



Precipitadores Eletrostáticos e
Outros Equipamentos para
Processos de Produção de Vidro

CONTROLE DE EMISSÕES EM FORNOS DE PRODUÇÃO DE VIDRO

Instalações e Processos para Tratamento de Emissões Atmosféricas e Gases; Sistemas com Precipitadores Eletrostáticos, Filtros de Mangas e Lavadores de Gases; Sistemas de Transportes Pneumáticos, Sistemas de Mistura e Dosagem; Sistemas de: Moagem Fina; Manuseios Mecânicos e Ventilação Industrial.



DELTA DUCON ENGENHARIA E EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS.

O Grupo Delta Ducon com mais de 20 anos de experiência em Sistemas e soluções ambientais como controle de emissões atmosféricas, processos de despoeiramento, lavagem e tratamento de gases com a marca Delta Ducon.

Possui tecnologias de ponta para variada gama de processos e equipamentos. Realiza fornecimentos de instalações industriais modalidade EPC / Turn Key: Projeto, Fabricação, Equipamentos Mecânicos, Elétrica e Instrumentação, Montagem, Comissionamento e Partida. Qualificada para fornecimentos complexos e de grande porte, dispõe de centenas de sistemas em funcionamento, desenvolvidos por equipe de profissionais especializados, com processo de gestão assegurado ISO 9001.

LINHA DE PRODUTOS E SERVIÇOS

SISTEMAS DE CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

- FILTROS DE MANGAS
- PRECIPITADORES ELETROSTÁTICOS
- CICLONES E MULTICLONES
- LAVADORES DE GASES
- FILTROS HÍBRIDOS/BAIXA PRESSÃO
- ABATIMENTO DE GASES ÁCIDOS (DeNOx, DeDIOx e DeCO)
- DESSULFURIZAÇÃO - FGD (VIA ÚMIDA, VIA SECA E VIA SEMI-SECA)
- TROCADORES DE CALOR/TRATAMENTO DE GASES DE INCINERAÇÃO
- SISTEMA DE LAVAGEM E RECUMERAÇÃO DE ETANOL

SISTEMAS DE MANUSEIOS E TRANSPORTES PNEUMÁTICOS

- TRANSPORTE PNEUMÁTICOS (FASE Densa, SEMI Densa, DILUÍDA)
- SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS
- SISTEMA DE MISTURA, DOSAGEM E PESAGEM
- SISTEMA DE APAGAMENTO/HIDRATAÇÃO DE CAL
- VÁLVULAS DE DESVIO
- VÁLVULAS DOMO
- VÁLVULAS DE SEGURANÇA
- AIR LIFTS E CÂMARAS DE EXPANSÃO
- CALHAS FLUIDIZADAS
- SILOS E ACESSÓRIOS
- COMPACTADORES DESCARREGADORES BAGS E SACOS

SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO INDUSTRIAL

- VENTILADORES E EXAUSTORES CENTRÍFUGOS E AXIAIS
- SILENCIADORES/CABINES ACÚSTICAS

PEÇAS E COMPONENTES

- PEÇAS PARA REPOSIÇÃO E PEÇAS SOBRESSALENTES ORIGINAIS

DISPOSITIVO DE DESCARGA

- VÁLVULAS ROTATIVAS
- VÁLVULAS PÊNDULO
- VÁLVULAS GAVETAS
- ROSCAS TRANSPORTADORAS
- TRANSPORTADORES DE ARRASTE/REDLERS

DISPOSITIVO DE DESCARGA

- VÁLVULAS RADIAIS
- VÁLVULAS VENEZIANAS
- VÁLVULAS GUILHOTINAS
- VÁLVULAS BORBOLETAS

SISTEMA DE MOAGEM

- MOINHOS CLASSIFICADORES
- MOINHOS PULVERIZADORES
- MOINHOS DE LABORATÓRIOS
- DESGRUMADORES

ENGENHARIA E SERVIÇOS TÉCNICOS

- PROJETOS E PROCESSOS
- ESTUDOS/AVALIAÇÕES TÉCNICAS
- MONTAGENS MECÂNICAS E ELÉTRICAS, START UP
- OBRAS CIVIS
- REFORMAS, REVAMPS, RETROFITS E UPGRADES
- MANUTENÇÕES
- ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA
- TREINAMENTOS TÉCNICOS DE PROCESSOS E PRODUTOS
- CFD (FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL)
- TESTES EM PLANTA PILOTO

Consulte-nos para informações detalhadas e específicas de nossas tecnologias!

+55 (11) 3218-6666

www.deltaducon.com.br

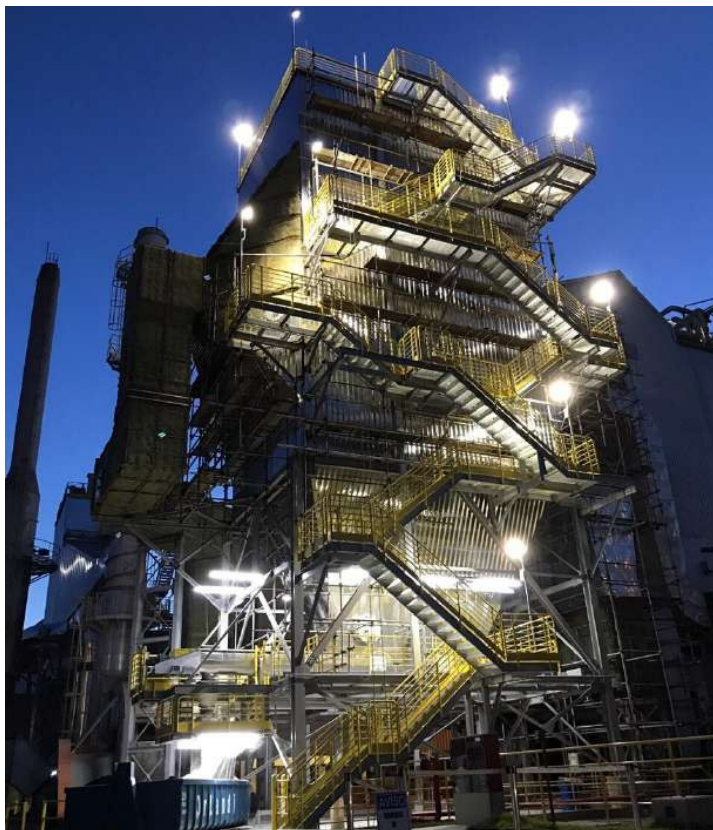
comercial@deltaducon.br

[deltaduconengenharia](https://www.linkedin.com/company/deltaduconengenharia)

Av. Ipiranga, 324 - 11º Andar - Edifício Investimento
Centro - São Paulo - SP - CEP: 01046-010.



TECNOLOGIAS E INSTALAÇÕES COMPLETAS PARA CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS, SISTEMAS DE TRANSPORTE PNEUMÁTICO E MANUSEIOS



Consulte-nos para informações detalhadas e específicas de nossas tecnologias!

+55 (11) 3218-6666

www.deltaducon.com.br

comercial@deltaducon.br

[deltaduconengenharia](#)



Av. Ipiranga, 324 - 11º Andar- Edifício Investimento
Centro - São Paulo - SP - CEP: 01046-010.



PRECIPTADORES ELETROSTÁTICOS

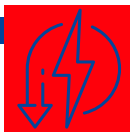
CONTROLE DE EMISSÕES EM FORNOS DE PRODUÇÃO DE VIDRO

Fornecemos sistemas / processos turn key para despoejamento e tratamento de gases em fornos de produção de vidro, bem como para aplicação em caldeiras de biomassa, carvão mineral e de recuperação química; cimento e processos siderúrgicos, englobando desde a engenharia, fabricação de todos os equipamentos mecânicos (Precipitadores, Filtros de Mangas, Reatores, Exaustores etc.), elétrica, instrumentação, automação, até os serviços de montagem / instalação, partida, operação assistida e treinamento.



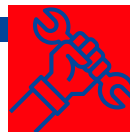
(-) Emissões à Atmosfera

Projetos que admitem elevadas cargas de pó na entrada e soluções que atingem emissões inferiores a 50mg/Nm³



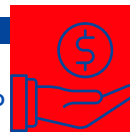
(-) Consumo de Energia

Reduzida perda de carga própria do equipamento diminui consumos elétricos: exaustor principal/totais



(-) Gastos com Manutenção

Baixíssimo custo para manutenção e operação do equipamento (OPEX Reduzido)



(+) Vida útil
(-) Investimento

Sistema a seco. Componentes não sujeitos a corrosão. Não gera efluentes líquidos e nem o respectivo tratamento.

SISTEMAS DE CONTROLE DE EMISSÕES DELTA DUCON COM PRECIPTADORES ELETROSTÁTICOS



Consulte-nos para informações detalhadas e específicas de nossas tecnologias!

+55 (11) 3218-6666

www.deltaducon.com.br

comercial@deltaducon.br [deltaduconengenharia](https://www.linkedin.com/company/deltaduconengenharia)

Av. Ipiranga, 324 - 11º Andar - Edifício Investimento
Centro - São Paulo - SP - CEP: 01046-010.



MERCADO DO VIDRO NO BRASIL

O mercado de vidro tem como principais consumidores a construção civil; a indústria automobilística; as indústrias de móveis, bebidas, alimentos, eletrodomésticos (linha branca), farmacêuticas e de cosméticos. O segmento produz vidros planos, embalagens, potes, frascos, utilidades domésticas e objetos de decoração, além de aplicações especiais em vidros técnicos, cristais e fibra.

O mercado mantém foco na demanda interna, sendo bastante influenciado pelo desempenho da atividade econômica e atua com elevada concentração produtiva. A capacidade de produção brasileira em 2019 supera 7.500 t/dia. O mercado é composto por multinacionais que dominam mais de 80% da produção mundial. Divide-se em fabricantes de vidros planos (processo float) e fabricantes de vidros ocos (embalagens e demais objetos).

A DELTA DUCON participa da evolução tecnológica deste segmento e auxilia a maioria dos players com suas experiências e fornecimentos de processos e sistemas completos de controle de emissões atmosféricas em fornos; sistemas de transporte pneumáticos, sistemas de despoejamento e de manuseios em usinas de composição; e com prestação de serviços para diagnóstico e de projetos para estas especialidades em plantas de produção existentes, ampliações ou novas.

AGC

ambev
Vidros

cebrace

glaston

GUARDIAN
GLASS

NADIR
FIGUEIREDO

OWENS
CORNING

OWENS-ILLINOIS

SAINT-GOBAIN
Glass

SCHOTT

ubv

verallia
Brasil | Chile

VIDRARIA
ANCHIETA

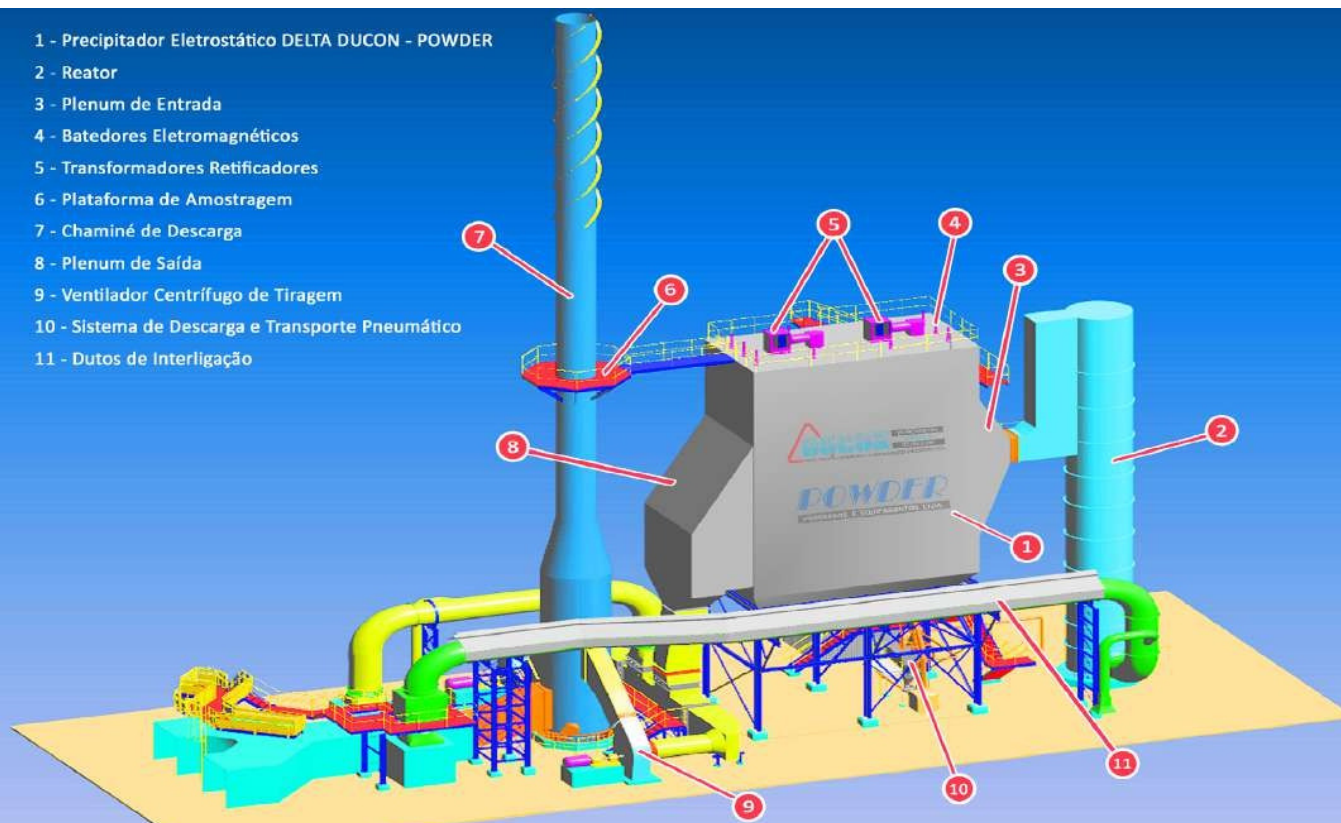
vidroporto
EMBALAGENS

vivix
VIDROS PLANOS

W
WHEATON

COMPONENTES DE UM SISTEMA DE CONTROLE DE EMISSÕES EM FORNO DE VIDRO

- 1 - Precipitador Eletrostático DELTA DUCON - POWDER
- 2 - Reator
- 3 - Plenum de Entrada
- 4 - Batedores Eletromagnéticos
- 5 - Transformadores Retificadores
- 6 - Plataforma de Amostragem
- 7 - Chaminé de Descarga
- 8 - Plenum de Saída
- 9 - Ventilador Centrífugo de Tiragem
- 10 - Sistema de Descarga e Transporte Pneumático
- 11 - Dutos de Interligação



CONFIRA NOSSOS FORNECIMENTOS EM CONTROLE DE EMISSÕES DE PARTICULADOS E TRATAMENTO DE GASES EM FORNOS DE VIDRO:

Os Precipitadores Eletrostáticos são equipamentos de elevada eficiência para controle de emissões atmosféricas e apresentam baixo custo operacional. Projetados com base nos conceitos do "European Design", permitem coleta de particulados por via seca.

Sistema de Tratamento de Gases com Precipitador Eletrostáticos, para Despoeiramento em 01 Forno da Planta de Garrafas de Vidro (Forno 2: 400 ton/dia) - Particulados, Gases Ácidos e SOx.

- Precipitador Eletrostático
- Sistema Descarga e Transporte Pneumático do Pó até o Silo
- Silo de Cal / Sistema de Injeção de Cal Hidratada
- Ventiladores de Exaustão, tipo Centrífugo
- Silo de Pó com sistema de Pesagem e Descarga
- Dampers nos pontos de captação de Gases e nos Fornos e Damper de Diluição
- Conjunto de Dutos, juntas e Isolamento Térmico
- Instrumentos, Controle e Automação
- Reator Vertical
- Emissão de Particulados: 0,4 kg/tfv ou 50 mg/Nm³ a 8% de O₂, base seca. SOX: 700 mg/Nm³
- Volume de Exaustão: 22.450 A 27.750 Nm³/h. Temperatura Máxima: 500°C
- Localização: Rio de Janeiro - RJ



Sistema de Tratamento de Gases com Precipitador Eletrostáticos, para Despoeiramento em 01 Forno da Planta de Garrafas de Vidro (Forno 1: 230 ton/dia) - Particulados, Gases Ácidos e SOx.

- Precipitador Eletrostático
- Sistema Descarga e Transporte Pneumático do Pó até o Silo
- Silo de Cal / Sistema de Injeção de Cal Hidratada
- Ventiladores de Exaustão, tipo Centrífugo
- Silo de Pó com sistema de Pesagem e Descarga
- Dampers nos pontos de captação de Gases e nos Fornos e Damper de Diluição
- Conjunto de Dutos, juntas e Isolamento Térmico
- Instrumentos, Controle e Automação
- Reator Vertical
- Emissão de Particulados: 0,4 kg/tfv ou 50 mg/Nm³ a 8% de O₂, base seca. SOX: 700 mg/Nm³
- Volume de Exaustão: 25.000 Nm³/h. Temperatura Máxima: 500°C
- Localização: Rio de Janeiro - RJ



Sistema de Tratamento de Gases com Precipitador Eletrostático, para Despeiramento em 01 Forno de Vidro (Forno 1: 452 ton/dia) - Particulados, Gases Ácidos, SOx.

- precipitador Eletrostático
- Sistema Descarga e Transporte Pneumático do Pó até o Silo
- Silo de Cal / Sistema de Injeção de Cal Hidratada
- Ventiladores de Exaustão, tipo Centrífugo
- Silo de Pó com sistema de Pesagem e Descarga
- Dampers nos pontos de captação de Gases e nos Fornos e Damper de Diluição
- Conjunto de Dutos, juntas e Isolamento Térmico
- Instrumentos, Controle e Automação
- Reator Vertical
- Emissão de Particulados: 0,4 kg/tfv ou 50 mg/Nm³ a 8% de O₂, base seca. SO_x: 500 mg/Nm³
- Volume de Exaustão: 135.000 m³/h. Temperatura Máxima: 400°C
- Localização: Minas Gerais - Brasil



Sistema de Tratamento de Gases com Precipitador Eletrostático, para Despeiramento em 02 Fornos de Vidro Soda - Cal (Forno 1: 210 ton/dia e Forno 3: 380 ton/dia) - Particulados, Gases Ácidos, SOx.

- Precipitador Eletrostático
- Sistema Descarga e Transporte Pneumático do Pó até o Silo
- Silo de Cal / Sistema de Injeção de Cal Hidratada
- Ventilador de Exaustão, tipo Centrífugo
- Silo de Pó com sistema de Pesagem e Descarga
- Dampers nos pontos de captação de Gases e nos Fornos e Damper de Diluição
- Conjunto de Dutos, juntas e Isolamento Térmico
- Instrumentos, Controle e Automação
- Reator Vertical
- Emissão de Particulados: 0,4 kg/tfv ou 50 mg/Nm³ a 8% de O₂, base seca. SO_x: 700 mg/Nm³
- Volume de Exaustão: 200.000 m³/h. Temperatura Máxima: 400°C
- Localização: Pernambuco - Brasil



OUTROS FORNECIMENTOS

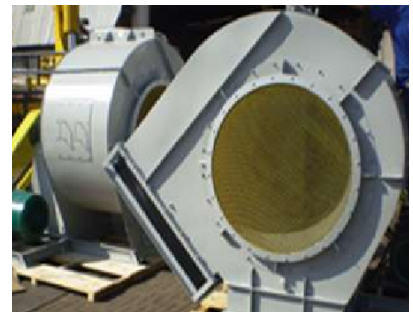
Outros Sistemas, Equipamentos e Serviços para Indústrias de Vidro:



Sistema de Transporte Pneumático Fase Densa para Matéria Prima de Alimentação do Forno de Vidro (Usina de Composição)



Sistema de Despoeiramento para Fornos de Vidro com Capacidade de 83 T (Fornos 1 e 2) Composto por: 02 Trocadores de Calor TC.2T.6M.126/3/6000, Filtro de Mangas 121S.12.20 TREX, Ventilador Centrífcgo DLM 150-16/8 com Motor de 125 CV, Painel Elétrico, Rede de Dutos, Volume de Exaustão: 33.000 m³/h



Fornecimento de Ventiladores Centrífcgos para Processo de Têmpera de Vidro



SERVIÇOS ESPECIALIZADOS

Diagnósticos, Retrofit e Revamp em Sistemas de Tratamento de Gases em Fornos de Vidro:

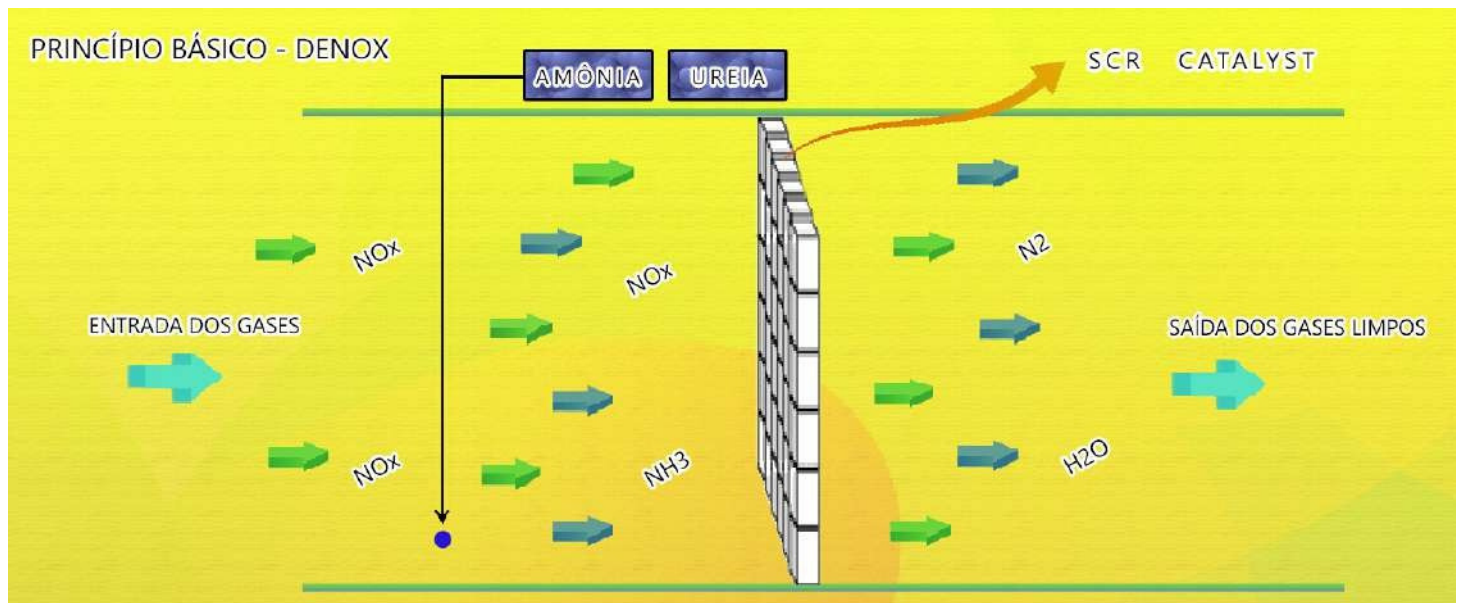
A DELTA DUCON presta serviços de levantamento de campo com emissão de relatórios diagnósticos da situação atual em sistemas de despoeiramento com precipitadores eletrostáticos ou filtro de mangas e em tratamento de gases DeSOx, DeNOx (torres de reação / abatimento de gases, SCR - Redução Catalítica Seletiva, etc.), para controle de emissões em fornos de produção de vidro, podendo também atuar em avaliações técnicas em sistemas de transporte pneumático e despoeiramento nas usinas de composição.

Além das medições e coleta de dados em campo e do relatório diagnóstico com análise dos dados físicos e da performance dos equipamentos existentes, nosso escopo engloba também dimensionamento das alterações necessárias (equipamentos, componentes e serviços), para retomada dos sistemas existentes para condições adequadas de desempenho.

Já realizamos trabalhos como estes para grandes players do mercado: GUARDIAN, IVN - VIDROPORTO, VERALLIA, SCHOTT, NADIR FIGUEIREDO.



TRATAMENTO DE GASES: DENOX E DESOX



A DELTA DUCON além dos fornecimentos tradicionais para controle de emissões de particulados com precipitadores eletrostáticos e sistemas de dessulfurização - DeSOx com torres de reação, disponibiliza por meio de parcerias com fabricantes de catalisadores (EUA) projeto, fabricação e instalação de Sistema DeNOx (tipo SCR- Redução Catalítica Seletiva). O sistema SCR é aplicado quando os gases de alguma fonte em razão de combustão incompleta geram emissões de NO e NO₂ em níveis impróprios. O SCR atinge eficiências de remoção de NOx em até 90% dependendo de algumas condições de processo, tais como: temperaturas na faixa de 300 a 400 °C.

Basicamente o sistema SCR inclui a injeção de amônia ou ureia no fluxo gasoso anterior a entrada na região de catalisadores. Os catalisadores, onde ocorre a reação de absorção entre a amônia e os gases NOx, são instalados em um reator. Os catalisadores são dimensionados conforme os requisitos de eficiência de remoção de NOx.

Amplamente utilizados no exterior, a procura por sistemas SCR no Brasil tem aumentado consideravelmente. A DELTA DUCON, na busca de tecnologias que atendam nossos clientes, disponibiliza também estes sistemas de controle de poluição atmosférica.

GLASSMAN SOUTH AMÉRICA 2019

Participação DELTA DUCON na conferência Glassman Foco em Tratamento de Gases Emitidos por Fornos de Produção de Vidro



A conferência Glassman abordou as últimas tendências da fabricação de Vidro e conceitos de manufatura 4.0 aplicados à indústria de Vidro. Participamos da conferência e ministramos palestra sobre avaliação da performance de sistemas de controle de poluição atmosférica (Torre de absorção de SOx-Dry e Precipitador Eletrostático), abordando o desenvolvimento de um sistema com torre de reação à seco (injeção de cal hidratada) para absorção do SOx (Gases SO₃ e SO₂), demonstrando a eficiência de remoção SOx. Além disso, mostramos os recentes fornecimentos DELTA DUCON e uma visão do avanço no mercado nacional com a preocupação em reduzir as emissões NOx.

AS MELHORES SOLUÇÕES DO MERCADO

As tecnologias dos Precipitadores Eletrostáticos da DELTA DUCON -oferecem eficiência máxima na remoção de partículas, independente da aplicação.

Nossos sistemas operam com altas temperaturas, baixa manutenção, componentes elétricos e mecânicos de qualidade / longa duração, controles avançados para operação sem riscos e com alta disponibilidade.

Estamos localizados no coração de São Paulo, maior metrópole da América do Sul, em localização privilegiada, exatamente entre os edifícios mais conhecidos da cidade: Copan e Itália. Nossa equipe técnica e comercial encontra-se à disposição para desenvolver soluções customizadas para atender suas necessidades em cada processo.



Consulte-nos para informações detalhadas e específicas de nossas tecnologias!

+55 (11) 3218-6666

www.deltaducon.com.br

comercial@deltaducon.br

[deltaduconengenharia](https://www.linkedin.com/company/deltaduconengenharia)

Av. Ipiranga, 324 - 11º Andar- Edifício Investimento
Centro - São Paulo - SP - CEP: 01046-010.

