

# RoadNews

for new roads

Le magazine des utilisateurs du WIRTGEN GROUP // N° 06

 WIRTGEN

 VÖGELE

 HAMM

 KLEEMANN

 BENNINGHOVEN

Nouveau concasseur à mâchoires KLEEMANN MC 120 Z PRO :

## Robuste et puissant



# Contenu



## MENTIONS LÉGALES

RoadNews for new roads – Le magazine des utilisateurs du WIRTGEN GROUP | Édition : WIRTGEN GROUP, Branch of John Deere GmbH & Co. KG, Reinhard-Wirtgen-Straße 2, D-53578 Windhagen, [www.wirtgen-group.com](http://www.wirtgen-group.com) | Tribunal cantonal de Mannheim HRA 704371, n° de TVA intracommunautaire : DE 283 504 884 | Dirigeants : Domenic G. Ruccolo, Rainer Otto, Markwart von Pentz, Christoph Wigger, Dr. Thomas Peuntner | Associée personnellement responsable : John Deere GmbH, société à responsabilité limitée, siège Luxembourg, registre du commerce N° R.C.S. Luxembourg B 161281 | Gérants : Markwart von Pentz, Christoph Wigger, Dr. Thomas Peuntner | Rédaction : Roland Schug (responsable), Anja Sehr | Gestion des langues étrangères : Sylvia Naumann, Christine Gabelmann | En coopération avec : bilekjaeger Kreativagentur mit Zukunftswerkstatt, komplus Projektgemeinschaft für Kommunikation und Gestaltung GmbH | Les copies et la reproduction d'articles et de photos sont soumises à l'autorisation préalable du WIRTGEN GROUP. Sauf indications contraires, toutes les marques citées dans le magazine du WIRTGEN GROUP sont des marques déposées. Le WIRTGEN GROUP protège sa propriété intellectuelle, y compris les brevets, les marques commerciales et les droits d'auteur.

# Éditorial

## // Thème Central

04 

WITOS FleetView : une PME exploite les avantages de la solution télématique du WIRTGEN GROUP

## // Technologie

14 

Adapté à toutes les situations : nouveau rotor de fraisage et de malaxage DURAFORCE pour la série WR de WIRTGEN

18 

Planéité élevée - montage ultrarapide : nouveau système de palpeurs Big MultiPlex Ski de VÖGELE

26 

La nouvelle appli ErgoPlus 3 : découverte interactive du système de conduite de VÖGELE

28 

La qualité dans les moindres détails : compacteur à pneumatiques HAMM GRW 280i

30 

Haute performance dès la première étape de concassage : concasseur à mâchoires KLEEMANN MC 120 Z PRO

## // Rapport de chantier

40 

Réfection express : les ateliers de pose InLine Pave de VÖGELE gagnent la course contre la montre

48 

Puissants rouleaux tandem à entraînement hybride : HAMM à l'avant-garde de l'économie d'énergie

54 

Combinaison idéale entre rentabilité et qualité : BENNINGHOVEN ECO 3000

58 

320 t d'enrobé par heure : la centrale d'enrobage BENNINGHOVEN de type TBA 4000

62 

Champ d'application élargi : au Mexique, la W 150 CF de WIRTGEN fraise avec un tambour de fraisage de 1,8 m

68 

Un multitalent pour la pose de béton : la machine de traitement de surface de WIRTGEN TCM 180i avec de nouvelles fonctionnalités

Chers lecteurs,

Même la meilleure des machines doit être entretenue de temps en temps. C'est pourquoi nous offrons à nos clients après l'achat, un éventail complet de prestations de service qui couvre, par exemple, les inspections régulières, les contrôles de sécurité et les mises à jour logicielles.

La solution télématique intelligente WITOS FleetView est un outil important permettant d'améliorer sensiblement la disponibilité des machines. Grâce à elle, les machines de WIRTGEN, VÖGELE et HAMM vous rappellent de façon presque autonome les échéances d'entretien et de maintenance. Les entreprises de construction bénéficient d'une sécurité de planification avec la certitude qu'aucune machine ne devra être retirée d'un chantier car une inspection est due ou qu'un intervalle de maintenance s'est écoulé. Autant de raisons, donc, pour dédier notre thème central à notre outil de gestion de flotte et de service.

Bien entendu, dans le développement de nos produits, nous pensons toujours à l'étape suivante. De nombreux exemples en sont la parfaite illustration : le rouleau tandem HAMM HD+ 90i PH avec son puissant entraînement hybride, le rotor de fraisage et de malaxage intelligent DURAFORCE pour le recyclage à froid et la stabilisation des sols avec la série WR de WIRTGEN, le nouveau concasseur à mâchoires KLEEMANN MOBICAT MC 120 Z PRO pour les applications professionnelles en carrière ainsi que les centrales d'enrobage BENNINGHOVEN de types ECO et TBA. Par ailleurs, nous établissons également de nouveaux standards en matière de méthodes de construction innovantes, comme par exemple avec InLine Pave de VÖGELE.

Nous vous souhaitons une agréable lecture de ce sixième numéro des RoadNews du WIRTGEN GROUP !

Bien sincèrement,




Frank Betzelt  
Senior Vice President - Ventes, Marketing, Service client  
WIRTGEN GROUP

# WITOS FleetView

## Et tout fonctionne !

La solution télématique du WIRTGEN GROUP - WITOS FleetView - fait progresser les utilisateurs et les exploitants grâce à une gestion de flotte prévoyante. GSI-Asphalt, entreprise de construction du sud de l'Allemagne, est le parfait exemple de la mise en œuvre réussie de cet outil.



The background image shows a green Wirtgen GSI 1500 road sweeper working on a paved road. Two operators in red shirts and yellow safety gear are visible. The machine is moving from left to right, leaving a clean path. The surrounding landscape consists of rolling green hills and a clear blue sky. In the foreground, there is a field of tall grass. The text is overlaid on the right side of the image.

**WITOS FleetView fait communiquer les machines de WIRTGEN, VÖGELE et HAMM : l'application web WITOS FleetView affiche tout dysfonctionnement inattendu ainsi que tout intervalle de service venant à échéance. L'interlocuteur principal de la succursale compétente du WIRTGEN GROUP peut ainsi organiser de manière proactive les interventions de service. De plus, le client lui-même dispose toujours d'une vue d'ensemble actuelle de sa flotte de machines.**

## Allemagne // Eging am See

« Un sou économisé est un sou gagné ». Si l'on prend à cœur ce vieil adage commercial, WITOS FleetView devient alors incontournable.

En effet, la solution télématique du WIRTGEN GROUP apporte aux utilisateurs et exploitants de machines de nombreux avantages de grande valeur. Un exemple réel le confirme :

la PME GSI-Asphalt utilise WITOS FleetView dans le cadre du contrat de service « Smart Service » depuis de nombreuses années. Ces deux prestations de service garantissent une disponibilité maximale des machines et augmentent ainsi la rentabilité tout en préservant leur valeur.

Werner Aicher, gérant de  
GSI-Asphalt



## Une PME performante, spécialiste en développement de réseau de fibre optique

GSI-Asphalt est une PME dont le succès connaît une croissance constante depuis des années. Il y a plusieurs raisons à cela : l'efficacité des processus, des exigences de qualité élevées et un modèle commercial orienté vers le secteur municipal et notamment la réalisation de conduites d'alimentation ainsi que le développement de réseau de fibre optique. La flotte de machines modernes du WIRTGEN GROUP et les deux prestations de service WITOS FleetView et Smart Service apportent une contribution majeure à l'efficacité et à la qualité. En effet, ces deux outils stratégiques permettent à GSI-Asphalt de tirer un meilleur profit de ses investissements : « Le WIRTGEN GROUP synchronise les inspections techniques et les intervalles de maintenance de toutes les machines », déclare Werner Aicher, gérant de GSI-Asphalt, expliquant un avantage important de WITOS FleetView. La solution télématique permet au WIRTGEN GROUP d'évaluer les principaux paramètres d'entretien, tels que les heures de service, et d'informer des prochains intervalles de service. Bien entendu, les clients, et le cas échéant leurs employés, disposent eux aussi de ces données.

## WITOS FleetView réduit nettement les temps d'immobilisation des machines

« La solution télématique est simple et nous n'avons pas à nous préoccuper constamment de nos machines. » déclare Aicher. « Le système a considérablement fait augmenter le taux d'utilisation de notre flotte. De plus, nous sommes sûrs qu'aucun passage en atelier ne coïncidera avec un chantier. Les processus sont ainsi plus faciles à planifier et surtout moins coûteux, car nous disposons toujours d'un délai de trois semaines avant les interventions de service et, le cas échéant, nous pouvons modifier le planning des machines ou encore recourir à des machines de remplacement du WIRTGEN GROUP. Ainsi, le travail n'est pas perturbé. » Et lorsqu'une intervention de maintenance sur une machine est nécessaire, le Smart Service aide l'entreprise de construction GSI-Asphalt à limiter les coûts. Utiliser différentes machines de WIRTGEN, VÖGELE et HAMM ou disposer, comme c'est le cas de GSI-Asphalt, d'une flotte composée uniquement de machines du WIRTGEN GROUP permet de bénéficier d'avantages supplémentaires : en effet, cela signifie que l'interlocuteur principal de la succursale compétente du WIRTGEN GROUP peut organiser une intervention de service ou de maintenance pour plusieurs machines de WIRTGEN, VÖGELE et HAMM. Au bout du compte, la disponibilité des machines continue d'augmenter. »

**Interaction parfaite entre le client GSI-Asphalt et le WIRTGEN GROUP : via la solution télématique WITOS FleetView, la flotte de machines transmet automatiquement les données d'entretien au client et à la société de vente et de service du WIRTGEN GROUP. Puis, la succursale d'Augsbourg fixe les dates des interventions de service en concertation avec GSI-Asphalt.**



## Le service tout en un

Grâce à WITOS FleetView, les interventions de service pour GSI-Asphalt revêtent un caractère plus automatique - mais en aucun cas plus impersonnel. En effet, Thomas Weber, de la succursale du WIRTGEN GROUP d'Augsbourg est depuis plusieurs années l'interlocuteur attitré de GSI-Asphalt dont il prend en charge l'ensemble du suivi, ce qui, bien entendu, va bien au-delà des questions de maintenance émanant de WITOS FleetView. « Nous tirons réellement profit des temps de réponse rapides, même lorsque nous avons des questions ou si nous souhaitons avoir des conseils spécifiques sur une application. Tout cela fait que nous considérons le WIRTGEN GROUP comme un véritable partenaire, à la fois fiable et loyal », déclare Werner Aicher. >>>



**Vous trouverez de plus amples informations sur GSI-Asphalt et l'utilisation de WITOS FleetView dans notre vidéo de chantier via le lien suivant :**  
[www.voegele.info/witos\\_fleetview](http://www.voegele.info/witos_fleetview)

# WITOS FleetView

## WITOS FleetView en un coup d'œil

WITOS signifie « WIRTGEN GROUP Telematics and On-site Solutions » et désigne la famille de logiciels du WIRTGEN GROUP qui offre aux clients, exploitants et utilisateurs une assistance allant au-delà du matériel des machines.

WITOS FleetView rend encore plus efficace la gestion de la flotte de machines WIRTGEN, VÖGELE et HAMM et de leur maintenance : grâce à la visualisation et à l'évaluation des caractéristiques des machines et de leur situation géographique, les utilisateurs et les responsables de machines ont en permanence une vue d'ensemble sur leur flotte. Alors que le contrat Smart Service prévoit des inspections techniques régulières selon les instructions d'utilisation, WITOS FleetView permet en outre une planification proactive de la maintenance ainsi qu'une réaction rapide en cas de dysfonctionnements.





### CENTRE DE DONNÉES WIRTGEN GROUP



### Voici comment fonctionne WITOS FleetView

L'unité de contrôle télématique (TCU) installée sur les machines collecte, saisit et stocke les caractéristiques. Celles-ci sont ensuite envoyées, sous forme cryptée, par téléphonie mobile au centre de données du WIRTGEN GROUP. Elles y sont évaluées et mises à la disposition du client via l'accès en ligne [www.witos.com](http://www.witos.com).

# WITOS FleetView - les fonctions en détail

WITOS FleetView présente les données dans une application web simple d'utilisation avec des sous-menus clairs. Un aperçu des fonctions les plus importantes :



## Flotte de machines

Ce menu donne un aperçu condensé de l'état de fonctionnement actuel de la flotte de machines de l'entreprise. Elle vous offre la possibilité de choisir une ou plusieurs machines qui seront visualisées et analysées en détail.

**Vous trouverez ici de plus amples informations sur WITOS FleetView :**  
[www.wirtgen-group.com/fleetview](http://www.wirtgen-group.com/fleetview)



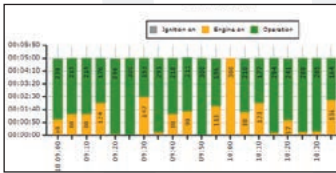
## Carte

La carte vous indique l'emplacement actuel d'une ou de plusieurs de vos machines. La fonction d'itinéraire de la machine permet de suivre son chemin parcouru pendant le fonctionnement et le transport.

Machines (20/09/20)					
Machine designation	S/N	Email	Service	Monitoring	Geo-Fence
AuB-Vorfürmaschine	18100001	DE	50	OFF	
AuB-Vorfürmaschine	14201009	DE	50	OFF	
AuB-Vorfürmaschine	13000012	DE	50	OFF	
AuB-Vorfürmaschine	08100001	DE	50	OFF	
AuB-Vorfürmaschine	13201006	DE	50	Alarm	
AuB-Vorfürmaschine	18100006	DE	50	OFF	
AuB-Vorfürmaschine	07000014	DE	50	OFF	
AuB-Vorfürmaschine	18100013	DE	50	OFF	
AuB-Vorfürmaschine	08100003	DE	50	OFF	
AuB-Vorfürmaschine	18100017	DE	50	OFF	

## Surveillance

Ces fonctions permettent de définir l'endroit et la plage horaire de fonctionnement autorisé des machines de la flotte. Si le système de surveillance est activé, les exploitants reçoivent une notification immédiate par e-mail en cas d'accès non autorisé à la machine. Il est également possible de définir des notifications en cas d'alarmes, de dysfonctionnements et d'échéances de maintenance.



## Données de fonctionnement / historique

L'historique offre la possibilité d'afficher et d'exporter les données sur le fonctionnement et l'emplacement des machines pour une période librement définissable.

Code	Notification
1-725-12	Engine 2 fault 21339 SMH / PHH
	Diesel engine 2
1-929-65	Remarks engine cool down time below

## Messages / historique

Tous les messages actuels et passés des machines en un coup d'œil : l'historique des messages permet de créer un résumé défini individuellement. Tous les messages sont affichés et décrits comme sur les machines. La classification claire des messages et la documentation fournissent des informations sur l'état de service des machines.

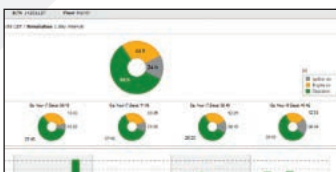
Machines (20/09/20)					
Machine designation	S/N	Engine	Service	Monitoring	Geo-Fence
AuB-Vorfürmaschine	18100001	18100001	50	50	50
AuB-Vorfürmaschine	14201009	14201009	50	50	50
AuB-Vorfürmaschine	13000012	13000012	50	50	50
AuB-Vorfürmaschine	08100001	08100001	50	50	50
AuB-Vorfürmaschine	13201006	13201006	50	50	50
AuB-Vorfürmaschine	18100006	18100006	50	50	50
AuB-Vorfürmaschine	07000014	07000014	50	50	50
AuB-Vorfürmaschine	18100013	18100013	50	50	50
AuB-Vorfürmaschine	08100003	08100003	50	50	50
AuB-Vorfürmaschine	18100017	18100017	50	50	50

## Maintenance / historique

L'historique des opérations de maintenance fournit toutes les informations nécessaires pour une maintenance optimale de la flotte de machines. Qu'il s'agisse d'indications sur la nature et la date d'échéance des prochaines maintenances ou de rapports de maintenance sur des interventions en atelier passées - les fonctionnalités de maintenance assurent une meilleure disponibilité de l'ensemble de la flotte de machines.

## Rapports

L'utilisateur dispose de 8 rapports prédéfinis pour le taux d'utilisation des machines ainsi que pour l'aperçu d'ensemble de la flotte. Ces rapports peuvent être établis à un rythme quotidien, hebdomadaire, mensuel ou annuel et également être exportés. »»



Werner Aicher, gérant de GSI-Asphalt :

## « Grâce à WITOS FleetView, nous économisons 60 % sur les primes d'assurance. »

*M. Aicher, quels sont, selon vous, les principaux avantages de WITOS FleetView ?*

Tout d'abord, la solution télématique du WIRTGEN GROUP nous offre une grande sécurité de planification. Les passages en atelier sont toujours fixés avec un délai de trois semaines, ce qui nous permet de planifier avec précision notre flotte de machines en coordination avec nos chantiers. Que ce soit au bureau, dans l'entrepôt ou dans l'atelier : avec WITOS FleetView, nos processus sont plus simples, les coûts sont plus prévisibles et finalement plus bas. À cela s'ajoute le coût des assurances que nous pouvons réduire de 60 % grâce à WITOS FleetView. Cela est dû à la réalisation vérifiable de tous les intervalles de maintenance ainsi qu'à la possibilité de localiser nos machines par GPS, même et surtout en cas de vol.



Jürgen Käspeitzer, chef de projet chez GSI-Asphalt :

**« Nous réduisons les temps d'immobilisation au minimum. »**

*Monsieur Käspeitzer, en tant que chef de projet, que pensez-vous de WITOS FleetView ?*

”

D'une manière générale, les machines et équipements du WIRTGEN GROUP sont très fiables. Notre flotte étant récente, les temps d'immobilisation sont presque exclusivement limités aux interventions de service. WITOS FleetView nous permet de réduire ces temps d'immobilisation au minimum et, en cas de difficultés, d'utiliser des machines de remplacement de notre succursale du WIRTGEN GROUP à Augsburg. Il en résulte que tout se déroule de manière absolument parfaite.

Franz Hutter, chef d'application chez GSI-Asphalt :

**« Notre flotte est toujours dans un état impeccable. »**

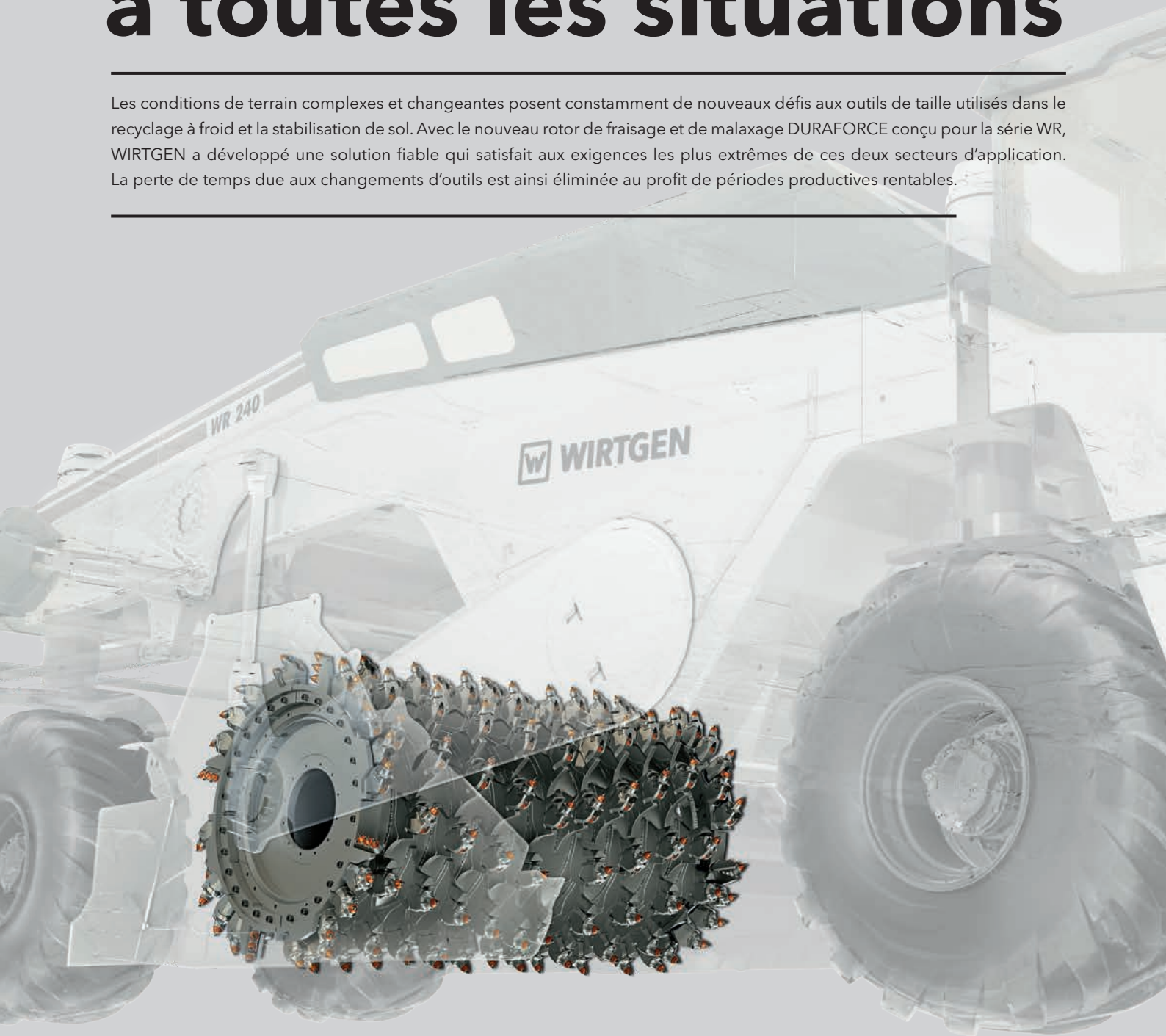
*Monsieur Hutter, que signifie WITOS FleetView au quotidien pour vous, en tant que chef d'application ?*

Tout fonctionne beaucoup plus facilement, mieux et sans accroc. C'est un vrai soulagement pour moi de ne pas avoir à surveiller les compteurs d'heures de service, et de pouvoir compter sur le fait que toutes les interventions de service ont bien été effectuées. Grâce à WITOS FleetView, notre flotte est toujours dans un état impeccable. ///



# **Le rotor de fraisage et de malaxage WIRTGEN DURAFORCE : un rotor adapté à toutes les situations**

Les conditions de terrain complexes et changeantes posent constamment de nouveaux défis aux outils de taille utilisés dans le recyclage à froid et la stabilisation de sol. Avec le nouveau rotor de fraisage et de malaxage DURAFORCE conçu pour la série WR, WIRTGEN a développé une solution fiable qui satisfait aux exigences les plus extrêmes de ces deux secteurs d'application. La perte de temps due aux changements d'outils est ainsi éliminée au profit de périodes productives rentables.



**Le rotor de fraisage et de malaxage DURAFORCE, pièce maîtresse de la série WR, est garant du succès dans le recyclage à froid et la stabilisation des sols.**



### Une géométrie intelligente

Un rendement de fraisage et de malaxage durablement élevé nécessite une interaction optimale entre le rotor, la nervure du porte-outil, le système à porte-outils interchangeables et les pics à queue ronde. Grâce aux matériaux haut de gamme et à la géométrie intelligente des composants, le rotor de fraisage et de malaxage est extrêmement résistant, même dans les missions les plus rudes telles que la stabilisation de sols contenant de grosses pierres, la stabilisation de matériaux très abrasifs ou la granulation.

### Des résultats de malaxage optimaux

L'écartement et l'agencement des outils de taille sur le rotor de fraisage et de malaxage sont adaptés à la performance spécifique des machines et assurent une excellente qualité de malaxage couplée à un processus de fraisage et de malaxage homogène et sans à-coups. La géométrie ingénieuse de la nervure du porte-outil associée au grand diamètre du rotor DURA FORCE engendre une chambre de malaxage de taille variable selon la profondeur de fraisage, garantissant ainsi un malaxage homogène des matériaux. La haute résistance à l'usure, la robustesse de la nervure des porte-outils ainsi que la géométrie « profilée » font en sorte que la résistance rencontrée lors du processus de fraisage et de malaxage reste minime. Le flux optimal du matériau garantit un degré d'efficacité élevé de la puissance du moteur tout en minimisant l'usure.

### Longévité et grands intervalles de maintenance

Tous les composants du système de taille sont conçus pour une grande longévité et une maintenance réduite. Les pics à queue ronde de la génération Z se distinguent par leur résistance élevée à l'usure et aux chocs. Extrêmement durable, le système de porte-outils à changement rapide HT22 réduit les temps morts au minimum. Des alliages de matériaux haut de gamme confèrent une résistance maximale à la nervure des porte-outils. Très fortement sollicités, les systèmes à porte-outils interchangeables situés sur les segments de couronne extérieurs du rotor de fraisage et de malaxage DURA FORCE sont en outre facilement accessibles et permettent, si nécessaire, un changement rapide des segments. »»

DURA FORCE

## Satisfaire à de multiples exigences

### Exigences posées au rotor de fraisage et de malaxage dans la stabilisation des sols :

- › Broyage et fragmentation efficaces du matériau du sol pour un effet optimal des liants
- › Répartition uniforme et malaxage homogène des liants et, si nécessaire, de l'eau pour une solidité élevée du mélange
- › Capacité de taille maximum, même sur des sols durs et résistants, pour une productivité élevée et une faible consommation de diesel
- › Haute résistance aux chocs sur les sols renfermant de grosses pierres, pour de longues périodes de production
- › Haute résistance à l'usure sur sols abrasifs et cohésifs, pour une rentabilité élevée

### Exigences posées au rotor de fraisage et de malaxage dans le recyclage à froid :

- › Processus de fraisage uniforme pour éviter les granulats surdimensionnés et pour d'excellents résultats de travail
- › Rendement de taille élevé et faible usure même dans la roche dure et abrasive pour une rentabilité élevée
- › Respect de la courbe granulométrique voulue pour une stabilité durable de la nouvelle couche de base
- › Mélange homogène des liants pour une adhésion élevée entre les différents grains et donc pour une portance optimale ///

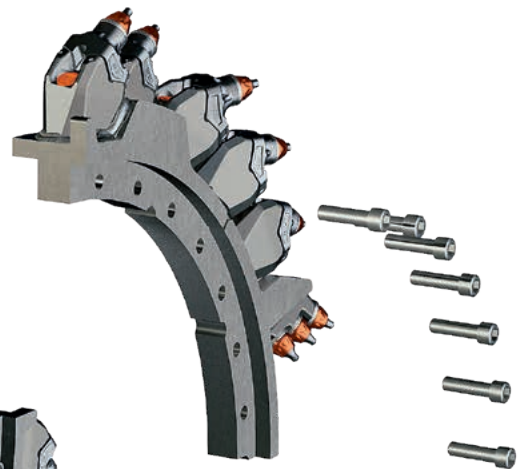
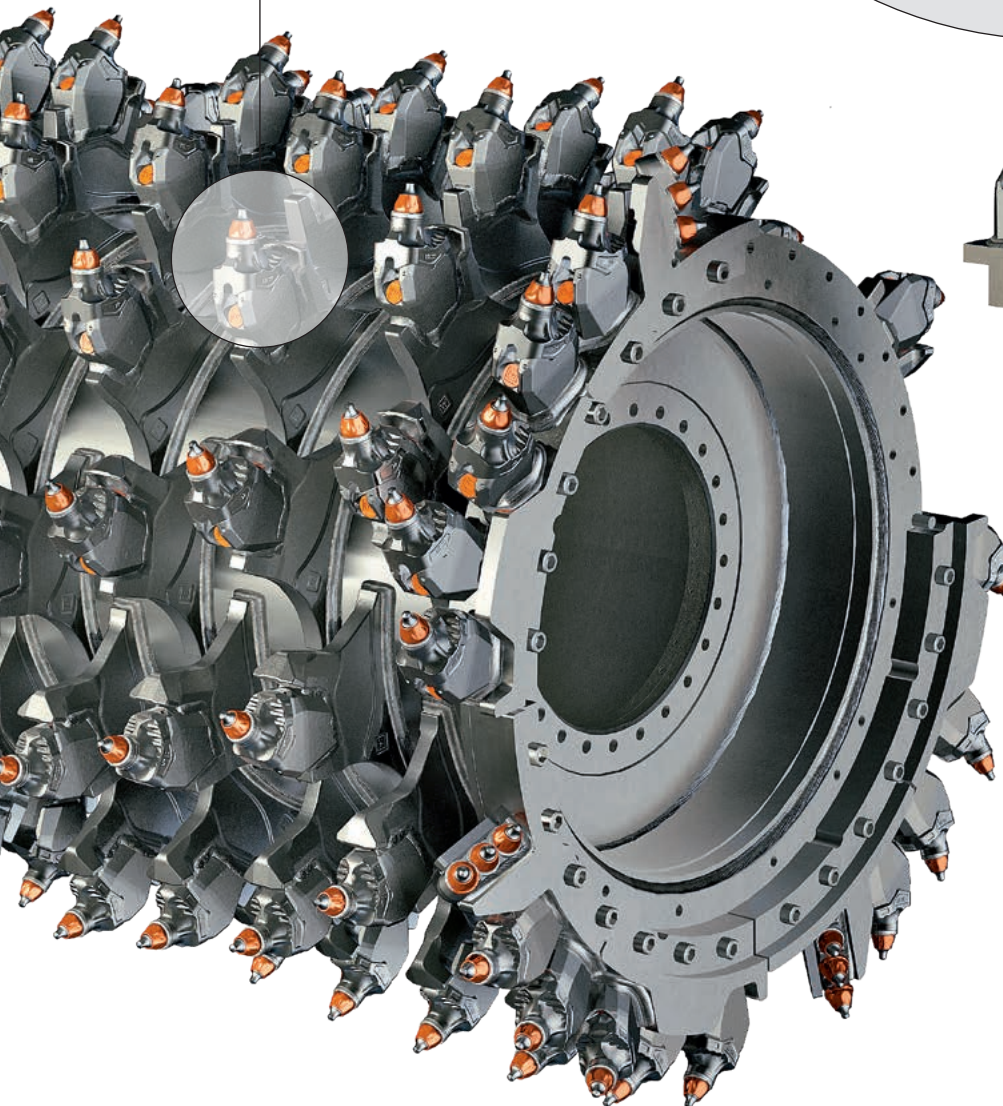
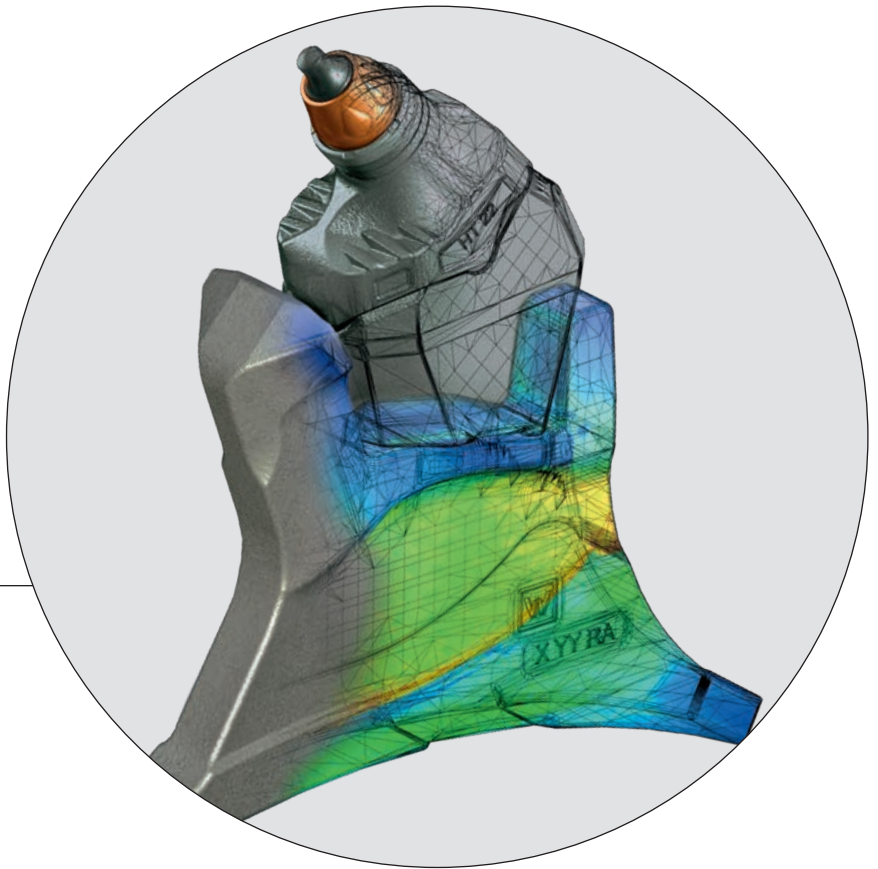


#### Procédé de forgeage éprouvé

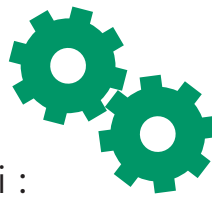
Un procédé de forgeage éprouvé confère aux nervures des porte-outils du rotor de fraisage et de malaxage DURAFORCE une géométrie 3D sophistiquée. Outre la répartition uniforme des charges et la stabilité maximale qui en résulte, cela garantit un flux de matériau optimal et un malaxage homogène des matériaux de construction.



La géométrie « profilée »  
des nervures des  
porte-outils combinée à  
la répartition intelligente  
du matériau permet une  
répartition optimale des  
forces en présence -  
notamment les pics de  
charge résultant des  
forces transversales.



Facilement  
accessibles, les  
robustes segments  
de couronne  
extérieurs peuvent  
être remplacés  
rapidement et  
facilement.



Le nouveau VÖGELE Big MultiPlex Ski :

# Planéité élevée - montage ultrarapide

Le transport et le montage du Big MultiPlex Ski sont à présent encore plus simples - et le raccordement des nouveaux palpeurs encore plus rapide.



13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0



Le nouveau Big MultiPlex Ski de VÖGELE a déjà fait l'objet de tests approfondis par les utilisateurs. Comme par exemple, sur la route nationale B9, où la société Faber Bau exécutait des travaux de réfection.

-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10 -11 -12 -13



### Un programme exhaustif de palpeurs garantit une planéité maximale

Virages serrés lors de la construction de ronds-points ou longues lignes droites lors de la construction de grands axes routiers – selon la mission, les palpeurs de nivellement doivent répondre à des exigences extrêmement différentes. C'est pourquoi VÖGELE propose une gamme complète de palpeurs, qui comprend différents palpeurs mécaniques et à ultrasons ainsi que le système Big MultiPlex Ski. VÖGELE garantit ainsi des chantiers aux profils d'une planéité et d'une précision maximales. Ces dernières jouant un rôle central pour la qualité de la pose d'enrobé.

### Nouvelle version du Big MultiPlex Ski : montage facile en 7 minutes

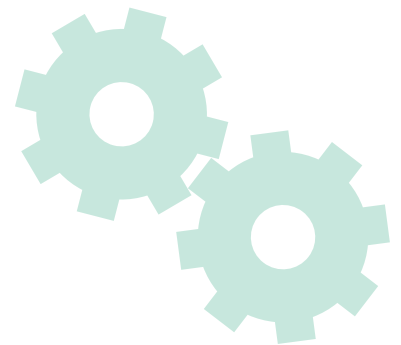
Le Big MultiPlex Ski de VÖGELE est un système de palpeurs fréquemment utilisé dans le monde entier. Il est idéal pour les missions requérant un maximum de précision dans le sens longitudinal. Les ingénieurs VÖGELE ont entièrement renouvelé la conception du Big MultiPlex Ski, mettant cette fois l'accent sur la simplification du montage, de l'utilisation et du transport. Ainsi, une seule personne est capable d'effectuer le montage complet en seulement 7 minutes. Le mérite en revient surtout aux toutes nouvelles fixations par serrage qui permettent un montage sans aucun outil. Le nouveau Big MultiPlex Ski est livré dans une caisse de transport pratique permettant d'avoir toutes les pièces à portée de main et de les transporter en toute sécurité. »»



Une technique dans un emballage fonctionnel : la nouvelle caisse de transport permet d'acheminer en toute sécurité toutes les pièces du Big MultiPlex Ski sur le chantier.

### Idéal pour compenser les irrégularités en longueur : la poutre Big MultiPlex Ski

Entièrement revu, le système de palpeurs du Big MultiPlex Ski de série est équipé 3 palpeurs ultrasons multipoints fixés sur une poutre de 5 à 13 m de longueur. Cette poutre peut accueillir jusqu'à 5 palpeurs, selon l'application. À partir des valeurs mesurées, le système automatique de nivellement Niveltronic Plus de VÖGELE calcule une valeur moyenne sur toute la plage de mesure et, de cette manière, compense les irrégularités en longueur.



Montage facile en 7 minutes et de nombreux autres avantages : découvrez la vidéo du montage rapide du nouveau Big MultiPlex Ski via le lien : [www.voegele.info/big-multiplex-ski](http://www.voegele.info/big-multiplex-ski)

-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10 -11 -12 -13

”

# Le nouveau Big MultiPlex Ski est facile à transporter et rapide à monter - tout simplement

Michael Wenz, conducteur de finisseur  
Faber Bau GmbH

”

## Le système de fixation ergonomique accélère la mise en service

Le Big MultiPlex Ski n'est pas le seul à utiliser les nouvelles fixations par serrage : les différents palpeurs ont également recours à cette technique de fixation. Désormais, tous les palpeurs de la nouvelle génération – en version mécanique comme les palpeurs ski ou en version sans contact comme les palpeurs ultrasons – se fixent tout simplement à la porte latérale des finisseurs SUPER, sans utiliser aucun outil.

## Les palpeurs de la nouvelle génération intègrent des innovations destinées à la pratique

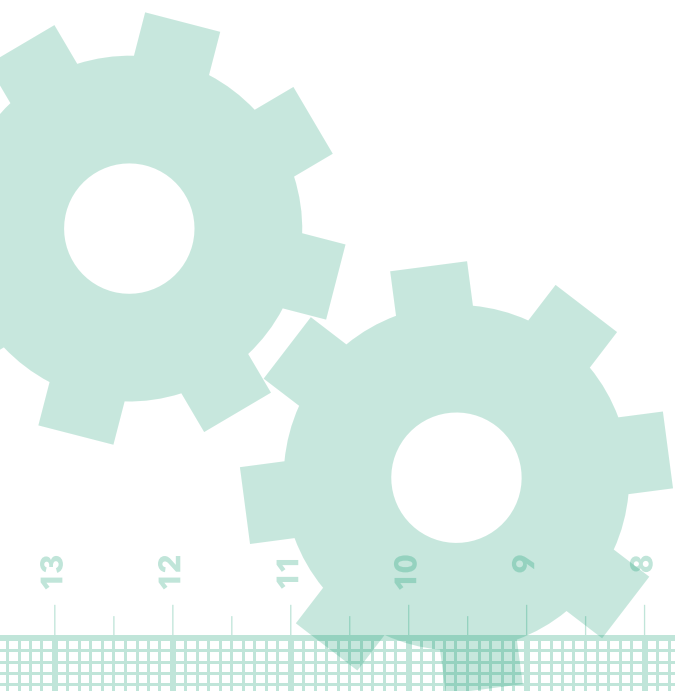
Qui plus est, les nouveaux palpeurs ont été améliorés et contribuent ainsi à faciliter le travail des utilisateurs. Tout d'abord, ces améliorations concernent la mise en service du système de nivellement. Un dispositif d'aide au réglage sous forme de barre à LED indique à l'opérateur si la distance par rapport à la référence est correcte. Quand les deux LED du milieu s'allument, la position correcte est atteinte. Le raccordement des palpeurs au système automatique de nivellement Niveltronic Plus ou Niveltronic Basic de VÖGELE est simple, il suffit de les brancher selon le principe « Plug & Play » sur les pupitres de commande du régleur. C'est là également que s'effectuent tous les paramétrages de nivellement – à l'aide de quelques touches. C'est là que se manifeste un avantage déterminant : les palpeurs et les machines ayant pour base la technologie d'un seul et même fournisseur, ils sont donc parfaitement coordonnés.

## Des croix de nivellement LED apportent de la clarté

Pendant la pose, 2 atouts supplémentaires des nouveaux palpeurs permettent au régleur de se concentrer entièrement sur le processus de pose : d'une part, les affichages LED – appelés croix de nivellement – fixés sur le palpeur permettent de savoir en permanence si les valeurs réelles correspondent aux valeurs de consigne ; et, d'autre part, en cas de mauvaise luminosité ou la nuit, une LED haute performance, elle aussi intégrée dans le palpeur, assiste le régleur en éclairant fortement la référence à palper.

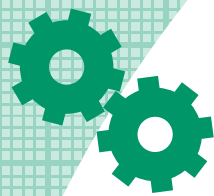
## Les améliorations démontrent leur lien étroit avec la pratique

En résumé, la nouvelle version du système de palpeurs Big MultiPlex Ski et les palpeurs de dernière génération démontrent une fois de plus que le leader du marché a résolument adapté sa technologie en vue de répondre parfaitement aux exigences des clients, et surtout, des utilisateurs : depuis le transport jusqu'à la pose en passant par le montage, VÖGELE a en effet intégré des innovations qui font toute la différence dans le quotidien du chantier. »





-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10 -11 -12 -13



### **Une seule personne, 7 minutes : montage rapide et simple.**

Grâce au nouveau système fixation, l'installation et le réglage de la nouvelle poutre Big MultiPlex Ski sont encore plus simples et pratiques. Une seule personne peut ainsi effectuer le montage complet, sans aucun outil, en 7 étapes simples et en seulement 7 minutes. Pour que toutes les pièces soient à portée de main à tout instant et puissent être rangées et transportées en toute sécurité, VÖGELE livre la poutre Big MultiPlex Ski dans une caisse de transport solide. ///

# 7 étapes en

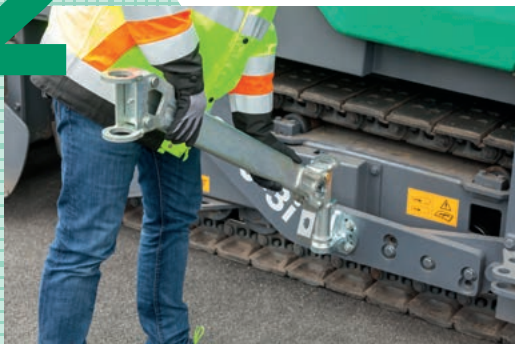
# m

## 1



**Monter les deux supports sur le bras de table**

## 2



**Installer les bras pivotants**

## 3



**Fixer la barre centrale**

7



Poser le câble et raccorder les palpeurs

6



Fixer les palpeurs

5

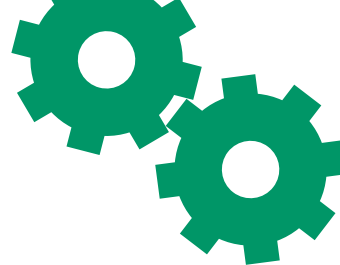


Monter les supports de palpeur

4



Accrocher les extensions



La nouvelle appli ErgoPlus 3 de VÖGELE :

# Utilisation simple - à découvrir interactivement

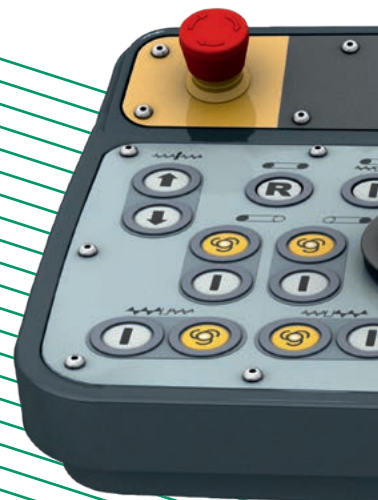


Faites-vous une idée des avantages du système de conduite ErgoPlus 3 - sur votre smartphone, tablette ou PC. L'appli ErgoPlus 3 de VÖGELE ou le Spécial Internet vous feront découvrir de manière interactive les fonctions pratiques du pupitre de commande du conducteur et de la télécommande de la table - avec des animations informatives. ///

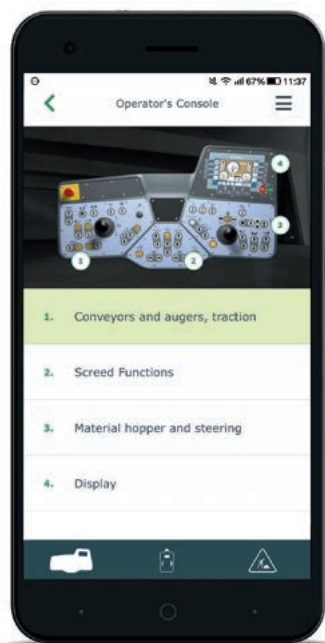
**Téléchargez l'appli ErgoPlus 3 de VÖGELE - depuis Google Play ou l'App Store. Vous pouvez également découvrir l'application en ligne dans notre Spécial Internet.**



Pour plus d'informations,  
rendez-vous sur :  
[www.voegel.info/ergoplus](http://www.voegel.info/ergoplus)



**Cette appli vous permet d'en savoir plus sur le système de conduite ErgoPlus 3.**



### **Pupitre de commande du conducteur :**

Tout ce que doit savoir un conducteur de finisseur SUPER.



### **Pupitre de commande de la table :**

Tout ce que doit savoir un régleur de tables de pose VÖGELE.



### **En action :**

Tout ce qu'il faut prendre en considération sur le chantier.



# La qualité dans les moindres détails : le compacteur à pneumatiques HAMM GRW 280i

---

Flexibilité de lestage, confort d'utilisation,  
qualité de compactage et bien plus encore.



Le GRW 280i est disponible dans 7 différents poids de base allant de 10 t à 28 t.

## Nouveau concept de lestage

Le GRW 280i présente de nombreuses nouveautés qui assurent qualité, sécurité et flexibilité lors du compactage. Un exemple en est l'extrême flexibilité en matière de lestage. Des corps de lestage préfabriqués en acier, en magnétite ou en béton peuvent être tout simplement insérés dans les espaces de lestage situés entre les essieux. Ce principe permet donc d'adapter le poids de la machine en toute simplicité. Ce faisant, la charge est toujours répartie uniformément sur les deux essieux, créant ainsi les conditions idéales pour un compactage de qualité.

## Conduite avec Easy Drive

Autre nouveauté : la conduite. En effet, avec le GRW 280i, le système Easy Drive de HAMM fait son entrée également dans le segment des compacteurs à pneumatiques. Ce concept de conduite primé, qui se distingue par une organisation claire, entièrement sous forme de pictogrammes, est le garant d'une utilisation intuitive.

## Caractéristiques d'avance optimales

HAMM a doté le GRW 280i d'une commande de translation sensible. En outre, des profils de conduite prédéfinis assurent une accélération et un freinage doux et réguliers, permettant d'éviter les irrégularités en toute efficacité. Le système anti-patinage en option est entièrement nouveau. Il garantit une traction optimale lors des travaux en terrain irrégulier.

## Système d'arrosage d'additifs revisité

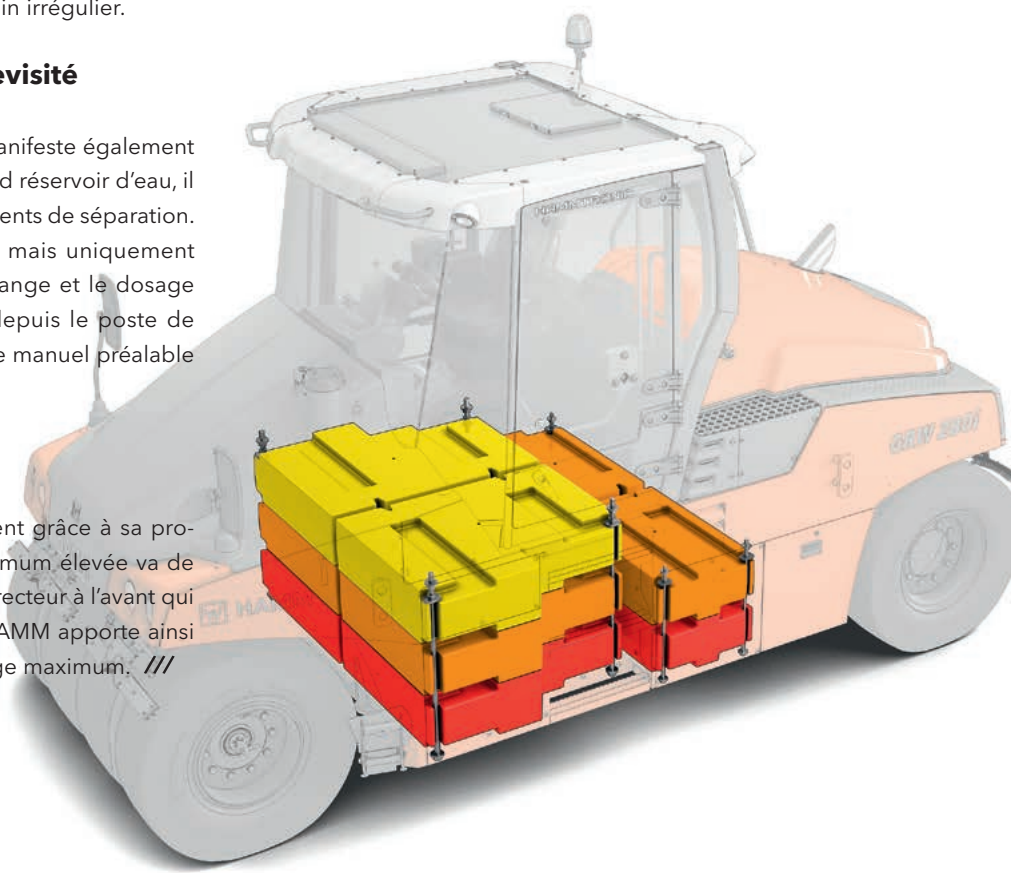
L'innovation au service de la qualité se manifeste également dans le système d'arrosage. Outre le grand réservoir d'eau, il intègre un réservoir séparé destiné aux agents de séparation. L'additif est mélangé automatiquement, mais uniquement en cas de besoin. La proportion du mélange et le dosage peuvent être modifiés à tout moment depuis le poste de conduite, ce qui rend superflu le mélange manuel préalable et prévient le risque de ségrégation.

## Rapide et sûr

Enfin, le GRW 280i se déplace rapidement grâce à sa propulsion hydrostatique. Cette vitesse maximum élevée va de pair avec un nouveau concept d'essieu directeur à l'avant qui fournit la force de freinage nécessaire. HAMM apporte ainsi une sécurité accrue, même avec un lestage maximum. ///

### Les points forts du GRW 280i : le compacteur à pneumatiques de tous les superlatifs

- › Excellente visibilité grâce à son châssis asymétrique
- › Cabine panoramique spacieuse et confortable
- › Conduite simple et intuitive avec Easy Drive
- › Lestage flexible allant de 10 à 28 t
- › Répartition homogène du poids
- › Commande de translation optimisée pour une excellente qualité
- › Système d'arrosage d'une grande flexibilité
- › Réservoir d'eau de grand volume permettant d'allonger les intervalles de travail
- › Sécurité accrue grâce à la grande force de freinage





**Destiné aux carrières,  
conçu pour des  
performances maximales**

---

Le MOBICAT MC 120 Z PRO, nouveau concasseur mobile à mâchoires de KLEEMANN, pour l'exploitation des carrières en conditions difficiles. Destiné au concassage grossier, il constitue le parfait complément du broyeur à cône mobile MOBICONE MCO 11 PRO.

Ces deux installations se distinguent par leur robustesse et leur performance élevées.



Le nouveau concasseur mobile à mâchoires de la ligne PRO de KLEEMANN : le MOBICAT MC 120 Z-PRO est utilisé pour le concassage initial de presque toutes les roches naturelles.

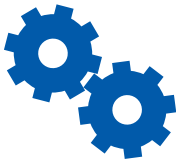


### Caractéristiques techniques MOBICAT MC 120 Z PRO

Capacité d'alimentation :	jusqu'à env. 650 t/h
Taille d'alimentation :	1 100 x 700 mm max.
Volume de la trémie (avec rehausse) :	10 (13) m <sup>3</sup>
Concept d'entraînement :	diesel électrique
Puissance moteur :	364 kW (Tier 3/Stage IIIA ou Tier 4f/Stage IV)

# 650 t/h

**Capacité d'alimentation  
maximale du concasseur à  
mâchoires MC 120 Z PRO**



## Haute performance dès la première étape de concassage

Avec une capacité d'alimentation atteignant 650 t/h, le MOBICAT MC 120 Z PRO se distingue dans la roche naturelle. Disposant d'une ouverture d'alimentation de 1 200 x 800 mm, ce puissant concasseur est équipé d'une mâchoire mobile extra longue. Afin de garantir le meilleur flux de matériau possible, le système d'alimentation continu (CFS) adapte la vitesse d'alimentation de l'unité d'alimentation au niveau de remplissage du concasseur. Si l'installation est couplée avec le broyeur mobile à cône MOBICONE MCO 11 PRO, le CFS est alors actif dans les deux installations assurant ainsi un taux d'utilisation optimal des deux broyeurs. En cas de blocage de matériau, l'opérateur n'a pas à vider péniblement la chambre de broyage, car c'est là qu'intervient le système de déblocage optionnel du broyeur afin de remédier au problème. Si un bourrage de matériau se produit dans le concasseur à mâchoires, l'entraînement électrique du concasseur mis en mode réversible permet d'éliminer le blocage en peu de temps. Le broyeur peut en outre fonctionner à des régimes différents de façon à adapter au mieux la capacité de concassage au matériau en présence.

## Le précrible à 2 étages augmente la productivité

Le MC 120 Z PRO est équipé d'un précrible à 2 étages indépendant. La surface de criblage de 3,5 m², unique dans cette catégorie de machines, permet un criblage particulièrement efficace du matériau, une augmentation de la qualité du granulat obtenu ainsi qu'une réduction de l'usure du concasseur. De plus, le bypass du concasseur permet aux produits intermédiaires d'être acheminés en dérivation du concasseur à mâchoires. Le pilotage de l'installation se fait par le biais d'un écran tactile de 12 pouces via le système de commande intuitif SPECTIVE. Il est par exemple possible, avec peu de commandes, d'adapter l'écartement du broyeur à une nouvelle application. L'opérateur est guidé pas à pas dans le menu. Les erreurs de commande sont ainsi évitées et la productivité est augmentée. Le déplacement du MC 120 Z Pro et la régulation de la trémie d'alimentation s'effectuent en plus par télécommande radio. La maintenance et le ravitaillement sont également faciles puisque tous les composants de la machine sont accessibles depuis le sol ou à l'aide de plateformes de travail largement dimensionnées.

## Un entraînement diesel électrique puissant ou une alimentation électrique externe

Les installations de concassage de la ligne PRO sont équipées d'un entraînement diesel électrique, aussi économique que puissant, qui entraîne le concasseur et les convoyeurs. Une alimentation électrique externe est disponible en option pour un fonctionnement encore plus économique. Le générateur de courant peut en outre alimenter des installations placées en aval, telles qu'une installation de criblage ou un convoyeur de décharge. Malgré sa construction robuste, le MC 120 Z PRO est facilement transportable. Afin de réduire le poids de transport, les précrible, goulotte et broyeur peuvent être démontés. L'installation de concassage est rapidement prête à fonctionner car les volets de trémie de l'unité d'alimentation se rabattent hydrauliquement et sont autobloquants. Grâce à de nombreuses options supplémentaires, comme un brise roche ou un extracteur vibrant, le MC 120 Z PRO peut être adapté aux besoins individuels des clients. »»

## Caractéristiques techniques MOBICAT MC 120 Z PRO



 **SPECTIVE**

Concept de commande  
simple et intuitif

7

Convoyeur principal large et robuste  
doté d'un aimant fiable

8

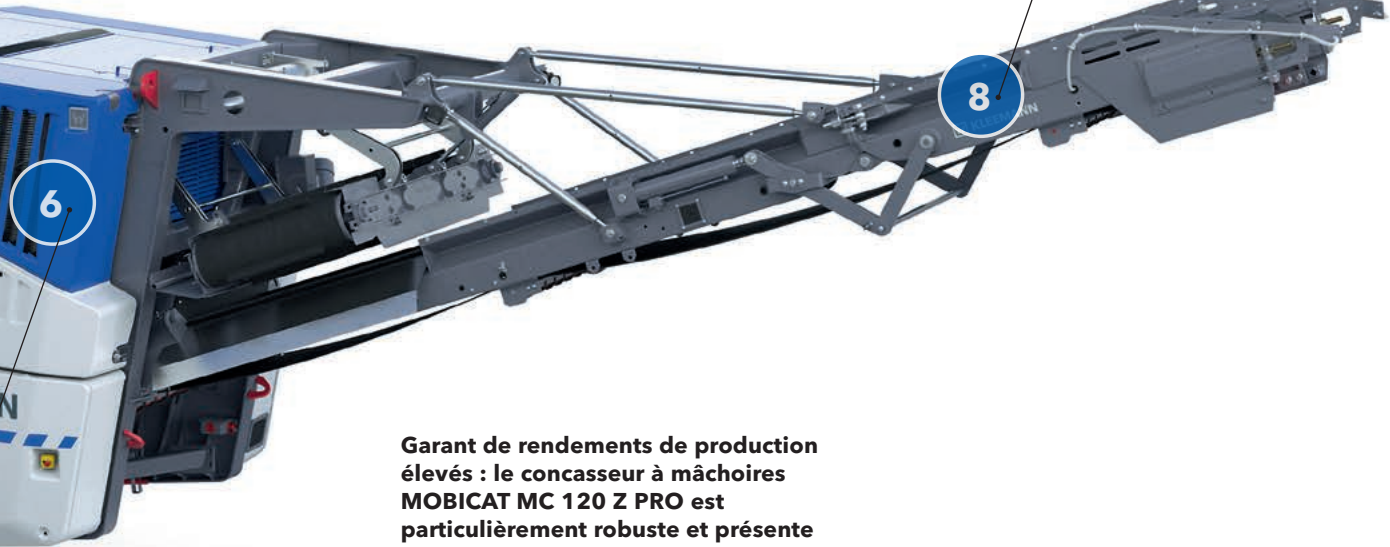
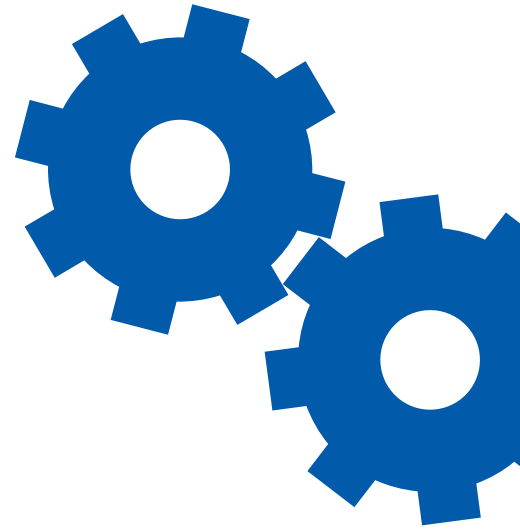
**Garant de rendements de production  
élevés : le concasseur à mâchoires  
MOBICAT MC 120 Z PRO est  
particulièrement robuste et présente  
un fonctionnement nécessitant peu  
d'entretien.**

**A**

Accessibilité et sécurité : parfaite accessibilité à tous  
les composants nécessaires au fonctionnement

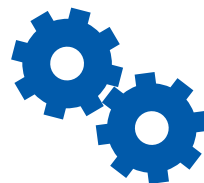
**B**

Transport : rapide et facilement transportable



# Haute performance : le MC 120 Zi PRO se distingue dans le traitement du granite

Entrée en action du premier concasseur à mâchoires de la nouvelle ligne PRO de KLEEMANN : le MOBICAT MC 120 Zi PRO dispose d'un broyeur d'une puissance impressionnante, ce qui, combiné au précrible indépendant le plus grand de sa catégorie, garantit des performances élevées. Et c'est exactement ce que le concasseur mobile à mâchoires démontre actuellement dans une carrière en Norvège. La société Stangeland traite le granite dans la carrière de Veidekke Hyllestad, située sur la presqu'île du Sognefjord aux environs de Leirvik. Sur ce site, Veidekke produit de l'enrobé qui sera directement chargé sur bateau et transporté vers différents lieux de traitement.



## Données du chantier

Concassage de roche naturelle dans une carrière sur la presqu'île de Sognefjord, en Norvège

## Matériau

Type de roche :	Granite
Calibre d'alimentation :	0-700 mm
Produit final :	0-150 mm

## Paramètres de travail

Débit de concassage :	335 t/h
Écartement du broyeur (CSS) :	100 mm

## Installations utilisées

Concasseur à mâchoires KLEEMANN MOBICAT MC 120 Zi PRO

**Paré pour l'hiver norvégien : le MOBICAT PRO de Stangeland est équipé d'un kit froid permettant des interventions jusqu'à -25 °C. De plus, KLEEMANN propose également un kit chaleur permettant des interventions jusqu'à +50 °C.**



## Les fines ne pénètrent pas dans le processus de concassage

Dans le Sognefjord, une pelle mécanique alimente l'unité d'alimentation du MC 120 Zi PRO en granite préalablement abattu à l'explosif. Le matériau d'alimentation contenant une proportion importante de fines, le précrible à 2 étages joue ici un rôle important : il empêche en effet ce matériau fin de pénétrer dans l'unité de concassage et contribue ainsi à une productivité et une efficacité élevées. Grâce à la haute capacité d'alimentation de l'installation, l'unité de concassage fonctionne à plein rendement en toutes circonstances et de

manière hautement efficace grâce au puissant entraînement diesel électrique. S'il arrivait malgré tout que le matériau se bloque, l'entraînement réversible du broyeur entrerait alors en action. Cette option permet un démarrage avec le broyeur plein, que ce soit dans le sens normal ou encore dans le sens inverse. Une fois la mission du MOBICAT MC 120 Zi PRO achevée, le matériau préconcassé est ensuite transformé dans une installation stationnaire à plusieurs niveaux afin d'obtenir les granulométries requises. >>>





”

**Même les plus gros blocs de roche ralentissent à peine le MC 120 Zi PRO. Le matériau passe tout simplement à travers.**

**Arve Kenneth, conducteur de machines  
Stangeland Maskin AS**

”

### **Un concasseur compact qui développe une énorme puissance**

Près de Stangeland, l'installation est en service depuis quelques mois et se distingue déjà par son rendement élevé. La machine concurrente utilisée auparavant a été en service de nombreuses années et disposait d'une unité de concassage de taille identique. Par conséquent, on ne s'attendait pas à une différence majeure en termes de rendement. Dans la pratique, on constate cependant : « Même en présence des plus gros blocs de roche, l'unité de concassage du MC 120 Zi PRO perd à peine en puissance et en rapidité. Le matériau passe tout simplement à travers, alors que l'ancienne installation se serait arrêtée depuis longtemps. C'est pourquoi le MOBICAT PRO m'a rapidement convaincu », déclare Arve Kenneth, conducteur de machines chez Stangeland, impressionné. ///



### **Sur le site du fjord : la centrale d'enrobage TBA de BENNINGHOVEN avec chargement sur bateau**

De la carrière à la route : une partie du granite concassé est ensuite traitée dans une centrale d'enrobage de type TBA. Il s'agit d'une centrale d'enrobage transportable (TBA) permettant le chargement sur bateau. La centrale d'enrobage BENNINGHOVEN de type TBA couvre les plages de rendement de 160 à 320 t/h et convient aussi bien à une mise en œuvre semi-mobile que stationnaire. La conception des principaux composants sous forme de conteneur avec câblage enfichable offre des possibilités de transport idéales et un temps de montage réduit grâce à un système modulaire. Une attention particulière est également portée au taux de recyclage élevé de plus de 80 %. D'autres caractéristiques importantes, telles que la grande flexibilité de l'installation, les options disponibles et le rééquipement toujours possible des composants font de la TBA une machine polyvalente impressionnante.

## Allemagne // Stuttgart

L'un des principaux défis des ingénieurs en planification routière, notamment dans les régions à forte concentration urbaine, est d'effectuer la réfection des routes tout en minimisant les perturbations de la circulation et en maximisant la rentabilité. Lors de la réfection de la route nationale B14 aux portes de Stuttgart, la « capitale allemande des embouteillages », la réponse à ce défi a été une fois de plus : InLine Pave. La réalisation de corps de chaussée en mode « chaud sur chaud » se prête parfaitement à la réfection des routes sous forme de chantier mobile, ce qui permet de les rouvrir rapidement à la circulation. En même temps, cela rend les chantiers InLine Pave particulièrement rentables. Et ce, d'autant plus que la couche la plus coûteuse du corps de chaussée, la couche de roulement, peut être posée en couche plus mince. Sur le chantier de la B14, deux week-ends ont suffi pour mener à bien la réfection. Un procédé conventionnel aurait provoqué des kilomètres d'embouteillage aux heures de pointe. »

Intervention optimale de 2 ateliers de pose InLine Pave pour Stuttgart, la « capitale allemande des embouteillages » : un alimentateur MT 3000-2i Offset, un SUPER 2100-3i IP et un SUPER 1800-3i rénovent une voie d'accès, rapidement et avec une qualité exceptionnelle.





# Réfection à vive allure

Aux portes de Stuttgart, 2 ateliers de pose InLine Pave de VÖGELE rénovent un tronçon de 2,2 km dans les deux sens en seulement deux week-ends.





# 34 %

À Stuttgart, les automobilistes doivent prévoir en moyenne 34 % de temps supplémentaire pour se déplacer dans la région. Au lieu de 30 minutes, il leur faut donc compter environ 40 minutes de trajet. Selon l'analyse du trafic routier effectuée par TomTom en 2016, il s'agit du niveau de congestion le plus élevé d'Allemagne.



## Données du chantier

Réfection de la route nationale B14 avec l'atelier de pose InLine Pave près de Stuttgart, Allemagne

Longueur des travaux : 2,2 km  
Largeur du chantier : 2 x 10,8 m

## Paramètres de travail

Largeur de pose : 2 x 5,4 m en « chaud à chaud »

Épaisseur de pose  
Couche de liaison : 10 cm  
Couche de roulement : 3 cm

Quantité de pose  
Couche de liaison : 12 000 t  
Couche de roulement : 3 000 t  
Vitesse de pose : 3,5 m/min

## Matériau

Couche de liaison : 0/22 SMA  
Couche de roulement : 0/8 SMA

## Machines utilisées

2 alimentateurs VÖGELE MT 3000-2i Offset  
2 finisseurs de couche de liaison VÖGELE  
SUPER 2100-3i IP avec la table de pose AB 600 TP2 Plus  
2 finisseurs de couche de roulement VÖGELE  
SUPER 1800-3i avec la table de pose AB 500 TP1

## 2 chaussées à deux voies, 2,2 km, 2 week-ends

Afin que les travaux de réfection puissent se dérouler dans des délais express, l'entreprise exécutante Eurovia GmbH, en collaboration avec Strabag AG, a mis en œuvre deux ateliers de pose InLine Pave de la nouvelle génération. Chacun d'eux était composé d'un alimentateur MT 3000-2i Offset PowerFeeder VÖGELE, d'un finisseur de couche de liaison SUPER 2100-3i IP VÖGELE (InLine Pave) équipé de la table à haut pouvoir de compactage AB 600 TP2 Plus et d'un finisseur de couche de roulement SUPER 1800-3i. Cela a permis de poser les chaussées dans chaque direction ainsi que les bandes d'arrêt d'urgence d'une largeur totale respective de 10,8 m aussi bien en « chaud sur chaud » qu'en « chaud à chaud ». Les quatre finisseurs ont chacun travaillé sur une largeur de 5,4 m. Au total, quatre colonnes de pose se sont relayées en deux postes afin de pouvoir rouvrir les tronçons aux navetteurs de la région à 5 heures les deux lundis matins. Bien sûr, la logistique avait elle aussi bénéficié d'une organisation sophistiquée : pour que les ateliers de pose InLine Pave ne connaissent aucun temps mort, il a fallu livrer alternativement l'enrobé pour la couche de liaison et l'enrobé pour la couche de roulement, soit 7 500 t ou 300 chargements de camions par week-end. Grâce à une bonne organisation logistique et à l'intégration de la centrale d'enrobage, l'approvisionnement en matériau était toujours suffisant – et la vitesse de pose prévue de 3,5 m/min a pu être maintenue pendant toute la durée du chantier. >>>



**Des conditions parfaites pour une qualité élevée : les deux ateliers de pose InLine Pave de VÖGELE ont posé la nouvelle structure d'enrobé l'un après l'autre, c'est-à-dire en « chaud sur chaud » et sans raccord central, et donc aussi en « chaud à chaud ».**

## Les innovations du nouvel atelier de pose InLine Pave :

➤ **SUPER 2100-3i IP** : la principale innovation du finisseur de couche de liaison est le nouveau module de transfert qui achemine l'enrobé pour la couche de roulement vers le finisseur de couche de roulement. Ce module a été rallongé d'un mètre. Comme c'est également le cas pour l'alimentateur MT 3000-2i Offset, un système de chauffe diesel maintient l'enrobé à température, l'empêchant ainsi de coller à la bande du convoyeur.

Autre nouveauté : il dispose maintenant d'un deuxième poste de conduite réglable en hauteur et pivotant vers l'extérieur de 90°. De là, le pupitre de commande ErgoPlus 3 du conducteur permet de commander toutes les fonctions du finisseur et du module de transfert. Et pour améliorer la sécurité et la qualité, deux caméras librement positionnables assurent une vue panoramique optimale. Le démontage du module a été simplifié pour les missions conventionnelles.

➤ **SUPER 1800-3i** : quant au finisseur de couche de roulement, un nouveau dispositif vidéo améliore la visibilité dans le support de trémie, évitant ainsi tout problème d'approvisionnement en matériau. À l'instar de son prédécesseur, le SUPER 1800-3i est lui aussi équipé d'un dispositif d'arrosage d'eau qui empêche l'enrobé de coller aux trains de chenilles de 40 cm de largeur. Le ravitaillement en eau s'effectue désormais confortablement depuis le sol.



”

**Au début, cet engin musclé inspire beaucoup de respect. Mais ensuite, on monte dans l'une des machines InLine Pave et on se rend compte que tout est comme d'habitude - la pose se maîtrise facilement et en toute sécurité.**

**Ronny Schlötte, conducteur de finisseur  
Eurovia GmbH**

”



**Plus rapide, moins cher, plus durable :  
autant d'avantages d'InLine Pave, le procédé  
innovant de VÖGELE**

Lors de la pose avec InLine Pave, les couches de liaison et de roulement s'imbriquent de manière optimale - ce qui forme une couche de surface d'une très grande qualité. En effet, un assemblage parfait des couches est une condition essentielle pour la durabilité des routes. Avec InLine Pave, la couche de liaison est plus épaisse et la couche de roulement, épaisse de 2 à 3 cm, est plus mince. Le compactage final par les compacteurs permet d'obtenir des taux de compactage supérieurs ainsi qu'une plus faible teneur en vide. La couche de roulement est donc imperméable et protège la couche de liaison des influences indésirables. Dans le même temps, la résistance à la chaleur augmente, ce qui vient agir à l'encontre de la formation d'ornières les mois d'été. »»

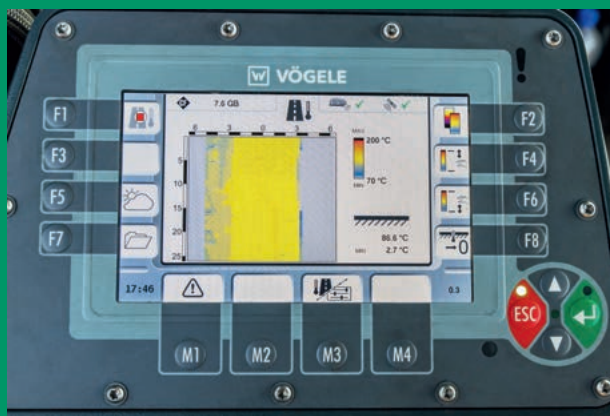




**Une documentation avec des avantages pratiques : RoadScan fournit aux exécutants la preuve de la qualité de la pose et permet aux conducteurs de finisseur de garder un œil sur la température de l'enrobé livré - sur l'écran du pupitre de commande ErgoPlus 3 du conducteur**

## RoadScan de VÖGELE : une caméra infrarouge de haute précision couvrant 100 % de la surface mesurée

RoadScan est le système de mesure de température de VÖGELE qui permet aux entreprises de construction de mesurer et de confirmer la qualité de pose. L'élément clé de RoadScan est la caméra infrarouge qui balaie le revêtement en enrobé sur toute sa surface. La particularité est la précision unique de la mesure. Le système VÖGELE couvre des carrés de 25 x 25 cm sur une largeur de mesure de 10 m. Chacun de ces carrés contient jusqu'à 16 points de mesure individuels dont on calcule la moyenne. Le système peut ainsi saisir toute la surface fraîchement posée, sans lacune, et aucune valeur théorique ou nominale n'est additionnée. La plage de mesure des températures du RoadScan va de 0 °C à 250 °C, avec une tolérance de  $\pm 2$  °C seulement.



**Une précision unique en son genre : le système de mesure de température de VÖGELE fait office de référence.**

## InLine Pave : poser « chaud sur chaud »

Le procédé InLine Pave garantit une qualité élevée, bien que l'on renonce à pulvériser au préalable une émulsion de bitume entre les couches de liaison et de roulement. Cette étape est éliminée car les deux finisseurs travaillent « en ligne », c'est-à-dire l'un derrière l'autre à quelques mètres d'intervalle, et posent la couche de liaison et la couche de roulement « chaud sur chaud ». En conséquence, le processus améliore la performance écologique et l'efficacité, ainsi que la rentabilité des entreprises de construction et de leurs clients. Notamment parce que les travaux de réfection sur une voie, bien plus fréquents dans la pratique, peuvent s'effectuer sans les pertes de temps dues aux fermetures de routes.

## Une qualité de pose mesurable

L'utilisation de RoadScan indique aussi clairement que rien n'a été laissé au hasard sur le chantier. Le système de mesure sans contact de la température de VÖGELE était installé sur les deux finisseurs de couche de roulement SUPER 1800-3i. RoadScan permet de mesurer et de confirmer la qualité de pose en mesurant et documentant la température sur toute la surface immédiatement après la pose, ce qui est un critère déterminant reconnu pour la qualité de la pose. Ce n'est que dans la plage de température correcte que l'enrobé est homogène, avec la viscosité correcte et peut être compacté au degré requis. « Le système RoadScan est vraiment parfaitement au point et sa mise en œuvre n'entraîne aucune restriction. Il est rapidement monté et fonctionne de manière très fiable, ce qui en fait un véritable soutien. D'une part, nous pouvons vérifier nous-mêmes si la température de l'enrobé est correcte, et d'autre part, nous avons toujours une preuve à l'appui », expliquait Dieter Keck, contremaître en chef Enrobé chez Eurovia GmbH. ///

Stockholm

Suède

Kalmar

Un compactage dans le respect  
de l'environnement grâce à une

# technologie hybride

HAMM fait référence en matière d'économie d'énergie -  
grâce à sa technique d'entraînement innovante.





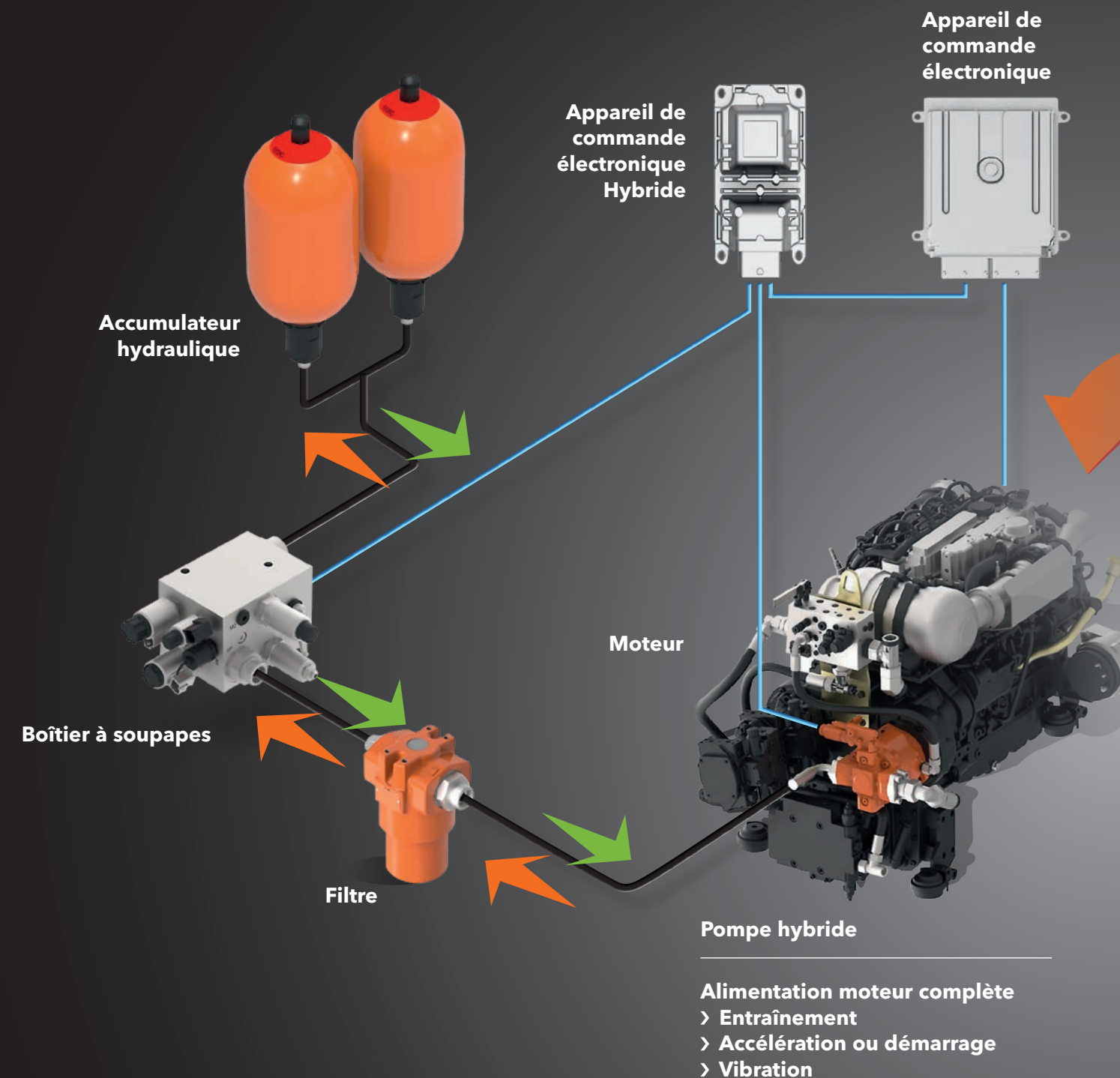
## Suède // Kalmar



La Suède est l'un des pays précurseur en matière de protection de l'environnement. Rien d'étonnant donc à ce que l'entreprise de construction suédoise NCC soit l'une des premières à avoir mis en œuvre le rouleau tandem HD+ 90i PH. Pour elle, l'entraînement Power Hybrid (en abrégé PH) de HAMM marque un jalon supplémentaire dans la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. Les nombreuses missions que le rouleau a déjà réalisées sur plusieurs mois montre bien que NCC est dans le vrai : l'entraînement Power Hybrid lui a en effet permis de faire d'importantes économies de carburant. Et ce, sans faire aucun compromis en termes de puissance de compactage. Cette prouesse est rendue possible par la combinaison innovante entre un moteur à combustion et un accumulateur hydraulique. >>>

### L'entraînement Power Hybrid de HAMM : toujours à pleine puissance

Brève explication du principe Power Hybrid : le moteur à combustion fournit la puissance requise pour la charge de base tandis que le système hydraulique apporte l'énergie nécessaire en cas de pointes de charge. Cela est possible car, si le compactage requiert régulièrement des charges élevées, celles-ci ne sont utilisées que très brièvement - par exemple au démarrage ou à l'activation de la vibration ou de l'oscillation. La plupart des tâches - comme l'avance ou le compactage en continu par oscillation ou vibration - ne requièrent qu'une puissance relativement faible par rapport à la pleine charge. Et sur le HD+ 90i PH, c'est un groupe diesel nettement plus réduit qui s'en charge sans aucun problème.



### Power Hybrid : un système idéal pour les partisans des économies d'énergie

Depuis des décennies, la Suède parvient avec succès à réduire ses émissions de CO<sub>2</sub>. Aujourd'hui, elle fait partie des pays de l'Union européenne affichant le moins d'émissions par habitant. Elle se trouve même en dessous de la moyenne mondiale. Cette réussite est due au fait que l'État, les citoyens et les entreprises de tous les secteurs misent sur des technologies ménageant les ressources. L'entraînement Power Hybrid de HAMM est un exemple parmi d'autres, puisqu'il nécessite un moteur bien plus petit que les autres compacteurs de même catégorie de poids.

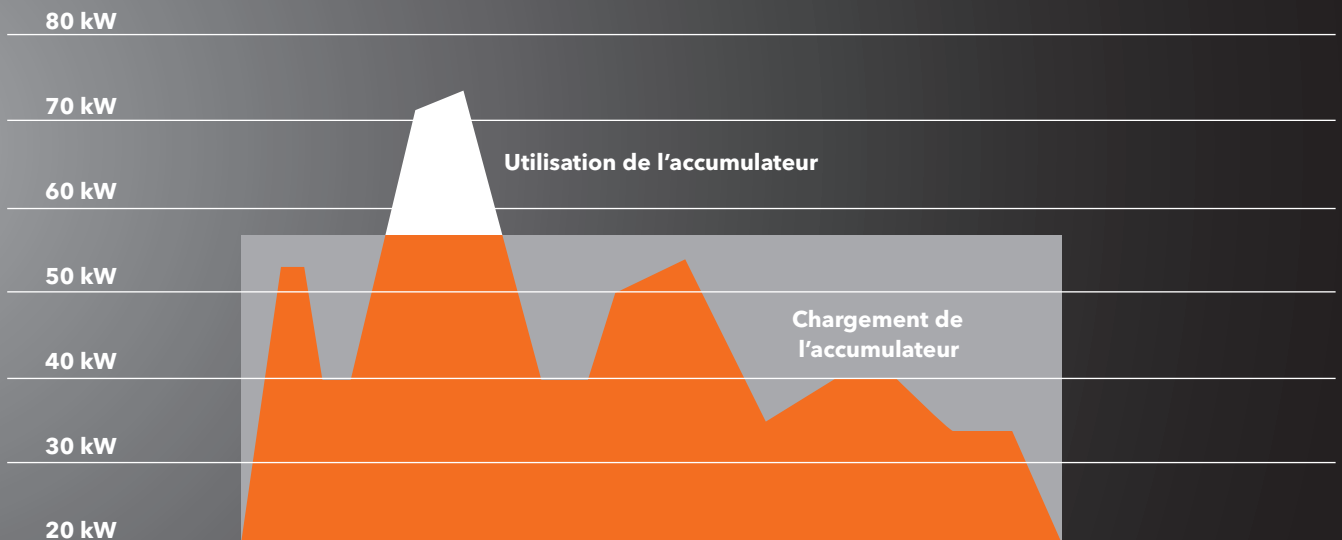
### Un concept global intelligent

Le HD+ 90i PH est également doté d'un entraînement de ventilateur électrique à efficacité optimisée pour réaliser des économies d'énergie. Au total, le rouleau tandem HD+ 90i PH de 9 t se contente d'un moteur diesel d'une puissance de 55,4 kW pour exécuter toutes les tâches – soit pratiquement 30 kW ou 35 % en moins que les modèles similaires à entraînement « classique ». >>>



Moins de composants pour une efficacité maximum : le compacteur Power Hybrid de HAMM est équipé d'un accumulateur hydraulique pouvant toujours fournir jusqu'à 20 kW sur une courte période.

### Puissance du moteur diesel avec 55,4 kW et accumulateur hydraulique



L'entraînement Power Hybrid assure la répartition des tâches : dans la plupart des cas de figure, c'est le groupe diesel qui, à lui seul, fournit la puissance requise. Mais il reste suffisamment de puissance en réserve (en orange) pour recharger l'accumulateur hydraulique en vue de sa prochaine utilisation. Dès que la puissance maximale est requise (en blanc), c'est le système hydraulique qui apporte la puissance supplémentaire.

### 20 kW de puissance supplémentaire : le système hydraulique gère les pointes de charge



HAMM a intégré un système hydraulique afin de gérer les pointes de charge. Le principe est similaire à celui d'une centrale à accumulation par pompage : dès que le moteur à combustion ne travaille pas à pleine charge, une pompe commence à charger un accumulateur hydraulique. Si le compacteur a besoin de davantage de puissance que le groupe diesel n'est en mesure d'en fournir, le système hydraulique fait office d'entraînement supplémentaire et fournit environ 20 kW sur un court laps de temps. Ensuite, le cycle recommence du début avec le chargement de l'accumulateur. Et comme la puissance maximale n'est généralement requise que pour quelques secondes, le chargement a toujours le temps de se faire.

## L'entraînement Power Hybrid illustre tout son potentiel sur plus de 650 heures de service

Pendant la saison 2017, le compacteur de 9 t mis en œuvre par l'entreprise de construction suédoise NCC a accumulé plus de 650 heures de service. Björn Jakobsén, acheteur de matériels chez NCC, explique : « Nous trouvons toujours intéressant de tester très tôt les nouvelles solutions et les nouveaux concepts. Cela nous permet en effet d'évaluer à fond les nouveautés et de mettre en œuvre les systèmes qui nous semblent les meilleurs. Le concept Power Hybrid nous a séduits d'emblée. Nous avons donc rapidement décidé de l'essayer sur nos chantiers. »

### Petit moteur, grande puissance de compactage

Au printemps 2017, HAMM a livré le nouveau compacteur à NCC juste à temps pour commencer la saison. C'est Per Nylén, conducteur de compacteur depuis plus de 10 ans, qui était aux commandes. Il s'est tout de suite senti à l'aise dans la machine Power Hybrid et a été immédiatement séduit par l'entraînement Power Hybrid : « Le compacteur fait parfaitement son travail. Lors du compactage, l'activation de l'accumulateur hydraulique passe complètement inaperçue ». Quant à l'entretien du HD+ 90i PH, rien de plus simple là aussi : « La technique Power Hybrid ne nécessite aucun travail ni contrôle supplémentaire dans le cadre de la maintenance quotidienne, et c'est une chose que j'apprécie. » En outre, le compacteur fonctionne sans AdBlue, ce qui simplifie l'utilisation et permet d'économiser du temps et de l'argent par rapport aux autres compacteurs. Les mesures de compactage réalisées par NCC viennent confirmer l'impression de Per Nylén : le compacteur Power Hybrid fournit la compacité requise sans aucun problème sur tous les chantiers.

### Moins de carburant, moins d'émissions de CO<sub>2</sub>

À cela s'ajoutent la baisse de la consommation de carburant, correspondant, dans le cas de NCC, à une économie d'environ 15 %. Pour Björn Jakobsén, c'est là la clé d'une plus-value supplémentaire au moins tout aussi importante : « En Scandinavie, le respect de l'environnement est un critère décisif pour le choix des machines. Nous voulons construire des routes de la manière la plus durable possible. » La flotte de NCC comptant largement plus de 200 compacteurs de la classe des 9 t, l'entreprise pourrait, avec 15 % de carburant en moins et donc 15 % d'émissions de CO<sub>2</sub> en moins, apporter une contribution considérable à la protection de l'environnement. Voilà également pourquoi le compacteur Power Hybrid plaît tant aux Suédois. ///





**Per Nylen, NCC, conducteur de compacteur depuis plus de 10 ans :**  
« Je conduis le compacteur Power Hybrid depuis plusieurs mois maintenant et je dois dire que je suis tombé sous le charme. »

#### Avantages de l'entraînement Power Hybrid de HAMM :

##### ... pour l'environnement :

- › réduction des émissions de CO<sub>2</sub>
- › réduction des émissions sonores

##### ... pour l'entreprise de construction :

- › post-traitement des gaz d'échappement simplifié sans AdBlue
- › jusqu'à 20 % d'économie de carburant

› solution économique complète

##### ... pour le conducteur de compacteur :

- › fonctionnalités et conduite identiques à celle des machines standards
- › pas de maintenance supplémentaire
- › travail plus agréable car moins d'émissions sonores

# Centrale d'enrobage BENNINGHOVEN de type ECO : la solution miracle pour la polyvalence et la qualité

Un investissement d'avenir : la nouvelle centrale BENNINGHOVEN de type ECO 3000 accroît la production d'enrobé de l'entreprise de construction hongroise Depona Plusz, tant en termes de qualité que de quantité.

Budapest

Hajdúsámson

Hongrie





### Hongrie // Hajdúsámson

Première à Hajdúsámson en Hongrie : Depona Plusz a investi dans une centrale d'enrobage BENNINGHOVEN. Grâce à la centrale ECO 3000 - la première de ce type en Hongrie -, la rentabilité de l'entreprise prend une toute nouvelle ampleur. La centrale ECO 3000 permet à cet exploitant de carrières et fournisseur d'enrobé bitumineux d'améliorer à la fois son bilan énergétique et son rendement. Ces deux aspects étaient déterminants, puisque divers projets de construction routière sont en cours de planification et de réalisation dans la région. Ainsi, afin d'augmenter ses chances de remporter les appels d'offres, Depona Plusz a besoin d'une centrale assurant flexibilité et surtout rentabilité. Et c'est ce qui a poussé l'entreprise à investir dans la technique de pointe BENNINGHOVEN. »



## La conception en conteneurs, garante de flexibilité

La structure modulaire de la série ECO permet d'intégrer de multiples composants de haute technologie - également a posteriori. À l'avenir, l'entreprise Depona Plusz sera donc en mesure de réagir aux exigences des clients et du marché, notamment en ce qui concerne les solutions de recyclage d'enrobé. En effet, la série ECO présente une flexibilité vraiment systématique. Les centrales de ce type sont des centrales d'enrobage transportables conçues sous forme de conteneurs. Pour un transport facile, tous les principaux composants sont regroupés dans des conteneurs normés de 20 ou 40 pieds. La centrale ECO 3000 de Depona Plusz peut produire de l'enrobé avec un rendement pouvant atteindre 240 t/h, ce qui suffit à assurer un approvisionnement continu des finisseurs sur les grands chantiers tels que la construction d'axes routiers. Afin d'assurer une réserve suffisamment importante, la centrale comprend également un silo de stockage d'enrobé d'une capacité de 109 tonnes.



## Les brûleurs EVO JET accroissent l'efficacité

Dans le tambour de séchage, un brûleur BENNINGHOVEN de type EVO JET 3, avec une haute efficacité et une puissance calorifique de combustion de 19 MW, monte la roche à température pour la préparer au processus d'enrobage. Le fournisseur hongrois de matériaux a opté pour une version du brûleur permettant la combustion de fioul et de gaz liquéfié. L'entreprise peut ainsi choisir entre deux différents consommables – ce qui lui confère une plus grande indépendance sur le marché des matières premières. Les brûleurs EVO JET de BENNINGHOVEN ont le grand avantage de permettre, dans leur version multicom bustible, d'utiliser jusqu'à quatre combustibles différents, également en les combinant les uns aux autres. Jouissant d'une solide réputation sur le marché, les brûleurs EVO JET étaient déjà installés dans l'ancienne centrale. Compte tenu de l'intégration de BENNINGHOVEN dans le WIRTGEN GROUP et de la relation de confiance existante, Depona Plusz n'a eu aucun mal à décider d'investir dans une centrale complète. L'ECO 3000 apporte effectivement une réelle amélioration – cette centrale est extrêmement productive et travaille en toute rentabilité. ///

**Une raison majeure ayant fait pencher la balance pour BENNINGHOVEN a été la proximité client du WIRTGEN GROUP – avec évidemment un service sur site également dans l'est de la Hongrie.**

## Bien pensé : BENNINGHOVEN donne la priorité à la simplicité d'utilisation

Les centrales de type ECO intègrent la nouvelle section de pesage et de malaxage de BENNINGHOVEN. Dans la phase de conception, les ingénieurs ont accordé une importance cruciale à la simplicité d'utilisation, en prévoyant :

- › des interfaces pré-équipées pour l'adjonction de recyclé, l'adjonction par sacs, l'adjonction de mousse de bitume, de granulats, de poudre, de fibres et de promoteurs d'adhésion
- › une excellente accessibilité à toutes les zones grâce à des passerelles et plateformes de travail périphériques de 800 mm de largeur
- › un câblage « Plug & Play » pour un montage rapide
- › un éclairage optimal par LED des zones de travail et de maintenance
- › de larges ouvertures de service pour un accès ergonomique au malaxeur en cas d'interventions de maintenance ou de service
- › une unité centrale de maintenance à air comprimé pour les lubrificateurs, les séparateurs et les filtres
- › un planning de graissage intuitif grâce à des repérages en couleur, chaque couleur représentant un intervalle de maintenance spécifique (quotidien, hebdomadaire, mensuel)
- › un raccordement électrique et une alimentation en air comprimé pour les outils et les travaux de maintenance
- › l'extension modulaire des fonctions par système BUS
- › un système de transfert de clé pour une sécurité du travail accrue



# La puissance BENNINGHOVEN au service du réseau routier national hongrois

Une technique de pointe pour l'infrastructure de Hongrie :  
l'entreprise de construction routière Hódút Freeway Kft. investit dans une  
centrale BENNINGHOVEN de type TBA 4000 au rendement de 320 t/h.

## Hongrie // Sáránd

Investissement de taille dans le secteur hongrois de la construction : sur son site de Sáránd, l'entreprise Hódút Freeway Kft. a mis en service une centrale BENNINGHOVEN de type TBA 4000. Comptant parmi les leaders de Hongrie, cette entreprise de construction routière avait récemment remporté deux appels d'offres portant sur deux tronçons d'autoroute. Et les spécifications de la centrale d'enrobage transportable TBA répondent parfaitement aux exigences requises, puisque la TBA 4000 est en mesure de produire jusqu'à 320 tonnes d'enrobé par heure. Elle apporte ainsi une contribution essentielle au développement du réseau routier national dans l'est de la Hongrie. »»



# TBA



**Les principaux composants sous forme de conteneurs avec câblage enfichable rendent les centrales de type TBA faciles à transporter et rapides à monter.**

## Le choix d'une technologie moderne et d'une rentabilité élevée

Forte d'une longue tradition, l'entreprise Hódút bénéficie d'une grande expérience dans le domaine de la production et de la pose d'enrobé. Cela fait déjà plus de 20 ans qu'elle travaille en étroite coopération avec le WIRTGEN GROUP : outre les finisseurs VÖGELE, Hódút mise déjà sur les composants de BENNINGHOVEN dans les centrales d'enrobage d'autres sites, sous la forme de rééquipement. L'expérience de Hódút Freeway Kft. en la matière ayant été très positive, demander à BENNINGHOVEN de soumettre une offre s'est imposé comme une évidence. De fait, la centrale d'enrobage TBA 4000 répondait parfaitement aux spécifications définies. Outre la qualité de la technique qu'elle avait déjà pu apprécier, Hódút Freeway Kft. a été particulièrement convaincue par l'aspect de la rentabilité. Car, sur ce point, l'exploitant n'a pas uniquement considéré les coûts d'acquisition, mais également le coût total de possession (TCO) et en particulier le bilan énergétique global.

## Un partenariat dynamique grâce au WIRTGEN GROUP en Hongrie

Outre la technique et l'efficacité, c'est surtout la relation de confiance entre Hódút, le WIRTGEN GROUP en Hongrie et BENNINGHOVEN qui a été le facteur déterminant de l'investissement. Áron Visnyovszky, responsable des ventes, accompagne son client Hódút depuis déjà plus de 10 ans dans le domaine

des centrales d'enrobage BENNINGHOVEN. « Au bout d'une si longue période, le client nous connaît par cœur. D'où l'importance pour le WIRTGEN GROUP de marquer des points en offrant une prestation honnête et fiable », explique le responsable commercial, décrivant là l'un des objectifs essentiels du WIRTGEN GROUP : assurer aux clients que les promesses sont toujours tenues. Et cela vaut notamment en matière de service : les exploitants et les clients peuvent s'adresser à leur succursale compétente, quelle que soit leur demande. Pour le WIRTGEN GROUP, l'important n'est pas seulement la vente des produits, mais aussi et surtout d'avoir une technique qui fonctionne parfaitement et d'assurer la réussite de ses clients – ce qui représente une plus-value essentielle. Depuis, Hódút Freeway Kft. a également passé d'autres commandes : des centrales installées sur d'autres sites seront équipées d'un brûleur EVO JET et d'un système de commande BLS 3000 de BENNINGHOVEN. ///



## Parées pour le recyclage de l'enrobé : les technologies leaders de recyclage BENNINGHOVEN

Le traitement de l'enrobé recyclé est nécessaire afin de préserver les ressources naturelles. Mais il ne s'agit-là que d'une raison parmi d'autres d'opter pour le recyclage. Les différentes réglementations locales, la réduction des émissions ainsi que l'augmentation de la rentabilité sont autant d'arguments qui parlent en faveur de la technologie verte de BENNINGHOVEN. Les technologies suivantes peuvent être intégrées dans les centrales TBA :

### Systèmes d'adjonction de recyclé à froid :

- › Adjonction dans le malaxeur - pour des taux de recyclé pouvant atteindre 30 %
- › Adjonction multivariable - pour des taux de recyclé pouvant atteindre 40 %

### Systèmes d'adjonction de recyclé à chaud :

- › Tambour parallèle - pour des taux de recyclé pouvant atteindre 70 %
- › Nouveauté : tambour parallèle à contre-courant avec générateur de gaz chaud - pour des taux de recyclé pouvant atteindre 80 %



**Le plus grand tambour de séchage  
jamais installé en Hongrie :  
le TT 11.26 de BENNINGHOVEN  
présente une longueur de 11 m  
et un diamètre de 2,6 m.**





Torreón, Coahuila

Mexique

Mexico

# Productivité et rendement surfacique accrus

À Torreón, au Mexique, une fraiseuse compacte WIRTGEN W 150 CF montre ce dont elle est capable. Équipée du nouveau groupe de fraisage de 1 800 mm de largeur, elle enlève le revêtement de la chaussée le long de la rue principale du centre-ville afin de créer un tout nouveau système de bus à haut niveau de service (BHNS).





## Nous faisons confiance aux fraiseuses à froid de WIRTGEN.

Ruben Tinoco, ingénieur et propriétaire de l'entreprise

Triturados Asfálticos de Torreón S.A. de C.V. (au centre de la photo)

### Un résultat de fraisage précis crée les conditions d'une meilleure mobilité

Ce projet dans l'un des centres économiques et industriels les plus importants du Mexique comprend la réalisation d'une nouvelle chaussée en béton, exclusive et hydraulique pour BHNS, ainsi que la rénovation de deux chaussées adjacentes en enrobé. L'objectif du projet est d'offrir aux habitants une meilleure mobilité et plus de rapidité tout en améliorant leur sécurité. Avant la construction des nouvelles voies, la société de fraisage TATSA (Triturados Asfálticos de Torreón S.A. de C.V.) s'est vue confrontée au défi de devoir fraiser tout le revêtement sur une profondeur maximale de 25 à 30 cm. Avec la W 150 CF, la chaussée a pu être enlevée en un seul passage, mais, en fonction des exigences, TATSA a également fraisé le revêtement en deux ou trois passages. « Ces rues sont anciennes et ont été pendant plusieurs années constamment recouvertes d'enrobé sans aucun travail de fraisage. À certains endroits, la chaussée est même plus haute que le trottoir », explique Gisela Gutiérrez, ingénieur et coordinatrice du projet chez TATSA.





**Flexibilité rime avec rentabilité : la fraiseuse compacte WIRTGEN W 150 CF séduit par sa productivité élevée sur les grands chantiers - et par ses dimensions compactes sur les petits chantiers en espace confiné.**



### Données du chantier

Décaissement du revêtement le long de la rue principale de Torreón, Coahuila, Mexique

Longueur totale :	24,3 km
Longueur en centre-ville :	9,3 km
Largeur totale :	12 m
Superficie totale :	111 600 m <sup>2</sup>

### Zone de travail

Profondeur de fraisage :	25-30 cm
Largeur de fraisage :	1,8 m

### Machine utilisée

Fraiseuse compacte WIRTGEN W 150 CF avec un groupe de fraisage de 1 800 mm

## La W 150 CF satisfait aux exigences du projet

L'ensemble du projet couvre une longueur de 24,3 km et comprend 9,3 km de voies urbaines à Torreón ainsi que 15 km d'autoroute entre Torreón et Matamoros. L'appel d'offres prévoyait une seule fraiseuse à froid devant être utilisée à différents endroits de la ville le même jour. Cette exigence et la grande envergure de ce projet en espace exigu ont conduit l'entrepreneur à opter pour la W 150 CF de WIRTGEN avec un groupe de fraisage de 1 800 mm. La plus grande largeur du tambour de fraisage rend cette fraiseuse à froid - la plus puissante de la catégorie compacte - encore plus polyvalente et la prédestine parfaitement à la rénovation de couches de roulement sur les chantiers de moyenne à grande envergure. De plus, le poids de transport optimisé de la W 150 CF ainsi que l'énorme puissance du moteur ont été des aspects facilement convaincants. En effet, afin de maximiser

la rentabilité des travaux de fraisage, les fraiseuses à froid doivent pouvoir être transportées rapidement d'un endroit à l'autre. Mais la W 150 CF est aussi rapide lorsqu'elle se déplace sur le chantier ou entre les tronçons de construction, avec une vitesse de déplacement allant jusqu'à 7,5 km/h. « Avant de participer à cet appel d'offres, nous avons consulté les experts en application de la société Construmac, un revendeur du WIRTGEN GROUP. Nous avons rapidement convenu que la W 150 CF serait la meilleure solution pour accomplir cette mission. Et l'autorité contractante s'est finalement elle aussi rangée à cet avis. Dès son arrivée, la machine nous a immédiatement convaincus. Entretemps, nous avons déjà commandé un exemplaire supplémentaire pour d'autres projets au Mexique », explique Ruben Tinoco, ingénieur et propriétaire de l'entreprise TATSA. »



Largeur de fraisage 1 800 mm  
(+ 300 mm)

Profondeur  
de fraisage  
0-330 mm

Ecartement des pics 18 mm

Largeur totale 2 550 mm

## Une rénovation rentable

Aujourd'hui, les chantiers urbains doivent être réalisés avec beaucoup plus de dynamisme et de rapidité afin de minimiser l'impact sur la circulation, les résidents, les ouvriers et les passants. Sur le chantier de Torreón, l'objectif principal était donc de minimiser autant que possible les obstacles à la circulation. Selon Tinoco, la planification est comparable à ce qu'il a vécu sur les chantiers de construction en Europe. « J'étais en vacances en Finlande. À 18 heures, un atelier de pose composé de machines du WIRTGEN GROUP est arrivé devant mon hôtel à Helsinki. Le lendemain matin, quand je me suis levé, tous les engins avaient disparu et la route était recouverte d'un nouvel enrobé posé à la perfection. Nous voulons mener à bien nos projets tout aussi rapidement et efficacement au Mexique, avec un minimum de perturbation de la circulation et une qualité irréprochable. »

## Système de nivellement moderne LEVEL PRO PLUS

Pour obtenir des résultats de fraisage optimaux, la W 150 CF offre des caractéristiques de pointe, parmi lesquelles figure l'une des technologies clés de WIRTGEN – le nivellement. Lors de l'enlèvement de la couche de roulement, le système de

nivellement LEVEL PRO PLUS compare en permanence l'écart entre la profondeur de fraisage réelle et la profondeur de consigne. LEVEL PRO PLUS peut fonctionner avec une large gamme de palpeurs – palpeurs à câbles, à vérins hydrauliques, palpeurs à ultrasons et d'inclinaison ou palpeurs ski laser et à ultrasons ainsi que des systèmes multiplex – et être élargi selon les besoins. Grâce aux interfaces intégrées compatibles avec les systèmes 3D des principaux fabricants, il est également possible de procéder à un nivellement 3D. À Torreón, TATSA a utilisé le système multiplex. Dans cette configuration, trois palpeurs de chaque côté de la machine scannent la hauteur. Le système de nivellement automatique prend en compte les trois mesures afin de respecter exactement la profondeur de fraisage spécifiée sans reproduire les inégalités de la chaussée. « Le système de nivellement LEVEL PRO PLUS de WIRTGEN est d'une utilisation intuitive et pratique, et les résultats du fraisage se traduisent par une surface régulière et plane. C'est un facteur décisif pour effectuer la pose de la nouvelle couche de roulement tout en évitant des mesures correctives coûteuses sous forme de couches d'égislation en enrobé », explique Liborio Frias Estrada, ingénieur et coordinateur du projet BHNS à Torreón. Et Ruben Tinoco d'ajouter : « Le fraisage à froid a une influence décisive sur la qualité de la rénovation des routes. C'est la raison pour laquelle nous faisons confiance aux fraiseuses à froid WIRTGEN. » ///

## Les avantages en un coup d'œil : champ d'application élargi des WIRTGEN W 150 CF/W 150 CFi

- Pour une productivité et un rendement de surface accrus, les carters des W 150 CF / W 150 CFi peuvent être élargis afin d'accueillir des tambours de fraisage de 1 800 mm de largeur
- Montage ultérieur du module d'élargissement possible sur chaque W 150 CF / W 150 CFi
- Les W 150 CF / W 150 CFi avec groupe de fraisage de 1 800 mm de largeur sont idéales pour la rénovation de couches de roulement sur des chantiers de moyenne à grande envergure
- Chargement du fraisat facile, même dans des situations de chantier difficiles, grâce au très grand angle de pivotement de la bande de 60° vers la gauche et la droite
- Passage rapide d'un chantier à l'autre grâce à l'optimisation du poids de transport des machines et à leur simplicité de transport
- Énorme puissance moteur





Avec des largeurs de travail allant jusqu'à 18,0 m, la TCM 180i est la coéquipière idéale des deux SP 1500. Elle assure la finition optimale du nouveau revêtement en béton.



# TCM 180i : une technique haut de gamme



L'atelier de pose WIRTGEN, composé de 2 machines à coffrage glissant SP 1500 et d'une machine de traitement de surface TCM 180i, assume un rôle de leader lors de la pose de béton bicouche sur l'A7.



“

**Pour nous, la fiabilité,  
la rentabilité et la précision  
de WIRTGEN sont décisives.**

**Mirko Pokrajcic, gérant  
BT Beton-Technik GmbH**

”



### **Allemagne // Kaltenkirchen**

Afin que l'A7 reste un axe routier performant, elle devait être élargie entre Hambourg et Bordesholm pour passer de quatre à six voies, voire à huit voies. Sur ce tronçon de 60 km situé dans le Schleswig-Holstein, le consortium autoroutier Via Solutions Nord et le groupement d'entreprises ARGE A7 Hambourg-Bordesholm ont opté pour le béton armé avec surface en béton désactivé, avec pour objectif un grand confort de conduite, tout en tenant compte des sollicitations dues à la circulation des poids lourds. La société chargée des travaux, BT Beton-Technik GmbH, est spécialisée dans la pose de revêtements en béton depuis de nombreuses années. Et c'est depuis tout aussi longtemps que Mirko Pokrajcic, le gérant de la société, fait confiance aux technologies et aux machines WIRTGEN : « J'exige une qualité à 100 % - et c'est exactement ce que WIRTGEN nous livre depuis plus de 25 ans. »

### **Coup d'envoi : de brillantes actions bien étudiées**

La pose du béton a été effectuée par deux machines à coffrage glissant WIRTGEN SP 1500. Le coffrage Inset de la première machine a posé le revêtement en béton lors de son déplacement en marche avant, sur une largeur de 14,5 m et une épaisseur de 23 cm conformément aux exigences. 41 vibreurs électriques internes coudés ont assuré un compactage optimal du matériau par le biais de vibrations à haute fréquence. Des goujons ont été insérés tous les 25 cm dans le sens longitudinal, ainsi que des barres de liaison transversalement à la chaussée dans la 1<sup>re</sup> couche de béton précompactée fraîchement posée. Dans le même temps, le béton de la 2<sup>e</sup> couche a été chargé par une pelle mécanique dans la trémie réceptrice du convoyeur, transporté par dessus la première SP 1500 et déposé directement sur la 1<sup>re</sup> couche devant la seconde SP 1500. Celle-ci a compacté le matériau à l'aide de 29 vibreurs électriques en T pour en effectuer la pose sur une épaisseur de couche de 5 cm. C'est ainsi que, chaque jour, le duo WIRTGEN a posé environ 4 000 m<sup>3</sup> de béton.

**Pose de béton bicouche en « frais sur frais » : grâce à une technique de pose moderne, la société BT Beton-Technik a réalisé des chaussées en béton bicouche de 14,5 m de largeur de façon précise, rentable et rapide - tout en respectant de manière fiable les délais « sportifs » imposés par le client.**



### « La vedette du match »

Leader numéro 3, la machine de traitement de surface auto-motrice TCM 180i suivait directement derrière les machines à coffrage glissant. Avec des largeurs de travail allant jusqu'à 18 m, elle est la coéquipière idéale des deux SP 1500, et intervient avec sa technique haut de gamme. Sa mission : pulvériser sur le nouveau revêtement en béton un mélange spécial de protection contre l'évaporation et de retardateur de surface. Cette protection contre l'évaporation protège le béton fraîchement posé dans sa phase de durcissement afin d'en éviter la dessiccation précoce. Le retardateur de surface permet pendant 4 heures ou plus - selon les conditions météorologiques - le brossage du mortier de surface et ainsi la mise à nu des granulats concassés de qualité supérieure de la 2<sup>e</sup> couche. La chaussée en béton obtient ainsi la rugosité requise et une adhérence durable. Les granulats mis à nu sont encore une fois arrosés d'un produit de cure. »»



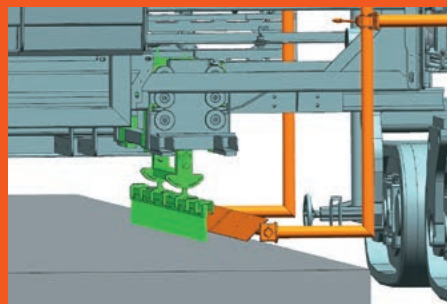
### Chauffage à eau chaude pour un nettoyage simple

Procéder au nettoyage rentable du système de pulvérisation des machines de traitement de surface est un défi. C'est la raison pour laquelle WIRTGEN a intégré un chauffage à eau chaude comprenant un réservoir de 90 l dans la TCM 180i. Le produit de cure adhérent aux tuyaux peut être complètement dissous avec de l'eau chauffée jusqu'à 60 °C, permettant ainsi de nettoyer rapidement et de manière fiable l'ensemble du système de pulvérisation, juste en appuyant sur un bouton et en tournant deux robinets à billes.

**Performance sportive :**  
grâce à cette équipe bien rodée, il a été possible d'atteindre des rendements de pose élevés de 400 à 500 m en travaillant par postes de 12 heures.

### Un reprofileur à brosse garantit la qualité de la texture de surface

L'unité latérale de nettoyage de brosse de la TCM 180i enlève la laitance qui, lors du brossage transversal, reste collée à la brosse au cours du changement de direction. Avant que la brosse ne se pose à nouveau sur le revêtement en béton, un système permet de régler son inclinaison de façon optimale – selon les exigences du client. Cela permet ainsi d'éviter les empreintes profondes et préjudiciables aux bordures du revêtement en béton.



”

**WIRTGEN a vraiment fait mouche avec le nouveau chauffage à eau chaude de la TCM 180i. C'est un avantage pratique dont nous bénéficierons grandement à l'avenir.**

”

**Deni Pokrajcic, chef de chantier  
BT Beton-Technik GmbH**



### **La TCM 180i est le « joueur clé » dans la pose du béton**

Contrairement au procédé choisi pour l'A7, la TCM 180i est également utilisée dans d'autres pays pour créer la structure souhaitée en passant une brosse sur toute la surface de béton. Selon les besoins, la machine de traitement de surface WIRTGEN peut ainsi réaliser différentes structures de surface. Ainsi, outre le brossage et l'arrosage transversaux aux fonctionnalités éprouvées, il est également possible d'utiliser le brossage et l'arrosage longitudinaux mais aussi de réaliser une structure en diagonale. Une autre particularité est la pulvérisation en méandres qui permet une pulvérisation transversale sans interrompre le déplacement de la machine. En outre, WIRTGEN développe continuellement les composants correspondants en vue d'assurer une structure de surface optimale. L'unité de nettoyage de brosse de la TCM 180i en est un parfait exemple. ///





**La liberté à perte de vue : une route côtière  
près de Glenorchy-Queenstown sur l'île du Sud en Nouvelle-Zélande.**