

Euro 7 Soluções para Discos de Freio

Máquinas de revestimento e retificação para disco de freio

Desde a fase de desenvolvimento de protótipos e subcontratação até a implementação de linhas de produção totalmente equipadas.



Fabricação de alto desempenho para revestimento e retificação.

Com a introdução do padrão de emissão EURO 7, os níveis de material particulado devem ser drasticamente reduzidos em todos os novos veículos motorizados, independentemente do tipo de propulsão. Isso coloca um foco crescente nos sistemas de freio. A solução proposta são discos de freio com revestimentos duros de baixo desgaste, uma vez que menos desgaste significa menos material particulado. Nesse contexto, a NAGEL está expandindo seu portfólio para incluir sistemas de revestimento para discos de freio. Os módulos principais para isso são um sistema de revestimento a laser, que opera de acordo com o processo LMD de alta velocidade, e uma retificadora de superfície de dupla face para pós-processamento. Isso resulta em uma redução de até 80% nas emissões de material particulado e proporciona proteção contra corrosão.

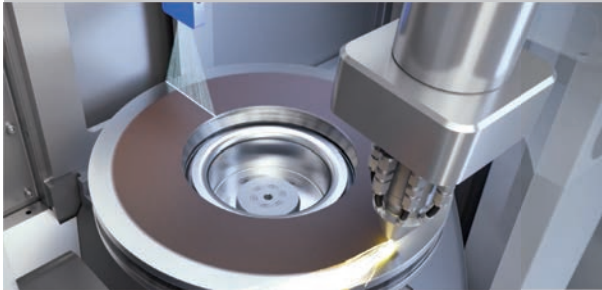
Além do desenvolvimento de processos, a NAGEL oferece máquinas em série para a produção de discos de freio revestidos para homologação. Eles consolidam o conhecimento em revestimento, retificação e qualidade em um centro de competência para discos de freio. Como a NAGEL possui sua própria produção de abrasivos, eles podem otimizar rapidamente o processo global e adaptá-lo às necessidades do cliente.

As opções de fornecimento da NAGEL incluem todo o processo, ou seja, as linhas de usinagem com sistemas de revestimento a laser, retificadoras de dupla face com preparação de agente de lavagem, equipamentos para extração, resfriamento, sistemas de ferramentas e medição, bem como sistemas de monitoramento para controle do processo. Isso é complementado por conceitos de automação individualmente adaptados.



Benefícios

Revestimento a laser



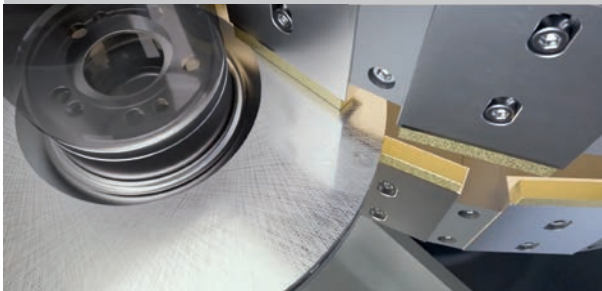
- Eficiência do pó de até 94% durante o revestimento.
- Alta eficiência e velocidade.
- Materiais de revestimento flexíveis.
- Base de laser de 100 μm e camada superior de 200 μm de carboneto.
- Monitoramento contínuo do processo de revestimento.

Retificação



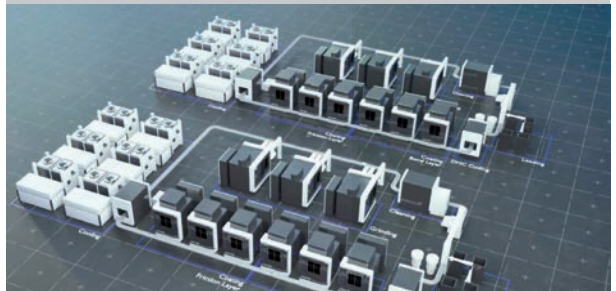
- Troca de peça em menos de 2 segundos.
- Perda mínima de pó durante a troca de peças.
- Design da base/máquina em caixa.

Ferramentas de retificação



- Desenvolvimento e gerenciamento de ferramentas.
- Troca de ferramentas altamente eficiente.
- Remoção de material de 100 μm durante a retificação.
- Controle de processo em linha: medição geométrica da peça durante a retificação.
- Montagem e dressagem de ferramentas de corte.
- Ferramentas de corte autoafiáveis.
- Materiais de corte baseados em diamante e CBN.
- Ferramentas de corte próprias do grupo NAGEL, pela Elgan.

Volume de produção



- Linha de produção modular.
- Rastreamento de peças por números de série com dados de processo e condição.
- Controle de processo por IA para otimização do processo e rastreamento inicial.
- Volume de produção variável.
- Layouts de planta escaláveis para total flexibilidade.
- Solução completa de uma fonte.



ALEMANHA
**NAGEL Maschinen- und
Werkzeugfabrik GmbH**
Oberboihinger Straße 60
72622 Nürtingen
P: +49 (0) 7022 6050
F: +49 (0) 7022 605250
info@nagel.com
www.nagel.com

BRASIL
NAGEL do Brasil
Máquinas e Ferramentas Ltda.
Av. Brasília, 125
13.327.900 Salto-SP
P: +55 (0) 11 4028 9700
info@nagel.com.br
www.nagel.com.br

CHINA
**NAGEL Machinery Trading (Beijing)
Co., Ltd.**
Rm. 2810, Jing Guang Center
Hu Jia Lou, Chao Yang District
100020 Beijing
P: +86 (0) 10 6597 8589
F: +86 (0) 10 6597 8569
info@nagel-tbt.com.cn
www.nagel-tbt.com.cn

GRÃ-BRETANHA
PERMAT Machines Ltd.
Station Road
Coleshill-Birmingham
B 46 1JG
P: +44 (0) 1675 463351
F: +44 (0) 1675 465816
info@permat.com
www.permat.com

ÍNDIA
NAGEL Special Machines Pvt. Ltd.
70/1 Mission Road
Bangalore 560027
P: +91 (0) 80 2227 2781
F: +91 (0) 80 2227 6324
info@nagelindia.in
www.nagelindia.in

JAPÃO
NAGEL-AOBA Precision Co., Ltd.
2-6-16 Senjuazuma
Adachi-ku
120-0025 Tokyo
P: +81 (0) 3 3881 1271
F: +81 (0) 3 3881 8132
info@nagel-aoba.jp
www.nagel-aoba.jp

MÉXICO
NAGEL Precision de Mexico
Blvd. Jaime Benavides # 210
Fracc. Molinos Del Rey C.P. 25903
Ramos Arizpe, Coahuila Mexico
P: +52 (844) 416 8049
F: +52 (844) 416 7672
office.mexico@nagelusa.com
www.nagelusa.com

EUA
NAGEL Precision Inc.
288 Dino Drive
Ann Arbor
MI 48103
P: +1 (0) 734 4265 650
F: +1 (0) 734 4265 649
info@nagelusa.com
www.nagelusa.com