

# **BULLETIN OVER INDUCTIEVERWARMING EN EMV- BLOOTSTELLING**

## **ALGEMEEN OVERZICHT**

Iedereen in onze moderne maatschappij wordt blootgesteld aan elektrische en magnetische velden (EMV) vanuit velerlei bronnen. Voor de meeste EMV-bronnen die thuis en op de werkplek aanwezig zijn de geproduceerde niveaus van blootstelling extreem laag. Elektrische stroom die door een geleider stroomt veroorzaakt gelokaliseerde EMV. De stroom van inductieverwarmingsprocessen creëert EMV in de buurt van het verwarmingscircuit.

## **EFFECTEN VAN EMV**

De effecten van EMV op personen veroorzaakt door inductieverwarmingsprocessen hangen af van de frequentie en intensiteit. De gedocumenteerde directe kortetermijneffecten omvatten de stimulering van zenuw- en spierweefsel. EMV kan ook indirecte effecten hebben op veldapparatuur, en tot veiligheids- en gezondheidsgevaaren leiden. Voor alle effecten zijn er grenswaarden, waaronder er geen risico bestaat, en blootstellingen onder deze drempel zijn niet accumulatief. De effecten veroorzaakt door blootstelling zijn beperkt tot de duur van de blootstelling, en zullen stoppen of afnemen als de blootstelling ophoudt. Er is geen vastgesteld wetenschappelijk bewijs van de langetermijneffecten van blootstelling aan EMV door inductieverwarmingsprocessen.

## **WERKNEMERS MET SPECIFICIEK RISICO**

Sommige groepen werknemers worden beschouwd specifiek gevaar te lopen door EMV. Deze zijn:

- werknemers die actieve geïmplanteerde medische hulpmiddelen dragen;
- werknemers die passieve geïmplanteerde medische hulpmiddelen dragen die metaal bevatten;
- werknemers die medische hulpmiddelen op het lichaam dragen; en
- zwangere werknemers.

Deze werknemers moeten hun dokter en de fabrikant van de apparatuur raadplegen voordat ze in de buurt van inductieverwarmingsprocessen komen.

---

*Miller Electric Mfg. LLC wijst alle aansprakelijkheid af voor letsel aan personen of eigendom, en voor elke andere schade van welke aard ook, speciale, indirecte, gevolgschade of schade met vergoedend karakter, die direct of indirect voortvloeit uit de publicatie, het gebruik en de opvolging van deze informatie. Miller Electric Mfg. LLC stelt verder geen garantie of zekerheid voor de nauwkeurigheid of volledigheid van de informatie die hierin wordt gepubliceerd.*

287523-A

## **VOORZORGSMAATREGELEN OM BLOOTSTELLING TOT EEN MINIMUM TE BEPERKEN**

- Houd de kabels dicht bij elkaar door ze te draaien of te tapen, of gebruik een kabelafdekking;
- Ga niet tussen de kabels staan. Leg de kabels aan één zijde uit de buurt van de bediener;
- Wind of leg de kabels niet om uw lichaam;
- Houd metalen sieraden en andere persoonlijke metalen voorwerpen uit de buurt van het ingeschakelde verwarmingscircuit;
- Houd uw hoofd en bovenlichaam zo ver mogelijk uit de buurt van het verwarmingscircuit; en
- Werk niet naast, noch ga zitten of leunen op de stroombron van de inductieverwarming.

## **AFSTAND EN BLOOTSTELLING**

De sterkte van EMV vermindert snel naarmate de afstand tot de bron ervan groter is. Hoewel de Verenigde Staten geen huidige regeling voor EMV-blootstelling hanteert, heeft de Europese Unie Grenswaarden voor Blootstelling (GVB) aan EMV opgesteld. Bij het gebruik van een Miller ProHeat™ 35 zijn voor een afstand van 30 cm bijvoorbeeld alle grenswaarden voor blootstelling aan EMV lager dan 0.20 (20%), en voor een afstand van 56 cm zijn alle algemene openbare grenswaarden voor blootstelling aan EMV lager dan 1.00 (100%). Deze informatie en de minimale benaderingsafstanden van verschillende lichaamsdelen ten opzichte van de buis/spiraal waarbij de EMV-blootstellingswaarden niet worden overschreden (getoond in Figuur 1 hieronder) wordt beschreven in het EMV-gegevensblad van de Miller ProHeat™ 35 Bedieningshandleiding.

Figuur 1: \* Waarden gebaseerd op de ProHeat™ 35 van Miller, 400-460 V (CE)

Uitgangsvermogen	Lichaamsdeel			
	Hoofd	Romp	Hand	Dij
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

## **EXTRA INFORMATIE IS TE VINDEN OP:**

Het National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) – EMV (Elektrische en Magnetische Velden):

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

Europese Unie – Occupational Safety and Health Administration (EU-OSHA) (Administratie van de Arbeidshygiëne en Arbeidsgeneeskunde) Richtlijn 2013/35/EU – Elektromagnetische velden: <https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2013-35-eu-electromagnetic-fields>

Internationale Commissie voor bescherming tegen niet-ioniserende straling (ICNIRP) – Richtlijnen Lage Frequentie:

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

American Welding Society (AWS) – Veiligheids- en Gezondheidsgegevensbladen:

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

Miller Electric Mfg. LLC Veiligheidsmaatregelen:

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