

Recyclage efficace et écologique de l'enrobé

# MÉLANGEUR MOBILE DE RECYCLAGE À FROID KMA 240 (i)



# RECYCLAGE EFFICACE ET ÉCOLOGIQUE DE L'ENROBÉ

Le mélangeur mobile de recyclage à froid haute puissance KMA 24(i) est conçu pour la fabrication d'enrobé de haute qualité, dans le respect des ressources et avec un énorme rendement de malaxage dépassant les 240 t/h.

Le KMA 24(i) recycle les matières premières les plus diverses, telles que les matériaux de construction recyclés, les agrégats d'enrobé, le béton démolé ou encore les matériaux routiers frais ainsi que les liants comme le ciment, les émulsions ou les mousses de bitume.

Les enrobés peuvent être utilisés sur n'importe quel chantier, par exemple dans les couches portantes traitées aux liants hydrauliques ou les couches portantes bitumeuses durables dans la construction de routes et de chemins, de parkings et de zones industrielles.

Le concept mobile du mélangeur de recyclage à froid permet la mise en œuvre à faibles coûts et rapide de la machine.

Le recyclage à 100 % associé au retraitement à froid garantit une diminution importante des émissions de CO<sub>2</sub> et de la consommation d'énergie, couplée à des coûts d'exploitation et des durées de chantier minimales.

## WIRTGEN RECYCLEUR ET STABILISATEUR DE SOL

### STABILISATRICE RAPPORTÉE

- > Largeur de travail allant jusqu'à 2 500 mm
- > Profondeur de travail allant jusqu'à 500 mm

### RECYCLEUR À FROID ET STABILISATEUR DE SOLS (ROUES)

- > Largeur de travail allant jusqu'à 2 400 mm
- > Profondeur de travail allant jusqu'à 560 mm

### RECYCLEUR À FROID (TRAIN DE CHENILLES)

- > Largeur de travail allant jusqu'à 3 800 mm
- > Profondeur de travail allant jusqu'à 350 mm

### CENTRALE MOBILE DE MALAXAGE À FROID

- > Rendement de malaxage allant jusqu'à 240 t/h

### ÉQUIPEMENT DE LABORATOIRE

# VASTE CHAMP D'APPLICATIONS : POUR LES CHAUSSÉES LES PLUS DIVERSES

## Le secret d'une chaussée très résistante

Le mélangeur de recyclage à froid KMA 240(i) produit un enrobé à froid apte à la pose immédiate et destiné aux chantiers les plus divers, comme par exemple pour les couches portantes stabilisées aux liants hydrauliques pour les autoroutes. L'addition de ciment généreuse et en continu permet d'atteindre avec une haute précision des rendements journaliers énormes. Outre les couches portantes traitées aux liants hydrauliques et le béton compacté (RCC), la machine permet aussi de fabriquer un enrobé à froid lié aux émulsions ou à la mousse de bitume (MSB).

Les chaussées réalisées à l'aide d'enrobés à froid de haute qualité présentent une portance élevée, une bonne résistance contre les déformations et une grande longévité.

## Technologie respectueuse de l'environnement

Le mélangeur mobile de recyclage à froid se transporte sans problème de chantier en chantier, et se monte rapidement à proximité immédiate du site des travaux. Il permet de gagner du temps, libère des capacités en camions, tout en étant extrêmement écologique : il réduit ainsi de jusqu'à 60 % les émissions de CO<sub>2</sub> grâce à un procédé de retraitement à froid, de 90 % le volume de transport et de jusqu'à 50 % le coût total par rapport à un procédé conventionnel - des chiffres qui en disent plus long que des mots !

01



## Technologie de recyclage à froid durable

jusqu'à 100 % de coûts d'élimination des matériaux en moins  
 jusqu'à 90 % de volume de transport en moins  
 jusqu'à 90 % d'utilisation de ressources en moins  
 jusqu'à 60 % d'émissions de CO<sub>2</sub> en moins  
 jusqu'à 50 % de temps de travaux en moins  
 jusqu'à 50 % de coût total en moins



**01** Le recyclage à froid préserve les ressources et offre d'énormes potentiels d'économies.

**02** L'enrobé à froid jouit d'une reconnaissance internationale pour la construction d'autoroutes et de couches portantes de haute qualité pour les routes et les chemins.

**03** La production de couches portantes stabilisées aux liants hydrauliques fait partie des procédés de construction standards dont les preuves ne sont plus à faire.



# VASTE CHAMP D'APPLICATIONS : POUR LES MATÉRIAUX LES PLUS DIVERS

## Vaste champ d'applications

Le KMA 240(i) impressionne tout particulièrement par sa capacité à traiter de multiples matériaux non liés différents. Il permet ainsi de fabriquer des enrobés à partir d'une très large gamme de matériaux de construction neufs, de matériaux décaissés à recycler et de liants.

Les matériaux neufs pouvant être utilisés sont les mélanges de gravier et de sable ou encore les matériaux blancs. Les matériaux de construction recyclés qu'il permet d'utiliser sont les fraisats et tous les matériaux récupérés d'anciennes couches de surface ou encore des matériaux de concassage retraités, comme par exemple les graviers recyclés ou les agrégats d'enrobé.

Comme liant, il est possible d'utiliser du ciment, une émulsion de bitume ou de la mousse de bitume, mis à disposition par camion-silo ou camion-citerne. La quantité de liants et d'additifs requise est calculée avec précision lors d'analyses préliminaires en laboratoire de construction routière. À partir de ces données, l'installation prépare l'enrobé homogène de manière à ce qu'il présente les propriétés souhaitées.

La mousse de bitume s'avère être un liant très rentable pour la construction de couches portantes en MSB car les quantités requises sont très basses.

01

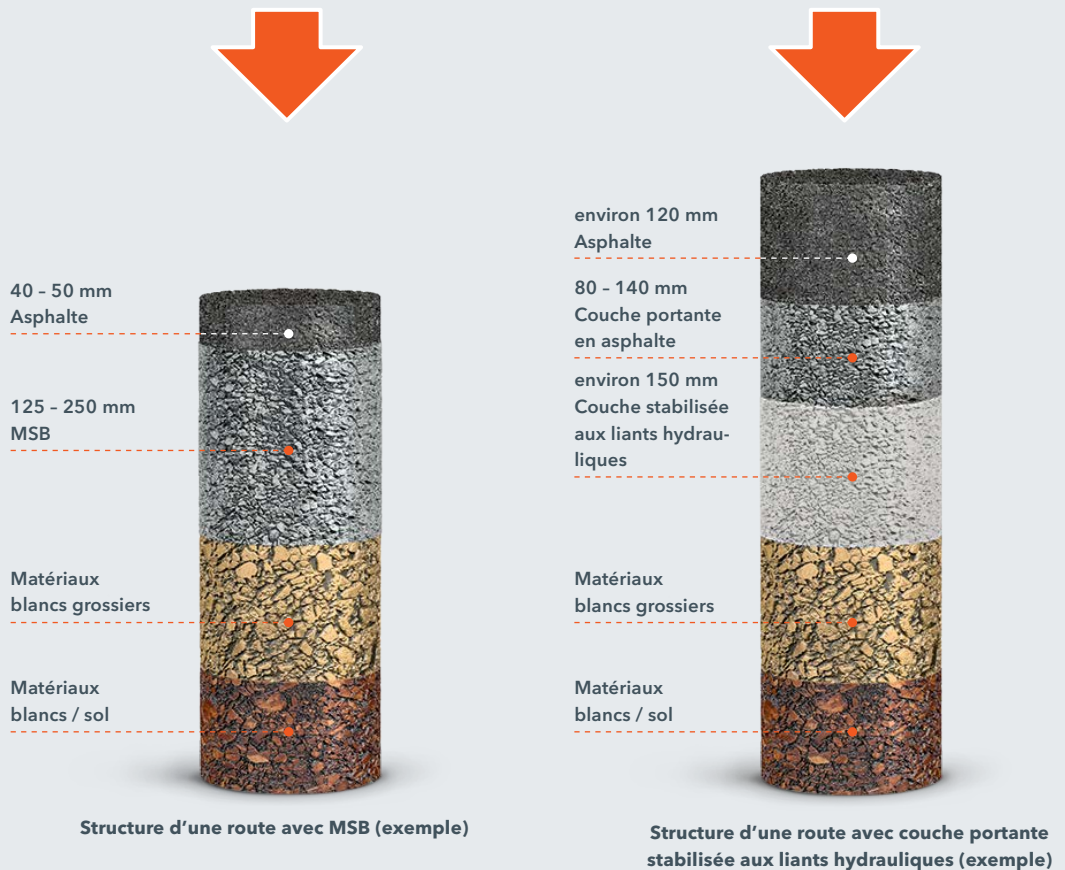


02



**01** Avec des idées innovantes, nombre de solutions rentables sont possibles.

**02** Un large éventail de matériaux de construction et de liants est disponible.



Des éprouvettes pour les structures de chaussées en MSB ou stabilisées aux liants hydrauliques peuvent être obtenues en toute simplicité.

# APERÇU DES POINTS FORTS

## Équipements parfaits

### 01 Mobilité et flexibilité hors pair

- > Dimensions de transport compactes pour l'ensemble de l'installation, permettant un transport simple sans autorisation spéciale
- > Montage et démontage rapides de l'installation via des composants hydrauliques et des fermetures rapides
- > Faibles dimensions de montage et possibilités de raccordement flexibles pour l'adjonction d'additifs, si bien que l'installation peut être utilisée en espace exigu
- > Fonctionnement autonome sur le chantier grâce à un groupe moteur séparé

### 02 Utilisation simple et intuitive

- > Pupitre de commande clair avec schéma de flux des matériaux, assurant une commande intuitive par une seule personne
- > Écran couleur offrant une vue synoptique sur tous les paramètres du processus
- > Affichage de nombreuses données de chantier et documentation professionnelle des travaux
- > Cabine confort ergonomique et climatisée
- > Vue panoramique optimale et système caméra / moniteur offrant une visibilité parfaite sur tous les processus de travail importants
- > Éclairage généreux du chantier par ballon d'éclairage LED et mât d'éclairage, pour un fonctionnement 24 h sur 24





## QUALITÉ

**03 Productivité maximale**

- > Capacité de production de plus de 240 t/h d'enrobé, pour des rendements journaliers élevés
- > Moteur diesel puissant et économique
- > Puissants systèmes d'injection de liants pour des quantités d'adjuvants élevées
- > Bande de chargement pivotable assurant un puissant convoiement et un chargement du matériau en continu
- > Maintenance et nettoyage rapides

**04 Processus de mélange efficace**

- > Malaxeur continu à deux arbres robuste et résistant à l'usure, pour des mélanges homogènes
- > Pesée en continu ou par gâchées des ordres d'enrobage à traiter
- > Degré de remplissage variable en cours de processus, en fonction du rendement de malaxage requis

## PERFORMANCE

**05 Flux de matériaux optimal avec des fonctions intelligentes**

- > Système parfaitement coordonné composé d'un silo, de doseurs et de malaxeurs
- > Régulateur de charge limite dans l'ensemble du processus de malaxage et de dosage pour un rendement optimal de l'installation
- > Système de graissage centralisé pour les roulements et la garniture d'arbre du mélangeur ainsi que le convoyeur
- > Bande transporteuse avec brosses racleuses efficaces pour un nettoyage fiable
- > Silo de grandes dimensions pour deux fractions différentes
- > Adjonction des matériaux via des grilles à secousses rabattables pour une séparation fiable des granulats surdimensionnés
- > Fonction de vibration automatique, régulière, pour le silo et les grilles à secousses
- > Technique de pesée précise de la bande de reprise au moyen d'un régulateur d'extraction et d'une bande peseuse
- > Flux de matériaux contrôlé par scanners laser à la sortie du silo

**06 Adjonction précise de liants**

- > Dosage gravimétrique du ciment par un système innovant à deux auges pour un ajout de liant en continu et de précision
- > Surveillance permanente de l'ajout de liant pour une sécurité maximale des processus
- > Étalonnage automatique des doseurs dès le début des travaux
- > Une rampe d'injection pour la mousse de bitume ou l'émulsion avec température de chauffage réglable
- > Rampe d'injection précise pour l'eau avec grand réservoir d'eau



# MOBILITÉ ET FLEXIBILITÉ HORS PAIR

## Dimensions de transport compactes

La structure bien pensée permet de « ranger » facilement et en toute sécurité l'installation compacte sur un semi-remorque surbaissée et de la déployer sur son prochain site d'intervention rapidement et à moindres coûts. Il suffit de rentrer le convoyeur et la cabine, de mettre la vis transporteuse de ciment en position de transport, puis de raccorder l'installation. Pour son transport, un véhicule tracteur standard suffit car tous les raccords sont normalisés.

Les dimensions de transport compactes et le poids total faible du KMA 240(i) sont conformes aux réglementations internationales relatives à la circulation sur la voie publique, si bien qu'aucune autorisation spéciale fastidieuse n'est nécessaire.

## Montage et démontage rapides

Le montage et le démontage sont faciles et rapides et ne nécessitent aucun outil particulier : des béquilles de sécurité stables sont sorties, abaissées manuellement et assurent une bonne assise. De plus, d'autres béquilles de sécurité à actionnement hydraulique en continu sont prévues sous le réservoir d'eau et entre les essieux pour supporter le poids de la machine. Les béquilles hydrauliques permettent le positionnement précis de l'installation. Des abattants stables, rabattables, utilisés pour le montage de la rampe d'approche, protègent l'espace libre situé sous l'installation. Il suffit ensuite de mettre en place la cabine et le convoyeur par simple pression d'une touche ainsi que de raccorder la vis à ciment par fermetures rapides, et le tour est joué !

01



**Sans formalités et rapidement mis en**

**Arriver, installer, démarrer.**

Montage et démontage rapides



- 01** Le transport est assuré par un véhicule tracteur standard sans autorisation spéciale.
- 02** Sortir les béquilles de sécurité à commande hydraulique.
- 03** Sortir manuellement les béquilles de sécurité avant.
- 04** Mettre en place la cabine par simple pression d'une touche.
- 05** Déployer le convoyeur par système hydraulique.
- 06** Après un bref temps d'installation, la machine est opérationnelle.

# MOBILITÉ ET FLEXIBILITÉ HORS PAIR

## Flexibilité à l'état pur

Superstructure à faible encombrement, nombreux raccords

## Chantiers continus indépendants

Moteur diesel intégré

01





### **Faibles dimensions de montage et possibilités de raccordement flexibles**

Le mélangeur mobile représente ce qui se fait de mieux en matière de flexibilité. Pour cela, des raccords pour l'eau, l'émulsion et le bitume sont prévus à différents endroits. Il en va de même pour le ciment – que ce soit au-dessus du silo vertical à gauche ou à droite, ou via une alimentation manuelle : tout est possible. Le KMA 240(i) offre donc une grande liberté d'installation, sachant que la proximité immédiate avec le chantier ou l'aire de stockage des matériaux est un avantage inestimable en termes de gains de temps, de coûts et d'énergie.

### **Fonctionnement autonome sur le chantier**

Doté de son propre moteur diesel, le mélangeur fonctionne indépendamment du réseau d'alimentation public et est capable de fournir des rendements journaliers extrêmement élevés. De plus, avec un seul plein permettant de travailler jusqu'à deux jours, il est très économe en énergie.

**01** Le mélangeur mobile est installé à l'emplacement le plus avantageux sur le plan logistique – tout en offrant des possibilités d'orientation flexibles et compactes. Là, l'enrobé présentant de bonnes qualités de stockage est produit en terril avant d'être chargé sur camions par des chargeurs sur roues.

# UTILISATION SIMPLE ET INTUITIVE

## Pupitre de commande clair avec schéma de flux

Le pupitre de commande principal intuitif, avec un schéma synoptique du flux de matériaux, fournit des informations complètes sur l'état de la machine et l'ensemble du processus de production. L'utilisateur a besoin simplement de régler la quantité d'adjuvant et la taille des gâchées, tout le reste se fait automatiquement.

## Écran couleur avec des informations claires

Les paramètres de travail sont saisis en toute simplicité sur le pupitre de commande, avec quelques éléments de commande à peine. Les menus sont agencés de manière logique et claire, et chaque page est rapidement accessible. L'utilisateur est

toujours informé des paramètres de travail actuels grâce à l'affichage clair et en grand sur l'écran couleur. Au besoin, il peut régler facilement les paramètres.

## Données d'exploitation et documentation du chantier

La commande montre automatiquement les consommations et les gâchées. Les rendements journaliers sont facilement documentés à l'aide des vastes données de chantier, telles que l'historique précis des gâchées. Grâce à l'imprimante embarquée, les données de chantier de chaque gâchée ou de l'ensemble des travaux peuvent être éditées sans problème sur un bordereau de livraison A4. Enfin, les données de chantier peuvent être enregistrées sur une clé USB.



01

01 La télécommande mobile pour le conducteur du chargeur sur roues, par exemple.

02 Pupitre de commande clair avec schéma du flux des matériaux, écran de commande et écran de surveillance par caméra.

02



**Prendre la bonne décision**  
Utilisation intuitive

**Principales informations en un coup d'œil**  
Schéma de flux des matériaux clair

# UTILISATION SIMPLE ET INTUITIVE

## Cabine confort ergonomique et climatisée

La cabine protégée des intempéries offre un grand confort. Les éléments de commande agencés de manière ergonomique, un puissant système de climatisation et de chauffage, une bonne visibilité et un bon éclairage, une grande liberté de mouvement et des compartiments de rangement généreux contribuent à augmenter le bien-être et la productivité de l'utilisateur.

## Vue panoramique optimale et système caméra / moniteur

Productivité et efficacité des processus passent inévitablement par une bonne visibilité. Des grandes vitres sur les côtés gauche et droit ainsi qu'à l'avant de la cabine procurent à l'opérateur une vue panoramique sur l'ensemble du chantier. Des essuie-glaces assurent une vue dégagée par tout temps. De plus, l'installation est dotée d'un système caméra / moni-

teur robuste : deux caméras assurent un aperçu parfait sur le silo ainsi que sur le chargement du matériau du convoyeur dans le camion. Les images haute résolution des deux caméras peuvent être affichées aisément sur l'écran de la caméra sur le pupitre de commande.

## Éclairage généreux du chantier par LED

Intelligemment agencés, de puissants projecteurs LED avec mât d'éclairage et ballon éclairant LED offrent une visibilité idéale pour une productivité maximale, même dans des conditions de luminosité difficiles. De plus, la fonction d'éclairage LED « Welcome-and-Go-home » éclaire l'environnement immédiat de la machine lorsque l'opérateur accède à la cabine et la quitte.

01



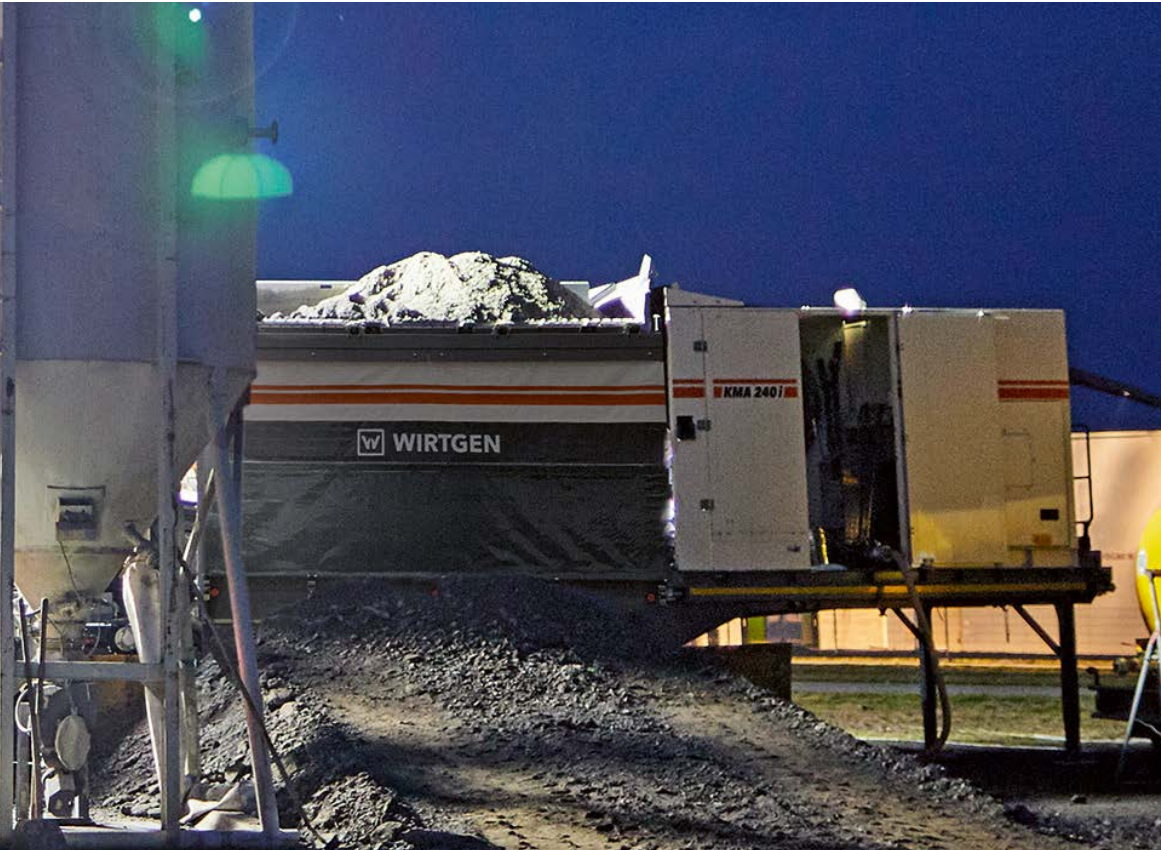
**Travailler de manière détendue**

Cabine confort

**Visibilité sur les principales aires de travail**

Système caméra / moniteur efficace





- 01** Le puissant kit éclairage est garant d'une productivité élevée même en cas de travaux 24 h sur 24, 7 jours sur 7.
- 02** Depuis la cabine climatisée, l'opérateur dispose d'une vue d'ensemble et d'une commande optimales de la machine.

# PRODUCTIVITÉ MAXIMALE

## Rendement de production d'enrobé de plus de 240 t/h

En apparence, le KMA 240(i) a l'air relativement petit. Mais en termes de rendement, il est exactement le contraire : la machine compacte offre une extrême puissance. Entraînée par un puissant moteur diesel, elle est capable de produire plus de 240 t/h d'enrobé de haute qualité. Cet impressionnant rendement est même nettement supérieur à celui de nombreuses grandes centrales fixes.

Mais le rendement ne fait pas tout : l'approvisionnement continu du chantier en matériaux est tout aussi important.

Une mission à laquelle satisfait le système de chargement éprouvé du KMA 240(i). Le convoyeur pivotable à grand angle assure le remplissage régulier des semi-remorques.

Le rendement de 240 t/h permet de remplir complètement un camion de 20 tonnes d'enrobé toutes les 5 minutes. En un jour, il est ainsi possible de poser une couche portante stabilisée aux liants hydrauliques ou aux liants bitumeux sur un énorme tronçon de 4,0 m de largeur, 15 cm d'épaisseur et 1,4 km de longueur.

01

après 5 min.



après 10 min.



après 15 min.



après 20 min.



après 25 min.



après 30 min.



après 60 min.



après 55 min.



après 50 min.



après 45 min.



après 40 min.



après 35 min.

**01** Grâce à la cadence rapide des camions, le processus est rapide sur tous les chantiers, même avec un rendement de malaxage de 240 t/h.

**02** Le puissant mélangeur garantit des coûts et des durées de chantier minimales.

## Plus puissant que de nombreuses grandes installations fixes

Rendement de plus de 240 t/h



# PRODUCTIVITÉ MAXIMALE

01



## Moteur diesel puissant et économique

Le puissant moteur diesel à 6 cylindres est conçu pour déployer un énorme rendement de mélange dépassant les 240 t/h. De plus, le moteur écologique est intégré dans un carter insonorisé et un seul plein lui permet d'assurer jusqu'à deux jours de fonctionnement extrêmement efficace. Avec des émissions basses, le mélangeur peut également entrer en scène sans problème sur des chantiers en centre-ville.

## Puissants systèmes d'injection de liants pour des quantités d'adjuvants élevées

Puissants et de grandes dimensions, les systèmes d'injection de liants fournissent les quantités de liants requises en peu de temps, assurant ainsi des productions journalières élevées de couches portantes stabilisées aux liants hydrauliques ou de béton compacté (RCC, Roller Compacted Concrete), par exemple.

## Bande de chargement pivotable à forte capacité de transport

Pour le convoyage efficace de l'enrobé à froid, le mélangeur mobile KMA 240(i) est équipé d'un convoyeur puissant pivotable sur 55°. Ceci permet la production d'enrobé en terril mais aussi le remplissage rapide et régulier des semi-remorques. Pour le transport de l'installation, le convoyeur peut être rabattu par un système hydraulique.

## Maintenance et nettoyage faciles

Le grand compartiment de rangement et les quelques points d'entretien sont facilement accessibles depuis le sol. Le système de graissage centralisé simplifie par ailleurs la maintenance. Un raccord haute pression situé à l'avant et un autre à l'arrière de l'installation permettent le nettoyage rigoureux de tous les composants de l'installation à la fin d'un cycle de production.

## Chargement flexible

Puissante bande de chargement pivotante

## Quantités d'adjuvant élevées

Puissants systèmes d'injection de liants

02



**01 - 02** Le nouveau matériau de construction homogène est déposé en toute flexibilité sur le camion ou en terril par le convoyeur pivotable.

03



**03** L'installation se caractérise par une accessibilité optimale aux points de service et un grand espace de rangement.

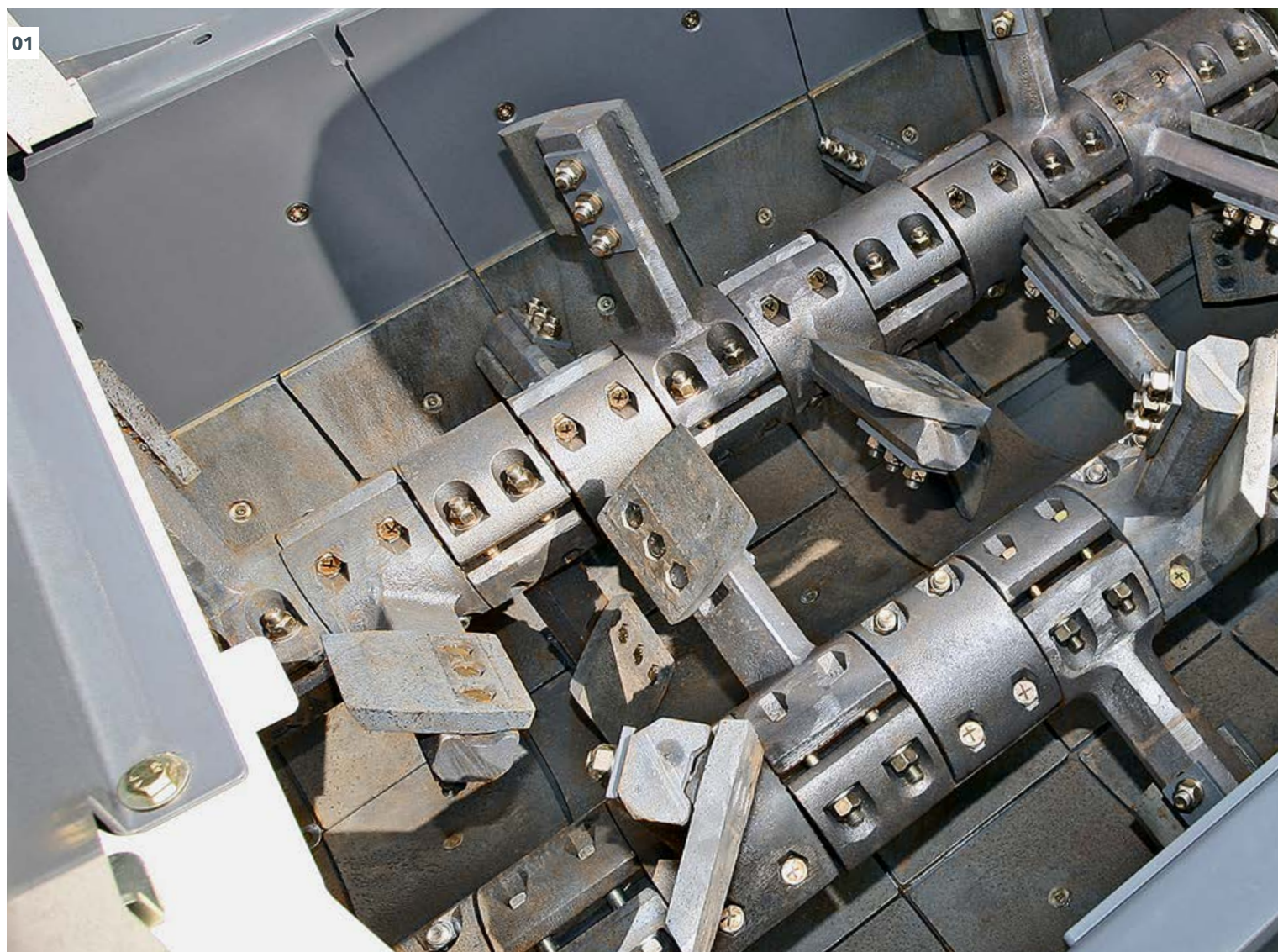
# PROCESSUS DE MÉLANGE EFFICACE

## Robuste malaxeur continu à deux arbres

Pour atteindre l'énorme puissance déployée par le KMA 240(i), le malaxeur continu à deux arbres est particulièrement stable et résistant à l'usure. Le malaxeur offre un rendement de malaxage homogène dépassant les 240 t/h. Les ailettes de malaxage et l'intérieur du malaxeur continu sont fabriqués en un matériau extrêmement résistant à l'usure. Les ailettes de malaxage sont réglables séparément et peuvent être remplacées individuellement - et le revêtement intérieur du malaxeur est lui aussi remplaçable. De plus, la pression actuelle du malaxeur peut être contrôlée en toute simplicité sur l'écran couleur à l'intérieur de la cabine.

## Pesée en continu ou par gâchée

Grâce à la commande éprouvée par microprocesseur, le KMA 240(i) peut produire et peser l'enrobé soit par gâchées, qui sont alors chargées sur des camions (présélection du tonnage), soit en continu, par exemple pour être déposé en terril. En cas de pesée par gâchée, la taille des gâchées peut être ajustée individuellement au volume de chargement de chaque camion.





## Mélange au plus haut niveau

Malaxeur robuste et puissant

### Degré de remplissage ajustable au cours du mélange

Afin d'atteindre une qualité d'enrobage élevée malgré un besoin de productivité moindre ou l'utilisation de matériaux de construction difficilement malaxables, la section de sortie du malaxeur peut être réglée manuellement et le degré de remplissage dans le malaxeur et le temps de malaxage peuvent ainsi être augmentés.

**01** Des ailettes de malaxage robustes en carbure résistant à l'usure assurent le mélange parfait de tous les matériaux de construction.

**02** Des affichages complets garantissent la visualisation optimale des valeurs actuelles du rendement de malaxage ou de la pression du malaxeur.

# FLUX DE MATÉRIAUX OPTIMAL AVEC DES FONCTIONS INTELLIGENTES

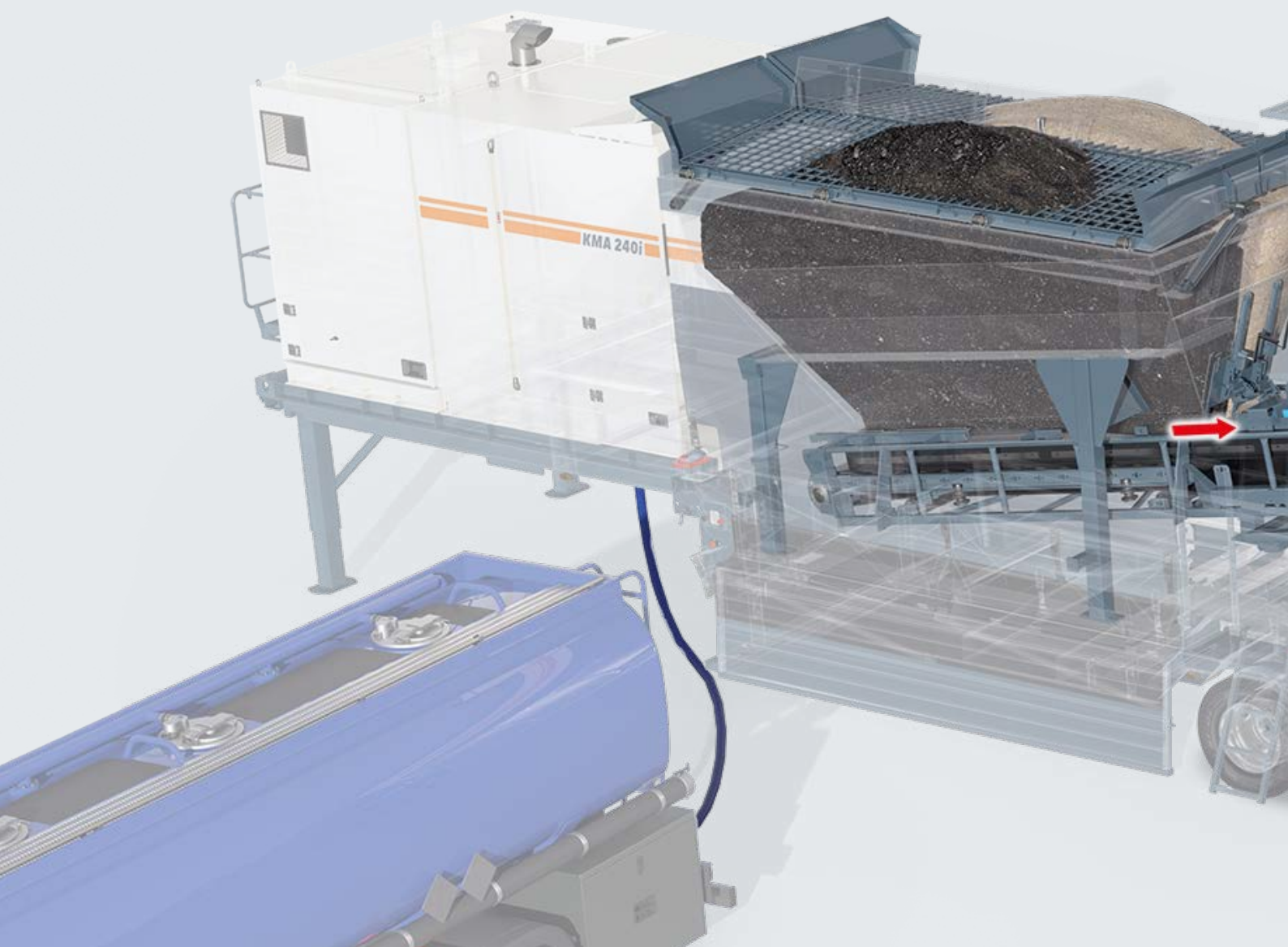
## Un système parfaitement pensé

Les principaux composants de l'installation, le silo, les doseurs et le malaxeur continu à deux arbres, interagissent à merveille, formant un mécanisme parfaitement rodé : les liants sont ainsi incorporés dans le malaxeur avec précision et en même temps que la matière première préalablement pesée. Le résultat final est une qualité d'enrobé répondant parfaitement aux exigences de formulation.

## Régulateur de charge limite dans l'ensemble du processus de malaxage et de dosage

Le régulateur de charge limite électronique dynamique assure le respect strict de la productivité maximale ainsi qu'une qualité d'enrobage maximale. Le régulateur de charge limite tient compte de tous les principaux paramètres (p. ex. liant, exploitation du malaxeur) et règle automatiquement la productivité en cas de problème d'approvisionnement, pour garantir un mélange parfait de qualité constante.

01





## Comme une horloge suisse

Composants entièrement interchangeables

## Le bon mélange

Régulateur de charge limite électronique

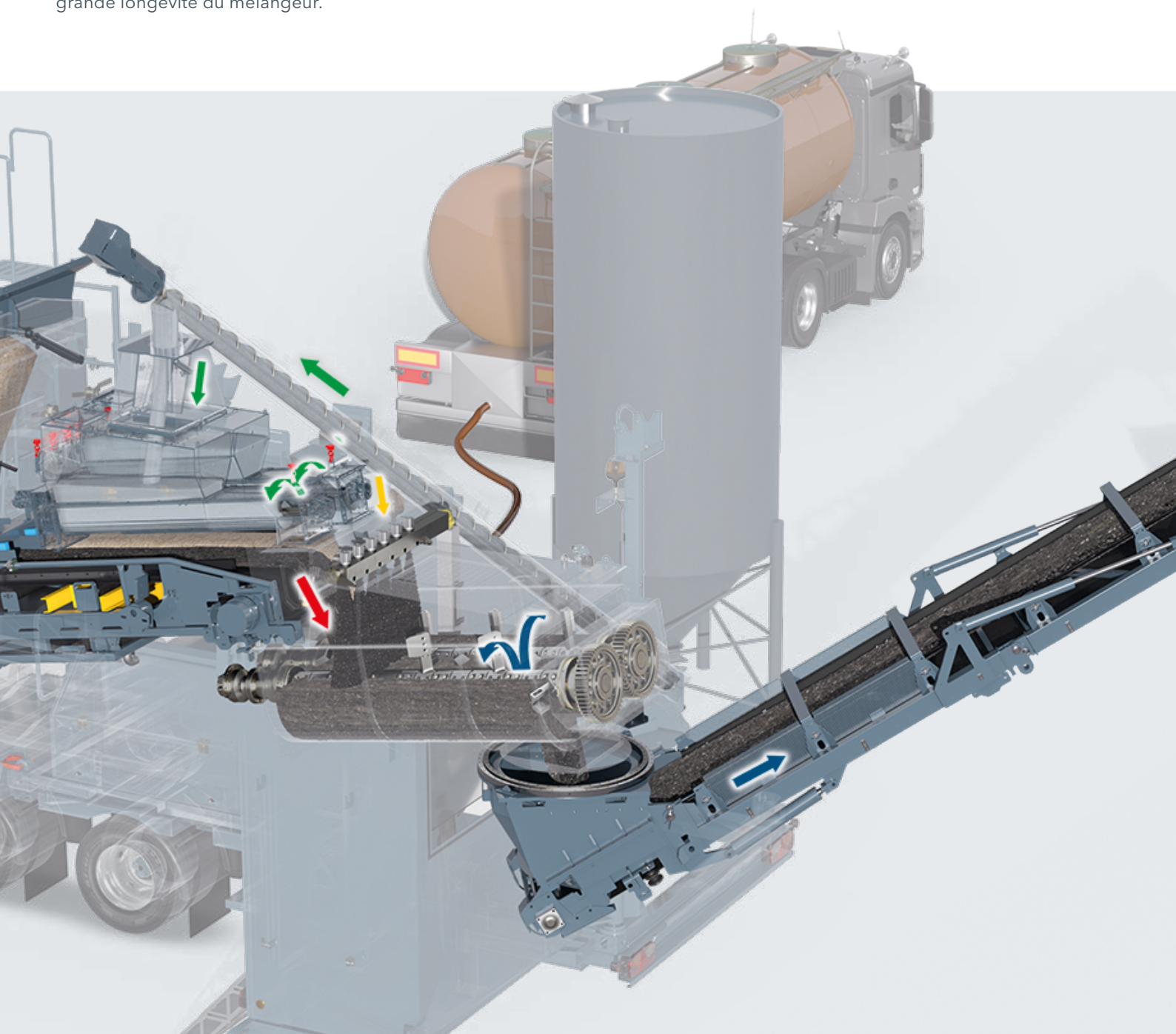
### Système de graissage centralisé

Le système de graissage centralisé pour les roulements et la garniture d'arbre du mélangeur ainsi que le convoyeur fournit automatiquement et durablement aux principales pièces de l'installation la quantité exacte de lubrifiant au moment le plus opportun. Les avantages du système de graissage centralisé se traduisent par des périodes d'immobilisation minimales, une usure réduite et une plus grande longévité du mélangeur.

### Système de bande transporteuse avec brosses racleuses efficaces

Le nettoyage efficace et fiable de la bande par des brosses racleuses rotatives empêche l'accumulation de matériau sur la bande transporteuse tout en garantissant la présence souhaitable de fines dans l'enrobé.

**01** Les composants du système parfaitement coordonnés assurent qualité d'enrobé optimale et haut rendement.



# FLUX DE MATÉRIAUX OPTIMAL AVEC DES FONCTIONS INTELLIGENTES

## Silo de grandes dimensions

Le silo extra-large avec une division verticale pour l'alimentation des deux côtés de deux fractions différentes offre une capacité de 2 x 6 m<sup>3</sup>. Quand de l'enrobé est produit avec un seul matériau de départ, tout le volume du doseur, soit 12 m<sup>3</sup>, peut être utilisé.

## Alimentation par des grilles à secousse rabattables

Les granularités et les corps étrangers de plus de 45 mm sont séparés par des grilles à secousses situées sur le silo. De plus, pour le nettoyage, les grilles à secousses peuvent être relevées en continu de 90°, par commande hydraulique et indépendamment l'une de l'autre, sur simple pression d'une touche.

## Fonction de vibration automatique régulière

La fonction de vibration automatique, régulière du silo et des grilles à secousses assure un flux de matériau continu tout en simplifiant le travail de l'opérateur.

## Technique de pesée de précision de la bande de reprise

La bande peseuse sur la bande de reprise détermine exactement la quantité de matériau nécessaire et le transporte vers le malaxeur.



## Pour d'énormes quantités de matériau

Volume de silo de 12 m<sup>3</sup>

## Affichage des proportions des fractions

Scanner laser moderne

### Flux de matériaux contrôlé par scanners laser à la sortie du silo

Pour une productivité maximale et une qualité d'enrobé parfaite, le flux de matériaux à la sortie des deux sections du silo est surveillé par scanners laser et affiché clairement sur l'écran. Le respect des proportions prédéfinies lors de l'utilisation de deux agrégats différents est particulièrement important : pour cela, les pourcentages des deux fractions peuvent être consultés facilement sur l'afficheur.



02



01 Possibilité d'ajouter deux matériaux de base différents.

02 Des scanners laser contrôlent les proportions de deux fractions différentes.

03 Deux régulateurs d'extraction réglables sur le silo.

04 Des grilles à secousses rabattables sur le doseur peuvent être relevées à la verticale et secouées pour le nettoyage.



03



04

# ADJONCTION PRÉCISE DE LIANT

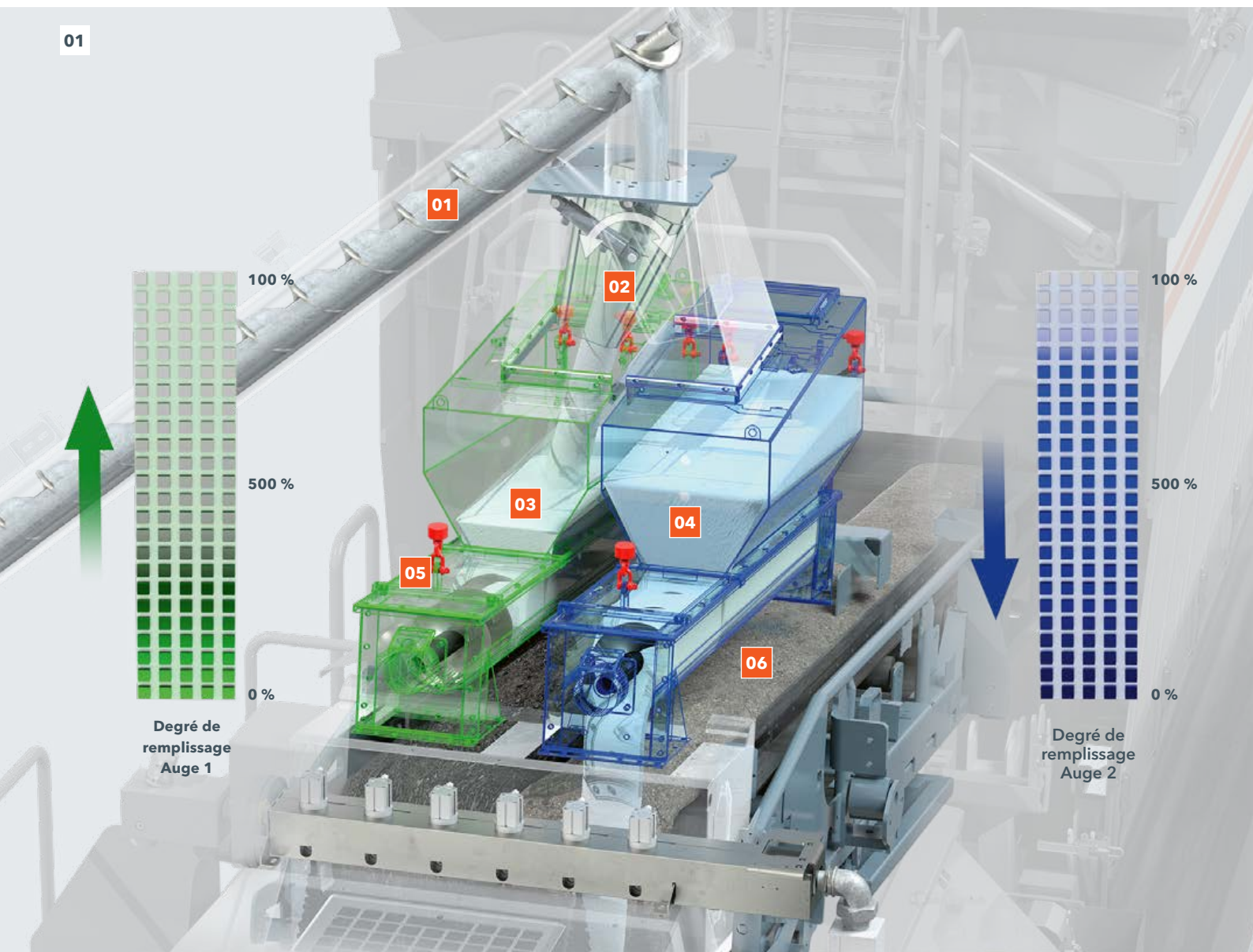
## Dosage gravimétrique du ciment grâce à un système innovant à deux auges

Le système innovant à deux auges est doté de deux unités de pesée modernes indépendantes l'une de l'autre. Il assure simultanément le dosage gravimétrique du ciment à la sortie d'une auge et le remplissage ainsi que la pesée précise du ciment dans l'autre auge. Le dosage en alternance est effectué avec une très haute précision et sans interruption du processus d'ajout de liant. Le système à double auge affiche un débit d'addition de ciment allant jusqu'à 26 m<sup>3</sup>/h, soit par exemple

16,0% sur un rendement de production de 160 t/h d'enrobé – mais il maîtrise également des adjonctions plus élevées avec la même précision.

## Contrôle continu de l'ajout de liant

Que ce soit pour le ciment via les unités de pesée ou pour l'émulsion et la mousse de bitume via le débitmètre, la commande du KMA 240(i) est toujours précisément informée de la quantité de liant ajoutée pour ensuite régler extrêmement vite la quantité d'adjuvant d'après la valeur théorique prédéfinie.



Le rendement de malaxage peut ainsi être augmenté ou réduit sans problème même en cours de production d'une gâchée.

### Étalonnage automatique des doseurs

Grâce aux unités de pesée fonctionnant indépendamment l'une de l'autre dans le système à deux auge, une auge assure le dosage tandis que l'autre se charge du remplissage et de la pesée.

La commande de la machine compare le poids de remplissage dans l'auge (valeur réelle) et la quantité à doser (valeur théorique). La régulation de la quantité à doser se fait de manière ininterrompue et entièrement automatisée. Des capteurs supplémentaires contrôlent le niveau de remplissage maximum du liant. Un dosage précis est assuré dès le premier kilogramme.

**01** Système à deux auge pour la détermination précise de la masse et le dosage des liants hydrauliques.

**02** Contrôle et régulation automatiques des quantités d'adjuvant prédéfinies via l'écran de commande.

- 01** Vis transporteuse de ciment
- 02** Raccords de remplissage pivotables
- 03** Auge de ciment 1
- 04** Auge de ciment 2
- 05** Dispositif peseur suspendu avec unité de pesée
- 06** Transport du matériau par bande de reprise



**Un maximum de précision de dosage**  
Addition de ciment gravimétrique

**Rendement de malaxage actuel consultable en permanence**  
Quantités d'adjuvant réglables automatiquement

# ADJONCTION PRÉCISE DE LIANT

## Un système d'injection pour la mousse de bitume ou l'émulsion

Le système d'injection intégré commandé par microprocesseur permet à la fois l'adjonction de mousse de bitume et d'émulsion. Pour réaliser des couches portantes d'excellente qualité, l'installation produit de la mousse de bitume dans des chambres d'expansion séparées en y injectant de l'eau en faibles quantités et de l'air comprimé dans du bitume chauffé à une température d'environ 180 °C. Le bitume chaud est monté immédiatement en mousse et atteint plusieurs fois son volume. Dans cet état, la mousse de bitume peut être incorporée de manière particulièrement uniforme dans le mélange. Le système d'injection est chauffé - la température de chauffage est réglable individuellement - et le rinçage de l'installa-

tion est superflu. Il peut ainsi passer facilement d'une température de chauffage de 180 °C pour la mousse de bitume à une température de 40 °C pour l'adjonction d'une émulsion. En outre, la buse d'essai facile d'accès permet un contrôle simple de la qualité de la mousse.

## Système d'injection de précision pour l'eau

La pompe à vis excentrée robuste à laquelle est raccordé un débitmètre assure l'ajout précis de la quantité d'eau nécessaire au processus de malaxage. La valeur réelle est comparée en permanence à la valeur théorique prédéfinie et la machine réagit précisément à la quantité de mélange actuelle. Lors d'un changement de camion-citerne d'eau, le grand réservoir fixe de 4 500 l assure l'approvisionnement.



**01** Le système d'injection commandé par microprocesseur dose avec exactitude la mousse de bitume ou l'émulsion dans le malaxeur. Des interrupteurs de débit contrôlent le débit de l'eau de mousage pour la production de mousse de bitume de qualité optimale..

**02** Compte tenu de sa longue capacité de stockage, l'enrobé produit avec de la mousse de bitume est idéal pour la production en terril.



## 2 en 1

Un système d'injection pour la mousse de bitume ou l'émulsion

## Précision

Adjonction d'eau précise

Le mélangeur mobile de recyclage à froid haute puissance KMA 240 (i) est conçu pour la fabrication d'enrobé de haute qualité, dans le respect des ressources et avec un énorme rendement de malaxage dépassant les 240 t/h.

Le concept mobile du mélangeur de recyclage à froid permet la mise en œuvre à faibles coûts et rapide de la machine.

Le recyclage à 100 % associé au retraitement à froid garantit une diminution importante des émissions de CO<sub>2</sub> et de la consommation d'énergie, couplée à des coûts d'exploitation et des durées de chantier minimales.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	KMA 240	KMA 240 i
<b>Puissance de l'unité</b>		
Rendement de malaxage	maxi. 240 t/h	
Granularité maxi.	45 mm	
<b>Dosage matériaux minéraux</b>		
Capacité Doseur	2 x 6 m <sup>3</sup>	
Largeur d'introduction	3 710 mm	
Hauteur d'introduction (moyenne)	3 600 mm	
<b>Malaxeur</b>		
Conception	Malaxeur continu à deux arbres	
Principe de fonctionnement	Malaxeur continu	
Puissance d'entraînement	2 x 30 kW	
Protection anti-usure	Revêtement anti-usure sur toutes les parois	
<b>Moteur</b>		
Fabricant	Deutz	Deutz
Type	TCD 2012 L06 2V	TCD 6.1 L6
Nombre de cylindres	6	6
Puissance à 2 100 tr/min <sup>1</sup>	129,4 kW / 174 HP / 176 ch	129 kW / 173 HP / 175 ch
Cylindrée	6 060 cm <sup>3</sup>	6 060 cm <sup>3</sup>
Consommation de carburant à pleine charge	36 l/h	33 l/h
Niveau de puissance acoustique selon la norme EN 500-3 Moteur   Poste de conduite	≤ 103 dB(A)   ≥ 67 dB(A)	≤ 103 dB(A)   ≥ 67 dB(A)
Classe d'émissions d'échappement	EU Stage 3a / US EPA Tier 3	EU Stage 5 / US EPA Tier 4f
<b>Système électrique</b>		
Tension d'alimentation	24 V	
<b>Capacité des réservoirs</b>		
Carburant	400 l	
AdBlue® / DEF <sup>1</sup>	–	45 l
Huile hydraulique	200 l	
Eau	4 500 l	



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	KMA 240	KMA 240 i
<b>Capacité de transport</b>		
Vis d'alimentation pour liants hydrauliques		26 m <sup>3</sup> /h
Adjonction d'eau		200 l/min
Adjonction d'émulsion		180 l/min
Adjonction de bitume chaud pour les mousses de bitume		160 l/min
Chauffage pour le système de bitume chaud		42 V
<b>Unité de transport</b>		
Largeur de la bande transporteuse vers le malaxeur		1 000 mm
Largeur de la bande du convoyeur		800 mm
Angle de pivotement du convoyeur (droite / gauche)		20°/35°
<b>Dimensions de transport</b>		
Longueur avec cabine		15 020 mm
Largeur		2 500 mm
Hauteur		4 000 mm
Dimensions cabine (L x l x h)		2 500 x 1 650 x 3 000 mm

<sup>1)</sup> AdBlue® est une marque déposée du Verband der Automobilindustrie (VDA) e. V.

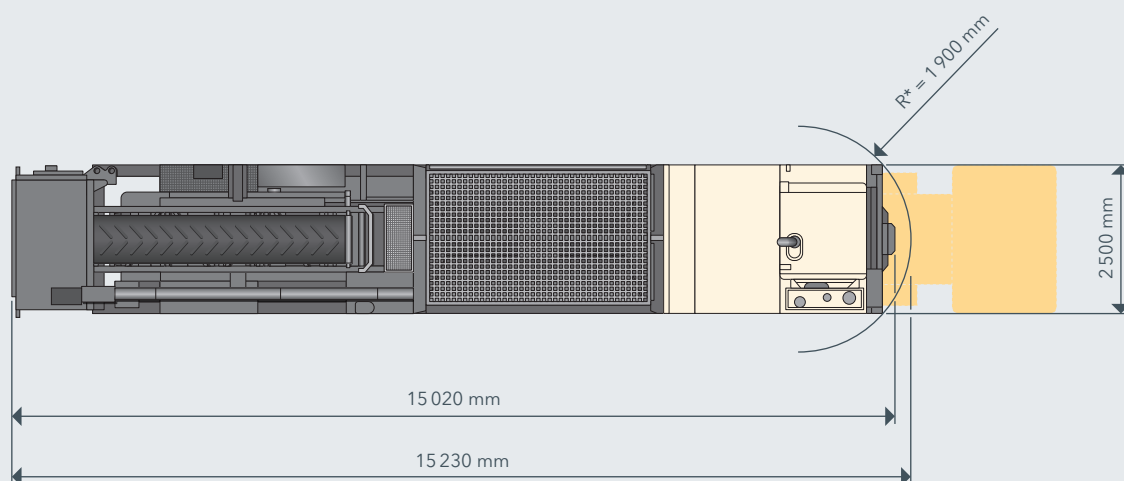
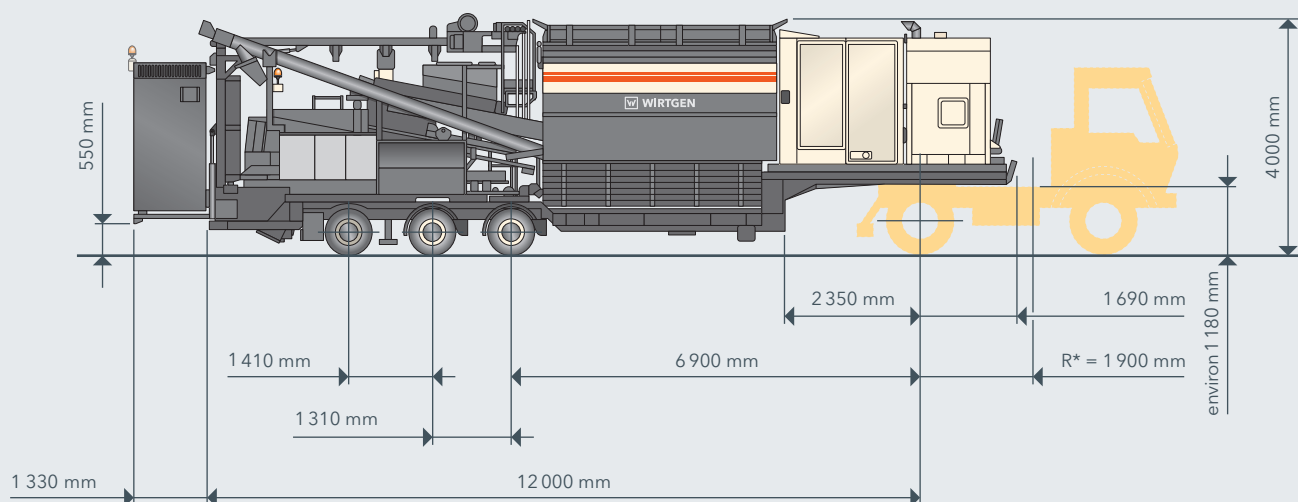
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	KMA 240	KMA 240 i
<b>Maschinengewichte</b>		
Poids à vide de la machine en version standard, sans carburant, lubrifiants et ingrédients	29 200 kg	29 350 kg
Poids en ordre de marche, CE <sup>1)</sup>	31 650 kg	31 850 kg
Poids en marche maximum (avec le plein de carburant et l'équipement le plus lourd)	35 500 kg	35 700 kg
<b>Poids carburant, lubrifiants et ingrédients</b>		
Eau	4 500 kg	4 500 kg
Carburant (0,83 kg/l)	330 kg	330 kg
AdBlue® / DEF <sup>2)</sup> (1,1 kg/l)	–	50 kg
<b>Poids suppl./en moins par rapport au poids à vide avec l'équipement en option</b>		
<b>Système d'injection au lieu de standard</b>		
> Rampe d'injection émulsion de bitume : Système d'injection pour émulsion de bitume		215 kg
> Rampe d'injection mousse de bitume : Système d'injection pour mousse de bitume		750 kg
<b>Équipement additionnel</b>		
> Climatiseur		135 kg
> Trémie d'alimentation avec adjonction manuelle de ciment		50 kg
> Brosse nettoiyante active sur le convoyeur		85 kg
> Concassage à percussion sur le convoyeur		80 kg
> Système de graissage centralisé		75 kg
> Tuyau de bitume chauffé 3" x 6 m		60 kg
<b>Poids de transport</b>		
> Cabine seule		1 300 kg
<b>Répartition du poids pour le transport, machine avec équipement standard</b>		
> Poids de transport total	29 200 kg	29 350 kg
> Charge d'appui point de raccordement	7 750 kg	7 900 kg
> Charge totale du groupe d'essieux	21 450 kg	21 450 kg
<b>Répartition du poids pour le transport, machine avec équipement le plus lourd</b>		
> Poids de transport total	31 000 kg	31 150 kg
> Charge d'appui point de raccordement	7 900 k	8 050 kg
> Charge totale du groupe d'essieux	23 100 kg	23 100 kg

<sup>1)</sup> Poids de la machine, moitié du poids carburant / lubrifiants / ingrédients, outillage de bord, sans options supplémentaires

<sup>2)</sup> AdBlue® est une marque déposée du Verband der Automobilindustrie (VDA) e. V.

## VUE LATÉRALE / VUE DU DESSUS KMA 240(i)

Machine en position de transport



\* = Rayon de rotation

ÉQUIPEMENT STANDARD	KMA 240 (i)
<b>Machine de base</b>	
> Machine de base avec moteur	■
> Mélangeur avec un débit de 240 t/h pour la fabrication d'enrobés à froid en utilisant des granulats d'asphalte, granulats de béton recyclé, ou des mélanges de substances minérales neufs	■
> Facilité de transport grâce à la superstructure de l'ensemble placée sur un semi-remorque	■
> Semi-remorque avec trois essieux à suspension pneumatique et frein à air comprimé automatique à deux conduites en fonction de la charge avec EBS (système de freinage électronique)	■
> Immatriculé selon les règles de circulation routière européennes	■
> Béquilles hydrauliques et mécaniques pour une installation et un réglage faciles et rapides du mélangeur	■
> Doseur de grandes dimensions, à séparation verticale, pour l'alimentation bilatérale de deux matériaux de sortie différents, d'une capacité de 2 x 6 m <sup>3</sup> . La composition du matériau est fixée à l'aide d'une lame à la sortie du bidon et surveillée par des scanners laser. En cas de production avec un seul matériau de sortie, le volume total du doseur de 12 m <sup>3</sup> peut être utilisé. Le remplissage peut s'effectuer soit par les deux côtés, soit par un seul.	■
> Séparation du déclassé supérieur par les grilles des vibrateurs, sur le doseur, pour une taille maximale de grain de 45 mm. Pour un nettoyage, les grilles peuvent être rabattues hydrauliquement.	■
<b>Groupe de malaxage</b>	
> Bande transporteuse à pesée intégrée pour l'évaluation en continue des agrégats minéraux	■
> Mélangeur continu à deux arbres, avec revêtement anti-usure, pour une préparation homogène du mélange	■
> Tiroir d'évacuation réglable pour l'optimisation du niveau de remplissage du malaxeur	■
<b>Rampe d'injection / ajout de liant</b>	
> Vis d'alimentation contrôlée pour liants hydrauliques (ciment / chaux). Quantité à ajouter maximale : 26 m <sup>3</sup> /h	■
> Raccord vers ajout de liants à partir d'un silo	■
> Système à double bac pour un enregistrement précis de la masse et un dosage du liant hydraulique. Les deux vis à auge sont alternativement pesées et vidées.	■
> Une installation d'injection pour l'ajout d'eau. Equipée d'une pompe à vis excentrique (200 l/min maxi.), d'un débitmètre et d'une rampe d'injection.	■
> Surveillance et régulation automatiques des quantités pré-réglées pour les liants et les granulats	■
> Contrôleur de limite de charge dans tout le processus de mélange et de dosage pour des performances optimales du système	■
> Eléments d'obturation à la place de systèmes d'injection supplémentaires	□
<b>Poste de conduite</b>	
> Pupitre de commande principal avec diagramme de flux de matière	■
> Écran couleur de contrôle multifonctionnel affichant les paramètres de processus	■
> Diagnostic machine complet sur l'écran de commande	■
> Affichage complet des données de mission et journalisation du chantier	■
> En mode service, les différents groupes d'entraînement et de régulation peuvent être actionnés manuellement	■
> Poste de conduite avec cabine	■
<b>Divers</b>	
> Bande de chargement de l'enrobé pivotable hydrauliquement pour la production sur stock ou le chargement direct sur camion	■
> Pour le transport de l'installation, la bande de chargement est rabattable hydrauliquement	■
> Système d'éclairage LED complet pour le travail de nuit	■
> Kit de sécurité avec interrupteurs d'arrêt d'urgence	■

ÉQUIPEMENT STANDARD		KMA 240 (i)
<b>Divers</b>		
> Boîte à outils verrouillable contenant un outillage de maintenance et de réparation complet	<input checked="" type="checkbox"/>	
> Pré-équipement de la machine pour l'installation de l'unité de commande WITOS FleetView	<input checked="" type="checkbox"/>	
> Nombreux espaces de rangement facilement accessibles	<input checked="" type="checkbox"/>	
> Peinture standard blanc crème RAL 9001	<input type="checkbox"/>	
> WITOS - Solution télématique professionnelle pour optimisation du service et de l'utilisation de la machine	<input type="checkbox"/>	

- = Équipement standard  
 = Équipement standard, remplaçable au choix par équipement en option  
 = Équipement en option

ÉQUIPEMENT EN OPTION		KMA 240 (i)
<b>Rampe d'injection / ajout de liant</b>		
> Système d'injection pour émulsion de bitume	<input type="checkbox"/>	
> Système d'injection pour mousse de bitume	<input type="checkbox"/>	
> Trémie permettant la réception de sacs de ciment au travers d'une vis sans fin	<input type="checkbox"/>	
> Contrôle du liant et fluidification à air dans le silo de transfert	<input type="checkbox"/>	
<b>Poste de conduite</b>		
> Climatisation	<input type="checkbox"/>	
> Chauffage de cabine	<input type="checkbox"/>	
> Imprimante pour enregistrement des données de chantier	<input type="checkbox"/>	
> Interface USB pour lire les données de mission	<input type="checkbox"/>	
<b>Divers</b>		
> Peinture une teinte (RAL à définir)	<input type="checkbox"/>	
> Peinture bicolore spéciale (RAL à définir)	<input type="checkbox"/>	
> Version sans WITOS	<input type="checkbox"/>	
> Racleur à brosse pour bande de chargement	<input type="checkbox"/>	
> Déflecteur réglable au niveau de la bande de déchargement	<input type="checkbox"/>	
> Nettoyeur haute pression à eau, 200 bars 20 l/min	<input type="checkbox"/>	
> Pompe de remplissage diesel avec de flexible	<input type="checkbox"/>	
> Système de surveillance avec 2 caméras, moniteur et projecteurs de travail LED supplémentaires	<input type="checkbox"/>	
> Pré-équipement pour ballons éclairants LED	<input type="checkbox"/>	
> Ballon d'éclairage à LED 24 volts	<input type="checkbox"/>	
> Système de graissage centralisé pour mélangeur et tapis de chargement	<input type="checkbox"/>	
> Flexible au eau ou émulsion de bitume	<input type="checkbox"/>	
> Flexible pour bitume chaud	<input type="checkbox"/>	

- = Équipement standard  
 = Équipement standard, remplaçable au choix par équipement en option  
 = Équipement en option

**WIRTGEN GmbH**

Reinhard-Wirtgen-Str. 2  
53578 Windhagen  
Allemagne

T: +49 2645 131-0  
F: +49 2645 131-392  
M: info@wirtgen.com

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



Pour plus d'informations, scanner le code.