



# Manometer



www.sauercompressors.com

Ausgabe Nr. 13

## # 1 | 2011

**Neue** Baureihenbezeichnungen  
und Com-Varianten  
**New** series names and Com variants



### In dieser Ausgabe:

- **Editorial** \_\_\_\_\_ 3
- **Technical Highlights:** \_\_\_\_\_ 4
  - Neue Baureihenbezeichnungen und Com-Varianten
  - Neue Normen zur Energieeffizienz von Niederspannungs-Drehstrommotoren
  - Neues Power-Pack: WP 6442 mit Dieselmotor
  - Sauer optimiert Condition Monitoring
- **Markets:** \_\_\_\_\_ 9
  - Most exotic: Das Kombiaggregat – ein vergessenes Produkt
  - Die Hannover Messe 2011 steht vor der Tür!
  - Ekels und Sauer – eine lange Verbindung
  - Sauer-Website: schlauer Produktgenerator und glückliche Gewinner
- **Service:** \_\_\_\_\_ 12
  - Sauer Hands-on Training in Tokio
  - Berichtigung des Service-Tipps „Einbau der Ventildichtung 060 266“
  - Neues vom grauen Markt
- **Sauer Talks:** \_\_\_\_\_ 14
  - Persönliche Sorgfalt für maximale Sicherheit



# Manometer

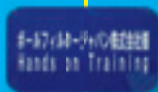
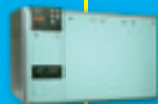


Issue 13

# 1 | 2011

## ► In this issue:

- **Editorial** \_\_\_\_\_ 3
- **Technical Highlights:** \_\_\_\_\_ 4
  - New series names and Com Variants
  - New standards regarding the energy efficiency of low-voltage three-phase motors
  - New power pack: WP 6442 with diesel motor
  - Sauer optimizes condition monitoring
- **Markets:** \_\_\_\_\_ 9
  - Most exotic: The combination power unit – a forgotten product
  - Hanover Trade 2011 Fair is waiting!
  - Ekels and Sauer – a long lasting story
  - Sauer website: smart product generator and lucky winners
- **Service:** \_\_\_\_\_ 12
  - Sauer hands-on training in Tokyo
  - Correction of Service Tip  
“Installation of the valve seal 060 266”
  - News from the grey market
- **Sauer Talks:** \_\_\_\_\_ 14
  - Personal accuracy for a maximum of safety



## • Herausgeber/Publisher

J. P. Sauer & Sohn Maschinenbau GmbH  
Postfach 92 13  
D-24157 Kiel

Tel. +49 (0) 4 31/39 40-0  
Fax +49 (0) 4 31/39 40-24

e-mail: [info@sauersohn.de](mailto:info@sauersohn.de)  
Internet: [www.sauercompressors.com](http://www.sauercompressors.com)

## • Redaktion/Editorial

Verantwortlich für den Inhalt/  
Person responsible for content:  
Dipl.-Ing. Harald Schulz,  
Geschäftsführer und Leiter Vertrieb/  
Managing Director and Head of Sales

## • Gestaltung/Layout

Schmidt und Weber Konzept-Design, Kiel

## • Druck/Printing

Druckzentrum A. C. Ehlers, Kiel – 6000 Stück/copies

## • Bilder/Pictures

Sauer & Sohn, Renard, fotolia.com, s+w

Bei den folgenden Autoren bedanken wir uns:

We would like to thank the following contributors:  
B. Ahlke, G. Bruhn, J. Burmeister, W. Ekels, W. Koester,  
B. Lymant, H. Schulz, J. Sepke, D. Slotke, R. Tittel

*Sie haben Fragen, Kritik oder Anregungen? Schreiben Sie an:*

*Do you have any questions, criticism or suggestions? Please contact:*

**[manometer@sauersohn.com](mailto:manometer@sauersohn.com)**



**ComSilent – oder alles, was das Herz begehrt**

Praktisch veranlagte Menschen haben immer das Bestreben, mehrere Funktionen zusammenzufassen. Sei es, um wie bei den Kombiaggregaten (siehe *Most Exotic*) mehrere Funktionen in einem Gerät zu kombinieren, oder eine Funktion mit allen Rand- und Peripheriegeräten komplett abzudecken.

Letzteres erfüllen wir mit den ComSilent-Modulen. Als Ergänzung zu unseren normalen Kompressoraggregaten (Kompressor mit Motor und Steuerung) in der Version Basic beinhaltet die ComSilent-Version alles, was das Herz begehrt – mehr als nur die Schalldämmhaube.

Die integrierte Steuerung sorgt für eine optimale Überwachung. Beim Entwässern erfolgt die Trennung der Luft vom Kondensat, welches in einem Behälter aufgefangen wird. Ein Alarm informiert, wenn dieser geleert werden muss. Alles ist fertig verkabelt und getestet und somit gleich nach Anlieferung betriebsbereit. In der Version ComBooster ergänzt eine Ansaugregelstrecke das Angebot, in der Version ComDry ein integrierter Trockner – eine Lösung, die bisher noch von keinem Hersteller angeboten wurde. Das CE-Zeichen und die TÜV-Zulassung werden bei ComSilent automatisch mitgeliefert.

Natürlich kann sich jeder auch alle Komponenten selbst besorgen und die HD-Verrohrung und elektrische Verkabelung ausführen und abnehmen lassen. Unter Berücksichtigung aller Kosten sind wir jedoch überzeugt, dass ComSilent auch in diesem Punkt liefert, was das Herz begehrt: zielgerechte Wirtschaftlichkeit.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre und hoffe, Sie auf der Hannover-Messe begrüßen zu können.

Ihr

HARALD SCHULZ

**ComSilent – or anything the heart desires**

*Practical persons always strive for combining several functions, e. g. for combining several functions in one device like in the combination power units (see Most Exotic) or for completely covering one function with all ancillary and peripheral devices.*

*We satisfy the second request by means of the ComSilent modules. As amendment to our normal compressor power units (compressor with motor and control) in the Basic version, the ComSilent version contains anything the heart desires – more than just the sound insulation cover.*

*The integrated control provides perfect monitoring. During draining, the air is separated from the condensate which is collected in a tank. An alarm informs you every time the tank must be emptied. Everything is readily cabled and tested and thus ready for operation immediately after the delivery. In the ComBooster version, the scope of supply is extended by a controlled suction system, in the ComDry version by an integrated drier – a solution that is until now not available from any competitor. With ComSilent, the CE mark and the TÜV approval are automatically included.*

*You can, of course, also procure all components by yourself and have the HP pipework and electrical cabling carried out and accepted. Considering all costs we are, however, convinced that also in this connection, ComSilent delivers anything the heart desires: targeted profitability.*

*Enjoy reading and I look forward to meeting you on the occasion of the Hanover Trade Fair.*

*Yours faithfully*

HARALD SCHULZ



**Sauer Compressors**



TITELNEWS:

## Neue Baureihenbezeichnungen und Com-Varianten

### Baureihenbezeichnungen mit Charakter

Für ein übersichtliches Produktprogramm erhielten im letzten Jahr alle Baureihen neue einprägsame Bezeichnungen. Nach dem Vorbild des Tornado, der ersten Baureihe mit eigenem Namen, wurden bis auf die 5000er und 6000er Baureihe alle Baureihen nach bekannten Winden benannt.

Hier die aktuellen Bezeichnungen im Überblick:

	<b>MISTRAL</b>	2-stufig luftgekühlte Baureihe mit Drücken von 8–40 bar <i>2-stage air-cooled series with pressures from 8–40 bar</i>
	<b>PASSAT</b>	3-stufig luftgekühlte Baureihe mit Drücken von 10–80 bar <i>3-stage air-cooled series with pressures from 10–80 bar</i>
	<b>TYPHOON</b>	2-stufig wassergekühlte Baureihe mit Drücken von 10–100 bar <i>2-stage water-cooled series with pressures from 10–100 bar</i>
	<b>HURRICANE</b>	4-stufig luftgekühlte Baureihe mit Drücken von 90–400 bar <i>4-stage air-cooled series with pressures from 90–400 bar</i>
	<b>TORNADO</b>	3-/4-stufig luftgekühlte Baureihe mit Drücken von 50–400 bar <i>3-/4-stage air-cooled series with pressures from 50–400 bar</i>
	<b>5000</b>	4-stufig wassergekühlte Baureihe mit Drücken von 50–350 bar <i>4-stage water-cooled series with pressures from 50–350 bar</i>
	<b>6000</b>	mehrstufig wassergekühlte Baureihe mit Drücken von 50–500 bar <i>Multi-stage water-cooled series with pressures from 50–500 bar</i>

TITLE NEWS:

## New series names and Com variants

### Series names with character

In order to provide for a clear product range, all series were given a new, catchy name last year. Taking the Tornado – the first series with an own name – as example, all series, except for the 5000 and 6000 series, have been named after famous winds.

The following is an overview of the current names:



### Einheitliche Variantenbezeichnungen

Um die Bezeichnung der Varianten zu vereinheitlichen, wurden auch neue Namen für Standardkompressoren eingeführt, die wie folgt lauten:

**Basic** – Standardkompressor

**BasBooster** – Gasbooster zur Nachverdichtung neutraler Gase in Standardausführung

**BasSeal** – gasdichter Kompressor zur Verdichtung neutraler Gase

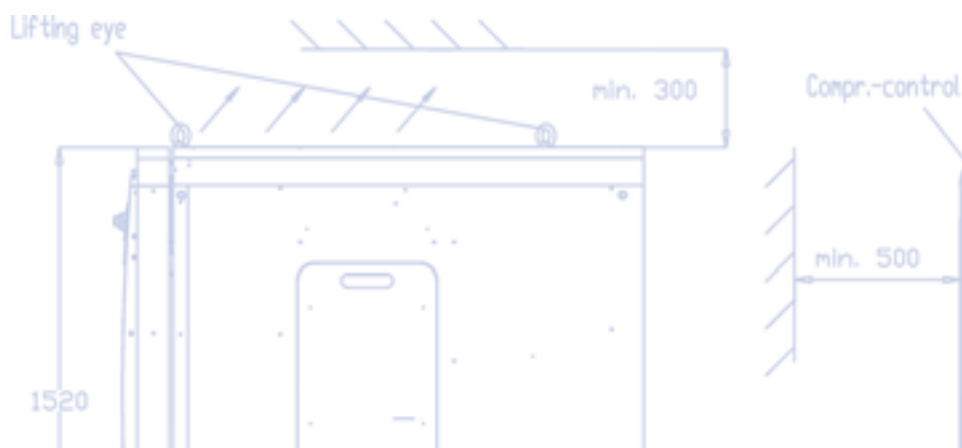
### Uniform variant designations

In order to unify the variant designations, new names for standard compressors have been introduced, as well; these names are:

**Basic** – Basic compressor

**BasBooster** – Gas booster for boosting neutral gases in standard design

**BasSeal** – Gas-tight compressor for compressing neutral gases





**Mehr Vielfalt bei den Com-Varianten**

Auch bei der Variantenvielfalt der Sauer-Kompressoren hat sich einiges getan. So wurde die Auswahl der sehr erfolgreichen Com-Varianten weiter ausgebaut. Basis für alle Com-Varianten bildet dabei weiterhin ein Standardkompressor in einem schallgedämpften Gehäuse mit integrierter Sauer ECC-Steuerung und Kondensat-Auffangbehälter. Neben dem deutlich leiseren Betrieb bieten diese schlüsselfertigen Ausstattungsvarianten alle nötigen Voraussetzungen für den Standalone-Betrieb in Industrie und Forschung.

Folgende Ausstattungsvarianten werden dabei zukünftig angeboten:

**ComSilent** – Standardkompressor in einem schallgedämpften Gehäuse mit integrierter Sauer ECC-Steuerung und Kondensat-Auffangbehälter

**ComDry** – Standardkompressor in einem schallgedämpften Gehäuse mit integrierter Sauer ECC-Steuerung, Kondensat-Auffangbehälter und integriertem Adsorbtionstrockner

**ComBooster** – Gasbooster zur Nachverdichtung neutraler Gase mit Anschluss für Vordruck in einem schallgedämpften Gehäuse mit integrierter Sauer ECC-Steuerung und Kondensat-Auffangbehälter

**ComSeal** – gasdichter Kompressor zur Verdichtung neutraler Gase mit Ansaugregelung in einem schallgedämpften Gehäuse mit integrierter Sauer ECC-Steuerung und Kondensat-Auffangbehälter

Neben den bekannten Baureihen HURRICANE und TORNADO können nun auch Mitteldruckkompressoren der Baureihen MISTRAL (außer ComSeal) und PASSAT in den genannten Ausstattungsvarianten geliefert werden.

**More diversity as regards the Com variants**

Also with regard to the product variety of Sauer compressors, a lot has changed. The selection of the very successful Com variants has been further extended. In this connection, the basis for all Com variants is a standard compressor in a sound-insulated housing with integrated Sauer ECC control and condensate collection tank.

Apart from the significantly quieter operation, these turn-key equipment variants satisfy all necessary requirements for the stand-alone operation in industry and research.

In this connection, the following equipment variants will be offered in the future:

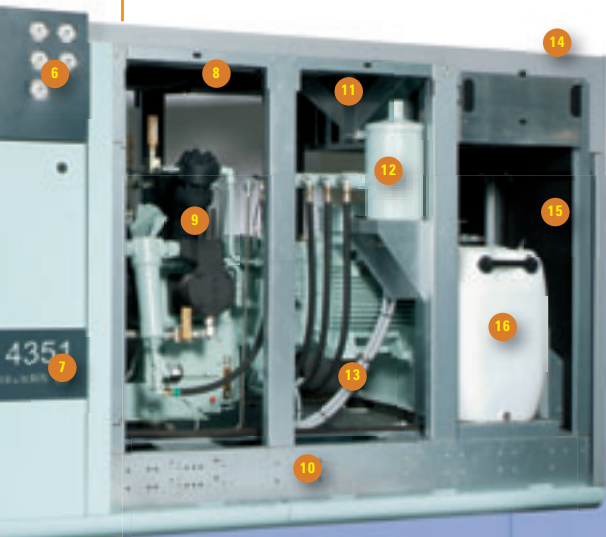
**ComSilent** – Standard compressor in a sound-insulated housing with integrated Sauer ECC control and condensate collection tank

**ComDry** – Standard compressor in a sound-insulated housing with integrated Sauer ECC control, condensate collection tank and integrated adsorption dryer

**ComBooster** – Gas booster for compressing neutral gases with connection for pre-pressure in a sound-insulated housing with integrated Sauer ECC control and condensate collection tank

**ComSeal** – Gas-tight compressor for compressing neutral gases with suction control in a sound-insulated housing with integrated Sauer ECC control and condensate collection tank

In addition to the known HURRICANE and TORNADO series, medium-pressure compressors of the MISTRAL (except for ComSeal) and PASSAT series are now also available in the specified equipment variants.



- 1 Front part could be easy unfasten to take parts out for easy maintenance
- 2 Same design family
- 3 Space for integration of adsorption dryer (ComDry) or suction regulation (ComBooster)
- 4 Option: dew point display for ComDry version
- 5 Integrated ECC control panel for supervision and monitoring
- 6 Integrated gauge panel
- 7 Highlighted type plate
- 8 Big openings by low weight side panels for easy access
- 9 Complete compressor unit
- 10 Base frame with holes for easy transport by fork lift
- 11 Optimized cooling air flow
- 12 Integrated condensate expansion pot for separation of condensate
- 13 Completely piped and wired
- 14 Cooling air outlets for connections for air ducts (heat recovery option)
- 15 Optimized wall dampening for low sound level
- 16 Condensate collection tank with level switch and signal to ECC control panel for level alarm



## Neue Normen zur Energieeffizienz von Niederspannungs-Drehstrommotoren

**Ach Herrje, noch eine neue Verordnung?**

– so reagiert wohl, wer Kopf und Schreibtisch zu voll dafür hat. Gut, wenn man gleich erfährt: „Geht mich das etwas an?“

Klare Antwort: Ja, weil es ums Energie- und Geldsparen geht! Die Energie für einen Elektromotor verursacht ca. 95% der Lebenszykluskosten. Allein Deutschland könnte sich acht Großkraftwerke sparen, entsprächen alle betriebenen Motoren den neuen Effizienzklassen.

*(Quelle: Presseinformation 53/2009 UBA)*

Hierum geht es: Die neue internationale Norm IEC 60034-30:2008 definiert die Wirkungsgradklassen IE1, IE2 und IE3 für Asynchron-Drehstrommotoren und schafft damit erstmalig eine international vergleichbare Basis für Motorenhersteller und nationale Gesetzgebungen. Die IEC-Norm wurde in Form der europäischen Verordnung 640/2009 als EU-Recht verabschiedet. Die alte, freiwillige Selbstverpflichtung der Motorenhersteller über die vertrauten Effizienzklassen EFF1, 2 und 3 läuft spätestens zum 15. Juni 2011 aus.

### Kompaktkurs: Was muss der Kompressorenanwender hinsichtlich der Drehstrommotoren wissen?

- Für die Märkte Schifffahrt, Navy und Offshore ist die Verordnung nicht zwingend, da Motoren für Umgebungstemperaturen über 40°C ausgenommen sind.
- Für die Industrie gilt die Verordnung innerhalb der EU. Ausnahmen sind z. B. explosionsgeschützte sowie polumschaltbare Motoren. Betroffen sind Drehstrommotoren für 50/60 Hz im Leistungsbereich von 0,75 kW bis 375 kW. Ab dem 16. Juni 2011 dürfen nur noch Motoren mit IE2 oder besser in Verkehr gebracht werden. Vor dem Stichtag in Verkehr gebrachte Motoren dürfen weiter betrieben und verkauft werden. Ab dem 1. Januar 2015 müssen die Motoren IE3 entsprechen oder mit Drehzahlregelung ausgestattet sein.
- Weltweit gibt es vergleichbare Umsetzungen der IEC 60034-30:2008, die schon in Kraft sind oder demnächst in Kraft treten. Mit einem IE2-Motor ist man (fast) immer auf der sicheren Seite. Ausnahmen sind aktuell Kanada und Mexiko, die bereits IE3 Motoren vorschreiben.

Weil sich das Thema weiterentwickelt, ist diese Übersicht weder vollständig noch dauerhaft verbindlich. Aber als Anwender von Sauer-Kompressoren wissen Sie ja: **„Wir bleiben dran für Sie!“**

## New standards regarding the energy efficiency of low-voltage three-phase motors

**“Oh no, yet another regulation?”**

– that will obviously be the reaction of anyone too busy with other things. So it's good if you immediately know: “Does it concern me?”

Clear answer: Yes, as it is about saving energy and money! The energy for an electric motor causes about 95% of the lifecycle costs. Germany alone could spare eight major power plants if all operated motors complied with the new efficiency classes.

*(source: press release 53/2009 UBA)*

This is what it's all about: The new international standard IEC 60034-30:2008 defines the efficiency classes IE1, IE2 and IE3 for asynchronous three-phase motors and thus creates an internationally comparable basis for motor manufacturers and national legislation for the first time ever. The IEC standard has been adopted in the form of the European Regulation 640/2009 as EU law. The old, voluntary commitment of the motor manufacturers regarding the familiar efficiency classes EFF1, 2 and 3 will end as of June 15, 2011 at the latest.

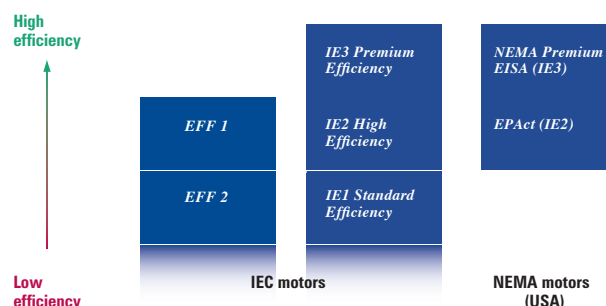
### Compact course: What does the compressor operator have to know with regard to the three-phase motors?

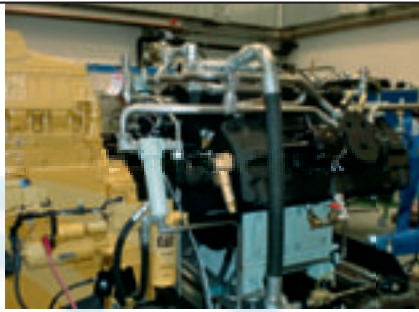
- For the shipping, navy and offshore markets, the regulation is not imperative, as motors for ambient temperatures above 40° C are excluded.
- For the industry, the regulation applies within the EU. Exceptions include e.g. explosion-proof as well as pole-changeable motors. Three-phase motors for 50/60 Hz in the power range from 0.75 kW to 375 kW are concerned. As of June 16, 2011, only motors with IE2 or better may be put on the market. Motors put on the market before the key date may still be operated and sold. From January 1, 2015, the motors must comply with IE3 or be equipped with speed control.
- There are comparable implementations of IEC 60034-30:2008 worldwide, which are already effective or will come into effect soon. With an IE2 motor, you're (almost) always on the safe side. Exceptions currently include Canada and Mexico which already prescribe IE3 motors.

As the topic is subject to further development, this overview is neither complete nor permanently binding.

But as user of Sauer compressors you know:

**“We will keep at it for you!”**





**Neues Power-Pack:  
WP 6442 mit Dieselmotor**

**Hallo Herr Rasch, was macht der Diesel?**

„Souverän entfalten sich die 270 kW des Dieselmotors und übertragen die 1700 Nm auf die Kurbelwelle des Hochdruckverdichters. Beim Hochfahren auf die Betriebsdrehzahl von 1800 U/min spürt man die geballte Kraft und nur ganz leicht die Vibrationen der aufeinander abgestimmten Kolbenmaschinen. Beim Hochlauf hört man das leise Pfeifen des Turboladers, der bei voller Leistung zu glühen beginnt ... Bei uns Maschinenbauern schlägt das Herz dann höher als normal!“

Im Januar 2011 wurde auf dem Prüfstand ein Hochdruckkompressor WP 6442 der Baureihe WP 6000 mit einem CATERPILLAR-Industriedieselmotor vom Typ 3406 C in Betrieb genommen, um Druckluft bei 400 bar zu erzeugen. Hiermit ergänzt Sauer sein erfolgreiches Lieferprogramm im Leistungsbereich bis 250 kW für mobile Druckluftmodule um eine diesel-getriebene Variante. Diese Entwicklung berücksichtigt die aktuell weltweit gültigen Abgasstandards für Dieselmotoren.

Die Kompressoreinheit ist über eine Kombination aus elektromagnetisch gesteuerter Schaltkupplung und drehelastischer Wellenkupplung mit dem Antriebsmotor verbunden. Die Aufstellung erfolgt auf einem gemeinsamen Grundrahmen mit integriertem Dieseltank (1000 Liter Fassungsvermögen) einschließlich Schalt- und Steuergerät sowie einem gemeinsamen Frischwasser-Kühlkreislauf für Arbeits- und Kraftmaschine. Ein Titan-Plattenwärmetauscher ermöglicht den Einsatz von See- oder Frischwasser als Kühlmedium. Mit seinen Abmessungen von B x H x L = 1700 x 2000 x 4000 mm und einem Gesamtgewicht von 7 Tonnen stellt das Power-Pack eine sehr kompakte und zuverlässige Lösung dar.

**New power pack:  
WP 6442 with diesel motor**

**Hello Mr. Rasch, what does the diesel do?**

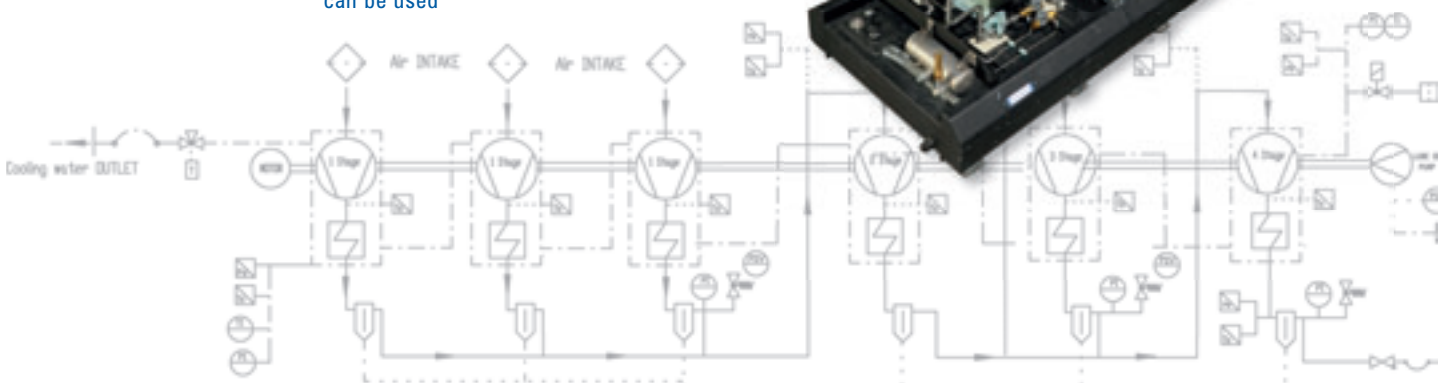
“The 270 kW of the diesel motor develop easily and transmit the 1700 Nm to the crank shaft of the high-pressure compressor. During acceleration to the operating speed of 1800 rpm, you can feel the concentrated power and only minor vibrations of the piston machines adjusted to each other. During the acceleration, you can hear the silent whistling of the turbo-charger that starts glowing at full power... Our heart i. e. that of any engineer will then beat a little bit faster than normal!”

In January 2011, a high-pressure compressor WP 6422 of series WP 6000 was commissioned on a test stand with a CATERPILLAR industrial diesel motor of type 3406 C in order to create compressed air with 400 bar. In this way, Sauer amends their successful delivery range in the power range up to 250 kW for mobile compressed air modules by a diesel-driven variant. This development considers the exhaust gas standards for diesel motors that are currently valid worldwide.

The compressor unit is connected with the drive motor via a combination of electromagnetic coupling and torsionally flexible shaft coupling. The installation is effected on a joint subframe with integrated diesel tank (1000 litres capacity) including switching and control unit as well as a joint fresh water cooling circuit for work and power machine. A titanium plate heat exchanger allows for the use of sea or fresh water as cooling medium. With its dimensions of W x H x L = 1700 x 2000 x 4000 mm and a total weight of 7 tons, the power pack is a very compact and reliable solution.



WP 6442 mit Cat-Diesel – Motoren anderer Hersteller können auch verwendet werden  
WP 6442 with Cat diesel – other motor brands can be used



Manometer #1\_2011



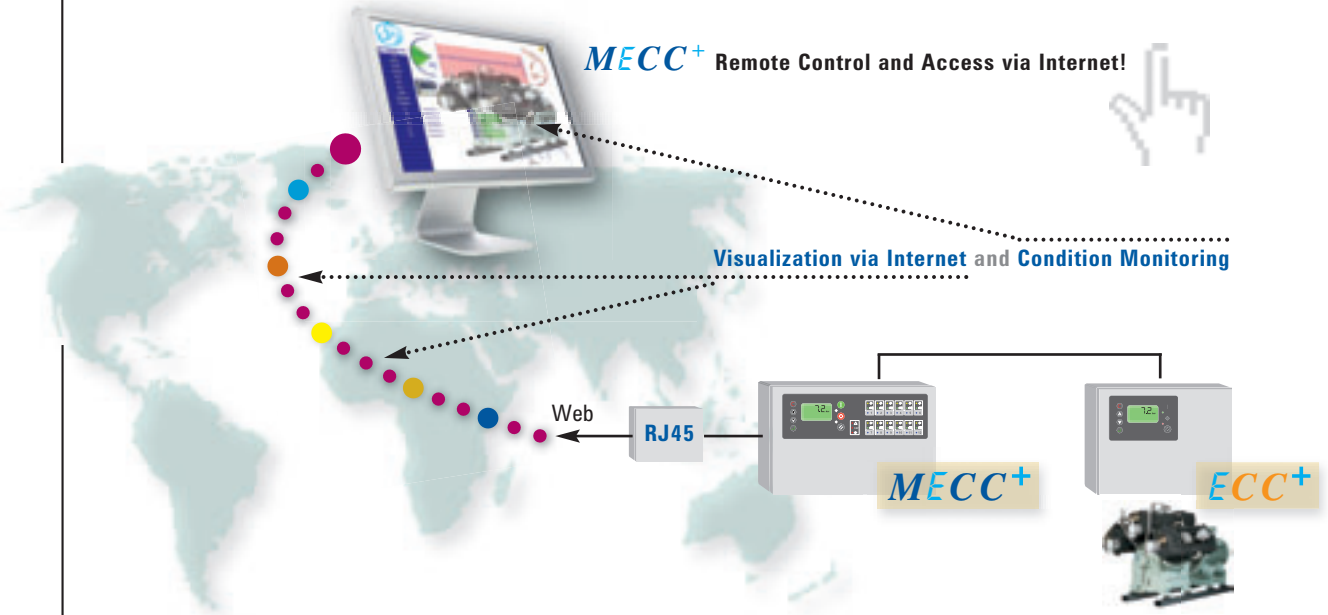


### Sauer optimiert Condition Monitoring

Sauer forciert besonders für komplexe Anwendungen die Möglichkeit, das Verhalten des Kompressors zu visualisieren. Und zwar mit der Strategie, die lokale Maschinensteuerung möglichst einfach zu halten, z. B. ohne einen bei Ausfall Kosten verursachenden Touchscreen, aber dafür die Möglichkeit der Fernüberwachung bzw. Ferndiagnose zu optimieren.

### Sauer optimises condition monitoring

*Especially for complex applications, Sauer focuses on the possibility of visualizing the compressor behaviour. In this connection, Sauer's strategy is to keep the local machine control as simple as possible, e. g. without a touch screen that will cause costs in case of failure, and on the other hand by offering the possibility to optimise the remote control and/or remote diagnosis function.*



Dazu bietet Sauer Kompressoren eine Internetbox an, die zwischen einer übergeordneten Steuerung und einem PC eingebunden wird. Diese Box wird mittels RJ45 Lan-Anschluss in das Netzwerk eingebunden und via IP Adresse ausgelesen. Mit diesem Tool kann man sich von jedem Ort der Welt zu jeder Tageszeit die aktuellen Konditionen, Laufzeitprofile etc. seiner Station anschauen und wenn nötig optimieren.

*Here Sauer Kompressoren offers an internet box, which is integrated between an overriding control and a PC. This box is integrated into the network by means of an RJ45 Lan connection and can be read via an IP address. By means of this tool, you can display the current conditions, runtime profiles, etc. of your station from any place in the world at any time and optimise them, if necessary.*

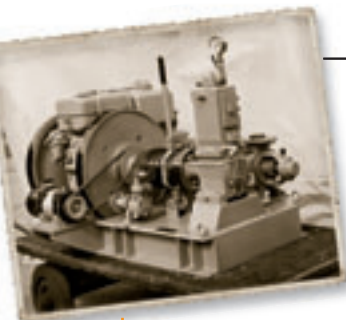
Ein weiterer Pluspunkt der Web gestützten Visualisierung ist die schnelle Hilfe bei Serviceeinsätzen bzw. die Optimierung der Station durch vorbeugende Wartung: Das Servicepersonal kann zielgerichtet Wartungen veranlassen und das autorisierte Servicepersonal kann schon im Vorwege prüfen, welche Wartung durchgeführt werden müsste. So entfallen eventuell mehrmalige Anfahrten und lange Stillstandszeiten. Alles in allem ein nützliches Tool, um Ihre Druckluftstation zu optimieren!

*Another advantage of the web-supported visualisation is the fast help in case of service works and/or the optimisation of the station by means of preventative maintenance: the service personnel is able to initiate maintenance works in a targeted form and the authorised service personnel can already check in advance which maintenance works have to be carried out. In this way, repeated journeys and long standstill times can be avoided. All in all a useful tool for the optimisation of your compressed air station!*

Visualisierung oder Ferndiagnose via Internet und Webbrowser  
 Visualisation or remote diagnosis via the Internet in any web browser







L7655: Diesel mit Generator, zwei Kühlwasserpumpen und Kompressor  
**Diesel with generator, two cooling water pumps and compressor**

### Most exotic: Das Kombiaggregat – ein vergessenes Produkt

Nur die älteren unserer Kunden kennen noch die Bezeichnung Kombiaggregat. Zur Auffrischung für alle anderen: Was steckt hinter diesem vergessenen Produkt?

Kombiaggregate waren individuell zusammengebaute Aggregate, mit denen verschiedene Hilfsaggregatfunktionen zu einer Maschine kombiniert wurden. Die einfachste Form: Motor mit zwei Wellen-Enden – am A-Ende der Kompressor, am B-Ende ein Diesel. So konnte der Kompressor wahlweise mit E-Motor oder Diesel (der Rotor dreht bei Dieselbetrieb dann einfach mit) betrieben werden. Eingesetzt wurden diese Aggregate insbesondere in der Binnenschifffahrt.

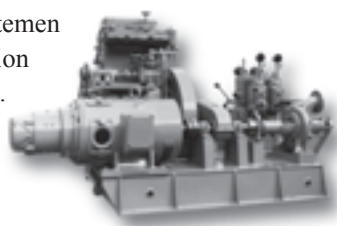
Was das Aussterben dieser „Saurier“ veranlasst hat? Man kann nur vermuten, dass das Denken in Systemen und die theoretische Aufteilung der Gesamtfunktion wesentlich zum Verschwinden beigetragen haben. Vielleicht ist dieser Artikel für den einen oder anderen Kunden ein Denkanstoß, sich mit dieser Technik wieder einmal zu beschäftigen.

### Most exotic: The combi unit – a forgotten product

*Only our customers who have been with us for a long time still remember the designation combi unit. As a refresher for all others: What is this forgotten product?*

*Combi units were individually combined power units by means of which different auxiliary power unit functions were combined in one machine. The simplest form: motor with two shaft ends – the compressor at A end and a diesel motor at B end. In this way, the compressor could optionally be operated with electric or diesel motor (the rotor was then simply rotating in diesel mode). These power units were particularly used in the inland navigation.*

*What caused the extinction of these “dinosaurs”? You can only guess that thinking in systems and the theoretical partition of a total function has made a major contribution to their disappearance. This article may possibly be food for thought for one or several customers to deal with this technology again.*



L7473: Dieselmotor mit Kühlwasserpumpe, Kompressor, Generator und Kreiselpumpe  
**L7473: Diesel motor with cooling water pump, compressor, generator and centrifugal pump**

### Die Hannover Messe 2011 steht vor der Tür!

Auch in diesem Jahr wird Sauer an der weltgrößten Industriemesse für Pumpen und Kompressoren, der „ComVac“ teilnehmen. Auf unserem Stand erwarten Sie neue Produkte der Baureihen Mistral, Passat, Tornado, Hurricane und der 6000 er Serie. Entdecken Sie die neue Designfamilie aus dem Hause Sauer! Neben den Produkten bieten wir Ihnen ein modernes Standdesign, eine Lounge mit versteckten Highlights sowie eine relaxte Atmosphäre, die zu interessanten Gesprächen einlädt.

Sie finden uns, wie im Jahr 2009, in **Halle 26, Stand B 41**. Wir freuen uns über Ihren Besuch auf unserem Stand!  
**Ihr Sauer-Team.**

### The Hannover Messe 2011 is just around the corner!

*This year, as well, Sauer will participate in the largest industrial trade fair for pumps and compressors worldwide, “ComVac”. At our stand, you can discover the new products of the Mistral, Passat, Tornado, Hurricane and the 6000 series. Discover the new design family by Sauer! Apart from the products, we offer you modern stand design, a lounge with hidden highlights as well as a relaxed atmosphere inviting for interesting discussions.*

*As in 2009, you can find us in **hall 26, stand B 41**. We are looking forward to your visit at our stand!  
**Your Sauer team.***



**Event: Sauer Rocks the Hall 26, on 7. 4. 2011 at 05:00 p.m.**



„Sie erkennen uns an der Gerbera im Revers!“  
 “You can recognise us by the gerbera in the buttonhole!”





1951-2011

## Ekels und Sauer: Die Geschichte einer langen Verbindung

A. F. Ekels startete sein Unternehmen 1914 in Weert, Niederlande, mit dem Verkauf von Dampfmaschinen. Später zog er nach Amsterdam, wo er seiner Produktpalette Walzen hinzufügte. Dies war der Beginn eines blühenden Unternehmens für Straßenbaugeräte. Als A. F. Ekels im Jahr 1938 plötzlich verstarb, hinterließ er sein Geschäft seinem ältesten Sohn Anton J. B. Ekels, der es durch die Kriegszeit führte. Nach dem Krieg, 1950, kam sein jüngerer Bruder Dolf F. Ekels in das Unternehmen, das zu diesem Zeitpunkt Seilbagger verkaufte und vermietete. Da deren große Dieselmotoren Luft zum Anlassen benötigten, nahm man Kontakt auf mit dem Kompressorenhersteller Wilhelm Poppe in Kiel, Friedrichsort. Kurze Zeit später wurde Ekels Vertreter von Wilhelm Poppe. Dies war der Beginn einer erfolgreichen Zusammenarbeit.

In den sechziger Jahren hatte das Unternehmen ca. 260 Angestellte, die sich u. a. um den Betrieb der zu vermietenden Seilbagger (150 Seilbagger, die in Belgien hergestellt wurden) und 400 Wasserpumpen aller Art kümmerten. Ekels entwickelte sich zu einem Unternehmen mit drei Abteilungen: Straßenbaugeräte, Wasserpumpen sowie Hydraulik und Pneumatik, wobei Kompressoren zur letzteren Abteilung gehörten. Die Hydraulik bezog man von Sauer Getriebe, das wie Wilhelm Poppe Teil des Sauer-Unternehmens war.

In den siebziger Jahren gründete Sauer Hydraulics selbst ein Unternehmen in den Niederlanden und stellte die Mitarbeiter der Ekels-Hydraulikabteilung ein. Dies führte 1979 bei Ekels zu einer Schließung der Straßenbau-Hydraulikabteilung. Der frühere Direktor Dolf Ekels entschied sich, sein eigenes Unternehmen zu gründen. Mit Vertragsunterzeichnung wurde ekels zandvoort am 1. 10. 1979 ein Sauer-Vertreter.

Am 1. 1. 2006 schloss sich ekels zandvoort Hobrand an, einem Unternehmen für Brandbekämpfungsmittel, darunter auch Atemluftkompressoren. Es wurde die Abteilung Holugt-Sauer gegründet, die den Vertrieb beider Marken kombinierte: Holugt für Atemluft, ihre eigene Produktlinie, und dazu die Kompressoren-Produktpalette von Sauer.



## Ekels and Sauer – a long lasting story

*It was 1914 that A. F. Ekels started his company in Weert, in the Netherlands. He sold steam machines, later he moved to Amsterdam and added rollers to his delivery range. That was the start of a blooming company selling road building equipment. A. F. Ekels suddenly died in 1938, leaving his business to his oldest son Anton J. B. Ekels. He brought the company through the war. After the war in 1950 his younger brother Dolf F. Ekels came into the company. The company at that time had draglines to sell and for rent. The big Diesel engines of the draglines needed air to start and contact was made with Wilhelm Poppe Company in Kiel, Friedrichsort. After some time ekels became official agent of Poppe. That was the start of a fruitful cooperation.*

*In the 60s the company had about 260 people among others to run the rental force of draglines and some 400 waterpumps of all kinds. The Ekels company grew into a company with three divisions: Road building equipment, water pumps and hydraulics and pneumatics. Compressors being part of the latter division. The hydraulics were from Sauer Getriebe, another part of the Sauer Company Wilhelm Poppe became part of.*

*In the 70s Sauer Hydraulics started a company of its own in the Netherlands, hiring the staff of the hydraulics division. Leaving the Ekels company in disorder and forcing them to rebuild the division. In 1979 it was decided to stop the road building hydraulics division. The former director Dolf Ekels decided to start his own company. A contract was made, so ekels zandvoort became Sauer Agent on 01. 10. 1979.*

*On 1. 1. 2006 ekels zandvoort joined Hobrand, a company selling firefighting equipment including breathing air compressors. The Holugt-Sauer division was formed, combining the two sold brands: Holugt for breathing air, their own line of products and on top of that the Sauer range of compressors.*



Als Vertreter von Sauer blickt Holugt-Sauer inzwischen auf eine 60-jährige Geschichte zurück, in deren Verlauf 3.540 Sauer-Kompressoren verkauft wurden. Heute vertreibt das Team von Holugt-Sauer die Kompressoren an Kunden aus der Schifffahrt, Hochsee und anderen Industriezweigen. Das Vertriebsteam setzt sich zusammen aus Chris Covers, Drikus van Zoelen und Wim Ekels. Ein weiteres Team von vier Technikern erledigt dazu alle Wartungs- und Reparaturarbeiten.

[holugt-sauer.com](http://holugt-sauer.com)



*Today Holugt-Sauer is the representative of Sauer with a history of sixty years, in that period 3540 Sauer compressors were sold. Today Holugt-Sauer sells Sauer compressors to shipping, offshore and industry. The sales team consists of Mr. Chris Covers, Mr. Drikus van Zoelen and Mr. Wim Ekels. A workforce of 4 technicians is able to do all maintenance and repairs.*

## Sauer-Website: schlauer Produktgenerator und glückliche Gewinner

Mit dem Relaunch der Sauer-Website wurde als praktisches Anwender-Tool auch ein Produktgenerator eingepflegt. Dieser ermöglicht es, schnell und unkompliziert die richtigen Produkte für Ihre Anwendung zu finden. Ein paar Klicks durch die Vorauswahl und schon bekommen Sie den geeigneten Kompressor angezeigt. Mit einem weiteren Klick können Sie Ihre Anfrage direkt an uns abschicken. Aktuell ist der Generator vor allem auf die Industrie und einen Teilbereich Schiffbau ausgelegt. Aufgrund der großen Nachfrage planen wir bereits eine Erweiterung, um dort möglichst alle Kompressoren aufnehmen zu können.

### Wichtige Website-News: Die Gewinner unseres Umfrage-Gewinnspiels stehen fest!

Vorweg ein herzliches Dankeschön an alle Teilnehmer, die Zeit und Mühe nicht gescheut haben, unsere neue Website nach Informationsgehalt, Benutzerfreundlichkeit und Design zu bewerten. Beeindruckt waren wir von der Auswertung der Umfrage mit ihren fast durchgehend positiven Rückmeldungen. Mit dieser Bestätigung unserer Arbeit sehen wir uns auf dem richtigen Weg. Dankbar sind wir aber genauso für die kritischen Anregungen, die uns noch näher an unser Ziel bringen werden: Ihnen mit unserer Website den optimalen Überblick über unsere Leistungen zu bieten.

Wir freuen uns, hier die glücklichen Gewinner der drei Hauptgewinne bekannt geben zu dürfen:

1. Preis – **iPad WiFi**, Jürgen Mattes, Noske-Kaeser, Deutschland
2. Preis – **iPod touch**, Max Drechsel, Hanseatic Lloyd, Deutschland
3. Preis – **iPod nano**, Stefan Preussler, ContiTech Vibration Control GmbH, Deutschland

**Wir wünschen allen Gewinnern viel Freude mit ihren Preisen!**



To find your Sauer Compressor, click here

## Sauer website: smart product generator and lucky winners

*Upon re-launch of the Sauer website, a product generator has been integrated as a practical user tool. It allows you to find the correct products for your application in a fast and uncomplicated way. Only a few clicks through the pre-selection and you are shown the suitable compressor. One more click and you can directly send your enquiry to us. Currently, the generator is particularly adjusted to the industry and in partial to the ship building market. Due to the high demand, we are already planning an extension in order to be able to include all compressors, if possible.*

### There is more important website news: The winners of our survey quiz have been determined!

*First of all, we would like to thank all participants who have spared no time and effort to evaluate our new website with regard to information content, user friendliness and design. We have been impressed by the analysis of the survey with its almost exclusively positive feedback. This validation of our work shows that we are on the right way. We are, however, equally thankful for critical suggestions helping us to reach our goal: to offer you a perfect overview of our services by means of our website.*

*We are glad to be able to announce the lucky winners of the three main prizes:*

- 1<sup>st</sup> prize – **iPad WiFi**, Jürgen Mattes, Noske-Kaeser, Germany
- 2<sup>nd</sup> prize – **iPod touch**, Max Drechsel, Hanseatic Lloyd, Germany
- 3<sup>rd</sup> prize – **iPod nano**, Stefan Preussler, ContiTech Vibration Control GmbH, Germany

*We wish all winners a lot of fun with their prizes!*





## Sauer Hands-on Training in Tokio

Vom 26. bis 28. Januar 2011 hatten wir in Tokio, Japan, zu einem Hands-on Training für 3-stufig luftgekühlte Kompressoren eingeladen.

Angemietet hatte Sauer hierfür einen Konferenzraum im East One Tower direkt neben der großen Bahnstation Shinagawa, was den Trainingsort einfach erreichbar machte. Die Veranstaltung, die unserer Partner Fa. Bollfilter Kobe, Tokio, organisiert hatte, wurde von unserem Training-Manager Bernd Lymant aus Kiel durchgeführt.

Ziel war es, das für den Einsatz im Alltag notwendige theoretische und praktische Wissen zu sichern und dabei Freude am Produkt zu vermitteln. Hierfür standen ein brandneuer 3-stufig luftgekühlter Kompressor Typ WP81L sowie alles notwendige Werkzeug für vorbeugende Wartungsarbeiten und Reparaturen nebst Informationsmaterial bereit. Es wurden fünf Mitarbeitergruppen mehrerer Japanischer Reedereien geschult, die das Training durchweg sehr aufmerksam verfolgten. Und das Wichtigste dabei: Wir erhielten bereits die Rückmeldung von ihnen, dass Funktionen, Wartungskonzept und Wartungsroutinen vollständig verstanden wurden – ein erfolgreicher Trainingseinsatz für alle Beteiligten!

Für detaillierte Informationen kontaktieren Sie bitte unseren Service oder unsere autorisierten Partner  
 ► For detailed information please contact our service department or our authorised partners

[service@sauersohn.de](mailto:service@sauersohn.de)



Bestens ausgestattet mit theoretischen und praktischen Arbeitsmaterialien  
 Perfectly equipped with theoretical and practical working material

### Sauer hands-on training in Tokyo

*We invited partners to Tokyo, Japan, from 26 to 28 January 2011, for a hands-on training on 3-stage air-cooled compressors.*

*For this purpose, Sauer rented a conference room in the East One Tower, directly next to the large Shinagawa train station, allowing for easy accessibility to the training location. The event, that had been organised by our partner company Bollfilter Kobe, Tokyo, was carried out by our training manager Bernd Lymant from Kiel.*

*The training aimed at ensuring the theoretical and practical knowledge necessary for the everyday use and at spreading appreciation of the product. For this purpose, a brand new 3-stage air-cooled compressor type WP81L as well as all necessary tools for preparatory maintenance works and repairs were available together with information material. Five groups of employees of several Japanese shipping companies have been trained who followed the training attentively. And the most important thing: we have already received their feedback: functions, maintenance concept and maintenance routines have been completely understood – a successful training for all parties involved!*

Im letzten Service-Tipp (Manometer II, 2010) hat sich der **Fehlerteufel** eingeschlichen!  
 ► Hier die Korrektur:

#### Einbau der Ventildichtung Artikel-Nr. 060266

Die Ventildichtung mit der Artikel-Nr. 060266 muss genau entsprechend der Wartungsanleitung vorbereitet und eingesetzt werden, um Fehler zuverlässig zu vermeiden.

So ist unbedingt darauf zu achten, dass die Stege mithilfe einer Schere oder einem Seitenschneider herausgetrennt werden, so dass ein großer äußerer und ein kleiner innerer Ring entstehen.

Der Fehlerteufel ist der Schuldige!  
 ► Put the blame on him!



Unser Tipp für die Montage: Gegen das Verrutschen können die Ringe mit temperaturbeständigem Fett dünn bestrichen werden.

Die Dichtung wird für das Ventil mit der Artikel-Nr. 034983 in den Kompressoren der Typenreihen WP15L, WP22L, WP33L, WP81L, WP101L sowie den Hochdruckkompressoren WP4331 und WP4341 verwendet.

## Neues vom grauen Markt

Häufig erfahren wir in Gesprächen mit unseren internationalen Kunden, dass sie glauben, nur Original-Sauer-Teile einzusetzen. Groß ist die Überraschung immer dann, wenn durch Schadensfälle oder uns nachgewiesen wird, dass keine Originalteile eingesetzt waren, sondern es sich um Kopien minderer Qualität nicht autorisierter Händler handelte.

Viele Kunden weltweit vertrauten einfach auf eine ordentliche Qualität, wenn ihnen, besonders von deutschen Händlern, Ersatzteile als „original“, „OEM-Teile“ und „Made in Germany“ angeboten werden. Leider ist dies oft ein Trugschluss.

Der einzig sichere Nachweis für die hochwertigen Original Sauer-Ersatzteile ist das Sauer-Echtheitszertifikat, das Sie unten rechts sehen. Bestehen Sie darauf, dass nur Teile mit diesem Zertifikat eingesetzt werden. Haben Sie Fragen zu bestimmten Teilen? Wir informieren Sie jederzeit gern.

Vertrauen können Sie selbstverständlich unseren Tochtergesellschaften und den autorisierten Händlern, die auf unseren Internetseiten zu finden sind:

[www.sauercompressors.com](http://www.sauercompressors.com)

Vorsicht ist geboten, wenn Firmen auf Internetplattformen wie ShipServ als von Sauer autorisiert auftreten. Wir haben unsere Rechtsanwälte bemüht, um dies zukünftig zu verhindern. Gemeinsam mit ShipServ arbeiten wir an einer Lösung, die nur von Sauer autorisierte Händler hervorhebt. Bis dahin hat ShipServ alle nicht von Sauer erteilten Autorisierungen im Internet entfernt.

Original Sauer Echtheitszertifikat | [Sauer authenticity certificate](#)

## News from the grey market

*In conversations with our international customers we often hear that they believe that they only use original Sauer parts. They are always very surprised if it is proven by failures or by us that no genuine parts have been used, but instead copies of inferior quality from unauthorised dealers.*

*Many customers worldwide simply believe they are getting proper quality if they are offered spare parts as “original”, “OEM parts” and “Made in Germany”, especially by German dealers. Unfortunately, this is often a fallacy.*

*The only sure proof that you have high-quality Genuine Sauer Spare Parts is the Sauer authenticity certificate you can see in the bottom right. Insist on the use of parts having this certificate only. Do you have questions regarding certain parts? We would be happy to inform you.*

*It goes without saying that you can trust our subsidiaries and the authorised dealers that can be found on our Internet pages [www.sauercompressors.com](http://www.sauercompressors.com)*

*Be cautious if on Internet platforms, like ShipServ, companies pretend to be authorised by Sauer. We have called in our lawyers to prevent this in the future. Together with ShipServ, we are working at a solution to help distinguish only dealers authorised by Sauer. Until this will be possible, ShipServ has removed all authorisations in the Internet not granted by Sauer.*



.....  
„Fake Inc.“  
International

founded  
1648



**The latest service tip (Manometer II, 2010) unfortunately contains an error!**  
► **Here the correction:**

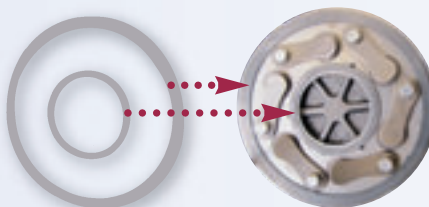
### Installation of the valve seal article no. 060266

The valve seal with the article no. 060266 must be prepared and installed exactly according to the maintenance instructions in order to prevent errors in a reliable form.

It must imperatively be ensured that the bars are cut out by means of scissors or side cutters so that a larger outer and a smaller inner ring result.

*Our tip for the assembly: To protect them against slipping, the rings can be coated with a thin layer of temperature-resistant grease.*

The seal is used for the valve with article no. 034983 in the compressors of type series WP15L, WP22L, WP33L, WP81L, WP101L as well as the high-pressure compressors WP4331 and WP4341.



**Wichtig:**  
Die Stege entfernen!  
**Important:**  
The connecting pieces should be removed!





**Sauer-Sorgfalt im Fokus:  
Was machen Sie da, ...**



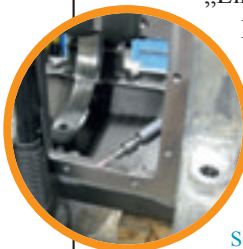
**... Herr Stehl?**

Nikolai Stehl, mechanische Fertigung:  
„Ich entgrate ein Kurbelgehäuse für einen U-Boots-Kompressor. Dabei müssen sämtliche Bearbeitungskanten so bearbeitet werden, dass sie gratfrei sind. Außerdem kontrolliere ich auf vorhandene Gussrückstände, die auch entfernt werden müssen.“

**Was könnte ansonsten passieren?**

„Ein stehenbleibender Grat könnte sich im Kompressorbetrieb lösen und Schäden verursachen. Dasselbe gilt für verbliebene Gussrückstände.“

Herr Stehl ist seit Januar 2007 im Sauer-Einsatz. Er ist verheiratet, hat drei Kinder und genießt als Hobby viel Bewegung, z. B. beim Schwimmen, Spazieren gehen oder Fahrrad fahren.



**... Herr Grossmann?** Monteur Klaus Grossmann:  
„Ich montiere den Ventildeckel für einen WP 6000 und markiere die festgezogenen Schrauben mit einem roten Stift.“

**Wozu die rote Markierung?**

„Aus Sicherheitsgründen. Bei Sauer sind wir generell dazu übergegangen, alle Schrauben und Verschraubungen so zu kennzeichnen, damit in den nachfolgenden Arbeitsschritten jeder Monteur gleich erkennen kann, dass alle Schrauben fest angezogen sind. Mit dieser einfachen Maßnahme können Unfälle vermieden werden.“

Herr Grossmann ist seit März 2008 als Monteur bei Sauer angestellt. Seine freie Zeit verbringt er am liebsten im eigenen Garten oder auf Reisen.



**... Herr Schweichel?**

Elektriker Sascha Schweichel:  
„Ich klemme einen Temperaturschalter am WP151L an. Er hat die Funktion, den Kompressor bei einer bestimmten Temperatur abzuschalten.“

**Worauf kommt es bei diesem Arbeitsschritt an?**

„Auf jeden Fall darauf, dass jeder einzelne Kontakt korrekt angeklemt ist. Bei einem Fehler könnte der Kompressor nämlich gar nicht erst starten.“

Herr Schweichel, seit Dezember 2006 bei Sauer, ist privat drinnen so gern wie draußen aktiv: Ein Hobby ist das Programmieren am Computer, aber sobald der richtige Wind weht, geht es zusammen mit seiner Freundin zum Lenkdrachen fliegen lassen.



**Sauer care in focus:  
What do you do, ...**

**... Mr. Stehl?** Nikolai Stehl, mechanical production:  
“I deburr crankcases for a submarine compressor. All edges must be processed in such a way that all burrs are removed. I also check for any remaining casting residue that has to be removed.”

**What could happen if this is not removed?**

“A remaining burr could come loose during compression and cause damage. This also applies for any outstanding casting residue.”

Mr. Stehl has been working with Sauer since January 2007. He is married, has three children and enjoys active hobbies such as swimming, walking and cycling in his spare time.

**... Mr. Grossmann?** Fitter Klaus Grossmann:

“I assemble the valve covers for a WP 6000 and mark the tightened screws with a red marker.”

**Why red?**

“For security reasons. At Sauer we have generally learnt to mark all screws and connections in such a way that every fitter in the subsequent operational stages can immediately recognise that all screws have been tightly fastened. This simple measure helps to prevent accidents.”

Mr. Grossmann has been working as a fitter with Sauer since March 2008. He likes to spend his free time in his garden or travelling.



**... Mr. Schweichel?**

Electrician Sascha Schweichel:

“I connect a temperature switch to the WP151L. This has the function of switching off the compressor when it reaches a certain temperature.”

**What is the most important part of this operational stage?**

“The most important part of this stage is undoubtedly to ensure that each individual contact has been connected correctly. If an error is present, the compressor may not even switch on.”

Mr. Schweichel, has been working at Sauer since December 2006 and likes spending time both indoors and outdoors: One of his hobbies is computer programming but as soon as the wind blows in the right direction, he enjoys flying kites with his girlfriend.



**... Herr Bentzien?**

Monteur Toralf Bentzien:

„Ich montiere eine Kurbelgehäuse-entlüftung.“

**Was gibt es dabei zu beachten?**

„Ich muss besonders auf den festen Sitz des Schneid-rings und die angezogene Verschraubung achten. Wichtig ist außerdem, dass die Entlüftung absolut spanfrei ist, weil ansonsten die Späne direkt ins Kurbelgehäuse eindringen und Schaden anrichten würden.“

Herr Bentzien, der 2006 für einige Monate als Leiharbeiter bei Sauer startete, gehört seitdem fest zum Montageteam. Wenn dem verheirateten Vater von zwei Söhnen Freizeit bleibt, geht er gern schwimmen. Zurzeit gilt sein privater Einsatz aber voll und ganz dem eigenen Hausbau.

**... Mr. Bentzien?**

Fitter Toralf Bentzien:

“I install crankcase ventilation.”

**What has to be considered when doing this job?**

“I must particularly ensure that the cutting ring is in a fixed position and the screws have been tightened. Furthermore, it is also important to ensure that the ventilation system is completely clean as any dirt could otherwise penetrate directly into the crankcase and cause damage.”

Mr. Bentzien, who began working at Sauer in 2006 as a temporary worker for several months, has since become an important member of the fitting team. In his free time, the married father of two sons enjoys swimming. He is currently dedicating his free time to the construction of his own family home.

## Subscription

# Manometer



▶ **Have you changed your address or did you obtain a copy of “Manometer” via other means?  
Do you wish to subscribe in order to ensure you receive “Manometer” on a regular basis?**

**Fill in the form below and fax it to +49 (0) 4 31/39 40 24 or e-mail it to [manometer@sauersohn.de](mailto:manometer@sauersohn.de)  
We would be delighted to add you to our mailing list.**

Company

Name

Address

City/Postcode

Country

Telephone

E-mail

[www.sauercompressors.com](http://www.sauercompressors.com)



**We are looking forward to seeing you!**



Free Voucher? Contact us:  
[exhibitions@sauersohn.de](mailto:exhibitions@sauersohn.de)