

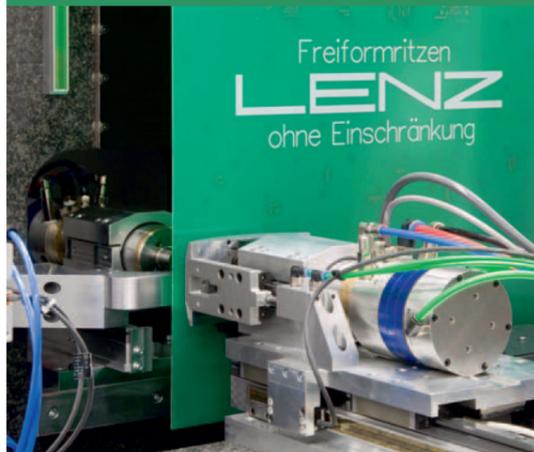
# Free Form Scoring Machine

SLG Series

## Tool change

The scoring machine SLG has an automatic tool change system with tool length measurement. This ensures the highest accuracy for controlling the routing depth and it also enable a fast tool set up.

With this system it is possible to have different shaped tools in the same program.

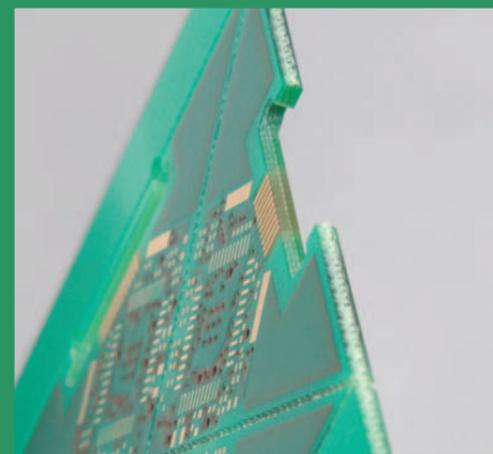


## Scoring Both sides

The board can be scored both sides simultaneously. Any two dimension geometric shape can be scored without turning the board manual. The scoring depth can be set up individually for each side within the program. Exact jump scoring is supported.

## Beveling of PCBs

Bevels can be easily produced on one side, both sides simultaneously and even inside of the PCB.



ERNST LENZ  
Maschinenbau GmbH  
Wetzlarer Strasse 21  
D-35764 Sinn  
**Tel.** (+49) 27 72/94 24-0  
**Fax** (+49) 27 72/94 24 44  
**Web** [www.lenz-gmbh.de](http://www.lenz-gmbh.de)  
**Mail** [lenz@lenz-gmbh.de](mailto:lenz@lenz-gmbh.de)

# Free Form Scoring Machine SLG

## Precision to Move

### Flexible scoring of PCB

To manufacture electronic assemblies more economically, smaller PCBs can be arranged on a larger panel and split afterwards.

There are various solutions to do this, one method to "V-Score" the whole panel and then break the smaller PCBs out after they are populated, assembled and tested.

Lenz has developed a new V-Scoring machine solution for this process the SLG.

The outstanding feature of the SLG is the huge flexibility; as opposed to the standard V-scoring machines, it is possible with the Lenz SLG to score any two dimensional geometrical shape including diagonals or rounded corners. It is also possible to score in both the X- and Y-direction without turning the board manually.



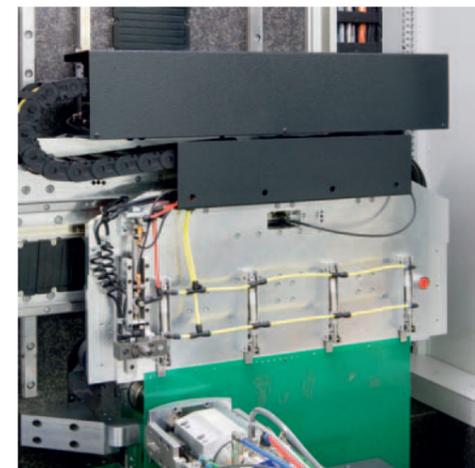
### Vertical Operation

The design of the SLG to allow the vertical positioning of the boards was developed to enable scoring even with thin materials. Another positive feature of the vertical operation is the optimized debris extraction by the vacuum. The compact machine dimensions allows ease of use and loading enclosed within a small footprint.



### Pneumatically clamping system

The panels are located in pins and clamped pneumatically. Even thin PCBs can be scored perfectly because of the vertical positioning. An optional frame to clamp the boards all around supports Flex materials without any problems.



# Freiform- Ritzmaschine

Baureihe **SLG**

## Werkzeugwechsel

Die Ritzmaschine SLG verfügt über einen automatischen Werkzeugwechsel mit Längenvermessung der Werkzeuge. Somit wird sichergestellt, dass mit den eingesetzten Werkzeugen höchsten Genauigkeitsanforderungen entsprochen werden kann.

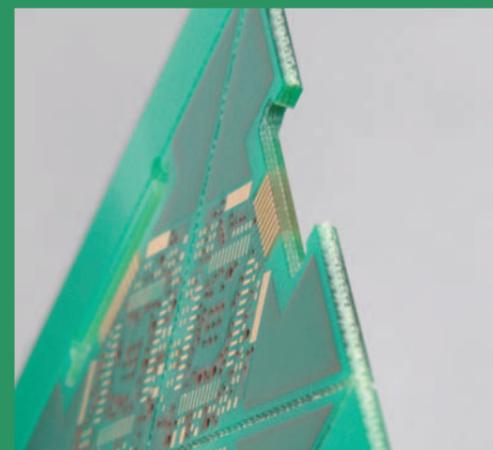
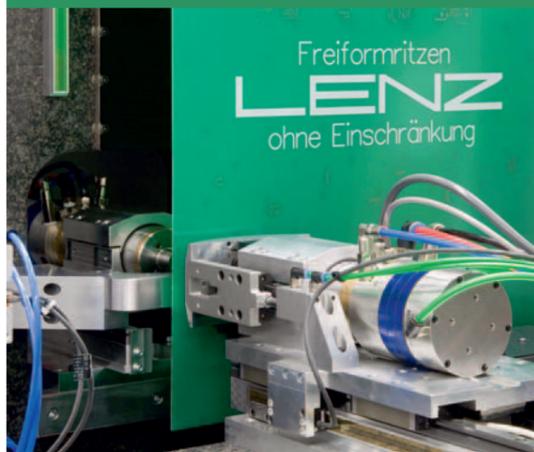
Die Größe des Werkzeugmagazins kann individuell angepasst werden. Der Werkzeugwechsel erfolgt programmbezogen und ist somit bedienerunabhängig.

## Ritzen von beiden Seiten

Es werden beide Seiten der Leiterplatte auf einmal geritzt. Ebenso ist es möglich, die Ritztiefe aus dem Programm heraus für beide Seiten getrennt voneinander einzustellen. Das Einbringen von einseitigen Tiefenfräsungen ist auf Wunsch mit einem separaten Meßsystem möglich.

## Leiterplatten anfasen

Schrägen oder Fasen können problemlos, einseitig, beidseitig, auch innenliegend, eingebracht werden.



ERNST LENZ  
Maschinenbau GmbH  
Wetzlarer Strasse 21  
D-35764 Sinn  
**Tel.** (+49) 27 72/94 24-0  
**Fax** (+49) 27 72/94 24 44  
**Web** [www.lenz-gmbh.de](http://www.lenz-gmbh.de)  
**Mail** [lenz@lenz-gmbh.de](mailto:lenz@lenz-gmbh.de)

# Freiform-Ritzmaschine SLG

## Präzision auf höchstem Niveau

### Leiterplatten flexibel Ritzen

Um elektronische Baugruppen wirtschaftlicher zu produzieren, werden diese in einem größeren Format hergestellt und erst nach dem Bestücken und Löten getrennt.

Hierfür gibt es mehrere Möglichkeiten: eine davon ist das Ritzen der Leiterplatten damit sie nach dem Löten auseinander gebrochen werden können. LENZ hat hierfür eine neue Ritzmaschine entwickelt.

Sie zeichnet sich im Besonderen durch ihre hohe Flexibilität aus. Im Gegensatz zu herkömmlichen Ritzmaschinen kann mit der SLG jede beliebige geometrische Form geritzt werden, d.h. auch Schrägen oder abgerundete Ecken.

Ebenso können gerade verlaufende Ritzungen in der X- bzw. Y-Richtung, in einer Aufspannung (ohne die Platte drehen zu müssen) geritzt werden.



### Vertikale Plattenführung

Um auch dünne Leiterplatten optimal bearbeiten zu können, ohne das die Platte durchhängt, wurde die Ritzmaschine für die vertikale Bearbeitung konstruiert. Dies ermöglicht auch eine sehr gute Staubabsaugung. Durch die kompakten Maschinenabmessungen können die Leiterplatten sehr einfach in die Aufnahme eingelegt werden, und es ist nur ein geringer Platzbedarf für die Ritzmaschine SLG nötig.



### Pneumatische Plattenklemmung

Die Leiterplatten werden in Passtiften aufgenommen und pneumatisch geklemmt. Durch die senkrechte Aufnahme der Leiterplatte hängt diese spannungsfrei und ermöglicht auch bei dünnen Materialien eine genaue Bearbeitung.

Für Folien bzw. Flexmaterialien steht ein zusätzlicher Aluminiumrahmen zur Verfügung. Hiermit kann das Material unter Vorspannung aufgenommen und faltenfrei bearbeitet werden.

