

# Presseinformation

## L-MAX – die clevere Art Mehrschichtmaterialien zu bearbeiten



Tragbare L-MAX Bohreinheit für die Flugzeugindustrie



Fahrbare Steuerungseinheit IDM

Um bei der Bearbeitung von **Mehrschichtmaterialien perfekte Resultate zu erzielen, müssen die Schnittparameter dem jeweiligen Material angepasst werden. Die L-MAX, die neue tragbare Bohreinheit von SOMEX (Mitglied der SUHNER Gruppe) erledigt diese Anforderungen vollautomatisch.**

Mehrschichtmaterialien, auch Stacks genannt, setzen sich aus völlig unterschiedlichen Werkstoffen, aufgeschichtet in Lagen wie z. B. Titan, Carbon und Aluminium, zusammen. Um optimale Bearbeitungsergebnisse zu erzielen, müssen sehr unterschiedliche Schnittparameter verwendet werden. Der Wechsel zu den jeweils optimalen Schnittparametern sollte idealerweise automatisch erfolgen, d. h. die Spindeldrehzahl und der Vorschub müssen bei jedem Übergang in das nächste Material unabhängig voneinander angepasst werden können.

Da bislang fast ausschließlich Aluminium als Werkstoff für den Bau von Flugzeugen verwendet wurde, werden bis heute hauptsächlich pneumatisch angetriebene Handbohrereinheiten in der Flugzeugindustrie eingesetzt. Der Einsatz dieser herkömmlichen pneumatischen Bohreinheiten bedeutet tiefgreifende Kompromisse. Neben dem großen Luftverbrauch und der damit verbundenen Lärmemission ist es unmöglich, während der Bearbeitung eines Stacks die Schnittparameter zu variieren.

Folglich ist nur eine NC-gesteuerte Handbohrereinheit in der Lage, optimale und rationelle Ergebnisse zu erzielen. Zumal in dieser Branche strenge Qualitätskriterien herrschen, z. B.:

- Konzentrität / Koaxialität zwischen Bohrungen  $\leq 40 \mu\text{m}$
- Oberflächenrauheit zwischen Ra 1.6 und Ra 3.2
- Rundheit / Aufnahmegüte für Niete  $\leq \text{H8}$
- Sonstige Qualitätskriterien, z. B. Vermeiden von Delamination

### **Funktionsweise der tragbaren, NC-gesteuerten L-MAX Bohreinheit**

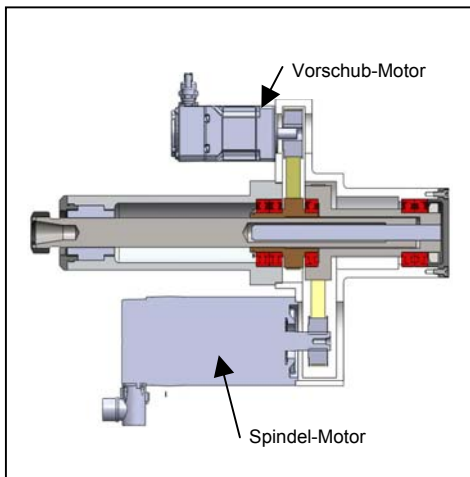
Die L-MAX besitzt zwei Servomotoren: der größere treibt die Spindel an, der kleinere erzeugt den Vorschub. Die Vorschubgeschwindigkeit wird über die Geschwindigkeitsdifferenz zwischen Schraube und Mutter eingestellt, d.h.:

- wenn die Drehzahl des Vorschub-Motors größer ist als diejenige des Spindelmotors, wird die Spindel der L-MAX herausgefahren,
- wenn die Drehzahl des Vorschub-Motors kleiner ist als diejenige des Spindelmotors, wird die Spindel in den Körper der L-MAX hereingefahren.

Die beiden Servomotoren werden von der Steuerungseinheit IDM angesteuert. Diese Steuerung regelt die Spindeldrehzahl und den Spindelvorschub und ermöglicht deren Variierung in jeder Position.

Um den Bohrzyklus noch weiter zu optimieren, kann die Option „Adaptives Bohren“ gewählt werden. Die Bohreinheit erkennt in diesem Modus automatisch den Übergang von einem Material zum nächsten. Somit schaltet sie auch bei unregelmäßigen Schichtdicken immer an der richtigen Position zu den passenden Schnittparametern. Dadurch lassen sich die Zykluszeiten deutlich minimieren und die Bearbeitungsresultate maximieren.

Die Steuerungseinheit beinhaltet auch ein Minimalmengen-Schmiersystem (MMS) und ist kompakt auf einer fahrbaren Plattform aufgebaut.



### **Kenndaten der Bohreinheit L-MAX:**

- Programmierbare Spindeldrehzahl und Vorschub
- Arbeitszyklen wie Spanbruch und Entspänen
- Spindel-Drehzahlen von 3.000 bis 5.000 U/min
- Bohr-Kapazität von 4.76 mm (3/16 ") bis zu 11.11 mm (7/16 ")
- Minimalmengen-Schmiersystem (MMS) integriert
- Leichtgewicht abhängig von der Bohr-Kapazität, ab 5,5 kg/12 lb
- Leiser Betrieb bei max. 65 dB(A)
- Option: Adaptives Bohren

### **Weitere Informationen:**

---

#### **Otto SUHNER AG**

##### **Automation expert.**

Postfach

CH-5201 Brugg

Tel. +41 (0)56 464 28 28

Fax +41 (0)56 464 28 32

[www.suhner.com](http://www.suhner.com)

[automation.expert.ch@suhner.com](mailto:automation.expert.ch@suhner.com)

#### **Otto SUHNER GmbH**

##### **Bereich Automation**

Trottäcker 50

D-79713 Bad Säckingen

Tel. +49 (0)7761 557-0

Fax +49 (0)7761 557-165

[www.suhner.com](http://www.suhner.com)

[automation.de@suhner.com](mailto:automation.de@suhner.com)

#### **SUHNER SU-matic**

##### **Handelsgesellschaft mbH**

Walküregasse 11/1

Ecke Brunhildengasse

A-1150 Wien

Tel. +43 (0)1 587 16 14

Fax +43 (0)1 587 48 19

[www.suhner.com](http://www.suhner.com)

[lca.at@suhner.com](mailto:lca.at@suhner.com)

---

**Die Text- und Bilddateien finden Sie auch zum Download unter:**

**[www.suhner-press.com](http://www.suhner-press.com)**