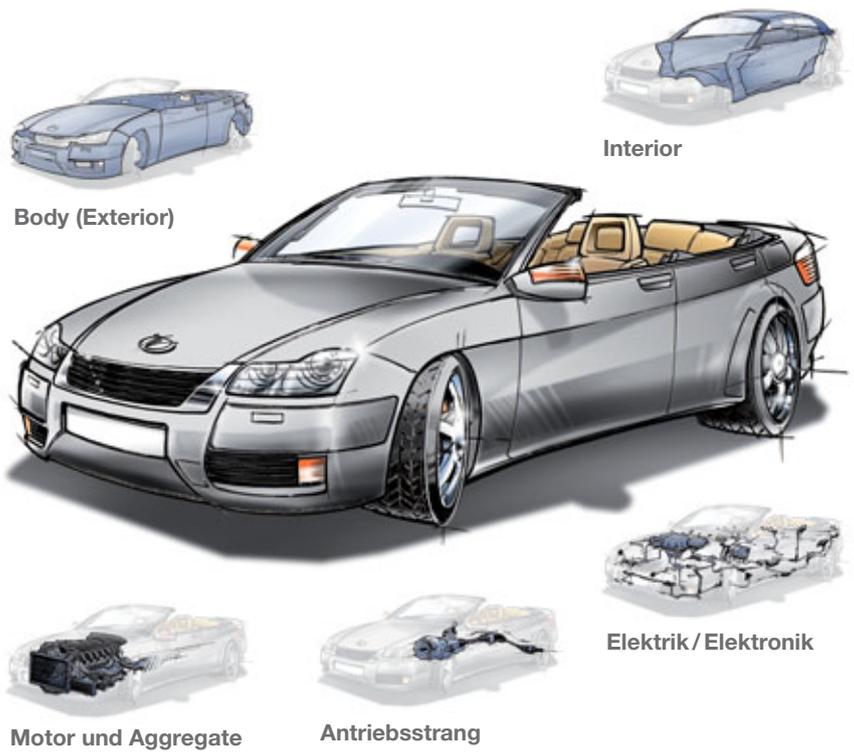
Ausgereifte logistische Prozesse, kundenindividuelle Beschaffungs- und Belieferungssysteme sowie Kompetenz in speziellen Verpackungslösungen runden das Angebot ab.



Branchen-Know-how

Automotive

- Interior
- Antriebsstrang
- Elektrik/ Elektronik
- Motor und Aggregate
- Body (Exterior)



Werfen Sie auch einen Blick in unsere Modulkataloge (Bestellnummer Frontend/ Rearend: 0942 und Tür: 0941).

Allgemein-Industrie

- Luft- und Raumfahrt
- Schienenfahrzeuge
- Landmaschinen
- Baumaschinen
- Maschinenbau
- Medizintechnik
- Solar



Böllhoff International mit Gesellschaften in:

Argentinien
Brasilien
China
Deutschland
Frankreich
Großbritannien
Indien
Italien
Japan
Kanada
Mexiko
Österreich
Polen
Rumänien
Russland
Schweiz
Slowakei
Spanien
Südkorea
Thailand
Tschechien
Türkei
Ungarn
USA

Außerhalb dieser 24 Länder betreut Böllhoff in enger Partnerschaft mit Vertretungen und Händlern den internationalen Kundenkreis in anderen wichtigen Industriemärkten.

Böllhoff Gruppe
Archimedesstraße 1–4 · 33649 Bielefeld · Deutschland
Telefon +49 521 4482-306 · Fax +49 521 4482-350
www.boellhoff.com · automobil@boellhoff.com

