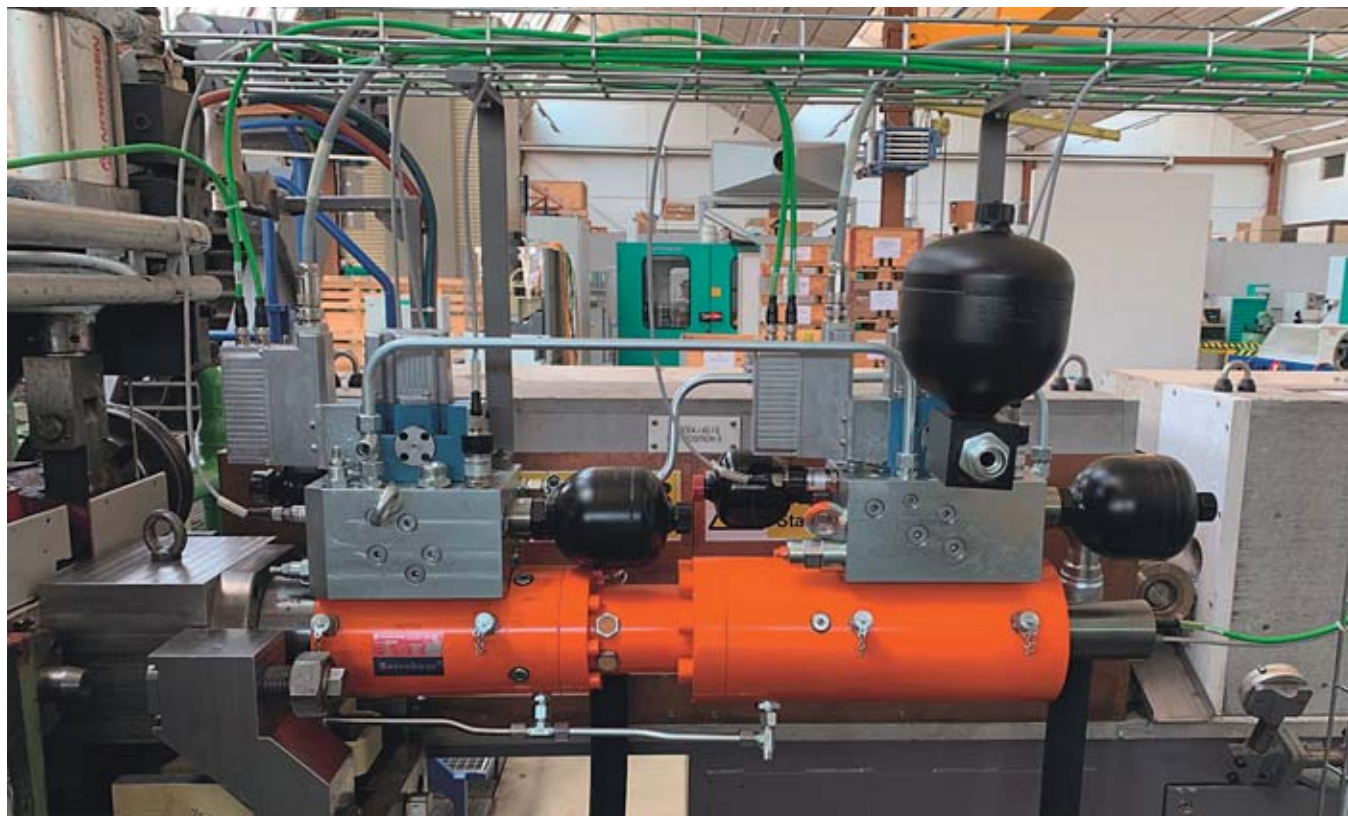




Im Demo Center im Hatebur-Hauptquartier in Reinach wurde die SAM-Technologie auf Herz und Nieren getestet – mit durchschlagendem Erfolg.
Bilder: Hatebur

Auswerfermodule

Servohydraulik in der Massivumformung

Der Hatebur-Innovationsmotor läuft auf Hochtouren: Der Schweizer Technologieführer in der Warm- und Kalt-Massivumformung präsentiert sein servohydraulisches Auswerfermodul auf der ultraschnellen Warmpresse HOTmatic HM 35.

Der Einsatz von servohydraulischen Auswerferachsen macht die bisher eingesetzten mechanischen Komponenten obsolet. Die Achsen, die in jeder Umformstufe montiert werden können, lassen sich individuell via Touchscreen ansteuern und punktgenau abstimmen.

„Das führt zu deutlich kürzeren Umrüstzeiten, da die manuellen Tätigkeiten entfallen“, erklärt Carsten Sieber, Produktmanager bei Hatebur. „Die SAM-Technologie verbessert nicht nur die Effizienz der Anwender. Sie eröffnet durch innovative Zusatzfunktionen, die je nach den Kundenbedürfnissen modular hinzugefügt und angepasst werden können, komplett neue Verfahrensmöglichkeiten und ist damit ein echter Game Changer.“

Prozesssicheres Auswerfen

Der Auswerfvorgang des Schmiedeteils aus dem Gesenk erfolgt in zwei Phasen – dem Lösen und dem Ausschieben des Teils. Das Auswerfermodul hat ein integriertes Druck- und Positionsmesssystem, mit dem die Bewegungen und eingesetzte Kraft exakt bestimmt werden können. Der Energieverbrauch wurde durch einen aus-

geklügelten Zylinderaufbau auf ein Minimum reduziert. Die integrierte, verschleißfreie Auswerferbremse verhindert das Hinunterfallen des Teils und erhöht damit die Prozesssicherheit.

Neue Verfahrensmöglichkeiten

Eine der neuen Funktionen des Moduls ist die Kombination des Entzunders und Matrizenpressens. Durch diese Kombination werden in einer Stufe zwei Prozessschritte abgearbeitet – im ersten Schritt wird der Zunder vor der Matrize während des Stauchvorgangs entfernt, im zweiten wird der Abschnitt in die Matrize eingeführt und gepresst. Dadurch erhalten Fertiger eine höhere Werkzeugstandzeit. Das Einsparen einer Umformstufe ermöglicht die Produktion komplexerer Teile.

Material- und Energieverbrauch minimiert

Der vom Hatebur-Entwicklungsteam eingesetzte Slim-Slug-Prozess ist ein weiteres Highlight: Durch das Formen der Butzendicke zwischen Stempel und Auswerfer in einer Zwischenposition wird eine reduzierte Butzendicke erreicht. Je nach Konstellation kann die Dicke sogar fast auf die Hälfte reduziert werden.



Mit dem Slim-Slug-Prozess lässt sich die Butzendicke reduzieren. Bei einem Kombiring-6008-Rohling können so rund 25 g Rohmaterial eingespart werden.

Carsten Sieber: „Bei einem Kombiring-6008-Rohling, der die perfekten Bedingungen für Einsparungen hat, können so rund 25 Gramm Rohmaterial eingespart werden – das entspricht etwa acht Prozent des Einsatzgewichtes. Dies generiert bei einem Jahresvolumen von zehn Millionen Teilen eine Ersparnis von erstaunlichen 250 Tonnen.“ Da das Material der größte Kostentreiber in der Fertigung von Schmiedeteilen ist, sind solche Einsparungspotenziale für Fertiger umso wichtiger. Nicht zuletzt, weil Materialeinsparung auch Hand in Hand mit verringertem CO₂-Ausstoß und weniger Energieverbrauch geht.

Lochen und Trennen von Ringen

Eine weitere neue Kombinationsmöglichkeit ist das Lochen und Trennen von Ringen. Durch die SAM-Achsen ist dieses Verfahren kontrollierter und gewinnt an Prozesssicherheit. Die kontrollierte Bewegung des Moduls wird durch das integrierte Positionsmesssystem ermöglicht und vereinfacht das präzise Lochen der Teile. Der Innenring kann wegen der Eliminierung des Leerhubs schonend und langsam ausgeworfen werden. Darüber hinaus können die beiden Ringe in der Maschine separiert ausgebracht werden.

Bislang ist die SAM-Technologie auf der Warmpresse HOTmatic HM35 verfügbar. Künftig planen die Hatebur-Fachleute, die innovative Technologie in weiteren Maschinen zu integrieren.

rsö ■

Auf einen Blick

Die SAM-Technologie (Servohydraulisches Auswerfermodul), eine Innovation aus dem Hause Hatebur (www.hatebur.com), macht Fertiger in der Wälzlager- und Automobilindustrie noch produktiver und hilft dabei, Kosten und Energie zu sparen. Die servohydraulischen Achsen ermöglichen nicht nur hochdynamische Positions-, Kraft- und Geschwindigkeitsregelungen via Touchscreen, sondern eröffnen durch ausgeklügelte Zusatzfunktionen auch völlig neue Verfahrensmöglichkeiten. Durch den Slim-Slug-Prozess wird die Butzendicke bei Kombiringen minimiert. Bei einem Kombiring-6008-Rohling wird so rund 25 g Rohmaterial weniger verwendet – eine beeindruckende Material-, Energie- und Kosteneinsparung.

Die technische Lösung im Detail

Die Achsen lassen sich individuell ansteuern und optimal auf die Produktionsbedürfnisse abstimmen. So können beispielsweise die Auswerferkräfte überwacht oder neue Verfahrensmöglichkeiten geschaffen werden. Dies wird möglich, da der Rücklauf des Auswerfers zum gewünschten Zeitpunkt stark abgebremst oder blockiert werden kann, was wiederum die Ausführung eines Zwischen-Umformschritts ermöglicht. Die elektronische Ansteuerung der Auswerfer erlaubt es, sämtliche Einstellungen am HMI per Knopfdruck zu laden und zu ändern. Dies führt zu deutlich kürzeren Umrüstzeiten, da die manuellen Tätigkeiten im Auswerferbereich entfallen.