

29º Prêmio Expressão de Ecologia

Nome completo do responsável pelo preenchimento do questionário: *

Daiane Fenrich

Cargo: *

Analista Ambiental

E-mail: *

daiane.fenrich@ciser.com.br

Telefone com DDD: *

473441-3793

Nome completo do responsável pelo projeto: *

Dario G. de Oliveira Neto

Cargo: *

Líder de Manutenção

E-mail: *

dario.neto@ciser.com.br

Telefone com DDD: *

473441-3793

Sobre a organização participante:

Razão social: *

CIA INDUSTRIAL H. CARLOS SCHNEIDER

Nome fantasia: *

Ciser

CNPJ: *

84.709.955/0001-02

Telefone com DDD: *

473441-3999

Endereço: *

RUA CARLOS FREDERICO ADOLFO SCHNEIDER, 70

Bairro: *

Centro

Cidade: *

Joinville

Estado: *

SC



CEP: *

89205-070

Setor de atuação: *

Metalmecânico

Data de fundação: (dd/mm/aaaa) *

02/01/1969

Número de colaboradores: *

1.900

Faturamento:(anual em R\$)

Investimento ambiental:(anual em R\$)

Por quais normas a organização é certificada? *

- ISO 9001
- ISO 14001
- OHSAS 18001
- NBR 16001 / SA 8000
- Nenhuma certificação
- Não se aplica
- Outra(s)

Informações sobre a direção da empresa:

Nome do(a) presidente ou principal diretor(a): *

Carlos Rodolfo Schneider

Cargo: *

Diretor presidente

E-mail: *

presidencia@ciser.com.br

Telefone com DDD: *

473441-3999

Informações sobre o projeto ambiental

Título do projeto: *

Eficiência energética e redução da emissão de carbono em sistema de exaustão inteligente

Cidade(s) em que o projeto é (foi) desenvolvido? *

Araquari

Categoria de inscrição: *

Obs.: Escolha apenas uma categoria abaixo para enquadramento do projeto ambiental participante.

Conservação de Energia



Escreva um breve resumo do projeto, contendo o local onde é desenvolvido, seus principais objetivos e resultados ambientais: (O texto deve ter, obrigatoriamente, no mínimo 800 e no máximo 1.000 caracteres com espaços.) *

Comprometida em reduzir o impacto ambiental de suas atividades e oferecer soluções sustentáveis ao mercado, a Ciser – maior fabricante de fixadores da América Latina – investiu na instalação de um Sistema de Exaustão Inteligente em sua unidade fabril localizada em Araquari (SC). Este sistema - implementado no setor de produção de porcas - permite controlar, em tempo real, a potência dos exaustores que retiram os gases gerados durante o processo de conformação das porcas, enviando-os para tratamento onde os compostos químicos são neutralizados antes de serem lançados na atmosfera. Como resultado do investimento, a companhia conseguiu reduzir 40,1% o consumo de energia elétrica dos exaustores e de 86% a emissão de CO²eq, projetado em um ano.

O projeto foi concebido e desenvolvido pelo Grupo de Melhorias da Ciser e envolveu colaboradores de diferentes setores, podendo ser replicado para outros oito sistemas de exaustão da unidade fabril.

O projeto é decorrente de exigências de órgãos regulamentadores? *

Sim

Não

Descreva o problema ambiental identificado no projeto: (Máx. 3.000 caracteres.) *

Todo projeto de equipamento industrial considera um coeficiente de segurança para operação. Para o caso dos sistemas de exaustão não é diferente. Ao dimensionar os motores, é considerado, na maioria das vezes, um motor com capacidade maior que o necessário devido as particularidades de cada tipo de carga mecânica aplicada ao eixo do motor.

Neste caso, muitas vezes o consumo energético é maior que o necessário para o processo, gerando desperdício de energia. Além disto, se o volume de exaustão é fixo e tivermos um baixo número de máquinas produzindo é gerado desperdício por excesso. Essa era a situação encontrada na unidade de produção de porcas (imagem 1 do anexo) da fábrica da Ciser em Araquari (SC).

O setor possuía máquinas ligadas a um sistema fixo de exaustão. Ou seja, independente do volume de produção e do número de equipamentos em atividade, os exaustores do setor funcionavam com 100% da sua potência instalada (conforme imagem 2 do anexo) – um custo mensal de R\$ 15.996,00 – com um consumo energético de 25.040 kW/h. Em um ano, este consumo representava a emissão de 34,2 toneladas de CO²eq*.

Assim, o objetivo do projeto era reduzir em, no mínimo, 10% o consumo energético, garantindo a eficiência do sistema de tratamento e a redução da pegada de carbono.

*Utilizada a calculadora de pegada de carbono da Compensa (compensa.eco). A calculadora foi desenvolvida com base nos fatores de emissões do GHG Protocol e em pesquisas desenvolvidas pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), Ministério de Minas e Energia (MME/PROCEL), Carbon Trust e do Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Qual foi a solução encontrada? (Máx. 3.000 caracteres.) *

Para atingir o objetivo foram realizados diversos estudos para a instalação de um Sistema de Exaustão Inteligente que regula o funcionamento e a potência dos exaustores de acordo com o volume de produção.

Para isso, foram instalados inversores de frequência para a redução e modulação da velocidade do motor do exaustor, bem como a instalação de dumper automático (imagem 3 do anexo) em cada máquina ligada ao sistema, bloqueando a exaustão quando o equipamento estivesse fora de operação.

Toda essa solução foi integrada a um “Controlador Lógico Programado” (CLP) que aumenta e diminui a sucção de acordo com o volume de produção. Para realizar este controle, também foi preciso instalar sensores que enviam informações em tempo real para o CLP, o qual analisa e envia um sinal com informação para incremento ou decremento de frequência do inversor, alterando, em tempo real, a velocidade do motor da exaustão (imagem 4 do anexo).

Para realizar o controle de consumo energético, o sistema conta com registradores que permitem verificar, de forma online e em tempo real, o histórico de consumo de cada exaustor (imagem 5 do anexo).

Desta forma, é possível verificar que com o sistema de exaustão inteligente, a Ciser conseguiu, em apenas cinco meses, reduzir a média do consumo energético para 14.990 kW/h e do custo mensal (médio) para R\$ 5.846,00. Ou seja, uma redução de 40,1% no consumo de energia e de R\$ 10.150,00 na fatura de energia elétrica.

Por conseguinte, na projeção de 12 meses, os ganhos com o projeto se estendem para a redução de 86% na emissão de carbono (redução de 29,4 toneladas de CO²eq).

Descreva detalhadamente o que constitui(u) o projeto e de que forma é (ou foi) desenvolvido: (Máx. 5.000 caracteres.)

*

*Descreve detalhadamente o que constitui(u) o projeto e de que forma é (ou foi) desenvolvido: (Max. 5.000 caracteres.)

Comprometida em reduzir o impacto ambiental de suas atividades e oferecer soluções sustentáveis ao mercado, a Ciser – maior fabricante de fixadores da América Latina – investiu na instalação de um Sistema de Exaustão Inteligente em sua unidade fabril localizada em Araquari (SC). Este sistema - implementado no setor de produção de porcas (FPO) - permite controlar, em tempo real, a potência dos exaustores que têm a função de retirar os gases gerados em cada máquina durante o processo de conformação de porcas e enviá-los para o tratamento no lavador de gases e vapores, que por sua vez, neutraliza os compostos químicos e limpa o ar antes de lançá-lo na atmosfera.

Até a implantação do Sistema Inteligente, os exaustores do setor funcionavam com 100% da sua potência instalada, independente do volume de produção e do número de máquinas em operação. Por isso, o consumo energético tornava-se maior que o necessário para o processo, gerando desperdício de energia. Neste sistema fixo, o consumo energético dos exaustores era de 25.040 kW/h – um custo mensal de R\$ 15.996,00. Em um ano, este consumo representava a emissão de 34,2 toneladas de CO²eq*.

Com o objetivo de reduzir em, no mínimo, 10% o consumo energético, garantindo a eficiência do sistema de tratamento e a redução da pegada de carbono, o Grupo de Melhorias da Ciser – em conjunto com as áreas de Manutenção Elétrica e Mecânica, Engenharia, Instalação Industrial, Meio Ambiente, Segurança do Trabalho, Manufatura e Lean – desenvolveram um Sistema de Exaustão Inteligente.

Para isso, instalaram inversores de frequência para a redução e modulação da velocidade do motor do exaustor, bem como instalaram dumper automático em cada máquina ligada ao sistema, para bloquear a exaustão quando o equipamento estivesse fora de operação.

Toda essa solução foi integrada a um “Controlador Lógico Programado” (CLP) que aumenta e diminui a sucção de acordo com o volume de produção. Para realizar este controle, também foi preciso instalar sensores que enviam informações em tempo real para o CLP, o qual analisa e envia um sinal com informação para incremento ou decréscimo de frequência do inversor, alterando, em tempo real, a velocidade do motor da exaustão.

Como resultado do investimento, a companhia conseguiu reduzir 40,1% o consumo de energia elétrica dos exaustores e de 86% a emissão de CO²eq, projetado em um ano.

Outras vantagens do Sistema de Exaustão Inteligente:

- Através de sensor de vibração instalado nos mancais principais foi possível fazer o acompanhamento da manutenção e previsão de falhas do sistema.
 - Aumento da vida útil dos mancais e economia de lubrificante (análise de vibração);
 - Manutenção preditiva;
 - Predição de vibração no rotor;
 - Possibilidade de trabalhar na rotação ideal do rotor (balanceamento ideal da linha);
 - Possibilidade de replicar o projeto para outros oito sistemas de exaustão da unidade fabril.
-

Resultados numéricos do projeto. Quantifique em números os resultados obtidos: (Esta questão exige ao menos um resultado quantificado. Exemplo: 150 árvores foram plantadas; 10 mil litros de óleo reciclados; 22 escolas contempladas com o programa de educação ambiental; 5 mil copos plásticos poupados, etc.)

Resultado 1: *

Redução de 40,1% do consumo energético

Resultado 2:

Redução de 86% na emissão de CO²eq no ano (29,4 ton CO²eq)

Resultado 3:

Economia mensal (média) de R\$ 10.150,00 na fatura de energia elétrica

Resultado 4:

Resultado 5:

Resultado 6:

Resultado 7:

.....

Resultado 8:

.....

Resultado 9:

.....

Resultado 10:

.....

Outros indicadores numéricos do projeto:

Data de início do projeto: *

01/11/2021

.....

Número de participantes (remunerados):

.....

Número de participantes (voluntários):

7

.....

Investimento (R\$) total com o projeto:

R\$ 100.777,00

Número de pessoas beneficiadas:

Número de famílias beneficiadas:

Número de animais beneficiados:

Número de espécies beneficiadas:

Imagens e vídeo do projeto participante

Para complementar sua inscrição com imagens e um vídeo do projeto, solicitamos que você preencha o formulário abaixo.

Favor nomear os arquivos das imagens com suas respectivas legendas. É obrigatório o envio de, no mínimo, uma a, no máximo, dez imagens por projeto. Sugerimos que as imagens tenham a melhor qualidade e resolução possível.

As imagens inseridas serão utilizadas para complementar o seu projeto, que será avaliado pelo júri da premiação, e também poderão ser utilizadas no site e nas publicações ambientais da Expressão.

Anexar até 10 Fotos: *

 Foto 01 – Visão ...

 Foto 02 – Gráfic...

 Foto 03 – Desta...

 Foto 04 – Gráfic...

 Foto 05 – Image...

 Foto 06 – Image...

Caso seja necessário citar os nomes dos fotógrafos, favor relacioná-los no campo abaixo (ex.: Nome do arquivo da foto - Fotógrafo: tal):

Obs.: caso os nomes dos fotógrafos não sejam enviados, as fotos receberão o crédito “Divulgação”.

É obrigatório fazer o upload de um arquivo de vídeo, com tamanho máximo de 1 GB, que ilustre ou detalhe o projeto ambiental inscrito:

Autorizações

Autorizo a divulgação das fotos/vídeo enviados neste formulário para publicação na Revista Expressão e no site/mídias sociais da Editora Expressão? *

Sim

Não

Autorizo a divulgação do projeto enviado neste formulário para publicação na Revista Expressão e no site/mídias sociais da Editora Expressão? *

Sim

Não

Google Formulários