



Hält die **Stellung**

Hydraulische Klemmeinheit von Hänchen

Die Klemmeinheit Ratio-Clamp von Hänchen überzeugt seit Jahrzehnten in verschiedenen Anwendungsbereichen. Sie fixiert Rundstangen über kurze wie auch unbegrenzt lange Zeiträume. Im Katalog-Programm werden Stangendurchmesser von 16 bis 140 Millimeter mit Haltekräften von 6,25 bis 450 kN angeboten, modifizierte Konstruktionen decken wesentlich weiter reichende Anwendungsbereiche ab.

In den vergangenen Jahren konnte Hänchen die Einsatzbereiche der patentierten Klemmeinheit konsequent erweitern, die Technik verfeinern und die Parameter für die Serienfertigung optimieren. Außerdem lassen sich mit Ratio-Clamp laut Angaben des Herstellers Energie und Kosten gleichermaßen sparen. Der Hydraulikexperte hebt jetzt zusätzlich die Beschränkung des Einsatzbereichs auf Rundstangen auf. So können künftig auch Gewindestangen und andere Rundstangen mit Konturen geklemmt werden.

Ratio-Clamp arbeitet nach dem Funktionsprinzip des Reibschlusses: In der drucklosen Ausgangsposition blockiert sie eine Stange. Durch den anliegenden hydraulischen Verriegelungsdruck wird der Verriegelungskolben gegen die Federkraft bewegt und entriegelt so die Klemmung. Dabei gibt es zwei eindeutige Schaltzustände: Geöffnet und geschlossen. Da



Oben: Die Klemmeinheit Ratio-Clamp von Hänchen fixiert Rundstangen über kurze wie auch unbegrenzt lange Zeiträume.



Links: Ratio-Clamp arbeitet nach dem Funktionsprinzip des Reibschlusses – in der drucklosen Ausgangsposition blockiert sie eine Stange.

Unten: Die Klemmeinheit lässt sich problemlos mit Hydraulikzylindern zu einer Systemeinheit verbinden und kann mit integrierten Sensoren ausgestattet werden.





Links: Die Ratio-Clamp ist TÜV-geprüft, eine spezielle Ausführung hat die DGUV-Test-Zertifizierung.

Bilder: Hänchen

die Klemmhülse direkt mit dem Gehäuse und so mit der Befestigung der Klemmeinheit verbunden ist, besteht nach dem Klemmen kein Schlupf oder Spiel. Auch wenn die Klemmung nicht als Bremse ausgelegt wurde, ist dennoch ein Durchrutschen der Stange ohne Beschädigung beim Überschreiten der Nennlast im Einzelfall erlaubt.

Viele Anlagen, Maschinen und Einrichtungen halten Positionen unter Last für kurze oder lange Zeiträume durch anliegenden Gegendruck. Dieses geregelte Lashalten verursacht einen andauernden Energie-Verbrauch durch die Dynamik des Regelvorgangs. Im Fluidkreislauf sind dabei Ventile und Drosseln Energieverbraucher, die Druck in Hitze verwandeln.

Hohes Energiesparpotenzial

Die Klemmung durch eine Ratio-Clamp erlaubt es dagegen, den Fluidkreislauf unter Druck in einen statischen Zustand zu versetzen oder – insbesondere bei längeren Klemmzuständen – das Sys-

tem sogar drucklos zu schalten. Ein Beispiel verdeutlicht dies: Ein Hydraulik-Zylinder mit einem Stangendurchmesser von 50 mm, einem Kolbendurchmesser von 80 mm und einem Hub von 300 mm benötigt bei 150 bar eine Antriebsleistung von 38 kW bei einer Geschwindigkeit von 0,5m/s.

Früher wurde in einer derartigen Konstruktion eine Konstantpumpe eingesetzt. Die Verlustleistung betrug 38 kW. Eine moderne, geregelte 38 kW-Pumpe hat noch immer eine Leerlaufleistung von etwa 1,25 kW was zusammen mit rund 1,25 kW Verlust im Regelventil eine Gesamt-Verlustleistung von 2,5 kW ergibt. Bei Stromkosten von 15 ct/kWh und einer Klemmdauer von 12 Stunden pro Tag bedeutet diese Kosten von 2000 Euro pro Jahr und somit ein hohes Energiesparpotenzial.

Hänchen liefert Ratio-Clamp nun in vier Serientypen, die alle folgende Eigenschaften gemeinsam haben: Die Stangengeschwindigkeit darf bis zu 1 m/s betragen, die Betriebstemperatur reicht von -15 bis 80 Grad Celsius und die Hydraulik ist für das Medium Mineralöl

ausgelegt, der maximale Entriegelungsdruck beträgt 160 bar. Selbstverständlich ist die bereits auf dem Markt befindliche Ratio-Clamp TÜV-geprüft. Außerdem kann sie mit elektronischen Sensoren ausgerüstet werden, die Steuerungs- oder Sicherheitsfunktionen auslösen und den Entriegelungszustand anzeigen.

Besonders reibungsarm

Neu ist die Ausführung RC Druckkolbendichtung mit besonders reibungsarmer Druckkolben-Dichtung. In dieser Version läuft die druckbeaufschlagte Primärdichtung durch einen zusätzlichen Kolben nicht auf der zu klemmenden Stange. Das neue Klemmsystem ist für Test- und Prüfanwendungen und andere hochdynamische Einsatzbereiche und für Präzisionsaufgaben vorgesehen. Dies gilt insbesondere in Verbindung mit Zylindern mit berührungsfreien Dichtungen. Hänchen hat hier 21 Stangen-Durchmesser zwischen 18 und 125 mm im Angebot. Die Klemmkraft reicht von 12,5 bis 350 kN, der minimale Entriegelungsdruck liegt zwischen 75 und 135 bar. Weitere Ausführungen sind die bewährte Standard-Ausführung, die RC mit reduziertem Entriegelungsdruck und die RC mit DGUV-Test-Zertifizierung.

Diese drei bewährten RC-Varianten arbeiten mit Servocop, dem hochwertigen und wirt-

schaftlichen Dichtungssystem von Hänchen. Ratio-Clamp ist in vielfältigen Anwendungsbereichen und Branchen einsetzbar, welche die universellen Einsatzmöglichkeiten der speziellen Klemmeinheit von Hänchen aufzeigen. Zu ihren Aufgaben gehören:

- stufenloses Halten von Lasten
- Blockieren von Kolbenstangen
- Sicherheitseinrichtungen

Diese ermöglichen wiederum den Einsatz in vielen Branchen:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Werkzeug- und Baumaschinen
- Metall- und Kunststoff-Industrie
- Schmelzöfen
- Gießerei- und Hochofen-Technik
- Wasser- und Schiffsbau

Autor basierend auf Unterlagen von Hänchen, www.haenchen.de



Auf der diesjährigen Hannover Messe stand die Ratio-Clamp im Mittelpunkt des Interesses.

EINE SONDERAUSGABE DER ZEITSCHRIFT FLUID

Juli · B 30510; Einzelpreis 15,- €; www.konstruktion.de

2013

fluid *technik*

ZUBEHÖR FÜR HYDRAULIK UND PNEUMATIK

Hydraulik

Hydrauliköle im Benchmark Seite **30**

Pneumatik

Entwicklungstrends in der Vakuumtechnik Seite **72**

Automatisierung

Messen in der Fluidtechnik Seite **88**

Innovationen
im **Eilgang**

Wie sich SKF Economos
vom Wettbewerbsumfeld
unterscheidet Seite **14**