



Série 4000



O coração das
grandes máquinas

Visão geral da linha da Série 4000

A linha de motores Perkins da Série 4000 compreende motores diesel e de ignição a gás de 6, 8, 12 e 16 cilindros desenvolvidos com a mais recente tecnologia de engenharia.

Esta distinta linha de motores fornece confiabilidade segura, comunalidade econômica de peças e potência limpa e eficiente. Adicione a tudo isso os benefícios de uma taxa excepcional de potência versus peso, facilidade de manutenção e aquiescência aos regulamentos mais recentes de emissões, e o resultado é uma escolha de soluções de potência que está à altura dos requisitos mais rigorosos de geração de potência da indústria no mundo inteiro.

Os nossos clientes fornecem equipamentos para diversos negócios por todo o mundo; eles exigem e obtêm o melhor desempenho de suas máquinas porque seus sucessos e reputações dependem disso. Nossas parcerias são prova de que os motores e o pessoal da Perkins fornecem a potência, os serviços e o suporte mundial excepcional para atender a essas demandas.

**Potência econômica,
confiável, compacta, limpa
e eficiente**



Características do produto

4006

- 23 litros
- 6 cilindros em linha
- Turboalimentado com arrefecedor de carga resfriado ar
- Grupos arrefecedores para climas temperados ou tropicais
- Disponível na especificação Electrounit ou ElectropaK (com grupo arrefecedor de acoplamento folgado, ventilador, tubos e protetores)
- Comunalidade dos componentes

O projeto e a especificação premium desta linha 4006 de segunda geração foram desenvolvidos a partir de seu bem sucedido predecessor; produzindo um motor com comando digital e sistema de injeção de combustível superior para assegurar atomização de combustível ultra fina e combustão rápida controlada. Notável aceitação de carga e excelente acesso de serviço para facilidade de manutenção foram adicionados à lista de benefícios para fazer desses motores uma fonte confiável de potência em qualquer lugar do mundo.



4006-23TAG ElectropaK

4008

- 30 litros
- 8 cilindros em linha
- Turboalimentado, com arrefecedor de carga resfriado a ar/água
- Grupos arrefecedores para climas temperados ou tropicais
- Disponível na especificação Electrounit ou ElectropaK (com grupo arrefecedor de acoplamento folgado, ventilador, tubos e protetores)
- Comunalidade dos componentes

Este motor apresenta uma taxa excepcional de potência versus peso e tamanho compacto para gerar densidade ideal de potência para facilidade de instalação e transporte. O 4008 também apresenta emissões mais baixas de gases para operação mais limpa e consumo reduzido de combustível. Estes benefícios geram o desempenho superior e a confiabilidade essencial para o suprimento de energia de qualquer negócio do mundo.



4016TAG Electrounit

4012

- 46 litros
- "V" de 12 cilindros
- Turboalimentado com arrefecedor de carga resfriado a ar/água
- Grupos arrefecedores para climas temperados ou tropicais
- Disponível na especificação Electrounit ou ElectropaK (com grupo arrefecedor de acoplamento folgado, ventilador, tubos e protetores)
- Comunalidade dos componentes

Esta segunda geração de motor também é equipada com os recursos premium dos outros modelos da Série 4000 - comando digital e sistema de injeção de combustível superior para fornecer excelente aceitação de carga. O 4012 apresenta condições melhoradas para execução de serviços através dos conjuntos de radiador recentemente projetados (tubos com menos juntas e acesso mais fácil), atende à legislação de baixas emissões de gases e retém a confiabilidade tenaz, essencial ao mercado de geração de energia.



4012-46TWG Electrounit

4016

- 61 litros
- "V" de 16 cilindros
- Turboalimentado com arrefecedor de carga externo resfriado a ar/água
- Grupo arrefecedor para climas tropicais
- Disponível na especificação Electrounit ou ElectropaK (com grupo arrefecedor de acoplamento folgado, ventilador, tubos e protetores)
- Comunalidade dos componentes

O maior da linha, o 4016 completa a oferta de produtos da Série 4000. Este motor apresenta os recursos e benefícios de primeira classe dos outros modelos - densidade excepcional de potência, temperaturas dos pistões controladas por um avançado sistema de arrefecimento por jato d'água na galeria, excelente acesso de serviço para facilidade de manutenção, desempenho e confiabilidade de liderança na classe. O 4016 é a escolha para atender as demandas da indústria de geração de energia de serviços pesados.



4016TAG Electrounit

Contrato de Serviço Estendido (ESC)

Os Contratos de Serviço Estendidos (ESC) protegem você contra o estresse que o trabalho de reparos inesperados traz para a sua vida porque cobrem os custos de colocar o seu motor em atividade novamente. Ao contrário de outras garantias estendidas, o Contrato de Serviço Estendido Platina da Perkins protege você contra todas as falhas de peças de componentes.

Compre sua tranquilidade a partir de apenas 13p / \$0.23 / ?0.19 por dia e deixe que um ESC torne os seus sonhos em realidade.



Poupando você de gastos com reparos inesperados

Por que comprar um Contrato de Serviço Estendido?

- Não há surpresas - Proteção total contra custos de reparos inesperados (peças, mão-de-obra e viagem)
- Aprecie o suporte ao produto de longa duração da rede global da Perkins
- Peças genuínas Perkins asseguram o desempenho contínuo do motor
- Técnicos altamente treinados fazem todos os reparos
- A cobertura pode ser transferida quando você vende a máquina

Cobertura abrangente e eficaz em termos de custos

- A cobertura flexível oferece o nível certo de proteção para o seu motor Perkins
- Sistema de gerenciamento de custo total
- A cobertura pode ser estendida para 2 anos/1.000 horas até 5 anos/8.000 horas
- Você pode comprar um ESC a qualquer momento durante o período de garantia padrão - até no último dia!

Cobertura Platina

- Proteção total contra todas as falhas de peças com defeito
- Cobre custos de mão-de-obra e viagem
- Atualizações de software gratuitas

Cobertura Ouro

- Protege você contra quase todas as falhas de peças
- Cobre custos de mão-de-obra e viagem



Compre em minutos e esteja protegido por muitos anos

Protegendo você contra custos inesperados

Se o pior tiver acontecido, você teria dinheiro disponível para cobrir o custo de uma falha inesperada? Com um ESC você não teria com que se preocupar.

Apoiando você em cada passo do caminho

Todo distribuidor Perkins tem técnicos do Serviço de Suporte Perkins altamente treinados e experientes, equipados e disponíveis o tempo todo para colocar o seu motor em funcionamento novamente com o mínimo de tempo parado. Quando você compra um ESC tudo isso vem incluído. Sem dor de cabeça. Sem preocupações. Missão cumprida.

Como comprar um Contrato de Serviço Estendido?

É rápido e simples. Entre em contato com o seu distribuidor Perkins hoje mesmo e ele poderá fornecer uma cotação em apenas alguns minutos. Você pode localizar o seu distribuidor Perkins mais próximo visitando www.perkins.com

O que não é coberto por um ESC?

- Os custos de manutenção normal ou serviço regular do seu motor Perkins
- Quaisquer acessórios ou equipamentos não instalados pela Perkins
- Custos de reparo/substituição de qualquer componente de máquina que tenha falhado como consequência de uma falha do motor Perkins

Para detalhes completos de todas as exclusões consulte o seu revendedor local Perkins



Benefícios aos clientes

Potência da Série 4000

Econômico - cabeçote de 4 válvulas para fluxo otimizado de combustível, unidades injetoras para atomização ultra fina e combustão controlada.

Confiável - Desenvolvido com as tecnologias mais recentes, pistões arrefecidos pelo avançado sistema de arrefecimento por jato d'água na galeria, com tolerância a uma ampla faixa de temperaturas ambientes sem queda de potência.

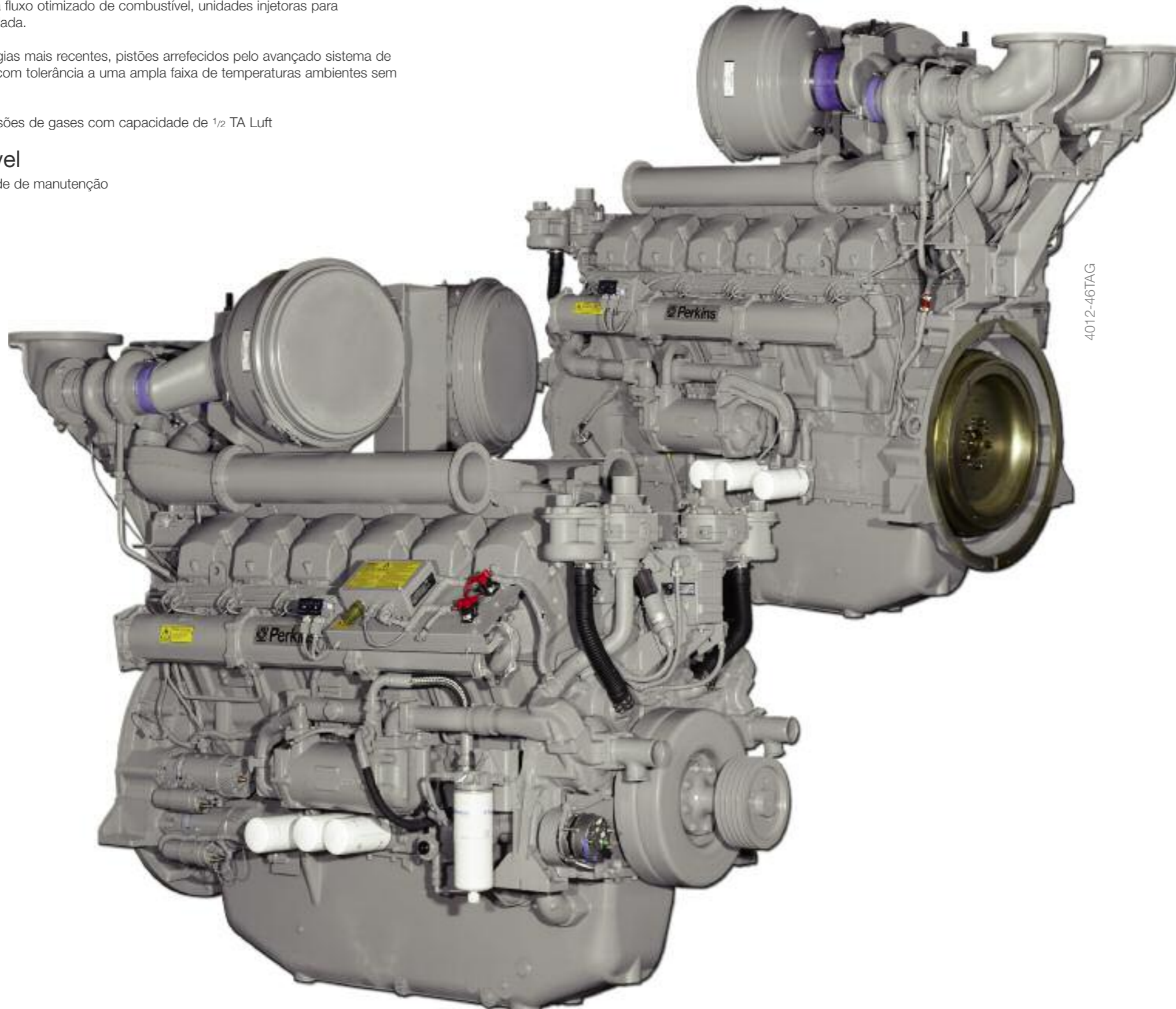
Compacto, limpo, eficiente - Baixas emissões de gases com capacidade de 1/2 TA Luft

Acesso de serviço notável

Excelente acesso de serviço para facilidade de manutenção

Excelente resposta de carga

Comando à classe G2 - ISO8528-5 por toda a linha 4000. Produtos 4006-23 e 4012-46 com comando digital para excelente controle de combustível. Os benefícios obtidos são melhor comando, aceitação de carga e emissões de gases de escape.



Opções versáteis de empacotamento

Especificações ElectropaK (inclui todos os tubos, braçadeiras, mangueiras, protetores e radiador) com grupo arrefecedor otimizado, oferecido nas opções para clima tropical ou temperado e largura e altura reduzidas para permitir empacotamento eficiente na aplicação do cliente.

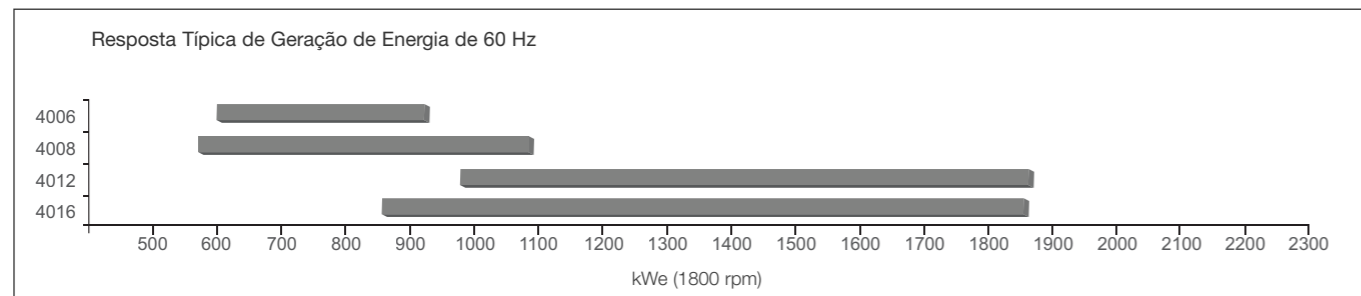
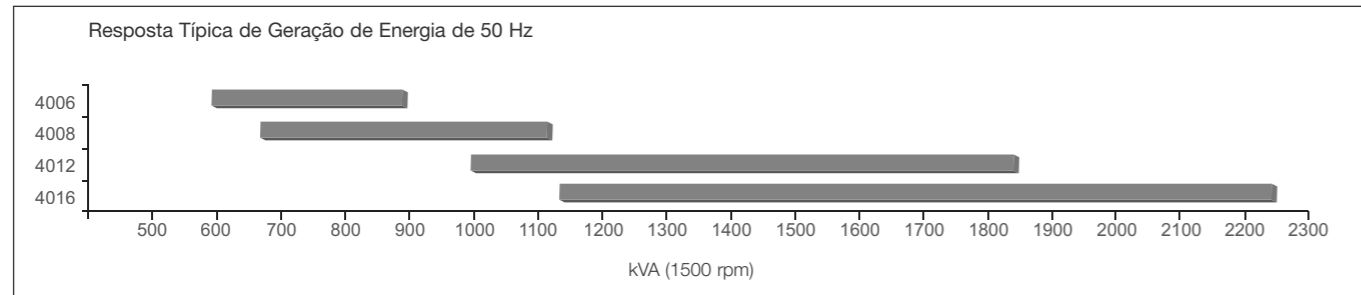
Comunalidade dos componentes

Comunalidade de componentes comprovados por toda a linha (cabeças de cilindros, pistões, etc.) para níveis de estoque reduzidos.

Solução de energia mundial

O suporte ao produto da Perkins assegura disponibilidade de perícia em motores por todo o mundo, a qualquer hora do dia. Superando as necessidades dos clientes e mantendo produtivas as máquinas acionadas pela Perkins.

Dados do motor



Classificações de motor

50Hz 1500 rpm	Carga base		Principal		Emergência	
	kWe	kVA	kWe	kVA	kWe	kVA
4006-23TAG2A	468	585	584	730	640	800
4006-23TAG3A	512	640	640	800	720	900
4008TWG2	532	665	675	843	743	929
4008TAG	538	672	679	849	748	935
4008TAG1A	576	720	728	911	802	1002
4008TAG2A	647	809	818	1022	900	1125
4012-46TWG2A	791	989	1002	1253	1108	1385
4012-46TWG3A	864	1079	1092	1364	1200	1500
4012-46TAG1A	864	1080	1091	1364	1200	1500
4012-46TWG4A	-	-	1200	1500	1280	1600
4012-46TAG2A	955	1194	1204	1505	1325	1656
4016TWG2	1068	1335	1350	1688	1488	1861
4012-46TAG3A	1140	1425	1368	1710	1504	1880
4016TAG	1114	1392	1402	1752	1543	1928
4016TAG1A	1171	1463	1476	1844	1622	2028
4016TEG1†	1181	1476	1476	1845	1624	2030
4016TEG2†	1311	1639	1640	2050	1804	2255
4016TAG2A	1307	1634	1646	2058	1811	2263

60Hz 1800 rpm	Carga base		Principal		Emergência	
	kWe	kVA	kWe	kVA	kWe	kVA
4006-23TAG2A	480	600	600	750	675	844
4008TWG2	507	634	650	812	718	898
4008TAG	536	670	676	846	745	931
4006-23TAG3A	540	675	675	844	750	938
4008TAG1	555	694	707	884	780	975
4008TAG2	626	783	796	995	878	1097
4012-46TWG2A	791	989	1002	1253	1108	1385
4012-46TWG3A	864	1079	1092	1364	1200	1500
4012-46TAG1A	868	1085	1095	1369	1204	1505
4012-46TWG4A	-	-	1200	1500	1280	1600
4012-46TAG2A	959	1199	1208	1510	1329	1661
4012-46TAG3A	1136	1420	1364	1705	1500	1875
1200 rpm						
4008TAG1	466	583	592	740	652	815
4008TAG2	520	650	658	823	725	906
4016TAG	872	1091	1100	1375	1212	1515
4016TAG2	1063	1329	1344	1680	1478	1848

Notas

- † Potência bruta
- Todas as classificações devem ser usadas apenas como referência. Refira-se à folha de dados técnicos do motor para as potências finais
- Os produtos TAG são motores de geradores turboalimentados com arrefecedor de carga resfriado a ar
- Os produtos TEG são motores de geradores turboalimentados com arrefecedor externo
- Os produtos TWG são motores de geradores turboalimentados com arrefecedor de carga resfriado a ar e água

Dados gerais do motor

	4006	4008	4012	4016
Configuração	6 cilindros em linha	8 cilindros em linha	"V" de 12 cilindros	"V" de 16 cilindros
Ciclo	4 tempos	4 tempos	4 tempos	4 tempos
Cilindro/Curso	160/190 mm	160/190 mm	160/190 mm	160/190 mm
Capacidade	23 litros	23 litros	23 litros	23 litros
Sistema de combustão	Injeção direta	Injeção direta	Injeção direta	Injeção direta
Sistema de indução	Turboalimentado com arrefecedor de carga resfriado a ar	Turboalimentado com arrefecedor de carga resfriado a ar e água	Turboalimentado com arrefecedor de carga resfriado a ar e água	Turboalimentado com arrefecedor de carga externo resfriado a ar e água
Sistema de arrefecimento	Arrefecido a água	Arrefecido a água	Arrefecido a água	Arrefecido a água

Especificações padrões

- Bloco de cilindro de ferro fundido de alto grau com portas inteiriças de inspeção do cárter
- Camisas imersas
- Virabrequim de aço forjado
- Eixo-comando de válvulas forjado e carburizado
- Cabeças de cilindro individuais de ferro fundido de alto grau
- Pistões de liga de alumínio com arrefecimento da galeria de óleo e pacote de três anéis
- Bielas de aço forjado de capa dividida
- Filtros de óleo lubrificante tipo rosqueado substituíveis
- Arrefecedores de óleo do tubo e da carcaça, camisa arrefecida a água
- Ventilação do cárter
- Sistema de arrefecimento da água da camisa com água pressurizada
- Opção de arrefecedores de carga resfriados a ar ou a água
- Filtros de ar com elemento de papel e indicadores de obstrução
- Turboalimentadores acionados por gás de escape
- Motores de arranque elétricos de 24V e alternador carregado por bateria
- Amortecedor(es) de vibração de torção do tipo viscoso
- Sensor e interruptor de rotação excessiva
- Suportes do motor: dianteiro e traseiro montados fora do cárter acabamento com tinta base comercial
- Todos os motores são protegidos após a execução dos testes, embalados à vácuo e preparados para embarque em container

Opções

- Filtro de óleo de comutação
- Filtro de combustível de comutação
- Filtro de derivação centrífuga de óleo (somente 1.500 RPM)
- Kit de aquecedor por imersão (240V)
- Motor de arranque elétrico secundário
- Desligamento de proteção contra alta temperatura do escape (padrão no 4008 1.800 RPM, 4012 e 4016)
- Peneira e válvula de isolamento de combustível
- Bomba de água natural movida a motor (não aplicável para motores TAG)
- Tinta verniz RAL padrão
- Tinta verniz alternativa
- Arrefecedor de combustível (excluir opção)
- Análise de vibração de torção
- Teste de freio do motor com observador
- Aceleração de velocidade adicional
- Saída de escape única (4006 e 4008) chicote de fiação de 4 metros do cliente



Todos os motores disponíveis na especificação ElectropaK com grupo arrefecedor, tubos, ventilador e protetores, governador eletrônico e purificadores de ar.



Excelência no suporte ao produto

No mercado moderno e globalizado, a Perkins reconhece que não basta fabricar um produto de qualidade. Também é preciso estabelecer um bom relacionamento, ganhar a confiança e conhecer melhor as necessidades específicas dos clientes.

Nossos clientes esperam que suas solicitações sejam atendidas de forma rápida e proativa e a Perkins sabe que essas solicitações serão diferentes, dependendo das especificidades de cada cliente. A Excelência no Suporte ao Produto é um fator crucial para prestar um atendimento consistente e de alta qualidade e parte fundamental da solução de potência total da Perkins.

Nossa rede global é o que garante o diferencial e a presença do Suporte ao Produto da Perkins. Ela oferece a base para que possamos estabelecer relações duradouras e saudáveis com nossos clientes e cumprir com o nosso compromisso.

O compromisso do nosso suporte ao produto de garantir o funcionamento dos motores Perkins em qualquer parte do mundo é uma realidade. Para honrar esse compromisso, fazemos investimentos constantes na capacitação e no treinamento de nossos funcionários. Os Centros de Treinamento Regionais da Perkins estabelecem os altos padrões que nossos especialistas em motores precisam atingir para atender aos desafios das novas tecnologias e cumprir com o compromisso de prestar um serviço de qualidade para os nossos clientes.



O objetivo da Excelência no Suporte ao Produto é oferecer aos clientes a tranqüilidade de saber que nossos motores garantirão o funcionamento de seus equipamentos. Para que isso seja possível, contamos com a experiência de nossos funcionários e com as ferramentas necessárias para cuidar de motores Perkins, independentemente do seu tempo de uso, condição ou localização, e fazer manutenções padrão, melhorias completas ou reparos extensos.

Veja os pilares da Excelência no Suporte ao Produto da Perkins:

- Distribuidor Global/Rede de Revendedores - a porta de entrada para que nossos clientes tenham acesso a serviços e suporte de qualidade
- Distribuição de Peças - peças originais para aumentar a vida útil e o desempenho do motor
- Excelência no Serviço - informações e ferramentas online TIPSS (The Integrated Product Support Solution, Solução integrada de suporte ao produto) - solução que divulga informações técnicas e de diagnóstico atualizadas
- Soluções de Serviço - Componentes de Troca de Potência - uma solução de serviço sustentável, econômica e de alta qualidade

O fato de nos mantermos como líderes de mercado é a prova de que escutamos nossos clientes e nos concentramos em suas necessidades. Esse compromisso é o que diferencia a Perkins de seus concorrentes e permite que a empresa atenda e supere as expectativas dos clientes.



Rede Global

Suporte de Serviço Mundial

Mais de 75 Anos de Experiência

- 132 distribuidores
- 184 países
- Suporte Técnico
- Suporte durante a Garantia



Excelência em Serviço

Padrões de Serviço dos Distribuidores/Revendedores

- Treinamento para Usar os Produtos – capacitados para usar tecnologia de ponta
- Conjunto de Ferramentas Obrigatórias – ferramentas eletrônicas e especializadas para fazer reparos com rapidez e alta qualidade
- Sistemas de Informações – acesso online a dados técnicos atualizados
- Estoque de Peças – estoque de peças importantes para reduzir o tempo de inatividade



Excelência no Suporte ao Produto significa ter um compromisso com os clientes e oferecer a garantia de que entendemos suas necessidades específicas e de que nossos motores garantirão o funcionamento de seus equipamentos.

Distribuição de Peças

Rede Global de Peças

- Peças Originais – projetadas especificamente para o seu motor
- Alta disponibilidade – um estoque com mais de 40 mil peças
- Informações Online sobre Peças – garantem que você obtenha a peça correta
- Despacho Direto – entrega no próximo dia na maioria dos países da Europa



Soluções de Serviço

Menor Custo de Operação e Propriedade

- Componentes de Troca de Potência – uma solução sustentável
 - Remanufaturadas com as especificações das peças novas
 - Preço com desconto de 60% a 70% em relação ao preço de um componente novo
- Contratos de Serviço Estendidos – mais proteção para o seu motor



Literatura Relacionada



Motores a gás Série 4000

Os motores 4006, 4008, 4012 e 4016 Perkins encontram-se disponíveis na forma de ignição por faísca para operação com uma ampla faixa de gases à base de metano. Esses motores a gás limpos e eficientes oferecem alto desempenho e confiabilidade e encontram-se disponíveis como Unidade Eletrônica a Gás para geração de energia ou como Unidade de Cogeração para aplicações combinadas de energia e calor (4016-E61TRS encontra-se disponível apenas como unidade de cogeração). Os mais recentes desenvolvimentos em técnicas de engenharia e combustão fornecem eficiências de combustível da mais alta estirpe do mundo, economia para toda a vida e notável confiabilidade.

Mais de 40% de eficiência mecânica, capaz de atender aos requisitos NOx da TA Luft.

Os motores TRS são equipados com cabeçotes individuais de válvula grande, com pistões de cuba coletora funda especialmente combinados para maior rodopio. Bomba de óleo lubrificante de montagem externa, acionada a engrenagem.

Sistema de ignição eletrônica com serpentinas individuais de ignição de cilindro, sistema de controle eletrônico dando comando à classe G2 ISO8528-5.

Avaliações do motor

50Hz 1500 rpm	Carga base	
	kWe	kVA
4006-23TRS1†	307	384
4006-23TRS2†	375	469
4008-30TRS1†	425	531
4008-30TRS2†	500	625
4012TES1†	607	759
4016TES1†	815	1019
4016-E61TRS	1008	1260

60Hz 1200 rpm	Carga base	
	kWe	kVA
4012TES1†	575	720
4016TES1†	772	965

Notas

- † Potência bruta.
- Todas as classificações devem ser usadas apenas como referência. Refira-se à folha de dados técnicos para as potências finais.
- Todos os motores diesel da Série 4000 são de 4 tempos, 4 litros-por-cilindro, turboalimentados, carga arrefecida a ar, injeção direta e com motor arrefecido a água.
- Os produtos TESI são turboalimentados e de ignição por faísca.
- Os produtos TRS são turboalimentados e de ignição por faísca.



Dados gerais do motor

	4006	4008	4012	4016
Configuração	6 cilindros em linha	8 cilindros em linha	"V" de 12 cilindros	"V" de 16 cilindros
Ciclo	4 tempos	4 tempos	4 tempos	4 tempos
Cilindro/Curso	160/190 mm	160/190 mm	160/190 mm	160/190 mm
Capacidade	23 litros	30 litros	46 litros	61 litros
Sistema de combustão	Ignição por faísca	Ignição por faísca	Ignição por faísca	Ignição por faísca
Sistema de indução	Turboalimentado, com arrefecedor de carga resfriado a água	Turboalimentado, com arrefecedor de carga resfriado a água	Turboalimentado, com arrefecedor de carga resfriado a água	Turboalimentado, com arrefecedor de carga resfriado a água
Sistema de arrefecimento	Arrefecido a água	Arrefecido a água	Arrefecido a água	Arrefecido a água
Comprimento	2242 mm/*2242 mm	2658 mm/*2559 mm	2650 mm	3482 mm
Largura	1633 mm/*1418 mm	1633 mm/*1418 mm	1895 mm	1485 mm
Altura	1787 mm/*1787 mm	1782 mm/*1782 mm	1860 mm	2070 mm
Peso Seco	2650 kg	3350 kg	4680 kg	5600 kg

*Unidade de cogeração

Escritório Regional

Perkins Motores do Brasil Ltda
Rua Alexandre Dumas, 1711 Ed. Birman 11, 9º andar
Chácara Santo Antonio
São Paulo / SP - Brasil
Cep: 04717-004
Telefone +55 11 2109 2038
Fax +55 11 2109 2089

Matriz

Perkins Engines Company Limited
Peterborough PE1 5NA
United Kingdom
Telefone +44 (0)1733 583000
Fax +44 (0)1733 582240



 **Perkins®**

www.perkins.com