# Новый асфальт для аэропорта Франкфурт-на-Майне: технологии Wirtgen Group гарантируют успешное восстановление

*Компания Fraport AG, эксплуатирующая франкфуртский аэропорт, производит замену верхнего слоя взлетно-посадочных полос приблизительно каждые семь лет. Это касается также и самого загруженного участка – центральной взлетно-посадочной полосы. Достаточная причина для того, чтобы на ключевые точках этого проекта задействовать машины Wirtgen Group.*

Работы – в данном случае фрезерование и укладка верхнего слоя – представляют собой в принципе стандартную задачу, если бы не крайне сжатые сроки и повышенные требования к качеству. Ведь речь идет о центральной взлетно-посадочной полосе (протяженностью 4 км и шириной 60 м) третьего по размеру аэропорта в Европе. Чтобы как можно меньше мешать воздушному движению, проект нужно было выполнить чрезвычайно быстро и крайне надежно. На выполнение всех асфальтобетонных работ генеральному подрядчику, Heitkamp Erd- und Straßenbau GmbH, было выделено всего 60 часов. В целом было переработано около 20 000 т материала.

**4 высокопроизводительных фрезы Wirtgen мощностью 3 500 л.с.**

Чтобы как можно быстрее выполнить фрезерование, GMS Fahrbahnsanierungen GmbH использовала на взлетно-посадочной полосе четыре большие дорожные фрезы Wirtgen с шириной фрезерования 2 м и 2,20 м. Общая мощность порядка 3 500 л.с. (2 600 кВт) позволила высокопроизводительным машинам срезать на глубину 5 см 80 000 м² асфальтобетона на взлетно-посадочной полосе протяженностью 2,6 км и шириной 31 м. Через 19 часов работы по фрезерованию, включая очистку поверхности, были завершены.

*WIDRIVE обеспечивает производительность*

Большие дорожные фрезы типа W 250i, W 210i и W 2200, которые применялись в этом проекте, заточены под непрерывную высокую производительность. «Узким местом таких больших проектов чаще всего является отвоз асфальтогранулята и подача воды», – поясняет старший прораб Клаус Корманн из GMS. Чтобы сократить продолжительность рабочего цикла, для асфальтогранулята на территории аэропорта был возведен дополнительный промежуточный склад. В вопросе подачи воды свои преимущества продемонстрировала система управления WIDRIVE Wirtgen. Она осуществляет контроль и управление не только в отношении частоты вращения фрезерного барабана и скорости конвейерной ленты в зависимости от скорости продвижения машины и глубины фрезерования, но и в отношении системы подачи воды. Например, WIDRIVE автоматически включает подачу воды во время начала работы фрезерного барабана или выключает ее при остановке фрезерных работ. Дополнительно в зависимости от нагрузки на двигатель и скорости фрезерования автоматически повышается или понижается напор водяного насоса. Эти функции значительно снижают потребление воды, заметно повышая при этом эффективность процесса фрезерования.

*Концепция двойного двигателя обеспечивает высокую мощность*

Особенно W 210i и W 250i, оснащенные двумя отдельными дизельными двигателями, способны выдавать необычайно высокую производительность фрезерования. При этом благодаря WIDRIVE эти большие дорожные фрезы используют энергию чрезвычайно эффективно – и экологично. Еще один положительный момент: двигатели вибро- и шумоизолированы, поскольку помещены в так называемые сайлентблоки. Это оберегает оператора фрезы от вибрации.

**Укладка асфальтобетона за две ночные смены**

Там, где большие дорожные фрезы уже завершили свою работу, после очистки поверхности фрезерования в качестве основы для нового асфальтового покрытия был уложен вязкий слой. Затем укладка асфальтобетона выполнялась в течение двух ночных смен с 17 до 7 часов. В это время доставка асфальтобетона осуществлялась 35 седельными автопоездами, которым не пришлось застревать в обычных пробках вокруг франкфуртского аэропорта.

В течение двух ночей бригада из Heitkamp укладывала по 40 000 м² асфальтобетона AC 11 D S с повышенным содержанием мелкого щебня. Дипломированный инженер Аксель Конрад, руководитель проекта со стороны Fraport AG, пояснил подоплеку: «Материал с большим содержанием мелкого щебня обеспечивает повышенную защиту от выламывания зерен заполнителя. Это важный аспект для авиации, поскольку высвободившиеся зерна могут повредить чувствительные силовые агрегаты. Еще одна причина: следы резины от колес самолетов хорошо снимаются с этого материала».

**4 перегружателя Vögele обслуживают 4 укладчика Vögele**

Укладку по всей площади осуществляли четыре поезда из укладчиков и перегружателей Vögele – вместе они перерабатывали около 500 т материала в час. На этом этапе сроки были также крайне ограничены.

Fraport заказала укладку с перегружателями, поскольку для оператора аэропорта особенно важна ровность центральной взлетно-посадочной полосы. «Здесь перегружатели просто идеальны, поскольку они предотвращают стыки и наплывы на асфальтобетонной поверхности», – сказал руководитель проекта Конрад. Поэтому дипломированный инженер Йорг Пигорш, старший прораб из Heitkamp, привез с собой на строительную площадку четыре высоко­производительных перегружателя MT 3000-2i. Они способны полностью извлечь груз одного грузового автомобиля, что составляет 25 т смеси, всего за 60 секунд.

Затем во время подачи смеси на укладку смесь гомогенизируется на поперечных конических винтовых конвейерах в приемном бункере перегружателя Vögele серии PowerFeeder. Более холодные части смеси вдоль краев перемешиваются с нагретыми частями, а расслоившиеся крайние части из грузовых автомобилей гомогенизируются механическим путем. Дополнительно инфракрасный плоский излучатель поддерживает температуру ленточного конвейера и предотвращает налипание смеси.

Позади перегружателя работали четыре укладчика Vögele: два SUPER 1800-3i, один SUPER 1900-3i и один SUPER 2100-2i укладывали верхний слой на впечатляющую ширину в 31 м по принципу «горячее на горячее». SUPER 1900-3i выступал в роли ведущего укладчика. Особенно в ночное время сразу же проявились преимущества его новой, интуитивно понятной концепции управления ErgoPlus 3. Например, панель управления оператора оснащена большим цветным дисплеем, обеспечивающим изображение с высоким разрешением даже в плохих условиях освещения.

*Качество при транспортировке материала*

Еще одной отличительной особенностью SUPER 1900-3i и SUPER 1800-3i является транспортировка материала: в этих укладчиках пропорционально регулируемая подача смеси с непрерывным контролем количества следит за высокоточной подачей смеси для укладки. Кроме того, высота шнекового распределителя настраивается по высоте гидравлической системой почти на 15 см по всей рабочей ширине, включая опорные кронштейны и направляющие пластины. Это обеспечивает оптимальное распределение смеси даже при укладке тонких слоев, а также при изменяемой толщине укладки на одном участке. Большие лопасти шнекового распределителя диаметром 400 мм обеспечивают оптимальное распределение смеси без расслоения даже при большой рабочей ширине. Ширина укладки от 7,5 до 8 м также пришлась в аэропорту Франкфурт как нельзя кстати.

**Катки Hamm – оптимальный выбор для окончательного уплотнения**

Для заключительного, обязательного уплотнения в рамках проекта применялись четыре катка DV 85 Hamm. Шарнирно-сочлененные катки с рабочим весом более 9 т обеспечивают очень хороший обзор, чтобы оператор мог всегда работать уверенно и независимо. Застекленная со всех сторон панорамная кабина и большие смотровые окна в полу позволяют видеть всю окружающую рабочую зону и бандажи. С края кабины также открывается свободный обзор краев бандажей.

Опыт ночных работ в аэропорту Франкфурта показал, насколько ценно хорошее освещение для катков. Heitkamp оснастил машины Hamm очень яркими рабочими прожекторами со светодиодными лампами, а также освещением бандажей и краев бандажей. При ночных работах освещение в равной степени обеспечивало как безопасность, так и качество работ.

Еще одним фактором качества послужил улучшенный задний ход. Катки Hamm помогают оператору в работе, поскольку DV 85 тормозит и ускоряется автоматически. Оптимизированная система рулевого управления эффективно предотвращает смятие и смещение асфальтобетона вальцами и обеспечивает высокую ровность асфальтобетонного покрытия. Шарнирное сочленение с высокой точностью управления также помогает в этом. Сопротивление повороту изменяется в зависимости от скорости, что позволяет избежать резких движений при повороте. Немаловажно, что эти катки имеют очень большое, свободно настраиваемое смещение колеи. При ширине бандажа 1,68 м оно позволяет достигать максимальной рабочей ширины в целых 2,99 м.

*Производительность и экономность благодаря Hammtronic*

При уплотнении катки Hamm снова доказали свою экономность при высокой производительности. Причиной этого является Hammtronic, электронная система управления машиной для контроля за функциями двигателя и ходовой части. Эта система автоматически подстраивает тяговый привод, вибрацию или осцилляцию, а также число оборотов двигателя под текущие условия эксплуатации. Идеальная согласованность машины гарантирует оптимальное качество уплотнения. Кроме того, система снижает потребление топлива, а также выбросы выхлопных газов и шума.

**Wirtgen Group: надежность во всех отношениях**

Через два дня и три ночи старший прораб Йорг Пигорш в срок доложил своему заказчику об окончании асфальтобетонных работ: «В очередной раз машины Wirtgen Group показали свою чрезвычайную надежность в эксплуатации. Поэтому в ограниченных по времени проектах я всегда использую машины Wirtgen, Vögele и Hamm. Еще один важный момент: чрезвычайно хорошее сервисное обслуживание. Если какой-то компонент выходит из строя, дочерние предприятия Wirtgen Group немедленно предоставляют машины на замену, запчасти или компетентный сервисный персонал».

По окончании работ с асфальтобетоном Fraport еще 12 часов усердно работала над завершением центральной взлетно-посадочной полосы, поскольку восстановление асфальтобетонного покрытия позволило компании заменить освещение ВПП на экономную и долговечную светодиодную технику. Ровно в 5 утра полоса была снова готова принимать самолеты.

Фотографии:

|  |  |
| --- | --- |
|  | B\_Group\_09088\_HI Две большие дорожные фрезы – одна команда. Фрезы Wirtgen W 250i и W 2000 в аэропорту Франкфурт, идущие ступенчато на расстоянии нескольких метров друг от друга, фрезеруют верхний слой на глубину 5 см.  Фото: Fraport |

|  |  |
| --- | --- |
|  | B\_Group\_09087\_HI В машине W 250i Wirtgen оператор может задействовать и без того экономные двигатели на трех различных частотах вращения фрезерного барабана, уменьшая при этом потребление топлива.  Фото: Fraport |

|  |  |
| --- | --- |
|  | B\_Group\_09091\_HI Армада из 8 машин позволила Vögele профессионально уложить асфальтобетонное покрытие. Ведущий укладчик – Vögele SUPER 1900-3i – среди прочего, был оснащен двумя системами Big-Ski для идеального нивелирования высоты укладки. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | B\_Group\_09090\_HI Мощный дуэт: Перегружатель MT 3000-2i передает асфальтобетон на SUPER 2100-2i. Как и прочие три укладчика Vögele, SUPER 2100-2i работал с раздвижным трамбующим брусом AB 600 Vögele. |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | B\_Group\_09089\_HI Шарнирно-сочлененные катки Hamm типа DV 85 эффективно и высококачественно уплотняли асфальтобетон. Хорошее освещение послужило фактором, который в ночное время способствовал как безопасности, так и качеству работ. |

*Указание: Настоящие фотографии служат лишь для ознакомления. Для перепечатки в публикациях используйте, пожалуйста, фотографии с разрешением 300 dpi, которые доступны для скачивания на вебсайтах Wirtgen GmbH/Wirtgen Group.*

|  |  |
| --- | --- |
| Более подробную информацию можно получить у:  WIRTGEN GmbH  Corporate Communications  Michaela Adams, Mario Linnemann  Reinhard-Wirtgen-Straße 2  53578 Windhagen  Deutschland  Telefon: +49 (0) 2645 131 – 0  Telefax: +49 (0) 2645 131 – 499  E-mail: presse@wirtgen.com  www.wirtgen.com |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |