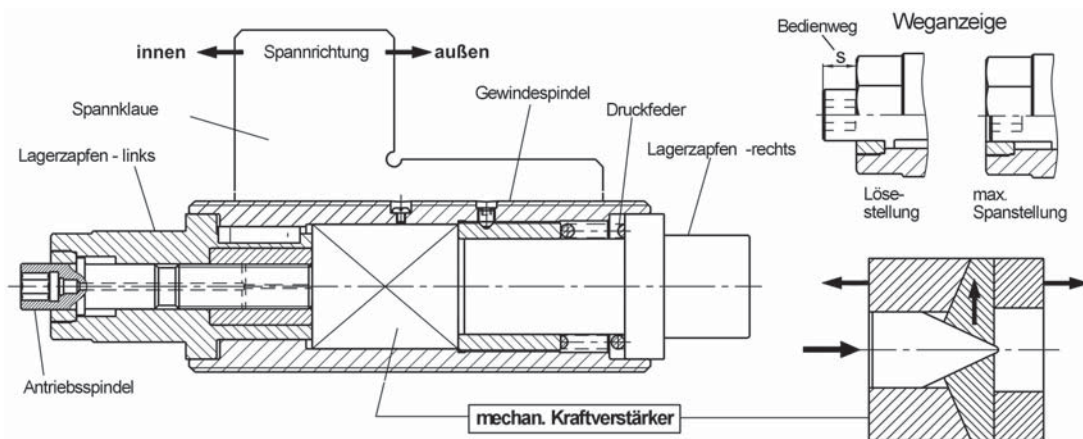


# Mechanische Kraftspannspindeln I Reihe MSP/MSPD

## Konstruktiver Aufbau und Funktion

Die einfach wirkenden mechanischen Spannspindeln der Reihe MSP sind für die Spannrichtung außen (Wellen, Walzen), die doppelt wirkenden, mechanischen Spannspindeln der Reihe MSPD für die Spannrichtung außen und innen (Ringe, Buchsen) ausgelegt. Die Spannspindeln sind hierzu mittels einem mechanischen Keilspannsystem als Kraftverstärker, die doppelt wirkenden Spannspindeln zusätzlich mit einer Umschaltautomatik ausgerüstet. Dieses System ermöglicht sehr hohe Spannkraften bei einfacher manueller Bedienung mit niedrigen Anzugsmomenten. Die optimierte Gestaltung der robusten Keilmechanik gewährleistet Selbsthemmung in jeder Spannstellung sowie ein hohes Maß an Steifigkeit, wodurch eine maximale Betriebssicherheit erreicht wird. Hierdurch kann auf eine zusätzliche mechanische Sicherung bzw. Abstützung für die Gewindespindel verzichtet werden.

Die Kraftverstärkungsmechanik wird durch Verdrehen der Antriebsspindel (SW 2) aktiviert, wodurch die Gewindespindel mit Spannklau gegen das Werkstück gedrückt und die Spannkraft abhängig vom Anzugsmoment aufgebaut wird. Durch die entgegen gesetzte Belastungsrichtung von außen nach innen ändert sich bei der doppelt wirkenden Bauart die Kraftflussrichtung im Kraftverstärker automatisch, ohne dass ein zusätzlicher Umschaltvorgang erforderlich ist. Somit wird die Spannkraft wechselweise beim Außenspannen in den linken Lagerzapfen bzw. beim Innenspannen in den rechten Lagerzapfen eingeleitet und abgestützt. Der Umschaltweg des Kraftverstärkers und der Gewindespindel wird von einer Druckfeder kompensiert, die gleichzeitig als Rückstellfeder beim Lösevorgang dient.



## Bedienung:

### Außenspannen

Durch Rechtsdrehen des Außensechskantes SW 1 wird die Spannklau gegen das Werkstück gefahren, vorausgerichtet und vorgespannt. Zum Kraftspannen und Feinausrichten muss ein Drehmomentschlüssel verwendet werden. Durch Drehen des Innensechskantes SW 2 der Antriebsspindel wird der Kraftverstärker aktiviert und die Spannkraft proportional zum Anzugsmoment aufgebaut, bis der Drehmomentschlüssel bei vorgegebenem Anzugswert (siehe Spannkraftdiagramm Seite 7) ausrastet. Der Spannhub kann über eine Bedienweganzei kontrolliert werden. Ist das vorgegebene Anzugsmoment bis zum Ende des Bedienwegs nicht erreicht, muss der Spannvorgang durch Lösen mit SW 2 und eventuelles Vorspannen mit SW 1 wiederholt werden. Um Beschädigungen zu vermeiden, sollte das maximale Anzugsmoment ( $T_N \times 1,25$ ) nicht überschritten werden.

### Innenspannen

Durch Linksdrehen des Außensechskantes SW 1 mit Hilfe eines Ring- oder Steckschlüssels wird die Spannklau gegen das Werkstück gefahren, vorausgerichtet und vorgespannt. Dabei findet die automatische Umschaltung auf das Innenspannen statt. Für diese Umschaltung wird die Gewindespindel bei anliegender Spannklau entgegengesetzt axial verschoben, d. h. der Außensechskant SW 1 muss hierfür ca. eine Umdrehung zusätzlich „leer“ betätigt werden. Das Kraftspannen mit dem Innensechskant SW 2 erfolgt analog zum Außenspannen.

### Lösen

Der Lösevorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Durch Drehen des Innensechskantes SW 2 gegen den Uhrzeigersinn bis zu einem hinteren Festanschlag fährt die Antriebsspindel zurück und die Spannmechanik wird entlastet. Die Druckfeder schiebt die Gewindespindel mit Spannklau zurück und drückt den Kraftverstärker in die Ausgangsstellung.