

PHYSIOTHERM INFRAKABINOK

Az alacsonyhőmérsékletű infravörös mélymeleg terápia fiziológiai hatásai

Tudományos tanulmány 2006

(hivatalos fordítás német nyelvről)

A Physiotherm infrakabin sugárbiztonsága

Szakvélemény 2006

(hivatalos fordítás német nyelvről)

TÜV - Műszaki jelentés Bericht Nr. 028-70088956-000

(hivatalos fordítás német nyelvről)

A gyártó EU-konformitás nyilatkozata

(hivatalos fordítás német nyelvről)

Általános rész

Az egészséges infravörös mélymeleg terápia
A test természetes erősítése infravörös mélymeleg terápia által

A meleg hatása

Infravörös mélymeleg terápia

Az infrakabin előnyei

A gyerekek is kedvelik a meleget

A helyes használat

Veszélyek más gyártóknál

Magyarországi forgalmazó:

FINNRELAX Szauna és Szabadidő Kft.

2220 Vecsés, Fő út 79.

Ingyenesen hívható zöld számunk: +36 80 980 900

1037 Budapest, Szépvölgyi út 63/a.

Tel.: +36 1 250 4176

www.finnrelax.hu

info@finnrelax.hu

Budapest, 2007. március

Tartalomjegyzék

1.	Az alacsonyhőmérsékletű infravörös mélymeleg terápia fiziológiai hatásai	3
	Tudományos tanulmány (magyar nyelvű)	
2.	A Physiotherm infrakabin sugárbiztonsága	13
	Szakvélemény 2006 (német nyelvű)	
3.	A Physiotherm infrakabin sugárbiztonsága	14
	Szakvélemény 2006 (magyar nyelvű)	
4.	TÜV - Műszaki jelentés	24
	Nr. 028-70088956-000 (német nyelvű)	
5.	TÜV - Műszaki jelentés	27
	Nr. 028-70088956-000 (magyar nyelvű)	
6.	A gyártó EU-konformitás nyilatkozata	30
	(német nyelvű)	
7.	A gyártó EU-konformitás nyilatkozata	31
	(magyar nyelvű)	
8.	Az egészséges infravörös mélymeleg terápia	32
	(magyar nyelvű)	
9.	A test természetes erősítése infravörös mélymeleg terápia által	34
	(magyar nyelvű)	
10.	A meleg hatása	36
	(magyar nyelvű)	
11.	Infravörös mélymeleg terápia	38
	(magyar nyelvű)	
12.	Az infrakabin előnyei	40
	(magyar nyelvű)	
13.	A gyerekek kedvelik a meleget	42
	(magyar nyelvű)	
14.	A helyes használat	43
	(magyar nyelvű)	
15.	Veszélyek más gyártóknál	45

Tudományos tanulmány:

Az alacsony hőmérsékletű infravörös mélymeleg kezelés fiziológiai hatásai.

—— Hivatalos fordítás német nyelvről ——



A tanulmány eredményei

A tanulmány címe:

"ILCS (instant leukocyte culture system) rendszerű, alacsony hőmérsékletű infravörös Physiotherm technológia fiziológiai és immun-moduláló hatásainak exploratív vizsgálata."

A tanulmány célja annak vizsgálata, milyen fiziológiai hatásokkal jár - mindenekelőtt az immunrendszere nézve - a hát területének kiegészítő direkt infravörös besugárzásos kezelése a normál és hagyományos hőkezeléshez képest. A vizsgálat elvégzéséhez alacsony hőmérsékletű sugárzókkal ellátott physiotherm infravörös kabinokat használtunk. Az alacsony hőmérsékletű infravörös technika a sugárzó forrás és a test felülete közötti kis távolságból adódóan viszonylag alacsony szobahőmérséklet mellett teszi lehetővé az infravörös sugárzás rendkívül nagy mértékű felvételét.

A tanulmány megtervezése és kialakítása

Monocentrikus, ellenőrzött, véletlenszerű, prospektív, egyszerű, bizonytalan, kísérleti felépítés.

Monocentrikus: A vizsgálatot egyetlen vizsgálati központ végzi el.

Ellenőrzött: A placebo-hatás értékelhetőségéhez ellenőrző (placebo) csoportot is létrehoztunk.

Véletlenszerű: A kísérletben részt vevő személyek besorolása a különböző csoportokba véletlenszerű kiválasztással történik.

Prospektív: A tanulmány egy kezelési folyamatot kísér végig, az értékelés nem kizárólag az utólagos eredményekre vonatkozik (ebben az esetben retrospektív lenne).

Egyszerű, vakteszt: A kísérletben részt vevő személyek nem tudják, hogy tényleges kezelésnek vetik-e őket alá ("verum csoport"), vagy csupán látszólag kapnak kezelést ("placebo csoport").

Kísérleti: Egy tézis fenntarthatóságát és használhatóságát vizsgálja.

Rövid összefoglalás

A tanulmány igazolta azt a munkahipotézist, amely szerint a hátan végzett közvetlen, alacsony hőmérsékletű infravörös besugárzással (physiotherm-alkalmazás) a tisztán hőhatás alkalmazásához képest ténylegesen jelentős fiziológiai és immunológiai hatásokat lehet elérni a teljes szervezetben.

A vizsgálat speciális keretfeltételei

Egészséges kísérleti résztvevők. Ők fontosak voltak ennél a kísérletnél, mindenekelőtt az alkalmazás feddhetetlenségének az igazolása érdekében, de azért is, mert adatbázist kellett létrehozni. Kizárólag a most begyűjtött adatok alapján válik lehetségessé olyan tanulmányok komoly, megalapozott megtervezése és a kapott eredmények kiértékelése, amelyek egy kezelés immunológiai hatásait vizsgálják különböző indikációk esetében.

A 18 egészséges kísérleti résztvevőt, akiknek eleget kellett tenniük a tanulmány szigorú kritériumainak, több mint 150 jelentkezőből kellett kiválasztani előzetes vizsgálatok alapján. 4 kísérleti résztvevő megsértette a vizsgálati protokoll előírásait, így a kiértékelésben mindössze 14 kísérleti személy adatait lehetett figyelembe venni.

A besorolási alap sikeres eltitkolása. A placebo kabinokban az alacsony hőmérsékletű sugárzókat alumínium fóliával fedtük le. Ebből adódóan itt nem érte infravörös sugárzás a hát területét. A kabinban uralkodó belső hőmérséklet ugyanakkor azonos volt a verum kabinban adott hőmérséklettel. Ennek az álcázásnak köszönhetően a kísérletben résztvevők még több kezelési ciklust követően sem jöhettek rá, hogy a kezelésre verum vagy placebo kabinokban került-e sor, amit a kapcsolódó kérdőíves felmérés is igazol.

A vérvizsgálatok optimálása. A levett vérminták analizését Tübingenben egy speciális laboratórium (E.D.I.) végezte el. A laboratóriumban kifejlesztett, szabadalmaztatott eljárás jellemzője a rendkívüli pontosság és érvényesség.

A tanulmány eredményei

Az immunológiai értékek megbízhatóságának növelése érdekében a vérmintákat speciálisan erre a célra tervezett - aktiválószer-folyadékkal ellátott kémcsövekbe töltötték, a levétel után azonnal testhőmérsékletű fűtőblokkban a kultúrába juttatták.

24 óra eltelte után szétválasztották a vérmintákban a szérumot és sejtalkotókat, -20°C -on lefagyasztották, majd az ezt követő kiértékeléshez a laboratóriumba vitték.

A környezeti hatások kizárása. Az előzőleg elvégzett tesztekől kiderült, hogy erősen megnő a CO_2 koncentráció a kabinokban történő ülés közben, az O_2 koncentráció pedig csökken. Ez a hatás általában a zárt kabinok (szauna, hőkabinok stb.) alkalmazásakor jelentkezik. Erre a jelenségre eddig nyilvánvalóan nem fordítottak kellő figyelmet. Otthoni és közösségi alkalmazásban (mint fitnesstermek, szállodák stb.) ezt kevésbé tartották problematikusnak, azonban egy gyógyászati termék fejlesztésekor vagy egy tanulmány keretén belül ezeket az értékeket is figyelembe kell venni. A physiotherm-tanulmányhoz a gyártó éppen ezért speciális szabályozási technikával rendelkező kabinokat fejlesztett ki, amelynek a segítségével szűk határok között állandó szinten lehet tartani a beltéri értékeket.

A vizsgálati beállítások adaptálása. A vizsgálat minősége és a vizsgálati ráfordítás megfelel a GCP ("Good Clinical Practice" - jó klinikai gyakorlat) keretfeltételeinek. Annak érdekében, hogy ettől eltérő beállításokat is alkalmazni lehessen, dr. Otto Pecher elvégzett a minőségbiztosítás keretén belül néhány adaptációt. Így az Institut für Wärme- und Immuntherapie (IWIT - Hő- és Immunterápiai Intézet) további szakképzett munkatársakat bocsátott rendelkezésre, akik megkapták a vizsgálatok végrehajtásához szükséges speciális ismereteket, és kizárólag a tanulmány keretén belül végzett vizsgálatok végrehajtásában vettek részt.

Eredmények és az eredmények értelmezése

Ennek a tanulmánynak a segítségével sikerült első alkalommal ellenőrzött feltételek között kimutatni az alacsony hőmérsékletű infravörös sugárzási technika pusztán

hőkezelési hatásakon túlmutató, szisztematikus hatásait egészséges kísérleti alanyokon, egyszeri alkalmazással és 6 alkalomból álló sorozat esetében is. A vizsgálatok során kapott adatok (körülbelül 120 biztonsági paraméter és további 10 célparaméter) bőséges adatbázist teremtenek a rövid és a hosszú távú hatások megállapításához. Erre az adatbázisra építve lehetőség nyílik kezelési koncepciók kifejlesztésére, meghatározott megbetegedések kezeléséhez a Physiotherm, alacsony hőmérsékletű infravörös kabinban.

Az adatok alábbiakban következő, óvatos megközelítésű értelmezéséből lehet levezetni az első alkalmazási ajánlásokat, továbbá kezdeményezni a továbbvezető vizsgálatokat.

Mindezekről függetlenül az itt kapott tanulmányi adatok fontos területeken alátámasztják az alacsony hőmérsékletű infravörös technika alkalmazásával szerzett tapasztalatokat és megfigyeléseket.

- A Physiotherm fit - és egészségkabinok fiziológiai hatásai a nem megerőltető, de folyamatosan végzett sportolás hatásaihoz hasonlíthatók.
- Az immunrendszer meghatározott indikátorait jelentős hatás éri.
- A Physiotherm alkalmazás hatására mérhetően csökken a diasztolés vérnyomás.
- A verum alkalmazás ideje alatt mérhetően megnő a test maghőmérséklete.
- A Physiotherm alkalmazások a fájdalomcsökkentő hírvivő anyagok fokozott kicsapódását váltják ki, ezért fájdalomcsökkentő hatással járnak.
- A mért paramétereknél negatív hatásokat nem lehetett megállapítani.
- A Physiotherm alkalmazások enyhe fizikai tréning-izgalomnak felelnek meg, a rendelkezésre álló vizsgálati eredmények alapján azon személyek számára is ajánlhatóak, akik (például az életkorból adódóan) korlátozott mozgásképességűek.

A tanulmány eredményei

Részletes eredmények

Szív és vérkeringési adatok. Az alkalmazás minden napján mérték a vérnyomást és a pulzust az alkalmazás ideje alatt (folyamatosan), valamint reggelként (10:00 órakor) és esténként (18:00 órakor). A verum csoportban az alkalmazás ideje alatt csökkent a diasztolés vérnyomás, stabil szisztolés értékek mellett.

Értelmezés. A keringési rendszerre nézve mérsékelt tréninghatás feltételezhető a Physiotherm alkalmazásnál a vérnyomásértékek szabályozása miatt. Mivel a kísérleti alanyok kizárólag egészséges fiatal emberek lehettek, a magas vérnyomásban szenvedő betegeknél fokozottabban várható a megfigyelt hatás (a diasztolés vérnyomás gyenge csökkenése). Feltételezhető, hogy a magas vérnyomásban szenvedő betegek számára kedvező az alacsony hőmérsékletű, infravörös sugárzással folytatott kezelés.

Az is megállapítható, hogy semmi sem utalt arra, hogy a Physiotherm alkalmazás bármilyen kedvezőtlen hatással lenne a szívre és a keringési rendszerre, ami lehetővé teszi az eljárás alkalmazását speciális páciens-csoportoknál is (idősebb embereknél, magas vérnyomásban szenvedő betegeknél).

A vér O_2 telítettsége. A vér oxigén-telítettségét folyamatosan mérték a kezelések ideje alatt. A verum csoportban szignifikáns csökkenés mutatkozott, a placebo csoportban azonban nem.

Értelmezés: A megfigyelések megegyeznek a sportgyógyászatban és a magas lázzal járó betegségekben szerzett tapasztalatokkal. Hő hatására úgynevezett jobbra eltolódást lehet mérni pulzoximétriával folytatott transzcután mérések során (SpO_2 = a hemoglobin O_2 telítettsége). Állandó pO_2 mellett némileg csökken az SpO_2 , mivel az eritrociták passagere felmelegedése az O_2 feltöltődést átmenetileg mérsékli. Ugyanez a hatás figyelhető meg a hosszabb ideig végzett nagy megerőltetésekben is, amikor megemelkedik a test maghőmérséklete, illetve erős igénybevételt igénylő edzésekben, sporttevékenységeknél is.

A Physiotherm alkalmazásoknak a vér oxigén-telítettségére kifejtett hatása tehát legalábbis elvileg a huzamosabb ideig folytatott, illetve az erős igénybevételt igénylő tréninghez hasonlítható.

A test maghőmérséklete. A verum csoport tagjainál a test maghőmérséklete átlagosan $0,2^\circ C$ -kal emelkedik meg a kezelések ideje alatt.

A test alkalmazás előtti alap maghőmérséklete ugyancsak megemelkedik a verum csoport tagjainál a placebo csoport tagjaival szemben.

A verum csoportban ennek megfelelően az izzadtság-koncentráció is jelentősen intenzívebb volt.

Értelmezés: A verum csoport tagjainál a kezelés ideje alatt megemelkedett a test maghőmérséklete. Ezek az adatok az anyagcsere felgyorsulására, a nagyobb alapanyagcserére és a hőszabályozás befolyásolására utalnak. Ezt a hatást ki lehetne használni, például a súlycsökkenést célzó intézkedéseknél. Akinek magasabb a hőmérséklete, több kalóriát éget el.

A fokozott izzadtság-kiválasztást a szakirodalom ismeretei alapján méregtelenítő hatásnak lehet tekinteni. A félretett izzadtság károsanyag-koncentrációjának mérése még hátravan.

Endorfin. A szakirodalomban a régebbi munkák említik a Fango-kezelésből adódóan a fokozott endorfin-kiválasztást, amit azonban eddig a szaunában végzett vizsgálatokkal nem sikerült igazolni.

Az endorfinra vonatkozó mérési értékeket óvatosan kell értelmezni, mivel a mérési értékek jelentős számban (mindkét csoport esetében) az alkalmazott mérési módszer lineáris - tehát megbízható - mérési tartományán kívül vannak. Ha az értékelhető mérési tartományba eső adatok értékelésére korlátozódunk, akkor az alábbi megállapításokat lehet tenni:

A tanulmány eredményei

A placebo csoport tagjainál az egyes alkalmazások ideje alatt, illetve a teljes alkalmazási sorozatban az endorfin szint jóval kisebb, mint a verum csoport tagjainál. A verum csoport tagjainál az első három kezelésnél az átlagos endorfin szint emelkedése tapasztalható. Felismerhető a placebo csoportban a hozzászokási hatásból adódó folyamatos csökkenés. Ugyanez a folyamat nem volt megfigyelhető a verum csoport tagjainál, ami a verum csoport tagjainál az endorfin fokozott felszabadulásával magyarázható.

Értelmezés: Az endorfin-kiválasztás fokozódása egybeesik a Physiotherm alkalmazás fájdalomcsökkentő hatásának klinikai megfigyelésénél szerzett tapasztalatokkal (például a hátfájások esetében).

Rutin laboratóriumi paraméterek: A vizsgálat kezdetekor (1. nap) és befejezésekor (16. nap) részletes laboratóriumi rutin ellenőrzésre került sor. Erre elsősorban a lehetséges és nem kívánatos hatások kizárása érdekében volt szükség.

Az egyes paraméterek változásainak a figyelembevételével - statisztikailag tekintve - nem mutathatók ki a kezelésből adódó hatások. A megfigyelt változások - egyedüli eseményekként - elsősorban szupportívak, melyek az anyagcsere fokozódásaként értelmezhetők.

Kérdőívek: A kísérleti alanyok a vizsgálat késői szakaszáig nem tudtak a terápia formájáról (placebo / verum). Az eltitkolás tehát sikeresnek tekinthető.

A kérdőív kérdéseire (betegségek, életvitel, táplálkozás, szedett gyógyszerek) adott válaszokból kiderül, hogy a két csoport jól összehasonlítható volt.

Kortizol: Az egészséges embernél a kortizolszint jellegzetes napi profilt mutat, az értékek erőteljes süllyedésével 12:00 és 18:00 óra között. A placebo csoportban semmi sem befolyásolta ezt a ciklikus változást - a kortizol plazma-koncentrációjában az eltérések az alkalmazás előtt és után jelentősnek

mutakoztak -, míg a verum csoportban alig ismerhető fel a kezelés után a fiziológiailag várt csökkenés. A kortizol általános szintjét azonban nem befolyásolta a kezelés a teljes kezelési időre vetítve.

Értelmezés: A fizikai megerőltetés, tréning az intenzitástól függően a vérben a kortizol-szint megemelkedésével jár. Az a tény, hogy a verum csoport tagjainál lényegesen kisebb mértékben süllyedt a kortizol-szint, azt a feltételezést támasztja alá, amely szerint a Physiotherm alkalmazás a pusztán hőkezeléses alkalmazással ellentétben gyenge tréning-irritációt okoz.

Citokin

(az immunrendszer indikátoraként):

Mérték a citokinokat az immunrendszer specifikus és aspecifikus részéből, valamint az átmeneti tartományból (IFN-gamma, IL-1 β és MCP-1, IL-10, IL12).

A megismételt Physiotherm alkalmazások enyhén csillapító hatást fejtettek ki a mért citokinoknál a napi profilra anélkül azonban, hogy megváltozott volna az alapszint a kezelési idő alatt. Ez a hatás korrelál a kortizol-szintre kifejtett hatással. Nem szűnt meg ugyanakkor a fiziológiai napi ritmus.

A vizsgálatban részt vevők kis száma miatt a teljes megfigyelési időtartam alatt sem lehetett ebben a vizsgálati projektben igazolni az immunrendszert stimuláló, hosszú távon jelentkező hatást. Nem mutatkozott hatás a sejtszámra (rutin laboratóriumi vizsgálat).

Összefoglaló értelmezés

A vizsgálattal sikerült igazolni azt a kiinduláskor elfogadott feltételezést, amely szerint a pusztán hőkezeléssel ellentétben a hát tartományának kiegészítő, közvetlen infravörös sugárzásos kezelése egyértelműen előnyösebb. A speciális, alacsony hőhatás nem, vagy csak minimálisan terheli keringési rendszerünket és ez által a testünket is.

A tanulmány eredményei



A Physiotherm alacsony hőmérsékletű technológiában az infravörös sugárzót lávahomokkal veszik körül, melyet kerámiaacsbó borít. Ennek a szűrési technikának köszönhetően a test felületét a sugárzó forrás közelébe lehet vinni, a test pedig rendkívül nagy mennyiségben képes felvenni az infravörös sugárzást.

Az alacsony hőmérsékletű infravörös sugárzás az immunrendszer szabályozott síkon modulárisan éri, a szervezet egészét tekintve. Konkrét betegség esetében a hatékonyságot nagy valószínűséggel az adott test immunpatológiához alkalmazkodó jellege határozza meg. Ezt minden esetben a célnak megfelelően kell megvizsgálni. Minden esetben a kezelőorvos (a kezelést irányító szakember) határozza meg a kezelés jellemzőit.

Az itt megfigyelt hatásokhoz leginkább hasonlító fiziológiai hatásokkal a sportgyógyászat területén lehet találkozni. Fizikai erőfeszítés, tréning után - leegyszerűsítve - csökken a gyulladás-fokozó citokinok és megnő a gyulladást gátló citokinok termelődése. Közismert, hogy a mértékkel folytatott sporttevékenység megelőző, kedvező egészségi hatású. A Physiotherm alkalmazás olyan fiziológiai változásokat idéz elő, amelyek a mértékkel folytatott sportolás hatásaihoz hasonlóak. Ebből adódóan el lehet érni a Physiotherm alkalmazással azokat az egészségre hasznos, megelőző hatásokat, amelyeket egyébként a mértékkel végzett sportolási tevékenységek hoznak magukkal.

A verum csoportban a jelentősen megnőtt izzadságkiválasztás igazolja a szervezet fokozott méregtelenítő hatását.

Nem figyeltek meg nem kívánatos hatásokat a szívnél és a keringési rendszernél, valamint az endokrin rendszernél, tehát az alkalmazás biztonságát - egyedi és sorozatos felhasználásra vonatkozóan egyaránt - a jelen tanulmány alapján egy ellenőrzött tanulmány során felvett tudományos adatok is alátámasztják.

A Physiotherm alkalmazás ennek megfelelően ajánlható idősebb és mozgásszervi megbetegedéstől szenvedő emberek számára is. Az idősebb embereknél kisebb mértékben nő meg a fertőződésre való hajlamosság, sokkal nagyobb mértékben nő a krónikus-gyulladásos betegségek incidenciája. A rendelkezésre álló adatok alapján ennek a ténynek a fényében is összességében ésszerű, preventív intézkedésnek fogadható el a Physiotherm kezelés alkalmazása.

A pódiumvita résztvevői

Professzor dr. med. Reinhard Saller,

A Zürichi Egyetem Természetgyógyászati Intézete, Belgógyászati Részleg intézeti igazgatója. A "keserű természetes gyógyító szerek" közkedvelt tanácsadó társszerzője.

"Több szempontból is sikerült nekem meglepetést okozni, először is azzal, hogy valaki el akar végezni egy ilyen tanulmányt, másodszor azzal, hogy milyen remekül megtervezték a tanulmányt, de azzal is, hogy ilyen rövid időn belül sikerült a vizsgálati eredményeket közzétenni. Ez a három legfontosabb pont, mivel rendkívül ritka a kutatás ezen a nagyon is összetett, bonyolult területen. Nagyon sokszor át kellett élnem, hogy felvetnek különféle kutatási szándékokat, de viszonylag ritkán fordul elő, hogy egy tanulmányt alaposan megterveznek, és jól végre is hajtanak.

Az infravörös fénnel végzett sugárzásra orvosi tevékenységem megkezdése óta emlékszem, bár akkor még nem lehetett olyan pontosan definiálni a sugárzási tartományt, mint ma. Ez ennek a vizsgálatnak az egyik jól látható előnye. A vizsgálat során szisztematikusan foglalkoztak a "helyi alacsony hőmérsékletű infravörös sugárzásnak a hát területére kifejtett hatásaival".

Érdekesnek tartom továbbá magát az eljárást is: direkt besugárzás vulkanikus kövekkel, kerámia csövekben. Ez ésszerű és vonzó kialakításnak tűnik a számomra: kapcsolódik egymással egyrészt a pihenés és a jó közérzet, másrészt pedig az egészség jobbítása."

Dr. med. Ralf Kleef,

Nemzetközileg elismert hőterápia-specialista és a bécsi IWIT (Hő- és Immunterápiai Intézet) vezetője. A fizioterikus vizsgálat kutatás-vezetője.

"Több, mint 15 éve foglalkozom a hőkezelési terápiás technikák és a legkülönbözőbb infravörös technikák témájával. Az alacsony hőmérsékletű technika gyógyászati alkalmazhatósága éppen ezért meggyőzően bizonyított számomra, mivel ebben a technikában a speciális lávahomokos szűrési technikával tized részére lehet csökkenteni a hagyományos infravörös technikánál jelentkező kisugárzási hőmérsékletet. Ennek a megoldásnak

köszönhetően anélkül lehet az infravörös sugárzást az embereknél alkalmazni, hogy az túl erős helyi hőterhelést okozna. A vizsgálati teszteken részt vett kísérleti alanyok arról számoltak be, hogy tökéletesen stresszmentesen élték meg a hőkezelési terápia alkalmazását.

A tanulmány fiziológiai és immunológiai eredményei tökéletesen megfelelnek a vizsgálati alanyok szubjektív tapasztalatainak: a test maghőmérsékletének kis mértékű emelkedése, a stresszhormonok és az immunológiai profilok modulációja."

Dr. med. Otto Pecher,

Sok éves tapasztalat a minőségbiztosítás területén, többek között olyan kutatási projektek irányítója, amelyeket a Német Szövetségi Oktatási és Kutatási Minisztérium támogatott, a kutatócsapat tagja.

"A pusztán tudományos kérdésfeltevés mellett érdekes volt számomra, hogy egyáltalán végrehajtható-e egy klinikai tanulmány az éppen érvényes nemzetközi szabvány előírásainak megfelelően (GCP - Jó Klinikai Gyakorlat). Elsősorban szervezési és humán erőforrás szempontból volt nehéz a helyzet.

Az előzetes munkákkal kellett meghatározni a kísérleti személyek toborzásához és a vizsgálat végrehajtásához szükséges szervezeti és személyi struktúrákat. Az IWIT (Hő- és Immunterápiai Intézet, Bécs) kiegészítő munkaerőket bocsátott a vizsgálatához rendelkezésre, akiket az egyes részfeladatok ellátásához kiképeztek, és kizárólag a vizsgálat lebonyolításához vettek igénybe.

Érdemes megemlíteni, hogy a kiegészítésképpen alkalmazott, közvetlen alacsony hőmérsékletű infravörös sugárzás a hátra - a kizárólag hőkezelésen alapuló eljáráshoz képest - jelentős hatásokat fejt ki az egész szervezetben (immunrendszer, szív-keringési rendszer, izzadság-kiválasztás) anélkül, hogy említésre érdemes megterhelést okozna a szívnek és a keringési rendszernek. Az infravörös sugárzás alkalmazásának ez a formája ezért kifejezetten az idősebb embereknél is érdekes lehet.

Azt is érdemes megemlíteni, hogy a vizsgálati kritériumok szerint egészségesnek talált 150 férfi kísérleti alanyból végül mindössze 18 főt lehetett bevonni a vizsgálatba. "

A pódiumvita résztevői

Dr. rer. nat. Manfred Schmolz,

20 éve immunológiai szakértő, a németországi Tübingenben működő Humán-immunológiai Intézet szakértője, a kutatási csapat tagja.

"Az itt bemutatott vizsgálat célja annak a felülvizsgálata volt, hogy egy helyében korlátozott felületen, alacsony hőmérsékletű infravörös sugárzással folytatott hátkezeléssel befolyásolni lehet-e az immunrendszer reakcióit. A hatások pontos méréséhez az ILCS tesztelési rendszert alkalmaztuk, amelynek segítségével a testben végbemenő immunológiai folyamatokat teljesen, természetűen lehet kimutatni, jobban, mint bármely más eddig rendelkezésre álló tesztelő rendszerrel. Rendkívül érdekes volt megállapítani, hogy annak ellenére, hogy a sugárzással kizárólag a kísérleti alanyok hátát kezelték, az immunrendszerre kifejtett hatást a perifériás vérben is ki lehetett mutatni. A legkülönbözőbb hírvivő anyagokra egyenletesen kifejtett hatásokról van szó.

Ez azt jelenti, hogy az ilyen helyi kezelés az immunrendszer vérben keringő sejtjeinek a közvetítésével a test többi részére is kifejti a hatását. Ez olyan hatás, amelyet ebben a formában eddig még soha nem sikerült megállapítani."

Luis Schwarzenberger,

A vizsgálat mozgató, előrehajtó ereje. Egy csaknem bénulást okozó súlyos baleset bizonyította be az osztrák számára az infravörös fény hatékonyságát.

Többet erről a kérdéstről a következő oldalon lehet olvasni az "Alacsony hőmérsékletű infravörös hősugárzásos technika szabadalmaztatott lávahomokos szűrővel" című részről (lásd az 11-12. oldalon).

Továbbá a moderátor:

Professzor Hademar Bankhofer,

aki előzőleg az "Egészségesen és fitten infravörös fényel" című új könyvéről beszélt, továbbá arról, mi inspirálta őt a könyv megírására.

"Feltettem magamnak a kérdést: Mi az infravörös fény, mit jelent a természetben, mit jelent az emberek számára, hogyan használhatom fel helyesen az infravörös fényt? Sok éve foglalkozom a kínai gyógyítással, amely azt mondja: "Ha hideg a hát, rendkívüli mértékben védtelenné válsz mindenféle betegség ellen, a reumától egészen az influenzáig." Ez azt jelenti, hogy legyengül az ember, a hideg hátban kevés az energia, tehát támadható. A támadás a nyaktájékon kezdődik, amelyek érzékeny a hidegre és a szélre és lefelé halad, egészen az ágyékgig. Az infravörös hőkezeléssel ezeket a gyenge pontokat - elsősorban az immunrendszerben jelentkező gyenge pontokat - lehet ellen-súlyozni, amikor energiával látjuk el a hátat. Az energia ugyanis maga a hő.

Számtalan beszélgetés során volt alkalmam megfigyelni, hogyan segített ez az alacsony hőmérsékletű infravörös sugárzás az embereknek abban is, hogy jobban el tudják rendezni mindennapjaikat, mindenekelőtt azok számára, akik egész nap az autóban ülnek, és gyakran görnyedt háttal szállnak onnan ki. Jelentősen csökkent a fájdalmuk, amikor rendszeresen kaptak infravörös besugárzást."

Alacsony hőmérsékletű infravörös hőkezeléses technika szabadalmaztatott lávahomokos szűréssel.

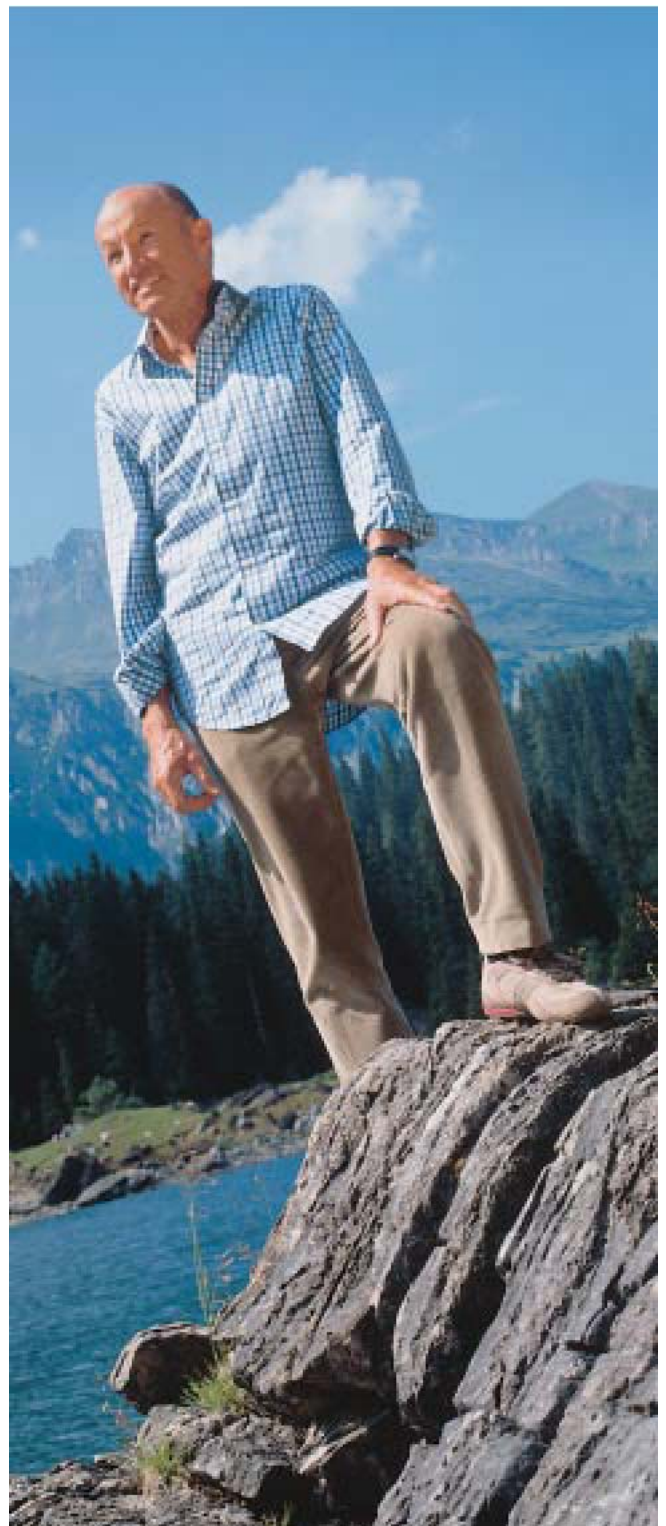
"A saját testemen tapasztaltam meg, mire képes az infravörös sugárzás. Azt szeretném, hogy ezt mások is megtapasztalják."

Luis Schwarzenberger

Az egész világon egyetlen vállalat gyárt lávahomokos szűréssel ellátott, alacsony hőmérsékletű kabinokat infravörös sugárzásos kezeléshez, melynek neve "Unternehmen Physiotherm". A vállalat sikeressége elválaszthatatlan a tiroli Luis Schwarzenberger életétől és sorsától. Az 1941-ben született, elektrotechnikusnak tanult tiroli 14 évvel ezelőtt minden lelkes sportoló rémálmát kellett, hogy átélje.

1993-ban Schwarzenberger sielés közben négy méter magaságból zuhant egy patakgyba. A kórházban kellett megtudnia, mit is jelent a sérülése: kettős gerinctörést diagnosztizáltak. A teljes bérülés határára került. Olyan műtéthez kellett volna hozzájárulnia, amelyik azzal a kockázattal járhatott volna, hogy egész életére korlátozott marad mozgásában.

A természethez nagyon kötődő Schwarzenberger nem egyezett bele a műtétbe. Meg volt győződve arról, hogy kell lennie más, természetes megoldásnak az egészsége visszanyeréséhez.



Alacsony hőmérsékletű infravörös hőkezelési technika szabadalmaztatott lávahomokos szűréssel.

Elhatározásához a döntő lökést egy alternatív gyógyásztal foglalkozó barátja adta, aki azt ajánlotta, kezelje a sérülését infravörös mélyreható hőszugárzással.

Schwarzenberger hallott már az infravörös hőszugárzás gyógyító hatásáról, de csupán mint a homloküreg-gyulladás kezeléséhez vagy a fül-orr-gégészeti panaszok kezeléséhez alkalmas eszközzel. Azt azonban már tudta: ahol az infravörös hőszugárzás a bőrt éri, ott azonnal mélyreható hővé alakul át, s annak csodálatos hatásai vannak: élénkíti a vérkeringést, erősíti az immunrendszert, aktiválja a véredényeket, eltávolítja a mérgező anyagokat, oldja a feszültségeket, felszabadítja a szervezetben az öngyógyító erőket.

Hason fekve minden nap 18 órán keresztül melegítette Schwarzenberger egy infravörös lámpával a rendkívül fájó hátát. Az eredmény megdöbbentő volt. Már az első napokat követően is jelentősen jobban érezte magát, később csökkenni kezdett a fájdalom, oldódtak a feszültségek és a hát alsó részén eltűntek azok a vérömlenyek, amelyek az esés következményeként alakultak ki. Visszatért mozgékonyasága, a baleset után már három héttel ismét lábra állt. Mind a mai napig fájdalommentes Schwarzenberger, a balesetéből semmi sem maradt vissza.

Teljes gyógyulását követően kezdett Schwarzenberger intenzíven foglalkozni az alacsony hőmérsékletű infravörös hőszugárzás gyógyító erejével. Az általa kifejlesztett koncepció szerint az infravörös fényszugárzást nem csak kis felületen, hanem hátsugárzókkal nagy felületen is lehet alkalmazni.

Meggyőződése szerint az egész testre kiterjedő hőszugárzásos terápiával nem csak sérüléseket, gyulladásokat és egyéb helyi panaszokat lehet kezelni, hanem az emberi szervezet egészét is. A terápia során erősödik immunrendszerünk, melynek fontos szerepe van az egészségmegőrzésben és betegség megelőzésben.

Egy, az infravörös sugárzással foglalkozó tiroli tudóssal együtt kezdett bele egy egészségügyi kabin kifejlesztésébe, amely eleget tesz az egészség jobbításával kapcsolatosan támasztott követelményeknek és olyan ügyes kialakítású, hogy bármelyik háztartásban felhasználható. Különleges műszaki kihívást jelentett ennek a megvalósítása: Hogyan lehet a lehető legegyszerűbb eszközökkel csökkenteni az infravörös sugárzó forrás rendkívül magas hőmérsékletét? Luis Schwarzenberger speciális, alacsony hőmérsékletű sugárzókat fejlesztett ki, amelyekben a hőt a lávahomokos szűrő csillapítja, így a test rendkívül nagy mértékben veheti fel az infravörös hőszugárzásból származó meleget. 1995-ben dobta piacra Schwarzenberger az első infravörös fit és egészségi kabinját, és megalapította az ausztriai Tirolban található Hall székhellyel az "Unternehmen Physiotherm" vállalatát.

Elképzelései megvalósultak. Ma így nyilatkozik Schwarzenberger: "Sikerült a tudatalattimból előhívni valamit, amivel olyasvalamit tudtam kifejleszteni, ami sok embernek nagyon hasznos lehet."

Schwarzenberger fejlesztésének rendkívüli sikere, s ebből adódóan a vállalat sikeressége is megmutatkozik az időközben az egész világon használatba vett mintegy 15 000 darab Physiotherm alacsony hőmérsékletű, lávahomokos szűréssel ellátott kabinban. Ezek a kabinok megtalálhatóak Tiroltól Új-Zélandig a privát háztartásokban, az egészségügyi intézményekben és a wellness-szállodákban. Önmagában a siker nem elegendő Luis Schwarzenberger számára. Alapjaiban meg akarta ismerni a Physiotherm technológiával alkalmazott helyi infravörös sugárzás hatásmechanizmusát, annak érdekében pedig, hogy megismerje a kezelés hatásait, egy jelentős tudományos tanulmány végrehajtására adott megbízást.



GUTACHTEN NR. G-G-049/06

über: Strahlungssicherheit der physiotherm pro-fit 2 deluxe Infrarot-Wärmekabine

Auftraggeber: physiotherm GmbH
B. Köllenspergerstraße 1
A-6065 Taur

Zusammenfassung: Ein Vergleich der gemessenen Bestrahlungswerte mit den internationalen Grenzwerten läßt den Schluß zu, dass durch die von der physiotherm pro – fit 2 deluxe Infrarot-Wärmekabine abgegebene Infrarotstrahlung bei einer üblichen Verwendung der Infrarot-Wärmekabine und normalem Schmerzempfinden eine Verbrennung der Haut und eine Schädigung der Augen nicht möglich ist.

Dieses Gutachten umfasst die Seiten 1 - 10.

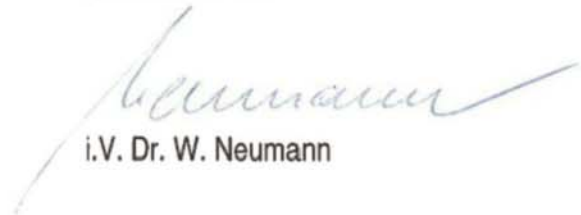
2006.04.05

Gutachter



Dr. Karl Schulmeister, M.Sc.

Geschäftsführer



i.V. Dr. W. Neumann



SZAKVÉLEMÉNY SZ. G-G-049/06

— Hivatalos fordítás német nyelvről —

Tárgy: A physiotherm pro-fit 2 deluxe infrakabin sugárbiztonsága

Megbízó: physiotherm GmbH
B. Köllenspergerstraße 1
A-6065 Thaur

Összefoglalás: A mért besugárzási értékek és a nemzetközi határértékek összehasonlításából az a következtetés vonható le, hogy a physiotherm pro-fit 2 deluxe infrakabin által kibocsátott infravörös sugárzás miatt az infrakabin szokásos használata esetén és normális fájdalomérzet mellett a bőr égési sérülése és a szemek károsodása nem lehetséges.

Ez a szakvélemény 1-10 oldalt tartalmaz.

2006.04.05

Szakértő

Dr. Karl Schulmeister, M.Sc.

Üzletvezető

Dr. W. Neumann



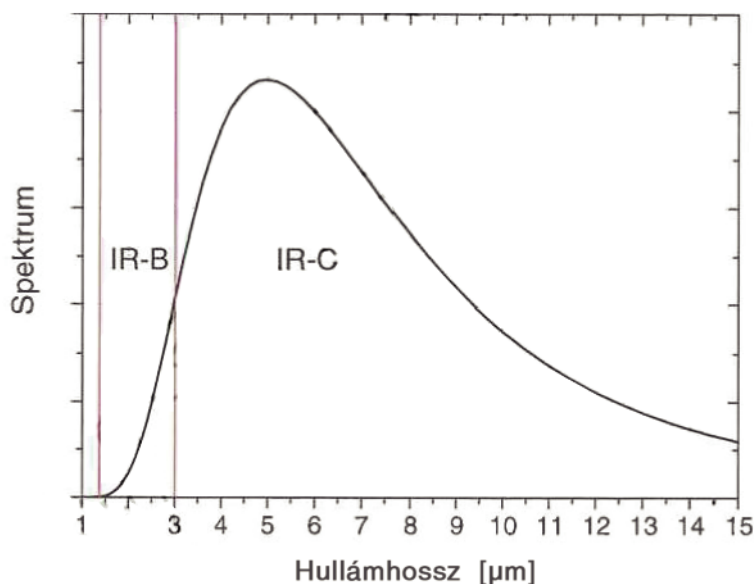
1. A SZAKVÉLEMÉNY TERJEDELME

A jelen szakvélemény egy infrakabin sugárvédelmi megítélését tartalmazza. Az infravörös sugárzás méréseit alapul véve a sugárzók sugárzási erősségét összehasonlítottuk a bőr égési sérülésére és a szemek károsodására vonatkozó nemzetközi határértékekkel. A vérkeringésre gyakorolt esetleges negatív hatásokat vagy a test belsejének túlhevülését, ami forró környezetben általában előfordulhat, nem ítéljük meg.

2. Tényállás

2.1 A feladat leírása, határértékek

A vizsgált infrakabinban elektromos fűtésű kerámia rudakat használnak. A kerámia rudak forró felülete infravörös sugárzást bocsát ki. A kerámia sugárzók felületi hőmérséklete kb. 310°C^1 . A sugárzó "szürke sugárzónak" tekinthető, ahol a hőmérséklet alapján a kibocsátott sugárzás nagyobb részt az infravörös-C-nek nevezett tartományba (IV-C, 3 mikrométer feletti hullámhossz), és kisebb részt az infravörös-B tartományba (IV-B, 1,4 mikrométer és 3 mikrométer közötti hullámhossz) esik, ahogy az az alábbi grafikonon látható.



310°C felületi hőmérsékletű szürke sugárzó által kibocsátott sugárzás spektruma. A 3 mikrométer alatti hullámhosszú sugárzás részaránya kevesebb, mint 10%-a a 3 mikrométer feletti sugárzás részarányának. Az ábrázolt spektrum a leadott sugárzásra vonatkozik, a testen fellépő sugárzás vonatkozásában még figyelembe kellene venni, hogy a levegőben levő nedvesség az infravörös sugárzás egy részét elnyeli.

¹ 0604.9983 (GS-LAS-MM-28/2) mérőérzékelővel rendelkező Testo 650 (GS-LAS-MM-28/1) hőmérővel mérve

A 780 nm hullámhossztartományon felüli optikai sugárzást szintén hőszugárzásnak nevezik, mivel egyrészt meleg ill. forró test bocsátja ki, másrészt ha egy testet ér, (a nem visszatükrözött részarány) felmelegedéshez ill. felhevüléshez vezet². A besugárzott szövet hőmérsékletemelkedése miatt azonban az embernél káros hatások léphetnek fel, ha a besugárzás olyan erős, hogy bizonyos határértékeket túllép. A bőr besugárzásakor égési sérülések fordulhatnak elő, a szem 1400 nm (IV-B) feletti hullámhosszon történő besugárzása a szaruhártya vagy a szemlencse esetleges elhomályosodásához vezethet, látható fénnel vagy IV-A sugárzással történő besugárzás esetén a recehártya esetleges károsodása léphet fel. A szemlencsére irányuló hosszú idejű behatás (azaz rendszeres, hosszabb idejű besugárzás) meggyorsíthatja a szürke hályog keletkezését, ami egy öregedési jelenség.

A Nemzetközi Nem-ionizáló Sugárvédelmi Bizottság (ICNIRP) ennek megfelelő határértékeket hozott nyilvánosságra, amelyek külön a bőrre és külön a szemre vannak meghatározva. Ezeket a határértékeket a Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság is nyilvánosságra hozta egy műszaki jelentésben (IEC TR 60825-9).

Bőr: A bőr 10 másodperces besugárzási időtartamára a 3550 W/m² (watt per m²) határérték érvényes. Az ICNIRP irányelvek a határértékek spektrális alkalmazási tartományát a 3000 nm és annál kisebb tartományra definiálják, de az irányelv tartalmazza, hogy a biztonsági elemzésekbe a 3000 nm-nél nagyobb spektrumtartomány is bevonható. A bőr számára megadott határérték esetén ezen szakvélemény keretében a teljes infravörös tartományt hasonlítjuk össze a határértékkel. Ezt az opciót azért választottuk, hogy bizonyos biztonsági tényezőt alapozzunk meg az *Erythema ab igne* kialakulásának kockázata vonatkozásában, valamint 10 s-nál hosszabb ideig tartó besugárzások számára és ott, ahol a hő okozta fájdalom észlelése csökkenhet (lásd a kifejtés lent). A bőr számára 10 s-nál hosszabb besugárzási időtartamra nincs határérték megadva, mivel ebben az esetben károsító besugárzási értékek esetén a fellépő fájdalom védekező reakciókhoz vezetne, mielőtt az égési sérülések felléphetnének. Hosszabb besugárzási időtartam esetén nem a bőr égési sérülése, hanem a test belsejének túlhevülése a veszélyes. Az ICNIRP/IEC határérték továbbá nem alkalmazható a bőr közvetlen érintkezésére egy forró felülettel.

Szem - szemlencse: az 1400 nm feletti sugárzást a szemlencse szaruhártyája elnyeli. Az 1400 nm és 3000 nm közötti hullámhossztartományban mindenképp előtérbe kell lépnie a lencse a lényeges, ahol a határértékek krónikus túllépése esetén a szürke hályog idő előtti kialakulása, tehát a lencse behomályosodása fordulhat elő. Ezért a besugárzási értékeknek az ICNIRP határértékekkel való összehasonlításához csak a 3000 nm alatti besugárzási részarányt használjuk fel.

² A sugárzó hőmérsékletétől függően a lesugárzott energia hullámhosszai eltolódnak: 100°C esetén a maximum érték kb. 8 mikrométernél van (az IV-C tartományban), 800°C esetén 2,7 mikrométernél (IV-B tartomány), míg rendkívül magas hőmérséklet, mint pl. a Nap 5600°C-os hőmérséklete esetén a maximum a 0,5 mikrométeres látható tartományba esik.

A szemek hosszan tartó (több mint 16 perc) besugárzása számára megnövekedett levegő-hőmérsékletű környezetben 100 W/m^2 -es határérték érvényes. Rövidebb besugárzási időtartamok számára nagyobb határértékek vannak megengedve: pl. 1 percnél 835 W/m^2 , 10 másodperc esetén 3200 W/m^2 .

2.2 Felhasznált dokumentumok

ICNIRP "Guidelines on Limits of Exposure to Broad-Band Incoherent Optical Radiation (0.38 to 3 micrometer)" Health Physics, 73. évf. 539-554. oldal, 1997

IEC TR 60825-9 Technical Report "Compilation of maximum permissible exposure to incoherent optical radiation"

2.3 A mérések végrehajtásának időpontja

Integrális infravörös mérések (bőr és szemlencse): 2006.04.03.

2.4 A mérések végrehajtásának helyszíne

ARC Seibersdorf research GesmbH, Optikai Sugárzások Laboratórium

2.5 Az infrakabin műszaki leírása

A physiotherm pro-fit 2 deluxe infrakabin egy fakabinból áll, amelyen különböző helyeken infrasugárzók vannak elhelyezve. A sugárzó egységek egy sugárzó rúdból állnak, amelyek mögött egy reflektor van elhelyezve. A sugárzó egyfajta barna bársonnyal borított ráccsal van lefedve. Háttámlaként vízszintesen elhelyezett, a hát formájához ergonomikusan kialakított több farúd szolgál. Abban a kabinváltozatban, amelyre a szakvélemény vonatkozik, két hátsugárzó, és az ajtó mellett balra és jobbra egy-egy frontsugárzó van elhelyezve. A kabin belső terének kialakítását és a sugárzóelemek helyzetét a következő ábrák mutatják.

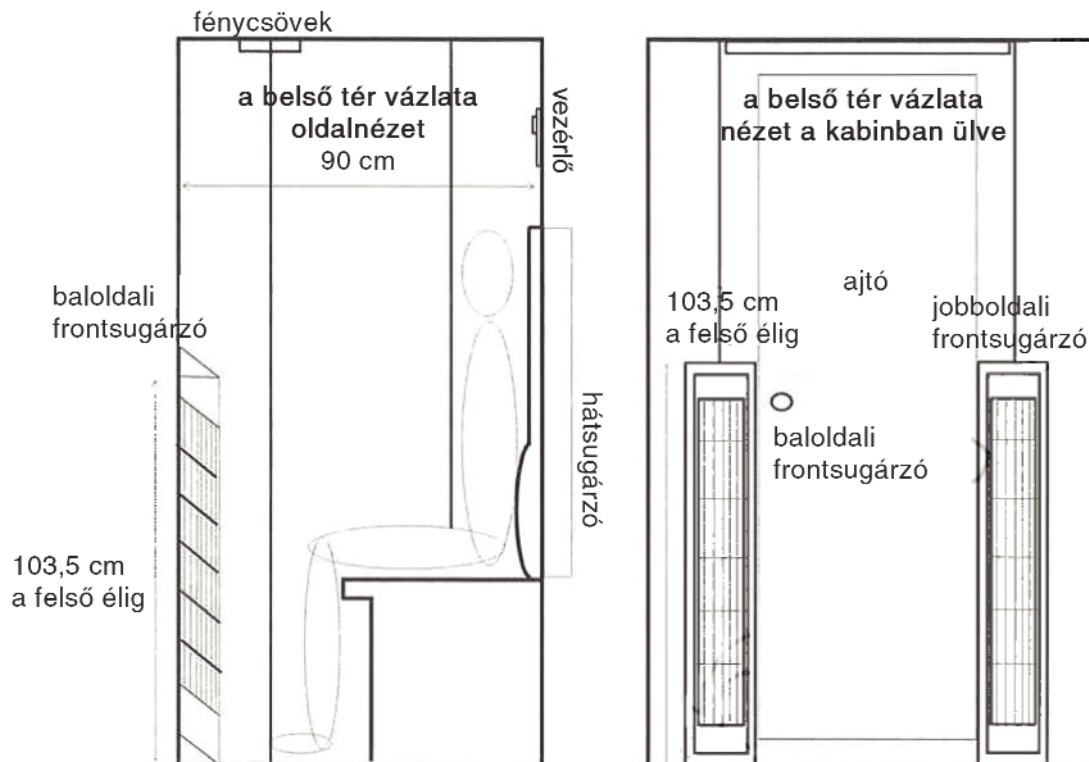


seibersdorf research

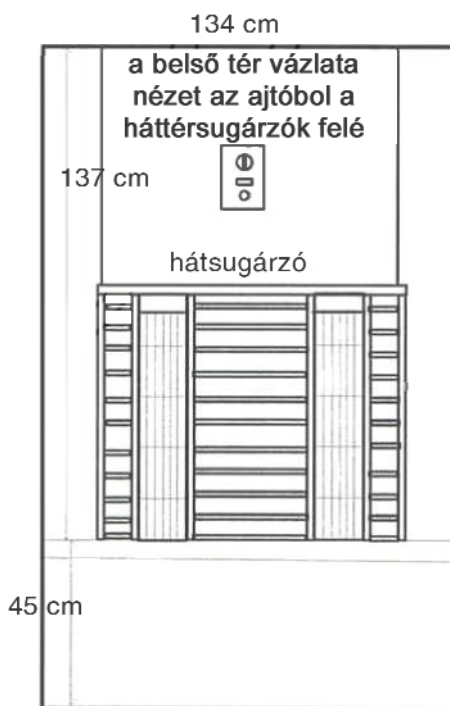
Ein Unternehmen der Austrian Research Centers.

5. oldal G-G-049/06 sz. Szakvélemény

physiotherm pro-fit 2 deluxe



A physiotherm pro-fit 2 deluxe infrakabin belső terének vázlata. A rajzon jelzett ülő személy test-magassága kb. 170 cm-nek felel meg.



A physiotherm pro-fit 2 deluxe infrakabin belső terének vázlata.

ARC Seibersdorf research GmbH

A-2444 Seibersdorf, Tel.: +42(0)50550-0, Fax.: +43 2254 74060, Városi iroda: A1220 Bécs, Donau-City-Straße 1, Tel.: +43(0)50550-4020, Fax.: +43(0)50550-4050
Web: www.arcs.ac.at, email: seibersdorf@arcs.ac.at A társaság székhelye és cégbírósága: Bécs, Cégjegyzékszám: FN 196035m, UID-Nr.: ATUS2381603;

DVR: 1078233



2.6 Mérések, összehasonlítás a határértékekkel

Annak érdekében, hogy a bőr számára a lehető legkisebb besugárzási távolságot vegyük figyelembe, az összes sugárzót olyan távolságban mértük, amely jellemző a legközelebbi hozzáférhető helyhez, valamint számos további mérési pontnál végeztünk mérést a hátsugárzó számára. Továbbá méréseket végeztünk olyan pozícióban és távolságban, ami a szemek lehetséges besugárzásának felel meg. A grafikonon megadott számértékek milliméterben (mm) vannak megadva.

Az infrakabin mérését legalább 15 perces előmelegítési idő után végeztük és a levegő hőmérséklete a mérés során 30°C és 35°C között volt (a levegő hőmérséklete erősen függ a kabin szellőzésétől (pl. ha az ajtó nyitva volt), a levegő hőmérséklet rövidtávú ingadozásai csak kismértékben vannak hatással a sugárzó által leadott infravörös sugárzásra). A mérésekhez az infravörös sugárzók sugárzási teljesítményét a szabályozógomb segítségével a legnagyobb fokozatba kapcsoltuk.

Az integrális besugárzás-erősség méréséhez egy oszlopos hőmérsékletérzékelőt használtunk, amely széles spektrumtartományban (0,19 - 20 μm) egyenletesen érzékeny, azaz a sugárzónak mind az IV-B, mind az IV-C részét méri. A mérési eredmények és a határértékek összehasonlításához a bőr számára a teljes infravörös tartományt, tehát a teljes mérési értéket felhasználtuk, a mérések és a szemek számára megadott határértékek összehasonlításához csak a 3000 nm alatti spektrumtartomány besugárzási erősségét vettük figyelembe.



Mérési pontok a jobboldali hátsugárzó sugárzéeloszlásának meghatározásához. Függőleges vonatkoztatási síknak (y-sík) a fedőrács szolgál, vízszintes vonatkoztatási síknak (x-sík) az ülőfelületet használtuk.

2.6.1 Bőr

1. táblázat: A bőr besugárzására vonatkozó mérések

Sugárzó	Mérési pont/távolság [mm]	Megjegyzés	Mérési érték (teljes infravörös tartomány)	Határérték
Jobboldali hátsugárzó	1, z=0	A hát bőrére jellemző távolság	789 W/m ²	3550 W/m ²
	2, z=0		901 W/m ²	
	3/1, z=0		1054 W/m ²	
	3/2, z=12		1105 W/m ²	
	3/3, z=25		1120 W/m ²	
	3/4, z=37		1074 W/m ²	
	3/5, z=50		993 W/m ²	
	4, z=0		978 W/m ²	
	5, z=0		917 W/m ²	
	6, z=0		957 W/m ²	
	7, z=0		896 W/m ²	
Jobboldali hátsugárzó	8, x=100, y=340, z=0	A hát bőrére jellemző távolság	672 W/m ²	3550 W/m ²
	9, x=200, y=340, z=0		448 W/m ²	
	10, x=300, y=340, z=0		316 W/m ²	
	11, x=500, y=340, z=0		168 W/m ²	
Jobboldali frontsugárzó	ülőfelület magassága, 13 cm távolságra a fedőrácstól	A lábak bőrére jellemző távolság	647 W/m ²	
	ülőfelület magassága, 2 cm távolságra a fedőrácstól		1782 W/m ²	

A mérési értékek egyetlen mérési pont ill. mérési távolság esetén sem lépik túl a bőr besugárzására vonatkozó határértéket. Megjegyzendő, hogy kisebb besugárzási távolság is lehetséges (azaz bizonyos testrészek közvetlen érintkezése a fedőráccsal), miáltal némileg nagyobb mérési értékek adódnának. Azonban 2, ill. 3 cm távolság esetén a mért értékek messze a bőr besugárzásra vonatkozó határértékek alatt maradnak, ezért abból lehet kiindulni, hogy a határértékek túllépése a fedőrácstól 0-1 cm távolságban sem következik be, azért sem, mert a tulajdonképpeni sugárzó távolsága a rácstól kb. még 2 cm. A bőr közvetlen érintkezését a burkolatokkal, pl. egy lehetséges égési sérülés tekintetében ebben a szakvéleményben nem ítéltük meg.

10 s-nál hosszabb besugárzási időtartamra nincs határérték megadva, mivel ekkor általában a hő miatt intenzív fájdalomérzet lép fel, mielőtt a károsodás bekövetkezik. Ha a hőmérsékletnövekedés olyan lassan történik, hogy több

másodpercig tart, míg a fájdalom kialakul, normális esetben elegendő reakcióidő marad a forró forrástól való eltávolodásra. Ha azonban a hőmérséklet érzékelés és ezáltal a fájdalomérzékelő képesség korlátozva van, a védekező reakció kimaradhat, és ezekben az esetekben előfordulhat olyan hőmérséklet-idő változás, amely 10 s-nál hosszabb besugárzási idő esetén égési sérüléseket okozhat. Példaként az olyan állapotokra, amelyeknél intenzív besugárzási helyzetben égési sérülésekre kerülhet sor, az alábbiakat lehet megnevezni: sérült fájdalomérzékelő képesség, pl. gyógyszeresedés esetén (pl. fájdalomcsillapítók), alkoholos vagy kábítószeres befolyásoltság mellett, vagy alvás vagy eszméletvesztés esetén. Nagyobb érzékenység az égési sérülésekkel szemben akkor is előfordulhat, ha a bőrt az infrakabin használata előtt a vérkeringést elősegítő hatás érte, pl. mechanikus dörzsöléssel. A testi képtelenség a sugármezőből való eltávolodásra, jóllehet a fájdalom fellép (pl. bénulás), vagy a fájdalom ellenére szándékos tartózkodás a sugármezőben, extrém esetben szintén a bőr égési sérüléséhez vezethet.

Jelenleg nincs kielégítően megvizsgálva, és ezért nem zárható ki teljesen a bőr hő hatására történő pigmentálódása a bőr ismételt erős, éppen a fájdalomküszöb alatti felmelegedésének esetén. Az olyan hőforrásokról, mint a tűz, ismert, hogy a bőr ismétlődő, rendszeres besugárzása kozmetikai elváltozással járhat, ami során a bőr helyileg hálózatszerű, vörösbarna elváltozást szenved, amelyet Erythema ab igne vagy hőmelanózis néven ismernek. Ez a kozmetikai bőrelváltozás a fellépésének első fázisában visszafordítható, feltéve, hogy a besugárzást megszakítják. Az ismételt besugárzás folytatása maradandó bőrelváltozáshoz vezethet. Jelenleg nem ismert olyan jelentés, amely a hőkabin használata miatti ilyen bőrelváltozás kialakulásáról szólna, ezért a hőmelanózis kialakulásának kockázata viszonylag alacsonynak nevezhető.

2.6.2 Szemlencse

2. táblázat: A szemlencse besugárzására vonatkozó mérések

Sugárzó	Mérési pozíció	Megjegyzés	Mérési érték (teljes infravörös tartomány)	részarányos határértékre vonatkozó érték (<3 mikrométer)	Határérték
Jobboldali frontsugárzó	kb. 75 cm az ülőpad széle felett, középen a baloldali hátsugárzó előtt a sugárzó irányába nézve, kb. 75 cm távolságra a fedőrácstól	A mérési távolság jellemző egy kb. 170 cm magas, egyenesen ülő ember szemére	51 W/m ²	2 W/m ²	100 W/m ²
Jobboldali frontsugárzó	50 cm az ülőpad széle felett, 15 cm távolságra a fedő- rácstól	A mérési távolság jellemző egy a padonülő, előrehajoló felnőtt ember szemére	662 W/m ²	24 W/m ²	
Jobboldali frontsugárzó	55 cm az ülőpad széle felett, középen a baloldali hát- sugárzó előtt a sugárzó irányába nézve	A mérési távolság jellemző egy egyenesen ülő gyerek szemére	137 W/m ²	5 W/m ²	
Jobboldali frontsugárzó	30 cm az ülőpad széle felett, 20 cm távolságra a rácstól	A mérési távolság jellemző egy a padszélén ülő, előre- hajoló gyerek szemére	647 W/m ²	23 W/m ²	
Jobboldali frontsugárzó	70 cm az ülőpad széle felett, 30 cm távolságra a rácstól a sugárzó irányába nézve	A mérési távolság jellemző egy az oldalfalnak támasz- tott fej helyzetének, a lábak az ülőpadon vannak	112 W/m ²	4 W/m ²	

A szemek besugárzására az infrakabin normális használata esetén a két frontsugárzó a mértékadó, valamint a hátsugárzó általi oldalirányú besugárzás (pl. ha az ember a padon ül és az oldalfalnak támaszkodik). A mérési értékeket a jobboldali frontsugárzóra határoztuk meg, a baloldali sugárzóra a mérési értékek azonosak. Az oszlopos hőmérséklet érzékelő mérési értékeit korrigáltuk, mivel a szemek infrásugárzók miatti veszélyeztetésére vonatkozó határértéket a 0,78 mikrométer - 3 mikrométer hullámhossz tartományra alkalmaztuk, az érzékelő mérési értéke azonban a 0,19 mikrométer - 20 hullámhosszú sugárzásra vonatkozik. A sugárzó spektrumának kb. 4%-a esik a határérték összehasonlítás számára releváns hullámhossztartományba.

A besugárzás időtartamára vonatkozóan a szemek, ill. a fej helyzetének két kategóriája között lehet különbséget tenni: olyan helyzeteket, ahol hosszabb ideig lehet kényelmesen helyet foglalni, tehát pl. egyenesen vagy előrehajolva ülve. Ezen helyzetek számára a hosszantartó besugárzásra (több, mint 17 perc) vonatkozó 100 W/m²-es határértéket kell alkalmazni.

Az oldalsugárzókhoz egész közeli, vagy a hátsugárzókra néző pozícióknál abból lehet kiindulni, hogy ezeket csak rövidebb időre lehet elfoglalni (pl. a padlóról kissé felemelkedve). Megfelelő határértékként maximális 1 perces besugárzási időtartam esetén 835 W/m^2 -es határértéket kellene alkalmazni, 10 másodperces besugárzási időtartam esetén a határérték 3200 W/m^2 lenne (pl. a padlóról kissé felemelkedve, összehasonlítható a bőr besugárzására vonatkozó határértékkel). Az ezen pozíciókra vonatkozó mérési értékek nem haladják meg a megfelelő határértékeket.

3. SZAKVÉLEMÉNY

A mért besugárzási értékek és a nemzetközi határértékek összehasonlításából az a következtetés vonható le, hogy a physiotherm pro-fit 2 deluxe infrakabin által kibocsátott infravörös sugárzás miatt az infrakabin szokásos használata esetén a bőr égési sérülése és a szemek károsodása nem lehetséges. Felhívjuk a figyelmet, hogy, a hagyományos forrólevegős szaunákhoz hasonlóan, hosszabb tartózkodás a test belső túlhevüléséhez vezethet. Továbbá felhívjuk a figyelmet, hogy a hőérzékelés, ill. a hő miatti fájdalom elfojtása vagy hiánya esetén (pl. kábítószeres, alkoholos vagy gyógyszer miatti befolyásoltság esetén), vagy a bőr vérellátásának növelését célzó külön eljárásokat (pl. erős mechanikus dörzsölés) követően 10 s feletti besugárzási időtartam esetén olyan helyzetekben, ahol erős a besugárzás, a bőr égési sérülése előfordulhat. A hőmelanózis (Erythema ab igne) kialakulásának kockázatát igen kicsinek értékeljük.



Product Service

Technischer Bericht Nr. 028-70088956-000
vom 25.01.2005

Competence.
Certainty.
Quality.

Auftraggeber: Physiotherm GmbH
 Herr Schwarzenberger
 B. Köllenspergerstr. 1

 A-6065 Thaur bei Innsbruck

Herstellungsort: s. o.

Gegenstand der
Begutachtung: Produkt: Infrarot-Wärmekabine
 Typ: Pro-Fit II deluxe

Prüf-
spezifikation: EN 60335-1 /A11: 2004

Aufgabe der Begut- Änderungsprüfung der elektrischen Ausrüstung entsprechend der Prüf-
achtung: spezifikation

Prüfergebnis: Die elektrische Ausrüstung des vorgestellten Prüfmusters erfüllt die
 Anforderungen der genannten Prüfspezifikation

Dieser Technische Bericht darf nur in vollständigem Wortlaut wiedergegeben werden. Die Verwendung zu Werbezwecken bedarf der schriftlichen Genehmigung. Er enthält das Ergebnis einer einmaligen Untersuchung an dem zur Prüfung vorgelegten Erzeugnis und stellt kein allgemeingültiges Urteil über Eigenschaften aus der laufenden Fertigung dar.

Dateiname: Techn Bericht PS ProFit
II.doc
Berichtsnummer: 028-70088956-000
Revision: 0
Seite 1 von 3

Ersteller:
Siegbert Müller
Erstelldatum: 25.01.2005

Telefon: +49 (0)89 50 08 - 41 07
Telefax: +49 (0)89 50 08 - 41 33

E-Mail: Siegbert.Mueller@tuev-sued.de

TÜV Product Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe

Niederlassung München
Ridlerstraße 65
80339 München
Deutschland



Product Service

Competence.
Certainty.
Quality.

1 Gerätebeschreibung

1.1 Funktion

Herstellerangabe zum bestimmungsgemäßen Gebrauch:
Wellness-Infrarot-Wärmekabine

Herstellerangabe zur vorhersehbaren Fehlanwendung:
Keinen Angabe

1.2 Technische Daten

230 V AC, 50 Hz, 1440 W, Schutzklasse I

2 Auftrag

2.1 Datum des Auftrages, Zeichen des Auftraggebers

23.12.2004, L. Schwarzenberger

2.2 Prüfmustereingang , Ort

11.01.2005, München

2.3 Datum der Prüfung

12.01.2005 – 25.01.2005

2.4 Ort der Prüfung

TEC Labor MUC

2.5 Abweichungen oder Ausnahmen vom Prüfverfahren

keine

3 Prüfergebnisse

3.1 Positive Prüfergebnisse

Elektrische Sicherheit

EN 60335-1 /A11: 2004

Dateiname: Techn Bericht PS ProFit
II.doc
Berichtsnummer: 028-70088956-000
Revision: 0
Seite 2 von 3

Ersteller:
Siegbert Müller
Erstelldatum: 25.01.2005

Telefon: +49 (0)89 50 08 - 41 07
Telefax: +49 (0)89 50 08 - 41 33

E-Mail: Siegbert.Mueller@tuev-sued.de

TÜV Product Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe

Niederlassung München
Ridlerstraße 65
80339 München
Deutschland

4 Anmerkung

Die Bedienungsanleitung wurde gemäß den in der Produktnorm beschriebenen Mindestanforderungen überprüft. Für die Richtigkeit weiterer Inhalte sowie den Aufbau und das Layout ist der Hersteller verantwortlich.

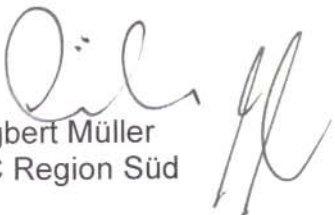
Competence.
Certainty.
Quality.

5 Zusammenfassung

Änderungsprüfung der elektrischen Ausrüstung zu 028-70000865-000 entsprechend der Prüfspezifikation. Gegenüber dem, in 028-70000865-000 geprüfem Gerät wurde das Design und Verarbeitung der Kabine verändert. Die elektrischen Komponenten selbst wurden nicht geändert. Die elektrische Ausrüstung des vorgestellten Prüfmusters erfüllt die Anforderungen der genannten Prüfspezifikation.

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH

Prüfer


Siegbert Müller
TEC Region Süd



Product Service

Competence.
Certainty.
Quality.

028-70088956-000 számú Műszaki jelentés

2005.01.25.

— Hivatalos fordítás német nyelvről —

Megbízó:	Physiotherm GmbH Schwarzenberger úr B. Köllenspergerstr. 1. A-6055 Thaur bei Innsbruck
Gyártás helye:	lásd fent
A szakvélemény tárgya:	Termék: Infravörös hőkabin Típus: Pro-Fit II deluxe
Vizsgálati specifikáció:	EN 60335-1/A11:2004
A szakvéleményezés feladata:	Az elektromos felszerelés változásának vizsgálata a vizsgálati specifikációnak megfelelően
Vizsgálati eredmény:	A bemutatott vizsgálati minta elektromos felszerelése teljesíti a nevezett vizsgálati specifikáció követelményeit.

Ezt a műszaki jelentést csak teljes szöveghűséggel szabad visszaadni. Reklámcélokra történő felhasználásához írásos engedélyre van szükség. A jelentés a vizsgálatra rendelkezésre bocsátott termék egyszeri vizsgálatának eredményét tartalmazza, és nem jelent általánosan érvényes ítéletet a folyó gyártásból származó termékek tulajdonságaira.

Fájlnev:

Jelentés száma: 028-70088956-000

Revízió: 0

1/3 oldal

Készítette:

Siegbert Müller

Készítés dátuma: 2005.01.25.

Tel.: +49(0)89 50 08-41 07

Fax.: +49(0)89 50 08-41 33

E-mail: Siegbert.Mueller@tuev-sued.de

TÜV Product Service GmbH

TÜV SÜD Csoport

Müncheni Fiók
Ridlerstraße 65
80339 München
Németország

1 A készülék leírása

1.1 Funkció

Gyártói adat a rendeltetésszerű használathoz:
Wellness infravörös kabin

Gyártói adat az előrelátható hibás használathoz
Nincs adat

1.2 Műszaki adatok

230V AC, 50 Hz, 1440W, I védelmi osztály

2. Megbízás

2.1 A megbízás dátuma, a Megbízó jele

2004.12.23. L. Schwarzenberger

2.2 Vizsgálati példány beérkezése, helye

2005.01.11., München

2.3 A vizsgálat időpontja

2005.01.12 - 2005.01.25.

2.4. A vizsgálat helye

TEC Labor MUC

2.5 Eltérés vagy kivétel a vizsgálati eljárás alól

nincs

3. Vizsgálati eredmény

3.1 Pozitív vizsgálati eredmény

Elektromos biztonság EN 60335-1/A11:2004

Ezt a műszaki jelentést csak teljes szöveghűséggel szabad visszaadni. Reklámcélokra történő felhasználásához írásos engedélyre van szükség. A jelentés a vizsgálatra rendelkezésre bocsátott termék egyszeri vizsgálatának eredményét tartalmazza, és nem jelent általánosan érvényes ítéletet a folyó gyártásból származó termékek tulajdonságaira.

Fájlnev:

Jelentés száma: 028-7008956-000

Revízió: 0

1/3 oldal

Készítette:

Siegbert Müller

Készítés dátuma: 2005.01.25.

Tel.: +49(0)89 50 08-41 07

Fax.: +49(0)89 50 08-41 33

E-mail: Siegbert.Mueller@tuev-sued.de

TÜV Product Service GmbH

TÜV SÜD Csoport

Müncheni Fiók
Ridlerstraße 65
80339 München
Németország



Product Service

4 Megjegyzés

A kezelési utasítást a termékszabványban leírt minimális követelmények alapján megvizsgáltuk. A további tartalom helyességéért, valamint a felépítésért és kialakításért a gyártó a felelős.

Competence.
Certainty.
Quality.

5 Összefoglalás

Az elektromos felszerelésnek a 028-70000865-000-hoz képesti változtatásának vizsgálata a vizsgálati specifikációnak megfelelően. A 028-70000865-000-ban vizsgált készülékkel szemben megváltozott a kabin kialakítása és kidolgozása. Maguk az elektromos komponensek nem változtak. A bemutatott vizsgálati minta elektromos felszerelése teljesíti a megadott vizsgálati specifikáció követelményeit.

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH

Vizsgáló

Siegbert Müller
TEC Region Süd

Fájlnév:

Jelentés száma: 028-7008956-000

Revízió: 0

1/3 oldal

Készítette:

Siegbert Müller

Készítés dátuma: 2005.01.25.

Tel.: +49(0)89 50 08-41 07

Fax.: +49(0)89 50 08-41 33

E-mail: Siegbert.Mueller@tuev-sued.de

TÜV Product Service GmbH

TÜV SÜD Csoport

Müncheni Fiók
Ridlerstraße 65
80339 München
Németország

Wunder wirken ganz natürlich.

physiotherm® GmbH

B. Köllenspergerstr. 1

A-6065 Thaur / Innsbruck

Tel.: +43(0)5223-54777

Fax: +43(0)5223-54777-22

infrarot@physiotherm.com

www.physiotherm.com

EU-Konformitätserklärung des Herstellers

Produktbezeichnung:

Infrarotkabine für 1-4 Personen

Beschreibung:

Kabinenholzteile gefertigt aus glatten, leicht reinigbaren Fichtenvollholz-Schichtplatten.

Die Wände innen und außen, der Fußboden, sowie die Sitzbank sind porendicht, 2-fach mit ungiftigem Möbellack versiegelt, der Fußboden zudem noch mit einem Kunststoffboden versehen. Diese Ausführung ist mit dem Hygieneinstitut Innsbruck in dieser Weise abgesprochen.

Die Glastüre besteht aus ESG-Sicherheitsglas.

Ausgestattet pro Platz mit 2 Strahlern (1 langer Frontstrahler, 1 kurzer Rückenstrahler).

Die Infrarotelemente sind mit Keramikstäben mit Lavasandfüllung ausgestattet.

Wir bestätigen die Konformität des oben bezeichneten Produktes mit folgenden harmonisierten Normen.

EN 60335-2-30A51:1995

EN 60335-1/A12:96

EN 60335-1/A11:2004

Prüfungen erfolgten nach der Niederspannungsrichtlinie
73/23/EWG geändert durch 93/68/EWG

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

Physiotherm GmbH® GmbH

B. Köllenspergerstr. 1

6065 Thaur - Innsbruck

Tel.: 0 52 23 / 5 47 77

Fax: 0 52 23 / 5 47 77-22

abgegeben durch

Ing. Josef Günsch
Geschäftsführer

Thaur, 15.03.05

.....
Ort, Datum, Unterschrift

Wunder wirken ganz natürlich.

physiotherm® GmbH

B. Köllenspergerstr. 1

A-6065 Thaur / Innsbruck

Tel.: +43(0)5223-54777

Fax: +43(0)5223-54777-22

infrarot@physiotherm.com

www.physiotherm.com

A gyártó EU-konformitás nyilatkozata

— Hivatalos fordítás német nyelvről —

Termék megnevezése:

Infrakabin 1-4 személy részére

Leírás:

A kabin fa részei sima, könnyen tisztítható tömör fenyő rétegelt lemezből készül.

A falak belül és kívül, a padló, valamint az ülőpad tömören, 2 rétegben nem mérgező bútorkárpattal van lakkozva, a padló ezen felül műanyag padlóval van ellátva. Ez a kialakítás az innsbrucki Higiéniai Intézettel ezen a módon egyeztetve van.

Az üvegajtók ESG biztonsági üvegből vannak.

Helyenként 2 sugárzóval (1 hosszú frontsugárzó, 1 rövid hátsugárzó) van felszerelve.

Az infrasugárzók lávahomokkal töltött kerámia rudakkal vannak felszerelve.

Igazoljuk, hogy a fent nevezett termék konform a következő harmonizált szabványokkal.

EN 60335-2-30A51:1995

EN 60335-1/A12:96

EN 60335-1/A11:2004

A vizsgálatok a kisfeszültségekre vonatkozó irányelvek szerint történtek **72/23/EWG, változtatva a 93/68/EWG által**

Ezt a nyilatkozatot a gyártó

Physiotherm GmbH
B. Köllenspergerstr. 1.
6065 Thaur

részére kiadta

Josef Gunsch mérnök
üzletvezető

Thaur, 2005.03.15.

.....
Hely, Dátum, Aláírás

Az egészséges infravörös mélymeleg terápia



Mi az infravörös sugárzás?

Az infravörös sugárzás egy, az emberi szem számára láthatatlan, természetes elektromágneses sugárzás, melyet minden tárgy és felület a hőmérsékletétől függően bocsát ki. Ez az infravörös sugárzás, amint a bőrt éri, melegíti azt. Innen ered a „hősugárzás” általános elnevezés. A Nap éppúgy infravörös sugárzást bocsát ki, mint a cserépkályha vagy maga az emberi test. Az infravörös sugárzás csak hőkamera segítségével válik láthatóvá. Az, hogy piros fényjelenséggel jár, tévhit.

Az infravörös sugárzás közvetlenül melegíti fel a testünket, nem pedig a bennünket körülvevő levegő melegíti azt. Egyszerű példával igazolható: ha - akár télen is - kiállunk a napra, melegünk lesz, ha pedig elbújunk az árnyékba, hűvöset érzünk. Pedig a környezet hőmérséklete ugyanaz!

A melegítő infravörös sugárzást nem keverhetjük össze az ultraviola sugárzással. Az UV sugárzásnak barnító hatása van és károsíthatja bőrfelületünket.

A hullámhosszt figyelembe véve háromféle infravörös sugárzást különböztetünk meg, infravörös „A”: rövidhullám, infravörös „B”: középhullám, infravörös „C”: hosszúhullám. Plank fizikai törvénye szerint az, hogy „A”, „B” vagy „C” sugarak közül egy test melyiket milyen arányban sugározza, az a test saját hőmérsékletétől függ. A 300°C alatti hőmérsékletű testek szinte teljes egészében infravörös „C” sugarakat bocsátanak ki. Infravörös „A” sugárzás létrehozásához jelentősen magasabb hőmérséklet szükséges (1500°C feletti).

Az infravörös „A” sugarak hatását a gyógyászatban használják, pl. infravörös mélymeleg terápiás kezelések formájában (Hyperthermia). A sugarak mintegy 5 mm mélyen hatolnak be a bőrfelszín alá és lépnek érintkezésbe a receptorokkal. A hőérzet ezáltal korlátozódik és ez az ellenőrizetlen felmelegedés által akár komoly égési sérüléshez is vezethet. Emiatt mindig orvosi felügyeletre van szükség az infravörös „A” sugárzás esetén.

Az infravörös „B” és „C” sugarak kevésbé mélyen hatolnak be a kötőszövetbe és így stimulálják a hőreceptorokat. Ön a kabinhasználat során ennek a sugárzásnak köszönhetően érzi a meleget amely során eldöntheti, hogy szervezetének mennyi infravörös sugárzásra van szüksége ahhoz, hogy jól érezze magát.

Hogyan hat az infravörös mélymeleg terápia?

A Physiotherm infravörös kabinokban a speciális lávahomok-kerámiacső technológiának köszönhetően a sugárzó hőmérséklete 300-320°C, mely során ezek a sugárzók nagy részben

infravörös „C” sugárzást adnak le, 3%-ban pedig infravörös „B” sugárzást. A lávahomok hőmérséklet-csökkentő és -megtartó hatása miatt azonban a kabinhőmérséklet testhőmérséklet alatti vagy körüli marad.

A kabinban akkor ülünk helyesen, ha háttal neki dőlünk a sugárzónak. Ennek köszönhetően a besugárzott háti területen a bőr alatti erek kitágulnak. A fokozott vérrellátás egy természetes és egyenletes pirosodással válik jól láthatóvá. A hőt a vér és a nyirokfolyadék felveszi és elszállítja a mélyebb szövetrétegekbe.

A vérkeringés által az egész test belsejébe eljut a meleg, nem csak a közvetlenül sugárzott gerincoszlop melegszik át. Az infravörös mélymeleg sugárzásnak ez a módja teljesen természetes és kellemes érzetet nyújt.

Mivel testünknek az a feladata, hogy állandóan 37°C körül tartsa hőmérsékletünket, a testünkben lévő szabályozó mechanizmusoknak köszönhetően a környezet felé hőleadás történik. Bőrünk vérrellátása javul, megkezdődik az izzadás folyamata, a felesleges hő kiizzadásával. Egy 30 perces kabinhasználat alkalmával 0,2-0,6°C-kal emelkedik hőmérsékletünk, mely egészségünkre ártalmatlan, nem igényel orvosi felügyeletet. Mivel nem terheli meg szervezetünket, mert nem a kabinban lévő magas hőmérséklettől izzadunk, akár naponta többször is használható vagy akár 1 órán keresztül is, ha jól érezzük magunkat benne.

A Physiotherm alacsony hőmérsékletű, infravörös mélymeleg technológiának köszönhetően, mely során a kabin hőmérséklete 35°C körüli tartományban van, a kabin használat során nem terheli meg a szívet és keringési rendszert.

Tudományosan igazolt, orvosilag ajánlott

Egy tudósokból és orvosokból álló nemzetközi csoport összehasonlító kutatást végzett a „hagyományos infra” és a Physiotherm alacsony hőmérsékletű infrakabinok használói között. E során bizonyítást nyert, hogy a Physiotherm fit- és egészség kabinoknak élettanilag számos pozitív hatása van az emberi testre:

- immunrendszer erősítés
- fájdalomcsillapító örömhormonok fokozott megjelenése
- belső testhőmérséklet emelkedése
- vérkeringés
- vérnyomás csökkenés
- a bőr és a szövetek fokozott vérrellátása
- fokozott anyagcsere valamint a kötőszövetek ellátásának javulása
- hatékony méregtelenítés és salaktalanítás

Ezek az alapvető tények bizonyítják, milyen sokoldalúan segíthet az infravörös fit- és egészségkabin különböző problémák esetén.

Így már tudományosan is bebizonyosodott az a tény, amit világszerte több mint 300 000 elégedett Physiotherm infrakabin használó saját testén tapasztalt: a meleg hat!

Testünk természetes erősítése infravörös mélymeleg terápia által

Az infravörös mélymeleg terápia rendszeres használata segít egészségünk megőrzésében és a betegségek megelőzésében.

Testünknek melege van szüksége ahhoz, hogy jól érezzük magunkat. Ennek nyomós oka van,



még pedig az, hogy az ember melegvérű élőlény, életfunkcióink akkor működnek megfelelően, ha 37°C körüli hőmérsékletű a testünk. Ez esetben sem feledkezhethetünk meg szervezetünk hőmérséklet szabályozó szerepéről: ennek köszönhetően, egészséges állapotában előfordulhat néhány tized Celsius fokos változás az állandó hőmérséklethez képest. Csak különleges helyzetekben - pl. súlyos fertőzések esetén - szükséges testünk hőmérsékletét megemelni.

Az alap testhőmérséklet emelkedése esetén az immunrendszerünk aktivizálódik. Felgyorsulnak az anyagcsere folyamatok. A szövetek vérellátása fokozódik, ezáltal a tápanyag és oxigén is gyorsabban épül be szervezetünkbe. A szövetek anyagcsere-folyamata javul.

Immunrendszerünk gyorsabban és hatékonyabban működik, ezáltal a kórokozók

gyorsan elpusztulnak, a gyulladás folyamata gyorsul.

Csak abban az esetben beszélhetünk lázról, ha testhőmérsékletünk 1-3°C fokkal 38-42°C fokra emelkedik. Emberemlékezet óta így működik testünk, hogy védekező és öngyógyító rendszerét hatékonyan bevesse.

A láz számos pozitív hatása ellenére nem szabad elfelejtenünk, hogy ez az állapot egy szükségállapot, mely megterheli testünket. Ez a védekezési mechanizmus energia- és tömegvesztéssel jár.

Amennyiben az orvostudomány a láz pozitív hatását szeretné kihasználni, mindenképpen orvosi felügyeletre van szükség (infravörös mélymeleg terápiás kezelés). Ilyen esetekben mesterségesen emelik a testhőmérsékletet, így idézve elő lázas állapotot.

A testhőmérséklet óvatos emelése

A páratlan Physiotherm technológiának köszönhetően számunkra is érzékelhetővé válik a test hőmérséklet emelkedésének pozitív hatása - megterhelés nélkül. Az alacsonyhőmérsékletű

Physiotherm infravörös mélymeleg terápia segítségével testünkben egy önszabályozó és öngyógyító folyamat indul meg azáltal, hogy a testhőmérsékletünk minimálisan megemelkedik, de nem haladja meg a 38°C fokot. Ne feledjük el, hogy a Physiotherm fit- és egészségkabinokban a hőmérséklet a testhőmérséklet alatti tartományban marad, nem a kabinhőmérséklettől kezdünk izzadni, hanem az infravörös „C” sugarak kötőszöveti rostokra, nyirokrendszerre és hajszálerekre gyakorolt hatásától.

Az emberi test önszabályozó/önsegítő szerepe

A fokozott vérellátásnak köszönhetően a bőr, izomzat és a kötőszövetek oxigén- és tápanyag-ellátottsága javul. Immunrendszerünk erősödik és hatékonyabban működik. A méregtelenítés és salaktalanítás is hatékonyabbá válik, továbbá a fájdalomcsökkentő és az örömréztért felelős hormonok működése is jelentősen emelkedik. A hő hatására az izomszálak megnyúlnak, az izommerevség és izomgörcsök ellazulnak.

Az emberek többsége már ez első kabinhasználat után is kellemesebb közérzetről és pozitív hangulatváltozásról számol be. Minden egyes kabinhasználat után nyugtázzhatjuk, hogy tettünk valamit egészségünk megóvása érdekében, mely által életminőség javulást figyelhetünk meg magunkon. A Physiotherm infravörös mélymeleg hatásának köszönhetően csökken a stressz okozta feszültség. Azok, akik hátfájásban szenvednek, rendszeres kabinhasználat során napokon vagy pár héten belül jelentős javulást figyelhetnek meg. Immunrendszerünk is erősödik, melynek köszönhetően nehezebben leszünk betegek, ellenállóbbakká válunk influenzás időszakban és sok betegséggel szemben. A fokozott vérellátásnak köszönhetően agyunk vérellátása is javul, mely által pihentebbnek, tevékenyebbnek és kiegyensúlyozottabbnak érezzük magunkat.

Végül, de nem utolsó sorban: a fokozott kalóriaégetés, tervezett és tudatos diéta kiegészítőjeként segíti a testsúlycsökkentést.

Ön is meggyőződhet a Physiotherm fit- és egészségkabin jóhatásairól a Finnrelax Szauna és Szabadidő Kft. Szépvölgyi úti bemutatótermében:
1037 Budapest, Szépvölgyi út 63/a., tel.: +36 1 250 4176, fax: +36 1 250 4177.

A meleg hatása

Évszázadok óta ismert tény, hogy testünk rendelkezik saját önvédelmi mechanizmussal: külső sérüléseknél és gyulladások, vírusfertőzések esetén belülről, a test belsejéből segíti gyógyulásunkat egy kellemetlen, de különleges állapottal, melynek neve: láz.

A testhőmérséklet emelkedésének segítségével a kórokozó vírusok és baktériumok elpusztulnak, melynek köszönhetően elindul a gyógyulási folyamat.

A Physiotherm infrakabinok segítenek testünknek az önvédő és öngyógyító folyamatokban úgy, mintha az enyhe vagy gyenge lázas állapotba kerülne. A legtöbb ügyfél, rendszeres használat esetén már néhány napi vagy heti használatot követően jelentős életminőség-javulásról és pozitív hangulat-változásról számol be.

A hát- és nyakfájdalmak megszűnése

A felnőtt lakosság fele szenved gerincbántalmakban, a porckorong problémákról nem is beszélve. Továbbá sokan panaszkodnak a túlsúly okozta problémákról, stressz által okozott kimerültségről (burn-out/kiégési szindróma), a legyengült immunrendszer miatti gyakori megbetegedésekről, koncentrációs zavarokról (az agy nem elegendő oxigén ellátottsága miatt).

Bizonyítást nyert, hogy a Physiotherm infrakabinok rendszeres használata ezeket a problémákat segíti kiküszöbölni azáltal, hogy a gerincoszlop izomzatának vérrellátását serkenti.

Az infravörös, mélymeleg terápia további hatásai:

- A hő hatására az erek kitágulnak, melynek köszönhetően a vérrellátás és a vérkeringés javul, a vérnyomás csökken, a szív kevésbé lesz terhelve.
- A hő hatására az izomszálak megnyúlnak, az izommerevség és izomgörcsök ellazulnak.
- Rheumatikus problémák tartósan enyhülhetnek.
- Az immunrendszer pozitív befolyásoltságának köszönhetően az allergiás panaszok csökkenthetőek vagy akár el is múlhatnak.
- A pórusok izzadás általi hatékony mélytisztításának és a bőr fokozott vérrellátásának köszönhetően a bőrhibák láthatóan javulnak vagy eltűnnek, a bőr feszes és egészséges lesz, szebbé válik.



- A zsír, salak- és méreganyagok az intenzív izzadás által távoznak testünkől. Az infravörös "C" hullámhosszú sugarak 0,1-0,4 mm mélyen behatolnak a bőr felső rétege alá, ahol a hajszálereket és a nyirok-szöveteket stimulálják. Így testünket megtanítják arra, hogy mintegy önmagát gyógyítva, belülről izzadjon kifelé. Ennek köszönhetően a Physiotherm infrakabinokban négyszer hatékonyabb a méregtelenítés, mint bármilyen szaunában vagy infrakabinban. Ne feledjük, hogy a hőmérséklet testhőmérséklet alatti vagy közeli, kb. 33-37°C!
- Fejfájás és migrén esetén is hatékonyan segít a rendszeres kabinhasználat.

Az infravörös mélymeleg terápia

A nemzetközileg is elismert hyperthermia szakértő, dr. Ralf Kleef több éve foglalkozik a mélymeleg terápia kutatásával. A bécsi székhelyű Hő- és Immunterápiás Intézetben (IWIT) többféle alkalmazási területen hatékonyan használja az infravörös mélymeleg terápiát.

Hyperthermiás kezelések

Hyperthermia: szakkifejezés a test hőmérsékletének mesterséges körülmények között történő megemelésére: az immunrendszert stimulálják, melynek köszönhetően könnyebben legyőzhetjük a betegségeket. Az orvostudomány ehhez a rövidhullámú infravörös „A” sugarakat hívja segítségül. A gyulladás céljától függően a test hőmérsékletét 38-42°C-ra emelik. Ez a terápia szigorú orvosi felügyelet mellett hajtható végre.



Dr. med. Ralf Kleef, a mélymeleg terápia szakértője, valamint a bécsi Hő- és Immunterápiás Intézet vezetője Hademar Bankhofer professzorral

Sikeres terápiák

A Hő- és Immunterápiás Intézetben végzett kutatásoknak és fejlesztéseknek köszönhetően, infravörös sugárzáson alapuló hyperthermia-terápia sikeresen alkalmazható az alábbi problémák csökkentésére vagy leküzdésére:

- időszakos depresszió;
- hőszabályozási gát (képtelenség lázas állapotra);
- izommerevség, izomgörcsök;
- stressz;

- egyéb fájdalom;
- asztma, bronchitis;
- bőrbetegséges és -problémák;
- enyhe reumatikus fájdalmak;
- ízületi gyulladások;
- gerincbántalmak;
- krónikus fertőzések és immungyengeség;
- rákos megbetegedés;

Optimális megelőzés és utókezelés Physiotherm-mel

Az Hő- és Immunterápiás Intézetben (infravörös "A" sugárzással) végzett hyperthermiás kezelések mellett a Physiotherm alacsonyhőmérsékletű kabinokat is alkalmazzák, a kezelések kiegészítéseként.

A különleges és egyedi Physiotherm technológiának köszönhetően kihasználhatjuk a hyperthermia néhány pozitív élettani hatását, amely lehetővé teszi számunkra is a test hőmérsékletének gyengéd és óvatos megemelését, mely azonban nem igényel orvosi felügyeletet.

Ennek köszönhetően a Physiotherm fit- és egészségkabinokról elmondhatjuk, hogy a gyógyulási folyamat során mintegy kiegészítik az orvosilag felügyelt hyperthermiás kezeléseket, továbbá hatékony segítséget nyújtanak egészségmegőrzés és betegségmegelőzés terén.

További információ a www.hyperthermie.at weboldalon található!

Az infrakabin előnyei

A belülről ható közvetlen mélymeleg

Az infravörös kabinokban a mélymeleg közvetlenül hat a testünkre. Mivel testünk 35°C-on a főlegesen hőt leadja környezetünknek, a hőszabályozás másképp történik. Az infravörös mélymeleget a vér és nyirokrendszer szállítja a test belsejébe. Ennek hatására testhőmérsékletünk folyamatosan és szabályosan emelkedik, hirtelen izzadni kezdünk. Testünk belülről melegszik kifelé.

Szív és keringés kímélés

A szaunázás során a 80-100°C-os levegő különösen megterheli szervezetünket. Az alacsony hőmérsékletű, infravörös technika lehetővé teszi számunkra a kíméletes izzadást már akár 35°C-on.

Kellemesen fitten, kimerültség helyett

Szaunázás után a többszöri ciklikus extrém hőhatás és magas páratartalom miatt kimerültnek érezzük magunkat. A Physiotherm infrakabin használata során, - mely kellemes melegérzetet biztosít, az irányított infravörös mélymeleg sugárzás által - intenzívebben és természetesen izzadunk. Az egészségkabin használata után jól és kipihenten fittnek érezzük magunkat.

Hatásos izzadás

Egy-egy infrakabin használat után testünk sokkal intenzívebben méregtelenít, mint egy forró szaunázás alkalmával. Az izzadás során nehézfémek, méreg- és salakanyag távozik szervezetünkől.

Szabályozható intenzitás

A fit- és egészségkabinok használata alkalmával, a sugárzás intenzitását a kabin belsejében található gomb segítségével szabályozhatják, attól függően hogy milyen melegérzetet szeretnének. A hatást azonnal érezni fogják. A szaunázás során ez időbe telik és általában kívülről vezérelhető a szaunatér hőmérséklete.



Kis energiafogyasztás

A szaunátér 100°C körüli felfűtése többszörösére növeli az energiafogyasztást, szemben egy infrakabinéval. Rendszeres használat esetén rengeteg pénzt spórolhatunk. Csak egy 220 V-os hálózati csatlakozóra van szükségünk. Az egyszemélyes kabin energiaigénye 1330 Watt, a kétszemélyesé: 1540 W, a háromszemélyesé: 2310 W. A mai porszívóknak 1700 W a teljesítménye.

Felfűtési idő

Sok hagyományos szauna és infrakabin felfűtése hosszabb időt vesz igénybe, míg a Physiotherm infrakabin szinte azonnal használható. Így nemcsak energiát, hanem időt is megtakarítanak. Mivel nem igényel felfűtést, így egy spontán ötlettől vezérelve bármikor beülhetnek a kabinba.

Kis helyigény

Kis méretéből adódóan további előnye, hogy akár fürdőszobában, akár hálósobában is felállítható.

Nincs nedvesség

Az infrakabin használata során nem keletkezik nedvesség. Mint említettük a lakáson belül bárhol felállítható, csupán egy konnektorra lesz szüksége.

A gyerekek kedvelik a meleget



A Physiotherm, alacsonyhőmérsékletű infravörös mélymeleg terápiával működő kabinokat gyermekek is használhatják. A kabin 35°C körüli hőmérsékleten biztosít számukra is kellemes és természetes izzadást. Kérjük az alábbi tudnivalókat, - melyek tapasztalaton és aktuális irodalmon alapulnak -, legyenek szívesek betartani.

Gyermekek soha ne használják a kabint felnőtt felügyelete nélkül!

Játékokat be lehet vinni a kabinba, vagy akár olvashatunk is a csöppségeknek, így gyorsabban elrepül az idő és nem unatkoznak.

Mivel a gyerekek testfelülete arányaiban jelentősen nagyobb, mint a felnőtteké, így az ő testük több hőt is vesz fel. Emiatt a

kabinhasználat idejét csökkentjük. Míg egy felnőtt általában 0-45 percet tölt egy-egy alkalommal a kabinban, addig a gyerekeknek rövidebb időt ajánlunk.

Kérjük, ne feledkezzenek meg a folyadékpótlásról!

Ajánlott használat:

- 0-1 éves korig: a gyermekek a szüleik karjában legyenek, és ne töltsenek el 10 percnél többet a kabinban!
- 1-3 éves kor: a gyermekek 10 cm-es távolságban üljenek a sugárzóktól, és ne töltsenek el 10 percnél többet a kabinban!
- 3-6 éves kor: a gyermekek 5 cm-es távolságban üljenek a sugárzóktól, és ne töltsenek el 15 percnél többet a kabinban!

Vigyázzanak arra, hogy ujjukat ne dugják be a sugárzóhoz, mert a kerámiasugárzó forró!

A helyes használat

A meleg hat és nagyon jól tesz az emberi testnek. A Physiotherm fit- és egészségkabinokat akár naponta többször is használhatják. A legtöbb ember azonban naponta egyszer használja, általában azonos időpontban. Így a kabinhasználat is rituálévá válhat.

Egy-egy alkalommal 30 perces kabinhasználat javasolt, mely különösen kellemes és egészségmegőrző hatást fejt ki. Ha véletlenül elfelejtené lekapcsolni, 50 perc után automatikusan kikapcsol a sugárzó.

Láz esetén ne használják a kabint! Akut gyulladások és sérülések esetén pedig elővigyázatosak legyenek. Ebben az esetben egyeztessen orvosával és döntse el, hogy használhatja-e a kabint vagy sem.

Hagyatkozzon az érzéseire!

Minden test másképp érzékeli a meleget és minden testnek más a felépítése. Ami valakinek túl sok, az a másinak még túl kevés lehet. Ezért a háti sugárzóknak nincs „standard-állapota”, mely minden ember számára megfelelő és ugyanolyan érzést nyújtana.

Emiatt a Physiotherm cég egy kényelmesen, a kabin belsejéből irányítható, infravörös-intenzitás kapcsolót fejlesztett ki, melynek köszönhetően a háti sugárzó intenzitását saját igénye szerint változtathatja.

Tipp: figyeljen arra, hogyan reagál a teste! A kabin használata ne okozzon Önnek kellemetlenséget! Alapvetően úgy használja a kabint, olyan sokáig, hogy kellemesen érezze magát, jól essen Önnek a meleg! Ez akár 30 percnél kevesebb is lehet. Ha enyhe „égést” vagy melegedést érez a gerincoszlop mentén, kapcsolja lejjebb az intenzitást! „Néha a kevesebb több” elvén.

Néhány ember képtelen a természetes meleg érzékelésre (bénulás) vagy másképp érzékeli azt. Ez a megváltozott melegérzékelés krónikus betegségek esetén (diabetes) lehetséges. Egyes gyógyszeres kezelések, alkohol és drogok is előidézhettek ilyen állapotot.

Ajánlatos, hogy a kabinhasználat kezdetekor ne kapcsoljon teljes intenzitásra, hagyatkozzon a teste által sugallt kellemesség érzetre: olyan sokáig és olyan intenzíven használja a kabint, ahogy Önnek jól esik. Ajánlatos úgy használni a kabint, hogy a korábban említett bőrpír 1 óra elteltével megszűnjön.

Kérdéseivel forduljon orvosához vagy hozzánk!

A bőr vérellátása és hőmérséklet szabályozás

A 37°C körüli testhőmérséklet a test normális „üzemi hőmérséklete” és testünk arra törekszik, hogy ezt az állapotot normál életkörülmények között megtartsa.

Sportolás alkalmával például az izommunkának és a megnövekedett anyagcserének köszön-

hetően több hő keletkezik. A felesleges hőt testünknek le kell adnia. A hőleadás céljából vérereink kitágulnak, vérellátásunk, vérkeringésünk serken. A test környezetébe adja le a felesleges hőt és lassan lehűl. Bőrünk kipirosodik. Amennyiben a hűlés folyamata egyszerű hő leadással nem lehetséges, elkezdődik az izzadás, mely a bőrt és a vért hűti.

Ez a hőszabályozó-mechanizmus egy reflex, melyet a bőrre kifejtett külső hőhatás is kiválthat. Amennyiben a Physiotherm-infrakabin használata során az infravörös mélymeleg hat a bőrre, a sugárzott területen testünk a megszokott módon reagál. Kitágítja a vérereket és serkenti a vérellátást.

Leginkább a vér szállítja az infravörös meleget testünk belsejébe, ennek köszönhetően éri el a mélyebb sejteket, szöveteket. A besugárzott terület egyenletes pirosodása teljesen normális.

A kabin használatát követően, kb. 1 óra múlva a pirosodás megszűnik. A fokozott vérellátás is lépésről lépésre csökken. Amennyiben a pirosodás tovább megmaradna, következő alkalommal csökkentse az intenzitást.

Ha lehetséges, ne aludjon el a kabinban, még akkor sem, ha nagyon kellemesen érzi magát! Bár a kabin kb. 50 perc után automatikusan kikapcsol.

Orvosiilag ajánlott alkalmazási módok

Az alábbi alkalmazási lehetőségeket dr. Ralf Kleef, neves hiperthermia szakértő és a gyártó együttműködésének tapasztalatai alapján ajánljuk, egy-egy 30-45 perces egészségkabin használatot alapul véve. Az intenzitást a kiválasztott alkalmazás szerint változtassa.

Kérjük, ne feledje, hogy ez a táblázat csak irányadó, melytől Ön természetesen eltérhet. Hagyatkozzon érzéseire, kellemességérzetére!

Hatásos alkalmazás	Gyakoriság	Intenzitás és időtartam			Össz. (perc)
		intenzív	közepes	gyenge	
Gyors kikapcsolódás, feltöltődés	naponta	10	+10	+10	= 30
Hátfájdalom, merevség	2 x naponta	10	+20		= 30
Izületi problémák, enyhe reuma	naponta	10	+20		= 30
Meghűlés	2 x naponta	10	+20		= 30
Bőrváltozás	naponta	10	+20		= 30
Hörg- légcsőhurut	minden másnap	10	+20		= 30
Magas vérnyomás	minden másnap	10	+10	+10	= 30
Migrén	naponta	10		+20	= 30
Fogyókúra kiegészítésként	naponta	15	+15	+15	= 45

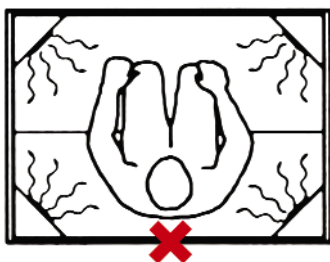
Veszélyek más gyártóknál

Korszerűtlen infrasugárzók esetén az alábbi veszélyekre kell odafigyelnünk, amikre a gyártók is felhívják a figyelmet. Ezek a veszélyek a Physiotherm infrasugárzók esetén nem jelentkeznek.



Ne nézzen az infrasugárzóba túl sokáig, mert az szemkárosodáshoz vezethet!

Ez a veszély nem áll fenn a Physiotherm infrasugárzók esetén.



Ne legyen a sugárzó közvetlenül a háta mögött! Ajánlott a sugárzótól körülbelül 50 cm-re elhelyezkedni!

Ez a veszély nem áll fenn a Physiotherm infrasugárzók esetén.

Sőt, akkor érvényesül az infra hatása a legjobban, ha háttal neki dőlünk a sugárzónak. Ennek köszönhetően a besugárzott háti területen a bőr alatti erek kitágulnak. A fokozott vérellátás egy természetes és egyenletes pirosodással válik jól láthatóvá. A hőt a vér és a nyirok folyadék felveszi és elszállítja a mélyebb szövetrétegekbe.

A Physiotherm infrasugárzók esetén ezek a veszélyek nem jelentkeznek!