



Aplicações para uma pavimentação de concreto eficiente

# O Mundo das Pavimentadoras de Concreto Wirtgen



# Índice

## A importância da tecnologia de pavimentação de concreto

Como as inovadoras tecnologias em pavimentação de concreto estão dominando a moderna construção de estradas com sua excepcional eficiência econômica.

4 - 9

## O desenvolvimento da tecnologia na Wirtgen

Como a Wirtgen passou a dedicar-se à pavimentação de concreto e realizou uma contribuição significativa para aperfeiçoar tal tecnologia.

10 - 11

## O princípio operacional das modernas pavimentadoras de concreto

Como a pavimentação de concreto perfeita e economicamente eficiente trabalha com nossas máquinas testadas e comprovadas em campo.

12 - 21

## Panorama de nossa gama de pavimentadoras de concreto

Como o nosso portfólio completo de pavimentadoras de concreto Wirtgen oferece a máquina certa para uma ampla variedade de aplicações especiais e com padrões diferentes.

22 - 27

## Produção de máquinas com alta qualidade

Como usamos nossa expertise e nosso know-how para produzir máquinas duráveis e seguras com qualidade superior.

28 - 29

## Destaques técnicos de nossas máquinas

Como equipamos nossas máquinas com componentes de alta qualidade e alta tecnologia, que garantem resultados de trabalho precisos e de primeira classe.

30 - 39

## Pavimentadoras de concreto em uso em todo o mundo

Como nossas versáteis pavimentadoras de concreto estão demonstrando sua ampla gama de aplicações em todas as partes do mundo.

40- 45

## Satisfazendo o desafio da proteção ambiental

Como estamos satisfazendo a responsabilidade pelo nosso meio ambiente com conceitos inovadores e tecnologia de ponta.

46- 47

## Serviço de atendimento ao cliente em todo o mundo

Como garantimos a disponibilidade operacional de nossas máquinas em todo o mundo, e ativamente apoiamos os clientes em campo.

48- 49

## Documentação total

Como fornecemos aos clientes sistema de informações baseados na prática para fazer uso total das possibilidades de desempenho e aplicação de nossas máquinas.

50- 51

# Pavimentadoras de concreto dão forma ao concreto



## Estruturas de concreto com alta qualidade, para uma longa vida útil

/// Rodovias e pistas de aeroportos são expostas a pressões cada vez maiores, causadas por veículos pesados, por um lado, e pelo tráfego aéreo, por outro lado. Os pavimentos de concreto são capazes de suportar tais enormes cargas por muitos anos. As pavimentadoras de concreto tornaram-se indispensáveis na pavimentação de concreto, devido à sua eficiência sem paralelos na produção de pavimentos de estradas feitas de concreto. As versáteis máquinas montadas sobre esteiras também

dominam na produção de inúmeros perfis monolíticos. Grandes inovações em processo deram à Wirtgen uma excelente reputação, e a nossa gama de pavimentadoras de concreto ocupam hoje uma posição de liderança no mercado mundial. Somos firmemente orientados por nosso sólido comprometimento para expandir ainda mais a nossa posição e para continuar buscando novos caminhos no futuro.



◀ Os pavimentos de concreto são duráveis e capazes de suportar cargas extremamente pesadas

As pavimentadoras de concreto produzem pavimentos de concreto com alta qualidade, em aplicações de camada única ou camada dupla

A Wirtgen é sinônimo de eficiência na pavimentação de concreto



▣ Os perfis de concreto produzidos pelas pavimentadoras de concreto são altamente duráveis, resistentes e robustos, mesmo sob cargas de ponto ou pressão extremamente altas.

▣ Devido ao seu alto grau de automação e à sua tecnologia confiável, a pavimentação de concreto necessita de uma equipe operacional pequena, se comparada a outros métodos de construção.

▣ O processo rápido e economicamente eficiente requer uma única passada com a máquina – mesmo na pavimentação de concreto na aplicação com camada dupla.

▣ As pavimentadoras de concreto oferecem uma ampla gama de aplicações, seu design modular permite que os moldes sejam substituídos de forma rápida e fácil.

# Pavimentadoras de concreto offset: Profissionais na troca rápida

Perfis monolíticos complexos – como o perfil de meio-fio e sarjeta mostrados abaixo – são produzidos em uma única operação de trabalho



## O molde de pavimentação certo para qualquer perfil

/// O uso de perfis monolíticos em pavimentação de concreto é geralmente mais eficiente do ponto de vista econômico do que o uso de peças pré-fabricadas. As pavimentadoras offset compactas são geralmente usadas para a pavimentação de concreto de perfis nos lados esquerdo ou direito da máquina. As nossas pavimentadoras de concreto offset oferecem uma ampla gama de diferentes pavimentações de concreto, nas formas padronizadas ou customizadas. Sejam limites de estrada, muretas de

segurança, canaletas de sarjeta ou trechos estreitos: as pavimentadoras de concreto são capazes de produzir perfis em qualquer forma concebível de forma rápida e a baixo custo. Um destaque particular é o inteligente sistema de troca rápida. Ele permite que os moldes sejam substituídos sem esforço e dentro de um curto período de tempo, o que faz da pavimentadora de concreto uma máquina versátil, capaz de concluir uma ampla variedade de trabalhos em um único dia.



◀ Guardas (barreiras) de proteção padronizadas e robustas com reforço integrado podem parar caminhões desgovernados

▼ A eficiente produção de uma sarjeta com o uso de uma pavimentadora de concreto

Moldes estáticos não são necessários



- ▶ Os perfis de concreto concluídos diferenciam-se por sua estabilidade, suas tolerâncias extremamente baixas, sua superfície uniforme e sua facilidade de manutenção.
- ▶ O molde de pavimentação e o equipamento de colocação de concreto podem ser instalados nos lados esquerdo ou direito da máquina, adaptando-se com flexibilidade às condições da obra.

- ▶ Podemos fornecer moldes de pavimentação especificamente personalizados para qualquer perfil monolítico.
- ▶ Os vibradores são usados para garantir uma compactação ideal do concreto, e estão disponíveis com acionamento hidráulico ou elétrico.

# Pavimentadoras de concreto inset: Fábrica móvel de estradas

Arado espargidor da pavimentadora distribuindo o concreto ao longo de toda a largura de pavimentação

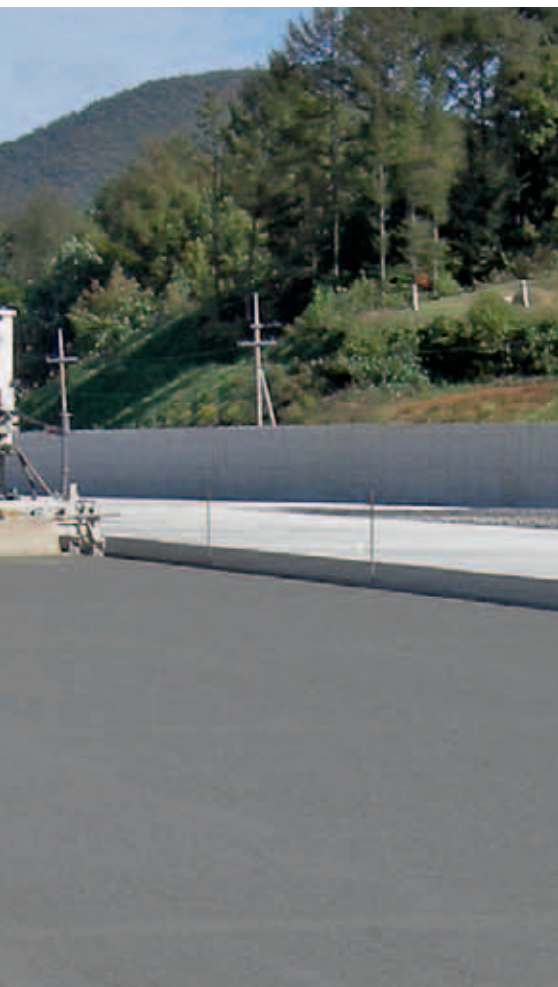


## Produção de pavimentos duráveis com eficiência econômica

Os pavimentos de concreto satisfazem plenamente todas as expectativas em termos de capacidade de resistência, robustez e vida útil. As pavimentadoras de concreto inset são as candidatas ideais para uma produção economicamente eficiente de pavimentos de concreto em larga escala. Essas usinas móveis de concreto são capazes de pavimentar lajes de concreto com larguras de pavimentação de até 18,0 m entre suas esteiras. Métodos

de cura diferentes, altamente eficazes são adicionalmente disponibilizados para dar à superfície do pavimento as propriedades desejadas. Como a pavimentadora de concreto mantém-se em movimento o tempo todo, o contínuo fornecimento de mistura de concreto é um pré-requisito, por um lado, mas também uma receita de sucesso, por outro lado, para alcançar taxas de produção diárias excepcionalmente altas.





◀ Um acabamento com uma draga de aniagem pode ser aplicado, a fim de produzir uma textura com aspereza fina sobre o concreto recém-pavimentado

▼ A aspersão de um composto de cura evita a secagem prematura da superfície de concreto

## Pavimentação de concreto com tolerâncias mínimas



- ▶ As pavimentadoras de concreto inset destacam-se por sua facilidade de transporte e rápida conversão, apesar de suas grandes dimensões de máquina.
- ▶ As barras de ligação e as barras transversais podem ser inseridas no concreto automaticamente, ou reforços de aço colocados de acordo com as exigências de aplicação.
- ▶ O controle proporcional via fio de guia ou o nivelamento em 3D permite que nossas máquinas sigam os valores-alvo especificados com total precisão.
- ▶ Os pavimentos de concreto de alta qualidade não são propensos ao desenvolvimento de sulcos na roda ou irregularidades na superfície, mesmo após muitos anos de uso extensivo.

# Diversas inovações que nos transformaram em uma empresa mundial



1987: A MF-750 permite que o concreto seja pavimentado nos dois lados das esteiras ▲

1987: A MF-600 da SGME é a candidata ideal para aplicações em pavimentação de canais ▼

▲ 1986: As pavimentadoras de concreto da SGME, como a MF-750 mostrada aqui, são máquinas testadas e comprovadas para a construção de estradas

1985: A MSP-30 é capaz de pavimentar perfis monolíticos na aplicação offset ▶



## A Wirtgen vem estabelecendo importantes marcos

/// A história das pavimentadoras de concreto da Wirtgen é uma prova impressionante de que é possível, sem sombra de dúvida, utilizar uma tecnologia existente e desenvolvê-la com sucesso à perfeição, com espírito inovador e criatividade. A partir da integração de um negócio que desfrutava de uma excelente reputação na indústria, a Wirtgen vem estabelecendo marcos vanguardistas, um após o outro, que vêm contribuindo significativamente para o renovado sucesso de toda a tecnologia. Nossas

muitas inovações características incluem, por exemplo, um alto grau de automação de processo, o desenvolvimento de maquinário para a pavimentação offset e aplicações de pavimentação de concreto com duas camadas. As pavimentadoras de concreto da Wirtgen têm acumulado uma excelente reputação no mercado, transformando-se na escolha primordial para a perfeita pavimentação de concreto.

1990: A primeira máquina desenvolvida pela Wirtgen, a SP 500, é introduzida no mercado

1991: A SP 1600 é a primeira pavimentadora de concreto no mundo que é capaz de realizar uma pavimentação de concreto direta com duas camadas



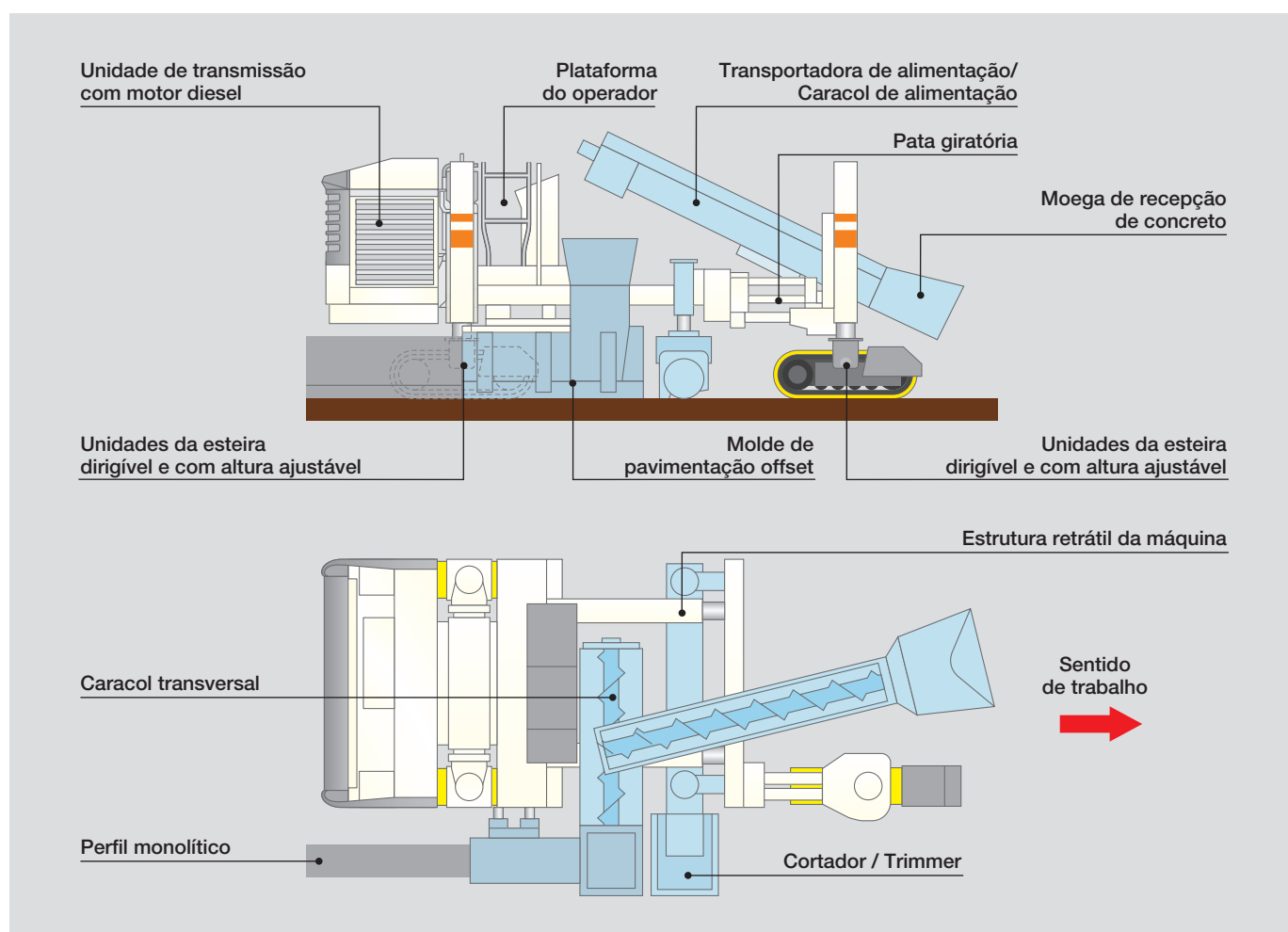
## A história da moderna pavimentação em concreto



- 1989: A Wirtgen envolve-se ativamente com a pavimentação de concreto ao adquirir a SGME, uma fabricante Belga de pavimentadoras de concreto, e suas tecnologias.
- 1994: A SP 250, uma versátil e flexível pavimentadora de concreto usada principalmente para aplicações offset, passa a integrar a linha de montagem.

- 2006: Introdução da SP 850 Vario – a primeira pavimentadora de concreto com largura de pavimentação infinitamente variável da Wirtgen.
- 2010: As pavimentadoras multifuncionais SP 15 e SP 25 para aplicações inset e offset estabeleceram novos padrões em termos de produtividade e eficiência econômica.

# Moderna pavimentação de concreto offset – é assim que ela funciona



## Do misturador de concreto ao molde de pavimentação

Os misturadores de concreto são geralmente usados para depositar o concreto na moega de recepção da pavimentadora de concreto durante a pavimentação na aplicação offset. O concreto é transportado ao molde offset em uma operação contínua, via uma transportadora de carregamento giratória ou via um caracol de alimentação giratório. Vibradores com acionamento elétrico ou hidráulico são instalados no molde, de acordo com as

especificações do cliente. Eles são capazes de compactar material de concreto de muitos tipos diferentes de maneira uniforme, através de vibrações de alta frequência. O molde de pavimentação produz o perfil monolítico enquanto a pavimentadora de concreto continua movendo-se para frente, em uma taxa de avanço contínua, produzindo uma estrutura de concreto, com qualidade uniforme e superior, com excelente acabamento.

Seu alto grau de rigidez permite que barreiras de concreto ofereçam uma excelente resistência à penetração ▶



Pavimentação de concreto à esquerda ou à direita das esteiras



Os moldes de pavimentação estão disponíveis em praticamente qualquer forma ▲

As barreiras com o cabo de aço embutido são produzidas em uma única operação de trabalho ◀

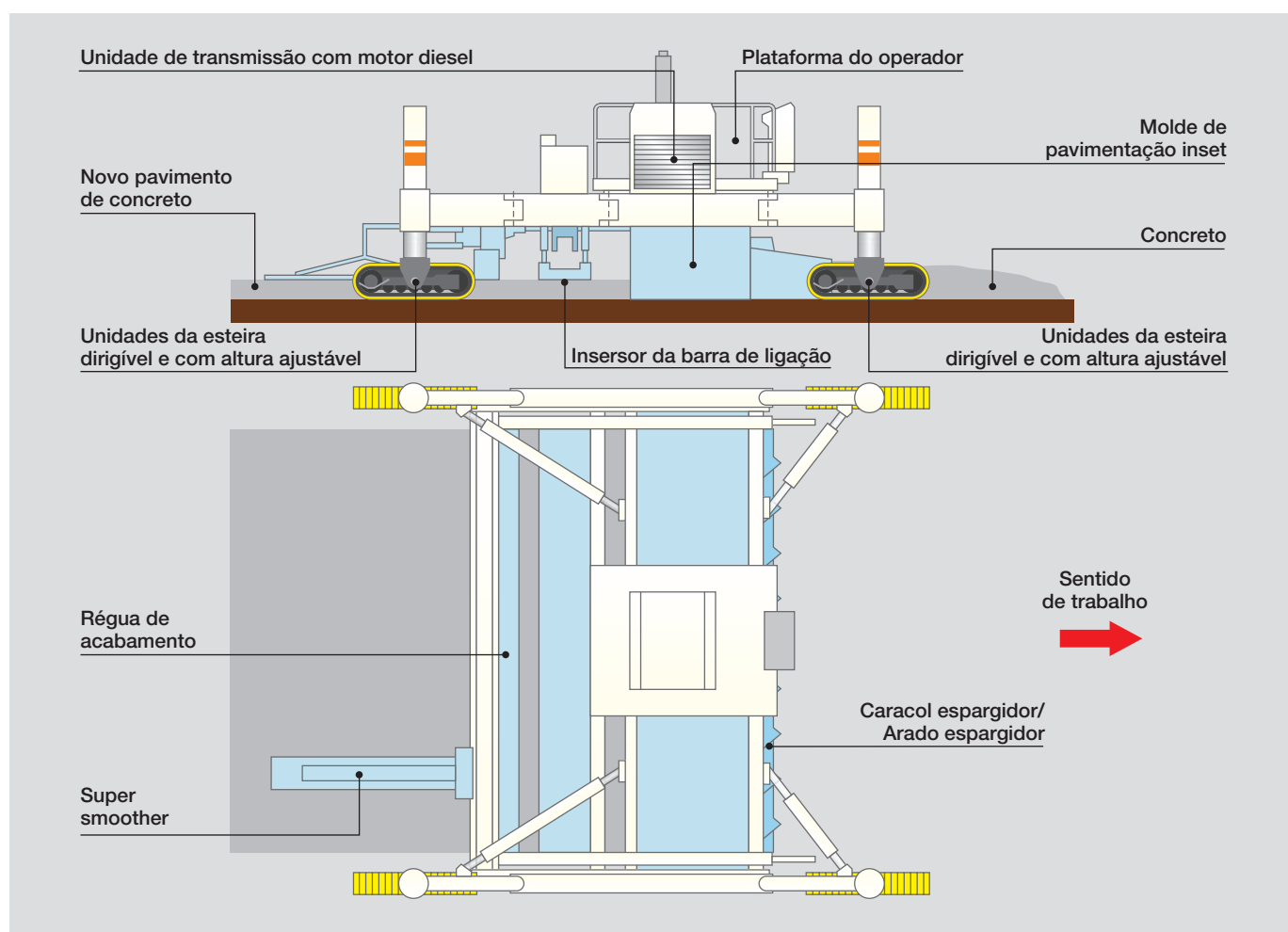
Um cortador / trimmer opcional pode ser instalado na frente do molde de pavimentação, criando uma base uniforme para garantir uma altura consistente e um acabamento limpo do perfil de concreto.

Os vibradores com frequência ajustável instalada no molde de pavimentação fazem com que o ar preso escape do concreto para realizar a compactação.

A pavimentação de perfis monolíticos em curvas estreitas não é problema, graças à sua tecnologia de nivelamento altamente precisa e a um sistema de direção precisa.

O reforço de aço definido na licitação relevante fornece às barreiras de concreto uma quantidade ainda maior de segurança passiva.

# Moderna pavimentação de concreto inset – é assim que ela funciona



## Insensor automático das barras de ligação em pavimentos de concreto de alta qualidade

/// Durante a pavimentação com a aplicação inset, o concreto é distribuído por caminhões e despejado à frente da pavimentadora de concreto. Ele é distribuído por uma escavadeira ou segunda pavimentadora, ao trabalhar com grandes larguras de pavimentação. Dependendo do modelo de pavimentadora usada, o material é, então, distribuído uniformemente em toda a largura de pavimentação pelo caracol espargidor ou arado espargidor. O robusto molde de pavimentação distribui o pavimento

de concreto ao deslocar-se sobre o material de concreto previamente distribuído. Os vibradores elétricos emitem vibrações de alta frequência e garantem uma compactação ideal do concreto durante o processo de pavimentação. As barras transversais e as barras de ligação são automaticamente encaixadas no concreto que acabou de ser pavimentado. Por último, mas não menos importante, uma régua de acabamento e o super smoother dão o acabamento ao novo pavimento.

As pavimentadoras de concreto para aplicações inset da Wirtgen convertem concreto colocado...

... em pavimentos de estrada de alta qualidade e extremamente duráveis

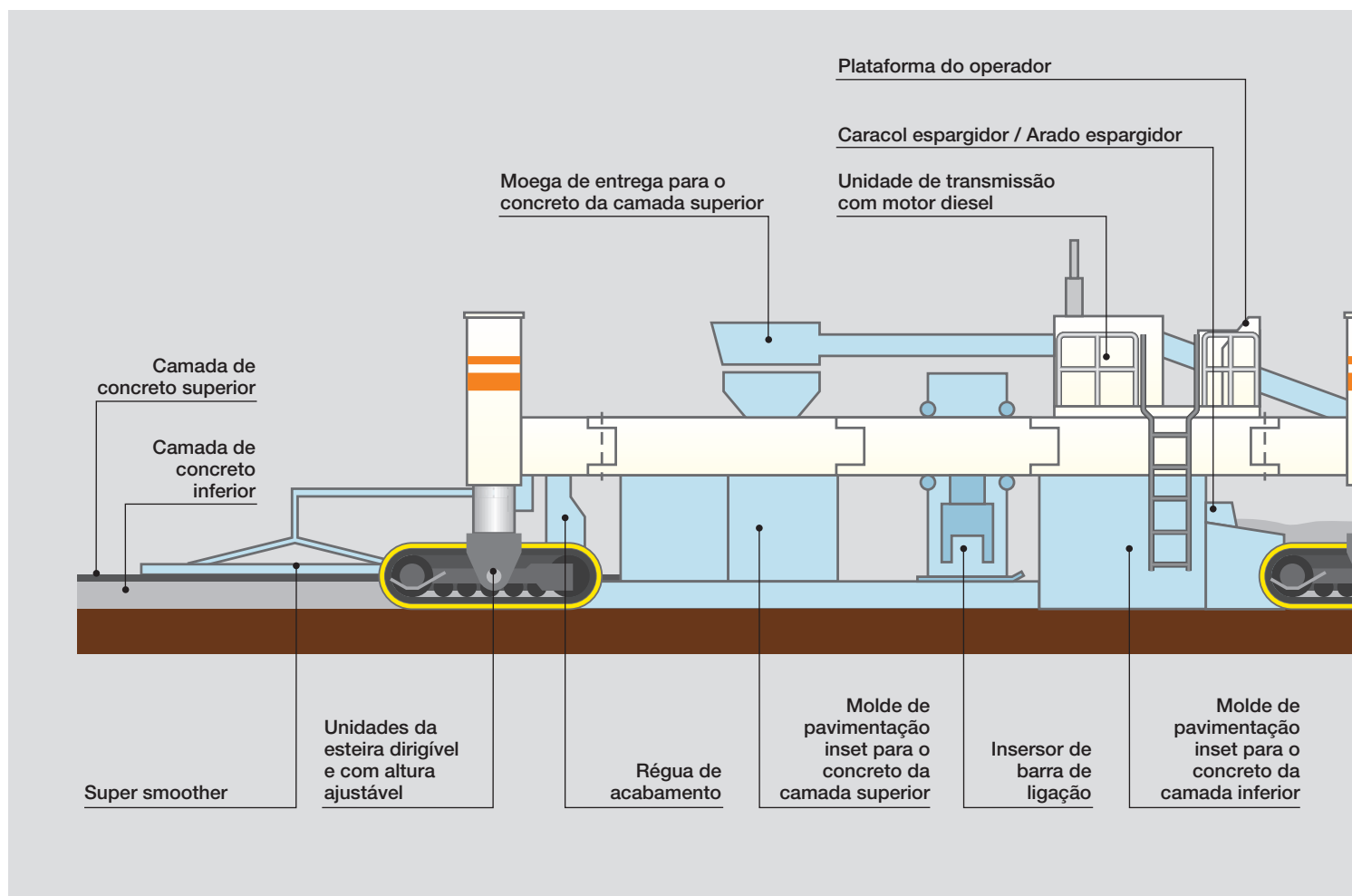


Pavimentação de concreto entre as esteiras



- O insensor automático da barra de ligação coloca as barras de ligação no concreto pré-compactado precisamente nos intervalos desejados e paralelamente à direção de deslocamento.
- O insensor automático da barra de ligação coloca ambas as barras transversais centrais e as barras transversais laterais dentro do concreto a intervalos desejados e transversalmente à direção de deslocamento.
- A régua de acabamento e o super smoother, instalados na parte traseira da máquina, produzem o acabamento de superfície desejado.
- Para melhorar a resistência de derrapagem da estrada, máquinas de cura com textura separada são usadas para dar textura à superfície, como definido no tender relevante.

# Pavimentação de concreto com duas camadas em uma única máquina:

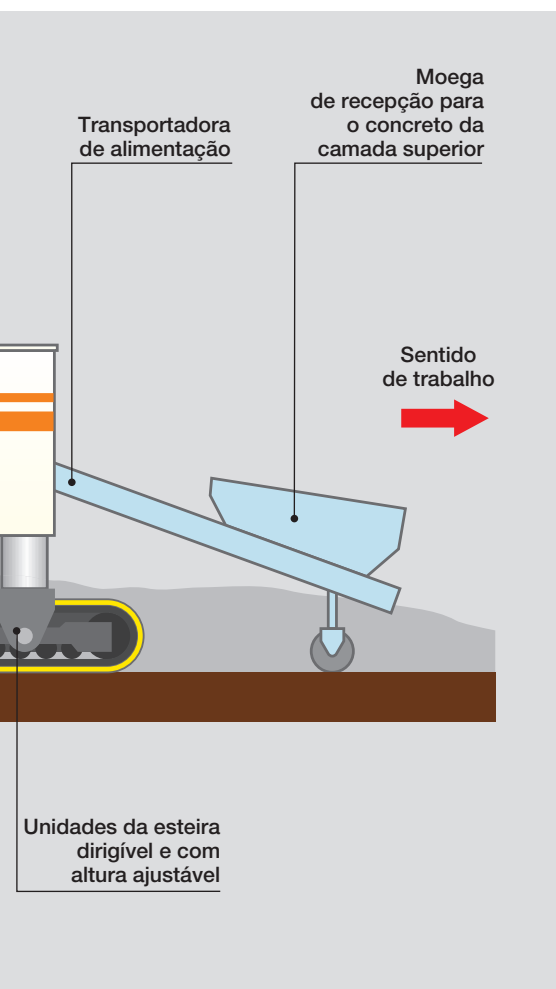


## Pavimentação de concreto na camada inferior e superior com uma única máquina

/// A pavimentadora de concreto SP 1600 pode passar por uma atualização, com um módulo de extensão, permitindo que ela produza pavimentos de concreto com duas camadas como uma unidade separada em uma única operação: um pavimento de concreto padronizado, a chamada camada de concreto inferior (de fundo), é pavimentado de forma alinhada e nivelada. Uma escavadeira ou outro tipo de equipamento de transferência alimenta o concreto da camada superior para dentro da moega de re-

cepção na parte dianteira da pavimentadora de concreto, de onde ele é transportado à parte traseira da máquina via transportadoras de alimentação. Um caracol espargidor distribui o concreto da camada superior em toda a largura da camada de concreto inferior recém-pavimentada. A camada de concreto superior é pavimentada durante o deslocamento sobre o concreto da camada inferior. A cura final é similar àquela do método de pavimentação inset.





◀ O conceito de pavimentação com duas camadas da SP 1600 garante uma ligação ideal entre as camadas de concreto inferior e superior

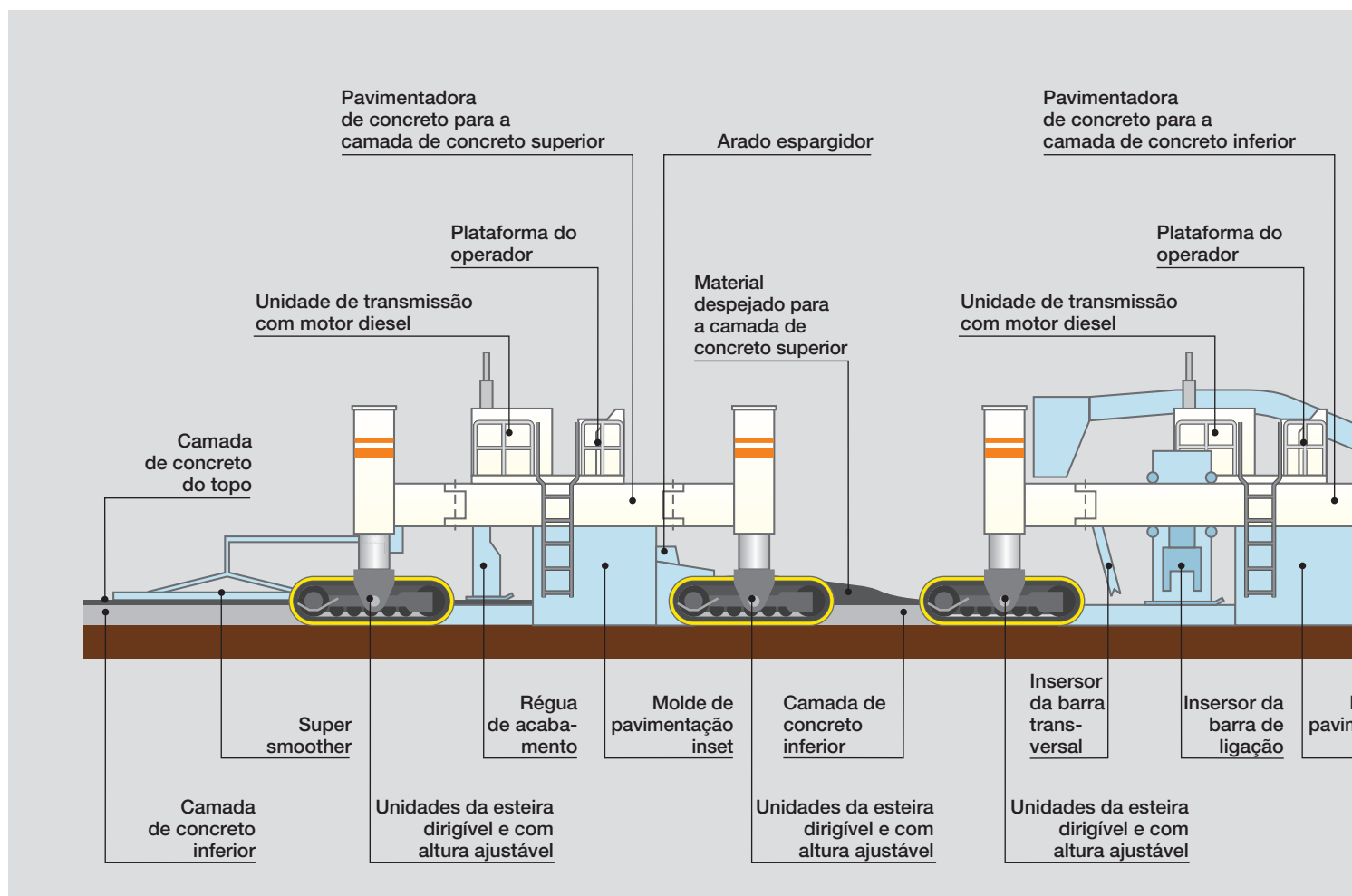
Solução prática: O concreto da camada superior é transportado ao local de pavimentação via transportadora de alimentação

Duas camadas de concreto em uma única passada



- O método oferece enormes potenciais de economia, se comparado à pavimentação de camada única, pois um material de concreto mais barato é geralmente usado na camada de concreto inferior.
- A colocação de reforços de aço ou a inserção de barras de ligação e barras transversais no concreto de camada inferior é realizada de forma análoga à pavimentação de concreto de camada única.
- A pavimentação “wet-in-wet” permite que a SP 1600 produza uma ligação ideal entre o concreto da camada inferior e da camada superior.
- Na aplicação de pavimentação com duas camadas, a pavimentadora sempre pode ser acessada na parte frontal, permitindo o fluxo de tráfego em pistas adjacentes.

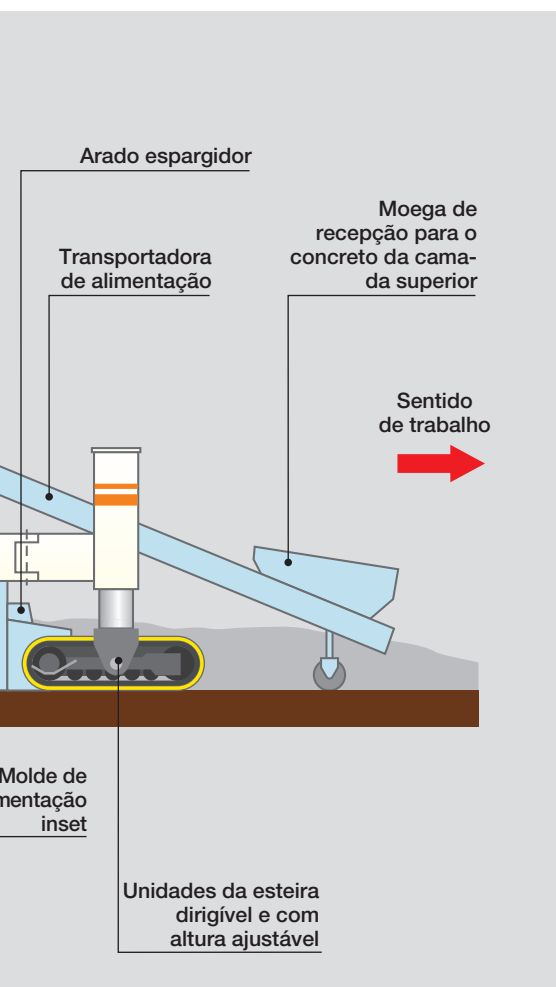
# Pavimentação de concreto com duas camadas e trem de pavimentação



## Alto grau de automação com uma pequena equipe operacional

**//** A SP 1500 – um trem de pavimentação composto por duas pavimentadoras de concreto com operação independente – produz pavimentos de concreto com duas camadas em uma única passada da máquina. Um pavimento de concreto padronizado, a chamada camada de concreto inferior (de fundo), é pavimentado de forma alinhada e nivelada pela primeira pavimentadora. Uma escavadeira ou outro tipo de equipamento de transferência coloca o concreto da camada superior em uma moega de

recepção, de onde ele é passado para uma transportadora de alimentação separada. A transportadora transporta o concreto da camada superior ao longo da pavimentadora da camada inferior para despejá-lo sobre a camada inferior recém-pavimentada, na frente da segunda pavimentadora. A seguir, a pavimentadora da camada superior distribui o material em toda a largura, através do arado espargidor integrado, antes de pavimentá-lo no topo da camada de concreto inferior.



◀ O engenhoso método de pavimentação da SP 1500 permite taxas de produção diárias excepcionalmente altas

▼ O concreto da camada inferior e o concreto da camada superior são pavimentados em sucessão imediata

A pavimentação “wet-in-wet” produz uma excelente ligação



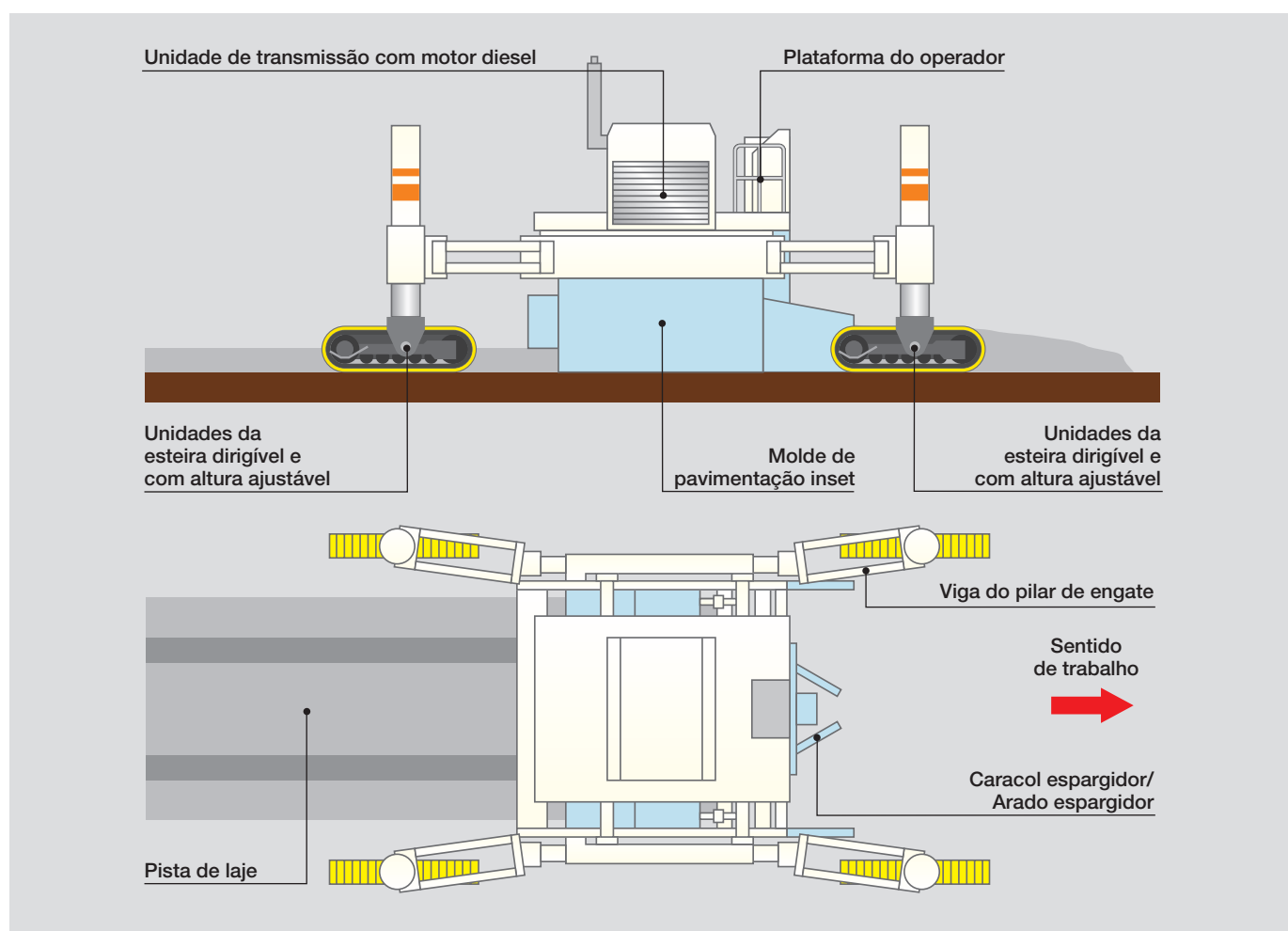
➤ A pavimentação simultânea de duas camadas de concreto é um método aprovado para a produção economicamente eficiente de pavimentos de concreto.

➤ Um contato permanente por rádio entre a plataforma do operado da pavimentadora da camada superior e a transportadora de alimentação garante o controle total da colocação do concreto.

➤ O concreto da camada superior é transportado ao local de pavimentação de forma rápida e conveniente via transportadora de alimentação.

➤ Outra marca a favor da SP 1500 é que a pavimentadora da camada superior pode ser usada como uma pavimentadora de concreto completa para a pavimentação de lajes de concreto de camada única.

# Pavimentação de concreto da pista de laje – é assim que ela funciona



## Solução econômica para um tipo especial de trabalho

/// A pavimentação da chamada “pista de laje” de concreto é muito similar à pavimentação inset. Um reforço de aço é geralmente colocado para fortalecer a pista, e o concreto é colocado a partir da lateral da pavimentadora. A pavimentadora de concreto produz uma laje de concreto com uma seção transversal especificada, que precisa aderir às exigências com total precisão. A “pista de laje” pode ser produzida em qualquer forma, servindo com uma fundação estável para trens de alta velocidade –

um meio de transporte que está se tornando cada vez mais importante. Trens de alta velocidade geram forças extremamente altas que agem sobre o sistema de trilhos, e é por isso que os trilhos são embutidos no concreto, ao invés de usar um lastro “frouxo”. Argumentos convincentes a favor do método de construção “sem lastro” são a durabilidade, a capacidade de suportar cargas pesadas, as posições precisas dos trilhos e a facilidade de manutenção.

Raios pequenos e elevações acentuadas não representam problemas para a pavimentação de pistas de laje

Trabalho de alta precisão para o transporte ferroviário regional ou trens de alta velocidade



Perfis de concreto com tolerâncias extremamente baixas

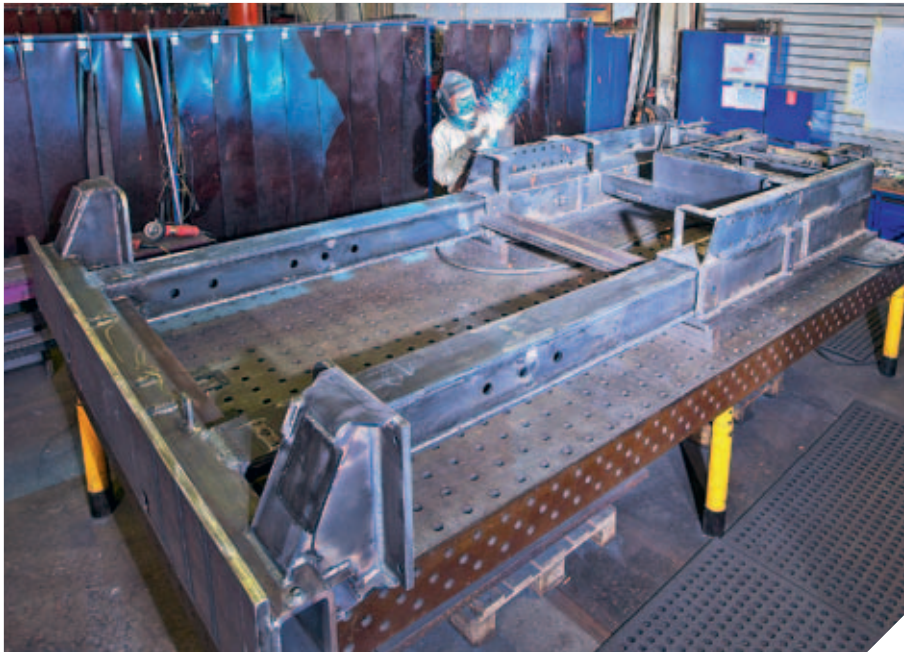


Perfis de alta precisão oferecem velocidades de deslocamento acima de 300 km/h



- ▶ A “pista de laje” é um exemplo primordial de nossa disposição de inovar – a Wirtgen tem desempenhado um papel muito importante no desenvolvimento deste método de construção.
- ▶ Nossos muitos anos de experiência faz de nós parceiros competentes nesta tecnologia altamente desenvolvida.
- ▶ Os trilhos são ancorados ou colados ao perfil de concreto com o uso de técnicas específicas, o que também leva a uma redução significativa na emissão de ruídos.
- ▶ A “pista de laje” altamente precisa permite o roteamento direto em raios estreitos e em declives muito íngremes.

# Fabricação de ponta para construir máquinas duráveis



◀ A soldagem de alta qualidade – como na estrutura da máquina mostrada na imagem adjacente – é uma parte importante do processo de produção

A unidade de operação central e os componentes mecânicos são adaptados uns aos outros, com precisão máxima ▼



A montagem das máquinas é realizada pela equipe de experts, que é altamente qualificada ▶



## Competência na fabricação

/// Processos maduros de fabricação, know-how relacionado à fabricação, produtos customizados, amplos testes de qualidade e funcionários autônomos – essas são pedras angulares do polo de produção da pavimentadora de concreto da Wirtgen em Windhagen, na Alemanha. Nossos altos padrões refletem-se nos equipamentos de produção modernos, computadorizados,

na sua integração vertical de alto grau e na sua força de trabalho altamente qualificada. O nosso sucesso prova que estamos certos: cada máquina que sai de nossas instalações de produção tem qualidade técnica superior. A alta qualidade da produção é adicionalmente apoiada por um extensivo conceito de garantia da qualidade.

# Destaque técnico: Colocação contínua de concreto



▲ Pavimentação inset: Distribuição de concreto com um caracol espargidor durante o trabalho realizado em locais estreitos

Na pavimentação offset, o concreto recém-colocado é transportado para o molde de pavimentação via caracol de alimentação...



▲ Pavimentação inset: Distribuição de concreto com um arado espargidor durante o trabalho realizado com amplas larguras de trabalho

◀ ... ou via uma transportadora de alimentação

/// A colocação contínua de um material de concreto homogêneo é de vital importância para a pavimentação de todos os tipos de perfis de concreto. A Wirtgen oferece soluções ideais, testadas em campo, para aplicação de pavimentação offset e inset: As transportadoras de alimentação são ideais para a pavimentação offset, pois elas têm uma limpeza facilitada e impressionam por seu baixo nível de desgaste, sendo que os caracóis misturam

o concreto mais uma vez durante o transporte para o molde de pavimentação. O caracol de alimentação pode ser ainda mais ajustado, para chegar a uma inclinação maior. Dependendo do modelo da máquina, os usuários podem escolher entre um caracol espargidor ou um arado espargidor para alcançar uma distribuição uniforme do concreto em toda a largura de trabalho da pavimentadora de concreto ao pavimentar uma aplicação inset.



## Destaque técnico: A versátil unidade do cortador / trimmer



Tanto o cortador / trimmer quanto o caracol espargidor são continuamente ajustáveis

A unidade do cortador / trimmer garante uma preparação perfeita da base



### Base uniforme para um processo de pavimentação perfeito

/// O design da unidade do cortador é baseada em nossa expertise, obtida após décadas de experiência em tecnologia de fresagem. O cortador, que vem com ferramentas de corte dispostas em um padrão helicoidal, nivela o solo, para garantir um perfil de pavimentação uniforme em aplicações offset. O caracol espargidor disposto ao lado do cortador "leva" o material fresado em direção à

periferia da máquina. A unidade do cortador, que é posicionada bem na frente do molde, pode ser ajustada tanto na altura quanto no declive; o cortador também pode ser girado na posição horizontal através de cilindros hidráulicos. Além disso, o cortador pode ainda ser convertido a diferentes larguras de fresagem.



O conhecimento especializado obtido na fabricação de várias centenas de pavimentadoras de concreto pequenas...

... e grandes exerce uma influência significativa no processo de montagem

Para nós a qualidade está sempre em primeiro lugar



▶ A produção interna de um amplo número de opcionais para os equipamentos e de componentes especiais permite diversas combinações de equipamentos, que atendam às demandas específicas de cada cliente.

▶ A pré-montagem de grupos inteiros de componentes leva a montagens e entregas mais rápidas.

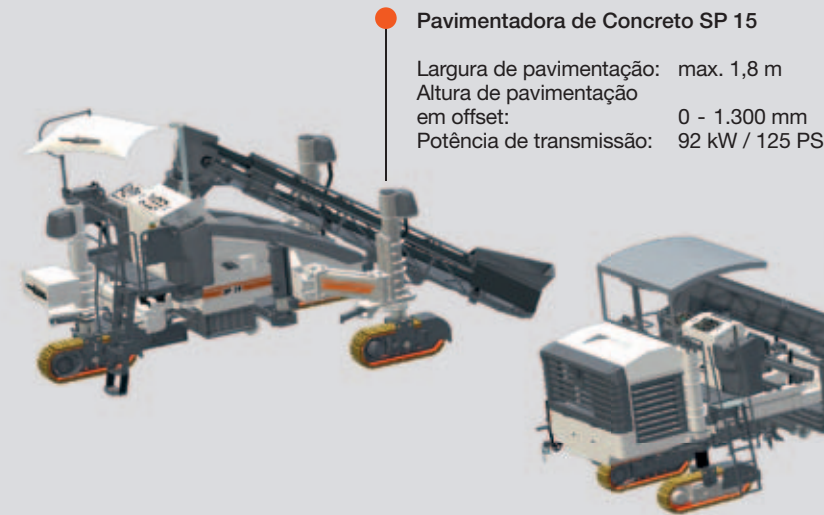
▶ O uso de materiais de alta qualidade garante o funcionamento uniforme e uma longa vida útil para as nossas máquinas.

▶ Um procedimento de aceitação eficaz, com múltiplos estágios, garante a qualidade ideal tanto dos diferentes componentes quanto de toda a máquina.

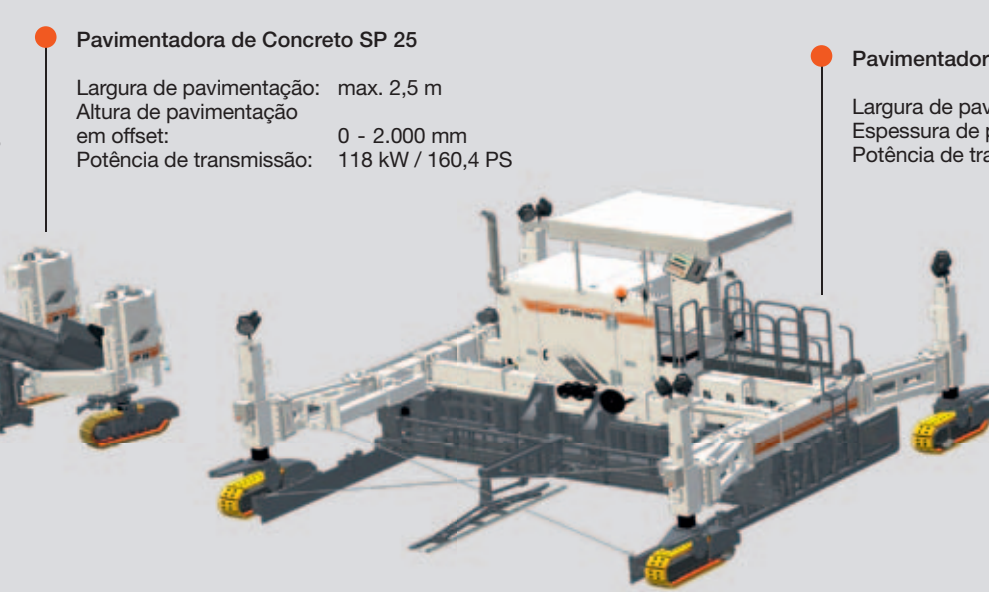




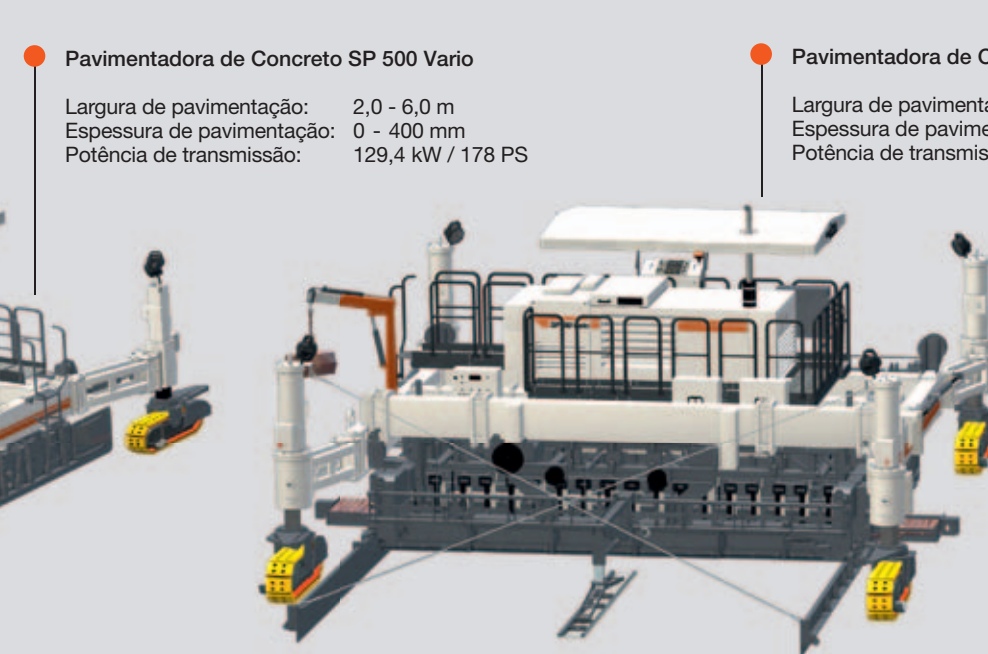
## Um amplo portfólio de produtos para todas as aplicações padronizadas e especiais



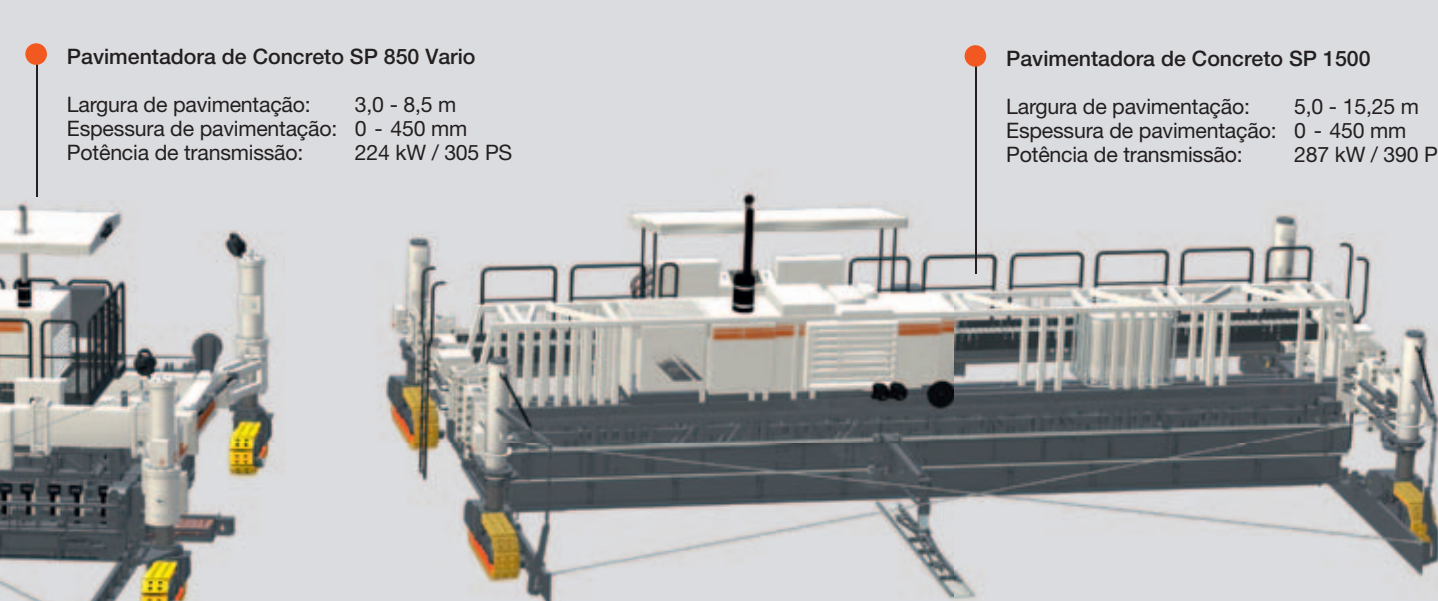
**Pavimentadora de Concreto SP 15**  
 Largura de pavimentação: max. 1,8 m  
 Altura de pavimentação em offset: 0 - 1.300 mm  
 Potência de transmissão: 92 kW / 125 PS



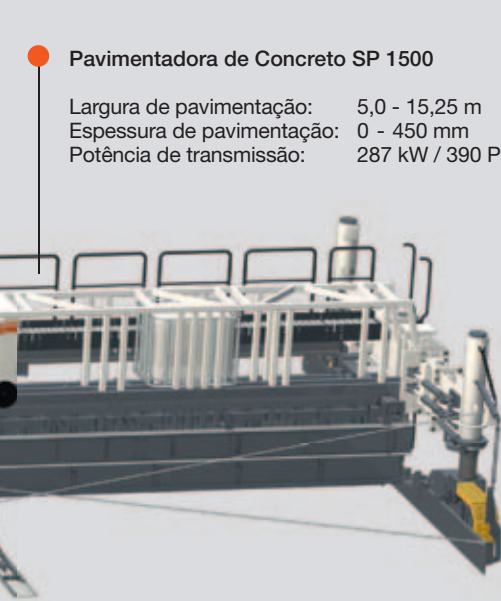
**Pavimentadora de Concreto SP 25**  
 Largura de pavimentação: max. 2,5 m  
 Altura de pavimentação em offset: 0 - 2.000 mm  
 Potência de transmissão: 118 kW / 160,4 PS



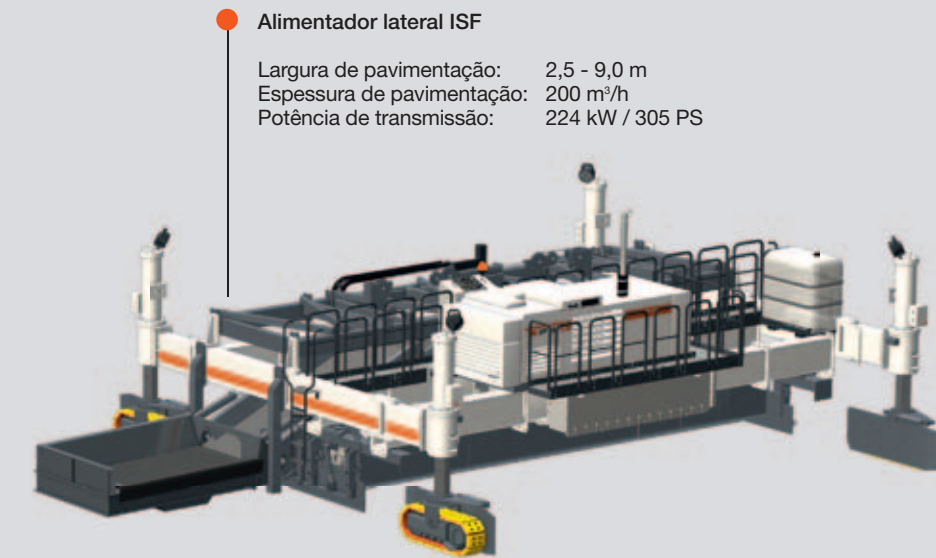
**Pavimentadora de Concreto SP 500 Vario**  
 Largura de pavimentação: 2,0 - 6,0 m  
 Espessura de pavimentação: 0 - 400 mm  
 Potência de transmissão: 129,4 kW / 178 PS



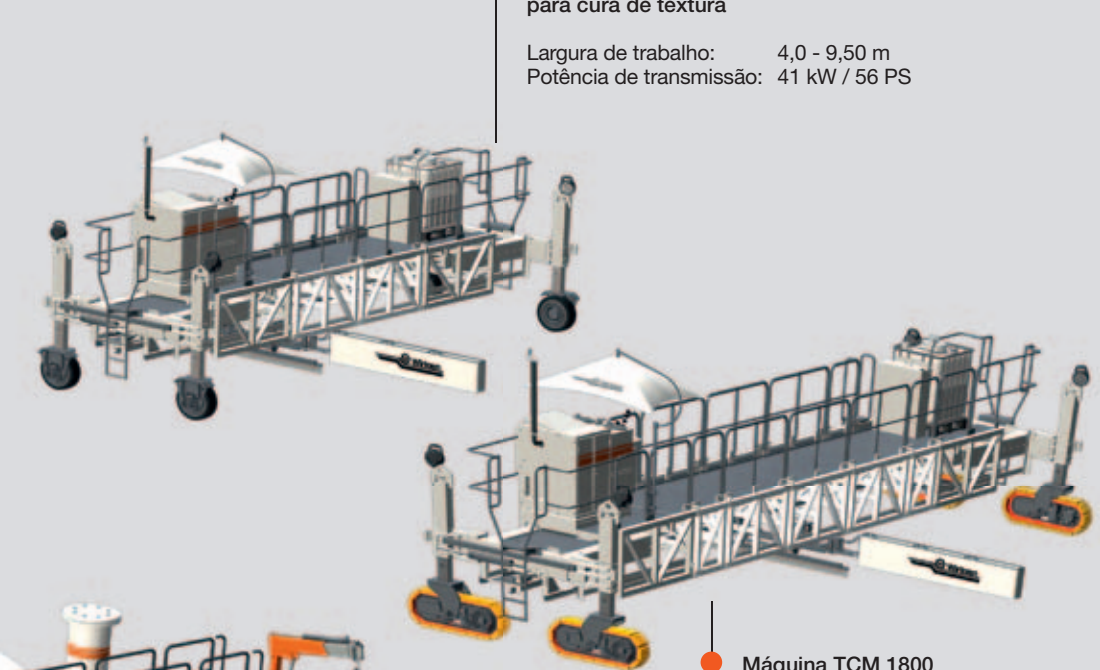
**Pavimentadora de Concreto SP 850 Vario**  
 Largura de pavimentação: 3,0 - 8,5 m  
 Espessura de pavimentação: 0 - 450 mm  
 Potência de transmissão: 224 kW / 305 PS



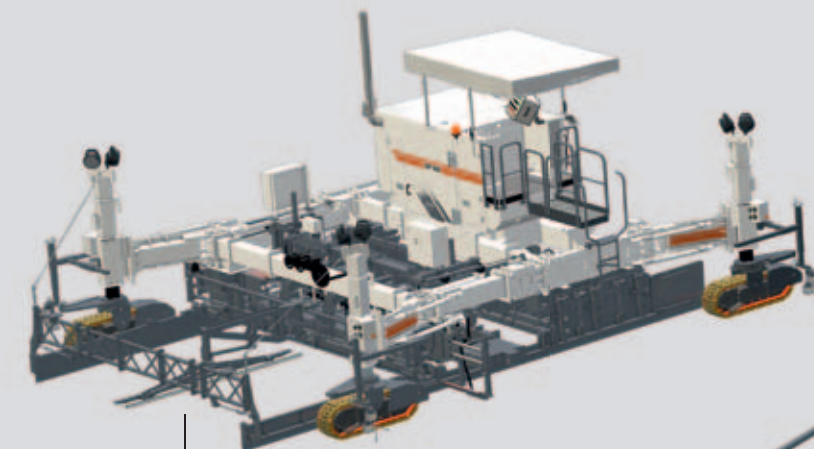
**Pavimentadora de Concreto SP 1500**  
 Largura de pavimentação: 5,0 - 15,25 m  
 Espessura de pavimentação: 0 - 450 mm  
 Potência de transmissão: 287 kW / 390 PS



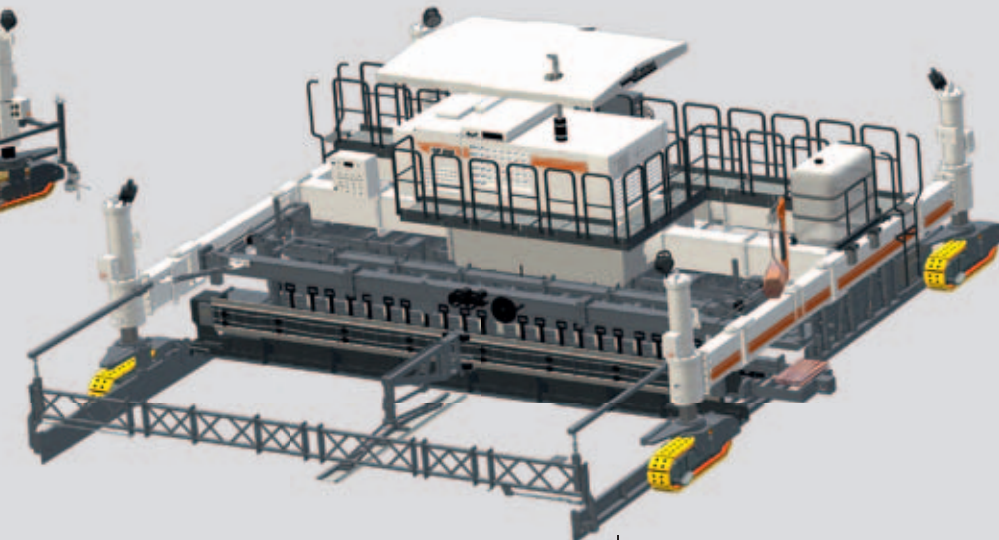
**Alimentador lateral ISF**  
 Largura de pavimentação: 2,5 - 9,0 m  
 Espessura de pavimentação: 200 m³/h  
 Potência de transmissão: 224 kW / 305 PS



**Máquina TCM 950 para cura de textura**  
 Largura de trabalho: 4,0 - 9,50 m  
 Potência de transmissão: 41 kW / 56 PS



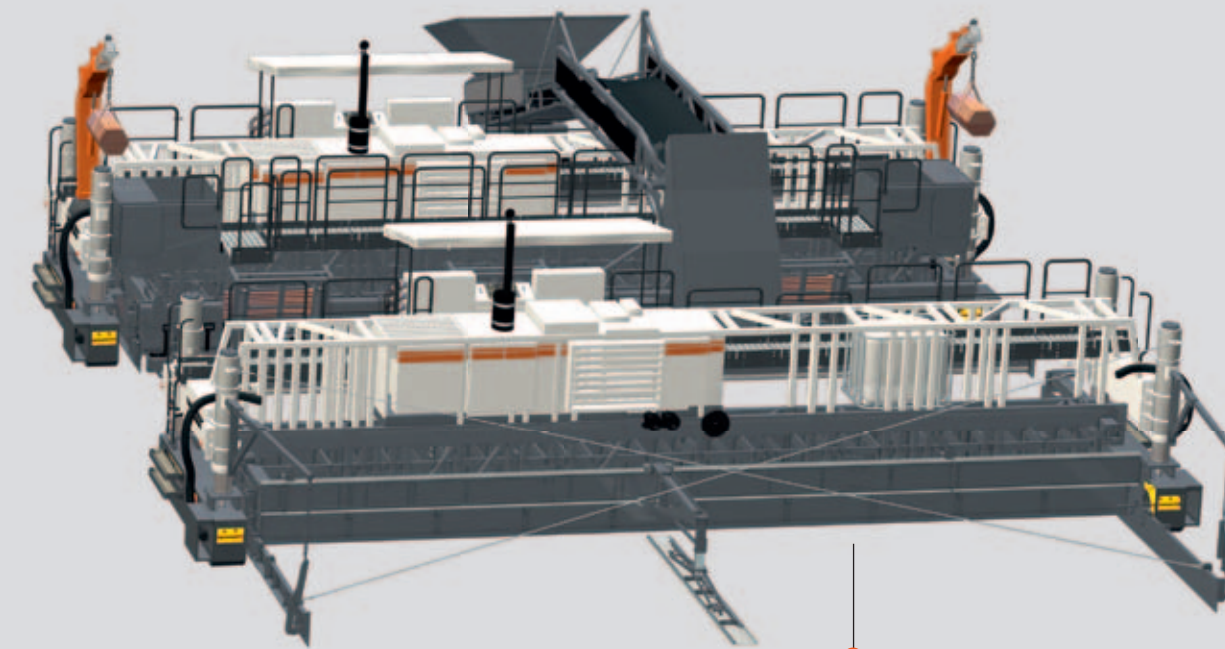
**Pavimentadora de Concreto SP 500**  
 Largura de pavimentação: 2,0 - 6,0 m  
 Espessura de pavimentação: 0 - 400 mm  
 Potência de transmissão: 129,4 kW / 176 PS



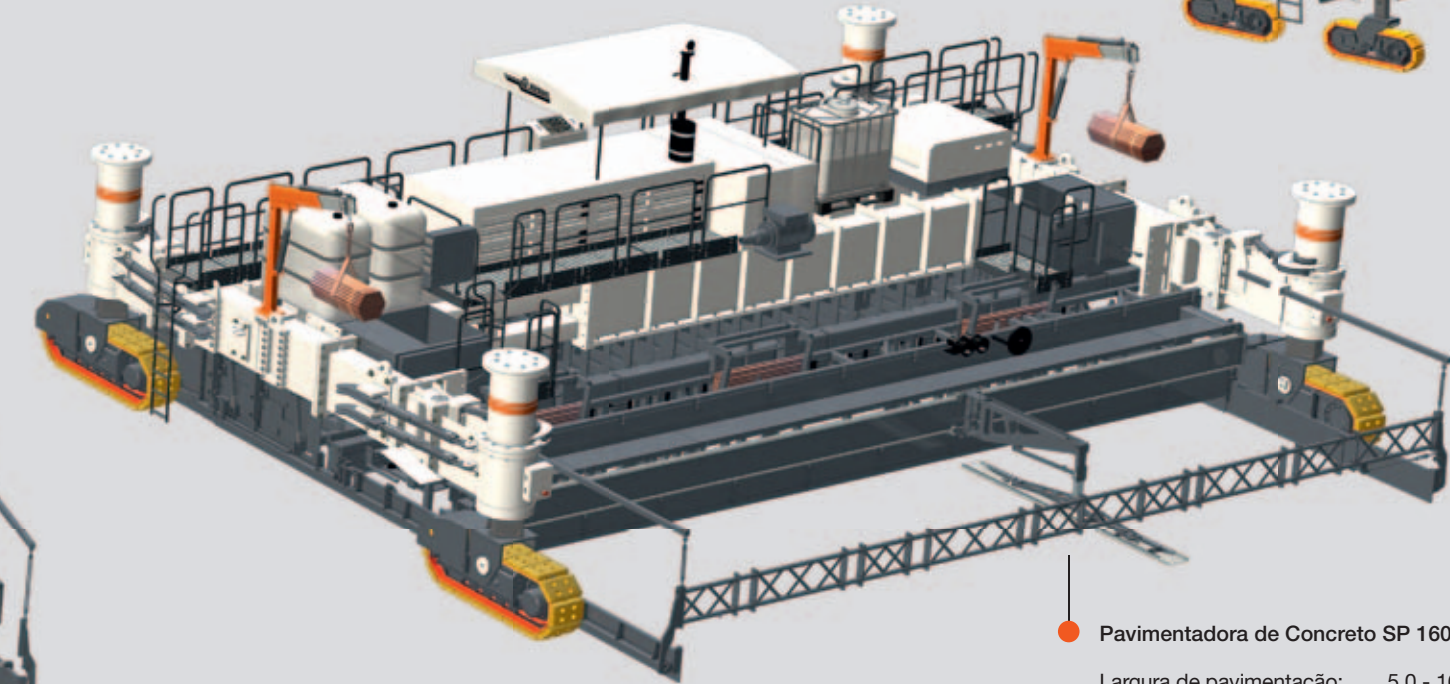
**Pavimentadora de Concreto SP 850**  
 Largura de pavimentação: 2,5 - 10,0 m  
 Espessura de pavimentação: 0 - 450 mm  
 Potência de transmissão: 224 kW / 305 PS



**Pavimentadora de Concreto SP 1200**  
 Largura de pavimentação: 4,0 - 12,0 m  
 Espessura de pavimentação: 0 - 450 mm  
 Potência de transmissão: 224 kW / 305 PS



**Pavimentadora de Concreto SP 1500 L**  
 Largura de pavimentação: 5,0 - 15,25 m  
 Espessura de pavimentação: 0 - 450 mm  
 Potência de transmissão: 2 x 287 kW / 2 x 390 PS



**Pavimentadora de Concreto SP 1600**  
 Largura de pavimentação: 5,0 - 16,0 m  
 Espessura de pavimentação: 0 - 450 mm  
 Potência de transmissão: 313 kW / 426 PS

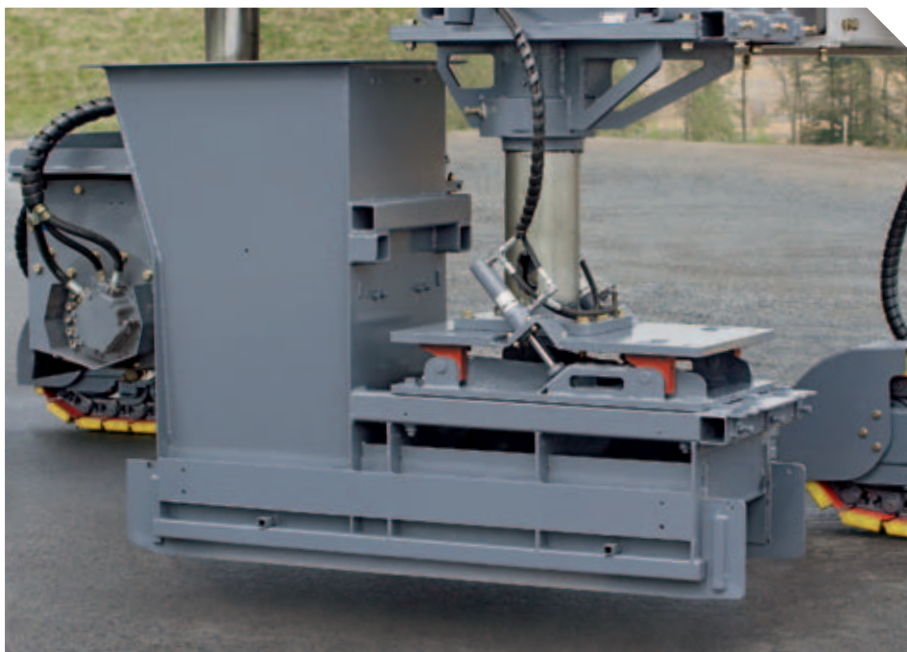
**Máquina TCM 1800 para a cura de textura**  
 Largura de trabalho: 4,0 - 18,0 m  
 Potência de transmissão: 41 kW / 56 PS

# Destaque técnico: Sistema inteligente de troca rápida

## Tecnologia sofisticada

Da plataforma do operador, o operador da pavimentadora desliza os ganchos de montagem nas guias ...

... e fixa o molde de pavimentação através de ferramentas de fixação hidráulica



## Montagem do molde de pavimentação com o apertar de um botão

Este é um desenvolvimento que leva a mais conveniência e economia de tempo: o sistema de troca rápida com operação hidráulica para pavimentadoras de concreto pequenas para aplicações offset. O sistema de troca rápida permite que o perfil de meio-fio, por exemplo,

seja trocado pelo perfil de sarjeta de forma rápida, fácil e com pouco esforço. Todo o procedimento de remoção de um molde e montagem do outro é realizado convenientemente e com boa visibilidade, a partir da plataforma do operador.

# Destaque técnico: Pavimentação de concreto com alta qualidade



Perfis de concreto perfeitos – sem parar



▲ A geometria do molde e o alto peso da máquina são responsáveis pela produção do perfil específico

A Wirtgen possui muitos anos de experiência na pavimentação da chamada “pista de laje” ▶



Os vibradores garantem a compactação ideal do concreto ▲

/// Os moldes de pavimentação são o ponto inicial para fabricação de perfis de concreto de alta qualidade. Seja a pavimentação de perfis monolíticos, pavimentos de concreto ou “pista de laje”: os moldes de pavimentação da Wirtgen garantem a máxima precisão e uma qualidade superior. A compactação uniforme do concreto é garantida pelos vibradores de alta frequência, instalados nos

moldes de pavimentação. Cabeçotes laterais ajustáveis com pressão por contato hidráulico produzem bordas com excelente acabamento. Cooperando com os cabeçotes laterais, o pan de pavimentação dá ao concreto seu perfil específico, pressionando o concreto dentro do molde, com precisão máxima, graças à inteligente distribuição do peso da máquina.

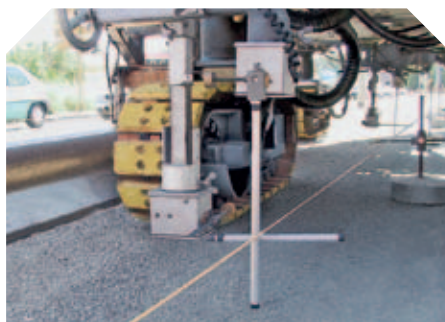
# Destaque técnico: Nivelamento preciso via fio de guia

As exigências referentes à direção e ao controle de altura especificados pelo fio de guia...

... são transformadas em um pavimento de concreto com alta precisão



O escaneamento meticuloso do fio de guia produz um perfil de colocação do material apropriado, tanto em seções retas quanto em curvas



## Máxima precisão

Para ter certeza de que os perfis e as lajes de concreto cumprem totalmente as exigências especificadas, sensores de alta precisão são instalados em ambos os lados da pavimentadora de concreto, na parte frontal e na parte traseira, escaneando separadamente os fios de guia instalados. Os fios de guia são posicionados ao longo de todo o comprimento da superfície ou do perfil a ser produzido, antes de iniciar a operação de pavimentação. Os sensores escaneiam o fio de guia durante a operação

de pavimentação, comunicando quaisquer mudanças ao sistema de controle da pavimentadora. O sistema de controle, então, traduz imediatamente a informação na mudança correspondente da altura ou do ângulo de direção da pavimentadora. O tensionamento cuidadoso dos fios de guia e o posicionamento preciso das estacas garantem a aderência às especificações de altura de pavimentação e trajetória do perfil com o máximo de precisão.

# Destaque técnico: Nivelamento com o inovador sistema 3D



Rápido e confiável



▲ O posicionamento flexível de toda a estação dispensa a necessidade de fios de guia

Um tacômetro eletrônico (estação total) determina continuamente a posição da pavimentadora de concreto ▶



Um prisma na pavimentadora de concreto reflete o feixe do laser emitido pela estação ▲

**//** O sistema wireless de nivelamento em 3D da Wirtgen é um método ainda mais eficiente de nivelamento do que o uso de fios de guia. Esta aplicação de alta tecnologia utiliza uma estação total que mantém o rastreamento de um prisma montado sobre uma pavimentadora de concreto via um feixe de laser. Os dados medidos são transmitidos ao controlador e constantemente harmonizados com o modelo de terreno digital. O controlador inicia as correções necessárias

de altura, inclinação e ângulo de direção das esteiras. Esta tecnologia altamente madura garante que o concreto seja pavimentado com máxima precisão. A definição dos dados geodésicos é muito mais eficaz do ponto de vista dos custos, se comparada à instalação de fios de guia, que consomem muito tempo e trabalho. Marcas adicionais do sistema são o fácil manuseio e a simplificação de toda a logística da obra.

# Destaque técnico: Sistema AutoPilot

Acessível e independente

A operação e a programação são simples, via uma tela de controle claramente estruturada



Dois receptores de GPS instalados na pavimentadora comunicam-se com uma estação de referência de GPS

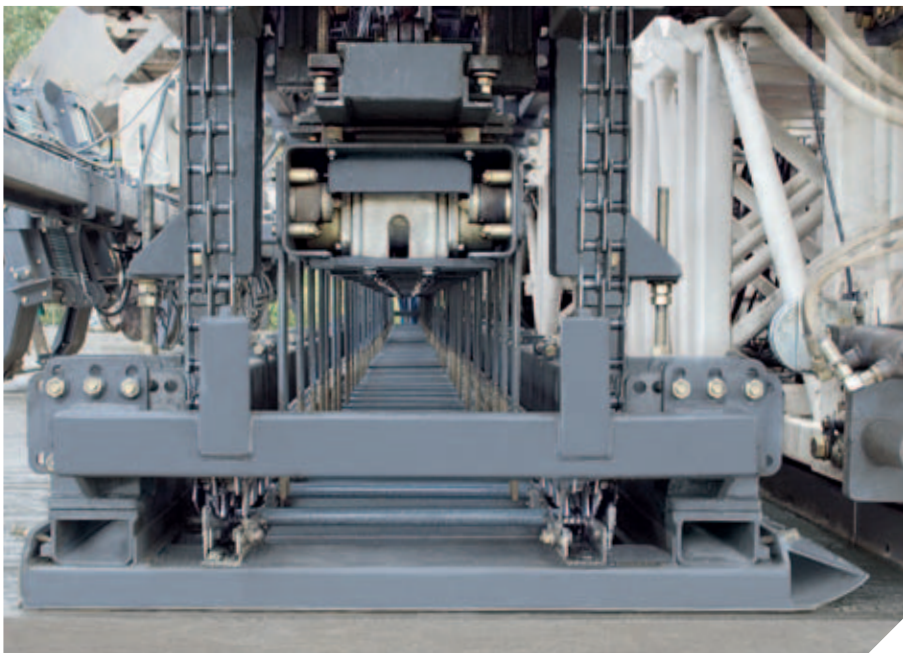
O AutoPilot da Wirtgen direciona a máquina com máxima precisão, para produzir resultados de pavimentação de alta qualidade

## A alternativa mais econômica para a pavimentação de concreto sem fio de guia

O AutoPilot da Wirtgen é a solução ideal para a pavimentação precisa e sem fio de guia dos mais diversos perfis de colocação de concreto. Como todos os sistemas padrão de controle 3D da máquina, ele dispensa a pesquisa, instalação e remoção do fio de guia, que consomem muito tempo. O AutoPilot, baseado em GPS, para ser usado com os modelos de pavimentadora SP 15 e SP 25, é a solução ideal para a pavimentação automática de

configurações de perfil complexas, tais como caminhos de perfil curvo ou oval. A operação é extremamente fácil, e a programação de uma configuração de perfil é feita em questão de minutos. O destaque mais extraordinário: o AutoPilot pode ser adquirido por um preço significativamente mais baixo do que os sistemas 3D padrão – e também é, portanto, ideal para empresas que atuam como empreiteiras.

# Destaque técnico: Inersor automático das barras de ligação



As barras de ligação inseridas no concreto transferem automaticamente cargas de uma laje à outra ▲

As barras transversais evitam que as lajes de concreto individuais se separem ▼

▲ Distribuição totalmente automática das barras de ligação, através de um sofisticado sistema da transportadora com corrente

O inersor da barra transversal lateral é usado para inserir barras transversais na lateral da laje de concreto ►



Um grau excepcionalmente alto de engenharia de ponta foi inserido em nossos inersores de barra de ligação e barra transversal, que são patenteados e integrados. Essas unidades totalmente automatizadas são extremamente flexíveis, permitindo que as barras de ligação e as barras transversais de qualquer comprimento sejam inseridas precisamente no concreto recém-pavimentado e pré-compactado, a intervalos desejados. A inserção das barras de ligação de forma paralela à direção de deslocamento

da máquina é caracterizada por um grau excepcionalmente alto de eficiência: para garantir o movimento dianteiro contínuo da pavimentadora de concreto, a DBI montada de forma flexível mantém-se no lugar durante a inserção da ligação, até que a operação tenha sido concluída. Obviamente, toda a operação de pavimentação é monitorada eletronicamente, o que garante a posição correta de todas as barras de ligação e barras transversais que são inseridas no pavimento de concreto.

# Destaque técnico: Acabamento preciso da superfície

A potente régua de acabamento da pavimentadora remove as irregularidades na superfície em toda a largura ▶



▼ O super smoother, feito de material com alta qualidade, produz uma superfície perfeitamente uniforme

▲ Um acabamento com uma draga de aniagem dará à superfície de concreto uma textura com granulação fina

▼ O vassourão guiado sobre a superfície, juntamente com um sistema automático de aspersão, dá à laje de concreto uma textura de superfície definida



## Inovações para um acabamento perfeito da superfície

Utilizamos uma série de extras relacionados a aplicações para dar à superfície de concreto os toques de acabamento finais: Assim que a operação de pavimentação de concreto é concluída, a régua de acabamento remove quaisquer irregularidades na superfície, causadas, por exemplo, pela inserção de barras de ligação. O super smoother descendente traz um efeito ligado ao movimento de oscilação em toda a superfície, para garantir maior conforto durante a viagem. Um vassourão, uma draga de

aniagem ou turfa, guiados em toda a superfície de concreto, produz uma resistência específica contra derrapagem, como definido nos convites relevantes de licitação. A máquina de cura de textura faz a aspersão de um componente de cura via seu dispositivo de aspersão integrado em um passo final, a fim de evitar a secagem prematura do concreto. O concreto agregado exposto é cada vez mais usado como uma tecnologia alternativa.



# Destaque técnico: Complexa construção do túnel



Cruzando sob  
uma montanha a  
alta velocidade



Configuração da máquina  
adaptada a condições  
restritas de espaço ▲

◀ Pavimentação com folga  
zero abaixo do solo, com o  
uso de controle sem fio-guia

/// A Wirtgen possui muitos anos de experiência na pavimentação de pisos de concreto em túneis, sob condições de espaço extremamente restritas. Modificamos o design, por exemplo, do sistema de alimentação de concreto, do molde de pavimentação ou da mesa de pavimentação, para que se encaixem a aplicações específicas e desafiado-

ras. Um grande número de projetos bem-sucedidos fazem da SP 500 uma verdadeira “especialista em túneis” entre as pavimentadoras de concreto da Wirtgen. Seu conceito modular permite que o design da máquina da SP 500 seja precisamente personalizado à aplicação sendo utilizada.

# As pavimentadoras de concreto da Wirtgen estão conquistando o globo



## Expansão de mercado bem-sucedida em todas as partes do mundo

Após a aquisição pela Wirtgen, não demora muito tempo para que a tecnologia mostre as marcas de uma fabricante de equipamentos de construção que é líder no mundo. O negócio das pavimentadoras de concreto está rapidamente conquistando o mercado mundial: Uma ampla base de clientes está estabelecida não apenas na Europa Central, mas também na Europa Oriental e

em muitos países da Ásia. Nos últimos anos, nossas máquinas também encontraram seu mercado na América do Norte. As pavimentadoras de concreto Wirtgen estão em ação em todo o globo, assegurando seus méritos, em particular, com base em sua longa vida útil: A qualidade “feito na Alemanha” tornou-se uma marca registrada de nossas máquinas.





# Pavimentadoras de concreto Wirtgen em operação ao redor do globo

SP 15, Índia: segurança passiva garantida pelas muretas de proteção de concreto

SP 15, Canadá: Pavimentação precisa de um perfil de meio-fio e sarjeta



SP 15, Alemanha: pavimentação sem fio-guia de um perfil de concreto com o uso do AutoPilot da Wirtgen

## As nossas máquinas versáteis passaram no teste em todo o mundo

/// As pavimentadoras de concreto offset Wirtgen são máquinas compactas e multiuso, extremamente populares em todo o mundo. Isso é confirmado a cada dia por clientes satisfeitos em todas as partes do mundo. Graças à sua tremenda flexibilidade, as pavimentadoras de concreto para aplicações em offset são capazes de atender a quaisquer exigências, independentemente dos padrões

diferentes, particulares de cada país, que determinam a forma do perfil de concreto a ser pavimentado. Sua gama sem limites de aplicações na produção dos mais diversos perfis monolíticos estende-se de perfis de meio-fio, sarjeta e canais para ciclovias e vias para pedestres, além de muretas com altura máxima de 2 m, para garantir a segurança nas estradas.

SP 25, Holanda: ►  
produção de uma estrada  
agrícola na aplicação offset

SP 25, EUA: ▼  
pavimentação de uma mureta de  
proteção feita de concreto como  
uma fronteira sobre uma reserva  
central



Operação  
bem-sucedida em  
todo o mundo



SP 25, Índia: ▲  
pavimentação de uma sarjeta  
para coleta de água de chuva

- ▶ A nossa ampla rede de centros de serviço em todas as partes do mundo garante a disponibilidade todos os dias.
- ▶ A facilidade de transporte e a rápida conversão permitem que nossas máquinas concluam vários trabalhos em diferentes locais no curso de um dia de trabalho.
- ▶ O design modular de nossas pavimentadoras de concreto para aplicações offset permite a montagem de uma ampla variedade de diferentes moldes de pavimentação.
- ▶ Os moldes de pavimentação podem ser fabricados como perfis padrão, de acordo com padrões nacionais, ou como perfis feitos sob medida, em quase qualquer forma.

# Pavimentadoras de concreto inset em operação ao redor do globo



◀ SP 1600, Alemanha:  
A reabilitação do Inn Canal envolveu as operações de pavimentação com concreto no assoalho do canal, assim como em diques com uma inclinação de 40°

SP 500, Espanha:  
trabalho na construção de um túnel ▼



SP 1500 L, Alemanha:  
A pavimentação de duas camadas na A20 cria uma ligação entre a Europa Ocidental e a Europa Oriental ▶



## As pavimentadoras de concreto estão ganhando terreno em muitos países do mundo

/// As pavimentadoras de concreto do tipo inset da Wirtgen são usadas com sucesso em inúmeros locais de construção em todo o planeta. As novas aplicações continuam a expandir a busca por nossas máquinas, ao mesmo tempo em que provam a nossa competência na pavimentação de concreto. As pavimentadoras de concreto são mestres, em particular, na produção economi-

camente eficiente das rodovias centrais, que têm um alto percentual de tráfego pesado, pistas de aeroportos, pistas para tráfego ferroviário e estacionamentos, mas também na pavimentação de superfícies que sofrem grande tensão e que servem, por exemplo, como áreas de armazenamento de contêineres.

Uma gama ilimitada de aplicações



▲ SP 1600, Índia:  
em operação sem parar – produção de uma pista de rolamento em uma rodovia com 15 m de largura



SP 1600, Coreia: ▲  
Pavimentação de uma espessa laje de concreto

SP 500, Espanha:  
superfícies de concreto perfeitas em um aeroporto

- ▶ A largura de pavimentação é ajustável até chegar a uma largura máxima de 18,0 m, permitindo que a pavimentadora se adapte convenientemente a diferentes padrões de largura de estradas.
- ▶ No raro caso em que seja necessária a ajuda especializada no local, engenheiros de serviço da Wirtgen altamente qualificados estão disponíveis em todo o mundo, cuja visita pode ser marcada com pouca antecedência.
- ▶ A produção de diferentes perfis de pista para a construção de estradas ferroviárias sem lastro tem sido um retumbante sucesso em muitos países em todo o mundo.
- ▶ As dimensões compactas e a facilidade do carregamento permitem que as máquinas sejam transportadas de um local de obra para outro, de forma rápida e fácil.

# Satisfazendo o desafio da proteção ambiental



## Máquinas altamente duráveis beneficiam o meio ambiente e os recursos naturais

**//** A Wirtgen compromete-se expressamente em proteger o meio ambiente, em fabricar um maquinário seguro e ambientalmente compatível e a desenvolver tecnologias e produtos mais ecologicamente sustentáveis. As máquinas que produzimos cumprem todos esses princípios em todos os respeitos. As pavimentadoras de concreto são máquinas que poupam energia, com baixo consumo de combustível e, simultaneamente, baixos níveis de emissão de gases de escapamento. As pavimenta-

doras de concreto são, por sua vez, usadas para produzir perfis e pavimentos de concreto altamente duráveis. O longo período entre a nova construção e a reconstrução ou reabilitação, respectivamente beneficia muito o meio ambiente, do ponto de vista ecológico: seus resultados positivos são os baixos níveis de emissões, as reduzidas demandas energéticas e a preservação de valiosos recursos naturais.





Tecnologia  
de máquina  
ambientalmente  
segura



Funcionando no modo ECO, com alta eficiência no uso de combustível, o motor produz menos emissões poluentes

A inovadora engenharia de máquinas também tem o objetivo de manter a poluição ambiental tão baixa quanto possível

- Os nossos motores a diesel, de baixo consumo, atendem aos mais rigorosos padrões internacionais de emissão.
- Medidas são tomadas durante o processo de produção, para garantir que o meio ambiente seja protegido, não apenas cumprindo, mas indo além dos requerimentos legais.
- A pavimentação de concreto minimiza distúrbios no tráfego, o que reduz a pressão sobre o meio ambiente.
- Os pavimentos de concreto oferecem uma resistência de rolagem reduzida, o que, por sua vez, reduz o consumo de combustível dos veículos.

# O serviço de atendimento ao cliente em todo o mundo faz a diferença



As nossas equipas oferecem um serviço profissional e atencioso ▲

Peças de reposição estão disponíveis em nossas subsidiárias imediatamente em grandes quantidades ▼

▲ Certamente existe uma de nossas subsidiárias perto de você

O treinamento contínuo e aprofundado garante que nossos funcionários estejam sempre atualizados com relação à tecnologia de ponta ►



## Serviço qualificado e apoio aos clientes em todo o mundo

/// A Wirtgen combina uma tecnologia madura e inovadora com uma rede de serviço amplo e global de subsidiárias altamente competentes, parceiros de vendas e revendedores. Essa combinação garante que nossos clientes obtenham o real valor agregado – em todo o mundo, o tempo todo. Para nossos clientes, um serviço ideal significa: rápidas entregas de máquinas, peças de reposi-

ção e peças de desgaste, assim como amplos estoques de peças, consultoria qualificada, demonstrações realizadas por equipes locais qualificadas e treinamentos no local de trabalho do cliente. Os nossos engenheiros de serviço altamente qualificados podem ser chamados a qualquer momento, garantindo que as peças solicitadas por nossos clientes possam ser entregues imediatamente.



Experts apreciam o  
nosso foco no cliente



▲ Apresentamos nossos produtos nas maiores feiras de negócios internacionais

Em todas as partes do mundo, engenheiros de serviço “móveis” estarão em sua empresa no prazo mais curto possível ▶



▲ Técnicos de serviço especializados da Wirtgen acompanham o projeto, oferecendo suporte sempre que necessário

- ▶ A nossa rede de serviço global, com cerca de 60 empresas de vendas e serviços, oferece um competente suporte aos nossos clientes, em seu próprio idioma.
- ▶ Os nossos engenheiros de serviço são experts, e deslocam-se totalmente equipados com ferramentas modernas, além de conhecerem todo o portfólio de produtos oferecidos pela Wirtgen.
- ▶ Os funcionários em nossas subsidiárias atualizam constantemente seu know-how através de cursos e treinamentos.
- ▶ As nossas peças de reposição originais demonstram sua qualidade testada e comprovada, longa vida útil e instalação facilitada.

# Pacote com documentação completa para maximizar seu sucesso



## Como garantir o uso ideal de “sua” máquina Wirtgen

/// Quais são os benefícios que nossa ampla gestão de informações oferece aos clientes? Muitos: uma aplicação de máquina mais bem-sucedida, maior segurança e menos esforço exigido para as atividades de conhecimento, treinamento, operação e manutenção. Os manuais de produto oferecem informações detalhadas sobre o modelo

da máquina em questão, enquanto relatórios de serviço e vídeos mostram as pavimentadoras de concreto em operação. Se desejado, podemos oferecer cursos de treinamento aprofundados em diversos idiomas, em que especialistas muito experientes compartilham seu know-how teórico e prático, além de conhecimento especializado.

## Multimídia e altamente eficaz



▲ **Parts and More:**  
Peças de reposição e aplicações na forma de catálogo, CD-ROM ou Internet

**WITRAIN:**  
Software interativo para operadores e funcionários do chão de fábrica ▶



▲ **WIDOS:** sistema de documentação eletrônica que inclui todas as especificações técnicas

- ▶ O nosso detalhado “Manual de Pavimentação de Concreto” oferece um valioso conhecimento sobre a pavimentação de concreto de ponta, de forma clara e facilmente compreensível.
- ▶ WIDOS, nosso sistema de documentação de máquina, contém informações detalhadas sobre a máquina, tais como o catálogo de peças de reposição e manual de operação.
- ▶ O WITRAIN é um CD de treinamento projetado de forma interativa, que prepara os usuários para lidar com as técnicas de treinamento de ponta.
- ▶ O Parts and More, nosso sistema universal de informações, explica os benefícios, as aplicações e a manutenção das Peças Originais do Wirtgen Group.



Wirtgen GmbH  
Reinhard-Wirtgen-Straße 2 · 53578 Windhagen · Alemanha  
Fone: +49 (0) 26 45 / 131-0 · Fax: +49 (0) 26 45 / 131-279  
Internet: [www.wirtgen.de](http://www.wirtgen.de) · E-Mail: [info@wirtgen.de](mailto:info@wirtgen.de)