# Recyclage sur l’aéroport de Cologne/Bonn – la Wirtgen KMA 220 produit un matériau pour couche de base liée au liant hydraulique, selon le procédé de mélange en centrale

La centrale d’enrobage mobile de recyclage à froid Wirtgen KMA 220 permet de recycler ou de revaloriser les matériaux de construction routière pratiquement en tout lieu. Cette méthode évite d’innombrables trajets, tout en étant durable et respectueuse de l’environnement. Sans compter qu’elle est extrêmement rentable. C’est également ce qu’a illustré une mission effectuée fin 2017 sur le chantier de l’aéroport de Cologne/Bonn. Installée à proximité immédiate du chantier, la centrale a en effet produit en 6 jours, environ 11 000 t de matériau pour couche de base liée au liant hydraulique, à partir d’un matériau préalablement recyclé sur place, d’eau et de ciment, selon le procédé de mélange en centrale.

Depuis 2015, les pistes, le tarmac et le réseau de drainage de l’aéroport de Cologne/Bonn sont en cours de réfection. Ce projet s’étend sur plusieurs années, étape par étape, sans jamais interrompre l’exploitation de l’aéroport. Dans le cadre de la réfection du réseau de drainage, le corps de chaussée non lié ainsi que certaines parties de la couche de forme ont également été rénovés à certains endroits.

Flexibilité sur site et souplesse de formulation

Alexander Weber, de l’entreprise SAT Straßensanierung GmbH, a coordonné la mise en œuvre de la centrale mobile KMA 220. « Nous utilisons cette centrale d’enrobage à froid sur des projets dans toute l’Allemagne. Ainsi, au cours des trois derniers mois, elle a d’abord été à Munich, pour être transférée en Rhénanie et enfin rejoindre deux différents sites du Hunsrück. Cela fonctionne très bien, car cette centrale est facile à transporter et ne demande que très peu de temps de préparation. »

Un nouvel emplacement implique généralement un changement de formulation, de matériau minéral et de liant. Aucun problème pour Alexander Weber, puisque la KMA 220 peut produire, dans le respect de l’environnement, les enrobés les plus divers à partir de matériaux minéraux neufs, fraisat ou autres matériaux récupérés de corps de chaussée. À titre de liant, on peut incorporer dans la centrale du ciment, de l’émulsion de bitume ou encore de la mousse de bitume.

Des temps de préparation courts pour une rentabilité assurée

Dès la phase de conception, deux facteurs déterminants pour la rentabilité ont été pris en compte : la rapidité et la simplicité de transport de la centrale. Ainsi, les dimensions de transport de la centrale respectent les réglementations internationales de circulation routière. De plus, les travaux de montage et de démontage sont extrêmement simples car ils ne requièrent aucun outil particulier ni aucune fondation.

Plus précisément, c’est une combinaison d’appuis fixes et hydrauliques qui assure la stabilité de la centrale. Les composants supplémentaires tels que les réservoirs d’eau ou d’émulsion, ainsi que la vis d’alimentation du ciment peuvent être placés des deux côtés de la centrale. Et enfin, la bande de déversement pivote largement à gauche comme à droite. En somme, la centrale permet une grande flexibilité lors du choix du site.

Satisfaction totale depuis plus de 15 ans

Chez SAT, Volkmar Gogol est chargé de l’installation et de la mise en service de la KMA 220. Il travaille depuis 1990 avec les centrales d’enrobage à froid de Wirtgen. « J’ai d’abord travaillé avec la KMA 150, puis avec le modèle suivant, la KMA 200, pour travailler maintenant avec la KMA 220. Au fil des ans, ces centrales ont fait l’objet d’optimisations permanentes qui les ont rendues de plus en plus performantes. Aujourd’hui, avec la KMA 220, j’atteins des rendements de malaxage de 150 à 220 t par heure, indépendamment du matériau et de la formulation, ce qui permet d’obtenir jusqu’à 2 000 t en une journée de travail », explique cet utilisateur expérimenté.

Des trajets courts pour une production, en 6 jours, de 11 000 t de matériau pour couche de base liée au liant hydraulique

Sur le chantier de l’aéroport de Cologne/Bonn, la centrale d’enrobage mobile KMA 220 a traité sur place, en 6 jours, près de 11 000 t de matériau recyclé pour produire la couche de base liée au liant hydraulique destinée à une vaste superficie d’environ 60 m x 600 m sur le tarmac. Concrètement, il s’agissait de fraisat d’enrobé récupéré sur différents chantiers de la région et de fragments d’une couche de base liée au liant hydraulique provenant d’un chantier voisin de l’aéroport. Pour atteindre les valeurs de résistance requises, le matériau de construction récupéré a été enrichi de 4,4 % de ciment Portland 32,5 R et 1,2 % d’eau. En tout, 6 camions ont acheminé le matériau de construction, effectuant des allers-retours directs entre la KMA 220 et le chantier distant d’environ 400 m.

La KMA 220 est dotée d’une technologie de mesure et de régulation éprouvée qui assure le respect de la formulation. Ainsi, le matériau minéral est pesé sur une bande peseuse, et acheminé en continu dans le malaxeur. Les quantités d’eau et de liant requises sont calculées en fonction du poids du matériau minéral par un système de commande à microprocesseurs conformément à la formulation voulue, puis ajoutées et dosées par l’intermédiaire d’une pompe et d’un débitmètre avec une extrême précision. L’adjonction s’effectue immédiatement dans un malaxeur à mélange forcé à deux arbres dans lequel les ailettes de malaxage en métal dur résistant à l’usure mélangent soigneusement tous les composants. Le résultat est une véritable réussite : même après 3 500 heures de service, la KMA 220 continue de mélanger les matériaux de construction selon les instructions de l’essai d’aptitude.

Un « marathonien » économe

Le malaxeur est à entraînement hydraulique, comme tous les composants de la KMA 220. Les pompes hydrauliques, quant à elles, sont entraînées par un puissant moteur diesel de 129 kW (176 ch). Ce groupe est extrêmement économe : « Il suffit de faire le plein du réservoir pour assurer une durée de malaxage de 10 à 15 heures », explique Volkmar Gogol. La taille du réservoir d’eau est convaincante : sa capacité de 4 500 l permet d’assurer la fiabilité de l’approvisionnement en eau, même pendant le changement du camion-citerne.

Compactage par compacteur monocylindre Hamm

Grâce aux grandes capacités des réservoirs , la préparation de la couche de base liée au liant hydraulique sur le chantier de l’aéroport de Cologne/Bonn s’est parfaitement bien déroulée. C’est également ce que confirme David Rose, chef de chantier de la principale entreprise exécutante Heinz Schnorpfeil Bau GmbH : « En tant qu’entreprise de construction, nous exploitons volontiers les avantages qu’apportent le procédé de mélange en centrale et la centrale d’enrobage à froid Wirtgen. Cette centrale respecte la formulation en toute fiabilité tout en produisant le volume souhaité en temps voulu ».Ainsi, la KMA 220 a produit en continu un matériau pour couche de base liée au liant hydraulique, qui a ensuite été répandu par une niveleuse sur le chantier. Puis le compactage a été effectué par un compacteur de terrassement Hamm, le compacteur monocylindre H 16i.

Dès la fin de la production du matériau pour couche de base liée à liant hydraulique, un finisseur Vögele et quelques compacteurs d’enrobé Hamm ont réalisé le corps de chaussée en enrobé de 30 cm sur la couche de base liée au liant hydraulique.

Au même moment, Volkmar Gogol était déjà en train de préparer le transport de la KMA 220 vers sa nouvelle destination. Situé à 150 km de là dans le Hunsrück, un nouveau chantier où il prévoit de traiter en 2 semaines près de 20 000 t de matériau à forte teneur en goudron récupéré en vue de le recycler de façon rentable et de l’utiliser pour la réfection du corps de chaussée d’une route départementale.

Photos :

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_KMA220\_00517 La centrale mobile KMA 220 de Wirtgen peut réceptionner deux types de roche différents dans son grand doseur de deux parties. Sur le chantier de l’aéroport de Cologne/Bonn, la centrale n’a été toutefois alimentée qu’avec un seul type de matériau minéral. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_KMA220\_00507 Dans la cabine, le pupitre de commande clair permet à l’utilisateur de consulter le rendement de malaxage instantané – ici, 235 t/h. Des rendements journaliers typiques de 2 000 t en 10 heures ne posent donc aucun problème. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_KMA220\_00511 La bande de déversement pivotante de la centrale d’enrobage mobile de recyclage à froid KMA 220 permet de remplir complètement les camions et de garantir un enlèvement optimal du matériau, même à pleine charge. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_KMA220\_00501 La longueur de transport de la KMA 220 de Wirtgen, cabine incluse, est de 14,71 m. La largeur de transport, quant à elle, n’est que de 2,50 m, la cabine étant rabattue pour le transport. |

Photos :

|  |  |
| --- | --- |
|  | H\_photo\_H16i\_00003 Sur le chantier de l’aéroport de Cologne/Bonn, le compactage de la couche de base liée au liant hydraulique a été effectué par un compacteur monocylindre Hamm H 16i. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_KMA220\_00512 « En tant qu’entreprise de construction, nous exploitons volontiers les avantages qu’apportent le procédé de mélange en centrale et la centrale d’enrobage à froid Wirtgen. Cette centrale respecte la formulation en toute fiabilité tout en produisant le volume souhaité en temps voulu » confirme David Rose, chef de chantier de la principale entreprise exécutante Heinz Schnorpfeil Bau GmbH. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_KMA220\_00510 Volkmar Gogol travaille déjà depuis 1990 avec les centrales d’enrobage à froid Wirtgen. « Avec la KMA 220, j’atteins des rendements de malaxage de 150 à 220 t par heure, indépendamment du matériau et de la formulation, ce qui correspond à 2 000 t en une journée de travail », explique cet utilisateur expérimenté. |

*Attention : Ces photos sont destinées uniquement à une première visualisation. Pour une reproduction dans vos publications, merci d’utiliser les photos en résolution de 300 dpi, que vous pourrez télécharger sur le site web de Wirtgen GmbH / Wirtgen Group.*

|  |  |
| --- | --- |
| Vous obtiendrez de plus amples  informations auprès de :  WIRTGEN GmbH  Corporate Communications  Michaela Adams, Mario Linnemann  Reinhard-Wirtgen-Straße 2  53578 Windhagen  Allemagne  Téléphone: +49 (0) 2645 131 – 4510  Telefax: +49 (0) 2645 131 – 499  e-mail: presse@wirtgen.com  www.wirtgen.com |  |