# Novo asfalto no aeroporto de Frankfurt: as tecnologias do Wirtgen Group são a garantia de sucesso na reforma

De sete em sete anos, aproximadamente, a Fraport AG, operadora do aeroporto de Frankfurt, troca a camada de cobertura das pistas de decolagem/aterrissagem. Isso também se aplica à pista central: o trecho mais utilizado. Isso é motivo suficiente para deixar os pontos principais do projeto a cargo de máquinas do Wirtgen Group.

Os trabalhos - no caso, a fresagem e pavimentação da camada de cobertura - seriam operações padrão; não fossem a extrema pressão de tempo e os altíssimos requisitos de qualidade. Afinal, trata-se da pista central (4 km de comprimento, 60 m de largura) do terceiro maior aeroporto da Europa. Para que as restrições em termos de voos fossem as menores possíveis, as obras tiveram de ser feitas de maneira extremamente rápida e segura. A empreiteira geral responsável, Heitkamp Erd- und Straßenbau GmbH, teve somente 60 horas para realizar todas as obras no asfalto. No total, foram movimentadas cerca de 20.000 t de material.

**4 fresadoras de alto desempenho da Wirtgen com 3.500 PS**

Para realizar a fresagem no menor tempo possível, a GMS Fahrbahnsanierungen GmbH levou à pista de decolagem e aterrisagem quatro fresadoras de grande porte da Wirtgen, com largura de fresagem de 2 m e 2,20 m. Com uma potência somada de aproximadamente 3.500 PS (2.600 kW), as máquinas de alto desempenho fresaram 80.000 m² de asfalto, na pista, que possui 2,6 km de comprimento e 31 m de largura, numa profundidade de 5 cm. Todo o trabalho de fresagem, incluindo a limpeza da área, foi concluído em 19 horas.

*WIDRIVE garante a produtividade*

As fresadoras de grande porte modelo W 250i, W 210i e W 2200 utilizadas são projetadas para operar com desempenho constantemente alto. “Os pontos nevrálgicos desse tipo de projeto costumam ser a remoção do material fresado e o fornecimento de água” - explica o gerente de obras Klaus Kormann, da GMS. Para minimizar o tempo de deslocamento, foi construído no terreno do aeroporto um depósito temporário adicional para o material fresado. Já no fornecimento de água, o comando WIDRIVE da Wirtgen mostrou suas vantagens: além da velocidade de giro dos tambores fresadores e da velocidade da esteira, também monitora e controla o sistema de água, de acordo com o avanço e com a profundidade de fresagem. Ao ser aproximado o tambor fresador, o WIDRIVE liga automaticamente a alimentação de água, desligando-a quando a operação de fresagem é interrompida. Além disso, a pressão da bomba de água é automaticamente aumentada ou reduzida, dependendo da carga de motor e da velocidade de fresagem. Essas funções reduzem notavelmente o consumo de água, tornando bem mais eficiente o processo de fresagem.

*Conceito de motor duplo promove alto desempenho*

Devido aos dois motores a diesel separados, a W 210i e a W 250i são capazes de alcançar desempenhos incríveis de fresagem. Além disso, graças ao WIDRIVE, essas fresadoras de grande porte utilizam a energia da mais eficiente forma possível, tudo isso de maneira ecológica. Outro ponto positivo: os motores são apoiados em chamados “blocos-silêncio” com isolamento contra vibração e ruído. Assim, as vibrações não chegam até o condutor da fresadora.

**Aplicação do asfalto em dois turnos noturnos**

Nos locais onde as fresadoras de grande porte já haviam concluído seu trabalho, após a limpeza da superfície, foi aplicada uma camada aderente como base para a nova camada de asfalto. Em seguida, o asfalto foi aplicado em dois turnos, realizados das 17 às 7 horas. Durante esse período, os 35 caminhões articulados utilizados no fornecimento do material puderam trafegar livres dos engarrafamentos usuais no entorno do aeroporto de Frankfurt.

Em cada uma das duas noites, a equipe da Heitkamp pavimentou 40.000 m² de concreto asfáltico AC 11 D S rico em brita. O engenheiro Axel Konrad, gerente de projeto pela Fraport AG, explica o motivo: “O material com teor de brita elevado oferece alta segurança contra rompimento de partículas. Em se tratando de um aeroporto, esse é um aspecto importante, uma vez que partículas de rocha soltas podem danificar os motores sensíveis. O outro motivo é que os restos de borracha provenientes das rodas das aeronaves podem ser facilmente removidos desse material.”

**4 alimentadoras Vögele para 4 pavimentadoras Vögele**

A pavimentação da área ficou a cargo de quatro conjuntos formados por pavimentadoras e alimentadoras Vögele que, juntos, processaram aprox. 500 t por hora. Também aqui, a pressão de tempo foi enorme.

A Fraport havia determinado que a pavimentação fosse feita utilizando alimentadoras: para a operadora do aeroporto, o nivelamento da pista central é de grande importância. “As alimentadoras são ideais nesse aspecto, pois evitam choques e ataques à superfície asfáltica”, explica Konrad, gerente de projeto. Assim, o engenheiro Jörg Pigorsch, diretor de obras pela Heitkamp, colocou quatro alimentadoras de alto desempenho da Vögele modelo MT 3000-2i no canteiro de obras. Elas são capazes de alojar a carga de um caminhão de mistura de 25 t em apenas 60 segundos.

Em seguida, a mistura é homogeneizada no reservatório do PowerFeeder da Vögele, por meio de transportadores helicoidais cônicos especiais, posicionados transversalmente. As parcelas frias se misturam às parcelas quentes e as áreas periféricas não misturadas provenientes da descarga do caminhão são homogeneizadas mecanicamente. Adicionalmente, um irradiador infravermelho de superfície mantém a esteira na temperatura correta, evitando a aderência do material misturado.

Por trás das alimentadoras, entraram em ação quatro pavimentadoras Vögele: duas SUPER 1800-3i, uma SUPER 1900-3i e uma SUPER 2100-2i aplicaram a camada de cobertura no processo “quente sobre quente”, na generosa largura de 31 m. A SUPER 1900-3i atuou como pavimentadora-guia. As vantagens do novo e intuitivo conceito operacional ErgoPlus 3 ficaram claras principalmente na operação noturna. O console de operação do condutor possui um display em cores grande que fornece imagem em alta resolução mesmo sob condições de iluminação ruins.

*Qualidade no transporte de material*

Outro destaque da SUPER 1900-3i e da SUPER 1800-3i é o transporte de material: nessas pavimentadoras, o sistema de alimentação de mistura, com controle proporcional e monitoramento constante de quantidade, garante a perfeição da mistura junto à betonilha. Além disso, a altura do espargidor helicoidal pode ser ajustada em até 15 cm ao longo de toda a largura de trabalho, incluindo os cavaletes de apoio e as chapas limitadoras. Isso garante uma distribuição ideal da mistura, mesmo ao pavimentar camadas finas e em casos nos quais a espessura de pavimentação varia num trecho da obra. O diâmetro de hélice de 400 mm do espargidor helicoidal é bastante generoso, garantindo a distribuição ideal e sem separação da mistura, mesmo em larguras de trabalho maiores. Isso foi bastante importante no aeroporto de Frankfurt, onde as larguras de pavimentação são de 7,5 e 8 m.

**Rolos compactadores Hamm: a melhor opção para compactação final**

No trabalho final indispensável de compactação por rolo, foram utilizados quatro compactadores da Hamm modelo DV 85. Com peso de serviço de até 9 t, os compactadores oferecem uma excelente visão, para que o motorista possa trabalhar constantemente com segurança e confiança. Da cabine panorâmica com vidros de todos os lados e através das grandes janelas no chão, é possível ver todo o ambiente de trabalho e os tambores. Da extremidade da cabine tem-se, além disso, visão livre das bordas de tambor.

Durante os trabalhos noturnos no aeroporto, ficou clara a importância da boa iluminação oferecida pelas máquinas. A Heitkamp equipou os compactadores da Hamm com faróis de trabalho de alta luminosidade, dotados de lâmpadas LED, e com uma iluminação para os tambores e bordas de tambor. Durante a noite, esses itens aumentam a segurança e a qualidade do serviço.

Outro fator de qualidade é a operação reversa altamente segura. O compactador auxilia o condutor, uma vez que o DV 85 freia e acelera o rolo automaticamente. Com rampas otimizadas, os compactadores evitam com eficiência compressões e deslocamentos, gerando uma cobertura de asfalto extremamente nivelada. A direção articulada de alta precisão também ajuda nesse aspecto. A resistência da direção muda conforme a velocidade, evitando assim movimentos bruscos. Finalmente, esses rolos compactadores possuem offset de eixo amplo e livremente ajustável. O tambor com largura de 1,68 m permite uma largura de trabalho máxima de 2,99 m.

*Produtividade e economia graças ao Hammtronic*

Nos trabalhos de compactação, os rolos compactadores da Hamm mostraram mais uma vez que trabalham com alta economia e produtividade. Um dos motivos é o Hammtronic, o sistema de gerenciamento de máquina eletrônico, para monitoramento das funções de motor e deslocamento. Esse sistema ajusta automaticamente a tração de deslocamento, a vibração, a oscilação e a velocidade de giro do motor de acordo com as condições de utilização. O ajuste perfeito da máquina garante uma excelente qualidade de vedação. Além disso, obtém-se uma redução no consumo de combustível e nas emissões de ruído e gás de escape.

**Wirtgen Group: confiança em todos os sentidos**

Após dois dias e três noites, o diretor de obras Jörg Pigorsch pôde comunicar, conforme o planejado, a conclusão dos trabalhos no asfalto ao seu contratante: “Mais uma vez ficou demonstrada a segurança operacional das máquinas do Wirtgen Group. É por esse motivo que sempre utilizo equipamentos da Wirtgen, Vögele e Hamm em projetos com prazo apertado. Sem falar na qualidade do serviço! Se algum componente falha, as empresas do Wirtgen Group disponibilizam imediatamente equipamentos para substituição, peças sobressalentes ou funcionários competentes.”

Após os trabalhos no asfalto, a Fraport ainda trabalhou por 12 horas, sob alta pressão, para terminar a pista central: aproveitando os trabalhos de recuperação da camada de cobertura, a iluminação foi substituída por tecnologia LED, gerando economia de energia e aumentando a vida útil do sistema. Pontualmente às 5 horas, a via se encontrava à disposição para receber os aviões.

Fotos:

|  |  |
| --- | --- |
|  | B\_Group\_09088\_HI Duas fresadoras, um só time. A W 250i e W 2000 da Wirtgen removem 5 cm de profundidade da camada de cobertura no aeroporto de Frankfurt, deslocando-se uma atrás da outra a uma distância de poucos metros e de forma não alinhada.  Foto: Fraport |

|  |  |
| --- | --- |
|  | B\_Group\_09087\_HI Na W 250i da Wirtgen, o condutor pode operar os já extremamente econômicos motores com três velocidades de giro diferentes para o tambor de fresagem, poupando o consumo de combustível.  Foto: Fraport |

|  |  |
| --- | --- |
|  | B\_Group\_09091\_HI Com uma frota de 8 máquinas, a Vögele se encarregou da aplicação do asfalto. A pavimentadora-guia, uma Vögele SUPER 1900-3i, foi equipada com dois *big-skis* , para o nivelamento perfeito da altura de pavimentação. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | B\_Group\_09090\_HI Uma dupla forte: a alimentadora MT 3000-2i repassa o asfalto para a SUPER 2100-2i. Assim como as outras três pavimentadoras da Vögele, a SUPER 2100-2i também trabalhou com uma mesa extensível tipo AB 600. |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | B\_Group\_09089\_HI Os compactadores de direção articulada da Hamm modelo DV 85 assumiram a compactação eficiente e de alto nível do asfalto. A boa iluminação foi um fator de qualidade, que garantiu segurança e qualidade nos trabalhos noturnos. |

*Observação: Essas fotos servem apenas para a visualização prévia. Para impressão nas publicações, devem ser utilizadas as fotos em resolução de 300 dpi, disponíveis para download no site da Wirtgen GmbH /do Wirtgen Group.*

|  |  |
| --- | --- |
| Para mais informações, entre em contato com:  WIRTGEN GmbH  Corporate Communications  Michaela Adams, Mario Linnemann  Reinhard-Wirtgen-Straße 2  53578 Windhagen  Alemanha  Telefone: +49 (0) 2645 131 – 0  Fax: +49 (0) 2645 131 – 499  E-mail: presse@wirtgen.com  www.wirtgen.com |  |