

Serrage pneumadraulic® : une révolution !

Rencontré lors de l'EMO, Daniel Dünner, directeur de Walter Dünner SA à Moutier (Suisse) nous a présenté un nouveau système destiné à remplacer un groupe hydraulique. Cette innovation est mise sur le marché conjointement à un nouveau cylindre à commande hydraulique et un système de serrage automatique à mors. Ces nouveautés présentent des avantages non négligeables tant en termes de précision que d'écologie.

Comment ça marche ?

Le multiplicateur de pression est un dispositif simple qui utilise la pression pneumatique pour effectuer un serrage hydraulique. Ce petit dispositif remplace un "gros" groupe hydraulique et par rapport à ce dernier, ne demande qu'un espace au sol très réduit. La pression de l'air est appliquée sur un circuit fermé d'huile et une fois la pression désirée atteinte, la vanne est fermée et l'huile reste sous pression. Ceci évite de devoir disposer d'une grande quantité d'huile toujours maintenue en pression et réduit drastiquement les risques d'échauffement.

Les avantages du multiplicateur

Ne devant pas alimenter un circuit d'huile "qui tourne en permanence", la quantité d'huile est très réduite de même que la consommation énergétique. Ces avantages sont liés à un prix sans commune mesure à celui d'un groupe hydraulique. Dans le cas du simple remplacement d'une pompe sur un groupe hydraulique standard (par exemple), envisager un multiplicateur est déjà pertinent. Pour un prix à peine supérieur à celui d'une pompe, l'on dispose d'un système présentant des avantages importants.

Même si ce n'est pas courant, en cas d'accident, la quantité d'huile pouvant se répandre est très limitée (quelques litres) au contraire d'un groupe qui peut atteindre 20 litres ou plus.



Cylindre de pression, Druckzylinder, Actuating cylinder

Et qu'en est-il du cylindre de pression

Le cylindre de pression est complémentaire au multiplicateur. Etant en circuit fermé, il n'y a aucune dispersion d'huile, dans le cas de production sensibles comme dans le médical, c'est un formidable avantage. La chaleur produite par une solution classique induit des conséquences sur la précision des moyens de production. Ce problème n'existe simplement pas avec le couple multiplicateur-cylindre de pression.

Automatisation du serrage

De nombreuses machines disposent d'un serrage à l'aide de mors, la solution présentée est susceptible d'en automatiser et d'en garantir la force de serrage. Au contraire des classiques systèmes de serrage pneumatique toujours confrontés à la perte de serrage due à la force centrifuge, le système hydraulique en circuit fermé utilise l'incompressibilité de l'huile

pour garantir un serrage constant. Dünner propose deux solutions, soit l'installation sur un tour déjà équipé d'hydraulique, soit la mise en place sur des systèmes de serrage manuels.

Voir plus loin...

Spécialisé dans le petit et précis, Dünner élargit son assortiment traditionnel avec ces dispositifs plutôt dédiés à des diamètres plus grands. M. Dünner nous dit : « Avec nos pinces LongStar, nous avons déjà une certaine expérience vers les systèmes de plus grands diamètres. Les solutions Pneumadraulic® présentées aujourd'hui sont un complément idéal à notre assortiment classique ». Il ajoute : « Les utilisateurs recherchent des moyens leur permettant de garantir la qualité de leurs productions tout en minimisant au maximum l'espace et les ressources utilisées nécessaires au serrage. Ceci se traduit par l'utilisation du canon trois positions dans les petits diamètres. Dans les grands diamètres, il n'y avait pas de réelle alternative jusqu'à aujourd'hui. Nous avons comblé cette lacune »!

Quelques caractéristiques en avant première

- Pression maximale : 45 bars
- Vitesse de rotation max. : de 9'500 min⁻¹ (diam. 37 mm) à 4'000 min⁻¹ (diam. 127 mm)
- Force de serrage max. : de 30 KN (diam. 37 mm) à 141 KN (diam. 127 mm)

Vous désirez plus d'information? Vous pouvez télécharger la brochure ici: <http://www.dunner.ch/documents/showFile.asp?ID=1932>

Die revolutionäre Spannvorrichtung Pneumadraulic®

Wir haben auf der letzten EMO Daniel Dünner, den Vorstandsvorsitzenden der Dünner SA aus Moutier (Schweiz) getroffen, der uns ein neues System vorstellte, das ein ganzes Hydraulikaggregat ersetzt. Diese Innovation kommt zusammen mit einem neuen Hydraulikstellzylinder und einer automatischen Spannvorrichtung auf den Markt. Diese Neuheiten bieten beträchtliche Vorteile, denn sie sind nicht nur präziser sondern auch umweltfreundlicher.

Wie funktioniert das?

Der Druckmultiplikator ist eine einfache Vorrichtung, welche Luftdruck verwendet, um hydraulisch zu spannen. Diese kleine Vorrichtung ersetzt ein großes Hydraulikaggregat und braucht längst nicht so viel Platz zum Aufstellen. Der Luftdruck wird auf einen geschlossenen Hydraulikölkreislauf angelegt. Wenn der gewünschte Druck erreicht ist, schließt sich das Ventil und das Hydrauliköl bleibt unter Druck. So vermeidet man, immer eine große Menge Öl unter Druck zu halten und mindert drastisch die Erhitzungsgefahr.

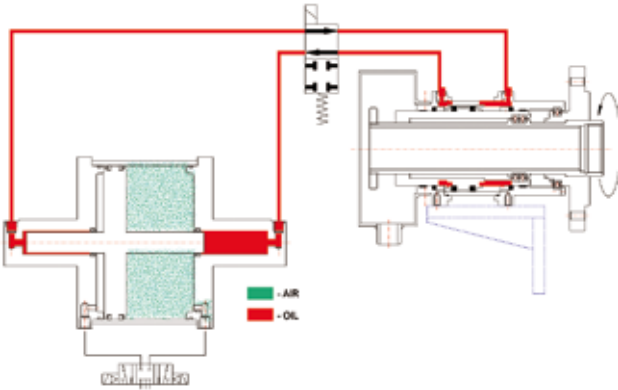
Vorteile des Multiplikators

Da kein ständig umgewälzter Hydraulikölkreislauf aufrecht erhalten werden muss, ist die Ölmenge sehr gering und damit auch der Energieverbrauch. Als weiterer Vorteil ist der Preis zu nennen, der weit unter dem Preis für ein Hydraulikaggregat liegt. Auch wenn es nur darum geht, eine Pumpe auf einem normalen Hydraulikaggregat auszutauschen, lohnt sich der Einsatz eines Druckmultiplikators. Für den Preis einer Pumpe hat man ein System, das entscheidende Vorteile bietet. ▶

Auch wenn ein Hydraulikaggregat im Prinzip nur selten ausläuft, so können immerhin 20 l und mehr auslaufen, während es beim neuen System nur wenige Liter sind.

Was ist mit dem Druckzylinder?

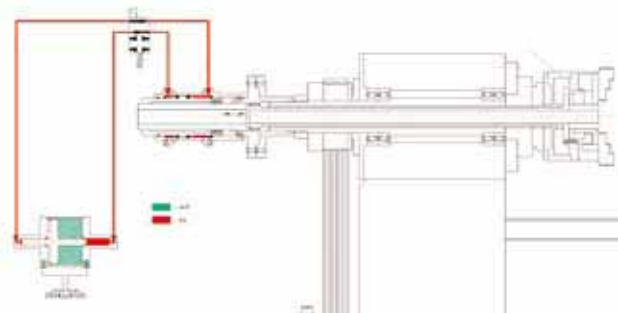
Der Druckzylinder ist eine Ergänzung zum Multiplikator. Da der Kreislauf geschlossen ist, kann nie Hydraulikflüssigkeit austreten, was bei empfindlichen Produkten wie medizintechnischen Erzeugnissen von größtem Vorteil ist. Die durch normale Hydraulikflüssigkeit erzeugte Wärme wirkt sich auf die Präzision der Produktionsmittel aus. Dieses Problem fällt ganz einfach weg mit dem Duo Multiplikator/ Druckzylinder.



Le cylindre de pression est complémentaire au multiplicateur. Etant en circuit fermé, il n'y a aucune dispersion d'huile.

Der Druckzylinder ist eine Ergänzung zum Multiplikator. Da der Kreislauf geschlossen ist, kann nie Hydraulikflüssigkeit austreten.

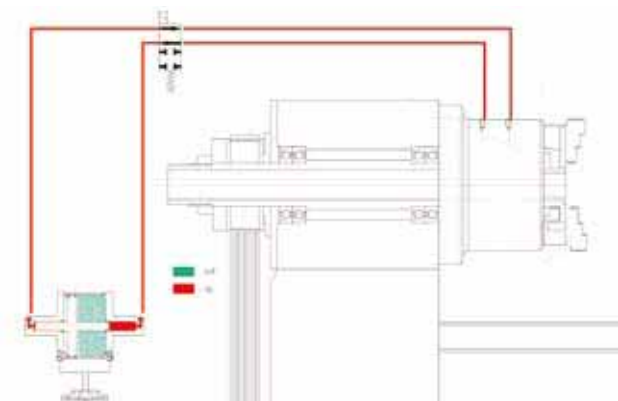
The actuating cylinder is complementary to the multiplier. Working in closed circuit, there is no loss of oil.



Installation sur un tour déjà équipé d'hydraulique.

Einbau auf einer schon mit Hydraulik ausgestatteten Drehmaschine.

Installation on a lathe already equipped with hydraulic.



Mise en place sur des systèmes de serrage manuels

Einbau auf manuellen Spannsystemen

Completely new set up on manual clamping systems.

Automatisches Spannen

Viele Maschinen arbeiten mit Spannbacken, die mit der gezeigten Lösung bei garantierter Spannkraft automatisiert werden können. Gegenüber den klassischen pneumatischen

Spannvorrichtungen, bei denen es wegen der Fliehkraft immer zu einem Verlust der Spannkraft kommt, macht sich das hydraulische System im geschlossenen Kreislauf die Tatsache zunutze, dass das Öl nicht komprimierbar ist, um gleichbleibendes Spannen zu gewährleisten. Dünner bietet zwei Lösungen: entweder den Einbau auf einer schon mit Hydraulik ausgestatteten Drehmaschine oder den Einbau auf manuellen Spannsystemen.

Nach vorn schauen...

Firma Dünner ist zwar Spezialist für Fein- und Präzisionsmechanik, erweitert nun aber ihr Angebot mit diesen eher für größere Durchmesser vorgesehenen Vorrichtungen. Daniel Dünner erklärt: „Mit unseren Spannzangen LongStar haben wir uns schon auf Systeme mit größeren Durchmessern umgestellt. Die jetzt vorgestellte Pneumadraulic®, ist eine ideale Ergänzung zu unserem traditionellem Programm.“ Er fügt hinzu: „Die Anwender suchen nach Mitteln, um die Qualität ihrer Produktion zu gewährleisten und dabei Raum und Ressourcen für das Spannen zu sparen. Das führte zum Einsatz von Spannhülsen mit drei Spannstellungen für kleine Durchmesser. Für große Durchmesser gab es bis jetzt keine wirkliche Alternative. Wir haben diese Lücke gefüllt.“

Einige Kenndaten vorab

- Maximaldruck: 45 bar
- Maximale Drehzahl: von 9'500 min⁻¹ (diam. 37 mm) bis 4'000 min⁻¹ (diam. 127 mm)
- Maximale Spannkraft: von 30 kN (diam. 37 mm) bis 141 kN (diam. 127 mm)

Sie möchten weitere Informationen? Hier können Sie das Merkblatt herunterladen: <http://www.dunner.ch/documents/showFile.asp?ID=1932>

Pneumadraulic® clamping: a revolution!

Encountered at EMO, Daniel Dünner, Director of Walter Dünner SA Moutier (Switzerland) showed us a new system designed to replace a complete hydraulic group. This innovation is launched jointly with a new hydraulic actuating cylinder and an automatic clamping system for jaws. These novelties present true benefits both in terms of precision and of environmental respect.

How does it work?

The pressure multiplier is a simple device that uses pneumatic to generate hydraulic power. This small device replaces a "large" hydraulic group and compared to this last, request a very reduced floor space. Air pressure is applied on a closed circuit of oil and once the level of pressure needed is reached, the valve is closed and oil remains under pressure. This avoids having a large amount of oil still maintained under pressure and drastically reduces the risk of heating.

The multiplier benefits

Not having to feed a circuit of oil "permanently running", the quantity of oil is very small as well as energy consumption. These benefits are added to an investment very different than the price of a complete hydraulic group. In the case of the mere replacing of a pump on a standard hydraulic group (for example), to consider a multiplier is already relevant. For a price slightly higher than a pump we can use a system with significant benefits. Even if it is not common, in the case of an accident, the quantity of oil that can spread is very limited (a few liters) compared to the case of the same even occurring to a group who can reach 20 or more liters.



Multiplicateur de pression, Druckmultiplikator, Pressure multiplier

And what is the actuating cylinder

The actuating cylinder is complementary to the multiplier. Working in closed circuit, there is no loss of oil. In the case of sensitive production like in the medical field, this is a great advantage. The heat produced by a classical solution induces consequences on accuracy of the means of production. This problem simply doesn't exist with the "multiplier-actuating cylinder" combination.

Clamping automation

Many machines have a clamping that uses jaws, the presented solution is likely to automate and ensure the strength of the clamping. Contrarily to pneumatic clamping systems always facing clamping loss due to centrifugal force, the closed-circuit hydraulic system uses the incompressibility of

oil to ensure a constant tightening. Dünner offers two solutions, either the installation on a lathe already equipped with hydraulic, or the completely new set up on manual clamping systems.

To see ahead...

Specializing in "small and precise", Dünner expands its traditional product range with these devices rather dedicated to larger diameters. M. Dünner tells us: "With our LongStar collets, we already have a certain experience for larger diameters systems. The Pneumadraulic® solution presented today is an ideal complement to our portofolio". He adds: "Users are looking for ways to maintain the quality of their productions while minimizing space and energy used for clamping. This can be seen in the use of the three positions guide bush in small diameters. In the large diameters, there was no real alternative until today. We have filled this gap!"

A few characteristics

- Maximum pressure: 45 bars
- Max speed: 9'500 min⁻¹ (diam. 37 mm) to 4'000 min⁻¹ (diam. 127 mm)
- Max clamping force: 30 KN (diam. 37 mm) at 141 KN (diam. 127 mm)

Do you need more information? You can download the brochure here: <http://www.dunner.ch/documents/showFile.asp?ID=1932>

Walter Dünner SA - Swiss tooling
Route de Soleure 25 - CH-2740 Moutier
Tel. +41 32 493 11 52 - Fax +41 32 493 46 79
sales@dunner.ch - www.dunner.ch

Tournevis avec contrôle du couple

TE-QC

Principales fonctions :

- Mesure en temps réel du couple de vissage et dévissage
- Compatible avec tous les tournevis Lecureux
- Reconnaît automatiquement le tournevis couplé et ses paramètres
- Extrêmement précis et rapide
- Programmable
- Multilingue

LECUREUX SA
AUTOMATISATION - TECHNIQUES D'ASSEMBLAGE Rue des Prés 137 - CH - 2503 Biel-Bienne - Tél. 032 365 61 25 - Fax 032 365 27 31 - Internet: www.lecureux.ch