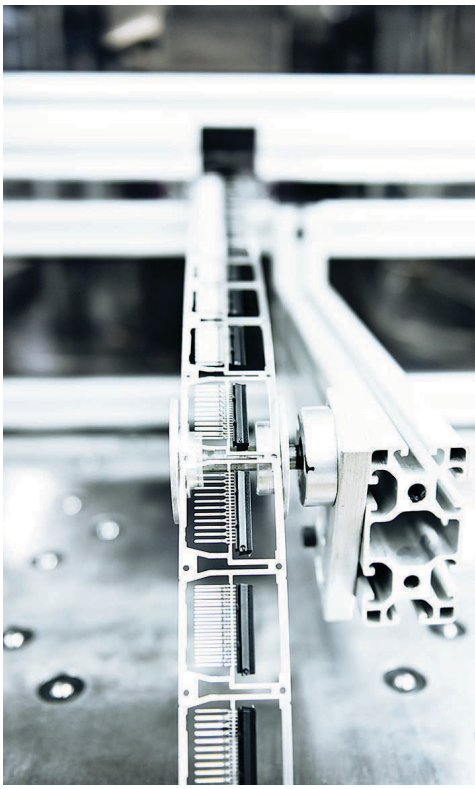
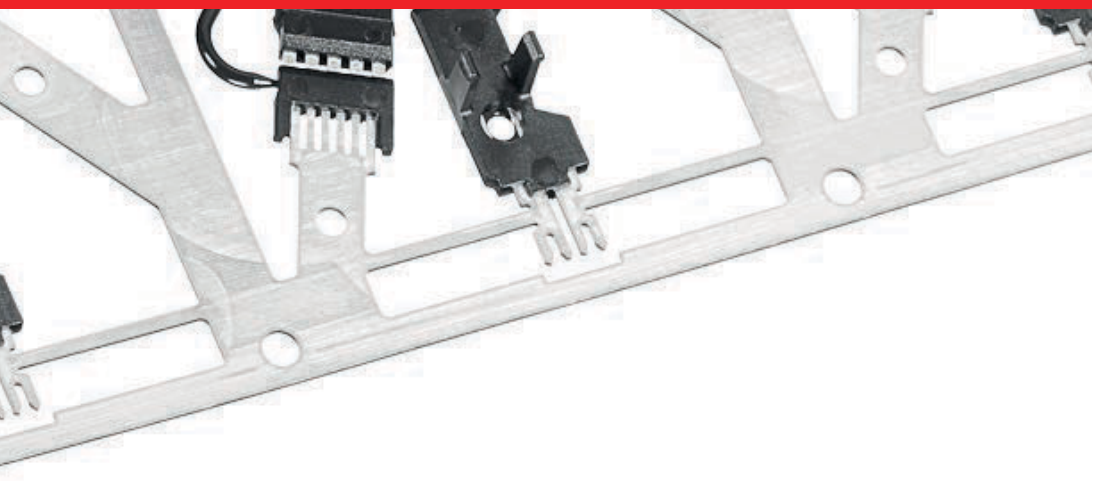
INOVAN Prym
A COMPANY OF THE PRYM GROUP

360° PROJECTS BY INOVAN

KUNSTSTOFFTECHNIK





360° PROJECTS BY INOVAN

DENKEN. ZU ENDE DENKEN. VON ANFANG AN ZU ENDE DENKEN.
ES GIBT TATSÄCHLICH UNTERSCHIEDE //

Spätestens bei der Umsetzung. Wenn Dinge länger dauern, teurer werden oder sich viel schwieriger darstellen lassen als - gedacht. Es handelt sich also durchaus um eine Kunst. Die Kunst, von Anfang an zu Ende zu denken. Sie hat viel mit langjähriger Erfahrung tieferem Verständnis und übergreifender Umsetzungskompetenz zu tun– Eigenschaften, die in unseren kundenspezifischen Lösungen ihren Ausdruck finden.

Ausgehend von einer breiten Auswahl an Kunststoffen realisieren wir Metall-Kunststoff-Verbundteile in Kombination mit Stanz-, Spritz-, Montage und Prüfprozessen - komplett aus einer Hand.

360° PROJECTS BY INOVAN

KUNSTSTOFFTECHNIK

INHALTSVERZEICHNIS

KUNSTSTOFFTECHNIK

S. 04 ÜBERBLICK

S. 05 PRODUKTENTSTEHUNG

S. 06 VERWENDETE KUNSTSTOFFE

S. 07 ANWENDUNGEN

S. 08 WERKZEUGBAU

S. 09 STANZ-BIEGETECHNIK UND OBERFLÄCHENTECHNIK

S. 10 FERTIGUNG UND BAUGRUPPENMONTAGE

VON ANFANG AN ZU ENDE GEDACHT

KUNSTSTOFFTECHNIK

ÜBERBLICK

ALLES AUS EINER HAND

Für komplexe Aufgabenstellungen erarbeiten wir mit unseren Kunden die optimale und individuelle Lösung. Produktentwicklung, Projektmanagement und unser Werkzeugbau gewährleisten, durch eine langjährige Erfahrung und Umsetzung verschiedener Projekte, die professionelle und kundenorientierte Durchführung.

Unsere Kompetenz im Bereich der Stanz-, Oberflächen-, Kontakt- und Kunststofftechnik ermöglicht uns sämtliche Schlüsseltechnologien aus einer Hand anzubieten. Somit können Synergien genutzt werden, um nicht nur Bauteile sondern Systemlösungen, z.B. in Form funktioneller Baugruppen, zu fertigen.

WARUM WIR ES BESSER KÖNNEN

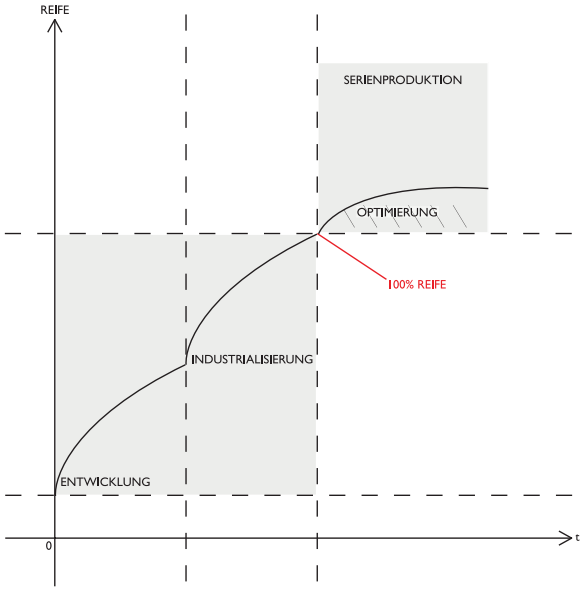
ENGINEERING WERKSTOFFTECHNIK KONTAKTTECHNOLOGIE VERBINDUNGSTECHNIK & PRÄZISIONSTEILE

Es ist nicht nur eine Frage der richtigen Einstellung. Wer ein Projekt von Anfang an zu Ende denken will, benötigt auch die richtige Aufstellung. Was uns daher vom Wettbewerb unterscheidet ist nicht nur unser Anspruch, sondern vielmehr die Fähigkeit dem Anspruch in außergewöhnlicher Weise gerecht werden zu können.

Zum einen verfügen wir durch unsere langjährige weltweite Tätigkeit über 60 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Betreuung sehr komplexer Projekte. Vor allem aber bieten wir eine Fertigungstiefe an, die uns auf dem Markt einzigartig macht.

PRODUKTENTSTEHUNG

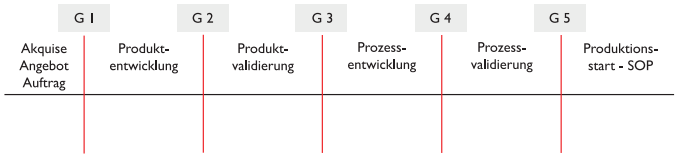
Unsere Entwicklungsleistungen reichen von der Entwicklung eines Produkts bis hin zur Serienreife mit modernen 3D CAD Systemen. Unsere Kunden können auch gezielt Entwicklungsleistungen in Form von Design, Berechnungen oder Musterteilfertigung beispielsweise für Einzelteile beauftragen. So können bereits im Vorfeld mögliche Herausforderungen rechtzeitig sichtbar gemacht und beseitigt werden.



PROJEKTMANAGEMENT

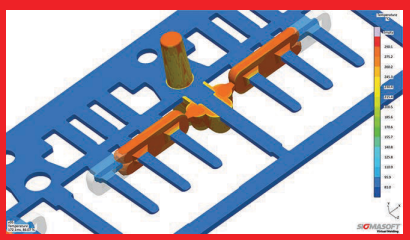
Der Produktentstehungsprozess wird bei uns durchgehend von Experten begleitet, die effizient zusammenarbeiten und anhand von definierten Meilensteinen (Gate 1-5) die Qualität, die Kosten, die Termine und die Technologien einhalten und optimieren.

Unsere Strukturen und unser Knowhow ermöglichen eine kontinuierliche Verbesserung des fertigen Produkts über die Markteinführung (100%-iger Reifegrad) hinaus. So können sogenannte Lessons Learned Resultate sowie Best Practice Lösungen in die Serienproduktion integriert werden.



3D-SIMULATION

Mit unserer Software sind wir in der Lage komplexe Simulationen abzubilden und das Produkt vorher auf die Qualität und Herstellbarkeit zu prüfen.



Folgende Simulationen können durchgeführt werden:

» Spannungen im Bauteil und der Einleger
» Kühlzeit
» Scherrate während des Einspritzvorgangs
» Spritz – und Werkzeuginnendruck
» Schließkräfte der Spritzgussmaschinen
» Bauteilverhalten nach mehreren Spritzzyklen (Einschwingphase)
» Thermisches Verhalten im Spritzgusswerkzeug
» Identifikation von Hotspots
» Identifikation von Lunkern und Einfallstellen

FINITE ELEMENTE METHODE - FEM

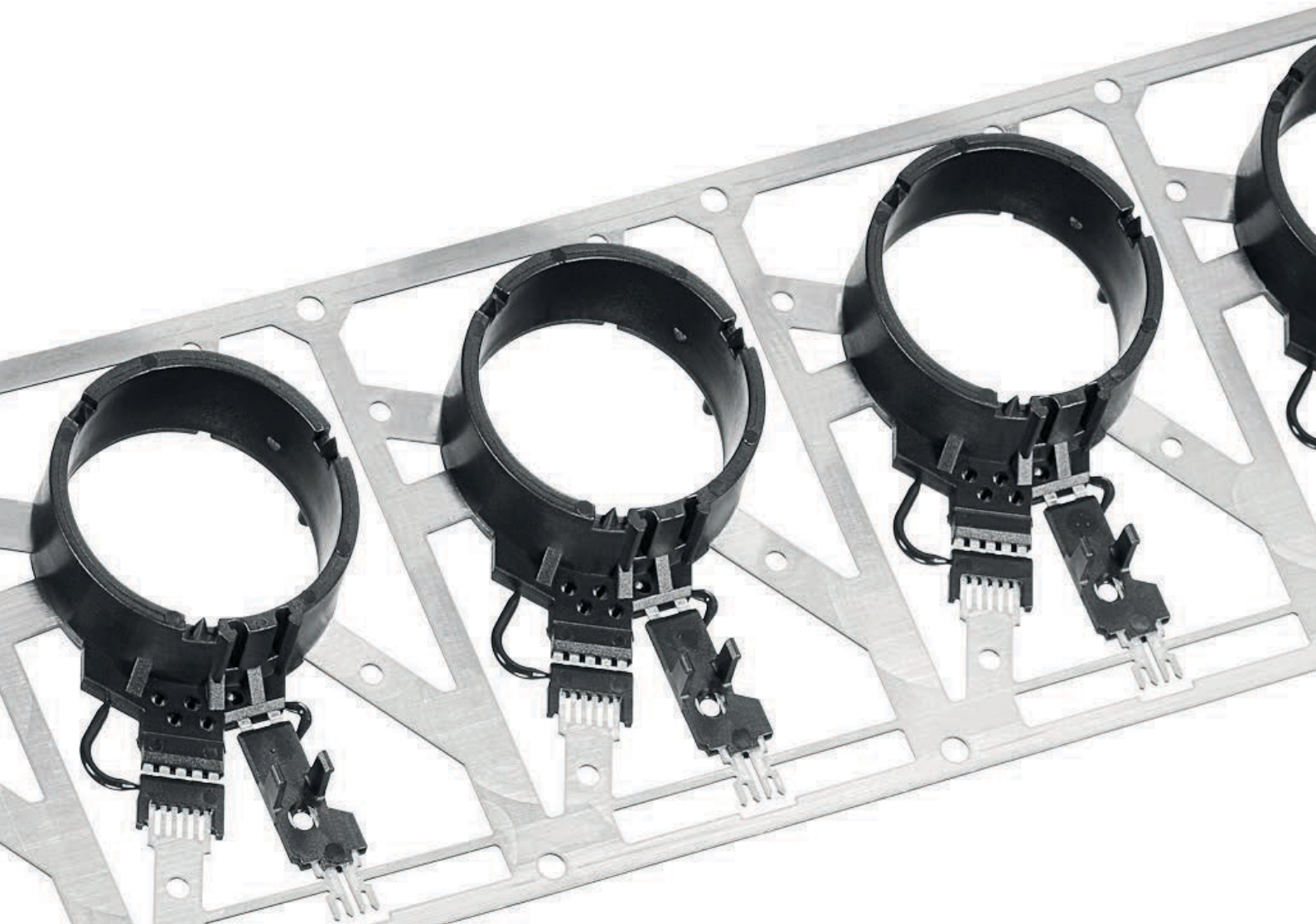
Die Simulation mit der Finiten Elemente Methode ist ebenfalls Teil unseres Portfolios. Hierdurch sind wir in der Lage mechanische Festigkeitsberechnungen durchzuführen, um Belastungsverläufe darzustellen. Dies wird beispielsweise unter anderem bei Rasthaken und Schnappverschlüssen durchgeführt.

KUNSTSTOFFE

Wir verarbeiten alle gängigen verstärkten und unverstärkten technischen Kunststoffe sowie Hochleistungskunststoffe. Dazu gehören unter anderem Kunststoffe für Standardanwendungen PA6.6 und PBT sowie für Hochtemperaturanwendungen PPS, PPA und LCP.

Ein Auszug unserer Kunststoffe und Ihren Einsatz finden Sie in der unten stehenden Tabelle:

KUNSTSTOFF	ANWENDUNGSGEBIET
	Standardanwendungen
PA 6.6 GF30 / Ultramid	Mechanisch höher belastete Bauelemente
PBT / Pocan B4235	Anwendung unter anderem im Automobil im Bereich des Motoranbaus für elektrische Komponenten mit rauen Umgebungsbedingungen, dazu gehören beispielsweise Gehäuse und Steckverbinder.
	Hochtemperaturanwendungen
LCP / Vectra E1 30i	Thermisch hochbelastete Bauelemente
PPS GF 30 PPA GF 40 / Grivory HTV – 4X1	Anwendung unter anderem als Stecksystem im Motor, für Reflowprozesse, etc.



ANWENDUNGSGEBIETE

So vielseitig wie die Kunststofftechnologie ist auch INOVAN in der Belieferung der Branchen. Denn unsere Produkte fahren nicht nur in Automobilen mit, sondern finden sich unter anderem in der Batterie-, der Elektro-, der Kommunikations-, sowie der Medizintechnik wieder.

Somit werden unsere Produkte beispielsweise in der Automobilindustrie in mechanischen Bauteilen für Steuergeräte, in Steckverbindern, in Komponenten für elektrische Lenkhilfen, in Bauteilen für Xenonbeleuchtung sowie für Abstandssensorik verwendet.

BRANCHEN

Der hohe Innovationsgrad unserer Kunden prägt das Wesen unserer Arbeit. So erfordert die Realisierung komplexer Bauteile neben kreativer Lösungskompetenz vor allem den kombinierten Einsatz unterschiedlicher Fertigungstechniken. Unser breites Technologieportfolio macht uns daher zum führenden Anbieter von kundenspezifischen Lösungen.

So leisten über 900 Mitarbeiter ihren Beitrag zu einzigartigen Produkten aus den Branchen:

» Automobiltechnik
» Batterietechnik
» Elektronik und Elektrotechnik
» Erneuerbare Energien
» Hausgerätetechnik
» Informations- und Kommunikationstechnik
» Maschinen- und Anlagenbau
» Medizin- und Labortechnik
» Schloss- und Beschlagtechnik

WERKZEUGBAU

Mit mehr als 60 Jahren Erfahrung im Bereich des Hochleistungs- und Stanzwerkzeugbaus steht Ihnen INOVAN als kompetenter Partner zur Seite – auch in der Konstruktion. Um eine Wirtschaftlichkeit der Serienproduktion zu garantieren ist das Ineinandergreifen des Knowhows mit modernsten Fertigungstechnologien essentiell. Nur so gelingt eine prozesssichere Großserie.

Gerne beraten und entwickeln wir mit Ihnen Ihr Stanz oder Kunststoffteil und stehen Ihnen bei der Materialauswahl, der Formgebung und der Funktion zur Seite.

Unser eingespieltes Konstruktionsteam liefert dabei stets höchste Präzision. Ein Höchstmaß an Flexibilität ermöglicht die professionelle Realisierung von Kundenanforderungen.

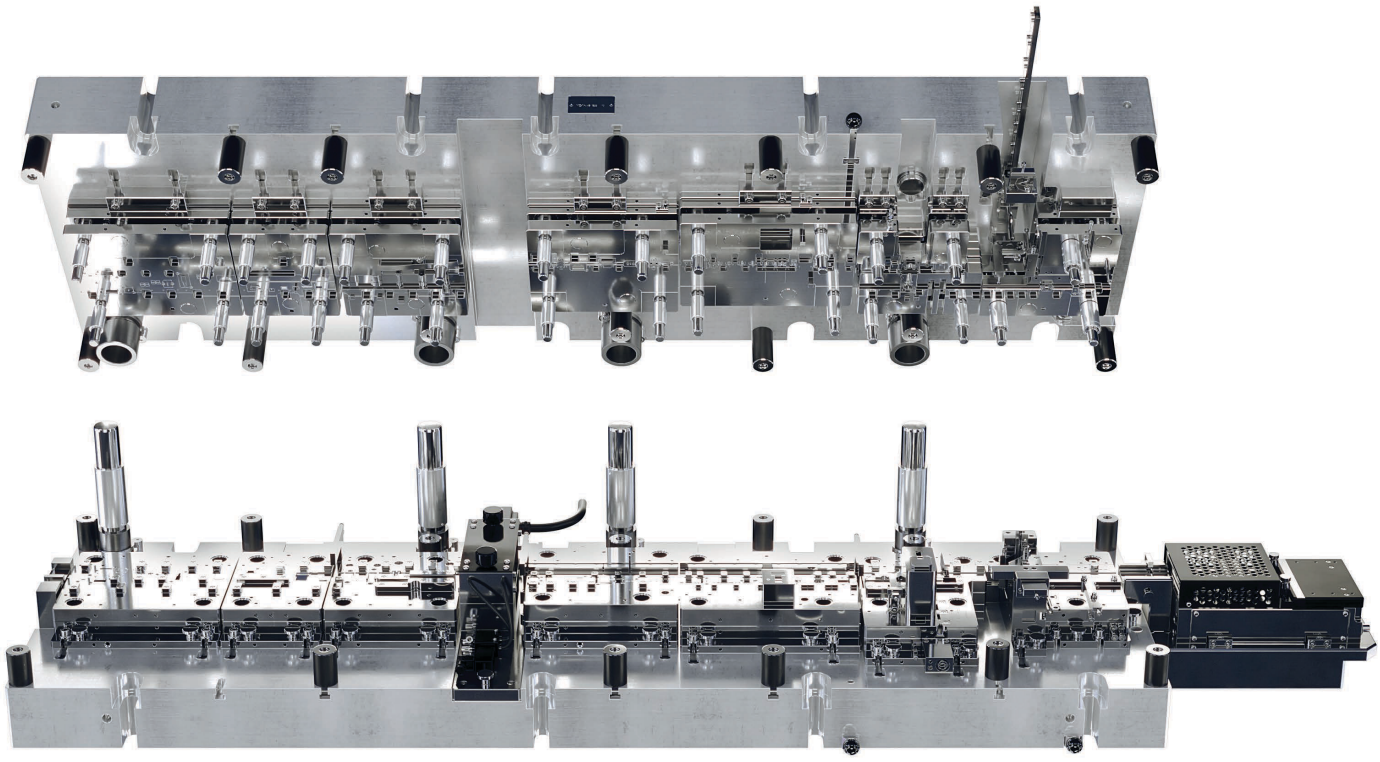
Bereits bei der Entwicklung unserer modernen Folgeverbundwerkzeuge haben wir die Funktion Ihres Produktes im Fokus. Bauteildimensionierung und Materialauswahl der mechanischen Komponenten sind auf Ihren Stückzahlbedarf abgestimmt. Bei allen Werkzeugen ist unser Fokus auf langlebige und kostengünstige Ersatzteile gerichtet.

IHRE VORTEILE:

- Werkzeugtechnik auf höchstem Niveau
- 60 jährige Erfahrung
- Anspruchsvolle und hochkomplexe Stanzteile aus allen gängigen Werkstoffen, Materialdicken und Materialbreiten
- Integration von Stanz- / Biege- / und Montageprozesse in den Umspritzprozess
- Werkzeuginstandhaltung

UNSER PORTFOLIO:

- Prototypenwerkzeuge
- Modernste Folgeverbundwerkzeuge
- Hybridwerkzeuge: Vorspritzlinge, Stanzmodul, Montage, Fertigspritzlinge
- Sonderwerkzeuge für Bondartikel: Trockenläufer, technische Sauberkeit
- X-fache Kavitäten in der Werkzeugauslegung möglich
- Eigene Einpresszone sowie EloPin®



STANZ-BIEGETECHNIK

Die Präzision der Werkzeugkonstruktion wird in unseren Hochgeschwindigkeitspressen und Automaten unter Beweis gestellt. Hier zeigt sich die Qualität und Wirtschaftlichkeit des Produktionsprozesses. Mit unseren Anlagen ist es möglich den kompletten Stanzprozess inklusive Biegen, Schweißen, Nieten, Rollen und Reinigen abzubilden.

Der Kunde und sein Produkt stehen bei uns im Fokus – und dies gelingt uns bis ins kleinste Detail. Somit gehört auch die Produktion von Mikrostanzteilen am Rande des technisch Möglichen, mit einem Erodierdrahtdurchmesser von 0,03mm, zu unserem Produktportfolio.

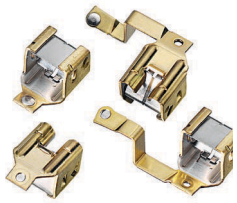
Ganz gleich ob Sie nur ausgewählte Stanztechnik von uns in Anspruch nehmen oder unsere gesamte Kompetenz beauftragen möchten - unsere Ziele sind eine kontinuierliche Verbesserung und Weiterentwicklung der technischen Standards.

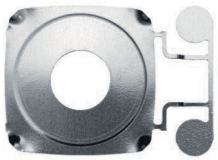
IHRE VORTEILE:

» Moderne Stanzautomaten ermöglichen wirtschaftliche Produktion
» Laserschweißen, Widerstandsschweißen und Nieten möglich
» Zuführung von Nieten und Stiften im Folgeverbundwerkzeug
» Reinigung der Stanzprodukte

UNSER PORTFOLIO:

» Stanz - Biegeteile
» Mikrostanzteile
» Bondbare Stanzteile
» Schnappscheiben
» Einpresszonen
» Aufschweiß-/ Nietkontakte
» Batterieteile
» Tiefziehteile
» Kaltumformteile





OBERFLÄCHENTECHNIK

Durch modernste Galvanik-Bandanlagen bieten wir unseren Kunden optimale Lösungen für selektive Band und Stanzgitterbeschichtungen, die sich durch wirtschaftlichen Edelmetallverbrauch, geringste Kontaktwiderstände, verschleißfeste Schichtkombinationen sowie korrosionsbeständige, lötbare und bondfähige Oberflächen auszeichnen.

Hochpräzise Messtechniken überwachen die Einhaltung unserer hohen Qualitätsansprüche. Die Schichtdicken werden an sämtlichen Durchlaufanlagen kontinuierlich gemessen. Im werkseigenen Labor können wir neben den üblichen qualitätsrelevanten Prüfungen auch Nanoschichten ab 5 nm sowie die Bond- und Lötfähigkeit prüfen. Die Prozessbäder werden durch unser analytisches Labor regelmäßig überwacht und entsprechend ergänzt, was eine konstante Beschichtungsqualität gewährleistet.

Mögliche Beschichtungen:

» Nickel
» Reinzinn
» Zinn/Blei
» Silber
» Hartgold
» Duktiles (biegbares) Gold
» Bondfähiges Gold
» Palladium/Nickel
» Palladium
» Kupfer
» Nickel/Phosphor
» (Kupfer-) Anlaufschutz

IHRE VORTEILE:

» Geringster Edelmetallverbrauch durch modernste Beschichtungsverfahren
» Online-Messung der Schichtdicken
» Messung von Nanoschichten auf neuesten X-Ray-Messgeräten
» Überprüfung der Bondfähigkeit im werkseigenen Labor

Oberflächen

» Lötbare Oberflächen
» Klebfähig
» Bondfähige Oberflächen:
- Gold
- Nickel/Phosphor
- Kupfer
- Nanoschichten (Pd, Au)

Wir beschichten für Sie:

» Vollbänder, Stanzgitter und Drähte
» Allseitig oder selektiv

UNSERE FERTIGUNG

Die durchgehend hohe Qualität, die bereits bei der Konstruktion und beim Bau der Werkzeuge garantiert wird, findet sich beim anschließenden Stanzen und der darauffolgenden Galvanisierung wieder und wird im Präzisionspritzguss eingehalten.

Mit unseren Fertigungslinien und einem Automationsgrad von über 90% können wir die Wirtschaftlichkeit und Qualitätssicherheit bei hohen Stückzahlen garantieren.

Unsere modular aufgebauten Anlagen sind sowohl für das Umspritzen komplexer Folgeverbund-Hybridbauteile, wie auch für die verschiedensten Kombinationen von Einlegeteilen ausgelegt.

UNSER MASCHINENPARK:

» Reel-to-Piece-Technologie
» Reel-to-Reel-Technologie
» Anlagen mit Blistergurtverpackung
» Anlage mit Werkstückträger-Umlaufsystem
» 2K Spritzgießen
» Kameraprüfung und Überwachung
» Rundtakt-Prüfautomat
» Linear-Prüfautomat
» 350-2000kN Zuhaltung

UNSERE LIEFERFORMEN:

» Spulenware endlos
» Geblistert endlos auf SMT Spulen
» Einzelteile in Trays
» Einzelteile als Schüttgut

BAUGRUPPENMONTAGE

Mit modernen Montageanlagen und einer Vielzahl an Techniken realisieren wir für Anwendungen, bei denen das Umspritzen nicht möglich ist, komplexe Montageschritte zur fertigen Einheit.

Dadurch entsteht eine funktionelle Baugruppe, welche sich durch enge Toleranzen und einer hohen Qualität auszeichnet.

Zu den Kombinationsmöglichkeiten unserer Fertigung gehören:

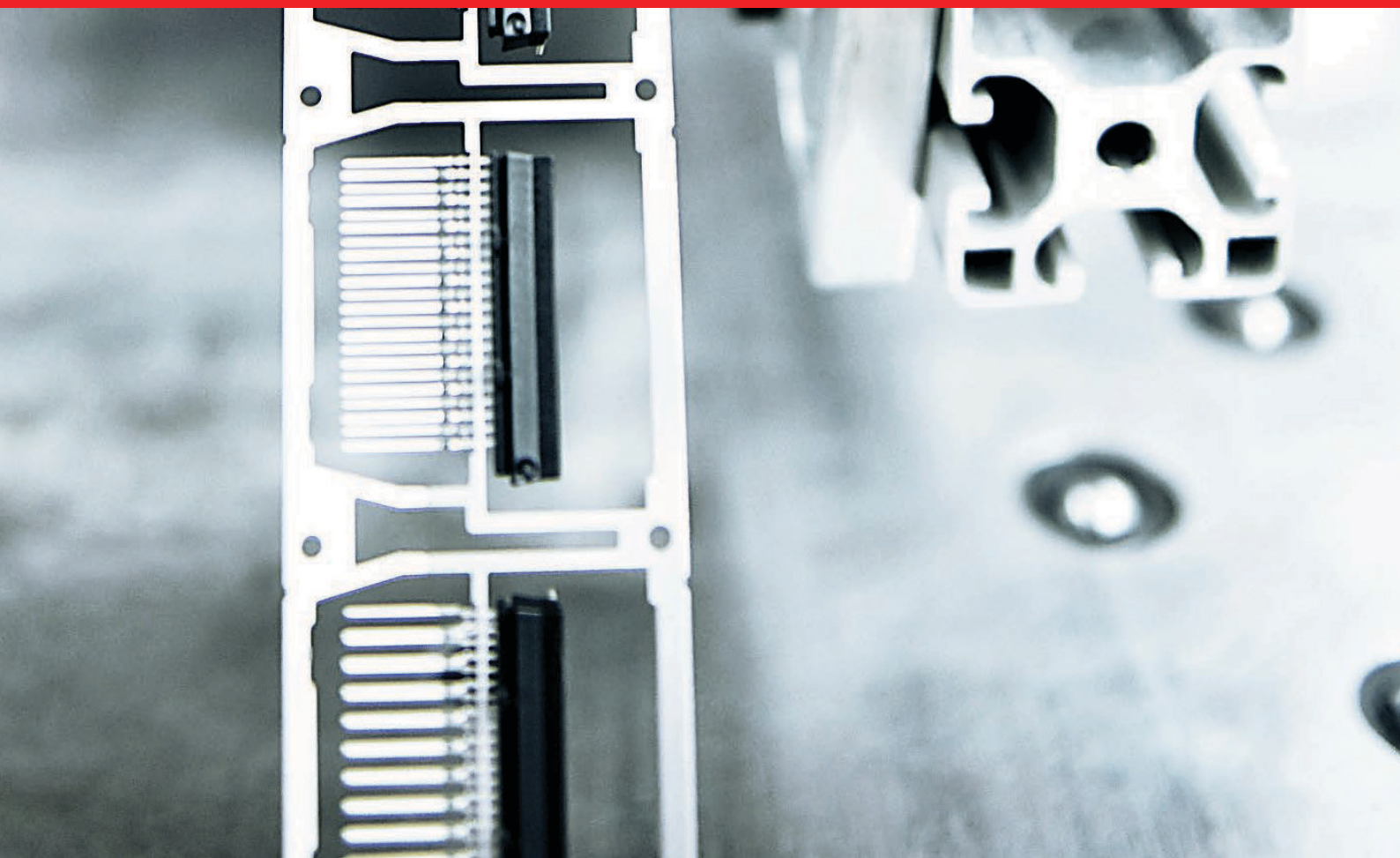
» Biegen
» Stanzen
» Prägen
» Gewindeschneiden
» Nieten
» Verschrauben
» Schweißen
» Löten

LASSEN SIE UNS IHR PROJEKT VON ANFANG AN ZU ENDE DENKEN. NEHMEN SIE KONTAKT MIT UNS AUF.

INOVAN GmbH & Co. KG
Industriestraße 44
75217 Birkenfeld
Tel. +49 (0) 7231 - 4930

INOVAN GmbH & Co. KG
Zweifaller Straße 130
52224 Stolberg
Tel. +49 (0) 2402 - 1402

info@inovan.de
www.inovan.de



INOVAN
A COMPANY OF THE PRYM GROUP

INOVAN GmbH & Co. KG

Industriestraße 44 | 75217 Birkenfeld
Tel. +49 (0) 7231 - 4930 | Fax +49 (0) 7231 - 493118

Zweifaller Straße 130 | 52224 Stolberg
Tel. +49 (0) 2402 - 1402 | Fax +49 (0) 2402 - 142917

info@inovan.de | www.inovan.de

09 / 2019