



LEADING IN PRODUCTION EFFICIENCY

# PINTURA DE RODAS DE ALUMÍNIO

## EXCELÊNCIA EM ACABAMENTO DE SUPERFÍCIES





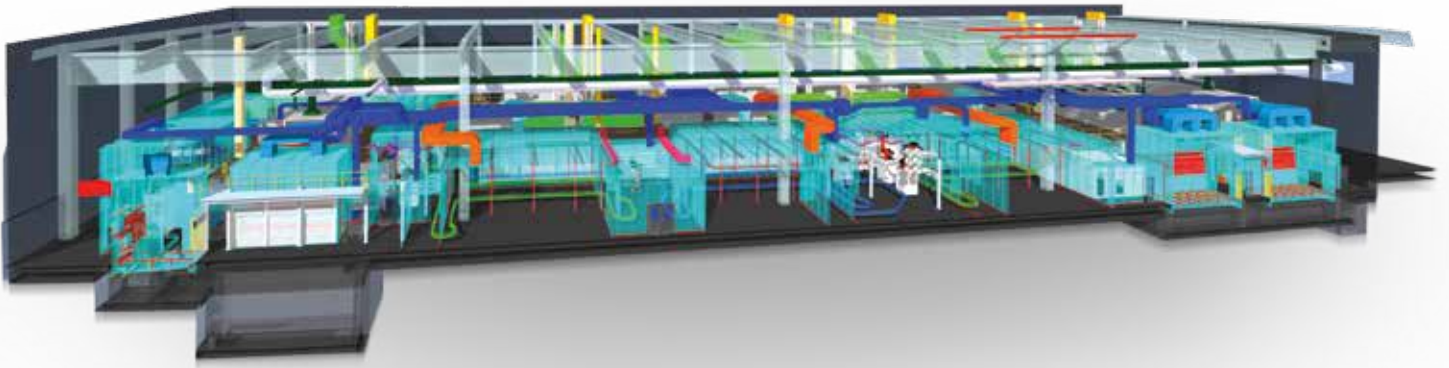
## PINTURA DE RODAS DE ALUMÍNIO EXCELÊNCIA EM ACABAMENTO DE SUPERFÍCIES

Entre os líderes em fornecimento de engenharia mecânica e de instalações em plantas, o grupo Dürr continuamente se esforça para elevar o nível de eficiência em todos os aspectos de produção.

Dürr oferece plantas de pintura turnkey completas ao redor do mundo baseadas em sua especialidade de longa data no campo automotivo. Para a pintura de rodas de alumínio, a Dürr oferece uma tecnologia poderosa em todo seu processo, iniciando com a limpeza da superfície da roda e a conversão química para proteção efetiva contra corrosão, pintura, cura, até a purificação do ar de exaustão. Dürr oferece sua própria tecnologia de aplicação com patentes características que se adaptam às exigências de qualidade orientadas pelo setor de pintura de rodas de alumínio. Sistemas de transportadores robustos especialmente desenvolvidos para linhas de pintura de rodas de alumínio, satisfazem as mais altas exigências em termos de disponibilidade e vida útil.

Ao longo de todos os estágios do processo na planta de pintura, a Dürr foca em seu conceito **ECO EFFICIENCY**. Juntamente com a melhoria sistemática da eficiência de produção, a diminuição dos custos por unidade e a mais alta qualidade, concentramo-nos em todos os aspectos da sustentabilidade:

- » redução de material
- » separação do excesso de tinta (overspray)
- » recuperação de calor
- » economia de energia
- » redução da emissão de COV
- » redução de águas residuais



» *Representação em 3D para uma planta de pintura de alumínio completa*

## Bom planejamento – boa planta

O que parece simples, à primeira vista, vale a pena se for bem feito: um layout sofisticado e claro é o ponto de partida para uma implementação bem-sucedida e leva a um processo mais eficiente, incluindo facilidade maior na supervisão de produção, operação e manutenção.

Na pintura de rodas, os processos podem variar dependendo da qualidade, design do produto e acabamento da superfície solicitado por um cliente. A Dürr oferece um amplo know-how de diferentes opções de layout com base em condições prévias e especificações de um cliente. Quando requisitados, atuamos como um fornecedor turnkey completo desde o início.

## Implementação de projeto confiável

Na implementação do projeto, a experiência da Dürr recebe a digitalização: todos os processos de gerenciamento de projetos são suportados por ferramentas de TI adaptadas individualmente. Desde a engenharia, através de processos de compras e logísticas até o comissionamento virtual, todas as informações são gerenciadas por uma plataforma de software, o Dürr Project Center. Aqui, todos os dados relacionados ao projeto são gerenciados e disponibilizados para todas as partes em todos os momentos. O resultado desta ferramenta de gerenciamento de projetos fortemente conectada em rede é a alta transparência, a comunicação otimizada, e plantas que são realizadas dentro do tempo, dentro do orçamento e do escopo.

## Soluções individuais e layouts inteligentes

Durante a fase de planejamento, a Dürr concentra-se na fácil acessibilidade a cada fase da linha de pintura e uma clara observação das diferentes etapas da aplicação. Sempre que possível, nossa preferência é uma solução em piso único com todo o equipamento de processo no nível do solo. Quando há dimensões limitadas para a instalação de uma nova linha de pintura, a Dürr fornece layouts compactos e olha além de soluções padronizadas para desenvolver layouts únicos e individualizados mediante solicitação. Por exemplo, processos de pintura repetidos com moagem intermediária levam a projetos de roda mais exclusivos que exigem “layouts inteligentes” se houver apenas um espaço limitado disponível.

## digital@DÜRR

O poderoso Sistema de Execução de Fabricação da Dürr “iTAC.IoT. Suite” não só permite a análise em tempo real de todos os processos em curso na linha de pintura, mas também reduz o tempo de inatividade e os esforços de manutenção por conter funções compreensíveis de manutenção preditiva. Novos conceitos técnicos, como grandes analisadores de dados, permitem que grandes volumes de informações sejam processadas e avaliadas para otimizar a produção. A análise de dados coletados de histórico permite fornecer reduções de energia extensivas, pedidos de peças de reposição inteligentes e taxas de produção aumentadas. Qualquer ajuda necessária na operação da linha, pode ser dada por telefone, e-mail ou através do nosso **EcoPad**, que permite o suporte direto via vídeo ou remoto. Além disso a documentação mais recente, bem como os vídeos de treinamento, estão disponíveis digitalizando o QR-Code que pode ser encontrado em cada produto e planta da Dürr.

# DÜRR – SISTEMAS INTELIGENTES PARA LIN



## Pré-tratamento e proteção contra corrosão

O processo começa com a limpeza da superfície de impurezas dos processos de fabricação e continua com a gravação. Isso prepara a superfície da roda para uma conversão química livre de cromo e leva a uma resistência à corrosão extremamente alta. Para proteger especialmente as correntes e trilhos do transportador de vapores agressivos, a Dürr fornece ganchos em forma de pescoço de ganso como padrão para a vedação de água.



## Aplicação

A Dürr desenvolveu uma grande e inovadora gama de equipamentos para garantir soluções de pintura perfeitas com sistemas automáticos integrados: da sala de mistura de tintas ao equipamento de pulverização na cabine de pintura. Com a nossa família **EcoBell3**, existem soluções especiais disponíveis para pulverizar tinta à base de solvente e água por meio de tecnologia eletrostática.



## Sala de mistura de tintas

Na sala de mistura de tinta - específica para pintura à base de solvente, água e proteção contra corrosão (KSL) - as tintas são preparadas otimamente para a aplicação de várias camadas. Este processo requer uma alta precisão na camada de revestimento e repetitividade de resultado. A Dürr desenvolveu todos os produtos, como bombas, trocadores de cores e sistemas de fornecimento de tinta para tintas especiais (**EcoSupply P**) para esse fim.

## Separação de overspray

Com o **EcoVertijet** e o **EcoDry X** a Dürr oferece separação úmida e seca do excesso de pulverização. **EcoVertijet** é extremamente compacto e requer escavações limitadas, enquanto o **EcoDry X** é a tecnologia de ponta para um processo eficiente em energia. Ambos os sistemas permitem uma perfeita observação do processo através de armazenamento em vidro transparente.

# HAS DE PINTURA DE RODAS DE ALUMÍNIO

## Proteção ambiental: ar e água

O sistema de controle de poluição atmosférica **Ecopure® RTO** limpa o ar por meio da combustão. É personalizado para o processo de pintura e evita a condensação que ocorre quando os fluxos de ar da cabine de pintura e do forno são misturados. Isso leva a economias de energia significativas, combinadas com manutenção e esforços operacionais reduzidos. Os sistemas de águas desmineralizadas e de águas residuais também são projetados e realizados internamente.



## Fornos

A Dürr usa painéis de fornos soldados que evitam qualquer vazamento de condensação e permitem uma limpeza facilitada. Caixas de aquecimento com aquecimento indireto e dupla filtração levam a uma maior qualidade da superfície, pois evitam o amarelamento e a contaminação. As caixas do aquecedor são facilmente acessíveis e sustentáveis através de plataformas independentes.



## Transportadores

Dürr oferece toda a gama de transportadores de piso e aéreo de acordo com as preferências regionais e específicas do cliente. A fim de evitar depósitos de overspray, o sistema de transporte é dividido em loops separados. A transferência entre cada transportador e o processo é realizada por manipuladores, isto é, robôs ou guindastes equipados com pinças múltiplas.





» Excelência no acabamento de superfícies com atomizadores da família de produtos **EcoBell**

## EcoBell – APLICAÇÃO EFICIENTE DE TINTA

Pintura de roda é um processo onde a excelência em acabamento de superfície e o revestimento de qualidade são uma obrigação. Dentro da fase de engenharia de um novo sistema de aplicação, existem vários parâmetros que devem ser considerados, tais como:

- » design da roda
- » cobertura superficial e penetração
- » taxa de produção
- » economia de tinta e eficiência na transferência
- » características da tinta

A melhor solução leva em consideração a combinação de duas tecnologias de pulverização:

- » família de produtos **EcoGun** (pistolas de pulverização automáticas)
- » família de produtos **EcoBell** (atomizadores de alta rotação com ou sem eletrostática)

### Destaque à tecnologia **EcoBell**

Dürr confia em sua própria pesquisa e desenvolvimento e usa tecnologia eletrostática para a aplicação automática com sua família de produtos **EcoBell**. A aplicação eletrostática baseia-se em uma série de sinos poderosos com eficiência de transferência muito alta. Os sinos e as pistolas de pulverização podem ficar

fixas, bem como montadas em braços ou robôs em movimento. A família de produtos **EcoBell** representa uma solução de pintura de alto desempenho, especialmente usada com tintas à base de solvente e à base de água. Uma grande seleção de sinos de titânio está disponível para a aplicação de base, verniz, pintura de base metálica e tinta de proteção contra corrosão.

### PORTFOLIO DE APLICAÇÃO COMPLETO

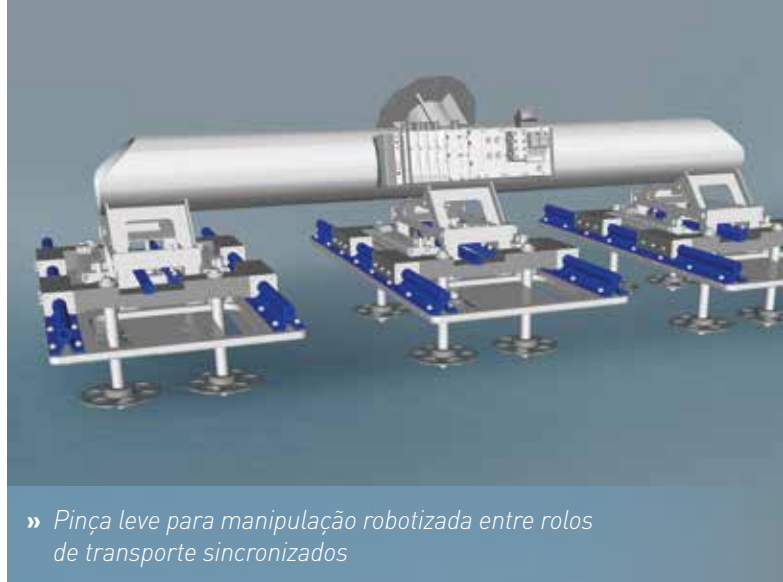
- » Agitadores com baixo consumo de ar
- » Equipamento de circulação de tinta: vertical (**EcoPump VP**), horizontal (**EcoPump HP**) e bombas de diafragma (**EcoPump AD**) e potes de pressão
- » Reguladores de fluxo de tinta (**EcoFlow**)
- » Trocador de cores múltiplo (**EcoMCC**)
- » Bombas dosadoras de engrenagem com servomotor (**EcoPump9**)
- » Pistolas de pulverização automáticas (família de produtos **EcoGun**)
- » Pulverizadores eletrostáticos de alta rotação (família de produtos **EcoBell**)
- » Controlador de alta tensão (**EcoHT**)
- » Reciprocadores verticais e horizontais (**EcoRecip**)
- » Robôs multi-eixo (família de produtos **EcoRP**) com funcionalidade de modo tracking.

# FUSOS, GABARITOS, LIMPADORES E PINÇAS

A Dürr fornece uma ampla gama de geometria e recursos para fusos e gabaritos. O overspray úmido e em pó que permanece acumulado nos fusos pode ser removido com sistemas de limpeza contínua integrados à linha.

A Dürr desenvolveu dispositivos de limpeza especiais, como o seu novo projetor de limpeza de face para remover as partículas de tinta em pó da face de montagem da roda. O benefício: não há mais escovas presas com partículas de tinta em pó. Apenas um uso inteligente do ar comprimido.

Como um benefício adicional, os dispositivos de máscara automática são personalizados individualmente para proteger os orifícios dos parafusos da roda.



» Pinça leve para manipulação robotizada entre rolos de transporte sincronizados



» Limpador de eixo sem escova

## SERVIÇOS E SOLUÇÕES

Serviços e soluções ao cliente Dürr oferece suporte ao redor do mundo.

Com 65 sites de serviços em 28 países, a Dürr está sempre na planta para ajudar a reduzir os custos de produção, aumentar a disponibilidade e garantir suporte técnico rápido. Se você está lidando com uma emergência, planejando ou implementando um projeto de renovação – estamos disponíveis.

### Nosso serviço à sua demanda

- » Construção e gestão de lançamentos
- » Modificações e atualizações
- » Engenharia com experiência
- » Serviço de peças de reposição
- » Inspeção e manutenção
- » Serviços localizados em todo o mundo



LEADING IN PRODUCTION EFFICIENCY

## Dürr – Leading in Production Efficiency

Cinco divisões, um objetivo: Máxima produção eficiente para nossos clientes

- » **Paint and Final Assembly Systems:** Linhas de pintura e instalações de montagem final para a indústria automotiva
- » **Application Technology:** Tecnologia de robôs para a aplicação automática de tinta, selantes e adesivos, produtos para aplicação e distribuição de materiais
- » **Measuring and Process Systems:** Sistemas de balanceamento, linhas de montagem, testes de final de linha, e máquinas de enchimento
- » **Clean Technology Systems:** Sistemas de purificação de gases de exaustão e tecnologias de eficiência energética
- » **Woodworking Machinery and Systems:** Máquinas e sistemas para processamento de madeira