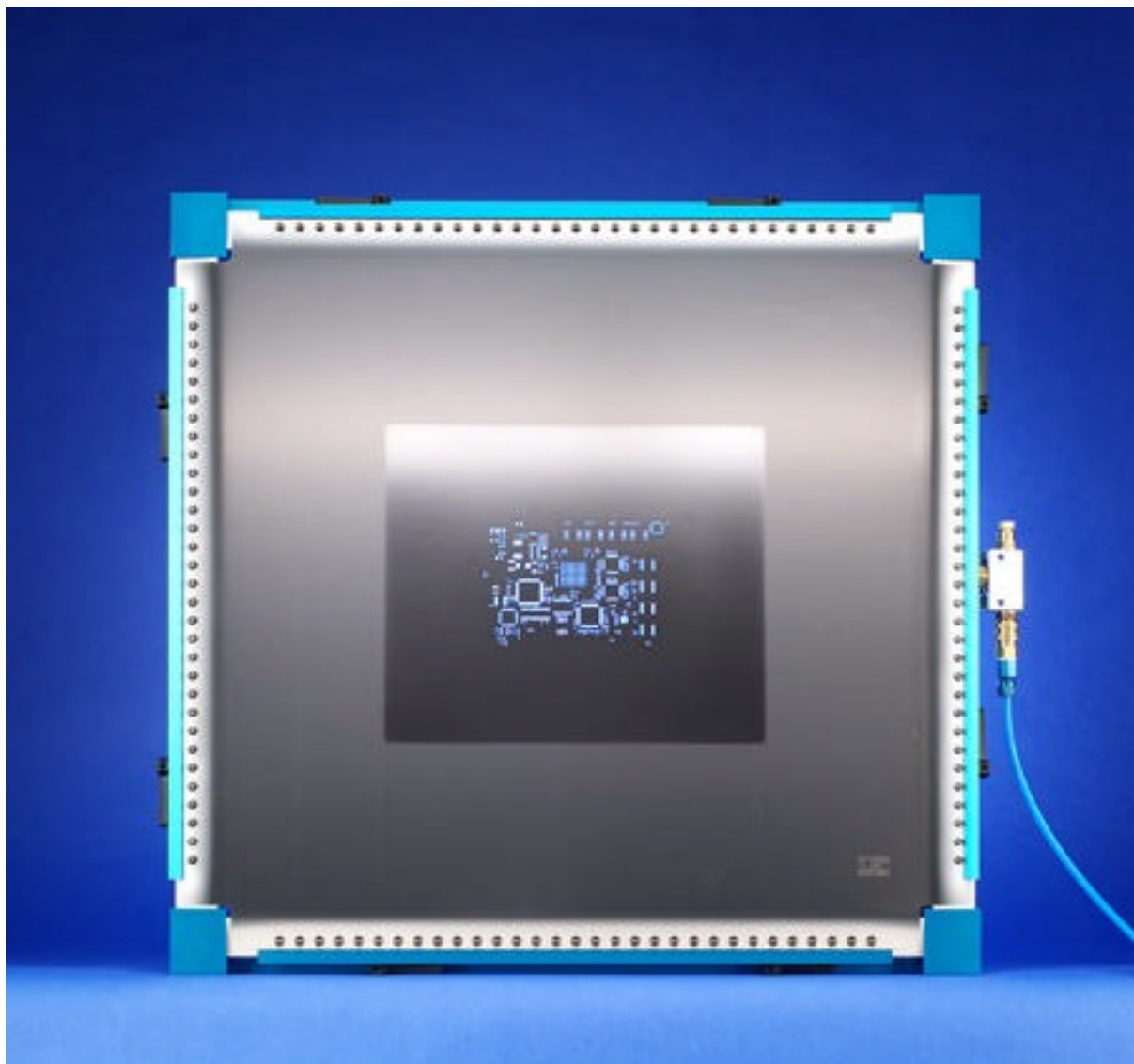


# QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem

## Das Einsparwunder mit Schnellmontage-Talent



QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem mit Klemmhebeln und Venturi-Ventil

Das QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem ist ein hochwertiges und präzises Instrument mit phänomenal kurzer Rüstzeit. In wenigen Sekunden lassen sich Edelstahl-schablonen mühelos ein- und ausspannen. Dazu muss die Schablone mit ihren Aufnahmeöffnungen nur allseitig in den Aufnahmestiften der Zylinderkolben positioniert und mit den Niederhalterleisten gesichert werden. Anschließend noch die Druckluft aktivieren und fertig. So erhalten Sie mit wenigen Handgriffen einen einsatzfähigen Druckrahmen mit allseitig permanent gespannter Schablone. Wenn ein neues Layout gedruckt werden soll, wird der einfache Wechselprozess mit der neuen Schablone wiederholt. Dadurch erzielen Sie mit dem QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem die derzeit höchste Wirtschaftlichkeit beim professionellen Druck von elektronischen Schaltungen.

**Für weitere Informationen stehen wir Ihnen selbstverständlich gerne zur Verfügung.**

# QUATTRO-FLEX II<sup>o</sup> Schnellspannsystem

## Das Einsparwunder mit Schnellmontage-Talent

### Inbetriebnahme und Abmessungen

#### Hinweise zur Inbetriebnahme

**Voraussetzungen zur Installation:** Luftanschluss bis 6 bar,  
optional mit Druckregler

**Druckluft:** 4 bar

**Druckluftanschluss:** Systemabhängig

Der Luftanschluss mit der Kupplungsdose sollte so positioniert sein, dass die Luftschauch-Verbindung zum QUATTRO-FLEX II<sup>o</sup> Schnellspannsystem für das Bedienpersonal einfach zu erreichen ist.

**Hinweis:**

Im Drucksystem kann über einen Druckregler die Druckluft variabel eingestellt werden.

Bei eingestellten 4 bar Luftdruck wird eine Spannung von > 40 Newton erreicht.

Bei SMD-Schablonen unter 150µm kann der Luftdruck entsprechend reduziert werden.

<u>Art.-Nr.</u>	<u>Rahmenformat</u>	<u>Innenmaß</u>	<u>Schablonenmaß</u>
13092	584* x 566 x 30mm	475 x 475mm	555,5 x 555,5mm
13091	720 x 480* x 30mm	620 x 380mm	709,5 x 451,5mm
13135	720 x 584* x 30mm	620 x 475mm	709,5 x 555,5mm
13087	508* x 490 x 30mm	400 x 400mm	479,5 x 479,5mm
13095	584* x 584 x 30mm	483 x 475mm	573,5 x 555,5mm
13097	760 x 540* x 30mm	670 x 434mm	749,5 x 511,5mm

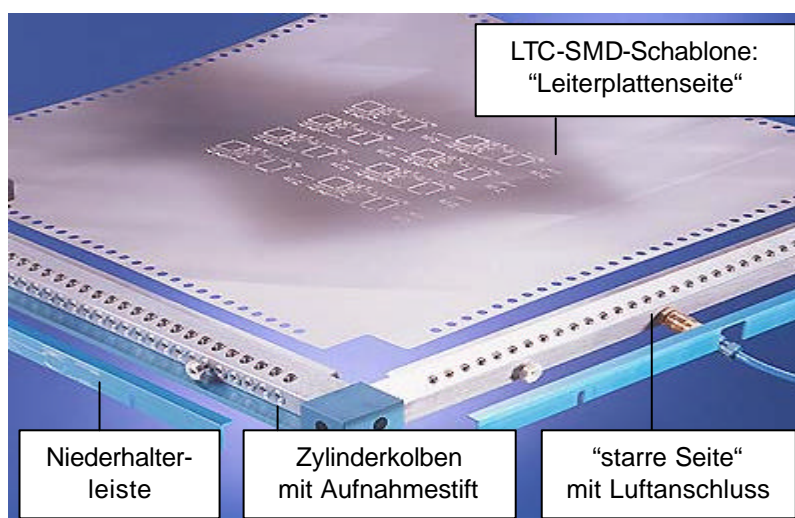
Die o.a. Systeme können auch mit einem Adapterrahmen in den Formaten 736x736x30mm, 736x736x40mm oder 885x736x40mm geliefert werden.

# QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem

## Das Einsparwunder mit Schnellmontage-Talent

### Schablonenmontage (QFP-2 mit Rändelmutter)

Bevor eine Schablone im Schnellspannrahmen montiert werden kann, müssen alle Zylinderkolben entspannt sein, d.h. sie müssen alle zur Rahmenmitte ausgerichtet sein. Bei Rahmen mit Venturi-Ventil wird deshalb vor der Entnahme aus dem Drucksystem das Ventil geöffnet, damit die Kolben automatisch entspannen. Erst dann wird der Luftanschluss gelöst.



1. Legen Sie den Schnellspannrahmen, mit dem Luftanschluss vorne, so auf den Arbeitstisch, dass die Aufnahmestifte (Bild oben) sichtbar sind. Auf der Spannleiste mit dem Luftanschluss sind die Aufnahmestifte, zur einfacheren Schablonenmontage, eingepresst (starre Seite) und in den übrigen drei Seiten sind sie in beweglichen Zylinderkolben integriert.
2. Zum Entfernen der Niederhalterleisten werden die Rändelmuttern gelöst (Bild unten) und die entsprechende Niederhalterleiste neben dem Rahmen abgelegt.
3. Auf der SMD-Schablone ist auf der „Leiterplattenseite“ ein LTC-Logo mit Seriennummer eingraviert. Es befindet sich üblicherweise links unten in der Ecke. Orientieren Sie sich damit zuerst an der „starren Seite“ und positionieren die SMD-Schablone mit den Aufnahmeöffnungen in den entsprechenden Aufnahmestiften.
4. Dann wird die entsprechende Niederhalterleiste eingesetzt und auf den Rahmen gedrückt. Dann werden die beiden Rändelmuttern fingerfest fixiert (Bild). Die übrigen drei Seiten der Schablone werden ebenso positioniert und mit den entsprechenden Niederhalterleisten und Rändelmuttern fixiert.



**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass die Schablone bündig auf den Spannleisten des Rahmens aufliegt. Dann werden die Niederhalterleisten mit den Rändelmuttern gesichert, damit beim Umdrehen des Rahmens die Niederhalterleisten nicht herausfallen.

5. Jetzt wird der Rahmen so umgedreht, dass die „Rakelseite“ nach oben zeigt. Dann schieben Sie die Einheit in die Aufnahmevorrichtung des Drucksystems und sichern sie gegebenenfalls. Dann wird die Druckluft angeschlossen. Bei Rahmen mit Venturi-Ventil muss zum Spannen der Schablone das Ventil geschlossen werden.
6. Um einen Schablonenwechsel mit dem QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem durch zu führen, wird zuerst das Venturi-Ventil geöffnet, der Druckluftanschluss gelöst und dann der Rahmen aus dem Drucksystem entnommen.

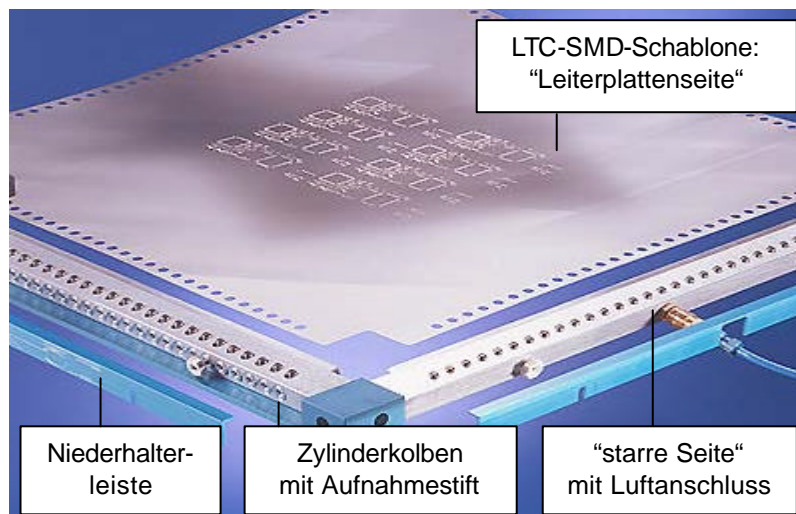
**Zum erneuten Schablonenwechsel einfach Schritt 1. bis Schritt 6. wiederholen.**

# QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem

## Das Einsparwunder mit Schnellmontage-Talent

### Schablonenmontage (QFP-2 mit Klemmhebeln)

Bevor eine Schablone im Schnellspannrahmen montiert werden kann, müssen alle Zylinderkolben entspannt sein, d.h. sie müssen alle zur Rahmenmitte ausgerichtet sein. Bei Rahmen mit Venturi-Ventil wird deshalb vor der Entnahme aus dem Drucksystem das Ventil geöffnet, damit die Kolben automatisch entspannen. Erst dann wird der Luftanschluss gelöst.



1. Legen Sie den Schnellspannrahmen, mit dem Luftanschluss vorne, so auf den Arbeitstisch, dass die Aufnahmestifte (Bild oben) sichtbar sind. Auf der Spannleiste mit dem Luftanschluss sind die Aufnahmestifte, zur einfacheren Schablonenmontage, eingepresst (starre Seite) und in den übrigen drei Seiten sind sie in beweglichen Zylinderkolben integriert.
2. Zum Entfernen der Niederhalterleisten werden die Klemmhebel gelöst und die entsprechende Niederhalterleiste neben dem Rahmen abgelegt.
3. Auf der SMD-Schablone ist auf der „Leiterplattenseite“ ein LTC-Logo mit Seriennummer eingraviert. Es befindet sich üblicherweise links unten in der Ecke. Orientieren Sie sich damit zuerst an der „starren Seite“ und positionieren die SMD-Schablone mit den Aufnahmeöffnungen in den entsprechenden Aufnahmestiften.
4. Dann wird die entsprechende Niederhalterleiste eingesetzt, auf den Rahmen gedrückt und die beiden Klemmhebel danach fingerfest fixiert. Die übrigen drei Seiten der Schablone werden ebenso fixiert.  
**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass die Schablone bündig auf den Spannleisten des Rahmens aufliegt. Dann werden die Niederhalterleisten mit den Klemmhebeln gesichert, damit beim Umdrehen des Rahmens die Niederhalterleisten nicht herausfallen. Die Klemmhebel sollten im fixierten Zustand immer bündig mit der Niederhalterleiste sein.
5. Jetzt wird der Rahmen so umgedreht, dass die „Rakelseite“ nach oben zeigt. Dann schieben Sie die Einheit in die Aufnahmevorrichtung des Drucksystems und sichern sie gegebenenfalls. Dann wird die Druckluft angeschlossen. Bei Rahmen mit Venturi-Ventil muss zum Spannen der Schablone das Ventil geschlossen werden.
6. Um einen Schablonenwechsel mit dem QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem durch zu führen, wird zuerst das Venturi-Ventil geöffnet, der Druckluftanschluss gelöst und dann der Rahmen aus dem Drucksystem entnommen.

**Zum erneuten Schablonenwechsel einfach Schritt 1. bis Schritt 6. wiederholen.**

# QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem

## Das Einsparwunder mit Schnellmontage-Talent

### Informationen zur Inspektion und Wartung

Das QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem ist ein hochwertiges und präzises Instrument mit phänomenal kurzer Rüstzeit. In wenigen Sekunden lassen sich SMD-Edelstahlschablonen mühelos ein- und ausspannen. Dazu muss die Schablone mit ihren Aufnahmeöffnungen nur allseitig in den Aufnahmestiften der Zylinderkolben positioniert und mit den Niederhalterleisten gesichert werden. Anschließend noch die Druckluft aktivieren und fertig. So erhalten Sie mit wenigen Handgriffen einen einsatzfähigen Druckrahmen mit allseitig permanent gespannter Schablone. Wenn ein neues Layout gedruckt werden soll, wird der einfache Wechselprozess mit der neuen Schablone wiederholt. Dadurch erzielen Sie mit dem QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem die derzeit höchste Wirtschaftlichkeit beim professionellen Druck von elektronischen Schaltungen.

Im QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem sind dazu spezielle Zylinderkolben mit Positionierstiften in den Spannleisten des Rahmens integriert. Diese Zylinderkolben sind mit Dichtungen versehen, um mit der im Drucksystem angeschlossenen Druckluft eine gleichbleibende Spannung zu erzeugen, die dann gehalten werden muss. Außerdem müssen sich diese Zylinderkolben ohne angeschlossene Druckluft leicht bewegen lassen, damit die Edelstahlschablonen beim sachgerechten Wechsel nicht beschädigt werden.

#### **HINWEIS:**

Gute, verlässliche und jederzeit reproduzierbare Druckergebnisse können nur erzielt werden, wenn das QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem stets sauber gehalten wird. Auch die zum Einsatz kommenden Edelstahlschablonen sollten stets sauber gehalten werden. Achten Sie vor der Montage der Schablone auf den ordnungsgemäßen Zustand der Edelstahlschablonen.

#### **ACHTUNG:**

Das QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem sollte stets sauber und frei von Produktionsabfällen wie z.B. Lotpasten und Klebern gehalten werden. Dies hilft Schäden zu vermeiden und sichert die einwandfreie Funktionalität des QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystems.

Vermeiden Sie unbedingt, dass sich Schmutzpartikel festsetzen, die dadurch die Bewegung der Zylinderkolben behindern. Dies kann dazu führen, dass das QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem unbrauchbar wird.

#### **Inspektions- und Wartungsintervalle:**

Abhängig von der jeweiligen Produktionsumgebung, sollte das QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem einmal im Monat, aber wenigstens alle 3 Monate einer gründlichen Untersuchung unterzogen werden, um mögliche Produktionsausfälle zu vermeiden.

#### **Achten Sie bei der Überprüfung auf:**

- Sauberkeit des Rahmens
- einwandfreie Druckluftzufuhr
- einwandfreie Positionierstifte
- einwandfreie Niederhalterleisten
- einwandfreie Beweglichkeit der Zylinderkolben
- einwandfreie und fest verschraubte Klemmleisten
- einwandfreie Funktion der Klemmhebel bzw. Rändelmuttern
- einwandfreie Funktion des Venturi-Ventils bzw. Luftanschluss

# QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem

## Das Einsparwunder mit Schnellmontage-Talent

### Informationen zur Inspektion und Wartung

#### **ACHTUNG:**

Die Verwendung von Druckluft in Verbindung mit beweglichen Präzisionsteilen im QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem schließt automatisch den Einsatz von Wasser und sonstigen flüssigen Reinigungsmedien zur Reinigung des Systems aus. Deshalb ist auch die Reinigung des Systems in Reinigungs- oder Waschanlagen ausgeschlossen.

#### **Reinigung des Schnellspannrahmen:**

Das QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem kann manuell gereinigt werden, aber dann sollten besonders die beweglichen Teile nicht mit Wasser oder lösemittelhaltigen Reinigungsmedien in Berührung kommen.

Nach der sorgfältigen Reinigung sollten alle Zylinderkolben mit einem geeigneten Gleitmittel eingesprüht werden, damit die weitere Funktionalität gewährleistet ist. Zusätzlich kann das Gleitmittel auch in den Luftkanal des QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystems gesprüht werden. Dazu muss aber zuerst der Luftanschluss bzw. das Venturi-Ventil am Rahmen entfernt werden.

Danach sollte das QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem an die Druckluft angeschlossen werden und das Venturi-Ventil mehrfach geöffnet und geschlossen werden, damit sich das Gleitmittel innerhalb des Rahmens verteilt. Achten Sie dabei gleichzeitig auch auf die Dichtigkeit der Zylinderkolben.

#### **Funktionsüberprüfung der Rändelmuttern:**

Zur einfachen Montage von SMD-Edelstahlschablonen ist das QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem mit Rändelmuttern ausgestattet. Es muss darauf geachtet werden, dass die Rändelmutter nur eine viertel bis halbe Umdrehung gelöst wird (siehe auch Hinweise zur Schablonenmontage) um die Niederhalterleiste beim Schablonenwechsel zu entfernen. Damit ist, besonders an den Seiten mit den Klemmleisten, das leichte "Öffnen bzw. Lösen" der Rändelmutter gewährleistet. Achten sie außerdem darauf, dass die Rändelmutter fingerfest so geschlossen werden können, dass die Niederhalterleiste gehalten wird.

#### **Funktionsüberprüfung der Klemmhebel:**

Zur einfachen Montage von SMD-Edelstahlschablonen ist das QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem mit Klemmhebeln ausgestattet. Die Klemmhebel sind so justiert, dass sie im "Klemmzustand" bündig mit der Niederhalterleiste abschließen. Damit ist, besonders an den Seiten mit den Klemmleisten, das leichte "Öffnen bzw. Lösen" der Klemmhebel gewährleistet. Achten sie außerdem darauf, dass die Klemmhebel fingerfest so geschlossen werden können, dass die Niederhalterleiste gehalten wird.

#### **Austausch defekter Klemmhebel:**

Zuerst wird mit einem 2,5mm Inbusschlüssel die Madenschraube im Klemmhebel gelöst und dann mit einem 3,0mm Inbusschlüssel die Befestigungsschraube entfernt.

Der neue Klemmhebel (inklusive Maden- und Befestigungsschraube) wird in umgekehrter Reihenfolge montiert. Achten Sie dabei darauf, dass die Klemmhebel im "Klemmzustand" bündig mit der Niederhalterleiste abschließen und fingerfest so geschlossen werden können, dass die Niederhalterleiste gehalten wird.

**Für weitere Informationen stehen wir Ihnen selbstverständlich gerne zur Verfügung:**

# QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem

## Das Einsparwunder mit Schnellmontage-Talent

### Umrüsten der Klemmhebel zu Rändelmuttern

Zum Umrüsten eines QUATTRO-FLEX II<sup>®</sup> Schnellspannsystem von Klemmhebeln zu Rändelmuttern werden folgende Teile und Werkzeuge benötigt:

- 1x Umrüstsatz Rändelmutter (Art.-Nr. 13513) mit:
  - 8 St. Rändelmuttern
  - 6 St. Gewindestifte M5x14
  - 2 St. Gewindestifte M5x16
- 1x Inbusschlüssel 2,5mm
- 1x Inbusschlüssel 3,0mm
- 1x Schraubensicherung



1. Zuerst müssen die 8 Klemmhebel entfernt werden. Dazu mit dem 2,5mm Inbusschlüssel die Madenschrauben in den Klemmhebeln lösen und dann mit dem 3,0mm Inbusschlüssel die Schrauben, mit der die Klemmhebel am Rahmen befestigt wurden, herausschrauben.
2. Dann werden die 2 Gewindestifte M5x16 (vorher Schraubensicherung auftragen) mit dem 2,5mm Inbusschlüssel in den entsprechenden Positionen auf der starren Seite (Luftanschluss) fest geschraubt.
3. Die 6 Gewindestifte M5x14 (vorher Schraubensicherung auftragen) werden mit dem 2,5mm Inbusschlüssel in den entsprechenden Positionen auf den 3 verbleibenden Seiten fest geschraubt.
4. Dann werden die 8 Rändelmuttern auf die Gewindestifte geschraubt und die entsprechenden Niederhalterleisten positioniert und mit Hilfe der Rändelmuttern fixiert.

#### Schablonenwechsel:

Zum Wechsel einer Schnellspannschablone werden die Rändelmuttern nur soweit gelöst, dass die Niederhalterleisten entnommen werden können. Diese werden dann an der entsprechenden Seite abgelegt. Danach wird die Schablone fachgerecht aus dem Rahmen genommen und zuerst der Reinigung und dann der Archivierung zugeführt.

Für die Montage der neuen Schnellspannschablone orientieren Sie sich dabei zuerst an der "starken Seite" (mit Luftanschluss) des Rahmens. Achten Sie vor der Montage der Schablone auf die korrekte Orientierung und auf den ordnungsgemäßen Zustand der Schablone.

Dann positionieren Sie die Schablone, mit der "Rakelseite" nach unten, mit den Aufnahmeöffnungen in den entsprechenden Aufnahmestiften. Danach wird die entsprechende Niederhalterleiste eingesetzt und mit der einen Hand auf den Rahmen gedrückt. Achten Sie darauf, dass dabei die Schablone und die Niederhalterleiste bündig auf dem Rahmen aufliegt. Mit der anderen Hand werden die Rändelmuttern nacheinander fingerfest fixiert. Danach werden die übrigen Seiten der Schablone positioniert und mit den entsprechenden Niederhalterleisten und Rändelmuttern fixiert.

Damit ist gewährleistet, dass die Schablone einwandfrei positioniert und gesichert ist und die Niederhalterleisten beim Umdrehen des Rahmens nicht herausfallen.

**Für weitere Informationen stehen wir Ihnen selbstverständlich gerne zur Verfügung.**

# QUATTRO-FLEX II<sup>o</sup> Schnellspannsystem

## Das Einsparwunder mit Schnellmontage-Talent

Zubehör / Ersatzteile

### Art.-Nr. Bezeichnung

- 
- 13510 QFP-2 Venturi-Ventil**  
zur Montage am Schnellspannrahmen  
Vereinfacht den Schablonenwechsel:  
Ventil öffnen, Zylinder entspannen automatisch;  
Luftanschluss lösen und Schablone wechseln
  - 13514 QFP-2 Venturi-Ventil extern**  
Umbausatz zur Montage im Drucksystem  
Venturi-Ventil mit Kipphebelventil,  
schallgedämpfter Entlüftung und  
Montagezubehör
  - 13518 QFP-2 Spiralschlauch 4mm**  
mit Kupplungsdose und Stecker  
flexibel im Einsatz, hohe Rückstellkraft,  
Arbeitslänge 1m
  - 13513 QFP-2 Rändelmutter-Satz**  
zum Nachrüsten am Schnellspannrahmen  
(8 Rändelmutter inkl. Verschraubungen)
  - 13501 QFP-2 Klemmhebel-Satz**  
(8 Klemmhebel inkl. Verschraubungen)
  - 13507 QFP-2 Zylinderkolben 26mm**  
VPE 10 Stück
  - 13508 QFP-2 Zylinderkolben 27mm**  
VPE 6 Stück
  - 13509 QFP-2 Ringkernstift 6x18mm**  
für QFP-2 Zylinderkolben  
VPE passend zu Art.-Nr. 13508 bzw. 13509
  - 13504 QFP-2 Niederhalterleiste**  
zur Fixierung der Schnellspannschablone  
Achtung: Rahmentyp angeben !  
VPE 4 Stück