

Pressemitteilung

Hohe Ausbringung auf kleinstem Raum: die ENGEL e-mac im Medical-Einsatz

Der validation assistant schafft mehr Spielraum im Prozessfenster und beschleunigt den Weg in die Serie.

Schwertberg/Österreich – September 2026

Auto-Injektor-Komponenten in Serie: Millionen Teile, null Toleranz für Ausschuss. Gerade im Reinraum ist jeder Quadratmeter ein entscheidender Kostenfaktor. Die vollelektrische e-mac 200 verbindet deshalb einen besonders kleinen Footprint mit hoher Ausbringung. Im Live-Betrieb auf der Fakuma 2026 überwachen und regeln Assistenzsysteme der inject AI Familie den Prozess. Sie gleichen Schwankungen aus, bevor Ausschuss entsteht, und reduzieren die erforderliche Schließkraft um bis zu 33 Prozent.

Präzision im Zehntelgramm-Bereich

Im Fokus des Exponats steht eine vollelektrische e-mac 200 mit 2.000 kN Schließkraft. Der großzügige Holmabstand bietet viel Platz für anspruchsvolle Werkzeuge. Das dynamische Spritzaggregat ermöglicht reproduzierbare Prozesse auch bei sehr kleinen Schussgewichten. Medical-spezifische Optionen und der gekapselte Kniehebel unterstützen eine saubere, reinraumgerechte Produktion. Gefertigt wird ein Bauteil für einen medizinischen Auto-Injektor aus Random-PP mit weißem Masterbatch. Das 32-fach-Werkzeug produziert Teile mit einem Gewicht von jeweils nur 0,396 Gramm bei einer Zykluszeit von unter zehn Sekunden. iQ weight control optimiert das Einspritzvolumen in Echtzeit: Schwankungen der Schmelzeviskosität werden noch im selben Schuss ausgeglichen und die Teilequalität dadurch stabilisiert.

Mehr Spielraum beim Validieren

Der [ENGEL validation assistant](#) nutzt die Daten der iQ Assistenzsysteme, um nicht nur einen einzelnen Arbeitspunkt, sondern ein robustes Prozessfenster zu bewerten. So lässt sich nachvollziehen, wie stabil der Prozess innerhalb definierter Grenzen bleibt. Das schafft Sicherheit, reduziert den Validierungsaufwand deutlich und beschleunigt die Serienfreigabe. Die regulatorisch vorgegebenen Qualifizierungs- und Validierungsschritte bleiben bestehen. Der ENGEL validation assistant ergänzt sie um eine transparente, datenbasierte und digital unterstützte Prozessbewertung.

Vier Assistenten, ein Ziel: stabile Prozesse

Weitere Funktionen der inject AI Familie stabilisieren den Prozess und unterstützen den Bediener:

- **iQ clamp control** regelt die Schließkraft automatisch – bis zu 33 Prozent niedriger. Das schont das Werkzeug, verlängert die Standzeit und senkt den Energiebedarf.
- **iQ flow control** hält die Werkzeugtemperierung über die Pumpendrehzahl konstant. Das sorgt für stabile thermische Bedingungen, reduziert den Ausschuss und senkt den Energieverbrauch um bis zu 18 Prozent – mit direktem Effekt auf Kosten und CO₂-Bilanz.
- **Parameter-Limits** verhindern Eingaben außerhalb des freigegebenen Prozessfensters. und reduzieren damit das Risiko von Fehlbedienungen – auch bei wechselndem Personal
- **iQ process observer** wertet mithilfe künstlicher Intelligenz mehr als 1.000 Prozessparameter aus, erkennt Abweichungen frühzeitig und gibt konkrete Handlungsempfehlungen.

Zwei Entformungsschritte in einer synchronisierten Werkzeugbewegung

Werkzeugpartner für dieses Projekt ist die Braunform GmbH, spezialisiert auf hochpräzise Mehrkomponenten-, Multikavitäten- und Etagenwerkzeuge u.a. für die Medizin- und Pharmatechnik. Beim eingesetzten Lift&Strip²-System wird das Bauteil in einem synchronisierten Ablauf gleichzeitig angehoben und abgestreift. Die vollständig mechanische, liegende Entformung kommt ohne zusätzliche Antriebe aus und ermöglicht

eine Direktanspritzung mit Nadelverschluss. Unterschiedliche Geschwindigkeitsprofile unterstützen die schonende Entformung dünnwandiger oder geometrisch komplexer Bauteile. Eine mechanisch gekoppelte Auswerferstufe steuert zwei Minischieber und ermöglicht eine kompakte Bauweise. Die Skalierung von acht auf 32 Kavitäten bei gleichbleibender Prozesslogik erleichtert den risikoarmen Übergang von der Pilot- zur Serienproduktion.

ENGEL compact cell: Mehr Leistung pro Quadratmeter Reinraum

Ein ENGEL viper Linearroboter entnimmt die fertigen Bauteile. Zusammen mit der ENGEL compact cell und dem integrierten Boxtransfer entsteht eine vollautomatisierte, platzsparende Produktionszelle. Der Boxtransfer verfügt über eine Ausschussposition und eine Gutteillade; alternativ lässt sich ein Traytransfersystem einsetzen. Für einen freien Zugang zum Werkzeugbereich kann die compact cell verschoben werden. Maschine und Automation werden über eine gemeinsame Steuerung mit einem durchgängigen Datensatz bedient. iQ motion control stimmt die Roboterbewegungen automatisch auf den Maschinenzyklus ab und reduziert so Zykluszeit und Energiebedarf.

Medical verbindet: Billion trifft ENGEL

Zu sehen ist das Exponat am Stand des französischen Spritzgießmaschinenherstellers Billion SAS und damit dort, wo die [strategische Partnerschaft](#) beider Unternehmen sichtbar wird. Billion konzentriert sich künftig auf den Service seiner bestehenden Maschinenbasis; ENGEL tritt als empfohlener Lieferant für neue Spritzgießmaschinen auf. Kunden profitieren von technologisch komplementären Maschinenkonzepten und einem abgestimmten Angebot.

Live zu erleben auf der Fakuma 2026: Halle B3, Stand 3104.

Bitte senden Sie uns bei Veröffentlichung einen Beleglink an susanne.schroeder@engel.at oder ein Belegexemplar an: ENGEL Austria GmbH, Susanne Schröder, Ludwig-Engel-Straße 1, A-4311 Schwertberg.

Bilder: ENGEL

Bild 01



Präzision im Zehntel-Gramm-Bereich: Die vollelektrische e-mac 200 ermöglicht reproduzierbare Prozesse bei kleinsten Schussgewichten. Medical-Optionen und gekapselter Kniehebel sorgen für eine saubere, reinraumgerechte Produktion.

Alt-Tag: Das Bild zeigt eine weiße ENGEL-Spritzgießmaschine für die Reinraumproduktion mit besonders kleinem Footprint.

Bild 02

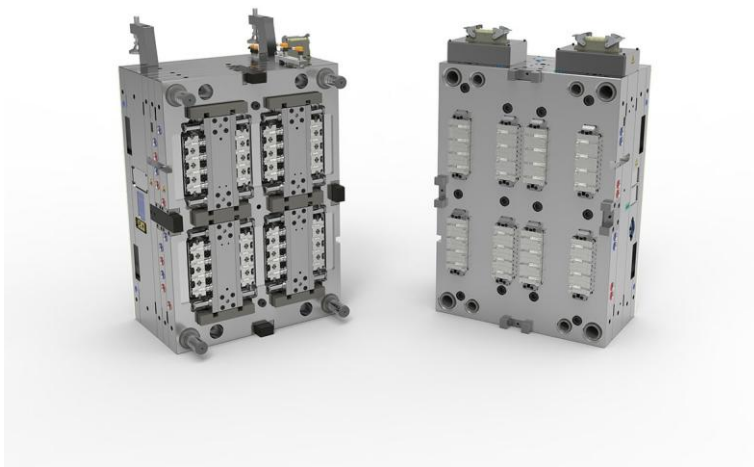


Bauteil für einen Auto-Injektor, millionenfach präzise gefertigt auf der ENGEL e-mac.

Alt-Tag: Das Bild zeigt mehrere weiße, zylinderförmige Kunststoffbauteile für einen Auto-Injektor auf hellgrauem Hintergrund.

Bild: Braunform

Bild 03



Bildunterschrift: Zwei Entformungsschritte in einer synchronisierten Werkzeugbewegung:
Das Lift&Strip²-System von Braunform hebt das Bauteil gleichzeitig an und streift es ab. Die
kompakte Bauweise ermöglicht eine effiziente Produktion mit 32 Kavitäten.

*Alt-Tag: Das Bild zeigt die beiden geöffneten Hälften eines kompakten 32-Kavitäten-
Spritzgießwerkzeugs für Auto-Injektor-Komponenten.*

ENGEL AUSTRIA GmbH

ENGEL ist eines der führenden Unternehmen im Spritzgießmaschinenbau. Die ENGEL Gruppe bietet heute alle Technologiemodule für die Kunststoffverarbeitung aus einer Hand: Spritzgießmaschinen für Thermoplaste und Elastomere und Automatisierung, wobei auch einzelne Komponenten für sich wettbewerbsfähig und am Markt erfolgreich sind. Mit zwölf Produktionswerken in Europa, Nordamerika, Mexiko und Asien (China, Korea) sowie Niederlassungen und Vertretungen für über 85 Länder bietet ENGEL seinen Kunden weltweit optimale

Unterstützung, um mit neuen Technologien und modernsten Produktionsanlagen wettbewerbsfähig und erfolgreich zu sein.

Kontakt für Journalisten:

Susanne Schröder, PR-Managerin, ENGEL AUSTRIA GmbH,
Ludwig-Engel-Straße 1, A-4311 Schwertberg/Austria
Tel.: +49 (0)160 96 29 0536, E-Mail: susanne.schroeder@engel.at

Rechtlicher Hinweis:

Die in dieser Pressemitteilung genannten Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. können auch ohne besondere Kennzeichnung Marken und als solche geschützt sein.

www.engelglobal.com