



Castolin Eutectic é uma empresa líder mundial em soluções de aplicação para manutenção, reparação e proteção antidesgaste. Mais de 100 anos de experiência em tecnologias de soldadura, brasagem e projeção térmica representam soluções de proteção, reparação e união profissionais e inovadoras.

Contamos com mais de 1500 funcionários em todo omundo, em mais de 100 países. O nosso lema é: Qualidade, Serviço e Liderança Técnica = Uma Maior Apreciação do Cliente



Mais de 700 Especialistas em Aplicações estão à sua disposição em todo o mundo. As suas tarefas são: ajudá-lo amelhorar a produtividade das suas máquinas e dos seus equipamentos para economizar recursos e oferecer-lhe soluções para os seus requisitos.

Erosão







Impacto



Δhrasão



Especialistas em proteção anti-desgaste

Os fenómenos de desgaste causam prejuízo, especialmente no caso de perdas de produção devido a inatividade, peças de substituição, reparação e manutenção contínua. Na Castolin Eutectic estudamos os fenómenos de desgaste específicos de cada indústria, pois só é possível encontrar a solução certa apenas quando a natureza do desgaste é conhecida. Ao longo de mais de um século, temos demonstrado que os programas de revestimento de manutenção preventiva conseguem prolongar a vida útil de peças de máquinas em até 500%. Os fenómenos de desgaste mais comuns na indústria são:

- Abrasão
- Impacto
- Calor
- Cavitação

- Erosão
- Fricção
- Corrosão

Equipa de Industria Global

Graças a um século na vanguarda da tecnologia de materiais de proteção, a Castolin Eutectic é atualmente um parceiro industrial de topo a nível mundial. O nosso abrangente know-how é imbatível e as nossas parcerias industriais continuam a prevalecer.

Oferecemos soluções para todas as grandes empresas de operação industrial com Programas de Indústria Global para aço, cimento, indústria automóvel, energia, petróleo, resíduos e reciclagem, etc.



Oficinas dos CastoLab® Services

A nossa missão é o desenvolvimento de aplicações e a resolução dos problemas dos clientes. Os Serviços CastoLab® consequem desenvolver procedimentos avançados para a transferência de soluções completas para os nossos clientes. Oferecemos um serviço completo e abrangente para a manutenção de peças e componentes principais de máquinas, submetidos a um desgaste intenso e a necessitar de reparação. Os trabalhos podem ser realizados tanto nas nossas oficinas como no local. Muitas vezes, as peças a reparar ou a proteger têm de ser fabricadas com regularidade e, neste caso, as "peças de especialistas" podem ser fabricadas nas nossas oficinas especializadas, a partir de lotes de 10 a 100 mil peças por ano. Com base em centenas de aplicações bem sucedidas, aprovadas pelos nossos clientes em todo o mundo, os Serviços CastoLab® oferecem soluções otimizadas para evitar uma dispendiosa degradação por desgaste dos seus equipamentos

Conhecimentos documentados

A base de dados única de aplicações da Castolin Eutectic



TeroLink®

Os detalhes técnicos dos estudos de caso da Castolin Eutectic em todo o mundo estão disponíveis em quase todas as zonas industriais onde a Castolin Eutectic marca presença, com mais de 9.000 aplicações totalmente documentadas para um acesso imediato no nosso sistema multilingue TeroLink®



Contentor móvel.. ... com equipamento para trabalhos no local



Moinho Loesche 56.4

CastoLab® Services -In situ

Os Serviços Móveis CastoLab® possuem unidades móveis totalmente equipadas, oferecendo um serviço optimizado no local com máquinas de soldadura leves e de última geração, com a distribuição de energia própria da Castolin Eutectic, um controlador de frequência, acionamentos auxiliares para o rolo e para a mesa, bem como um sistema de transporte de fios com um alcance de até 25 metros. O eixo X-Y integrado e controlado por computador para o movimento do tochas e para o modo de soldadura semi-automático completam este conjunto móvel de um Conceito de Reparação Avançada e de Alta Velocidade de VRM.

Os testes preliminares de penetração de corante são uma característica do conceito de reparação de VRM. Juntamente com a extração de fumos para a proteção dos operadores, a segurança é um elemento fundamental em todas as fases, com a verificação contínua dos parâmetros de soldadura e uma funcionalidade de desativação automática do sistema em caso de erros (por exemplo, falha do suporte hidráulico do rolamento da mesa - o sistema interrompe de imediato a rotação da mesa e a soldadura). Este nível de automação e controlo permite à Castolin soldar os rolos e a mesa em simultâneo, o que lhe confere uma grande vantagem temporal. O número de rolos é apenas limitado pela fonte de energia elétrica nas instalações do cliente.

A Castolin é certificada de acordo com as normas ISO 9001 e ISO 14001 e cumpre todos os regulamentos estipulados pela OHSAS 18001. A certificação Safety Certificate Contractors (SCC) também está disponível.

Moinho Loesche LM 46.2+2, 2 rolos e mesa soldados em simultâneo



CastoLab® Services -Oficina

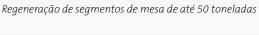
As Oficinas dos CastoLab® Services adquiriram experiência em soldadura de peças de desgaste para Moinhos de Rolos Verticais desde o início dos anos 90. Atualmente contamos com 7 Oficinas de CastoLab® Services em todo o mundo, as quais conseguem oferecer soluções internas com equipamentos de última geração. Um elevado grau de automação garante uma qualidade constante dos revestimentos e, consequentemente, um desempenho excelente e reprodutível das peças de desgaste. O objetivo principal é a reconstrução exata do perfil de soldadura em falta, com um elevado desempenho e fios de revestimento interior desenvolvidos internamente.

Todas as Oficinas de CastoLab® Services são propriedade da Castolin e geridas de acordo com os mais exigentes padrões de segurança e de proteção ambiental, com pessoal formado pela Castolin e procedimentos normalizados por escrito. Soldadura automática do rolo de fundição contínua

Unidades de viragem múltiplas para soldadura de bandagem



Revestimento com soldadura PTA







As nossas inovações

Atualmente, uma das principais preocupações de qualquer unidade de produção de cimento é a disponibilidade dos equipamentos de processamento crítico, particularmente trituradoras e mós. O período de inatividade durante reparações representa um prejuízo enorme, pelo que existe uma pressão constante para reduzir este período e permitir que a fábrica retome totalmente a produção. A Castolin Eutectic deu resposta a este requisito, tanto de preocupações locais como de internacionais, e iniciou um programa de desenvolvimento para fazer face a esta necessidade. Toda a operação de soldadura no local foi estudada e um novo Conceito de Reparação Avançado e de Alta Velocidade foi criado. Este conceito baseia-se numa abordagem abrangente de VRM e inclui uma avançada tecnologia de soldadura, consumíveis de soldadura desenvolvidos para cada aplicação, automação avançada e registo de dados, controlo de múltiplas cabeças, logística moderna e um conjunto e uma equipa de VRM dedicada.

Este Conceito de Reparação de VRM Avançado e de Alta Velocidade, iniciado em 2009, confere à Indústria atual o melhor desempenho de moagem e a mais rápida velocidade de reparação - 36 horas para 3 ou 4 rolos e uma mesa. Por vezes, este conceito evita mesmo qualquer paragem do forno caso o cliente tenha a possibilidade de armazenar temporariamente o material necessário ou produzido. Os resultados finais possibilitam um melhor desempenho de moagem, bem como uma redução do consumo de energia do moinho.

High speed VRM repair

1-5h	Ty-6h	Lash	Verice			
-5h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h		
-5h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	
-5h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	
-5h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	
-5h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	
-5h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	
-5h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	
-5h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h	Ty-6h
-5h	Ty-6h					
-5h	Ty-6h					
-5h	Ty-6h					

No caso da moagem de cimento, são necessários níveis de precisão consideravelmente mais elevados do que na moagem de matérias-primas, onde as partículas de maior dimensão estabilizam o leito. O leito arejado e fluidizado na mesa rotativa tem de ser comprimido e evacuado de ar antes de poder ser triturado eficazmente. Por isso, a Castolin desenvolveu um sistema de controlo flexível onde mesmo geometrias complexas do perfil do cordão de soldadura da camada final podem ser programadas.

Bandagens de rolos do moinho Loesche a triturarem coque



As nossas aplicações

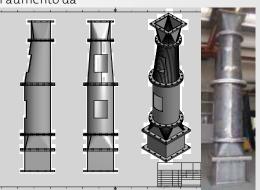
Com base em centenas de aplicações bem sucedidas, aprovadas pelos nossos clientes em todo o mundo, a Castolin Eutectic oferece soluções otimizadas com uma ampla variedade de produtos e tecnologias para combater o desgaste no VRM (Moinho de Rolos Vertical) e muito mais. A Castolin Eutectic possui um conhecimento detalhado das indústrias onde estes equipamentos são utilizados, de todos os problemas graves provocados pelo desgaste e consegue oferecer soluções de aplicação testadas para a indústria.

Desde o frio extremo da Rússia para o calor do Brasil ou México, temos um conhecimento profundo das soluções de aplicação para os problemas de desgaste nesta indústria. As tecnologias e equipamentos inovadores ajudam os principais Grupos industriais a alcançarem os seus objetivos com um aumento da vida útil e do desempenho da fábrica.

Proteção antidesgaste preventiva de um triturador de cone

> Peças de desgaste concebidas e fabricadas a partir

do CDP



Reparação no local de uma Prensa de Rolos



As nossas aplicações especialmente para Moinhos de Rolos Verticais



Moinho vertical para scória protegido com CDP®



Reparações num cone de moinho de carvão com



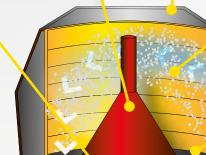
Parede do VRM com CDP®



Lâminas separadoras fabricadas a partir de CDP®



Caídas fabricadas a partir de CDP de CDP®



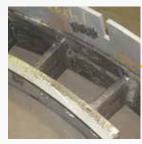
Discos del separador hechos de



Paredes hechas de CDP®



Reparação de rolos com MTC 8338



Segmento anelar do bocal com proteção NanoAlloy



Protetor de cone





Protección de sonda de perforación



Reparação de uma mesa com MTC 8338



Cone de condução de ar revestido com NanoAlloy



Braço de raspador

A nossa longa experiência com reparações em Moinhos de Rolos Verticais

Nos anos 70, os Moinhos de Rolos Verticais (VRM) tornaram--secada vez mais utilizados para a moagem de matérias--primas, principalmente para as indústrias do cimento e de energias, devido à sua elevada eficiência energética e excelente capacidade de secagem. A função dos VRM é triturar os materiais em partículas muito finas, antes do seu armazenamento ou depois das trituradoras primárias. Os componentes dos VRM são submetidos a um desgaste intenso que pode aumentar drasticamente quando é encontrado um elevado teor de sílica nas matérias-primas ou quando os moinhos trituram escória. A fase onde é consumida mais energia no fabrico de cimento é no processo de moagem final. Consequentemente, estes problemas de desgaste podem influenciar consideravelmente a rentabilidade de uma unidade de produção. Um perfil de rolo de um VRM desgastado também reduz a eficiência de moagem, aumentando cada vez mais o consumo de energia.



Verificação do perfil de soldadura de um moinho de acabamento Loesch















Excelentes referências

Nos anos 70, os Moinhos de Rolos Verticais (MRV) tornaram-se cada vez mais utilizados para a moagem de matérias-primas, principalmente para as indústrias do cimento e de energias, devido à sua elevada eficiência energética e excelente capacidade de secagem. A função dos VRM é triturar os materiais em partículas muito finas, antes do seu armazenamento ou depois das trituradoras primárias. Os componentes dos VRM são submetidos a um desgaste intenso que pode aumentar drasticamente quando é encontrado um elevado teor de sílica nas matérias-primas ou quando os moinhos trituram escória. A fase onde é consumida mais energia no fabrico de cimento é no processo de moagem final. Consequentemente, estes problemas de desgaste podem influenciar consideravelmente a rentabilidade de uma unidade de produção. Um perfil de rolo de um MRV desgastado também reduz a eficiência de moagem, aumentando cada vez mais o consumo de energia.



voestalpine



Análise do desgaste - Laboratório de P&D

Os centros de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) da Castolin estão bem preparados para resolver os mais complexos fenómenos de desgaste que afetam a indústria de moagem e trituração. Os principais centros de P&D da Castolin para a otimização de consumíveis de soldadura e métodos de aplicação de depósitos de soldadura encontram-se na Áustria e na Irlanda. Por exemplo, a nossa unidade de produção na Irlanda está equipada com uma Máquina de Microdureza automática, uma máquina de teste de desgaste por abrasão G65, unidades de análise química ICP e XRF, e possui uma equipa de especialistas com a melhor formação e orientação para o cliente.

Máquina de prueba de simulación de desgaste



Produção interna de fios de revestimento interior com máquinas de última geração

A gama MTC (Mill Technology Coating - Tecnologia de Revestimento para Moinhos) de fios de revestimento interior de alto desempenho é formulada, desenvolvida e fabricada na unidade de produção da Castolin Eutectic na Irlanda, utilizando equipamentos de produção concebidos especificamente para esta finalidade. A unidade de produção tem 6 linhas de fios e continua a investir nas mais recentes máquinas de produção, utilizando controlos por laser para medições dimensionais e de preenchimento. As linhas de fios são instaladas numa unidade de produção construída de raiz para o efeito que abriu as portas em 2007 e que conta com 100 funcionários para a



produção e controlo de qualidade. As ligas pulverizadas para o enchimento especial de fios de revestimento interior também são fabricadas nesta unidade de produção. Todos os dados de qualidade são registados de forma eletrónica e inseridos num novo sistema de controlo de qualidade aseado em computador que contém todas as informações sobre o fabrico, propriedades do fio, propriedades químicas e sobre lotes. Todos os lotes são submetidos a testes de soldadura e as amostras são armazenadas durante 5 anos.

Desenvolvimento de novos materiais

O nosso objetivo é a oferta de soluções completas para a manutenção de MRV com uma melhoria do desempenho. Graças ao nosso departamento de P&D e à longa experiência na manutenção de moinhos, desenvolvemos produtos especiais com uma resistência ao desgaste inigualável como, por exemplo, o TeroMatec 8355 e 8338.

As capacidades e o conhecimento dos Especialistas da Castolin permitiram-nos criar uma gama de materiais de revestimento que combatem a mais vasta combinação de tipos de desgaste. Esta gama está em constante crescimento, uma vez que desenvolvemos novos materiais para oferecermos melhores soluções para problemas xistentes, bem como para darmos resposta a novos desafios. Os resultados deste trabalho intenso são demonstrados pelas centenas de patentes registadas pela Castolin as áreas de proteção anti-desgaste e tecnologias de fusão ao longo da sua história de mais de 100 anos.





As nossas Equipas de Assistência em todo o mundo - Perto dos seus moinhos

Crescimento Orientado para o Cliente: Pensamento Global

Os "Serviços de Reparação Avançada de VRM e Prensas de Rolos" apenas estão disponíveis através dos Centros de Serviço Casto-Lab da Castolin Eutectic. Estes existem atualmente na Áustria, Brasil, Egito, México, Rússia, Espanha e nos Emirados Árabes Unidos, mas o serviço de Reparação Avançada e de Alta Velocidade de VRMestá disponível em toda a Europa. A especialização oferecida pela rede internacional da CastoLab assegura a consistência do nível de qualidade oferecido aos clientes.

O conjunto de serviços para VRM da Castolin Eutectic inclui um conhecimento global, uma vasta gama de produtos inovadores para solucionar problemas de desgaste, a possibilidade de reparação no local e em oficinas, um aumento da vida útil em relação às ligas de soldadura convencionais, um regresso à produção rápido e eficaz e uma melhoria no desempenho depois da moagem. Desde 2009 que a Castolin tem desenvolvido o seu próprio Conceito de Reparação Avançada e de Alta Velocidade de VRM e divulgou-o mundialmente com sucesso. Mais de 70 operações efetuadas em 14 países e um recorde recente; a conclusão de uma reparação de um MRV de 3 rolos e uma mesa em 36 horas, aplicando até 1.350 kg de material de soldadura.

Gama de Produtos

A Castolin Eutectic tem sido pioneira no desenvolvimento de soluções de manutenção e reparação para OEM - Original Equipment Manufacturer (Fabricantes Originais de Equipamentos) - e conta com uma vasta gama de processos disponíveis para os clientes.

A nossa gama de produtos combina qualidade com um elevado desempenho, e permite uma fácil utilização. Oferecemos 5 soluções de tecnologia diferentes:

- Welding: fios de revestimento interior e elétrodos fluxados
- Brazing: consumíveis à base de carboneto de tungsténio.
- Coating: equipamento e consumíveis para metalização
- CDP: placas prontas a utilizar para a sua finalidade
- Equipos de soldadura: Inverters, Rectificadores, TIG, MIG/ MAG, PTA Corte por Plasma.

Gama de Produtos - A Mais Vasta na Indústria





Mais Forte, con Castolin Eutectic



www.castolin.com

Solicite uma consulta aos nossos Especialistas em Aplicações