

FLUIDI SINTETICI PER IL “FORMING”

Il risultato di un processo di formatura per deformazione plastica dipende in linea di massima da tre elementi fondamentali: il metallo dal lavorare, gli stampi (o più in generale il sistema di utensili) e il lubrificante. Nei processi per deformazione plastica sono presenti fenomeni di attrito e riscaldamento delle parti che i lubrificanti sono chiamati a ridurre; la scelta del lubrificante e la sua influenza variano anche a seconda del tipo processo, per esempio, se la scelta del lubrificante in piegatura può risultare poco determinante, risulta invece estremamente importante in processi caratterizzati da stati di deformazione molto complessi e con grandi aree di contatto tra lamiere e stampi.

Le principali proprietà dei lubrificanti come viscosità, bagnabilità e capacità di disperdere il calore possono influenzare significativamente la durata degli utensili, la qualità dei prodotti e la produttività.

Il link segnalato di seguito rimanda ad un articolo, pubblicato su The Fabricator, in cui si tratta il problema della scelta dei lubrificanti nei processi di lavorazione per deformazione plastica, anche alla luce dei notevoli progressi fatti nel campo dei lubrificanti sintetici.

(Tratto da The Fabricator, 06-04-2004)

Per ulteriori informazioni:

http://www2.thefabricator.com/Articles/Stamping_Article.cfm?ID=873

LA COLATA IN CONCHIGLIA PER RISOLVERE I PROBLEMI DI ASSEMBLAGGIO

Martellatura, ricalcatura, accoppiamento a pressione, per raggrinzimento o tramite adesivi sono tutte tecniche molto diffuse per l'unione di componenti meccanici; accanto a queste tecniche si è ormai affermata una tecnica per l'assemblaggio di componenti basata sulla pressocolata di leghe di zinco. Utilizzando le leghe di zinco è possibile unire tra di loro diversi materiali tra cui metalli, plastica, vetro, materiali ceramici, carta, fibre ed elastomeri. Questa tecnica, capace di assemblare in un unico passaggio più componenti, è chiamata IMA (injected Metal Assembly).

I componenti vengono posizionati all'interno dello stampo e la lega di zinco fusa viene iniettata all'interno della cavità dove solidifica e blocca i vari componenti gli uni rispetto agli altri in modo permanente. Questo metodo produce in modo rapido assemblati pronti all'uso ed è particolarmente indicato per l'unione di componenti delicati o fragili dal momento che non vengono applicate forze di alcuni genere.

(Tratto da Machine Design, 09-12-2004)

Per ulteriori informazioni:

<http://www.machinedesign.com/ASP/viewSelectedArticle.asp?strArticleId=57679&strSite=MDSite&catId=0>

ANALISI AGLI ELEMENTI FINITI NON LINEARI

I programmi agli elementi finiti sono prodotti ormai diffusi da diversi anni nei vari campi della progettazione e della produzione, tuttavia, quando si parla di software FEA si pensa ancora troppo spesso a programmi per l'analisi strutturale di tipo lineare. Al contrario, numerosi problemi reali presentano effetti di tipo non lineare derivanti da non linearità geometriche (legate a deformazioni non più infinitesime), da non linearità legate al comportamento del materiale o da non linearità di contatto (si verificano quando le condizioni al contorno cambiano a causa dei carichi applicati). Questi strumenti si basano sull'applicazione delle forze e delle pressioni con piccoli incrementi e su costanti aggiornamenti della geometria e della rigidità del modello. Il link segnalato di seguito rimanda ad un articolo, pubblicato sulla rivista progettare, in cui viene presentato un pacchetto commerciale FEA specifico per analisi di tipo non lineare e viene descritto un esempio applicativo riguardante l'analisi di un connettore elettrico.

(Tratto da Progettare, N. 284, Dicembre 2004)

Per ulteriori informazioni:

<http://www.ilb2b.it/progettare/detalle.asp?id=20041222007&ricerca=0>

Ing. Marco Vanzì
Servizio Innovazione Tecnologica
Unione degli Industriali della Provincia di Bergamo