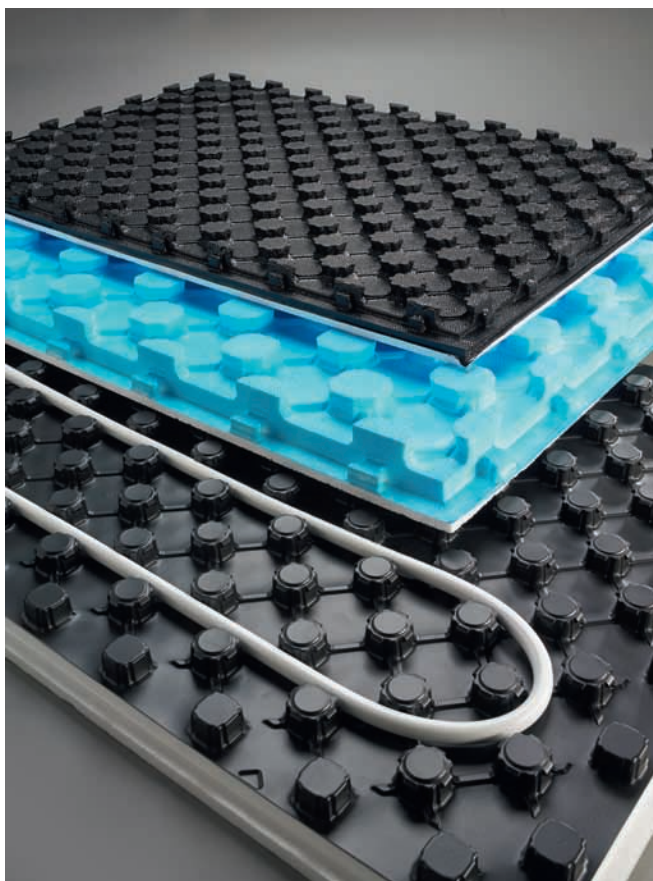


# NOVE PLOŠČE STIROTHERMAL ZA PLOSKOVNO OGREVANJE

Že od preloma tisočletja podjetje Fragmat, s svojo proizvodnjo sistemskih plošč za talno ogrevanje pod blagovno znamko **Stirothermal**, na nek način skrbi za energetske učinkovitost stavb. Sistemska plošča je namreč pomemben element toplovodnega sistema talnega ogrevanja. Nudi potrebno izolacijo, hkrati pa omogoča kar najbolj enostavno in hitro vgradnjo cevi. Pomembno je tudi, da je plošča oblikovana tako, da zagotovi čim večjo površino oblitja cevi z estrihom, kar omogoča boljši prenos toplote. Sistemske plošče iz skupine **Stirothermal** imajo vse zgoraj navedene lastnosti.

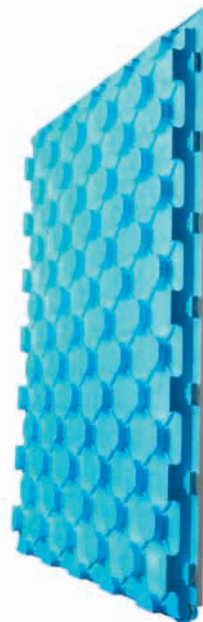


Nabor izdelkov se je v Fragmatu skozi leta spreminjal in širil; doslej se je v najmanj 23 državah vgradilo preko 4 milijone m<sup>2</sup> različnih tipov plošč Stirothermal. Danes program ploskovnega ogrevanja Fragmat zajema široko paleto sistemskih plošč lastne proizvodnje, pa tudi ostale komponente, ki tvorijo sistem ploskovnega ogrevanja.

V letošnjem letu je program doživel prenovo, družina plošč Stirothermal pa se je razširila in osvežila.

Plošča tipa **Stirothermal Basic** je bila, kot pove že ime, osnovna in prva plošča družine Stirothermal (prej bolj znana kot Stirothermal Hard). Odslej se proizvaja v **dveh debelinah** izolacije; **tip 15** in **tip 30**. Izdelani sta iz tršega stiropora in vakuumsko prevlečeni s črno polietilensko folijo. Osmerokotni konični čepi omogočajo vgradnjo cevi v razmaku najmanj 75 mm. Posebej je pomembno to, da plošča omogoča vgradnjo cevi premera od 16 pa vse do 20 mm, pri čemer dodatno pritrditve cevi ni potrebno. Posebna oblika robov omogoča čvrsto spajanje plošč med seboj. Plošči sta primerni za vgradnjo pod cementni estrih, pri čemer je dopustna enakomerna obtežba tlaka do 2400 kg/m<sup>2</sup>.

**Stirothermal Silent** je plošča, ki je izpeljanka plošče Stirothermal Basic in je povsem enake oblike. Od nje se razlikuje le po eni, zelo pomembni lastnosti; poleg ustrezne toplotne izolacije nudi tudi **izolacijo proti udarnemu zvoku**. Stirothermal Silent je zato nepogrešljiv pri vgradnji pod cementni estrih v bivalnih in pisarniških prostorih ter učilnicah, saj je tam izolacija udarnega zvoka nujno potrebna. Plošča je izdelana iz elastificiranega stiropora in zato edinstvena na slovenskem trgu; ob normalni površinski masi cementnega estriha ( $\geq 70$  kg/m<sup>2</sup>) nudi vrednost izboljšanja zvočne izolativnosti za 26 dB. Odslej spada plošča v razred EPS-T1000, kar pomeni da je dopustna enakomerna obtežba približno 1000 kg/m<sup>2</sup> (10 kN/m<sup>2</sup>). Plošča je vakuumsko prevlečena z **modro** polietilensko folijo. Zaradi vseh navedenih lastnosti je mogoče reči, da je odločitev za Stirothermal Silent res **modra izbira**.



**Stirothermal Classic** je plošča, ki omogoča vgradnjo cevi premera od 14 mm do 16 mm v manjšem razmaku (najmanj 50 mm), kar omogočajo zvezdasti čepi na zgornji strani in zato dodatno pritrjevanje cevi ni potrebno. Izdelana je iz stiropora in vakuumsko prevlečena s črno polietilensko folijo. Posebna oblika robov omogoča čvrsto spajanje plošč med seboj. Tudi ta tip plošče se odslej proizvaja v **dveh debelinah** izolacije; **tip 16** (bivši Adapt) in **tip 27**. Primerna je za vgradnjo pod cementni estrih, dopustna enakomerna obtežba tlaka pa je do 2400 kg/m<sup>2</sup>.

**Stirothermal Duo** je skupina zelo kompaktnih plošč novejši generacije, ki dopuščajo enakomerno obtežbo tlaka do 3000 kg/m<sup>2</sup>. Sestavljena je iz trdega stiropora in trde profilirane polistirenske folije. Plošče se trdno in vodotesno spajajo med seboj prečno in vzdolžno po principu »čep v čep«, zato so primerne tako za vgradnjo pod cementni estrih, kot tudi pod samorazlivni estrih. Oblika čepov omogoča zelo trdno pritrditev cevi premera 14 do 17 mm, v razmaku najmanj 50 mm. Skupino plošč Stirothermal Duo tvorijo **4 plošče različnih debelin izolacije (11, 21, 32 in 42 mm)**. S spremljajočim proizvodom **povezovalni element** je možno spojiti tudi ostanke plošč in tako kar najbolj povečati izkoristek plošč.

**Stirothermal Solo** je čepasta termoformirana plošča, izdelana iz trde polistirenske folije debeline 1 mm brez integrirane izolacije. Oblika površine je identična plošči Stirothermal Duo. Idealna je za vgradnjo pri sanacijah, kjer je toplotna izolacija že izvedena in kjer je skupna debelina slojev omejena. Ploščo je možno vgraditi tudi v kombinaciji s toplotno izolacijo **FRAGMAT EPS 100** ali **Stiroestrih T**. Plošče se trdno in vodotesno spajajo med seboj prečno in vzdolžno po principu »čep v čep« in so primerne za vgradnjo pod cementni ali samorazlivni estrih.

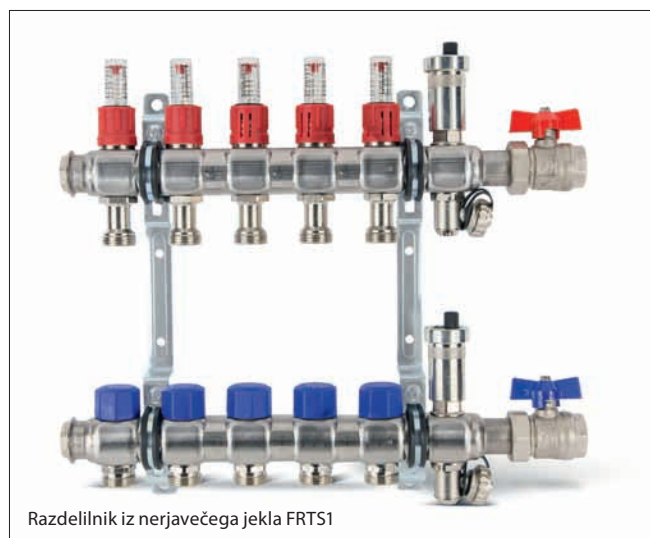
**Stirothermal Project** je plošča, izdelana iz tršega stiropora brez folije. Ima čepo osmerokotne in konične oblike, ki omogočajo enostavno vgradnjo cevi premera do 20 mm v razmaku najmanj 7,5 cm. Primerna je za vgradnjo v industrijske hale, skladišča in podobne večje objekte. Vgrajuje se jo pod cementni estrih, ki je armiran z mrežo, dopustna enakomerna obtežba tlaka pa je do 4000 kg/m<sup>2</sup>. Plošča ni primerna za vgradnjo v stanovanjske ali pisarniške prostore.



Nepogrešljiv element ob vgradnji plošč je tudi **Fragmat EPE robni trak**. Izdelan je iz ekspaniranega polietilena zaprtih celicnih struktur. Uporablja se ga za preprečevanje širjenja udarnega zvoka na spoju estrih – stena. Samolepilnost hrbtni strani omogoča lepljenje na steno, dodatni polietilenski trak pa preprečuje zatekanje estriha med robni trak in sistemsko ploščo. Zareze omogočajo hitro in enostavno odstranitev odvečnega traku, ki ostane nad estrihom, brez rezanja.

Bistvo toplovodnega talnega ogrevanja so seveda cevi. Cev **Fragmat PE-Xc** je vrhunška štirislojna cev nemške proizvodnje, izdelana iz fizikalno zamreženega polietilena (PEHD-Xc) z difuzijsko zaščito EVOH (etil-vinil-alkohol) po standardu DIN 16892/93 in DIN 4726. Deformacijo (pregib) cevi v hladnem stanju je mogoče odpraviti s segrevanjem poškodovanega dela cevi (spominski efekt). Namenjena je za izvedbo ploskovnega ogrevanja in vezavo nizkotemperaturnih radiatorjev. V programu je tudi večslojna cev **Fragmat PE/Al/PE** v sestavi PE, lepilo, Al, lepilo, PE, pri čemer je sloj aluminija varjen brez prekrivanja.

Za distribucijo ogrevanja ponuja Fragmat **razdelilnik iz nerjavečega jekla FRTS1**. Tvorita ga dovodna (regulacijska) razdelilna cev z natančnimi regulatorji-indikatorji pretoka (Regolux HSG – 0,5 l/min) in priključki ter povratna (termostatska) razdelilna cev s termostatskimi ventili in priključki. Razdelilni cevi sta na eni strani opremljeni s priključno matico 1", krogelnim ventilom 3/4", polnilno pipo in avtomatskim odzračevalnim lončkom, na drugi strani pa zaprti s čepom 3/4". Oba dela razdelilnika povezujeta montažni konzoli. Število priključkov se izbere glede na število ogrevalnih tokokrogov (zank) talnega ogrevanja. Na voljo so razdelilniki z 2 do 12 priključkov; če jih potrebujemo več, jih lahko medsebojno spajamo. Ogrevalne cevi različnih premerov (16 × 2, 17 × 2 ali 20 × 2 mm) spojimo z razdelilnikom s pomočjo ustreznih **matic eurokonus**. Po naročilu je možna tudi dobava razdelilnikov drugačnih konfiguracij oziroma dodatkov.



Razdelilnik iz nerjavečega jekla FRTS1