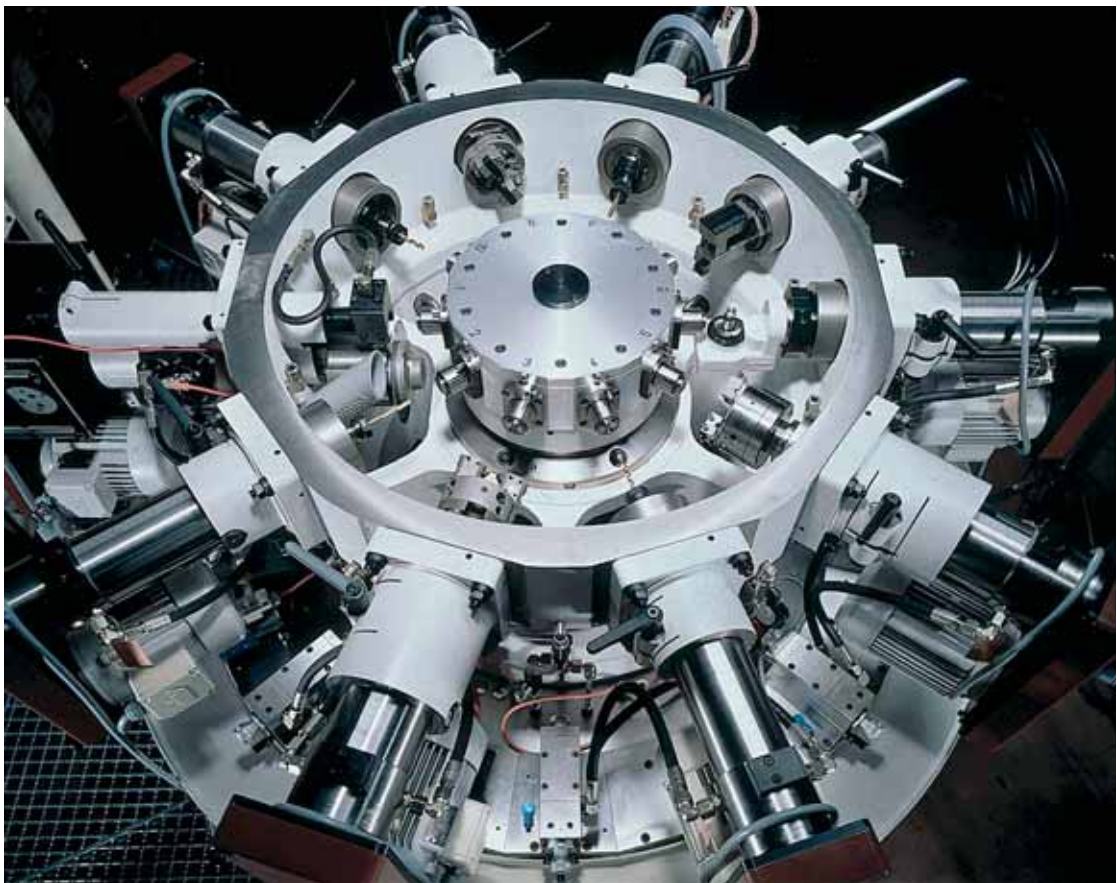


DAS BESTE AUS ZWEI WELTEN: HYDRAULIKFLUID ORTHO HYDRO HLP

Ausgeklügelte, hydraulische Funktionen in modernen Werkzeugmaschinen sind heute ein wichtiger Erfolgsfaktor in der Metallbearbeitung. Doch bei jeder hydraulisch ausgeführten Operation können Verluste kleinster Mengen Hydrauliköl auftreten. Diese vermischen sich mit dem Schneidöl und beeinträchtigen dessen Leistungsfähigkeit. Werkzeugstandzeiten verkürzen sich und die Bearbeitungsqualität sinkt. Die Firma K.R. Pfiffner ist ein weltweit bekannter Anbieter von elektro-hydraulischen Rundtaktmaschinen und kennt die hohen Anforderungen an die Hydraulik im Detail.



Der Name **Hydromat®** weist bereits auf die hohe Bedeutung der Hydraulik in den Werkzeugmaschinen der K.R. Pfiffner AG hin. In kürzesten Taktzeiten können komplexe Werkstücke in grossen Stückzahlen und mit höchster Präzision hergestellt werden. Dabei rotiert bei einem Hydromat® das Werkzeug, und nicht wie bei herkömmlichen Drehmaschinen das Werkstück. So arbeiten die

Rundtaktmaschinen von Pfiffner mit bis zu 16 horizontalen und 8 vertikalen Bearbeitungsstationen. Sie drehen, fräsen, bohren, schleifen, honen, sägen usw. Werkstücke simultan in einem einzigen Rundlauf! Dabei kommen drei Betriebsfluids zum Einsatz: ein Hydrauliköl, ein Schneidöl und ein Schmierstoff für die Zentralschmierung.

Herzstück der Anlage: Hydraulik

Die hydraulische Betätigung der unzähligen Funktionen erfolgt über ein Hochleistungs-Hydrauliksystem. Dieses ist mit einer Verdichterpumpe, einem Tank, Ventilen und je nach Einsatzort sogar mit Heizung oder Kühlung lieferbar. Mit rund 65 bar Druck fließen etwa 80 Liter Hydrauliköl in der Minute durch mehr als hundert Meter Leitungen, Zylinder, Kolben, Ventile durch die Maschine hindurch. Dabei muss das Hydraulikfluid zugleich kräftig und agil sein: Dieses Multitalent überträgt immense Kräfte und steuert Ventile innert Sekundenbruchteilen. Zudem schmiert und kühlt es alle bewegten Teile und schafft so die Voraussetzungen für einen angehend verschleisslosen Betrieb der Anlage über viele Jahre.

In einem Synergy Project mit Hydraulikspezialisten und Anwendern hat Motorex festgestellt, dass sowohl Qualität als auch Leistungsparameter der Motorex-Hydrauliköle die hohen Anforderungen in der Praxis übertreffen. Von den Produktionsverantwortlichen aus den unterschiedlichsten Branchen wurde jedoch klar eine bessere Verträglichkeit zwischen Hydraulik- und Schneidöl gewünscht. Der Auftrag an das Entwicklungsteam bei Motorex war somit erteilt.

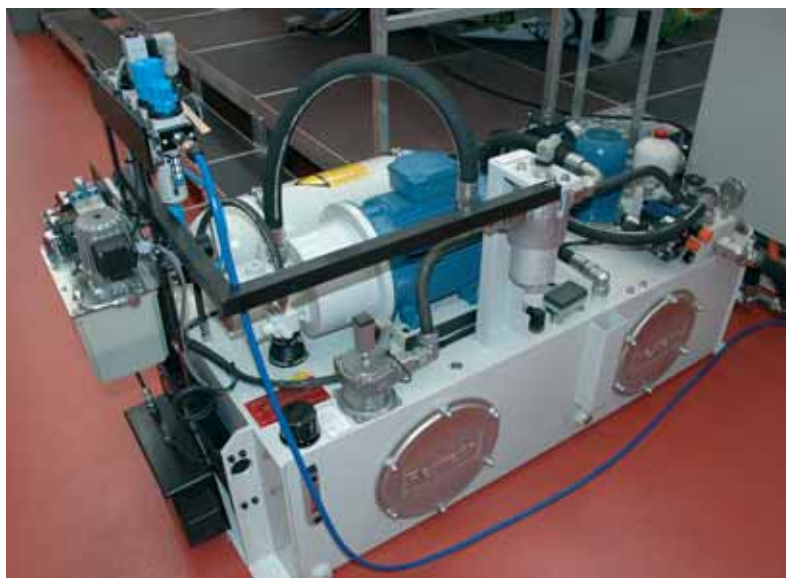
Schneidöl als Basis für den Erfolg

Auf der Grundlage von petrochemisch kompatiblen Basiskomponenten des Hochleistungs-Schneidöls Motorex Ortho entwickelten die Chemiker und Ingenieure bei Motorex ein neuartiges, multifunktionales Hydraulikfluid: Motorex Ortho Hydro HLP. Multifunktional deshalb, weil es dieselben vorteilhaften Eigenschaften wie die Ortho-Schneidöle aufweist, und zusätzlich noch über die Hydraulik-Freigabe nach DIN 51524/T2 verfügt. Durch eine ausgeklügelte Formulierung konnten die erwünschten Eigenschaften aus beiden Anwendungsbereichen vereint und nun zum Vorteil des Anwenders eingesetzt werden.

Verwendet ein Décolleteur ein Ortho NF-X-Schneidöl (z.B. ISO 22) und das neuartige Ortho HYDRO im Hydrauliksystem (z.B. ISO 32), wirkt sich eine allfällige Vermischung der beiden Fluids nur noch auf die Viskosität des Schneidöls aus. Durch ein gezieltes Ergänzen mit einer etwas dünnflüssigeren (z.B. ISO 15) Ortho-Schneidölqualität kann das Gleichgewicht ohne grossen Aufwand wieder herge-



Bis zu 16 dieser elektro-hydraulischen Bearbeitungsstationen sind bei den Rundtaktmaschinen der K.R. Pfiffner AG im Einsatz. Die Rotation wird elektrisch generiert - die Längs- und Querbewegungen hingegen hydraulisch.



Das Herzstück der Hydraulik bildet die Hydraulikpumpen-/Tankeinheit. Je nach Maschinentyp sind 120 bis 400 Liter Hydrauliköl zum Teil während 7 Tagen und 24 Stunden im Einsatz. Übrigens: Ortho Hydro eignet sich auf für die Zentralschmierung!



Auf Bedürfnisse eingegangen

„Der Eintrag von Hydrauliköl in das Schneidöl verursacht im Bearbeitungsprozess ab einer gewissen Konzentration deutliche Leistungs- und Qualitätseinbußen. Motorex ist auf dieses Problem eingegangen und hat mit der Entwicklung von Ortho Hydro HLP in der Branche einen beachtenswerten Technologiesprung vollzogen. Zudem schätzen unsere Kunden und ich sehr, dass Motorex unter anderen auch so wichtige Dienstleistungen wie schnelle Laboranalysen und technischen Support anbietet. Dadurch konnte ich während meiner langjährigen Tätigkeit auch auf Distanz schon so manche knifflige Aufgabe lösen...“

*Urs Blessing – Fachbereich Hydraulik
K.R. Piffner AG, Thalwil*



Dieses CNC-gesteuerte Regelventil auf einer Bearbeitungseinheit ist hochpräzise gefertigt und reagiert innert Sekundenbruchteilen. Hier kommen die vorteilhaften HP-Eigenschaften (High Pressure/Hochdruck) von Ortho Hydro HLP zur Geltung.

stellt werden. Der Hydraulikoeleintrag in das Schneidöl wirkt sich somit nicht mehr auf die Leistungsfähigkeit des Bearbeitungsfluids aus. Dies ist ein wichtiges Argument bei unbemannten Schichten und optimierten Taktfrequenzen. Voraussetzung ist jedoch, dass die Maschine mit den beiden kompatiblen Ortho-Produkten befüllt ist.

Kontinuierlich hohe Qualität gefragt

Jede Werkzeugmaschine erbringt ihre Leistung basierend auf exakten Parametern. Deshalb ist es enorm wichtig, dass die Qualität des eingesetzten Betriebsfluids immer identisch ist und den Spezifikationen der Maschinenhersteller entspricht. Leider ist das in der Praxis und oft in weit entfernten Ländern wie z.B. im fernen Osten oder Asien nicht immer der Fall. So treten im Ausland aufgrund von Verunreinigungen z.B. im neuen Hydrauliköl oder durch ungeeignete Inhaltsstoffe (Schwefel, Schwermetalle etc.) immer wieder unnötige Schäden auf. Die Fachleute bei der K.R. Pfiffner AG empfehlen deshalb ihren internationalen Kunden, wenn immer möglich die im Werk bei der Inbetriebnahme in der Maschine eingesetzten Produkte zu verwenden. Auf Wunsch können die Produkte auch in feinstfiltrierter Hyperclean-Qualität geliefert werden. Motorex wurde dadurch zum agilen Lösungsanbieter rund um das vielseitige Maschinenprogramm des Unternehmens.

Gerne geben wir Ihnen über die neue Generation der Ortho Hydro-Hydrauliköle und die damit verbundenen Optimierungsmöglichkeiten in Ihrem Anwendungsbereich Auskunft:

MOTOREX AG LANGENTHAL
Kundendienst
Postfach
CH-4901 Langenthal
Tel. +41 (0)62 919 74 74
Fax +41 (0)62 919 76 96
www.motorex.com



Gut zu sehen: Auf der Innenseite die Werkstückhalter der Stationen 10 bis 13 und auf der gegenüberliegenden Seite die unterschiedlichen Werkzeuge, die während der Bearbeitung rotieren und sich sowohl auf der Längs- als auch auf der Querachse bewegen.



Wird ein ungeeignetes oder ein ungenügend filtriertes Hydrauliköl eingesetzt, können Dichtungen frühzeitig verschleissen oder beschädigt werden. Ortho Hydro HLP schützt vor Verschleiss und verhält sich gegenüber Dichtungen absolut neutral.