

BRC Compressors for CNG filling stations



Compressori per stazioni di rifornimento Metano

Compresor para estaciones GNC

*Компрессоры сжатого природного газа
для заправочных станций*



The shape of BRC compressor allows a good inertial balancing, keeping small external dimensions, an easy disassembling of the components and an excellent reliability of the whole system.

Having designed the compressor specifically for the compression of CNG for use on automobile filling stations, a particular care has been used for the filtering of vapour and other impurities which can be present in the pipeline network gas.



Further the oil leakage in the compressed gas has been reduced to a minimum, using specific oil wiping rings and multiple "dry" sealing systems.

To enable the compressor to work without lubrication, sealing and driving elements made by P.T.F.E. have been used, reinforced by other synthetic materials according to the most updated technology.

The preferred choice to connect the electrical engine and the compressor module through a flexible joint is guaranteeing better efficiency, low noise level, lower maintenance requirements and

smaller dimensions. The management of the compression station is made by a PLC with the possibility to keep under control all the working parameters.

Further it is possible to check, through a modem (optional), the data read by the sensors in order to execute remote assistance interventions or to resolve eventual critical situations.

In the standard configuration, the BRC compression stations are including an hydraulic, high pressure compression unit (booster) which allows to reduce the main compressor starting, thus reducing the energy consumption and the weariness of components.

The compression stations can be personalised to make them suitable for the different customers' needs. The basic three stages, single effect configuration can be modified according to the requested flows and inlet and outlet pressures.

The BRC compressors are composed by three cylinders 120° W shaped (single effect, for the standard version) with automatic valves for inlet and outlet.

The electric engine transmits the movement through a flexible joint or through belts to the compressor



shaft whose connecting rods are setting in alternative motion the pistons through a crosshead with piston rod.

The gas jackets, the lubrication oil and compressed gas at each stage outlet are cooled with glycolate water forced inside a closed circuit.

The pressurised lubrication system is automatically managed by a PLC and it is independently driven by a separated electrical engine so that a proper lubrication is ensured in any working conditions.

The starting up of the compressor is managed automatically so that their number is limited and, in the same time, a quick refuelling ensured.





La forma del compressore permette di avere una buona equilibratura mantenendo delle dimensioni contenute, un agevole smontaggio dei componenti ed un'ottima affidabilità del sistema.

Avendo progettato il compressore specificamente per la compressione del metano per stazioni di servizio è stata posta particolare attenzione al filtraggio della condensa e di altre impurità che possono essere presenti nel gas di rete. Inoltre si è ridotto al minimo il passaggio dell'olio nel gas compresso utilizzando specifici raschia olio e multipli sistemi di tenuta "a secco".

Per consentire il funzionamento non lubrificato del compressore sono stati utilizzati elementi di tenuta e di guida in P.T.F.E. rinforzati ed altri materiali sintetici risultato delle più moderne tecnologie.

La scelta preferenziale del collegamento tramite giunto elastico del motore elettrico garantisce efficienze maggiori, bassi livelli di rumorosità, minori esigenze di manutenzione e dimensioni contenute.

La gestione dell'impianto di compressione è effettuata tramite PLC con la possibilità di mantenere sotto controllo tutti i parametri di funzionamento. Inoltre è possibile

consultare tramite modem (optional) i dati letti dai sensori per effettuare una teleassistenza o per gestire eventuali situazioni critiche.

Nella configurazione standard le stazioni B.R.C. comprendono un modulo di compressione ad alta pressione di tipo idraulico (booster) che permette di limitare gli avviamenti del compressore alternativo ottimizzando così i consumi energetici e l'usura dei componenti.

Gli impianti di compressione possono essere personalizzati ed adattati alle più diverse esigenze di funzionamento. La configurazione base a tre stadi singolo effetto viene modificata a seconda delle

portate e delle pressioni di aspirazione e di mandata richieste.

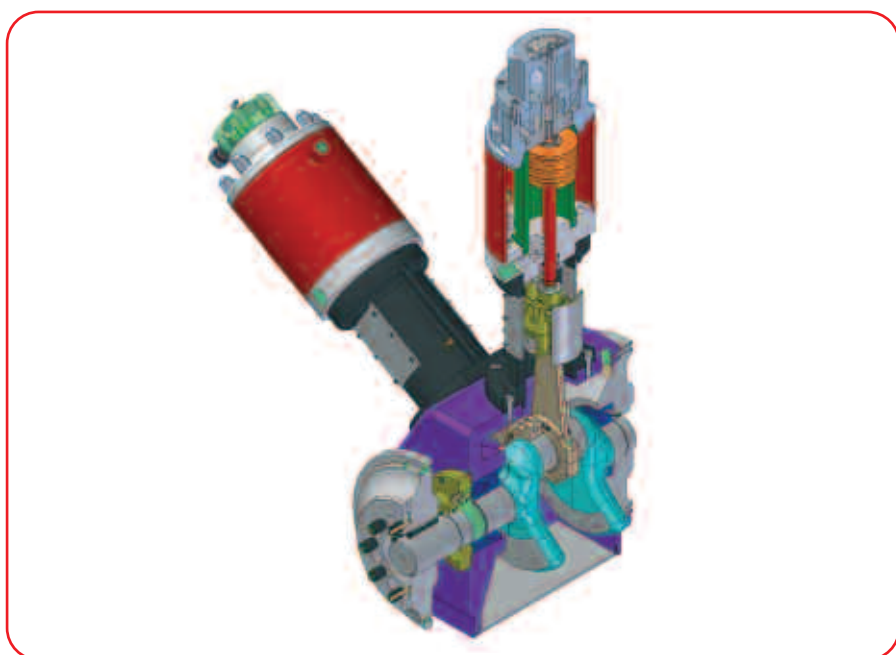
I compressori BRC sono composti da tre cilindri a W di 120° (singolo effetto nella versione standard) con valvole automatiche di aspirazione e mandata.

Il motore elettrico trasmette il moto tramite un giunto elastico o cinghie all'albero motore a gomiti con bielle, le quali a loro volta imprimono il moto alternativo ai pistoni tramite una testa a croce con stelo.

Le camicie gas, l'olio di lubrificazione ed il gas compresso all'uscita di ogni stadio sono refrigerate con acqua glicolata forzata all'interno di un circuito chiuso.

Il sistema di lubrificazione in pressione è gestito automaticamente da PLC ed azionato indipendentemente con motore elettrico in modo da garantire una corretta lubrificazione in tutte le condizioni di lavoro.

L'avviamento del compressore è gestito automaticamente in modo da limitarne il numero garantendo allo stesso tempo un rapido rifornimento.

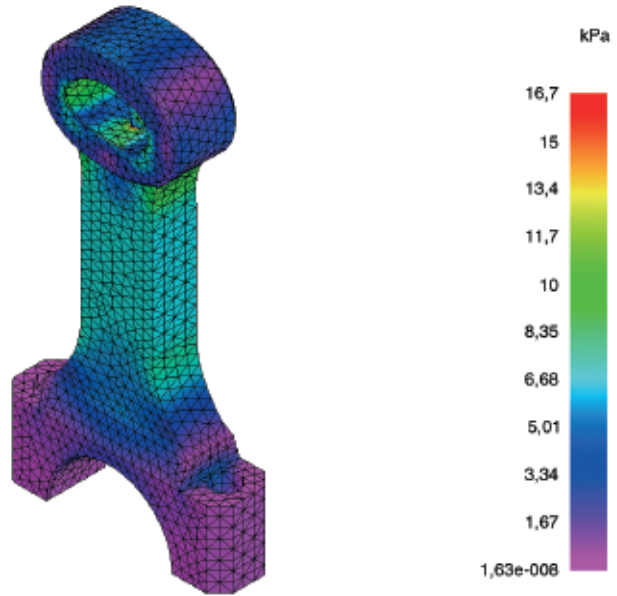


Nome parte: biella albero motore
 Nome del materiale: Alluminio
 Tipo di analisi: Tensione
 Visualizzato: Tensioni Von Mises

Part description: driving shaft connecting rod
 Material: Aluminium
 Type of analysis: Tension
 Displayed: Von Mises tensions

Nombre de la pieza: biela eje motor
 Nombre material: Aluminio
 Tipo de análisis: tensión
 Visualizado: tensiones Von Mises

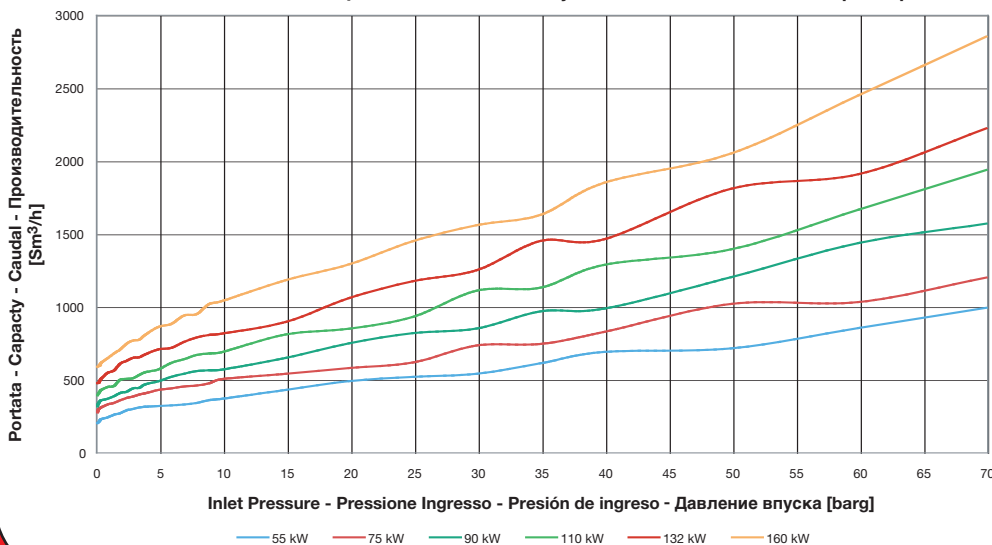
Название детали: шатун приводного вала
 Материал: алюминий
 Предмет анализа: давление
 Отображаемые данные: давление фон Майсэс



TECHNICAL FEATURES - CARATTERISTICHE TECNICHE CARACTERISTICAS TÉCNICAS - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | W | B |
|---|------------|------------|
| Model - Modello - Modelo - Модель | | |
| N. of cylinders - N° cilindri - Numero cilindros - Количество цилиндров | 3 | 1 |
| N. stages - N° stadi - Numero etapas - Число фаз | 3 ÷ 4 | 1 |
| N. effects - N° effetti - Numero de efectos - Число действий | 1 ÷ 2 | 2 |
| Speed - Velocità - Velocidad - Скорость (rpm) | 500 ÷ 1000 | - |
| Cycles per minutes - Cicli per minuto - Ciclos por minuto - Оборотов в минуту | - | 4 ÷ 10 |
| Inlet Pressure - Pressione Ingresso - Presión de ingreso - Давление впуска (barg) | 0,2 ÷ 70 | 30 ÷ 220 |
| Max Outlet Pressure - Pressione Uscita max Presión máxima de salida - Максимально давление выпуска (bar) | 250 | 300 |
| Capacity - Portata - Caudal - Производительность (Sm ³ /h) | 200 ÷ 2800 | 100 ÷ 2000 |
| Power - Potenza - Potencia - Мощность (kW) | 55 ÷ 160 | 11 ÷ 75 |

**BRC Compressor Performances - Prestazioni dei compressori BRC
 Prestaciones de los compresores BRC - Эксплуатационные качества компрессора BRC**



Please, consider that an average capacity of 100 Sm³/h allows the filling of 6 vehicles per hour.

Si tenga presente che mediamente una portata di 100 Sm³/h permette di riempire 6 veicoli all'ora.

Tienen en cuenta que como promedio una caudal de 100 Sm³/h permite de llenar 6 vehículos cada hora.

Обратите внимание, что средняя производительность в 100 Sm³/h позволяет заправить 6 транспортных средств в час.

Compressors for High Pressure gases - Compressori per Gas ad Alta Pressione Compresores para Gas con Alta Presión - Компрессоры для сжатых газов

BRC compressors have been specifically designed for CNG compression with the target of obtaining the maximum safety, efficiency, reliability and easy maintenance. BRC compressors have been completely designed and manufactured inside the company technical dept. and plants using the most advanced calculation and designing systems.

I compressori BRC sono stati sviluppati specificamente per la compressione del metano, avendo come obiettivo la massima sicurezza, efficienza, affidabilità e facilità di manutenzione. Gli impianti di compressione B.R.C. sono progettati ed industrializzati interamente all'interno degli uffici tecnici dell'azienda, utilizzando i più avanzati strumenti di calcolo e di progettazione.

Los compresores BRC fueron proyectados en detalle para la compresión del metano con el objetivo de obtener la máxima seguridad, eficiencia, fiabilidad y fácil mantenimiento. Los sistemas de compresión BRC fueron proyectados y industrializados totalmente en las oficinas de la empresa empleando sistemas muy avanzados de cálculo y proyecto.

Компрессоры BRC специально предназначены для сжатия СПГ с целью обеспечения максимальной безопасности, высокой продуктивности, надежности и удобства в обслуживании. Компрессоры BRC разработаны техническим отделом компании и собраны на ее заводах, при производстве данного оборудования используются новейшие расчетные и проектировочные системы.



MTM srl Via La Morra, 1 - 12062 Cherasco Cn
Tel. +39017248681 - Fax +390172488237
www.brc.it - info@brc.it

M.T.M. S.r.l. - BRC Gas Equipment, located in Cherasco (Italy), is among the world leaders for components and equipment designing and production in the field of CNG and LPG automotive engine conversions.

After a first growth phase mainly connected to the manufacturing of LPG multivalves, M.T.M. - BRC Gas Equipment has started in the '80s the production of a complete range of LPG and CNG components; in 1991 was made the first system for carburetion close loop control and, in 1996 the very first Italian LPG/CNG MPI injection system. The staff increased progressively up to the present 500 employees working in 4 different factories, under a 40.000 m² global covered area.

In the 2003, M.T.M. - BRC Gas Equipment has finalized a two years merging process with the American **Impco**, world leader for the industrial applications of the gaseous fuels, thus creating the world biggest manufacturing concentration in the field of the alternative fuels.

Azienda italiana con sede a Cherasco (CN), è fra i leader mondiali nella produzione e commercializzazione di componenti ed impianti di conversione a gas metano e GPL per autotrazione.

Dopo una prima fase di crescita legata principalmente alla fabbricazione di multivalvole, la M.T.M. - BRC Gas Equipment ha avviato negli anni '80 la produzione di una gamma completa di componenti GPL e metano, nel 1991 il suo primo sistema elettronico di controllo della carburazione e, nel 1996 il primo sistema italiano di iniezione gassosa di GPL e metano. L'organico è aumentato progressivamente fino ad arrivare agli attuali 500 dipendenti che operano in 4 stabilimenti, su un'area coperta complessiva di 40.000 m².

Nel 2003, la M.T.M. - BRC Gas Equipment ha finalizzato un prestigioso accordo di alleanza strategica con l'americana **Impco**, leader assoluto nel settore delle applicazioni industriali dei carburanti gassosi, che sancisce di fatto la nascita del più grande polo produttivo mondiale nel settore dei carburanti ecologici.

Empresa Italiana con sede en Cherasco (CN) entre los líderes mundiales en la producción y distribución de componentes y sistemas de conversión con GNC y GLP para autotracción.

Después de una primera fase de crecimiento principalmente para la fabricación de multivalvulas, la M.T.M. - BRC Gas Equipment empezó en los años 80 la producción de una gama completa de componentes para GLP y GNC, en el 1991 el primer sistema electrónico de control de la carburación y en el 1996 el primer sistema de inyección gaseosa GPL y GNC.

El número de empleados salió progresivamente hasta las actuales 500 personas que trabajan en 4 establecimientos con área cubierta total de 40.000 metros cuadrados.

En el 2003 la M.T.M. - BRC Gas Equipment concluyó un acuerdo de alianza estratégica con la empresa Americana **Impco**, líder absoluto para aplicaciones industriales de los combustibles gaseosos creando el más importante y grande polo productivo mundial en el sector de los combustibles ecológicos.

Rasположенная в Кераско, Италия, компания M.T.M. S.r.l. - Газовое оборудование BRC занимает место среди мировых лидеров по разработке и производству деталей и оборудования для автомобилей работающих на СПГ и СНГ (сжиженный нефтяной газ).

После первого периода развития, связанного в основном с производством мультиклапанов СНГ, M.T.M. S.r.l. - Газовое оборудование BRC в 80-х гг. начало производство всего спектра СПГ и СНГ деталей; в 1991 была создана первая система управления циклом карбюрации, в 1996 - первая в Италии система нагнетания СПГ и СНГ. В настоящее время штат компании вырос до 500 работников, занятых на 4 заводах общей площадью 40.000 м².

В 2003 г. M.T.M. S.r.l. - Газовое оборудование BRC завершили двухгодичный процесс слияния с американской **Impco**, которая является мировым лидером в промышленном применении газового топлива. Таким образом был создан крупнейший в мире производственный концерн в области альтернативных видов топлива.

La forma del compresor permite de obtener un buen equilibrado manteniendo dimensiones contenidas, un fácil desmontaje de los componentes y una óptima fiabilidad del sistema.

Ya que el compresor fue proyectado en detalle para la compresión del metano para estaciones de abastecimiento, hay particular atención para la filtración de la humedad de condensación y otras impuridades que pueden ser contenidas en el gas

Además el pasaje del aceite en el gas comprimido ha sido reducido empleando específicos rascador de aceite y sistemas múltiples de sellado "en seco". Para permitir el funcionamiento non lubricado del compresor se han introducidos elementos de sellado y guía en P.T.F.E. reforzados y otros materiales sintéticos según las tecnologías más modernas.

La elección preferente de la conexión por medio de junto elástico del motor eléctrico garantiza mayor eficiencia, bajo nivel de ruidosidad, menor exigencia de mantenimiento y dimensiones contenidas.

El sistema de compresión se actúa por medio de PLC con posibilidad de tener bajo control todos los parámetros de función. Además se puede consultar con módem modernos (opcional) los datos leídos por los sensores para hacer tele-asistencia o para intervenir en caso de situaciones críticas.

La configuración estándar de las estaciones BRC comprenden un módulo de compresión en alta presión de tipo hidráulico (booster) que permite de limitar el encendido del compresor alternativo mejorando el gasto energético y el desgaste de los componentes.

Los sistemas de compresión pueden ser "personalizados" y adaptados a las exigencias más diferentes. La configuración de base tiene tres etapas con cingulo efecto modificada según el causal y las presiones de aspiración y entrega necesarias.

Los compresores BRC han tres cilindros a W de 120° (efecto de la versión standard) con válvulas automáticas de aspiración y entrega.

El motor eléctrico transmite el movimiento por medio de una junta elástica o correas acodadas al árbol de transmisión con bielas que imprimen el moto alternativo a los pistones por medio de una cruceta con vástago.

Las camisas gas, el aceite de lubricación y el gas comprimido a la salida de cada etapa están enfriadas con agua glicolada forzada al interior de un circuito cerrado.

El sistema de lubricación en presión está operado automáticamente por el PLC y accionado independientemente con motor eléctrico para garantizar una correcta lubricación en todas las condiciones de trabajo.

El encendido del compresor se actúa automáticamente para limitar el numero garantizando un abastecimiento rápido.

Конструкция компрессора обеспечивает хорошую внутреннюю устойчивость, позволяя сохранить небольшие размеры и легкую замену составляющих компонентов и исключительную надежность всей системы.

Данный компрессор разработан специально для сжатия сжатого природного газа (СПГ) на автозаправочных станциях. Особое внимание уделяется очистке от испарений и других примесей, которые могут присутствовать в системе поставки газа.

Более того, благодаря использованию специальных маслопоглощающих прокладок и многоуровневой системы «сухой» герметизации сведена к минимуму возможность попадания масла в сжатый газ.

В конструкции используются уплотняющие и задающие элементы производства P.T.F.E., укрепленные также другими синтетическими материалами в соответствии с новейшими технологиями, что позволяет компрессору работать без смазки.

Использование гибких соединений между электрическим мотором и установкой компрессора гарантирует большую производительность, низкий уровень шума, легкость в обслуживании и небольшие размеры.

Обслуживание компрессора производится программируемым логическим устройством управления – ПЛУУ, с возможностью контроля за всеми рабочими показателями.

Также существует возможность проверять информацию с датчиков с помощью модема (устанавливается дополнительно), который позволит организовать дистанционное техническое обслуживание установки, а также оперативно решать возможные критические ситуации.

Стандартная комплектация компрессорной установки BRC включает гидравлическое компрессорное устройство высокого давления (стартовый ускоритель), который позволяет уменьшить время запуска основного компрессора, тем самым уменьшая потребление энергии и износ деталей.

По желанию покупателя возможна модификация компрессорной установки. Для достижения необходимого напора давления впуска и выпуска можно изменить основные три стадии или настройки установки единого действия.

Компрессор BRC состоит из трех цилиндров, расположенных на 120° в форме W (установка единого действия – в стандартной версии) с автоматическими клапанами для впуска и выпуска топлива.

Электродвигатель приводит в движение ось компрессора с помощью гибких соединений или ремней; соединительные провода компрессора приводят в движение поршни через крестообразный стержневой наконечник.

Оболочка газовых баллонов, смазочное масло и сжатый газ на каждой стадии охлаждаются водным гликолем, который поставляется в замкнутую цепь.

Находящаяся под давлением система смазки автоматически контролируется ПЛУУ и приводит в движение автономным электромотором, что обеспечивает необходимую смазку при любых условиях работы.

Запуск компрессора происходит автоматический, что, с одной стороны, ограничивает их количество, но, с другой, обеспечивает быстрое пополнение запаса топлива.