

**VOSS**

# **VOSS coat**



**Corrosion resistance  
in perfection**

Proposto e Desenvolvido.

[www.voss.net](http://www.voss.net)

Pioneiro desde

# Pioneiro no Tratamento Zinco-Níquel - desde 2007. E ainda Líder.

A diretiva N° 2000/53/CE da UE sobre os veículos em fim de vida foi alterada em 2007, resultando na proibição parcial da utilização de cromo hexavalente em materiais e componentes automotivos. Até que, o Tratamento contra a corrosão por meio da cromagem amarela, anteriormente utilizado, foi definitivamente banido. As alternativas disponíveis no mercado – zinco como camada base e com uma espessa camada de passivação – estão longe do adequado, em relação as propriedades tecnológicas e ao padrão VOSS. É fato que representavam uma deterioração em Qualidade. Isso era e é inadmissível para nós, pois a VOSS esforça-se a todo momento em melhorar os benefícios para o cliente com os nossos produtos e soluções.

A Solução: O Tratamento Superficial Zinco-Níquel da VOSS. Suas relevantes propriedades superam a cromagem amarela. A proteção contra corrosão Zinco-Níquel da VOSS é impressionantes 10 vezes superior. Em 2007, este tratamento representou um enorme avanço para todo o mercado de conexões hidráulicas. O aço é revestido por três camadas: uma camada base de zinco-níquel, uma passivação e uma selagem que protegem de forma ideal contra a corrosão. Em 2009, estabelecemos o nosso próprio centro de galvanização, onde produzimos e aperfeiçoamos o nosso Tratamento Superficial.

## O que para a VOSS é padrão, para outros é opcional.

O nosso Tratamento superficial determina os padrões de mercado para a resistência à corrosão em todas as áreas e é aplicado em todo nosso portfólio de produtos, desde 2007. Maximizando a disponibilidade em escala global. Isto significa: máxima segurança dos processos para as suas aplicações. Sem Misturas e sem Confusões. Para aplicações em prensas hidráulicas, instalações hidráulicas, máquinas de construção e agrícolas, tecnologia de transporte, bem como máquinas de injeção de plástico e de ferramentas.

Teste de comparação na câmara de névoa salina após 720h.



Zinco-Níquel VOSS



Zinco + Passivação + Selagem



A marca para a proteção contra corrosão.

**VOSS coat**  
✓ Corrosion resistance  
in perfection



O nosso Tratamento Superficial é muito mais que um revestimento. Por isso a nomeamos: VOSSCoat. VOSS coat é sinônimo de proteção anticorrosiva com perfeição, tecnologia de ponta, sustentabilidade e coloca as pessoas nos pontos centrais das coisas. VOSScoat é o resultado de otimizações contínuas (por exemplo: valores de coeficiente de atrito, distribuição da espessura de camada e aspecto visual). Esses resultados se devem à experiência de muitos anos em processos de produção e na utilização junto ao cliente, além de serem impulsionadas por investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Apenas a VOSS une todas estas competências Inhouse – com o nosso próprio centro de competências: VOSS coat, incluindo galvanização experimental, onde conseguimos garantir que a nossa proteção anticorrosiva atinja os mais elevados padrões. Para um avanço mensurável.

# Perfeição

em Resistência a Corrosão

# Controle de qualidade

## Tecnologia: avanço, conseguido pelo próprio trabalho.

VOSS coat é o resultado de anos de engenharia (Inhouse) e cumprimento de diversos fatores que contribuem em prol de benefícios ao cliente. O resultado não é apenas uma excelente proteção anticorrosiva, mas também um suporte ao usuário no manuseio e aplicação prática.

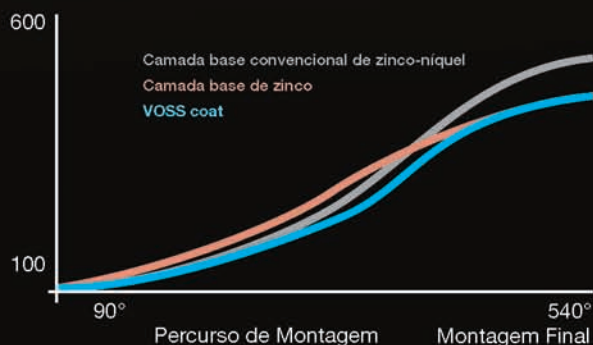
### ■ 1.000 horas de resistência contra a corrosão na aplicação produtiva após manuseio e montagem.

Testado externamente em produção corrente, de forma aleatória e testado após montagem. Este é o único modo que leva em consideração os micro danos resultantes da montagem e consegue assim calcular uma previsão de durabilidade diretamente no cliente. Em condições de laboratório, com peças por montar, a durabilidade é de mais de 2.000 horas. Apenas depois deste tempo se consegue identificar a primeira corrosão vermelha, a corrosão branca surge apenas em forma de um leve manto nebuloso. Além disso e, para o nosso controle de qualidade, amostras são retiradas de 100% dos lotes.

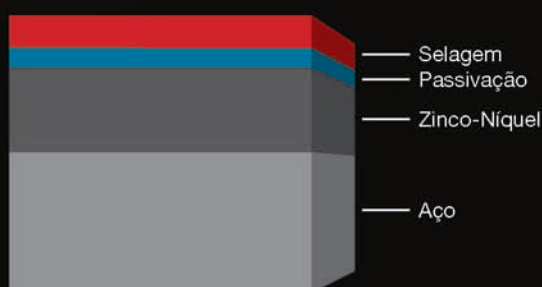
### ■ Teste de montagem de Anilha (30S)

Torque de aperto é otimizado pelo VOSS coat.

Torques de aperto em Nm



Seções das Superfícies VOSS coat



■ **Torques de aperto otimizados, nem demasiadamente baixos nem demasiadamente altos.**

Assim evita-se sobre e sub-montagens em cada conexão, graças a uma qualidade absolutamente constante. As nossas pesquisas, desenvolvimentos e produção tem possibilitado a melhoria contínua dos coeficientes de atrito para o VOSS coat. Onde, o nosso coeficiente, atualmente, pode ser comparado com o melhor tratamento superficial a base de zinco e consideravelmente inferior aos outros tratamentos a base de zinco-níquel.

■ **A mais elevada segurança de processos, através da moderna galvanização Inhouse com sensores e análises online.**

Planta destinada exclusivamente a conexões hidráulicas – uma única solução. É onde desenvolvemos nossos processos adicionais de galvanização, com as partes químicas na galvanização experimental e os procedimentos de produção no departamento de Engenharia. Para cada um dos nossos 6.600 artigos, foram efetuados ajustes em séries de teste em 12 parâmetros do programa – para processos otimizados em cada geometria e tamanho. Desenvolvemos as gaiolas e tambores (que passam por melhorias contínuas), aos quais, as conexões são transportadas dentro da planta de galvanização. Este elevado grau em especialização não pode ser obtido com terceirização/outsourcing. Além disso, o fornecimento é feito sem mencionar que cumprimos o padrão europeu referente aos produtos químicos (REACH conformity).

10000 horas

Programas de controle Individual:  
Para cada um dos nossos 6.600 artigos  
foi criado um programa próprio com  
12 parâmetros.

A galvanização experimental VOSS: aqui temos o desenvolvimento contínuo do VOSS coat.



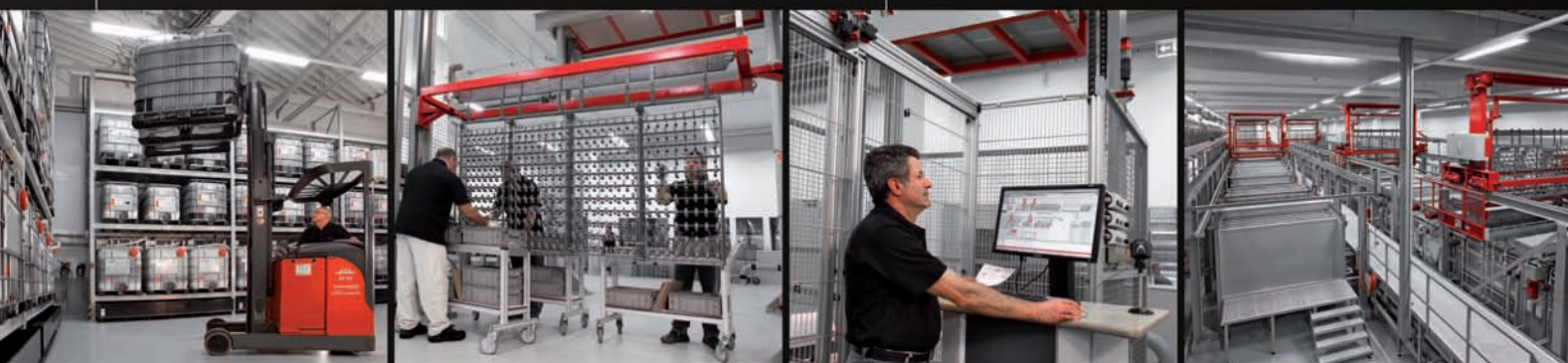
# Sustentabilidade: apenas com controle foi possível a criação a partir do zero.

Em nossa fábrica principal encontra-se, desde 2009, o nosso centro de competências VOSScoat, com 5.000 m<sup>2</sup> de área. Para condições de trabalho otimizadas, as instalações foram construídas em dois andares. Todo movimento e carregamento de material para as gaiolas e tambores são realizados no piso inferior. Através do sistema de elevação, os mesmos são transportados para o piso superior. O atual processo de Galvanização é 100% automatizado – não é necessária a presença de funcionários. Podemos controlar todas as etapas dos processos e otimizá-los, conforme as nossas exigências e necessidades. Sustentável.

## Centro de competências VOSScoat

Processo Químico: como base para VOSScoat. Automatização do processo de dosagem dos banhos químicos para garantir a conformidade e tolerância das conexões.

Todo sistema de controle operacional encontra-se no piso inferior. Todos os parâmetros e etapas do processo são visualizados em tempo real.



O design da planta de tecnologia auxilia na prevenção de danos as rosas.

Todos os parâmetros dos banhos químicos são continuamente monitorados. A dosagem adicional é automatizada.

### ■ Produção com Eficiência Energética:

Devido as constantes otimizações energéticas efetuadas na sua construção (exemplo: recuperação de calor), economizamos anualmente mais de 490 MWh em eletricidade, o que corresponde ao gasto anual de aproximadamente 160 casas populares.

### ■ Redução das emissões (ar, água, ruído):

O ar de exaustão é aspirado diretamente sobre o tanque de banho e purificado com unidades de lavagem de ar. Como resultado, os limites de poluição do ar são 250 vezes inferior ao exigido.

O mesmo se aplica ao gerenciamento adequado da água: somente água industrial é utilizada, ao invés de utilizarmos a valiosa água potável. Águas residuais são extensivamente tratadas e purificadas em nossa unidade de tratamento de água, onde o pH é neutralizado. Na emissão de ruído, a nossa fábrica de galvanização cumpre os requisitos mais exigentes referentes à prevenção dos mesmos em áreas mistas - residenciais e industriais.

### ■ Redução de potenciais danos ambientais:

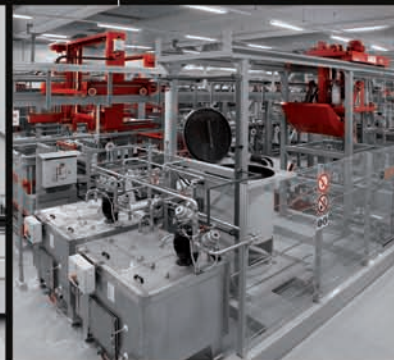
Uso de materiais ecológicos, livres de cianeto e cobalto.

### ■ Eficiência de matérias-primas e reciclagem:

Por meio de análises online, o tempo de duração dos banhos químicos são otimizados, no intuito de reduzir o consumo de recursos. Resíduos de metal são reciclados e retornam ao ciclo de produção das matérias-primas.

Com as otimizações de processo, o tempo que os produtos passam dentro dos tambores e/ou gaiolas é consideravelmente inferior aos outros processos de galvanização, possibilitando uma maior proteção ao material.

Tratamentos adicionais customizados são possíveis devido a flexibilidade e controle da planta.



Após o processo de revestimento, cada remessa passa pelo controle de qualidade, no qual, a espessura da camada, bem como, a composição química são analisadas e documentadas durante o processo.

O ar de exaustão é aspirado diretamente sobre o tanque de banho e é purificado pelas unidades de lavagem de ar. A energia de aquecimento disponível é recuperada.

e Comunidade em foco

## Pessoas e Comunidade: centro das nossas ações.

Tecnologias tornam os produtos melhores. A sustentabilidade garante uma economia e eficiência de recursos. Mas, somente com a junção dos dois as pessoas e a comunidade são beneficiadas. VOSScoat beneficia as pessoas e a comunidade - Hoje e amanhã - Tanto os nossos colaboradores, como também os nossos clientes.

### ■ Condições produtivas de trabalho para os nossos colaboradores:

Colaboradores e química estão fisicamente separados, visto que, o processo de dosagem dos banhos químicos é 100% automatizado, ou seja, não possui intervenção manual. O contato com as soluções químicas é evitado.

Locais de trabalho otimizados a nível ergonômico, no qual, se evitam atividades de elevação, previne-se o cansaço e, conseqüentemente, erros.

### ■ Estabilidade de processos para os nossos clientes:

Por meio da elevada estabilidade de processos, em combinação com o excelente comportamento de montagem, erros devido a excessos ou procedimentos inadequados são praticamente descartados. Os processos de tratamento superficial, especialmente desenvolvidos para os nossos produtos asseguram uma proteção anticorrosiva consistentemente elevada, dia após dia, para todo nosso range de produtos.

### ■ Liberação de níquel:

Os limites de liberação de níquel, impostos pela EU Regulation 1907/2006, relacionados aos objetos que entram em contato com a pele, por um tempo prolongado, são 50 vezes inferior ao recomendado.





## VOSS coat: destacado da concorrência.

A proteção anticorrosiva é tão boa quanto o seu ponto mais fraco. Ideal quando não existe. VOSS coat define o padrão para a melhoria da proteção anticorrosiva no sistema completo, aumenta a confiabilidade de seus produtos e conquista cada vez mais clientes.

Confiabilidade:

- **1.000 horas de resistência a corrosão** sob condições práticas.
- **Líder em tecnologia de tratamento superficial**, graças há anos de experiência, pesquisa e desenvolvimento.
- **Produção sustentável** no centro de competências VOSS coat.
- **455 milhões de conexões hidráulicas** entregues desde 2007.
- **Mais de 30% dos usuários** na Alemanha preferem VOSS coat.
- **Elevada disponibilidade e Entrega imediata:** cadeias de fornecimento curtas e rápidas.
- **Melhoria de imagem e elevado valor de revenda** das suas máquinas e instalações, por causa de componentes com valor agregado.
- **Maior satisfação do cliente devido** ao baixo risco de reclamação.
- **Engenharia de Aplicação:** especificações de clientes e peças customizadas podem ser elaboradas pelos nossos colaboradores, por exemplo: em caso de protótipos.
- **Futuro Assegurado devido** a colaboração com universidades e outras instituições acadêmicas e de pesquisas.

**VOSS coat**  

 Corrosion resistance  
 in perfection

# VOSS

VOSS Fluid GmbH  
Postfach 1540  
51679 Wipperfürth  
Lüdenscheider Str. 52-54  
51688 Wipperfürth  
Germany  
Tel +49 2267 63-0  
Fax +49 2267 63-5621  
fluid@voss.de  
www.voss.net

VOSS Fluid Brasil  
Av. Casa Grande, 850  
Galpões 01 a 05  
09961-350 - Piraporinha  
Diadema – São Paulo  
Brasil  
Tel +55 11 4053 9500  
Fax +55 11 4053 9524  
fluidbr@voss.de  
www.voss.net