

DIE K-TEC BAUREIHE

400 bis 4.500 kN



Global Partners in Plastics

K-TEC

Die Hochleistungs-Spritzgießmaschinen

Herausragende Präzision und Wiederholgenauigkeit, kurze Zykluszeiten, hohe Einspritzgeschwindigkeiten und Drücke, Parallelfunktionen und einfache Wartung: Dies sind die Markenzeichen der K-TEC Baureihe, einer der produktivsten Spritzgießmaschinen-Baureihen, die heute am Markt verfügbar sind.

K-TEC Hochleistungs-Spritzgießmaschinen mit Hydraulik- oder Hybridantrieb verhelfen Spritzgießern zu einer Führungsposition im Markt, denn mit ihnen können wettbewerbsfähige Produktionslösungen für Anwendungen aller Art realisiert werden. Das Spektrum reicht von einfachen Einkomponententeilen bis zu anspruchsvollsten Lösungen mit Mehrkavitätenwerkzeugen, herausfordernden Materialkombinationen und integrierten Prozessen.

Sie haben die Wahl: von der Standardmaschine bis zur maßgeschneiderten Produktionszelle

Durch die bewährte K-TEC Modulbauweise können die Ingenieure von Ferromatik Milacron schnell effektive, praxisorientierte Lösungen für jede Anwendung anbieten. Unsere Experten unterstützen Sie von der Auswahl und Optimierung der passenden Maschine über die Konstruktion von Teilen bis zu kompletten Produktionslösungen – Werkzeug, Automation und Peripherie inklusive.

K-TEC 40 · 60 · 85 · 110 · 155 · 175 · 200 · 250 · 275 · 320 · 350 · 400 · 450



Typische Anwendungen

Verpackungen

Verschlüsse · Deckel · Becher · Eimer · Kisten

Konsumgüter

Rasierer · Zahnbürsten · Sportartikel ·
Schreibutensilien · Spielzeug

Haushaltsgeräte

Haartrockner · Staubsauger · Klimaanlage

Elektro & Telekommunikation

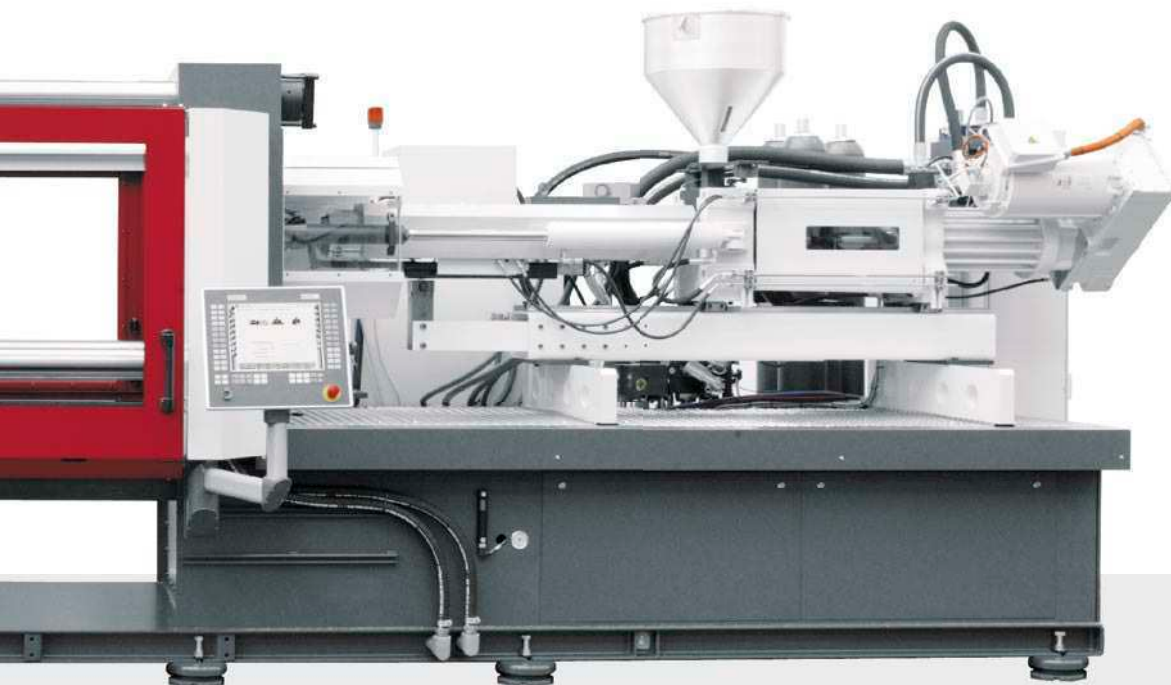
Schalter · Stecker · Sensoren · Telefone ·
Computer

Medizin

Spritzen · Inhaliergeräte · Katheter

Automobil & Transport

Innenausstattung · Außenausstattung ·
Beleuchtung



Ferromatik Milacron – eingebettet in einen starken Konzern

Kunststoffprodukte bereichern unser Leben, machen es komfortabel, sicher, bunt. Seit mehr als 50 Jahren baut Ferromatik Milacron am deutschen Firmensitz in Malterdingen Spritzgießmaschinen zur Produktion solcher Kunststoffteile. 500 Mitarbeiter und Niederlassungen in 50 Ländern vermarkten die Maschinen weltweit. Eine starke Rückendeckung genießt das Unternehmen durch die Zugehörigkeit zum 1884 gegründeten amerikanischen Milacron Konzern mit insgesamt 3.500 Mitarbeitern.



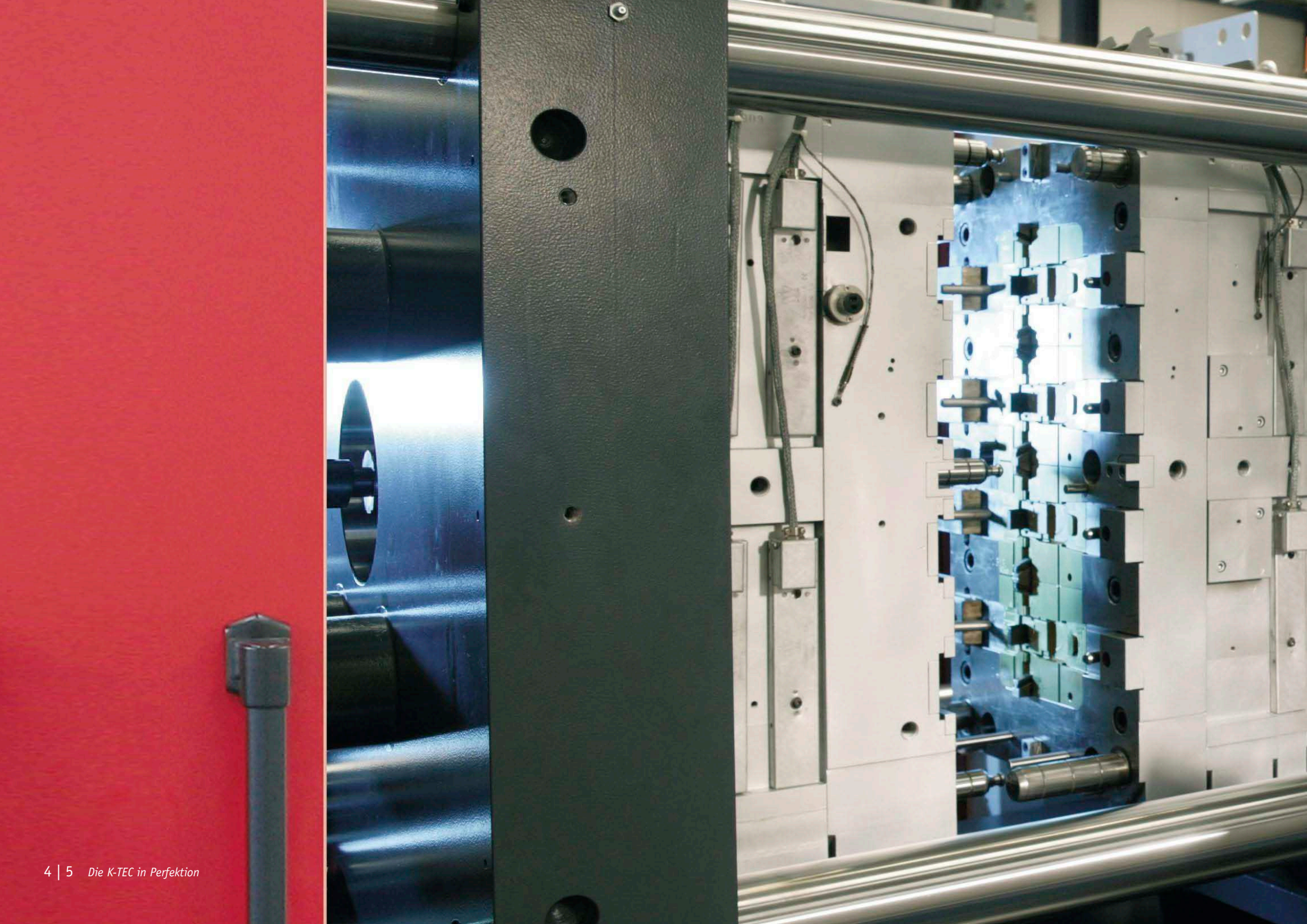
Firmensitz in Malterdingen



Flexibles Fertigungssystem



K-TEC Montage





**FERROMATIK
MILACRON**

MOSAIC

- 1 2
- 3 4
- 5 6
- 7 8

Schließereinheit: Einstellungen

12.09.2007 15:09

Einstellungen | Öffnen / Schließen | Auswerfer | Luftventile

Werkzeugposition 380.04 mm



Einstellungen

Einrichtdrehmoment 20.0 0.1

DAS ENDPRODUKT IST DER BEWEIS

Höchste Präzision und Wiederholgenauigkeit

Die 3-Platten-Schließereinheit, aus besonders steifen Materialien gefertigt, wurde im Hinblick auf eine maximale Plattenparallelität innerhalb des gesamten Arbeitsbereichs entwickelt. Kombiniert mit der zentralen Schließkrafteinleitung, gewährleistet dies eine überdurchschnittliche Werkzeuglebensdauer. Die Präzision der K-TEC wird wie folgt garantiert:

- Reduzierte Plattendurchbiegung, dadurch geringere Schließkräfte, geringere Werkzeugabnutzung und bessere Teilequalität – besonders bei großen Mehrkavitätenwerkzeugen
- Die Druckregelung spricht auch bei hohen Geschwindigkeiten sofort an und bietet hervorragenden Werkzeugschutz
- Das Werkzeuggewicht wird über Rollenumlaufschuhe auf dem Maschinenbett abgestützt, dies reduziert die Belastung der Holme und sichert die Genauigkeit der Schließereinheit
- Der konstruktive Aufbau der Schließereinheit sichert hohe Prozessstabilität durch automatische Kompensation thermischer Ausdehnungen
- Stahlplatten mit kundenspezifischer Zentrierung für größere Steifigkeit
- Spezialtank oberhalb des Schließzylinders garantiert schnellen Öltransfer während der Öffnungs- und Schließbewegungen





Langlebigkeit des Werkzeuges garantiert

Außergewöhnliche Plattensteifigkeit und gleichmäßige Kraftübertragung bedeuten, dass die Schließkraft auf niedrigstem Niveau für minimalen Werkzeugverschleiß optimiert werden kann. Außergewöhnliche Dynamik der Schließeinheit zusammen mit akkurater Werkzeugdrucküberwachung während der Schließphase bieten die bestmögliche Kombination von Produktivität und Werkzeugschutz.

Rascher Umbau für schnellen Produktionswechsel

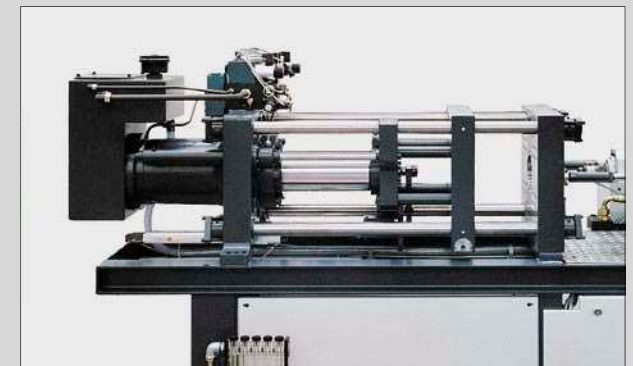
Die gesamte Spritzeinheit ist ausschwenkbar, bietet so leichten Zugang zur Schnecke und vereinfacht die Wartung. Der Schneckenzyylinder kann innerhalb von Minuten ausgetauscht werden.



Ausschwenkbare Spritzeinheit für einfache Wartung



Schneller Schnecken- und Zylinderaustausch für neue Produktionsaufgaben



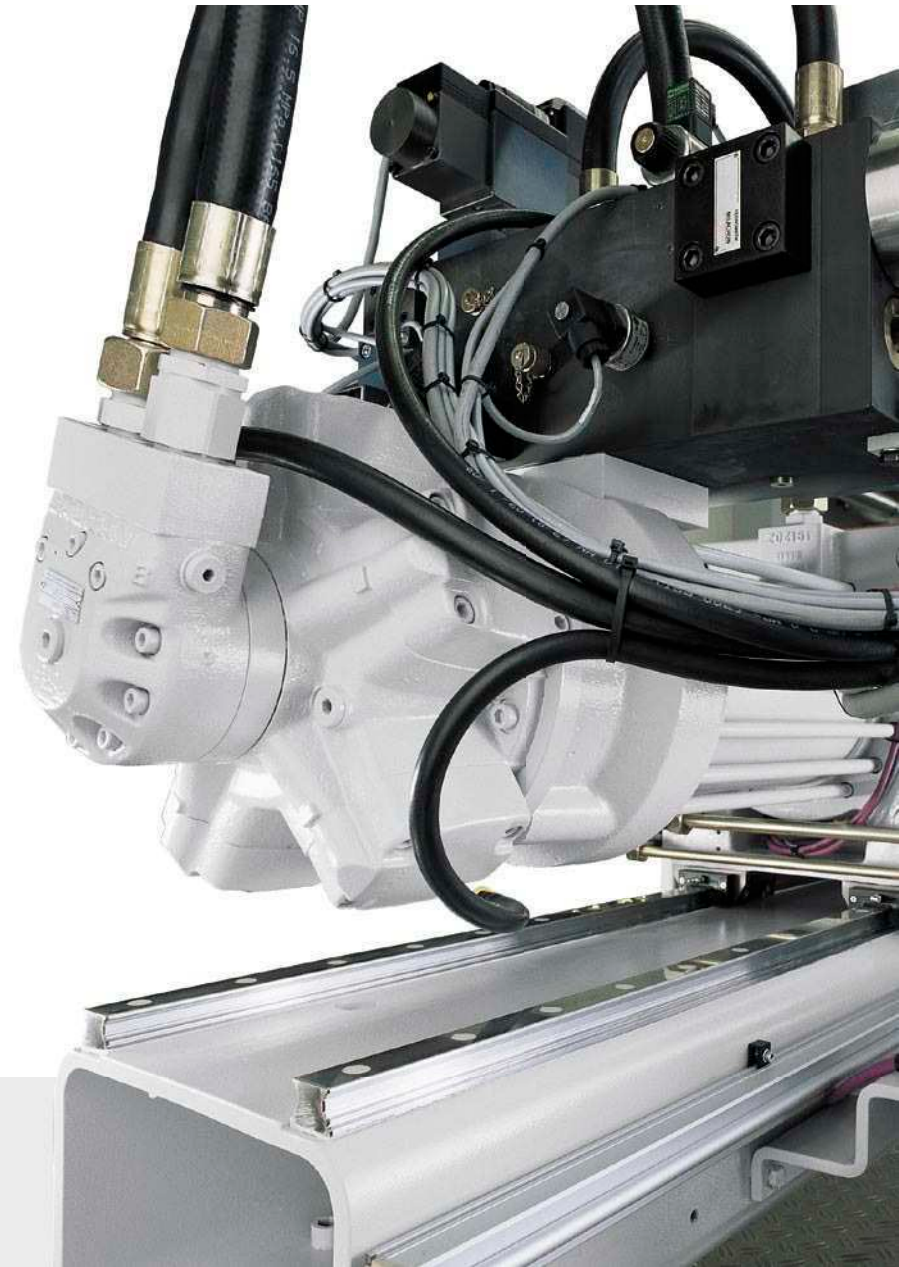
Optionale Anpassung der Werkzeugeinbauhöhe durch einfachen Austausch der Druckbolzen

HÖCHSTE GESCHWINDIGKEITEN

Superschnelle Zykluszeiten

Beide Antriebsversionen, die vollhydraulische und die hybride, bieten parallele Maschinenfunktionen und sind auf den anspruchvollsten Märkten für Verpackungen und Konsumgütern bestens etabliert, wo Geschwindigkeit entscheidend ist. Die Leistung der K-TEC wird garantiert durch:

- Intelligente hydraulische Speicherregelung für parallele Funktionen und höhere Ausbringung
 - Weniger Energieverbrauch dank optimiertem Zusammenspiel von Pumpenantrieb und Hydraulikspeichern
 - Direkter Schließkraftaufbau ohne Verriegelungsmechanismus
 - Reduzierte Masse der Inline-Spritzeinheit für außergewöhnliche Einspritzgeschwindigkeiten
 - Anwendungsspezifische Schnecken für verbesserte Plastifizieraten und erhöhte Lebensdauer
 - Früher Einspritzmodus: Das Einspritzen beginnt mit dem Erreichen der gewünschten Schließkraft
- Hohe Einspritzgeschwindigkeiten für kostensparende Dünnwand-Anwendungen
 - Optional: Verstärkter Hydro- oder Elektromotor für das Plastifizieren
 - Schnell reagierende Drucksensoren mit entsprechender Regelungstechnik garantieren auch beim Einspritzen außerordentliche Wiederholgenauigkeit





Verfügbarkeit ist alles

Geringste Zykluszeiten werden wertlos, wenn die Maschine nicht langfristig und zuverlässig rund um die Uhr im Einsatz ist. Die K-TEC läuft und läuft – bei minimalem Wartungsaufwand. Die K-TEC verspricht höchste Verfügbarkeit durch:

- Erprobte und hochwertige Komponenten
- Auslegung aller entscheidenden Elemente mit hohen Sicherheitsfaktoren
- Fokus auf Betriebssicherheit bei allen Maschinenmerkmalen und -komponenten
- Hochdynamische Werkzeugsicherung für den besten Werkzeugschutz ihrer Klasse
- Konstante Schließkraft, unabhängig von der Umgebungstemperatur
- Außergewöhnliche Prozessgenauigkeit
- Vereinfachte Diagnostik durch Klartext
- Spezielle Schneckengeometrien, Werkstoffe und Oberflächenbehandlungen für erhöhte Lebensdauer von Schnecke und Zylinder

Parallelbewegungen durch intelligente Speicherregelung

- Schließeinheit öffnen/schließen
- Auswerfer
- Bewegung der Spritzeinheit
- Einspritzen
- Schließkraft
- Nachdruck und Schneckenrückzug
- Plastifizieren



Zentraler hydraulischer Schließzylinder mit leicht zugänglichem Zentralauswerfer



Direkter Zugang zur hydraulischen Pump- und Filteranlage



Optionaler elektrischer Schneckenantrieb für paralleles Plastifizieren

MOSAIC

Maximale Bedienerfreundlichkeit

Die nutzerfreundliche und ergonomische MOSAIC Bedienoberfläche wurde entwickelt, um den Maschinenführer von der einfachen Produktionsanforderung bis zur komplexen Maschineneinrichtung und Optimierung zu unterstützen. Ein Wizard (Zauberer) führt Sie Schritt für Schritt durch Einrichtungs- und Programmiermodus. Die Kontrolleinheit nutzt Netzwerktechnik nach neuestem Stand für einfachen und schnellen Datentransfer. Alle Prozesse werden grafisch dargestellt und erleichtern so die weitere Optimierung. MOSAIC bietet:

- Intuitive Bedienung auf großzügigem 15 Zoll Farb-Touchscreen-Terminal mit Schwenkarm: Stressfreies Arbeiten mit natürlichen Bewegungsabläufen
- Grafische Menüsteuerung
- Alle Seiten in maximal zwei Klicks erreichbar
- Online Hilfe zur Optimierung der Parameter
- Bedientasten mit Direktfunktion
- Frei wählbare Werkzeugfolge
- Höchst detaillierte Prozessüberwachung mit Angabe von Toleranzen, Minimalwert, Maximalwert, Mittelwertberechnung und Standardabweichung
- Echtzeit-Diagramme und -Grafiken zur Darstellung des präzisen Formungsprozesses und „hautnahe“ Kontrollmöglichkeiten des Produktionszyklus
- Einfache Datenspeicherung und Führung der Maschineneinstellung
- Ethernet-Schnittstelle
- USB Memorystick zum Speichern von Werkzeugdaten, Screenshots und Exportberichtsdaten
- Mehrfachzugangskontrolle per Passwort zum Schutz sensibler Parameter
- Getrennte Datensätze für Einrichtung sowie Optimierung während der Bedienung

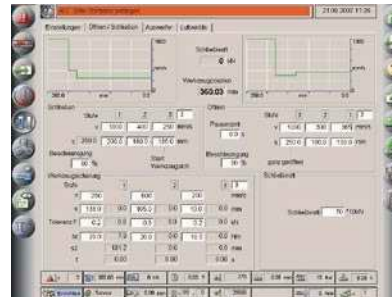




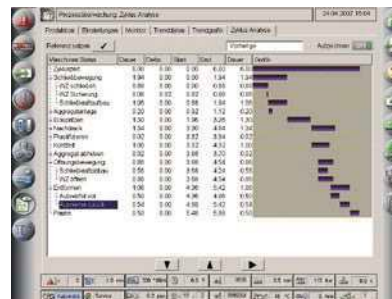
Zauberhaft: Der Wizard

Als pfiffiger Assistent hilft Ihnen der Wizard, alle relevanten Parameter genau und schnell einzustellen – ob im Einrichtungs- oder Programmiermodus. Er leitet Sie Schritt für Schritt, gibt dabei wichtige Tipps und die jeweiligen Minimal- und Maximaltoleranzbereiche an. Abläufe werden dadurch nicht nur beschleunigt, auch die Möglichkeit fehlerhafter Eingaben wird extrem reduziert. Den Wizard gibt es für folgende Funktionsbereiche:

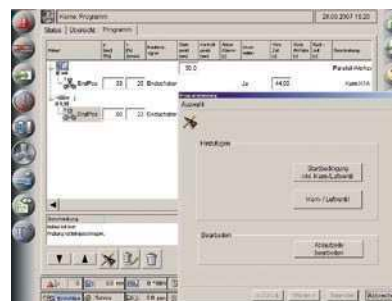
- FormhöhenEinstellung
- Werkzeugkavitäten-Drucksensor
- Etagenwendetechnik, Würfel- und Doppelwürfelwerkzeug
- Frei einstellbare Kernzugbewegung und Werkzeugfolge



Intuitive Maschineneinstellung: Zugang zu jeder Funktion mit maximal zwei Klicks



Zyklus- und Trendanalyse zur schnellen und einfachen Prozessoptimierung

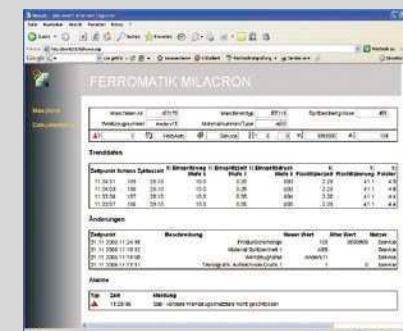


Einfache Programmierung der Kernzugbewegungen mit Hilfe der Wizard-Funktion

Fernüberwachung

Über eine serienmäßig eingebaute Ethernet-Schnittstelle kann die Maschine von überall überwacht werden, wo es einen traditionellen Internetanschluss gibt. Folgende Parameter können so kontrolliert werden:

- Maschinennummer und -typ mit Spritzeinheitengröße
- Werkzeugnummer und Materialtyp
- Anzahl offener Fehlermeldungen und Alarmlogbuch
- Angemeldeter Bediener und Betriebsart
- SPS Statusanzeige
- Schusszähler
- Konfigurierbare Trenddatenanzeige
- Logbuch für Benutzereingaben



Standard in allen Maschinen: Fernüberwachungszugang

MAXIMALE MÖGLICHKEITEN

Innovative Verfahrens- und Werkzeugtechniken

Verfahrens- und Werkzeugtechniken und auch deren Kombinationen eröffnen neue Spielräume für innovative Lösungen. Diese maximieren nicht nur die Produktivität – sie erhöhen auch den Wert des Produkts. Und senken gleichzeitig die Kosten.

Mehrkomponententechnik

Mit der Mehrkomponententechnik sind Produkte mit mehreren Farben, mehreren Materialien und mehreren Funktionen in einer einzigen Maschine herstellbar. Solche Produkte mit unterschiedlichen Eigenschaften wären sonst gar nicht oder nur unter großem Aufwand mit mehreren Maschinen realisierbar.

Bei der klassischen Mehrkomponententechnik wird ein im ersten Schritt erzeugter Vorformling an einer zweiten Station überspritzt. Dieser Vorgang wird so oft wiederholt, bis die endgültige Form erreicht ist. Die Maschine ist spezifisch für die hierfür eingesetzte Werkzeugtechnik ausgelegt:

- Kernzugsteuerung für Freigabe einer Nebenkavität

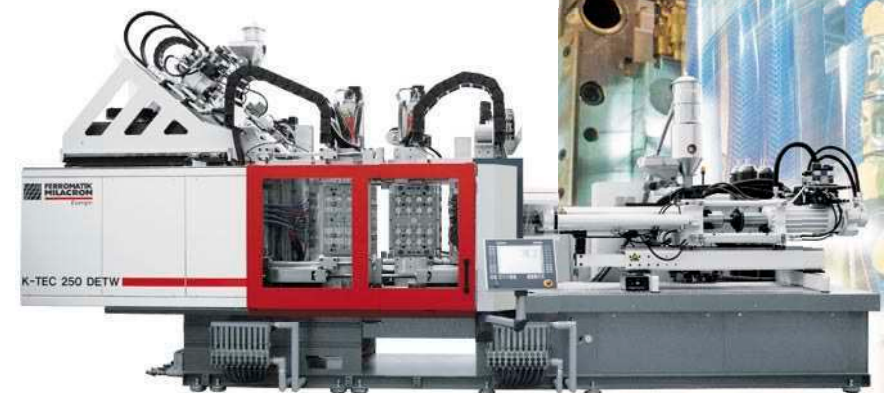
- Ansteuerung einer werkzeug-integrierten Index-Platte zum Umsetzen des Vorformlings
- Umsetzung des Vorformlings mit einem Roboter
- Integration des Drehteller in die Schließeinheit

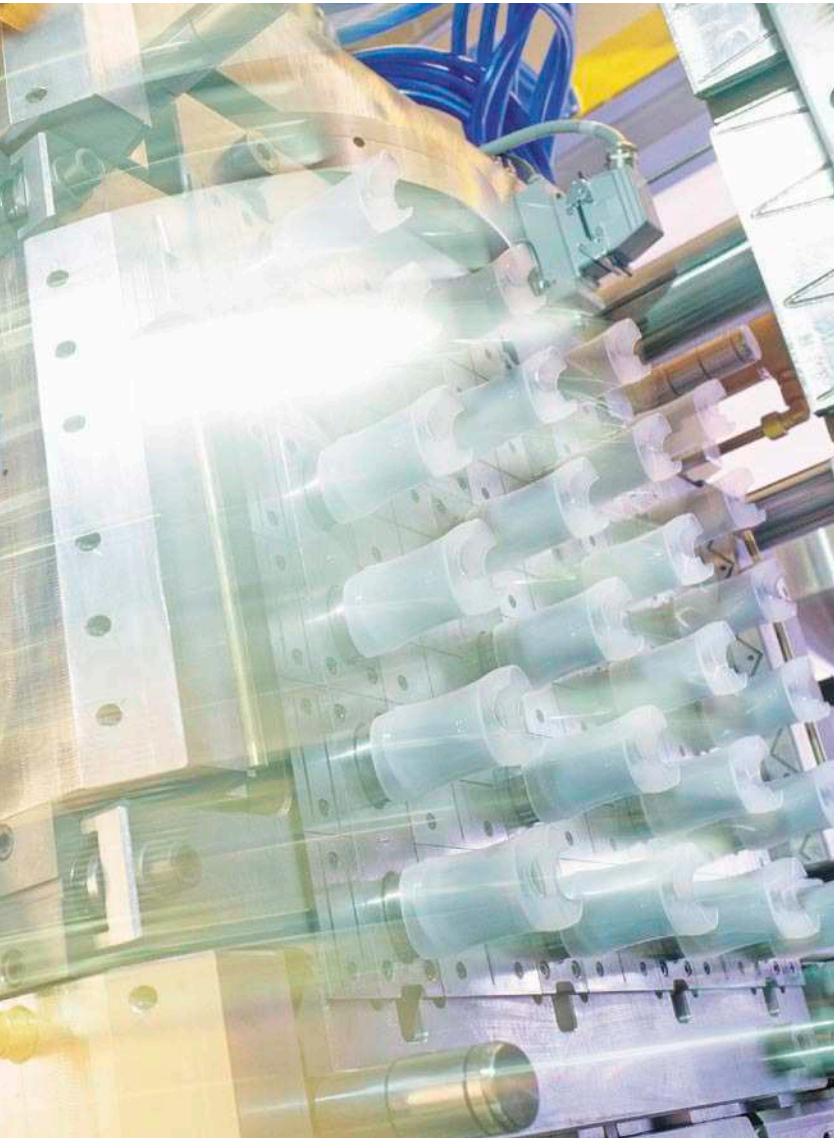
Monosandwich

Eine einfache Variante der Mehrkomponententechnik ist das Sandwichverfahren. Hierbei entsteht im Formteil eine Schichtstruktur. Das Kernmaterial wird von einem anderen Material ummantelt. Während das konventionelle Sandwichverfahren eine zweite unabhängige Spritzeinheit benötigt, braucht das von Ferromatik Milacron patentierte Monosandwichverfahren lediglich einen kostengünstigen Nebenextruder. Investitionskosten werden so erheblich reduziert. Die Vorteile des Verfahrens sind:

- Einfache Prozessführung
- Beste Formteilqualität durch höchste Wiederholgenauigkeit und Präzision

- Nutzung von vorhandenen Einkomponenten-Werkzeugen
- Schneller Material- und Farbwechsel
- Materialkostensenkung durch Verwendung von kostengünstigem Kernmaterial wie z.B. Regranulat
- Makellose Oberfläche auch bei geschäumtem oder verstärktem Kernmaterial
- Innovative Lösungen durch vielfältige Materialkombinationen





Tandemtechnik

Die Tandemtechnik nutzt ein Werkzeug mit zwei Trennebenen. Abwechselnd werden die Kavitäten der zwei Trennebenen gefüllt. Während die Maschine auffährt, um eine Ebene zu entformen, hält ein Verriegelungssystem die zweite Ebene geschlossen. So können Sie effizient die Kühlzeiten im Spritzgießprozess nutzen.

Bei dickwandigen, langsam laufenden Prozessen mit langer Kühlzeit erreichen Sie die doppelte Ausbringung. Aber auch für Schnelläufer mit kurzen Zyklen kann die Mehrausbringung noch bis zu 30% betragen. Weitere Vorteile sind:

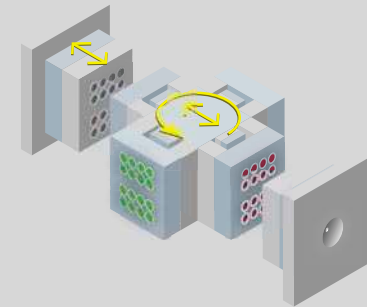
- Senken der Fertigungskosten durch erhöhte Maschinenausbringung
- Geringe Investitionskosten durch Einsatz kleiner Maschinenbaugrößen

Hochentwickelte Mehrkomponentenlösungen

Würfel (Etagenwendetechnik 90°)

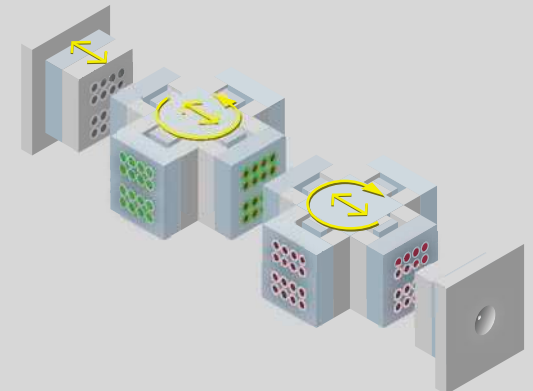
Ein Würfelwerkzeug mit vier Seiten bietet die Möglichkeit zusätzlicher Operationen an den Seitenstationen wie Nachkühlen, Qualitätsprüfung, In-Mold-Labeling, Montage und Teileentnahme. Diese hochproduktive Lösung für große Mehrkavitätenwerkzeuge bietet folgende Vorteile:

- Volle Ausnutzung der Platten
- Doppelte Produktionskapazität
- Verkürzte Zykluszeit
- Zusätzliche Operationen ohne Zeitverzögerung
- Rotationskontrolle integriert in MOSAIC Steuerung
- Patentiertes Verfahren für optimierte Kühlung



Doppelwürfel (Doppel-Etagenwendetechnik)

Zusätzlich zu den vielen Vorteilen von Würfelwerkzeugen erlaubt ein Doppelwürfel die gleichzeitige Produktion von zwei oder mehr Teilen mit automatischer Montage in der Mittelposition zwischen den Werkzeugen.



MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN

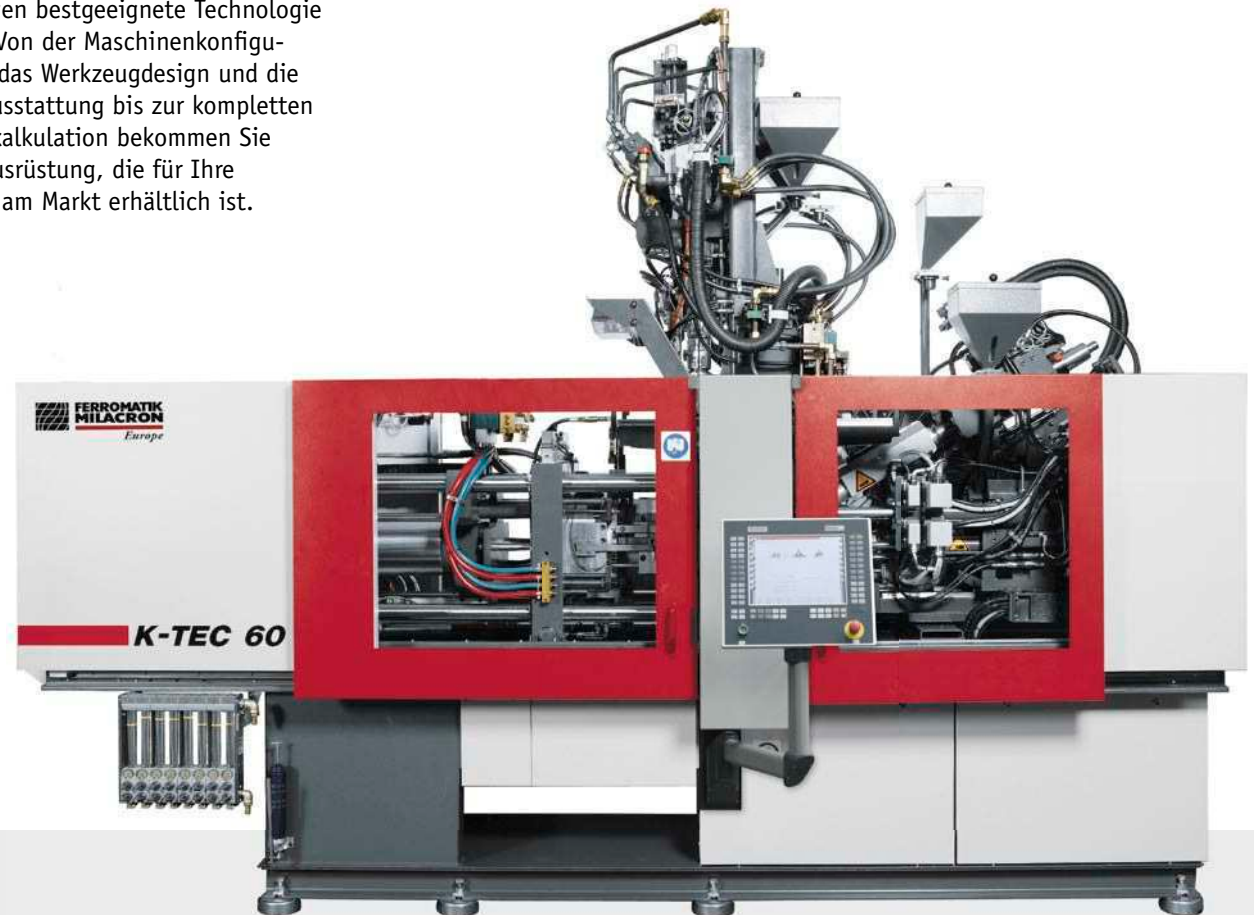
Die passende Maschine für Ihr Werkzeug

Nicht immer passt bei Mehrkavitätenwerkzeugen die Werkzeuggröße zu den Spezifikationen der Schließeinheit. K-TEC Maschinen werden so konfiguriert, dass Ihr Werkzeug eingepasst wird:

- Drei verschiedene Holmrahmen pro Schließkraft bieten Raum für übergroße Werkzeuge
- Wechselnde Druckbolzenlängen für zusätzliche Anpassung an Werkzeughöhen
- Verschiedene Holmverlängerungen, besonders für Mehrkomponenten und Etagenwendetechnik
- Kundenspezifisches Bohrbild zur Fixierung und Zentrierung des Werkzeugs
- Leichter Zugang zum Auswerfer dank der konstruktiven Gestaltung mit Druckplatte und Druckbolzen

Immer für Sie da: Experten in Rufweite

Die Anwendungstechniker von Ferromatik Milacron helfen Ihnen dabei, die für Ihre Anforderungen bestgeeignete Technologie zu wählen. Von der Maschinenkonfiguration über das Werkzeugdesign und die Peripherieausstattung bis zur kompletten Teilkostenkalkulation bekommen Sie die beste Ausrüstung, die für Ihre Anwendung am Markt erhältlich ist.



APPLICATIONS & SYSTEMS

Von der Idee zum fertigen Produkt

In der Business Unit Applications & Systems steht Ihnen ein routiniertes Team von Anwendungstechnikern mit Rat und Tat zur Seite:

Beratungen

Unsere Experten besuchen Sie gerne vor Ort und beraten zum Thema Prozess- und Verfahrenstechnik. Angesichts steigender Strompreise bieten wir auch umfangreiche Beratungen zum Thema Energieeinsparung an.

Spritzgießversuche

In unserem modernen Technikum stehen verschiedene Spritzgießmaschinen für Tests zur Verfügung. Dafür können Sie auch Ihre eigenen Werkzeuge mitbringen. Sogar Nullserien können dort produziert werden.

Maschinenabnahmen

Beim Kauf einer Maschine vereinbaren wir gerne eine Abnahme, so dass Sie sich vor Auslieferung sowohl von dem vereinbarten Leistungsumfang als auch von der Leistungsfähigkeit der Maschine überzeugen können.

Störungsbeseitigungen

Bei Produktionsproblemen kommen geschulte Fachkräfte bei Ihnen vorbei, um den Fehler schnellstmöglich zu finden und zu beheben

Fertigungskonzepte

Wir erarbeiten gerne individuelle Fertigungskonzepte für Sie. Diese gehen von der Auswahl und Ausstattung der Maschine über die passende Technologie, die richtige Schnecke und das Werkzeug bis hin zur Peripherie. Mit Hilfe eines Kalkulations-Tools können wir auch die Teilekosten berechnen.



Das Technikum in Malterdingen

Systemlösungen

Auf Wunsch bekommen Sie bei uns alles aus einer Hand: von der Maschine über das Werkzeug bis hin zur Peripherie. Dafür arbeiten wir mit erstklassigen Partnern zusammen.

Forschung & Entwicklung

Unsere Ingenieure arbeiten kontinuierlich an innovativen Prozessen und Verfahren der Zukunft

Schulungen

Das ganze Jahr finden Kurse etwa zur Maschineneinrichtung, Prozessoptimierung sowie Wartung und Instandhaltung in unserem modernen Schulungszentrum statt. Bei Bedarf bieten wir auch individuelle Schulungen bei Ihnen vor Ort an.

SERVTEK

Unter dem neuen Namen SERVTEK setzen die Spezialisten von Ferromatik Milacron neue Maßstäbe im Kundendienst:

Vielfältige Serviceverträge

Serviceverträge sind für neue wie existierende Maschinen erhältlich und je nach Produktionsanforderungen individuell gestaltbar. Sie garantieren höhere Verfügbarkeit und längere Lebensdauer Ihrer Maschinen.

Aufrüstung von Ein- zu Mehrkomponentenmaschinen

Die Nachrüstung einer autarken Spritzeinheit bei bestehenden Maschinen macht es möglich, die Vorteile der Mehrkomponententechnik zu nutzen – auch bei Maschinen anderer Hersteller.

Neuer Schwung für alte Produktionszellen

Die Überholung und Modernisierung älterer Maschinen ist für unsere Profis Routine.

Schneckenauswahl für hohen Ausstoß

Zur Erhöhung der Plastifizierleistung stehen umfangreiche Schnecken mit Rückstromsperren und Zylinder als Austauschteile zur Verfügung.

Servicehotline rund um die Uhr

Ihre technischen Fragen werden bei der erweiterten Servicehotline sofort beantwortet.

Ersatzteile innerhalb weniger Stunden vor Ort

Neben dem zentralen Ersatzteillager in Deutschland gibt es mehrere lokale Lager in Europa, Asien und den USA, so dass alle verfügbaren Ersatzteile innerhalb von 24 Stunden erhältlich sind.



Global Partners in Plastics



Offizieller Vertriebspartner

HeGo PolyForm

Ihr persönlicher Ansprechpartner:

Karl-Heinz Jess



HeGo PolyForm
Auf der Insel 18
D 34388 Trendelburg
Tel.: 05675-725 116
Fax: 05675-721 1570
info@hego-polyform.de
www.hego-polyform.de

Vertriebsgebiet für



**FERROMATIK
MILACRON**

Europe

PLZ Gebiet: 34000 - 37139
37200 - 37359
60000 - 61999
63000 - 63879
97922