



POLARIS®

Turbokompressoren

Engineering

Kompetenz



Herausragende

Leistung

P-500

100% ölfrei erzeugte Luft



Ein auf dem Weltmarkt führender Anbieter von Turbokompressoren



Premiumkompressoren und Druckluft-Systemlösungen weltweit

Es ist ganz einfach: Polaris® Turbokompressoren liefern 100% ölfreie Druckluft.

Bei der Herstellung der Polaris® Turbokompressoren der Firma FS-Elliott werden die neuesten Technologien angewandt, um ein Höchstmaß an Effizienz, Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit bieten zu können.

Die PAP Kompressoranlage wurde vor fast 50 Jahren auf dem Markt eingeführt. Seither sind Tausende dieser Anlagen installiert worden und werden weltweit in den verschiedensten Bereichen eingesetzt.

- Elektronik
- Stahlproduktion
- Lebensmittel- und Getränkeindustrie
- Schneekanonen
- Versorgungsbetriebe
- Textilindustrie
- Automobilindustrie
- Glas- und PET-Herstellung
- Bergbau
- Luftzerlegung
- Chemieindustrie
- und viele weitere Bereiche

Die Ausstattungsmerkmale der Polaris® Turbokompressoren bieten viele Vorteile, angefangen von der leichten Installation, dem unkomplizierten Betrieb und der einfachen Wartung bis hin zu höchster Effizienz.

- Hohe Effizienz sowohl bei Vollast als auch bei Teillast
- Optimierte Betriebseffizienz das ganze Jahr hindurch
- Minimale Anzahl sich bewegender Teile
- Robuste und zuverlässige Industrierausführung
- Übertreffendes Anlagendesign
- Einfache, kostengünstige Installation
- Ölfreie Druckluft
- Einfache Handhabung
- Einfache Wartung
- Professioneller Service

Typischer Betrieb

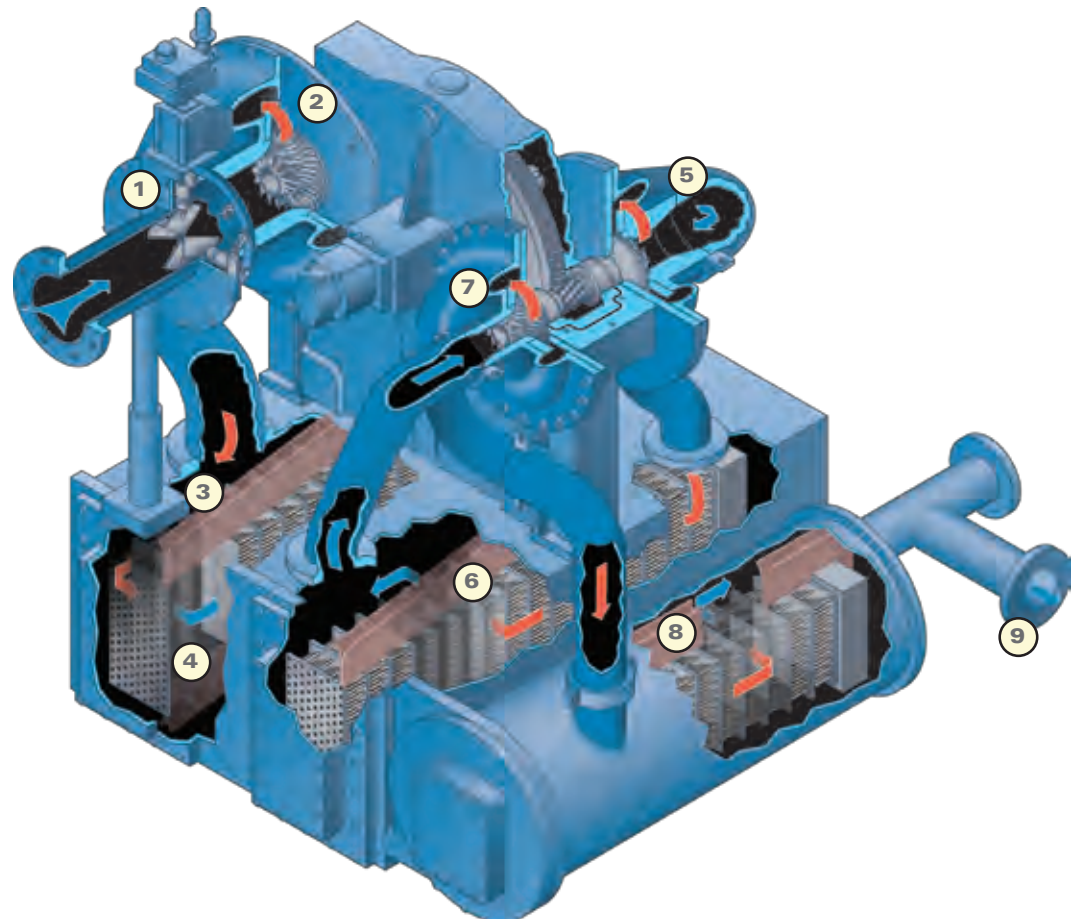
1 Die Umgebungsluft tritt durch den Eintrittsleitapparat in die erste Stufe des Kompressors ein.

2 Die Luft wird durch das erste Laufrad beschleunigt. Ein radialer Diffusor wandelt die Geschwindigkeit der Luft in Druck um, bevor die Luft in ein hochwirksames Spiralgehäuse geleitet wird.

3 Die Luft tritt dann in den hochwirksamen Zwischenkühler der ersten Stufe ein und kühlt ab, indem sie über die mit Wasser gefüllten Rohrbündel mit Außenlamellen geführt wird. Die geraden Rohre können problemlos gereinigt werden, um stets eine optimale Leistung bieten zu können.

4 Die jetzt langsamere, abgekühlte Luft verlässt das Rohrbündel und wird zwei Mal um 90° umgelenkt. Dieser sich windende und aufwärts führende Luftweg trennt die kondensierte Feuchtigkeit von der abgekühlten Luft, wodurch der Einsatz von Demister-Paketen, die einen hohen Wartungsaufwand verursachen, unnötig wird. Die Luft wird durch den großen, korrosionsbeständigen und mit Epoxid beschichteten Luftraum geführt. Austretendes Kondensat wird dabei durch ein am Boden des Zwischenkühlergehäuses befindliches Ablassventil abgeführt.

5 Die Luft verlässt den Zwischenkühler und wird in den Einlasskanal der zweiten Stufe geleitet. In der zweiten Stufe wird der Verdichtungsprozess mittels Laufrad, Diffusor und Spiralgehäuse wiederholt.



6 Die Luft verlässt das Spiralgehäuse und tritt in den Zwischenkühler der zweiten Stufe ein. Der Zwischenkühlprozess ist identisch mit dem der ersten Stufe.

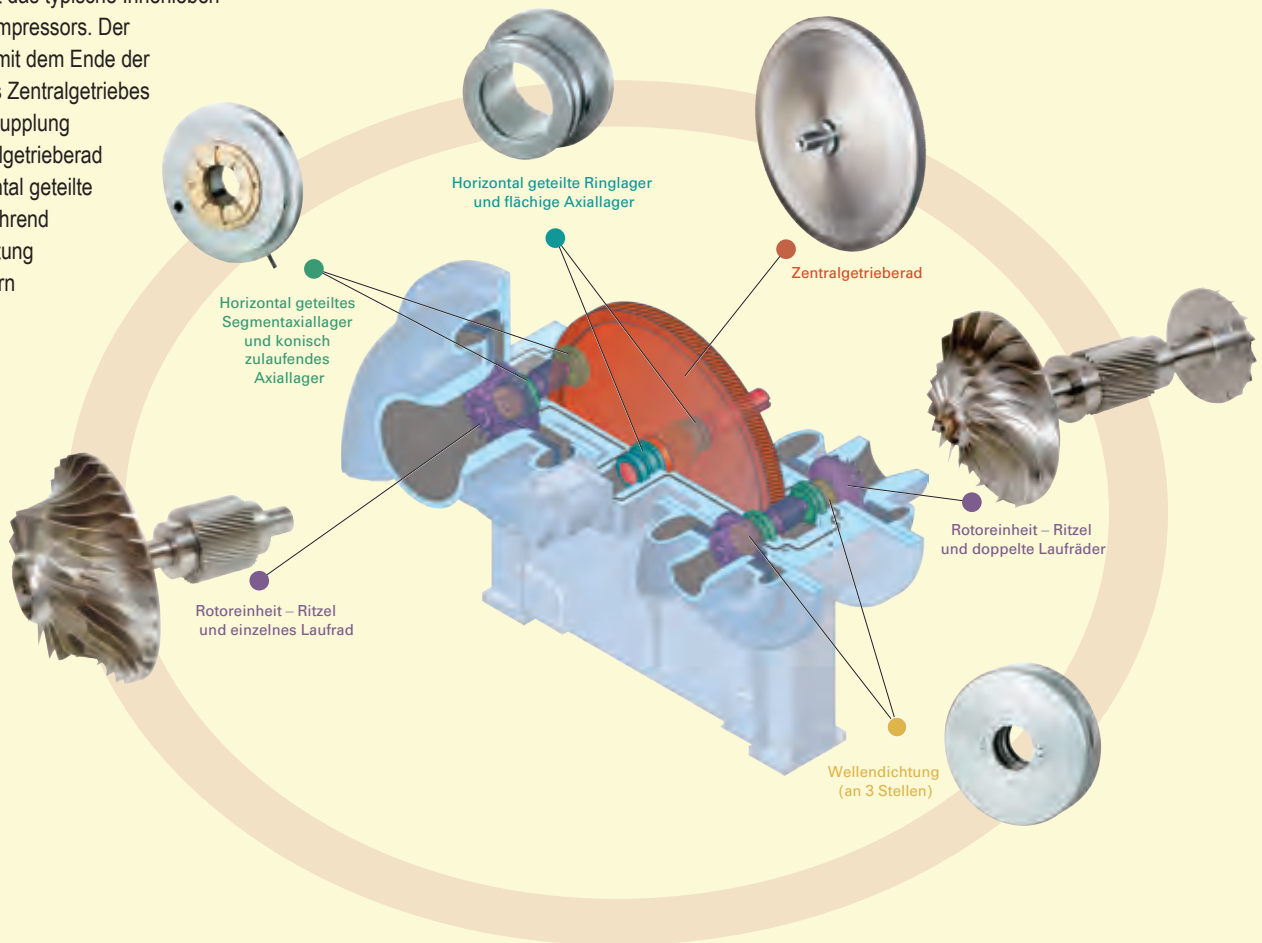
7 Nachdem die Luft den zweiten Zwischenkühler verlassen hat, wird sie durch das Lüfterrad, den Diffusor und das Spiralgehäuse der dritten Stufe geführt, bevor sie in den Nachkühler geleitet wird.

8 Die Luft wird in der dritten aerodynamischen Stufe verdichtet und von dort in den Nachkühler geleitet.

9 Die gekühlte Luft fließt dann vom Nachkühler in das Druckluftnetz.

Polaris® Turbokompressoren sind ein Beispiel für Zuverlässigkeit und Effizienz.

Die Schnittansicht zeigt das typische Innenleben eines Polaris® Turbokompressors. Der Kompressorantrieb ist mit dem Ende der Hauptantriebswelle des Zentralgetriebes mittels einer flexiblen Kupplung verbunden. Das Zentralgetrieberad wird durch zwei horizontal geteilte Ringlager gehalten, während der Schub in jede Richtung von flächigen Axiallagern aufgenommen wird. Das Zentralrad treibt zwei Ritzel mit darauf befestigten Laufrädern an. Die Ritzelwellen sind so konstruiert, dass sie bei optimaler Umdrehung mit höchster Effizienz arbeiten.



Polaris® Turbokompressoren sind Hochleistungs-Performer.



Die Laufräder

Die Laufräder der Polaris® Turbokompressoren sind aus Edelstahl hergestellt. Der ausgehärtete Edelstahl widersteht den korrosiven und erosiven Einflüssen der atmosphärischen Kontaminationsstoffe und dem in der Ansaugluft enthaltenen Wasserdampf. Das Design der auf dem neuesten Stand der Technik befindlichen, nach hinten geneigten Laufräder garantiert außergewöhnlich gute aerodynamische Leistungsmerkmale.



Das Schmiersystem

Das Schmiersystem hat seine Zuverlässigkeit durch jahrelangen, erfolgreichen Einsatz in der Praxis bewiesen. Das leicht zugängliche und wartungsfreundliche System ist integraler Bestandteil der Kompressoranlage. Alle Anforderungen die die Kompressoranlage an das Schmiersystem stellt, werden von diesem erfüllt, einschließlich einer kontinuierlichen Ölschmierung aller Lager und Getriebe sowie, soweit notwendig, des Hauptantriebes. Das Öl-Schmiersystem ist so geplant und ausgelegt, dass Inspektions- und Wartungsarbeiten leicht und problemlos ausgeführt werden können. Daher sind alle Ölschlüsse im Bereich der unteren Hälfte des Getriebegehäuses angebracht worden, so dass alle Lager, Getriebe und Ritzel einfach und schnell zu erreichen sind.

Corona™ Schmiermittel

Für einen optimalen Betriebsablauf sowie eine längere Lebensdauer des Kompressorsystems empfiehlt FS-Elliott/BOGE die Verwendung von Corona™ Schmiermitteln. Im Lieferumfang aller neuen FS-Elliott Polaris® Turbokompressoren sind Corona™ Schmiermittel enthalten. Dieses Premium-Schmiermittel ist speziell für die Verwendung in radialen Turbokompressoren entwickelt worden. Auch bereits bestehende Anlagen können nachträglich mit diesem Schmiermittel ausgestattet werden.

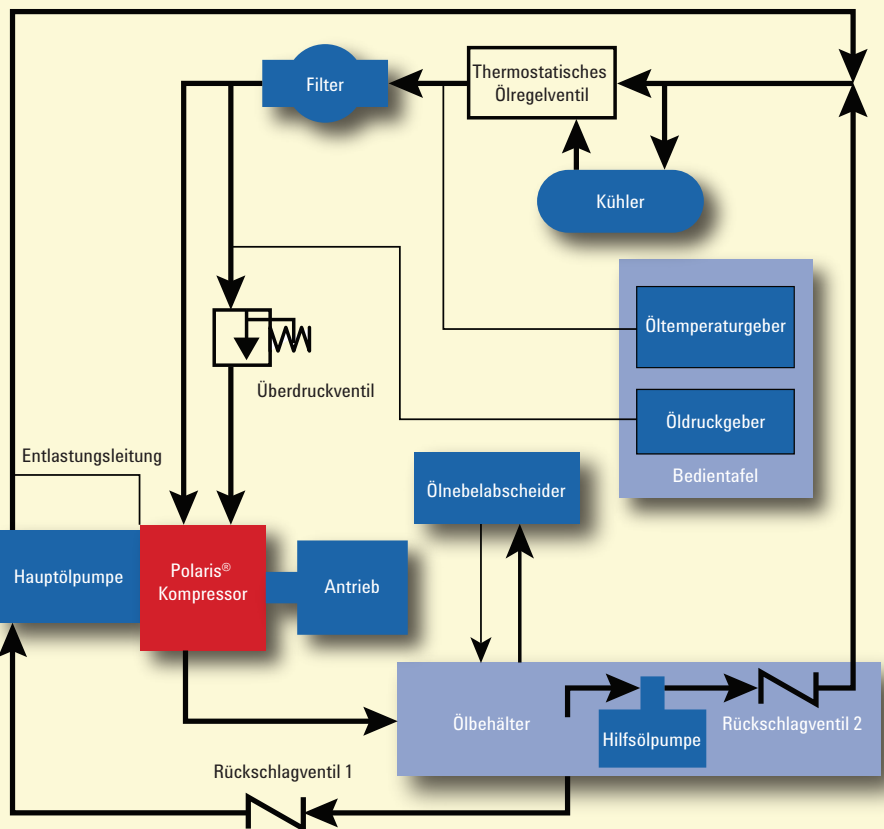


Die Corona™ Schmiermittel bieten folgende Vorteile:

- Längere Haltbarkeit des Schmiermittels
- Gefährliche Ablagerungen werden minimiert
- Exzellenter Verschleißschutz
- Optimale Verhinderung von Schaumbildung
- Längere Betriebszyklen der Maschinen und Ausrüstungen



Die FS-Elliott Corona™ Schmiermittel gibt es in drei verschiedenen Gebindegrößen: 19l, 208l und 1250l Gebinde.



Kostenloses Öl-Analyseprogramm

FS-Elliott/BOGE bietet einen kostenlosen Analyseservice für alle momentanen Kunden, die unsere exklusiven Corona™ Schmiermittel verwenden. Außerdem bieten wir diesen Service auch allen Endverbrauchern, die ihre bestehende Kompressoranlage mit unseren Premium Corona™ Schmiermitteln nachrüsten wollen. Eine Probeentnahme und Überprüfung der Schmiermittel kann und sollte zu den wichtigsten präventiven Wartungsmaßnahmen eines jeden Benutzers von Turbomaschinen gehören. FS-Elliott/BOGE empfiehlt, dass zusätzlich zu den normalen täglichen und monatlichen Überprüfungen, eine vierteljährliche Inspektion mit in den Ablaufplan übernommen werden sollte. Die zurückgeschickten Schmiermittelproben werden analysiert und dann ein Bericht erstellt, in dem die momentanen physikalischen und chemischen Eigenschaften der Probe aufgeführt werden. Zusätzlich sind weitere Hinweise und

Informationen zum Zustand des Schmiermittels in Bezug auf den Betrieb der Maschine enthalten, zusammen mit unseren Empfehlungen.

FS-Elliott/BOGE bietet ein einfach zu verwendendes Schmiermittel-Set, das dazu dient, diese Inspektion problemlos in Ihre Wartungsroutine einzubauen. Das FS-Elliott/BOGE Schmiermittel-Testset besteht aus den folgenden Teilen:

- Behälter für die Schmiermittelprobe mit selbstklebendem Identifikationsschildchen
- Bereits adressierter Versandbehälter
- Schmiermittel Datenblatt



REGULUS® - steuert alles

Das Herz des FS-Elliott Turbokompressors ist das REGULUS® Steuerungssystem. Dieses System wurde entsprechend der neuesten Möglichkeiten der Prozessor- und Speichertechnologien entwickelt und bietet Ihnen eine optimale Leistung, Zuverlässigkeit und Bedienbarkeit. Mit dem REGULUS® Steuerungssystem und dem optionalen Touch Screen können Sie alle Anforderungen hinsichtlich Überwachung und Bedienung Ihres Druckluftkompressors entweder am Gerät selbst erledigen oder aber auch mittels Fernbedienung. Jeder Polaris Kompressor ist mit einer intelligenten REGULUS® Steuerung ausgerüstet, die eine kontinuierliche Kontrolle und Steuerung bietet, damit der Kompressor in seiner Betriebsart effizient an die ständig wechselnden Druckluftanforderungen angepasst werden kann.

Eine entsprechende Historie der Ereignisse, sowie der Schutz der sich drehenden Maschinenteile und des Schmiersystems sind bereits mit eingebaut. Ein serieller Port steht als Schnittstelle zwischen der REGULUS® und dem DCS-System (Leitsystem) des Benutzers zur Verfügung. Optional erhältlich ist ein Farb-Grafik-Touchscreen mit HMI-Schnittstelle (Mensch-Maschine-Schnittstelle).

Die typischen Steuerungsarten beinhalten:

Wirtschaftliche Netzdruckregelung über Anpassung von Ansaugluftmenge und automatischer Reduzierung der Aufnahmeleistung bei geringem Luftbedarf; mit oder ohne automatischen Wiederanlauf der Anlage

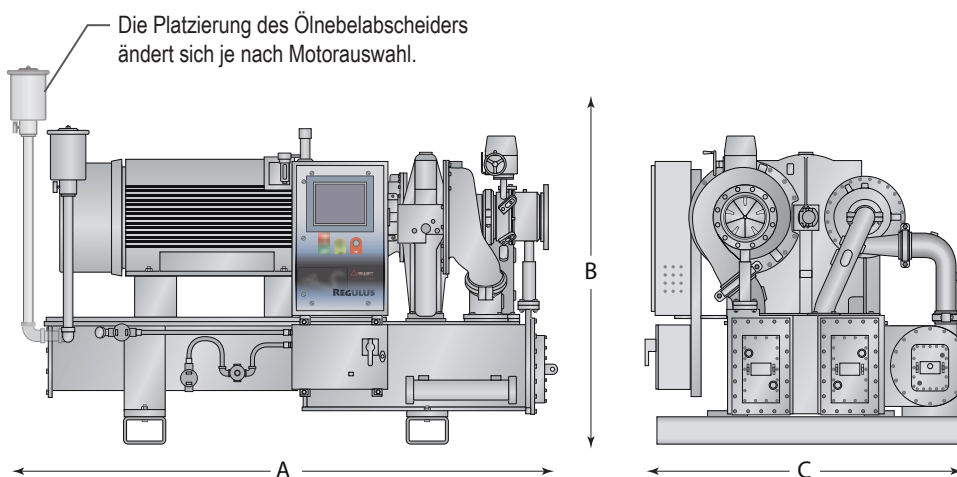
Effiziente Anlagensteuerung mit wirtschaftlicher Netzdruckregelung über Anpassung von Ansaugluftmenge und automatischer Reduzierung der Aufnahmeleistung bei geringerem Luftbedarf und angestrebtem Aussetzbetrieb des Kompressors zur Energieeinsparung

Merkmale des Steuerungssystems

- Menügeführte Anzeige
- Protokoll und Ausdruck der Systemdaten
- Adaptive Steuerung
- Freigabe- und Schutzlogik
- Automatische Kompensation bei Temperaturwechsel



Polaris® P-500 – Beispiel einer Konfiguration



Polaris® P-500 Leistungsbereich

Nennleistung
450 bis 745 kW / 600 bis 1000 HP

Verdichtungsdruck
3,1 bis 10,3 bar ü / 45 bis 150 psig

Volumenstrom
75 bis 130 m³/min / 2700 bis 4500 ICFM

Anmerkung:
Die Leistung kann sich je nach Umgebungsbedingungen ändern. Hinsichtlich weiterer Informationen wenden Sie sich bitte an BOGE.

Polaris® Kompressoren	Maße						Gewicht ca.*	
	A*		B*		C			
	mm	in.	mm	in.	mm	in.	kg	lb.
P-500	3175	125	2160	80	2160	85	16000	7260

*Das Gewicht kann sich je nach Motorleistung, Größe und Typ ändern.

POLARIS®



In unserem Produktionsbetrieb und dem Firmenstammsitz in Export, PA, ist absolut nichts selbstverständlich. Jeder Polaris® Turbokompressor wird sorgfältig unter Anwendung strengster Qualitätsstandards hergestellt. Bevor ein Kompressor bei Ihnen eintrifft, um installiert zu werden, hat er bereits einen Probelauf unter harten Bedingungen durchlaufen. Hierbei werden das Produktdesign, die Herstellung und die Überprüfungen einer genauen Kontrolle durch unser ISO 9001:2000 zertifiziertes Qualitätsmanagement-System unterworfen.

Wenn Sie Antworten auf Ihre Fragen oder Lösungen Ihrer Probleme benötigen, können Sie sich jederzeit auf das weltweite Netz von Verkaufsrepräsentanten und Händlern der Firma FS-Elliott/BOGE verlassen. Wir können Ihnen vor Ort einen Komplettservice anbieten, um sicherzustellen, dass Ihre FS-Elliott/BOGE Anlage ordnungsgemäß installiert ist und so schnell wie möglich läuft.

Unser weltweites Netz zertifizierter Techniker vor Ort bietet Ihnen professionellen Service rund um die Uhr.

Das bedeutet, dass Sie im Bedarfsfall jederzeit zeitnah Unterstützung erhalten. Wartungs- und Reparaturarbeiten können bei Ihnen vor Ort durchgeführt werden:

- Service vor Ort
- Original FS-Elliott/BOGE Ersatzteile
- Installation und Inbetriebnahme
- Wartungsprogramme
- Reparaturen
- Überholung und Upgrade
- Schulungen



Stammsitz..... 5710 Mellon Road
Export, PA 15632-8948
U.S.A.

Telefon..... (724) 387-3200
Fax..... (724) 387-3270
Internet www.fs-elliott.com
E-mail info@fs-elliott.com



ISO 9001 – bestätigt für
Design und Herstellung der
zentrifugalen Kompressoren.



FS Elliott Co., LLC reserviert sich das Recht, das Design oder die Konstruktion der in dieser Broschüre beschriebenen Geräte zu modifizieren und diese, in geänderter Form zu liefern, ohne weiteren Hinweis auf die in dieser Broschüre gezeigten Abbildungen oder die hierin enthaltenen Informationen.

Vertreten durch:



Otto-Boge-Straße 1-7
33739 Bielefeld
Deutschland
Fon (0 52 06) 601-0
Fax (0 52 06) 601-200
info@boge.de
www.boge.de