

Comunicato stampa

Le simulazioni di stampaggio con AutoForm dimezzano i cicli di messa a punto dello stampo

Zurigo, Svizzera, 19 gennaio 2010: AutoForm Engineering Deutschland GmbH, con un progetto in collaborazione con Schuler Cartec GmbH & Co. KG, ha dimostrato come sia possibile utilizzare con successo la compensazione del ritorno elastico nel normale processo di sviluppo. La simulazione del ritorno elastico ha ormai raggiunto risultati così buoni che il suo uso nella pratica industriale è indiscutibile, il passo successivo è la sua compensazione. Le due aziende hanno lavorato assieme analizzando una complessa fiancata della Daimler Classe E.

Con le sue complesse superfici stampate nelle tre direzioni dello spazio la fiancata è un elemento molto difficile da stampare. La flangiatura aggiunge carichi all'elemento e la complessità del processo richiede un alto grado di accuratezza. L'elemento analizzato è in ZStE 340 che è un acciaio alto resistenziale largamente usato ma difficile da stampare. E' importante notare che sono state individualmente compensate tre operazioni e non una come di solito. Questo evidentemente aumenta la complessità dell'operazione. In aggiunta le tolleranze di questo elemento, in qualche zona unilaterale, sono solo qualche decimo di millimetro.

Usando la soluzione AutoForm Tooling e Tryout Schuler Cartec ha validato il metodo e la imbutitura ed ha ottimizzato la trancia sviluppo. AutoForm Engineering ha ampliato la analisi. I risultati del calcolo di ritorno elastico sono stati usati per modificare con AutoForm-Compensator le superfici dello stampo (viziatura). Nella attività di validazione finale AutoForm-Sigma ha valutato la stabilità del processo di stampaggio e del ritorno elastico nelle reali condizioni di processo e cioè con variazioni delle caratteristiche del materiale e dei parametri di processo. Tenere conto della variazione di questi parametri nella progettazione del metodo assicura un successivo processo di costruzione robusto. Questo è la metodologia con cui la compensazione del ritorno elastico porta a elementi dimensionalmente stabili con contenimento costi dato che in questa fase la costruzione dello stampo non è ancora iniziata.

In aggiunta alla variazione dei parametri di processo con AutoForm-Sigma è stata anche valutata l'influenza sulle rotture di alcuni parametri di progetto come dimensione e posizione dello spezzone iniziale, carico sul premi lamiera, coefficiente di attrito e bordini. I primi tre parametri sono ininfluenti. Due bordini mostrano un forte influenza sulle rotture, in una zona molto limitata, gli altri due bordini hanno invece influenze ugualmente forti ma in una zona più ampia ed inaspettata dell'elemento. La simulazione con AutoForm ha quindi dato agli esperti una nuova visione del problema ed ha reso non più necessari alcuni cicli di correzioni fisiche che hanno costi e tempi elevati.

In prova stampi è stato fatto un primo giro di correzione seguito da un secondo per compensare una zona particolare dell'elemento ed il risultato è stato soddisfacente. Invece degli usuali tre-quattro giri di correzione fisica le specifiche dimensionali dell'elemento sono state raggiunte con solo due cicli di correzione.

Helmut Gründler, responsabile dell'assemblaggio e della prova stampi ha tratto immediati benefici. Egli spiega: "Solo pochi anni fa avrei considerato un elemento di questa complessità con queste tolleranze non fattibile. Oggi siamo in grado di produrre elementi di questo tipo anche usando i moderni materiali che sono difficili da stampare."

La validità di un approfondito uso della simulazione di processo fin dalle prime fasi del progetto, che comprende la compensazione del ritorno elastico e la validazione finale degli stampi ha dato immediati benefici cui si deve aggiungere un risparmio di circa otto settimane.

Su Schuler Cartec GmbH & Co. KG

Schuler Cartec GmbH & Co. KG è il leader mondiale della tecnologia dello stampaggio lamiera. Schuler Cartec rappresenta la Schuler Werkzeugbau con stabilimenti a Göppingen e Weingarten. Schuler Werkzeugbau sviluppa e costruisce complicati stampi ed attrezzature di tutte le dimensioni che sono usati, ad esempio, per elementi di carrozzerie, particolari stampati a caldo ed elementi di trasmissioni. Le competenze principali dello stabilimento di Weingarten sono lo sviluppo del metodo, la progettazione e la messa a punto di stampi. La simulazione di processo è uno standard utilizzato per ottimizzare il processo di costruzione ed il consumo di materiale. Per ulteriori informazioni: www.schulergroup.com

Su AutoForm Engineering GmbH

La AutoForm Engineering sviluppa e commercializza software specializzato nella simulazione e progettazione di stampi ed attrezzature per l'industria automobilistica e dello stampaggio lamiera. Con più di 200 dipendenti, la AutoForm è riconosciuta come il fornitore numero uno dell'industria automobilistica mondiale di software per la formabilità del prodotto, il calcolo dei costi del materiale e delle attrezzature, la progettazione di stampi ed il supporto alla prova stampi ed alla produzione. Tutti i primi 20 costruttori di automobili e molti dei loro fornitori hanno scelto AutoForm come loro primo fornitore di software. Oltre alla sede principale in Svizzera, la AutoForm ha uffici in Germania, Paesi Bassi, Francia, Spagna, Italia, USA, Messico, India, Cina, Giappone e Corea. La nostra azienda soddisfa le necessità dei clienti anche grazie ad una rete di agenti e distributori in più di 15 altri paesi. Per ulteriori informazioni visitate il nostro sito: www.autoform.com

Contatto:

Ing. Claudio Rodighiero

General Manager

AutoForm Engineering Italy S.r.l.

Via Guido Rossa, 3

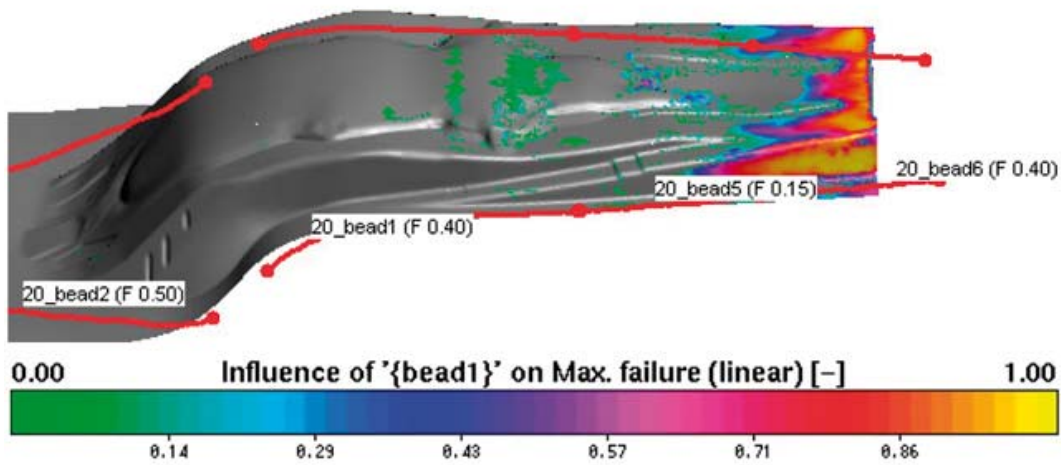
I-10024 Moncalieri (TO)

Italia

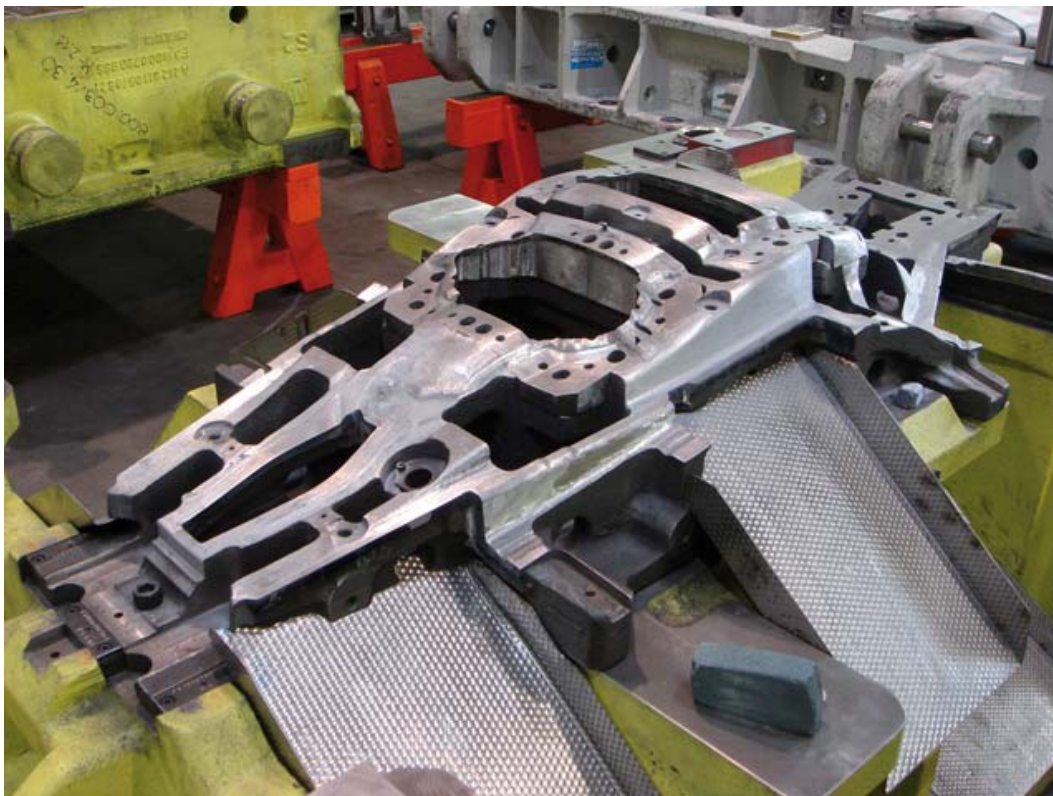
Tel: +39 011 620 41 11

Fax: +39 011 620 41 90

E-mail: info@autoform.it



La figura mostra l'influenza di un bordino (bead1) su una specifica caratteristica così come evidenziata dalla analisi di sensibilità condotta con AutoForm-Sigma.



La ricerca della trancia sviluppo è basata sul calcolo dello sviluppo ottenuto con la soluzione AutoForm Tooling ad Tryout.

Contattateci nel caso in cui abbiate bisogno di una immagine ad alta risoluzione.