

heatflow
HEALTHIER WAY TO HEAT

naos

NAOS EUROPE
carbon-fiber technologies

Teplo budúcnosti

www.naoseurope.eu



**skvelých dôvodov
prečo vyhrievacia fólia**

heatflow



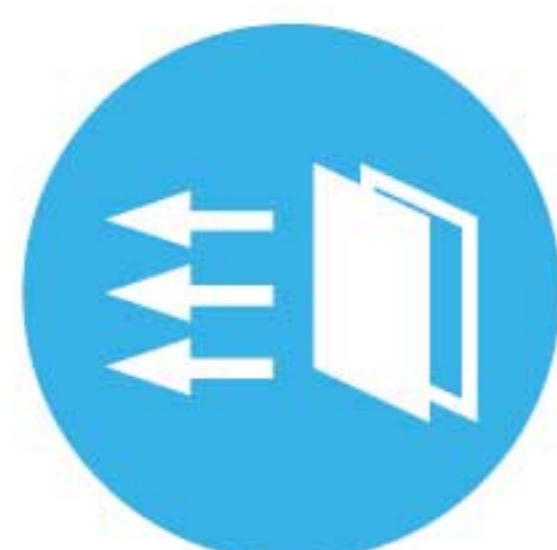
Mimoriadne tenká, **len 0,5 mm** hrubá fóliová technológia systému vyhrievania na základe dlhovlnného infračerveného žiarenia



Zdravé teplo, biologicky optimálne pre organizmus človeka



Preukázateľné **antibakteriálne účinky**



Zlepšenie **kvality** vzduchu



Bez **nežiaduceho** elektromagnetického žiarenia



Široké **spektrum** využitia



Výrazná **úspora** energie



Výhodná **cena**



Rýchlosť montáže i demontáže



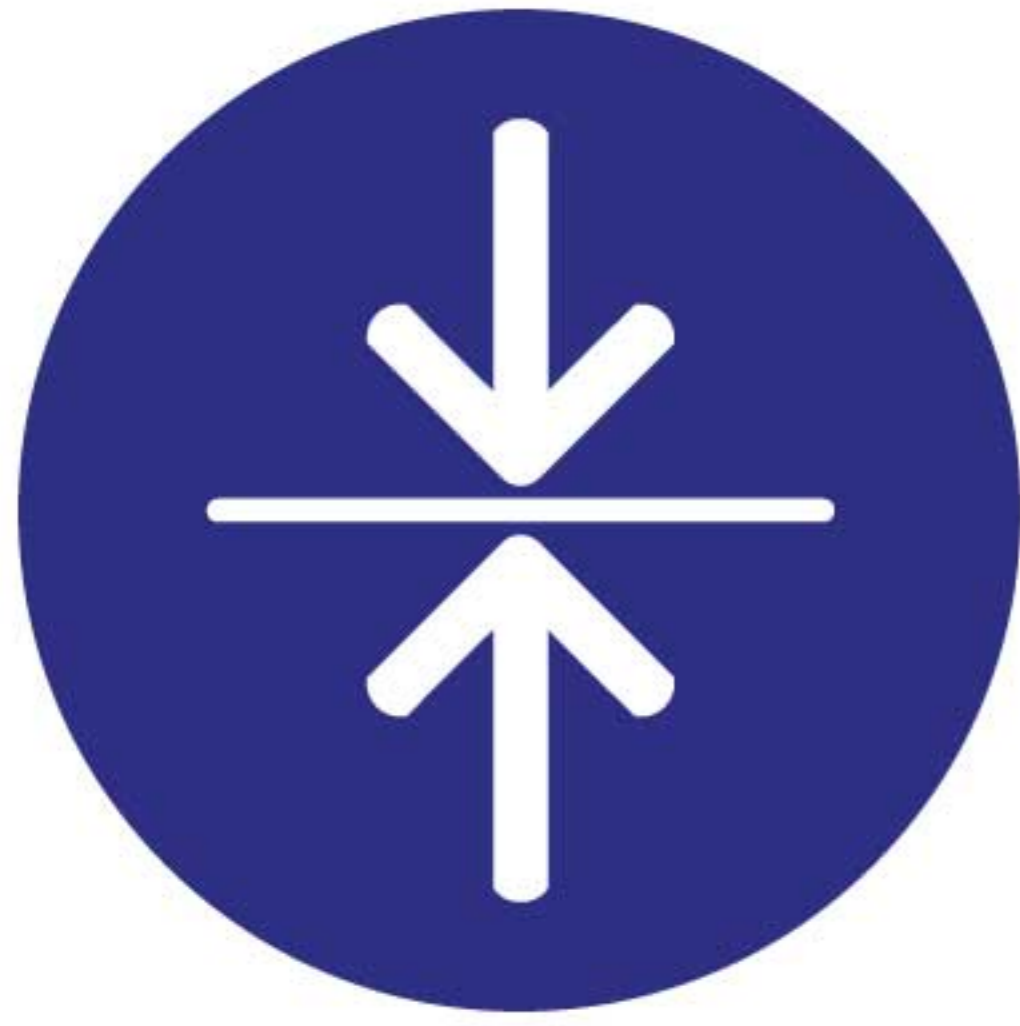
Dlhá **životnosť**, viac ako 30 rokov



Vysoká **rýchlosť ohrevu** fólie



Záruka **10** rokov



Spoznajte unikátne prednosti fólie **heatflow** s hrúbkou len v 0,5 mm

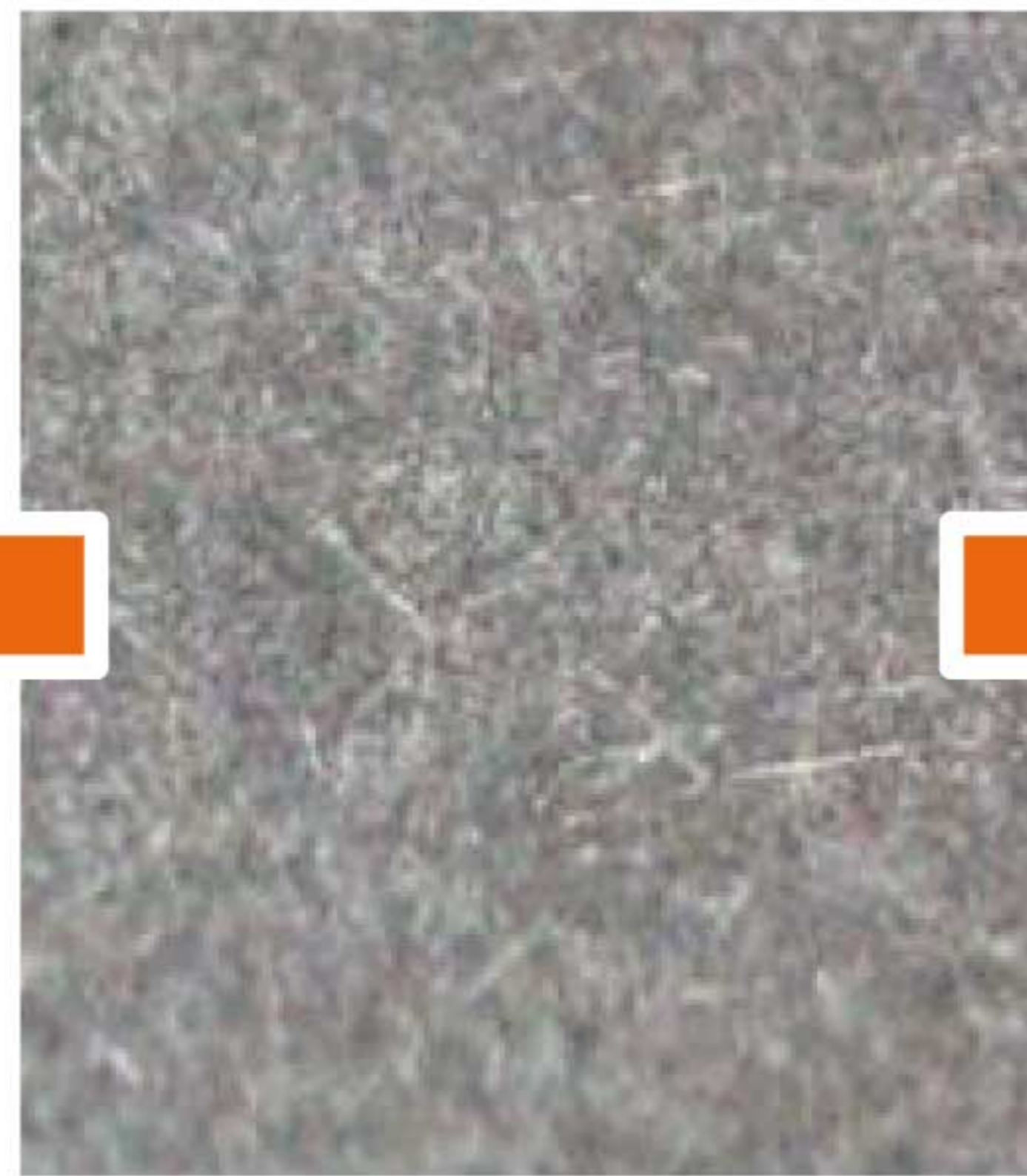
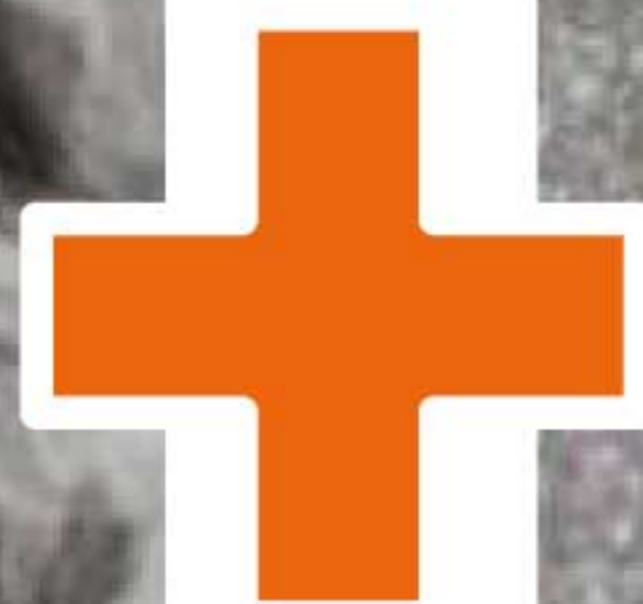
V spoločnosti NAOS sme vyvinuli fóliovú technológiu systému vyhrievania novej generácie. Naše tajomstvo spočíva nielen v prevratnej tkanine z uhlíkových vlákien, ale aj v spôsobe spojenia medenej platne so strieborným prvkom.

Vo fólii **heatflow** sa ako vyhrievací prvok využíva uhlíková vláknitá tkanina, ktorú tvorí zmes uhlíkového vlákna s uhlíkovou pastou. Iní výrobcovia využívajú len uhlíkovú pastu nanesenú na fóliu tlačiarenským spôsobom. Vďaka použitiu tkaniny z uhlíkových vlákien sa zvyšuje životnosť vyhrievacej

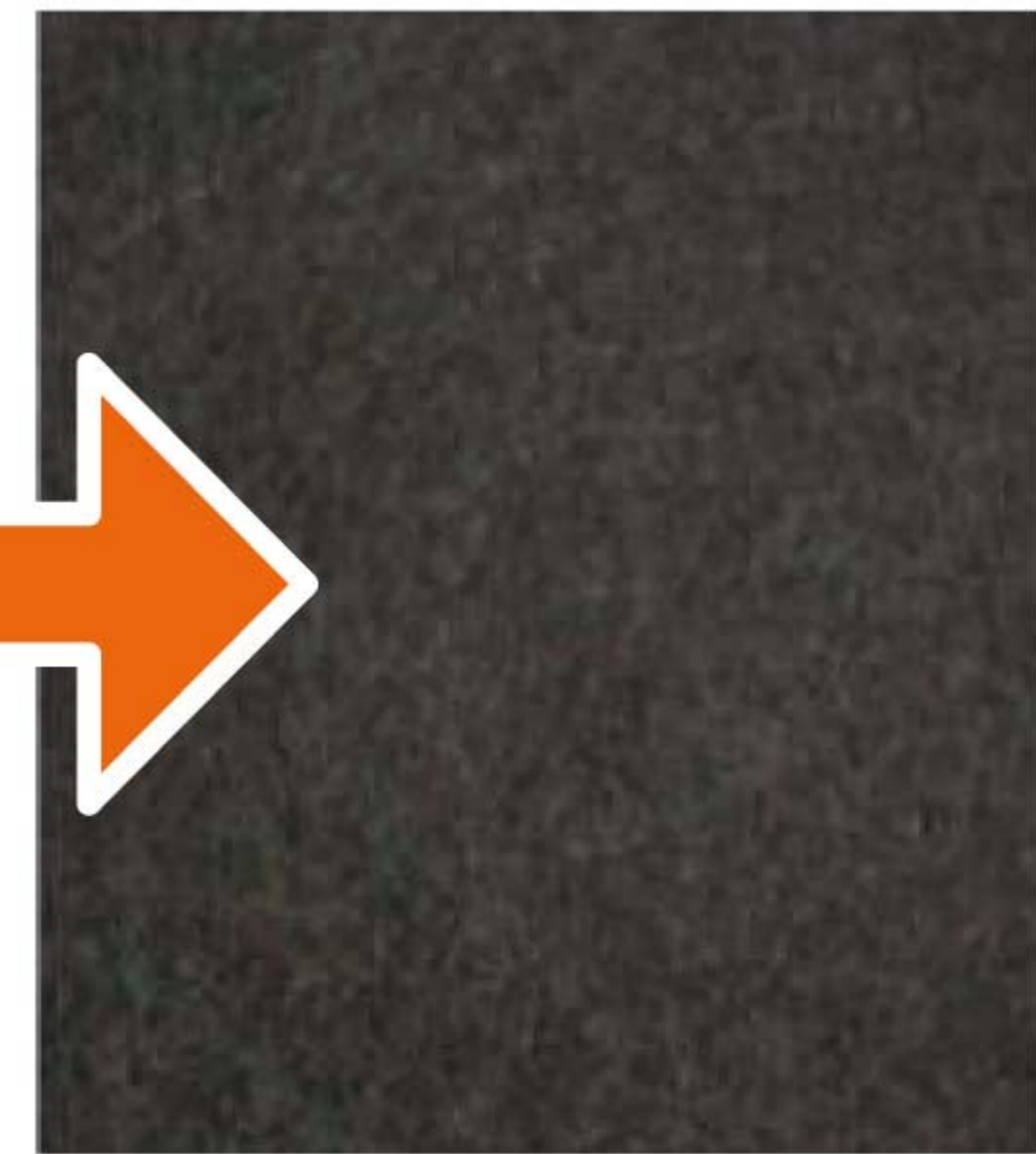
fólie až trojnásobne (viac ako 30 rokov) a zároveň sa vylučuje lokálne prehrievanie povrchu. Fólia **heatflow** je technologicky patentovaná a svojimi vlastnosťami a charakteristikami zásadne prekonáva alternatívne druhy vykurovania.



Uhlíkové vlákna



Uhlíková pasta

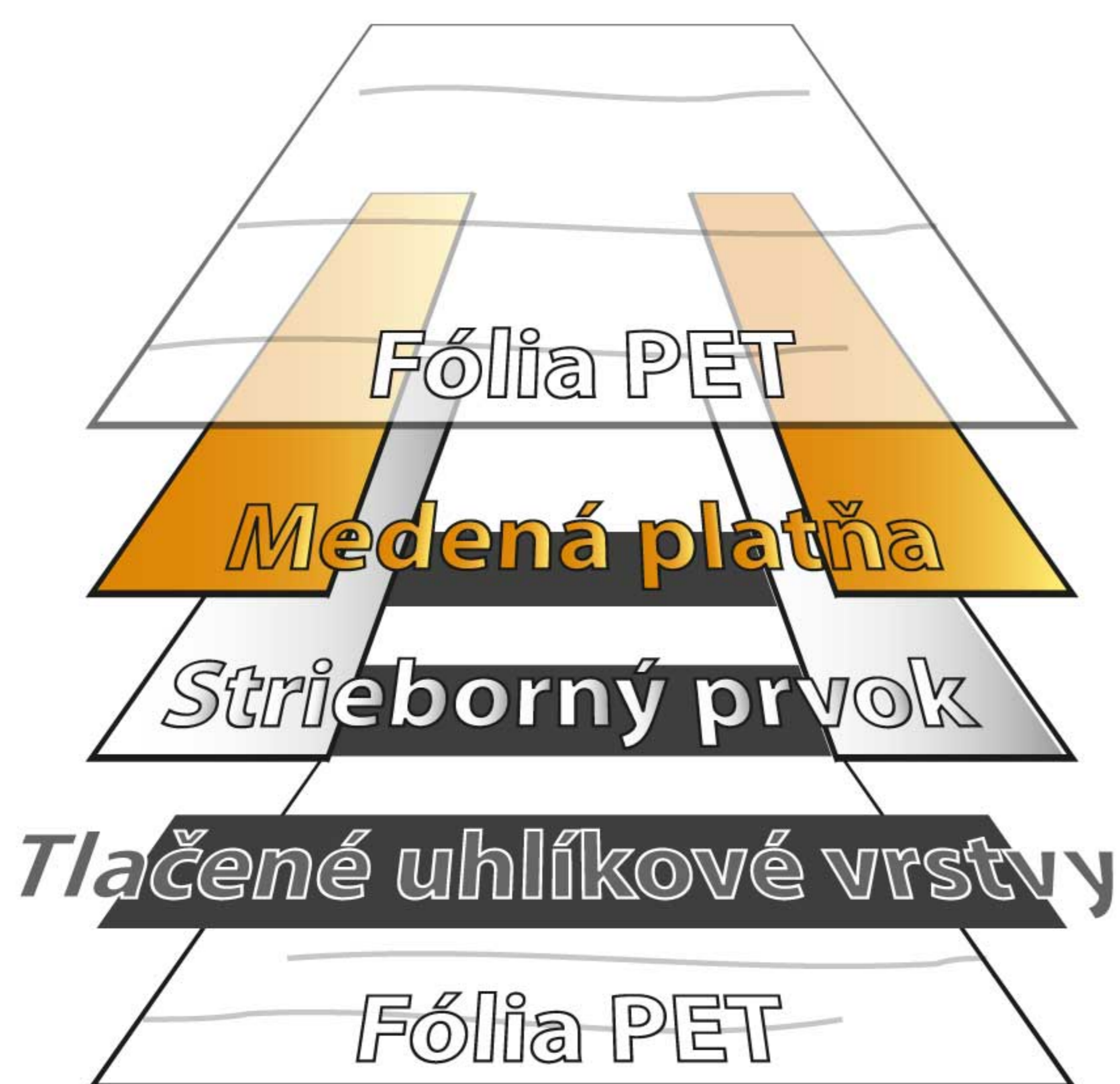


Tkanina z uhlíkových vlákien

Základným faktorom určujúcim kvalitu a bezpečnosť infračervenej vyhrievacej fólie je spôsob spojenia medenej platne so strieborným pásom. Pri technológii výroby iných výrobcov infračervených fólií neexistuje pevný kontakt medzi medenou platňou a strieborným poprášením, čo v závislosti od prevádz-

kovej doby môže zapríčiniť vznik nežiaduceho elektrického oblúku. Vďaka precíznej metóde zlepovania za pomoci **špeciálneho vodivého polyméru** fólia **heatflow** vylučuje vznik elektrického oblúku. Rozdiely v spôsobe spojenia medeného a strieborného prvku zobrazuje ilustračná schéma.

Fólie iných výrobcov



Vyhrievacia fólia
heatflow



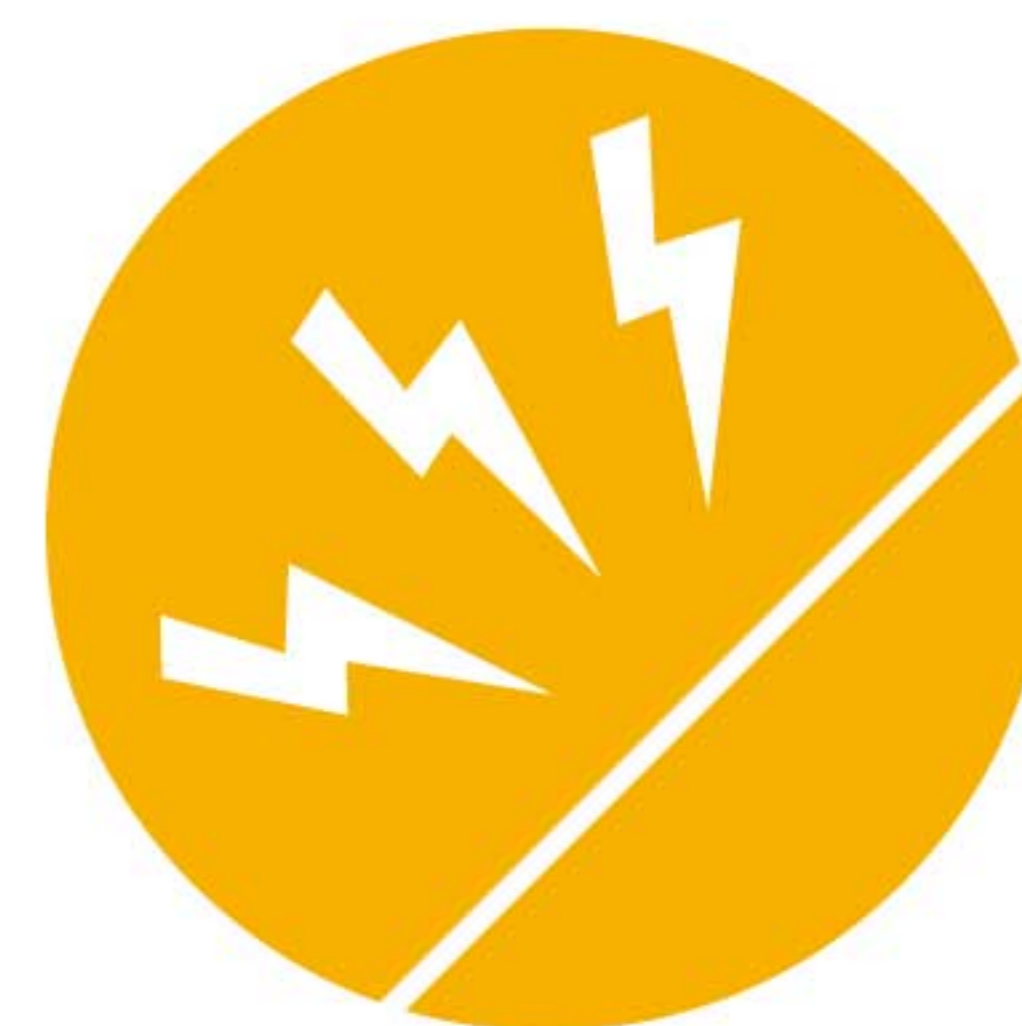
Prevratná tkanina z uhlíkových vlákien zabezpečí až 100% pokrytie ohrievacej plochy

Doprajte si s fóliou **heatflow** naozaj „zdravé teplo“



Teplo biologicky optimálne pre náš organizmus

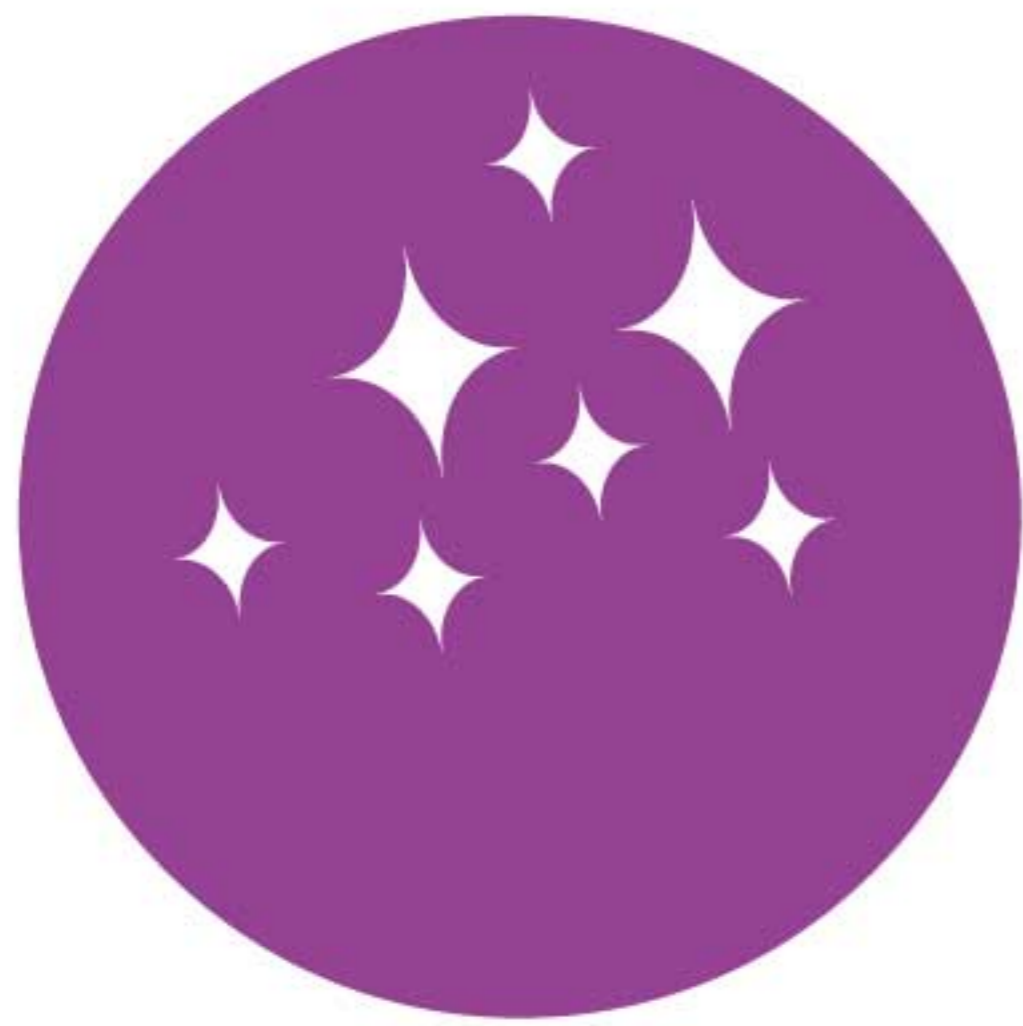
Infračervené žiarenie sa skladá z viacerých typov vln. Pre človeka sú najcennejšie vlny s veľkou vlnovou dĺžkou. Infračervené žiarenie vyžarované vyhrievacou fóliou **heatflow** má takú istú vlnovú dĺžku ako žiarenie nášho organizmu, a tak ho prijímame ako svoje vlastné. Technológia **heatflow** je zdrojom zdravého tepla, biologicky optimálneho pre náš organizmus.



Nevystavíme Vás nežiaducemu elektromagnetickému žiareniu

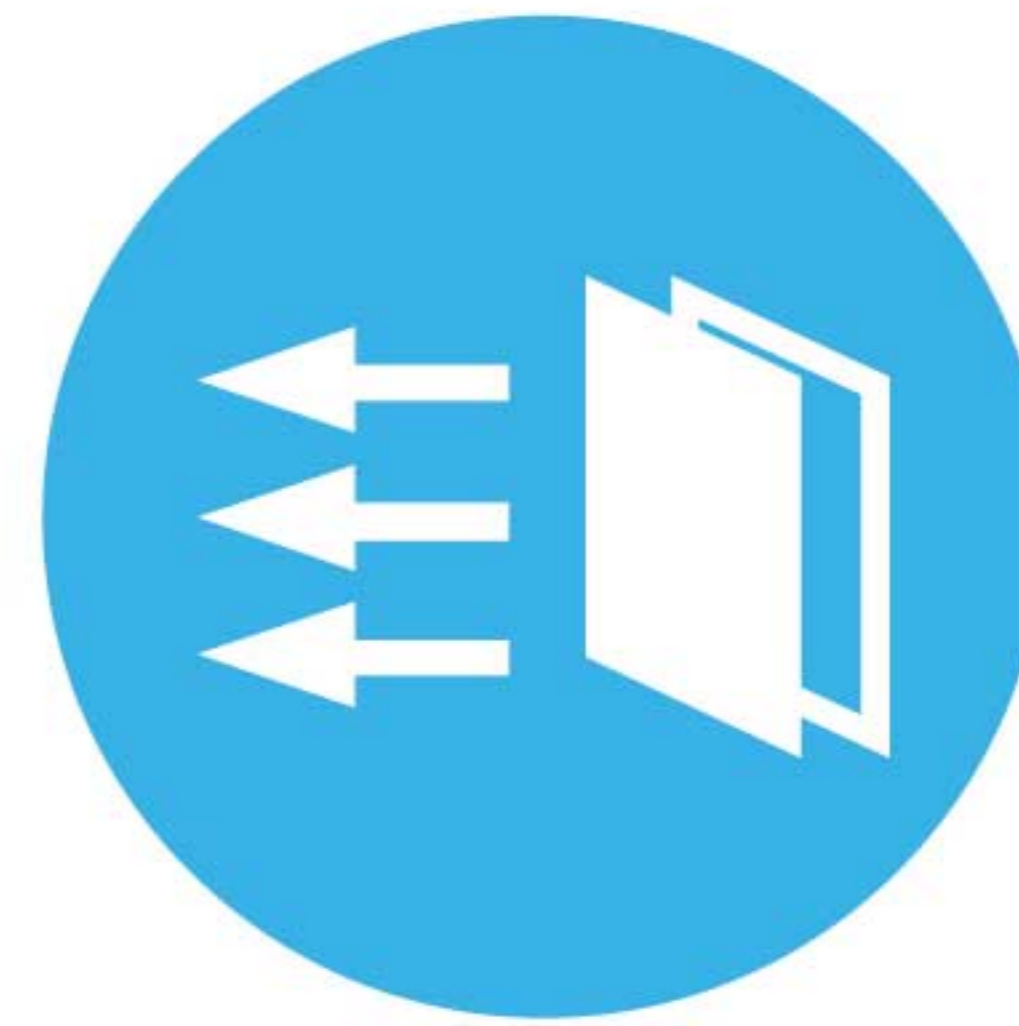
Fólia **heatflow** nie je zdrojom nežiaduceho elektromagnetického žiarenia! Existujúce elektrické systémy kúrenia negatívne pôsobia na naše zdravie. Príčina je v tom, že elektromagnetické vlny a elektromagnetické pole evokujú spomalenie rýchlosti cirkulácie krvi v cievach. EMS test uskutočnený švajčiarskou spoločnosťou SGS ukázal, že fólia **heatflow** nie je zdrojom nežiaduceho elektromagnetického žiarenia.

Zdravé teplo bez nežiaduceho elektromagnetického žiarenia



Preukázateľné antibakteriálne účinky

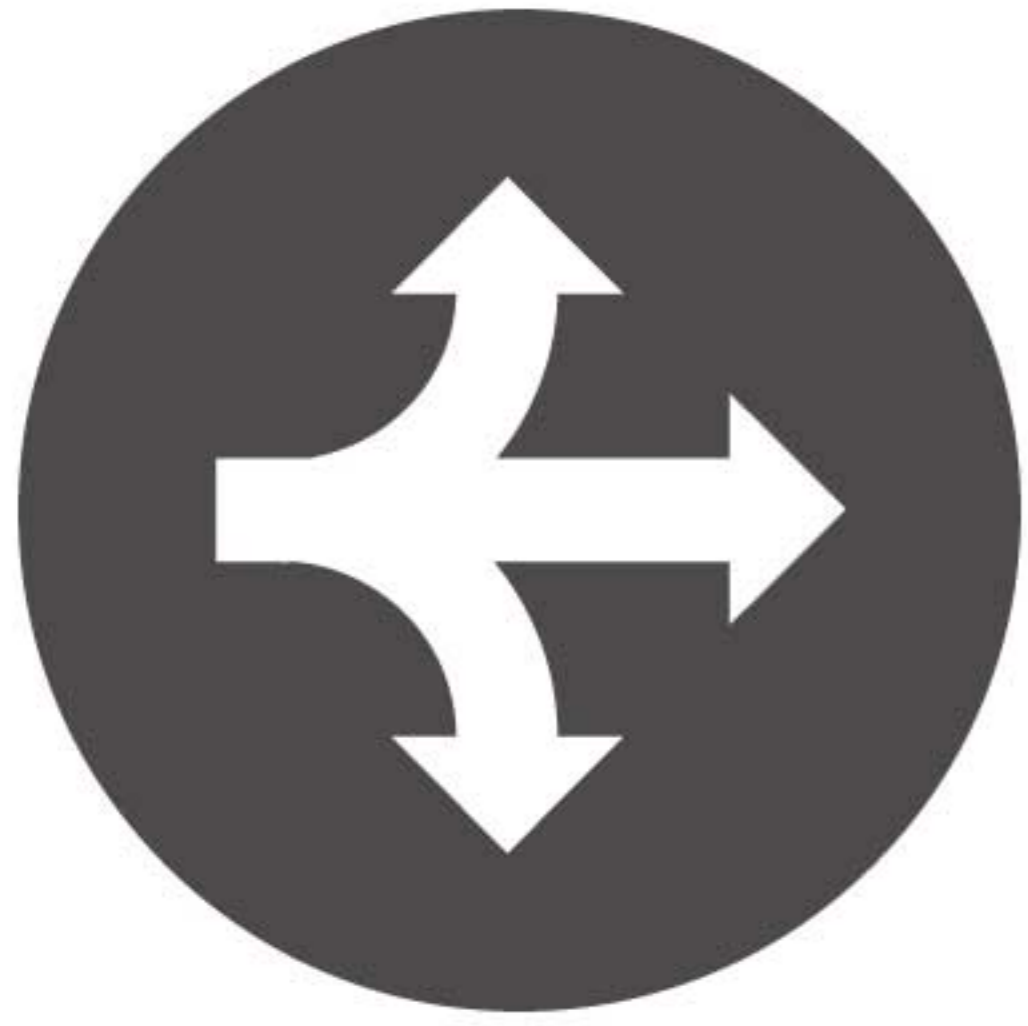
Fólia **heatflow** vykazuje antibakteriálny účinok v dôsledku nasýtenia vzduchu aniónmi. Podľa záveru testu uskutočneného Kórejskou asociáciou infračerveného žiarenia, bola **efektivita antibakteriálneho účinku stanovená na 72,6 %**.



Zlepšíme kvalitu vzduchu Vašich miestností

Na základe výsledkov experimentu vykonávaného každých 30 minút bolo zistené, že vyhrievacia fólia **heatflow zlepšuje kvalitu vzduchu o 81% v priebehu 2 hodín**. Navyše vo vyhrievanej miestnosti sa vytvára výnimočný účinok na náš organizmus a pritom sa zachováva vlhkosť miestnosti, pretože vzduch sa nevysušuje.





Objavte rôzne možnosti využitia fólie **heatflow**

Vyhrievacia fólia **heatflow** je vhodná ako základné kúrenie alebo v prípade potreby aj ako kúrenie doplnkové vo všetkých typoch budov. Fólia **heatflow** Vám zabezpečí komfortné vyhrievanie a požadované teplo na vysokej úrovni nielen vo Vašom byte, dome, či obytnej miestnosti, ale aj v hoteloch, reštauráciách,

kaviarňach, obchodných a administratívnych strediskách, materských školách, nemocniciach, chatách, športových zariadeniach, poľnohospodárskych stavbách a všade tam, kde sa vyžaduje teplo.

Nákupné centrum



Reštaurácia



Skleník



Technológia **heatflow** Vás neobmedzuje pri výbere povrchovej pokládky. Využíva sa pri akomkoľvek druhu, bez ohľadu na to či sú to

- parkety,
- laminát,
- dlaždice,
- keramická dlažba,
- podlahový koberec.

Kuchyňa – keramická dlažba



Kúpeľňa – keramická dlažba/obklad



Vyhrievacie fólie **heatflow** je navyše možné montovať nielen na podlahu, ale aj na strop a steny, čo dokazuje univerzálnosť tohto výrobku.

Obývacia izba – koberec/parkety



Detská izba – laminátová podlaha



Neprehliadnite aj tieto výhody technológie **heatflow**



Výrazná úspora energie

Vykurovanie miestností infračervenou vyhrievacou fóliou **heatflow** je ekonomicky výhodnejšie ako iné alternatívne druhy vykurovania.

Pri porovnaní s elektrickým kúrením tradičných druhov môžeme, napríklad využitím pásmového termostatu, dosiahnuť **úsporu ekonomických prostriedkov až do výšky 40 %**.



Výhodná cena

Uhlíková infračervená technológia **heatflow** má mnoho unikátnych výhod. Prijateľná kúpna cena a nízke zriaďovacie náklady patria medzi ďalšie neprehliadnuteľné benefity. Prinášame tak na trh **moderný systém vykurovania, ktorý je navyše cenovo dostupný pre všetkých**.



Rýchlosť montáže i demontáže

Technológia **heatflow** je veľmi obľúbená aj kvôli jednoduchej a rýchlej inštalácii celého systému. Samotná montáž sa **nemusí podriaďovať viacerým stavebným obmedzeniam**. Inštalácia sa vykonáva na akýkoľvek suchý podklad bez ohľadu na tvar a veľkosť vyhrievanej plochy. Navyše vyhrievacia fólia **heatflow** disponuje možnosťou opätovného použitia.



Životnosť viac ako 30 rokov

Unikátny technologický patent vyhrievacej uhlíkovej infračervenej fólie **heatflow** vyvinutý spoločnosťou **NAOS CO. LTD** predĺžil dobu využívania fólie na viac ako 30 rokov. Ako jedni z mála na trhu EÚ tak ponúkame **spoľahlivý vyhrievací systém so životnosťou niekoľkonásobne dlhšou** ako iné alternatívne druhy vykurovania.



Vysoká rýchlosť ohrevu fólie


Len 5 minút je stačí na dosiahnutie maximálnej požadovanej teploty fólie **heatflow**. Na rozdiel od systému vodného kúrenia nie je potrebná predbežná príprava na ohrev vody.



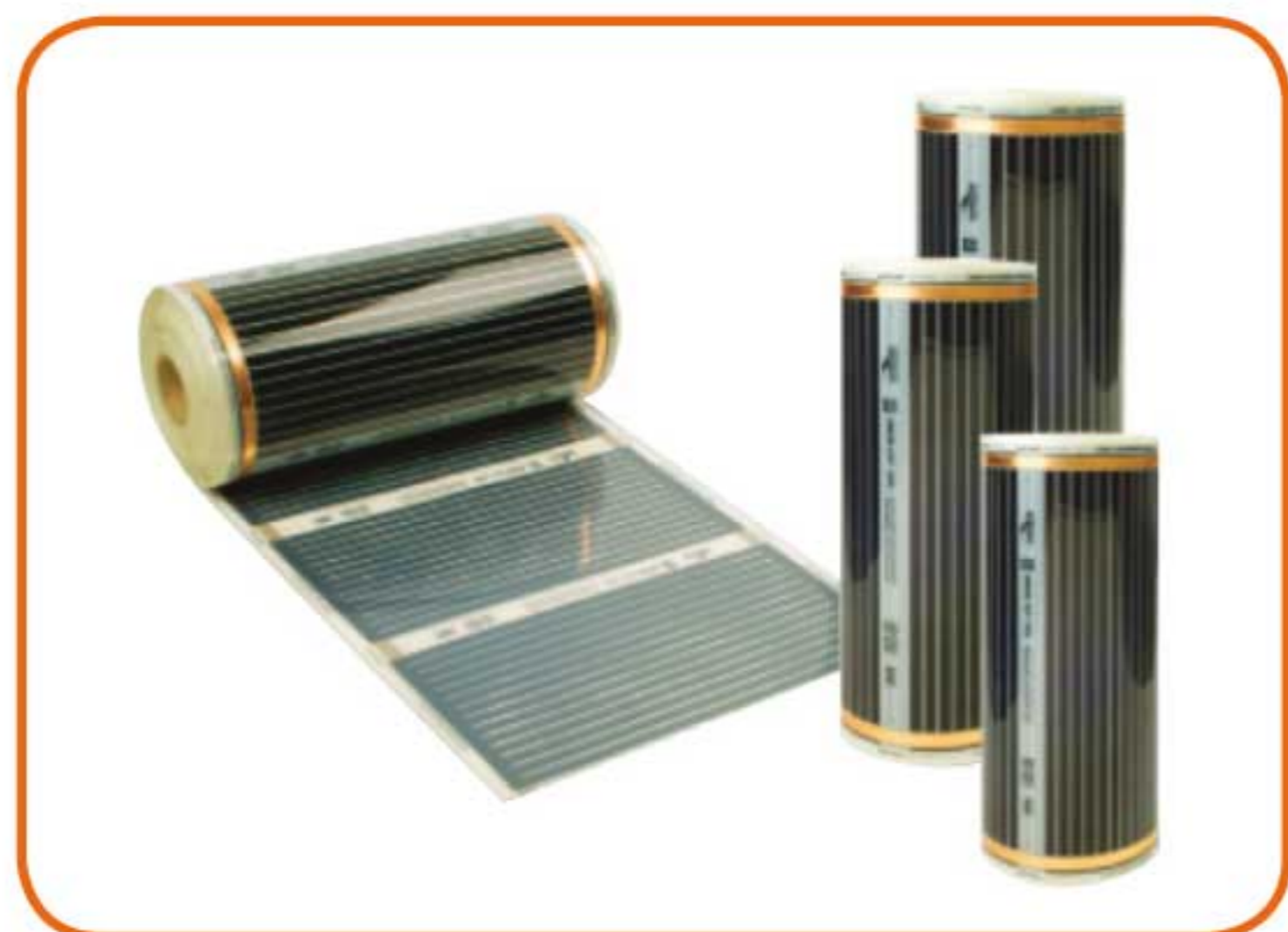
10-ročná záruka spoľahlivosti

Záruka v trvaní 10 rokov sa vzťahuje výlučne na uhlíkovú infračervenú vyhrievaciu technológiu **heatflow**. Výrobca ani dodávateľ nezodpovedajú za škody spôsobené neodbornou manipuláciou a neodbornými zmenami štruktúry fólie.

Výhody infračervenej vyhrievacej fólie **heatflow**

Vodné kúrenie	Káblové systémy		HEATFLOW	Výhody našej technológie
Potreba cementovej vrstvy	Potreba cementovej vrstvy	Spôsob pokládky	Spôsob pokládky	Z hľadiska ekonomických nákladov výhodná montáž
Od 10 cm	Viac ako 2 cm	Hrúbka podkladu	Bez zvýšenia hrúbky podkladu	Zodpovedá výške miestnosti
Vyžaduje doplňujúcu plochu na umiestnenie zdroja kúrenia	Zmenšuje výšku miestnosti pri použití cementovej pokládky	Zvýšenie úžitkovej plochy	Nepotrebuje doplnkovú plochu	Zachováva pôvodnú charakteristiku miestnosti
Na podlahy i na stenu	Na podlahy i na stenu	Variety rozmiestnenia	Bez obmedzenia	Inštalácia vhodná pre rôzne architektonické projekty
Vysoká, závisí od modifikácie vyhrievacieho kotla	Vysoká, od 150 W/m ²	Spotreba	Nízka, od 10 do 240 W/m ² podľa spôsobu zapojenia (sériové, paralelné zapojenie)	Hospodárnosť
Systém nepracuje pri poškodení	Systém nepracuje pri poškodení	Pracovná schopnosť	Funkčnosť systému aj pri poškodení	Stabilita aj pri poškodení častí systému
Obmedzená na 10 rokov	Do 15 rokov	Životnosť	Dlhá, viac ako 30 rokov	Dlhodobá životnosť
Po vyschnutí podkladu 14 – 20 dní	Po vyschnutí podkladu 14 – 20 dní	Prevádzka	Ihneď po montáži	Rýchlosť montážnych prác a rýchle uvedenie do prevádzky
Pomalá, vyžaduje prípravný ohrev: 30 – 60 minút	Pomalá, 15 – 20 minút	Rýchlosť ohrevu systému	Rýchla, 5 minút!	Rýchlosť – pocit tepla a komfortu
Nie	Nie	Ionizácia miestností, nasýtenie vzduchu iónmi kyslíka	Áno, počas procesu nastáva ionizácia vzduchu	Zvyšuje imunitu, zlepšuje činnosť srdca, znižuje stres a nervové napätie
Nie	Nie	Antibakteriálne účinky	Áno, efekt 72,6 %	Ničí baktérie a plesne, uzdravuje životný priestor
Nie	Nie	Odstránenie nepríjemných zápachov	Áno, efekt 81,0 %	Zdravá mikroklíma
Lokálny ohrevný účinok	Následky nežiaduceho vplyvu	Vplyv na organizmus človeka	Zdroj zdravého tepla	Blahodarný vplyv na celý organizmus

Výhody celoplošnej technológie výroby fólie **heatflow** pred lupienkovou technológiou



Lupienková Uhlíkový prášok	Štruktúra vyhrievacieho prvku	Celoplošná Uhlíkovo-vláknitá tkanina
Uhlíková pasta nanosená tlačiarenským spôsobom	Technológia výroby vyhrievacieho prvku	Tlaková metóda pri vysokej teplote
Mechanické stlačenie (počas používania existuje riziko vzniku elektrického oblúku)	Bezpečnosť spojenia medenej platne so strieborným práškom	Za pomoci špeciálneho vodivého polyméru (metóda zlepenia)
10 rokov	Životnosť	Viac ako 30 rokov
Pásky	Plocha ohrevu	Súvislý povrch
90 %	Koeficient úžitkovej účinnosti	98 %
O 17,8 % pomalšia	Rýchlosť ohrevu	V závislosti od použitého pokrytia fólia heatflow maximálne rýchlo dosahuje požadovanú teplotu
Ako dôsledok tlačiarenského nanášania uhlíkového prášku sa prejavuje nerovnomernosť tlačenej vrstvy, čo môže mať za následok vytvorenie zón lokálneho prehriatia	Rovnomernosť	Uhlíkovo-vláknitá tkanina rovnomerne rozdeľuje teplo po celom povrchu
Len každých 25 cm (iba v miestach označených na fólii)	Metóda úpravy podľa rezu	Možnosti rezu v ktoromkoľvek mieste (pričný rez)

Nomenklatúra a spotreba infračervenej vyhrievacej fólie **heatflow**

Typ fólie	Rozmer	Výkon	Teplota ohrevu	Spotreba
HFS 1010	1 m x 75 m	220 – 270 W/m ²	45 °C	od 10 do 270 W/m ² podľa spôsobu zapojenia (sériové, paralelné zapojenie)
HFS 0510	0,5 m x 100 m	220 – 240 W/m ²	45 °C	

NAOS EUROPE

carbon-fiber technologies

Spoločnosť **NAOS EUROPE, s.r.o.** je oficiálnym predstaviteľom kórejskej spoločnosti **NAOS Co. Ltd.**, lídra vo výrobe uhlíkovo-vláknitej infračervenej vyhrievacej fólie celoplošného typu. Spoločnosť **NAOS EUROPE, s.r.o.** je **jediným a exkluzívnym dodávateľom** fólie daného typu na území Európskej únie a krajín Európy. Fólia je technologicky patentovaná a na základe svojich vlastností a charakteristík zásadne prekonáva alternatívne druhy vykurovania.

Prvýkrát za celú históriu existencie technológie vykurovania infračervenou fóliou vykurovania sa spoločnosti **NAOS Co. Ltd.** podarilo vyriešiť také problémy ako nerovnomerná distribúcia tepla po celej ploche, bezpečnosť prevádzky, ako aj dosiahnuť vysokú úsporu energie.



www.naoseurope.eu

Kvalita produkcie je potvrdená medzinárodnými a európskymi certifikátmi **ISO9001, EMC, CE**

Certifikát o súlade s LVD



SGS
Date issued August 14, 2007
CERTIFICATE No.: STE-07-1043 S C LV

CERTIFICATE OF LVD COMPLIANCE

Product submitted: Heating film that using Carbon Filament
Model Heat Flow HFS1010
Rated Input: 220-240 V~, 50/60 Hz, 160 W / 1 m at 220 V, 186 W / 1m at 230-240V

Applicant (Manufacturer): NAOS CO., LTD.
9-5C8 Digital empire, #980-3, Youngtong-Dong, Youngtong-Gu, Suwon-City, Kyunggi-Do, Korea

Testing Laboratory: SGS Testing Korea Co., Ltd.
Test Report Number(s): STE-07-1043 S R LV
Specification Requested: EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004

Conclusion
Based on a review of the test report, this apparatus meets the requirements of the above standards and hence fulfils the requirements of Directive 2006/95/EC.

This certificate is only valid for the equipment submitted and configuration described, in conjunction with the test data detailed above. It does not permit the use of the SGS PRODUCT CERTIFICATION MARK.

The CE mark as stated below can be used, under the responsibility of the manufacturer, after completion of an EC Declaration of Conformity and compliance with all relevant EC Directives.

Windsor Kim
Manager

Eric Lee
General Manager

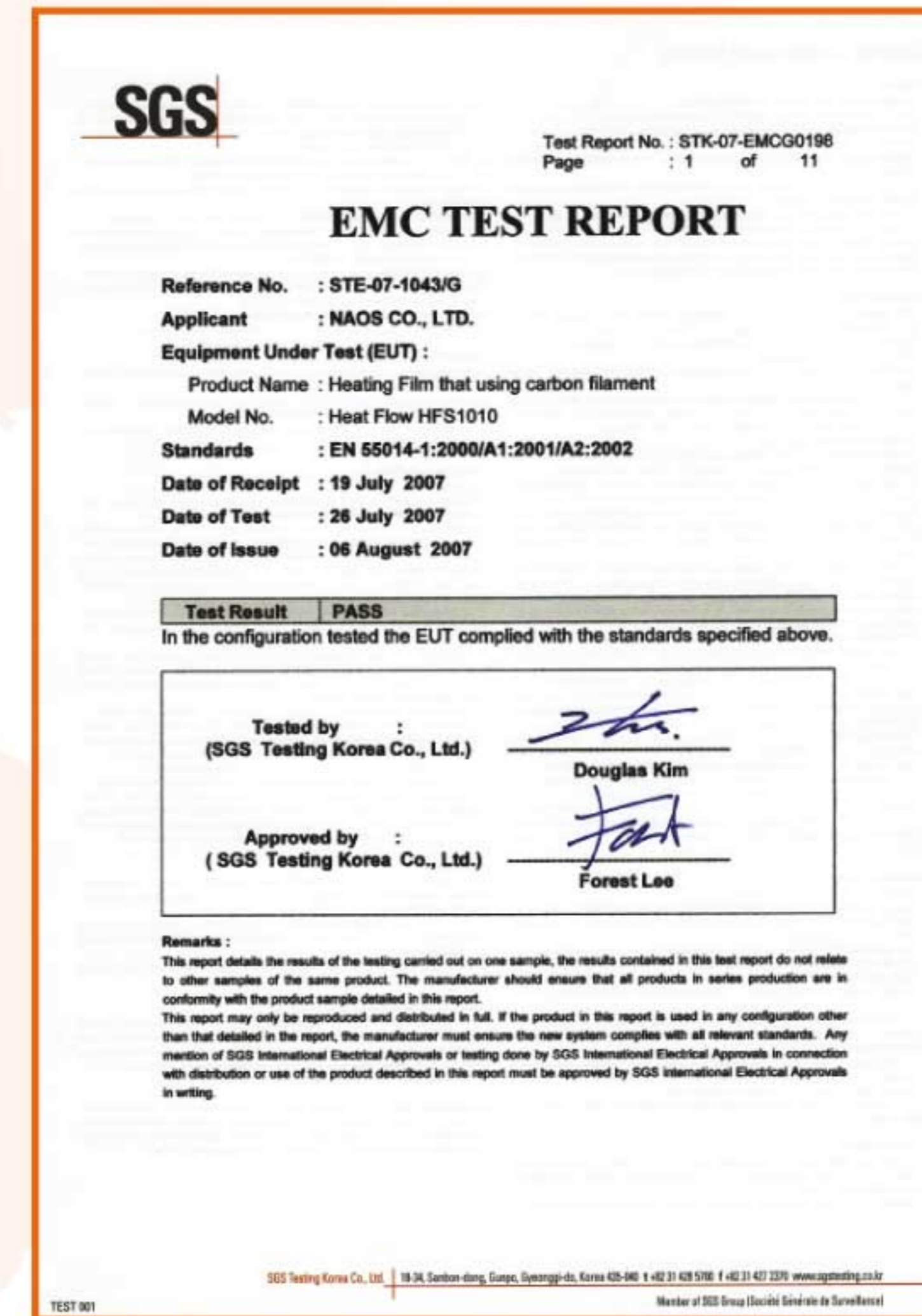
Copyright of this certificate is owned by SGS Testing Korea and may not be reproduced other than in full and with the prior approval of the General Manager of SGS Testing Korea.

444 TESTING KOREA CO., LTD.
18-24, Seobon-dong, Gyeongsang, Gyeongsang-do, Korea 610-041
T +82 (0)11 428 1700 F +82 (0)11 427 2219 Web site: www.sgstesting.com

Member of SGS Group (Société Générale de Surveillance) F690501

SGSPAPER 06400036

Certifikát o súlade s EMC



SGS
Test Report No.: STK-07-EMCG0196
Page: 1 of 11

EMC TEST REPORT

Reference No.: STE-07-1043G
Applicant: NAOS CO., LTD.
Equipment Under Test (EUT):
Product Name: Heating Film that using carbon filament
Model No.: Heat Flow HFS1010
Standards: EN 55014-1:2000/A1:2001/A2:2002
Date of Receipt: 19 July 2007
Date of Test: 26 July 2007
Date of Issue: 06 August 2007

Test Result: PASS
In the configuration tested the EUT complied with the standards specified above.

Tested by: Douglas Kim
(SGS Testing Korea Co., Ltd.)

Approved by: Forest Lee
(SGS Testing Korea Co., Ltd.)

Remarks:
This report details the results of the testing carried out on one sample, the results contained in this test report do not relate to other samples of the same product. The manufacturer should ensure that all products in series production are in conformity with the product sample detailed in this report. This report may only be reproduced and distributed in full. If the product in this report is used in any configuration other than that detailed in the report, the manufacturer must ensure the new system complies with all relevant standards. Any mention of SGS International Electrical Approvals or testing done by SGS International Electrical Approvals in connection with distribution or use of the product described in this report must be approved by SGS International Electrical Approvals in writing.

SGS Testing Korea Co., Ltd. 18-24 Seobon-dong, Gyeongsang, Gyeongsang-do, Korea 610-041 T +82 (0)11 428 1700 F +82 (0)11 427 2219 www.sgstesting.com

Certifikát ISO 9001



ICR
INTERNATIONAL CERTIFICATION REGISTRAR LTD.

Certificate of Registration

This is to certify that:
NAOS CO., LTD.
Rm.908 B-Dong Digital Empire #980-3 Youngtong-dong, Youngtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, Korea

Has been assessed by International Certification Registrar Ltd., in respect of their Quality Management Systems and found to comply with

ISO 9001:2008

Approval is hereby granted for registration providing the rules and conditions relating to certification are observed at all times.

Certification Scope
Design, Development, Manufacturing and Servicing of Carbon Filament Forming Heater(Multi-Function, Picture Frame Type)

Certificate Issue Date: 18th May 2010
Expiration Date: 17th May 2013
Certificate No.: Q343510

The Seal of ICR Limited was here to affixed in the presence of:
President

IAF ANAB

International Certification Registrar Ltd.
ISO 9001 REGISTERED

Certifikát o súlade s EMC



TUV SUD
Product Service

Attestation of Conformity
No. N8 11 05 76663 001

Holder of Certificate: NAOS Company Limited
923-4, Gumuncheon-ri, Hyangnam-eup, Hwasung-si, Gyeonggi-do 445-022, REPUBLIC OF KOREA

Product: Heating element (Carbon Heating Film)

This Attestation of Conformity is issued on a voluntary basis according to the Low Voltage Directive 2006/95/EC relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits. It confirms that the listed equipment complies with the principal protection requirements of the directive. It refers only to the particular sample submitted for testing and certification. See also notes overleaf.

Test report no.: CPSA0109021

Date: 2011-05-16 (James Jeon)

CE After preparation of the necessary technical documentation as well as the EC conformity declaration the required CE marking can be affixed on the product. Other relevant directives have to be observed.

Page 1 of 2

TUV SUD Product Service GmbH - Zertifizierungsstelle - Riederstraße 65 - 85329 München - Germany

heatflow
HEALTHIER WAY TO HEAT

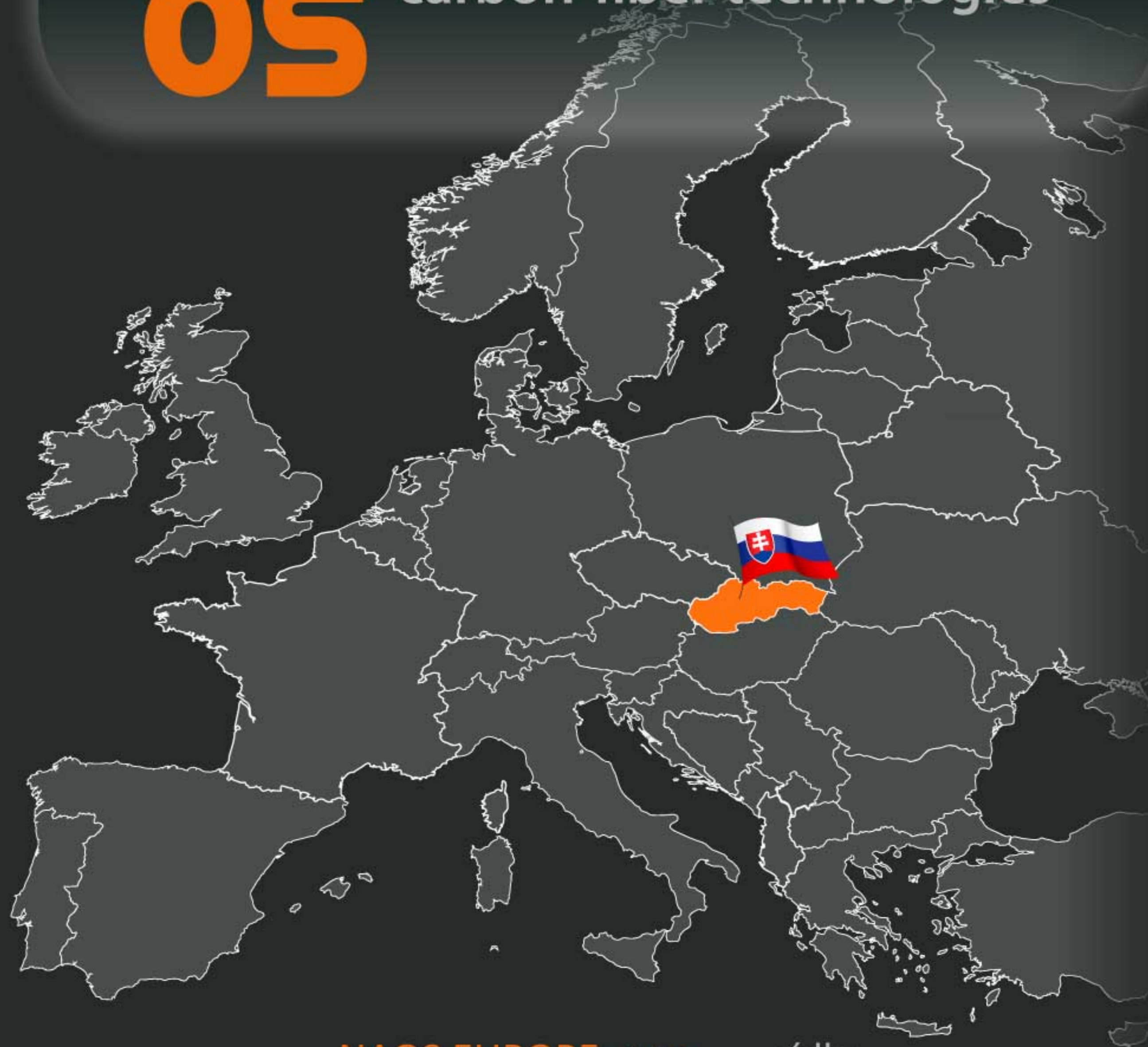
heatflow
HEALTHIER WAY TO HEAT

heatflow
HEALTHIER WAY TO HEAT

heatflow
HEALTHIER WAY TO HEAT

matik u s ©

NAOS
NAOS EUROPE
carbon-fiber technologies



NAOS EUROPE, s.r.o. – sídlo
Priemyselná 4, 040 01 Košice, Slovenská republika

www.naoseurope.eu

info@naoseurope.eu

Váš distribútor: