

# HYDAC TUPELL

News and information from HYDAC INTERNATIONAL: international initiatives, innovative solutions and interesting applications. **Edition 1/2010**  
Aktuelle Informationen von und über HYDAC INTERNATIONAL, internationale Initiativen, innovative Lösungen und interessante Applikationen. **Ausgabe 1/2010**

## HYDAC Technology Day in Mirafiori Motor Village. HYDAC Technologie Tag in Mirafiori Motor Village.

On 15th June 2010, the HYDAC Technology Day took place in Turin's Congress Centre Mirafiori Motor Village. Over a large exhibition area, HYDAC presented components and systems showing a variety of applications for construction and agricultural machinery, automotive on-board and automotive production, as well as machine tools. The programme featured presentations on the HYDAC company, emphasizing the underpinning expertise and capacities through various PowerPoint presentations, videos and talks. Over 100 participants from the FIAT Group, from the purchasing and design as well as research and development departments, took advantage of the opportunity to find out about the technological status of HYDAC's developments and solutions. The presence of high-ranking managers from the various companies in the FIAT and Chrysler group was an indication of the enormous interest in HYDAC products. The response to the solutions presented and the persuasive lectures was very positive and resulted in more detailed discussions on future projects.



*The good feed-back and the results of discussions has encouraged those initiating the day to hold further such information workshops with customers in the future. No other situation allows you to get so close to the problems, wishes and visions of customers. And where better to get an immediate handle on ways to obtain efficient solutions, than on site?*

**For further information on sector solutions: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)**

Am 15. Juni 2010 fand im Turiner Kongresszentrum Mirafiori Motor Village der HYDAC Technologie Tag statt. Mit einer großflächigen Ausstellung präsentierte HYDAC ausgewählte Komponenten und Systeme mit Anwendungsmöglichkeiten für Bau- und Landmaschinen, Automotive on-board und Automobilproduktion sowie für den Einsatz in Werkzeugmaschinen. Zum Programm gehörte die per Power Point, Video und Vortrag unterstützte Vorstellung des Unternehmens HYDAC und der dahinter

stehenden Kompetenzen und Kapazitäten. Über 100 Teilnehmer der FIAT Gruppe aus den Bereichen Einkauf und Konstruktion sowie von Forschungs- und Entwicklungsabteilungen nutzten die Gelegenheit, sich über den technologischen Stand der HYDAC Entwicklungen und Lösungen zu informieren. Die Anwesenheit hochrangiger Manager der verschiedenen zu FIAT und Chrysler gehörenden Firmen unterstrich das große Interesse an den Produkten der HYDAC. Das positive Echo auf die gezeigten Lösungen und die überzeugenden Vorträge führten zu vertieften Gesprächen über zukünftige Projekte.

Die gute Resonanz und die Gesprächsergebnisse bestärken die Initiatoren in der Fortführung kundennaher Informationsveranstaltungen auch in Zukunft. Nirgendwo sonst ist man so nah an den Aufgabenstellungen, Wünschen und Visionen des Kunden. Und wo sonst als vor Ort lassen sich zielführende Lösungsansätze sofort ausdiskutieren.

**Weitere branchenorientierte Lösungen unter [www.hydac.com](http://www.hydac.com)**

## The clear link between fuel and engine power. Die saubere Lösung zwischen Kraftstoff und Motorkraft.

Construction machinery and commercial vehicles are subject to the toughest conditions. To ensure trouble-free operation and to protect both the engine and the whole drive from damage, conditioning of the diesel fuel is critical. The mobile filter Diesel PreCare from HYDAC provides manufacturers and operators of diesel-powered machinery with an effective protection against operating failures, breakdowns and expensive service call-outs.

The HYDAC Mobile Filter Diesel PreCare is designed as a cartridge filter and has flow rates of 340 and 600 l/h and temperature ranges of between -40 and +90 °C. The 2-stage filtration process removes solid particles up to 10 µm and simultaneously removes over 95% water from the fuel.

The filter is available with fully automatic water discharge (HighTech design) or manual water discharge (BestCost design) and is designed as a pre-filter on the suction side and therefore protects all the components in the fuel system



from water and contamination. The performance is guaranteed by the patented "Quality Protection" design feature from HYDAC. **For further information: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)**

Baumaschinen und Nutzfahrzeuge unterliegen härtesten Einsatzbedingungen. Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten und sowohl Motor als auch den gesamten

Antrieb vor Schäden zu bewahren, ist die Aufbereitung der Dieseldieselfkraftstoffe von großer Bedeutung. Die Mobilfilter Diesel PreCare von HYDAC bieten Herstellern sowie Betreibern von Diesel betriebenen Arbeitsgerät eine wirkungsvolle Vorsorge vor Betriebsstörungen, Ausfällen und teuren Serviceeinsätzen.

Bei einem Durchsatz von 340 und 600 l/h und bei Temperaturen zwischen -40 und +90 °C werden mit dem als Becherfiltersystem ausgelegten HYDAC Mobilfilter Diesel PreCare Feststoffpartikel bis 10 µm abgefangen und gleichzeitig über eine 2-stufige Abscheidung mehr als 95 % des im Kraftstoff enthaltenen Wassers herausfiltriert.

Die mit vollautomatischem Wasserablass (HighTech Design) oder manuellem Wasserablass (BestCost Design) erhältlichen Filter sind als saugseitige Vorfilter ausgelegt und schützen so alle Komponenten der Kraftstoffsysteme vor Wasser und Schmutz. Garantiert wird die Leistung durch die patentierte Sicherung „Quality Protection“ von HYDAC. **Weitere Infos unter [www.hydac.com](http://www.hydac.com)**

# Recovery vehicle for the toughest assignments. Ein Bergfahrzeug für schwere Fälle.

If a transport vehicle gets stuck in the far reaches of Brazil, then as a rule a heavy recovery vehicle must be called out to help take the broken-down vehicle to a workshop, usually over vast distances. The recovery vehicle shown in the photo will bring abandoned vehicles safely to the destination. A hydraulic drive and control system, developed and supplied complete by HYDAC in close collaboration with the customer, provides the power for this heavyweight which thanks to a new design can haul up to 140 tonnes on its tow-hook. The vast majority of the experience in this sector and the relevant valve technology came from Nordhydraulic in Sweden. This company, well-known for control technology, became part of the HYDAC Group in 2008.

**For further information on hydraulic controls:**  
[www.hydac.com](http://www.hydac.com)



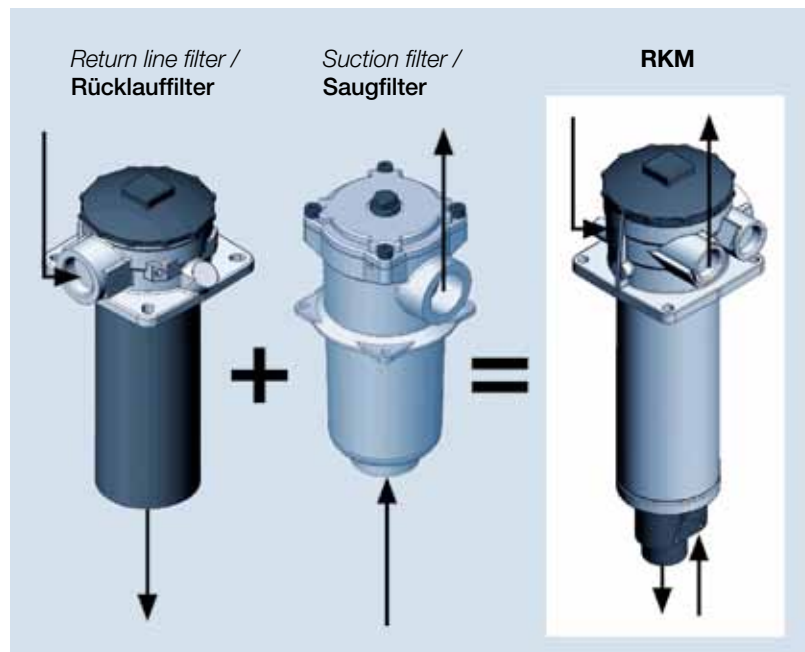
Wenn ein Transporter in den Weiten Brasiliens liegen bleibt, dann muss häufig schweres Bergegerät zu Hilfe gerufen werden, um das defekte Fahrzeug über meist größere Entfernungen zu einer Werkstatt zu befördern. Das im Foto abgebildete Bergfahrzeug bringt liegen gebliebene Fahrzeuge sicher ans Ziel. Für die Power des Kraftprotzes, der mit einer neuartigen Konstruktion bis zu 140 Tonnen an den Haken nehmen kann, sorgt ein in enger Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber komplett von HYDAC entwickeltes und geliefertes hydraulisches Antriebs- und Steuersystem. Ein gewichtiger Anteil an Branchenerfahrung und entsprechender Ventiltechnik kam von Nordhydraulic in Schweden. Das für Steuerungstechnik bekannte Unternehmen ist seit 2008 Teil der HYDAC Gruppe. **Infos zu Hydrauliksteuerungen:**  
[www.hydac.com](http://www.hydac.com)

## New Generation: One filter, two functions, all the benefits. Neue Generation: Ein Filter, zwei Funktionen, alle Vorteile.

The new generation of return line & suction boost filters RKM from HYDAC has been optimized not only in terms of service, efficiency and quality, but it really scores with its array of sophisticated advantages. The RKM combines two filter systems in one single filter, and offers a steadily expanding range of available filters as well as great versatility for modifying and developing individual solutions to the precise requirements of the customer.

The advantages range from the patented "Quality Protection" design feature, to the increase in connection combinations with the "Multiport" filter head and the "cost saving" connection, right through to the integrated "thermo cooler bypass valve".

The serviceability of the filter has been significantly improved and element change has been made more secure. As previously, the element is pulled out with the bowl through the filter head which is mounted on the tank. However, now the element is firmly screwed to the bowl and will not come loose even when removed with force. The handle ensures that removing the element is simple and secure. For completely safe element-change, the patented optional oil drain valve which opens automatically to tank as soon as the filter cover plate is lifted, is a special advantage. And last but not least, the filtration efficiency has



been considerably increased by the "high-efficiency solution" of the "Mobilemicron element".

**For further information:**  
[www.hydac.com](http://www.hydac.com)

Die neue Generation des Rücklauf-Saugfilters RKM von HYDAC wurde nicht nur im Bezug auf Service, Leistung und Qualität optimiert, sondern sie trumpft auch mit

weiteren vorteilhaften Raffinessen auf. Der RKM vereint zwei Filtersysteme in einem einzigen Filter und bietet ein permanent wachsendes Programm an vorhandenen Filtern sowie höchste Flexibilität in der Modifizierung und Entwicklung individueller Lösungen genau nach den Wünschen und Anforderungen des Kunden.

Die Vorteile reichen vom patentierten Nachbauschutzsystem „Quality Protection“ über die erweiterte Anschlussvielfalt durch den „Multiport-Filterkopf“ und dem „Cost-Saving-Anschluss“ bis hin zum integrierten „Thermo-Kühlerbypassventil“. Die Servicefreundlichkeit wurde noch einmal deutlich verbessert und der Elementwechsel sicherer gemacht. Zwar wird das Element nach wie vor mit dem Filtertopf durch den am Tank befestigten Filterkopf gezogen, doch ist das Element fest mit dem Topf verschraubt und kann sich auch bei ruckartigem Herausziehen nicht mehr lösen. Der Bügel am Element macht dabei die Entnahme einfach und sicher. Besonders vorteilhaft für den absolut sicheren Wechsel ist das patentierte, optional erhältliche Öl Ablaufventil, das automatisch zum Tank hin öffnet, wenn der Filterdeckel angehoben wird. Und nicht zuletzt wurde mit der „High-Efficiency-Lösung“ des „Mobilemicron-Elements“ die Abscheideleistung noch einmal deutlich gesteigert.

**Weitere Infos unter [www.hydac.com](http://www.hydac.com)**

# Hot topic for the environment: diesel particles and filters securely under control. Heißes Thema Umwelt: Dieselpartikel und Filter sicher im Griff.

Mandatory retrofitting has now been extended to include older commercial vehicles and machinery in Class S1 (EURO 1) to Class 4 (EURO 4) for operation in inner cities. This means that the diesel particulate filter is a topical issue for local authorities and construction companies.

Weight, vibrations, widely fluctuating external temperatures and operating temperatures of over 300°C place great demands on the mounting when retrofitting the particulate filter.

HYDAC Accessories GmbH has the right solution for this challenge. After all, our engineers benefit from decades of experience in mounting gas bottles in passenger cars securely, including all the necessary testing and certification. What could be more obvious than tackling this problem, too?

To retrofit and mount a diesel particulate filter simply, quickly and completely safely, the swivel bolt band console clamp is used. This already has a proven track record in the automotive sector.

During installation the variability of this clamp allows it to compensate for tolerances in the external diameter of the diesel particulate filter.



Temperature-related dimensional changes in the filter which occur during operation are also amply compensated for.

The mounting position for this clamp is optional, therefore achieving the best possible position quickly and simply.

The bands are made in high-quality stainless steel to prevent oxidation.

**For further information on mounting technology:**  
[www.hydac.com](http://www.hydac.com)

Mit der Erweiterung der Nachrüstpflicht für ältere Nutzfahrzeuge und Arbeitsmaschinen der Klasse S1 (EURO1) auf Klasse S4 (Euro4) für innerstädtische Einsätze, ist der Dieselpartikelfilter auch für Kommunalbetriebe und Bauunternehmen ein aktuelles Thema.

Durch das Gewicht, die Vibrationen, die stark schwankenden Außentemperaturen und die Betriebstemperaturen über 300 °C werden an die Befestigung der nachzu-

rüstenden Rußpartikelfilter hohe Anforderungen gestellt.

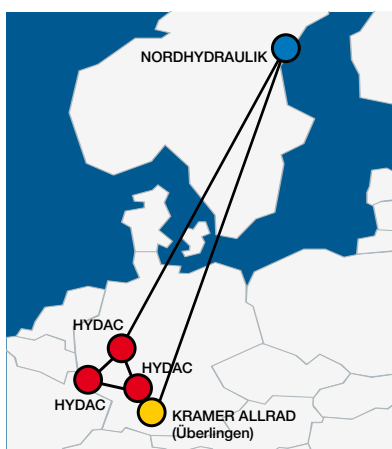
Für diese Aufgabe hat die HYDAC Accessories GmbH die richtige Lösung. Immerhin blicken die Ingenieure der HYDAC auf jahrelange Erfahrungen bei der sicheren Fixierung von Gastanks in Pkws zurück, einschließlich aller dazu notwendigen Prüfungen und Abnahmen. Was liegt also näher, als sich auch dieser Thematik anzunehmen.

Für die einfache, schnelle und absolut sichere Nachrüstung mit Dieselpartikelfiltern und deren Befestigung kommen die im Automobilbereich bereits bestens bewährten Gelenkbandkonsolenschellen mit Schnellverschluss zum Einsatz.

Durch die Variabilität dieser Schelle können Toleranzen im Außendurchmesser der Rußpartikelfilter bei der Montage ausgeglichen werden. Auch werden die im Einsatz temperaturbedingten Maßveränderungen des Filters großzügig kompensiert. Die Einbaulage ist bei dieser Befestigung egal und erleichtert so einfach und schnell die bestmögliche Positionierung. Für die Vermeidung von Oxidation sind die Bänder aus nicht rostendem Edelstahl.

**Infos zur Befestigungstechnik:**  
[www.hydac.com](http://www.hydac.com)

# Network of disciplines: Only the best are good enough. Netzwerk der Disziplinen: Nur die Besten sind gut genug.



For system expertise HYDAC utilizes its worldwide network and the interdisciplinary collaboration of HYDAC companies and the brightest minds. This was how, in just four months, industry specialists at four locations in Europe (some very far apart) developed and built a comprehensive system solution incorporating pilot-control blocks, pumps and hydraulic joysticks for a wheel loader. The system was based on a versatile yet specific (wheel loader) product portfolio

(RKM filter, accumulators, sensors, solenoid valves, mobile control blocks, plastic tanks).

The fact that this was not just a question of speed but also a customer-focussed, practical system development, also shows the enormous customer interest in HYDAC electronic products for control and diagnostics.

For this project, specialists from a fifth location were consulted.

**For further information on systems:** [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

Für die Systemkompetenz nutzt HYDAC das weltweite Netzwerk und die interdisziplinäre Zusammenarbeit der HYDAC Unternehmen und ausgewählten Köpfe. So entwickelten und bauten Branchenspezialisten an vier teils weit voneinander entfernten Standorten Europas in nur vier Monaten aus einem vielfältigen, aber doch (Radlader-) spezifischem Produktportfolio (RKM-Filter, Speicher, Sensoren, Magnetventile, Mobilsteuerblöcke, Kunststofftanks) für Radlader ein umfangreiches System-

paket aus Vorsteuerleisten und Steuerblöcken, Pumpen und hydraulischen Joysticks für einen Radlader. Dass es hierbei nicht einfach um Schnelligkeit ging, sondern um eine kunden- und praxisorientierte Systementwicklung, zeigt das erweiterte Interesse des Kunden auch an HYDAC Elektronikprodukten zur Steuerung und Diagnose. Für diese Aufgabe werden die Spezialisten eines fünften Standorts hinzugezogen.

**Informationen bei Systembedarf:**  
[www.hydac.com](http://www.hydac.com)

# Controlling a hydrostatic drive in municipal vehicles. Steuerung eines Hydrostaten in Kommunalfahrzeugen.

Electro-hydraulic drive systems are of huge importance when it comes to functional aspects such as simplifying machine operability and increasing versatility and comfort. Hydrostatic drives are particularly well established in the small vehicle sector.

They are increasingly used in the municipal vehicle market precisely because of the permanent operation in both traction and work modes and are in a constant state of re-development.

The drive concept of the new generation of municipal vehicles from a distinguished manufacturer is also based on a hydrostatic drive. This ensures smooth control of the hydraulic traction and work functions via a powerful drive system.

As an option, at a certain speed, a mechanical direct drive can be switched in. Since this application is a safety-relevant application due to the traction functions, a safety-certified platform was selected, namely the HY-TTC 90 (programmable control unit for mobile applications from HYDAC, certified to EN 13849 PLd and IEC 61508 SIL2). Not only did the hardware (i.e. the electronics) and the software have to be "safe", but also the whole system design, i.e. hydraulics, vehicle electrics and sensors were designed and implemented for functional safety. It was possible to develop the software mainly in the office (approx. 80%) thanks to the use of modern simulation and analysis



tools. When the municipal vehicle is in traction mode, the process of switching between the two types of drive is achieved very quickly, almost completely smoothly and is barely noticed by the vehicle passengers.

In addition to increasing the efficiency and reducing the noise and pollutant emissions, the service life of the hydraulic components is also extended. Furthermore, complex sub-functions such as maximum load control, cruise control etc. have been installed and as a result, a powerful and comfortable vehicle has been launched on the market.

**For further information on this subject: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)**

Elektrohydraulische Antriebssysteme sind im Hinblick auf funktionale Aspekte wie Vereinfachung der Maschinenbedienung und Steigerung der Flexibilität sowie des Komforts von großer Bedeutung. Insbesondere hydrostatische Fahrtriebe sind im Bereich von Kleinfahrzeugen weit verbreitet. Sie haben sich daher gerade in Kommunalfahrzeugen aufgrund der dauernden Kombination von Fahr- und Arbeitsbetrieb mehr und mehr durchgesetzt und befinden sich in einer stetigen Weiterentwicklung. Das Antriebskonzept der neuen Generation von Kommunalfahrzeugen eines namhaften Herstellers basiert ebenfalls auf einem Hydrostat-Antrieb. Dabei erfolgt die Ansteuerung der hydraulischen Fahr- und Arbeitsfunktionen stufenlos über ein leistungsfähiges Antriebspaket.

Optional kann ab einer bestimmten Geschwindigkeit ein mechanischer Direktantrieb („Direct-Drive“) zugeschaltet werden. Da es sich bei dieser Applikation wegen der Realisierung von Fahrfunktionen um eine sicherheitskritische Anwendung handelt, wurde eine sicherheitszertifizierte Plattform, die HY-TTC 90 (frei programmierbares Steuergerät für mobile Anwendungen von HYDAC, zertifiziert nach EN 13849 PLd und IEC 61508 SIL2) ausgewählt. Dabei musste nicht nur die Hardware, d.h. Elektronik und Software „sicher“ sein, sondern die gesamte Systemauslegung, d.h. Hydraulik sowie Fahrzeugelektrik und Sensorik wurden auf funktionale Sicherheit konzipiert und umgesetzt. Die Softwareentwicklung konnte aufgrund des Einsatzes moderner Simulations- und Analysewerkzeuge zum Großteil im Büro (ca. 80 %) umgesetzt werden. Im Fahrbetrieb des Kommunalfahrzeuges erfolgt der eigentliche Vorgang des Umschaltens zwischen den beiden Antriebsarten in sehr kurzer Zeit, nahezu ruckfrei und kaum spürbar für die Fahrzeuginsassen. Neben der Steigerung des Wirkungsgrades und der Verminderung von Schall- und Schadstoffemission werden zusätzlich die Standzeiten der Hydraulikkomponenten erhöht. Weiterhin wurden komplexe Teilfunktionen wie Grenzlastregelung, Tempomatfunktion etc. umgesetzt und dadurch ein leistungsfähiges und komfortables Fahrzeug an den Markt gebracht.

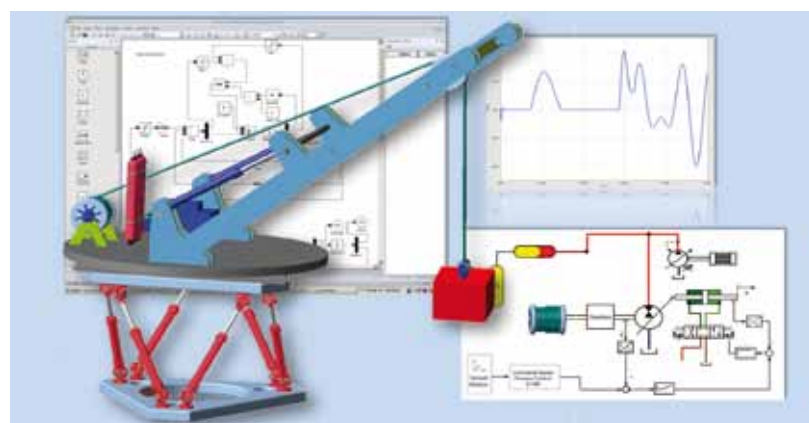
**Informationen zu diesem Thema: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)**

## HYDAC engineering support – you can count on us! HYDAC-Engineering Support – Rechnen Sie mit uns!

Designing complex electro-hydraulic drive systems requires the optimum in fine-tuning of hydraulic, electronic and mechanical system components. It is only with the perfect interaction of all the technologies involved that today's demands for precision, dynamics, stability or energy efficiency of the drives can be realised.

HYDAC has been able to build up extensive experience and skills in the field of drive and control technology from numerous applications in almost all sectors of machine and system engineering. For many years we have utilized the most modern simulation and engineering methods to continually expand our system expertise.

Hydraulic simulation, multibody dynamics, control circuit optimisation and virtual prototypes are just some of the tools used



daily in our development work. These methods and the experience of our drive specialists are available immediately to interested customers to support them in designing competitive systems.

**You can count on us!  
For further information: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)**

Die Projektierung komplexer elektrohydraulischer Antriebssysteme erfordert die optimale Abstimmung zwischen hydraulischen, elektronischen und mechanischen Systemkomponenten. Nur durch das ideale Zusammenwirken aller beteiligten Technologien lassen sich die heutigen Anforderungen an Präzision, Dynamik, Stabilität oder Energie-

effizienz der Antriebe umsetzen. In zahlreichen Anwendungen aus nahezu allen Bereichen des Maschinen- und Anlagenbaus konnte HYDAC umfassende Erfahrungen und Kompetenzen im Technologieumfeld der Antriebs-, Steuerungs- und Regelungstechnik aufbauen. Seit vielen Jahren nutzen wir modernste Simulations- und Engineering-Methoden, um unsere Systemkompetenz permanent auszubauen. Hydrauliksimulation, Mehrkörperdynamik, Regelkreisoptimierungen und virtuelle Prototypen sind nur einige der Werkzeuge, die in unserer täglichen Entwicklungsarbeit Einsatz finden.

Diese Methoden, sowie die Erfahrung unserer Antriebsspezialisten stellen wir ab sofort interessierten Kunden zur Verfügung, um sie bei der Konzeption wettbewerbsfähiger Systeme zu unterstützen.

**Rechnen Sie mit uns!  
Informationen unter [www.hydac.com](http://www.hydac.com)**

# From the "Day of Technology" to future careers. Vom „Tag der Technik“ in die berufliche Zukunft.

Thanks to the "Day of Technology" HYDAC has been inspiring young people with an interest in mechanical engineering for many years. So HYDAC exhibited once again this year and made contact with 450 invited school students. HYDAC apprentices were there to enthuse the young visitors with the technology by their dedication, experience, expert knowledge and with the aid of a wide array of demonstrations.

For instance, the electronics technicians gave tips on soldering during demonstrations. The technical drawing students gave those interested an insight into the world of 3D animation. The apprentices in mechatronics amazed their audience with a suspended ball showing the "Bernoulli effect". The industry and machining mechanics showed oil flows in shut-off and 3 & 4-way ball valves, valves and hydraulic circuits with the help of transparent plexiglass models. The industry sales people challenged the visitors with a



memory game, a ball labyrinth and a special football game.

They were supported by the human resources department, with questions and answers on vocational training and what is known as "cooperative study".

**For jobs and careers information:**  
[www.hydac.com](http://www.hydac.com)

Mit dem "Tag der Technik" leistet HYDAC seit Jahren einen Beitrag, junge Leute für den Maschinenbau zu begeistern. So präsentierte sich die HYDAC auch in diesem Jahr und suchte den Kontakt mit 450 eingeladenen Schülern und Schülerinnen. Dabei waren es die Auszubildenden der HYDAC, die mit Engagement,

Erfahrungen, Fachwissen und mit Hilfe einer ganzen Reihe von Demonstrationsobjekten die jungen Besucher für die Technik zu begeistern wussten. So gaben die Elektroniker Tipps bei Lötübungen. Die Technischen Zeichner ließen die Interessenten in die Welt der 3D-Animation eintauchen. Die Azubis der Mechatronik verblüfften mit der schwebenden Kugel nach dem „Bernoulli Effekt“. Die Industrie- und die Zerspanungsmechaniker machten mithilfe von Plexiglassmodellen Ölströme in Absperr- und Mehrwegehähnen, Ventilen und Hydraulikkreisläufen transparent. Die Industriekaufleute forderten die Besucher mit einem Memoryspiel, einem Kugellabyrinth und einem speziellen Fußballspiel heraus.

Hinter allem stand die Personalentwicklung Rede und Antwort zu den Ausbildungsberufen und zum so genannten „Kooperativen Studium“. **Informationen zu Job und Karriere:**  
[www.hydac.com](http://www.hydac.com)

## HYDAC South Africa on the road to success. HYDAC Südafrika auf Erfolgskurs.

The demand for HYDAC components and systems is also growing in South Africa. This has resulted in the establishment of a subsidiary in Johannesburg. In their premises of approx. 1,000 m<sup>2</sup>, a dozen employees work on customised solutions. From here and in close co-operation with their partners, Hytec, customers are offered advice, sales, fluid engineering and service. The market focus is on mining, steelworks, offshore and shipbuilding – great potential in a huge and wonderful country. **For further information:**  
[www.hydac.com](http://www.hydac.com)



Die Nachfrage nach Komponenten und Systemen der HYDAC wächst auch in Südafrika. Dieser Anlass führte zur Gründung einer Tochterunternehmung in Johannesburg. Auf 1.000 m<sup>2</sup> arbeiten die Mitarbeiter an kundenorientierten Lösungen. Von hier aus und in Zusammenarbeit mit dem Partner Hytec werden die Kunden mit Beratung, Vertrieb, Fluid Engineering und Service bedient. Die Marktschwerpunkte sind dabei Bergbau, Stahlwerke, Offshore und Schiffbau – ein großes Potential in einem großen, wunderbaren Land. **Weitere Infos:** [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

## Successful Company Run 2010: 8th place out of 1000 teams. Erfolgreicher Firmenlauf 2010: 8. Platz von 1000 Teams.

On 1st July 2010 the 6th Company Run took place in Dillingen / Saar. With beautiful weather and temperatures exceeding 30°C, over 14,000 runners from approx. 1000 companies gathered at the start. Of all the colourful teams made up of athletes and fun-runners, only a few had the chance of victory or of coming in the top ten. The HYDAC team M1 with Edwin Koch, Manuel Meyer, Sven Brall and Gerd Thiry made it to a magnificent 8th place with a combined time of 1:14:29. The fastest of them was Edwin Koch with 17.43. The best mixed team from HYDAC with Barbara Omlor, Heiko Wirzberger, Severino Turatti and Christoph Bies reached the finish in a combined time of



1:36:59. With a time of 24:52, Nicole Blatt was the fastest HYDAC lady. Each and every one of the 30 HYDAC teams enjoyed the day and was pleased with their performance. Training for faster times in 2011 has already started.

Am 1. Juli 2010 fand in Dillingen / Saar der 6. Firmenlauf statt. Bei schönstem Wetter und Temperaturen über 30 °C gingen über 14.000 Läufer und Läuferinnen von rund 1000 Firmen an den Start. Von den mit Athleten und Just-for-

fun-Teilnehmern bunt gemischten Teams haben nur wenige die Chance auf Sieg oder einstellige Platzierung. Das HYDAC Team M1 mit Edwin Koch, Manuel Meyer, Sven Brall und Gerd Thiry schaffte es mit einer addierten Zeit von 1:14:29 auf einen tollen 8. Platz. Schnellster war dabei Edwin Koch mit 17:43. Das beste Mixed-Team der HYDAC mit Barbara Omlor, Heiko Wirzberger, Severino Turatti und Christoph Bies erreichte das Ziel in der Gesamtzeit von 1:36:59. Mit 24:52 war Nicole Blatt schnellste Läuferin der HYDAC. Auch jeder einzelne der anderen 30 HYDAC Teams war mit sich und der Welt zufrieden. Das Training für eine Steigerung in 2011 läuft bereits.

## Solution guaranteed: "Crime Scene" TV series filmed at HYDAC. Lösung garantiert: „Tatort“ TV-Serie am Drehort HYDAC.

In the hunt for solutions, two specialists have searched and been successful. In choosing a location to film "Home Front", another crime thriller in the "Crime Scene" series, Director and Oscar-winner Jochen Alexander Freydank picked the HYDAC Systems site in Saarland's Göttelborn. It remains to be seen who will have solved more cases by the time the series is broadcast, expected at the beginning of 2011 – will it be Police Inspectors Kappel (Maximilian Brückner) and Deininger (Gregor Weber) or the staff at HYDAC? – what do you think?!



Auf der Suche nach Lösungen haben sich zwei Spezialisten gesucht und gefunden. Für die Dreharbeiten zu „Heimatfront“, einem weiteren Krimi der Serie Tatort, hat Regisseur und Oscar Preisträger Jochen Alexander Freydank das Betriebsgelände der HYDAC Systems im saarländischen Göttelborn gewählt. Es bleibt abzuwarten, wer bis zur Ausstrahlung ca. Anfang 2011 mehr Fälle gelöst hat – die Kommissare Kappel (Maximilian Brückner) und Deininger (Gregor Weber) oder die Mitarbeiter der HYDAC – wetten, dass ...!

## HYDAC is "on the nose" with piston accumulator in the A350 landing gear. HYDAC landet mit Kolbenspeicher im A350 Bugfahrwerk.

HYDAC originally came on board with the first large-capacity Airbus aircraft. Back then, it was a glass-fibre reinforced bladder accumulator in a special lightweight design which HYDAC launched into the skies. This was followed later by the more down-to-earth, heavyweight test-rig for testing the continuous duty capacity of the A380. Recently another HYDAC product, the piston accumulator type SK100 – 1.2 litre, landed up in a large-capacity aircraft in the Airbus fleet. The little accumulator sits in the nose landing gear of an A350. It supports and dampens the steering movement when taxi-ing on the runway. For further information on the accumulator range: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)



Bereits bei den ersten Großraumflugzeugen von Airbus war HYDAC mit an Bord. Damals stieß HYDAC mit einem glasfaserverstärkten Blasenspeicher in speziell entwickelter Leichtbauversion in den Luftraum vor. Eher bodenständig und massiv folgte später ein gigantischer Teststand für die Prüfung der Dauerbelastbarkeit des A380. Neuerdings landete mit einem Kolbenspeicher, Typ SK100 – 1,2 Liter, ein weiteres HYDAC Produkt in einem Großflugzeug der Airbus Flotte. Der kleine Speicher sitzt im Bugfahrwerk eines A350. Er unterstützt und dämpft die Lenkbewegung beim Rollen auf der Landebahn. Infos zum Speicherprogramm: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

## Hydraulic drives which can be fitted and safely forgotten. Hydraulikantriebe, die man getrost vergessen kann.



For 28 years the Nonnweiler dam in Saarland has performed its duties without problem. Its role includes the supply of drinking water, the supply of cooling water to the power station at Bexbach, replenishing low water levels in the Prims and Nied rivers, high water protection, power generation and maintaining the natural recreational character of the area. Now it is time for a thorough over-haul of the hydraulic drives

of the giant ball valves on the up to 1m diameter pipes. The repair work is being carried out by service specialists at HYDAC. It also includes, amongst other things, the overhaul and inspection of the pressure accumulators. Once the overhaul is complete, the technology can again be safely forgotten for another 30 years. Informations on actuators and ball valves: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)



28 Jahre lang erfüllte die Talsperre Nonnweiler im Saarland störungsfrei ihre Aufgaben. Dazu gehören die Trinkwasserbereitstellung, Kühlwasserlieferung an das Kraftwerk Bexbach, der Ausgleich bei Niedrigwasser der kleinen Flüsse Prims und Nied, der Hochwasserschutz, die Stromerzeugung und die Erhaltung des naturnahen Erholungscharakters. Jetzt war Zeit für eine große Inspektion der hydraulischen Antriebe der

riesigen Kugelhähne der bis 1m Durchmesser großen Leitungen. Die Instandsetzungsarbeiten werden von den Servicespezialisten der HYDAC übernommen. Dazu gehört u. a. auch die Überholung und Überprüfung der Druckspeicher. Nach dieser Runderneuerung kann die Technik mal wieder getrost für rund drei Jahrzehnte vergessen werden. Weitere Infos zu Stellantriebe und Kugelhähne: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

# Complete system solutions from a single expert source. Systemlösungen komplett aus einer kompetenten Hand.



**Mobile Systems**  
Fluid Conditioning  
Efficiency/Emission  
Controls/Safety  
Comfort



By exhibiting at up to 70 trade fairs annually, HYDAC meets its customers all over the world, showcasing yet more new components and systems, tailored to real-world requirements. Experts from all represented product divisions, including sector know-how, are also present on the stands. A good example of presentations geared to specific sectors and customers was the HYDAC exhibition stand at BAUMA in Munich.

Here the specialist visitors found themselves not only in familiar territory, but also at the centre of a wide range of system solutions. Focussing on the four areas of Fluid Conditioning, Efficiency, Comfort and Controls, our pitch was spot-on in respect of intelligent system solutions for mobile machinery. The gratifyingly large number of positive discussions was a clear endorsement of the concept "Everything from a single expert source".

The core of HYDAC's modern, fast-response system solutions is the network of different complex interconnected control elements and systems. Here hydraulics, electrics and electronics work together and, as a result of

miniaturisation, in extremely confined spaces. The instructive plexiglass model of a wheel loader (large photo) demonstrated very vividly the variety of applications and the ease of integration of HYDAC systems.

The exhibition was a good opportunity to present HYDAC's enhanced capabilities in the area of mobile electronics for the development and manufacture of electronic controls. In combination with the fluid technology system solutions from HYDAC, the range of control tasks in mobile machinery is virtually complete. The range includes, of course, the functional safety stipulated by TÜV, corresponding to SIL2 and SIL3. A good example of this can be found on Page 4 of this issue under the headline "Controlling a hydrostatic drive in municipal vehicles." For those who wish to immerse themselves in complex system solutions from HYDAC and the components they are based on, extensive information on the subjects of economy, ease of operation, control and oil conditioning is available in sector-specific brochures (see photo above left), or can be downloaded: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

Mit jährlich weltweit über 70 Messebeteiligungen kommt HYDAC seinen Kunden entgegen. Im Gepäck immer wieder neue, auf die Praxis zugeschnittene Komponenten und Systeme. Dazu kompetente Ansprechpartner aus allen vertretenen Produktbereichen, Branchen-Know-how inklusive. Ein gutes Beispiel für die konsequent auf Branchen und Kunden vorbereiteten Präsentationen war der Messeauftritt der HYDAC anlässlich der Bauma in München.

Hier fand sich der Fachbesucher nicht nur optisch in seiner Welt wieder, sondern auch mitten in einem breiten Angebot an Systemlösungen. Mit den vier Schwerpunkten Fluid Conditioning, Effizienz, Comfort und Controls gab das Angebot genau die richtigen Antworten hinsichtlich intelligenter Systemlösungen für mobile Arbeitsgeräte. Die erfreulich große Zahl positiver Gespräche bestätigten das Konzept des Angebots „Alles aus einer kompetenten Hand“.

Herzstück der modernen, schnell agierenden HYDAC Systemlösungen ist die Verknüpfung verschiedener, komplex ineinander greifender Steuerelemente und -systeme. Hier arbeiten Hydraulik, Elektrik und Elektronik im Zuge der

Miniaturisierung auf engstem Raum zusammen. Das informative Plexiglassmodell eines Radladers (großes Foto) demonstrierte sehr anschaulich die vielseitige Anwendbarkeit und Integrationsfähigkeit der HYDAC Systeme.

Die Messe war auch eine gute Gelegenheit für die Vorstellung der erweiterten Möglichkeiten der HYDAC im Bereich der Mobilelektronik für die Entwicklung und die Fertigung von elektronischen Steuerungen. In Kombination mit den fluidtechnischen Systemlösungen von HYDAC wird das Angebot zum nahezu lückenlosen Programm für Steuerungsaufgaben in mobilen Geräten und Maschinen. Zum Angebot gehört selbstverständlich die vom TÜV vorgeschriebene funktionale Sicherheit entsprechend SIL2 und SIL3. Ein gutes Beispiel zu diesem Thema lesen Sie auf Seite 4 dieser Ausgabe unter der Überschrift: „Steuerung eines Hydrostaten ...“ Für Interessenten, die tiefer in die komplexen Systemlösungen der HYDAC und den dahinter stehenden Komponenten einsteigen möchten, gibt es zu Wirtschaftlichkeit, Bedienungscomfort, Steuerung und Öl-Pflege nach Branchen aufbereitetes Prospektmaterial (s. Bild l. o.) oder als Download: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

# At HYDAC, it's out with the Spin-On and in with the Eco-Design.

## Mit HYDAC weg vom SpinOn-Wegwerf- zum Umwelt-Konzept.

On the skid-steer loaders (also known as compact loaders) of a well-known mobile machinery manufacturer, a spin-on filter had to be replaced by an easy-to-service, top-removable filter.

Our task was to construct a drop-in design for the welded version (Form, Fit, Function). A particular concern for the mobile machinery manufacturer was also the environmental aspect, i.e. to move away from the spin-on disposable product to an environmentally-friendly complete filter solution. So the engineers at HYDAC Filbertechnik developed an ecologically sound as well as an economically advantageous alternative to the spin-on filters used previously. The enthusiasm of the HYDAC engineers far exceeded the assigned task. They wanted to improve the service life and efficiency of the conventional filter system significantly at the same time. To that end, as for many other projects, HYDAC has utilized its interdisciplinary and international network with their relevant sector specialists. The success should justify the effort put into this project which ran from 2008 to 2009.

Today new models of the very compact and extremely manoeuvrable construction machines are working all over the world, carrying the environmentally-friendly HYDAC logo. We have been able to more than double the number of operating hours whilst at the same time improve the cleanliness class. As a result we have been able to significantly reduce the service costs

for the whole hydraulic system. Since the filter element can be removed from the top, service is simpler, quicker and more environmentally-friendly. There is also a reduction in weight



since aluminium is used instead of steel in the new design. The special element with integrated bypass valve in Quality Protection Design also enables the machine manufacturer to protect his replacement element business.

**Other efficient and environmentally-friendly solutions can be found at [www.hydac.com](http://www.hydac.com)**

Bei den Skidsteer Loadern (auch Kompaktlader genannt) eines bekannten Mobilmaschinenherstellers sollte ein SpinOn Filter durch einen servicefreundlichen nach oben ausbaubaren Filter ersetzt werden.

Somit entwickelten die Ingenieure der HYDAC Filbertechnik eine ökologisch wie ökonomisch interessante Alternative zu den bisher eingesetzten SpinOn-Filtern. Der Ehrgeiz der HYDAC Ingenieure ging über die gestellte Aufgabe hinaus. Sie wollten gleichzeitig Standzeit und Leistung des herkömmlichen Filtersystems deutlich überbieten. Dazu wurde wie bei vielen anderen Projekten das interdisziplinär agierende internationale Netzwerk der HYDAC mit den entsprechenden Branchen-Experten genutzt. Der Erfolg sollte den Aufwand des von 2008 bis 2009 laufenden Projekts rechtfertigen.

Heute arbeiten die neuen Modelle der sehr kompakten und äußerst wendigen Baumaschinen weltweit mit der umweltfreundlichen Marke HYDAC. Die Zahl der Betriebsstunden konnte mehr als verdoppelt werden bei gleichzeitig verbesserter Reinheitsklasse. Somit konnten die Servicekosten für das gesamte Hydrauliksystem wesentlich reduziert werden. Durch das nach oben wechselbare Filterelement ist der Service einfacher, schneller und umweltfreundlicher.

Hinzu kommt eine Gewichtsreduktion, da in der neuen Lösung Aluminium anstatt Stahl verwendet wird. Durch das Sonderelement mit integriertem Bypassventil in Quality Protection Design konnte auch das Ersatzelementgeschäft des Maschinenherstellers sichergestellt werden.

**Weitere effiziente und umweltfreundliche Lösungen finden Sie unter [www.hydac.com](http://www.hydac.com)**

## Well-placed: HYDAC pressure accumulators in lightweight construction

### Gut im Rennen: HYDAC Druckspeicher in Leichtbauweise

The students of the Verein Ecurie Aix / Formula Student Team RWTH Aachen e.V. which was set up to research into innovative vehicle technologies, have increased the performance still further on their Formula Student car.

In order to stay ahead of more than 80 opponents at Silverstone and Hockenheim, they used one of HYDAC's light-weight accumulators, modified to their specification.

The engine management system supported by this accumulator put the Team in 16th place at the sprint race at Silverstone and, at Hockenheim, only a botched restart prevented them from achieving a place in the top-ten. Next year they are banking on an electric car for further success in the new Formula Student Electric.

**For information:**  
[www.ecurie-aix.rwthachen.de](http://www.ecurie-aix.rwthachen.de)



Im zur Erforschung von innovativen Fahrzeugtechnologien gegründeten Verein Ecurie Aix – Formula Student Team RWTH Aachen e.V. bauten die Studenten die Leistung ihres Formula Student Fahrzeugs weiter aus. Um in Silverstone und Hockenheim gegen mehr als 80 Gegnern die Nase vorne zu haben, setzten sie einen nach ihren Vorgaben von HYDAC modifizierten Hydrospeicher in Leichtbauweise ein. Das mit diesem Speicher unterstützte Management des Verbrennungsmotors brachte das Team beim Sprintrennen in Silverstone auf Platz 16 und in Hockenheim vereitelte nur ein verpatzter Restart einen Top-10-Platz. Demnächst setzt man mit einem Elektrofahrzeug auf zusätzliche Erfolgchancen in der neuen Formula Student Electric.

**Informationen erhalten Sie unter [www.ecurie-aix.rwthachen.de](http://www.ecurie-aix.rwthachen.de)**

# A good measure for innovative vehicle technology. Ein gerüttelt' Maß für innovative Fahrzeugtechnik.

At the Vehicle Technology Faculty of the University of Esslingen, a modern "Road Sim" system has been installed which is a test rig for road simulation using four rams. The vertical rams move the wheels and wheel suspensions at a frequency of up to 50Hz. The simulation test rig system, housed in the confines of a basement, is built almost exclusively from components and system components from the single HYDAC source.



A complete bladder accumulator station and pump with a capacity of 250 l/min supply the energy for the rapid movements of the working cylinder. A 2,300 litre tank not only provides sufficient storage but its special design also ensures quick and reliable degassing of the operating fluid. This is very necessary because hydrostatic actuators with leakage oil suction have been used here which inevitably means an intake of air. The degassing of the fluid is advantageous not only for smooth operation of the working

cylinder but also for all the other components such as pumps and valves. Due to the rigorous degassing and the resulting reduction in time required for oil regeneration, as well as the baffles in the tank, noise emission is also significantly reduced. In addition, a filtration system OLF7, other fixed filters and an FCU 1000 keep the operating fluid clean.  
**For information on the project and products: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)**

An der Hochschule Esslingen, Fakultät Fahrzeugtechnik, wurde eine moderne „Road Sim“-Anlage, ein Prüfstand für Straßensimulationen mit vier Stempeln installiert. Die vertikal arbeitenden Stempel bewegen die darauf stehenden Räder und Radaufhängungen mit einer Frequenz von bis zu 50 Hz. Das im Keller auf engstem Raum verbaute System des Simulationsprüfstands beinhaltet nahezu alle Komponenten und Systembauteile aus der Hand der HYDAC.

Eine umfangreiche Blasenstation und die Pumpe mit einer Leistung von 250 l/min liefern die Energie für die schnellen Bewegungen der Arbeitszylinder. Ein 2.300 l großer Tank sorgt nicht nur für genügend Vorrat, sondern bietet mit seiner besonderen Konstruktion eine sehr schnelle und zuverlässige Entgasung der Betriebsflüssigkeit. Diese ist auch nötig, da hier hydrostatische Aktuatoren mit Leckölabsaugung eingesetzt sind, wodurch zwangsläufig auch Luft aufgenommen wird. Die Entgasung des Fluids bringt nicht nur Vorteile für den störungsfreien Betrieb der Arbeitszylinder, sondern auch für alle anderen Komponenten wie Pumpen und Ventile. Durch die konsequente Entgasung und die damit verbundene verkürzte Regenerationszeit des Öls sowie die mit Schwallblechen versehene Tankkonstruktion wurde gleichzeitig auch die Schallemission deutlich herabgesetzt. Zur Reinhaltung der Betriebsmittel sorgen außerdem ein Filtersystem OLF7 und andere fest installierte Filter sowie ein FCU 1000.  
**Infos zu Projekt und Produkten: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)**

## Take a look at the oil: Monitoring the condition of oil on test rigs Der Blick ins Öl: Überwachung des Ölzustands an Prüfständen.

Against the background of increasing quality control, an Italian hydraulic manufacturer has implemented reliable and continuous monitoring of the oil condition on test rigs. The 12 test rigs in the R&D department have two basic purposes: to validate the performance of new solutions and prototypes as well as to determine the operating characteristics of the products and the effectiveness of product modifications before going into production.



A second group of test rigs is used to carry out fatigue tests on pumps, motors and flow dividers. These are in continuous operation. There are 14 test rigs, each having its own tank and a 3 µm filtration unit. On test rigs like this, with a constant pressure load, it is imperative to have specific oil change cycles.



Oil monitoring is via the ContaminationSensor Modules CSM 2000 from HYDAC. This is a self-sufficient unit with built-in motor-pump unit and has an ethernet output to enable each unit to be connected to the computer network and to carry out monitoring and data management in real-time.

On the test rigs in the R&D department, the CSM 2000 is supplemented by what is known as the HYDACLab®. This is an oil condition sensor used to monitor the relative humidity as well as changes in viscosity and in the dielectric constant.

HYDAC developed special software to the customers specification which is capable of monitoring all installed units (up to 30 modules) and managing the data.

On the test rigs in the production department, the CSM 2000 is however replaced by an AquaSensor AS1000, a sensor which detects the level of water saturation in oil.

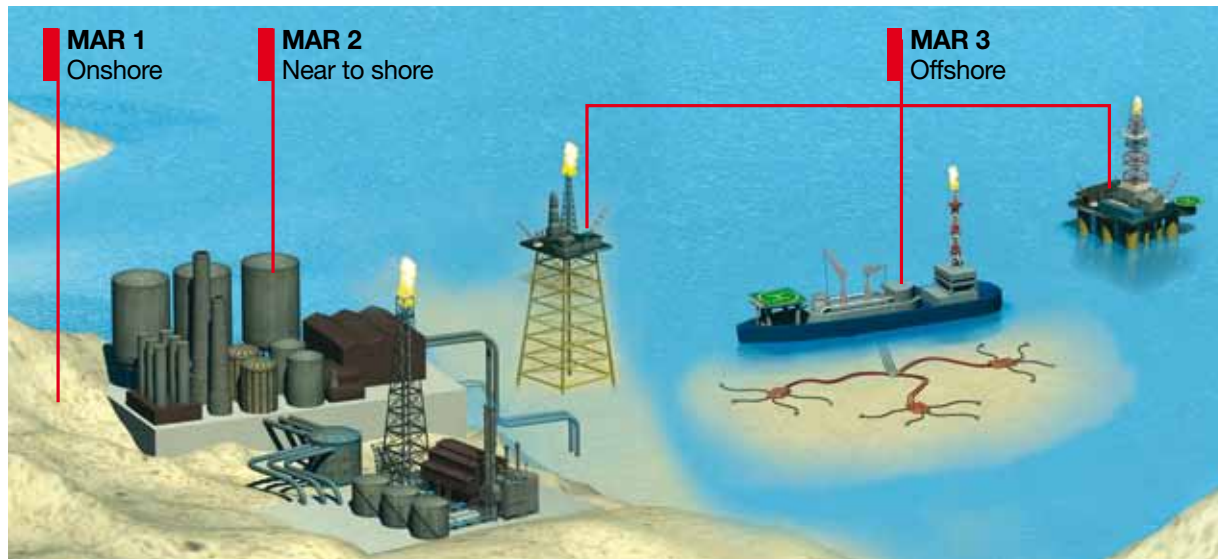
Vor dem Hintergrund einer erhöhten Qualitätssicherung wurde von HYDAC bei einem italienischen Hydraulikhersteller eine zuverlässige und kontinuierliche Überwachung des Ölzustands an Prüfständen realisiert. Die 12 Prüfstände in der Abteilung F & E dienen zwei grundlegenden Zwecken: der Validierung der Leistungsfähigkeit neuer Lösungen und Prototypen sowie der Bestimmung von Betriebseigenschaften der Produkte sowie die Wirksamkeit von Produktmodifikationen vor Produktionsstart.

Eine zweite Gruppe von Prüfständen wird für die Dauerprüfung von Pumpen, Motoren und Stromteilern eingesetzt. Diese befinden sich im harten Dauerbetrieb. Es handelt sich hier um 14 Prüfstationen, jede davon mit einem eigenen Tank und 3 µm Filteraggregat. Bei solchen Prüfständen mit ständiger Druckbelastung sind definierte Ölwechselzyklen obligatorisch.

Die Ölüberwachung erfolgt mittels ContaminationSensor Modulen CSM 2000 von HYDAC. Es handelt sich um ein autarkes Aggregat mit eingebauter Motorpumpeneinheit und verfügt zusätzlich über Ethernet-Ausgang, der den Anschluss jedes Geräts an das EDV-Netzwerk ermöglicht und die Überwachung und Datenverwaltung in Echtzeit durchführt.

HYDAC hat zum Pflichtenheft eine spezielle Software entwickelt, die die Möglichkeit bietet, alle installierten Einheiten (bis zu 30 Module) zu überwachen und deren Daten zu verwalten. Bei den Prüfständen im Bereich F & E wird das CSM 2000 durch ein so genanntes HYDACLab® ergänzt, einen Ölzustandssensor zur Überwachung der relativen Feuchte, Viskositätsänderungen und Änderungen der Dielektrizitätskonstante. Bei den Prüfständen in der Produktion ist das CSM 2000 hingegen mit einem AquaSensor AS 1000 zur Erfassung der Wassersättigung im Öl ausgestattet.

# MAR types from HYDAC withstand seawater. MAR-Typen von HYDAC halten Meer aus.



When salt, water, wind and weather strike technical components and systems, it is the moment of truth for the quality claims made about them. Just as well, then, that HYDAC Cooling designed its coolers for such harsh climates and applications. For the most economical solution for every application, the "Marine" series is available in three corrosion categories according to DIN ISO EN 12944-2. The different coolers OK-EK, OK-P, SC and OK-ELC are available for onshore, near-to-shore and offshore installation.

By using high quality materials such as stainless steel AISI 316, motors with protection class IP66, coated aluminium and the most modern coating processes, reliable corrosion protection is guaranteed for aggressive environments. These coolers are installed in wind turbines, to cool generators, transmissions, transformers and hydraulic systems in port facilities,



ships and oil platforms as well as in the chemical industry and underground.

**The specialists on the subject:**  
[www.hydac.com](http://www.hydac.com)

Wenn Salz, Wasser, Wind und Wetter auf technische Komponenten und Systeme treffen, kommt die Zeit der Wahrheit für Qualitätsversprechen von Komponenten und Systemen.

Gut, dass HYDAC Cooling seine Kühler für so klimatisch harte Einsatzfälle konzipiert hat. Für die wirtschaftlichste Lösung eines jeden Einsatzfalles gibt es die Baureihe „Marine“ in drei Korrosionskategorien nach DIN ISO EN 12944-2. So gibt es die Kühler OK-EK, OK-P, SC und OK-ELC für den Einsatz im Bereich Onshore, Near-to-Shore und Offshore.

Durch hochwertige Materialien wie Edelstahl AISI 316, Motoren mit Schutzklasse IP66, beschichtetes Aluminium sowie durch die Anwendung modernster Beschichtungsverfahren ist zuverlässiger Korrosionsschutz in aggressiver Umgebung gegeben. Zum Einsatz kommen diese Kühler in Windenergieanlagen zur Kühlung von Generatoren, Getrieben, Transformatoren und hydraulischen Systemen in Hafenanlagen, Schiffen, Ölplattformen sowie in der Chemie und unter Tage.

**Die Spezialisten zum Thema:**  
[www.hydac.com](http://www.hydac.com)

# Solid as a rock. Fels in der Brandung.

To ensure that the drill pipe remains vertical despite swell and heavy seas, the rolling motion of the drilling apparatus on the drilling vessel must be continually counterbalanced. Because of the enormous dynamic range, heave compensation calls for a large and fast-acting hydraulic system – a typical project for the HYDAC system developers. The inner core of the CMCE project is made up of gigantic hydraulic cylinders from HYDROSAAR, up to 480 mm in diameter and 8,890 mm in length, and the similarly extraordinarily large piston accumulators from HYDAC Accumulator Division, which have volumes of 3,300 litres. Its successful implementation is proof once again of the advantage of developing solutions from a single expert source.

**For more information on hydraulic accumulators:** [www.hydac.com](http://www.hydac.com) **and on cylinders:** [www.hydrosaar.de](http://www.hydrosaar.de)



Damit das Bohrgestänge bei Meeresdünung und heftigem Wellengang in der Vertikalen bleibt, müssen die Schlingerbewegungen des Bohrgeräts auf dem Bohrschiff permanent ausgeglichen werden. Wegen der enormen Dynamik erfordert die Wellenkomensation ein schnelles und groß dimensioniertes Hydrauliksystem – eine typische Aufgabe für die Systementwickler der HYDAC. Den harten Kern des CMCE Projekts bilden die gigantischen Hydrozylinder von HYDROSAAR mit Abmessungen bis 480 mm Ø und 8890 mm Länge sowie ein ebenfalls außergewöhnlich großer Kolbenspeicher der HYDAC Speichertechnik mit einem Volumen von 3300 Liter. Die erfolgreiche Umsetzung zeigt einmal mehr den Vorteil der Lösung aus einer kompetenten Hand. **Mehr Infos zu Hydraulikspeichern:** [www.hydac.com](http://www.hydac.com) **und zu Zylindern:** [www.hydrosaar.de](http://www.hydrosaar.de)

# TURBO cooler: Strong performance with a light touch. TURBO-Kühler: Starke Leistung auf leisen Sohlen.

To cool large power station generators, HYDAC Cooling offers the particularly powerful turbo cooler line OK-EL13S with a cooling capacity of 220 kW, an oil flow rate of 750 l/min and which weighs 1200 kg. In addition to the required increase in power, the noise emission has also been reduced to the responsible level of 80 dB(A) at the same time by the addition of noise damping at the air inlet.

Technical refinements such as Plug & Play connections, fume extractor, noise damper on the air inlet and the modular design ensure the turbo series of the OK-EL is also an alternative for the food and ceramic industry.

**Consultation direct from the specialist:** [www.hydac.com](http://www.hydac.com)



Für die Kühlung großer Kraftwerksgeneratoren bietet HYDAC Cooling die besonders starke Turbo-Kühlerlinie OK-EL13S mit einer Kühlleistung von 220 kW, einem Ölförderstrom von 750 l/min und einem Gewicht von 1200 kg. Zusätzlich zur geforderten Leistungssteigerung wurde durch die Lufteintrittsschalldämpfung gleichzeitig auch die Lärmemission deutlich gesenkt.

Die technischen Raffineszen wie Plug & Play Anschlüsse, Dunstabzug, Schalldämpfer am Lufteintritt und das Modul-Design machen die Turbo-Baureihe des OK-EL zu einer Alternative auch für die Lebensmittel- und Keramikindustrie.

**Beratung direkt vom Spezialisten:**  
[www.hydac.com](http://www.hydac.com)

Editorial / Impressum

**Publisher / Herausgeber:**  
HYDAC INTERNATIONAL  
Industriegebiet • 66280 Sulzbach / Saar  
Germany / Deutschland  
Tel.: +49 6897 509-01 • Fax: -577  
[www.hydac.com](http://www.hydac.com)