



## Spessori pelabili

**Nell'assemblaggio di componenti con gli spessori M-Tech®L si realizza una compensazione semplice e rapida delle tolleranze.**

La lamiera a strati M-Tech®L viene pelata fino al raggiungimento dello spessore di materiale necessario. In tal modo è possibile compensare le tolleranze di diversi componenti con un unico elemento di compensazione.

La lamiera multistrato consiste di un gran numero di sottili lamine metalliche sovrapposte le une alle altre. Sottraendo manualmente alla lamiera, pelandola, uno strato dopo l'altro, cioè una lamina dopo l'altra, si può ridurre lo spessore con variazioni di centesimi di millimetro.

### 1. Selezione della lamiera multistrato ad hoc

#### **Determinazione dello spessore**

Per la determinazione dello spessore è decisiva la dimensione della fessura massima teorica esistente tra i componenti. Questo spessore teorico deve subire ancora un piccolo incremento. Sommando alla dimensione della fessura massima l'incremento di cui sopra si ottiene il valore da compensare e si può scegliere quindi tra la gamma dei pannelli semilavorati disponibili quello che ha lo spessore maggiore più prossimo al valore richiesto.

Se il valore teorico è, per esempio 3,1 mm, allora si dovrà scegliere il semilavorato M-Tech®L dallo spessore standard di 3,2 mm.

Nella pratica si possono rilevare le dimensioni, tra gli altri metodi, con un calibro per spessori (a lame) oppure tramite l'impronta prodotta su un materiale morbido dai componenti tra cui si trova la fessura.

### **Determinazione del materiale ad hoc**

Dalla gamma di lamiere multistrato si possono scegliere cinque diversi tipi di materiali basilari in fogli di due diversi spessori. Oltre ai materiali molto diffusi, quali l'alluminio 99,5, l'acciaio puro, l'acciaio antiruggine e l'ottone, abbiamo a disposizione anche una lega per lavorazione plastica AlMg3.0 che, in quanto a resistenza meccanica, si avvicina ai tipi di acciaio.

## **2. Utilizzo**

Per pelare i fogli di lamiera multistrato ci si può servire di un coltello o di una lima. Raschiare sullo spigolo arrotondato della punzonatura e contemporaneamente cercare di sollevare verso l'alto la lamina superiore. Questa operazione va eseguita con i guanti per essere più veloci e lavorare in modo più sicuro. I guanti M-Tech® offrono una protezione maggiore da ferite da taglio e consentono tuttavia una buona sensibilità quando si lavorano lamine metalliche sottili.

I nostri materiali vengono continuamente sottoposti a verifica per accertarne la buona pelabilità.

## **3. Lavorazione**

M-Tech®L è un prodotto che è possibile sottoporre a diversi processi: stampaggio e punzonatura, roditura, asportazione di trucioli ed erosione a filo. La velocità del taglio, la larghezza dell'elemento più sottile del prodotto (ca. 2 volte lo spessore del materiale) e la forza applicata alla lavorazione devono essere adattate al materiale.

Nella produzione della Martin si eseguono soprattutto processi di punzonatura e stampaggio. In casi speciali si può utilizzare il processo di asportazione di trucioli. La tecnica della punzonatura e della roditura producono uno spigolo arrotondato, che facilita soprattutto l'inizio del processo di pelatura.

## **4. Conformazione dei giunti**

I fogli di lamiera multistrato non ammettono superfici curve.

Occorre assicurarsi che le larghezze dell'elemento più sottile dell'adattatore non siano inferiori allo spessore del materiale. Ideale è che lo spessore sia sempre completamente coperto dai componenti. Altrimenti, in caso di processi di sollecitazione piuttosto lunghi e sfavorevoli, potrebbe accadere che particelle della lamina si stacchino: si veda il prossimo paragrafo sui tipi di pressione compatibili con l'uso del prodotto.

## 5. Avvertenze sulle sollecitazioni

Temperatura: in caso di temperature largamente inferiori ai 0°C e superiori ai 120°C è consigliabile eseguire, in base ai casi, test di sollecitazione.

Tipi di pressione: di norma la lamiera multistrato deve trovarsi sempre in uno stato di precarico. Sono possibili sollecitazioni statiche e pulsanti – per quanto i valori di resistenza meccanica della lamiera multistrato siano stati rilevati solo per sollecitazioni statiche. Non sono consigliabili le sollecitazioni dinamiche, come per esempio impatti e urti, ove non sia più parzialmente presente alcuno stato di precarico. In questi casi si dovrebbe piuttosto ricorrere a materiali M-Tech®S (spessori solidi).

Le lamiere multistrato sono più cedevoli dei materiali massicci; in tal modo in alcuni casi hanno un effetto attenuante. Il loro valore di elasticità (Rp0,2), tuttavia, è leggermente inferiore a quello di una lamiera di metallo duro dello stesso spessore, permettendo un utilizzo del materiale nella maggior parte delle applicazioni – persino a condizioni di sollecitazione elevata.