

# Thermosafe en Faratherm Explosie veilige vatverwarmers

La Grand E.V.O  
www.lagrand-evo.nl

## Smelt vaste stoffen – verwarmd vloeistoffen – volledig veilig

Thermosafe vatverwarmers zijn ontworpen voor het verwarmen van stalen 200 liter vaten, en zijn een bewezen alternatief voor ovens.

Deze vatverwarmers werken volgens het inductie principe en zijn **ATEX** en **IECEX** (zone 1 en 2) gecertificeerd.

### Thermosafe vatverwarmers zijn:

- Veilig
- Efficiënt
- Snel
- Schoon
- Eenvoudig
- Goed regelbaar
- Onderhoudsvrij

### Specificaties.

Diameter uitwendig	743 mm
Diameter inwendig	613 mm
Hoogte	711 mm
Gewicht	48 kg
Aansluitspanning	220 – 240 V – 50/60 Hz
Vermogen bij inschakelen	2750 W (21 A)
Vermogen nominaal	2250 W (18 A)
Klasse	II dubbel geïsoleerd
Beschermingsgraad	IP66
II 2 GD EExe II 170°C (T3) T170°C (zone 1 en 2)	



### Opbouw.

Thermosafe vatverwarmers bestaan uit een enkelvoudige inductie spoel volledig ingekapseld in een glasvezel versterkte epoxy hars, speciaal ontwikkeld voor gebruik in de chemische industrie.

De vatverwarmer wordt eenvoudig over het vat geplaatst, direct contact is niet noodzakelijk.

### Werking.

De spoel wanneer aangesloten op een wisselspanning zorgt voor een directe gelijkmatige verwarming over de gehele wand van het vat.

De energie wordt overgedragen door een wisselend magnetisch veld, er is dus geen warmte overdracht op de minder efficiënte conventionele manier zoals door geleiding of straling.

Daar er geen hete verwarmingselementen gebruikt worden, blijft de vatverwarmer aanzienlijk koeler als het te verwarmen vat.

### Uitvoering.

Behalve de Thermosafe in 220-240 V uitvoering, is er ook een 110 V uitvoering leverbaar, evenals enkel accessoires.



Thermosafe +  
isolatiehoes



Thermosafe +  
isolatiekap



Thermosafe in 110 V uitvoering



Thermosafe  
hijsframe

## **Veiligheid.**

Door het volledig ontbreken van hete verwarmingselementen, en inkapseling van alle elektrische componenten, maakt het mogelijk de vatverwarmer te gebruiken in een ruimte met explosie gevaar.

De gelijkmatige warmte verdeling zonder hot spots, vermindert het risico van het uiteen vallen van de te verwarmen stoffen.

Morsen van vloeistof geeft geen extra brandgevaar, en personeel kan in de directe omgeving werken.

Al deze eigenschappen laten het toe de vaten te verwarmen op de plek waar deze gebruikt worden, transport van warme vaten is niet langer nodig.

## **Snelheid.**

Door het gebruik van de gehele wand van het vat om de warmte over te dragen, wordt de kortst mogelijke opwarmtijd bereikt zonder nadelige gevolgen voor het te verwarmen product.

Een typisch voorbeeld van het verwarmen van een vat met een viskeuze organische vloeistof, zal een opwarmtijd van ca. 15°C per uur laten zien.

Deze korte opwarmtijd kan men alleen bereiken door gebruik te maken van snel reagerende inductie verwarming. Thermosafe vatverwarmers hebben bewezen 2 to 4 maal zo snel te zijn als ovens.

## **Efficiëntie.**

Door de lage temperatuur van de vatverwarmer, zijn er minder stralings verliezen wat bijdraagt aan de efficiënte werking van de inductie spoel welke toch al een laag vermogen van slechts 2250 Watt heeft.

Door het lage energie verbruik bespaart U ca. 50% ten opzichte van conventionele vatverwarmers, en zelfs 90% ten opzichte van ovens.

## **Reinigen.**

Door de hoge beschermingsgraad IP66 en het gladde oppervlak, zijn de Thermosafe vatverwarmers goed te reinigen.

Ze kunnen eenvoudig met een slang schoon gespoten worden.

## **Onderhoud.**

Daar de vatverwarmers geen verwarmingselementen gebruiken, en er geen bewegende delen zijn, blijkt uit ervaring dat de levensduur schijnbaar onbeperkt is en er geen speciaal onderhoud noodzakelijk is.

## **Regeling.**

Door het gebruik van het inductie principe, zonder verwarmingselementen, wordt de maximum temperatuur begrensd (zelflimiterend effect op ca. 120°C), de temperatuur van de wand van het vat wordt bepaald door de te verwarmen inhoud.

In veel gevallen is een regeling niet noodzakelijk.

Thermosafe vatverwarmers blijven veel kouder dan het te verwarmen vat, en het ontbreken van restwarmte bij het uitschakelen maakt het mogelijk van een eenvoudige aan/uit regeling gebruik te maken.

De keuze van de te gebruiken regeling hangt sterk af van de aan het verwarmingsproces gestelde eisen, dit kunnen zijn temperatuurregelaars, schakelklokken, energie regelaars of een combinatie hiervan.

## **Bediening.**

Door de eenvoudige constructie kan de vatverwarmer gemakkelijk over de vaten geplaatst worden (hijsframe), of kan men het vat in de vatverwarmer laten zakken.

Boven en onder flenzen kunnen gebruikt worden voor het aanbrengen van bijvoorbeeld hijsogen of handgrepen, wat het hanteren nog eenvoudiger maakt.

## **Let op!**

De warmte uitstraling van het te verwarmen vat kan er voor zorgen dat de vatverwarmer opwarmt, het gebruik van beschermende handschoenen blijft dus noodzakelijk.

## Accessories.

### Isolatie.

Om het rendement van de vatverwarmers nog verder te verhogen kan men gebruik maken van de TopHat isolatie hoes of kap.

Het warmteverlies door het uitstekende deel van het vat kan men eenvoudig beperken door gebruik te maken van de flexibele isolatiehoes of de harde epoxy kap.

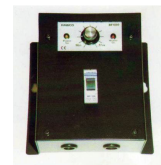
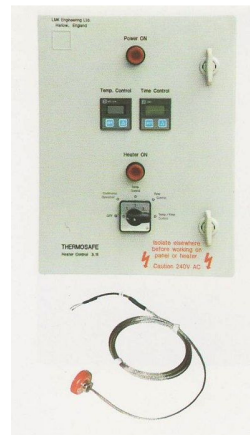
De flexibele isolatiehoes is een goedkope oplossing voor gebruik in een veilige omgeving (niet toegestaan in Ex zone), en kan bij een 200 liter vat op de vatwand wel een 50°C hogere maximum temperatuur tot gevolg hebben.



### Regelaars.

Voor het regelen van Thermosafe vatverwarmers zijn een regelkast met temperatuur/timer regeling leverbaar (incl. magnetische thermokoppel) of een vermogensregelaar.

In beide gevallen moet de regeling in een veilige zone zijn aangebracht, de thermokoppel mag wel gebruikt worden in de Ex zone omdat deze via een zenerbarriere is aangesloten op de regeling.



### Faratherm bodemverwarmer.

Het gebruik van de Faratherm bodemverwarmer in combinatie met de Thermosafe, kan de opwarmtijd met wel 20 tot 40% verkorten.

Deze bodemverwarmers werken ook volgens het inductie principe en zijn **ATEX** en **IECEx** (zone 1 en 2) gecertificeerd.

In tegenstelling tot de Thermosafe kan de Faratherm bodemverwarmer ook gebruikt worden voor kunststof vaten.



Diameter uitwendig	887 mm
Diameter verwarmingsplaat	550 mm
Hoogte	59 mm
Gewicht	45 kg
Aansluitspanning	220 – 240 V 50/60 Hz
Vermogen nominaal	500 W (7A)
Klasse	II dubbel geïsoleerd
Beschermingsgraad	IP66
II 2 GD Ex e II T3 Ex e tD A21 IP66 T 200°C (zone 1 en 2)	

### Opbouw.

Faratherm bodemverwarmers bestaan uit een enkelvoudige inductie spoel volledig ingekapseld in een glasvezel versterkte epoxy hars, met aan de bovenzijde een stalen plaat.

# Thermosafe en Faratherm Explosie veilige vatverwarmers

La Grand E.V.O  
[www.lagrand-evo.nl](http://www.lagrand-evo.nl)

## Werking.

Ook de Faratherm bodemverwarmer werkt volgens het inductie principe met zelflimiterend effect, echter wordt nu de stalen plaat op de bodemverwarmer verwarmd en niet het metalen vat zoals bij de Thermosafe. Hierdoor is het ook mogelijk kunststof vaten te verwarmen, de stalen plaat brengt de warmte door geleiding over op het vat.

## Gebruik.

De Faratherm bodemverwarmer kan zowel individueel (eventueel met isolatiehoes) als met de Thermosafe gebruikt worden.

Bij gebruik van de isolatiehoes zal het warmteverlies beperkt worden, met als gevolg een kortere opwarmtijd.

