

COMPETENZE

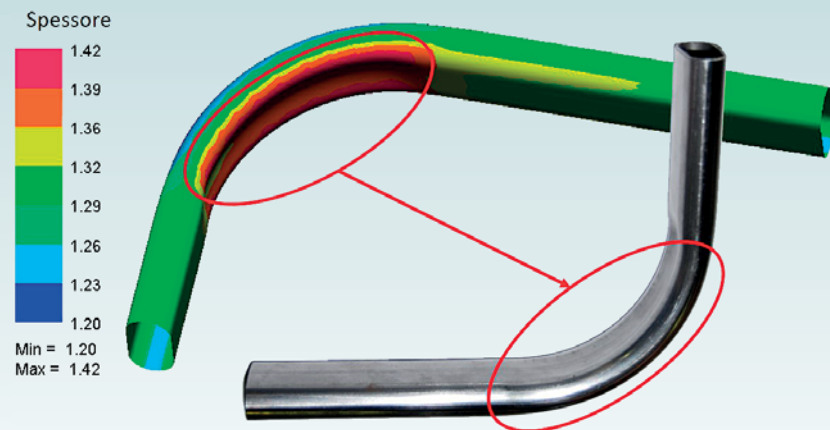


Figure 2 - Analisi numerica delle difettosità e di spessore di un tubo curvato



Consorzio MUSP

Strada Torre della Razza snc - 29122 Piacenza

Tel. (+39) 0523.623190 - info@musp.it

Latitudine 45°02'08.5"N - Longitudine 9°45'36.6"E



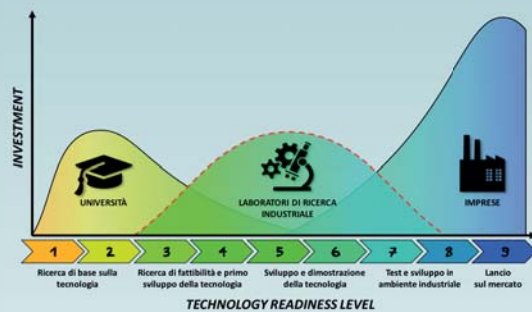
DEFORMAZIONE PLASTICA



Regione Emilia-Romagna



Nel 2005 alcune aziende tra i principali produttori mondiali di macchine utensili e di sistemi per la produzione industriale, insieme al Politecnico di Milano e all'Università Cattolica e ad altre istituzioni locali, hanno costituito il CONSORZIO MUSP e fatto nascere un Laboratorio dedicato alla ricerca applicata al fine di favorire lo sviluppo economico del territorio sulla base di una stretta collaborazione tra ricerca e impresa.



MUSP fa parte della Rete Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna, formata da 90 laboratori di ricerca industriale e 13 Centri per l'Innovazione dislocati su tutto il territorio regionale coordinati da ASTER.

Dal 2016 il MUSP è insediato presso il Tecnopolo di Piacenza – Sede Casino Mandelli (di cui è soggetto gestore), infrastruttura dedicate alla ricerca industriale e all'innovazione tecnologica.

Il Consorzio ed il Laboratorio MUSP rappresentano un esempio di collaborazione tra aziende, università, associazioni e istituzioni locali per fare sistema e sostenere la competitività delle imprese attraverso ricerca e innovazione tecnologica.

Lo studio della deformazione plastica della lamiera e dei tubi viene effettuato accoppiando la vasta esperienza accumulata in anni di ricerca con le più moderne tecniche di simulazione di processo agli elementi finiti.

L'analisi di fattibilità viene eseguita partendo da una geometria nominale modellata al CAD ottenuta dall'idea iniziale di prodotto. In seguito i ricercatori del MUSP procedono con l'individuazione del processo di deformazione più adatto, sia esso stampaggio, con utensili rigidi o deformabili, o idroformatura, con il quale il componente può essere prodotto con i migliori vantaggi del caso.

Definito il processo, si procede con la progettazione degli utensili da formatura con i quali verranno eseguite le simulazioni agli elementi finiti. I primi risultati delle simulazioni numeriche permettono di capire, a fronte di un costo nullo di sperimentazione, i primi risultati di fattibilità di processo.

Attraverso lo studio del rischio di frattura, degli sforzi e deformazioni risultanti, sarà possibile individuare le zone più a rischio di un generico componente.

A seguito di tali analisi si potrà agire sul modello iniziale del componente attuando delle modifiche geometriche che ne permetteranno la producibilità nelle condizioni ottimali.

Per quanto riguarda la formatura e piegatura tubi, non sempre è facile individuare quale processo produttivo sia più adatto, in quanto molto spesso delle analisi geometriche preliminari devono precedere lo studio di fattibilità stesso.

Ancora una volta, grazie alla pluriennale esperienza accumulata in ambito accademico/industriale, i ricercatori MUSP sono in grado di generare simulazioni di processi di formatura tubi che permettono di individuare la migliore soluzione tecnologica possibile in termini di scelta di processo produttivo e di possibili tolleranze geometrico/dimensionali ottenibili sul componente finale.

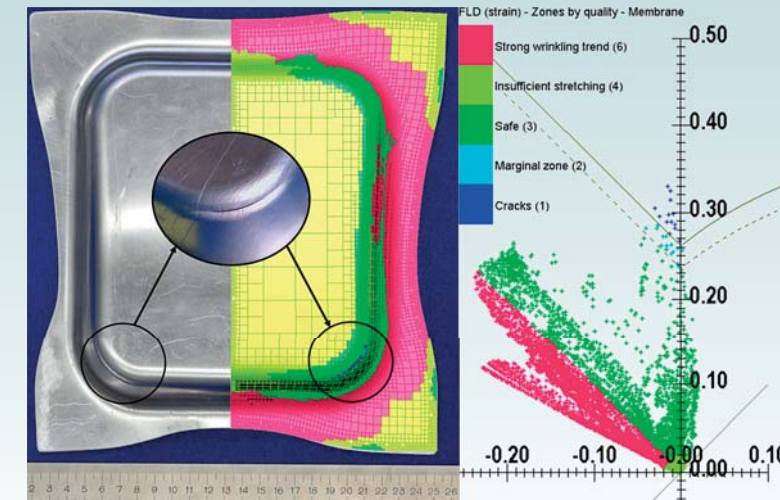


Figura 1 - Analisi di formabilità numerica e sperimentale di un componente stampato

