

INFORMATIVO TÉCNICO

Sistema de Lavagem de Gases e Planta de Recuperação de Etanol



SISTEMA DE LAVAGEM DE GASES E PLANTA DE RECUPERAÇÃO DE ETANOL



EFICIÊNCIA COMPROVADA

Recuperação de Matéria Prima (Etanol) e da Água para Realimentação no Sistema de Lavagem de Gases.

PLANTA DE RECUPERAÇÃO

Desenvolvemos soluções completas 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/deltaducon)

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



OBJETIVO DA PLANTA

Capturar os vapores de etanol gerados durante o carregamento dos caminhões tanque no terminal de distribuição de combustíveis que, posteriormente, alimentarão redes de postos.

Utilizando-se apenas da solubilidade natural do etanol na água industrial (sem reagentes), o etanol capturado é abatido em um Sistema de Lavagem de Gases tipo WTS DELTA DUCON e destilado na Planta de Recuperação, saindo desta com teor alcoólico entre 70° e 90° GL. Todo o etanol recuperado é encaminhado ao tanque do processo - (produto final).

O resíduo resultante desta recuperação é água industrial, a qual em sua maior parte é reutilizada no próprio Sistema de Lavagem de Gases. Uma pequena parcela da água é encaminhada à caixa de retenção para tratamento (bleed off).



DESCRIÇÃO DA PLANTA

O Sistema de Lavagem de Gases é composto basicamente por: Lavador de Gases tipo WTS, Ventilador Centrífugo, Rede de Dutos para encaminhamento dos gases capturados, Chaminé, Linha Hidráulica de Recirculação e Linha Hidráulica de Bleed Off (purga de água).

O Ventilador gera a pressão negativa no Sistema de forma a capturar os gases com vapores de etanol citados acima, fazendo-os passar pelo Lavador de Gases, onde o etanol é abatido. O ar limpo é encaminhado para o Ventilador Centrífugo e deste é descarregado para a atmosfera por meio da chaminé.

A solução aquosa contaminada com etanol gerada no Lavador, é recirculada em grande parte para o abatimento de etanol citado acima.

Uma pequena parcela (Bleed Off) desta solução é encaminhada para a Planta de Recuperação, onde uma Coluna de Destilação separará seus componentes básicos: Etanol Recuperado e Água Recuperada.

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/deltaducon)

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



PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO DO LAVADOR WTS

O Lavador WTS possui bandejas internas de lavagem, sendo constituídas de pratos perfurados para operação em contra-corrente, com os gases ascendentes e o líquido de lavagem em fluxo descendente. O líquido de lavagem é direcionado ao tanque de recirculação interno.

O Lavador possui várias características técnicas especiais em relação aos outros tipos de Lavadores ou Torres de Absorção:

- Não possui enchimentos internos, que entopem facilmente quando os gases possuem materiais particulados ou quando há formação em decorrência das reações de absorção de gases, de materiais sólidos não solúveis;
- Devido à mistura turbulenta e violenta entre os gases e o líquido de lavagem, os componentes internos não sofrem entupimentos;
- Possui ótimo desempenho no processo de absorção de gases devido ao contato turbulento entre os gases e o líquido de lavagem.

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO – RECUPERAÇÃO DE ETANOL

A Água de Bleed Off do Sistema de Lavagem de Gases (água + etanol) é encaminhada até o Tanque de Matéria Prima (01), de onde será bombeada até a Coluna de Destilação (02). Neste equipamento serão separados, por meio de energia (vapor) fornecida por Caldeira a Gás (03), o etanol e a água.



O etanol retido na Planta de Recuperação será encaminhado até o Tanque de Produto Final (04) e, posteriormente, é encaminhado para Tanque de Armazenagem de Etanol do Cliente.

A água condensada no recuperador de etanol será encaminhada até Tanque de Resíduos (05) e, deste, é bombeada de volta ao Lavador de Gases (06), para reposição (Make Up), formando um circuito fechado de recirculação, obtendo-se economia de água necessária para abatimento de etanol no Sistema de Lavagem

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

+55 (11) 3218-6666

www.deltaducon.com.br

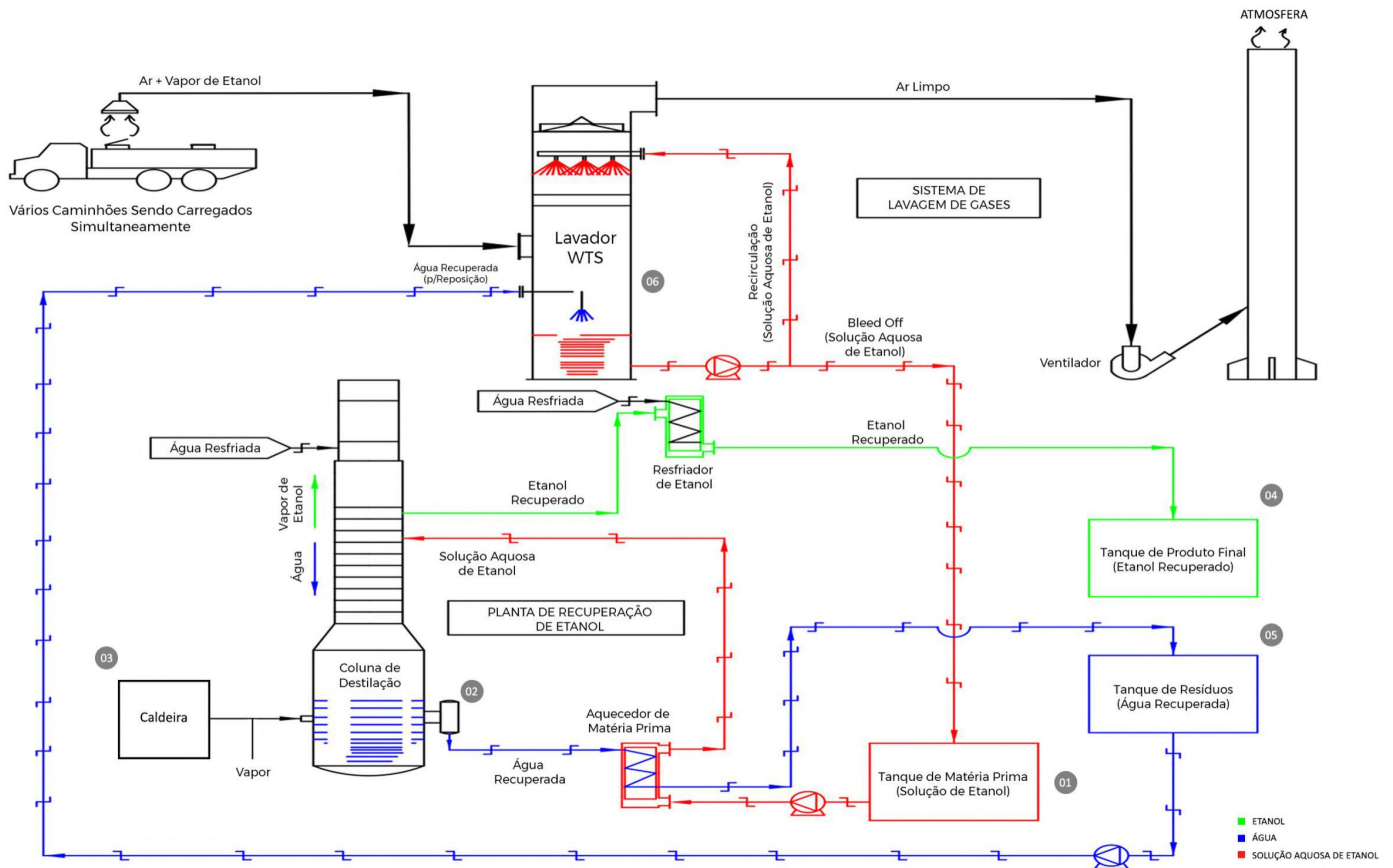
comercial@deltaducon.br

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

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



FLUXOGRAMA - PLANTA DE RECUPERAÇÃO DE ETANOL



Equipamentos do Sistema:

Lavador de Gases WTS Ventilador Centrífugo

Bombas Centrífugas Tubulação Hidráulica com Instrumentos, Válvulas e Acessórios

Sistemas de Recuperação de Etanol com Coluna de Destilação, Caldeira a Gás e Componentes

Rede de Dutos com chaminé de Descarga

Painéis de Controle / Força e Interligações Elétricas

Garantia de Emissão:

Eficiência de captação do poluente gasoso no sistema de lavagem de gases será de até 97% em massa.

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

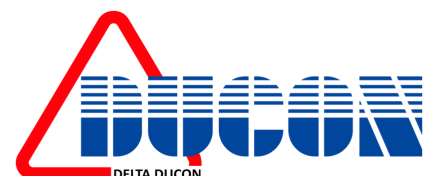
+55 (11) 3218-6666

www.deltaducon.com.br

comercial@deltaducon.br

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

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



PLANTA PILOTO – TORRE DE REAÇÃO E LAVADOR DE GASES WTS



Os lavadores de Gases da DELTA DUCON são utilizados para captação de materiais particulados e/ou gases, tem como princípio de funcionamento o contato dos particulados e/ou gases com um líquido de lavagem que são recirculados até um nível pré-determinado de saturação.

Os materiais particulados são precipitados em tanque próprio e tratados ou devolvidos ao processo. Temos extensa linha de lavadores: multivane, dinâmicos, ciclônicos e venturi, os quais abrangem variadas aplicações e processos.

Em nossa unidade fabril dispomos de Planta Piloto composta por Torre de Reação e Sistema de Lavagem de Gases que permite a simulação de processos / reações e comportamento de produtos que auxiliam na garantia do alto desempenho de nossos sistemas de controle de emissões atmosféricas. Nossa equipe técnica encontra-se a disposição para desenvolver soluções customizadas para atender as 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.



APRESENTAÇÃO DELTA DUCON

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 despoejamento, 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 SUBSTITUIÇÃO 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.

