

Nutzen-Trenneinrichtung

Allgemein Beschreibung

Nutzen-Trenneinrichtungen für vorgeritzte Leiterplatten-Nutzen



Um wirtschaftlich Leiterplatten auf Automaten zu bestücken, bedient man sich heute der Nutzentechnik. Die Abgrenzung der Einzelleiterplatten zueinander wird durch Freifräsung, Perforation oder Ritzung bewerkstelligt. Beim Kosten / Nutzenverhältnis hat sich die Ritztechnik durchgesetzt. Geringe Kosten bei hoher Stabilität, die sich beim Bestücken und auch beim Löten günstig auswirken.

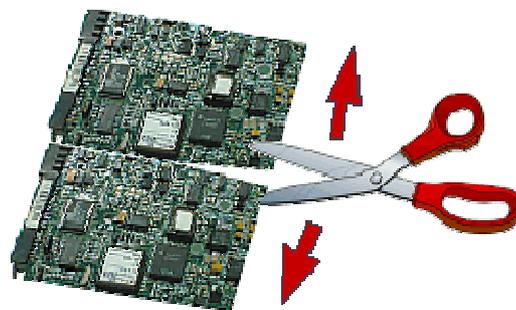
Doch beim konventionellen Trennen der Leiterplatten beginnen die Probleme. Schlechte Handhabung, Beschädigung der Leiterbahnen und Bauteile, Spätausfälle. Besonders gefährdet sind SMD-Platinen.

Mit den **Trenneinrichtungen** von **FROST** haben Sie nun die Möglichkeit, bestückte Leiterplatten-Nutzen nach den heutigen hohen Qualitätsansprüchen rationell zu trennen.

Das Funktionsprinzip:

Der Nutzen wird von vorne in seiner Ritzung zwischen zwei keilförmige Trennwerkzeuge geschoben, die einen Abstand voneinander aufweisen, der kleiner ist als die Nutzendicke. Durch Fußauslösung fährt das obere Trennwerkzeug nach unten und trennt den Nutzen durch Keilwirkung. Die Werkzeuge berühren sich dabei nicht. Eine Beschädigung der Bauteile sowie der Leiterbahnen ist ausgeschlossen, da die **Trennkräfte nur in dieser Ritzung wirken**, sowie der Trennvorgang absolut **gleichmäßig und parallel** auf der **ganzen Länge** erfolgt. Besonders bei SMD-Platinen ist dieser schonende Trennvorgang erforderlich.

Scherende Trennverfahren verursachen ein Aufspreizen zwischen den bereits getrennten und den noch nicht getrennten Sektionen. Diese enormen Spreizkräfte (Pfeil) in der Platine wirken auch auf die Bauteile und führen zwangsläufig zu Beschädigungen. Die Ausfallquote, besonders bei sensiblen SMD-Platinen, ist dementsprechend hoch.



Nur beim absolut **parallelen Trennverfahren** werden die Trennkräfte zwischen den Werkzeugen über den Kern des Reststeiges klar definiert übertragen. Hier können sich keine Spannungen in der Platine und der Bestückung aufbauen.

Nutzen-Trenneinrichtung

Allgemein Beschreibung

Das Handling:

Ein weiterer Vorteil unseres Verfahrens ist, daß die Ritzung als Führung verwendet wird, was ein universelles Arbeiten ohne Anschlagverstellung ermöglicht. Mittels Codierschalter oder Einstellschraube kann die Werkzeugöffnung je nach Nutzendicke verstellt werden.

Der geringe Abstand der Trennwerkzeuge in der Ausgangslage ermöglicht zudem ein unfallfreies Arbeiten.

Der Arbeitsraum:

Durch die großzügige Auslegung des **Arbeitsraumes** können auch Nutzen mit relativ hohen Bauteilen getrennt werden.

Die Nutzen können ein- bzw. zweiseitig bestückt sein.

Verschiedene Trennlängen von 200 mm bis 350 mm stehen zur Verfügung.

Der Aufbau:

Die Einrichtung ist auf einem stabilen **Gestell** mit EGB-gerechter Tischplatte aufgebaut. (ab Trennlänge 300mm)

Dabei wurden ergonomische Gesichtspunkte berücksichtigt.

Der Antrieb ist elektromechanisch, pneumatisch oder manuell. Die Trennwerkzeuge sind aus gehärtetem Spezial-Werkzeugstahl und gewährleisten somit eine lange Standzeit ohne Nacharbeit.

Das Basismaterial:

Alle gängigen Leiterplatten-Materialien können getrennt werden.

(FR2 FR3 FR4 ... Leiterplattenmaterial, sowie Aluminium-Platinen.)

Von der extrem dünnen Platine bis hin zu Multilayer-Platinen. Die Platinen können einseitig oder doppelseitig bestückt sein. Ritzungsmaße nach dem heute üblichen Industrie-Standard.

