

ARNOLD-TV  
präsentiert

Wie funktioniert  
die Mehrstufen-  
kaltumformung?



# Conform<sup>®</sup>

## Kostenoptimierte Multifunktionsteile

- + Großserienreife von Beginn an
- + Alternative zu teuren Drehteilen
- + Kosteneinsparung bis zu 80 %
- + kurzfristige Prototypenfertigung
- + multifunktionale Anwendungsfälle
- + vielfältige Inhouse-Bearbeitungszentren

➔ [www.arnold-fastening.com](http://www.arnold-fastening.com)



# Kundenkonforme, komplexe Kaltumformteile

Konform mit den Bedürfnissen unserer Kunden. Unter dem Markennamen Conform® entwickeln und produzieren wir komplexe Kaltumformteile für multifunktionale Einsatzfälle, oft kundenspezifisch, immer mit ausgefeiltem Entwicklungs-Know-how und modernem Maschinenpark. Durch die Metallumformung sind unsere Conform® Teile wesentlich günstiger als herkömmliche Präzisions- und Drehteile, die mit spanabhebenden Verfahren hergestellt werden.

## Schneller durch Großserienreife von Anfang an.

Bereits in der Entwicklungsphase und im Prototypenbau profitieren Konstrukteure und Entwickler von unserem Engineeringtool „ARNOLD Fastener Express“. Es ist in den Entwicklungsprozess integriert und liefert durch einen frühzeitigen Großseriencheck die erforderlichen Parameter sowohl für kosteneffiziente und optimierte Entwicklungs- und Ferti-

gungsschritte als auch für funktionale Prototypen in großseriennaher Qualität. So können wir eventuell notwendige Anpassungen frühzeitig in den Produktentstehungsprozess einfließen lassen, bewerten und umsetzen. Das spart Zeit und Entwicklungskosten.

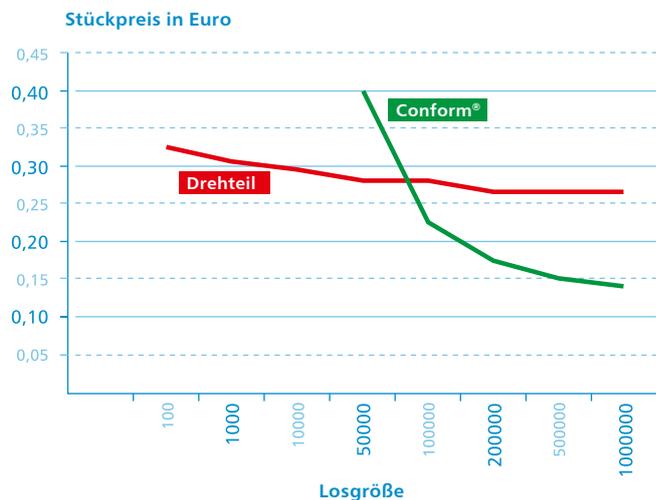
## Innovativer Entwicklungsprozess



### Sie sparen bis zu 80 %

Bei Großserien sparen Sie mit unserer innovativen Mehrstufenumformung bis zu 80 % gegenüber drehtechnisch gefertigten Teilen. Grund für diese enorme Kosteneinsparung ist unter anderem der geringere Materialeinsatz bei der spanlosen Umformung. Außerdem bringen Mehrstufenpressen gegenüber herkömmlichen Drehautomaten eine deutlich höhere Stückleistung.

### Exemplarischer Kostenvergleich Drehteil / Conform<sup>®</sup>



### Vielfältiges Produktspektrum

Unsere Conform<sup>®</sup> Teile produzieren wir mit einem **modernem Maschinenpark**:

- + Mehrstufenpressen mit bis zu 7 Umformstufen
- + Maschinen zur komplexen Innen- und Außenbearbeitung
- + umfangreiche Nachbearbeitungszentren

Dadurch sind die Anwendungsfälle und das Design der Conform<sup>®</sup> Produkte beinahe unbegrenzt. Unser **vielfältiges Produktspektrum** umfasst unter anderem:

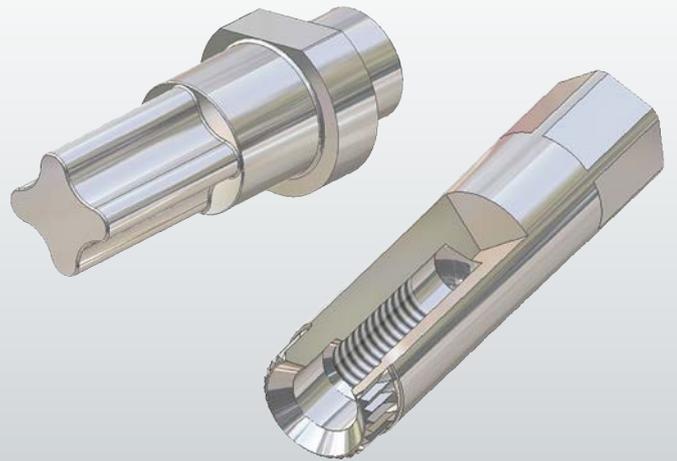
- + Außenverzahnungen
- + formgewalzte Teile
- + Hohl- und Halbhohlteile
- + exzentrische Teile
- + Lagerbolzen

Die Conform<sup>®</sup> Produktionsmöglichkeiten decken komplizierte Außenkonturen ebenso ab wie Sack- und Durchgangslöcher oder kurze, schwer zu transportierende Teile und Produkte, bei denen eine Innenlochbearbeitung erfolgen soll. Durch **eigene Wärme- und Oberflächenbehandlung** können wir die Komplett-Herstellung meistens inhouse in einem durchgängigen Prozess realisieren.

### Conform® – Präzisionsteile

Für unsere Kaltumformung verwenden wir moderne hochglanzpolierte und beschichtete Umformwerkzeuge. Dadurch erreichen wir hohe Genauigkeiten. Einige Beispiele für Conform® Präzisionsteile:

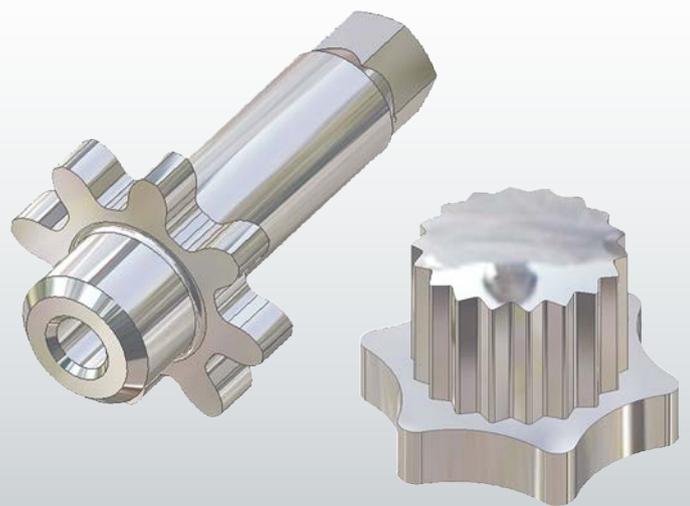
- ⊕ **Antriebswellen für Elektromotoren kleiner bis mittlerer Baugröße, z. B. für**
  - ⊕ Scheibenwischer
  - ⊕ Fensterheber
  - ⊕ Sitzverstellung
- ⊕ Lagerbuchsen
- ⊕ Rastbolzen
- ⊕ ABS-Funktionsteile
- ⊕ ESP-Funktionsteile



### Conform® – verzahnte Teile

Verzahnungen sind sehr häufige Konstruktionselemente. Sie weisen eine komplexe Geometrie auf, die bei der Fertigung einen hohen Maschineneinsatz erfordert. Bisher wurden verzahnte Teile überwiegend spanend hergestellt, mit einer Feinbearbeitung nach der Wärmebehandlung. Wir hingegen produzieren Verzahnungen in Kaltumformung und erbringen damit folgende Leistungen:

- ⊕ kundenspezifische Außengeometrien
- ⊕ höhere Dauerfestigkeit
- ⊕ größere mechanische Belastbarkeit
- ⊕ pressglatte Oberflächen
- ⊕ hohe Genauigkeiten an Form und Lage
- ⊕ Einsparung von Werkstoff





### Conform<sup>®</sup> – Hohlteile und Muttern

Die spanabhebende Fertigung kämpft mit steigenden Materialpreisen und langen Bearbeitungszeiten. Deswegen ist unsere umformtechnische Herstellung von Hohlteilen für viele Unternehmen zunehmend interessanter. Weitere Formgebungsmöglichkeiten der spanenden Nachbearbeitung haben wir im Haus. Unsere Kaltumformung zeichnet sich – auch bei dünnwandigen Hohlteilen – aus durch:

- ⊕ gerollte (spanlos erzeugte) Außengewinde
- ⊕ geeignete Oberflächen für höchste Korrosionsanforderungen

Einige Beispiele für Conform<sup>®</sup> Hohlteile und Muttern:

- ⊕ Sensoregehäuse
- ⊕ Überwurfmutter für Hydraulik-, Brems- und Kraftstoffleitungen
- ⊕ Einnietmuttern



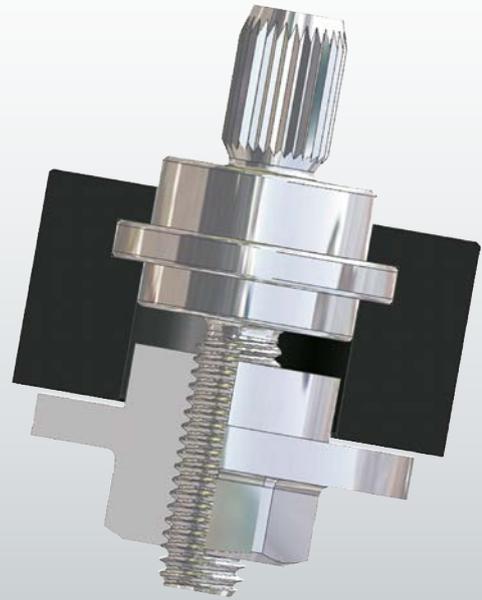
### Conform<sup>®</sup> – Buchsen

Die Leichtbauweise im Automobilbau erfordert Material- und Gewichtsersparnisse bei gleichzeitig hoher Belastbarkeit von Materialien und Baugruppen. Dieser Entwicklung tragen kunststoffumspritzte Buchsen Rechnung. Sie verstärken den Kunststoff, machen damit Schwachstellen zu belastbaren Funktionselementen und nehmen Vorspannkkräfte von Verschraubungen auf. Der Einsatz von Aluminiumbuchsen bringt weitere Gewichtseinsparung und bietet raffinierte Lösungen in Kombination mit den gewindefurchenden Schrauben TAPTITE 2000<sup>®</sup>. Die Conform<sup>®</sup> Buchsen weisen hohe Genauigkeiten in Länge und Durchmesser auf.

### Conform® – Baugruppen

Mit Conform® Baugruppen reduzieren unsere Kunden Kosten bei Beschaffung und Montage: Wir übernehmen vorgelagerte Prozesse und ermöglichen ihnen damit schlankere Abläufe in der eigenen Produktion. Um die vielfältigen Komponentenwünsche unserer Kunden zu erfüllen, arbeiten wir in einem Netzwerk zertifizierter Partner. Einige Beispiele für Baugruppen nach Kundenvorgaben:

- + Kaltumformteile aus Stahl
- + Kaltumformteile aus Aluminium
- + Gummi-Elemente zur Entkopplung
- + Kunststoffumspritzungen
- + Stanzteile
- + Blechbiegeteile
- + unverlierbar aufgebrachte Scheiben oder Dichtringe



### Conform® – multifunktionale Verbindungselemente

Systematische Entwicklungsarbeit führt immer wieder zu multifunktionalen Verbindungselementen, die durch ihre Form zwei oder mehr Funktionen in sich vereinen. Einige Beispiele für multifunktionale Kombinationen:

#### Verbinden

- + und dichten
- + und entkoppeln

#### Verbindung

- + und Lagerung
- + und Antrieb
- + mit Gelenkaufnahme
- + mit Abreißelement



# Senden Sie uns Ihre Bauteil-Anfrage

Bitte per Fax an +49 (0)7947 821-111.  
Wir freuen uns auf Ihre Aufgabenstellung!

## Ihre Kontaktdaten

\_\_\_\_\_  
Name

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
E-Mail

\_\_\_\_\_  
Telefon

\_\_\_\_\_  
Teilebezeichnung

\_\_\_\_\_  
Zeichnungs-Nr.

\_\_\_\_\_  
Werkstoff

\_\_\_\_\_  
Menge pro Jahr (Stück)

\_\_\_\_\_  
ca. Laufzeit (Jahre)

\_\_\_\_\_  
Termin für Erstmuster

\_\_\_\_\_  
Termin für Serienbeginn

## Das Bauteil...

- ist für ein neues Projekt
- ist für ein bestehendes Projekt
- wird bisher durch eine andere Technologie hergestellt
- wird bereits durch Kaltumformung hergestellt

## Ich wünsche...

- technische Beratung zur kostengünstigen Bauteilgestaltung
- ein unverbindliches Angebot
- ein Angebot für Prototypen

## Technische Informationen zum Bauteil

Bitte beschreiben Sie hier Ihren Anwendungsfall und die Funktion des Bauteils oder fügen Sie eine Beschreibung als Anlage bei. Auch für Skizzen, Zeichnungen oder Dokumente, die zum Verständnis beitragen, sind wir dankbar. Ein Musterteil können Sie gerne separat per Post schicken. Die Adresse finden Sie auf der Rückseite dieses Katalogs.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Ich füge folgende Anlagen bei:

- Beschreibung
- Skizze
- Einbauzeichnung
- Anfragenzeichnung
- weitere Dokumente, und zwar

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Weitere Anforderungen an das Bauteil, die noch nicht angegeben sind:

Wichtige Maße, Toleranzen, Form- und Lageabweichungen, Flächen oder Partien?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# Die ARNOLD GROUP

Immer dort, wo der Kunde uns braucht.

## Die ARNOLD GROUP

ARNOLD – dieser Name steht international für effiziente und nachhaltige Verbindungssysteme auf höchstem Niveau. Auf der Basis des langjährigen Know-hows in der Produktion von intelligenten Verbindungselementen und hoch-komplexen Fließpressteilen hat sich die ARNOLD GROUP bereits seit mehreren Jahren zu einem umfassenden Anbieter und Entwicklungspartner von komplexen Verbindungssystemen entwickelt. Mit der Positionierung „BlueFastening Systems“ wird diese Entwicklung unter einem einheitlichen Dach kontinuierlich weitergeführt. Engineering, Services, Verbindungs- und Funktionselemente sowie Zuführ- und Verarbeitungssysteme aus einer Hand – effizient, nachhaltig und international.



### ARNOLD FASTENING SYSTEMS

Rochester Hills  
USA

### ARNOLD FASTENING SYSTEMS Inc.

1873 Rochester Industrial Ct.,  
Rochester Hills, MI 48309-3336  
USA  
T +1 248 997-2000  
F +1 248 475-9470



### ARNOLD UMFORMTECHNIK

Ernsbach  
Deutschland

### ARNOLD UMFORMTECHNIK GmbH & Co. KG

Carl-Arnold-Straße 25  
74670 Forchtenberg-Ernsbach  
Deutschland  
T +49 7947 821-0  
F +49 7947 821-111



### ARNOLD UMFORMTECHNIK

Dörzbach  
Deutschland

### ARNOLD UMFORMTECHNIK GmbH & Co. KG

Max-Planck-Straße 19  
74677 Dörzbach  
Deutschland  
T +49 7947 821-0  
F +49 7947 821-111



### ARNOLD FASTENERS SHENYANG

Shenyang  
China

### ARNOLD FASTENERS (SHENYANG) Co., Ltd.

No. 119-2 Jianshe Road  
110122 Shenyang  
China  
T +86 24887 90633  
F +86 24887 90999