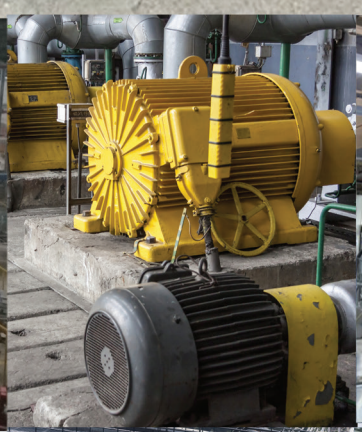
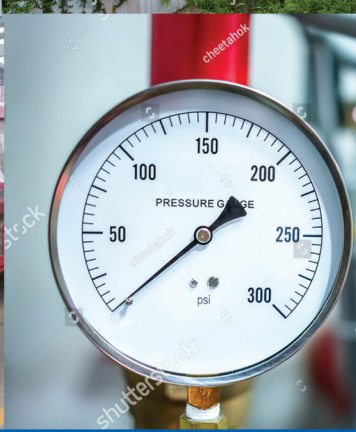
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO DA ENERGIA

ESTUDO DE CASO: INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS





Cu
International Copper Association Brazil
Copper Alliance

A PLASTIFLUOR É PIONEIRA NO SETOR PLÁSTICO A OBTER A CERTIFICAÇÃO NA NORMA ABNT NBR ISO 50001, NO BRASIL.

PERFIL DA COMPANHIA

Reconhecida pela excelência no processamento e desenvolvimento de produtos de PTFE (Poli-Tetra-Fluor-Etileno), líder de mercado, com tradição de mais de 40 anos e maior fabricante de fitas veda rosca na América Latina, a Plastifluor é o maior player em seus segmentos no Brasil.

A empresa, especializada em produtos de PTFE, provê soluções técnicas no desenvolvimento, fabricação e comercialização de produtos atóxicos, de alto desempenho e com excelente resistência elétrica e química que suportam condições extremas de temperatura, umidade, etc.

A Plastifluor é detentora de três marcas no mercado nacional: “Firlon”, “Puma” e ”Gool!”. Desenvolve a linha de tubos de PTFE voltada à indústria automobilística, médica, alimentícia, aeronáutica, náutica, petroquímica, entre outras.

GOVERNANÇA CORPORATIVA

O direcionamento estratégico da Plastilfuor tem como propósito inovações que visam, além de soluções técnicas para os clientes, melhorias nos processos para garantir que a empresa seja reconhecida e referenciada pela qualidade e confiabilidade de seus produtos e por seu comprometimento com o meio ambiente.

Embora o consumo de energia elétrica representasse apenas 2% dos custos totais da empresa, a Plastifluor, ciente de sua responsabilidade e comprometida com as metas globais de desempenho energético e meio ambiente, definiu diretrizes para a implantação de um sistema de gestão de energia.

MELHORIA CONTÍNUA

A Plastifluor desenvolveu ao longo dos últimos 03 anos diversos projetos de melhoria nos processos, que impactaram na redução do uso de energia e no resultado do desempenho energético.

Para a implantação da NBR ISO 50001, foi realizado um mapeamento de todos os consumidores de energia para identificar os equipamentos chaves e liderar diretrizes para melhoria.

A empresa está ainda, implantando um sistema de medição de energia individualizado que possibilite redução de consumo através de análises mais criteriosas.

O propósito da Plastifluor é de conscientizar cada vez mais toda a cadeia de valor, levando informações e maximizando o conhecimento quanto ao uso consciente de energia, para que a economia de recursos naturais seja um hábito incorporado, um estilo de vida.

RESULTADOS CONSOLIDADOS

Indústria	Transformação de Plásticos – Principalmente em produtos de PTFE
Produtos	Produtos extrudados e laminados de PTFE (Poli-Tetra-Fluor-Etileno) e lubrificantes à base de PTFE
Localização	Guarulhos, São Paulo, Brasil
Sistema de Gestão da Energia	ABNT NBR ISO 50001
Consumo Anual	453.165 KWh/ano
Período de Melhoria de Desempenho Energético	2016-2018
Melhoria do Desempenho Energético (%) no período	10.83%
Economia total de custos de energia em relação ao período de melhoria	R$ 76.429,99
Custos com implantação En	R$ 16.196,28
Payback no período de implantação SGEn (anos)	0,5
Economia total de energia durante o período de melhoria	82.772 KWh/mês
Redução total de emissão de CO2e em relação ao período de melhoria	2645 kg CO2e/mês

OBJETIVOS E METAS

A Plastifluor tem como objetivos estratégicos para o sistema de gestão de energia:

- Reduzir consumo específico de energia e prover a otimização no uso do recurso e eficiência energética;
- Melhorar o desempenho energético dos processos e atividades;
- Sistematizar as atividades de gestão de energia;
- Adotar um modelo de gestão de energia com base em sua política e na gestão dos objetivos;
- Aumentar o nível global de sensibilização, dentro da organização e em toda a cadeia de valor, para os benefícios da gestão de energia.

Para tanto a Plastifluor definiu como objetivo principal a redução do consumo específico (KWh/Kg) em 20% até 2020.

Os objetivos estratégicos são continuamente monitorados e analisados pelo conselho deliberativo formado por executivos da Plastifluor.

SISTEMA DE GESTÃO E SEUS BENEFÍCIOS

A Plastifluor possui certificação ISO 9001 desde 2006, e está em conformidade com as diretrizes de saúde e segurança e meio ambiente.

Com a certificação ISO50001 em junho de 2018, a Plastifluor alcançou benefícios como:

- Identificação dos principais consumidores de energia;
- Diminuição do consumo de energia em 12%;
- Contribuição com o meio ambiente por meio da redução dos gases do efeito estufa em 10,83%;
- Conscientização dos colaboradores para o uso consciente de energia;
- Diminuição nos custos de energia devido a projetos de melhoria nos processos.

A IMPLANTAÇÃO DA ISO 50001

Em 2016 a equipe industrial da Plastifluor participou de um seminário no SENAI sobre eficiência energética.

Como consequência dessa participação, a Plastifluor foi incluída num mailing-list de empresas interessadas em implantar ações de melhoria no uso da energia.

Dessa inclusão resultou um convite para que a empresa se candidatasse a receber uma assessoria gratuita para implantação da norma ABNT NBR ISO 50001.

Em novembro de 2016 a Plastifluor recebeu o comunicado de que havia sido contemplada para participar desse grande projeto iniciado pelo ICA/PROCOBRE em parceria com o SENAI e Eletrobrás.

Desde então, o Conselho Deliberativo da empresa incluiu como objetivo para a organização a certificação nesta norma que é aplicável a todos os tipos e tamanhos de instituições.

Foi criado um Comitê de Energia com envolvimento das áreas industrial, de manutenção e de gestão, a fim de sistematizar o gerenciamento da implantação dos requisitos da norma.

•

As etapas para o projeto de implantação de Gestão Energética foram estabelecidas e planejadas baseadas na estrutura do PDCA (Plan-Do-Check-Act).

Na etapa de planejamento foi realizada a identificação das atividades da empresa que possuíam relacionamento com o recurso energético para definição do escopo e fronteiras.

A equipe de manutenção realizou medições para identificação dos equipamentos com USO SIGNIFICATIVO DE ENERGIA (USEs) e elaboração do planejamento energético.

A Plastifluor optou por integrar o sistema de gestão: toda a documentação do sistema de gestão da qualidade foi revisada para incluir a sistemática do sistema de gestão de energia.

O Comitê de Energia identificou as Oportunidades de Melhoria para o Desempenho Energético e elaborou um Plano de Ação para atender Objetivos e Metas definidos pela Alta Direção;

Na etapa de execução foram implantadas as atividades propostas e realizado treinamento da norma ABNT ISO 50001 para todos os colaboradores da empresa.

Para a fase de verificação das ações foram utilizados índices de acompanhamento, controle e monitoramento.

Na última etapa foram realizadas as análises críticas e Melhorias no Sistema de Gestão e Desempenho Energético.

PROJETOS IMPLEMENTADOS NA ISO 50001

Com forte atuação em novas tecnologias, a Plastifluor buscou, não somente a redução das perdas e custos, mas também um melhor aproveitamento dos processos produtivos.

Foram implementadas ações de modo a otimizar os recursos utilizados e melhorar a eficiência dos equipamentos conforme descrição a seguir:

Refrigeração	Adequação na temperatura de operação e substituição por inverter;
Ar comprimido	Programa de manutenção corretiva para contenção de vazamentos no sistema;
Laminadores	• Controle de largura dos produtos em processo, que consiste em melhorar a acuracidade das medidas encontradas, através de um Sistema de sensores e o gerenciador de informações; • Controle de Gramatura: consiste em melhorias do equipamento, possibilitando maior estabilidade no processo, e ganhos de produtividade e qualidade;
Tubos	Vedação de portas;
Iluminação	• Retrofit da iluminação convencional por lâmpadas de LED; • Instaladores de sensores de presença para acionamento da iluminação; • Aproveitamento de luz natural;
Motriz	Padronização no processo de substituição de motores, em caso de queima, por motores de alto rendimento, eliminando a prática do rebobinamento.

A RELAÇÃO: CUSTO-BENEFÍCIO

A tabela a seguir demonstra a correlação custo-benefício dos projetos executados:

Descrição do Projeto	Custos – $	Economia – $
Refrigeração	5619,00	889,57
Laminadores	338.129,34	52974,00
Iluminação	20.020,00	41387,00
Total	**363.768,34**	**95.250,57**
ROI (Estático)		5 meses

REDUÇÃO SUSTENTÁVEL NO CONSUMO DE ENERGIA

Com os projetos realizados verificou-se a redução dos Consumos acumulados de Energia, conforme tabela a seguir:

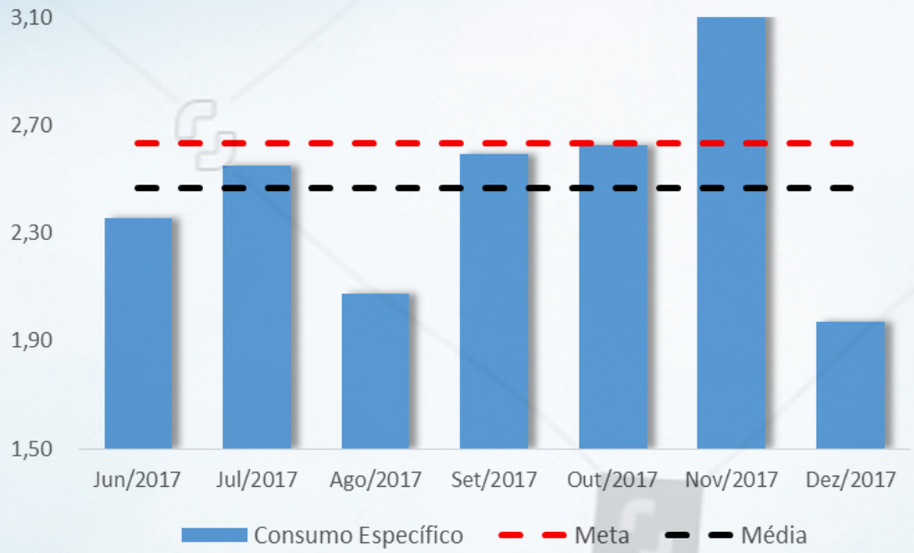
	Energy Reduction – KWh anual	Energy Reduction – %
Refrigeração	1390	48%
Laminadores	81.382	24%
Iluminação	64.688	64%
Total	**120,383**	**30.3%**

INDICADORES DE DESEMPENHO ENERGÉTICO

A Plastifluor identificou o IDE apropriado para monitoramento e medição de seu desempenho energético, representado pela razão direta entre o consumo de energia elétrica em kWh/mês pelo consumo de resina base PTFE mensal em kg/mês.

RESULTADOS DE DESEMPENHO

Utilizando as técnicas de gestão houve melhoria no desempenho energético conforme demonstra o gráfico a seguir:



LIÇÕES APRENDIDAS

Ensinar pelo exemplo e induzir a mudança em toda a sua cadeia de valor são as atitudes tomadas pela Plastifluor para preservação dos recursos naturais.

O começo pode vir de soluções rápidas e de baixo custo como a conscientização sobre a importância do uso consciente de energia – desse modo, todos poderão propagar a mudança de comportamento em suas casas, contribuindo para um bem coletivo

A CHAVE PARA O SUCESSO

Atitude é uma norma de procedimento que leva a um determinado comportamento. É a concretização de uma intenção ou propósito.

A alta direção da empresa manifesta pleno apoio ao SGE, fornecendo recursos e fomentando a participação dos envolvidos em todos os níveis da organização na busca dos objetivos.

Para a Plastifluor a chave de sucesso nessa implantação abrangeu as seguintes atitudes: utilizar o potencial da adversidade e construir forças por meio das diferenças, entender os pontos fortes e pontos fracos da empresa e trabalhar com o propósito de mudanças comportamentais na busca por resultados.

A participação da Plastifluor no Projeto de Implantação da Norma ISO 50001, de iniciativa do ICA/PROCOBRE em parceria com o SENAI e Eletrobrás, trouxe a contribuição de uma grande empresa do setor de plástico, cujo exemplo enseja a possibilidade de vir a ser seguido por muitas outras que podem avaliar como a promoção de medidas para contenção de recursos energéticos tem capacidade de beneficiá-las em curto, médio e longo prazo.

Cu
International Copper
Association Brazil
Copper Alliance

Plastifluor®

SENAI
SÃO PAULO

Eletrobras