

## Spannsystem LJ 745 mit neuer Rahmentechnologie

1.3

### Stand der Technik

Das patentierte Schnellspannsystem LJ 745 mit neuer Rahmentechnologie überzeugt durch seine hohe Stabilität, siehe Bild 1.

Mit Aluminiumprofilen, die auf der Unterseite der Edelstahlschablone angebracht sind, wird die notwendige Stabilität erzeugt und ein Knicken der Schablone dadurch verhindert, siehe Bild 2.

Ausgestattet mit einer gleichmäßig hohen Spannkraft von  $>40\text{N/cm}$  können auch anspruchsvolle Baugruppen gefertigt werden, die einen Druckprozess mit hoher Positioniergenauigkeit voraussetzen. Selbst Schablonenstärken ab  $30\ \mu\text{m}$  können mit diesem Schnellspannsystem problemlos eingesetzt werden. Neu in der Schnellspannstation ist die integrierte Beleuchtungseinheit, die eine schnelle Kontrolle des Padbildes hinsichtlich Verschmutzung ermöglicht. Es können Rahmengrößen  $584 \times 584\ \text{mm}$  und  $736 \times 736\ \text{mm}$  eingesetzt werden, auch mit einer Schablonenstärke ab  $30\ \mu\text{m}$ .

Durch farbliche Kennzeichnung der Schablonenecken kann eine eindeutige Zuweisung nach der RoHS Richtlinie gewährleistet werden, siehe Bild 3.

### Vorteile

- erhöhte Stabilität
- hoher gleichmäßiger Spannzug – wie eine Schablone im Rahmen mit Edelstahlgewebe
- integrierte Beleuchtungseinheit
- jede Rahmengröße für jeden Drucker lieferbar
- farbliche Kennzeichnung möglich
- einfache und sichere Handhabung

### Schnellspannstation

Die Spannstation wird nur einmal benötigt. Es können die bisherigen Schablonen ohne Rahmentechnologie eingesetzt werden und die Schablonen mit neuer Rahmentechnologie, siehe Bild 4.

Für das Spannen bzw. Entspannen der Schablonen kann die Basisstation an jedem Druckluftsystem betrieben werden ( $\geq 6\ \text{bar}$ ). Ein integrierter Druckminderer regelt den Arbeitsdruck auf ca. 5 bar. Zum Wechseln der Schablonen wird der Spannrahmen in die Basisstation eingelegt. Die Zwei-Handbedienung auf der Frontseite gewährleistet eine einfache und sichere Handhabung, siehe Bild 4. Die Basisstation entspricht den aktuellen Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaft.

### Spannrahmen

Der Spannrahmen ist ein geschweißter Aluprofilrahmen und dient zur Aufnahme der Schablone. Mit über 250 Blattfedern, die umlaufend auf der Außenseite des Spannrahmens angebracht sind, wird die Zugspannung  $>40\text{N/cm}$  gleichmäßig und flächig in die Schablone eingebracht – unabhängig von der Schablonenmaterialstärke, siehe Bild 5. Der Spannzug ist vergleichbar mit einer eingeklebten Schablone im Rahmen. Da der Spannrahmen keine beweglichen Elemente hat, ist dieser wartungsfrei einsetzbar und in der Reinigungsanlage waschbar. Ab Lager ist der Spannrahmen in zwei Größen erhältlich,  $584 \times 584\ \text{mm}$  und  $736 \times 736\ \text{mm}$ .

### Schablone

Die Edelstahlschablone für das Spannsystem LJ 745 mit integrierter Rahmentechnologie wird in verschiedenen Blechstärken angeboten und zeichnet sich durch hohe Stabilität aus. Durch die aufgeschweißte Rahmenleiste wird nicht nur eine hohe Stabilität erreicht, sondern auch eine sichere Handhabung garantiert. Keine scharfen Kanten, keine Verletzungsgefahr! Die Schablonen können in PatchWork®- und NanoWork® Technologie ausgeführt werden. Die Schablonen werden in klimatisierten Fertigungsräumen mit dem Faserlaser geschnitten.



Bild 2: Aluminiumprofile



Bild 3: farbliche Rahmenecken



Bild 4: Schnellspannsystem



Bild 5: Schablone im Spannrahmen

Bild 1: Schnellspannstation mit Schablone



LaserJob GmbH  
Liebigstraße 14  
82256 Fürstenfeldbruck, Deutschland  
Telefon +49 (0) 8141 52778-0  
Fax +49 (0) 8141 52778-69  
info@laserjob.de  
www.laserjob.de

LaserJob Inc.  
55 Fleming Drive, Unit 24  
Cambridge, ON N1T 2A9, Canada  
phone +1 (0) 519 620-1221  
info@laserjob.ca  
www.laserjob.com

Die Präzision der leicht konischen Öffnung erleichtert das Auslösen der Lotpaste aus der Schablone. Maßhaltige Schablonen müssen im eingespannten Zustand geschnitten werden. Durch diese Vorgehensweise können wir, innerhalb einer 200 x 200 mm großen Fläche, eine Aperturpositionsgenauigkeit von  $\pm 10 \mu\text{m}$  garantieren.

#### Vorteile des Laserschnitts

- exakte Aperturgeometrie
- Genauigkeit der Aperturgröße  $\pm 3 \mu\text{m}$
- Positionsgenauigkeit der Aperturen  $\pm 10 \mu\text{m}$

#### Schablonennachbearbeitung

Alle lasergeschnittenen Schablonen werden anschließend gebürstet. Mit einem CNC-gesteuerten Bürstverfahren wird der Schneidgrat auf der Laseraustrittsseite entfernt. Dabei fährt der Bürstkopf mäanderförmig in allen vier Richtungen über die Fläche.

#### Vorteile der Nachbearbeitung

- keine Vergrößerung der Aperturen
- geringster Materialabtrag
- gleichbleibende Blechdicke

#### Ausführung

##### Arbeitsstation und Spannrahmen

Material Edelstahl/Aluminium

##### Schablone

Material Edelstahl 1.4301

Härte (Hv): min. 370

Zugfestigkeit (N/mm<sup>2</sup>): > 1100

##### Toleranzen

Blechdickentoleranz:  $\pm 3 \%$

##### Verfügbare Materialstärken

Schablonenrohlinge ( $\mu\text{m}$ ):

30, 50, 70, 80, 90, 100, 120, 130, 140, 150, 180, 200, 250, 300, 400

#### Archivschrank

Der Archivschrank bietet die Möglichkeit, auf einer Grundfläche von ca. 0,7 m<sup>2</sup> 100 Schablonen in der Rahmengröße 736 x 736 mm aufzubewahren und bis zu 150 Stück mit einer Rahmengröße von 584 x 584 mm, siehe Bild 6. Die Schablonen können aufgrund der am Rohling angeschweißten Haken direkt im Schrank aufbewahrt werden. Die Schablonen werden einfach in ein Schienensystem eingeschoben und hängen frei im Schrank. Über ein Nummernsystem kann jede Schablone schnell und einfach zugeordnet werden, siehe Bild 7. Für die Aufbewahrung der Schablonen werden keine Taschen bzw. Kartons benötigt.

#### Vorteile

- übersichtliche und eindeutige Zuordnung
- platzsparende Lagerung
- sichere Aufbewahrung

#### Archivschrank

Material Stahl pulverbeschichtet

#### Schienensystem

Material Aluminium/Stahl verzinkt

#### Maße Archivschrank

H x B x T = 195 x 103 x 70 cm

für Standardausführung

#### Aufbewahrungstaschen

Falls Sie Ihre Spannsystemschrablonen bisher mit Aufbewahrungstaschen archiviert haben und dies gerne beibehalten möchten, bieten wir Ihnen natürlich die Schablonen für beide Größen auch in Aufbewahrungstaschen mit Haken an, siehe Bild 8.

#### Lieferbedingungen

##### Lieferzeit

30 Arbeitstage

##### Versand

Transport üblicherweise per Spedition, auch unfrei mit der Spedition Ihrer Wahl möglich.

Wir sind zertifiziert nach ISO 9001:2008



Bild 6: Archivschrank



Bild 8: Aufbewahrungstaschen

Bild 7: Schienensystem

#### LaserJob Datenblätter

- 1.0 SMD-Schablonen
- 1.1 NanoWork®-Schablonen
- 1.2 PatchWork®-Schablonen
- 1.3 Spannsystem LJ 745
- 1.4 Rahmen und Schnellspannsysteme
- 1.5 Repair- und Reballing-Schablonen
- 1.6 Wafer bumping-Schablonen
- 1.7 LTCC Via fill-Schablonen
- 2.0 Laser-Mikrobearbeitung
- 2.1 Laser-Abtrag

Also available in English.

