

Die pneumatisch betriebenen Roto-Clamp-Klemmsysteme für Positionsklemmungen auf sich drehenden Führungen oder Antrieben werden in Werkzeug- und Bearbeitungsmaschinen eingesetzt.

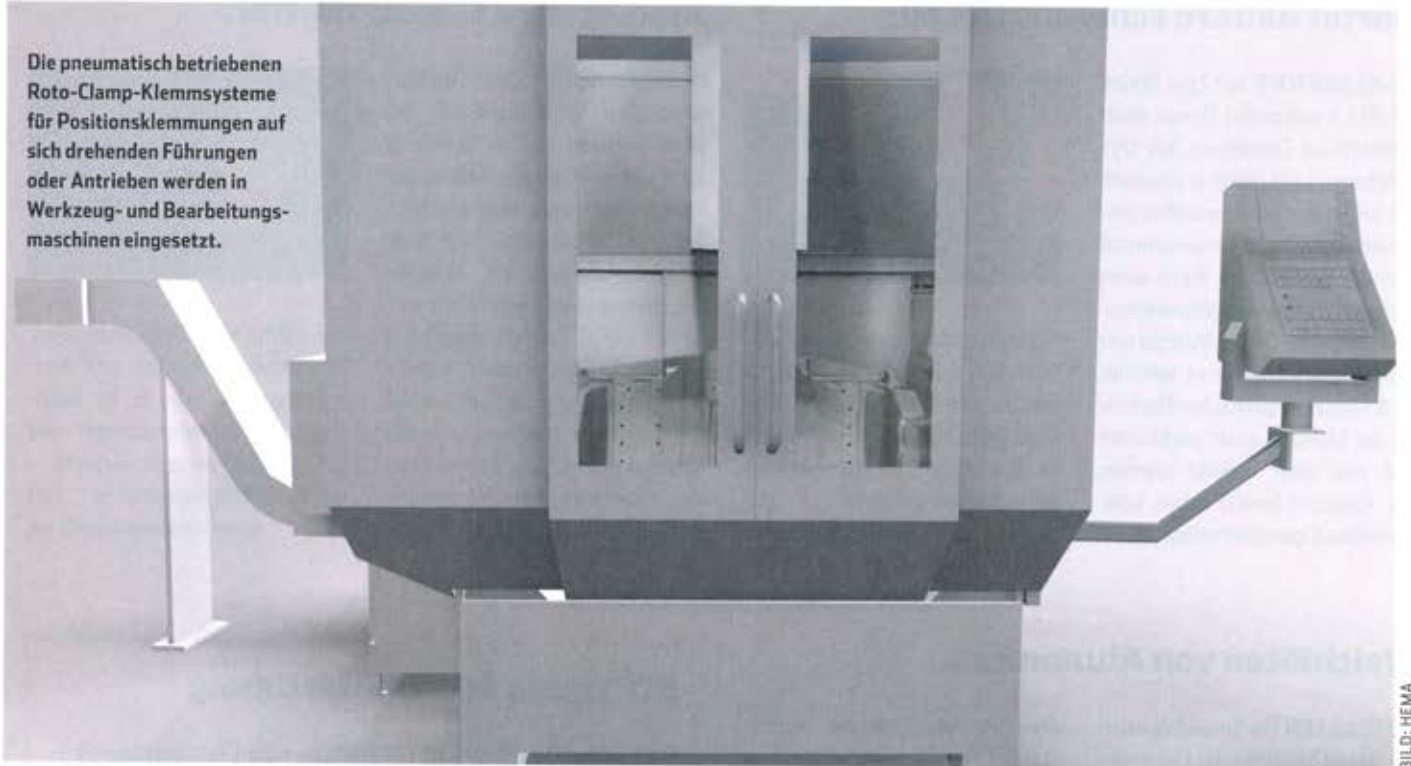


BILD: HEMA

# Ungewollte Bewegungen sicher verhindern

Egal ob eine Achse oder eine bewegte Masse auf einer Linearführung geklemmt werden muss, pneumatische Klemmsysteme verhindern ungewollte Bewegungen zuverlässig.

**S**icherheit ist oberstes Gebot: Muss eine Achse oder bewegte Masse auf einer Linearführung möglichst schnell zum Halten gebracht werden, kommen Brems- und Klemmsysteme ins Spiel, wie sie von der Hema Maschinen- und Apparateschutz GmbH entwickelt und gefertigt werden. Das Unternehmen aus dem südhessischen Seligenstadt bietet neben einem großen Sortiment an Sicherheitseinrichtungen auch Klemmsysteme für Rundachsen, Linearachsen und Zylinderstangen.

Alle Hema-Klemmsysteme werden standardmäßig in Versionen für einen Betriebsdruck von 4 oder 6 bar gefertigt.

Sie arbeiten mit Druckluft, die in fast jedem Industriebetrieb zur Verfügung steht. Damit erreichen sie deutlich günstigere System- und Betriebskosten als hydraulische Klemmungen, da die gesamte Peripherie und Wartung für eine Hydraulikanlage entfallen.

Die pneumatisch betriebenen Roto-Clamp-Klemmsysteme für Positionsklemmungen auf sich drehenden Führungen oder Antrieben werden in Werkzeug- und Bearbeitungsmaschinen unterschiedlichster Art eingesetzt. Die kompakten und leistungsstarken Klemmsysteme kommen etwa für rotatorische Positionsklemmungen an Maschinenachsen,

Schwenkköpfen oder Drehtischen in Frage, die direkt mit einem Torquemotor betrieben werden.

Mit der anliegenden Druckluft kann die Klemmung modellabhängig aktiv geklemmt oder gelöst werden, außerdem gibt es eine innenklemmende und eine außenklemmende Version. Das Funktionsprinzip der pneumatischen Roto-Clamp-Klemmsysteme mit Federspeicher sorgt für hohe Klemmkraft bei vergleichsweise geringen Betriebsdrücken: Durch Entlüften der inneren Federmembrankammer und Belüften der äußeren Federmembrankammer wird die Membran entspannt. Das Klemmelement wird dadurch im Bereich der Klemmfläche elastisch verformt und drückt auf die zu fixierende Welle. Durch zusätzliche Druckluftbeaufschlagung der äußeren Federmembrankammer kann bei Bedarf die Klemmkraft per Booster-Funktion weiter erhöht werden.

### Sehr kurze Reaktionszeit

Roto Clamp weist laut Hema eine extrem kurze Reaktionszeit auf und ist in Single- oder Tandem-Ausführung erhältlich. Da sie pneumatisch betrieben wird, ist sie sehr sauber in der Anwendung und außerdem vergleichsweise kostengünstig. Ein weiterer Vorteil: die einfache Montage. Die innenklemmende Roto-Clamp-Version gibt's in unterschiedlichen Größen für alle Wellendurchmesser.

Noch mehr Sicherheit bietet Disk Clamp. Das Sicherheitsklemmsystem verfügt über eine zusätzliche Notbremsfunktion und ist daher zusätzlich mit Bremsbelägen ausgestattet. Sie kann deshalb nicht nur statische Lasten fixieren, sondern auch bewegte Massen kurzfristig abbremsen und zum Stillstand bringen. Das ist gerade bei der hohen Dynamik von Werkzeugmaschinen spindeln sehr wichtig.

Da auch dieses Klemmsystem mit Druckluft angesteuert wird, spart der Anwender wie bei der Roto Clamp ein Hydraulikaggregat ein. Disk Clamp ist wie Roto Clamp ein passives Sicherheitsbauteil, das über einen Federspeicher verfügt. Durch das Failsafe-Prinzip sind die Hema-Klemmsysteme ideale Sicherheitseinrichtungen, da sie bei Druckluftausfall rein mechanisch und autark ohne Signale oder Energie von außen auslösen.

Nach dem Prinzip des Federspeichers arbeiten neben der Roto Clamp und der Disk Clamp zwei weitere Klemmsysteme von Hema. Die P-Clamp z. B. wurde speziell für die Klemmung von Stangenlasten und Pneumatikzylindern entwickelt. Das System ist modular aufgebaut und kann zwischen Grund- und Deckenplatte bis zu vier Klemmeinheiten aufnehmen. Die P-Clamp bietet hohe Klemm- und Haltekräfte und

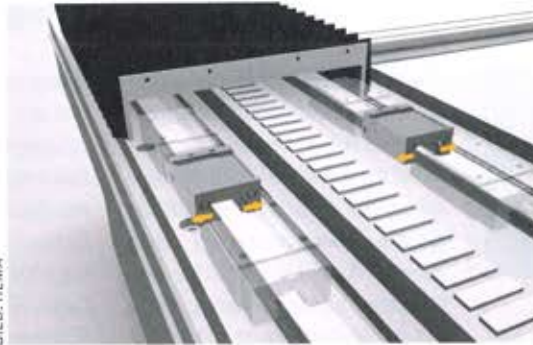


BILD: HEMA

eignet sich zur Klemmung von Stangen mit Durchmessern von 12 mm bis 40 mm. Sie lässt sich mit Standard-Pneumatikzylindern namhafter Hersteller kombinieren.

Das modulare System zeichnet sich durch hohe Klemm- und Haltekräfte aus, betont Hema. Beim Ausfall der Pneumatik wird die P-Clamp an der Stange sofort geklemmt und sichert die Anwendung. Die elastischen Federbleche kehren in ihre ursprüngliche Position zurück, pressen die geschlitzte Klemmbuchse gegen die Stange und bewirken die Klemmung. Erst durch Druckluftbeaufschlagung kann die Klemmung wieder aufgehoben werden.

### Bewegte Lasten anhalten

Zum Bremsen und Halten bewegter Lasten in axialer Richtung auf Linearführungen wurde die Lin Clamp konzipiert. Dieses Klemmsystem kommt u. a. bei Anwendungen zum Einsatz, die auch eine Notbremsfunktion erfordern. Die Lin Clamp verfügt deshalb über Bremsbacken, die wahlweise aus widerstandsfähigen Sinterbelegen für höchste Brems- und Klemmkraft oder aus Stahlbelegen für die Anwendung auf bearbeiteten Flächen gefertigt werden. Da es beim Ernstfall auf jede Sekunde ankommt, gibt es die Lin Clamp in einer Variante mit integriertem Schnellentlüftungsventil: Hier verringert sich die Reaktionszeit nochmals um 30 Prozent.

Die Baureihe gibt es in verschiedenen Versionen. Die Lin-Clamp-Serien S, SK und SA sind für hohe als auch niedrige Laufwagen unterschiedlicher Hersteller erhältlich. Für diese Klemmsysteme gibt es ein breites Produktprogramm an Standardausführungen für höchstmögliche Kompatibilität zu marktüblichen Linearführungen. (jv)

[www.hema-group.com](http://www.hema-group.com)

Die Lin Clamp brems mit hoher Kraft. Das Schnellentlüftungsventil reduziert die Reaktionszeit zusätzlich um 30 %.

#### INFO



Wer sich ein genaues Bild der Funktionsweise der Brems- und Klemmsysteme von Hema machen möchte, findet auf den Internetseiten des Unternehmens mehrere kurze Erklärvideos unter folgendem Link: [kurze.links.de/hema-klemmsysteme](http://kurze.links.de/hema-klemmsysteme)