

Britar eficientemente rocha in-situ e misturar de modo homogêneo

# ROCK CRUSHER WRC 240 (i)





# BRITAR EFICIENTEMENTE ROCHA IN-SITU E MISTURAR DE MODO HOMOGÊNEO



A inovadora Rock Crusher com a eficiente unidade de britagem, peneiramento e mistura permite a britagem e preparação, assim como a homogeneização de empedrado, fragmentos de concreto, calçamentos ou agregados de rocha com uma produtividade de até 600 t/h.

Com largura de trabalho de 2,32 m e profundidade de trabalho máxima de 510 mm, a Rock Crusher impressiona com uma enorme potência para todas as tarefas de estabilização de solo, assim como o tratamento de diversos materiais.

Graças à robusta unidade de trituração e mistura com ferramentas HT18 especialmente desenvolvidas para a britagem e uma câmara de mistura variável, é obtida a mais elevada eficiência e os melhores resultados de mistura.

O conceito da Rock Crusher permite uma mistura simultânea do agente ligante (e opcional também da água) em uma única etapa de trabalho e, desse modo, durante o processo de britagem.



## ESTABILIZADORES DO SOLO E RECICLADORAS A FRIO

### ESTABILIZADORA REBOCÁVEL (SÉRIE WS)

- > Largura de trabalho de até 2.500 mm
- > Profundidade de trabalho de até 500 mm

### RECICLADORA A FRIO E ESTABILIZADOR DO SOLO (SÉRIE WR)

- > Largura de trabalho de até 2.400 mm
- > Profundidade de trabalho de até 560 mm

### ROCK CRUSHER (SÉRIE WRC)

- > Largura de trabalho de até 2.320 mm
- > Profundidade de trabalho de até 510 mm

### RECICLADORA A FRIO (SÉRIE CR)

- > Largura de trabalho de até 3.800 mm
- > Profundidade de trabalho de até 350 mm

### CENTRAL MÓVEL DE MISTURA DE RECICLAGEM A FRIO (SÉRIE KMA)

- > Capacidade de mistura de até 240 t/h

### EQUIPAMENTO DE LABORATÓRIO

Na estabilização de solos coesos de leves a médios, com grande porcentagem de pedras, a faixa de desempenho ideal é de até 8.000 m<sup>2</sup> por dia.



# VISÃO GERAL DOS DESTAQUES

Perfeitamente equipada

## 01 Perfeição em ergonomia e operação

- > Funções automáticas armazenadas individualmente, que podem ser acessadas com o toque de um botão, para processos de trabalho repetidos com frequência
- > Conceito operacional intuitivo com elementos de controle com formato ergonômico e dispostos intuitivamente em ambos os consoles de braço
- > Todas as funções importantes da máquina combinadas de forma lógica nos joysticks multifuncionais.
- > Assento confortável do operador, que pode ser ajustado a diversas estaturas para proporcionar um trabalho produtivo de longo prazo e sem fadiga
- > Bastante espaço, interior confortável, temperaturas ajustáveis dentro da cabine, tudo para o conforto do operador
- > Cabine do operador com padrões ROPS / FOPS para máxima segurança operacional

## 02 Visibilidade ideal e sistema de câmaras abrangente

- > Amplos campos de visão e retrovisores generosos para uma visibilidade geral ideal do canteiro de obras
- > Cabine hidráulica, trocável lateralmente, e assento do operador com giro de 90° para uma visão clara de toda a borda de trabalho direita
- > Assistente de reversão com suporte gráfico para uma reversão rápida com ótima visibilidade
- > Até quatro câmeras e um display adicional na máquina para uma visão completa de áreas e processos de trabalho importantes
- > Equipamento de iluminação abrangente para uma ótima visibilidade durante o trabalho noturno





### 03 Excelente aptidão para todo o terreno

- > Oscilação quádrupla comprovada em campo para compensação rápida de pisos irregulares
- > Sensor de inclinação transversal eletrônico para regular e manter a inclinação transversal necessária
- > Potente tração integral para tração máxima permanente graças ao divisor de fluxo operado de forma inteligente

### 04 Sistema de direção eficiente

- > O sistema de direção eletro-hidráulico sensível pode ser combinado com o assistente de direção opcional AutoTrac™ para máxima precisão no canteiro de obras e um trabalho sem fadiga
- > Três modos de direção diferentes para flexibilidade ideal no canteiro de obras.
- > Raio de giro mínimo de apenas 3.150 mm para maobras rápidas em espaços restritos

### 05 WPT Recycling

- > Determinação automática da capacidade de mistura para um balanço exato do projeto, assim como uma análise do potencial de economia

### 06 Motor eficiente e sistemas de diagnóstico modernos

- > Motor a diesel moderno e potente, ideal para aplicações contínuas e extenuantes
- > Gestão do motor totalmente eletrônica para um consumo de diesel reduzido
- > Engenharia de diagnóstico de alta tecnologia, incluindo diagnósticos de manutenção, ajustes de parâmetros ou detecção de falhas com facilidade, por meio do display principal na cabine do operador
- > Autodiagnóstico da máquina para monitoramento automático de válvulas, sensores e componentes de comando
- > Regulagem automática de potência de acordo com a carga para controlar a taxa de avanço necessária da máquina

### 07 Unidade robusta de trituração e mistura

- > Unidade de trituração e mistura altamente produtiva para aplicações de reciclagem de materiais de construção in-situ e para o tratamento de matéria-prima
- > Desempenho do motor, de britagem e de mistura coordenado de forma ideal para um trabalho potente
- > Sistema de troca rápida de porta-bits particularmente potente e resistente ao desgaste para intervalos de trabalho longos e eficazes, assim como de preparação mínimos
- > Nove velocidades do cilindro para uma adaptação ideal à sub-base e ao processo de trituração, e para resultados de mistura homogêneos
- > Aba de britagem variável e unidade de peneiramento com ajuste automático da folga do cilindro
- > Unidade de trituração e mistura com revestimento contra desgaste para máxima vida útil
- > Pressão ajustável da aba de descolamento para otimizar os resultados da mistura e a produtividade da máquina

### 08 Adição precisa de água

- > Sistema de pulverização de água controlado por microprocessador, para a aderência exata à dosagem especificada.
- > Barra de aspersão **VARIO** - ajuste da pressão de pulverização através de bicos reguláveis de forma variável
- > Displays compreensivos e parâmetros de dosagem facilmente personalizáveis, para resultados de mistura de alta qualidade
- > Simples ativação e desativação dos bocais de pulverização para variar a largura da aspersão
- > Limpeza automática dos bocais de pulverização em intervalos regulares





# AMPLO ESPECTRO DE APLICAÇÃO

## Potente Rock Crusher

A Rock Crusher WRC 240 (i) é usada para o tratamento de camadas de base na construção de estradas e vias, além de também ser aplicada na estabilização do solo quando o agregado de rocha é triturado in-situ em uma ampla variedade de solos, camadas ou estratos. Isso é possível graças à robusta unidade de britagem e mistura projetada precisamente para tal aplicação, com uma largura de trabalho de 2.320 mm e uma profundidade máxima de trabalho de 510 mm. Portanto, a principal tarefa da WRC é a granulação e a mistura simultânea de um material existente em um produto final homogêneo e de alta qualidade. Para isso, a produtividade é de 600 t/h.

Ao triturar os agregados de rocha, os agentes ligantes (como o cimento) e a água também podem ser misturados em uma

única operação para tratar as camadas de base e aumentar sua capacidade de carga. Por exemplo, o cimento é adicionado usando um espargidor de ligante, e a água necessária é acrescentada à câmara de mistura variável por meio do sistema de pulverização Vario.

Além do tratamento na construção de estradas e vias, a WRC também é usada na estabilização de solos. Nesse processo, agentes ligantes espalhados previamente, como cal ou cimento, são misturados ao solo existente de baixa resistência e transformados em um material de construção de alta qualidade diretamente no local. Nessa aplicação, é possível alcançar um desempenho diário de até 8.000 m<sup>2</sup> por dia, no caso de solos coesos de leves a médios.

01

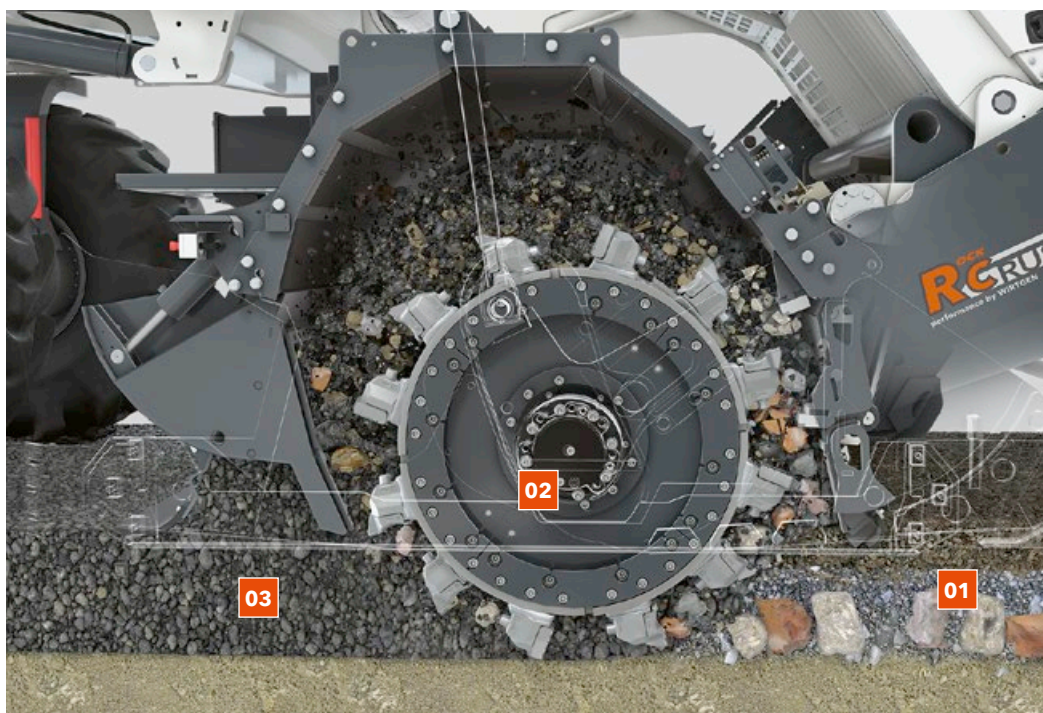




Em determinadas aplicações, é importante reduzir apenas o índice de vazios e melhorar a solidez. Pode ser suficiente triturar o material existente e misturá-lo sem adição de ligante. A granulação / homogeneização otimiza a gradação e a distribuição do tamanho das partículas na mistura e, com isso, alcança a capacidade de carga desejada.

Os processos de reciclagem in-situ se destacam na substituição de materiais graças aos tempos de construção mais curtos, às menores emissões de CO<sub>2</sub>, aos menores volumes de transporte e aos custos reduzidos de descarte de materiais. Além disso, a ergonomia e a visibilidade perfeitas, o alto desempenho e qualidade de mistura, a mobilidade ideal em todo tipo de terreno, as funções automáticas e diversos outros destaques tornam a WRC líder em termos de produtividade a baixos custos operacionais.

**01** Trituração / granulação com mistura simultânea de agente ligante e água.



### Conceito do tratamento de materiais

- 01** Material existente com blocos de rocha
- 02** Unidade de trituração e mistura
- 03** Produto final tratado e misturado de forma homogênea



**02** Situação inicial



**03** Resultado de trituração e mistura: avalie e reajuste os parâmetros, se necessário



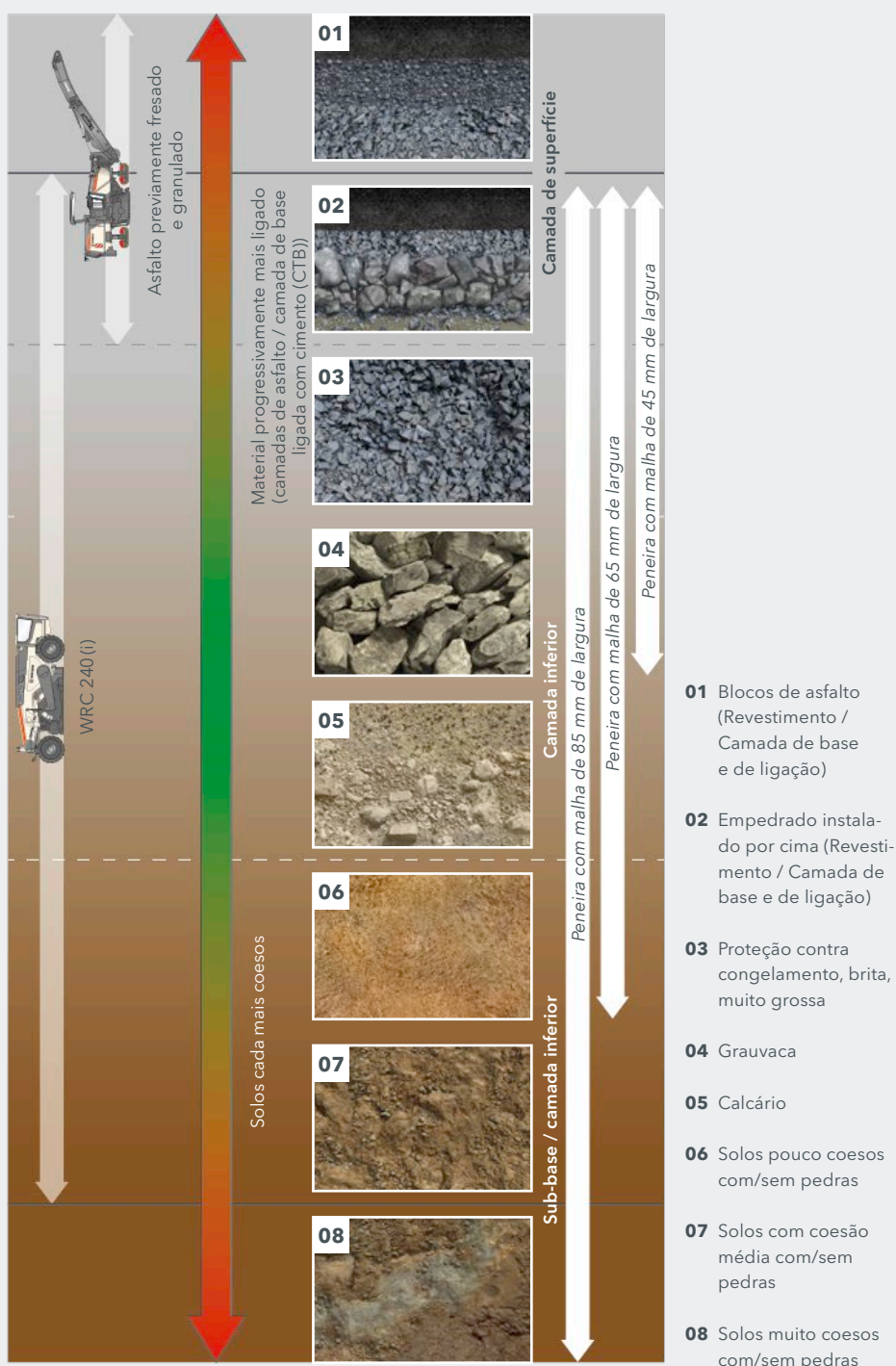
**04** Resultado final ideal após uma passada



# AMPLO ESPECTRO DE APLICAÇÃO

## Exemplos de aplicação

Espectro de aplicação da Rock Crusher WRC 240 (i)



### Aplicação principal na construção de estradas

No tratamento da superfície da estrada, a camada de revestimento superior e a camada de ligante (assim como a camada de base de asfalto, se necessário) devem ser processadas primeiro com uma fresadora a frio WIRTGEN. A depender das condições, essa camada é fresada e carregada ou deixada no local para ser misturada com a camada de base a ser tratada. A WRC tritura o material existente até o tamanho máximo de grão a ser definido e o mistura em um material de construção homogêneo. Se necessário, também podem ser adicionados ao processo um agente ligante previamente espalhado e água por meio da barra de aspersão.

As camadas de empedrado existentes, em particular na construção de estradas, podem ser transformadas em novas camadas de base de alta qualidade com a WRC.

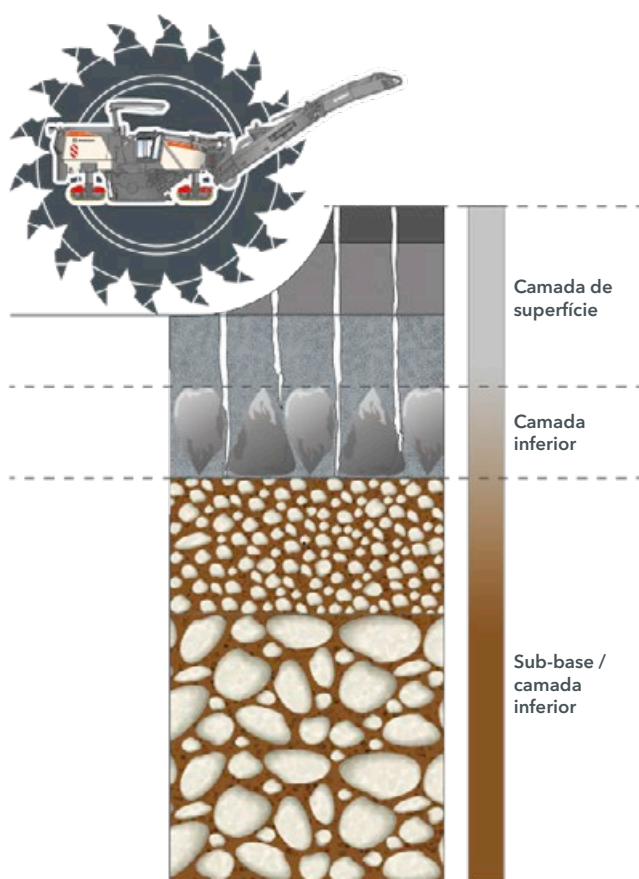
### Aplicação secundária - solos (também sub-base / camada inferior)

A WRC também é usada para homogeneização e granulação na estabilização de solos coesos leves e médios com conteúdo de agregado de rocha. Se necessário, o agente ligante previamente espalhado também é misturado, ao mesmo tempo, em uma única operação.

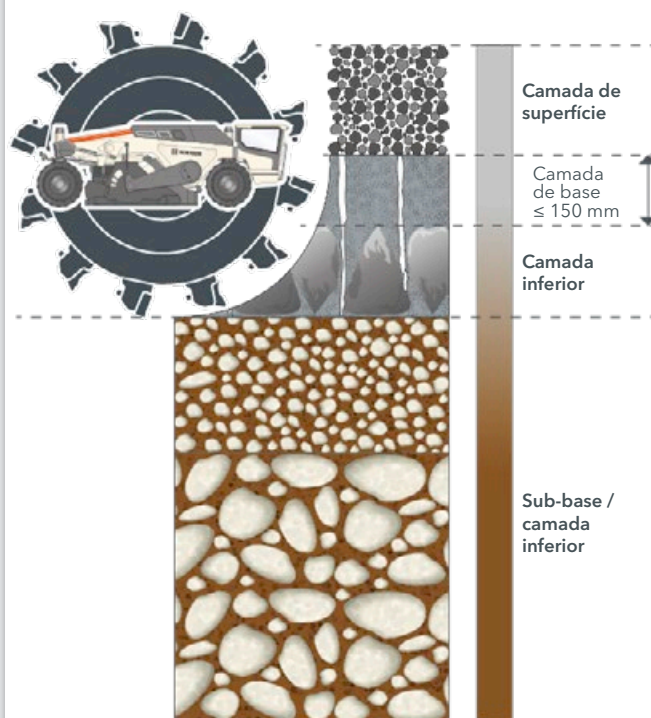


## Espectro de aplicação das profundidades de trabalho da Rock Crusher WRC 240(i)

1. Fresagem da camada de superfície e de ligação com uma fresadora a frio WIRTGEN



2. Britagem e mistura com a WRC 240(i)



### Aplicação secundária - Construção de vias e trituração de rochas

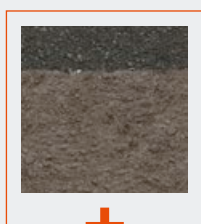
A WRC é usada na construção de vias, manutenção de estradas florestais, aterros sanitários e pedreiras para o tratamento e a trituração de rochas.

Em geral, a WRC é usada para granular material de rocha com um comprimento de borda de até 300 mm e uma resistência de até 200 MPa.



# AMPLO ESPECTRO DE APLICAÇÃO

## Granulação de camadas de base não ligadas, empedrados e camadas inferiores

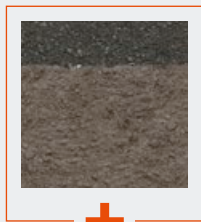


Para granular camadas de base não ligadas, empedrados e camadas inferiores, as camadas de asfalto são fresadas separadamente por uma fresadora a frio WIRTGEN e deixadas no local. Em seguida, a Rock Crusher WRC 240 (i) granula o material sem adição

de ligante. Enquanto uma motoniveladora John Deere realiza o nivelamento fino do material homogêneo tratado, a compactação fica por conta de diferentes rolos compactadores HAMM.



## Granulação e estabilização de camadas de base não ligadas, empedrados e camadas inferiores com cimento e água



Para granular e estabilizar as camadas de base não ligadas, os empedrados e a camada inferior com cimento e água, a camada de revestimento e a de ligação superiores é fresada separadamente usando uma fresadora a frio WIRTGEN. Logo em seguida, vêm um espargidor de

ligante Streamaster, que deposita pequenas quantidades de cimento, e um caminhão-tanque de água. O potente cilindro de trituração e mistura da Rock Crusher WRC 240 (i) granula as camadas danificadas.



## Granulação e estabilização com cimento e água na construção de vias

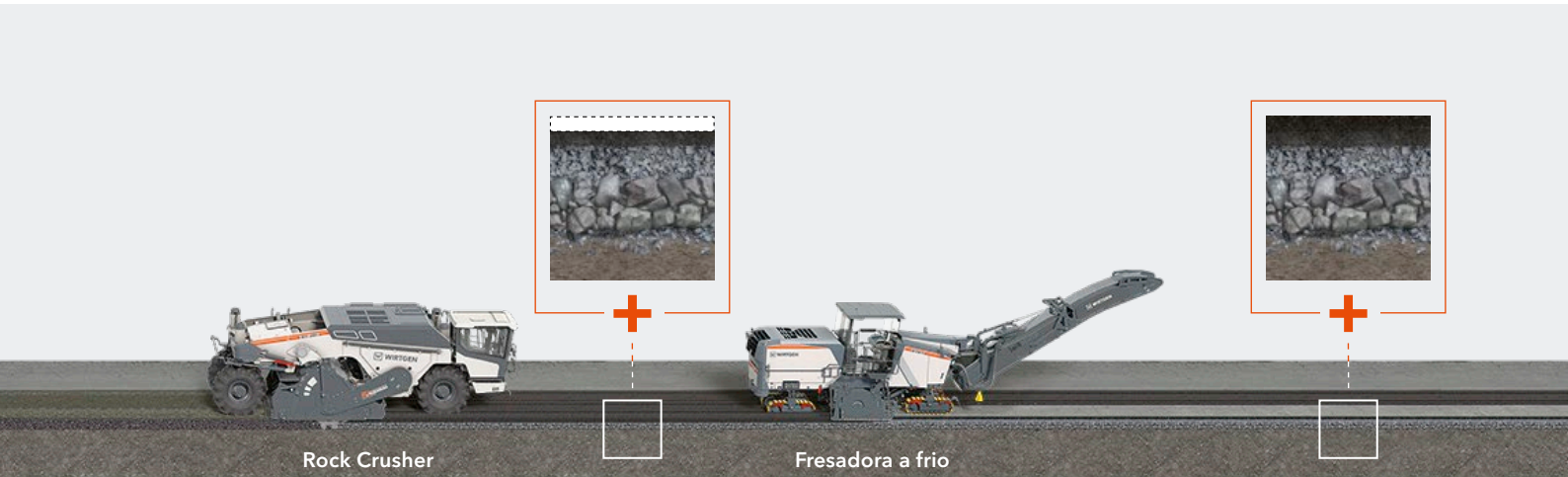


Para a granulação e estabilização com cimento e água na construção de vias, um espargidor de ligante Streamaster deposita pequenas quantidades de cimento, seguido por um caminhão-tanque de água.

Em seguida, a Rock Crusher WRC 240 (i) granula o material disponível. Ao mesmo tempo, o cimento previamente espalhado é misturado com água, que é introduzida por meio da barra de aspersão. Enquanto uma







Ao mesmo tempo, o cimento previamente espalhado é misturado com água, que é introduzida por meio da barra de aspersão. Enquanto uma motoniveladora John Deere

realiza o nivelamento fino do material homogêneo tratado, a compactação fica por conta de diferentes rolos compactadores HAMM.



motoniveladora John Deere realiza o nivelamento fino do material homogêneo tratado, a compactação fica por conta de diferentes rolos compactadores HAMM.



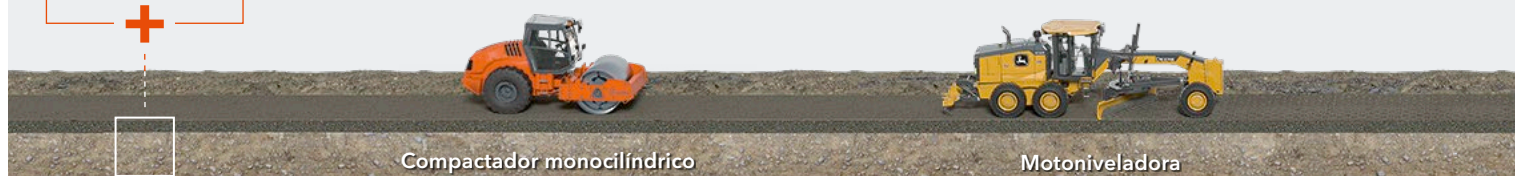
# AMPLO ESPECTRO DE APLICAÇÃO

## Homogeneização e granulação de solos com coesão de leve a média e/ou pedregosos



Para a homogeneização ou granulação de solos com coesão de leve a média e/ou pedregosos, a Rock Crusher WRC 240 (i) granula o solo existente sem adição de ligantes e o solta. Enquanto a motoniveladora

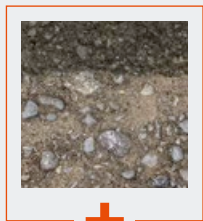
John Deere realiza o nivelamento da mistura de solo homogênea tratada, a compactação fica por conta de diferentes rolos compactadores HAMM.



Compactador monocilíndrico

Motoniveladora

## Homogeneização e granulação de solos com coesão de leve a média e/ou pedregosos com cal ou cimento



Para a estabilização de solos como coesão de leve a média e/ou pedregosos com cal ou cimento, o espargidor de ligante Streamaster fornece um agente ligante definido. Atrás do espargidor de ligante, a Rock Crusher WRC 240 (i) granula e mistura de forma homogênea

o solo existente com o agente ligante previamente espalhado. Enquanto uma motoniveladora John Deere realiza o nivelamento da mistura de solo tratado, a compactação fica por conta de diferentes rolos compactadores HAMM.



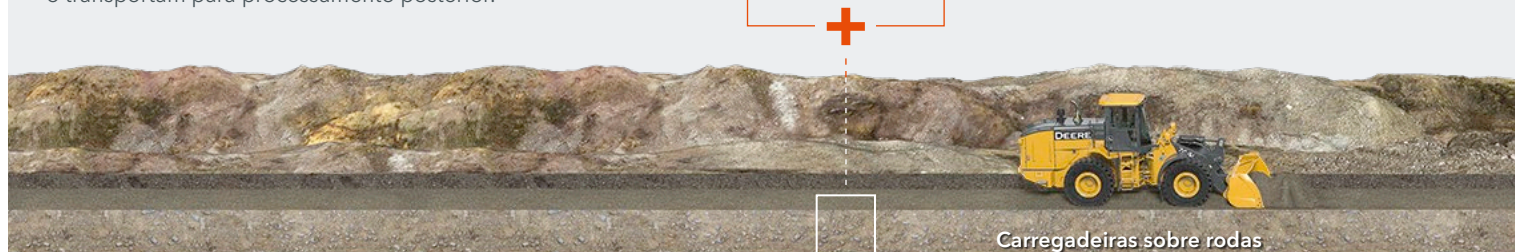
Compactador monocilíndrico

Motoniveladora

Compactador monocilíndrico

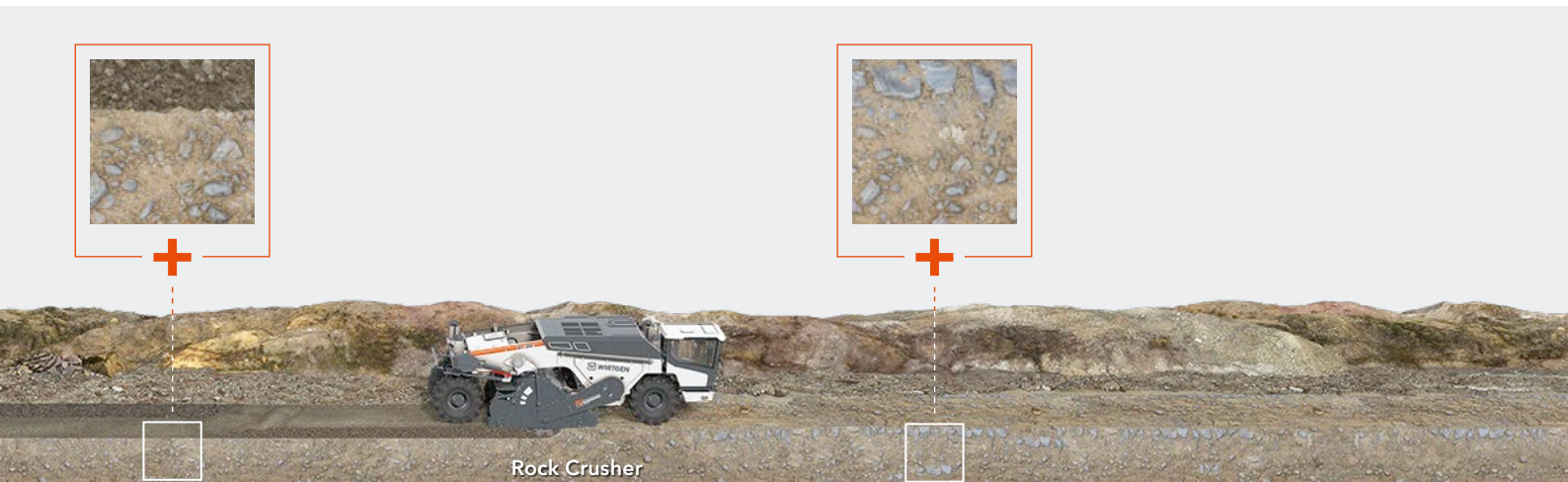
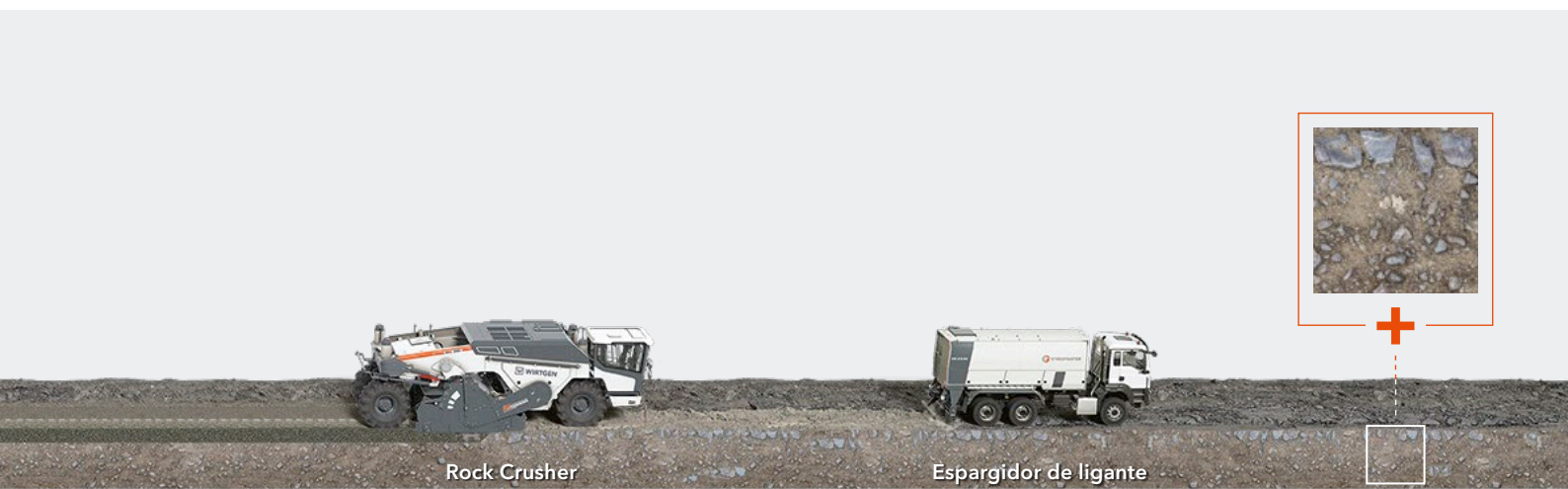
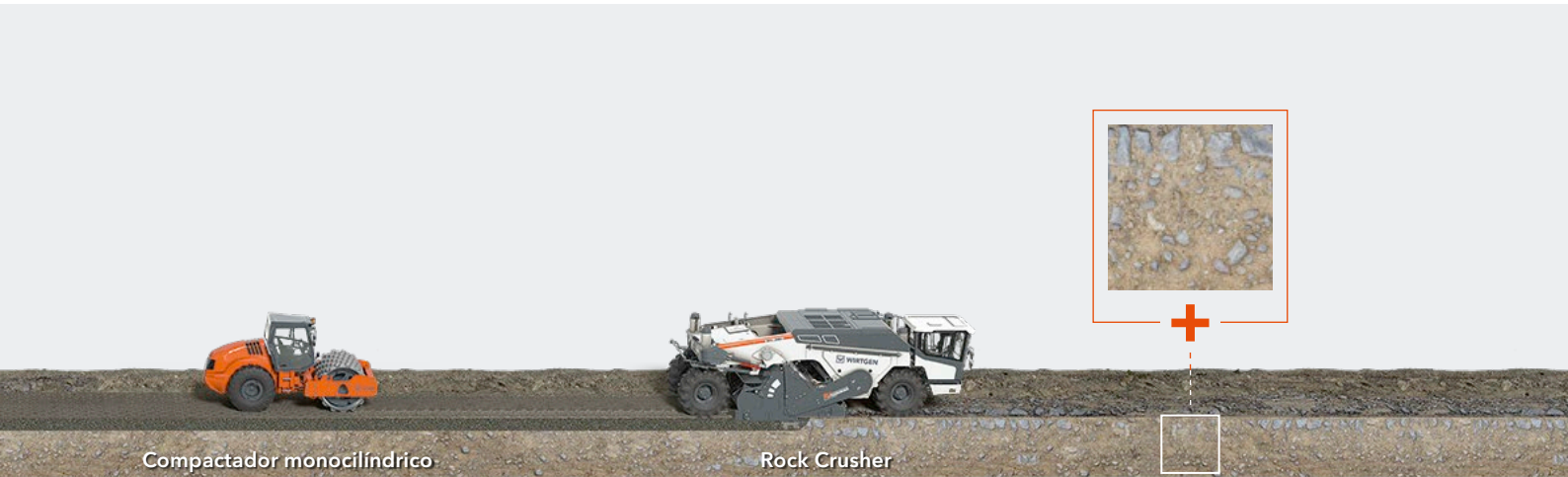
## Trituração de rocha irregular em pedreiras

Para triturar rochas irregulares em uma pedreira, a Rock Crusher WRC 240 (i) granula o solo existente e o solta. Logo atrás da WRC 240 (i), as carregadeiras sobre rodas coletam o material e o transportam para processamento posterior.



Carregadeiras sobre rodas







# MÉTODO ECONÔMICO

## Procedimento convencional para reciclagem de empedrado



## Procedimento otimizado em termos econômicos e ecológicos para o tratamento de materiais de construção

A WRC 240 (i) é usada para triturar ou granular, tratar e homogeneizar empedrados, fragmentos de concreto, paralelepípedos ou agregados de rocha, tudo in-situ.

Os métodos de construção convencionais exigem uma quantidade comparativamente enorme de esforço e um longo tempo de processo de construção para tratar ou converter os materiais existentes mencionados acima em uma camada de superfície ou inferior com capacidade de carga:

Após o processo de fresagem, o material é escavado e transportado para um aterro ou até um britador móvel para tratamento ou reciclagem. Assim que o material novo ou reciclado tiver sido transportado para o canteiro de obras, é hora de pavimentá-lo novamente.



### Granulação de camadas de base não ligadas, empedrados e camadas inferiores



### Granulação e estabilização de camadas de base não ligadas, empedrados e camadas inferiores com cimento e água



Com a WRC 240(i), o material pode ser granulado diretamente no local. Com base nas configurações da máquina, assim como a escolha das paneiras e da largura da malha, é possível definir o tamanho máximo dos grãos. O peneiramento classificado não é possível nesse processo in-situ, mas materiais coesos com conteúdo pedregoso também podem ser granulados e misturados de forma homogênea.

Se necessário, a WRC 240(i) também pode ser usada para misturar um agente ligante previamente espalhado (por exemplo, cimento). Além disso, a água pode ser pulverizada e misturada usando um caminhão-tanque e uma barra de aspersão VARIO-tudo em apenas uma etapa de trabalho.

Resumindo: O processo inovador é caracterizado por tempos de construção curtos, uso reduzido de máquinas, conservação de recursos e diminuição significativa das emissões de CO<sub>2</sub>.

Por conseguinte, é possível economizar mais de 60% do tempo de construção de projetos correspondentes e mais de 80% das emissões de CO<sub>2</sub>.

**Mais de 60%**  
a menos em tempo  
de construção

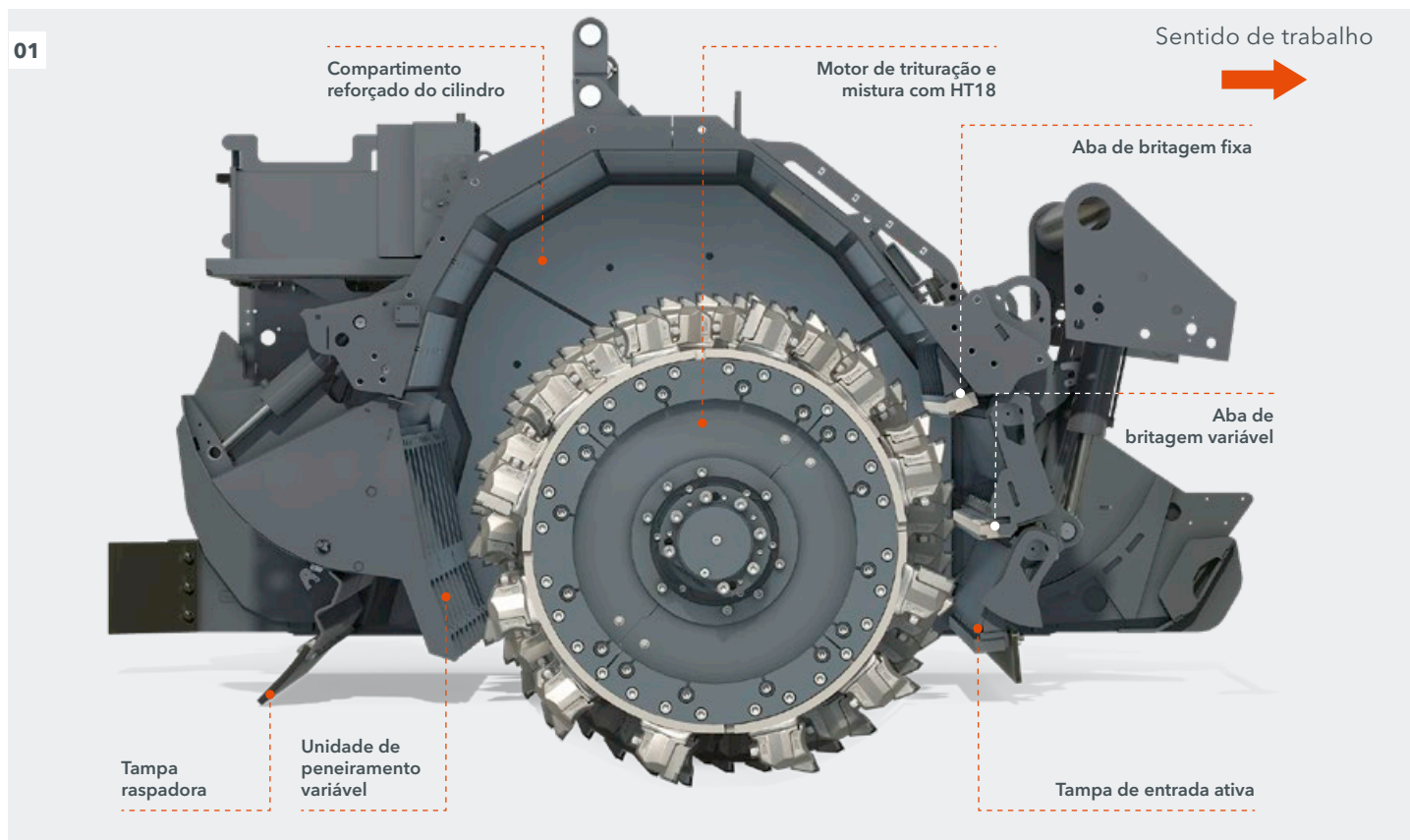
**Mais de 80%**  
a menos de  
emissões de CO<sub>2</sub>

**Até 100%**  
a menos em  
volume de transporte

**Até 100%**  
menos custos de  
descarte de material

# DESIGN DA MÁQUINA ESPECÍFICO PARA A APLICAÇÃO

Comparação entre as séries WRC 240 (i) e WR



De forma análogo à série WR, a WRC 240 (i) permite a mistura de agentes ligantes previamente espalhados e água, uma vez que a WRC 240 (i) também pode ser opcionalmente equipada com uma barra de aspersão de água. O conceito de máquina da WRC 240 (i) possibilita, assim, uma aplicação versátil e garante uma alta utilização do equipamento. Como consequência, também há sobreposições no espectro de aplicações.

Quanto às aplicações de trituração e mistura, a WRC 240 (i) difere da série WR essencialmente por não ter sido projetada para aplicações de fresagem. Sendo assim, as camadas ligadas podem ser penetradas em uma extensão limitada sem medidas preparatórias. A WRC 240 (i) faz a granulação, trituração e mistura em apenas uma operação.

Veja a seguir as características da WRC 240 (i) em detalhes:

## Unidade robusta de trituração e mistura

### Ferramentas de trituração e mistura resistentes a impactos

As ferramentas especiais de trituração com placas de carboneto extremamente resistentes a impactos e ao desgaste lançam o material nas duas abas de britagem.

### Aba de britagem variável e fixa

A aba de britagem fixa equipada com carboneto e a aba de britagem variável representam, cada uma, a barra de contracorte necessária para um processo de britagem. Isso influencia de forma significativa o tamanho dos fragmentos do material triturado ou granulado.



### Tampa de entrada ativa

A tampa de entrada veda a unidade de trituração e mistura na parte frontal. Isso também permite que o material e os agregados sejam ativamente empurrados para dentro.

### Peneiras com malhas de diferentes larguras

Vários insertos de peneira selecionáveis permitem que apenas o material que já foi triturado no tamanho desejado saia da unidade de trituração e mistura.

A tampa raspadora remove o material por trás. Caso a WRC 240(i) seja usada somente para homogeneizar ou misturar agentes ligantes, a unidade de peneiramento variável pode ser conectada firmemente à tampa raspadora. Na posição flutuante, a combinação de tampa raspadora / unidade de peneiramento uniformiza o material de mistura e garante sua homogeneidade. A posição flutuante é carregada ou descarregada hidráulicamente por meio do display da máquina.

### Compartimento reforçado do cilindro

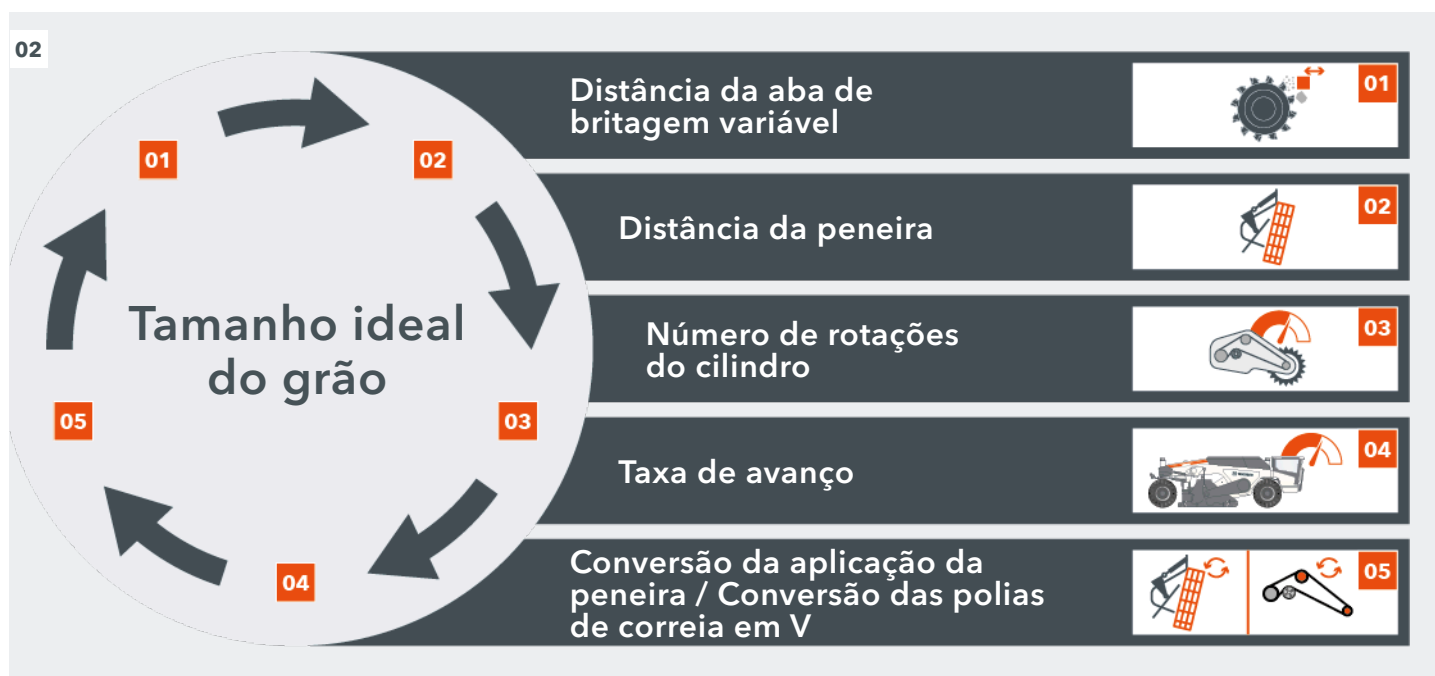
Todas as superfícies são revestidas adicionalmente com placas de aço altamente resistentes ao desgaste para garantir que as forças e os blocos de rocha grandes não deformem o compartimento do cilindro nem provoquem desgaste muito rápido.

### Acionamento potente do cilindro

A transmissão do cilindro com resfriamento ativo, especialmente projetada para aplicações de britagem, possibilita faixas de velocidade mais altas, o que é essencial para um resultado homogêneo de trituração e mistura.

# CONFIGURAÇÕES DA MÁQUINA

Resultado ideal de trituração e mistura



É recomendado trabalhar primeiro com os parâmetros ajustáveis da máquina, como a distância da aba de britagem variável, a distância da unidade de peneiramento, o avanço da máquina, os números de rotação do motor e, desse modo, as velocidades de rotação do tambor fresador.

Depois dos primeiros metros, já é possível determinar se o resultado da trituração e da mistura é satisfatório. Se não for possível alcançar o resultado desejado imediatamente com as variáveis ajustáveis, as polias de correia em V e as peneiras deverão ser adaptadas aos requisitos.

# PERFEIÇÃO EM ERGONOMIA E OPERAÇÃO

## Espaço e conforto são necessários para o sucesso

É por isso que tivemos um cuidado especial com o local de trabalho do operador da máquina. Amplo espaço para uma maior liberdade de movimento, interior confortável e temperaturas internas agradáveis caracterizam a espaçosa cabine com isolamento acústico da WRC. Assento confortável para o operador, sistema potente de ar condicionado e aquecimento,

rádio com CD, alimentação de ar comprimido e pistola de ar para limpeza da cabine, elementos de controle retroiluminados e diversos espaços de armazenamento são só alguns dos recursos disponíveis. Esses recursos facilitam o trabalho do operador, aumentam seu conforto e rendimento e, conseqüentemente, elevam também a produtividade de toda a máquina a cada dia.

01



**Sente-se e sinta-se bem**

Cabine espaçosa e moderna

**Tudo sob controle**

Elementos de controle organizados de forma intuitiva



### Ergonomia totalmente repensada

O destaque ergonômico da WRC é o assento do operador com formato anatômico e sistema de amortecimento por mola e ar. Ele é adaptável a diversas estaturas e garante uma posição confortável por várias horas. Além disso, ambos os apoios de braço possuem elementos de comando em formato ergonômico integrados, cuja Disposição anatômica permite uma operação intuitiva.

- 01** Os elementos de controle ordenados de forma intuitiva e o assento do operador com ajuste individual na cabine com design espaçoso oferecem ergonomia e conforto com perfeição.
- 02** Localizado no apoio de braço direito, o joystick multifuncional fica bem confortável na mão.

Todas as funções importantes da máquina estão reunidas de forma lógica no joystick multifuncional do apoio de braço direito e podem ser facilmente acionadas. O assento do operador com o apoio de braço e a coluna de direção pode ser girado em 90°. Isso confere ao operador a melhor visão do espaço traseiro, em uma postura corporal relaxada.



**03 - 04** O assento confortável e com ajuste individual coloca o operador na posição ideal.

# PERFEIÇÃO EM ERGONOMIA E OPERAÇÃO

## A WRC facilita o trabalho dia após dia

Hoje em dia, os prazos precisam ser cumpridos nos canteiros de obras independentemente de condições climáticas ruins, escuridão ou períodos noturnos. Para isso, o conceito de iluminação inteligente faz a diferença. O sistema de iluminação da WRC inclui seis faróis de trabalho na parte dianteira da cabine (opcionalmente em versão LED), dois faróis do lado direito e dois do lado esquerdo, duas luzes de curva na traseira e dois faróis livremente posicionáveis por meio de uma base magnética.

Assim, é possível trabalhar com desempenho máximo mesmo após o sol se por. Função de luz "Welcome and Go Home": Ao chegar ou sair da WRC, a área da cabine pode ser iluminada por luzes de LED. Segurança em primeiro lugar: ao realizar trabalhos no motor ou no radiador, é possível levantar facilmente os corrimões laterais. A cabine cumpre as normas ROPS / FOPS e oferece proteção máxima ao operador.



01



02



03

**01** Fica mais fácil para o operador entrar na cabine espaçosa.

**02** O transporte pode ser feito com qualquer caminhão plataforma.

**03** A ampla iluminação confere luminosidade ideal à área de trabalho principal da máquina.

**04** Sistema automático de escavação: O cilindro de trituração e mistura e as tampas raspadoras se movem para a posição previamente definida. Ao se reposicionar, a WRC ergue o cilindro, fechando assim completamente o corte no final da pista.



### Aumento da potência através de um botão

A WRC é equipada com um sistema automático inteligente, que assume os processos de posicionamento e escavação. O operador ativa o sistema automático usando o joystick multifuncional, e a WRC faz o resto por conta própria. Primeiro, a máquina se abaixa rapidamente. A tampa de entrada se move para a posição definida, as barras trituradoras e a unidade de peneiramento se movem para a distância-alvo definida em relação ao cilindro de trituração e mistura. Além disso, a tampa raspadora também é ajustada para a posição flutuante. Todos os valores nominais são livremente ajustáveis. Quando as colunas de elevação são baixadas para a posição de trabalho, o cilindro de trituração e mistura penetra no solo até a profundidade de trabalho programada.

O avanço é liberado acionando o joystick para a frente. O fechamento do corte gerado na área do cilindro, em cada uma das extremidades da pista, é feito pelo final automático do corte, ativado por joystick.

Enquanto a WRC se desloca em alguns metros, uma flap do tambor fresador fecha o corte completamente. Ao mesmo tempo, o cilindro se levanta lentamente, e as colunas de elevação colocam a máquina em posição de transporte.

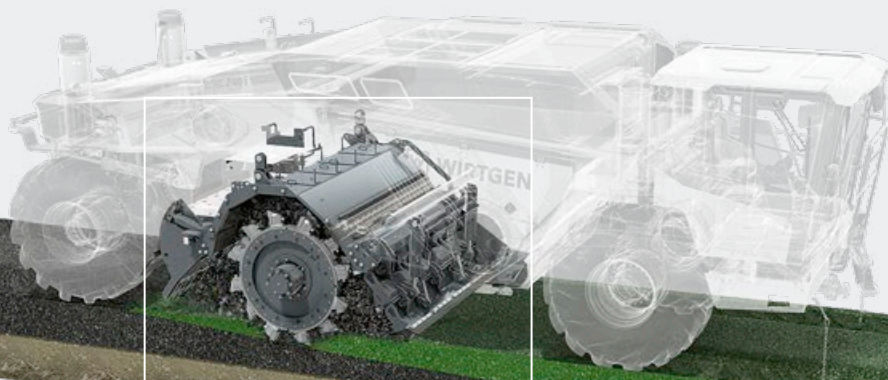
### Eficiente e rápida

Funções automáticas memorizáveis

### Com rapidez para a próxima tarefa

Dimensões de transporte compactas

04



Direção de escavação





# VISIBILIDADE IDEAL E SISTEMA DE CÂMERAS ABRANGENTE



**Visão abrangente de todo o canteiro de obras**

Sofisticado conceito de visão

**As bordas "zero" à vista**

Cabine com deslocamento lateral

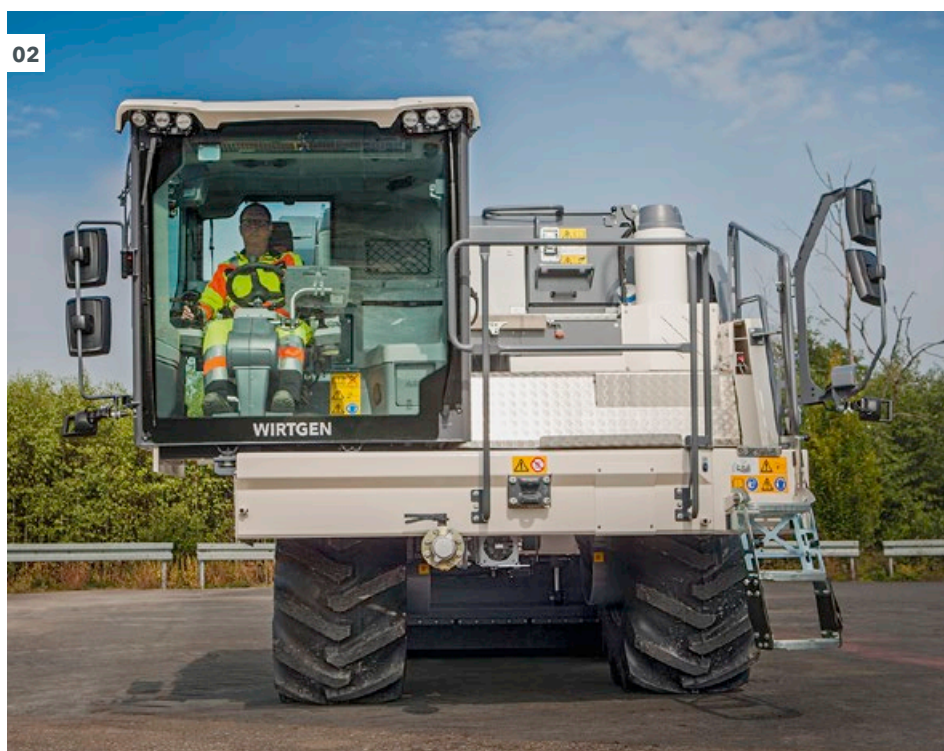
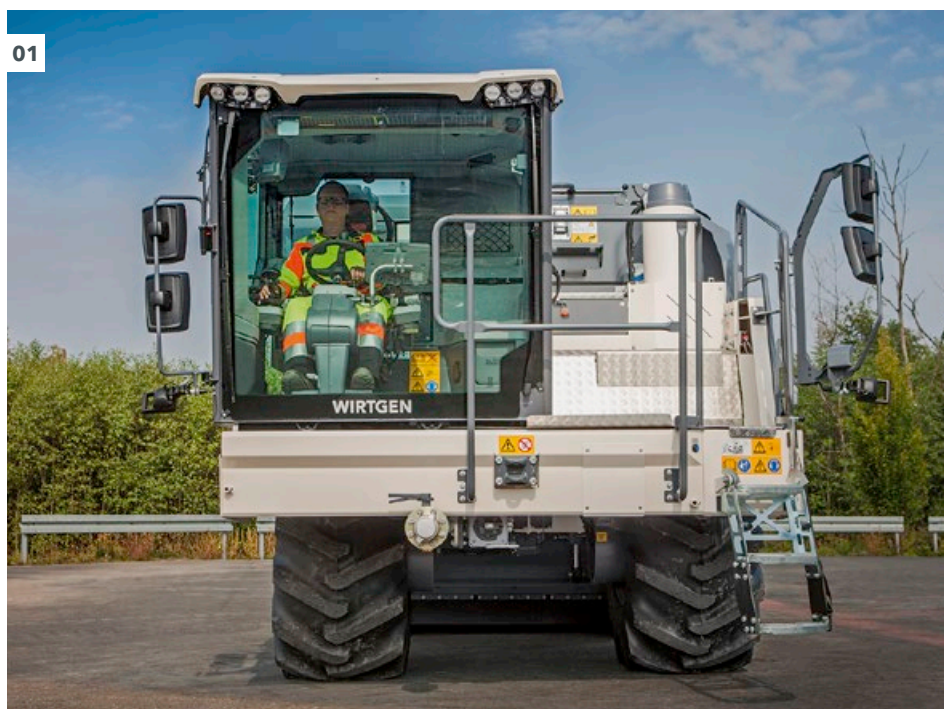


### Mais visibilidade - mais produtividade

Uma boa visibilidade é indispensável para um trabalho seguro e processos ágeis. A WRC apresenta um conceito de visibilidade exclusivo no setor: Vidros amplos dos lados direito, dianteiro e esquerdo da cabine do operador e um sistema prático de espelhos possibilitam uma visão ideal de todo o canteiro de obras. A cabine espaçosa, deslocável para além da borda direita da máquina, e o assento do operador, que pode ser girado em 90°, permitem uma total visibilidade de toda a ex-

tremidade de trabalho direita. Com isso, trabalhos alinhados às bordas podem ser realizados sem problemas e sem exigir trabalhos posteriores complicados.

A boa visibilidade da extremidade de trabalho direita da máquina possibilita realizar a reciclagem de forma precisa nas bordas da pista. Além disso, ela possibilita sobreposições exatas.



**01 - 02** Para que seja possível, por exemplo, observar um trem de reciclagem que se movimenta à frente, a cabine é bastante deslocada à direita hidráulicamente.



# VISIBILIDADE IDEAL E SISTEMA DE CÂMARAS ABRANGENTE

01



**Visão de todos os processos de trabalho**  
Sistema de câmeras abrangente

**Prevenção de colisões**  
Assistente de reversão



02



Câmera do lado esquerdo da máquina



Câmera traseira



Câmera na aba traseira do rolo



Câmera na aba dianteira do rolo

### Sistema de câmeras exemplar

Os sistemas de câmeras estão se tornando cada vez mais uma ajuda importante no monitoramento de sequências operacionais e de processos em máquinas em que uma boa visibilidade é imprescindível. Até mesmo a versão básica da WRC possui uma câmera de reversão (marcha à ré) integrada

Durante a direção reversa (em marcha à ré), o assistente de reversão auxilia o operador por meio de linhas de assistência de deslocamento.

Se o cliente desejar, pode ser instalado na máquina um sistema com quatro câmeras em cores de alta resolução: na traseira, do lado esquerdo e embaixo, nas abas dianteira e traseira do rolo. Se forem usadas várias câmeras, será instalado um display adicional para exibir a imagem das câmeras.

A visibilidade completa de áreas e processos de trabalho importantes, como ao se aproximar de obstáculos ou ao avaliar o resultado do trabalho, resulta em uma clara melhora do desempenho, da economia e da qualidade.

# EXTRAORDINÁRIA MOBILIDADE EM TODOS OS TIPOS DE TERRENO

## Deslocamento estável e grande distância em relação ao solo

A WRC encara com facilidade até mesmo grandes irregularidades de terreno, permanecendo constantemente paralela ao solo. O eixo flutuante quádruplo e o sensor eletrônico de inclinação transversal são de grande ajuda para garantir um equilíbrio estável da máquina. Por meio do sensor, a WRC trabalha na horizontal em relação à superfície ou na inclinação exigida. O conceito de coluna de elevação com oscilação quádrupla, testado e aprovado na prática, compensa de maneira rápida e dinâmica irregularidades acentuadas do solo. Isso proporciona à WRC a melhor mobilidade possível em todos os tipos de

terreno e uma distância ideal em relação ao solo quando em movimento. Assim, o cilindro encontra-se sempre na profundidade desejada dos lados esquerdo e direito, garantindo resultados de trabalho precisos. Para a adequação ideal às condições do canteiro de obras, é possível ajustar por pares a altura das rodas à esquerda, à direita, na frente ou atrás. Ao deslocar-se em declives transversais em relação à direção de deslocamento, o operador pode alinhar a máquina na posição horizontal mais confortável através da função de "balanço". O operador também ganha: ele trabalha mais relaxado, com alto conforto de deslocamento.





### Mobilidade fácil em solos de coesão média

“Tração” é a palavra mágica para um alto desempenho na estabilização de qualquer tipo de solo. Isso a série WRC tem de sobra. Pneus aderentes extragrandes trazem para o solo toda a força de tração do motor potente. O implacável sistema de tração integral garante sempre a tração máxima em cada uma das rodas de acionamento hidrostático. O avanço da máquina é controlado de acordo com a carga pela regulagem de carga limite. Dependendo da aplicação da máquina, o divisor de fluxo (“trava diferencial”) é ativado para obter o máximo de tração, mesmo em terrenos difíceis.

Quando é necessária uma grande distância em relação ao solo em terrenos profundos e lamacentos, o ajuste de altura automático mostra todo seu desempenho através do eixo flutuante quádruplo. A velocidade de deslocamento pode ser ajustada continuamente, do estado de imobilização à velocidade máxima, tanto no processo de trabalho quanto no modo de transporte.

Conclusão: A WRC é o equipamento ideal para realizar a mistura de agentes ligantes em solos exigentes.

## Alta estabilidade da máquina

Oscilação quádrupla

## Tração ideal

Tração integral

02



03



**01** Nem mesmo os solos profundos e úmidos são problema com o sistema de tração integral.

**02** O sistema de tração integral distribui a tração de forma homogênea entre as quatro rodas.

**03** A WRC compensa as irregularidades do solo sem dificuldade.

# SISTEMA DE DIREÇÃO PRECISO AUXILIADO POR SATÉLITE AUTOTRAC™

Graças ao sinal de correção SF-RTK, o sistema de direção guiado por GNSS controla a máquina com uma precisão na faixa de centímetros (+/- 2,5 cm pista a pista), com base em uma pista de referência previamente criada e uma sobreposição definida das pistas adjacentes. A operação é simples:

No início, uma pista de referência é percorrida com a máquina e registrada pelo sistema. Isso é exibido no display de comando padrão separado de 10" e pode ser ajustado diretamente lá. Em seguida, o operador seleciona a sobreposição desejada das faixas, posiciona a máquina na próxima pista e inicia o AutoTrac™. Com alta precisão, o sistema controla a máquina por meio de uma sobreposição ideal das pistas. Isso significa que a largura ideal de trabalho da máquina pode ser sempre usada.

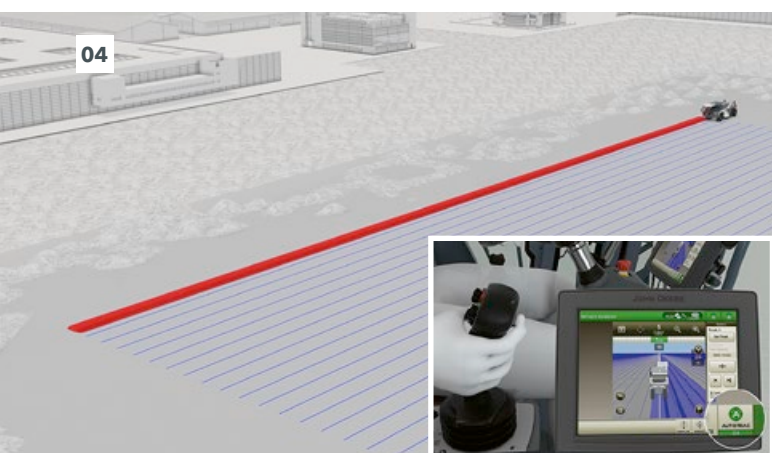
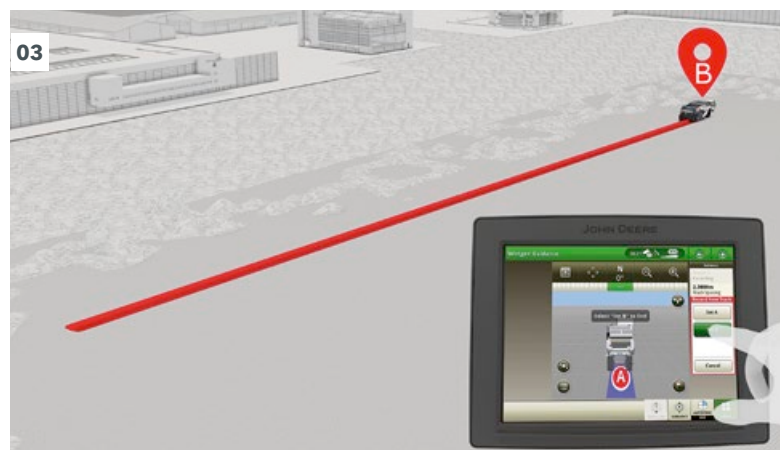
Se acrescentarmos as sobreposições das pistas adjacentes, muitas vezes muito grandes e evitáveis, o potencial de economia do sistema rapidamente se torna aparente: O projeto pode ser concluído de forma mais rápida enquanto economiza recursos operacionais, o consumo de combustível diminui e, com isso, as emissões de CO<sub>2</sub> são reduzidas. E tudo isso com ótima qualidade de trabalho e facilidade para o operador.

O sistema de direção AutoTrac™, em combinação com o WPT - WIRTGEN GROUP Performance Tracker, garante até 10% de economia de recursos.

01







**01** Superfície típica, como na estabilização do solo em operação manual com sobreposição não predefinida.

**02** O operador percorre uma pista...

**03** ... e a salva a pista de referência, que pode então ser copiada quantas vezes for necessário. O operador seleciona a sobreposição desejada e inicia o AutoTrac™.

**04** Com o toque de um botão no joystick, o operador inicia o AutoTrac™.

**05** Com alta precisão, o sistema controla a WRC por meio de uma sobreposição predefinida ideal das pistas.

**05**





# SISTEMA DE DIREÇÃO ORIENTADO À PRÁTICA

## Manobras rápidas em espaços restritos

Graças ao seu sistema de direção eletro-hidráulico "Steer by Wire", a WRC cumpre todos os requisitos necessários para uma condução leve e regular. O operador pode escolher entre três modos de direção diferentes: deslocamento em linha reta, direção modo "caranguejo" ou trabalho em curvas. Cada um desses três modos de condução atinge o objetivo da maneira mais rápida em sua área de aplicação. No modo de trabalho em curvas, a WRC consegue raios de viragem mínimos de 4.500 mm. A inovadora função de sobreviragem do volante permite girar ainda mais as rodas traseiras, possibilitando à WRC raios de viragem extremamente pequenos de até

3.150 mm. Esse valor é até mesmo inferior ao raio de viragem mínimo de veículos de passageiros comuns. O modo de direção é alterado facilmente através do joystick multifuncional, e o modo selecionado é sempre exibido de forma bem visível. A condução com alta sensibilidade e a livre seleção do modo de direção reduzem a carga de trabalho do operador. Assim, ele não só pode concentrar-se melhor na qualidade ideal do seu trabalho, como também trabalhar de forma bem mais produtiva. Além disso, é possível dirigir as rodas traseiras manualmente usando o joystick multifuncional, o que possibilita manobras precisas ao redor de obstáculos.

## Ações fáceis e precisas

Direção sensível

## Raio de giro de apenas 3.150 mm

Sistema de direção inteligente

01





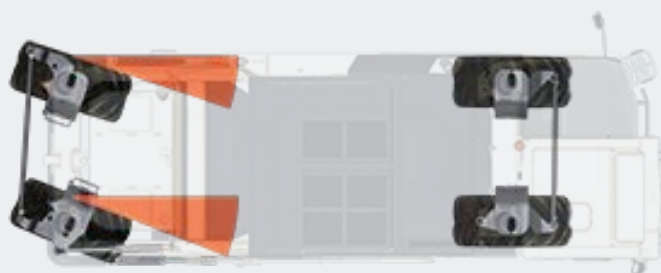
- 01** O raio de viragem extremamente pequeno possibilita manobras de giro em espaços muito estreitos.
- 02** Diversos modos de direção para fácil manuseio. No modo de "trabalho em curvas", o operador pode sobrevirar ainda mais o eixo traseiro e atingir raios de viragem mínimos.

**02****Modo de deslocamento em linha reta:**

O operador controla as rodas da frente usando o volante.

As rodas de trás permanecem automaticamente em posição reta, mas podem ser giradas separadamente por meio do joystick.

Sentido de trabalho

**Direção dodo caranguejo:**

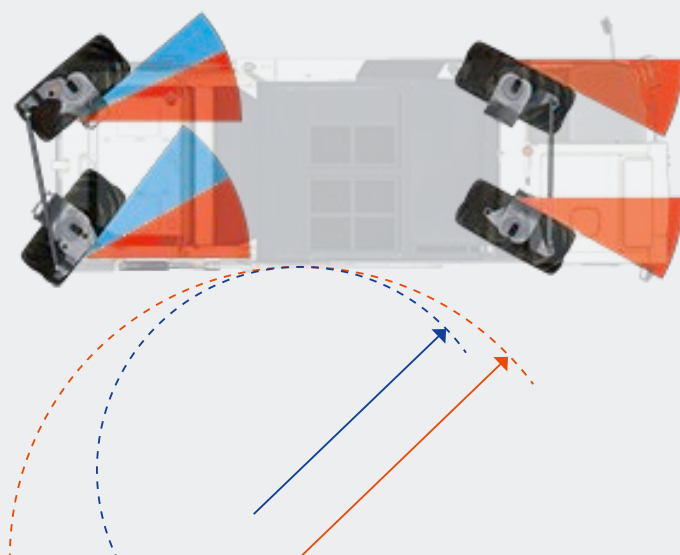
As quatro rodas são giradas em conjunto no mesmo ângulo paralelamente, através do volante.

**Modo de trabalho em curvas:**

As rodas dianteiras e traseiras são giradas de maneira sincronizada com o volante, possibilitando raios de viragem curtos.

**Modo de trabalho em curvas com sobreviragem:**

As rodas dianteiras e traseiras são giradas de maneira sincronizada com o volante, possibilitando raios de viragem curtos. Quando se alcança certo ângulo de direção, as rodas traseiras podem ser viradas ainda mais pelo volante. A sobreviragem possibilita raios de viragem ainda menores.



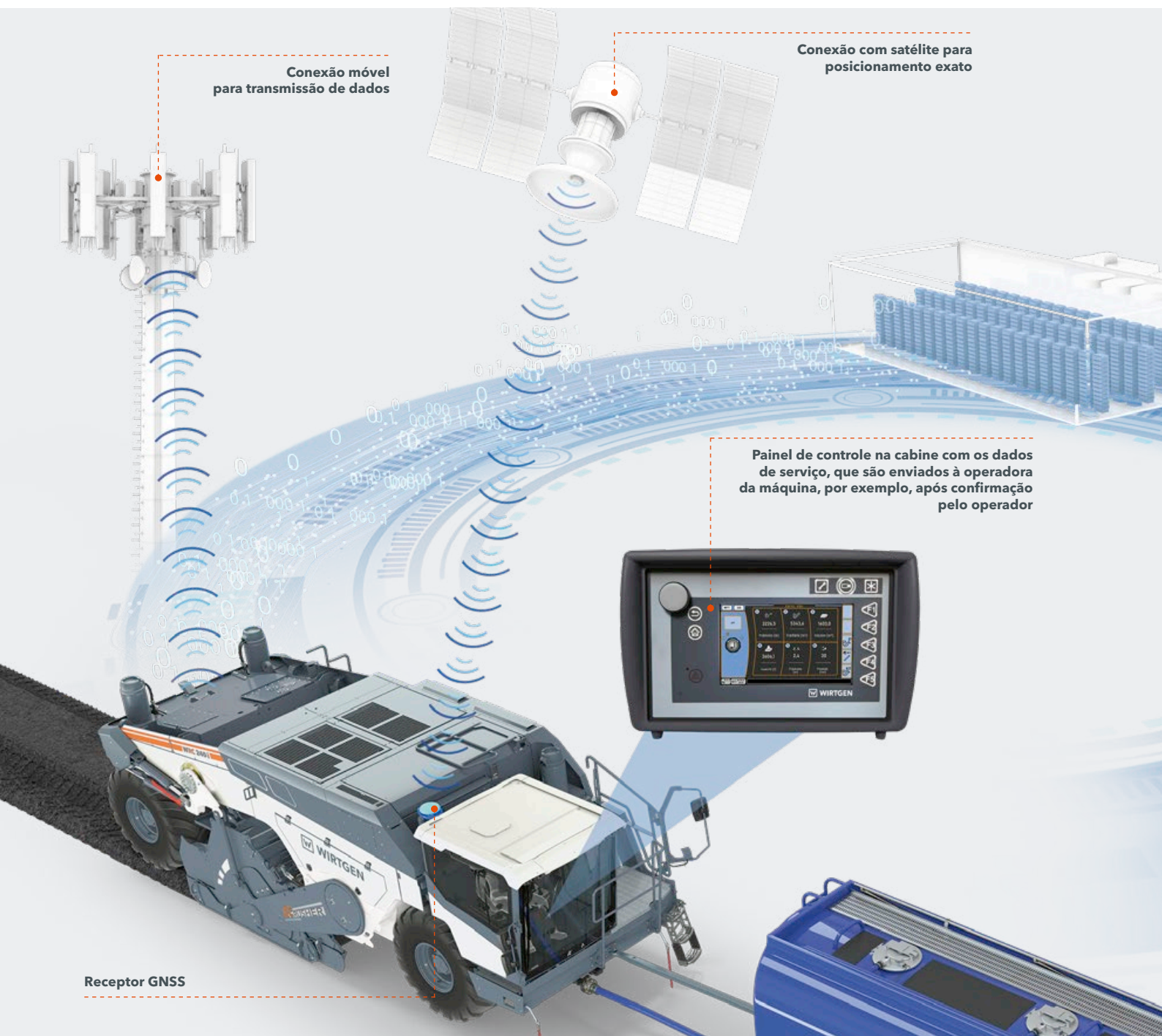
— — = Raio de viragem mínimo no modo de trabalho em curvas:  
 $R_{\min.} = 4.500 \text{ mm}$

— — = Raio de viragem mínimo no modo de trabalho em curvas com sobreviragem:  
 $R_{\min.} = 3.150 \text{ mm}$



# WPT RECYCLING

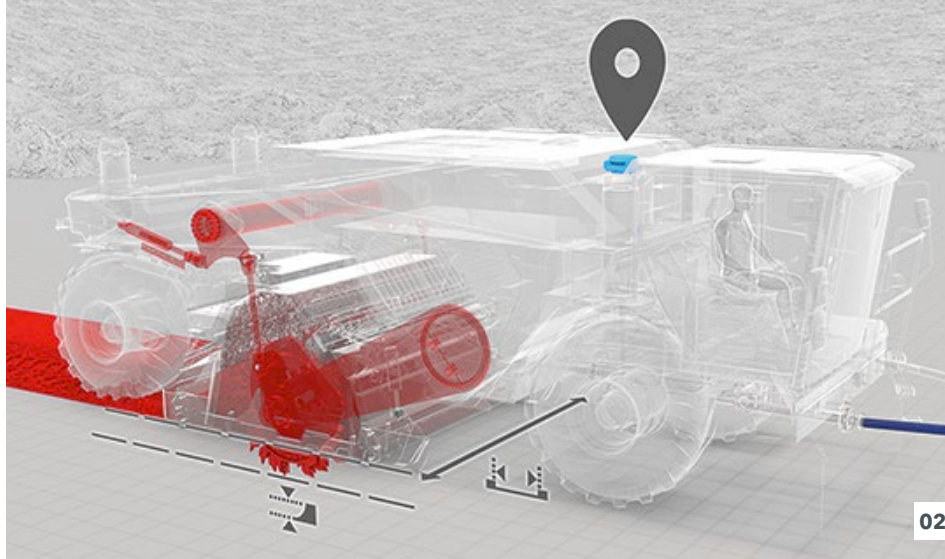
WIRTGEN GROUP Performance Tracker Recycling altamente preciso



**Determinação automática da capacidade de mistura**  
Reciclagem WPT exata

**Análise dos potenciais de economia**  
Consumo equilibrado de recursos





- 01** O operador é constantemente informado sobre os parâmetros atuais da máquina e de economia. Ao final do trabalho, os dados são transmitidos à operadora da máquina com o toque de um botão.
- 02** O **WPT Recycling** determina com precisão a área e o volume de saída, bem como os agregados através de posicionamento baseado em satélite e da tecnologia precisa dos sensores da máquina.



### **Determinação precisa da capacidade de mistura**

O WIRTGEN GROUP Performance Tracker Recycling é um sistema de medição baseado em satélite para documentação precisa da obra. Ele registra todos os parâmetros relevantes e específicos do canteiro de obras e os resume em um relatório detalhado da obra. Ao apertar um botão, os dados são enviados pelo operador da máquina ao servidor WITOS após a conclusão da obra (por exemplo, fim do turno do dia) através da unidade de comunicação, ou Telematic Control Unit - TCU (Unidade de controle telemática), da interface de telefonia móvel. A partir de lá, os dados são distribuídos aos usuários apropriados, por exemplo, na forma de um relatório por e-mail.

O receptor GNSS usado com o sinal de correção SF-RTK licenciado permite uma precisão de +/- 2,5 cm pista a pista, com um tempo muito curto de configuração do sinal. Desse modo, as informações altamente precisas da máquina podem ser documentadas imediatamente no início do trabalho diário, isto é, quando a máquina é ligada.

Além dos dados GNSS altamente precisos da posição da máquina, o relatório contém uma ampla gama de parâmetros, como largura e profundidade de trabalho, distância e área trabalhada, adições de água e ligante, assim como dados de consumo, como diesel e desgaste das ferramentas. A respectiva profundidade de trabalho e a adição de água também são mostradas em um PDF separado com camadas com o posicionamento exato.

Os resultados possibilitam uma análise precisa do desempenho da obra, da qualidade do trabalho e da eficiência do processo. Isso permite que o procedimento seja equilibrado em detalhes e que qualquer potencial de economia seja analisado. Além disso, após o final do turno, o planejador recebe uma documentação confiável e precisa da obra sem esforço adicional.

# MOTOR EFICIENTE E SISTEMAS DE DIAGNÓSTICO MODERNOS

## Tecnologia superior de motor

O motor a diesel moderno e potente da WRC é ideal para operações de estabilização e reciclagem muito trabalhosas. Ele também é inteligente, pois a gestão totalmente eletrônica do motor otimiza seu rendimento: O torque permanece em um valor alto constante mesmo quando o motor está submetido a cargas altíssimas. Se for preciso, é possível aumentar ainda mais a potência através das grandes reservas de torque. O ajuste automático do número de rotações reduz o consumo de diesel.

## Rápido diagnóstico a bordo

A mais moderna tecnologia de medição é muito superior aos procedimentos manuais convencionais. Incluímos a tecnologia de diagnóstico de ponta da WRC. Com ela, é possível realizar diagnósticos de manutenção, ajustes de parâmetros e detecção de falhas sem esforço, através do display de comando na cabine do operador. O autodiagnóstico da máquina monitora válvulas, sensores e componentes de comando de forma independente. Várias páginas de indicação fáceis de visualizar fornecem informações rápidas e precisas sobre o estado da máquina.

01



**Sempre bem informado**

Alta tecnologia de diagnóstico



Os intervalos de assistência estendidos e o conceito de manutenção inteligente tornam a manutenção menos trabalhosa. Os poucos pontos de manutenção estão dispostos de maneira bem organizada e podem ser acessados a partir do solo ou por meio de escadas.

Resumindo: com a WRC, a prontidão operacional é garantida.



**01** Diagnóstico de manutenção e configurações de parâmetros através do display de comando.

**02** O nível do óleo pode ser verificado facilmente a partir do solo.

**03** Após abrir a tampa do motor, é possível acessar diretamente o compartimento do motor, o sistema hidráulico, o filtro de ar e as bombas.



# UNIDADE ROBUSTA DE TRITURAÇÃO E MISTURA

Cilindro de trituração e mistura resistente

## Destaques do cilindro de trituração e mistura

**01 Cilindro de trituração e mistura universal**  
> Unidade de trituração e mistura altamente produtiva para todas as aplicações de tratamento de materiais de construção in-situ

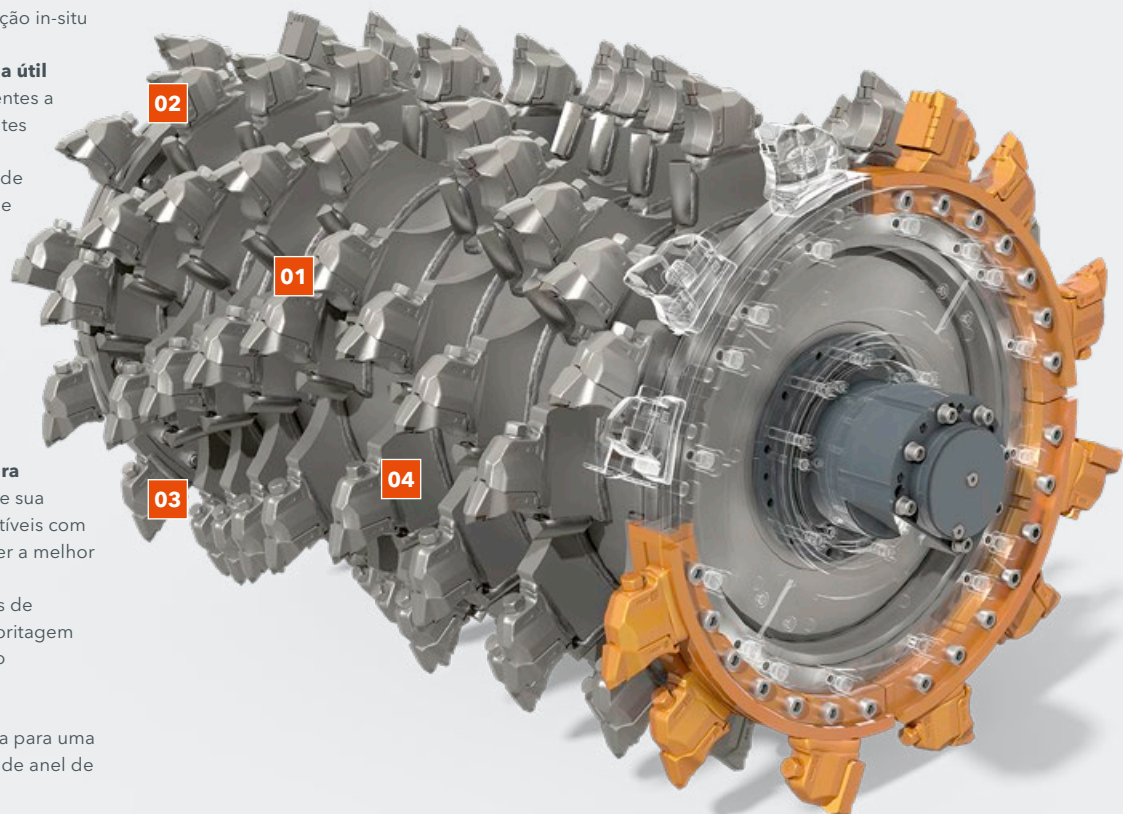
**02 Alta segurança operacional e vida útil**  
> Ferramentas de trituração resistentes a impactos para aplicações exigentes de britagem e mistura  
> Sistema robusto de troca rápida de porta-bits HT18 para o mínimo de interrupção das operações

**03 Enorme potência de mistura**  
> Sofisticada geometria da barra de suporte, combinada com um diâmetro grande do cilindro de trituração e mistura, para alta produtividade

**04 Os melhores resultados de mistura**  
> Espaçamento entre ferramentas e sua disposição precisamente compatíveis com a potência da máquina para obter a melhor qualidade de mistura  
> Disposição ideal das ferramentas de trituração para um processo de britagem e mistura uniforme e harmonioso

**05 Estrutura robusta**  
> Proteção contra desgaste robusta para uma vida útil máxima dos segmentos de anel de perfil quadrado

**06 Chapa lateral robusta**  
> Chapa lateral resistente ao desgaste e à ruptura, especialmente desenvolvida para aplicações de britagem



**Tudo depende da mistura**  
Sofisticada tecnologia de corte WIRTGEN

**Máximo desempenho**  
Desempenho do motor e de corte perfeitamente harmonizados



### A peça central da WRC 240(i) - o cilindro de trituração e mistura altamente robusto

A tecnologia de corte é nossa competência central: o cilindro de trituração e mistura extremamente resistente ao desgaste da WRC não só transforma solos intercalados com pedras em material compactável e misturado de forma homogênea. As camadas de empedrado na construção de estradas também podem ser granuladas para produzir uma nova camada de base da mais alta qualidade. Graças à construção engenhosa do cilindro, é possível triturar e misturar agentes ligantes em uma única operação sem nenhum problema.

**07** **Quatro segmentos de suporte**  
Quatro segmentos de suporte integrados para a descarga de cargas máximas

**08** **Troca simples dos robustos segmentos de anel de perfil quadrado**  
Boa acessibilidade dos segmentos de anel de perfil quadrado parafusados para a troca rápida e fácil por um cilindro embutido

01

O desempenho do motor, de trituração e de mistura são coordenados forma ideal.

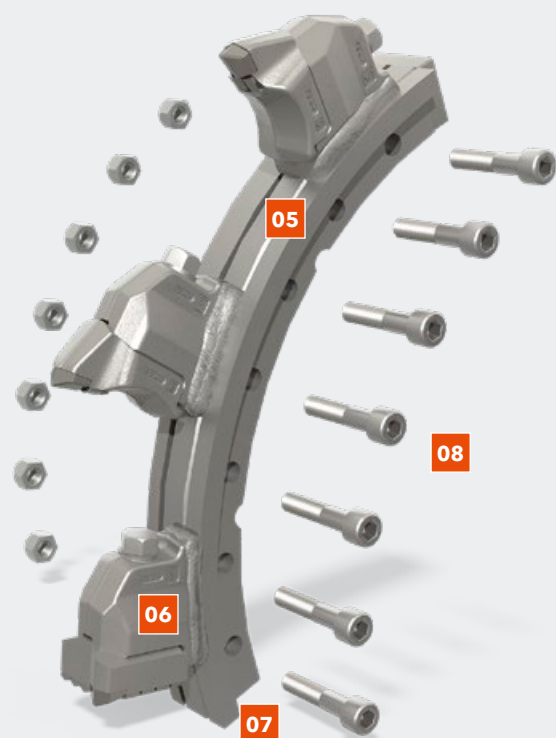
A estrutura sólida do cilindro favorece uma rotação equilibrada e sem choques, preservado assim os elementos de acionamento.

As ferramentas de trituração, dispostas de forma ideal, com barras sólidas até as extremidades, garantem uma mistura homogênea dos materiais de construção em qualquer profundidade de trabalho, além de suportarem as cargas mais altas.

O dispositivo hidráulico de rotação do tambor de fresagem leva o cilindro à posição ideal para o operador fazer a mudança das ferramentas, sem grande esforço da máquina. Além disso, o sistema de troca rápida de porta-bits resistente ao desgaste, com ferramentas otimizadas para aplicações de britagem, garante intervalos de trabalho longos e eficazes.

**01** Destaques do cilindro de trituração e mistura.

**02** O cilindro de trituração e mistura garante a alta qualidade da mistura.

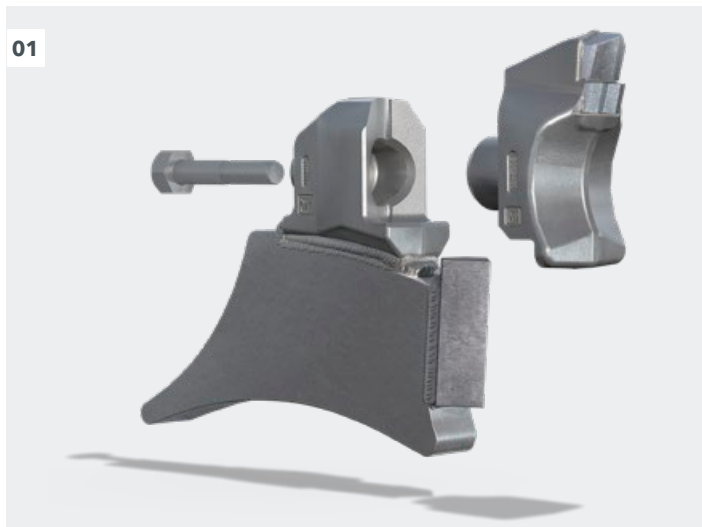


02

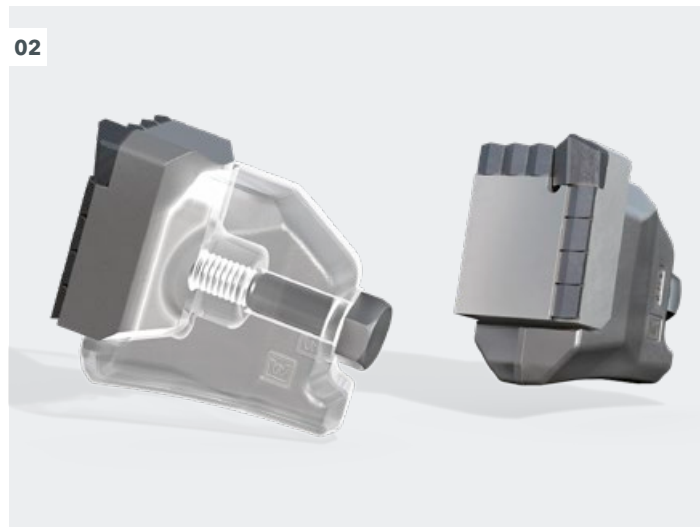


# UNIDADE ROBUSTA DE TRITURAÇÃO E MISTURA

Ferramentas de trituração e mistura resistentes a impactos



01 Ferramenta de trituração HT18 em detalhes.



02 Chapa lateral HT18 em detalhes.

## Ferramentas de trituração resistentes

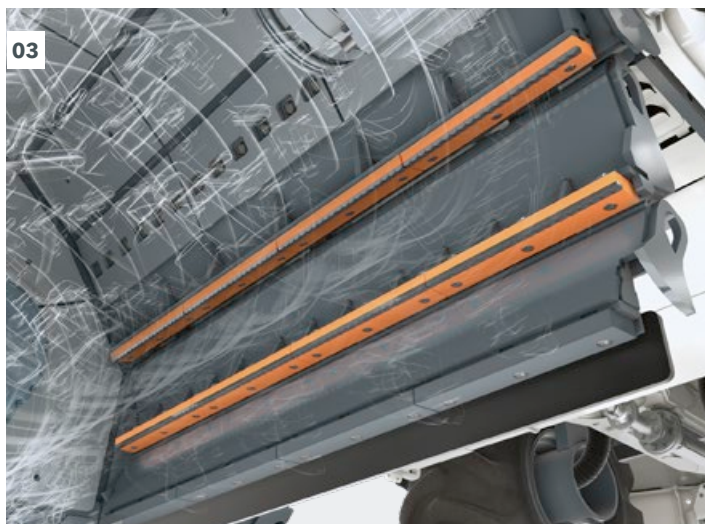
As ferramentas de trituração forjadas e endurecidas com a interface sólida do sistema de troca rápida de porta-bits HT18 foram especialmente desenvolvidas para aplicações de britagem altamente produtivas e universais. As robustas partes inferiores do porta-ferramentas HT18 são soldadas em barras altamente resistentes ao desgaste. A geometria da barra selecionada em combinação com o material escolhido permite a dissipação ideal das forças que atuam no processo de trituração e mistura.

A geometria das ferramentas de trituração WRC com a grande aresta de corte de carboneto garante uma enorme resistência ao impacto para triturar e granular uma ampla variedade de materiais de forma confiável. Além disso, a disposição ideal das ferramentas de trituração garante um processo de trabalho uniforme e silencioso.

Além das ferramentas de trituração WRC na área de caracol, uma chapa lateral altamente resistente ao desgaste e ao impacto é instalada em cada segmento do anel de perfil quadrado, também com uma interface de suporte HT18. A geometria divergente das chapas laterais serve para proteger a extremidade dianteira do cilindro de trituração e mistura contra o desgaste.

Todas as ferramentas também são posicionadas de modo a permitir uma manutenção fácil e uma troca rápida e segura das ferramentas de trituração.





**03** As barras trituradoras das abas de britagem fixas e variáveis, cada uma equipada com carboneto, servem como uma barra de contracorte para as ferramentas de trituração HT18 e, assim, permitem que a rocha seja britada.

### Aba de britagem variável e fixa

A WRC é equipada com uma aba de britagem fixa e outra variável. Ambas as abas de britagem servem como barras de contracorte para as ferramentas de trituração HT18. Quatro barras trituradoras idênticas são parafusadas em cada aba de britagem. Assim como as ferramentas HT18, elas são equipadas com carbonetos robustos. Graças à conexão positiva adicional, é possível aceitar cargas máximas.

A primeira aba de britagem, variável, pode ser ajustada de forma contínua, por meio de um sistema automático ou manualmente. O sistema de comando da máquina garante que a distância entre a barra trituradora e a ferramenta de trituração seja sempre definida de modo que impeça uma colisão quando o cilindro for abaixado. No modo automático, é possível ajustar a distância entre o cilindro e as ferramentas de trituração. Essa distância também é mantida quando a profundidade de trabalho é ajustada. Se necessário, o sistema de comando da máquina reajusta a distância de maneira totalmente automática. Isso significa que o tamanho desejado dos grãos pode ser mantido em todas as profundidades de trabalho.

A segunda aba de britagem fixa é um gargalo não ajustável que forma uma unidade com o compartimento do cilindro e protege a área de injeção da barra trituradora contra o desgaste. Essa aba de britagem é posicionada de forma que o cilindro não tenha contato com a barra trituradora, mesmo na posição final superior. Ambas as barras trituradoras combinadas alcançam um resultado de trituração e mistura altamente eficiente.



**04** A rocha grossa se acumula na frente da tampa de entrada. **05** A tampa de entrada é aberta manualmente, e a rocha é empurrada para o compartimento de trituração e mistura à medida que passa por ela. **06** A tampa de entrada é fechada para minimizar a ejeção para a frente.

### Tampa de entrada ativa

A tampa de entrada é usada para vedar o compartimento de trituração e mistura. Isso pode ser definido de forma manual pelo operador da máquina para atender a todos os requisitos, mas exige intervenção ativa. Se o material se soltar ou rolar para frente, ele poderá ser empurrado de volta para o compartimento ao abrir e fechar novamente a tampa de entrada. A tampa de entrada também é feita de aço de alta resistência.

# UNIDADE ROBUSTA DE TRITURAÇÃO E MISTURA

Estrutura resistente ao desgaste

## Peneiras com malhas de diferentes larguras

Feitas de aço de alta resistência, as inserções da peneira são montadas em uma estrutura com ajuste hidráulico. Elas só deixam que saiam do compartimento de trituração e mistura fragmentos que foram triturados no tamanho da largura da malha. Assim como a aba de britagem variável, a unidade de peneiramento pode ser ajustada continuamente de forma automática ou manual. O sistema de comando da máquina garante que a distância entre a unidade de peneiramento e a ferramenta de trituração seja sempre definida de modo que impeça uma colisão quando o cilindro for abaixado.

No modo automático, a distância até a unidade de peneiramento é mantida conforme definida, mesmo quando a profundidade de trabalho é ajustada. Se necessário, o sistema de comando da máquina ajusta a distância de forma totalmente automática. Assim que o material atingir o tamanho de grão necessário, ele poderá passar pela unidade de peneiramento. Atrás dela, encontra-se a tampa raspadora, que distribui o material de maneira uniforme.

Dependendo do material em questão, diferentes insertos de peneira devem ser usados:

01



02



03



### 01 Peneira com malha de 45 mm de largura

adequado para:

- > materiais não coesos
- > ex.: cascalho, brita, fragmentos de concreto

### 02 Peneira com malha de 65 mm de largura

adequado para:

- > Materiais rochosos com baixo teor de coesão
- > ex.: Mistura de areia, limo e agregados de rocha (como cascalho, calcário etc.)

### 03 Peneira com malha de 85 mm de largura

adequado para:

- > Materiais rochosos com um alto teor de material coeso e água
- > Estabilização com alto teor rochoso
- > ex.: Mistura de areia, limo e agregados de rocha (como cascalho, arenito, calcário, gravaca etc.)





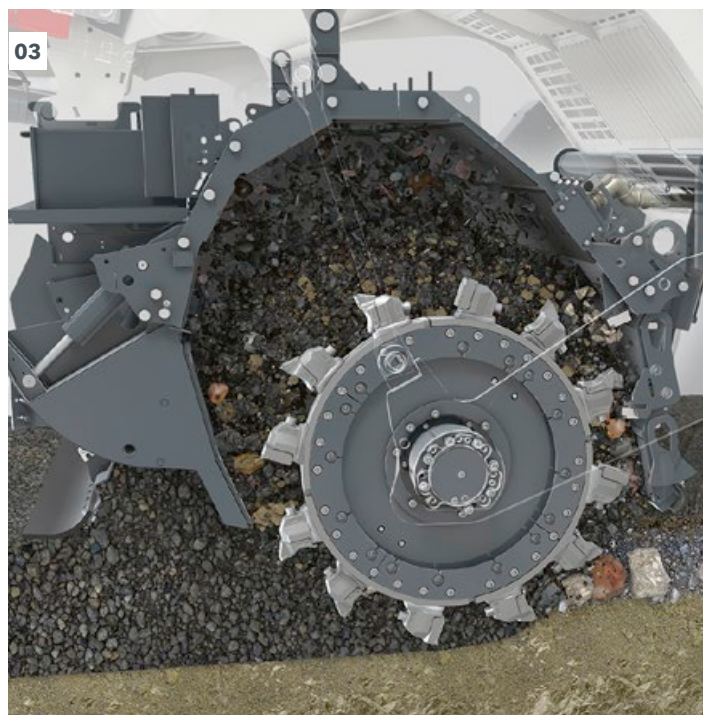
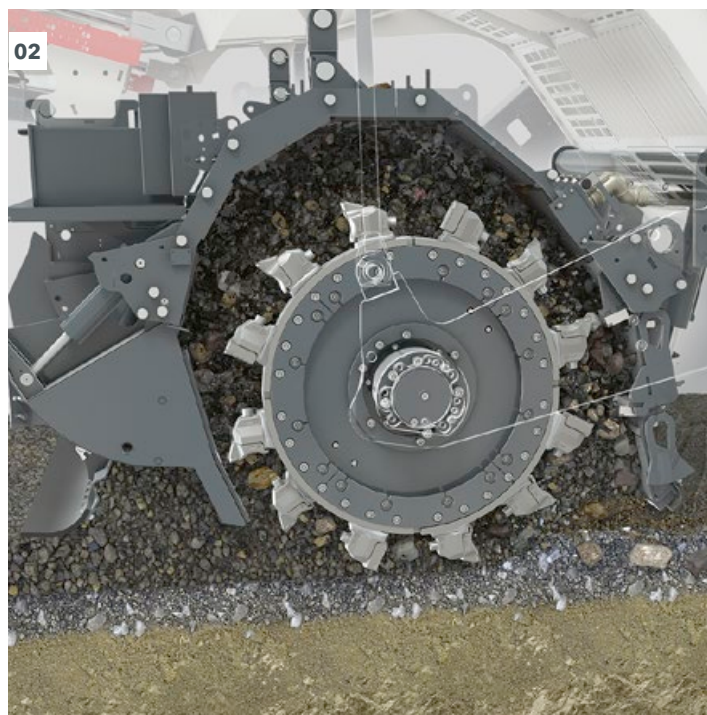


01 Compartimento reforçado do cilindro para aumentar a vida útil e a estabilidade.

### Compartimento reforçado do cilindro

O compartimento do cilindro da WRC 240 (i) foi projetado para cargas contínuas extremas. A carcaça é revestida com chapas de desgaste resistentes à abrasão, feitas de aço altamente resistente ao desgaste, para suportar as altas tensões da trituração de agregados de rocha a longo prazo.

Isso aumenta a vida útil e a estabilidade geral do compartimento. As robustas chapas de desgaste podem ser substituídas individualmente, se necessário.



02 - 03 Assim como a série WR testada e comprovada, a WRC 240 (i) também tem uma câmara de mistura variável para obter resultados ideais de mistura.

### Câmara variável de trituração e mistura

Os formatos do compartimento e das abas do rotor, bem como o potente cilindro de trituração e mistura, são idealmente adaptados um ao outro. Ao mesmo tempo, o volume da câmara de trituração e mistura é adaptado à profundidade de trabalho atual e à respectiva quantidade de material, através de elevação e abaixamento do cilindro. O compartimento de mistura variável aumenta proporcionalmente à profundidade de trabalho, possibilitando alto desempenho e os melhores resultados de mistura mesmo nas profundidades máximas.

São exatamente essas vantagens que garantem resultados de mistura absolutamente homogêneos do material com os agentes ligantes. Além disso, a mistura no compartimento do cilindro é transportada de maneira ideal, aumentando enormemente o rendimento, a mistura e a produtividade. A tampa de entrada e a aba do compartimento servem para vedar a câmara de mistura, conduzir o material e raspar e alisar a camada aplicada.



# UNIDADE ROBUSTA DE TRITURAÇÃO E MISTURA

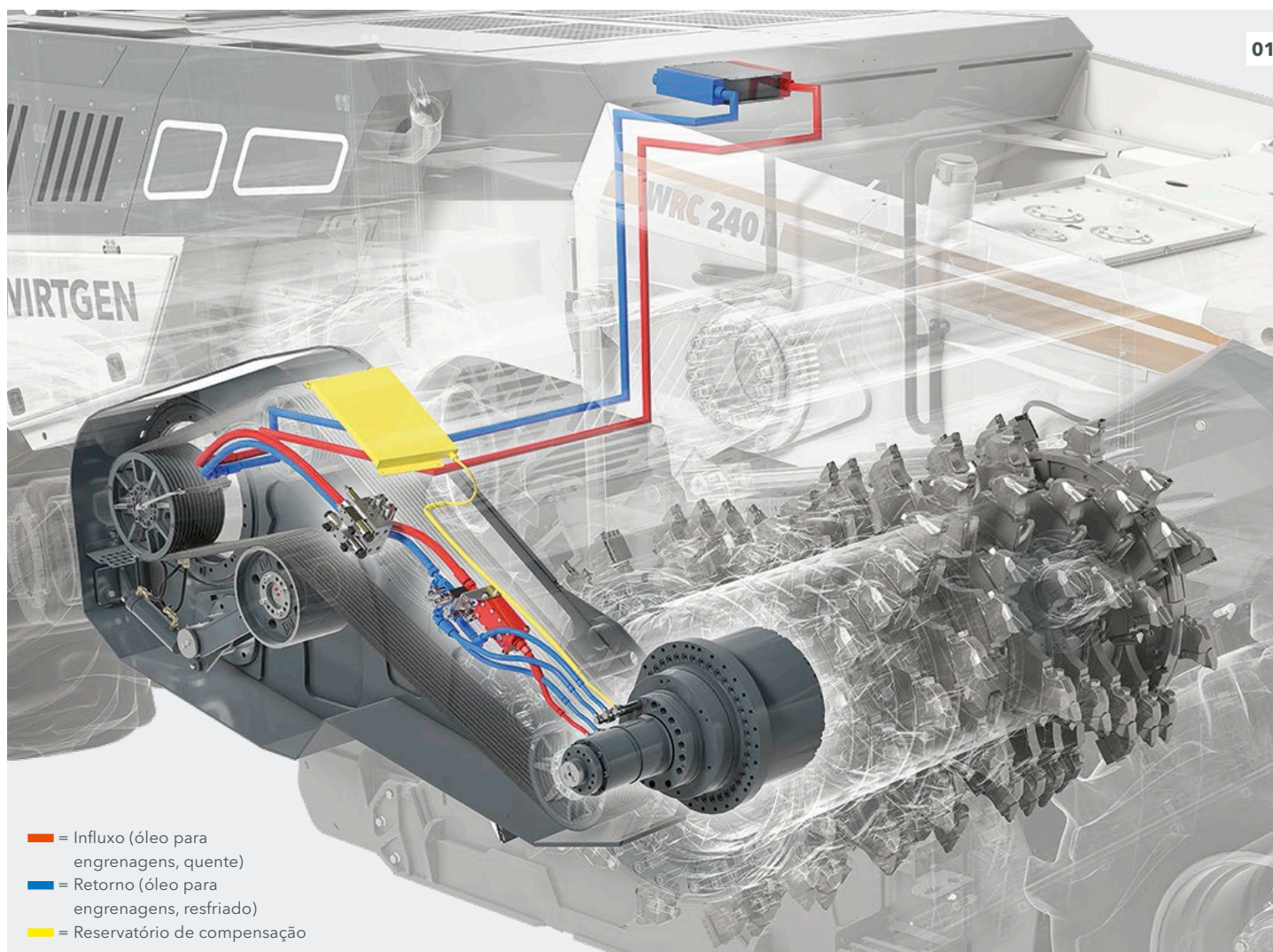
## Acionamento potente do cilindro

### Acionamento altamente produtivo e eficiente

O acionamento mecânico direto da WRC 240 (i) converte uma alta potência de motor em uma potência correspondente de trituração e mistura. A inovadora transmissão do cilindro foi desenvolvida especialmente para aplicações de britagem exigentes. As enormes velocidades do cilindro exigidas durante o processo de britagem resultam em um estresse extremo na forma de atrito na caixa de transmissão.

O aumento correspondente da temperatura dos componentes da transmissão e do óleo para engrenagens é neutralizado pela refrigeração ativa. Além disso, os maiores picos de carga podem ser absorvidos sem problemas. O design da caixa de transmissão com refrigeração ativa garante máxima vida útil e confiabilidade operacional.






**01** Refrigeração ativa da transmissão do cilindro para uma longa vida útil.



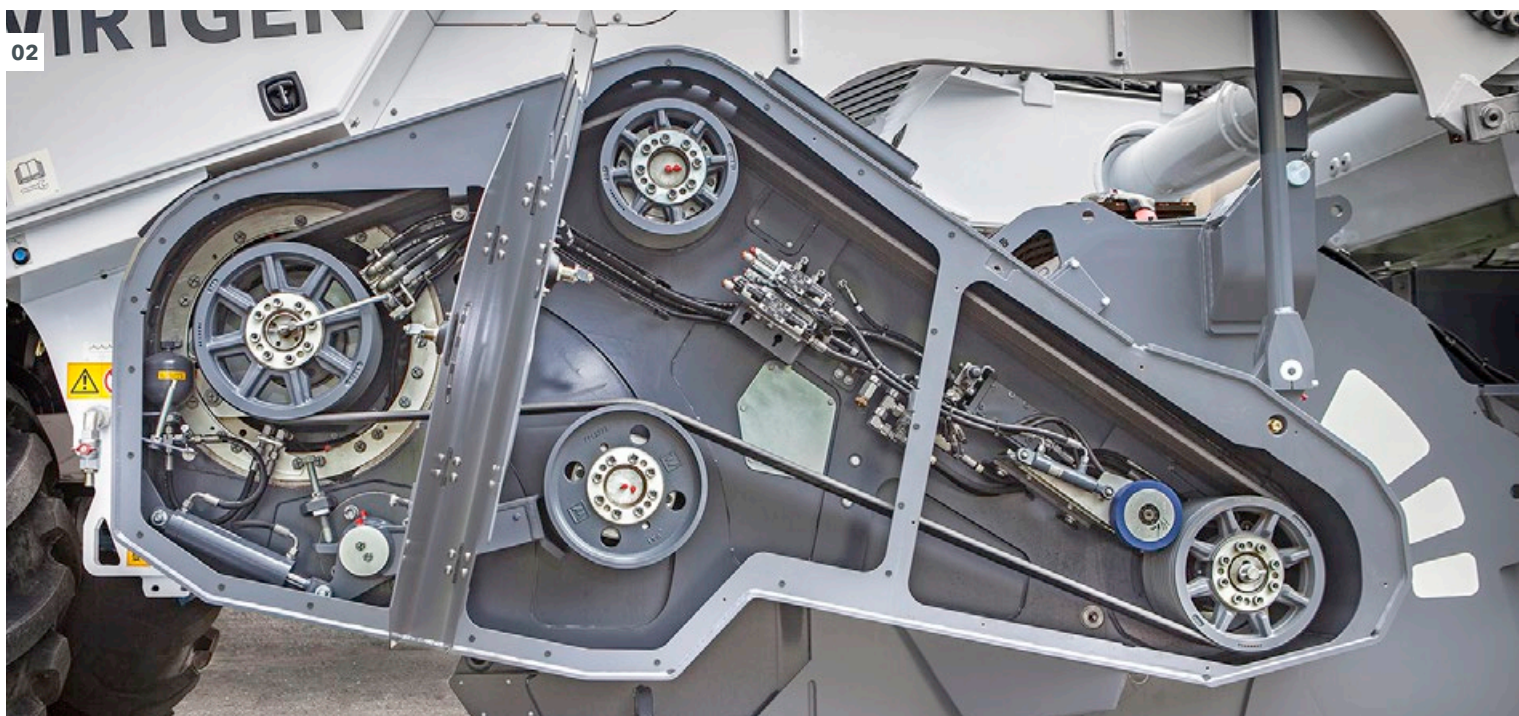


Graças ao grande ângulo de enrolamento nas polias de correia em V, a robusta faixa de potência transmite a potência do motor para a caixa de transmissão do cilindro com perda mínima de potência (escorregamento) e, portanto, com máxima eficiência. O conceito de acionamento sofisticado tem como efeitos secundários positivos o baixo consumo de combustível e a manutenção simples.

Além disso, três velocidades de rotação diferentes do motor podem ser selecionadas por meio do apoio do braço direito na cabine do operador, e nove velocidades diferentes do cilindro podem ser definidas em combinação com o reposicionamento das polias de correia em V. Com a rotação do cilindro a ser definida para a respectiva aplicação, a WRC obtém os resultados de mistura desejados com avanço máximo e mínimo consumo de combustível.

Número de rotações do motor	 Ø 400 mm Ø 315 mm    Ø 355 mm	 Ø 315 mm Ø 400 mm    Ø 355 mm	 Ø 355 mm Ø 400 mm    Ø 315 mm	
		147 r.p.m.	187 r.p.m.	211 r.p.m.
	161 r.p.m.	204 r.p.m.	230 r.p.m.	
	174 r.p.m.	221 r.p.m.	249 r.p.m.	
↔ Aplicação de estabilização ↔		↔ Aplicação de britagem ↔		

\*) O número de rotações do cilindro depende do giro ajustado do motor a diesel.



02 Acionamento por correia do motor de trituração e mistura.

# ADIÇÃO PRECISA DE ÁGUA

**01** Sendo comandado por microcontroladores, o sistema de pulverização adiciona água à câmara de mistura para alcançar o conteúdo ideal de umidade, dependendo da fórmula.

**02** Melhor visão geral: Os parâmetros importantes da máquina também são constantemente exibidos na barra de menu inferior no menu de dosagem.

**03** Parâmetros como faixa e volumes de pulverização podem ser ajustados intuitivamente.

## Adição de água controlada por microprocessador

Para obter resultados de mistura de alto nível, não basta apenas fornecer os parâmetros necessários uma vez. Também é necessário mantê-los constantes durante o processo de trabalho. A WRC oferece todas as condições necessárias para isso: Os parâmetros são inseridos de maneira simples e confortável, através de apenas alguns elementos de comando, localizados no apoio de braço esquerdo e por meio do display.

Os menus são estruturados de forma lógica e clara para que as páginas individuais possam ser acessadas rapidamente. Graças às indicações grandes e facilmente compreensíveis do display,

o operador tem os parâmetros atuais do processo de trabalho sempre em vista. Sempre que necessário, ele pode adequar os valores em questão (como taxas de adição e largura de pulverização) de maneira rápida e sem esforço.

Microprocessadores controlam a adição de água através de medidores de escoamento. A adição correspondente ocorre de acordo com os parâmetros previamente selecionados, tais como largura e profundidade de trabalho, densidade do material e avanço da máquina. A barra de aspersão conta com até 16 bicos, que podem ser ligados ou desligados a qualquer momento para variar a faixa de pulverização.

01

## Nível exato

Adição de ligante controlada por microprocessador

## Pressão de pulverização perfeita

Barras de aspersão VARIO



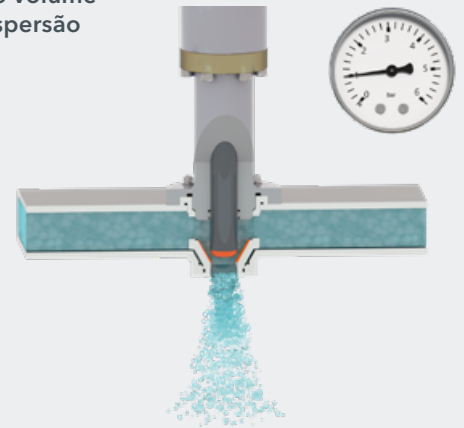
### Pressão de pulverização perfeita

Os bicos da barra de aspersão **VARIO** são equipados com uma seção transversal ajustável. Assim, a pressão de pulverização pode ser mantida constante, independentemente da quantidade. Isso garante uma distribuição ideal e uniforme em

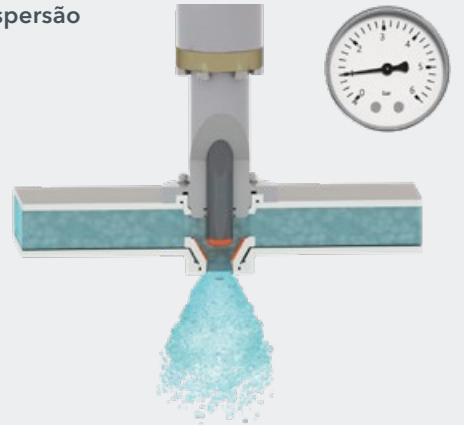
toda a largura de aspersão definida na unidade de trituração e mistura e, dessa forma, uma produção homogênea de mistura. Além disso, a largura de aspersão pode ser ajustada individualmente.



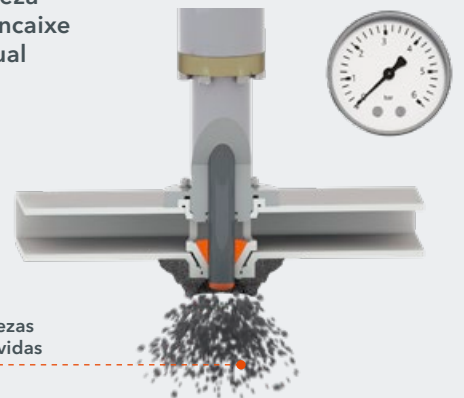
Baixo volume de aspersão



Alto volume de aspersão



Limpeza -  
desencaixe  
manual



Impurezas  
Dissolvidas

Princípio funcional: seção transversal variável do bico da barra de aspersão para água ou emulsão betuminosa.

# ADIÇÃO PRECISA DE ÁGUA

## Pulverização de água

Respeitar exatamente a dosagem indicada de agregados é indispensável para obter processos de estabilização e reciclagem de alta qualidade. A WRC está perfeitamente preparada para isso: O robusto sistema de injeção controlado por microprocessador garante uma regulação cuidadosa da adição de água.

Além disso, um dispositivo especial de montagem garante a rápida montagem e desmontagem das barras de aspersão.



01 A conexão da mangueira encontra-se na travessa dianteira.

## Teor de umidade ideal

Dosagem precisa de água



Sentido de trabalho



- 01 Mangueira alimentadora de água
- 02 Barra de aspersão para água
- 03 Água pulverizada

Através de comando por microprocessador, a barra de aspersão introduz a quantidade de água necessária no compartimento de mistura.







A inovadora Rock Crusher com a eficiente unidade de trituração, peneiramento e mistura permite a britagem e o tratamento, assim como a homogeneização de empedrados, fragmentos de concreto, calçamento ou agregados de rochas com uma taxa de produtividade de 600 t/h. Com largura de trabalho de 2,32 m e profundidade de trabalho máxima de 510 mm, a Rock Crusher impressiona com uma enorme potência em todas as tarefas de estabilização de solo, assim como o tratamento de diversos materiais. Graças à robusta unidade de trituração e mistura com ferramentas HT18 especialmente desenvolvidas para a britagem e uma câmara de mistura variável, é obtida a mais elevada eficiência e os melhores resultados de mistura.



DADOS TÉCNICOS	WRC 240	WRC 240 i
<b>Cilindro de trituração e mistura</b>		
Largura de trabalho	2.320 mm	
Profundidade de trabalho <sup>1)</sup>	0 - 510 mm	
Espaçamento entre ferramentas	25 mm	
Número de ferramentas	96	
Diâmetro do círculo de corte	1.480 mm	
<b>Motor</b>		
Fabricante do motor	Cummins	
Tipo	QSX 15	X-15
Número de cilindros	6	
Potência nominal a 2.100 r.p.m.	447 kW / 600 HP / 608 PS	
Potência máxima a 1.900 min <sup>-1</sup>	455 kW / 610 HP / 619 PS	
Cilindrada	15,0 l	14,9 l
Consumo de combustível - carga total   em mistura no canteiro de obras	120 l/h   60 l/h	115 l/h   55 l/h
Nível de potência sonora de acordo com a norma EN 500-3 para motor   Plataforma do operador	≤110 dB(A)   ≥76 dB(A)	≤109 dB(A)   ≥72 dB(A)
Nível de emissões	EU Stage 3a / US EPA Tier 3	EU Stage 5 / US EPA Tier 4f / CN NR Stage 4
<b>Sistema elétrico</b>		
Tensão de alimentação	24 V	
<b>Capacidade de preenchimento</b>		
Combustível	1,500 l	1,380 l
AdBlue® / DEF <sup>2)</sup>	—	100 l
Óleo hidráulico	320 l	
Água	500 l	
<b>Características de deslocamento</b>		
Velocidade de trabalho de trituração e de deslocamento	0 - 210 m/min (12,6 km/h)	
Inclinação transversal máx.	8°	
Distância em relação ao solo	aprox. 400 mm	
<b>Pneus</b>		
Dimensões dos pneus dianteiros / traseiros	28L - 26	
<b>Dimensões de transporte</b>		
Dimensões - transporte por caminhão (C x L x A)	9.230 x 3.000 x 3.000 mm	

<sup>1)</sup> A profundidade de trabalho máxima pode divergir do valor indicado devido a tolerâncias e ao desgaste

<sup>2)</sup> AdBlue® é uma marca registrada da Verband der Automobilindustrie (VDA) e. V. (Federação da Indústria Automotiva Alemã).

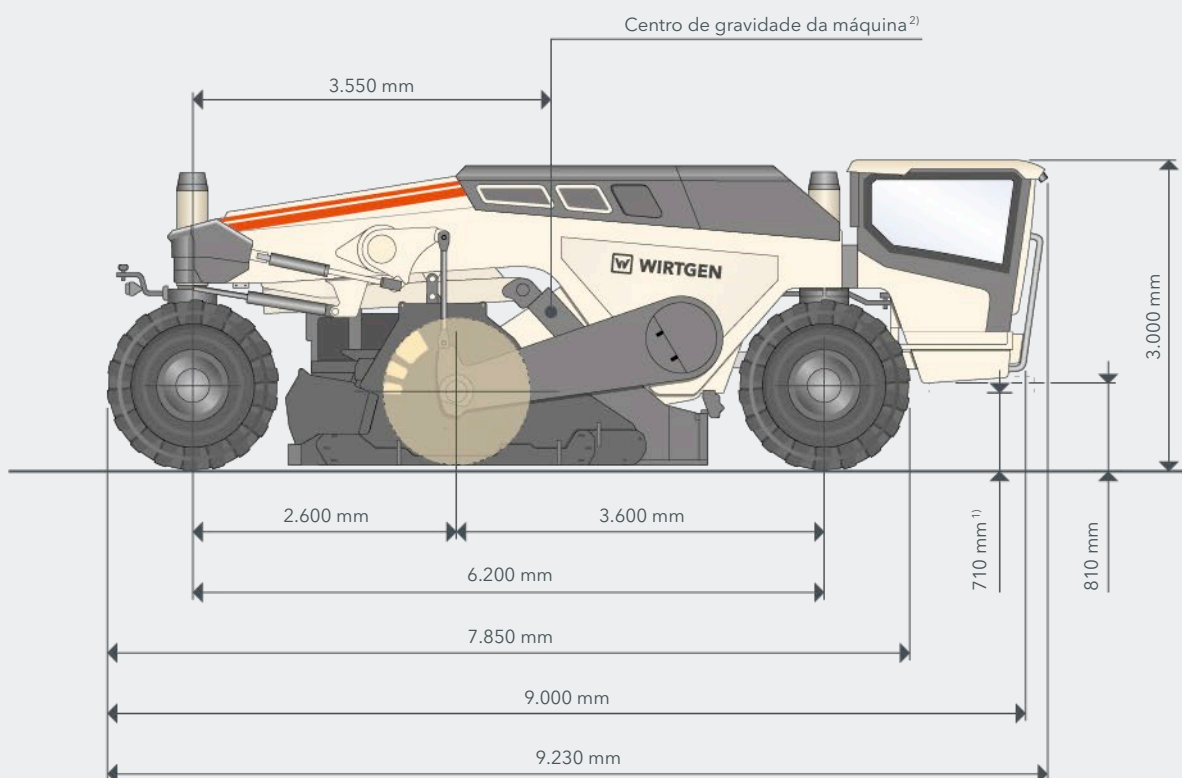


DADOS TÉCNICOS	WRC 240	WRC 240 i
<b>Peso da máquina básica</b>		
Peso sem carga da máquina com equipamento padrão sem fluidos operacionais	32.700 kg	33.300 kg
Peso operacional, CE <sup>1)</sup>	33.700 kg	34.300 kg
Peso de serviço máximo (totalmente abastecido com equipamento máximo)	35.700 kg	36.300 kg
<b>Pesos dos fluidos operacionais</b>		
Água		500 kg
Combustível (0,83 kg/l)	1.245 kg	1.145 kg
AdBlue® / DEF <sup>2)</sup>	—	100 kg
<b>Pesos adicionais</b>		
<b>Operador da máquina e ferramentas</b>		
> Operador da máquina		75 kg
> 5 recipientes de ferramentas		125 kg
<b>Sistema de pulverização no lugar do padrão</b>		
> Sistema de pulverização simples (FB2320) com barra de pulverização VARIO para água (800 l/min)		390 kg
<b>Segmentos de peneiramento</b>		
> 6 segmentos de peneira intercambiáveis com malha de 45 mm		145 kg
> 6 segmentos de peneira intercambiáveis com malha de 65 mm		140 kg

<sup>1)</sup> Peso da máquina, metade do peso de todos os materiais operacionais, ferramentas de bordo, operador da máquina, nenhum equipamento adicional

<sup>2)</sup> AdBlue® é uma marca registrada da Verband der Automobilindustrie (VDA) e. V. (Federação da Indústria Automotiva Alemã).

VISÃO LATERAL / VISÃO SUPERIOR WRC 240(i)



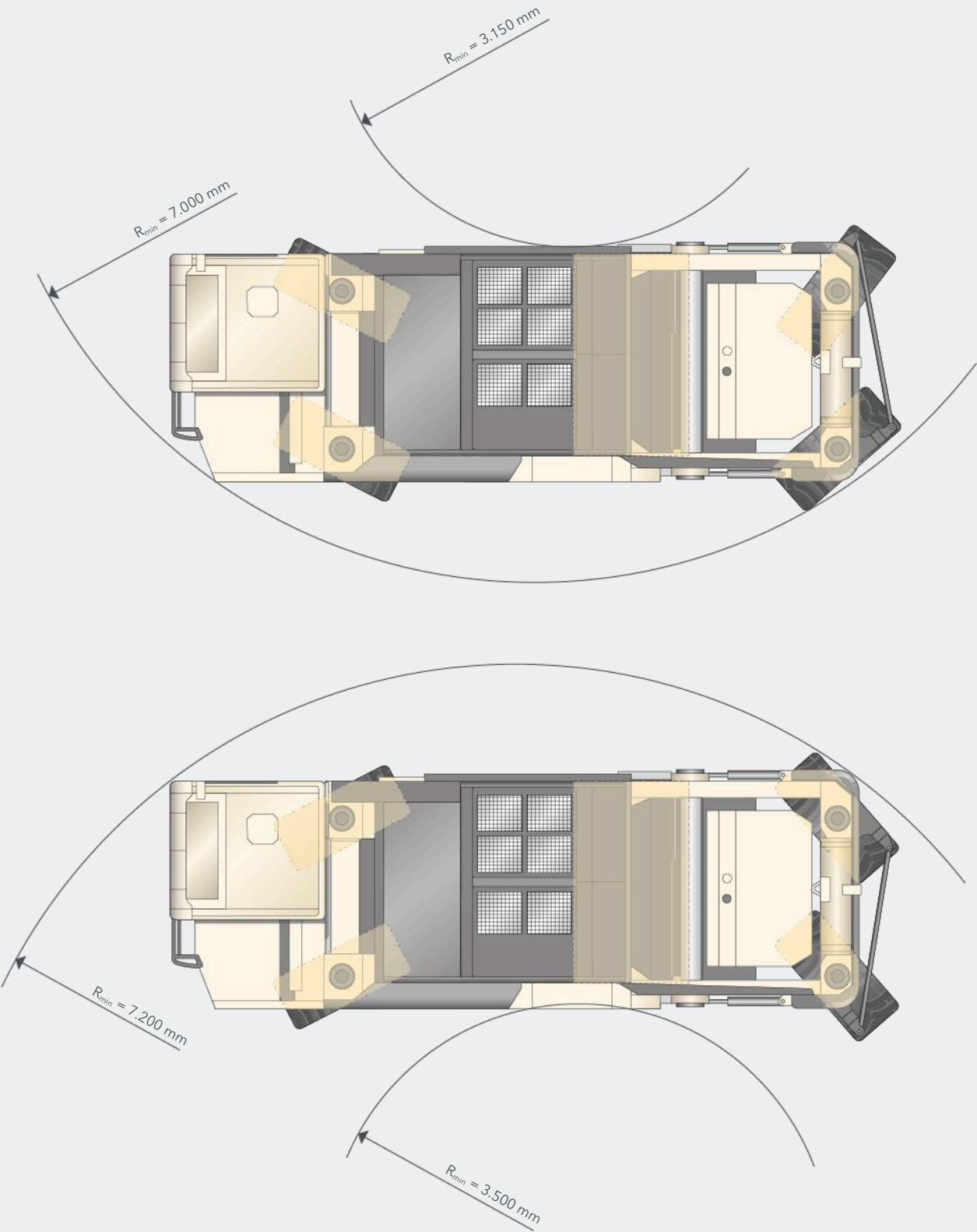
<sup>1)</sup> com sistema de pulverização

<sup>2)</sup> relativamente ao peso operacional, CE

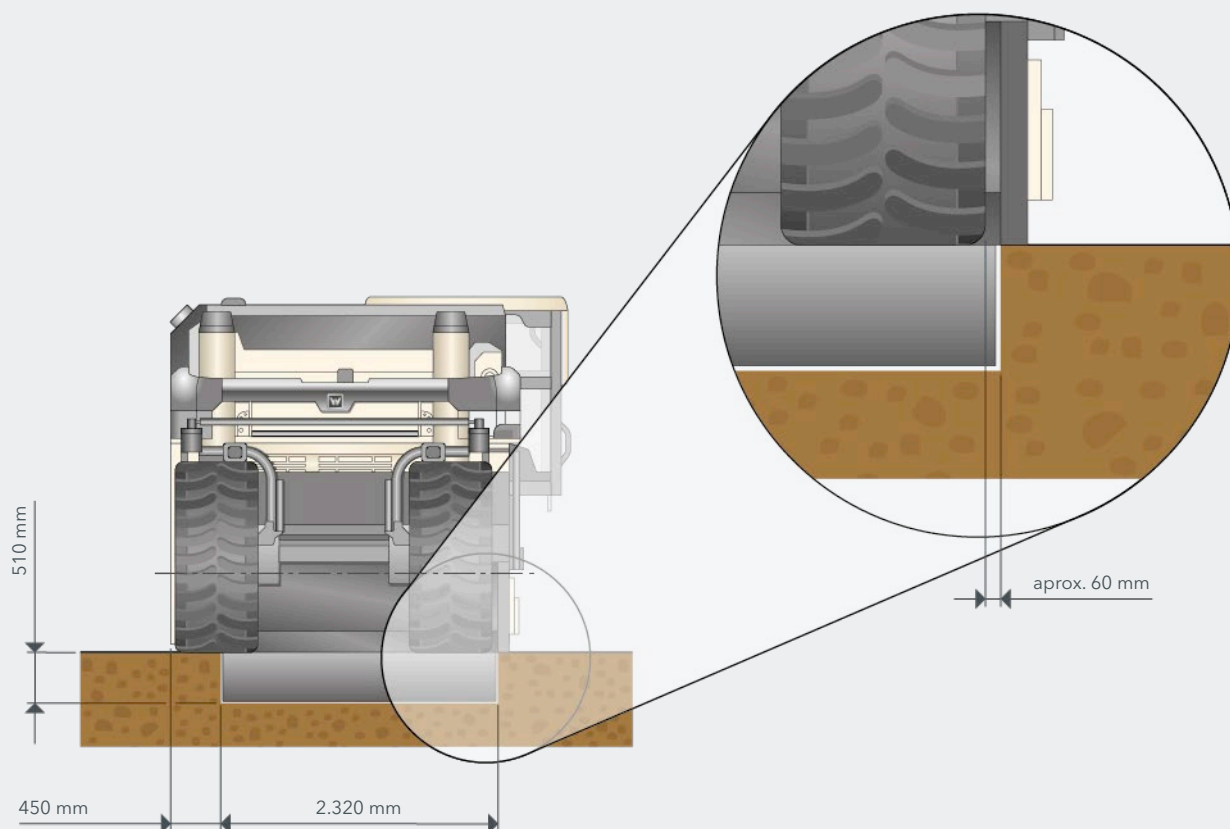


RAIO DE VIRAGEM WRC 240(i)

---









VISÃO TRASEIRA WRC 240(i)





## NÚMERO DE ROTAÇÕES DO ROTOR WRC 240(i)\*)

WRC 240(i)	Número de rotações do motor	 Ø 315 mm      Ø 400 mm      Ø 355 mm	 Ø 400 mm      Ø 315 mm      Ø 355 mm	 Ø 400 mm      Ø 355 mm      Ø 315 mm
			147 r.p.m.	187 r.p.m.
	161 r.p.m.	204 r.p.m.	230 r.p.m.	
	174 r.p.m.	221 r.p.m.	249 r.p.m.	

\*) O número de rotações do rotor depende do giro ajustado do motor a diesel

**EQUIPAMENTO PADRÃO WRC 240 (i)****Máquina básica**

> Máquina básica com motor	■
> Chassi da máquina com tanque de água integrado e visão livre da borda direita de trabalho	■
> As rodas direitas estão posicionadas dentro da largura de trabalho para trabalhar niveladas com a borda.	■
> Regulador de potência do motor diesel para um resultado de fresagem e mistura ideal	■
> Sistema de refrigeração do motor com número de rotações do ventilador dependente da velocidade	■
> Sistema de compressor de ar no máx. 8 bar	■
> Capô com fechadura com pacote de amortecimento de som integrado,	■
> Acionamento mecânico do rotor através de uma correia de força com tensor automático da correia	■
> Velocidade variável do rotor através da combinação de 3 velocidades de motor selecionáveis e 3 arranjos de polias variáveis para alcançar ótimos resultados de trabalho	■
> Barra trituradora hidraulicamente ajustável na frente do rotor	■
> Lâmina raspadora hidraulicamente ajustável atrás do rotor	■
> Borboleta de admissão hidraulicamente ajustável na frente do rotor	■
> Borboleta de admissão hidraulicamente ajustável na frente do rotor	■
> Ajuste contínuo da profundidade de trabalho abaixando ou elevando o rotor completo	■
> Ajuste automático à respectiva profundidade de trabalho (câmara de mistura maior com maior profundidade de trabalho)	■
> Velocidade de abaixar controlada por energia do tambor fresador no modo inicial	■

**Cilindro de trituração e mistura**

> Rotor de britagem e mistura FB2320 HT18 LA25 com 96 bits e 8 protetores de borda	□
--	---

**Sistema de pulverização / adição de ligante**

> Versão sem sistema de aspersão	□
> Acoplamento de conexão para uma versão sem sistema de pulverização	□

**Controle da máquina e nivelamento**

> Visor a cores de controle multifunções com indicador dos estados operacionais importantes da máquina	■
> Amplo diagnóstico da máquina no visor do controle	■
> Automatismo de aplicação e escavação programável para a profundidade de trabalho correspondente	■
> Funções automáticas para aliviar o operador de máquina	■



## EQUIPAMENTO PADRÃO WRC 240 (i)

### Plataforma do operador

> Cabine do motorista confortável, de alta qualidade, com assento elástico, com toldo e aquecimento de ajuste individual	■
> Banco do motorista ergonômico com suspensão pneumática	■
> Barra Santo Antônio (ROPS e FOPS) integrada na moldura da cabine	■
> Áreas de janela grandes com visão ideal para a área de trabalho correspondente e limpa-pára-brisas integrados	■
> O filtro de ar circulante e fresco pode ser trocado sem ferramentas	■
> Várias áreas e compartimentos de depósito e tomadas de corrente 12 V e 24 V	■
> A fim de fornecer uma visão ideal sobre a borda zero, a cabine do operador pode ser deslocada para o lado direito da máquina	■
> Uma rotação do posto de comando por 90° permite uma adaptação ideal à situação de trabalho correspondente	■
> Painel de comando de ajuste individual com visor a cores	■
> Câmara de marcha a ré com assistente gráfico de marcha a ré	■
> Espelho à direita e à esquerda na frente da máquina	■
> Iluminação de trabalho integrada no toldo da cabine	■
> Escadote à cabine do motorista	■

### Chassi e ajuste de altura

> Tração integral hidráulico de ajuste progressivo	■
> Oscilação quádrupla das colunas de elevação para compensar os desníveis do fundo	■
> Direção integral eletrohidráulica suave, com os tipos de direção "caranguejo", "curvas" ou "reto"	■

### Outros

> Função de "Luz Welcome-and-Go-home" com iluminação LED na área de subida	■
> Amplo pacote de segurança com 3 interruptores de emergência	■
> Caixa de ferramentas com chave	■
> Preparação da máquina para a instalação do Control Unit para WITOS FleetView	■
> Certificado de fabricação em conformidade com as normas Europeias - CE	■
> Multiplicador de torque incluindo chave dinamométrica para troca das ferramentas HT18	■
> Pintura padrão branco-creme RAL 9001	□
> WITOS - Solução telemática profissional para otimizar o uso da máquina e manutenção para o <b>WPT</b> Recycling	□
> Pré-instalação para o WIRTGEN GROUP Performance Tracker Recycling e AutoTrac™	□
> Pacote de iluminação com lâmpadas de 24 V de halogênio	□
> Chave de fenda elétrica de alto torque alimentada por bateria para afrouxamento e fixação de ferramentas de britagem	□

■ = Equipamentos padrão

□ = Equipamento padrão, substituível por equipamentos opcionais se desejado

□ = Equipamento opcional

**EQUIPAMENTO OPCIONAL WRC 240 (i)****Unidade de trituração e mistura**

> 6 segmentos de peneira intercambiáveis com malha de 85 mm

> 6 segmentos de peneira intercambiáveis com malha de 45 mm

> 6 segmentos de peneira intercambiáveis com malha de 65 mm

**Sistema de pulverização / adição de ligante**

> Sistema de pulverização simples (FB2320) com barra de pulverização **VARIO** para água (800 l/min)

**Controle da máquina e nivelamento**

> Sensor controlador de inclinação

**Plataforma do operador**

> Ar condicionado

> Sistema de rádio com dois alto-falantes e antena



## EQUIPAMENTO OPCIONAL WRC 240 (i)

### Outros

> Pintura em 1 cor especial (RAL)	<input type="checkbox"/>
> Pintura em 2 cores especiais (RAL)	<input type="checkbox"/>
> Modelo sem WITOS	<input type="checkbox"/>
> Pacote de iluminação LED de alto desempenho com luzes de patrulha	<input type="checkbox"/>
> Impressora para a coleta dos dados das tarefas	<input type="checkbox"/>
> Interface USB para recuperar os dados do trabalho	<input type="checkbox"/>
> WIRTGEN GROUP Performance Tracker Recycling - determinação precisa da mistura	<input type="checkbox"/>
> WIRTGEN GROUP Performance Tracker Recycling e AutoTrac™ - determinação precisa da mistura com o sistema de direção baseado em satélite	<input type="checkbox"/>
> Potente sistema de limpeza de água de alta pressão, 150 bar, 15 l/min	<input type="checkbox"/>
> Tanque de água adicional 950 l	<input type="checkbox"/>
> Unidade hidráulica operada a bateria	<input type="checkbox"/>
> Dispositivo de rotação do rotor	<input type="checkbox"/>
> Bomba para enchimento do tanque de diesel com mangueira de sucção de 7,5 m	<input type="checkbox"/>
> Dispositivo Wiggins para o abastecimento rápido do tanque de diesel	<input type="checkbox"/>
> Sistema de monitoramento adicional com 3 câmaras e tela	<input type="checkbox"/>
> Suporte de placa com iluminação LED	<input type="checkbox"/>
> Mangueira de sucção de água ou emulsão de 3", 5000 LG - conexão de tanque	<input type="checkbox"/>
> Braço de apoio para receber a haste dos tuchos e mangueiras ao trocar os caminhões-pipa.	<input type="checkbox"/>

■ = Equipamentos padrão

■ = Equipamento padrão, substituível por equipamentos opcionais se desejado

□ = Equipamento opcional

**WIRTGEN GmbH**

Reinhard-Wirtgen-Str. 2  
53578 Windhagen  
Alemanha

T: +49 2645 131-0  
F: +49 2645 131-392  
E: [info@wirtgen.com](mailto:info@wirtgen.com)

 [www.wirtgen.de](http://www.wirtgen.de)



Para obter mais informações, faça a leitura do código.