

MAGNUM MAX

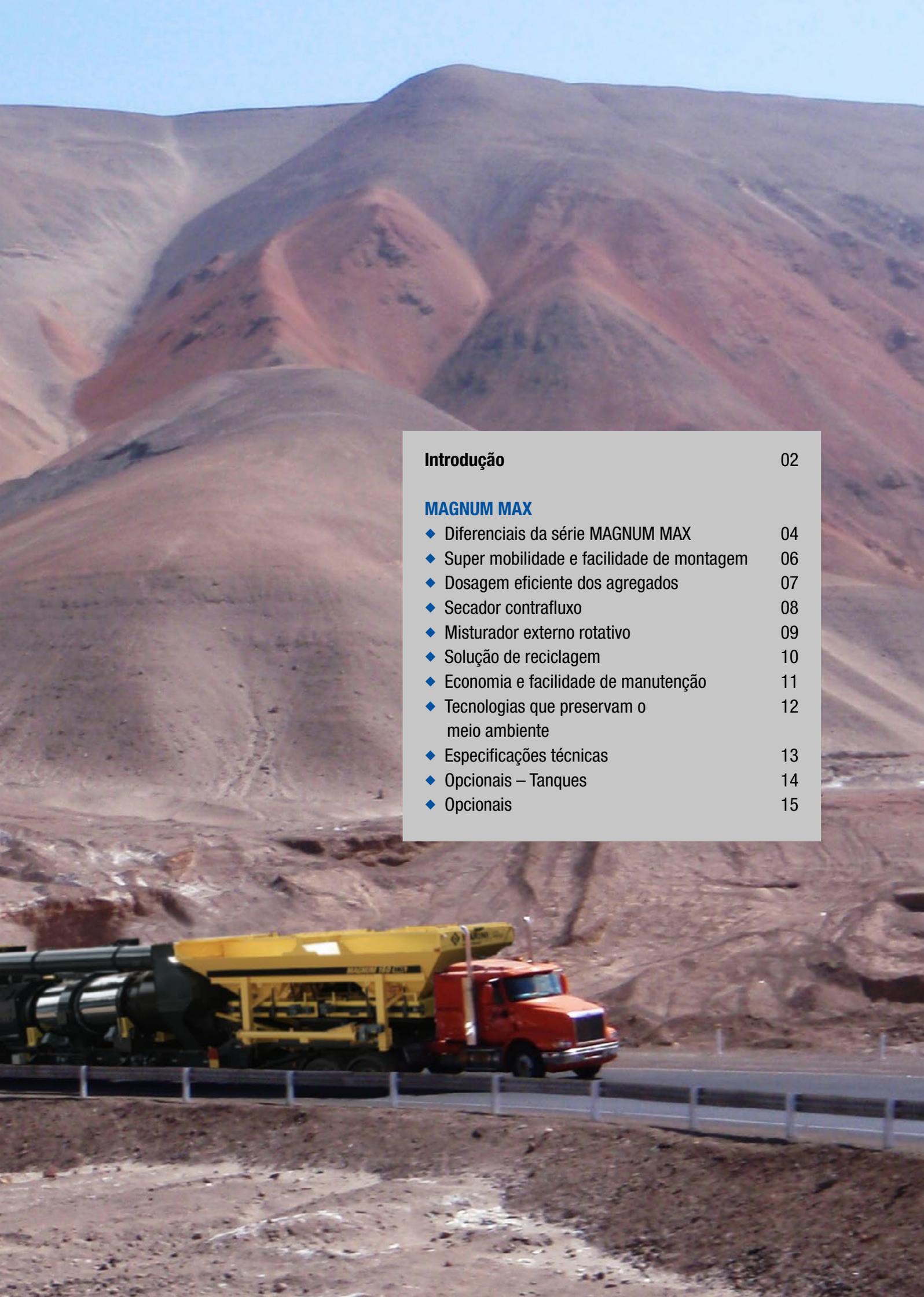
USINAS DE ASFALTO



MAGNUM MAX

A MARINI LATIN AMERICA possui a melhor solução para os seus projetos. As usinas da série MAGNUM MAX oferecem todos os componentes necessários para a produção dos mais variados tipos de misturas de asfalto de alta qualidade. Conheça os diferenciais das usinas MAGNUM 80 MAX, MAGNUM 120 MAX, MAGNUM 140 MAX e MAGNUM 160 MAX.





Introdução 02

MAGNUM MAX

- ◆ Diferenciais da série MAGNUM MAX 04
- ◆ Super mobilidade e facilidade de montagem 06
- ◆ Dosagem eficiente dos agregados 07
- ◆ Secador contrafluxo 08
- ◆ Misturador externo rotativo 09
- ◆ Solução de reciclagem 10
- ◆ Economia e facilidade de manutenção 11
- ◆ Tecnologias que preservam o meio ambiente 12
- ◆ Especificações técnicas 13
- ◆ Opcionais – Tanques 14
- ◆ Opcionais 15

Diferenciais da série MAGNUM MAX

SUPER MOBILIDADE E FACILIDADE DE MONTAGEM

As usinas MAGNUM MAX possuem design super móvel que garante transporte fácil e econômico entre obras, sendo ainda uma solução estratégica para redução de obras civis e mão de obra.



EFICIENTE DOSAGEM DE AGREGADOS

Dosagem individual dos agregados com sistema de pesagem por células de carga centralizadas individuais para cada silo dosador, acionamento por motoredutor, controle de velocidade por inversor de frequência com garantia da correta proporção entre agregados.

SOLUÇÃO DE RECICLAGEM

A utilização de material reciclado (RAP) está cada vez mais consolidada como uma aplicação sustentável e vantajosa economicamente, sendo exigência para alguns projetos específicos. A linha de usinas MAGNUM MAX já possui a pré-disposição do anel de RAP como padrão, podendo processar até 30% de material reciclado.

MISTURADOR EXTERNO ROTATIVO

O misturador das usinas da série MAGNUM MAX utiliza técnicas modernas para executar todos os tipos de misturas asfálticas, desde a utilização de ligante asfáltico convencional até misturas com polímeros ou asfalto borracha.



ECONOMIA E FACILIDADE DE MANUTENÇÃO

As usinas MAGNUM MAX foram desenvolvidas com alta tecnologia, mas sem perder de vista a questão da facilidade e do baixo custo de manutenção.

Super mobilidade e facilidade de montagem

O design super móvel das usinas MAGNUM MAX garante transporte fácil e econômico entre obras, sendo ainda uma solução estratégica para redução de obras civis e mão de obra. Para operar, a usina necessita apenas de uma pequena área para instalação sobre uma base compactada, sem a necessidade de guindastes.

As **usinas MAGNUM MAX** apresentam grande economia no tempo de montagem, promovendo mais praticidade e agilidade em campo.

Com a execução de poucos passos, a usina está pronta para trabalhar.



1º Máquina chega à obra...



2º Ancoragem dos pés de apoio e nivelamento...



3º Articulação do elevador de arraste...



4º Montagem da cabine em posição de trabalho...



5º Montagem da chaminé...



6º Usina de operação.

Opção Bipartida - Mais Flexibilidade, chassi curto para espaços restritos.



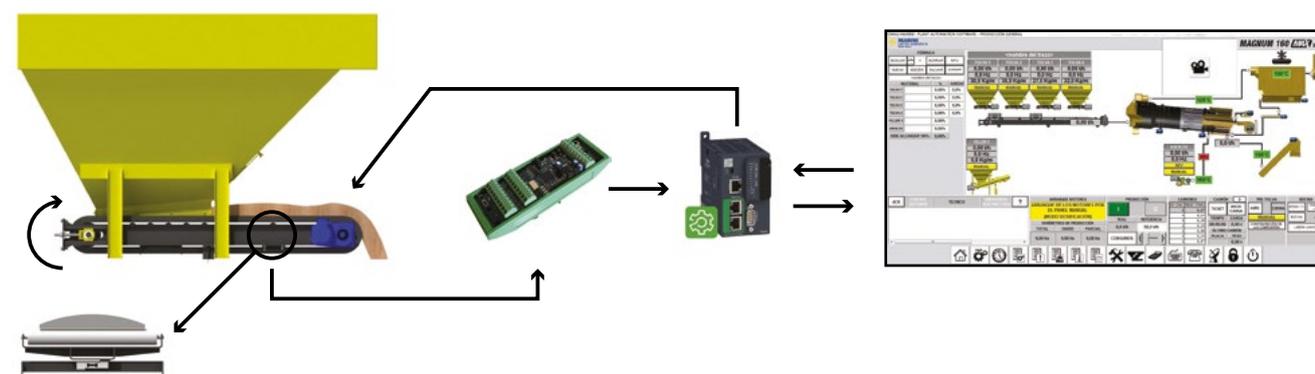
Dosagem eficiente dos agregados



Dosagem individual dos agregados através de células de carga centralizadas, acionadas por motoredutores, controle de velocidade por inversor de frequência com garantia da correta proporção entre agregados.

- ◆ Dependendo da configuração, a usina pode ter até 4 silos com volumes individuais de 5,5 m³ até 10 m³;
- ◆ Comunicação em rede CANopen;
- ◆ Comporta mecânica com ajuste para a pesagem dos agregados;
- ◆ Alta eficiência na pesagem dinâmica;
- ◆ Célula de carga centralizada individual para cada silo de pesagem;
- ◆ Design que facilita o fornecimento de agregados com ângulo ideal para o fluxo de material;
- ◆ Ampla abertura para a alimentação de agregados;
- ◆ Motoredutor instalado no rolete dianteiro, com velocidade variável através do conversor de frequência;
- ◆ Vibrador automático no silo 01 (padrão) e opcional nos outros silos;
- ◆ Correias dosadoras planas com laterais vulcanizadas;
- ◆ Peneira vibratória opcional;
- ◆ Sistema robusto e de alta precisão.

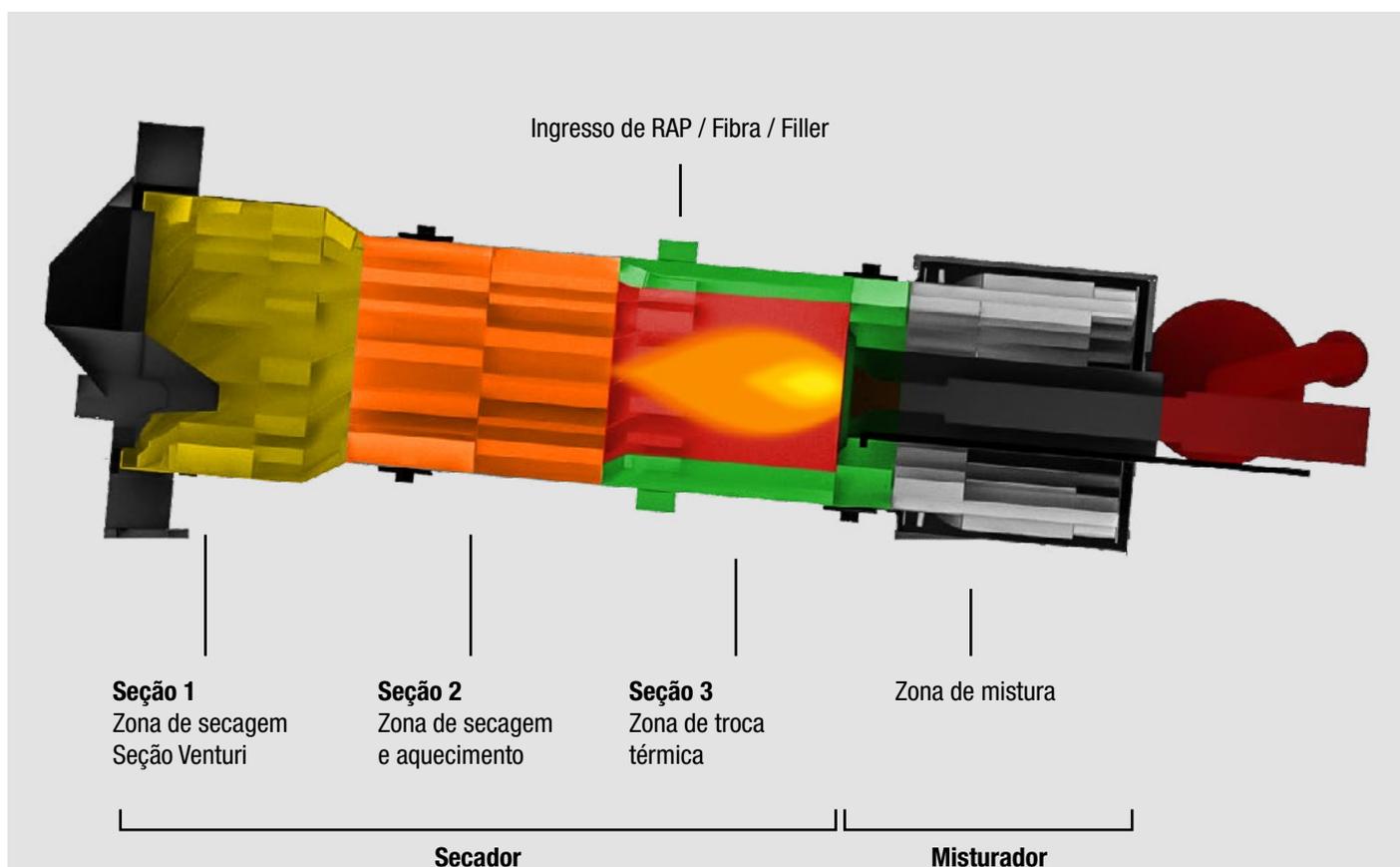
* Com utilização de extensões



Secador contrafluxo

O sistema de secagem da usina MAGNUM MAX foi projetado para proporcionar excelência na secagem de todos os tipos de agregados, garantindo ao mesmo tempo a inter-relação entre os gases de combustão e a temperatura dos agregados virgens, para posterior mistura com o ligante asfáltico na temperatura desejada.

A seção inicial, projetada com maior diâmetro do que o restante do corpo do secador, reproduz o efeito de um Venturi (no sentido reverso), desacelerando os gases e evitando que um significativo percentual de particulado de maior tamanho seja arrastado ao sistema de exaustão. Consequentemente, há redução de carga de trabalho no filtro de mangas, aumentando significativamente a vida útil dos elementos filtrantes.



Secador com 3 seções

Seção 1: maior diâmetro proporcionando o efeito Venturi, com maior volume de secagem;

Seção 2: máxima troca de calor entre agregados e chama;

Seção 3: área de convecção interna que possibilita a troca de calor.

Misturador externo rotativo



Zona de mistura externa ao secador

Um misturador habilitado para trabalhar com todos os tipos de misturas asfálticas. O misturador externo rotativo das usinas MAGNUM MAX produz tanto as misturas convencionais, como asfaltos modificados com polímeros ou asfalto borracha, quanto misturas quentes – Warm Mix Asphalt (Asfalto quente/Espumado) com alta qualidade do produto final.



No caso de aplicações com filler (cal hidratada ou cimento) ou fibra, os mesmos podem ser introduzidos diretamente no misturador, através de uma janela lateral, ou através do anel de reciclado.

Algumas aplicações exigem a troca térmica entre os agregados quentes e a fibra (para produção de SMA), sendo a utilização do anel de reciclado a mais adequada em função do tempo de mistura seca entre os elementos.

O misturador exclusivo MARINI Latin America se caracteriza por um maior tempo de mistura, resultando em maior homogeneidade com a completa cobertura dos agregados pelo ligante. Esta mistura se realiza em duas etapas:

Primeira etapa: Ligante + agregados grandes

Segunda etapa: Injeção dos agregados finos

O design do misturador, com aletas e revestimentos do fundo aparafusados, facilita a manutenção e reduz o custo operacional. Estes componentes são fabricados em aço de alta resistência a abrasão e tem uma vida útil quatro vezes maior que um misturador Pugmill tradicional.

Principais vantagens:

- ◆ Grande energia mecânica para o processo de mistura;
- ◆ Zona de mistura com baixíssimos níveis de oxigênio;
- ◆ Maior tempo de mistura garantindo a perfeita homogeneidade dos materiais;
- ◆ Maior durabilidade das aletas de mistura em relação aos misturadores convencionais;
- ◆ Exclusivo sistema de mistura em duas etapas;
- ◆ Baixa manutenção;
- ◆ Economia de energia;
- ◆ Alta capacidade de adição de RAP, fibras, filler e finos.

Solução de reciclagem

Cada vez mais comum em diversos mercados, a utilização de material reciclado, conhecido como RAP (*Reclaimed Asphalt Pavement*), está consolidando-se como uma aplicação ecológica, sustentável e vantajosa economicamente, que já é exigida para alguns projetos específicos. A linha de usinas da MARINI Latin America já possui a pré-disposição do anel de RAP como padrão, podendo processar até 30% de material reciclado.

O projeto do secador e misturador MARINI Latin America garante um tempo de mistura seca para troca térmica entre os agregados virgens e o material reciclado, fundamental para trabalhar com alta capacidade de RAP e garantir a qualidade da mistura final.

O design do secador garante que o RAP não entre em contato com a chama do queimador pois os gases gerados na troca térmica entre o RAP e os agregados virgens quentes são incinerados antes de seguir para o filtro de mangas, garantindo maior vida útil das mangas, além de não prejudicar o meio ambiente.



Maior capacidade de utilização de RAP do mercado, em usinas compactas, chegando a 30%.

O anel de RAP no secador é o mais recomendável para aplicação de misturas especiais como SMA, pois garante um tempo de mistura seca antes da injeção de asfalto.

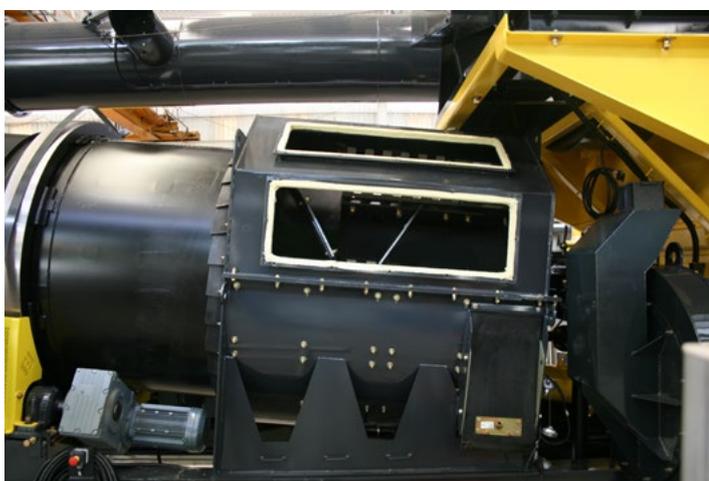


Economia e facilidade de manutenção

A série MAGNUM de usinas é reconhecida pela durabilidade de seus componentes e pelos baixos custos de manutenção, o que garante a rentabilidade ao longo de toda sua vida útil.

- ◆ O secador conta com aletas aparafusadas que facilitam a manutenção e permitem que sejam removidas e adicionadas para obter um ótimo ajuste em qualquer situação;
- ◆ Câmara de mistura com acesso total para manutenção;
- ◆ Misturador com todas as aletas construídas em aço especial de alta resistência ao desgaste com vida útil de até 300.000 Toneladas;
- ◆ Alta potência mecânica do secador para o processo de mistura.

* A abrasividade do material pode intervir neste dado.



Controle Manual e Automático

A flexibilidade de operar com o sistema automático, através de um supervisório amigável e de fácil manuseio, além de garantir a possibilidade de operação manual. Acesso remoto de fábrica para realização de diagnóstico e atualizações.



Segurança

Inclusão de proteção em todas as partes com movimento, de acordo com as normas de segurança vigentes, garantindo a proteção das pessoas envolvidas no processo de produção e manutenção do equipamento.

Tecnologias que preservam o meio ambiente



Filtro de Mangas

Sistema de filtragem que retém as partículas sólidas provenientes da secagem dos agregados, e as incorpora à mistura, evitando a sua descarga para a atmosfera. O sistema de elementos filtrantes garante uma emissão de particulados inferiores a 50 mg/Nm^3 , de acordo com as normas ambientais vigentes.

O processo de filtragem através do filtro de mangas acontece em duas etapas:

- ◆ A primeira etapa de retenção de particulado ocorre no secador com sistema Venturi, onde as partículas maiores que as passantes na peneira #200 ficam armazenadas, em função da baixa velocidade dos gases. Estas partículas são inseridas novamente no processo de mistura, diretamente pelo secador.
- ◆ A segunda etapa de retenção de particulado ocorre na entrada do filtro de mangas, que possui uma chapa de alta resistência mecânica, que recebe as partículas menores, passantes na peneira #200. Este sistema proporciona uma redução na velocidade dos gases. O processo de limpeza das mangas ocorre através de válvulas com pulso de ar comprimido.



Especificações técnicas

DESCRIÇÃO	MEDIDAS	MAG 80 MAX	MAG 120 MAX	MAG 140 MAX	MAG 160 MAX	
Produção nominal	Tonelada hora (t/h)	80	120	140	160	
CHASSIS						
Mobilidade	Tipo	Chassi único	Chassi único	Chassi único	Chassi único	Bipartida
Suspensão / Freios	Tipo	Duplo Tandem / ABS	Triplo Tandem / ABS	Duplo Tandem / ABS	Triplo Tandem / ABS	Quadruplo Tandem / ABS
Eixos / Pneus	Nº	2/8	3/12	3/12	4/16	3/12 1/4
DIMENSÕES						
Comprimento	m	19,5	21,5	22,3	22,1	18,5 / 20
Altura	m	4,4	4,4	4,4	4,4	3,8 / 4,4
Largura	m	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Peso Total	Tonelada	34	37	45,5	46	9,3/37
DOSAGEM DOS AGREGADOS						
Silos dosadores	Nº	3 / 4*	3 / 4*	4	4	4 / 5* / 6*
Capacidade dos silos	m³	2 x 5,5 + 1 x 6,5 [1 x 10*]	2 x 5,5 + 1 x 6,5 [1 x 10*]	2 x 6,0 + 2 x 8	2 x 6,0 + 2 x 8	9,5
Sistema de pesagem	Tipo	Pesagem individual por meio de célula de carga centralizada				
Vibrador de parede	Tipo	Padrão silo 1	Padrão silo 1	Padrão silo 1	Padrão silo 1	
Largura correia dosadora	pol / mm	20" / 508				
Largura da correia transportadora	pol / mm	24" / 609,6				
SECADOR						
Secador	Tipo	Contrafluxo				
Dimensões	m	Ø1,8 (maior seção) x Ø1,5 (menor seção) x 6,9 (comprimento)	Ø1,8 (maior seção) x Ø1,5 (menor seção) x 8,4 (comprimento)	Ø2,2 (maior seção) x Ø1,8 (menor seção) x 7,8 (comprimento)	Ø2,2 (maior seção) x Ø1,8 (menor seção) x 7,8 (comprimento)	
QUEIMADOR						
Queimador	Tipo	Marini CF 04	Marini CF 04	Marini CF 04	Hauck Starjet 4260	
MISTURADOR						
Misturador	Tipo	Externo Rotativo				
		Etapa de mistura seca de 15 segundos / mistura úmida de 40 segundos				
FILTROS DE MANGAS						
Sistema de filtragem	Tipo	Mangas lisas				
Quantidade	Nº	288	360	400	480	
Material	-	Polyester / Nomex*	Polyester / Nomex*	Polyester / Nomex*	Nomex	
Compressor de ar	Quantidade	2 x 80 PCM				1 x 109 PCM
Eficiência	%	73				99
Emissões de partículas	mg / Nm³	Inferior a 50				
Limpeza	Tipo	Jato pulsante				
ELEVADOR DE MASSA ASFÁLTICA						
Elevador	Tipo	Drag-Mixer				
Silo de Massa	m³	1 / 10* / 25* / 50*				
RECICLADO						
Capacidade	%	Até 20%	Até 20%	Até 30%	Até 30%	
CENTRAL DE COMANDO						
Cabine	Tipo	Metálica com painel de controle				
Climatização	Tipo	Ar condicionado de 9000 BTUs/h				
Operação	Tipo	Sistema automático e manual				

Opcionais - Tanques

TANQUES - Sistemas de aquecimento e armazenamento de asfalto e combustível

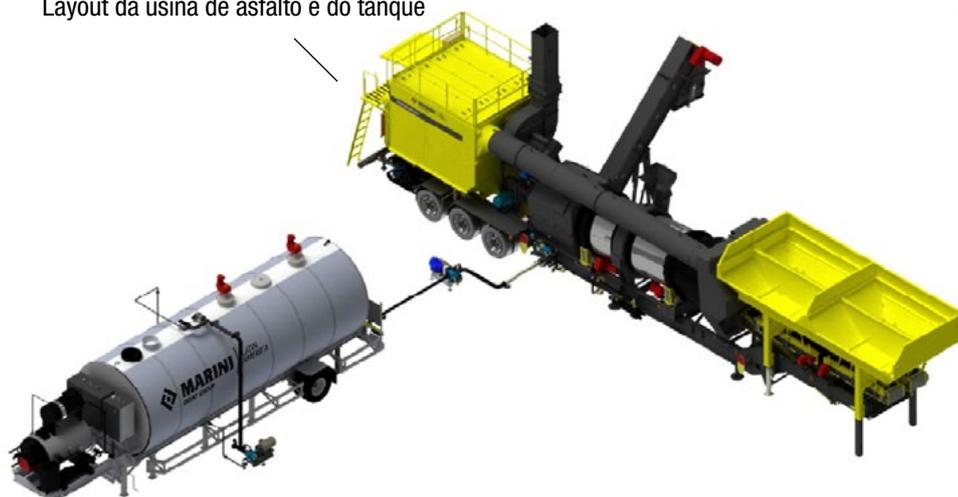
A MARINI Latin America possui uma variedade de tanques móveis horizontais para asfalto e combustível com estrutura construída sobre chassi e eixos próprios.



Características dos tanques:

- ◆ Capacidades de 60.000 L, 80.000 L e 100.000 L;
- ◆ Opções de compartimento com asfalto e combustível;
- ◆ Isolamento térmico total com proteção externa;
- ◆ Aquecimento direto por serpentina interna;
- ◆ Sistema de aquecimento de fluido térmico (300.000, 400.000 ou 600.000 Kcal/h);
- ◆ Tubulações flexíveis/rígidas que interligam os tanques e a usina;
- ◆ Sistema de carregamento e circulação de asfalto;
- ◆ Sistema de carregamento de combustível;
- ◆ Sistema de agitadores de asfalto modificado, polímeros, etc;
- ◆ Sistema de segurança com sensores de temperatura e controladores.

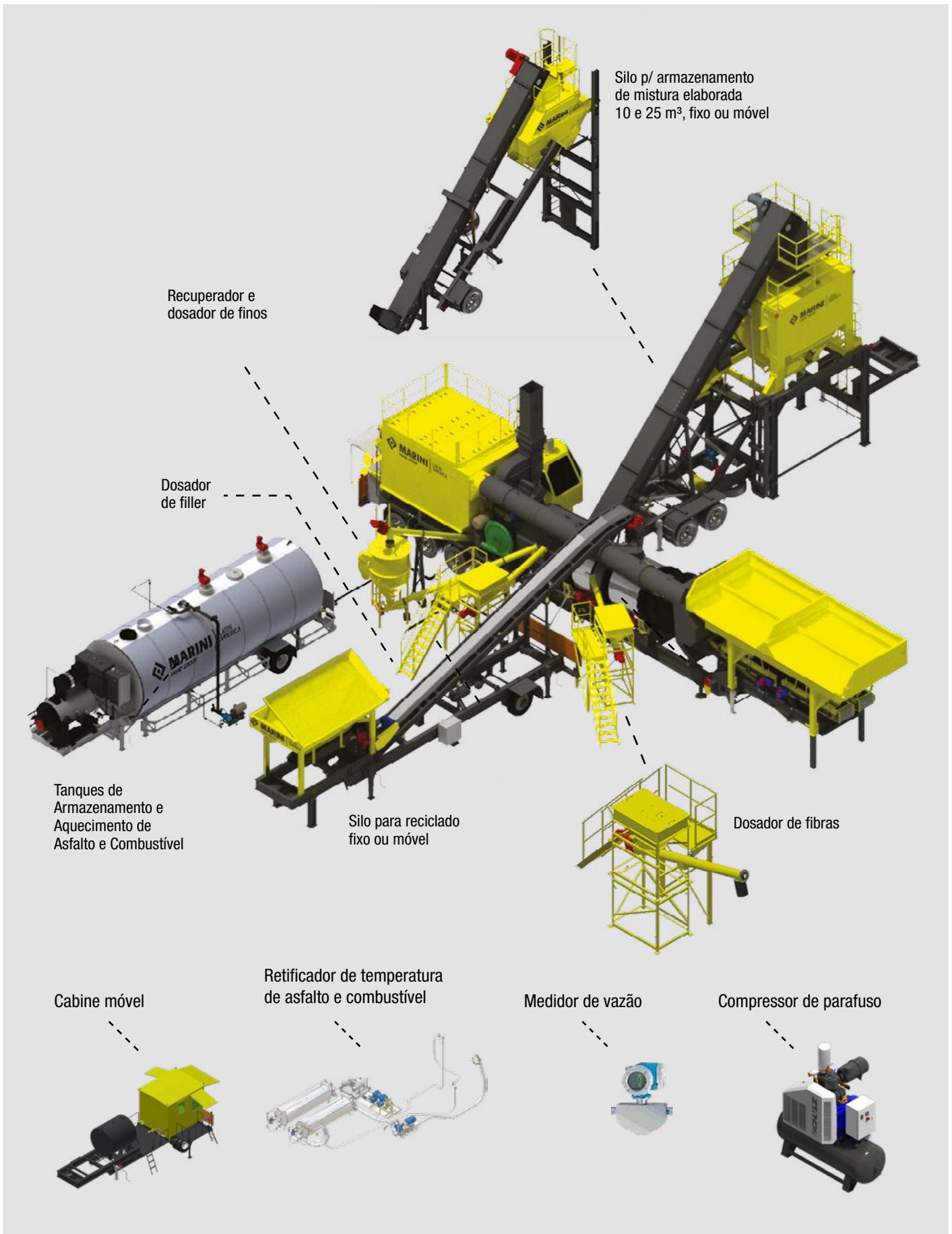
Layout da usina de asfalto e do tanque



Agitadores de asfalto



Opcionais



USINAS MARINI LATIN AMERICA AO REDOR DO MUNDO



AMÉRICA DO NORTE

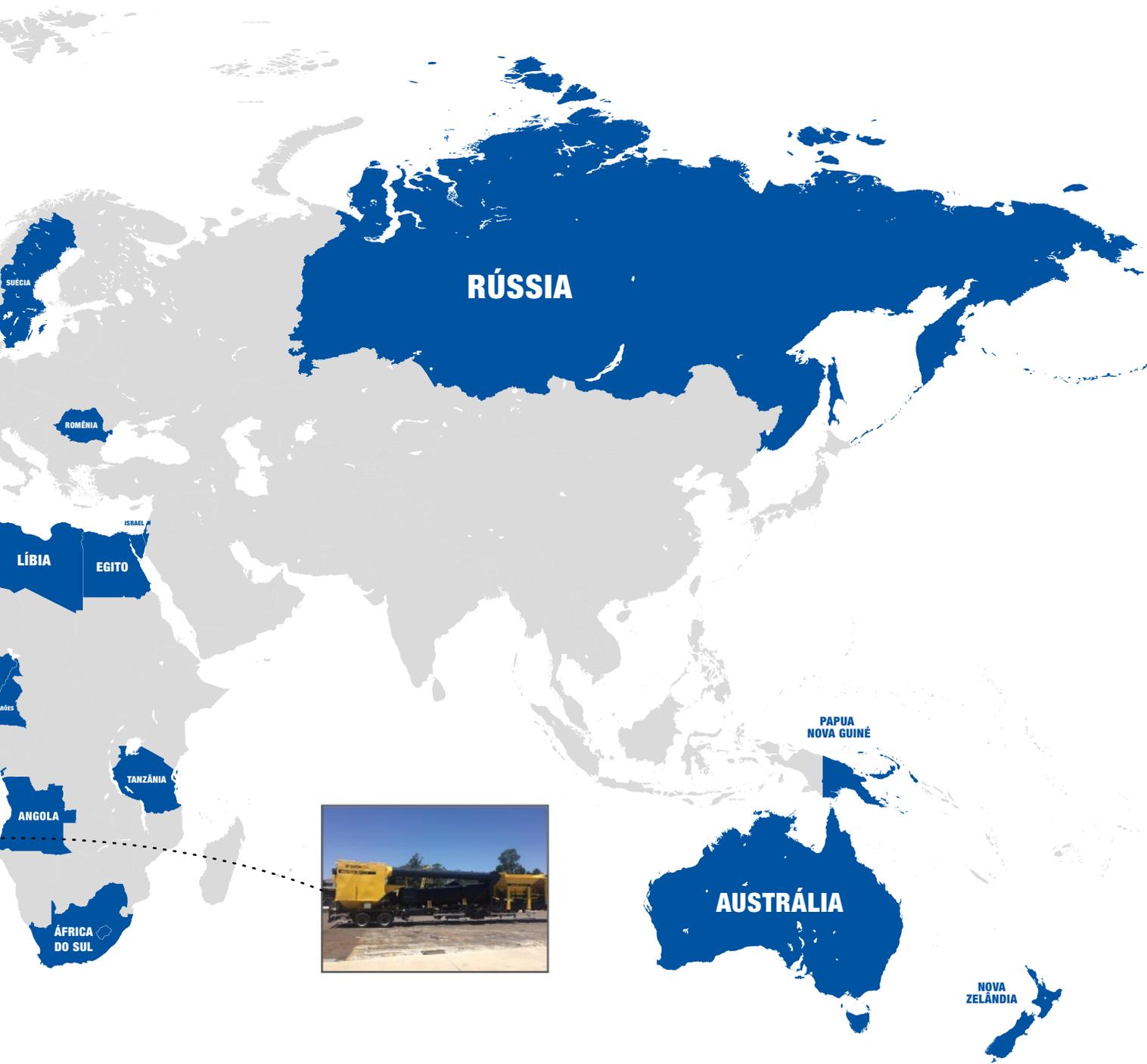
Canadá
Estados Unidos
Grand Cayman
México

AMÉRICA CENTRAL

Antigua e Barbuda
Bahamas
Costa Rica
El Salvador
Guatemala
Panamá
Trinidad e Tobago

AMÉRICA DO SUL

Argentina
Bolívia
Brasil
Chile
Colômbia
Equador
Paraguai
Peru
Uruguai
Venezuela



EUROPA

Romênia
Rússia
Suécia

ÁFRICA

África do Sul
Angola
Argélia
Burkina Faso
Cabo Verde
Camarões
Egito
Ghana

Israel
Líbia
Mauritania
Marrocos
Nigéria
Senegal
Tanzânia

OCEANIA

Austrália
Nova Zelândia
Papua Nova Guiné

Produtividade Garantida

Para garantir aos nossos clientes a eficiência contínua de sua usina, a MARINI Latin America dispõe de uma equipe técnica qualificada, capaz de prestar os mais diferentes tipos de suporte ao redor do mundo.

Além disso, os clientes contam com canais diretos de comunicação com a fábrica para que questões técnicas possam ser esclarecidas diretamente pelo telefone ou e-mail. As orientações são referentes aos mais diversos aspectos de operação, como atendimento mecânico e elétrico, calibração, ajuste do queimador, noções de segurança, e outras diversas necessidades.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

☎ bmla@bomagmarini.com.br

✉ +55 (51) 2125 6926

Saiba mais sobre os serviços MARINI Latin America em nosso site.





Treinamento

A MARINI Latin America desenvolve cada parte de suas usinas com o objetivo de oferecer resultados de alta produtividade para seus clientes. Para que estes resultados sejam alcançados, sabemos da importância do treinamento para nossos clientes, por isso, o time técnico da MARINI Latin America poderá ser acionado a qualquer momento para oferecer treinamentos completos, que podem ser realizados de acordo com as necessidades de cada cliente.

Peças originais

O uso de peças originais é fundamental para manter os equipamentos nas melhores condições, de acordo com as suas funções originais. A MARINI Latin America possui uma equipe experiente, capaz de fornecer um atendimento de peças de reposição ágil e qualificado.

Retrofit

Seu equipamento pode render e produzir mais, além de otimizar custos de produção e manutenção. A MARINI Latin America conta com um time técnico e de engenharia que trabalha em conjunto com os nossos clientes para oferecer soluções focadas no aumento de produtividade, redução de custos de produção/manutenção e o prolongamento da vida útil de seus equipamentos através da aplicação de tecnologia atual aos mesmos.

Todas as fotos, ilustrações e especificações estão baseadas em informações vigentes na data de aprovação da publicação.

A MARINI Latin America se reserva o direito de alterar as especificações e desenhos e de suprimir componentes sem aviso prévio, bem como adaptar o equipamento a diversas condições operacionais. Os dados de rendimento dependem das condições da obra. Alguns dos equipamentos mencionados são opcionais, mesmo sem indicação explícita no texto.



NOVEMBRO / 2018

BOMAG MARINI Latin America

Rua Comendador Clemente Cifali, 530 | CEP 94935.225 | Distrito Industrial Ritter | Cachoeirinha/RS | Brasil

☎ +55 (51) 2125-6642 | +55 (51) 3470-6220

✉ bmla@bomagmarini.com.br | www.marinilatinamerica.com.br

📘 | 📺 | 📺 BOMAG MARINI Latin America

