

BIULETYN INFORMACYJNY DOTYCZĄCY OGRZEWANIA INDUKCYJNEGO I NARAŻENIA NA DZIAŁANIE POLA MAGNETYCZNEGO (EMF)

OGÓLNE INFORMACJE

Współczesne społeczeństwo jest narażone na ekspozycję na pola elektryczne i magnetyczne (EMF) pochodzące z wielu źródeł. Większość źródeł EMF znajdujących się w domach i miejscach pracy wytwarza bardzo niskie poziomy narażenia. Prąd elektryczny przepływający przez dowolny przewodnik powoduje powstanie miejscowych pól EMF. Prąd pochodzący z ogrzewania indukcyjnego wytwarza pole elektromagnetyczne w pobliżu obwodu ogrzewania.

EFEKTY POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO

Efekty pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez operacje związane z ogrzewaniem indukcyjnym na ludzi zależą od częstotliwości i intensywności. Udokumentowane, krótkotrwałe bezpośrednie efekty obejmują stymulację nerwów i tkanki mięśniowej. Pole elektromagnetyczne może mieć także pośredni wpływ na sprzęt znajdujący się w obrębie tego pola, który może powodować ryzyko związane ze zdrowiem i bezpieczeństwem. Wszystkie skutki posiadają wartość progową przy której nie ma ryzyka, a ekspozycja poniżej tej wartości progowej nie podlega kumulacji. Skutki powodowane przez ekspozycję są ograniczone do czasu jej trwania i ustąpią lub zmniejszą się po ustąpieniu ekspozycji. Nie ma dobrze udokumentowanych dowodów naukowych długotrwałej ekspozycji na pole elektromagnetyczne powodowane przez ogrzewanie indukcyjne.

PRACOWNICY NARAŻENI NA SZCZEGÓLNE RYZYKO

Niektóre grupy pracowników są zaliczane do szczególnego ryzyka związanego z polem elektromagnetycznym. Są to:

- Pracownicy posiadający wszczepione aktywne urządzenia medyczne;
- Pracownicy posiadający wszczepione pasywne urządzenia medyczne zawierające metal;
- Pracownicy noszący na ciele urządzenia medyczne oraz
- Pracownice w ciąży.

Te osoby powinny skonsultować się z lekarzem i producentem urządzenia przed zbliżeniem się do ogrzewania indukcyjnego.

Miller Electric Mfg. LLC zrzeka się odpowiedzialności za jakiegokolwiek obrażenia ludzi lub uszkodzenia własności oraz inne szkody jakiegokolwiek natury, specjalnej, pośredniej, wynikowe lub odszkodowawcze, wynikające pośrednio lub bezpośrednio z publikacji, użytkowania lub wiarygodności niniejszych informacji. Miller Electric Mfg. LLC nie udziela żadnych gwarancji w zakresie dokładności lub kompletności informacji tutaj opublikowanych.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI MINIMALIZUJĄCE EKSPOZYCJĘ

- Kable muszą być trzymane blisko siebie — należy je skrócić lub zaczepić razem lub użyć osłony kablowej.
- Nie ustawiać się pomiędzy kablami. Ułożyć kable po jednej stronie i daleko od operatora.
- Nie owijać ani nie zawieszać kabli na swoim ciele.
- Podczas eksploatacji urządzenia biżuterię z metalu i inne metalowe przedmioty osobiste należy trzymać z dala od obwodu grzewczego.
- Trzymać głowę i tułów możliwie jak najdalej od obwodu grzewczego.
- Nie pracować obok indukcyjnego źródła zasilania, nie siadać na nim ani nie opierać się o nie.

ODLEGŁOŚĆ I EKSPOZYCJA

Wielkość pola magnetycznego zmniejsza się znacząco wraz ze wzrostem odległości od źródła. Choć Stany Zjednoczone obecnie nie mają przepisów dotyczących narażenia na pole elektromagnetyczne, Unia Europejska wprowadziła dopuszczalne wartości narażenia (Exposure Limit Values - ELV) na działanie pola elektromagnetycznego. Przykładowo podczas korzystania z Miller ProHeat™ 35, 30 cm to odległość gdzie wszystkie wskaźniki dopuszczalnej wartości narażenia zawodowego spadają poniżej 0,20 (20%), a 56 cm to odległość gdzie wszystkie publiczne wskaźniki dopuszczalnej wartości narażenia spadają poniżej 1,00 (100%). Niniejsza informacja, a także minimalne odległości różnych części ciała od rury/cewki, gdzie dopuszczalne wartości narażenia na działanie pola elektromagnetycznego nie są przekroczone (jako pokazano na Rysunku 1 poniżej) znajdują się w Podręczniku użytkownika Miller ProHeat™ 35.

Ilustracja 1: * Wartości dotyczące Miller's ProHeat™ 35, 400-460V (CE)

Moc wyjściowa	Część ciała			
	Głowa	Korpus	Ręka	Udo
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

DODATKOWE INFORMACJE MOŻNA ZNALEŹĆ W NASTĘPUJĄCYCH LOKALIZACJACH:

The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) – EMF (Pola elektryczne i magnetyczne):

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

Unia Europejska - Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (EU-OSHA). Dyrektywa 2013/35/UE - Pola elektromagnetyczne:

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

International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) – Low Frequency Guidelines:

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

American Welding Society (AWS) – Safety and Health Fact Sheets:

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

Miller Electric Mfg. LLC Zasady dotyczące bezpieczeństwa:

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