

# Spanntechnik I Allgemein

## Definition:

Vielgestaltig und zahlreich sind nicht nur die Spannaufgaben in der Fertigungstechnik, sondern auch die hierfür angebotenen Elemente und Systeme, die aufgrund der Forderung nach kürzeren Rüst- und Fertigungszeiten künftig noch mehr an Bedeutung gewinnen werden. Wichtig bei der Auswahl von geeigneten Spannmitteln sind vor allem die Betriebssicherheit, die Wirtschaftlichkeit, die Bedienfreundlichkeit und natürlich die technischen Daten. Weitere Aspekte sind die Qualitätssteigerung, die Flexibilität und die Humanisierung am Arbeitsplatz. Die mechanischen Spannelemente von JAKOB mit verschiedenen patentierten Kraftverstärkersystemen bzw. hydromechanischen Spannsystemen,

werden den gestiegenen Anforderungen der Anwender gerecht. Sie stellen gleichermaßen eine echte Alternative zu einfachen, mechanischen Spannmitteln (Spanneisen, Prätzen, etc.), wie auch zu halb- oder vollautomatischen Spannelementen mit meist sehr aufwändigen Energieversorgungs- und Steuerungssystemen dar. Aufgrund der geringen Installationskosten, dem minimalen Betriebs- und Wartungsaufwand sowie dem moderaten Anschaffungspreis stellen JAKOB Spannelemente oft die wirtschaftlichste Lösung dar. Ob zur Erstausrüstung oder als Nachrüstelement, JAKOB Spannelemente halten Werkzeuge und Werkstücke stets sicher in Position.

## Leistungsmerkmale:

- ✓ Höchste Spannkraft
- ✓ niedrige Anzugsmomente
- ✓ große Spannhöhe
- ✓ Hohe Betriebssicherheit
- ✓ Spannkraftkontrolle
- ✓ Geringer Installationsaufwand
- ✓ wirtschaftliche Spanntechnologie
- ✓ Humanisierung des Arbeitsplatzes
- ✓ Reduzierte Unfallgefahr
- ✓ Einfache manuelle Bedienung oder Automatikbetrieb
- ✓ Vielseitige Anwendung durch kompakte, flexible Konstruktion

## Maßstäblicher Vergleich:

### Anwendungsbeispiel – Pressenwerkzeugspanner

Spannkraft pro Element 60 - 100 kN

Spannrandhöhe  $h = 40 - 50 \text{ mm}$

T- Nutbreite  $m = 28 \text{ mm}$

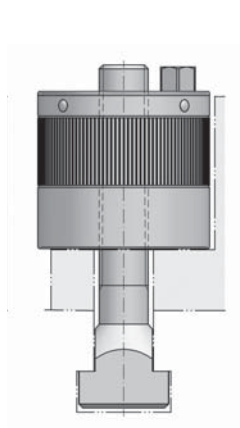


#### Spannmutter

Typ: MCA 100 - M 24

Spannkraft: 100 kN

Haltekraft: 200 kN

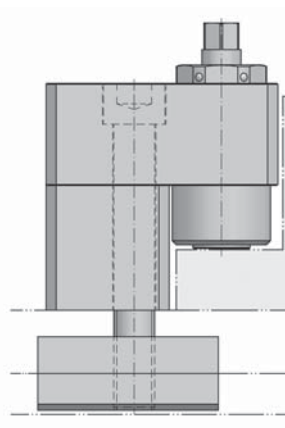


#### Spannmutter

Typ: MDA 100 - M 24

Spannkraft: 100 kN

Haltekraft: 200 kN

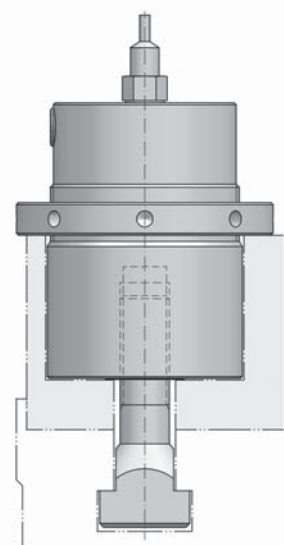


#### Einschubspanneinheit

Typ: MES 60 - 60 - 28

Spannkraft: 60 kN

Haltekraft: 120 kN



#### Federspannzylinder

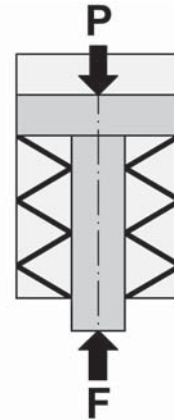
Typ: ZSF 6300

Spannkraft: 63 kN

Haltekraft: 63 kN

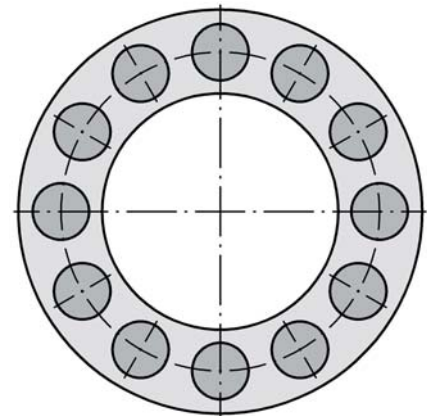
## Hydromechanische Federspannsysteme

Bei den hydromechanischen Federspannsystemen müssen vor allem die hohe Betriebssicherheit und die günstigen Betriebskosten hervorgehoben werden. Die Spannkraft wird leckagesicher von einem Tellerfederpaket aufgebracht, während der Hydraulikdruck nur für den Lösevorgang benötigt wird. Hierdurch können sehr kompakte, robuste und zuverlässige Spannelemente, wie Federspannzylinder, Federdruckzylinder, Federspannleisten oder Federspannmuttern angeboten werden. Die Elemente eignen sich gleichermaßen für den Automatikbetrieb mittels Hydraulikaggregat, wie für den manuellen Einsatz mit einer Handhebel- oder Schraubpumpe.



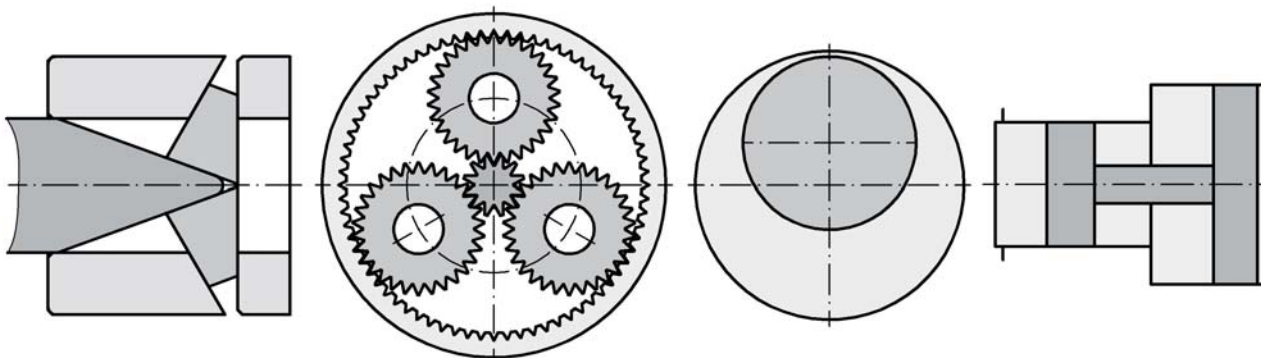
## Spannhydraulik - Multikolbensystem

Das Multikolbensystem stellt eine echte Innovation im Bereich der Spannhydraulik dar. Mehrere kleine Druckkolben, welche hydraulisch miteinander verbunden sind, können konzentrisch auf einer Ringfläche, jedoch auch in jeglicher anderen geometrischen Formation angeordnet werden. Durch ein Dichtungskonzept, das permanente Leckagefreiheit bis 1500 bar gewährleistet, werden höchste Spannkraften realisiert. Als weiterer wichtiger Vorteil ist der Federrückzug der Kolben bzw. die Ölrückführung beim Lösevorgang zu nennen. JAKOB bietet mehrere Spannmuttervarianten basierend auf diesem Prinzip an. Der Hydraulikdruck wird üblicherweise manuell mittels Handhebelpumpe erzeugt, Automatikbetrieb ist jedoch ebenfalls möglich.



## Spannelemente mit Kraftverstärkung:

Zu dieser Spannelementegruppe gehören mechanische Kraftspannschrauben, Kraftspannmuttern, Kraftspannspindeln und Exzenterblockspanner. Sie sind für den manuellen Betrieb mit einfacher Handhabung, jedoch für sehr hohe Spannkraften konzipiert. Zur Spannkraftkontrolle wird das manuelle Anzugsmoment herangezogen. Für die Kraftverstärkung werden verschiedene Spannmechanismen wie Keilsystem, Planetengetriebe, Exzenterprinzip oder Druckübersetzer eingesetzt. Die robuste Ausführung, die selbsthemmende Funktion, sowie eine hohe Überlastbarkeit garantieren eine maximale Betriebssicherheit und eine lange Lebensdauer dieser Spannelemente.



### Hinweis:

Weitere Informationen zur Funktion der verschiedenen Spannsysteme erhalten Sie anhand von Video-Clips und Power Point Präsentationen auf unserer Homepage [www.jakobantriebstechnik.de](http://www.jakobantriebstechnik.de)