

# Blackmer®

SÉRIE S  
Bombas de parafuso duplo



Onde a inovação acontece

  
**PSG**  
a **DOVER** company

[blackmer.com](http://blackmer.com)



# Séries de Bombas de Parafuso D U P L O

## Segura e ecológica

Uma solução de bombeamento **mais** eficiente,

A Blackmer, parte do PSG®, uma empresa da Dover, é fornecedora mundial de inovadoras bombas de parafuso duplo e multifásicas de alta qualidade industrial para transferência segura e eficiente de líquidos. A Blackmer tem orgulho de poder proporcionar a Série S. Essa linha de bombas de parafuso duráveis é perfeitamente adequada para aplicações nos mercados de processamento, energia, transporte e marinha. As bombas da Série S da Blackmer oferecem uma ampla variedade de bombas e sistemas altamente personalizáveis para as aplicações mais exigentes do mundo.

A nossa rede mundial de distribuidores garante que você disponha da bomba que precisar, quando você precisar. Estamos empenhados no sucesso do seu negócio, fornecendo produtos de classe mundial, entregas eficientes e a melhor experiência. Comprove hoje mesmo e entre em contato com o seu distribuidor local em [blackmer.com](http://blackmer.com)

## As bombas da Série S São ideais para...

- Produtos químicos
- Produtos cáusticos
- Adesivos
- Alimentação e bebidas
- Sabão
- Produtos petroquímicos
- Produtos ácidos
- Polímeros
- Petróleo bruto
- Asfalto
- Diesel
- Água do mar
- Óleo lubrificante
- Querosene
- Campos petrolíferos
- Resíduos
- Transferência de granéis
- Carregamento/ descarregamento
- Terminais
- Transporte
- Porão e lastro
- Combate a incêndio



## Como funciona

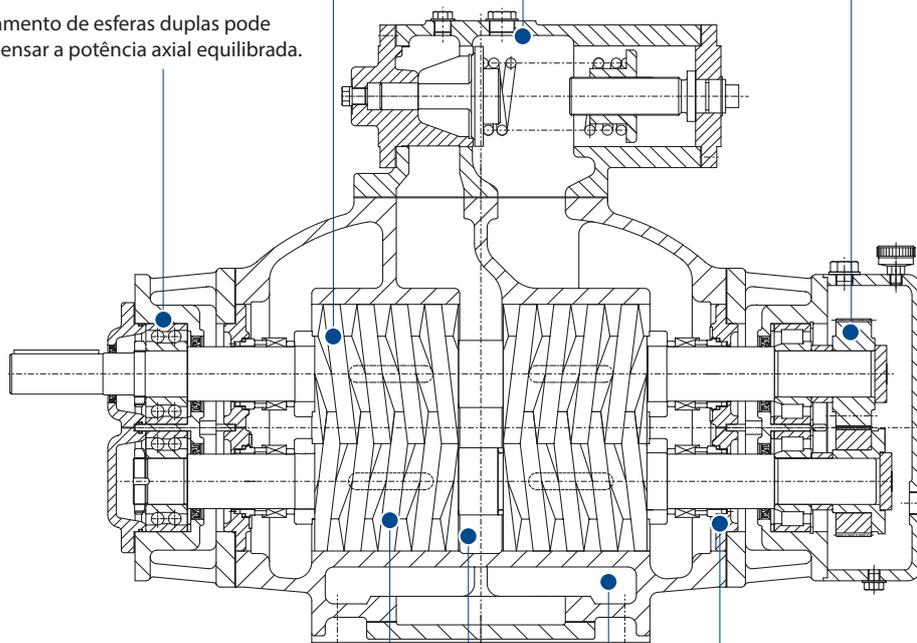
As Bombas de parafuso duplo da Blackmer são bombas giratórias de deslocamento positivo capazes de lidar com vários líquidos limpos que não contêm sólidos. A bomba é constituída de dois conjuntos de parafusos opostos. Durante a operação da bomba, os parafusos nos dois eixos ficam engatados e formam uma cavidade vedada com o revestimento circundante da bomba. O líquido bombeado é deslocado axialmente à medida que os eixos dos parafusos giram e transportam de forma constante o líquido para o centro da bomba, onde o orifício de descarga está situado. Visto que as forças hidráulicas sobre os dois parafusos são opostas e iguais, a tensão axial hidráulica nos eixos é automaticamente equilibrada.

O perfil especial dos flancos dos parafusos com tecnologia patenteada garante que os fluidos sejam transportados com alta eficiência, quase sem pulsação, de modo contínuo e com bons valores de NPSH.

O rolamento de esferas duplas pode compensar a potência axial equilibrada.

A instalação da válvula de alívio pode proteger contra sobrecarga.

As bombas WTG adotam uma engrenagem de sincronização para transferir o torque de potência para neutro, garantindo que não haja contato metálico e assegurando a transferência dinâmica entre os parafusos, rotação confiável e nenhum perigo para a bomba mesmo quando trabalha em execução seca por um período curto.



A construção separada entre o parafuso e o eixo permite uma ampla escolha de materiais.

As forças axiais são equilibradas através de parafusos de dupla entrada.

A vedação mecânica única é lubrificada por material bombeado.

O aquecimento do calço da bomba ocorre por meio de vapor ou óleo de transferência por calor.



TECNOLOGIA: PARAFUSO

## Série WTG Parafuso duplo com engrenagens de sincronização

As bombas de parafuso duplo da Blackmer são oferecidas com configuração de design de dupla sucção. Bombas de parafuso duplo com transmissões de engrenagens de sincronização (WTG) são perfeitamente adequadas para a transferência de fluidos de baixa lubrificidade, ou até mesmo matérias abrasivas. A série de bombas WTG não possui contato metálico entre os componentes hidráulicos e o balanceamento axial automático. As bombas da série WTG da Blackmer podem ser usadas em diferentes condições de operação, seja com fluidos corrosivos e não corrosivos, de baixa ou alta viscosidade, limpos ou abrasivos, entre outros.

### Aplicações

- Petróleo
- Produtos petroquímicos
- Refinarias
- Produtos químicos
- Armazenamento e transporte
- Transporte
- Terminais de óleo
- Alimentação e bebidas
- Óleo lubrificante

### Características e benefícios:

- Pouco ruído
- Proteção contra sobrecarga
- Praticamente livre de pulsação
- Maior confiabilidade
- Acionamento direto
- Sem agitação dos fluidos
- Sem corte emulsificado
- Adequada para uma ampla variedade de viscosidades

### Certificações e associações:



TECNOLOGIA: PARAFUSO

## 2HE Bombas de parafuso duplo gerais horizontais, WTG

A série 2HE é projetada para o transporte de lubrificantes. Essas bombas de parafuso duplo são de dupla sucção e autoescorvantes, com rolamentos e engrenagens internas de sincronização. Com apenas uma vedação, é fácil de manter e é mais confiável. Ela pode substituir uma bomba de parafuso triplo em condições de fluxo maiores.

### Aplicações

- Petróleo
- Produtos petroquímicos
- Óleo lubrificante
- Armazenamento e transporte
- Carregamento/descarregamento

### Características e benefícios:

- Eixo do parafuso de potência em malha e eixo neutro em câmaras vedadas no formato do revestimento da bomba
- O torque é transferido com segurança pelas engrenagens de sincronização
- Sem contato metálico
- Conveniente para mudança do local da sucção e da descarga

### Dados técnicos:

- Revestimento da bomba: Ferro fundido/ferro dúctil/aço fundido/aço inoxidável
- Eixo: Liga de aço/aço inoxidável
- Parafusos: Ferro dúctil/liga de aço/aço inoxidável
- Caixa de rolamentos: Ferro fundido cinzento
- Flange do bocal da bomba: GB/DIN/ANSI
- Flange: DN80-DN300
- É possível escolher entre dois revestimentos:
  1. Entrada lateral, saída lateral
  2. Entrada lateral, saída superior

### Certificações e associações:



2HE Bomba de parafuso duplo geral horizontal

TECNOLOGIA: PARAFUSO

## 2HC Bombas de parafuso duplo, WTG

A série 2HC é projetada para aplicações marinhas onde o espaço é altamente confinado. Seu design compacto e leve pode ser usado para transferir líquidos sem conteúdo sólido, incluindo líquidos lubrificantes ou não lubrificantes, líquidos de baixa ou alta viscosidade e líquidos corrosivos. Ela apresenta uma taxa de vazão elevada, alta capacidade de autossucção e bom funcionamento, além de ser simples de operar e de fazer manutenção.

### Aplicações

- Produtos petroquímicos
- Produtos químicos
- Terminais de óleo
- Transporte

### Características e benefícios:

- Eixo do parafuso de potência em malha e eixo neutro em câmaras vedadas no formato do revestimento da bomba
- O torque é transferido com segurança pelas engrenagens de sincronização
- Sem contato metálico
- Conveniente para mudança do local da sucção e da descarga

### Dados técnicos:

- Revestimento da bomba: Ferro fundido/ferro dúctil/aço fundido/aço inoxidável
- Eixo: Liga de aço/aço inoxidável
- Parafusos: Ferro dúctil/liga de aço/aço inoxidável
- Caixa de rolamentos: Ferro fundido cinzento
- Flange do bocal da bomba: GB/DIN/ANSI
- Flange: DN125-DN300

### Certificações e associações:



2HC Bomba de parafuso duplo, WTG

TECNOLOGIA: PARAFUSO

## 2HC Bombas de parafuso duplo gerais horizontais, WTG

Essas bombas de parafuso duplo autoescorvantes e de dupla sucção possuem rolamentos externos e transmissão de engrenagem de sincronização. Elas são especialmente adequadas para o transporte de diversos fluidos com ampla variedade de viscosidade, isentos de substâncias sólidas ou com um pouco de abrasividade, a uma temperatura moderada.

### Aplicações

- Produtos petroquímicos
- Produtos químicos
- Tintas e revestimentos
- Terminais de óleo
- Armazenamento e transporte
- Alimentação e bebidas
- Carregamento/descarregamento
- Transporte

### Características e benefícios:

- Eixo do parafuso de potência em malha e eixo neutro em câmaras vedadas no formato do revestimento da bomba
- O torque é transferido com segurança pelas engrenagens de sincronização
- Sem contato metálico
- Conveniente para mudança do local da sucção e da descarga

### Dados técnicos:

- Revestimento da bomba: Ferro fundido/ferro dúctil/aço fundido/aço inoxidável
- Eixo: Liga de aço/aço inoxidável
- Parafusos: Ferro dúctil/liga de aço/aço inoxidável
- Caixa de rolamentos: Ferro fundido cinzento
- Flange do bocal da bomba: GB/DIN/ANSI
- Flange: DN50-DN300

### Certificações e associações:



2HM Bomba de parafuso duplo geral horizontal, WTG



2VM Bombas de parafuso duplo gerais verticais, WTG

TECNOLOGIA: PARAFUSO

## 2VM Bombas de parafuso duplo gerais verticais, WTG

### Aplicações

- Indicadas para fluidos sem sólidos, incluindo vários produtos petrolíferos, produtos químicos e matérias com muito polímero
- Também são adequadas para líquidos limpos com teor de gás arrastado menor que 60%
- Usadas principalmente na construção naval e outras aplicações onde o espaço de instalação é limitado

### Dados técnicos:

- Revestimento da bomba: Ferro fundido cinzento/ferro dúctil/aço fundido/aço inoxidável
- Eixo: Liga de aço/aço inoxidável;
- Parafuso: Ferro dúctil/liga de aço/aço inoxidável
- Caixa de rolamentos: Ferro fundido cinzento/aço carbono
- Flange do bocal da bomba: GB/DIN/ANSI
- Flange: DN80-DN300



2VE Bombas de parafuso duplo gerais verticais, WTG

TECNOLOGIA: PARAFUSO

## 2VE Bombas de parafuso duplo gerais verticais, WTG

### Aplicações

- Usadas principalmente na construção naval e outras aplicações onde o espaço de instalação é limitado
- Transportam vários produtos de petróleo com qualidade lubrificante e sem sólidos

### Dados técnicos:

- Revestimento da bomba: Ferro fundido cinzento/ferro dúctil/aço fundido/aço inoxidável;
- Eixo: Liga de aço/aço inoxidável
- Parafuso: Ferro dúctil/liga de aço/aço inoxidável
- Caixa de rolamentos: Ferro fundido cinzento
- Flange do bocal da bomba: GB/DIN/ANSI
- Flange: DN80-DN300



2VR Bombas de parafuso duplo gerais verticais, WTG

TECNOLOGIA: PARAFUSO

## 2VR Bombas de parafuso duplo verticais, WTG

### Aplicações

- Especialmente adequadas para o transporte de diferentes fluidos livres de substâncias sólidas ou com um pouco de abrasividade a temperaturas mais elevadas, ou em que o fluido precisa ser aquecido
- Usadas principalmente na construção naval e outras aplicações onde o espaço de instalação é limitado

### Dados técnicos:

- Revestimento da bomba: Aço carbono/aço inoxidável
- Eixo: Liga de aço/aço inoxidável
- Parafuso: Ferro dúctil/liga de aço/aço inoxidável
- Caixa de rolamentos: Aço carbono
- Flange do bocal da bomba: GB/DIN/ANSI
- Flange: DN80-DN500

TECNOLOGIA: PARAFUSO

## 2HR Bombas de parafuso duplo, horizontais, de alta temperatura e viscosidade, WTG

### Aplicações

- Instalada em aplicações onde a temperatura média seja muito maior do que 120°C (248°F) ou que tenham de ser aquecidas para manter altas temperaturas
- Adequada para aplicações em que a viscosidade é ultra-alta e pode aceitar vários tipos de vedações mecânicas
- A construção do corpo dessa bomba é adequada para aplicações que exigem revestimento aquecido

### Dados técnicos:

- Revestimento da bomba: Aço carbono/aço inoxidável
- Forros: Ferro dúctil/ferro fundido de níquel
- Eixo: Liga de aço/aço inoxidável
- Parafusos: Liga de aço/aço inoxidável
- Caixa de rolamentos: Ferro fundido cinzento/aço carbono
- Flange do bocal da bomba: GB/DIN/ANSI
- Flange: DN80-DN500



TECNOLOGIA: PARAFUSO

## 2HH Bombas de parafuso duplo de alta pressão, WTG

### Aplicações

- Usadas como bomba de transporte de longa distância para aplicações de alta pressão ou como bombas de preenchimento principal para unidades de alta pressão
- Adequadas para transporte de diversos fluidos com viscosidades superiores a 100 mm<sup>2</sup>/s (cSt)

### Dados técnicos:

- Revestimento da bomba: Aço carbono/aço inoxidável
- Forros: Ferro dúctil/ferro fundido de níquel
- Eixo: Liga de aço/aço inoxidável
- Parafusos: Liga de aço/aço inoxidável
- Caixa de rolamentos: Aço carbono
- Flange do bocal da bomba: GB/DIN/ANSI
- Flange: DN80-DN300





TECNOLOGIA: PARAFUSO

## 2H Bombas de parafuso duplo de extremidade única, WTG

### Aplicações

- Especialmente adequadas para aplicações rápidas e de pequena capacidade, onde a pressão de operação é de até 16,0 bar (230 psi) e a capacidade de até 40 m<sup>3</sup>/h (180 gpm)
- Adequadas para vários fluidos de baixa, média e alta viscosidade sem sólidos
- A bomba pode ser fornecida em configurações móveis, quer o fluido seja lubrificante ou corrosivo

### Dados técnicos:

- Revestimento da bomba: Ferro fundido cinzento/ferro dúctil/aço inoxidável
- Eixo: Liga de aço/aço inoxidável
- Parafusos: Ferro dúctil/liga de aço/aço inoxidável
- Caixa de rolamentos: Ferro fundido cinzento
- Flange do bocal da bomba: GB/DIN/ANSI
- Flange: DN50-DN80

## Bombas de parafuso duplo

Série	Capacidade		Pressão diferencial		Viscosidade mm <sup>2</sup> /s (cSt)	Temperatura máx.	
	m <sup>3</sup> /h	gpm	bar	psi		°C	°F
2HM/2VM	2 a 2.500	10 a 11.000	até 40	até 580	0,5 a 200.000	120	248
2HR/2VR	2 a 2.500	10 a 11.000	até 40,0	até 580	0,5 a 200.000	350	662
2HE/2VE	2 a 2.500	10 a 11.000	até 25,0	até 360	20 a 3.000	100	212
2HH	10 a 1.000	50 a 4.400	até 60,0	até 870	1 a 10.000	120	248
2HC	35 a 750	150 a 3.300	até 16,0	até 230	1 a 10.000	120	248
2H	1 a 40	5 a 180	até 16,0	até 230	1 a 100.000	100	212

TECNOLOGIA: PARAFUSO

## Bombas de parafuso duplo Série NTG

As bombas de parafuso duplo sem engrenagem de sincronização (NTG) possuem um design único de sucção. A força hidráulica axial sobre os componentes é compensada por um pistão de equilíbrio. Existe contato metálico entre os perfis do parafuso; no entanto, não há contato metálico entre os parafusos e o revestimento. As bombas da série NTG são especialmente adequadas para o transporte de vários fluidos lubrificantes com alta viscosidade, por exemplo, betume e óleo residual, a temperaturas médias ou altas.

### Aplicações

- Asfalto
- Óleo combustível pesado
- Produtos petroquímicos
- Fibras químicas
- Produtos químicos
- Terminais de óleo
- Óleo lubrificante
- Transporte

### Características e benefícios:

- Pouco ruído
- Confiabilidade de baixa pulsação
- Sem agitação dos fluidos
- Sem corte emulsionado
- Adequadas para uma ampla variedade de viscosidades

### Certificações e associações:



TECNOLOGIA: PARAFUSO

## 2LA Bombas de parafuso duplo horizontais, NTG

### Aplicações

- Bomba de parafuso duplo autoescorvante e de sucção única especialmente adequada para o transporte de vários fluidos lubrificantes com alta viscosidade, a temperaturas médias ou altas

### Características e benefícios:

- Bomba de duas séries, transmissão de engrenagem comum sem sincronização
- Forte capacidade de autoescorvamento
- Baixa pulsação
- Nível baixo de ruído
- Sem agitação de fluidos e sem corte emulsionado
- Adequada para aplicações em altas temperaturas

### Dados técnicos:

- Revestimento da bomba: Aço carbono/aço inoxidável
- Eixo: Liga de aço/aço inoxidável
- Caixa de rolamentos: Ferro fundido cinzento/aço carbono
- Flange do bocal da bomba: GB/DIN/ANSI
- Flange: DN80-DN300
- É possível escolher entre dois revestimentos:
  1. Entrada lateral, saída lateral
  2. Entrada lateral, saída superior

TECNOLOGIA: PARAFUSO

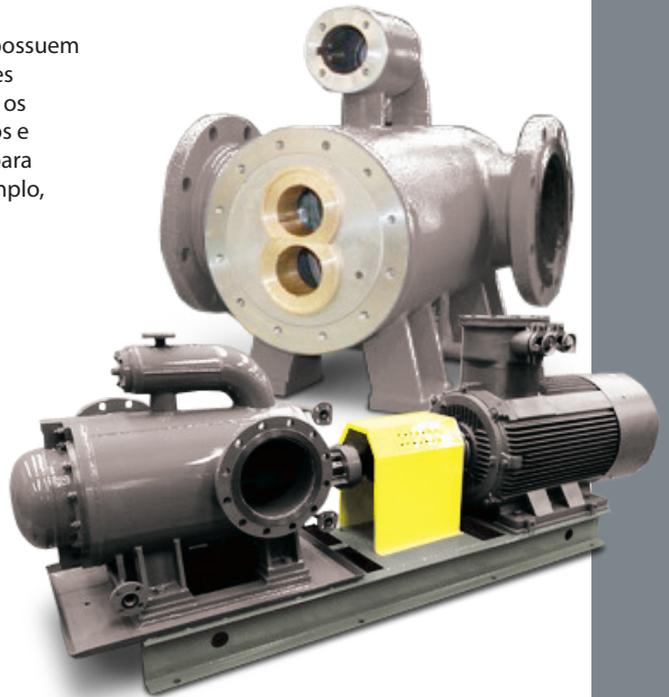
## 2KA Bombas de parafuso duplo verticais, NTG

### Aplicações

- Bomba de parafuso duplo autoescorvante e de sucção única especialmente adequada para o transporte de vários fluidos lubrificantes com alta viscosidade, a temperaturas médias ou altas
- Usada principalmente onde o espaço de instalação é limitado

### Características e benefícios:

- Bomba de duas séries, transmissão de engrenagem comum sem sincronização
- Forte capacidade de autoescorvamento
- Baixa pulsação
- Nível baixo de ruído
- Sem agitação de fluidos e sem corte emulsionado
- Adequada para aplicações em altas temperaturas



TECNOLOGIA: PARAFUSO

## 2LE Bombas de parafuso duplo horizontais, NTG

### Aplicações

- Bomba de parafuso duplo autoescorvante e de sucção única especialmente adequada para o transporte de vários fluidos lubrificantes com alta viscosidade, a temperaturas médias

### Dados técnicos:

- Bomba de duas séries, transmissão de engrenagem comum sem sincronização
- Forte capacidade de autoescorvamento
- Baixa pulsação
- Nível baixo de ruído
- Sem agitação de fluidos e sem corte emulsionado

TECNOLOGIA: PARAFUSO

## 2KE Bombas de parafuso duplo verticais, NTG

### Aplicações

- Bomba de parafuso duplo autoescorvante e de sucção única especialmente adequada para o transporte de vários fluidos lubrificantes com alta viscosidade, a temperaturas médias
- Usada principalmente onde o espaço de instalação é limitado

### Dados técnicos:

- Bomba de duas séries, transmissão de engrenagem comum sem sincronização
- Forte capacidade de autoescorvamento
- Baixa pulsação
- Nível baixo de ruído
- Sem agitação de fluidos e sem corte emulsionado

## Bombas de parafuso duplo

Série	Capacidade		Pressão diferencial		Viscosidade mm <sup>2</sup> /s (cSt)	Temperatura máx.	
	m <sup>3</sup> /h	gpm	bar	psi		°C	°F
2LE/2KE	1 a 480	5 a 2.200	16	230	≤3.000	80	176
2LA/2KA	1 a 480	5 a 2.000	16	230	≤200.000	350	662

TECNOLOGIA: PARAFUSO

## Bombas de parafuso duplo multifásicas

Projetadas para aplicações de pressões médias ou baixas em indústrias de petróleo e gás e de água, as Bombas de parafuso duplo multifásicas são fortes, confiáveis e feitas para durar. As bombas multifásicas da Blackmer são em geral utilizadas nos campos petrolíferos com correntes não tratadas. A Série 2MP é projetada para proporcionar maior pressão diferencial e aplicações de pressão de sucção mais elevada.

### Aplicações

- Petróleo bruto
- Campos petrolíferos no deserto
- Campos petrolíferos marinhos
- Plataformas offshore
- Cabeça de poço

### Características e benefícios:

- Reduz a contrapressão
- Maior produção
- Instalação rápida
- Reduz o tempo de inatividade
- Materiais exclusivos para condições extremas de operação

### Certificações e associações:



TECNOLOGIA: PARAFUSO

## 2MPS Bombas de parafuso duplo multifásicas, WTG

As bombas multifásicas são equipamentos de impulso e transporte utilizados em geral nos campos petrolíferos com correntes não tratadas. A fim de satisfazer o transporte multifásico de petróleo, gás e água, contendo pequenas partículas, as bombas multifásicas da Blackmer adotam um perfil de rosca e design exclusivo, juntamente com uma câmara de bomba especial para conseguir impulsionar o gás na mistura e a distribuição de calor.

Para satisfazer uma variedade de condições adversas de operação no campo, as bombas multifásicas da Blackmer usam materiais especialmente selecionados, com tratamento de endurecimento e vedações especiais. Para proporcionar aos nossos clientes uma instalação simples, prática e rápida, a Blackmer fornece um sistema de deslizamento multifásico que inclui equipamentos de filtro, válvula, gasoduto de conexão e controle.

### Aplicações

- Petróleo bruto
- Campos petrolíferos no deserto
- Campos petrolíferos marinhos
- Plataformas offshore
- Cabeça de poço

### Dados técnicos:

- Revestimento da bomba: Aço carbono/aço inoxidável
- Eixo: Liga de aço/aço inoxidável
- Parafusos: Liga de aço/aço inoxidável
- Caixa de rolamentos: Ferro fundido cinzento/aço carbono
- Flange do bocal da bomba: GB/DIN/ANSI
- Flange: DN150-DN500

## Bombas multifásicas

Série	Capacidade		Pressão diferencial		Temperatura máx. do produto		FVG
	m <sup>3</sup> /h	gpm	bar	psi	°C	°F	%
2MPS...B	30 a 1.500	130 a 6.500	até 30,0	até 430	120	248	até 80%
2MPS...H	30 a 1.000	130 a 4.400	até 36,0	até 520	120	248	até 97%
2MP	30 a 800	130 a 3.500	até 60,0	até 870	120	248	até 97%





PSG® Grand Rapids  
1809 Century Avenue SW  
Grand Rapids, MI 49503-1530 EUA  
Tel.: +1 (616) 241-1611  
Fax: +1 (616) 241-3752  
[blackmer.com](http://blackmer.com)

Onde a inovação acontece



O PSG® reserva-se o direito de modificar as informações e ilustrações deste documento sem aviso prévio. Este documento não é um contrato. 06-2015

Parceiro PSG autorizado: