ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

АО «СМНПО - Инжиниринг»

поршневые компрессоры

FRUNZE
ОСНОВАНО В 1896 ГОДУ

и компрессорные установки

каталог
продукции

ПОРШНЕВЫЕ КОМПРЕССОРЫ И КОМПРЕССОРНЫЕ УСТАНОВКИ

АО «СМНПО - Инжиниринг» является одним из старейших в СНГ предприятий по изготовлению тяжёлых поршневых компрессоров. Первый сверх мощный компрессор производительностью 10 000 м^3/час на давление 300 атмосфер был выпущен предприятием в 1933 году для Березниковского химкомбината.

В 1949 году был создан первый мощный горизонтальный компрессор 1Г–166/320, а в августе 1950 года закончилось изготовление партии таких компрессоров из 10 штук, которые были отгружены в Болгарию, Польшу и Китай для технологических линий синтеза аммиака. Разработана конструкция и освоено производство целой серии горизонтальных поршневых компрессоров на байонетных рамах для производств химических удобрений: 1Г–266/320, 2Г–420/25-320, 3Г–100/200 и другие. Наибольшим спросом пользовались компрессоры 1Г–266/320 для установок синтеза аммиака, которые выпускались почти два десятка лет. Ими были оснащены химкомбинаты Китая, Польши, Болгарии, Венгрии, Афганистана и бывшего СССР. Они имели достаточно надежную конструкцию, обладали высокой ремонтоспособностью, и многие до настоящего времени находятся в эксплуатации.

На смену тихоходным горизонтальным компрессорам, имеющим огромную металлоемкость и занимающим большие площади, пришли быстроходные и более компактные оппозитные компрессоры. Первый образец оппозитного компрессора 50Т–130/200 был изготовлен и введён в эксплуатацию в 1960 году на Руставском химкомбинате.

Серийное производство тяжёлых оппозитных компрессоров с поршневым усилием 16, 25 и 40 тонн для самых разных отраслей промышленности страны началось с 1964 года.

Области применения выпускаемых тяжёлых оппозитных компрессоров весьма разнообразны:

- дожатие водородосодержащих и дымовых газов до 6,5 МПа в установках каталитического риформинга и гидроочистки дизельного топлива;
- сжатие азотоводородной смеси до 32,5 МПа в установках по производству аммиака;
- дожатие природного и нефтяного попутного газа до 6 МПа для его транспортировки;
- дожатие природного газа от 10 МПа до 42 МПа и закачки его в пласт при разработке газоконденсатных месторождений с применением «сайклинг»-процесса;
- компримирование нефтяных газов при газлифтной добыче нефти;
- дожатие этилена от 1,4 до 28 МПа и от 25 до 250 МПа в установках по производству полиэтилена низкой плотности;
- компримирование природного газа до 25 МПа в составе автомобильных газонаполнительных станций;
- сжатие до давления 20 МПа атмосферного воздуха в установках разделения воздуха и углекислого газа в производстве карбамида.

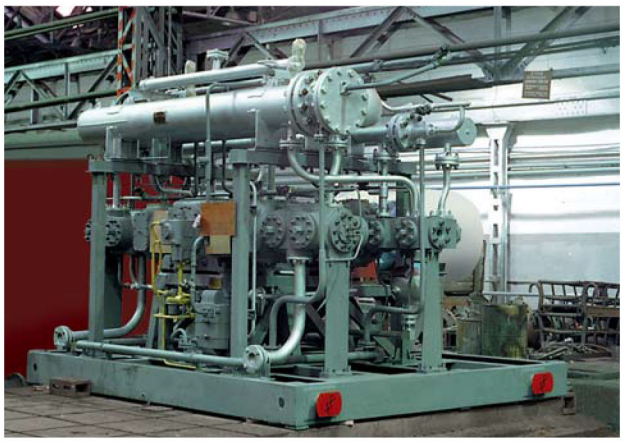
В 90-е годы, в связи с разрушением существовавшей в СССР специализации компрессоростроительных предприятий, объединение расширило номенклатуру выпускаемого компрессорного оборудования за счет освоения выпуска компрессоров на средних и малых оппозитных базах с поршневым усилием 2,5; 4,0 и 10 тонн, а также на W-образной базе с поршневым усилием 1,6 тонны.

За период с 1964 по 2010 год объединением выпущено более 1500 штук различных типов компрессоров, из них:

На базе М40 – 144 шт., М25 – 136 шт.,
М16 – 520 шт., М10 – 40 шт., М4 – 12 шт.,
М2,5 – 600 шт. и Ш1,6 – 65 шт.

Все выпускаемые предприятием компрессоры удобны в обслуживании, надежны в эксплуатации, оснащены системами автоматического управления на базе современных программируемых микропроцессоров, имеют высокую наработку на отказ. Компрессоры комплектуются достаточным количеством запасных частей и набором специнструмента для обслуживания. Применяемые конструкции и материалы позволяют обеспечить ресурс работы компрессоров до капитального ремонта, составляющий 30-40 тыс. часов.

Отличительной особенностью поставляемых малых и средних компрессоров с поршневым усилием до 10 тонн является их полная заводская готовность, сборка на общей металлической раме вместе с приводным двигателем (электрический или газовый), трубопроводами, вспомогательными системами, арматурой и средствами автоматической системы управления. Эти компрессоры подвергаются заводским параметрическим испытаниям под рабочей нагрузкой на воздухе или природном газе и после этого отгружаются потребителю.



Создание новых типов компрессоров сопровождается экспериментальной отработкой опытных узлов изделий с использованием современных испытательных стендов, измерительной и вычислительной техники. С этой целью в АО «СМНПО - Инжиниринг» построен экспериментальный исследовательский комплекс с испытательными стендами и механическим участком для изготовления опытных узлов нового оборудования.

Для проведения параметрических испытаний новых типов блочных компрессорных установок имеется стенд для испытаний поршневых компрессоров, позволяющий вести испытания на воздухе или на природном газе.

Существующая на предприятии система управления качеством продукции с 1997 года сертифицирована на соответствие Международному стандарту ISO 9001.

Высокопрофессиональные кадры, современная производственная база в сочетании с передовыми технологиями обеспечивают высокое качество и надежность выпускаемых компрессоров.

Имея более чем 120-летний производственный опыт, АО «СМНПО - Инжиниринг» готово спроектировать и изготовить любую компрессорную установку по требованиям Заказчика с гарантией высо ко го качества, надежно сти и соответствующую уровню лучших мировых образцов.

BUREAU VERITAS
Certification

Акционерное общество «Сумское машиностроительное научно-производственное объединение – Инжиниринг»

Главный офис: ул. Ильинская, 13, г. Сумы, 40009, Украина

Этот сертификат выдан организации с несколькими площадками, информация о дополнительных площадках приведена на следующей странице(ах)

Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK Branch настоящим подтверждает, что Система Менеджмента данной организации проверена и отвечает требованиям стандартов на систему менеджмента, указанных ниже

ISO 9001:2015

Область сертификации

Разработка комплексной предпроектной, проектной и рабочей документации для нового строительства и реконструкции объектов производственного и гражданского назначения, технического переоснащения объектов производственного назначения; инженерное обследование и паспортизация зданий и сооружений, строительных конструкций с разработкой документации для их восстановления, капитального ремонта, реконструкции. Проектирование, инжиниринг, производство, ремонт, установка и обслуживание газоперекачивающих агрегатов, трубопроводной арматуры, станций для газлифтной добычи нефти, установок подготовки и переработки сырой нефти, газа и конденсата, газотурбинных энергоблоков, автомобильных газонаполнительных компрессорных станций, центрифуг, компрессоров, линейных компрессорных станций транспорта газа, доменных компрессорных станций, производственного оборудования для химической промышленности, оборудования для гидроэнергетики, ветроэлектростанций и их составляющих, установок для освоения и ремонта скважин, транспортно-упаковочных комплектов, насосов общепромышленных, насосов для атомных электростанций, емкостей, теплообменников и баков для атомных электростанций, оборудования по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции, инжиниринговые работы.

Дата начала первичного сертификационного цикла: **12 октября 2004**
Дата окончания предыдущего сертификационного цикла: **14 сентября 2019**
Дата сертификационного / ресертификационного аудита: **29 августа 2019**
Дата начала сертификационного / ресертификационного цикла: **15 сентября 2019**

При условии постоянного надлежащего функционирования Системы Менеджмента организации этот сертификат действителен до: **14 сентября 2022**

Сертификат No. UA229396/2 Версия: 2 Дата ревизии: **05 июня 2020**

Сеириденко Е.Я.
Подписано от имени BVCH SAS UK Branch

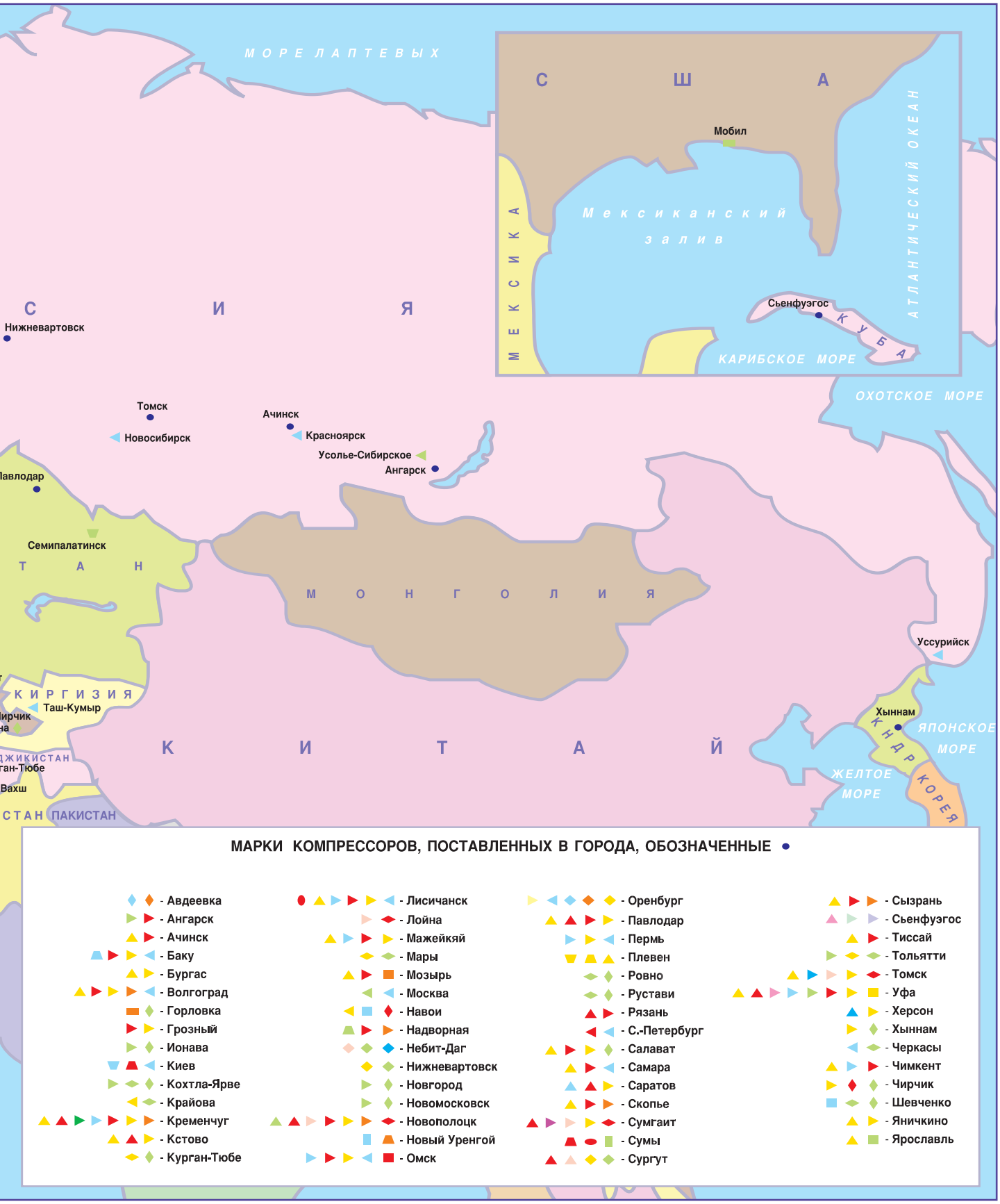
Адрес органа по сертификации: 5th Floor, 66 Prescot Street, London E1 8HG, United Kingdom
Региональный офис: 5-й этаж, ул. Симона Петлюры, 26, г. Киев, 01032, Украина
Информация относительно области сертификации и применимости требований системы менеджмента может быть получена от сертифицированной организации.
Для проверки срока действия этого сертификата обращайтесь за тел.: **+380 44 354 16 00**

1 / 3

ГЕОГРАФИЯ ПОСТАВОК КОМПРЕССОРОВ ПРОИЗВОДСТВА АО «СМНПО - Инжиниринг»

КАРСКОЕ МОРЕ
БАРЕНЦЕВО МОРЕ
Новый Уренгой
Пурпе
Надым
Черноречинск
Р О С С И Я
С.-Петербург
Колпино
Кохтла-Ярве
Кириши
Новгород
Ярославль
Кирово-Чепецк
Губаха
Пермь
Сургут
Нижняя Салда
Екатеринбург
Чайковский
Казань
Набережные Челны
Уфа
Миасс
Омск
Салават
Оренбург
Самара
Сызрань
Тольятти
Саратов
Волжский
Волгоград
Волгодонск
Астрахань
Новочеркасск
Краснодар
Невинномысск
Туапсе
Шевченко
Грозный
Тбилиси
Батуми
Рустави
Кировокан
Сумгаит
Баку
Небит-Даг
Готур-Депе
Барса-Гельмес
Мары
Йылалы
Навои
Чимкент
Фергана
Кур
Зеленоград
Калининград
Загорск
Дзержинск
Кстово
Балашиха
Химки
Реутов
Яничкино
Москва
Жуковский
Воскресенск
Рязань
Дорогобуж
Щекино
Новомосковск
Ефремов
Новополоцк
Минск
Гродно
Гомель
Мозырь
Мажейкяй
Ионава
Калининград
Ровно
Новояворовск
Львов
Летня
Винница
Надворная
Киев
Сумы
Котельва
Лубны
Яготин
Полтава
Харьков
Черкасы
Диканька
Лисичанск
Краматорск
Кременчуг
Кегичевка
Горловка
Днепропетровск
Авдеевка
Котовск
Николаев
Волноваха
Одесса
Запорожье
Херсон
Энергодар
Саки
Крайова
Плевен
Девня
Ловеч
Варна
Бургас
Бобовдол
Стара Загора
Скопье
Измир
Лойна
Тиссай
Шевченко
Мариуполь
Ростов
Ставрополь
Грозный
Сумгаит
Баку
Небит-Даг
Готур-Депе
Барса-Гельмес
Мары
Йылалы
Навои
Чимкент
Фергана
Кур
Ереван
Тбилиси
Батуми
Рустави
Кировокан
Измир
Скопье
Бобовдол
Стара Загора
Бургас
Варна
Плевен
Ловеч
Девня
Крайова
Саки
Херсон
Энергодар
Запорожье
Одесса
Николаев
Волноваха
Днепропетровск
Кременчуг
Винница
Надворная
Львов
Летня
Черкасы
Диканька
Лисичанск
Краматорск
Полтава
Харьков
Яготин
Лубны
Котельва
Сумы
Киев
Ровно
Новояворовск
Мозырь
Гродно
Гомель
Минск
Новополоцк
Мажейкяй
Ионава
Калининград

ГЕОГРАФИЯ ПОСТАВОК КОМПРЕССОРОВ ПРОИЗВОДСТВА АО «СМНПО - Инжиниринг»

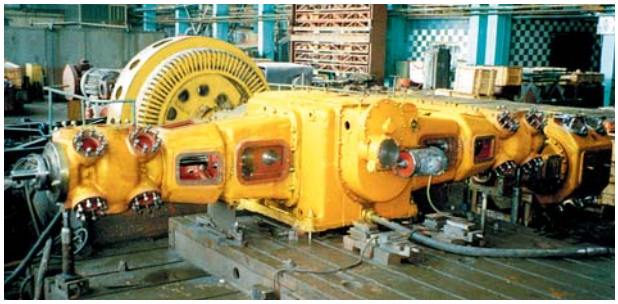


КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Предназначены для дожатия водородосодержащих и дымовых газов, а также технического водорода в установках каталитического риформинга и гидроочистки дизельных топлив.

Конструктивное исполнение компрессоров – поршневые, горизонтальные, одно- и двухступенчатые на оппозитных базах 2М2,5; 2М4; 2М10; 4М10; 2М16; 4М16 и 4М25 без смазки цилиндров и сальников. Приводом служит асинхронный или синхронный электродвигатель.

Компрессоры оснащены системой регулирования производительности и автоматикой, обеспечивающей контроль, защиту и отключение при аварийном режиме их работы по важнейшим параметрам.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Марка компрессора сжимаемая среда	Производительность		Давление абсолютное, МПа		Потребляемая мощность, кВт	Масса, т (без электродвигателя)	Габаритные размеры, м		
	м³/мин	нм³/мин	всасывания	нагнетания			длина	ширина	высота
2ГМ2,5-6,2/38-46С Водородосодержащий газ	6,2	166,7	3,82	4,61	92,5	9*[1]	5,2	2,95	1,85
2ГМ2,5-2/25-38,5С Водородосодержащий газ	2	37,1	2,45	3,76	44,1	8,2*[1]	5,0	3,1	1,82
2ГМ4-10,6/15-24С Водородосодержащий газ	10,6	138	1,55	2,4	145	9	1,97	3,75	2,06
2ГМ10-26/14-22С Водородосодержащий газ	26	366,7	1,37	2,16	380	19,5	6,9	4,45	3,27
2ГМ10-3,3/100-130С Водородосодержащий газ	3,3	333	9,8	12,74	200	19	6,75	4,76	3,27
2ГМ10 $\frac{6,8/4\text{-}14}{4,8/12\text{-}35}$ С Водородосодержащий газ	6,8 4,8	25 50	0,392 1,274	1,372 3,43	230	21	6,75	4,37	2,78
2ГМ16-24/40-60С Водородосодержащий газ Дымовой газ	24,24-23,94 25,56-21,12	818-647 873-143	3,92-3,14 3,92-0,785	5,8-4,82 4,82-1,85	895-779 643-396	16	6,3	9,44	5,45
2ГМ16-19/14-56С Водородосодержащий газ	19	233-217	1,3-2,2	5,5	775-690	27	6,25	13,46	4,45
2ГМ16-32/35-50С Водородосодержащий газ	32	105	3,5	5,0	839	13,7	3,8	6,04	3,2
4ГМ16-50/40-60С Водородосодержащий газ Дымовой газ	50,4 43,8	1700 296	3,92 0,785	5,8 1,85	1863 825	30	10,43	8,17	5,2
4ГМ16-25/18-65С Водородосодержащий газ	23,9-25,6	360-378	1,77-2,26	6,2	1478	37	10,9	8,48	5,2
4ГМ16-70/15-30С Водородосодержащий газ Дымовой газ	67,8-72,0 71,4-70,8	760-911 483-479	1,47-1,47 0,785-0,785	2,94-2,94 1,765-1,765	1726-1740 1178-1186	31	10,43	8,26	5,2
4ГМ16-61/7,0-26С Водородосодержащий газ	61	283,3-291,6*	0,54-0,7*	2,2-2,6*	1030-1069*	48,8	9,2	9	5,23
4ГМ16-42/5-26С Водородосодержащий газ	42	91,6-196,6*	0,5	2,6	430-866*	53*[1]	8,4	6,7	4,7
2ГМ16-34,3/18-26С Водородосодержащий газ	34,3	75-550*	1,8	2,6	125-485*	26,5*[1]	7,7	6,03	4,7
4ГМ16-216/1,2-7С Водородосодержащий газ	216	78,3-233,3*	0,12	0,7	516-1165*	79,7*[1]	8,9	6,9	4,9
4ГМ16-22/17-37С Технический водород Азот	23 26	345 182	1,6 0,9	3,6 2,7	722 517	26	8,4	8,89	5,03
4ГМ25-80/12-31С Водород	93,36	783	1,2	3,2	2640	50	14	12	5,2
4ГМ25-36/16-170М1 Водород	34,2	480	1,57	16,7	3130	75	13,1	11,3	7,8

Примечание: * в зависимости от режима *[1] масса компрессора с учетом электродвигателя и подкомпрессорной рамы.

КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ СЖАТИЯ ПРИРОДНОГО И ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА

Предназначены для сжатия природного и попутного нетфяного газа.

Компрессоры поршневые, выполненные на оппозитных базах 2М2,5; 4М2,5; 2М4; 2М10; 4М10 и 6М25.

Смазка механизма движения – циркуляционная под давлением от шестеренного насоса. Смазка цилиндров и уплотнительных устройств штоков – принудительная под давлением от многоплунжерного насоса.

Система охлаждения цилиндров – жидкостная, замкнутая, принудительная.

Межступенчатое охлаждение газа водяное, закрытое с напорным сливом и воздушное.

Автоматизированная система контроля управления и защиты компрессора обеспечивает контроль основных параметров, предупредительную и аварийную сигнализацию и блокировку приводного двигателя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Марка компрессора сжимаемая среда	Производительность		Давление абсолютное, МПа		Потребляемая мощность, кВт	Масса, т (без электродвигателя)	Габаритные размеры, м		
	м³/мин	нм³/мин	всасывания	нагнетания			длина	ширина	высота
6ГМ25-210/4-60М Природный, попутный нефтяной газ	209,4	470	0,1- 0,35	5,90	3810	119,0	17,1	12,7	5,7
6ГМ25-180/3-75 Природный, попутный нефтяной газ	180,0	400	0,24	7,35	3810	119,0	17,1	12,7	5,7
2ГМ2,5-2200/20-55 Природный газ	1,8	36,7	2,00	5,50	50	6,7*3	4,3	2,6	1,8
2ГМ4-19/1,5-13 Природный газ	19	34	0,05-0,1	1,2	250	10,1*3	6,2	3,79	2,3
2ГМ10-4/40-120С Попутный нефтяной газ	4	171	4,1--4,6	12,1	375	27,6*3	4,87*4	6,87*4	2,2*4
4ГМ2,5-2200/9-32*1 Природный газ	2,1--3,84*2	34,3--44,2*2	0,9--1,8*2	2,17--2,7*2	48 (max)	9,9*3	6,3	3,02	2,23
4ГМ10-40/3-22С Природный газ	40	112	0,2	2,1--2,6	710	36,2	8,19	11,78	4,2
4ГМ10-48/2-57С*5 Природный и попутный нефтяной газ	48	38-87,4	0,2	5,7	870	27,5	32,55	13,26	7,58
6ГМ40-16/100-420 Природный газ	16,3	1470	9,90	41,30	6080	180,5	23,3	18,0	6,0
6ГШ1,6-4,5/1,3-6 Природный газ	4,5	6	0,03--0,35	0,5	36	1,8	3,08	1,42	1,34

Примечание:

*1 – многорежимная компрессорная установка. Переоборудуется для работы при параметрах Рвс.=0,2–0,3 МПа, Рнаг.=0,665–1,05 МПа; *2 – в зависимости от режима; *3 – масса компрессора с учетом электродвигателя и подкомпрессорной рамы; *4 – габариты компрессорной установки без коммуникаций, выведенных за пределы цеха; *5 – компрессорная установка в составе компрессорной станции выполнена в блочно-комплектном исполнении высокой заводской готовности с размещением в легкосборном укрытии ангарного типа с температурой воздуха внутри укрытия не менее +5°С

Габаритные размеры указаны с учётом привода, межступенчатой аппаратуры и трубопроводов.

КОМПРЕССОРЫ ТОПЛИВНОГО ГАЗА

Компрессоры поршневые выполнены на оппозитных базах 4М2,5; 2М10 и 2М10А.

Предназначены для сжатия природного газа и подачи его в качестве топлива газотурбинным двигателям (ГТД) газоперекачивающих агрегатов (ГПА).

Смазка механизма движения – циркуляционная под давлением от шестеренного насоса.

Смазка цилиндров и уплотнительных устройств штоков – принудительная под давлением от многоплунжерного насоса.

Возможно исполнение компрессоров без смазки цилиндров и уплотнений штоков.

Система охлаждения цилиндров – жидкостная, замкнутая, принудительная.

Межступенчатое охлаждение газа – водяное, закрытое с напорным сливом или аппаратами воздушного охлаждения (АВО).

Автоматизированная система контроля управления и защиты компрессора обеспечивает контроль основных параметров, предупредительную и аварийную сигнализацию и блокировку приводного двигателя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Марка компрессора сжимаемая среда	Производительность		Давление абсолютное, МПа		Потребляемая мощность, кВт	Масса, т (без электродвигателя)	Габаритные размеры, м		
	м³/мин	нм³/мин	всасывания	нагнетания			длина	ширина	высота
2ГМ10А-П-18/9-26*[1] Топливный газ	18	52–303	0,7–1,6	2,6	190–416	9,3	27,3	23,7	7,58
2ГМ10-14/10-33С Топливный газ	14	130–180	1,0–1,2	3,3	444	30,0	10	6,5	3,59
2ГМ10-12/7-26С Топливный газ	12	52–303	0,6–0,8	2,6	273	26,0	9,0	5,45	3,78
4ГМ2,5-2,3/9-33С Топливный газ	2,3	19,05–25,9	0,8	2,5–3,2	72	8,37	6,3	3,02	2,2

Примечание: *[1] – установка 2ГМ10А-П-18/9-26 изготовлена в блочном исполнении с размещением в легкосборном укрытии ангарного типа с температурой воздуха внутри укрытия не менее +5°С. Компрессор 2ГМ10А-П-18/9-26 – поршневой горизонтальный двухрядный одноступенчатый на быстроходной базе 2М10А (1000 об/мин). Привод – газопоршневой привод ГПК10 мощностью 500 кВт на базе газового двигателя 292ГД, оборудованный системами базовой комплектации в блок контейнере.

КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ГАЗОНАПОЛНИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ

Предназначены для сжатия в составе АГНКС природного газа и заправки им в качестве моторного топлива газобаллонных автомобилей.

Конструктивное исполнение:

- поршневые на оппозитной базе 4ГМ2,5У;
- поршневые на W-образной базе 6ГШ1,6.

Система смазки:

- у оппозитных компрессоров для механизма движения – циркуляционная под давлением, смазка цилиндров и уплотнений штоков – принудительная от плунжерного насоса;
- у W-образных компрессоров – смазка механизма движения – разбрызгиванием, цилиндры не смазываются.

Межступенчатое охлаждение газа в аппаратах воздушного охлаждения (АВО), встроенных в технологическом блоке АГНКС.

Охлаждение масла – посредством АВО через промежуточный теплоноситель (антифриз).

Контроль параметров и управление компрессорами осуществляется системой управления АГНКС.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип применяемого компрессора	Производительность м³/час	Частота вращения об²/мин	Давление всасывания, изб., МПа	Давление нагнетания, изб., МПа	Мощность привода, кВт	Масса, тонн
4ГМ2,5–1,8/5–251	440–720	750	0,3 ÷ 0,5	25	132	4,40
4ГМ2,5–1,2/10–251	480–1040	750	0,5 ÷ 1,1	25	132	4,45
4ГМ2,5У–3,4/2,8–251	300–550	1000	0,05 ÷ 0,3	25	132	3,84
4ГМ2,5У–2,25/6–251	440–720	1000	0,3 ÷ 0,6	25	160	3,93
4ГМ2,5У–1,3/11–251	600–1000	1000	0,6 ÷ 1,2	25	160	4,12
4ГМ2,5У–1,1/16–251	800–1380	1000	1,2 ÷ 1,7	25	200	4,2
6ГШ1,6–1,0/3,5–251	50–220	1000	0,05 ÷ 0,6	25	45	1,85

Примечание: *масса собственно компрессора, установленного на раме.

КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СЖИЖЕННЫХ ГАЗОВ

Поршневые компрессоры предназначены:

6В(Г)М16-150/200 и **2ВМ4-10/201** – для сжатия воздуха и азота в установках разделения высокого давления;

6ГМ16-145/200 – для сжатия водорода и азота в установках их сжижения. Применяется на предприятиях аэрокосмической промышленности;

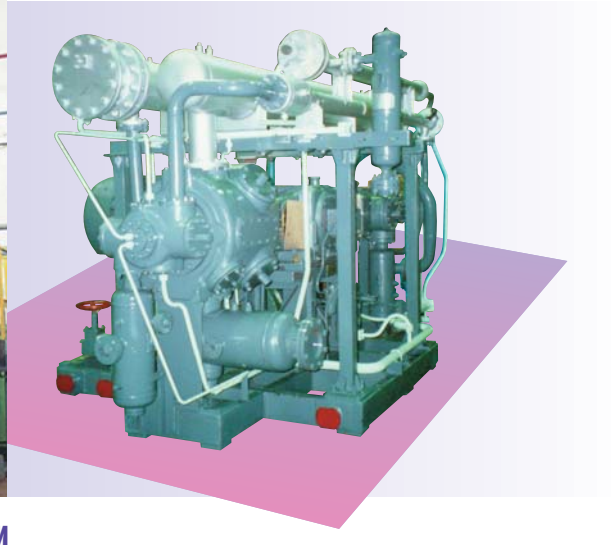
4В(Г)М10-55/71 – для сжатия воздуха и азота в установках разделения среднего давления;

4ГМ10-55/71С и **4ГМ2,5-1,6/7,8-161С** – для сжатия сухого азота. Применяется в установках сжижения газов;

4ГМ2,5-25/9С – для сжатия сухого азота в установках получения аргона;

2ГМ2,5-4/1,1-71С и **2ГМ2,5-5/1,7-71С** – для сжатия и закачки в баллоны углекислого газа.

Привод компрессоров – асинхронный или синхронный электродвигатель. Охлаждение – жидкостное.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Марка компрессора сжимаемая среда	Производительность		Давление абсолютное, МПа		Потребляемая мощность, кВт	Масса, т (без электродвигателя)	Габаритные размеры, м		
	м³/мин	нм³/мин	всасывания	нагнетания			длина	ширина	высота
6ВМ16-150/200 Воздух	150		0,094 -0,098	19,7	2000	84	14,5	10,8	4,52
6ГМ16-150/200 Азот	150		0,1 -0,104	19,7	2000	84,5	14,5	10,8	4,52
6ГМ16-145/200М Азот Водород	154,8 142		0,102 -0,102	19,7 19,7	2000 1870	96,5	15	11,22	4,52
4ВМ10-55/71Н Воздух	55		0,094 -0,098	6,97	610	31	8,5	7,5	4,2
4ГМ10-55/71 Азот	55		0,1 -0,104	6,97	610	31	8,5	7,5	4,2
4ГМ10-55/71С Сухой азот	53,6		0,104	6,97	613	30	8,5	8,7	4,15
4ГМ2,5-25/9С Сухой азот	26		0,102	0,88	160	11*	4,3	3,15	2,9
2ГМ2,5-1,6/7,8-161 Сухой азот	1,62		0,687 -0,844	15,8	101	9,6*	3,24	5,3	2,25
2ГМ2,5-4/1,1-71С Углекислый газ	3,5	(3,6-4,8)	0,102	6,97	55	6,5*	2,65	5,05	2,4
2ГМ2,5-5/1,7-71С Углекислый газ	3,5	(5,9-8,9)	0,17	6,97	80	6,5*	2,65	5,05	2,4
2ВМ4-10/201 Воздух	10,2		0,094 -0,098	19,7	160	9*	1,85	4,6	2,55

Примечание: *масса компрессора с учетом электродвигателя и подкомпрессорной рамы.
Габаритные размеры указаны с учетом привода, межступенчатой аппаратуры и трубопроводов.

КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛИЭТИЛЕНА

Предназначены для сжатия этилена в технологических линиях типа Полимир» производства полиэтилена низкой плотности методом высокого давления.

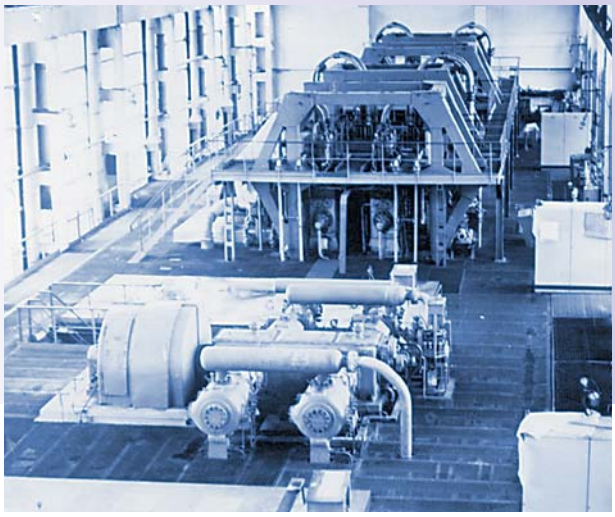
Компрессоры свежего этилена (I каскад) изготавливаются на оппозитной базе 4М16 в трехступенчатом исполнении с электроприводом, обеспечивающим плавное регулирование производительности изменением частоты вращения от 100 до 320 об/мин.

Компрессоры реакционного давления (II каскад) изготавливаются на оппозитной базе 4М40 с гидромеханической передачей движения от кривошипно-шатунного механизма рабочим органам цилиндров обеих ступеней.

Смазка механизма движения – циркуляционная под давлением от насоса.

Смазка цилиндров и уплотнительных устройств штоков – принудительная под давлением от многоплунжерных насосов. Охлаждение – водяное с закрытым сливом.

Автоматизированная система контроля, управления и защиты обеспечивает дистанционный программный пуск и останов компрессора, предупредительную и аварийную сигнализацию, а также блокировку приводного электродвигателя при отклонении параметров от заданных значений.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Марка компрессора сжимаемая среда	Производительность		Давление абсолютное, МПа		Потребляемая мощность, кВт	Масса, т (без электродвигателя)	Габаритные размеры, м		
	м³/мин	нм³/мин	всасывания	нагнетания			длина	ширина	высота
4ГМ16-12,5/17-281 Этилен	11,70	134	1,13	31,3	870	81,0	31,2	12,7	5,95
4ГМ16-14/14-281 Этилен	13,86	164	1,37	27,50	1150	66,0	21,4	11,7	6,2
4ГМ40-1,2/250-2500 Этилен	1,21	260	24,5	245,00	4300	191,0	31,8	19,2	8,1

Примечание: габаритные размеры указаны с учётом привода, межступенчатой аппаратуры и трубопроводов.

КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

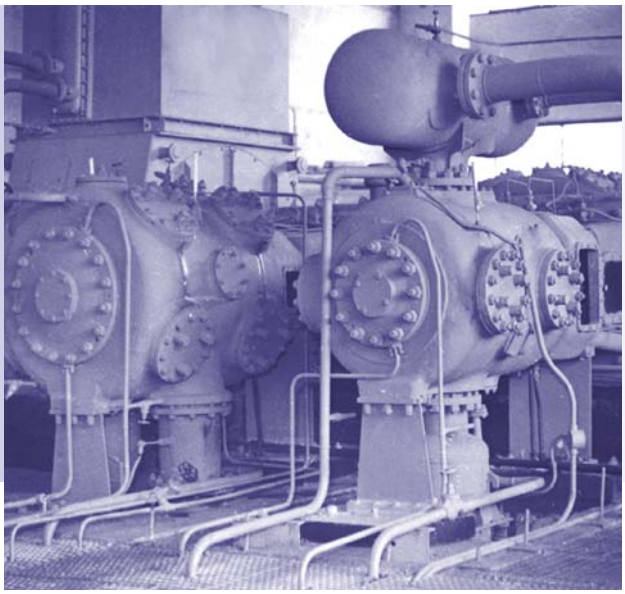
Компрессор **4ГМ40-35/23-325** предназначен для сжатия азота и азотоводородной смеси в составе технологических линий крупнотоннажного производства аммиака мощностью 200 тыс. тонн в год.

Компрессор **4ГМ16-100/200М1** предназначен для сжатия углекислого газа в технологических процессах производства карбамида.

Конструктивное исполнение компрессоров – поршневые горизонтальные, четырех-, пяти- и шестиступенчатые на оппозитных базах 4М16 и 4М40.

Приводом служит синхронный электродвигатель. Смазка механизма движения – циркуляционная. Смазка цилиндров и уплотнительных устройств штоков – принудительная под давлением от плунжерных насосов. Охлаждение – водяное.

Автоматизированная система контроля, управления и защиты обеспечивает дистанционный программный пуск и останов компрессора.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Марка компрессора сжимаемая среда	Производительность		Давление абсолютное, МПа		Потребляемая мощность, кВт	Масса, т (без электродвигателя)	Габаритные размеры, м		
	м³/мин	нм³/мин	всасывания	нагнетания			длина	ширина	высота
4ГМ16-100/200М1 Углекислый газ	101,4		0,099	19,70	1130	80,7	13,1	11,0	8,1
4ГМ40-35/23-325 Азотоводородная смесь	35,5	685	2,250	31,88	4851	163,7	18,5	15,8	8,1
6ГМ40-260/237С Углекислый газ	260	535	0,125	23,7	4786	260,9	14,5	27,3	8,57

Примечание: габаритные размеры указаны с учётом привода, межступенчатой аппаратуры и трубопроводов.

ВОЗДУШНЫЕ КОМПРЕССОРНЫЕ УСТАНОВКИ

Предназначены для сжатия воздуха общего назначения.

Исполнение:

- ВКУ 5/9 – блочная, капотированная, на салазках, перемещаемая;
- 4М2,5-18/9 и 4ВМ2,5-20/8 – блочные, стационарные, с общей рамой для компрессора и двигателя.
- 4В(Г)М10-55/71 – блочная. Применяется в химической промышленности для сжатия атмосферного воздуха в установках разделения воздуха либо в установках ожижения азота.

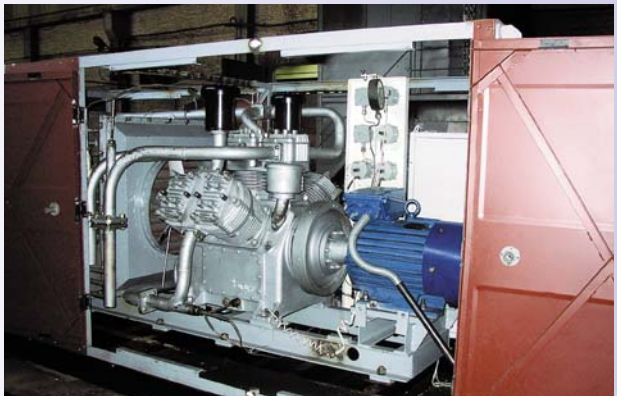
Конструктивное исполнение компрессоров – поршневые, двухступенчатые, выполненные на оппозитной базе 4М2,5 и на W-образной 6Ш1,6.

Смазка механизма движения – циркуляционная под давлением от шестеренного насоса.

Смазка цилиндров и уплотнительных устройств штоков оппозитных компрессоров – принудительная под давлением от многоплунжерного насоса.

Охлаждение – водяное, с открытым сливом для опозитных компрессоров, для W-образных и специальных – воздушное.

Автоматизированная система контроля управления и защиты компрессора обеспечивает контроль основных параметров, предупредительную и аварийную сигнализацию и блокировку приводного двигателя.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Марка установки	Производительность м³/мин	Давление абсолютное, МПа		Потребляемая мощность, кВт	Масса, тонн	Габаритные размеры, м		
		всасывания	нагнетания			длина	ширина	высота
ВКУ-5/9	5,0	атмосф.	0,88	30	3,4	4,58	1,96	2,20
4ВМ2,5-18/9	18,0	атмосф.	0,88	132	11,5	4,98	2,00	2,85
4ВМ2,5-20/8	20,0	атмосф.	0,79	132	11,5	4,98	2,00	2,85
4В(Г)М10-55/71	55	0,096	6,38	615	29,6*	8,5	7,5	4,15

Примечание: *масса собственно компрессора, установленного на раме.

КОМПРЕССОР ДЛЯ КОМПРИМИРОВАНИЯ БИОГАЗА 2ГМ10-25/1,05-70

Предназначен для сжатия газа брожения бытовых отходов на полигонах их захоронения и подачи в установку его переработки.

Конструктивное исполнение – установка, состоящая из оппозитного поршневого компрессора с приводным электродвигателем, межступенчатых аппаратов, газопроводов, вспомогательных систем, запорной, регулирующей и предохранительной арматуры, смонтированных на единой раме.

Устанавливается и работает на открытой площадке под навесом с температурой окружающей среды от 0°С до +40°С.

Компрессор – горизонтальный, трехступенчатый на оппозитной базе 2М10.

Привод – синхронный компрессорный взрывозащищенный электродвигатель.

Смазка механизма движения – циркуляционная под давлением.

Смазка цилиндров и уплотнений штоков – принудительная под давлением.

Система охлаждения газа и масла – закрытая водяная с напорным сливом.

Автоматизированная система контроля, управления и защиты обеспечивает контроль основных параметров, предупредительную и аварийную сигнализацию и блокировку по предельным значениям жизненно важных параметров.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Производительность м³/мин	Давление абсолютное, МПа		Потребляемая мощность, кВт	Масса, т (без электродвигателя)	Габаритные размеры, м*		
	всасывания	нагнетания			длина	ширина	высота
25	0,105	1,0	330	28,5	3,04	7,52	3,1

Примечание: *данные с учетом привода, межступенчатого оборудования и трубопроводов.

ГАЗОПЕРЕКАЧИВАЮЩИЙ АГРЕГАТ С ГАЗОВЫМ ПРИВОДОМ ГПА-П-0,5/4-46С

Предназначен для выкачки природного газа из малодебитных скважин с низким давлением и подачи его в магистральные газопроводы.

Конструктивное исполнение агрегата – поршневой компрессор смонтированный на единой раме с газовым приводом. Межступенчатое оборудование и система смазки компрессора монтируются на фундаменте рядом с компрессорным агрегатом. Оборудование системы охлаждения, общее для компрессора и двигателя, устанавливается вне компрессорного цеха.

Компрессор 4ГМ10/4-46С – горизонтальный, четырехрядный, двухступенчатый на оппозитной базе 4М10.

Смазка механизма движения компрессора – циркуляционная под давлением от шестеренного насоса, цилиндры и уплотнения штоков работают без смазки.

Система охлаждения агрегата – двухконтурная: в охлаждаемые узлы подается антифриз, прошедший воздушные охладители.

Привод – газовый двигатель 6ГЧН25/34-2.

Автоматизированная система управления обеспечивает сбор, обработку информации, контроль основных параметров, управление технологическим процессом, предупредительную и аварийную сигнализацию.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Производительность тыс. м³/сут.	Давление абсолютное, МПа		Потребляемая мощность, кВт	Масса, тонн*	Габаритные размеры, м*		
	всасывания	нагнетания			длина	ширина	высота
98 ÷ 210	4 ÷ 21	46	431 ÷ 245	56	9,45	7,4	3,8

Примечание: *данные с учетом привода, межступенчатого оборудования и трубопроводов.

FRUNZE

Украина, 40004, г. Сумы, ул. Горького, 58
тел.: +38 0542 77 77 94, 68 69 15, 77 50 00
sales@frunze.com.ua
frunze.com.ua

Представительство в г.Киев:
тел./факс: +38 044 280 98 19, 280 98 28
frunze-kiev@ukr.net

www.frunze.com.ua