

Die aktuelle Information der HYDAC INTERNATIONAL GMBH

Postfach 1251 Industriegebiet
D-66273 Sulzbach/Saar D-66280 Sulzbach/Saar

Telefon (06897) 509-01
Telefax (06897) 509-577
Internet: www.hydac.com

HYDAC Filtertechnik in der Papierindustrie:

Papier statt Stau.

Bei Papiermaschinen kann das zentrale Schmieröl ganz plötzlich zum zentralen Thema werden - wenn Wasser oder hohe Temperaturen die Schmierfähigkeit senken und Schmutzpartikel die Gleitflächen zerstören. Dann nämlich droht Produktionsausfall.

Wie sehr es auf die Leistungsfähigkeit des Schmieröls ankommt und wie mit moderner Filtertechnik die Qualität von Schmieröl deutlich verbessert werden kann, zeigt der durchgeführte Vergleichstest in einer kanadischen Papierfabrik. Hier wurden 17.000 Liter Schmieröl in dem 12 Wochen dauernden Versuch unter Verwendung der HYDAC Filterelemente "ECOMicron®-fit" mit kopfseitig integriertem Bypassventil gereinigt. Das Ergebnis ist überzeugend. Während die bisherige Reinheitsklasse bei ISO 24/21/17 lag, glänzte das Schmieröl nach der Behandlung mit ECOMicron®-fit von HYDAC mit einer Reinheitsklasse von 20/16/12. Auch von der bei früher eingesetzten Elementen ange-



Erklären die guten Ergebnisse: Die „Inneren Werte“ von ECOMicron®-fit: Integriertes Stützrohr für stabile Stützung der Filtermatten, für passgenauen Sitz und für klemmfreien und leichten Wechsel. Das Bypass-ventil ist oben angeordnet und vermeidet so, dass abgelagerter Schmutz auf die Reinseite gelangt. Das verbessert und sichert die Reinheitsklasse.



Fit für zentrale Schmierölfragen: ECOMicron®-fit von HYDAC - stabile Reinheitsklasse, integriertes (!) Stützrohr, oben (!) angeordnetes Bypassventil, einfachstes Handling und kostenkünstige Entsorgung durch Vollkunststoffbauweise.

fallenen Verschlammung und Oxidation des Bypassventils war nach dem Test mit HYDAC Elementen nichts zu sehen. Über die Leistungen der stabilen βx-Werte und die Schmutzaufnahmekapazität hinaus hat der Erfolg der HYDAC Technologie weitere gute Gründe:

Das Bypassventil sitzt bei den HYDAC Elementen oben. Beim Öffnen des Ventils gelangt also kein abgelagerter Schmutz auf die Reinseite. Die Reinheitsklasse ist durchgängig gesichert.

Sicherer Betrieb und einfacher Wechsel durch integriertes Stützrohr. Dadurch kein Stauchen und kein Einpressen der Filtermatte in ein separates Stützrohr. Das vermeidet auch die Gefahr, dass verschmutztes Öl auf die Reinseite gelangt.

Hohe Temperaturbeständigkeit (bis 100 °C) durch Längsnaht-Verschweißung und Verwendung von Spezialklebern. Durch die konsequente Ausführung in veranschbarem Kunststoff werden Gewicht, Transport und Entsorgungskosten reduziert.

Alles in allem beantwortet ECOMicron®-fit damit die zentrale Frage nach mehr Zuverlässigkeit von z.B. Zentralschmierölanlagen und nach der Sicherung der Produktionsfähigkeit. So wie die Produktion im gezeigten Test ohne schmiertechnisch bedingten Papierstau läuft, so kann sie überall und weltweit in der Papierindustrie problemlos laufen - mit ECOMicron®-fit mit integriertem Bypassventil.

HYDAC in der Prozesstechnik:

Auf der süßen Seite des Arbeits-Lebens.

Auch wenn er hart ran muß, wer in einem Unternehmen für Konfitüre sein Brot verdient, der ist auch bei der Arbeit auf der süßen Seite des



Macht der gründlichen Reinigung von Konfitürebehältern lückenlos Druck: in die Reinigungsanlage nachträglich eingebauter, speziell auf diese Anwendung konstruierter und gefertigter Kolbenspeicher aus Edelstahl. Seine Parameter, wie 100 l Volumen und Hub, wurden bei einer rechnerischen Simulation in der Entwicklungsabteilung der HYDAC genau vorherbestimmt.

Lebens - zumindest solange dort alles im sicheren Bereich abläuft. Damit genau das gewährleistet ist, kam der HYDAC Speichertechnik zum Einsatz.

Um keinerlei Rückstände in den Transportbehältern für Konfitüre zu haben, werden diese ständig gründlich mit Hochdruck gereinigt. Dabei ist die Abnahme der Reinigungsflüssigkeit nicht gleichbleibend, vielmehr wechselt sie sehr stark. Mal wird viel entnommen, mal wenig. Mal nur in kurzen Stößen, mal gleichmäßig und lang anhaltend. Dazwischen muss für jeden nächsten Reinigungsstoß immer wieder voller Betriebsdruck anstehen, um die Startpausen zu vermeiden, die man von den klassischen Hochdruckreinigern an Tankstellen kennt.

Über eine gründliche Analyse des Problems und über die bei HYDAC gegebene Möglichkeit der rechnerischen Simulation und Ergebnisvorhersage wurde ein anlagenspezifischer 100 Liter großer Kolbenspeicher konstruiert und in Edelstahl gefertigt. Mit seiner vorgehaltenen Druckreserve hilft er jetzt dem Controller die Zeiten- und Kostenkalkulation zu verüßen - sicherlich eine süße Verlockung auch für andere Lebensmittelhersteller.

HYDAC in der Forschung:

Kühlwasserfiltration rund um mehrere Millionen °C.



Hilft mit, das Geheimnis der Sonnenenergie zu lüften und zu nutzen: der Edelstahl-SiebkorbfILTER von HYDAC. Eine ganz schön heiße Angelegenheit. Immerhin werden Temperaturen von mehreren Millionen °C erwartet. Einen Praxistest haben die Filter bestanden. Übrigens: auch in anderen Kühlwasserkreisläufen, kann man mit einem RF3 "die Sonne aufgehen lassen".

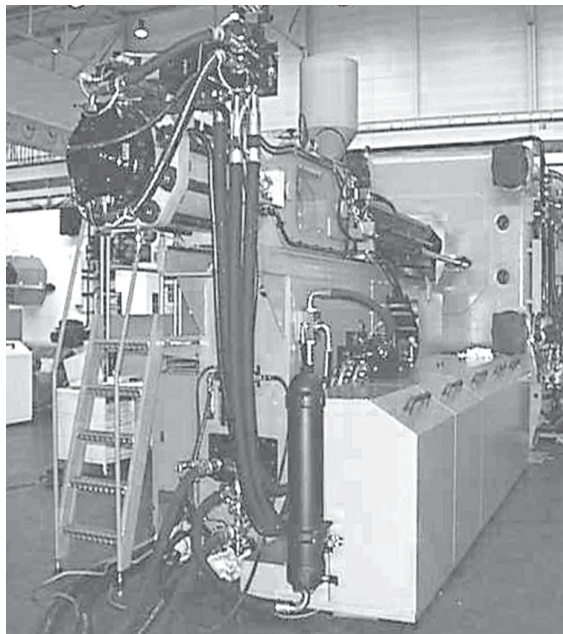
Das Max-Planck-Institut sucht nach neuen, sicheren und umweltverträglichen Energiequellen. Dabei versuchen die Wissenschaftler auch, dem Geheimnis der für menschliche Zeitrechnung unerschöpflichen Sonnenenergie auf die Spur zu kommen.

Ab 2005 soll ein neuer Forschungsreaktor Erkenntnisse über bereits vorliegende Theorien liefern. Die Anforderungen an den Reaktor und an alle damit verknüpften Komponenten und Systeme sind exorbitant. Der Kühlung des Forschungsreaktors kommt eine lebenswichtige Rolle zu. Immerhin werden bei der Kernfusion Temperaturen von mehreren Millionen °C isoliert und müssen abgeführt werden. Wasser, in leistungsstarken Kältemaschinen heruntergekühlt, ist das Medium. Zur Sicherung aller im Kühlkreislauf liegenden

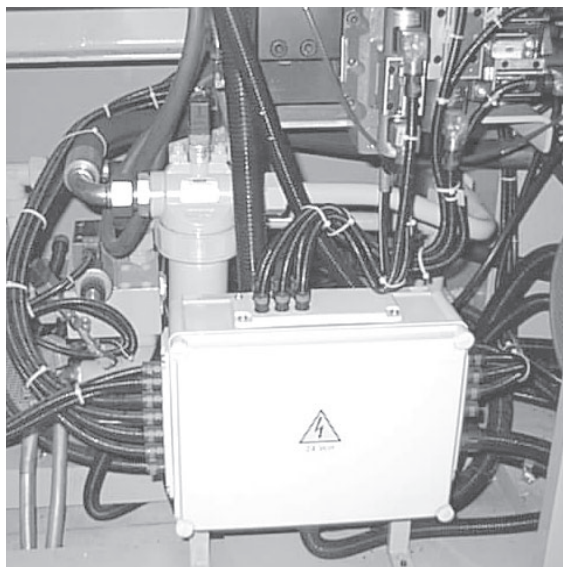
Komponenten, und damit zur Sicherung der gesamten Anlagen, wird das in riesigen Mengen anfallende Kühlwasser gefiltert. Für diese Aufgabe entschied man sich für die Filtertechnik der HYDAC Process-technology GmbH. Bisher installiert wurden bereits 6 Rückspülfilter der Baureihe RF3. Abgesehen von der hervorragenden Verarbeitungsqualität, Funktionsmerkmale, Betriebssicherheit und der stabilen Filtrationsleistung bestach ein weiterer Vorteil, der den Aufwand der Verrohrung auf ein Minimum reduzierte: die von Hause aus gegebene, individuelle Verstellbarkeit der Flanschpositionen. Ob in Greifswald im Jahr 2005 eine energie-spendende zweite Sonne aufgeht, wird sich noch zeigen müssen. Dass die HYDAC Prozessfilter ihrer Aufgabe gewachsen sind, haben sie schon im Jahr 2000 bei einem großangelegten Test bewiesen.

HYDAC in Kunststoff-Spritzgießmaschinen:

Passt wie angegossen.



Hier muß Hydraulik-Öl seine Qualitäten beweisen: Kunststoff-Spritzgießmaschine der LTM-Klasse. Extrem geringer Raumbedarf, verrohrungsfreie Montage und eine Filtertechnik, die eine stabile Reinheitsklasse und eine größtmögliche Standzeit bietet: HYDAC Niederdruckfilter der Serie NF und Filterelemente der neuen Generation ECOMICRON®.



Die Hersteller von Maschinen packen immer mehr Feinheiten und mehr Leistung in immer kleineren Raum. Das Ende der Kompaktbauweise ist noch nicht abzusehen. So war auch einer der weltweit führenden Hersteller von Kunststoffspritzgießmaschinen auf der Suche nach Einsparung der platzraubenden Verrohrungen im Filterkreislauf mit 100 °C Betriebstemperatur, 25 bar Betriebsdruck und einem Volumenstrom von 400 l/min. Und damit die Aufgabe nicht zu leicht sein sollte, wünschte der Auftraggeber Eintritt und Austritt in einer Linie.

HYDAC Filtertechnik hatte die Lösung: Niederdruckfilter NF in Baugröße 2650, bestückt mit den

leistungsstarken und gleichzeitig kostensparenden Filterelementen ECOMICRON®. Die neuen Filter der Serie NF bieten über Flansche mit Nennweiten von 2", 3" und 4" die Möglichkeit, ohne Verrohrung direkt und platzsparend angeschlossen zu werden. In Kombination mit der sehr effizienten ECOMICRON®-Elemente-Technologie passt der HYDAC Niederdruckfilter NF wie angegossen in den Kompakt-Trend unserer Zeit - und zu all den anderen Komponenten und Systemen, die die HYDAC außerdem für Kunststoffspritzmaschinen bereithält. Und die passen genauso wie angegossen in jedes Kompakt-Konzept. Infos auf Abruf.

HYDAC in der Hebeteknik:

„Lifting“ der Lifttechnik.

Über ein Jahrhundert hat der elektrische Seilzug brav seinen Dienst getan. Zeit, dass seine Technik nun auf eine neue innovative Höhe gebracht wurde. Denn das Zeug dazu ist bereits da - hydraulische und elektronische Produkte von HYDAC.

In enger Zusammenarbeit mit einem der bekanntesten Hersteller von Aufzügen entwickelte und realisierte HYDAC eine neue, den neuesten EU Normen entsprechende Generation der Hebeteknik. Hinter den Kulissen arbeiten Komponenten und Systeme von HYDAC: die überdurchschnittlich geräuscharmen Öl-Luftkühler, Blasenpeicher und elektronischen Druckschalter.

Die Auswirkung des „Liftings“ der Lifttechnik: Mit frequenzgesteuertem Hydraulikantrieb mit hydraulischem Gegengewicht in Kombination mit Zusatzpumpe und Hydraulikspeicher besteht die Möglichkeit, hydraulische Aufzüge mit der gleichen elektrischen Anschlussleistung zu bauen wie bei einem seilbetriebenen Aufzug. Darüber hinaus lässt sich mit dieser HYDAC-Technik auch bei bereits bestehenden, hydraulischen Aufzügen mit geringem Montageaufwand eine Reduzierung von elektrischer



Das Herzstück zum Erreichen höherer Ziele: Hydraulikanlage für Aufzüge mit Hydroblasenspeicher, elektronischen Druckschaltern und Öl-Luftkühler von HYDAC. Auch fürs „Lifting“ bereits bestehender Aufzugsanlagen, z.B. zur Erfüllung der neuesten EU Normen.

Anschlussleistung, Energieverbrauch und Wärmeerzeugung erreichen.

Die Vorteile sind klar: Im Gegensatz zum elektrischen Seilzug entfallen die Gegengewichte, die not-

wendigen Aufhängungen und die entsprechenden Sicherheitseinrichtungen. Dadurch können die Liftschächte voll ausgenutzt und die Instandhaltungsarbeiten deutlich vereinfacht werden.

CAD bei HYDAC:

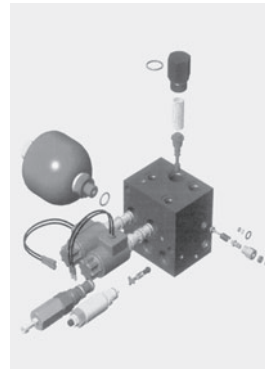
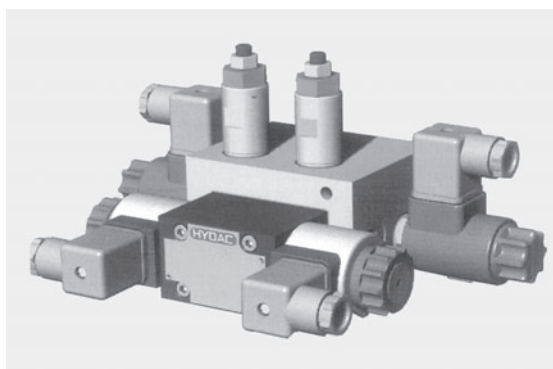
„Be-greifbare“ Konstruktion.

Moderne CAD (Computer Aided Design) beschränkt sich nicht auf Konstruktion, Zeichnungserstellungen, NC-Programmierung, FEM-Berechnung und Industriedesign. Im Rahmen der Produktentwicklung bietet CAD auch eine Darstellungsform, die eine normalerweise in Flächen angelegte und ausgedruckte Konstruktion realistisch anmutend „be-greifbar“ macht - als dreidimensionales Objekt mit Licht und Schatten, in Parallelperspektive oder Echtperspektive, in Schwarzweiß oder Farbe.

Im Industriedesign der HYDAC wird schon seit langem mit der plastischen Darstellung auf Bildschirm und Papier gearbeitet. Durch den Einsatz von 3D-CAD-Systemen in den Entwicklungsabteilungen, setzt sich diese Form der Darstellung auch in der Konstruktion durch. Das hat seine sichtbaren Gründe. Zur eigenen Sicherheit lassen sich Abstraktionen, Schnitte und Abwicklungen für unsere Sinne „richtig“ aufzeigen und besser kontrollieren. Zum anderen hilft eine solche

Produktpräsentation, Missverständnisse in der Zusammenarbeit zu vermeiden. Die Daten auf einen Laptop geladen, lassen sich Konstruktionen von jeder beliebigen Seite ansehen. Und das zum Greifen realistisch.

HYDAC bietet den Kunden mit dem Tool „eDrawings“ die Möglichkeit, Fertigungszeichnungen samt 3D-Modell, Animation und Vier-Funktionalität als direkt auf jedem Windows-System ausführbare (exe) Datei zu nutzen.



Macht abstrakte Konstruktionen, Schnitzzeichnungen und Abwicklungen verblüffend realistisch: 3D-CAD. Die auf Windows-Systemen ausführbare Datei "eDrawings" mit eingebauter Viewer-Funktion verhilft auch Kunden in eine neue Dimension.

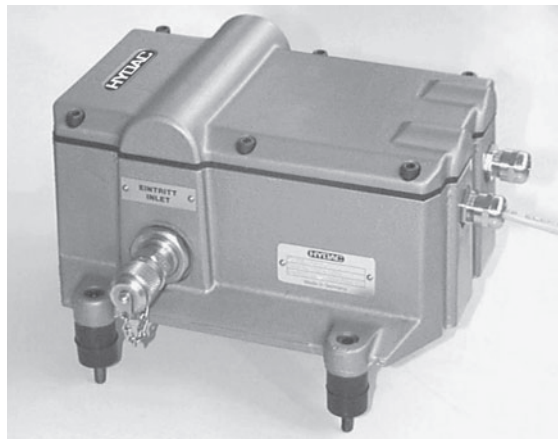
News von HYDAC Servicetechnik:

Kontrollierte Reinheit vom Fass bis zum Betrieb.

NEU:

Contamination Sensor CS.

Dem neuen „Contamination Sensor CS“ von HYDAC entgeht bei seinem Einsatz z.B. an Prüfständen, Schmier-Systemen und kritischen hydraulischen Systemen kein Schmutzpartikel. Kern des stationär einsetzbaren Kontrollgerätes für die dynamische Trendmessung der Kontamination ist die felderprobte Sensortechnik der FCU 2000-Baureihe von HYDAC. Standardmäßig kann das Gerät an Druckanschlüsse bis 40 bar angeschlossen werden. Wenn ein externes Druckbegrenzungsventil zwischengeschaltet wird, sind auch höhere Drücke möglich.

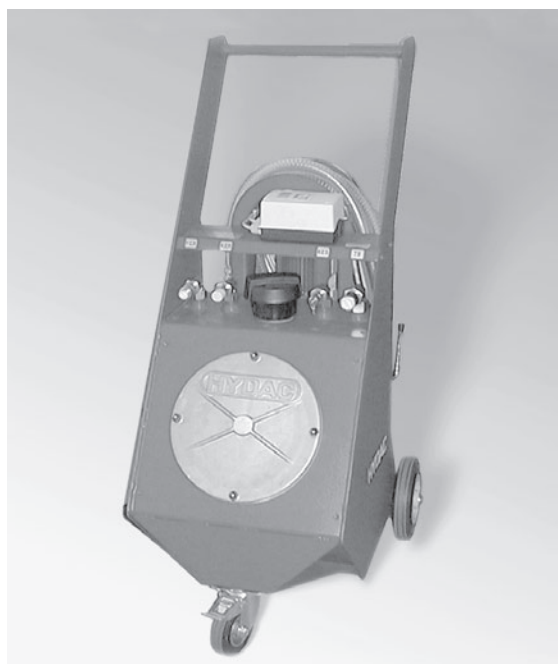


Ihm entgeht nichts: der neue Contamination Sensor CS mit interessanten Leistungsmerkmalen für die Instandhaltung: Kombinierte hydraulische und elektronische Kompensation von Druck- und Viskositätsschwankungen, kontinuierliche Selbstdiagnose, Standard Analogausgang (4 - 20 mA) oder Digitalausgang BUS (RS 485), Standard SPS-Ausgang, Standard Relais-Ausgänge (Betrieb, Warnung, Alarm), Standard RS 232 Schnittstelle für optionale ISO Code Anzeige und Möglichkeit der Kalibrierung nach ISO 4406:1999.

NEU:

Der FluidCleaner FCC.

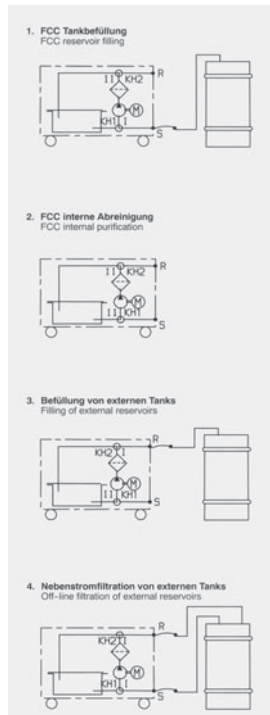
Die Betroffenheit ist groß, wenn ein winziger Schmutzpartikel selbst die größte und leistungsstärkste Maschine zum Stillstand bringt. Zwei neue Geräte von HYDAC Servicetechnik garantieren einmal mehr, dass Schmutzpartikel weder bei der Befüllung noch beim Betrieb durch Hydraulikkreisläufe wandern und sich an neuralgischen Stellen festsetzen. Der neue „Contamination Sensor CS“ und der „FluidCleaner Compact FCC“ sorgen für Betriebssicherheit, längste Standzeiten und planbare Serviceintervalle.



Instandhaltung einfach und absolut sicher gemacht: das neue Öl-Service-Gerät FluidCleaner Compact FCC von HYDAC mit Filteraggregat OLF-Compact, 70 l Vorratstank, Messpunkte für Anschlüsse von Partikelzählern, Option eines Anschlusses für einen Mengensensor für die Dokumentation der Mengen.

zielte Wartung von Bearbeitungsmaschinen mit Tankvolumen bis 200 l entwickelt. Insbesondere im Rahmen von TPM (Total Productive Maintenance) ist dieses Gerät in der Instandhaltung unverzichtbar. Schon beim Nachfüllen von Hydraulik- und Schmierölen wird damit sichergestellt, dass keine Ölarten verwechselt werden. Es bunkert bis 70 l und, wenn davon umgefüllt wird, wird auch das Frischöl mit dem integrierten Filteraggregat gereinigt. Dadurch wird die meist unterschätzte Verschmutzung durch

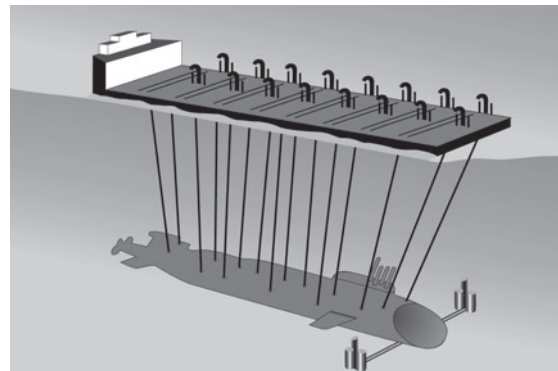
Frischöl vermieden. Desweiteren bietet der FCC Messpunkte zum Anschluss von Partikelzählern (FCU) zur Überwachung der Ölreinheit und als Option den Anschluss eines Mengensensors zur Dokumentation der Abgabemenge. Der FluidCleaner Compact FCC bietet vier Möglichkeiten der Reinigung von Hydraulik- oder Schmierölen: Tankbefüllung, FCC interne Abreinigung, Befüllung von externen Tanks und Nebenstromfiltration von externen Tanks.



1. Befüllung des FCC-Tanks
2. Abreinigung des im FCC-Tank befindlichen Öls.
3. Befüllung externer Tanks.
4. Nebenstromfiltration von externen Tanks.

HYDAC auf hoher See:

Erfolgreiche Bergung des Atom-U-Bootes „Kursk“.



Die hochbrisante Bergung der „Kursk“: Ein 140 m langer Ponton mit 26 Hydraulikhebern und gleich viele Stahlseile, ein 10.000 t schweres Wrack mit Atomreaktor und geheimen Waffen an Bord, ein abgesägter Bug, alles zusammen in 108 m Tiefe. Versorgt, gesteuert, geregelt, ballanciert, gefiltert, gekühlt und gesichert durch Komponenten von HYDAC

Das Drama um das russische Atom-U-Boot „Kursk“ ist politisch, militärisch und umwelttechnisch hochbrisant. Zwangsläufig war auch die Bergung ein äußerst heißes Eisen. Um weitere Risiken auszuschließen, wurde für das Heben der „Kursk“ das beste vom Besten an technischem Bergegerät eingesetzt. An besonders kritischen Bereichen mit dabei sind die Hydraulik-Komponenten der HYDAC - Speicher, Steuer- und Regelventile, Kühler, Filter und Druckaufnehmer.

In Abstimmung mit den russischen Spezialisten wurde eine Methode gewählt, die um die beim Heben des 10.000 t schweren U-Bootes entstehenden Belastungen gering zu halten. Dazu kam der 140 Meter lange Ponton „Giant“ und eine ebenso gigantische Sägekette zum Einsatz.

Zuerst wurde mit der auf dem Meeresgrund installierten Säge und mittels einer hydraulisch gespannten Sägekette das beschädigte Bugteil der „Kursk“ abgetrennt. Der hintere Bootsrumpf wurde entsprechend einer gleichmäßigen Gewichtsverteilung mit Verankerungen versehen und durch

Stahlseile mit dem über dem U-Boot schwimmenden Ponton verbunden. 26 Hydraulikheber mit je 900 t Zugkraft zogen den schweren, voll gefluteten Rumpf aus über 100 Metern Tiefe bis unter die Bergeplattform, um ihn so hängend ins Trockendock zu schleppen. Um ein Auseinanderbrechen des Rumpfs zu vermeiden, war die gleichmäßige Lastverteilung und das Ausballancieren des in der Barent See üblichen Seegangs eine der kritischsten Momente bei der Hebung und Bergung des mit einem Atomreaktor bestückten U-Boots. Dabei werden die Bewegungen durch die HYDAC Ventile feinfühlig gesteuert und geregelt. Die HYDAC Speicher übernahmen Dämpfung, Energiespeicherung und Notversorgung. Und die HYDAC Filter garantierten die Sicherheit der Betriebsmedien und Komponenten.

Wäre das Wrack am Meeresgrund geblieben, käme das einer tickenden Zeitbombe gleich. Mit der erfolgreichen Bergeaktion wird diese Gefahr gebannt, da der Atomreaktor im Trockendock kontrolliert unschädlich gemacht werden kann.



Für Projekte mit politischem, militärischem und umweltrelevantem Zündstoff, nur das Beste vom Besten: Hydrotechnologie von HYDAC: Hydrospeicher, Stromregel- und Senkbremseventile, Kühler, Druckaufnehmer, Filter und Filterelemente für alle Reinheitsklassen und Medien. Inklusive Beratung durch branchenerfahrene Ingenieure - jetzt auch in Spezialfällen wie das Heben und Bergen von Atom-U-Booten.

HYDAC Speichertechnik:

Alle Speicher. Und alle Zulassungen. Weltweit.



Ein Gläschen in Ehren auf den Abschluss einer 4 Jahre lang währenden Verhandlung: Japan, der bisher letzte weiße Fleck auf der Landkarte der Hydrospeicher-Zulassungen, hat jetzt die Farbe Rot - das Rot von HYDAC. HYDAC hat damit als einziger nicht japanischer Hersteller das Recht, selbst hergestellte und selbst geprüfte Hydrospeicher in Japan einzuführen. Und damit auch alle Kunden der HYDAC einen neuen, schnellen Weg auf den interessanten japanischen Markt.

HYDAC ist weltweit das einzige Unternehmen, das alle drei Funktionsarten an Hydraulikspeichern unter eigenem Dach entwickelt, konstruiert und herstellt - seit über 35 Jahren. Damit ist HYDAC nicht nur in der Lage, die Kunden unabhängig von eigenen Schwerpunkten in Sachen Speichertechnik objektiv zu beraten, sondern auch Lösungen zu realisieren, die auf jeden Einsatzfall genauestens zugeschnitten sind. Das schließt auch die Entwicklung und den Bau von Sonderspeichern und Anlagen ein.

Für die Inbetriebnahme von Hydrospeichern werden Zulassungen entsprechend den unterschiedlichen Landesverordnungen für Druckbehälter benötigt. Diese Genehmigungen können einzeln, Speicher für Speicher und mit erheblichem Papier- und Zeitaufwand, von Fall zu Fall beantragt werden. Oder der Hersteller erwirbt in jedem Land eine generelle Zulassung für die von ihm hergestellten Speicher - wie die HYDAC.

Dank dieser landesspezifischen Generalbevollmächtigungen konnte HYDAC seinen Kunden schon seit

Jahrzehnten Einzelabnahmen ersparen und praktisch alle Bescheinigungen mitliefern: vom CE- über den U- bis hin zum China-Stempel. Ein einziger wichtiger Stempel fehlte allerdings: der KHK-Stempel für den japanischen Markt. Nach 4 Jahren schwierigster Verhandlungen hat HYDAC jetzt auch diese japanische Zulassung. Damit erhielt HYDAC als weltweit erster Hersteller von Hydrospeichern das Zertifikat als "self inspecting manufacturer", der außerhalb Japans Speicher herstellt, prüft und selbst in Serie nach Japan einführen darf.

Mit dieser Zulassung erschließen sich auch den Kunden der HYDAC neue Wege zum zwar schwierigen, aber sehr interessanten Wirtschaftsmarkt Japan. Ein Ereignis, das nicht ganz ohne Stolz vorgetragen wird und entsprechend den langwierigen Verhandlungen gebührend gewürdigt wurde. In einer Videokonferenz und mit einem „Gläschen in Ehren“ stieß man mit den japanischen Partnern auf den Abschluss an.

HYDAC Speichertechnik:

10.000 (!) Hydrospeicher mit „U-Stamp“.

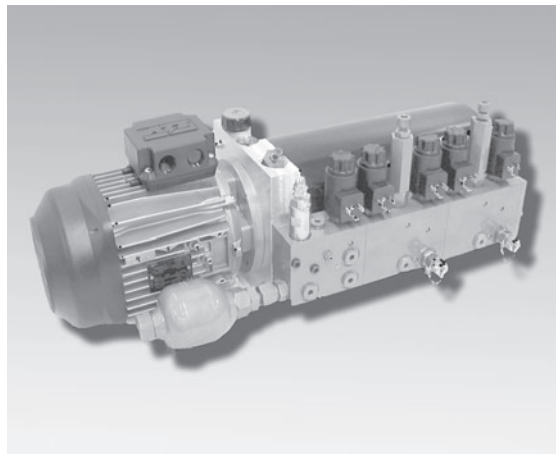
Anfang 2001 verließ der 10.000-ste Hydrospeicher mit dem begehrten "U-Stamp" die Fertigung der HYDAC, um kurz darauf in der Anlage eines international namhaften Kunden seinen Dienst aufzunehmen. Kein Wunder, immerhin ist HYDAC bereits seit 1985 berechtigt Hydrospeicher nach ASME-Code abzunehmen und ihnen nach erfolgreicher Abnahme den "U-Stamp" zu geben. Die Zulassung nach ASME-Code garantiert die Sicherheit von Membran- und

Kolbenspeichern ab einem Innendurchmesser von 6 Zoll sowie Blasenspeichern in geschweißter und geschmiedeter Ausführung.

Mit dem ASME-Code und mit diversen anderen nationalen und internationalen Standards (z.B. AD-Regelwerk/DruckbehälterV) deckt HYDAC die Anforderungen an einen Weltmarktführer für Druckbehälter und fluid-technische Komponenten und Systeme. Selbstverständlich wird HYDAC auch

Neues
CO-Aggregat der HYDAC Fluidtechnik:

Mehr Funktion und Stärke. Dennoch kleiner und leiser.



Kraftpaket für multifunktionale Anwendungen: das CO-Aggregat von der HYDAC Fluidtechnik. Im Bild mit Längsverkettungssystem ML für hydraulisches Lösen, Spannen und Wechseln von Werkzeugen als Teilfunktion. An der derzeitigen Grenze der Machbarkeit von „kleiner, leiser und stärker“.



Viele Funktionen, schnelle Werkzeugwechsel, kürzeste Span-zu-Span-Zeiten, 3-Schicht-Betrieb und ein einziges Compact-Aggregat mit vielen Vorteilen: Vielfalt der Kenngrößen, Dauerlaufbetrieb mit Aussetzbelastung, sehr geräuscharm, kompakt und leicht durch Alu-Flansch und Progressivmotoren, robuste Metalltanks, servicefreundlich durch leicht zugängliche Teile, individuell auslegbare Steuerungen durch serielle Funktionsmodule...

In Maschinen werden immer mehr Funktionen integriert. Gleichzeitig wird mehr Leistung bei höherer Verfügbarkeit und geringerer Geräuschemission angestrebt. Alles zusammen hat in einem radikal verkleinerten Raum zu passen. Ein Fall für die Vorteile der Hydraulik. Da aber Hydraulik nicht gleich Hydraulik ist, bleibt bei so geschliffenen Anforderungen nur die Compact-Hydraulik.

Ein gutes Beispiel der perfekten Anpassung ist der Einsatzfall des neuesten superkompakten und leistungsstarken Compact-Aggregats von HYDAC an einer Fräsmaschine: Die große Leistung und die hohe Einschaltdauer des CO-Aggregates sichert durch „gepowerte“ Werkzeugwechsel auch im 3-Schicht-Betrieb kürzeste Span-zu-Span-Zeiten. Das in kürzester Zeit nachrüstbare Compact-Aggregat bedient gleichzeitig einen optionalen Schwenk- oder Rundtisch mit hydraulischer Klemmung. Sollte es notwendig sein, das voll ausgelastete und mit 80 °C Öl-Temperatur belastete Aggregat mit einem Öl-Luft-Kühler zu unterstützen, eine entsprechende Option ist bereits vorgesehen.

Das CO-Aggregat für den mittleren Betriebsdruck und für längere Betriebszeiten ergänzt die anderen bereits bewährten Aggregate: das CA-Aggregat für mittleren Druck und kurze Betriebszeiten sowie das HP-Aggregat für die Anwendung im hohen Druckbereich. Wenn die Leistungsanforderung darüber hinaus gehen sollte, kein Problem, dafür gibt's das TankPak mit integriertem Kühler und die HYDAC Aggregate der Serie KA. Und wenn darüber hinaus hydraulische Antriebe und Komponenten gebraucht werden, HYDAC entwickelt, fertigt und liefert alles aus einer Hand und in typischer HYDAC Qualität. Damit ist nicht nur die Zeit, sondern auch das Programm der HYDAC Fluidtechnik reif für Visionen für mehr Funktion, stärkere Leistung, kleinere Abmessungen und geringere Geräuschemissionen.



Für die globale, reibungslose und schnelle Zusammenarbeit mit Kunden und Partnern und für den sicheren Betrieb beim Anwender unverzichtbar: Der „U-Stamp“ als sichtbare Sicherheitsgarantie. Die HYDAC hat die Zulassung zur Erteilung von allen Freigaben - jetzt auch in Japan und China (s. Artikel auf Seite 5). Mit der 10.000-ten Abnahme eines Hydrospeichers unterstreicht HYDAC die Qualität der Produkte und die Kompetenz des Unternehmens.

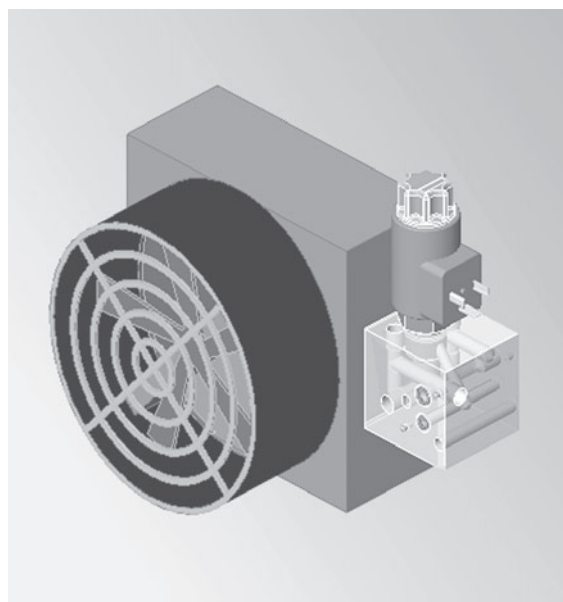
HYDAC Compact-Hydraulik:

Leistungsstark, integrationsfähig, variabel. Und brandneu.

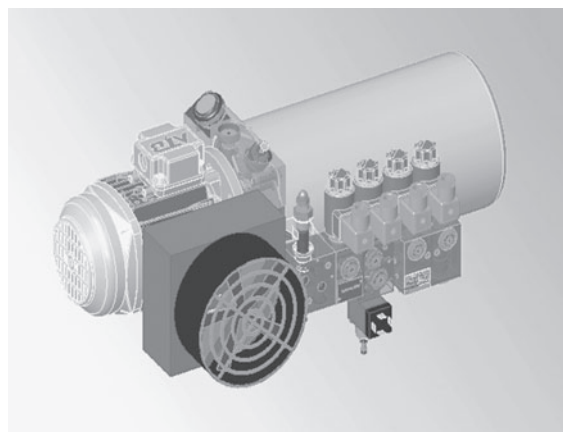
Der Produktbereich Compact-Hydraulik von HYDAC erweitert jetzt die Familie der Kompaktaggregate durch das Kompaktaggregate CO. Wie schon bei den anderen Familienmitgliedern handelt es sich hierbei um eine Antriebseinheit für überwiegend stationäre Einsätze mit geringen Einbaumaßen aber hohem Leistungsanspruch für Kurzzeit- und Aussetzbetrieb sowie Dauerlaufbetrieb und Aussetzbetrieb: bis 20 l/min, 250 bar, 18 l Öltank.

Ganz frisch und direkt vom CAD-Bildschirm sorgt ein Kühler-

modul für frischen Wind bei der Leistungssteigerung der CO-Aggregate von HYDAC. Trotz der extrem reduzierten Abmessungen können diese Aggregate so auch im Dauerbetrieb gefahren werden. Dadurch erweitern sich die Einsatzmöglichkeiten in den Bereichen Werkzeugmaschinen, Brems- und Sicherheits-, Handlings- und Spannsystemen. Das Kühlermodul ist nicht nur im Verbund mit den CO Kompaktaggregaten zu sehen, sondern selbstverständlich auch für die problemlose Nachrüstung entwickelt worden.



Frischer Wind für Leistungssteigerung - frisch vom CAD-Bildschirm: das nachrüstbare Kühlermodul für die CO-Aggregate von HYDAC. Damit bieten die Aggregate volle Power auch im Dauerbetrieb.



NEU: Noch gezielter zu effizienteren Lösungen für z.B. Heben und Verladen, Brems- und Sicherheitssysteme, Pressen- und Vorrichtungsbau und Spannhydraulik - das neue Kompaktaggregate CO mit integrierter Kühlung. Wie bei allen anderen Aggregaten der Familie ist die hydraulische Steuerung auch hier mit Serienmodulen der HYDAC (z.B. mit Speichern, Filtern, Sicherheitsventilen) individuellen Aufgaben problemlos anzupassen.

FLUTEC und HYDAC:

Innovation unter neuer Flagge.

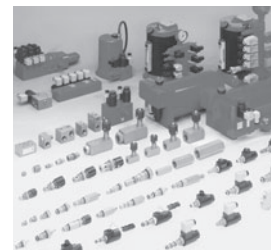


Im globalisierten Markt sind die Anforderungen stark gewachsen. Innovation, Qualität, Lieferfähigkeit und Service weltweit sind die Voraussetzungen für internationale Geschäftsbeziehungen. Mit genau diesen und weiteren kundenorientierten Leistungen hat HYDAC eine führende Rolle unter den internationalen Markennamen erobert. An dieser Marktposition partizipiert jetzt auch offiziell die schon lange zur HYDAC Gruppe gehörende FLUTEC Fluidtechnik GmbH. Ab sofort löst sie die Aufgaben der Welt unter dem Firmenna-

men HYDAC Fluidtechnik GmbH und unter rotweißer Flagge.

Mit der Namensänderung wurde nicht nur Klarheit im internationalen Auftritt geschaffen, sondern mit der einhergehenden Neuorganisation wurden gleichzeitig Abläufe beschleunigt und Wege verkürzt. Da es sich bei diesem Schritt lediglich um eine Namensänderung handelt, bestehen alle Rechte und Pflichten gegenüber Kunden und Lieferanten fort. Auch Handelsregisterertrag, Mehrwertsteuer-Nummer, Bankverbindungen,

Anschrift, Telefon, Fax, etc. bleiben unverändert - selbstverständlich auch die Mitarbeiter und Ansprechpartner. Die freuen sich schon auf die nächsten Aufgaben.



So innovativ wie von FLUTEC, so leistungsstark wie von FLUTEC und so standfest wie von FLUTEC: die Komponenten und Systeme mit Druck-, Strom-, Sperr-, Wege-, Sitzwege-, Proportional- und Magnetventilen, Steuerblöcken und -systemen, Kompaktaggregaten und Antriebseinheiten. Jetzt unter rotweißer Flagge und als HYDAC Fluidtechnik GmbH mit Direktanschluss an das alles umfassende Programm der HYDAC.

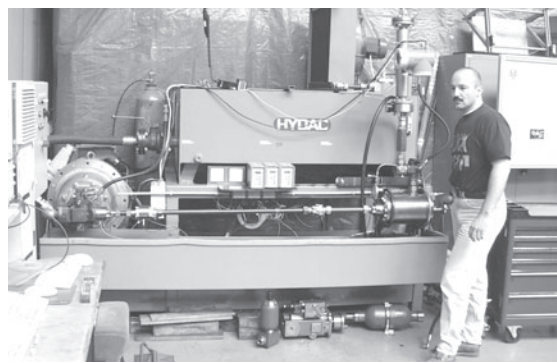
HYDAC Speichertechnik in der Forschung:

Die „Hohe Schule“ der Pulsationsdämpfung.

Trotz ausgereifter Programme, detaillierter Parameter und Computersimulationen braucht es zur Absicherung theoretischer Berechnungen immer noch empirischer Versuchsreihen. Um den vielen Projekten aus Forschung und Entwicklung solide Grundlagen zu geben, pflegen alle Unternehmen der HYDAC Gruppe die enge Zusammenarbeit mit Universitäten und technischen Hochschulen. So untersucht die HYDAC Speichertechnik derzeit gemeinsam mit der FH Trier die Möglichkeiten einer jeweils effizienten Flüssigkeitsschall- und Schwingungsdämpfung in hochdynamischen Hydrauliksystemen.

Für dieses Projekt wurde in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Trier unter Leitung von Prof.-Dr. Ortwig (FH Trier), Dipl.-Ing. Herbert Baltes und Dipl.-Ing. Norbert Lange (beide HYDAC) ein spezieller Prüfstand entwickelt und gebaut. Hier können die in der Praxis vorkommenden Flüssigkeitsschwingungen wissenschaftlich untersucht werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um Volumen- und Druckschwankungen oder Pulsationen handelt. Die Auswahl und Zusammenstellung der Betriebsmittel und Maschinen kann der Praxis genau angepasst werden. So kann an dieser Anlage jede Art von Pumpen untersucht werden, ganz gleich ob Axialpumpen, Radialkolbenpumpen, Schraubenspindelpumpen, Flügelzellen- oder Zahnradpumpen.

Die Ergebnisse kommen der Entwicklung und Optimierung des ohnehin bereits sehr breiten Dämpferprogramms der HYDAC



Auf der von HYDAC und der Fachhochschule Trier entwickelten und gebauten Versuchsanlage wird den Druckschlägen, Vibrationen und Schallemissionen wissenschaftlich auf den Zahn gefühlt. Das Ergebnis sind Parameter und Erkenntnisse, mit denen die Ingenieure der HYDAC noch genauer auf die Anforderungen der Industrie eingehen können, z.B. auf die Dämpfung von Pulsation und Lärm an Werkzeug- und Kunststoffspritzgießmaschinen oder anderen hochdynamischen Hydraulikanlagen.

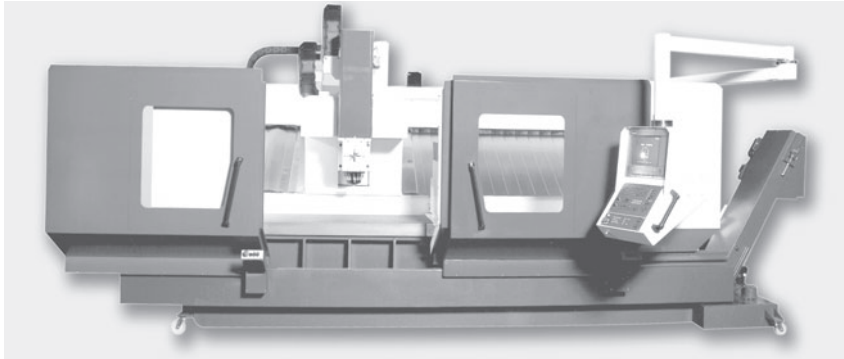


Gnadenlos im Nehmen von Schlägen: das individuell auslegbare Programm der Hydrodämpfer von HYDAC für die Dämpfung aller Arten und Größen der Volumen- und Druckschwankungen oder Pulsationen. Die Silencer von HYDAC schützen empfindliche Steuerkomponenten vor Störung und Zerstörung, Rohrleitungen vor Brüchen und das Umfeld vor Lärm.

zugute. Damit kann HYDAC noch präziser auf die Anforderungen der Hersteller und Betreiber von hochdynamischen Hydraulikanlagen und hydraulisch betriebenen und gesteuerten Maschinen eingehen, um Flüssigkeitsschwingungen und dadurch Geräusche wirkungsvoll zu dämpfen. Die Silencer und Pulsationsdämpfer der HYDAC helfen nicht nur die Lärmentwicklung zu reduzieren, sondern schützen vor Störung oder gar Zerstörung sensibler Steuereinheiten und vermeiden Rohrleitungsbrüche. Der Nutzen: Die HYDAC Silencertechnologie macht Standzeiten zuverlässig kalkulierbar, sichert die Präzision der Maschinenarbeit und verbessert zu guter Letzt die Umfeld- und Arbeitsbedingungen - ein Ergebnis der „Hohen Schule“.

HYDAC in Werkzeugmaschinen:

Kühle Köpfe für saubere Arbeit.



Wo gebohrt und gefräst wird, da fallen Späne - zum Beispiel in die Kühlschmierflüssigkeit. Die und andere Schutzpartikel holt der umschaltbare Leitungsfiler FLND mit den Filterelementen Betamicon® raus, schnell und in großen Mengen. Und für den Wechsel wird einfach umgeschaltet, während der Betrieb weiter läuft.

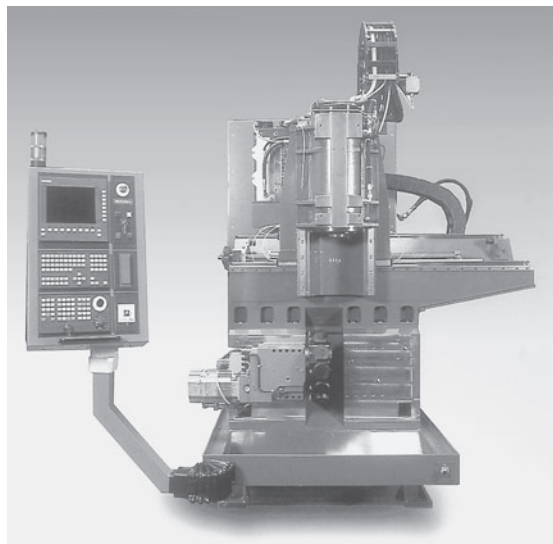
Bearbeitungszentren und ihre Werkzeuge bringen Hochleistung, wenn sich Fräser und Bohrer förmlich ins Material fressen, ganz gleich ob beim Schruppen oder beim letzten tausendstel. Ohne Kühlschmieremulsion wären die bissigen Zähne bald stumpf, die Toleranz überschritten, der Ausschuss vorprogrammiert. Deshalb gebührt nicht nur der Temperatur sondern auch der Sauberkeit der Kühlschmierflüssigkeit besondere Beachtung.

emulsionen mit dem automatischen Rückspülfilter des Typs AutoFilt RF3 ein weiteres Filtersystem zur Verfügung, mit dem Metallspäne und fester Abrieb bei Filterfeinheiten bis 25µm abgetrennt werden können. Durch die

vollautomatische Reinigung der Filterkerzen entfällt jeglicher Aufwand für den Elementwechsel. Während der Elementreinigung wird die Filtration nicht unterbrochen. Daher eignen sich Rückspülfilter für den Vollstrombetrieb.

HYDAC in Werkzeugmaschinen:

Große Kühlung auf kleinstem Raum.



Alles dran, alles drin: Vertikaldrehspindelmaschine modernster Bauart mit eingebautem TankPak und Öl-Luft-Kühler von HYDAC. Zwei ideale Systeme für Werkzeugmaschinen - gewachsen an den Anforderungen des Werkzeugmaschinenbaus.

Kaum zu glauben, in welchem kleinem Raum die Technik einer modernen Vertikaldrehmaschine hineinpasst. Um in solchen beengten Verhältnissen einen leistungsstarken Hydroantrieb unterzubringen, bedarf es einer extrem kompakten und individuell modifizierbaren Bauweise. Wenn dann noch eine separate Motorspindelinnenkühlung dazukommen soll, ist für viele die Weisheit am Ende. Nicht so für die branchenkundigen Ingenieure der HYDAC. Das Basis-Programm mit unendlichen Varianten ist bereits zig mal dekliniert. Und die Erfahrungen speziell im Werkzeugmaschinenbau

reichen über Jahrzehnte. Die Lösung: Den hydraulischen Antrieb übernimmt eine entsprechende den Anforderungen ausgelegte TankPak-Station mit allen auf engstem Raum zu einer Einheit zusammengefassten Funktionsteile: Ölbehälter, Öl-Luft-Kühler, E-Motor, Membranspeicher, Leitungsfiler, Pumpe, hydraulische Steuerung, Flüssigkeitsstandanzeiger - einbaufertig vormontiert. Für die separate Kühlung der Spindel dient ein auf der Maschine untergebrachter Öl-Luft-Kühler. Es ist kaum zu glauben, aber wahr. Es passt alles



Für Ingenieure mit kühlem Kopf und klaren Zielen gibt's für die Leitungsfiler den Prospekt Nr. D 7.560.0/200 und für die entsprechenden original Filterelemente den Prospekt 7.200.1. Anruf genügt.

Auf ihren guten Ruf bedachte Hersteller von spangebenden Werkzeugmaschinen setzen für die Filtration der Kühlschmieremulsionen Filtertechnik von HYDAC ein. Dabei ist der umschaltbare Leitungsfiler der Serie FLND mit Volumenströmen bis 400 l/min für einen Druckbereich bis 25 bar geradezu ideal. Die Leistung der druckstabilen Filterelemente „Betamicon®“ von 200 bis 3 µm und die Umschaltbarkeit geben den Maschinen aus Sicht der Kühlschmierflüssigkeit praktisch unbegrenzte Standzeit. Der Elementwechsel geht dank der integrierten Umschaltarmatur und der ein- und ausschraubbaren Filtertöpfe im wahrsten Sinne des Wortes im Handumdrehen, während dessen der Betrieb weiter geht. Bohr- und Fräserköpfe bleiben also gut und sauber gekühlt. Will man ganz auf Nummer sicher gehen, nutzt man den bereits vorgesehenen Anschluss für eine Verschmutzungsanzeige.

Für die Pflege von Kühlschmier-

HYDAC in Asien:

Vom Risiko zum Erfolg.

Die Wirtschaftskrise in Asien hat viele Unternehmen dazu bewogen, sich aus diesem Markt zurückzuziehen, nicht so HYDAC. So, wie sich HYDAC bei der Zusammenarbeit ganz mit den Aufgaben seiner Kunden identifiziert und bis zur Lösung das Ziel nicht aus den Augen verliert, so ist man fest überzeugt vom „Sonnenaufgang“ im fernöstlichen Wirtschaftsmarkt. Die erfolgreiche Entwicklung des asiatischen HYDAC Vertriebsnetzes gibt den Planern recht.

und über einen perfekten Fluidservice. Der Vorteil liegt auf der Hand: Die Kunden der HYDAC, auch die, deren Zentralen außerhalb Asiens liegen, können auf die weltweite Verfügbarkeit der hydraulischen Komponenten der HYDAC zurückgreifen und haben am anderen Ende der Welt Ansprechpartner, die nicht nur die technische Kompetenz, sondern auch die Formen asiatischer Geschäfte beherrschen. Die Globalplayer unter den Kunden wissen es zu schätzen, in HYDAC einen welt-



Das fernöstliche Vertriebs- und Servicenetz der HYDAC deckt die wichtigsten Wirtschaftsräume Asiens ab. Das bestens organisierte Zusammenspiel von kompetenten Partnern und Mitarbeitern, die Qualität der Produkte "made in Germany" und die lückenlose Präsenz im Service wandelt fernöstliches Risiko zum Erfolg - für HYDAC und für die Kunden der HYDAC. Herzlich willkommen bei HYDAC International!

Einige Gesellschaften sind bereits im asiatischen Raum entstanden. Indien war 1994 ein erster Schritt dorthin. Es folgten 1995 Singapur und 1996 China. 1998 etablierte sich HYDAC in Japan und 1 Jahr später bereits in Korea und in Malaysia. Damit werden die wichtigsten asiatischen Märkte flächendeckend bedient. Die Unternehmen verfügen jeweils über kompetent besetzte Verkaufs- und Beratungsbüros, über eigene Lager, Montagemöglichkeiten

weit operierenden Lieferanten, der ihr Konzept des „Single Sourcing“ mitträgt.

Der zugegebenermaßen für Europäer oft schwierigen Geschäftsabläufe und der Risiken zeichnet sich dank der unternehmerischen Überzeugung und des Engagements der asiatischen Mitarbeiter ein stetig wachsender Erfolg ab und ermuntert, diesen Markt, auch im Interesse der HYDAC Kunden, weiter zu erschließen.

Warehousemanagement bei HYDAC:

Zur richtigen Zeit am richtigen Ort.



Warehousemanagement im SAP-Standard: mit Dezentralisierung zu mehr Flexibilität, denn der Nachschub für Fertigung und Vertrieb funktioniert.

Mit Vehemenz strukturieren die Unternehmen der HYDAC Gruppe Fertigungsabläufe und Lagerwirtschaft um. Mit dem Ziel die Lager- und Fertigungszellen-Struktur im SAP abzubilden, wird trotz der höheren Komplexität, aber dank der Systemunterstützung, mehr Flexibilität

ermöglicht. Durch die Dezentralisierung entsteht mehr Transparenz an der eigentlichen Fertigungsstätte - die Verantwortlichkeit der Bestandführung ist besser zu greifen.

Die Einführung des Warehousemanagements war bei beiden Projekten - Fluidtechnik und Filtertechnik - ein voller Erfolg. Die anderen Unternehmen der HYDAC Gruppe werden kurzfristig nachziehen und die Vorteile dieser Form der Lagerwirtschaft nutzen: bessere Lagerverfügbarkeit, höhere Transparenz des Bestands, Erhöhung des Lagerfüllgrades, Automatisierung und Beschleunigung des Materialnachschubs und der Versorgung von Fertigung und Vertrieb - z.B. 24-Std.-Service. Darüber hinaus gibt es über die verbesserten, auf kundenorientierte Lieferfähigkeit ausgerichteten Merkmale auch viele betriebliche Vorteile wie Minimierung von Fehlbeständen und Inventuraufwand, Senkung der Bearbeitungszeit und Flexibilisierung des Einsatzes von Mitarbeitern und stabile wie wartungsarme Abwicklung im SAP-Standard.