

N°

1

dans  
l'hyperthermie  
du corps entier  
avec  
wIRA

Dispositif  
médical pour  
l'hyperthermie du  
corps entier légère et  
modérée pour la  
physiothérapie, la  
médecine  
complémentaire et  
l'oncologie.

“La science en alliance avec la nature” 

IRATHERM® 1000M

# IRATHERM® 1000M

pour une température légère (jusqu'à 38.5 °C)  
et modérée (jusqu'à 40.5 °C)  
Hyperthermie du corps entier



Le Von Ardenne Institute of Applied Medical Research a été fondé il y a plus de 40 ans pour repousser les limites de la recherche médicale et honorer les réalisations du professeur Manfred von Ardenne. Notre institut est connu pour son travail de pionnier dans la recherche, le développement et la distribution d'appareils d'hyperthermie du corps entier utilisant le rayonnement infrarouge-A filtré par l'eau (wIRA).

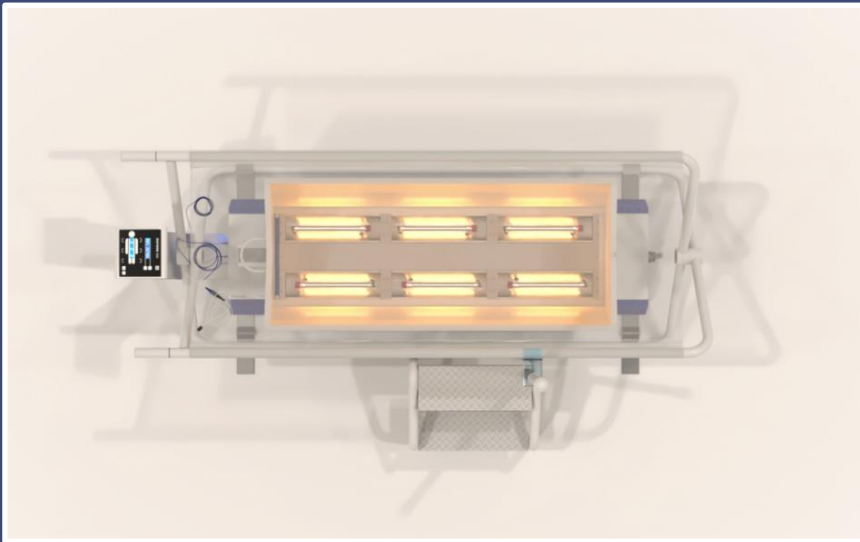
En stimulant les pouvoirs d'autoguérison de l'organisme, un large éventail d'indications thérapeutiques est disponible, allant de la médecine prophylactique et de la médecine environnementale au traitement des maladies chroniques et des processus malins.

IRATHERM® reproduit de manière équivalente la partie du rayonnement solaire infrarouge qui peut être utilisée pour réchauffer le corps: agréable pour la peau et très bien toléré. L'hyperthermie légère et modérée du corps entier peut augmenter la microcirculation, accélérer le métabolisme, réduire le tonus musculaire et activer le système immunitaire de manière similaire à la fièvre naturelle.

## Utilisation prévue

- Augmentation de la perfusion dans les organes et les tissus
- Accélération du métabolisme
- Stimulation du système hormonal
- Stimulation du système immunitaire
- Réduction du tonus musculaire

# Suivi avec IRacom® et IRAsoft 5.0



## Matériel et logiciel de surveillance

- 3 températures
- pouls auriculaire
- saturation en oxygène
- 6 radiateurs spéciaux
- journal des données
- impression et exportation des données

## Points forts de l'IRATHERM®1000M

- rayonnement thermique infrarouge-A filtré à l'eau et uniquement tolérable par la peau (wIRA)
- irradiation uniforme sur l'ensemble du patient
- augmentation rapide de la température du cœur du corps (jusqu'à 39 °C en environ 45 minutes)
- grand confort de couchage
- accès permanent et complet au patient
- nettoyage économique et rapide après la séance de thérapie
- surveillance conviviale

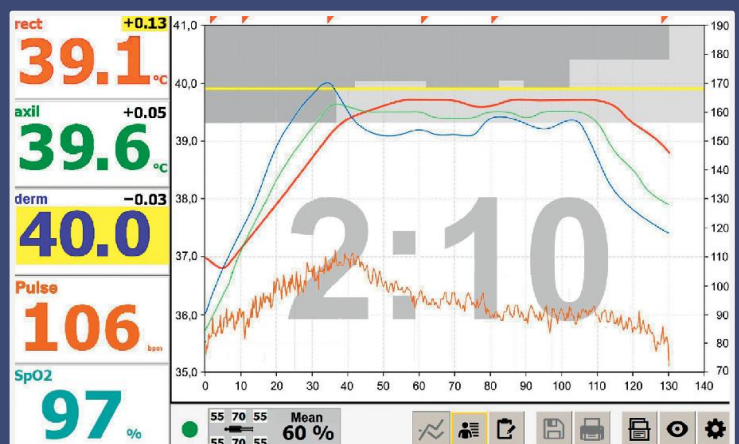


## IRacom®

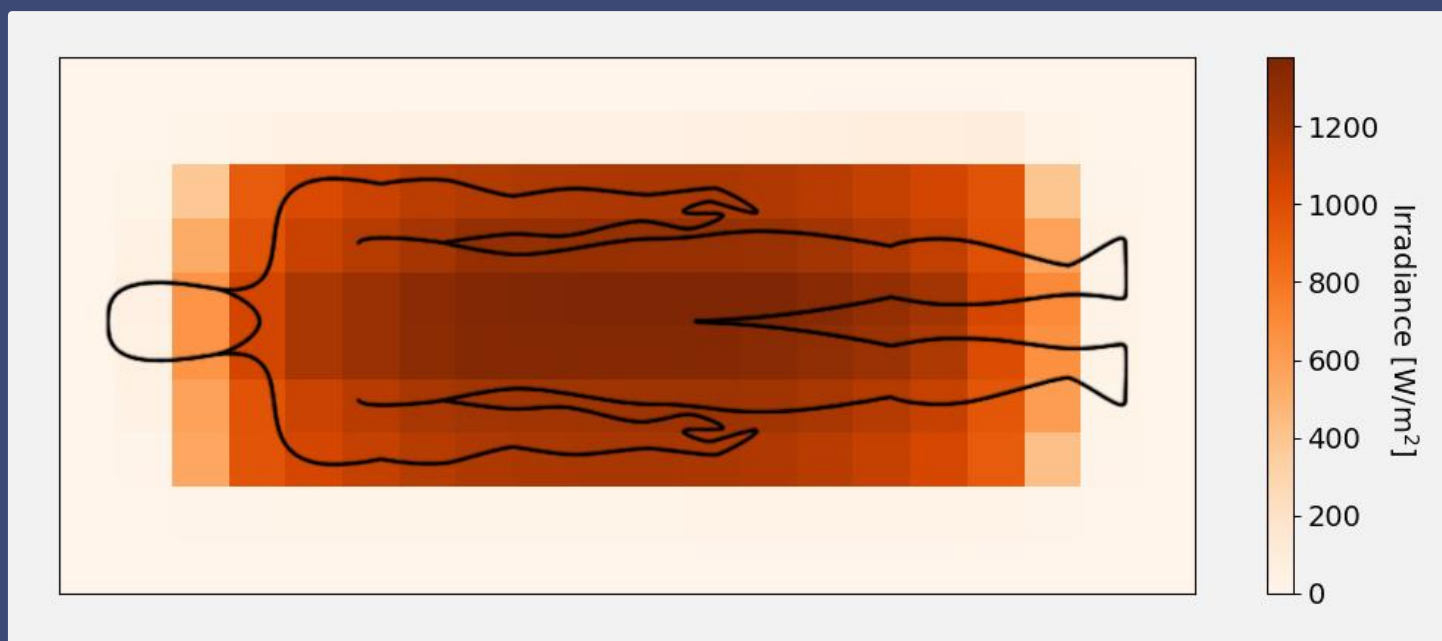
Entièrement intégré au matériel du transducteur IRATHERM® 1000M pour le traitement du signal. Le but de l'IRacom® est de collecter et de fournir diverses informations, telles que la température, le pouls, la saturation en oxygène et la puissance du radiateur. Grâce à une interface série standard, les données pertinentes sont transférées en continu vers un PC et affichées dans l'environnement IRAsoft 5.0.

## IRAsoft 5.0

Logiciel de visualisation complète des séances d'hyperthermie. Il permet d'enregistrer, de traiter et d'afficher de multiples paramètres de traitement. Par exemple, la durée actuelle du traitement, jusqu'à trois températures différentes, le pouls et la saturation en oxygène ainsi que les gradients de température sont affichés. Fourniture d'une fonction d'exportation des données pour permettre également une analyse externe plus poussée.



# Une homogénéité exceptionnelle de l'irradiation irradiance au niveau du patient



## Données techniques : IRATHERM®1000M

Rayonnement infrarouge-A filtré par l'eau

Rayonnement à spectre complet

Irradiance

Consommation électrique

Consommation d'eau de refroidissement

Dimensions (L x W x H)

Poids

Longueur d'onde de 780 à 1400 nm

Longueur d'onde de 400 à 1900 nm

0 - 1400  $\text{W/m}^2$

6.9 kW /9.6 A/3x 10A/400 V/230 V

min. 4 l/min

250 cm x 100 cm x 85 cm

140 kg

CE

0 4 9 4

## Informations de contact

### Fabricant/Distributeur

Von Ardenne Institute of Applied  
Medical Research GmbH

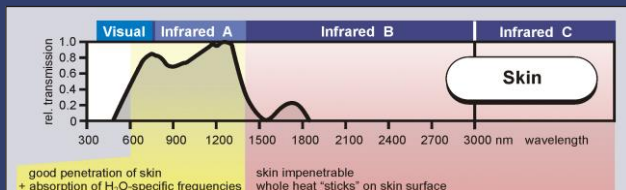
Zeppelinstrasse 7  
01324 Dresden  
Germany

info@ardenne.de  
www.iratherm.com  
+49 351 2637 400

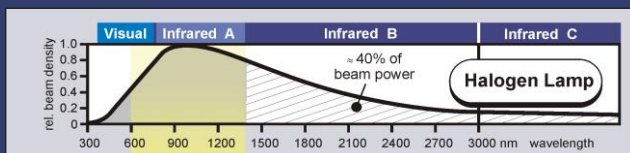


## Pourquoi utiliser le rayonnement infrarouge A filtré par l'eau ?

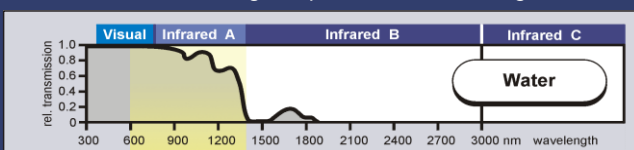
La transmission spectrale de la peau commence par une lumière visuelle à ondes longues d'une longueur d'onde d'environ 600 nm (voir "Visuel") et passe par l'ensemble de l'infrarouge-A jusqu'à sa limite supérieure à ondes longues d'une longueur d'onde d'environ 1 400 nm. En revanche, la peau est presque impénétrable au rayonnement thermique des régions spectrales de l'infrarouge-B et -C. C'est pourquoi on peut parler de "rayonnement profond". Par conséquent, on peut parler de "chaleur profonde" dans le cas du rayonnement thermique de l'infrarouge A, alors qu'avec le rayonnement de l'infrarouge-B et -C, on ne parle que de "chaleur de surface".



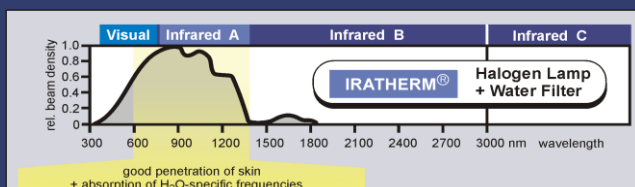
Les lampes à lumière rouge ou les lampes halogènes sont des radiateurs de chaleur puissants et bien connus. Ces dernières fonctionnent le plus souvent à une puissance plus élevée. La présentation suivante de la distribution spectrale d'une lampe halogène montre que son rayonnement thermique contient 40% de rayonnement infrarouge-B et -C indésirable et fatigant pour la peau.



L'eau est le choix de filtre approprié pour éliminer les rayonnements infrarouge-B et -C car l'eau, comme la peau, a une transmission sélective du rayonnement infrarouge. Cette propriété résulte du fait que la peau d'un adulte est composée à 75% d'eau. Tout comme la peau, l'eau est un bon transmetteur du rayonnement infrarouge-A. Alors que les infrarouges-B et -C sont presque totalement absorbés, seules de petites bandes d'absorption (près de 950 nm et 1150 nm) sont données dans la région spectrale de l'infrarouge-A.



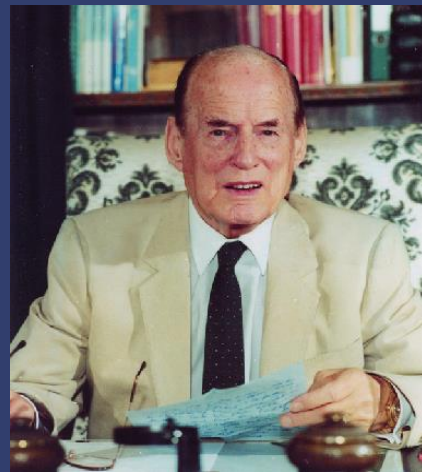
En plaçant un filtre à eau devant une lampe halogène, on obtient un rayonnement thermique dont la distribution spectrale est presque égale à la transmission spectrale de la peau.



Le rayonnement infrarouge-A filtré à l'eau, tel que généré par les radiateurs spéciaux IRATHERM® est un type de rayonnement thermique idéalement adapté à la peau humaine. En utilisant le rayonnement infrarouge-A filtré à l'eau, l'IRATHERM® permet un niveau d'irradiation beaucoup plus élevé que celui des lampes infrarouges ou halogènes commerciales, à tolérance cutanée égale.

L'infrarouge-A filtré par l'eau est un rayonnement thermique similaire au rayonnement solaire naturel, car ce dernier se forme grâce à l'atmosphère humide de la terre. Au cours de milliers d'années, notre plus grand organe, la peau, s'est très bien adapté au rayonnement thermique filtré par l'eau.

## La tradition dans les sciences Médecine d'ingénierie



Prof. Manfred von Ardenne \*1907 - † 1997

- 1931 Première mondiale de la télévision entièrement électronique
- 1934 Photomètre spectral électronique
- 1934 Invention du appareil de vision nocturne (convertisseur d'images)
- 1937 Invention du microscope électronique à balayage d'haute résolution
- 1939 Microscope électronique universel d'haute résolution
- 1957 Émetteur intestinal avalable, signalisation de la pression et le pH
- 1962 Salle d'opération avec surveillance électronique des patients
- 1965 Baignoire à deux chambres pour l'hyperthermie du corps entier extrême
- 1966 Échangeur de chaleur pour hyperthermie extracorporel pour perfusion régionale
- 1967 Sensibilisation de la cellule tumorale contre hyperthermie par acidification
- 1970 Thérapie systémique multi-étapes du cancer (sCMT)
- 1972 Oxygénothérapie multi-étapes (O<sub>2</sub>MT)
- 1978 27 MHz hyperthermie à haute fréquence avec surchauffe systémique et locale additive
- 1987 L'hyperthermie du corps entier avec rayonnement infrarouge-A filtré par l'eau (principe IRATHERM®)
- 1992 IRATHERM®2000 pour l'hyperthermie du corps entier extrême (jusqu'à 42.5 °C)
- 1994 IRATHERM®1000 pour l'hyperthermie du corps entier légère et modérée (jusqu'à 40.5 °C)
- 2003 IRAcom® monitoring pour l'hyperthermie du corps entier légère et modérée
- 2011 IRAbord pour une utilisation multivariée du IRATHERM®1000 comme lit de patient
- 2017 IRAsoft logiciel pour l'hyperthermie du corps entier légère et modérée