

- MERGEN GmbH  
Hauptstraße 19  
54597 Olzheim  
Germany
- +49 6552-93039-0
- [info@mergen-industrial.com](mailto:info@mergen-industrial.com)
- [www.mergen-industrial.com](http://www.mergen-industrial.com)

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

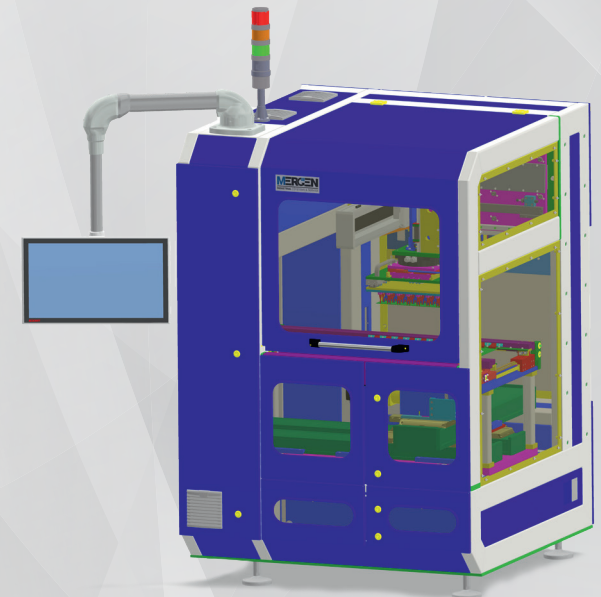
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



*...we meet your expectations*

# MDM1250

„MERGEN Depaneling Machine 1250“



Das innovative Nutzentrenner-  
System für Leiterplatten



Der MERGEN GmbH Nutzentrenner wurde entwickelt, um Leiterplatten unterschiedlichster Materialien aus Mehrfach-Nutzen stressfrei, nahezu staubfrei und ohne Beschädigung, sei es mechanisch oder durch elektrostatische Entladung, zu trennen.

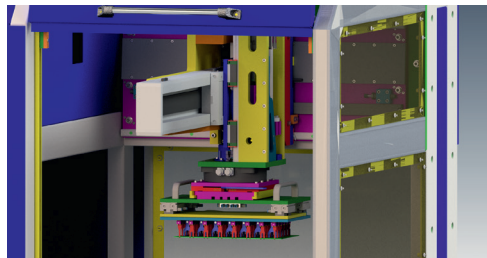
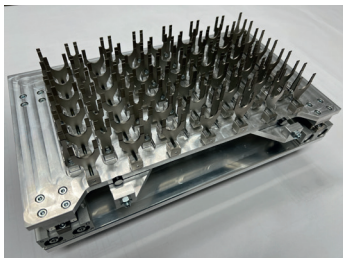
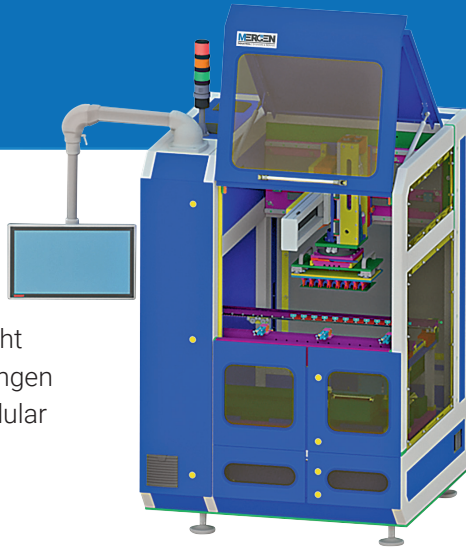
Je nach Anforderung steht als Trennverfahren Sägen oder Fräsen zur Verfügung. Die MERGEN GmbH Nutzentrenner mit ihren hochdynamischen Linearmotor-Achsen sind für besondere Anforderungen mit sehr engen Toleranzgrenzen entwickelt. Das Trennen von Nutzen mit Toleranzen von weniger als  $\pm 0,05\text{mm}$  ist mit unseren Nutzentrennern realisierbar.

Ebenso können rahmenlose oder Nutzen ohne Rest-Rand getrennt werden.

Während des gesamten Trennvorgangs wird der Verschleiß des Trennwerkzeugs im fortlaufenden Produktionsprozess kompensiert und überwacht.

### Vorteile des MERGEN „MDM1250“ – Nutzentrenners:

Der neuentwickelte Nutzentrenner entspricht den zukunftsorientierten, hohen Anforderungen der Elektronik-Industrie. Die Anlage ist modular aufgebaut und kann entsprechend den Anforderungen in Form von zusätzlichen Optionen erweitert und angepasst werden. Alle Komponenten sowie das Gestell sind ESD-sicher ausgeführt.



### Weitere Vorteile:

- Trennprozess mit hoher Geschwindigkeit (bis zu 50mm/sec) bei geringstem Stress auf die Leiterplatte und nahezu staubfrei
- Lineare Motortechnologie zur genauen Bahnsteuerung im Bereich von  $\pm 10\mu\text{m}$
- Spezielle Ausführung des Maschinenbetts und Rohrrahmen zur Absorbierung und Reduzierung von Schwingungen
- Fräser-Bruchüberwachung, auf Wunsch mit automatischem Werkzeugwechsel
- Ausnutzung der gesamten Fräser-Schnittfläche durch Anpassung der Fräser-Eintauchtiefe
- In- und Off-Line-Einsatz möglich
- Hochpräzises Fräsen der Einzelnutzen bei gleichzeitig hoher Wiederholgenauigkeit in  $\geq 5$  Sigma Qualität
- Anbindung an jedem übergeordneten Leitsystem möglich
- Greiferwechsel für jeden Produkttypen durch Schnellwechselsystem
- Nutzentransport, der es ermöglicht, auch rahmenlose Nutzen zu fräsen
- Breitenverstellung des Transports manuell oder vollautomatisch lieferbar
- Permanente Zuführung von ionisierter Luft zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen im Prozessbereich
- Mehrfachgreifer mit bis zu 40-fach Greifer durch spezielle Plattentechnologie lieferbar

### Eckdaten MDM1250:

- Aufbau der Anlage nach SMEMA-9851 oder Hermes-9852 Standard
- CE-Standard
- Automatischer Transport des Nutzens durch segmentierten Transport oder Servogetriebene Pusher
  - Erstes Segment als Warteposition, zweites Segment ist die Fräseposition
- Abtransport des Abfallrahmens über Segmenttransport oder mittels Greifersystem
- Handling der ausgefrästen Leiterplatten mittels Manipulator
- Greifer werden, passend zu den Leiterplatten-Formen und Dimensionen, angepasst, geliefert und mit Schnellwechselsystem ausgetauscht
- Die Fräser-Bahnsteuerung findet mittels Beckhoff NCI-Steuerung statt
- Jede geometrische Form, inklusive Kreisen und Kurven, kann toleranzgenau gefräst werden
- Änderungen und Anpassungen der Fräserbahnen durch eigenes Personal jederzeit möglich, es sind keine Kenntnisse in Programmiersprachen notwendig
- Erstellen eines Fräsprogramms mittels CAD-Daten möglich, oder durch direkte Eingabe mittels HMI
- Nutzendicke von 0,8mm bis 4,0mm bei folgenden Materialien: CEM1 / FR2 / FR3 / FR4 / FR4-05 / FR5 und Isola 117 (Standard Leiterplatten)
- Nutzengrößen von bis zu 500 x 320mm
- Fräsen von Aluminium oder anderen leichten Materialien möglich
- Bestückte Komponentenhöhe auf der Fräseseite: 7mm, Greifer-Seite: 40mm