

COMUNICADO DE IMPRENSA

Primeira planta de pintura sem uso de corredores para peças de até 20 toneladas

Pintura de um gigante amarelo flutuante

Liebherr trilha novos caminhos com sua nova planta de pintura de grandes peças para escavadeiras hidráulicas: As peças com até vinte toneladas percorrem a planta, suspensas em uma pista elevada. Uma solução especial de acionamento garante a ótima proteção contra explosão nas cabinas de pintura e secagem.

É impressionante: Aparentemente como sem peso a estrutura de uma escavadeira avança pela fábrica em Kirchdorf na Suábia, acompanhada pelo pisca alerta e avisos acústicos a intervalos regulares para segurança dos trabalhadores. Logo atrás seguem algumas lanças e plataformas giratórias suspensas. O chassi pesa cerca de onze toneladas, e com as outras partes resultam pesos superiores a 15 toneladas. “Estávamos à procura de uma solução que permitisse um fluxo mais rápido de material e uma maior rentabilidade no revestimento e secagem das peças”, diz Thomas Fischer, Gerente de Projetos da Liebherr. “Nosso atual sistema suspenso para revestimentos foi projetado somente para cargas de até quatro toneladas, partes mais pesadas eram transportadas manualmente. Eles somente dispunham tecnologia de transporte pelo piso, o que dificultava o serviço da pintura. Um sistema elevado, suspenso pelo teto, para até 20 toneladas, não nos pareceu inicialmente possível – ninguém tinha construído uma instalação desse tipo”.

Desde 1949 Liebherr fabrica, monta e aplica o revestimento nas escavadoras hidráulicas em sua sede em Baden-Württemberg. O campo de aplicação destes típicos gigantes amarelos inclui a construção civil e túneis, movimentação de cargas, as empresas de demolição e reciclagem e a gestão da água. A gama de produtos inclui máquinas com pesos operacionais entre dez e 672 toneladas. A fábrica em Kirchdorf produz atualmente escavadeiras até 77 toneladas, com tendência crescente. Por ocasião de uma reestruturação da produção, o processo de revestimento também deveria ser automatizado para peças pesadas e a pintura ser convertida para hidrossóis de 2 componentes, solúveis em água, respeitando o médio ambiente. Um pavilhão de máquinas, que vinha sendo utilizado para a soldagem de peças, já estava disponível. Assim poderia ser instalado um sistema completamente novo em uma área total de 3.500 metros quadrados.

Uma nova ideia da indústria de materiais de construção

A solução foi fornecida pela Vollert Anlagenbau de Weinsberg. O especialista em cargas pesadas desenvolve além de sistemas de Intralogística para a indústria metalúrgica e automobilística, sistemas de transporte para a indústria da construção, incluindo as fábricas de concreto pré-moldado. E a partir deste setor que surge o princípio da mono-viga contínua de suspensão, para peças até 20 toneladas. “Para a nova planta, fomos capazes de aproveitar a nossa experiência na indústria de materiais de construção. Nesse setor já desenvolvemos sistemas similares. Entretanto a alta capacidade de carga em um sistema de transporte elevado é até agora único”, explica Dieter Schnell, Gerente de Projetos da Vollert. “O desafio também foi desenvolver um sistema que por razões de proteção contra explosões nas estações pintura, devia funcionar sem acionamentos elétricos individuais nas unidades de transporte. E conseguimos”.

Proteção perfeita contra explosões: sem motor, nenhuma fonte de alimentação

A solução é tão simples como é engenhosa: As unidades de transporte Vollert especialmente desenvolvidas consistem de um suporte no qual são enganchadas as peças individualmente ou em grupo, dependendo do seu tamanho e peso. A altura pode ser variada em dois metros. Os elementos suspensos se locomovem por uma guia elevada por todo o pavilhão onde estão instaladas rodas de atrito em espaços regulares, as que proporcionam o necessário avanço. Três manipuladores de distribuição em pontos-chave, cada um com uma envergadura de 15,5 metros e um peso de 14 toneladas, se encarregam das unidades de transporte e as levam até as cabines para aplicação do primer, pintura, a evaporação e secagem. Aqui é que aparecem as reais vantagens do sistema de acionamento: A inserção e a retirada das peças suspensas nas cabines são feitas usando a tecnologia das rodas de atrito e um acionamento de cremalheira e pinhão montado no manipulador de distribuição. Portanto, dentro das cabines não existem motores ou peças condutoras de corrente, um ponto crucial para a proteção contra explosão. “Sem dúvida que acionamentos com proteção contra explosões são possíveis, mas estes são muito mais caros”, diz Dieter Schnell. “Além disso, a tecnologia, está exposta por exemplo, a poluição da névoa da tinta, o que exige uma manutenção constante”. Com as rodas de atrito, os engenheiros da Vollert encontraram uma solução de custo atrativo, durável, praticamente livre de manutenção e com alta disponibilidade: O novo sistema funciona 24 horas por dia.

Planejamento completo de uma única fonte

Como empreiteiro geral, Vollert não só assumiu o planejamento da tecnologia de movimentação e a construção em aço, mas também a coordenação das outras partes da planta. Em geral, todo o sistema compreende 17 estações de processamento, incluindo cinco de secagem e evaporação; e respectivamente uma de limpeza, de primer, pintura e de arrefecimento. No final do sistema há também um pulmão de retorno com quatro posições. Este serve tanto como um trajeto de livre arrefecimento após a secagem do revestimento de acabamento, e por outro lado para compensar as variações de produção. A carga e descarga são executadas por um quarto manipulador com uma envergadura de 16 metros e uma altura de 10,5 metros. Este é concebido como uma solução semiportal autopropulsada, de modo que não há limitações de mobilidade com a entrega de peças de até 12,5 m de comprimento, 4,5 m de altura e 2,8 metros de largura. Após o fornecimento, as peças são suspensas na unidade de transporte, que está no manipulador carregador, e são conduzidas para a cabina de limpeza. No final do percurso o primeiro dos três manipuladores de distribuição se encarrega da unidade de suporte com a peça e leva este para escorrer e, em seguida, para uma posição de livre de preparação. Aqui as partes que não devem ser pintadas, como o anel giratório dos escavadores, são protegidas com adesivos e furos são selados antes do priming. Além disso, a unidade de transporte recebe um registro de dados correspondente que provê informação sobre o tipo de tinta, a cor RAL, temperatura e tempo de secagem. O número RAL está disponível nos monitores na estação de primer e pintura. O controle do secador também acessa este registro. Após confirmação pelo trabalhador, é iniciada a aproximação, extração e o transporte posterior de forma totalmente automática. Um total de 19 suportes, cada um com até 20 toneladas estão constantemente em circulação. Graças à disposição em paralelo dos locais preparatórios e cabinas de pintura, sempre é possível em qualquer momento um cruzamento ou desvio ou retorno. Um buffer de trânsito passa em paralelo às estações de trabalho passando direto até as cabines de pintura. Assim, as monovias elevadas da Vollert oferecem uma flexibilidade muito maior que outros sistemas. Mesmo antes de iniciar o processo de planejamento, os fluxos de processo foram simulados virtualmente para determinar o número óptimo de unidades de transporte para um perfeito desenvolvimento de processo. A solução encontrada garante os tempos de ciclo mais rápidos.

Tecnologia de pintura ecologicamente correta

Heimer Lackieranlagen und Industrielufttechnik de Bielefeld é especializada em equipamentos para cabines de pintura e secagem. Duas cabines são usadas para aplicação

do primer e pintura final das peças. Portas totalmente automáticas roll-up impedem a fuga de névoas de tintas e uma contaminação das superfícies. Modernos sistemas de filtragem asseguram a extração e a purificação do ar, lembrando que pelo uso da pintura aquosa de 2 componentes de qualquer forma quase não existem solventes na tinta. Também nas etapas subseqüentes, nas cabines de arrefecimento, evaporação e secagem, Liebherr optou por uma solução ambientalmente amigável: Os secadores utilizam 90 por cento de ar recirculante e somente dez por cento de ar fresco. Através de um trocador de calor no sistema evaporação o ar é pré-aquecido é recuperada energia valiosa. Já secas, as peças suspensas avançam pela via de retorno, são removidas no final e transferidas para a montagem final. Para proteção dos trabalhadores, em zonas de trânsito fabril as velocidades de transporte são de 0,2 m/s, e nas áreas fechadas da pintura e no retorno, as velocidades são de até 0,5 m/s.

Com este resultado, o Gerente de Projeto Thomas Fischer está muito satisfeito: "Embora esta seja a primeira instalação de seu tipo, estamos absolutamente convencidos da solução. Em comparação com antes, agora alcançamos tempos de ciclo mais curtos com cargas muito maiores e estamos simultaneamente muito mais flexíveis na movimentação. Com isto temos um sistema moderno, ambientalmente amigável e uma instalação mais eficiente". E o tempo de execução do projeto também pode ser mencionado: Os engenheiros da Vollert precisaram de somente um ano desde o planejamento até a aceitação da obra.

Sobre Vollert Anlagenbau GmbH

Como especialista para cargas pesadas e de grandes dimensões, Vollert Anlagenbau GmbH desenvolve conceitos de intralogística chave na mão para a indústria de alumínio e metalúrgica. Como contratante geral e prestador de serviço completo, o programa de serviços abrange os mais modernos fluxos de material, armazenamento e tecnologia de acondicionamento, seja para uma solução stand-alone ou integrada em um campo maior de logística.

Sejam mega armazéns elevados totalmente automáticos para bobinas de alumínio, sistemas inteligentes de fluxo de materiais para os principais fabricantes de extrusão de alumínio, os transelevadores mais eficientes do mundo para o armazenamento de chapas metálicas, sistemas de guindastes automáticos para 50 toneladas ou as plantas mais modernas de pintura, sistemas mais completos para tratamento superficial, em todos esses lugares se encontra a Vollert.

Instalações e soluções com máquinas Vollert trabalham em mais de 80 países ao redor do mundo; na Ásia e na América do Sul filiais próprias fortalecem as atividades de vendas. Vollert emprega 250 pessoas em sua sede em Weinsberg. **www.vollert.de**

Contato de imprensa

Frank Brost

Gerente de Marketing Sênior

Vollert Anlagenbau GmbH
Stadtseestr. 12
74189 Weinsberg/Alemanha
Tel.: +49 7134 52 355
Fax: +49 7134 52 203
E-mail: frank.brost@vollert.de



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4