



ОАО Касанкомпрессормаш

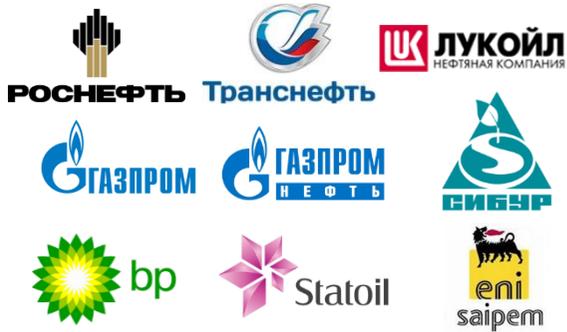
**Moderne hocheffiziente Produktion und
Technologien**

2017

— Gruppe GMS - wachstumsstarke Mehrzweckholdinggesellschaft, die die führenden Maschinenbaugesellschaften und die Engineering-Dienstleister vereinigt. Tätigkeit der Gruppe GMS erfasst die Erdöl- und Gaswirtschaft, Atom- und Wärmeenergetik, Wasserwirtschaft und andere Zweige.

— Die größten Besteller

Erdöl und Gaskomplex



Wärme- und Atomenergetik



Wasserversorgung und -entsorgung



— Vier gegenseitig ergänzenden Business-Segmente:

- Technische Pumpen
- Kompressoren
- Öl- und Gasausrüstung
- EPC (Engineering)

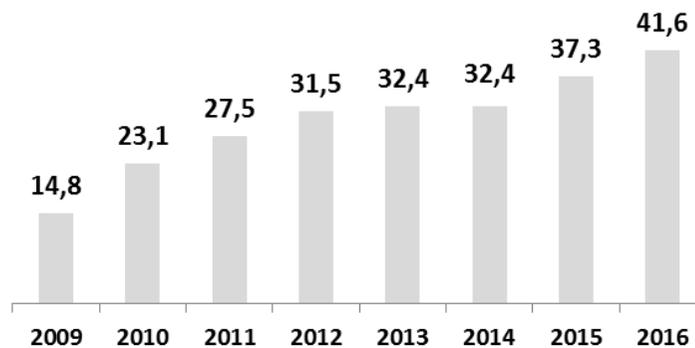
— 18 Produktions- und Engineeringunternehmen in Russland, der Ukraine, Weißrussland und Deutschland, einschließlich die Forschungs- und Projektzentren

— Mitarbeiterzahl – mehr als 15 000 Menschen

— Vertretungen und Filialen in Usbekistan, Kasachstan, Turkmenistan, VAE, Italien, im Irak und Iran

— Bedeutende Erfahrung der Lieferungen von Ausrüstung in die GUS-Staaten, in die Länder Ost- und Westeuropas, den Irak, Indonesien, Indien, China

Schlüsselfinanzkennziffer



■ Erlös, Mrd. Rub.

Erlös nach Business-Segmenten, %



Unsere Vorteile

- Mehr als 65-jährige Erfahrung in Kompressorenbau
- Mehr als 2000 Mitarbeiter
- Gesamtfläche des Unternehmens - 420 000 qm
- Entwickelte Logistikinfrastuktur
- Eigene Versuchseinrichtung (35 Stände)
- Vieljährige Zusammenarbeit mit dem hochqualifizierten Entwickler AO NIITurbokompressor namens W.B.Schnepf
- Anwendung von modernen technischen Lösungen
- Individuellen Entwicklungen laut den Forderungen des Bestellers
- Kompressoren für die Verdichtung praktisch von allen industriell genutzten Gasen, einschl. giftigen, explosiven und aggressiven.
- Komplex-Lösungen: Montage, Lieferung von technologischen und Zusatzausrüstung
- Nachverkaufsservice an der Stelle des Betriebs

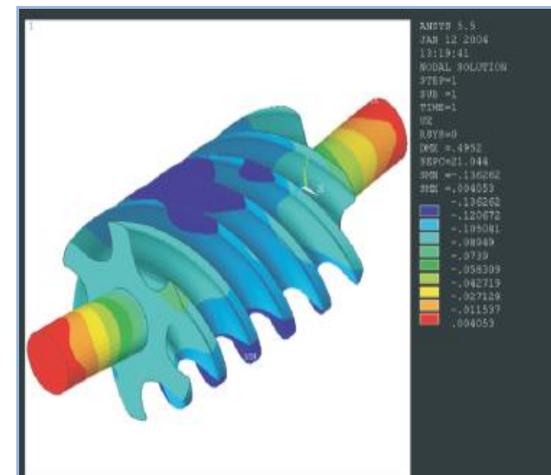
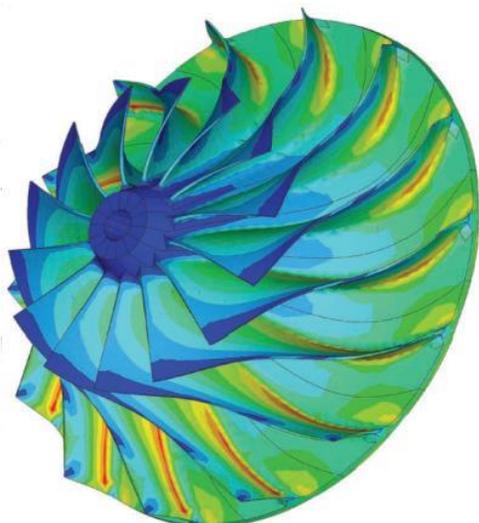


Wissenschaftliche Partnerschaft:

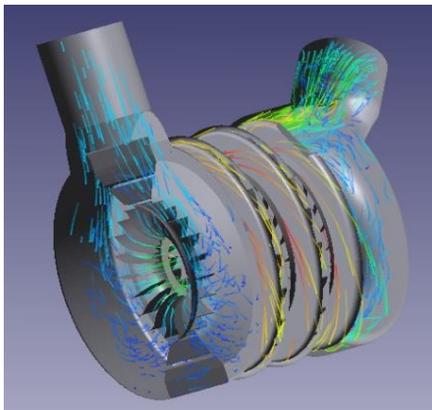
- Vieljährige enge Zusammenarbeit mit dem Projektinstitut AO NIITurbokompressor namens W.B.Schnepp;
- Im Institut arbeiten ungefähr 200 Konstrukteure und wissenschaftliche Mitarbeiter. Einschließlich 1 Doktor der Wissenschaften und 12 Kandidaten der Ingenieurwissenschaften;
- Verwendung von mehr als 400 Berechnungsprogramme der Eigenentwicklung, große praktische Erfahrung der Erzeugung und des Betriebes von Kompressoren, die den Anforderungen an die technischen Daten mit der maximalen Effektivität entsprechen.

Grundrichtungen der Forschung und Entwicklung:

- Gasdynamische Berechnungen und Untersuchungen des durchflossenen Teiles der Kompressoren;
- Dynamik, Festigkeit und Diagnostik der Kompressoren;
- Projektierung der Kreisel- und Schraubenkompressoren;
- Prüfung und Untersuchung von Kompressoren und ihren Elementen;
- Trockene gasdynamische Dichtungen und magnetische Lager.



RICHTUNGEN DER WISSENSCHAFTLICHEN TÄTIGKEIT DES INSTITUTES

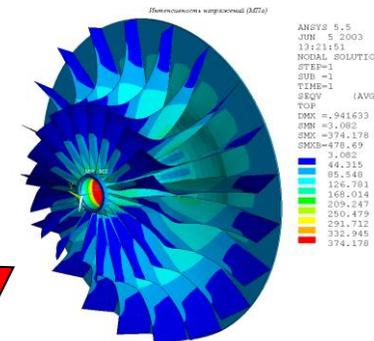
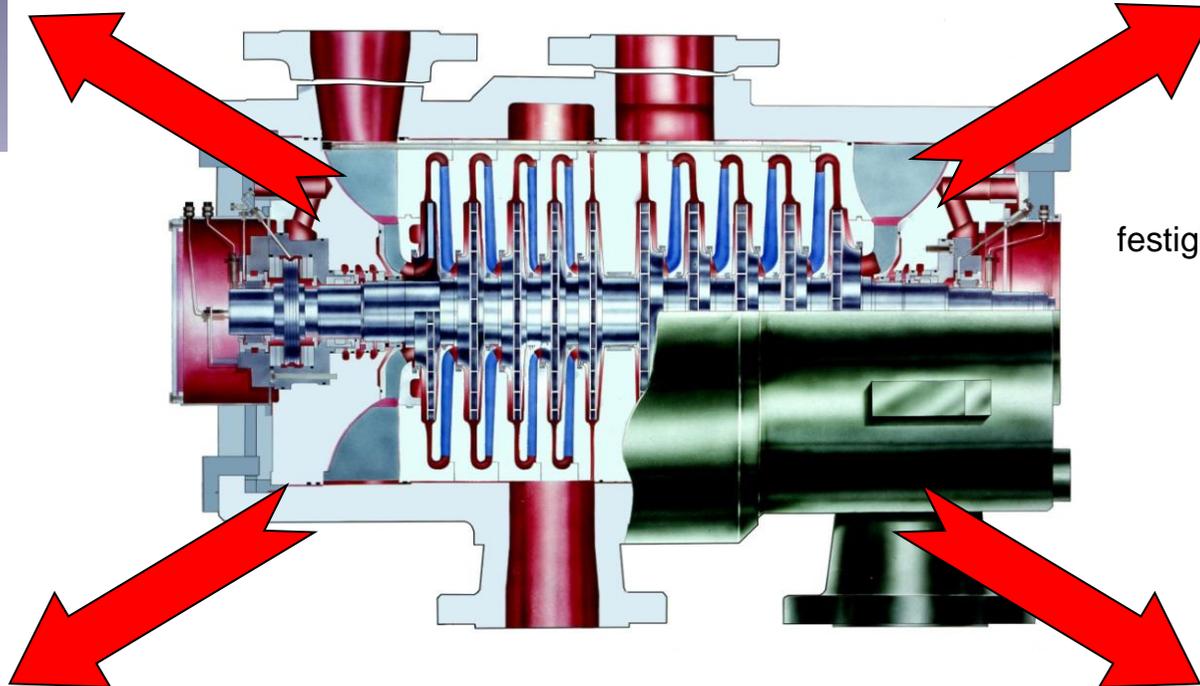


Moderne Methoden der gasdynamischen Berechnung

"Trockene" gasdynamische Dichtungen

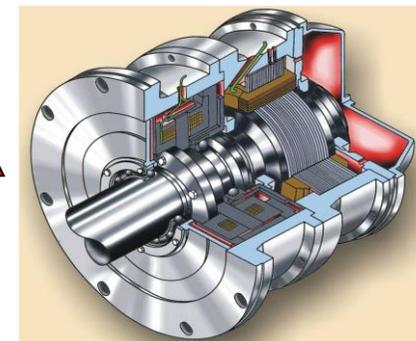


Moderner Kompressor ist eine Symbiose der hochmodernen Errungenschaften der Wissenschaft und der Ingenieurskunst



Moderne Methoden von dynamischen und festigungsgerechten Berechnungen

Magnetische Lager



Erdöl- und Erdgasgewinnung und Transport



- Erdgastransport durch die Rohrfernleitungen
- Gassammlung auf den Gaslagerstätten
- Gas-Injektion
- Erdgaseinlagerung in die unterirdische Gasaufbewahrungsgefäße
- Erdgasabkühlungsstationen

Erdöl- und Erdgasverarbeitung



- Erdöl- und Erdgasverarbeitung
- Chemische und erdölchemische Industrie
- Fackelgasverwertung
- Verfahrensgasabkühlung

Metallurgie und Energetik



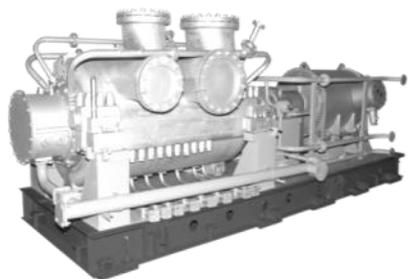
- Sauerstoff- und Stickstoffkompressoren für die Hüttenwerke
- Brenngaszufuhr auf die Gasturbinen- und Wärmekraftwerke
- Luftverdichterstationen

Allgemeine Anwendungen



- Bergbau- und Industrieherstellung
- Bauen
- Lebensmittelkälte
- Flughäfen, Seehäfen
- Flugkörperabflugstellen
- Schiffskühlanlagen

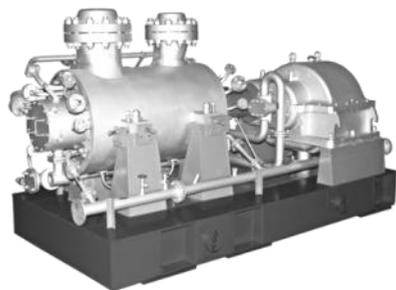
KLASSIFIKATION DER HERGESTELLTEN KOMPRESSOREN GEMÄß DER AUSFÜHRUNGSART



Kreiselkompressoren mit der horizontalen Gehäuseteilung

Verdichtung und Zufuhr des Erdölbegleitgases, sowie beliebiger Verfahrensgase

Leistungsfähigkeit:
bis zu **1 400 m³/Min**
Ausgangsdruck:
bis zu **4,5 MPa**



Kreiselkompressoren mit der vertikalen Gehäuseteilung

Verdichtung und Zufuhr des Natur-, Begleit-, Wasserstoff-, Kohlenwasserstoffgases und anderer technologischen Gase

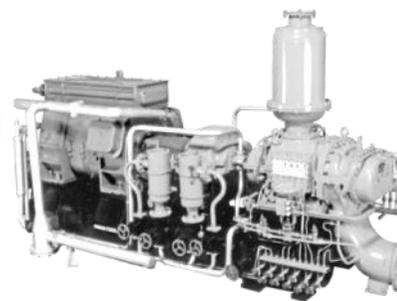
Leistungsfähigkeit:
bis zu **600 m³/Min**
Ausgangsdruck:
bis zu **4,5 MPa**



Mehrwellen-Multiplikator-Kreiselkompressoren (MKK)

Verdichtung und Zufuhr der Kohlenwasserstoffgase und anderer technologischen Gase (einschließlich der Luft, des Stickstoffes, des Freons, des Propylens, des Chlors)

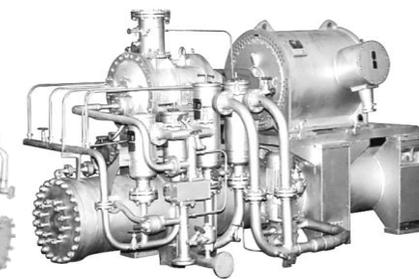
Leistungsfähigkeit:
bis zu **1 200 m³/Min**
Ausgangsdruck:
bis zu **5 MPa**



Schraubenkompressoren der "trockenen" Verdichtung (öllose)

Gasverdichtung, wo nach den Bedingungen der Technologie keiner Inhalt der Öldünste zulässig ist: Luft, Kohlenwasserstoff-, Fackel-, technologische Gase.

Leistungsfähigkeit:
bis zu **300 m³/Min**
Ausgangsdruck:
bis zu **2 MPa**



Schraubenkompressoren (mit Öleinspritzung)

Verdichtung der Gase, die mit dem ins Arbeitsraum eingespritzten Öl verträglich sind, einschließlich des Natur-, Erdölbegleitgases und anderer Gase

Leistungsfähigkeit:
bis zu **150 m³/Min**
Ausgangsdruck:
bis zu **5 MPa**

MODERNER ANSATZ ZUR PRODUKTION DER KOMPRESSOREN, GPA UND KS (Gasverdichteranlage und Kompressorstation)

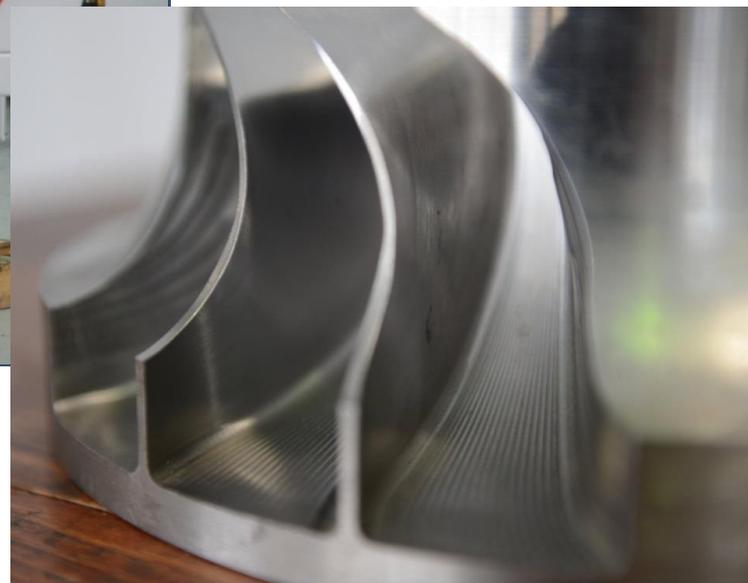


- Moderne Bearbeitungszentren Dorris Scharmann (Deutschland) lassen zu, die komplexe Bearbeitung der Gehäuse, der Deckplatten und der Bestandteile des Stators von Kreiselkompressoren zu erzeugen.
- Bearbeitungszentren lassen zu, die Dreh- und Fräsarbeiten auf einer Werkbank ohne Neueinstellung zu konzentrieren. Dank der härteren Konstruktion und dem erhöhten Drehmoment entstand die Möglichkeit, die höheren Regimes der Bearbeitung und das hochleistungsfähige Schneidwerkzeug zu verwenden - die Bearbeitungsgenauigkeit der miteinander verbundenen Oberflächen zu erhöhen..

**MODERNER ANSATZ ZUR PRODUKTION DER KOMPRESSOREN, GPA UND KS
(Gasverdichteranlage und Kompressorstation)**



Für das Fräsen der Räder mit den Raumschaufeln wurde die fünfdimensionale Bearbeitungsfläche geschaffen, auf deren Werkbänke S40U Dynamic der Firma Hermle (Deutschland) arbeiten.



MODERNER ANSATZ ZUR PRODUKTION DER KOMPRESSOREN, GPA UND KS (Gasverdichteranlage und Kompressorstation)



- Für den Festigkeitsversuch der Kreiselräder und für das Entspannen nach der Lötarbeit und dem Schweißen werden die Anfahrkameras mit der Drehzahl bis zu 42 000 pro Minute verwendet.
- Laboratorium für Auswuchten ist mit der Vorresonanz-Werkbank für das Auswuchten der Kreiselräder und der Laufräder mit der Masse bis zu 320 kg der Firma Karl Schenk, sowie mit der Nachresonanz-Werkbank mit der Vakuumkamera, die zulässt, wie harte, als auch flexible Laufräder mit der Masse bis zu 2500 kg der Firma Karl Schenk auszuwuchten, ausgerüstet.
- Es wird das Anfahren aller Räder einzeln und das Anfahren des Laufrads komplett auf Arbeitsspiel vor der Montage und der Prüfung im Kompressor erzeugt

**MODERNER ANSATZ ZUR PRODUKTION DER KOMPRESSOREN, GPA UND KS
(Gasverdichteranlage und Kompressorstation)**

- In der Montageabteilung gibt es die Durchgänge mit der Breite 24m und 30m, wo die Brückenkräne mit der Tragfähigkeit 20 t, 32 t und 50 t eingestellt sind.
- In der Abteilung wird die Montage eigentlich der Kompressoren und der Kompressorsätze durchgeführt. Es wird die Prototypenherstellung mit der Gasturbinenanlage durchgeführt. Kontrollmontage der Blöcke von Gasverdichteranlagen im Falle der Kundenforderung.
- Fertigwarenlager grenzt der Montageabteilung an und ist mit den Kränen 30 und 50 t ausgerüstet. Ebenso wie die Montageabteilung hat die Lagerhalle die Eisenbahngleise für die Verladung der Produktion den Bestellern.



MODERNER ANSATZ ZUR PRODUKTION DER KOMPRESSOREN, GPA UND KS (Gasverdichteranlage und Kompressorstation)



- Zum Prüfungskomplex gehören nur 35 Stände für die Prüfung verschiedenartiger Kompressoren.
- Kreisradgebläse gehen die Prüfungen mit den Antrieben mit der Kapazität von 2 bis zu 6 MW mit der Frequenzregelung durch.
- Alle 100 % Radgebläse gehen den "Mechanik"-Test – Vibration, Axialverschiebung, Temperatur und den "Gasdynamik"-Test – Verdichtungsparameter, Leistungsfähigkeit, polytropische Nutzwirkung usw. durch. Danach erfolgen die Zerlegung und die "Revision" von Baueinheiten. Dann geht die Montage und falls notwendig noch einmal der Kontrollprobelauf auf dem Stand.
- Zum Zweck der Erhöhung der Genauigkeit und der Zuverlässigkeit der Ergebnisse bei der Prüfung der Kompressoranlagen, zum Zweck der Senkung des allgemeinen Gesamtfehlers bei der Berechnung der gasdynamischen Charakteristik wurde im Prüfungskomplex das automatisierte System der Messungen und der Verarbeitung von Prüfungsergebnissen der Kompressoren entwickelt und eingeführt.

Qualitätskontrolle in allen Etappen:

- Strömungsteil und Hauptelemente der Kompressorausrüstung der Eigenproduktion.
- Dauerbetriebserprobte technische Lösungen.
- Sorgfältige Auswahl von Lieferanten, Zubehörteilen und Kooperationspartnern.
- Qualitätskontrolle der Zubehörteilen in allen Etappen
- 100 % Kontrolle von Kenndaten der Kompressoren auf den Prüfständen des Prüfungskomplexes und ihre Bestätigung unmittelbar am Standort des Betriebes.
- Integriertes Managementsystem entspricht den Forderungen ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 (Qualitätsmanagementsystem, Umweltmanagementsystem und Managementsystem der beruflichen Sicherheit und Gesundheit), sowie den Forderungen des Qualitätsmanagementsystems von PAO GASPROM.



- Operative technische Wartung am Standort des Betriebes
- Autorenkontrolle
- Untersuchung und Diagnostik des Ausrüstungszustandes
- Expertise der industriellen Sicherheit der Ausrüstung mit der Ausgabe des Gutachtens über die Restnutzungsdauer
- Laufende und Grundreparatur
- Ununterbrochene Ersatzteil- und Zubehörteillieferung während der ganzen Benutzungsdauer der Ausrüstung;
- Modernisierung von früher gelieferten Kompressoranlagen



ООО Ставролен, LUKOIL

▪ **Einheitstyp:**

Kompressorenstation, die aus Gasverdichteranlage besteht auf der Basis des Kompressors **5ГЦ2-287/15-57 ГТУ**

▪ **Zweckbestimmung:**

Verdichtung des trockenen entbenzinierten Erdgases.
Dampferzeugung 310 0C

▪ **Gaszusammensetzung:**

trockenes entbenziniertes Kohlenwasserstoffgas

▪ **Technische Daten:**

- Leistung: 2 200 Mio.nm³/Jahr
- Eintrittsdruck: 1,5 MPa
- Ausgangsdruck: 5,7 MPa
- Kapazität der Gasturbinenanlage: 25 000 kW

▪ **Lieferjahr:** 2014

▪ **Inbetriebsetzung:** 2016



ОАО ТАНЕКО, Tatneft

- **Einheitstyp:**
Kompressoranlage auf der Basis des Kreisellkompressors mit der horizontalen Gehäuseteilung
4ГЦ1-254/2-10
- **Zweckbestimmung:**
Verdichtung des Verfahrensgases in der Delayed-Coking-Anlage
- **Gaszusammensetzung:** Fettgas mit Gehalt von H₂S - 16 %
- **Technische Daten:**
 - Leistung: 31 000 nm³/St
 - Eintrittsdruck: 0,2 MPa
 - Ausgangsdruck: 1,0 MPa
 - Motorsträrke: 2 500 kW
- **Lieferjahr:** 2014
- **Inbetriebsetzung:** Juli 2016



ООО Газпромнефт-Восток, Газпром нефт

- **Einheitstyp:**
Ölgefüllte Schraubenkompressoranlage in der Block-Containerausführung TAKAT 77.3-23 M3 УХЛ1 (3 Einh.)
- **Zweckbestimmung**
Brenngasversorgung von Gasturbinenanlage
- **Gaszusammensetzung:** Brennstoffgas
- **Technische Daten:**
 - Leistung: 12 000 nm³/St
 - Eintrittsdruck: 0,19-0,58 MPa
 - Ausgangsdruck: 1,76-2,15 MPa
 - Motorsträrke: 1600 kW
- **Lieferjahr:** 2014
- **Inbetriebsetzung:** 2016



Eisresistente Bohrinself "Priraslomnaja", Gasprom neft

- **Einheitstyp**
Kompressoranlagen auf der Basis der
Kreiselkompressoren mit der vertikalen
Gehäuseteilung
3ГЦ2-52/2-29М3.1
5ГЦ2-310/0,66-5М3.1
3ГЦ2-46/6-35М3.1
- **Lieferjahr:** 2005-2010
- **Inbetriebsetzung:** 2014

Projektierung, Herstellung, Prüfung und Zertifizierung von allen Anlagen wurden unter technischer Aufsicht von **Seeregisterinspektoren der Russischen Föderation** durchgeführt



5ГЦ2-310/0,66-5 М3.1



3ГЦ2-46/6-35 М3.1

LUKOIL-Neftochim Burgas, Bulgarien

- **Einheitstyp:**
Schraubenkompressoranlage der "trockenen"
Verdichtung **96ГВ-285/19С У2**
- **Zweckbestimmung:**
Fackelgasverdichtung (Gehalt H₂S –
bis zu 8 % *)
- **Gaszusammensetzung:** Fackelgas
- **Technische Daten:**
 - Leistung: 15 933 nm³/St
 - Eintrittsdruck: 0,1 MPa
 - Ausgangsdruck: 1,86 MPa
 - Motorleistung: 1600+1460 Kilowatt
- **Lieferjahr:** 2012
- **Inbetriebsetzung:** 2013

* Объемные проценты

*Volumenprozente





КАЗАНЬ КОМПРЕССОРМАШ

Wir sind für Zusammenarbeit geöffnet!

Geschäftseinheit GMS Kompressory

(OOO UK Gruppe GMS)

Russland, 125047, Moskau, Tschajanowa Straße, 7

Tel: + 7 (495) 730-66-01 Fax: + 7 (495) 730-66-02

compr@hms.ru <http://hms-compressors.ru>

ОАО Казанькомпрессормаш

(Gruppe GMS)

Russland, 420029, Kasan, Halitowa Straße, 1

Tel: + 7 (843) 291-79-09 Fax: + 7 (843) 291-79-67

info@hms-kkm.ru www.compressormash.ru