

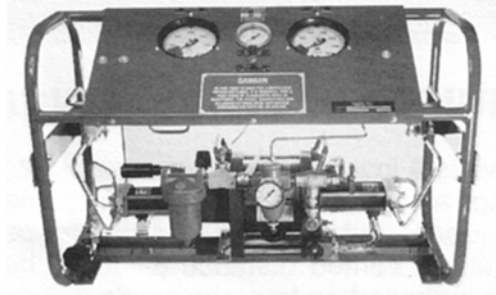
Performance and Specifications

تافص او ملا و ءادألا

Производительность и Спецификации

- Air Driven Oxygen Booster
Unit Model 26968

• وحدة تقوية غاز الأكسجين
مُدَارَةٌ بواسطة الهواء موديل
26968



- Блок Кислородного Нагнетателя с Пневмоприводом
Модель 26968

Introduction

Filling aircraft on-board O₂ cylinders for commercial, military and private fleets. Transferring O₂ into various high pressure receivers for deep ocean diving support, commercial or military. These are just two examples of the uses for Model 26968 oxygen boosters that have provided cost savings and increased safety for many years.

This model will pump from high or medium pressure sources and will also function effectively to collect and transfer the gas from partially depleted supply cylinders to “top off” other cylinders to maximum pressure. Conventional industrial, shipboard or contractor type compressed air sources are normally used for power. All motive power and controls are completely pneumatic with no electrical connections required.

The basic booster is two-stage, rated for continuous duty compression ratios of over 15:1, intermittent to 40:1.

A pneumatic control package continually monitors both inlet cylinder pressure and outlet receiver pressure, stopping the booster automatically when desired outlet or minimum inlet pressure is reached, permitting unattended operation.

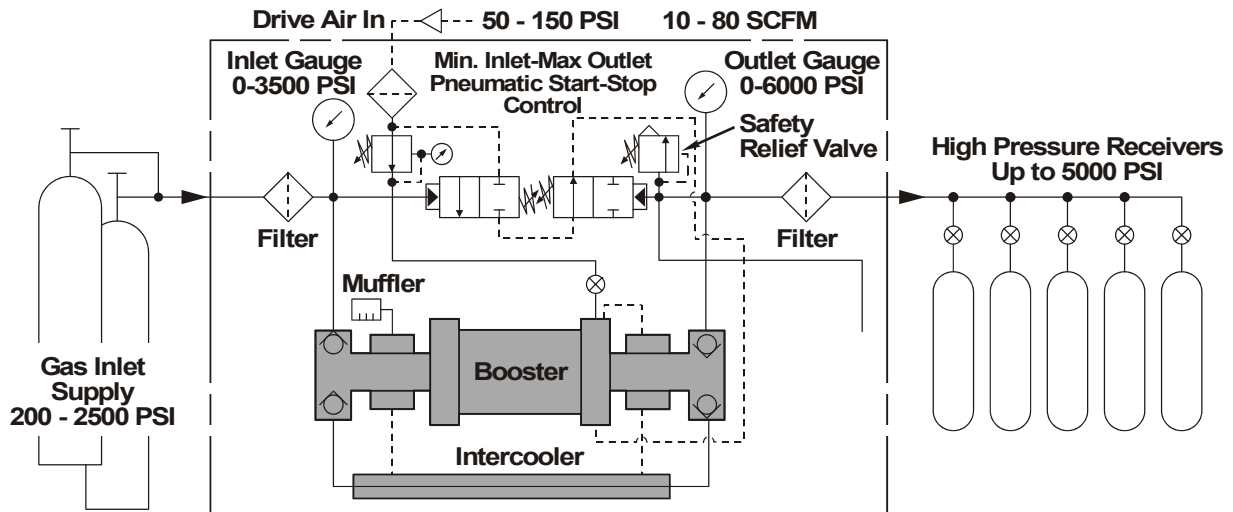
Features of 26968 Oxygen Booster Unit

1. Drive unit is a low friction, slow speed cycling air cylinder, designed for continuous duty without airline lubrication. Vented distance pieces insure hydrocarbon-free gas section operation. High pressure oxygen seals are wear compensating, immune to sudden failure and operate completely non-lube, oil free.
2. Very cold air (as low as -20°F) is a natural byproduct from the air powered drive exhaust. This frigid exhaust air is channeled through a system of cooling jackets and interstage cooler, resulting in high pressure cylinder temperatures well below limits needed for long life of critical parts.
3. Inlet gas supply pressure acts directly through the opposed piston construction to assist the air drive during the compression stroke, conserving power required by the drive in direct proportion to the gas supply pressure.

CAUTION: High pressure gas can be dangerous if improperly handled.

Refer to Haskel Oxygen Best Practices, document number QAD-154, for specific circuit recommendation for oxygen systems.

Typical Application



Basic Schematic Haskel Oxygen Booster Unit Model 26968

Performance

Examples of Performance with Air Drive Power of 50 SCFM (C) Air Flow at Drive Pressure Indicated				
Oxygen Gas Pressure - PSI		Oxygen Outlet Gas Flow - SCFM		
Inlet	Outlet (B)	Air Drive PSI		
		60	80	100
250	1500	3.5	4.0	4.0
250	2000	2.1	3.6	3.6
250	3000	(A)	(A)	2.5
1000	1500	8.7	14.7	15
1000	2500	(B)	9.7	13.7
1000	3500	(B)	9.6	13.6
1500	2000	(B)	14.7	20.7
1500	2500	(B)	(B)	16.1
1500	3000	(B)	(B)	(B)
2000	2500	(B)	(B)	21.6

(A) Outlet stall (maximum **outlet** pressure is: Air Drive PSI x 30 plus 2 x Gas Inlet PSI).

(B) Interstage stall (maximum gas **inlet** pressure is: Air Drive PSI x 15 if outlet exceeds Air Drive PSI x 30. If it does not, maximum gas inlet is Air Drive PSI x 30).

(C) If less air flow is available, outlet gas flow rates will decrease accordingly.

Specifications

Booster: Air driven, balance opposed piston type, two stage.

High Pressure Oxygen Chambers: Non-lube, hydrocarbon-free, triple sealed and vented from the drive air chest.

High Pressure Sections, Tubing & Fittings: Stainless steel, 5,000 psi maximum oxygen working pressure.

Air Drive Section: No oiling required, corrosion resistant factory lubed at assembly, 150 psi maximum drive pressure.

Particle Filters: Inlet and outlet gas: 10 micron. Brass/bronze construction.

Gauges: Stainless steel tube, solid front 4-1/2" dial size

Port Sizes: Inlet and outlet gas 3/8" SAE female; Air Drive: 1/2" NPT female.

Control Range Adjustment:

Inlet minimum: 150 to 850 psi cutout.

Outlet maximum: 800 to 5,000 psi cutout.

Safety relief (outlet): 800 to 5,000 psi.

Cooling: With air exhaust to both stages and intercooler.

Noise: 80 db range pulses, depending on working pressure (measured at 30 inches from booster).

Maintenance: Simple seal kit replacement.

Installation: No special foundation, no tie down required and no electrical connections.

مقدمة

يملئ أسطوانات غاز الأكسجين على طائرات الأساطيل التجارية والحربية و الخاصة. لنقل غاز الأكسجين الى مختلف أوعية الضغط العالي لدعم غطس أعماق المحيطات التجارى والحربي. هذين مثالين فقط من جملة إستخدامات وَحَدَات تقوية غاز الأكسجين موديل 26968 والتي أتاحت توفير التكلفة وزيادة الأمن لسنوات عديدة.

هذا الموديل سيضخ من مصادر ضغط متوسط او عالي وسيعمل بكفاءة ايضاً لجمع ونقل الغاز من أسطوانات فارغة جزئياً لإستكمال شَحْن أسطوانات أخرى الى أقصى ضغط. تُسْتخدَم مصادر الهواء المضغوط عادةً كمصدر للطاقة سواء المصادر الصناعية المعتادة ، او تلك المستعملة على سطح السفن او التي يستخدمها المقاولين. جميع مصادر الطاقة وأجهزة التحكم هوائية لا تحتاج الى توصيلات كهربائية.

يتكون جهاز التقوية الأساسى من مرحلتين مصممة لدورة خدمة مستمرة بنسب إنضغاط اكثر من 1:15 و دورة خدمة منقطعة بنسب إنضغاط حتى 1:40 .

تقوم مجموعة تحكم هوائية بمراقبة ضغط أسطوانة الدخول وضغط الخروج الى المستقبل وإيقاف وحدة التقوية تلقائياً عند الوصول الى ضغط الخروج او الى أدنى ضغط دخول مطلوب مما يتيح التشغيل بدون إشراف.

تحذير: قد يشكل الغاز تحت ضغط عال خطورة فى حالة التعامل معه بطريقة غير صحيحة.

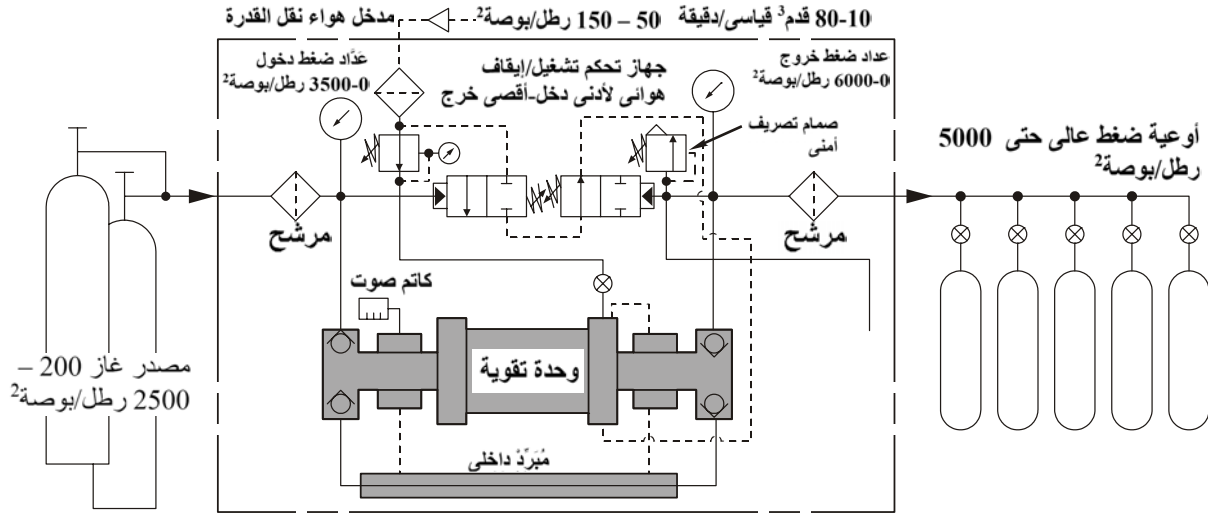
مُمَيَّرَات وحدة تقوية الأكسجين 26968

يتكون ناقل القدرة من أسطوانة هوائية ذات دورة بطيئة ، منخفضة الإحتكاك مُصمَّمة للخدمة المستمرة دون إستخدام تَزْلِيْقُ خَط هوائى . تضمن قطع التهوية الفاصلة تشغيل خالى من الهيدروكربونات لِقْطاع الغاز. موانع تسرب أكسجين ضغط عالي مُعَوَّضَةٌ للتأكلُ ، مُنْزَهَةٌ عن العطل الفجائى وتعمل كَلْيَةٌ بدون زيت تشحيم .

الهواء البارد جداً (حتى -20° فِهْرْنِهَيْت) مُنْتَجَجٌ جانبيُّ طبيعى من عادم ناقل القدرة الهوائى . يتم توجيه هذا الهواء الشديد البرودة خلال نظام مكون من أغلفة تبريد ومبرّد بين مرحلى ، مما يُنتِج درجات حرارة لاسطوانة الضغط العالي أقل من الحدود المطلوبة لضمان العمر الطويل للأجزاء الحرجة.

يعمل ضغط غاز التغذية مباشرة من خلال التصميم الإنشائى للمكبس المتعارض لموازرة ناقل القدرة خلال شوط الإنضغاط مما يعمل على ترشيد متطلبات الطاقة المستخدمة فى ناقل القدرة فى تناسب مباشر مع ضغط غاز التغذية.

تطبيق نمطي



سم اساسي لوحدة تقوية أكسجين هاسكل موديل 26968

الأداء

أمثلة للأداء باستخدام طاقة نقل قدرة لمعدل سريان قدره 50 قدم ³ قياسي/دقيقة (ج) معدل سريان الهواء عند ضغط هواء نقل القدرة الموضح				
ضغط غاز الأكسجين - رطل/بوصة ²		معدل سريان غاز أكسجين المخرج - قدم ³ قياسي/دقيقة		
دخول	خروج	ضغط هواء نقل القدرة - رطل/بوصة ²		
		60	80	100
250	1500	3.5	4.0	4.0
250	2000	2.1	3.6	3.6
250	3000	أ	أ	2.5
1000	1500	8.7	14.7	15
1000	2500	ب	9.7	13.7
1000	3500	ب	9.6	13.6
1500	2000	ب	14.7	20.7
1500	2500	ب	ب	16.1
1500	3000	ب	ب	ب
2000	2500	ب	ب	21.6

أ ضغط إيقاف مخرج (أقصى ضغط خروج هو: ضغط هواء نقل القدرة رطل/بوصة² x 30 زائد 2 x ضغط هواء دخول رطل/بوصة²)

ب ضغط إيقاف بين مرحلي (أقصى ضغط دخول هو: ضغط هواء نقل القدرة رطل/بوصة² x 15 او إذا زاد ضغط هواء الخروج عن ضغط هواء نقل القدرة x 30 وبالعدم فإن أقصى ضغط دخول سيساوى ضغط هواء نقل القدرة x 30)

ج عند توافر سريان هواء أقل ستتناقص معدلات سريان غاز خروج بالتناسب

المواصفات

وحدة التقوية: مُدارةً بالهواء ، مكبس متوازن متعارض النوع ، ثنائي المرحلة.

حُجْرَات أكسجين ضغط عالي: بدون تشحيم ، خالية من الهيدروكربون ، ثلاثية موانع التسرب ومُهَوَّاةً من صندوق الهواء.

قِطَاعَات الضَّغَط العالي ، المواسير والوَصَلَات: صُلْبٌ لا يصدأ ، أقصى ضغط تشغيل أكسجين 5000 رطل/بوصة².
قطاع ناقل القدرة الهوائي: لا يحتاج الى تشحيم ، مُقاوم للتآكل مُشَحَّم بالمصنوع عند التجميع ، أقصى ضغط نقل القدرة 150 رطل/بوصة².

مُرَشَّحَات الجُرَيْنَات: غاز دخول وخروج 5 ميكرون . جميعها صلب لا يصدأ.

العَدَّادَات: مواسير صلب لا يصدأ ، واجهة صلبة مقاس القرص 4.5 بوصة.

مقاسات الفتحات: مدخل ومخرج الغاز 4/1 بوصة NPT انثى، ناقل القدرة 2/1 بوصة انثى.

ضبط نطاق التحكم:

أدنى مدخل: 150 الى 850 رطل/بوصة²

أقصى مخرج: 800 الى 5000 رطل/بوصة² خرج.

مخرج تصريف أمني: 800 الى 5000 رطل/بوصة²

التبريد: مع عادم الهواء الى كلتا المرحلتين والمُبرِّد.

الضوضاء: 80 ديسيبل نطاق النبضات ، حسب ضغط التشغيل (تُقاس على بعد 30 بوصة من وحدة التقوية).

الصيانة: إستبدال بسيط لطقم مانع التسرب.

التركيب: لا تحتاج الى قاعدة مخصصة ، ولا الى تثبيت الى اسفل ، كما لا تحتاج الى وصلات كهربائية.

Введение

Наполнение O₂ (кислородом) бортовых баллонов воздушных суден коммерческих, военных и частных парков. Перекачка O₂ в различные накопители под высоким давлением для технической поддержки глубоководных погружений, коммерческих или военных. Данные примеры являются лишь малой частью сферы применения кислородных нагнетателей модели 26968, которые в течение многих лет служат гарантией экономии и повышенной безопасности.

Данная модель перекачивает газ из источников под высоким или средним давлением, а также эффективно собирает и перекачивает газ из частично опустошенных подающих баллонов в другие баллоны до достижения в них максимального давления. В качестве источников энергии обычно используются традиционные промышленные, судовые или с необходимыми заказчику характеристиками источники сжатого воздуха. Вся движущая сила и управление достигается с помощью кинетической энергии при отсутствии необходимости в электрических соединениях.

Основной нагнетатель является двухэтапным и рассчитан на коэффициенты сжатия более 15:1 при долговременном режиме работы; при прерывистом режиме до 40:1

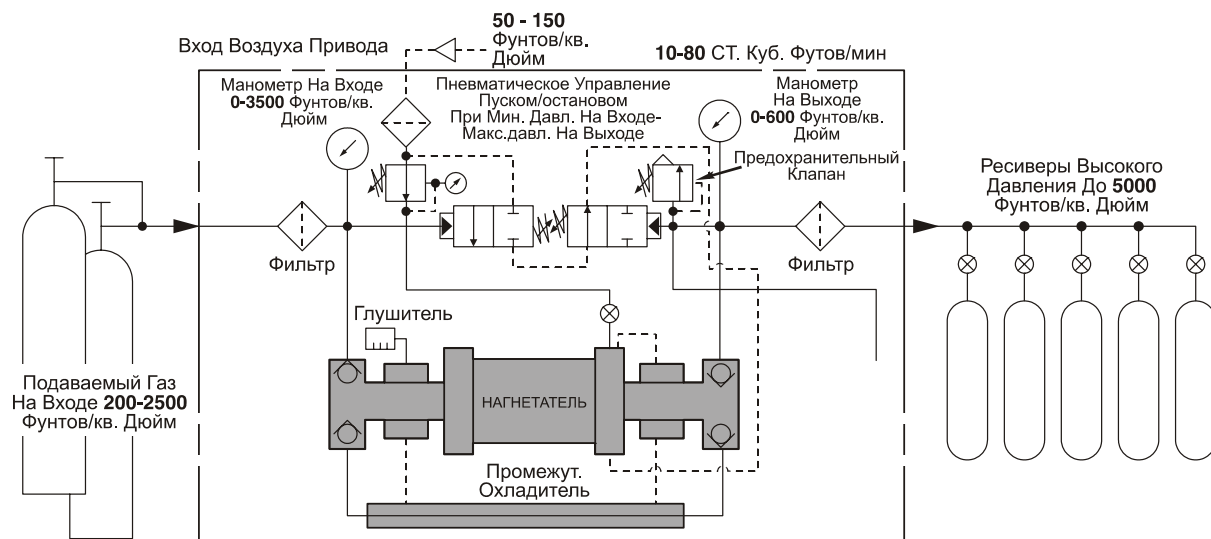
Пневматический блок управления непрерывно контролирует давление входного баллона и давление выпускного накопителя, автоматически останавливая работу нагнетателя при достижении необходимого выпускного или минимального впускного давления, что обеспечивает работу нагнетателя без обслуживающего персонала.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При неправильном обращении газ под высоким давлением может быть опасен.

Особенности Блока Кислородного Нагнетателя 26968

1. Привод представляет собой баллон с медленно циркулирующим в нем воздухом, с низким коэффициентом трения, который спроектирован для долговременного режима работы без смазывания воздуховода. Вентилируемые распорные втулки обеспечивают работу газовой секции без загрязнения углеводородами. Уплотнения под высоким давлением кислорода обладают свойством компенсации износа, устойчивы к неожиданным сбоям и не нуждаются в смазке.
2. Очень холодный воздух (температура достигает -20°F) является естественным побочным продуктом выпуска из пневмопривода. Этот выпуск холодного воздуха проводится через систему охлаждающих рубашек и промежуточный охладитель, что является причиной того, что температура баллона под высоким давлением намного ниже границы температуры, требующейся для длительного срока службы наиболее важных деталей.
3. Давление подаваемого входного газа работает непосредственно через конструкцию противоположного поршня для поддержки пневмопривода во время хода сжатия, тем самым, сохраняя необходимую приводе энергию, которая прямо пропорциональна давлению подаваемого газа.

Типовое Применение



Основная Принципиальная Схема Блока Кислородного Нагнетателя Haskel Модели 26968

Производительность

ПРИМЕРЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ С МОЩНОСТЬЮ ПНЕВМОПРИВОДА С РАСХОДОМ 50 СТАНД. КУБ. ФУТОВ/МИН. (С) ПРИ УКАЗАННОМ ДАВЛЕНИИ ПНЕВМОПРИВОДА				
ГАЗОВОЕ ДАВЛЕНИЕ КИСЛОРОДА - ФУНТЫ/КВ. ДЮЙМ		РАСХОД КИСЛОРОДА НА ВЫХОДЕ - СТАНД. КУБ. ФУТЫ/МИН.		
ВХОДНОЕ	ВЫХОДНОЕ (В)	Пневмопривод, фунтов/кв. дюйм		
		60	80	100
250	1500	3.5	4.0	4.0
250	2000	2.1	3.6	3.6
250	3000	(A)	(A)	2.5
1000	1500	8.7	14.7	15
1000	2500	(B)	9.7	13.7
1000	3500	(B)	9.6	13.6
1500	2000	(B)	14.7	20.7
1500	2500	(B)	(B)	16.1
1500	3000	(B)	(B)	(B)
2000	2500	(B)	(B)	21.6

(A) Срыв потока на выходе (максимальное давление на выходе составляет: давление пневмопривода фунт/кв. дюйм x 30 плюс 2 x входное давление газа фунт/кв. дюйм).

(B) Промежуточный срыв (максимальное входное давление газа составляет давление пневмопривода фунт/кв. дюйм x 15, при превышающем выходе давление пневмопривода фунт/кв. дюйм x 30. Если не превышает, максимальное входное давление газа составляет давление привода фунт/кв. дюйм x 30).

(C) Если возможен меньший расход воздуха, расход газа на выходе сокращается пропорционально.

Спецификации

Нагнетатель: сбалансированный с противоположных сторон поршень с пневмоприводом, двухэтапный.

Кислородные камеры под высоким давлением: не нуждаются в смазке, без загрязнения углеводородами, с тройными уплотнениями, вентилируемые из камеры пневмопривода.

Секции под высоким давлением, трубопровод и соединительные детали: нержавеющая сталь, максимальное рабочее давление кислорода 5000 фунт/кв. дюйм.

Секция пневмопривода: не требует смазки, коррозионноустойчивая заводская смазка при сборке, максимальное давление привода 150 фунтов/кв. дюйм.

Фильтры частиц: Входного и выходного газа: 5 микрон. Все из нержавеющей стали.

Средства измерений: Трубка из нержавеющей стали, передняя часть трубы диаметром 4-1/2 дюйма заварена.

Размеры отверстий: Входного и выходного газа: нормальной трубной резьбы 1/4 дюйма с внутренней резьбой; пневмопривод нормальной трубной резьбы 1/2 дюйма с внутренней резьбой;

Диапазон регулировки:

Минимальное давление на входе: отсечка от 150 до 850 фунтов/кв. дюйм

Максимальное давление на выходе: отсечка от 800 до 5000 фунтов/кв. дюйм

Защита против избыточного давления (на выходе): 800 до 5000 фунтов/кв. Дюйм.

Охлаждение: выпуск воздуха на обоих этапах и промежуточный охладитель.

Шум: импульсы диапазона 80 дБ в зависимости от рабочего давления (измеряется на расстоянии 30 дюймов от нагнетателя).

Техническое обслуживание: замена обычного набора уплотнений.

Установка: не нуждается в особом основании, стыковке и электрических соединениях.

Operating and Maintenance Instructions

CE Compliance Supplement

SAFETY ISSUES

- A. Please refer to the main section of this instruction manual for general handling, assembly and disassembly instructions.
- B. Storage temperatures are 25°F - 130°F (-3.9°C - 53.1°C).
- C. Lockout/tagout is the responsibility of the end user.
- D. If the machine weighs more than 39 lbs (18 kg), use a hoist or get assistance for lifting.
- E. Safety labels on the machines and meanings are as follows:



General Danger



Read Operator's Manual

- F. In an emergency, turn off the air supply.
- G. Warning: If the pump(s) were not approved to ATEX, it must NOT be used in a potentially explosive atmosphere.
- H. Pressure relief devices must be installed as close as practical to the system.
- I. Before maintenance, liquid section(s) should be purged if hazard liquid was transferred.
- J. The end user must provide pressure indicators at the inlet and final outlet of the pump.
- K. Please refer to the drawings in the main instruction manual for spare parts list and recommended spare parts list.

Our products are backed by outstanding technical support, and excellent reputation for reliability, and world-wide distribution.

كل منتجاتنا تتمتع بدعم فنى ممتاز ، إعتماذية ذات سمعة ممتازة وتوزيع عالمى.

Нашу продукцию подкрепляют выдающаяся техническая поддержка, отличная репутация надежных изделий и поставки по всему миру.

LIMITED WARRANTY

Haskel manufactured products are warranted free of original defects in material and workmanship for a period of one year from the date of shipment to first user. This warranty does not include packings, seals, or failures caused by lack of proper maintenance, incompatible fluids, foreign materials in the driving media, in the pumped media, or application of pressures beyond catalog ratings. Products believed to be originally defective may be returned, freight prepaid, for repair and/or replacement to the distributor, authorized service representative, or to the factory. If upon inspection by the factory or authorized service representative, the problem is found to be originally defective material or workmanship, repair or replacement will be made at no charge for labor or materials, F.O.B. the point of repair or replacement. Permission to return under warranty should be requested before shipment and include the following: The original purchase date, purchase order number, serial number, model number, or other pertinent data to establish warranty claim, and to expedite the return of replacement to the owner.

If unit has been disassembled or reassembled in a facility other than Haskel, warranty is void if it has been improperly reassembled or substitute parts have been used in place of factory manufactured parts.

Any modification to any Haskel product, which you have made or may make in the future, has been and will be at your sole risk and responsibility, and without Haskel's approval or consent. Haskel disclaims any and all liability, obligation or responsibility for the modified product; and for any claims, demands, or causes of action for damage or personal injuries resulting from the modification and/or use of such a modified Haskel product.

HASKEL'S OBLIGATION WITH RESPECT TO ITS PRODUCTS SHALL BE LIMITED TO REPLACEMENT, AND IN NO EVENT SHALL HASKEL BE LIABLE FOR ANY LOSS OR DAMAGE, CONSEQUENTIAL OR SPECIAL, OF WHATEVER KIND OR NATURE, OR ANY OTHER EXPENSE WHICH MAY ARISE IN CONNECTION WITH OR AS A RESULT OF SUCH PRODUCTS OR THE USE OF INCORPORATION THEREOF IN A JOB. THIS WARRANTY IS EXPRESSLY MADE IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES OR MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR OTHERWISE, OTHER THAN THOSE EXPRESSLY SET FORTH ABOVE, SHALL APPLY TO HASKEL PRODUCTS.

Haskel International Inc.
100 East Graham Place
Burbank, CA 91502 USA



Tel: 818-843-4000
Email: sales@haskel.com
www.haskel.com