

# **BOLETIM SOBRE AQUECIMENTO POR INDUÇÃO E EXPOSIÇÃO A EMF**

## **VISÃO GERAL**

Na nossa sociedade moderna, todos se expõem a campos magnéticos e elétricos (EMF) de várias fontes. A maioria das fontes de EMF encontrada em casa e no ambiente de trabalho produz níveis extremamente baixos de exposição. A corrente elétrica que flui por qualquer condutor causa o EMF localizado. A corrente de operações de aquecimento por indução cria EMF perto do circuito de aquecimento.

## **EFEITOS DO EMF**

Os efeitos que o EMF por operações de aquecimento por indução tem nas pessoas dependem da frequência e intensidade. Os efeitos de curto prazo documentados incluem estimulação de tecidos musculares e nervos. A EMF também pode causar efeitos indiretos em equipamentos em campo, que podem resultar em um perigo de saúde ou segurança. Todos os efeitos mostram um limite abaixo do qual não há risco e exposições abaixo do limite não são cumulativas. Os efeitos causados pela exposição são limitados à duração da exposição e vão parar ou diminuir depois que a exposição acabar. Não há evidências científicas claras de efeitos de longo prazo da exposição ao EMF por operações de aquecimento por indução.

## **TRABALHADORES EM MAIOR RISCO**

Alguns grupos de trabalhadores são considerados em maior risco pelo EMF. Entre eles, estão:

- Trabalhadores que usam dispositivos médicos implantados ativos;
- Trabalhadores que usam dispositivos médicos implantados passivos com metal;
- Trabalhadores que usam dispositivos médicos usados apenas no corpo; e
- Trabalhadoras grávidas.

Esses indivíduos devem consultar um médico e o fabricante do dispositivo antes de se aproximarem de operações de aquecimento por indução.

---

*A Miller Electric Mfg. LLC se isenta de qualquer responsabilidade por ferimentos a pessoas ou danos a propriedades ou ainda a prejuízos de qualquer natureza, sejam especiais, indiretos, consequenciais ou compensatórios, direta ou indiretamente resultantes da publicação, uso ou de contar com estas informações. A Miller Electric Mfg. LLC também não oferece garantia nem declaração sobre a precisão ou completude de informações publicadas no presente documento.*

287523-A

## **PRECAUÇÕES PARA MINIMIZAR A EXPOSIÇÃO**

- Manter os cabos presos um ao outro trançando-os ou amarrando-os ou cobrindo-os com alguma proteção;
- Não coloque seu corpo entre os cabos. Passe os cabos por um mesmo lado e afastados do operador;
- Não enrolar ou passar cabos elétricos pelo corpo;
- Mantenha acessórios metálicos e outros objetos metálicos pessoais afastados do circuito de aquecimento durante a operação;
- Manter a cabeça e o tronco tão afastados quanto possível circuito de aquecimento; e
- Não trabalhar perto de uma fonte de energia de aquecimento por indução e não sentar ou apoiar-se nela.

## **DISTÂNCIA E EXPOSIÇÃO**

A magnitude do EMF diminui rapidamente com a distância da origem. Embora os Estados Unidos não regulem a exposição à EMF, a União Europeia liberou Valores de Limite de Exposição (ELV) à EMF. A usar um Miller ProHeat™ 35, por exemplo, 30 cm é a distância na qual todos os Índices de Exposição de ELV ocupacional estão abaixo de 0,20 (20%), e 56 cm é a distância na qual todos os Índices de Exposição de ELV público geral estão abaixo de 1,00 (100%). Essas informações, além das distâncias de abordagem de várias partes do corpo para a bobina/tubo no qual os valores de limite de exposição de EMF não são excedidos (como mostrado na Figura 1 abaixo) é fornecida na Ficha de dados de EMF encontrada no Manual do proprietário do Miller ProHeat™ 35.

Figura 1: \* Valores baseados na Miller's ProHeat™ 35, 400-460v (CE)

Potência de saída	Parte do corpo			
	Cabeça	Tronco	Mão	Coxa
35 kW	12 cm	14 cm	6 cm	12 cm
25 kW	11 cm	13 cm	4 cm	11 cm
15 kW	9 cm	11 cm	2 cm	9 cm
5 kW	4 cm	6 cm	0 cm	4 cm

## **INFORMAÇÕES ADICIONAIS PODEM SER OBTIDAS EM:**

The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) – EMF (Campos Magnéticos e Elétricos):

<https://www.cdc.gov/niosh/topics/emf/default.html>

União Europeia – Administração de Saúde e Segurança Ocupacional (EU-OSHA). Diretiva 2013/35/EU – Campos Eletromagnéticos:

<https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2013-35-eu-electromagnetic-fields>

International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) – Diretrizes de Baixa Frequência:

<https://www.icnirp.org/en/frequencies/low-frequency/index.html>

American Welding Society (AWS) – Fichas de dados sobre saúde e segurança:

<https://www.aws.org/standards/page/safety-health-fact-sheets>

Precauções de segurança da Miller Electric Mfg. LLC:

<https://www.millerwelds.com/resources/safety-precautions>