



КАЗАНЬКОМПРЕССОРМАШ

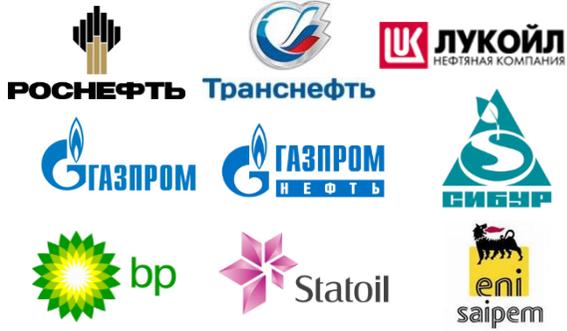
شركة "قازانكومبريسورماش"  
صناعة وتكنولوجية حديثة وفعالة

2017 год

مجموعة "غ م س" هي شركة متعددة القطاعات تتطور بشكل ديناميكي وتشمل شركات هندسية وشركات رائدة متخصصة في بناء الآلات. تشمل أنشطة المجموعة قطاعات النفط والغاز والطاقة النووية والطاقة الحرارية وإدارة المياه وغيرها من القطاعات.

### أكبر العملاء

#### Нефтегазовый комплекс



#### Тепловая и атомная энергетика



#### Водоснабжение и водоотведение

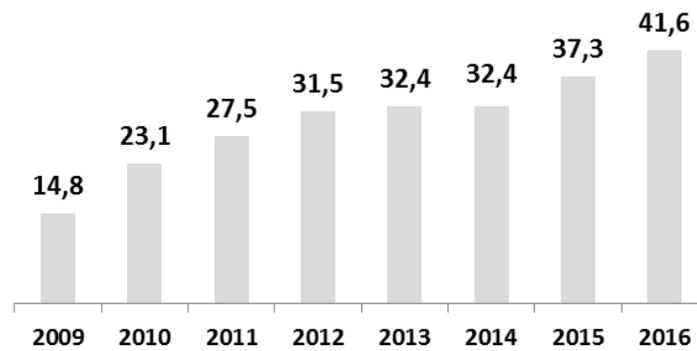


### أربع قطاعات أعمال متكاملة:

1. المضخات الصناعية
2. الضواغط
3. معدات النفط والغاز
4. الهندسة (EPC).

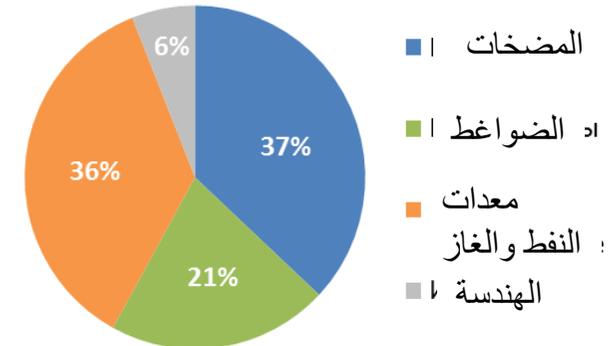
- 18 شركة إنتاج وشركات الهندسة في روسيا وأوكرانيا وروسيا البيضاء وألمانيا، بما في ذلك مراكز بحوث وتصميم.
- عدد الموظفين - أكثر من 15 ألف شخص
- مكاتب التمثيل وفروع في أوزبكستان وكازاخستان وتركمانستان والإمارات العربية المتحدة وإيطاليا والعراق وإيران
- خبرة كبيرة في توريد المعدات لبلدان رابطة الدول المستقلة ودول أوروبا الشرقية والغربية والعراق وإندونيسيا والهند والصين

### المؤشرات المالية الرئيسية



الإيرادات ، مليار روبل

### الإيرادات حسب قطاع الأعمال ، %



## مميزات الشركة

- خبرة أكثر من 65 عاما في مجال بناء الضواغط
- أكثر من 2000 موظف
- تبلغ المساحة الإجمالية للشركة 420 ألف متر مربع
- بنية تحتية لوجستية متطورة
- مجمع خاص لإجراء الاختبارات (35 مدرج)
- تعاون على المدى الطويل مع معهد ذو خبرة كبيرة في مجال التطوير "نييتوربوكومبريسور" (شنيبا)
- تطبيق الحلول التقنية الحديثة
- مشاريع فردية وخاصة وفقا لمتطلبات العملاء
- كافة أنواع ضواغط ضغط الغازات المستخدمة في الصناعة، بما في ذلك المستخدمة في القطاعات السامة والمتفجرة وقطاعات الصدا
- حلول معقدة: التعبئة والتغليف وكذلك تقديم معدات تقنية وفرعية
- تقديم الدعم الفني في قلب المكان

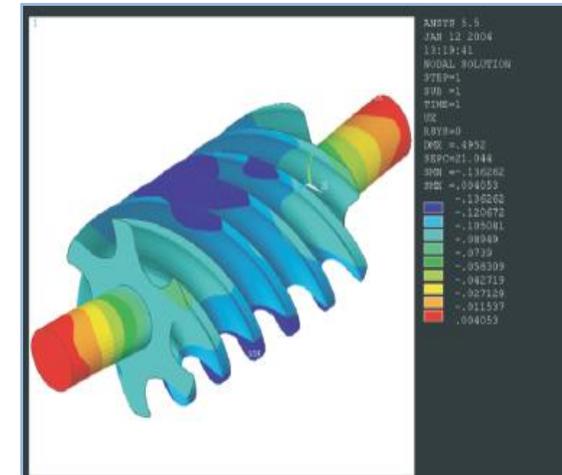


## الاتجاهات الرئيسية للبحث والتطوير:

- إجراء حسابات الغاز الديناميكية والبحث في مجال التدفق من الضواغط
- الديناميكية والمتانة وتشخيص الضواغط
- تصميم ضواغط الطرد المركزي وضواغط برغية
- إجراء اختبارات ودراسات على الضواغط ومكوناتها
- سدادات جافة من الغاز الديناميكي والمحامل المغناطيسية

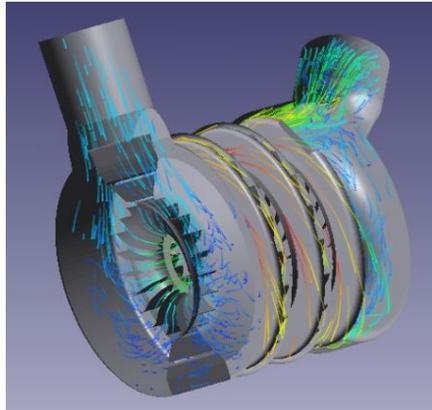
## الشراكة العلمية

- تعاون طويل المدى مع معهد في مجال التطوير "نييتوربوكومبريسور" (شنيبا)
- يعمل في المعهد قرابة 200 من المصممين والباحثين. بما في ذلك باحث واحد بروفيسور في مجال العلوم و 12 باحثًا حاملين شهادة في دكتوراة العلوم
- يملك المعهد أكثر من 400 برنامج حسابي من تطويره الخاص وخبرة عملية واسعة في إنشاء وتشغيل الضواغط تسمح بتلبية المتطلبات التقنية بأقصى الكفاءة

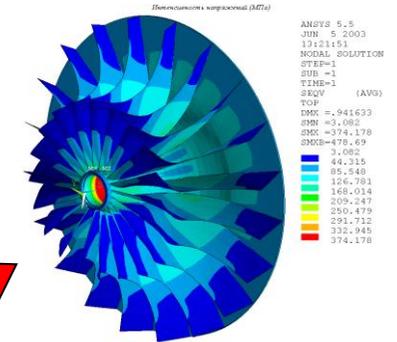


# اتجاهات النشاط العلمي للمعهد

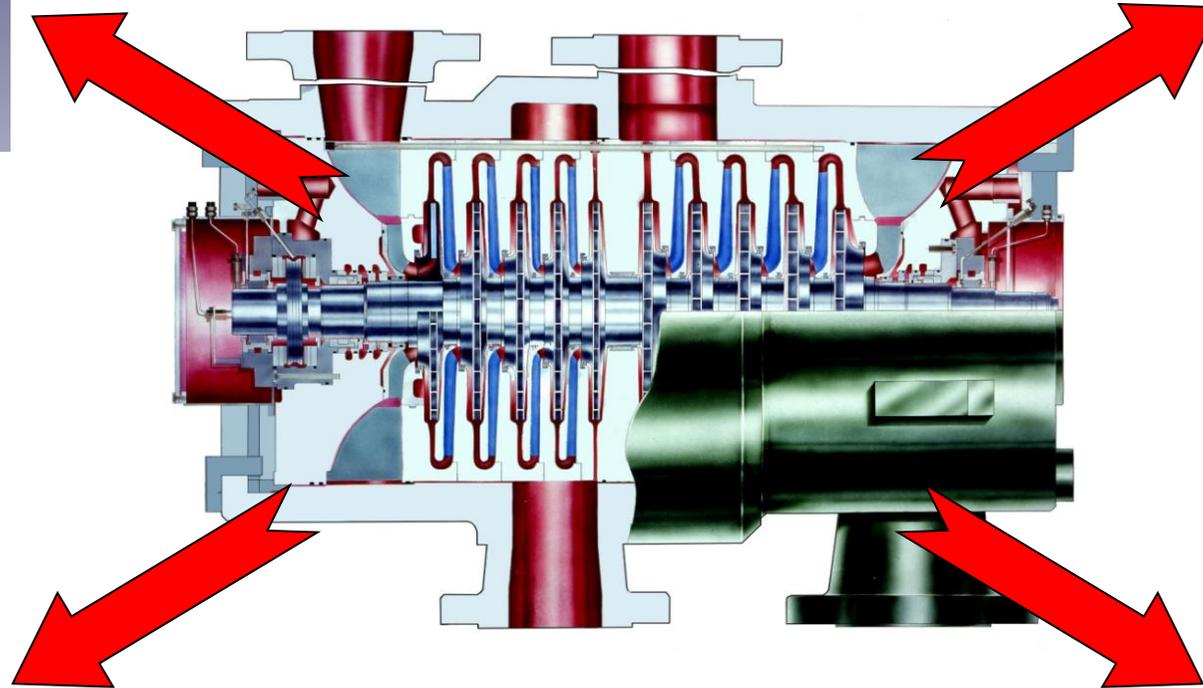
الضاغط الحديث هو عبارة عن تكافل آخر إنجازات العلم و فن الهندسة



الأساليب الحديثة لإجراء حسابات الغاز الديناميكي



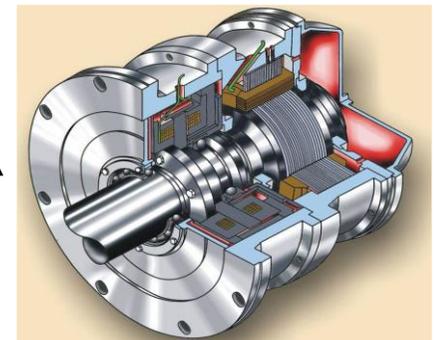
الأساليب الحديثة لإجراء الحسابات الديناميكية وحساب القوة



آلات "جافة" من الغاز الديناميكي



محامل مغناطيسية



### استخراج ونقل النفط والغاز



- نقل الغاز عبر خطوط الأنابيب الرئيسية
- تجميع الغاز في حقول الغاز
- شحن الغاز في الخزان
- شحن الغاز في صهاريج تخزين الغاز تحت الأرض
- محطات تبريد الغاز

### تكرير النفط والغاز



- تكرير النفط والغاز
- صناعة الكيماويات والبتروكيماويات
- معالجة غاز التوهج
- تبريد الغازات التقنية

### التعدين والطاقة



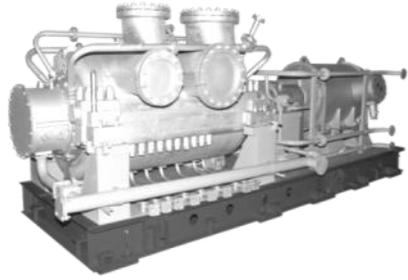
- ضواغط الأكسجين والنيتروجين للمصانع المعدنية
- توريد غاز الوقود إلى محطات التوربين الغازي ومحطات الطاقة الحرارية
- محطات ضاغط الهواء

### مجالات أخرى



- مجال التعدين والإنتاج الصناعي
- الإنشاءات
- الطعام البارد
- المطارات والموانئ
- منصات إطلاق الصواريخ للفضاء
- معدات التبريد في السفين

## تصنيف الضواغط المنتجة حسب التصميم



ضواغط الطرد المركزي  
مع موصل السكن الأفقي

ضغط وتوريد الغاز البترولي  
المصاحب وكذلك غازات  
تقنية أخرى

القدرة الإنتاجية:  
تصل حتى 1400 م مكعب  
في الدقيقة  
الضغط عند الخروج:  
يصل حتى 4.5 ميغاباسكال



ضواغط الطرد المركزي مع  
موصل الإسكان العمودي

بمضغط وتوريد الغازات الطبيعية  
والمصاحبة والهيدروجينية  
والهيدروكربونية وغازات تقنية  
أخرى

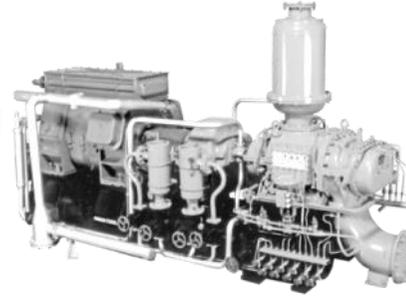
القدرة الإنتاجية: تصل حتى  
1200 م مكعب في الدقيقة  
القدرة الإنتاجية: تصل حتى  
600 م مكعب في الدقيقة  
الضغط عند الخروج: يصل حتى  
45 ميغاباسكال



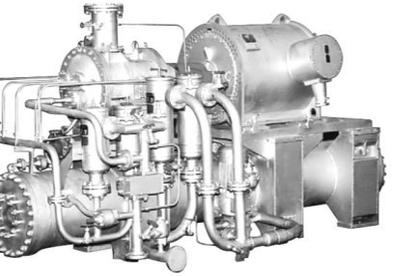
ضواغط الطرد المركزي  
المضاعف ومتعدد الأعمدة

ضغط الغازات، في الأماكن ضغط وتوريد الهيدروكربونية  
حيث لا تسمح تكنولوجيا الإنتاج غيرها من الغازات التقنية (الهيدروكربونية  
تشكيل بخار الزيت: الهواء في ذلك الهواء والنيتروجين والمصاحبة والهيدروجينية  
والهيدروكربونات والتوهج والكريون والبروبيلين والكلور) والهيدروكربونية وغازات تقنية  
والغازات التقنية

القدرة الإنتاجية: تصل حتى  
300 م مكعب في الدقيقة  
الضغط عند الخروج: يصل حتى  
5 ميغاباسكال



ضواغط برغي ضغط "جاف"  
(بدون زيت)



ضواغط برغي (مع حقن  
الزيت)

ضغط الغازات المتوافقة مع  
الزيت، يتم حقنه في منطقة  
التشغيل، بما في ذلك النفط  
الطبيعي المصاحب وغازات  
الأخرى

القدرة الإنتاجية: تصل حتى  
150 م مكعب في الدقيقة  
الضغط عند الخروج: يصل  
حتى 5 ميغاباسكال



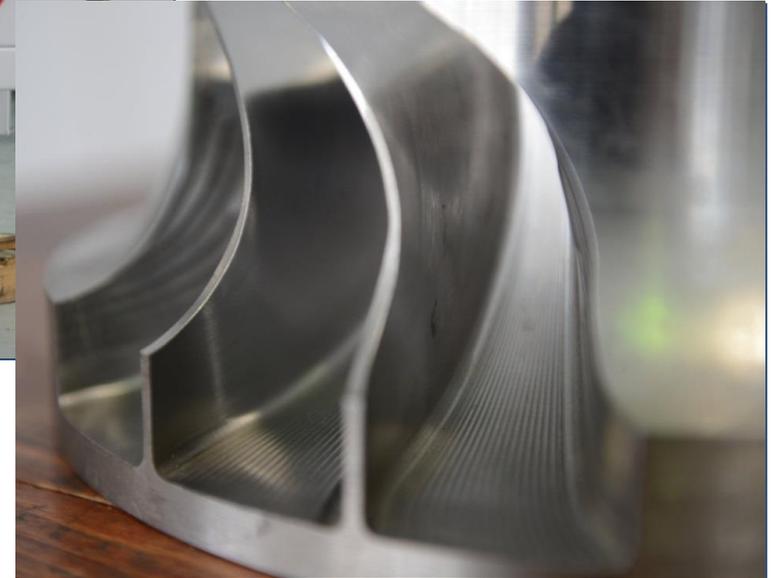
تتيح مراكز المعالجة الحديثة "دوريس شارمان" (ألمانيا) إجراء معالجة كاملة لمكابس الضاغط بالطرد المركزي وأغطيته ومكوناته

تسمح لك أدوات «أوس» بتركيز عمليات الدوران والقطع على جهاز واحد دون إعادة تثبيته. وبفضل التصميم الأكثر صلابة وعزم الدوران المتزايد، يمكن تطبيق أساليب معالجة أعلى وأداة قطع عالية الأداء - لتحسين دقة معالجة الأسطح المترابطة.

## الطريقة الحديثة لإنتاج الضاغطات



من أجل قطع العجلات بالشفرات  
المكانية، تم إنشاء قسم  
تصنيع من 5 محاور. ويعمل  
في هذا القسم ماكينات "س  
40 يو ديناميك" من شركة  
"هيرملي" (ألمانيا)



## الطريقة الحديثة لإنتاج الضاغطات



لإجراء اختبارات المتانة والتخفيف من الإجهاد بعد اللحام لعجلات العمل، يتم استخدام الحجرات المتسارعة بسرعة تصل حتى 42 ألف دورة في الدقيقة.

وتم تجهيز المختبر بألة الموازنة لتحقيق التوازن بين الدوارات والدفاعات بوزن تصل حتى 320 كجم من شركة "كارل شينك" وكذلك آلة بغرفة فراغ، الذي يسمح لتحقيق التوازن على حد سواء كانت صلبة أو مرنة بوزن يصل حتى 2500 كجم من شركة "كارل شينك".

يتم تشغيل جميع العجلات واحدة تلو الأخرى وتسريع الدوار المتكامل بسرعة التشغيل قبل التجميع والاختبار في الضاغط

## الطريقة الحديثة لإنتاج الضاغطات



تم تنصيب رافعات بقدرة رفع الشحنات تصل حتى 20 طنا و 32 طنا و 50 طنا في ورشة تجميع الآلات

يتم تجميع الضواغط ومكوناته وذلك حسب طلب العميل في ورشة التجميع.

تم تجهيز مخزن المنتجات النهائية، المتواجد بجوار ورشة التجميع برافعات بقدرة رفع الشحنات تصل حتى 30 و 50 طن. كما يشمل المخزن على خطوط سكك حديدية لشحن المنتجات مباشرة للعلماء.



## الطريقة الحديثة لإنتاج الضاغطات



- يملك مجمع إجراء الاختبارات على 35 مدرج وذلك لإجراء اختبارات مختلفة على الضواغط
- يتم اختبار منفاخ الطرد المركزي مع محركات الأقراص من 2 إلى 6 ميغاوات مع التحكم في التردد
- تخضع جميع المكونات لاختبارات "الميكانيكا"، والتي تشمل الاهتزاز والانتقال المحوري ودرجة الحرارة وكذلك اختبار "ديناميكيات الغاز"، الذي يضم التأكد من مؤشرات الضغط والأداء والكفاءة وغيره. بعد ذلك يتم تفكيك و "مراجعة" المكونات، ثم يتم التجميع. وإذا لزم الأمر يتم مرة أخرى إجراء الاختبار.
- من أجل زيادة الدقة وموثوقية النتائج أثناء اختبار الضواغط وخفض من نسبة الخطأ الكلي أثناء إجراء الحسابات، تم تطوير وتطبيق نظام آلي لقياس ومعالجة نتائج اختبارات الضواغط

## ضمان الجودة العالية

### مراقبة الجودة في جميع المراحل:

- الجزء المتدفق والعناصر الأساسية لمعدات الضواغط
- الحلول التقنية تم التأكد منها أثناء فترة الاستخدام على المدى الطويل
- اختيار مضمون للموردين ومنفذي المشاريع
- مراقبة جودة المكونات في جميع المراحل

- يتم اختبار كل الخصائص التقنية للضاغطات ومكوناته في مجمع الاختبارات والتأكد منها مباشرة في قلب المكان

- نظام الإدارة المدرجة متكاملة مع متطلبات إيسو 9001:2008 وإيسو 14001:2004 وأوساس 18001:2207 (نظام إدارة الجودة والإدارة البيئية وإدارة السلامة والصحة المهنية) وكذلك متطلبات نظام إدارة الجودة في شركة "غازبروم"



- الصيانة التقنية الفورية في قلب المكان
- إشراف الكامل من قبل مُنتج
- الفحص وتشخيص حالة المعدات
- فحص معدات السلامة الصناعية مع إصدار تقرير حول الموارد المتبقية
- إجراء إصلاحات حالية وشاملة
- تزويد غير منقطع لقطع الغيار والمكونات طوال عمر استخدام المعدات
- تحديث المعدات التي تم تزويدها مسبقاً



شركة "ستافرولن"، لوك أويل

نوع المعدات:

محطة ضاغط على أساس ضاغط 5 غس 2-287/15-57 غتو

أغراض الاستخدام:

- ضغط الغاز الجاف المجرد من البترول
- توليد البخار 310 درجة مئوية

تركيبة الغازات:

غاز الهيدروكربونات الجاف المجرد من البترول

المواصفات التقنية:

- القدرة الإنتاجية: 2,200 مليون نانومتر مكعب في السنة
- الضغط عند المدخل: 1.5 ميغاباسكال
- الضغط عند الخروج: 5.7 ميغاباسكال
- الطاقة: 25 ألف كيلو واط

سنة التوريد: 2014

سنة دخول الخدمة: 2016



## أمثلة من المشاريع التي تم تحقيقها

شركة "تانيكو"، تاتنيفت

نوع المعدات:

محطة ضاغط على أساس ضاغط بالطرد المركزي مع موصل  
الإسكان الأفقي (4غس1-254/2-10)

أغراض الاستخدام:

ضغط الغاز التقني في وحدة فحم الكوك المتأخرة

تركيبة الغازات:

16%  $H_2S$  غاز دهني يحتوى

المواصفات التقنية:

- القدرة الإنتاجية: 31 ألف نانو متر مكعب في الساعة

- الضغط عند المدخل: 0.2 ميغاباسكال

- الضغط عند الخروج: 1.0 ميغاباسكال

- قوة المحرك الكهربائي: 2.5 ألف كيلو واط

سنة التوريد: 2014

سنة دخول الخدمة: 2016



شركة "غازبرومنيفت-فوستوك"، غازبرومنيفت

نوع المعدات:

وحدة ضاغط برغي مملوءة بالزيت في تصميم الحاوية المغلقة (3 وحدات)

أغراض الاستخدام:  
توفير وقود الغاز

تركيبة الغازات:  
غاز الوقود

المواصفات التقنية:

- القدرة الإنتاجية: 12 ألف نانو متر مكعب في الساعة
- الضغط عند المدخل: 0.58-0.19 ميغاباسكال
- الضغط عند الخروج: 1.76-2.15 ميغاباسكال
- قوة المحرك الكهربائي: 1.6 ألف كيلو واط

سنة التوريد: 2014

سنة دخول الخدمة: 2016



## أمثلة من المشاريع التي تم تحقيقها

محطة بحرية عائمة مقاومة للثلج "بريراز لومنايا"،  
عازبرومنيفت

نوع المعدات:

محطات ضاغط على أساس ضواغط الطرد المركزي مع  
موصل السكن العمودي

سنة التوريد: 2005 - 1010

سنة دخول الخدمة: 2014



أجريت عمليات التصميم والتصنيع والاختبار وكذلك  
إصدار الشهادات لجميع المعدات تحت الإشراف الفني  
لمفتشي السجل البحري الروسي

## أمثلة من المشاريع التي تم تحقيقها

شركة "لوك أويل-نيفتوخيم بور غاس"، بلغاريا

نوع المعدات:  
وحدة ضاغط برغي "جاف"

أغراض الاستخدام:  
حتى 8 % ( $H_2S$ ) ضغط غاز التوهج (يصل نسبة

تركيبية الغازات:  
غاز التوهج

المواصفات التقنية:  
- القدرة الإنتاجية: 15933 نانومتر مكعب في الساعة  
- الضغط عند المدخل: 0.1 ميغاباسكال  
- الضغط عند الخروج: 1.86 ميغاباسكال  
- قوة المحرك الكهربائي: 1460+1600 كيلو واط

سنة التوريد: 2012

سنة دخول الخدمة: 2013





КАЗАНЬКОМПРЕССОРМАШ

## نحن منفتحون على التعاون!

وحدة الأعمال "غ م س كومبريسور"  
(شركة الإدارية "مجموعة غ م س")

روسيا، 125047، مدينة موسكو، شارع تشايانوف، بناية رقم 7  
تلفون:

+74957306601

فاكس:

+74957306602

<http://hms-compressors.ru>  
[compr@hms.ru](mailto:compr@hms.ru)

شركة "قازانكومبريسورماش"  
(مجموعة غ م س)

روسيا، 420029، مدينو قازان، شارع خاليتوف، بناية رقم 1  
تلفون:

+78432917909

فاكس:

+78432917967

[www.compressormash.ru](http://www.compressormash.ru)  
[info@hms-kkm.ru](mailto:info@hms-kkm.ru)