

PRESSEMITTEILUNG

Blechstrukturen schneller simulieren mit Simufact Welding 7

- *Solid-Shell-Elemente verkürzen Rechenzeiten für dünnwandige Blechteile*
- *Vereinfachte Berechnungsmethode hilft Widerstandspunktschweißprozesse schneller zu berechnen*
- *Höhere Ergebnisqualität durch Berücksichtigung von Beschichtungen und flexibler Spannkonzeppte*
- *Neue Funktionen verbessern das intuitive Handling der Software*

Hamburg, 20. Juli 2017 – Simufact Engineering, ein Unternehmen der MSC Software, bringt mit Simufact Welding 7 die nächste Version seiner Lösung für die Simulation von Schweißprozessen auf den Markt. Mit funktionalen Neuerungen wie den Solid-Shell-Elementen, vereinfachten Berechnungsmethoden für Widerstandspunktschweißprozesse und der flexibleren Berücksichtigung von Spannkonzeppten verspricht Simufact Welding 7 kürzere Rechenzeiten, genauere Ergebnisse und eine intuitivere Bedienung der Software.

Dünne Bleche mit Solid-Shell-Elementen schneller berechnen

Durch die Verwendung von Solid-Shell-Elementen lassen sich Baugruppen aus dünnen Blechen schneller berechnen, da die benötigte Elementanzahl im Modell deutlich sinkt. Die Software kann darüber hinaus viele Modelle mit Hexaeder-Elementen in Solid-Shell-Netze umwandeln. Dazu prüft Simufact Welding 7, ob eine eindeutige Ober- und Unterseite vorhanden ist. Sofern von der Konvertierungsfunktion diese Spezifikationen identifiziert werden, kann die bisherige Hexaeder-Vernetzung in die Solid-Shell-Vernetzung umgewandelt werden.

Schnellere und effizientere Berechnung großer Modelle

Mit der parallelisierbaren Segment-to-Segment-Berechnung, die im neuen Solver implementiert ist, lassen sich große Modelle mit vielen Kontaktflächen schneller und effizienter berechnen, da die neu formulierten Kontaktbeschreibungen stabilisierend auf die Simulation wirken. Diese Berechnungsmethode lässt sich jetzt auch mit der Domain Decomposition Method (DDM) nutzen, wodurch eine effiziente Parallelisierung möglich ist.

Vereinfachte Berechnungsmethoden für Widerstandspunktschweißprozesse

Mit der Version 7 führt Simufact die vereinfachte Berechnungsmethode „Thermal Cycle“ für Widerstandspunktschweißprozesse ein. Mit dieser bereits für andere Schweißprozesse verwendeten Methode lassen sich insbesondere komplexe und große Baugruppen in kürzerer Rechenzeit berechnen und schnelle Aussagen zum Beispiel zur Verzugsrichtung treffen.

Ist die Form der Schweißlinse z.B. aus Prozessmodellen oder Messungen bereits bekannt, kann der Anwender die Berechnung zusätzlich vereinfachen, indem er ohne zuvorige rechnerische Ermittlung direkt Temperaturen vordefiniert.

Vereinfachter Modellaufbau mit dem Roboter-Assistenten

Mit wenigen Mausklicks können Anwender in der Version 7 ihrem Modell neue Schweißroboter mit mehreren Schweißpfaden, Wärmequellen und Kehlnähten hinzufügen. Mit solchen Anforderungen sieht sich der Anwender typischerweise bei der Simulation von großen Strukturen oder vierteiligen Baugruppen mit vielen Schweißnähten konfrontiert. Der Roboter-Assistent vereinfacht den Modellaufbau für den Anwender, da dieser alle Schritte in einem Dialog bearbeiten kann.

Verbesserte Ergebnistransformation – Validierung von Simulationsergebnissen

Anwender vergleichen ihr simuliertes Modell mit ihrem Zieldesign oder mit 3D-Messdaten als Referenzmodell. Dabei importieren sie das Referenzmodell aus der Messtechniksoftware in die Benutzeroberfläche von Simufact Welding 7 und können dort das simulierte Werkstück mit dem Zieldesign vergleichen. Wenn die Ingenieure beide Werkstücke übereinanderlegen, können sie die Deformation bestimmen. Diese zeigt die Abweichung zwischen dem simulierten und dem Zieldesign.

Individuelle Positionierung mit dem Kontaktpositionierer und mit der Transformationsmatrix

Mittels der Transformationsmatrix können Ingenieure die Werkstücke schnell und individuell in der Software positionieren und bewegen. Dabei kann der Benutzer das gleiche Werkstück in mehreren Modellen unabhängig voneinander positionieren. Auf diese Weise sparen sie Zeit ein, da händische Korrekturen entfallen.

Zusätzliche Beschichtungsdaten erweitern die Datenbank für Widerstandspunktschweißprozesse

Die Werkstoffeigenschaften beeinflussen die Ergebnisqualität von Widerstandspunktschweißprozessen durch die Widerstände im Material. Die Datenbank in Simufact Welding 7 enthält nun 16 gängige Beschichtungen, auf deren Basis der Anwender die elektrischen Eigenschaften beschichteter Bleche berücksichtigen und die Ergebnisqualität der Simulation weiter steigern kann. Versuchsaufwände für die Ermittlung der Widerstandsdaten entfallen.

Import von UNV-Dateien verbessert die Kompatibilität

Simufact Welding 7 kann UNV-Dateien importieren – damit verbessert sich die Kompatibilität der Schweißsoftware zu Drittsoftware und die Interoperabilität in der Prozesskette. Der Anwender kann Ergebnisdaten von Drittanbietern z.B. aus der Umform- oder Gießsimulation in Simufact Welding einlesen und diese Dateien weiterbearbeiten oder für Folgeberechnungen verwenden.

Definition der Spannwerkzeuge mit translatorischer und rotatorischer Steifigkeit

Beim Schweißen großer Baugruppen sind in der Regel mehrere hundert Spannwerkzeuge notwendig, die ebenso wie das Schweißen selbst Einfluss auf Verzüge und die Eigenspannungen im Werkstück haben. Bisher ließ sich die Steifigkeit im Werkstück ausschließlich senkrecht zur Kontaktfläche beschreiben. Mit der Implementierung der Definition der Spannwerkzeuge mit translatorischer und rotatorischer Steifigkeit berücksichtigt Version 7 zusätzlich mögliche Drehungen und die Bewegungen der Werkzeuge entlang der Oberfläche.

Begleitendes Bildmaterial finden Sie auf der [Simufact Webseite](#).

Über Simufact Engineering

Simufact Engineering – ein Unternehmen der MSC Software-Familie – ist ein weltweit tätiges Softwareunternehmen, dessen Produkte und Services für die Prozesssimulation in der Fertigungsindustrie zum Einsatz kommen. Mit über 20 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und Lieferung von Simulationslösungen für die Auslegung und Optimierung von Produktionsprozessen in der Metallbearbeitung und -verarbeitung ist das Unternehmen heute einer der führenden Anbieter in diesem Marktsegment. Über 700 Kunden bilden eine breite und global weiterwachsende Anwenderbasis für die Simulationssoftware von Simufact. Ein starkes und stets wachsendes Netzwerk aus eigenen Niederlassungen sowie Partnern stellt den entsprechenden weltweiten Support sicher. Wichtigste Zielmärkte für die Software sind die Automobilbranche, der Anlagen- und Maschinenbau, die Luft- und Raumfahrt und branchennahe Zulieferbetriebe. Typische Anwendungsfelder sind Schmieden, Kaltmassivumformung, Walzen, Blechumformung, mechanisches Fügen, Wärmebehandlung Schweißen und seit kurzem auch additive Fertigungsprozesse. Weitere Informationen unter simufact.de.

Simufact, Simufact Forming, Simufact Welding und Simufact Additive sind Marken oder eingetragene Marken der Simufact Engineering GmbH.

Ansprechpartner für Journalisten:

Volker Mensing
Director Marketing & Communications
+49 (0)40 790128-160
volker.mensing@simufact.de

Penelope Friebel
Public Relations & Social Media
+49 (0)40 790128-164
penelope.friebel@simufact.de