



Soluciones innovadoras.  
**NUESTRA PASIÓN**

CLOSE TO OUR CUSTOMERS

## ÍNDICE

- - - - -	<b>04 WIRTGEN GROUP</b>
- - - - -	06 Estructura empresarial
- - - - -	08 Valores básicos
- - - - -	10 Sostenibilidad
- - - - -	14 Innovación
- - - - -	<b>16 MARCAS DE PRODUCTOS Y FÁBRICAS</b>
- - - - -	18 Historia
- - - - -	20 WIRTGEN
- - - - -	30 VÖGELE
- - - - -	36 HAMM
- - - - -	42 KLEEMANN
- - - - -	48 BENNINGHOVEN
- - - - -	54 Fábricas en Brasil, China y la india
- - - - -	<b>58 ATENCIÓN AL CLIENTE EN TODO EL MUNDO</b>
- - - - -	60 Servicio de atención al cliente
- - - - -	62 Un equipo sólido



**WIRTGEN GROUP**



# PIONEROS DE UNA MAYOR MOVILIDAD

CUMPLIMOS CUALQUIER DESEO. COMO SÓLIDO INTEGRANTE DE JOHN DEERE, EN WIRTGEN GROUP CUBRIMOS TODA LA CADENA DE PROCESOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS: EL TRATAMIENTO, LA MEZCLA, EL EXTENDIDO, LA COMPACTACIÓN Y LA REHABILITACIÓN. CON LAS SOLUCIONES DE NUESTRAS MARCAS DE PRODUCTOS ESPECIALIZADAS, NUESTROS CLIENTES LLEVAN A CABO PROYECTOS INFRAESTRUCTURALES DE FORMA RENTABLE Y SOSTENIBLE. OFRECEMOS DESDE UNA MÁQUINA INDIVIDUAL HASTA SISTEMAS DE PRODUCCIÓN COMPLETOS.



> Las máquinas de construcción de John Deere, nuestro grupo matriz, complementan nuestra cartera a la perfección.





**WIRTGEN GROUP**



**5**  
marcas de  
productos

**1**  
grupo  
empresarial



# ÉXITO ROTUNDO.

**WIRTGEN GROUP ES UN GRUPO EMPRESARIAL INTERNACIONAL DEDICADO A LA FABRICACIÓN DE MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN. NUESTRA FUERZA SE DERIVA DE LA SOLIDEZ DE NUESTRAS MARCAS DE PRODUCTOS ESPECIALIZADAS WIRTGEN, VÖGELE, HAMM, KLEEMANN Y BENNINGHOVEN. OFRECEMOS A NUESTROS CLIENTES SOLUCIONES INNOVADORAS Y FIABLES EN EL ÁMBITO DE LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS Y EL TRATAMIENTO DE MATERIALES.**

---

Nuestro grupo empresarial se siente en todo el mundo como en casa. Cinco fábricas especializadas en Alemania, otras tres en Brasil, China y la India, una amplia red global de ventas y servicios propia y una red de distribuidores extendida por todo el mundo son los pilares que nos llevan al éxito global. A pesar de la orientación internacional, jamás perdemos de vista nuestras raíces. Nuestra cultura empresarial está marcada por nuestro pasado en la prestación de servicios, en aras del éxito de nuestros clientes en las obras de todo el mundo. Por ello, nuestros empleados trabajan juntos en el desarrollo de métodos innovadores y fabrican productos sostenibles.

## CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS Y TRATAMIENTO DE MATERIALES

Nos hemos posicionado con éxito en nuestros campos comerciales: con nuestras soluciones innovadoras para el saneamiento y la nueva construcción de carreteras hemos conseguido liderar el mercado. Nuestros productos rentables y fiables para el tratamiento de materiales son líderes en el ámbito de la tecnología de obtención y tratamiento de minerales útiles, el reciclaje de materiales de construcción y la producción de asfalto.

Nuestras marcas de producto premium se concentran plenamente en su respectiva especialidad, pero todas ellas están unidas por la orientación común a las necesidades de nuestros clientes.

WIRTGEN es el líder en el mercado de fresadoras y recicladoras para la construcción de carreteras, así como en cuanto a la calidad y la tecnología de las extendedoras de encofrado deslizante y los Surface Miners.

VÖGELE, a su vez, con una gama de productos completa de pavimentadoras, reglas de extendido y alimentadoras, es líder mundial y marca la pauta en el sector.

HAMM es el especialista en compactadores y el número 1 en la compactación de asfalto.

KLEEMANN es el líder tecnológico mundial en el mercado de las instalaciones de machaqueo y cribado móviles.

BENNINGHOVEN lidera el mercado de la producción de plantas de mezcla asfáltica.

WIRTGEN GROUP está orgulloso de ser un sólido integrante de la Division Construction & Forestry de John Deere.

# NUESTROS VALORES BÁSICOS



NUESTROS VALORES BÁSICOS NOS AYUDAN A ORIENTAR NUESTRA EMPRESA COMPLETAMENTE HACIA LAS NECESIDADES DE NUESTROS CLIENTES SIGUIENDO FIELMENTE NUESTRO COMPROMISO DE MARCA: CLOSE TO OUR CUSTOMERS. SOCIOS, INNOVADORES, FIABLES, ESPECIALISTAS: ESTOS VALORES SON LA AUTÉNTICA ESENCIA DE NUESTRA MENTALIDAD DE TRABAJO, LOS VIVIMOS EN LA PRÁCTICA Y SE REFLEJAN EN TODOS LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS QUE OFRECEMOS.



## SOMOS

### SOCIOS



NUESTRA ASPIRACIÓN ES EL ÉXITO DURADERO DE NUESTROS CLIENTES EN LAS OBRAS DE ESTE MUNDO.

### INNOVADORES



MARCAMOS LOS ESTÁNDARES TECNOLÓGICOS DEL SECTOR Y DISEÑAMOS EL FUTURO DE LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS.

### FIABLES



REPRESENTAMOS EL MÁXIMO NIVEL DE CALIDAD Y VALOR DE NUESTROS PRODUCTOS Y SERVICIOS.

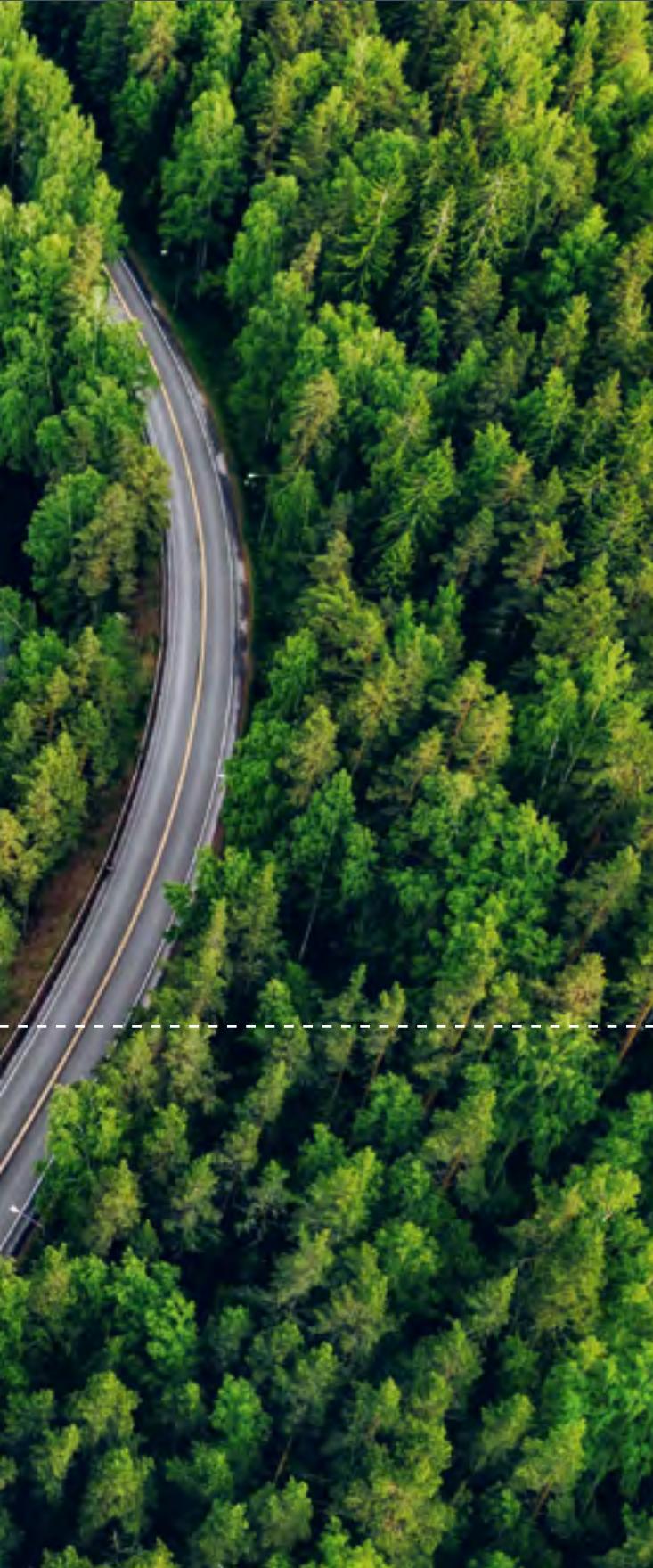
### ESPECIALISTAS



NUESTRA FOCALIZACIÓN EN LA CADENA DE CREACIÓN DE VALOR EN LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS NOS CONVIERTEN EN ACREDITADOS EXPERTOS.

# LA SOSTENIBILIDAD ES UNA RESPONSABILIDAD Y UNA OPORTUNIDAD

PARA NOSOTROS COMO WIRTGEN GROUP, LA SOSTENIBILIDAD ES UNA RESPONSABILIDAD QUE ASUMIMOS PARA QUE LAS GENERACIONES VENIDERAS PUEDAN TENER UNA VIDA DIGNA. PERO TAMBIÉN ES UNA OPORTUNIDAD PARA IMPULSAR LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS CON SOLUCIONES SOSTENIBLES QUE PERMITAN A NUESTROS CLIENTES IMPLEMENTAR LOS PROYECTOS INFRAESTRUCTURALES DEL MAÑANA. POR ELLO, LA SOSTENIBILIDAD ESTÁ FIRMEMENTE ANCLADA EN NUESTROS PRINCIPIOS EMPRESARIALES.



## MENOS EMISIONES

SOMOS CONSCIENTES DE NUESTRA RESPONSABILIDAD Y ACTUAMOS A CONCIENCIA. DE AQUÍ A 2030 QUEREMOS REDUCIR NUESTRA HUELLA ECOLÓGICA:

- > -50 % DE LAS EMISIONES DE CO<sub>2</sub>E DE LA EMPRESA (SCOPE 1 Y 2)
- > -30 % DE LAS EMISIONES DE CO<sub>2</sub>E UPSTREAM Y DOWNSTREAM (SCOPE 3)

El balance se realiza según Greenhouse Gas Protocol, reconocido a nivel internacional.

Más información sobre el tema de la sostenibilidad y nuestros objetivos:

► [www.wirtgen-group.com/sustainability](http://www.wirtgen-group.com/sustainability)



# ACTUACIÓN SOSTENIBLE.



NUESTROS CLIENTES ASPIRAN A PRODUCTOS Y SOLUCIONES SOSTENIBLES PARA IMPLEMENTAR SUS PROYECTOS SIN DAÑAR EL CLIMA. POR ESO, LA SOSTENIBILIDAD COMIENZA PARA NOSOTROS YA CON EL DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SE EXTIENDE HASTA EL USO DE LAS MÁQUINAS EN PROYECTOS EN TODO EL MUNDO. LA SOSTENIBILIDAD ES UN HILO QUE RECORRE TODAS LAS ETAPAS DE LA CADENA DE CREACIÓN DE VALOR. SOMOS CONSCIENTES DE QUE EL FUTURO ES DE LOS PRODUCTOS QUE RESPETAN EL CLIMA, NOSOTROS LOS FABRICAMOS YA HOY.

## PRODUCCIÓN SOSTENIBLE

Nuestras fábricas de WIRTGEN GROUP trabajan ya hoy siguiendo unos altos estándares medioambientales que protegen a nuestros empleados y al medio ambiente. Esto incluye sobre todo el ahorro de energía, por ejemplo con el uso de geotermia para la calefacción, circuitos de agua cerrados para reducir el consumo de agua limpia o la protección acústica para nuestros empleados. Nuestras fábricas de Tirschenreuth y Langfang ya han obtenido por sus medidas la certificación según la norma ISO14001, que es el estándar mundial de sistemas de gestión medioambiental. En el futuro, todas las fábricas de WIRTGEN GROUP funcionarán según los altos estándares de la ISO 14001.

## EFICIENCIA DE LAS MÁQUINAS

La eficiencia de nuestros productos y soluciones es decisiva para nuestros clientes de cara a una ejecución rentable de las obras. Los sistemas de asistencia digitales, el uso de combustibles alternativos y las nuevas tecnologías de accionamiento sirven para

un ahorro adicional de carbono. Así, nuestra primera serie de rodillos tandem accionados con batería tiene en cuenta la demanda de un funcionamiento completamente sin emisiones a nivel local (local zero emission). También en el reprocesamiento de roca, las machacadoras de la serie Pro funcionan de forma totalmente eléctrica si así se desea y si se dispone de una conexión de red.

## PRODUCTION SYSTEMS

Nuestros Production Systems permiten una mayor sostenibilidad en la construcción de carreteras gracias a la combinación óptima entre máquinas y métodos especiales. En el reciclaje en frío, por ejemplo, se reutiliza el asfalto retirado directamente in situ. Así se ahorra material nuevo y gran parte de los transportes que de lo contrario serían necesarios. Esto permite evitar hasta un 60 por ciento de las emisiones de CO<sub>2</sub>. La interconexión digital de las obras enteras dentro de un solo Operations Center es el siguiente paso para seguir avanzando en cuanto a rentabilidad y uso optimizado de los recursos.

> Los rodillos con accionamiento eléctrico de batería permiten un funcionamiento sin emisiones locales (local zero emission).



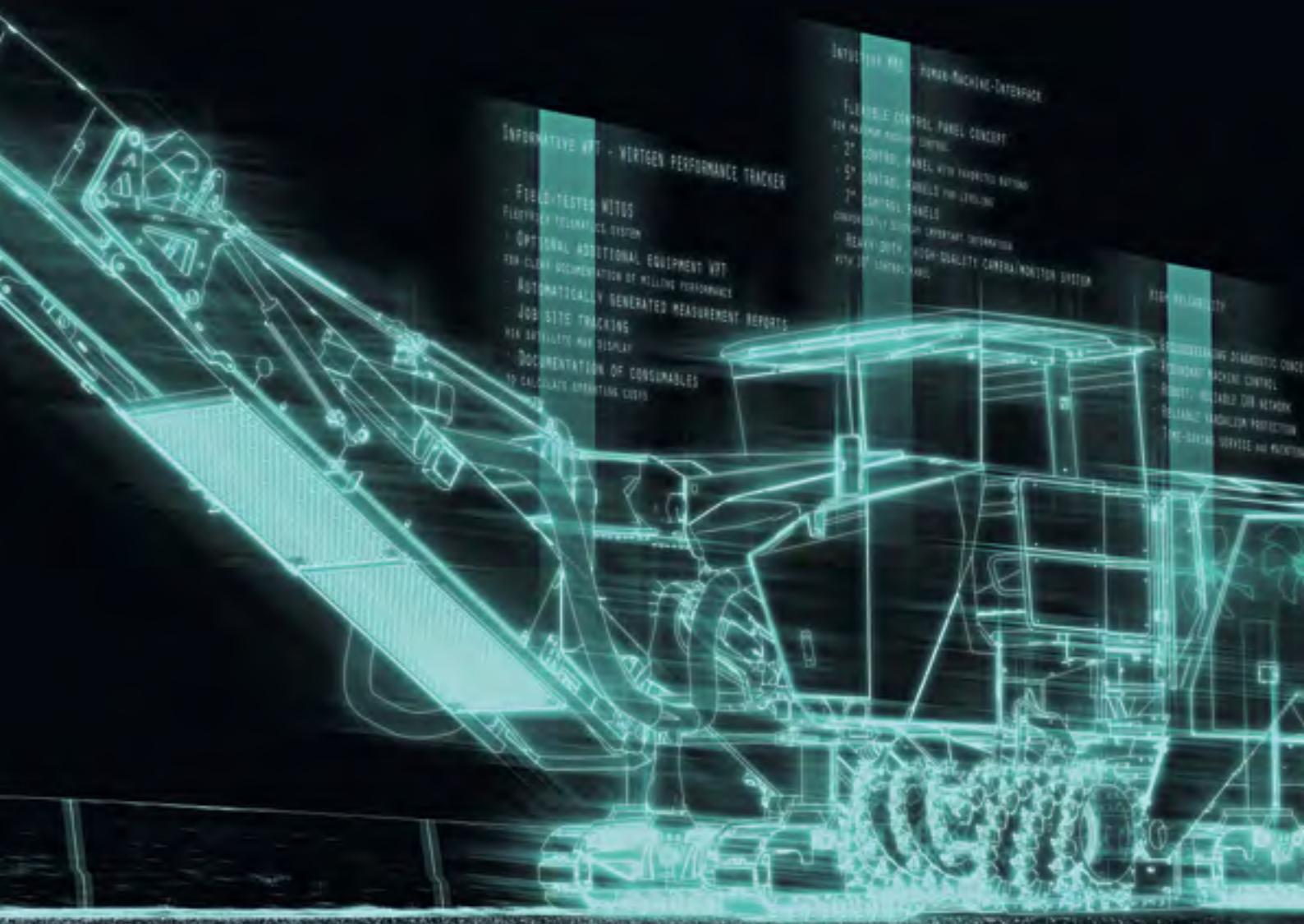
> Todas nuestras fábricas funcionarán en el futuro según los estándares de la norma ISO 14001.



>  
**250**  
series

>  
**12 000**  
opciones

**1**  
objetivo



INFORMATIVE VIT - VERTIGEN PERFORMANCE TRACKER  
- FIELD-TESTED VITOS  
FLYHIGH TELEMETRIC SYSTEM  
- OPTIONAL ADDITIONAL EQUIPMENT VIT  
FOR CLEAR DOCUMENTATION OF MILLING PERFORMANCE  
- AUTOMATICALLY GENERATED MEASUREMENT REPORTS  
JOB SITE TRACKING  
REAL AVAILABILITY MAP DISPLAY  
DOCUMENTATION OF CONSUMABLES  
TO CALCULATE OPERATING COSTS

INTEGRATED VIT  
- FLEXIBLE CONTROL PANEL CONCEPT  
- INTEGRATED MACHINE CONTROL  
- 2<sup>nd</sup> CONTROL PANEL FOR EXCAVATOR  
- 3<sup>rd</sup> CONTROL PANEL FOR SITE LOGO  
- 2<sup>nd</sup> CONTROL PANEL  
COMBINED WITH EXCAVATOR INFORMATION  
- HIGH-QUALITY HIGH-SPECIFICATION  
MONITOR SYSTEM  
WITH 10.4 INCH SCREENS

HIGH RELIABILITY  
- INTEGRATED AUTOMOTIVE CAN-BUS  
- INTEGRATED MACHINE CONTROL  
- ROBUST, INTEGRATED DR NETWORK  
- RELIABLE CAN-BUS PROTECTION  
- PRE-SERVICE AND POST-SERVICE AIR PORTFOLIO

# LA FUERZA DE LA INNOVACIÓN.

**NUESTRO OBJETIVO ESTÁ CLARAMENTE DEFINIDO, Y APUNTAMOS MUY ALTO: QUEREMOS MOVER EL MUNDO DESARROLLANDO TECNOLOGÍAS QUE LIDEREN TAMBIÉN EL FUTURO Y OFRECIENDO UN SERVICIO TÉCNICO ÓPTIMO. ASÍ CONTRIBUIMOS A MEJORAR CONTINUAMENTE LA INFRAESTRUCTURA EN TODO EL MUNDO.**

---

## PRECURSORES DEL FUTURO

Ser el número 1 es todo un compromiso: por eso nos tomamos muy en serio el liderazgo del mercado en nuestro campo de negocios Road Technologies. Somos conscientes de que tenemos que luchar a diario por conservar esta ventaja. A fin de cumplir nuestra aspiración de ser vanguardistas, desde nuestra posición de liderazgo ponemos todo nuestro empeño en construir el futuro de las Road and Mineral Technologies. Por ello luchamos, esto es lo que nos estimula.

En nuestras fábricas nos esforzamos con pasión para desarrollar las tecnologías del futuro y producir las tecnologías de hoy al nivel más alto posible. Cada una de las plantas principales de nuestras marcas de productos está centrada totalmente en su especialidad. Con esta especialización hemos conseguido el liderazgo tecnológico y del mercado e impulsamos con pasión las innovaciones del sector. Nuestro estímulo es satisfacer las necesidades de nuestros clientes. Con nuestros productos, tecnologías y servicios, todo ello a nivel mundial.

## DIGITALIZACIÓN: VALOR AÑADIDO PARA EL CLIENTE

Para nosotros, la digitalización no es un fin en sí mismo. Desarrollamos sistemas de asistencia que ayudan

a los usuarios de las máquinas a realizar su trabajo de forma segura, sin fatiga y con alta calidad. Nuestras herramientas de diagnóstico ayudan al personal de servicio técnico de nuestros clientes y a nuestras sucursales y distribuidores a mantener siempre productivas las máquinas de los clientes. Además, con nuestras herramientas de planificación y análisis les facilitamos a nuestros clientes herramientas que les permiten implementar proyectos de construcción completos de forma rentable y también sostenible. Así pueden aprender de sus propios proyectos para ser aún más eficientes y productivos en próximas ocasiones. Nuestros sistemas digitales de documentación de obra les permiten a nuestros clientes trabajar de forma más sencilla con sus propios clientes y también sirven como justificante de los servicios prestados.

## SIEMPRE VAMOS MÁS ALLÁ

Desarrollamos nuestros negocios de forma moderada y a largo plazo. Concentramos toda nuestra atención en el éxito duradero de nuestros clientes, para los que somos un socio fiable. Por todo ello, nunca dudamos en ir un paso más allá.

# CINCO MARCAS DE PRODUCTOS ESPECIALIZADAS





# WIRTGEN GROUP



DESDE HACE MÁS DE 50 AÑOS, LOS CLIENTES DE TODO EL MUNDO CONFÍAN EN NUESTRAS TECNOLOGÍAS Y SOLUCIONES INNOVADORAS PARA LAS ROAD AND MINERAL TECHNOLOGIES. ALLÍ DONDE OTROS SE DETIENEN, NOSOTROS SEGUIMOS PENSANDO. LES SUMINISTRAMOS TODO A NUESTROS CLIENTES, DESDE EL ASESORAMIENTO SOBRE LA APLICACIÓN EN FUNCIÓN DE CADA PROYECTO HASTA UN MANEJO INTUITIVO Y EFICIENTE, PASANDO POR SOLUCIONES ESPECIALES.

# LA TRADICIÓN NOS LLEVA AL ÉXITO.

CADA UNA DE LAS CINCO MARCAS DE PRODUCTO LE APORTA A WIRTGEN GROUP LARGOS AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA CONSTRUCCIÓN DE MÁQUINAS E INSTALACIONES. EN TOTAL, SUMAN MÁS DE 500 AÑOS. NUESTROS EMPLEADOS HAN PERFECCIONADO CONTINUAMENTE LOS PROCESOS EN SUS CAMPOS DE ESPECIALIZACIÓN Y HAN MARCADO ASÍ NUESTRA EVOLUCIÓN DE FORMA DECISIVA.



**1971**

*Diseñado y utilizado por la propia empresa: WIRTGEN inventa y establece el fresado como procedimiento estándar para el saneamiento de carreteras.*

## WIRTGEN GMBH

La historia empresarial de WIRTGEN comienza en el año **1961** y está caracterizada por numerosas innovaciones en las obras viales. Gracias a su espíritu pionero, la empresa se ha convertido en el líder del mercado de fresadoras de carreteras, ha marcado hitos en el reciclaje en frío y ha perfeccionado el extendido automático de capas de hormigón.



**1929**

*La esparcidora remolcada es la primera extendedora de VÖGELE.*

## JOSEPH VÖGELE AG

Muchos de los inventos revolucionarios para el extendido de asfalto provienen de VÖGELE, una empresa de larga tradición fundada en **1836**. Ya se trate del sistema automático de nivelación, el sistema eléctrico de calefacción, la tecnología de alta compactación o un sistema único de manejo, las tecnologías de VÖGELE han marcado una y otra vez nuevos estándares y han hecho progresar la calidad de la construcción de carreteras.



**1911**

HAMM construye el primer rodillo de asfaltado con motor diésel del mundo.



**1950**

Machacadora de mandíbulas sobre ruedas, de carga manual y con tambor cribador de KLEEMANN.



**1952**

A principios de los años 50, BENNINGHOVEN se inicia en la técnica industrial de combustión.

#### HAMM AG

Desde su fundación en **1878**, HAMM viene marcando continuamente la pauta en el mercado de la tecnología de compactación. El primer compactador con motor diésel, todo un hito en el año 1911, el primer compactador tandem con tracción en todas las ruedas o la compactación dinámica mediante oscilación son todas ellas tecnologías pioneras que jalonen la historia de éxito de HAMM.

#### KLEEMANN GMBH

Experiencia desde **1857**: ya en la segunda década del siglo pasado, KLEEMANN comenzó con la producción de instalaciones móviles para el tratamiento de roca. En 1976 llega el éxito: la empresa construye la primera trituradora sobre ruedas para un cliente de los Emiratos Árabes Unidos. Una década después comienza una nueva época para KLEEMANN con la fabricación de la primera trituradora y criba sobre orugas.

#### BENNINGHOVEN GMBH & CO. KG

El especialista en la fabricación de equipos de mezcla de asfalto opera en este campo ya desde los años 60. Lo que en **1909** comenzó con la producción de ruedas dentadas hoy en día culmina con el liderazgo tecnológico en Europa en equipos de mezcla de asfalto. El espíritu pionero y la tradición, combinados con la tecnología de futuro de BENNINGHOVEN, son garantía de innovaciones permanentes.





**WIRTGEN**

# WIRTGEN - DONDE SURGE LA INNOVACIÓN.

Lo que en 1961 comenzó como una empresa dedicada al transporte de materiales de construcción, en el transcurso de los años se ha convertido en la planta principal más grande de WIRTGEN GROUP. Hoy en día, en la fábrica de WIRTGEN en Windhagen (estado de Renania-Palatinado) producimos tecnologías punteras para las Road & Mineral Technologies. La fabricación de fresadoras de carreteras, recicladadoras en frío, estabilizadoras, extendedoras de encofrado deslizante y Surface Miners exige naves de fabricación modernas y variadas y un alto porcentaje de producción en la propia planta.

Perfeccionamos continuamente las tecnologías de WIRTGEN para que nuestros clientes puedan trabajar con la misma eficiencia con la que lo hacemos en la empresa. Esto es posible gracias a nuestra experiencia adquirida durante décadas. Todas nuestras invenciones se basan en los proyectos realizados a nivel mundial en obras viales y saneamiento de carreteras, así como en el tratamiento de materias primas minerales.

## PLANTA PRINCIPAL DE WIRTGEN

Windhagen (Renania-Palatinado, Alemania)

Productos: fresadoras en frío, recicladadoras en frío y en caliente, estabilizadoras, extendedoras de encofrado deslizante, Surface Miners

Especialidades: tecnología de corte, tecnología de nivelación, control de máquinas, tecnología de mezcla, extendido de hormigón y armadura de hormigón

**470**  
mil m<sup>2</sup> de  
recinto  
empresarial

**90**  
tipos de  
máquinas

# FRESADO DEL LÍDER DEL MERCADO: DESARROLLADO PARA OBTENER EL MÁXIMO RENDIMIENTO.

LOS REQUISITOS QUE SE IMPONEN A NUESTRAS CARRETERAS SON CADA VEZ MÁS EXIGENTES. CON NUESTRA TECNOLOGÍA DE FRESADO MODERNA E INNOVADORA REALIZAMOS UNA IMPORTANTE CONTRIBUCIÓN AL SANEAMIENTO DE CARRETERAS RENTABLE Y ECOLÓGICO. SOMOS EL MOTOR DE UNA EVOLUCIÓN CONTINUA.



> Las fresadoras grandes como la W 210 Fi están predestinadas para la ejecución rápida de obras de gran envergadura.

## REPARACIÓN DE PAVIMENTOS MUY VARIADA

El extendido rentable de paquetes de firme durante el mantenimiento de carreteras es desde hace 50 años una de las tecnologías principales de WIRTGEN. Las fresadoras de carreteras de WIRTGEN retiran por capas los firmes dañados o extraen paquetes de firmes a profundidad completa. El material de fresado recuperado es un valioso material de construcción y se puede reutilizar al 100 %. Después del fresado, la nueva capa de calzada se extiende directamente, con lo que se acortan los tiempos de construcción.

## LA GAMA MÁS GRANDE DE FRESADORAS EN FRÍO

Como líder del mercado, WIRTGEN ofrece la gama de fresadoras en frío más amplia del sector, desde la fresadora pequeña maniobrable hasta la fresadora de alto rendimiento para superficies de gran tamaño.

Son posibles anchuras de trabajo de entre 14 milímetros y 3,8 metros. Naturalmente, las máquinas cumplen las disposiciones legales relacionadas con la normativa de gases de escape, de manera que los clientes disponen en todo el mundo de la tecnología de máquinas adecuada. Con la gama especializada de fresadoras en frío y la alta tecnología integrada en las máquinas, WIRTGEN cuenta con soluciones innovadoras que ofrecen un importante valor añadido a los clientes de todo el mundo para su trabajo cotidiano a pie de obra. El especialista en fresadoras en frío implementa con coherencia las sugerencias que surgen de los trabajos de campo a fin de perfeccionar las potentes máquinas y sus características inteligentes. Así se crean soluciones prácticas que permiten obtener resultados perfectos y reducir los costes del fresado.

### W 50 Ri

*> Las fresadoras pequeñas están especializadas en la reparación parcial de carreteras, como p. ej. el fresado alrededor de tapas de alcantarillado o bocas de incendio.*



### W 100 Fi

*> La clase compacta combina las ventajas de las fresadoras pequeñas, como la maniobrabilidad y la flexibilidad, con la productividad de las fresadoras grandes.*



## RECICLADORA EN FRÍO

Las carreteras se ven sometidas frecuentemente a fuertes cargas. Por tanto, en toda carretera llega un momento en el que hay que realizar un saneamiento general. WIRTGEN, con la flota de recicladoras más grande del mundo, ofrece las tecnologías líderes para estos trabajos. También en el ámbito de las obras viales, la protección del medio ambiente y los recursos naturales juega un papel cada vez más importante. En este aspecto, las recicladoras de WIRTGEN hacen una gran contribución al futuro. Se aplican diferentes procesos en función del tipo de daños. El saneamiento de capas de superficie porosas o deformadas se realiza en un lapso muy breve mediante el reciclaje en caliente. Si está afectada toda la estructura de la carretera, las recicladoras en frío de WIRTGEN le aportan una nueva estabilidad. Como pionera del reciclaje en frío ecológico, WIRTGEN viene impulsando este proceso desde el principio.

## ESTABILIZADORA DE SUELOS DE WIRTGEN

El campo de aplicación de las estabilizadoras de WIRTGEN es la mejora de la capacidad portante de los suelos o las estructuras de calzada. Con un enorme rendimiento por superficie y una profundidad de trabajo de más de 50 centímetros, las estabilizadoras de WIRTGEN trabajan los suelos sin suficiente capacidad portante incorporando uniformemente mediante mezcla el ligante previamente esparcido. Dado que el tratamiento del material existente se realiza directamente en la obra, la estabilización es un procedimiento rápido y eficiente en comparación con el método de intercambio convencional.



## W 380 CRi

> En el reciclaje en frío, la carretera se fresa en una sola pasada, se añaden ligantes al material de fresado para mejorar sus características y se vuelve a extender.



## KMA 240i

> La instalación de mezclado en frío móvil permite el tratamiento del material de fresado cerca del lugar de la obra.





> Las estabilizadoras de WIRTGEN destacan por su excelente tracción y su capacidad todoterreno.

## RECICLADORAS Y ESTABILIZADORAS: SOLUCIONES ESTABLES QUE PROTEGEN EL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS.

CON LA OFERTA DE RECICLADORAS Y ESTABILIZADORAS MÁS GRANDE DEL MUNDO, WIRTGEN ES CAPAZ DE OFRECER LA SOLUCIÓN IDÓNEA PARA CADA APLICACIÓN: NO IMPORTA SI SE TRATA DE SUELOS CON CAPACIDAD PORTANTE INSUFICIENTE O DEL SANEAMIENTO IN SITU DE UNA CARRETERA: LAS RECICLADORAS EN FRÍO Y LAS ESTABILIZADORAS DE WIRTGEN CONSIGUEN UN RESULTADO PERFECTO.



## EXTENDEDORAS DE ENCOFRADO DESLIZANTE: REFERENCIA EN EL EXTENDIDO DE HORMIGÓN.

LAS CARRETERAS Y LAS PISTAS DE DESPEGUE Y ATERRIZAJE ESTÁN EXPUESTAS A CARGAS INMENSAS. LAS CAPAS DE HORMIGÓN RESISTEN ESTAS CARGAS DURANTE MUCHOS AÑOS. LAS EXTENDEDORAS DE ENCOFRADO DESLIZANTE SON IMPRESCINDIBLES PARA EL EXTENDIDO DE HORMIGÓN, YA QUE PRODUCEN DE FORMA INCOMPARABLEMENTE RACIONAL CALZADAS DE HORMIGÓN Y LOS PERFILES MONOLÍTICOS MÁS VARIADOS.



## EXTENDIDO ENTRE ORUGAS

Las extendedoras de encofrado deslizante de WIRTGEN trabajan con máxima precisión en el extendido de carreteras de hormigón altamente resistentes y de larga durabilidad, así como en otras áreas de tráfico como pistas de despegue y aterrizaje. Además, permiten una anchura de trabajo de hasta 16 metros. Las unidades de texturizado y curado generan la superficie de las capas de hormigón con la estructura deseada. En el procedimiento de extendido de dos capas, la primera y la segunda capa se extienden en una sola operación. Esto ahorra mano de obra, tiempo y recursos.

## ENCOFRADO LATERAL

Otro campo de aplicación es el extendido continuo de perfiles monolíticos de hormigón como canaletas de agua, muros de protección de hormigón o delimitaciones de carreteras. Las extendedoras de hormigón más pequeñas trabajan con el procedimiento de encofrado lateral y producen prácticamente cualquier perfil que se desee. El encofrado deslizante se puede colocar del lado derecho o izquierdo de la máquina, con lo que se adapta perfectamente a las circunstancias de cada obra. Gracias al sistema inteligente de cambio rápido, es posible utilizar con mayor flexibilidad las

extendedoras de hormigón y realizar así diferentes trabajos en el transcurso de un día.

## EXTENDIDO DE HORMIGÓN RENTA-BLE CON ARMADURA ADELANTADA

Durante el extendido de calzadas de hormigón con armadura adelantada, el suministro de hormigón a menudo solo se puede hacer desde un lado. Por regla general, se usa entonces un alimentador lateral en combinación con una extendedora de encofrado deslizante. El alimentador lateral toma el hormigón de un camión y distribuye el material uniformemente sobre la armadura adelantada. La extendedora de encofrado deslizante que le sigue extiende el hormigón a la anchura necesaria, lo compacta y lo alisa simultáneamente.

## FUNCIONES AUTOMÁTICAS INTELIGENTES

Las máquinas completamente automatizadas llevan integradas numerosas tecnologías inteligentes que trabajan en equipo: desde el dispositivo para la alimentación continua de hormigón y sistemas 3D para la nivelación exacta hasta los módulos para la fijación automática de anclas laterales. Las extendedoras de encofrado deslizante de WIRTGEN garantizan una capa de hormigón precisa y resistente y un perfil exacto.

### WPS 62i

*> El alimentador lateral WPS 62i distribuye el material uniformemente sobre la armadura adelantada.*



### SP 25i

*> La extendedora de encofrado deslizante compacta SP 25i domina el extendido de cualquier tipo de perfil de encofrado lateral, al igual que la producción de una barrera de seguridad.*



## UNA GAMA DE RENDIMIENTO EXCEPCIONAL

Nuestros Surface Miners de WIRTGEN cortan, Trituran y cargan la roca en una sola operación. De forma alternativa, también es posible colocar la roca al lado de la máquina o entre los trenes de rodaje formando hileras. WIRTGEN es el único fabricante que ofrece ambos métodos, lo que permite utilizar nuestros Surface Miners de manera muy flexible. El material triturado cuenta con una granulometría tan pequeña que en parte se puede reutilizar sin tratamiento posterior. Mientras que en los trabajos de voladura se mezclan materiales de diferente calidad, en la extracción con los Surface Miners la calidad de los minerales útiles es considerablemente mejor. Gracias a la tecnología de corte altamente desarrollada, nuestros clientes pueden extraer incluso vetas delgadas de forma selectiva con un muy alto grado de pureza. Y, por si fuera poco, el procedimiento sin vibraciones casi no produce polvo ni ruidos y permite la extracción efectiva de minerales útiles, incluso en la cercanía de zonas residenciales y calles.

## FIABILIDAD LAS 24 HORAS DEL DÍA, LOS 7 DÍAS DE LA SEMANA

Los Surface Miners de WIRTGEN son capaces de trabajar las 24 horas del día. En proyectos grandes, ofrecemos un servicio único específico para cada cliente: en estrecha colaboración entre la planta principal y la sucursal in situ, establecemos puntos de apoyo adicionales en la cercanía inmediata al cliente. Así podemos reparar adecuadamente las máquinas y mantener disponibles de forma preventiva las piezas de repuesto necesarias. Nuestros especialistas cualificados están continuamente presentes para garantizar el mantenimiento óptimo de las máquinas.



### 220 SM 3.8

> Obtención y colocación de carbón en forma de hileras con el 220 SM 3.8.



### 280 SM

> Obtención de caliza con el 280 SM en el método de Side Casting.





> El 4200 SM tritura el material de forma tan fina que en algunos casos se puede seguir utilizando sin necesidad de tratamiento posterior.

## SURFACE MINING: MÁQUINAS ROBUSTAS PARA APLICACIONES DURAS.

HACE MUCHO QUE LOS TRABAJOS DE BARRENADO Y VOLADURA SON COSA DEL PASADO A LA HORA DE EXTRAER MATERIALES DE YACIMIENTOS. LA SOLUCIÓN MÁS ECONÓMICA Y ECOLÓGICA ES EL SURFACE MINING. COMPARADO CON LOS MÉTODOS TRADICIONALES, ESTE PROCEDIMIENTO INNOVADOR REDUCE CONSIDERABLEMENTE LA DURACIÓN DE LAS OBRAS Y LOS GASTOS EN MÁQUINAS Y PERSONAL.





VÖGELE

# VÖGELE - A WORLD OF QUALITY.

El compromiso de WIRTGEN GROUP como marca es ofrecer a nuestros clientes productos y servicios de primerísima calidad. ¿Cómo cumplimos este compromiso en VÖGELE? Fabricando máquinas al máximo nivel. Con ingeniosas innovaciones y una gama completísima de productos a la vanguardia tecnológica que ofrece una solución a medida para cada situación de extendido. Con empleados que cuentan con amplios conocimientos y con una tecnología que no solo brinda resultados perfectos sino que, además, es particularmente fácil de manejar. Así les proporcionamos a nuestros clientes una ventaja competitiva decisiva. Con los conocimientos y la experiencia del líder del mercado en extendedoras garantizamos que usted obtenga en cualquier momento y lugar unos resultados de extendido excelentes. Quien quiere ser el número 1 no puede darse por satisfecho con menos.

Nuestra planta de Ludwigshafen am Rhein es el centro de fabricación de extendedoras más moderno del mundo. Allí, nuestros empleados excepcionalmente cualificados producen máquinas muy especializadas para todo tipo de aplicaciones, como extendedoras, reglas de extendido y alimentadoras de material.

## PLANTA PRINCIPAL DE VÖGELE

Ludwigshafen (Renania-Palatinado, Alemania)

Productos: extendedoras, alimentadoras, reglas extensibles, reglas rígidas, optimización y documentación de procesos

Especialidades: tecnología de alta compactación, tecnología de reglas, tecnología de nivelación y sistemas de control 3D

**370**  
mil m<sup>2</sup> de  
recinto  
empresarial

**35/13**  
tipos de má-  
quinas/tipos  
de reglas

# EXTENDEDORAS DE CATEGORÍA SUPERIOR: PARA TODAS LAS APLICACIONES.

LA GAMA DE PRODUCTOS DE VÖGELE ESTÁ CONSIDERADA LA MÁS COMPLETA DEL SECTOR. EN UNA CARRETERA TRANQUILA O EN UNA AUTOPISTA, EN UN AEROPUERTO O UN CIRCUITO DE CARRERAS, PARA UNA OBRA NUEVA O PARA UN SANEAMIENTO, CON CAPA FINA O GRUESA, EN FRÍO O EN CALIENTE. SEA CUAL SEA LA TAREA DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS, LOS CLIENTES ENCONTRARÁN EN NUESTRO PROGRAMA DE EXTENDEDORAS LA MÁQUINA IDEAL PARA SU CASO.



> Dos pasos por delante:  
las extendedoras «Strich-5».  
Cumplen ya hoy los  
requisitos del mañana.

## EXTENDEDORAS SOBRE RUEDAS Y SOBRE ORUGAS

VÖGELE dispone de una gama finamente escalonada de extendedoras sobre orugas y sobre ruedas. Desde la pequeña mini-extendedora y extendedora de aceras hasta la extendedora grande, capaz de trabajar con anchuras de extendido de hasta 18 m, VÖGELE les ofrece a sus clientes máquinas vanguardistas. Las extendedoras de VÖGELE destacan por su tecnología innovadora y fiable. Así, cada máquina dispone de la tecnología de control más moderna y de componentes robustos para el transporte de material. El concepto de accionamiento de las extendedoras sobre orugas ofrece el máximo nivel de precisión y tracción. Gracias a ello, las extendedoras despliegan un potente avance en todo momento. Las extendedoras sobre ruedas destacan por su gran maniobrabilidad y por su facilidad de transporte sobre el propio eje.

Para simplificar aún más su extensa gama de productos, VÖGELE distingue entre dos líneas: la Premium Line y la Classic Line.

## PREMIUM LINE

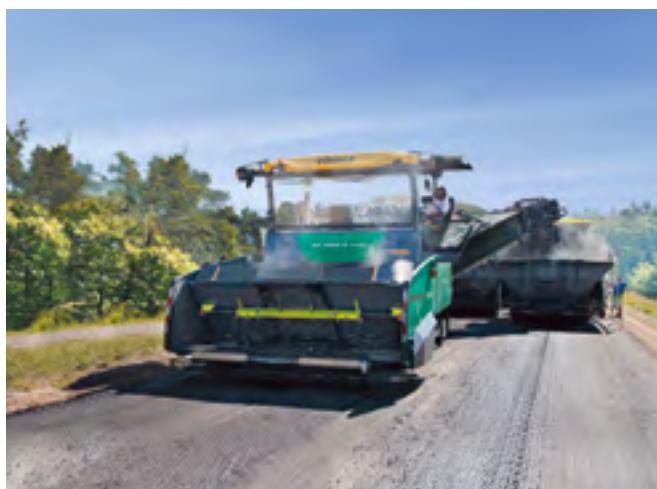
En la Premium Line, VÖGELE reúne todas las extendedoras que disponen de las tecnologías más modernas y que destacan por una construcción de máquina avanzada. Además de las modernas y tecnológicamente desarrolladas extendedoras «Strich-5», se incluyen todos los productos de la generación «Strich-3». Entre las características esenciales de las extendedoras de la Premium Line destaca que están equipadas con el concepto de mando ErgoPlus ergonómico y de aprendizaje intuitivo.

## CLASSIC LINE

La Classic Line incluye extendedoras que están equipadas con el concepto de manejo ErgoBasic fácilmente comprensible. Estos modelos se caracterizan por un concepto de máquina sólido que ofrece unas prestaciones básicas en cuanto a confort. Estas máquinas disponen de todo lo fundamental para realizar sin ningún problema los trabajos diarios de extendido.

### PowerFeeder MT 3000-3i Offset

> La alimentadora potente y vanguardista, cuya característica más sobresaliente es un suministro de la mezcla ininterrumpido y sin contacto.



### SUPER 800i

> La pequeña extendedora ideal para multitud de aplicaciones, como la construcción y el acondicionamiento de caminos industriales, pequeñas carreteras y pistas peatonales y para bicicletas.





## TECNOLOGÍA DE EXTENDIDO DE VÖGELE: PARA LAS MÁS ALTAS EXIGENCIAS Y UNA CALIDAD EXCELENTE.

LA PRODUCCIÓN DE CAPAS COMPACTADAS DE ASFALTO CON EL PROCEDIMIENTO INLINEPAVE, EL EXTENDIDO DE CAPAS FINAS CON LA TECNOLOGÍA SPRAYJET O LA OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS EN OBRAS VIALES CON WITOS PAVING: VÖGELE OFRECE SOLUCIONES INNOVADORAS PARA CUALQUIER COMETIDO. CON LAS TECNOLOGÍAS DEL LÍDER DEL MERCADO SE PUEDEN REALIZAR OBRAS DE CONSTRUCCIÓN CON EL MÁXIMO NIVEL DE CALIDAD Y RENTABILIDAD.



## REGLAS DE EXTENDIDO

VÖGELE ofrece reglas de extendido para las aplicaciones más diversas. Así se pueden ejecutar anchuras de trabajo de entre 0,5 y 18 m y extender sin problemas diversos materiales, como asfalto, hormigón, gravilla o aglomerados especiales. La tecnología de alta compactación es única: permite producir capas asfálticas muy compactadas que forman la base para obtener superficies absolutamente planas y de larga duración.

## EL PROCEDIMIENTO INLINE PAVE

Con el concepto InLine Pave, VÖGELE ofrece un método de extendido especialmente innovador que está concebido para el extendido «caliente sobre caliente» de firmes asfálticos compactos. Así, la capa adhesiva y la capa de rodadura se fabrican en un solo paso de trabajo, de lo que se deriva no solo una perfecta cohesión entre las capas, sino también un dentado intenso de las mismas que, por su parte, constituye una condición básica esencial para la durabilidad de las carreteras.

## EL PROCEDIMIENTO SPRAYJET

La tecnología SprayJet de VÖGELE se ha acreditado a lo largo de los años y se utiliza en muchos mercados del mundo para trabajos de construcción de nuevas carreteras o rehabilitación de carreteras existentes. En este método, la extendedora rocía emulsión bituminosa y justo después extiende la nueva capa asfáltica. Con la innovadora SUPER 1800-3iSprayJet se pueden producir capas finas de máxima calidad y especialmente duraderas.

## DOCUMENTACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS

Extendido de máxima calidad, plazos muy ajustados: los requisitos son cada vez más exigentes. Con las soluciones basadas en software WITOS Paving Docu y WITOS Paving Plus de VÖGELE, las empresas constructoras pueden documentar los datos de proceso de sus obras y optimizar activamente los procesos, con la consiguiente mejora en cuanto a eficiencia.

## REGLAS DE EXTENDIDO

*> La regla rígida SB 350 garantiza la máxima nivelación con anchuras de extendido grandes de hasta 18 m.*



## INLINE PAVE

*> El procedimiento InLine Pave permite extender dos capas asfálticas en una sola pasada.*







HAMM

# HAMM - LA MEJOR COMPACTACIÓN.

La región del Alto Palatinado está en pleno corazón de Europa. En ella hay una larga tradición de imaginación y creatividad. Son prueba de ello numerosas empresas con operaciones en todo el mundo que desarrollan y fabrican aquí productos y soluciones de alta tecnología. Uno de estos líderes tecnológicos y actores globales en el ámbito de la tecnología de compactación es nuestra empresa, HAMM AG.

Nuestros compactadores para la construcción de carreteras y el movimiento de tierras demuestran su valía día a día en obras de todo el mundo. Como fabricante líder mundial en este segmento, ofrecemos una amplia gama de productos para el sector de la construcción. Nuestro amplio programa de máquinas incluye rodillos tandem, compactadores y rodillos de ruedas de goma. Completan la cartera numerosas soluciones para optimizar los procesos de compactación. Esto nos permite ofrecer soluciones prácticas y a medida para todas las tareas de compactación en la construcción de carreteras y el movimiento de tierras.

**390**  
mil m<sup>2</sup> de  
recinto  
empresarial

**170**  
tipos de  
máquina

## PLANTA PRINCIPAL DE HAMM

### Tirschenreuth (Baviera, Alemania)

Productos: compactadores, rodillos tandem, rodillos de ruedas de goma, compactadores compactos

Especialidades: tecnología de compactación, oscilación, control y medición de la compactación, diseño de máquinas ergonómico, tecnología de propulsión moderna

# RENTABLES Y EFICIENTES: LOS COMPACTADORES DE HAMM.

LOS COMPACTADORES DEBEN GENERAR UNA ELEVADA CAPACIDAD DE CARGA. LOS COMPACTADORES DE HAMM CUMPLEN ESTA TAREA CON EL MÁXIMO NIVEL DE PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD. A LA VEZ, SON FÁCILES DE MANEJAR Y OFRECEN UN CONSUMO MUY BAJO. LA AMPLIA GAMA ABARCA MÁQUINAS DE ENTRE 5 Y 25 TONELADAS CON TAMBORES LISOS, TAMBORES DE PATA DE CABRA O TAMBORES TRITURADORES VC.



> Los tambores de pata de cabra sirven para la compactación de suelos cohesivos. Opcionalmente, los compactadores también se pueden equipar con una hoja de empuje.

## CONTROL DE MÁQUINA INTELIGENTE

La variedad de posibles aplicaciones convierte a los compactadores de tierra de HAMM en máquinas de aplicación universal y, por tanto, sumamente rentables. Así, por ejemplo, durante la compactación con compactadores VIO se puede elegir entre vibración y oscilación. El sistema Hammtronic de control electrónico de las máquinas garantiza un rendimiento óptimo en cualquier situación de trabajo. Hammtronic controla todas las funciones del motor y del vehículo, en particular la propulsión, la vibración, la oscilación y el régimen del motor. El sistema adapta tanto la vibración como la velocidad de desplazamiento a las condiciones de aplicación correspondientes, evita que patinen los tambores o las ruedas y permite compactar incluso en pendientes de hasta un 63 por ciento. Al mismo tiempo, Hammtronic consigue que los compactadores ahorren combustible y que las emisiones acústicas sean bajas.

## HAMM SMART DOC

La app para Android gratuita Smart Doc muestra en tiempo real cómo se desarrolla la compactación y vincula los datos de la máquina con datos de ubicación GNSS. Durante la compactación, el conductor tiene en todo momento bajo control parámetros importantes, como p. ej. el número de pasadas, la velocidad actual, el valor de compactación HMV, la frecuencia, la amplitud y la temperatura del asfalto. La aplicación crea informes de compactación en formato PDF y, por lo tanto, es adecuado para la vigilancia interna. En general, la app se puede usar tanto para la construcción con asfalto como para el movimiento de tierras y ofrece, además de la documentación y el análisis, otras funciones como p. ej. la creación y la edición de diversas capas.

### H 7i

> Los compactadores de la H CompactLine destacan por su gran comodidad y su potente propulsión.



### H 20i

> La articulación pectoral de 3 puntos garantiza una capacidad todoterreno insuperable y la máxima comodidad de conducción.



## EL RODILLO ADECUADO PARA CADA APLICACIÓN

Los rodillos de HAMM para el extendido de asfalto aceleran y frenan de forma muy suave, lo que evita ondulaciones o deformaciones en el asfalto. La armoniosa estructuración de los rodillos pequeños de la HD CompactLine o los rodillos tandem de hasta 14 toneladas de las series HD y HD+ les permite a los conductores tener una perfecta visibilidad de los tambores y del entorno de la obra. Los rodillos tandem de la serie DV+ con dirección en todas las ruedas destacan por el sistema de manejo Easy Drive y por el sistema automático de inversión de la marcha con el que el conductor siempre se desplaza hacia adelante. La gama de productos se completa con los rodillos de ruedas de goma de la serie HP.

### OSCILACIÓN

Lo especial de la compactación por oscilación de HAMM es que, con solo unas pasadas, se obtiene un mayor

grado de compactación y se consigue una compactación dinámica allí donde otros rodillos solo pueden trabajar de forma estática. El principio es el siguiente: el tambor oscila en sentido horizontal en vez de vertical y, al hacerlo, mantiene constantemente el contacto con el material que se debe compactar. Por tanto, esta tecnología incrementa el rendimiento de compactación en aplicaciones estándar como la construcción de capas de base y adhesivas. Pero esto no es todo, ya que esta tecnología también permite la compactación dinámica en el extendido de asfalto en puentes, en la compactación de capas de superficie, en la producción de capas finas o en la compactación de obras cercanas a edificios sensibles a las vibraciones. El tambor dividido de oscilación patentado por HAMM es especialmente idóneo para la compactación en curvas y rotundas, así como en cruces y confluencias.



> La tecnología de oscilación de los rodillos tandem, desarrollada en Tirschenreuth, demuestra su eficacia durante la compactación de capas de rodadura en circuitos de carreras del Grand Prix como el Baku City Circuit.

### SERIE HD COMPACTLINE

> Los rodillos de la HD CompactLine también son ideales para trabajos de jardinería y paisajismo.



### SERIE DV+

> El rodillo tandem DV+ le ofrece al operario un puesto de trabajo cómodo y de ergonomía optimizada.





## COMPACTACIÓN DE MÁXIMA CALIDAD EN EL EXTENDIDO DE ASFALTO.

----- LAS CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DE LOS RODILLOS TÁNDEM DE HAMM SON LA FACILIDAD DE MANEJO, LA MÁXIMA PRODUCTIVIDAD, LA ORIENTACIÓN PRÁCTICA, EL MANTENIMIENTO SENCILLO Y EL AHORRO. NO EN VANO, CASI TODAS LAS MÁQUINAS DEL CATÁLOGO ACTUAL HAN SIDO GALARDONADAS CON DESTACADOS PREMIOS INTERNACIONALES POR SU DISEÑO INNOVADOR Y SU MANEJO SENCILLO.





KLEEMANN

# KLEEMANN - CAPACIDAD A PARTIR DE LA TRADICIÓN.

Ya en la segunda década del siglo pasado, KLEEMANN comenzó a producir trituradoras y cribas para el tratamiento de roca. En la planta principal de Göppingen se realizan en una sola fábrica todos los procesos de producción, desde la prefabricación hasta el montaje final. Todas las instalaciones se fabrican con el máximo nivel de precisión.

Las trituradoras y cribas de KLEEMANN se montan en un proceso sincronizado. La logística de piezas se realiza con los métodos más modernos. Esto incrementa la productividad y minimiza los plazos de entrega. La calidad de los componentes principales producidos se ha conseguido mejorar aún más con innovaciones en los procesos, como la instalación ecológica de recubrimiento en polvo.

Otra ventaja añadida es el almacén de grandes dimensiones. Esto permite no solo adaptar en todo momento de forma flexible el montaje a la entrada de pedidos, sino también enviar con gran eficacia piezas originales a cualquier lugar del mundo.

## PLANTA PRINCIPAL DE KLEEMANN

Göppingen (Baden-Wurtemberg, Alemania)  
Productos: trituradoras de mandíbula sobre orugas, molinos de impacto, machacadoras de cono e instalaciones de cribado para el tratamiento de materias primas minerales, cintas de escombrera sobre ruedas y sobre orugas  
Especialidades: tecnología de trituración y cribado, diseño de máquinas fácil de usar y específico para cada cliente, sistemas eficientes de accionamiento y flujo de material

150  
mil m<sup>2</sup> de  
recinto  
empresarial

23  
tipos de  
máquinas

# PARA EL TRATAMIENTO PROFESIONAL DE ROCA: INSTALACIONES DE MACHAQUEO Y CRIBADO.

LA ROCA TRITURADA ES EL MATERIAL DE PARTIDA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y LAS OBRAS PÚBLICAS. LAS INSTALACIONES DE TRITURACIÓN Y CRIBADO DE KLEEMANN CONVIERTEN LOS GRANDES TROZOS DE ROCA POCO MANEJABLES EN MINERALES DE GRANULACIÓN DEFINIDA. ESTAS ROBUSTAS MÁQUINAS TAMBIÉN PREPARAN EL MATERIAL RECICLADO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN O SE UTILIZAN EN LA MINERÍA PARA EL TRATAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA.



> El acoplamiento inteligente en línea garantiza un flujo de material óptimo a lo largo de varias etapas de trituración: interconexión de trituradora de mandíbula, machacadora de cono y criba.

**PRODUCTOS DE EXCELENTE CALIDAD**

Las instalaciones de KLEEMANN están diseñadas para el tratamiento rentable de los más diversos materiales y para generar un producto final de excelente calidad. Se distinguen por su alta calidad y disponibilidad, por su manejo sencillo y por una gran capacidad polifacética. A la hora de procesar los más diversos materiales y obtener los mejores resultados, se puede recurrir a las trituradoras de mandíbula móviles MOBICAT, los molinos de impacto móviles MOBIREX y las machacadoras de cono móviles MOBICON. La serie de cribas móviles MOBISCREEN completa la gama de productos.

**POTENTES Y ROBUSTAS**

Las trituradoras de mandíbula de la serie MOBICAT se utilizan para realizar de forma rentable la trituración gruesa y la trituración previa de piedras naturales, así como para el reciclaje y el tratamiento de materia prima. Su rango de capacidad va desde 220 hasta 750 t/h. Los molinos de impacto de la serie MOBIREX se emplean fundamentalmente para el tratamiento de piedra natural blanda y semidura y para el reciclaje. En las etapas de trituración 1, 2 y 3 se obtienen altos grados de trituración y excelentes resultados cúbicos. Las machacadoras de cono de la serie MOBICON se emplean para piedra natural entre semidura y dura y material abrasivo, así como para el tratamiento de materia prima en la minería. Sobre todo cuando se usan como trituradoras secundarias en las etapas 2 y 3 de trituración, consiguen unas magníficas granulaciones finales cúbicas. Las cribas MOBISCREEN están disponibles como cribas de clasificación o de grano grueso y completan el proceso en su conjunto.

**MOBICAT**

> Las trituradoras de mandíbula móviles de la serie MOBICAT sirven para la trituración gruesa y se usan p. ej. en el reciclaje.

**MOBICON**

> Las machacadoras de cono de la serie MOBICON se utilizan como trituradoras secundarias de piedra natural en las etapas 2 y 3 de trituración.





## TRITURADORAS Y CRIBAS: VERSÁTILES Y RENTABLES.

DADO QUE LOS RECURSOS NATURALES DE NUESTRO PLANETA SON CADA VEZ MÁS ESCASOS, CADA VEZ ESTÁ COBRANDO MÁS IMPORTANCIA EL RECICLAJE. EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN, LOS PRODUCTOS RECICLADOS PUEDEN REDUCIR LA CANTIDAD TOTAL NECESARIA DE MATERIAS PRIMAS. DEBIDO A ESTOS FACTORES, EN LOS ÚLTIMOS AÑOS SE HA REGISTRADO UNA CLARA TENDENCIA HACIA EL USO DE MATERIALES RECICLADOS.



> Los molinos de impacto móviles MOBIREX se emplean para la piedra natural y para el reciclaje.

## MÚLTIPLES APLICACIONES

No importa si se trata de piedra natural, reciclaje o aplicaciones de minería: las trituradoras y cribas de KLEEMANN ofrecen una aplicación versátil y flexible.

Las unidades de la línea EVO destacan como auténticos todoterrenos por sus múltiples posibilidades de aplicación, por su transporte sencillo, por tiempos de preparación cortos para la puesta en marcha y el mantenimiento y por el alto grado de disponibilidad de las máquinas. Son especialmente idóneas para el mercado de los contratistas. Las instalaciones de la línea PRO son especialmente robustas y potentes. Por su capacidad para recoger grandes cantidades, su escasa necesidad de mantenimiento y su accionamiento Dual-Power, son las máquinas idóneas para usar en las canteras.

## TECNOLOGÍA RENTABLE

Gracias al diseño robusto de las máquinas y a una amplia gama de potencias, ofrecemos para cada requisito la instalación o combinación de instalaciones adecuada. Nuestros productos están diseñados para procesar con éxito también minerales y materiales duros. Esto garantiza la obtención más económica posible del producto correspondiente dentro del margen de rendimiento diario especificado. Sin embargo, nuestras trituradoras de mandíbula, impactadoras, trituradoras de cono y cribas no solo convencen por la máxima calidad del producto final generado, sino también por su amplio espectro de aplicaciones y por su funcionamiento rentable que ahorra recursos. Los clientes pueden confiar tanto en la solvencia de las máquinas como en nuestras décadas de experiencia práctica en la tecnología de aplicación.

## MOBIREX

> Los molinos de impacto móviles MOBIREX consiguen unas tasas de trituración muy altas y sobre todo unos resultados cúbicos excelentes.



## MOBISCREEN

> Las cribas móviles MOBISCREEN se emplean para cribar prácticamente cualquier tipo de piedra natural y para el reciclaje.







**BENNINGHOVEN**

# BENNINGHOVEN - LOS PIONEROS DEL SECTOR.

State of the Art! BENNINGHOVEN sigue este lema desde hace ya más de 100 años. La empresa BENNINGHOVEN empezó su andadura como taller artesanal hasta convertirse en el pionero en el campo de plantas de mezcla asfáltica gracias a un desarrollo continuo. La apertura de la fábrica más moderna del mundo para la construcción de plantas de mezcla asfáltica en verano de 2018 ha supuesto otro hito en nuestra exitosa historia. Este enclave permite ofrecerle a nuestros clientes las mejores soluciones para producir un asfalto de la más alta calidad en un proceso rentable.

En la sede de Wittlich, más de 550 empleados fabrican equipos de mezcla de asfalto con tecnología puntera. En más de 313 000 metros cuadrados, la fábrica más moderna del mundo para plantas mezcladoras de asfalto ofrece soluciones flexibles para un uso fiable y rentable durante toda la vida útil de la planta. Con innovaciones únicas en la tecnología de mezcla asfáltica y la tecnología de combustión, BENNINGHOVEN está considerada desde siempre pionera en el sector. Hoy en día siguen determinando la forma de actuar de la empresa el espíritu pionero y la tradición, unidos a unas tecnologías vanguardistas y a un personal altamente especializado.

Desde la estructura de acero hasta el desarrollo de complejos sistemas de control, todos los componentes claves se desarrollan y fabrican en BENNINGHOVEN. Caminos cortos en las naves de producción, modernos procedimientos de fabricación y un alto grado de automatización posibilitan una producción eficiente en la planta de equipos de mezcla de asfalto más moderna del mundo.

## PLANTA PRINCIPAL DE BENNINGHOVEN

Wittlich (Renania-Palatinado, Alemania)

Productos: plantas de mezcla asfáltica en medidas de contenedor optimizadas para el transporte, plantas de mezcla asfáltica transportables, plantas de mezcla asfáltica estacionarias

Especialidades: producción de asfalto, técnica de combustión, betún, reciclaje, sistemas de mando de manejo sencillo

**313**  
mil m<sup>2</sup> de  
recinto  
empresarial

**11**  
tipos de  
unidad

> [www.wirtgen-group.com/benninghoven](http://www.wirtgen-group.com/benninghoven)

# UNA NUEVA FORMA DE HACER MEZCLA ASFÁLTICA: MADE IN GERMANY.

YA SEA UNA INSTALACIÓN TRANSPORTABLE O ESTACIONARIA: LOS EQUIPOS DE MEZCLA DE ASFALTO DE BENNINGHOVEN OFRECEN EL EQUILIBRIO PERFECTO ENTRE POTENCIA Y FLEXIBILIDAD. GRACIAS AL BAJO COSTE DE MONTAJE, A LOS INNOVADORES CONCEPTOS MODULARES Y A LA TÉCNICA DE CONEXIÓN INTELIGENTE, LAS INSTALACIONES PERMITEN UN CAMBIO RÁPIDO DE LUGAR CON GASTOS DE TRANSPORTE Y LOGÍSTICA MUY BAJOS.



> *RPP 4000: el buque insignia de la gama de prestaciones de BENNINGHOVEN destaca por su capacidad de producción de hasta 320 t/h.*

Las instalaciones de BENNINGHOVEN destacan por unos componentes de alta calidad con mantenimiento sencillo y larga durabilidad que están a la altura de cualquier requisito medioambiental y de mercado.

#### MÚLTIPLES APLICACIONES

El equipo de mezcla de asfalto modelo ECO en potencias de entre 100 y 320 t/h reúne las vanguardistas tecnologías innovadoras de BENNINGHOVEN y una fabricación de alto nivel en dimensiones de contenedor compactas. Esto garantiza una movilidad y una flexibilidad máximas: Las instalaciones del modelo ECO se pueden usar de forma estacionaria, pero también superan sin problemas cambios rápidos de ubicación. La estructura modular de la serie ECO permite la integración de gran cantidad de componentes de alta tecnología, también posteriormente. Así, las empresas explotadoras podrán reaccionar también en el futuro a la demanda de los clientes y del mercado, sobre todo en lo referente a soluciones de reciclaje de asfalto. Gracias al diseño de todos los componentes principales con dimen-

siones de contenedor optimizadas para el transporte, es muy sencillo desplazar los equipos en camión, en barco o en ferrocarril, ya que su punto fuerte radica también en la posibilidad de transportarlos por todo el mundo de la forma más sencilla, barata y eficaz posible. En este sentido, las potentes instalaciones garantizan con opciones fijas una calidad de mezcla óptima.

#### MÁXIMA FLEXIBILIDAD

La instalación de mezcla de asfalto TBA de BENNINGHOVEN cubre el rango de potencia de 160-320 t/h y es adecuada tanto para el uso semi-móvil como también estacionario. El diseño de los componentes principales en forma de contenedor con cableado enchufable da lugar a unas posibilidades de transporte ideales y a un tiempo de montaje reducido del sistema modular. La gran flexibilidad de la instalación, las opciones disponibles, las grandes capacidades de almacenamiento de ensilado en caliente y silo de carga de producto y la posibilidad continua de reequipar los componentes convierten a la TBA en una impactante especialista.

#### ECO 2000

*> Este tipo de unidad destaca por una alta rentabilidad y también por una gran seguridad de la inversión. Gracias al principio Plug & Work se pueden reequipar en todo momento componentes de alta tecnología.*



#### TBA 3000

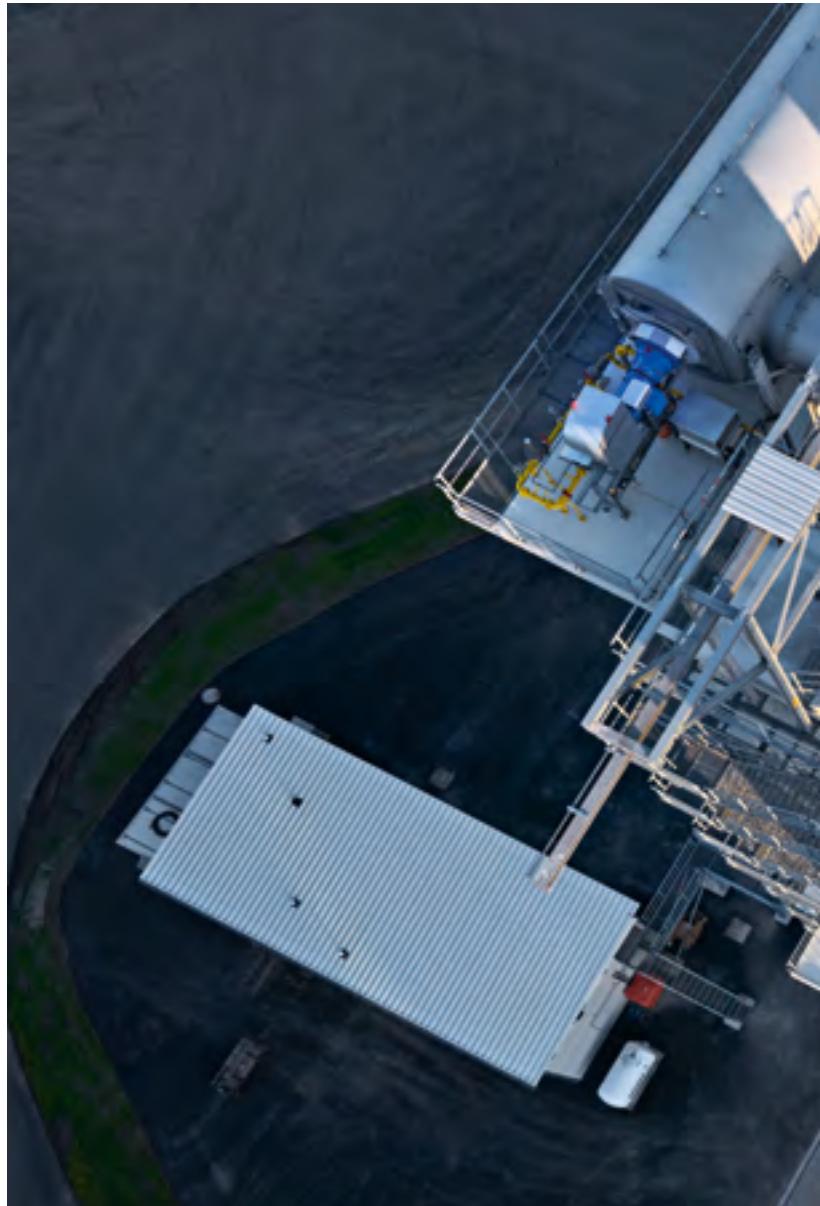
*> Las grandes capacidades de almacenamiento de ensilado en caliente y silo de carga de producto y la posibilidad continua de reequipar los componentes convierten a la TBA en una impactante especialista.*



## PRODUCCIÓN DE ASFALTO RENTABLE Y SOSTENIBLE

Las plantas de mezcla asfáltica modelo RPP destacan por su equipamiento ilimitado y son, con una potencia de producción de hasta 400 t/h, el buque insignia en la gama de prestaciones de BENNINGHOVEN.

En este sentido, uno de los principales puntos de atención en la RPP es la alta cuota de adición de material reciclado de hasta el 100 %. La RPP de BENNINGHOVEN es una eficaz contribución a la eficiencia energética, la rentabilidad y la protección medioambiental activa. Al igual que todas las instalaciones de BENNINGHOVEN, las RPP destacan por unos componentes de alta calidad con mantenimiento sencillo y larga durabilidad que están a la altura de cualquier requisito medioambiental y del mercado.



### iNOVA 2000

> Equipos de mezcla continua de CIBER, como el iNOVA 2000, complementan la cartera de BENNINGHOVEN.





> *Potencia limpia:* con el tambor de reciclaje en el principio de contracorriente con generador de gas caliente, BENNINGHOVEN ofrece una tecnología para producir asfalto ecológico que garantiza la viabilidad para el futuro y la seguridad de la inversión.

## VERDADEROS GIGANTES: LOS EQUIPOS DE MEZCLA DE ASFALTO DE BENNINGHOVEN.

A LA HORA DE OBTENER ASFALTO PARA OBRAS VIALES HECHO DE ROCA GRANULADA Y BETÚN, SE REQUIERE UN PROCESO TÉRMICO DE MEZCLA. LOS EQUIPOS DE MEZCLA DE ASFALTO DE BENNINGHOVEN SON IDEALES PARA ESTE PROCESO. GARANTIZAN UNA PERFECTA CALIDAD DE MEZCLA Y OFRECEN LA SOLUCIÓN ADECUADA PARA CADA DEMANDA DEL MERCADO. LA AMPLIA GAMA INCLUYE INSTALACIONES CON POTENCIAS DE HASTA 400 T/H.

# NUESTRAS FÁBRICAS EN BRASIL, CHINA Y LA INDIA



LOS MÉTODOS DE FABRICACIÓN MÁS MODERNOS Y LOS SISTEMAS INGENIOSOS DE CONTROL DE CALIDAD NO SOLO SE APLICAN EN LAS FÁBRICAS PRINCIPALES ALEMANAS, SINO TAMBIÉN EN NUESTRAS FÁBRICAS EN EL EXTRANJERO. UNA ESTRATEGIA GLOBAL IMPLEMENTADA DE FORMA SOSTENIBLE.



**WIRTGEN GROUP**



> Langfang (China)



> Porto Alegre  
(Brasil)



> Pune (India)





**WIRTGEN GROUP**

# PRODUCCIÓN CERCANA A LOS MERCADOS.

**CON LAS FÁBRICAS EN BRASIL, CHINA Y LA INDIA, WIRTGEN GROUP ESTABLECE UNA PRODUCCIÓN CERCANA AL MERCADO Y CONSIGUE ASÍ UNA COBERTURA ÓPTIMA DE LA DEMANDA ESPECÍFICA DEL PAÍS.**

## PRODUCTOS PARA LATINOAMÉRICA

CIBER, una empresa de WIRTGEN GROUP con sede en la localidad brasileña de Porto Alegre, produce bajo marca propia equipos de mezcla continua para la construcción de carreteras. Las unidades se distribuyen en Latinoamérica y algunas series también se exportan a África y el sudeste asiático. De la cadena de montaje también salen fresadoras de carreteras de WIRTGEN y compactadores de HAMM para el mercado latinoamericano.

► [www.wirtgen-group.com/ciber](http://www.wirtgen-group.com/ciber)

## DONDE «MADE IN CHINA» ES SINÓNIMO DE CALIDAD

En Langfang, cerca de la capital china Pekín, WIRTGEN GROUP ha construido una moderna fábrica en un recinto de 200 000 m<sup>2</sup> que no tiene nada que envidiar a las plantas principales de Alemania. Además de las naves de producción, allí también hay un centro de servicio técnico y distribución, incluido taller y almacén de piezas de repuesto, junto a un centro de formación y un control de calidad. La gama local de productos abarca algunos tipos específicos de fresadoras en

frío de WIRTGEN, extendedoras de VÖGELE y rodillos de HAMM tanto para el mercado chino como para el global. La cuota de piezas y componentes adquiridos a nivel local aumenta continuamente, para lo que se tienen en cuenta las mismas normas estrictas de calidad que en las plantas principales de Alemania.

► [www.wirtgen-group.com/china](http://www.wirtgen-group.com/china)

## TECNOLOGÍAS PARA LA INDIA

Cerca del centro industrial de Pune, al noroeste del país, se encuentra la fábrica india de WIRTGEN GROUP. Junto a las naves de producción hay un centro de distribución y servicio técnico, además de un taller, una acería, una instalación de pintura y un almacén de piezas de repuesto. Desde 2011 producimos bajo licencia modelos de WIRTGEN GROUP desarrollados especialmente para el mercado indio. En Pune hemos establecido una nueva cadena de proveedores que garantiza la producción mediante el abastecimiento de componentes de alta calidad. Desde 2015 también fabricamos aquí cribas de KLEEMANN.

► [www.wirtgen-group.com/india](http://www.wirtgen-group.com/india)

# SOCIOS SÓLIDOS IN SITU



NUESTRA RED DE DISTRIBUCIÓN Y SERVICIO TÉCNICO DESTACA POR SU PRESENCIA COMPETENTE IN SITU Y OFRECE SIEMPRE SOLUCIONES ORIENTADAS AL CLIENTE. ESTE SERVICIO EFICAZ ESTÁ ASEGURADO TANTO POR LAS SOCIEDADES DE DISTRIBUCIÓN Y SERVICIO TÉCNICO PROPIAS COMO A TRAVÉS DE CONCESIONARIOS.

 [www.wirtgen-group.com/sales-and-service-worldwide](http://www.wirtgen-group.com/sales-and-service-worldwide)



**WIRTGEN GROUP**





> Piezas de repuesto: para  
un alto nivel de fiabilidad  
y disponibilidad



# ASISTENCIA FIABLE AL CLIENTE.

**WIRTGEN GROUP ES MÁS QUE UN MERO PROVEEDOR DE MÁQUINAS: CON LA ENTREGA DE LA MÁQUINA COMIENZA UN SERVICIO TÉCNICO DE MUCHOS AÑOS. EL EQUIPO DE EXPERTOS DEL SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE OFRECE ASESORAMIENTO EN TODO LO RELACIONADO CON LA MÁQUINA.**

## REVISIÓN

Mantenemos nuestra promesa de servicio con asistencia rápida y sin complicaciones, tanto en la obra como en nuestros talleres profesionales. Nuestro equipo de servicio está debidamente formado. Gracias a las herramientas especiales, la reparación, el cuidado y el mantenimiento pueden llevarse a cabo rápidamente. Si lo desea, le ayudaremos con acuerdos de servicio adaptados a sus necesidades.

➤ [www.wirtgen-group.com/  
service](http://www.wirtgen-group.com/service)

## FORMACIÓN

Las marcas de producto de WIRTGEN GROUP son especialistas en su campo y atesoran décadas de experiencia de aplicación, de la que también se benefician nuestros clientes. Estaremos encantados de traspasarle nuestros conocimientos durante los cursos de formación WIRTGEN GROUP, hechos a medida para operarios y personal de servicio.

➤ [www.wirtgen-group.com/  
training](http://www.wirtgen-group.com/training)

## PIEZAS DE REPUESTO

Con las piezas originales y accesorios de WIRTGEN GROUP puede asegurar la alta fiabilidad y disponibilidad de sus máquinas a largo plazo. Asimismo, nuestros expertos estarán encantados de asesorarle acerca de las soluciones de piezas de desgaste óptimas para su aplicación. Nuestras piezas se encuentran disponibles en todo el mundo y pueden solicitarse fácilmente.

➤ [parts.wirtgen-group.com](http://parts.wirtgen-group.com)

## SOLUCIONES TELEMÁTICAS

Las máquinas de construcción líderes en tecnología van acompañadas de las avanzadas soluciones telemáticas en WIRTGEN GROUP. Gracias a los sistemas de monitorización inteligentes, como WITOS o JD Link\*, puede simplificar la planificación del mantenimiento de sus máquinas y aumentar la productividad y la rentabilidad.

➤ [www.wirtgen-group.com/  
telematics](http://www.wirtgen-group.com/telematics)

\*Actualmente, tanto WITOS como JD Link no se encuentran disponibles en algunos países. En este sentido, diríjase a su sucursal responsable o su distribuidor.

# UN EQUIPO FUERTE A NIVEL INTERNACIONAL.

**DETRÁS DE CADA MÁQUINA, DETRÁS DE CADA INVENTO Y DETRÁS DE CADA TECNOLOGÍA VANGUARDISTA SIEMPRE HAY PERSONAS CONCRETAS: VISIONARIOS, INGENIEROS, TÉCNICOS Y USUARIOS QUE REMAN TODOS ELLOS EN UNA MISMA DIRECCIÓN. GRACIAS A SUS IDEAS Y A SU COMPROMISO NOS HEMOS CONVERTIDO EN LO QUE SOMOS HOY EN DÍA.**

Nuestra historia de éxito comienza en noviembre de 1961, cuando Reinhard Wirtgen, con apenas 20 años de edad, dio sus primeros pasos en el mundo de la construcción de carreteras con una demoledora de hormigón. Más de 50 años después, aquella pequeña empresa individual se ha convertido en un grupo empresarial líder en el mundo en el ámbito de la maquinaria de construcción con más de 9000 empleados, que pertenece a la Construction & Forestry Division de John Deere.

Hoy como ayer, son nuestros empleados quienes nos hacen fuertes, estables y exitosos como empresa. Trabajan en todo el mundo en pos de nuestro objetivo común: desarrollar las mejores máquinas para las Road and Mineral Technologies en aras del éxito de nuestros clientes en las obras de todo el mundo.

## CLOSE TO OUR CUSTOMERS

Además de máquinas innovadoras, WIRTGEN GROUP tiene algo muy importante en su ADN: una gran pasión. Y compartimos la pasión de nuestros clientes por su negocio. Sabemos bien que es imposible alcanzar el mejor rendimiento sin un enfoque común hacia unos valores como la disponibilidad absoluta, la orientación a las soluciones y el servicio técnico o la identificación con un proyecto.

Esto se refleja en nuestro compromiso de valor CLOSE TO OUR CUSTOMERS, que es trasladado a la práctica de forma activa por todos los empleados. Su entusiasmo y su responsabilidad por nuestros productos y nuestra ética del servicio son la base de un auténtico progreso para usted, nuestro cliente.

Cumplimos nuestro compromiso de valor garantizándole a cada cliente el respaldo de una persona de contacto específica. Y esto, en cualquier lugar del mundo. No importa dónde y cuándo se nos necesite: dedicamos toda nuestra energía a ofrecerles a nuestros clientes un asesoramiento profesional sobre las aplicaciones y programas selectivos de formación, proporcionamos un servicio de repuestos modélico, garantizamos un servicio de taller rápido y también un servicio técnico fiable in situ directamente en la obra. Si es necesario, también ofrecemos ayudas de financiación y realizamos planificaciones de proyectos.

## LA PASIÓN ES NUESTRO MOTOR

La cercanía al cliente en todos los sentidos es nuestra principal prioridad. No obstante, nuestros expertos in situ también pueden recurrir en todo momento al apoyo complementario de las plantas principales, a fin de ofrecerles a los clientes siempre el máximo nivel de competencia especializada en torno a las máquinas.

Este entusiasmo nos seguirá impulsando también en el futuro, ya que nuestra pasión es el mejor motor para avanzar en el camino del éxito. ¿Nos permite convencerle también a usted?

¡Suba a bordo con nosotros!

► [www.wirtgen-group.com/  
career](http://www.wirtgen-group.com/career)



**9000**  
empleados

**100**  
países

**1**  
equipo





# WIRTGEN GROUP



➤ [www.wirtgen-group.com/  
image-clip](http://www.wirtgen-group.com/image-clip)



➤ [www.wirtgen-group.com/  
factory-quality-clip](http://www.wirtgen-group.com/factory-quality-clip)



➤ [www.wirtgen-group.com/  
customer-support-clip](http://www.wirtgen-group.com/customer-support-clip)



➤ [www.wirtgen-group.com/  
sustainability-clip](http://www.wirtgen-group.com/sustainability-clip)

## WIRTGEN GROUP,

Branch of John Deere GmbH & Co. KG  
Reinhard-Wirtgen-Straße 2  
53578 Windhagen  
Alemania  
T: +49 (0) 2645 131-0  
F: +49 (0) 2645 131-392  
Correo electrónico:  
[info@wirtgen-group.com](mailto:info@wirtgen-group.com)

➤ [www.wirtgen-group.com](http://www.wirtgen-group.com)

