

## Előnyök

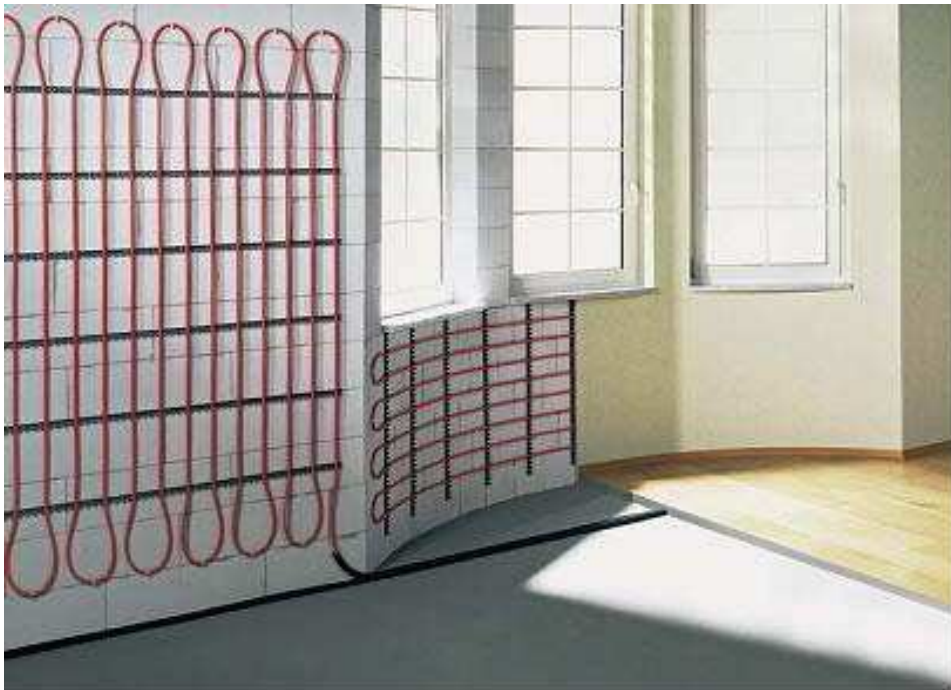
## Kellemes hőérzet

# Optimális belső klíma

Szellemi, fizikai erőnlétünk, jó közérzetünk egészségünk alapvető feltétele a friss levegő, a kellemes meleget sugárzó hő.

Sugárzással az emberi test számára nagyságrenddel nagyobb hőmennyiség adható át, mint konvekcióval. Biztosan volt már síelni, - tapasztalta azt, hogy a hegyen szikrázó napsütésben akár  $-5^{\circ}\text{C}$ -os külső léghőmérséklet esetén is levetkőzve napozni lehet? Sugárzó hőnél a hőérzet nem függvénye a környező levegő hőmérsékletének, -sugárzással közvetlenül lehet hőt közölni az emberi test számára!

Ezt a kellemes és takarékos hőérzetet biztosítja az Ön otthona számára a geotermikus hőszivattyúval kombinált fal, mennyezet illetve padlófűtés/ hűtés. A hőérzeti növekmény lehetővé teszi, hogy a konvekciós (pl.:radiátor) fűtésekhöz képest  $2-3^{\circ}\text{C}$ -al alacsonyabb léghőmérsékletet tartsunk az otthonunkban. Így kellemes friss levegőt tudunk biztosítani, ami egészségünk, közérzetünk javulását eredményezi. A  $2-3^{\circ}\text{C}$ -al alacsonyabb belső hőmérséklet 8-10%-os energia megtakarítást eredményez. Hűtési üzemmódban sincs huzathatás, így biztosítható az optimális mikroklíma és az egészség.



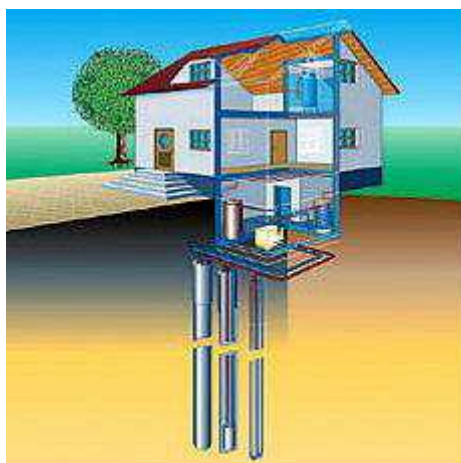
# Megújuló energia hasznosítása

A geotermikus hőszivattyús rendszerek a földhőt, mint megújuló energiaforrást hasznosítják. A magmában létrejövő bomlási folyamatok folyamatos hőáramot biztosítanak a talajban. A reverzibilis geotermikus hőszivattyúk télen ezt a hőáramot hasznosítják, míg nyáron a környezetünk hőjét elvonva oda tesszük vissza ahonnan kivettük. Így a talajt szinte csak pufferként hasznosítjuk, megakadályozva a talaj folyamatos hűlését, s egyben a legkörnyezetkímélőbb üzemeltetést valósítjuk meg.

A hőszivattyúk üzeme teljesen kibocsátás-mentes.

Nincs szaga, és nem mérgezi a környezetét üvegházhatást okozó gázokkal.

Ez a modern fűtő, hűtő és HMV rendszer garantálja a legmagasabb nappali kényelmet, és kellemes éjszakai közérzetet, ugyanakkor a legnagyobb megtakarítást eredményezi az energia költségekben, és nem károsítja a környezetet.



## Takarékos

# Véget ér a fosszilis tüzelőanyagok kora.

A mai világban már nyilvánvaló mindenki számára, hogy a fosszilis tüzelőanyagok mennyisége véges, és belátható időn belül hiánnyal kell számolni.

Már most mindennapjainkban érezhető a gáz és olaj árának drasztikus emelkedése, a stratégiai vezetékeken áramló földgáz szállításának időleges szüneteltetése, az energiaellátás biztonságának erőteljes csökkenése.

Az igények növekedése nincs összhangban az új lelőhelyek feltárásával, amely elérte csúcsát, ezért a hiány fokozatosan nő, amely az energiaárak folyamatos és erőteljes növekedését fogja eredményezni.

A VAPORLINE geotermikus hőszivattyús rendszerek azonban 50-70 %-al csökkentik a fűtési költségeket, azon fűtési rendszerekhez képest ahol olaj és földgáz felhasználása történik!



# Fűtsünk és hűtsünk a lehető legalacsonyabb költséggel.

A tény: jelenleg nincs előnyösebb fűtési és hűtési megoldás, mint a reverzibilis geotermikus hőszivattyú!

A VAPORLINE geotermikus hőszivattyúkkal és a hozzájuk illesztett vertikális zárt szondás hőnyerési móddal, maximális 62<sup>0</sup>C-os fűtési hőfokszinten (radiátoros hőleadó rendszerek esetén) –optimális esetben–elérhető az SPF= 4,7-4,8 érték. A mellékelt tervlapon egy 13 kW fűtési teljesítmény igényű épületre vonatkozó költség prognózis látható. (lásd..kép)

## Radiátoros rendszer

A mellékelt SPF érték prognózis a Copeland cég kompresszor kiválasztó programjával készült.

Alacsony hőmérsékletű sugárzó fűtésekhez alkalmazva –optimális esetben–a Vaporline hőszivattyúkkal elérhető az SPF= 5-5,2!

Példaként említjük: Magyarország viszonyai között egy 150-200m<sup>2</sup> –es alapterületű lakóépület energiaköltségében évente 150-180 ezer Ft megtakarítást jelent a Vaporline hőszivattyú alkalmazása!



# Gondoljunk a jövőnkre!

A borús jövőkép alapján valószínűsíthető hogy a fosszilis tüzelőanyagok ára , s így az elemi létfeltétel 10-15 év múlva nagyon sok ember számára megfizethetetlen lesz!

## Mi a megoldás?

A hőszivattyús fűtési rendszer, amely a jelenben is a leggazdaságosabban,legkisebb üzemeltetési költséggel működő fűtési rendszer. Az energiaárak (elektromos és gáz,olaj stb.) növekedésével azonban a hőszivattyú által elérhető pénzügyi megtakarítás folyamatosan növekszik,hiszen a fűtési energia $\frac{3}{4}$  részét a talajból ingyen vesszük! Az energiaárak emelkedése miatt a pillanatnyilag prognosztizát megtérülési számításoknál a valós megtérülési idő lényegesen kedvezőbb.

## „költséges” Vaporline geotermikus hőszivattyús rendszerét?

Véleményünk szerint az egyetlen járható út, ha élete alkonyán nem akarja nyugdíjának nagy részét a fűtési számlára költeni, ahelyett, hogy élete munkájának eredményeként jól megérdemelt pihenését töltené esetenként egy tengerparti nyaraláson.



## Környezetkímélő

# A bolygónk veszélyben?!



A jelenlegi évtized melegebb a kilencvenes éveknél, az az évtized pedig melegebb volt a nyolcvanas éveknél, és így tovább. 2009. a világátlag alapján ugyan az ötödik legmelegebb év, Afrika és Ázsia egyes vidékein viszont emberemlékezet óta nem volt olyan forróság, mint az idén”- mondta Michel Jarraud, a WMO főtitkára. Az ENSZ-családba tartozó szervezet és az amerikai űrkutatási hivatal (NASA) éves bontású adatai is egyaránt arra utalnak, hogy a globális felmelegedés folyamata szinte megállíthatatlanul halad előre.

A 2012-ben lejáró nemzetközi jogi dokumentum helyére lépő új egyezmény kidolgozására 2009.dec.-ben a 192 ENSZ-tagállamból csaknem kétezer küldött érkezett a dán fővárosba. A nyitó napon 45 ország összesen 56 napilapja közös vezércikkben szólította fel a klímaváltozás elleni küzdelemre a világ vezetőit, 226 környezetvédő szervezet pedig ugyancsak a tanácskozás startjához időzítve tízmillió aláírást gyűjtött össze egy online petícióhoz, amely bátor fellépést és egy "igazságos, átfogó és kötelező érvényű" szerződés kidolgozását kéri a küldöttektől.



# A veszély forrása

A sugárzási viszonyok változása mellett a légkörben megnőtt az *üvegházgázok mennyisége*. Ezt tartják a globális felmelegedés emberi okai közül a legfontosabbnak. Az üvegházhatás lényege, hogy az üvegházgázok a légkörbe belépő, és zömmel a látható fény tartományába eső napsugarakat nem nyelik el, a földfelszínről visszavert, nagyobb hullámhosszú infravörös sugárzás egy részét viszont igen. Ez a hőenergia az alsó légrétegekben marad. Ahogy nő az üvegházgázok koncentrációja, úgy egyre kevesebb hő távozik a világűrbe, az alsó légkör és a földfelszín pedig egyre inkább felmelegszik. A legfontosabb üvegházgázok: a szén-dioxid ( $\text{CO}_2$ ), a metán ( $\text{CH}_4$ ), a dinitrogén-oxid ( $\text{N}_2\text{O}$ ), a kén-hexafluorid ( $\text{SF}_6$ ), a halogénezett szénhidrogének (CFC-k), és az alsólégköri (troposzférikus) ózon.

Bár a természet körfolyamataiban hozzávetőleg harmincszor annyi szén-dioxid keletkezik, mint az ember tevékenységéből, az ember által okozott szén-dioxid emisszió eléri a 20 milliárd köbmétert. Ennek nagy része elsősorban a fosszilis tüzelőanyagok (kőolaj, földgáz, fekete- és barna kőszén, lignit) elégetése révén keletkezik.

A szén-dioxid a természetes módon a légkörbe kerülő üvegházhatású gázok 9–26%-át jelenti, az emberi tevékenység miatti összes üvegházgáz-kibocsátásnak viszont mintegy 80 %-át adja. Az IPCC ( Intergovernmental Panel on Climate Change) 2001. évi helyzetjelentése szerint a világ szén-dioxid emissziójának - a főbb fogyasztói szektorok szerinti - megoszlása a következő: ipar: 43%, lakóépületek: 21%, egyéb épületek: 10%, közlekedés: 22%, mezőgazdaság: 4%.

ábra: Az üvegházhatást okozó gázok mennyiségének aránya. A függőleges tengely a sugárzási kényszerben mért változásokat mutatja.

A tudósok valószínűtlennek tartották, hogy a légkör összetételének kicsiny hányadát kitevő szén-dioxid hatással van a hőmérséklet növekedésére. A szén-dioxidot nem tekintették a klímaváltozásért egyedül felelősnek, hanem az általa megnövekedett vízpára általi pozitív visszacsatolási folyamatot tekintették a globális felmelegedés okának. Csak sokkal később ismerték fel a kutatók, hogy nagyon alacsony hőmérsékleten - mint például a sarkvidékeken vagy a magasabb légrétegekben - a hő vezetése éppen abban a hullámhossz-tartományban sokkal intenzívebb, ahol a szén-dioxid működése hatékonyabb.

# A hőszivattyúk alkalmazása





A geotermikus hőszivattyúk helyi emisszió kibocsátása nulla. A működtetésükhöz szükséges elektromos energia erőművi előállításakor keletkező CO<sub>2</sub> a technika előrehaladtával, a vízi és szélenergia valamint kapcsolt erőművek terjedésével folyamatosan csökken. Emiatt a hőszivattyúk alkalmazása már jelenleg is mintegy 45-60%-al képes csökkenteni az erőművi CO<sub>2</sub> kibocsátás értékét, amennyiben nem vesszük figyelembe azt, hogy a hőszivattyúk nagy részben csúcson kívüli elektromos energiát hasznosítanak!

Vaporline GBI13-HACW (Bukarest )

A VAPORLINE készülékekhez a gyártó csak környezetbarát hűtőközeget használ, amelynek Ózon lebontó potenciálja „0”.

- Látható, hogy a ma embere nagy felelősséget visel a jövő nemzedék sorsát illetően.

Pillanatnyi jólétünk érdekében áldozunk fel mindent, mikor rajongásig szeretjük gyermekeinket, unokáinkat?

A mi válaszuk erre az, hogy nem!

Mi termékeinken keresztül minden tőlünk telhetőt megteszünk a CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentése, az ökológiai egyensúly megtartása érdekében.

Reméljük, hogy Önök is így érznek, s megteszik azt a kis lépést, - vállalják a pillanatnyilag nagynak tűnő anyagi áldozatot a CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentése érdekében, - hogy geotermikus hőszivattyút építenek be otthonukba- amennyiben még nem tették meg!

Döntésükhöz minden segítséget megad a Vaporline K



## Kényelmes





A VAPORLINE hőszivattyúk üzembe a beépített programozható szabályzónak köszönhetően az üzemmód váltások kivételével teljesen automatikus és karbantartás mentes. A fűtés/hűtés üzemmód átváltása gombnyomásra történik.

Mindent megtettünk annak érdekében, hogy Ön készüléke automatikusan, hibamentesen működjön, s ne zavarja nyugalmát. A VAPORLINE hőszivattyú alkalmazásakor nincs olaj, granulátum, szén utántöltés, nincs CO veszély, kéményseprő.

A felhasználó részére egyetlen állítási lehetőség - a fűtési meredekség állítása maradt. A számos többi állítási lehetőség szervizkulccsal védetten a szakszervízre hárul.

A programozható szabályzó az esetleg előforduló üzemzavarokat kijelzi, s így segíti annak megszüntetését. Opciósan a távolsági elérés, hálózati kapcsolat is biztosítható a készülékeknél.



## Kellemes klíma

A VAPORLINE hőszivattyús fűtési rendszer kínálja a lehető legkellemesebb klímát. Az új épületek esetében a hőátadás alacsony hőmérsékletű padló, fal vagy mennyezeti fűtéssel egyaránt alkalmazható. Ezzel a megoldással garantálható a legkellemesebb hőérzet, valamint a kényelmes és belső klíma, hiszen az alacsony hőmérsékletű sugárzó hő megakadályozza a túlzott levegő és por turbulenciát.

## Radiátoros rendszerekhez.

Meglévő épületek esetében, ahol gázkazánal működő radiátoros fűtési rendszer van kialakítva, ott a VAPORLINE hőszivattyúkkal megoldható a fűtés és használati melegvíz



előállítás a radiátoros rendszer átalakítása nélkül. A Vaporline hőszivattyúk nagy előnye,-a gőbefecskendezésnek köszönhetően-hogy magas fűtési előremenő és alacsony föld hőmérsékleten minden eddiginél magasabb COP értékkel képesek működni. Emiatt a radiátoros rendszereket is gazdaságosan lehet üzemeltetni.

-Az átalakítás hatására megszűnik a lakásban a szénmonoxid és gázmérgezés veszélye,nincs tovább kémény probléma,nem szükséges a gázkazánt karbantartatni,nincs tűzveszély.

## Halk működés

A VAPORLINE hőszivattyúk tervezésénél az elsődleges célok egyike a készülék hanghatásának minimalizálása,annak érdekében,hogy beltéri elhelyezés esetén az kényelmét ne zavarja. A többszörös rezgéscsillapítás,a kompresszor gyári hangszigetelése,valamint a burkolat belső hangszigetelése egy igen kedvező,halk működést eredményez.

## Szerviz

Állunk az Ön rendelkezésére amikor szükség van ránk. Az online ügyfélszolgálat mindennap elérhető,és segítséget nyújt Önnek.

A szervízt és javítást szerződött partnereinken,illetve a gyári szervízen keresztül biztosítjuk.

