

Manometer



In this issue:

- *The new Sauer Marine Standard for shipping compressors*
- *Economical gas booster: The all new Tornado WP3325 B3-5*
- *Gastight CNG booster from the Hurricane series*

#17 2/2013



Sauer Compressors

Inhalt | Contents

Editorial	3	Editorial
Technical Highlights	4	Technical Highlights
Zukünftiger Sauer-Standard: IE2-Elektromotoren für den Schiffbau		Future Sauer standard: IE2 electric motors for shipbuilding
Komplettpaket – der neue „Sauer Marine Standard“ für Startluftkompressoren		Complete package – the new “Sauer Marine Standard” for starting air compressors
Neuer Sauer-Standard bei Sicherheitsventilen		New Sauer standard for safety valves
Sparsamer Gas-Booster: Der neue Tornado WP 3325 B3–5		Economical gas booster: The new Tornado WP 3325 B3–5
Neue HURRICANE CNG-Booster		New HURRICANE CNG booster
Markets	8	Markets
Rubeda und Sauer Kompressoren – 25 Jahre erfolgreich in Spanien		Rubeda and Sauer Compressors – 25 years of success in Spain
Sauers WP 5000 im Einsatz gegen Piraten		Sauer’s WP 5000 in service against pirates
Edles Gas unter Druck – Sauer-Kompressoren als zuverlässige Helium- verdichter im Forschungszentrum Jülich		Noble gas under pressure – Sauer compressors used as reliable helium compressors at Forschungszentrum Jülich
Service	12	Service
Sicherer Betrieb von Kompressoren		Safe compressor operation
Neue gesicherte Sauer Stufenventile		New secure Sauer stage valves
Sauer Talks	14	Sauer Talks
Im Sauer-Kundendienst. Oder: Impressionen eines Globetrotters		In Sauer customer service. Or: Impressions of a globetrotter

Bei den folgenden Autoren bedanken wir uns:
We would like to thank the following contributors:

M. Bopp, G. Bruhn, W. Koester, H. Schulz, J. Sepke,
F. Slawski, D. Slotke, M. Wippermüller

Sie haben Fragen, Kritik oder Anregungen?
Schreiben Sie an/Do you have any questions,
criticism or suggestions? Please contact:

manometer@sauercompressors.com



Setting Standards!

Neulich, am Rande einer Sitzung: „Wisst ihr noch? Damals vor 20 Jahren wurde bei den Schiffbaukompressoren der End-Abscheider noch lose mitgeliefert. So etwas kann sich heute weltweit keiner mehr vorstellen!“

Nicht nur in diesem Punkt führte Sauer Kompressoren schon früh den Fortschritt ein: Der integrierte End-Abscheider unserer Startluftkompressoren setzte sich schnell durch. Genauso wie die elastische Lagerung, die Kondensat-Zusammenführung und -Entlastung oder die automatische Temperaturüberwachung. Reeder und Werften erkannten schnell die Vorteile der von Sauer Kompressoren gesetzten Standards.

Revolutioniert wurde der Bereich Kompressoren im Schiffbau insbesondere durch die 3-stufig luftgekühlten Kompressoren. Längere Wartungsintervalle für die Betreiber sowie einfache Installation und weltmarktfähige Preise bei allerhöchster Qualität „Made in Europe“ lassen diesen Kompressoren-Typ heute bei fast 80 % aller Neubauten zum Einsatz kommen.

Aber darauf ruhen wir uns nicht aus: Der anhaltenden Schiffbaukrise begegnen wir mit beständigen Neuentwicklungen, basierend auf einer genauen Analyse des weltweiten Bedarfs an gewünschten Kompressoren-Ausführungen und Optionen. Unsere maßgeschneiderten Konzepte für Service und Wartung wie Sauer Easy Care sind als willkommene Standards längst etabliert. Als jüngste Innovation haben wir den „Sauer Marine Standard“ entwickelt.

Mit der „Marine-Variante“ erhält der Kunde, ohne es genau spezifizieren zu müssen, alles, was „man“ in der Schifffahrt benötigt, die Klasse fordert und noch mehr: Die neue Variante deckt 90 % aller Forderungen ab. Durch zusätzliche Optionspakete bleiben keine Wünsche offen.

Selbstverständlich für uns: Alle Kompressoren der Marine-Variante werden standardmäßig und ohne Mehrkosten mit den neuen energieeffizienten IE2-Motoren ausgerüstet, sobald deren Entwicklung abgeschlossen ist. Mehr dazu erfahren Sie in Ihrem „Manometer“.

Sauer Kompressoren: „Setting Standards!“

Ihr Harald Schulz

HARALD SCHULZ

Setting Standards!

Recently, during a meeting: “Do you still remember? Back then, over 20 years ago, the final separator for shipbuilding compressors was delivered separately. That would be unimaginable for anyone anywhere in the world today!”

Sauer Compressors not only initiated progress in this regard early on: The integrated final separator of our starting air compressors found quick market recognition. The same applies to the elastic bearing, the condensate collection and discharge unit and the automatic temperature monitor. Shipowners and shipyards soon recognised the advantages of the standards set by Sauer Compressors.

The field of compressors for shipbuilding was revolutionised in particular by 3-stage air-cooled compressors. Thanks to its longer maintenance intervals for operators as well as easy installation and prices compatible with the international market while retaining maximum “Made in Europe” quality, this compressor type is today used in almost 80 % of all newly built ships.

But we're not resting on our laurels: We are addressing the sustained shipbuilding crisis with constant new developments based on an exact analysis of the international demand for desired compressor designs and options. Our customised concepts for service and maintenance, such as Sauer Easy Care, have long been established as welcome standards. As our most recent innovation, we have developed the “Sauer Marine Standard”.

With the “Marine model”, the customer receives everything that is needed in the shipping industry, the class requires and more: The new model covers 90 % of all requirements. And additional option packages leave nothing to be desired.

A matter of course for us: All standard Marine compressor models will be equipped with the new energy-efficient IE2 motors at no additional cost as soon as their development is complete. For more information about this, please refer to your “Manometer”.

Sauer Compressors: “Setting standards!”

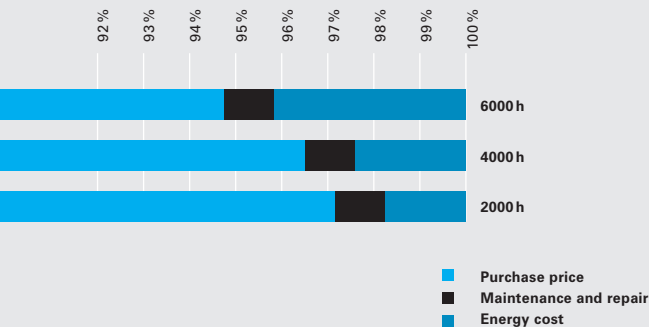
Yours sincerely, Harald Schulz

Zukünftiger Sauer-Standard: IE2-Elektromotoren für den Schiffbau

„Die Betriebskosten fressen mich auf!“ Was ein uns gut bekannter Reeder kürzlich äußerte, spricht wohl vielen aus dem Herzen. Energieeinsparung an Bord bleibt ein wichtiges Thema. Zwar stehen Startluftkompressoren als Energiefresser nicht an erster Stelle, aber einsparen lässt sich auch hier. Sauer arbeitet deswegen daran, hocheffiziente Elektromotoren nach IE2-Norm einzuführen – als Standardantrieb der Schiffbaukompressoren aus der Marine-Serie!

Bestehende IE2-Motoren eignen sich nicht: Nach der Norm IEC 60034-30:2008 sind sie weder für den Betrieb oberhalb von 40°C Umgebungstemperatur, noch für die bordübliche 440V-Netzspannung spezifiziert. Zusammen mit unserem zertifizierten Motorenlieferanten werden wir diese Lücke schließen. Über gesetzliche Vorgaben hinaus, denn selbst die neueste „Ökorichtlinie“ 2009/125/EG nimmt Schiffe aus.

LCC Analysis 11 kW



IE2 Motoren

- senken die Betriebskosten
- entwickeln weniger Abwärme
- schonen die Umwelt

IE2 motors

- lower operating costs
- generate less exhaust heat
- are easy on the environment

Future Sauer standard: IE2 electric motors for shipbuilding

“The operating costs are eating me alive!” Many can probably relate wholeheartedly to this recent comment made by a well known ship owner. Saving on energy on board is still an important issue. While starting air compressors may not be at the forefront as energy guzzlers, savings can still be made here too. For this reason, Sauer is working on introducing high-efficiency IE2-standard electric motors – as the standard drive for shipbuilding compressors from the Marine series!

Existing IE2 motors are unsuitable: According to the standard IEC 60034-30:2008, they are specified neither for operation above an ambient temperature of 40° C, nor for the typical on-board supply voltage of 440 V. Together with our certified motor suppliers, we are going to close this gap. And this beyond statutory provision, for even the most recent “Eco-Directive” 2009/125/EC excludes ships.



Komplettpaket – der neue „Sauer Marine Standard“ für Startluftkompressoren

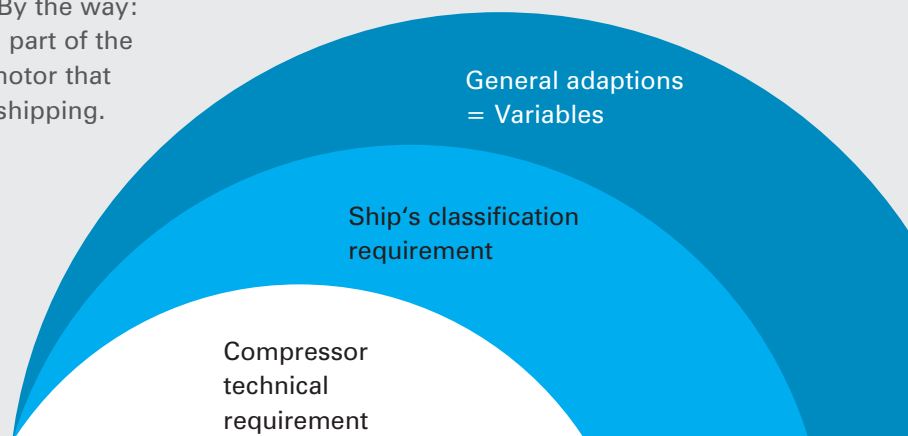
Bei einem Schiffsneubau sind die Startluftkompressoren nur ein sehr kleiner, im Betrieb aber um so wichtigerer Teil. Daher ist es nötig, dass ihre neuesten Spezifikationen den Werften bereits bei Order vorliegen. Andernfalls drohen den Betreibern einige Nachteile: mangelnde Funktionsfähigkeit, hohe Wartungskosten, geringe Maschinenverfügbarkeit und vieles mehr.

Die Sauer „Marine-Variante“ soll dem vorbeugen! Nach gemeinsamer Analyse mit unseren Kunden haben wir diese neue Baureihe entwickelt, die im Standard komplett enthält, was Klassifikationsgesellschaften erfordern und für einen sicheren, effizienten Betrieb benötigt wird. Etwa 90% aller Sonderforderungen sind so bereits abgedeckt, dazu sind weitere Optionspakete wählbar – viele sogar kostenlos. Übrigens: Inklusives „Extra“ im Standard wird der zukünftige IE2-Motor sein, den Sauer zurzeit für die Schifffahrt entwickelt.

Complete package – the new “Sauer Marine Standard” for starting air compressors

Starting air compressors are only a small part of a new ship, but one that is all the more important during operation. For this reason, it is necessary that their most recent specifications are already available to shipyards when ordering. Otherwise, operators may face some disadvantages: inadequate operation, high maintenance costs, low machine availability and many more.

The Sauer "Marine model" is there to prevent this! After carrying out a joint analysis with our customers, we developed this new series whose standard model contains everything required by classification societies and everything needed to ensure reliable, efficient operation. This enabled us to cover about 90 % of all special requirements, and further option packages can be selected – many of which are even free of charge. By the way: An “extra” that will be included as part of the standard model is the future IE2 motor that Sauer is currently developing for shipping.



Neuer Sauer-Standard bei Sicherheitsventilen

Für den sicheren Betrieb leisten sie Bedeutendes: Sicherheitsventile müssen hohen Temperaturen, Druckpulsationen und Vibrationen trotzen und dabei präzise ansprechen – Anforderungen, die massenproduzierte Ventile oft nicht zufriedenstellend erfüllen.

Sauer setzt neue Standards. Gemeinsam mit einem führenden deutschen Unternehmen wurden Sicherheitsventile entwickelt, die allen Anforderungen und Richtlinien entsprechen. Bei Sauer-Gasverdichtern schon länger im Einsatz, profitieren jetzt auch unsere Startluftkompressoren bis 40 bar von den neuen Ventilen!

New Sauer standard for safety valves

They make a considerable contribution to safe operation: Safety valves have to defy high temperatures, pressure fluctuations and vibrations while reacting precisely – requirements that mass-produced valves often do not satisfy sufficiently.

Sauer sets new standards. Together with a leading German company, we have developed safety valves that meet all requirements and directives. For Sauer gas compressors which have already been in service for a long time, our starting air compressors up to 40 bar now also profit from the new valves!



Sparsamer Gas-Booster: Der neue Tornado WP 3325 B3-5

Mit einer Erweiterung der TORNADO-Serie wird dem zunehmenden Industriebedarf an hocheffizienten Gas-Boostern Rechnung getragen: Aufbauend auf den bewährten WP 3215 und WP 4325, präsentieren wir nach einem Jahr Feldforschung den neuen WP 3325 B3-5.

Lieferbar in den Varianten BasBooster^R und ComBooster^R, kann das 3-zylinderige Modell in der Standardausführung 3-5 bar direkt ansaugen und in drei Stufen auf bis zu 300 bar verdichten, in Spezialausführungen bis zu 400 bar.

Erreicht wird eine Ersparnis an Energiekosten von bis zu 20 %! Neben diesem unschlagbaren Vorteil (siehe Beispiel), punktet der WP 3325 B3-5 dazu mit geringeren Kabelquerschnitten und eingesparten CO₂-Emissionen; ein kleinerer E-Motor sorgt für einen niedrigeren Anlaufstrom.

Mehr Infos unter sales@sauercompressors.de

Economical gas booster: The new Tornado WP 3325 B3-5

An expansion of the TORNADO series is now doing justice to the increasing industrial demand for high-efficiency gas boosters: Building on the tried-and-tested WP 3215 and WP 4325 and after a year of field research, we now present the new WP 3325 B3-5.

Available as the BasBooster^R or the ComBooster^R variant, the standard three-cylinder model can directly intake 3-5 bar and compress it to up to 300 bar in three stages, with special designs capable of up to 400 bar.

This cuts down on energy costs by up to 20 %! In addition to this unbeatable advantage (see example), the WP 3325 B3-5 also scores with its lower cable cross-sections and reduced CO₂ emissions; a smaller electric motor reduces the starting current.

More information at sales@sauercompressors.de

Energy efficiency:

WP 3325 B3-5 as compared to WP 4325 (50 mbar intake pressure)

Example of energy required at 1480 rpm and 300 bar

WP 3325 BasBooster^R: 7.6 kw : 21.00 m³/h = 0.36 kWh/m³

WP 4325 BasBooster^R: 11.0 kw : 25.7 m³/h = 0.43 kWh/m³

Example of costs for 6,000h/year at €/kWh:

WP 3325 BasBooster^R: 7.6 kW x 6,000 h x 0.15 € = 6,840,00 €/year

WP 4325 BasBooster^R: 11.0 kW x 6,000 h x 0.15 € = 9,900,00 €/year

Fazit: Mit dem WP 3325 B3-5 sparen Sie 3.060,00 € pro Jahr!

Conclusion: Choosing the WP 3325 B3-5 you save 3,060.00 € per year!





Neue HURRICANE CNG-Booster

New HURRICANE CNG booster

Erdgasfahrzeuge auf der Überholspur?
Sauer bringt drei Modelle aus der HURRICANE-Serie in der Variante BasSeal[®] CNG für Erdgas und Biomethan auf den Markt: WP 4331, WP 4341 und WP 4351.

Ihre Ausstattung gewährleistet höchste Betriebssicherheit durch:

- Gasdichte Einheiten gegen Leckage von Gas oder Luft durchs Kurbelgehäuse
- Gekapselte Sicherheitsventile
- Rückentwässerung zum Entspannungsbehälter
- Klassifikation und Zertifizierung nach ATEX

Allen Anlagenausrüstern bieten wir die neuen Booster inklusive E-Motor an!

Natural gas vehicles in the passing lane?
Sauer is launching three models from the HURRICANE series, variant BasSeal^B CNG, for natural gas and biomethane: WP 4331, WP 4341 and WP 4351.

They are equipped for maximum operational safety thanks to:

- Gas-tight units that act against gas or air leaks through the crankcase
- Enclosed safety valves
- Return drainage to the blow-down tank
- Classification and certification according to ATEX

The new boosters incl. e-motor are available from now on for all equipment suppliers and OEMs.





Rubeda und Sauer Kompressoren – 25 Jahre erfolgreich in Spanien

Vor 25 Jahren startete die Zusammenarbeit mit Rubeda Tecnica Europea, S.L., Sauer's Handelsvertretung in Spanien. Was mit dem Vertrieb von Ersatzteilen für wenige dort installierte Marine-Kompressoren begann, entwickelte sich zur gemeinsamen Erfolgsgeschichte. Schnell erkannte Rubeda Sauer's Potential. Besonnen, aber beharrlich, gelang es dem Partner, Sauer in Spanien zum Marktführer für Schiffs- und Marinekompressoren aufzubauen.

Von Anbeginn seiner Karriere an diesem Erfolg – und lange auch freundschaftlich – beteiligt, gratulierte Sauer-Geschäftsführer Harald Schulz persönlich zum Jubiläum. Ausgiebig gefeiert wurde in der Weltkulturerbe-Stadt Toledo mit einer nächtlichen Führung und vielen Köstlichkeiten.

Rubeda and Sauer compressors – 25 years of success in Spain

It was 25 years ago that our cooperation started with Rubeda Tecnica Europea, S.L., Sauer's trade agency in Spain. What began with spare parts sales for the few marine compressors installed there was to develop into a joint success story. Rubeda recognised Sauer's potential early on. Cool-headed but persistent, the partner finally achieved in building up Sauer to become the market leader in Spain for ship and marine compressors.

Participating in this success from the start of his career – as well as in a long-time friendship – Sauer Managing Director Harald Schulz extended his personal congratulations on the occasion of the company's anniversary. The world heritage city of Toledo was the venue for the celebration, which included a night-time tour and many delicacies.



Rubeda Tecnica Europea S.L.

Calle Pollensa 4
Centro Empresarial Tartesso
28230 Las Rozas (Madrid)

PHONE 91 311 95 64
FAX 91 311 95 73
E-MAIL lrg@rubedate.com



Animation der Fregatte Baden-Württemberg, dem ersten Schiff der neuen Klasse
 Animation of the frigate Baden-Württemberg, the first ship of the new class

Sauers WP 5000 im Einsatz gegen Piraten

Mit dem neuen Konzept der Intensivnutzung entsteht zurzeit das modernste Schiff der Deutschen Marine: die Fregatte 125. Vorgesehen für langwierige Operationen der Verteidigung, Prävention und Abwehr, z. B. von Piraten, soll sie entgegen bisheriger Praxis mit halber Besatzungsstärke und enormen Wartungsintervallen Einsätze von bis zu zwei Jahren bzw. 5000 Seebetriebsstunden bestehen.

Um den Betrieb mit wenig Personal zu gewährleisten, sind hoch automatisierte, wartungsarme Anlagen erforderlich. Für die Druckluft wurde das bereits auf der Korvette K130 erfolgreiche zentrale Hochdruck-Luftsystem ausgewählt. Seine Installation ermöglicht flexible Druckluftversorgung bei deutlicher Reduktion von Komponenten, Raum, Gewicht, Wartung und Kosten.

Zentrale Elemente dieses Systems sind zwei wassergekühlte HD-Kompressoren der Sauer-Baureihe WP 5000. Mit langen Wartungsintervallen, auch in Verbindung mit wartungsfreien integrierten Membrantrocknern, sind sie ideal für die Intensivnutzung ausgelegt und genießen dazu beste Referenzen weltweiter Marinen.

Voraussichtlich 2016 nimmt die erste F 125 ihren Dienst auf, drei weitere sollen folgen – natürlich mit Sauer an Bord.

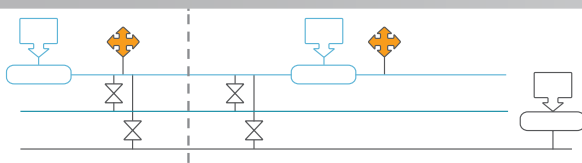
Sauer's WP 5000 in service against pirates

Applying the new concept of intensive use, the most state-of-the-art ship in the German Navy is currently in development: the F125-class frigate. The ship is designed for prolonged defence, prevention and counterintelligence operations, e.g. against pirates. Contrary to previous practice, it will be deployed with half of the crew and enormous maintenance intervals for missions of up to two years or 5,000 hours of operations at sea.

Ensuring smooth operations with little personnel requires the use of highly automated, low-maintenance facilities. For the compressed air, the central high-pressure air system already used with success on the K130 Braunschweig-class corvette was selected. Its installation allows for a flexible provision of compressed air with a simultaneous reduction of required components, space, weight, maintenance and costs.

The central elements of this system are two water-cooled HP compressors from the Sauer's 5000 series. With long maintenance intervals, and also in conjunction with integrated low-maintenance membrane dryers, they are ideally designed for intensive use and enjoy the best references from navies worldwide.

The first F 125 is expected to go into commission in 2016. Three more are set to follow – with Sauer on board, of course.



Less number of compressors and types installed → less integration, ILS and support cost!

Edles Gas unter Druck – Sauer-Kompressoren als zuverlässige Heliumverdichter im Forschungszentrum Jülich

Helium hat mit -269 °C den tiefsten Siedepunkt aller Gase. Daher kommt flüssiges Helium häufig als Kühlmedium zum Einsatz. So auch im Forschungszentrum Jülich, kurz FZJ. „Heute werden bei uns vor allem Supraleiter in Computertomographen zum Beispiel für die Hirnforschung oder Biotechnologie mit flüssigem Helium gekühlt“, berichtet Ulrich Sieberichs, Vorarbeiter der Versorgungsabteilung für tiefkalte Gase im FZJ. „Das Gas, das bei den Versuchen abdampft, haben wir von Anfang an zurückgewonnen, allerdings zunächst nur relativ lokal in einem kleinen Teil des Forschungszentrums.“

Heute werden hier rund 70 % des Heliums zurückgewonnen. Für die Verdichtung des rückgewonnenen Gases wurden im FZJ von Anfang an drei Kompressoren der Firma Sauer Kompressoren eingesetzt. „Im Unterschied zu Wettbewerbern, die ganz normale Luftkompressoren für den Einsatz mit Helium ausliefern, haben wir speziell für Helium modifizierte Kompressoren im Programm“, sagt Ralf Kienemund, Regionalverkaufsleiter des Kompressoren-Anbieters. „Durch die langjährige Erfahrung und Zusammenarbeit mit Experten aus der Praxis konnten wir die Kompressoren nahezu komplett heliumdicht gestalten“. Dank der speziellen Maßnahmen weisen die Heliumverdichter eine außerordentlich geringe Leckrate von maximal $0,1\text{ mbar} \times \text{l/s}$ auf.

Drei vierstufige Kolbenkompressoren vom Typ Hurricane WP4351 von Sauer Kompressoren sind heute in der Helium-Rückgewinnungsanlage in Jülich im Einsatz. „Der größte Vorteil der Sauer-Kompressoren ist: Die laufen immer“, sagt Ulrich Sieberichs. „Die drei alten Sauer-Kompressoren haben bei uns über 40 Jahre lang einwandfrei funktioniert.“ Im Jahr 2005 wurden sie dann gegen drei neue vom Typ Hurricane WP4351 ausgetauscht. „Die alten Kompressoren sind noch gelaufen. Aber wir brauchten einfach mehr Leistung. Nach und nach wurden immer mehr Verbraucher an die Rückgewinnung angeschlossen, und das Forschungszentrum ist in den letzten Jahren und Jahrzehnten auch enorm gewachsen“, erklärt Sieberichs. „Ob mit den alten oder den neuen Kompressoren: Wir hatten und haben praktisch keine Stillstandszeiten durch irgendwelche Schäden.“ Das FZJ hat einen Servicevertrag mit dem Hersteller abgeschlossen, in dessen Rahmen die Kompressoren einmal im Jahr gewartet werden. „Das einzige, was wir tun müssen, ist einmal in der Woche Öl ablassen, das mit dem Helium ausgetragen wird.“

Auszug aus „Edles Gas unter Druck“ von Martina Bopp; den vollständigen Artikel lesen Sie in der Fachzeitschrift „Der Betriebsleiter“, 11–12/2013



Das Forschungszentrum Jülich zählt mit ca. 5000 Mitarbeitern zu den großen interdisziplinären Forschungseinrichtungen in Europa. Die Forschungsbereiche umfassen Energie- und Klimaforschung, Bio- und Geowissenschaften, Medizin und Neurowissenschaften, Komplexe Systeme, Simulationswissenschaften und Nanotechnologie.

With approx. 5,000 employees, Forschungszentrum Jülich is one of the major interdisciplinary research facilities in Europe. Its research areas include energy and climate research, bioscience and earth science, medicine and neuroscience, complex systems, simulation science and nanotechnology.

Ulrich Sieberich, Vorarbeiter der Versorgungsabteilung für tiefkalte Gase im FZJ, im Kompressorraum mit drei Hurricane WP4351 BasSeal Heliumverdichtern

Ulrich Sieberichs, supervisor in the supply department for cryogenic gases at the FZJ, in the compressor room with three Hurricane WP4351 BasSeal helium compressors



Noble gas under pressure – Sauer compressors used as reliable helium compressors at Forschungszentrum Jülich

Helium has the lowest boiling point of all gases at $-269\text{ }^{\circ}\text{C}$. As a result, liquid helium is frequently used as a cooling medium. This is the case at the Jülich Research Centre (FZJ). “Nowadays we mainly use liquid helium for cooling superconductors in computer tomographs, for example for brain research and biotechnology”, says Ulrich Sieberichs, supervisor in the supply department for cryogenic gases at the FZJ. “From day one, we recovered the gas that evaporates during the tests, but initially only relatively locally in a small section of the research centre”. However, because of the scarcity of helium and the associated price increases and supply problems, the recovery network in Jülich has been continuously expanded over recent years, and almost the entire research centre – over 2 km^2 – is now connected.

Around 70 % of the helium used is now recovered. To compress the recovered gas, the FZJ has always used three compressors produced by Sauer Compressors. “Unlike our competitors, who supply ordinary air compressors for use with helium, our range includes compressors specially modified for helium”, says Ralf Kienemund, Regional Sales Manager for the compressor manufacturer. The systems are based on conventional air compressors, specially fitted with seals for use with helium. “Thanks to our years of experience and collaboration with industry experts, we have managed to design compressors that are almost one hundred percent helium proof”, Kienemund reveals. The special adaptations mean that the helium compressors have an exceptionally low leak rate, a maximum of $0.1\text{ mbar} \times \text{l/s}$.

Three Hurricane WP 4351 type four-stage piston compressors from Sauer Compressors are now used in the helium recovery plant in Jülich. “The biggest advantage of the Sauer compressors is that they are always running”, says Ulrich Sieberichs. “Our three old Sauer compressors worked perfectly for over 40 years”. In 2005, they were replaced with three new Hurricane WP 4351 models. “The old compressors were still running, but we simply needed more power. More and more consumers have gradually been connected to the recovery system, and the research centre itself has grown massively over the last years and decades”, Sieberichs explains.

“With both the old and new compressors, we have had practically no downtimes due to any kind of damage. The regular servicing by Sauer eradicates any minor issues immediately”. The FZJ set up a service contract with the manufacturer, under which the compressors are serviced once a year. “Servicing and spare parts ordering work perfectly”, Sieberichs says. “The only thing we have to do is drain the oil that is discharged with the helium once a week”.

Excerpt from “Noble gas under pressure” by Martina Bopp; the complete article can be found in the journal ‘Der Betriebsleiter’, 11–12/2013





Tipps zum Betrieb von Sauer-Kompressoren

Zuverlässige Kompressoren für Schifffahrt, Industrie, Offshore und Marine – dafür ist Sauer bekannt. Da die Performance auch von äußeren Faktoren wie Betriebsbedingungen und dem Handling der Kompressoren abhängt, gelten folgende Empfehlungen:

Umgebungsbedingungen:

Die Umgebung, in der ein Kompressor betrieben wird, sollte möglichst sauber sein. Die Umgebungstemperatur sollte zwischen +5°C und +55°C betragen.

Betriebsdauer:

Wird der Kompressor zu kurz betrieben, erreicht das Schmieröl nicht die optimale Temperatur und Kondenswasser kann nicht verdampfen.

Empfohlene Schmieröle:

Der Einsatz eines von Sauer empfohlenen Schmieröls garantiert die bestmögliche Zuverlässigkeit des Kompressors.

Kondensatableitung:

Die Entwässerungsleitung sollte unabhängig von anderen Ableitungssystemen verlaufen. Werden die Entwässerungen mehrerer Kompressoren verbunden, muss auf einen ausreichend großen Rohrdurchmesser geachtet werden.

Entlasteter Start/Stop:

Die Entwässerungsmagnetventile müssen während der Start- und Stop-Phase des Kompressors geöffnet bleiben, um eine Überlastung des Elektromotors und Schäden am Kompressor zu vermeiden. Während des Stillstands sollten diese grundsätzlich geöffnet bleiben.

Wartungspläne:

Präventive Wartung sichert die höchste Verfügbarkeit und ermöglicht die maximale Lebensdauer aller Bauteile.

Dauerhafter Einsatz von Original Sauer Ersatzteilen:

Nur der fortwährende Einsatz von Original Sauer Ersatzteilen stellt einen konstant zuverlässigen Betrieb sicher.

Tips for operating Sauer air compressors

J. P. Sauer & Sohn produces highly reliable compressors for different markets, such as the navy, industry, offshore and shipping. Reliability, however, also depends on proper operation and handling. Therefore we would like to recommend the following:

Proper ambient conditions

The environment in which the compressors are operating has to be clean. Ambient temperatures should always be kept within the range of +5°C and +55°C.

Operation time

If the compressors are operated too shortly the oil sump will not be able to reach an optimal temperature to evaporate condensate out of the crankcase.

Use of recommended lube oil

The use of recommended lube oils ensures a high reliability of the compressors.

Drainage of condensate

The drainage system should be connected independently of other drainage systems. In case the drain lines of several compressors are connected, sufficiently large pipe diameters have to be chosen.

Discharged starts and stops

The drain valves must stay open during the starting phase and during the stop of the compressor to prevent the electrical motor and the compressor from becoming damaged. The drain valves have to stay open when at a standstill.

Maintenance schedule

Preventive maintenance will ensure the highest possible availability of compressors and leads to long lifetimes.

Continuous use of Genuine Sauer Spare Parts

The continuous use of Genuine Sauer Spare Parts assures the highest protection and maximum reliable operation.

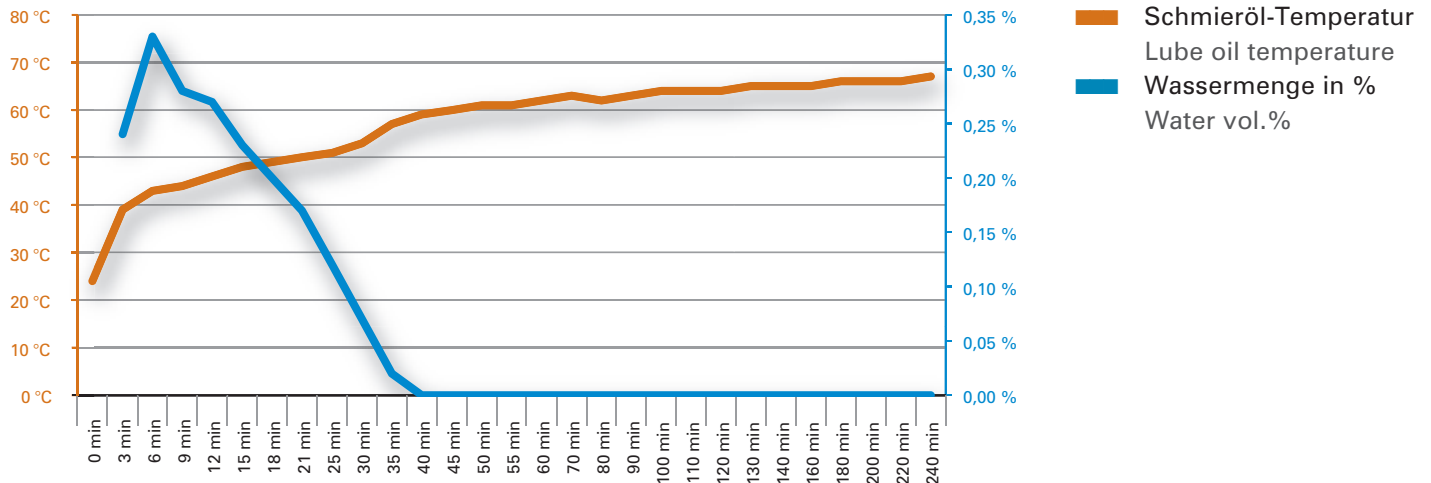


Hohe Wasseranteile im Schmieröl sollten vermieden werden.
High content of water in the lube oil must be avoided.

Für alle Fragen zum Betrieb von Sauer-Kompressoren steht Ihnen unser weltweites Servicenetz jederzeit zur Verfügung. Ihren lokalen Sauer Service-Partner finden Sie auf www.sauercompressors.com

For any additional support regarding the operation of Sauer Compressors or specific issues, our Sauer's Global Service will be happy to assist you. Please visit our website and find your local Sauer Service Partner in your region at www.sauercompressors.com

Wassergehalt und Temperatur @ 1,780 U/min Water content and temperature @ 1,780 rpm



Wie in diesem typischen Diagramm zu erkennen ist, steigt der Wassergehalt des Schmieröls in den ersten Minuten an, bis eine Öl-Temperatur von ca. 45°C erreicht ist. Danach beginnt das Wasser zu verdunsten. Abhängig von der Schmieröl-Temperatur sollte ein Kompressor mindestens 20 Minuten lang betrieben werden.

As shown in this typical diagram, the water content of the lube oil increases during the first few minutes until an oil temperature of approx. 45°C is reached. Then water starts to evaporate. Depending on the lube oil temperature, a compressor should run at least 20 minutes.



Neue gesicherte Sauer Stufenventile

Nach garantierten Standzeiten führt Sauer für Stufenventile eine weitere Optimierung ein: das gesicherte, nicht demontierbare Ventil. Kunden hatten zu Recht um diese Änderung gebeten. Denn bisherige Ventile ermöglichen eigene „Überholungsarbeiten“ mit unwirtschaftlichen Folgen. Vor allem kann die Betriebssicherheit nicht mehr garantiert werden, sie wird sogar eher herabgesetzt. Richtig und sicher ist es, Ventile nach ihrer vorgesehenen Laufzeit zu erneuern.



Das erste Ventil, das zukünftig fest verschlossen sein wird, hat die Artikelnummer 037460 und wird ab sofort im WP271 L und WP311 L eingesetzt. Bei seiner Montage sorgt ein Abreißverfahren dafür, dass das Anzugsmoment automatisch eingestellt und das Ventil optimal gesichert wird. Die Umstellung weiterer Ventile ist in Vorbereitung.

New secure Sauer stage valves

After guaranteed service lives, Sauer is introducing a further optimisation for stage valves: the secure, non-dismantable valve. Customers had been asking for this alteration, and justifiably so. For previous valves made it possible for owners to carry out their own "overhaul work"- with uneconomic results. Above all, the operational reliability can no longer be guaranteed in this case, and even tends to be reduced. It is a correct and secure choice to replace valves after their prescribed life span.

The first valve to be firmly closed is item number 037460 and will be installed immediately in WP 271 L and WP311 L. A tear-off process will be applied during its installation to make sure that the tightening torque is set automatically and the valve is optimally secured. The conversion of additional valves is in preparation.

Im Sauer-Kundendienst. Oder: Impressionen eines Globetrotters

Ein Bericht von Marko Wippermüller

Sonntag, 08:00 Uhr, der Wecker klingelt. Jetzt aber schnell hoch und meinen Kollegen abholen, denn heute geht es auf ein neues „Abenteuer Kundendienst“! Unser Auftrag ist mal wieder spannend: Wir fliegen über Lissabon auf die Kapverdischen Inseln, um dort auf einem Schiff 12 Zylinder auszutauschen und die Kompressoranlage dann im Volllastbetrieb zu erproben.

Nach einer Nacht in Lissabon erfahren wir tags darauf am Flughafen: Unser Flug nach Praia (Insel Santiago) hat so viel Verspätung, dass wir unseren Anschlussflug verpassen! Zum Glück bekommen wir eine Umbuchung auf einen Direktflug nach Mindelo (Insel São Vicente) für den nächsten Morgen. Als ich unseren Agenten dort informiere, lacht er nur und sagt, unser Schiff habe auch Verspätung.

Der Flug klappt reibungslos. In Mindelo steuern wir unser nicht unauffälliges Gepäck – wir haben drei Metallkisten voller Werkzeug und Sauer Original Ersatzteilen dabei – durch die „grüne“ Zollkontrolle. Prompt zeigt der Zoll großes Interesse. Der Gepäckinhalt wird akribisch mit dem Lieferschein verglichen, aber irgendetwas gefällt dem Beamten nicht. Erst als ich unseren Agenten telefonisch einschalte, dürfen wir zu unserem Einsatzort fahren, aber ohne unser Material! Das bringt unser Agent persönlich auf das Schiff – kurz vor dem Ablegen.

An Bord kommen wir in den zehn Arbeitstagen gut voran, trotz starken Seegangs und immer schlechterem Wetter. Nach 2500 Seemeilen durch die Biskaya schließen wir unseren Auftrag erfolgreich ab, gehen in Cork, Irland, von Bord und sind am nächsten Tag wieder zu Hause.

Langweilig wird es auch nächste Woche nicht: Da geht es für mich nach Griechenland.



Verladung der Ersatzteile auf den Kapverdischen Inseln
Loading spare parts on the islands of Cape Verde



In Sauer customer service.
Or: Impressions of a globetrotter

A report by Marko Wippermüller

Sunday, 08:00 am, the alarm clock goes off. Time to get up quickly and pick up my colleague, as today is the start of a new "Customer Service Adventure"! Once again, we have an exciting job: We're flying via Lisbon to Cape Verde to replace 12 cylinders on a ship there and then to try out the compressor system in full-load operation.

After one night in Lisbon, we find out at the airport the next day: Our flight to Praia (on the island of Santiago) has such a long delay that we're going to miss our connection! Fortunately, we are booked onto a direct flight to Mindelo (on the island of São Vicente) for the following morning. When I inform our agent there, he just laughs and says that our ship is delayed too.

The flight goes smoothly. In Mindelo, we steer our less-than-inconspicuous luggage – we have three metal boxes full of tools and Sauer genuine spare parts with us – through the "green" customs control. Customs are immediately very interested. The contents of our luggage are meticulously compared with the delivery note, but the customs officer doesn't like something. Only when I personally call in our agent by phone we are allowed to go to our destination, but without our materials! Our agent is to bring these to the ship in person – shortly before unloading.

We make good progress on board over the ten work days, despite heavy seas and increasingly poor weather. After 2,500 nautical miles through the Bay of Biscay, we complete our job successfully, disembark in Cork, Ireland and arrive home again the next day.

Next week won't be boring either: I will be off to Greece.

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)431/394024 or e-mail it to manometer@sauercompressors.de
We would be delighted to add you to our mailing list.

Company

Name

Address

City/Postcode

Country

Telephone

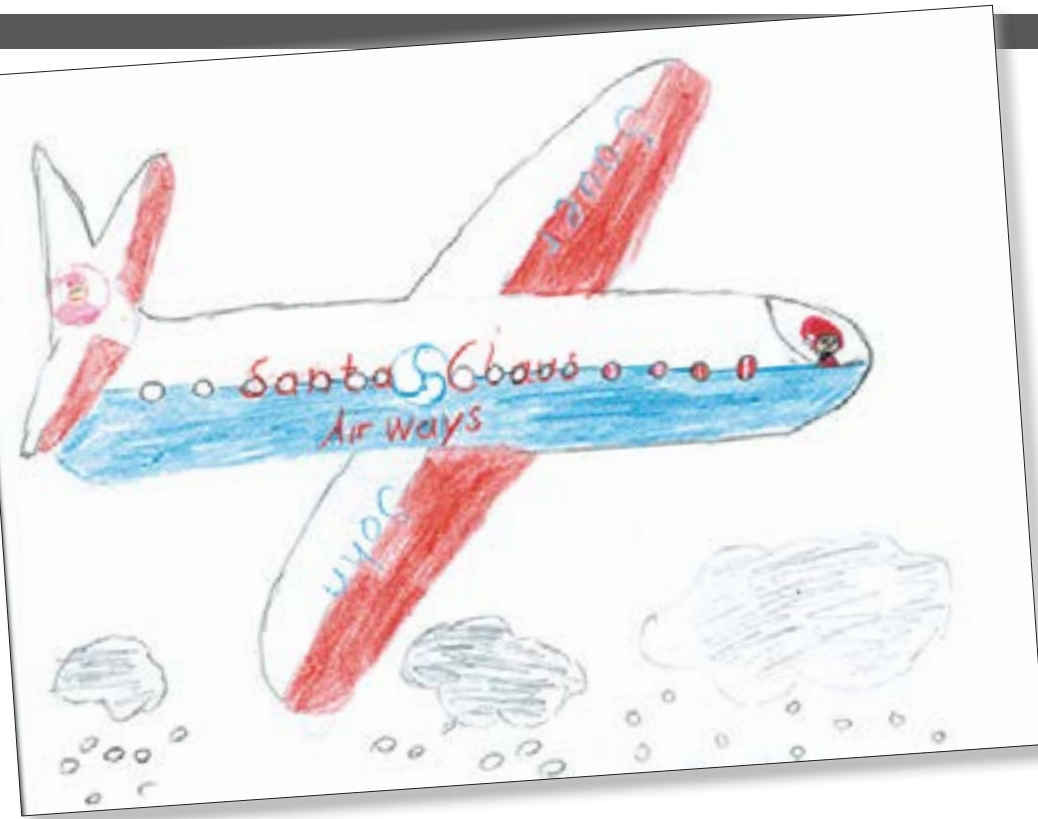
E-mail

„Manometer“-Ausgabe verpasst?
Missed a "Manometer" Issue?

sauercompressors.com/de/das-unternehmen/manometer/archiv/
sauercompressors.com/en/company/manometer/archive/



WITH ALL GOOD WISHES FOR A PEACEFUL HOLIDAY
AND HAPPINESS IN THE YEAR TO COME.



*Wie in jedem Jahr haben wir auch dieses Mal für die Kinder der Sauer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einen weihnachtlichen Malwettbewerb ausgerichtet. Für diese Grußkarte haben wir das Gewinnerbild von **Franka Marie Rahn**, 9 Jahre, verwendet.*

*Every year Sauer organises a Christmas-themed drawing competition for their employees' children. The winning entry is by 9-year-old **Franka Marie Rahn** and can be seen on this year's Christmas card.*

J.P. Sauer & Sohn Maschinenbau GmbH
P.O. Box 92 13, 24157 Kiel/Germany

PHONE +49 431 3940-0
FAX +49 431 3940-24
E-MAIL info@sauercompressors.de
WEB www.sauercompressors.com

We reserve the right to make technical changes without prior notice.
Please visit www.sauercompressors.com for the latest version of the brochure.

12/2013 [suw | ace]



Dependable up to 500 bar – anywhere, anytime.

