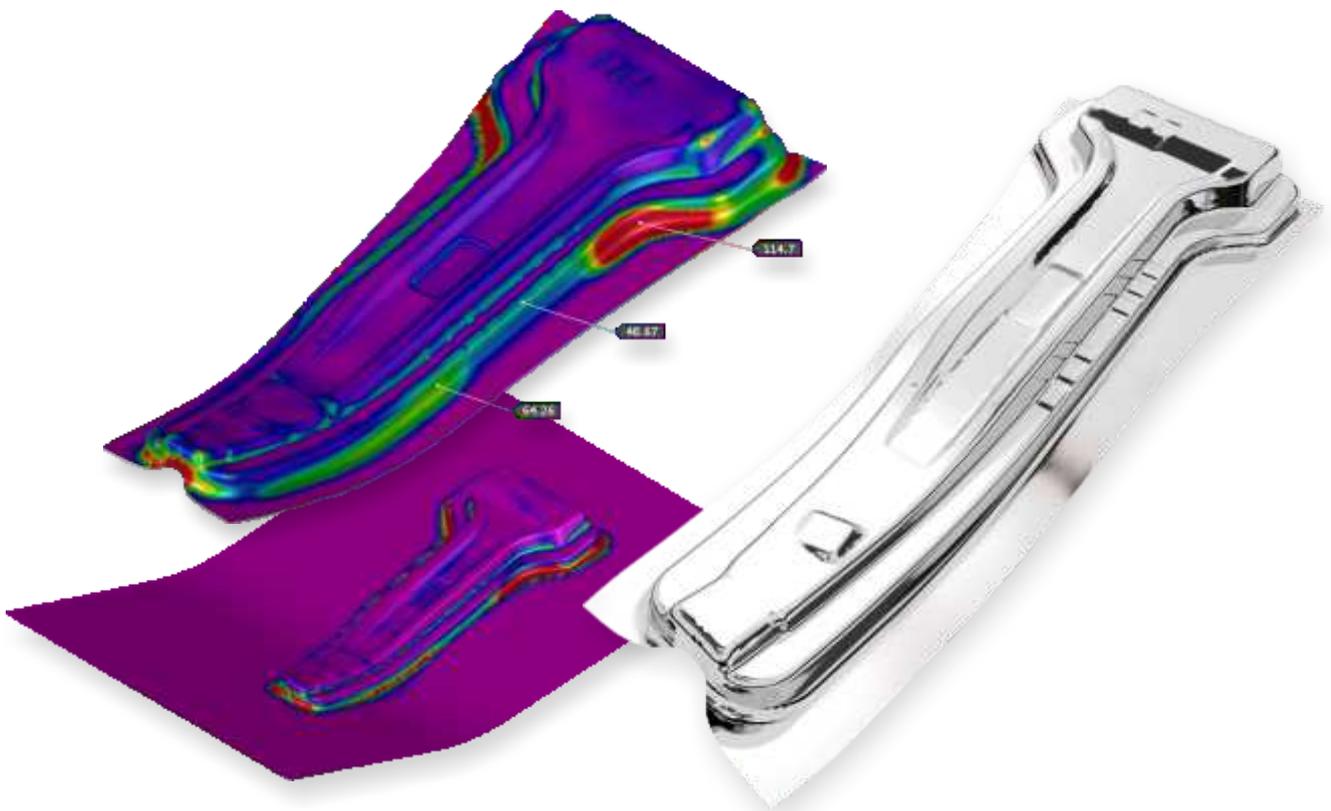


AutoForm- Thermo Plug-In

Software für die Simulation thermischer
Effekte in der Blechumformung



- ▶ Schnelle und genaue Simulation thermischer Effekte in Prozessen der Blechumformung (Kalt- und Warmumformung)
- ▶ Vollständig gekoppelte thermo-mechanische Simulationen
- ▶ Simulation von Abschreckprozessen für Mangan-Bor-Stähle in Kombination mit dem AutoForm-PhaseChange Plug-In
- ▶ Temperaturabhängiges Reibungsverhalten in Kombination mit dem TriboForm Plug-In



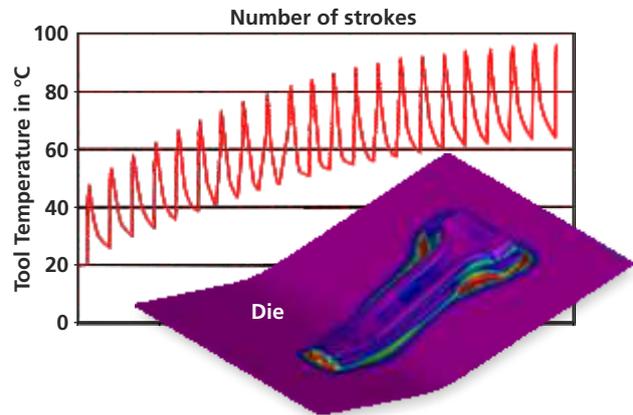
AutoForm-Thermo Plug-In

Thermische Effekte in der Simulation von Kalt- und Warmumformung

Das AutoForm-Thermo Plug-In wird in Kombination mit dem AutoForm-FormingSolver verwendet, um allgemeine thermische Effekte in Kalt- und Warmformsimulationen, sowie beim Presshärten zu berücksichtigen. Durch die Berücksichtigung der Temperatur wird die Genauigkeit der Simulationsergebnisse sowohl für die Warmumformung als auch für das Presshärten vieler Leichtmetalle, wie z.B. Aluminiumlegierungen, die in verschiedenen Branchen verwendet werden, erhöht.

Mit diesem Plug-In kann das thermische Verhalten bei der Untersuchung der Machbarkeit von Bauteilen und Prozessen, der Optimierung von Umform- und Produktionsprozessparametern, sowie bei finalen Validierungsanalysen berücksichtigt werden, sofern keine Phasenumwandlungseffekte zu berücksichtigen sind. Darüber hinaus können auch die Auswirkungen realer Umformwerkzeugtemperaturen und der Temperatur auf das tribologische System und damit auf die Umformergebnisse analysiert werden.

In Kombination mit dem AutoForm-FormingSolver kann das AutoForm-Thermo Plug-In verwendet werden, um gekoppelte Lösungen, einschließlich mechanischer und thermischer Effekte, durchzuführen. Dies ist für alle Operationen der Warmumformung und des Presshärtens

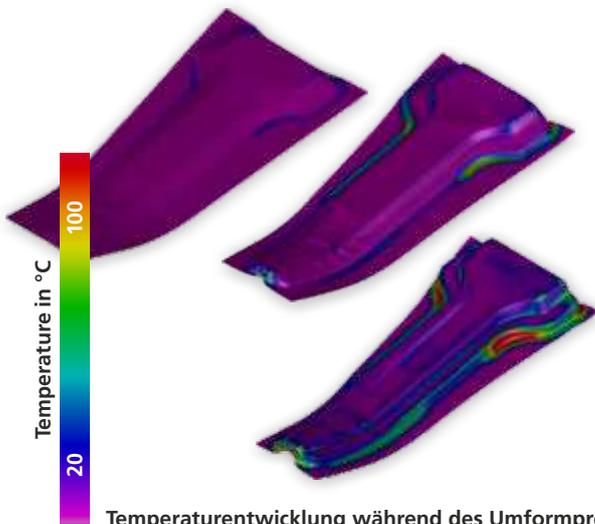


Temperaturverteilung erlangt durch zyklische Simulationen mithilfe von 3D-Wärmeleitung

möglich, einschließlich Erwärmung, Transport und Abkühlung. Innerhalb des Prozesses kann die Temperatur der Werkzeugflächen als konstant oder gleichmäßig verteilt definiert werden. Sie kann auch in Form von Temperaturfeldern gemappt werden, die aus externen Berechnungen stammen oder intern als Ergebnis der Werkzeugtemperierung über Kühlkanäle berechnet werden.

Das AutoForm-Thermo Plug-In kann mit AutoForm-Sigma kombiniert werden, um den Einfluss von Design- und Noise-Variablen auf Prozesse des Presshärtens zu analysieren. In Verbindung mit dem TriboForm-Solver Plug-In können Ingenieure außerdem den Einfluss der Temperatur auf das Tribologiesystem simulieren.

Mit dem AutoForm-PhaseChange Plug-In kann die Funktionalität des AutoForm-FormingSolvers und des AutoForm-Thermo Plug-Ins auf den Bereich der Phasenumwandlungssimulation von Mangan-Bor-Stählen erweitert werden.



Temperaturentwicklung während des Umformprozesses

AutoForm Engineering – Unternehmensstandorte

Schweiz	Pfäffikon SZ	+41 43 444 61 61
Deutschland	Dortmund	+49 231 9742 320
Niederlande	Rotterdam	+31 180 668 255
Frankreich	Aix-en-Provence	+33 4 42 90 42 60
Spanien	Barcelona	+34 93 320 84 22
Italien	Turin	+39 011 620 41 11
Tschechien	Prag	+420 221 228 481
Schweden	Stockholm	+31 180 668 255
USA	Troy, MI	+1 888 428 8636
Mexiko	Querétaro, Qro.	+52 442 208 8242
Brasilien	São Bernardo do Campo	+55 11 4122 6777
Indien	Hyderabad	+91 40 4600 9598
China	Shanghai	+86 21 5386 1153
Japan	Tokyo	+81 3 6459 0881
Korea	Seoul	+82 2 6332 1150



© 2024 AutoForm Engineering GmbH, Schweiz.

AutoForm und andere unter www.autoform.com aufgelisteten Markenzeichen oder Handelsnamen, die in dieser Dokumentation oder der dazugehörigen Software enthalten sind, sind Markenzeichen oder registrierte Markenzeichen der AutoForm Engineering GmbH. Markenzeichen, Handelsnamen, Produktnamen und Logos Dritter sind Markenzeichen oder registrierte Markenzeichen der entsprechenden Eigentümer. AutoForm Engineering GmbH besitzt und nutzt verschiedene Patente und Patentanmeldungen, die auf der Website www.autoform.com aufgelistet sind. Die Software und Spezifikationen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Publikation TPI-3-DE

AUTOFORM
Forming Reality