

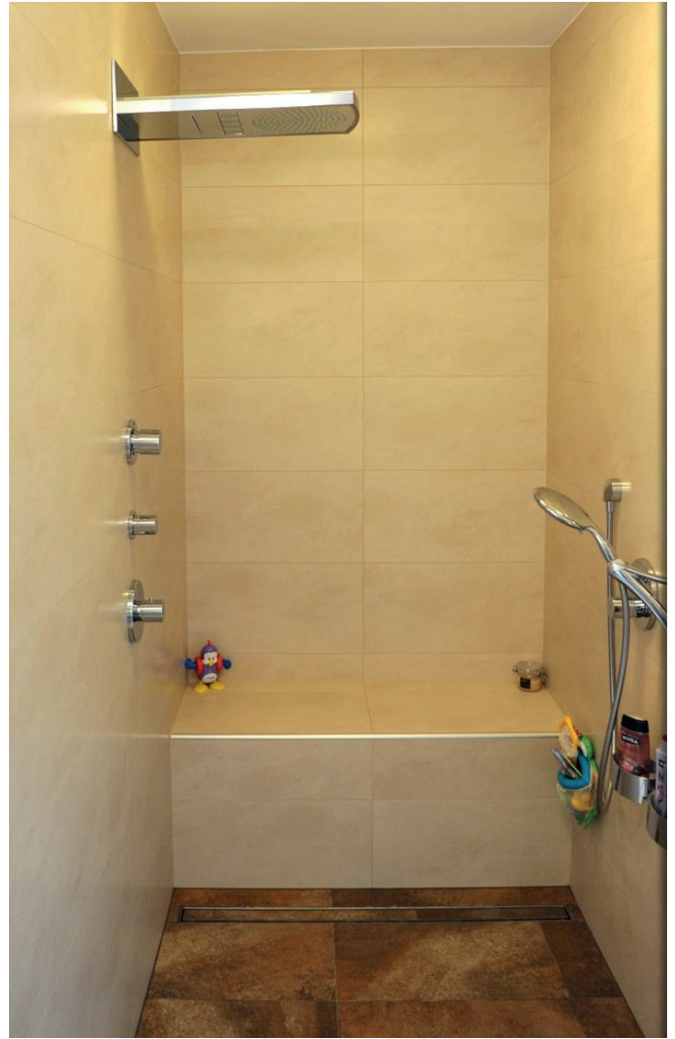
1. HITHERM PLUS® - SLIKE SUSTAVA/PRIMJERI PRIMJENE



Velike Hitherm® površine omogućuje najniže temperature polaznog voda.



Priječno potrebno: ugodno topli zidovi u tuš kabini.



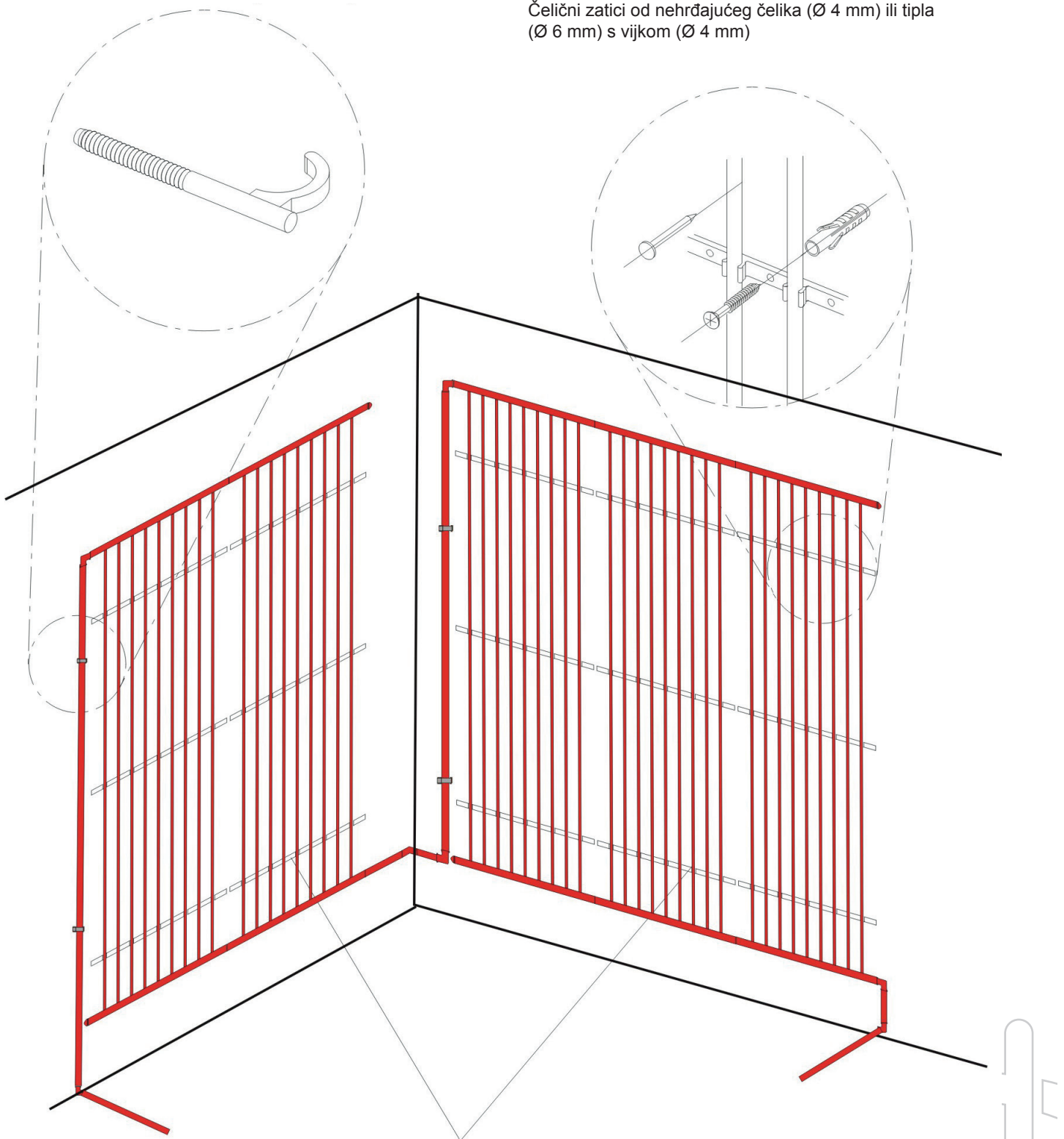
Wellness = dobar osjećaj = Hitherm®

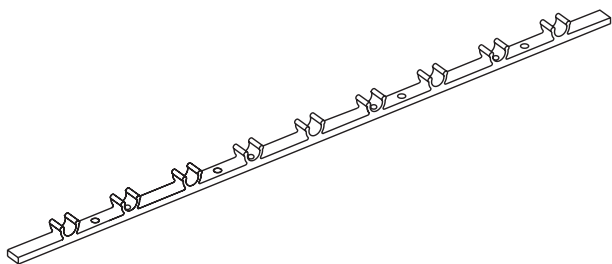


Posebno se preporučuje: blaga toplina zračenja sa sustavom Hitherm® uz hladne staklene površine.

Tipla s kukicom (Ø 8 mm), HI40

Čelični zatici od nehrđajućeg čelika (Ø 4 mm) ili tipla (Ø 6 mm) s vijkom (Ø 4 mm)



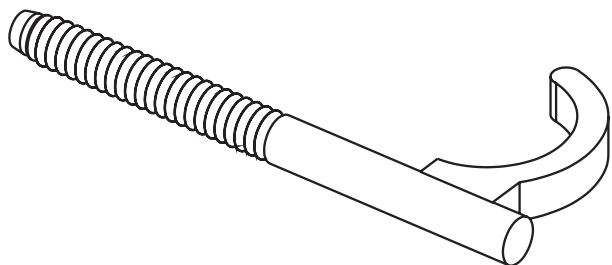


Hitherm® Plus šine za pričvršćivanje

Za montažu visokoučinkovitih registara na zid i za osiguranje razmaka između energetske cijevi

Duljina: 500 mm
Materijal: PP-R
Razmak između cijevnih pričvršnica: 50 mm
Provrti za čelični zatik ili vijke: Ø 5 mm

Nalaze se u obujmu isporuke Hitherm® Plus (ne naručuju se posebno).



Hitherm® Plus tipla s kukicom

Za pričvršćivanje Hitherm® Plus kolektora te vodoravnih i okomitih spojnih vodova.

Dimenzije: Ø 8 x 80 mm
Materijal: plastika otporna na udarce
Broj artikla: HI40
Jedinica pakiranja: 50 kom

3. HITHERM® PLUS - KLJUČNI ARGUMENTI ZA INVESTITORE

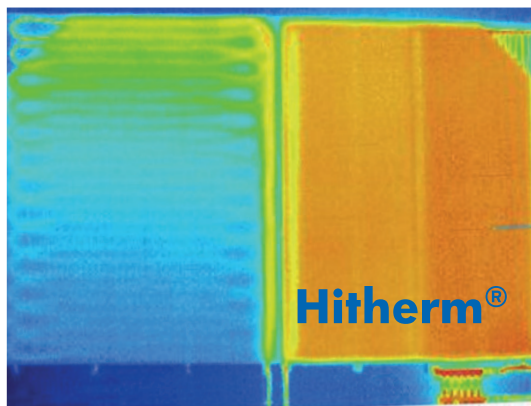
3.1. HITHERM PLUS TEHNOLOGIJA VISOKOUČINKOVITIH REGISTRARA

- visoka dinamika grijanja
- odlično regulacijsko ponašanje
- omogućuje veliku količinu protoka
- najbolji preduvjet za funkciju hlađenja
- mali hidraulički otpor
- niži troškovi energije za cirkulacijske pumpe



3.2. BRZI OSJET UGODE

Paralelno spajanje registara karakteriziraju kratki put protoka i brzo pružanje topline. Mala debljina žbuke osigurava brzu i učinkovitu predaju topline u prostoriju i ukućanima.



Konvencionalno zidno grijanje		Hitherm® fleksibilno zidno grijanje i hlađenje
D= 3 m; V= 2 m	Dimenzije	D= 3 m; V= 2 m
6 m ²	Ogrjevna površina A	6 m ²
10 cm	Razmak cijevi RA	5 cm (+100 %)
60 lfm	Duljina cijevi L _R	120 m
60 lfm	Duljina protoka L _{H₂O}	Ø 10: 2+2 m; ovalno: 2+2 m
*100 W/m ²	Spec. snaga grijanja q	140 W/m ²
*600 W	Snaga grijanja Q	840 W
4 K	Temperaturna razlika sp	4 K
130 l/h	Maseni protok m	180 l/h
Ø 10	Dimenzije cijevi	Ø 10 x1,5
10 mbar/m	Hidr. otpor R	
600 mbar	Gubitak tlaka Δp	3,7 + 3,7= 7,4 mbar

* Ove teoretske vrijednosti ne mogu se postići u praksi zbog velikog otpora strujanja.

3.3. UGODNOST PO MJERI

Visine registara od 0,5 m do 3,0 m omogućuju najbolje usklađivanje naših elemenata s dostupnim površinama. Za posebne zahtjeve moguće je i prilagođavanje točno u centimetar. Razmaci cijevi od 5 cm dodatno omogućuju posebno usklađivanje s uvjetima na licu mjesta.

3.4. NAJNIŽA TEMPERATURA NA VELIKOJ POVRŠINI I OPSKRBA TOPLINOM KOJA ŠTEDI ENERGIJU

koja zahvaljujući serijski proizvedenim visokoučinkovitim registrima u različitim visinama izvedbe omogućuje različite kombinacije, a time i optimalan dizajn za svaku geometriju prostora. Pri čemu se gustim raspoređivanjem energetskih cijevi postižu velike toplinske snage već pri vrlo niskim temperaturama polaznog voda. Time se stvara idealan preduvjet za korištenje alternativnih oblika energije kao što su solarna energija, dizalice topline i korištenje otpadne topline.

3.5. HITHERM PLUS GEOMETRIJA KOLEKTORA

- veliki protočni poprečni presjek
- mala debljina žbuke



3.6. UNIVERZALNA PRIMJENJIVOST

Hitherm® Plus visokoučinkoviti registri proizvode se najmodernijom metodom proizvodnje u obliku nepropusnom na kisik. Pritom je potpuno zadržana zavarljivost dijelova sustava, a ključni sigurnosni aspekt je u potpunosti ispunjen.

3.7. IZVEDBA NEPROPUSNA NA KISIK

Hitherm® Plus klima registri proizvode se najmodernijom metodom proizvodnje u obliku nepropusnom na kisik. Pritom je potpuno zadržana zavarljivost dijelova sustava, a ključni sigurnosni aspekt je u potpunosti ispunjen.

3.8. VISOKA SIGURNOST SUSTAVA

Velike dimenzionirane komponente sustava osiguravaju izvanrednu sigurnost u radu, energetske cijevi kao i kolektori imaju natprosječnu debljinu stijenki i time pružaju vrlo dobru zaštitu od oštećenja. Čvrsta, robusna izvedba i plastični materijal otporan na visoke temperature osiguravaju dugi vijek trajanja.

3.9. AUSTRIJSKI KVALITETNI PROIZVOD

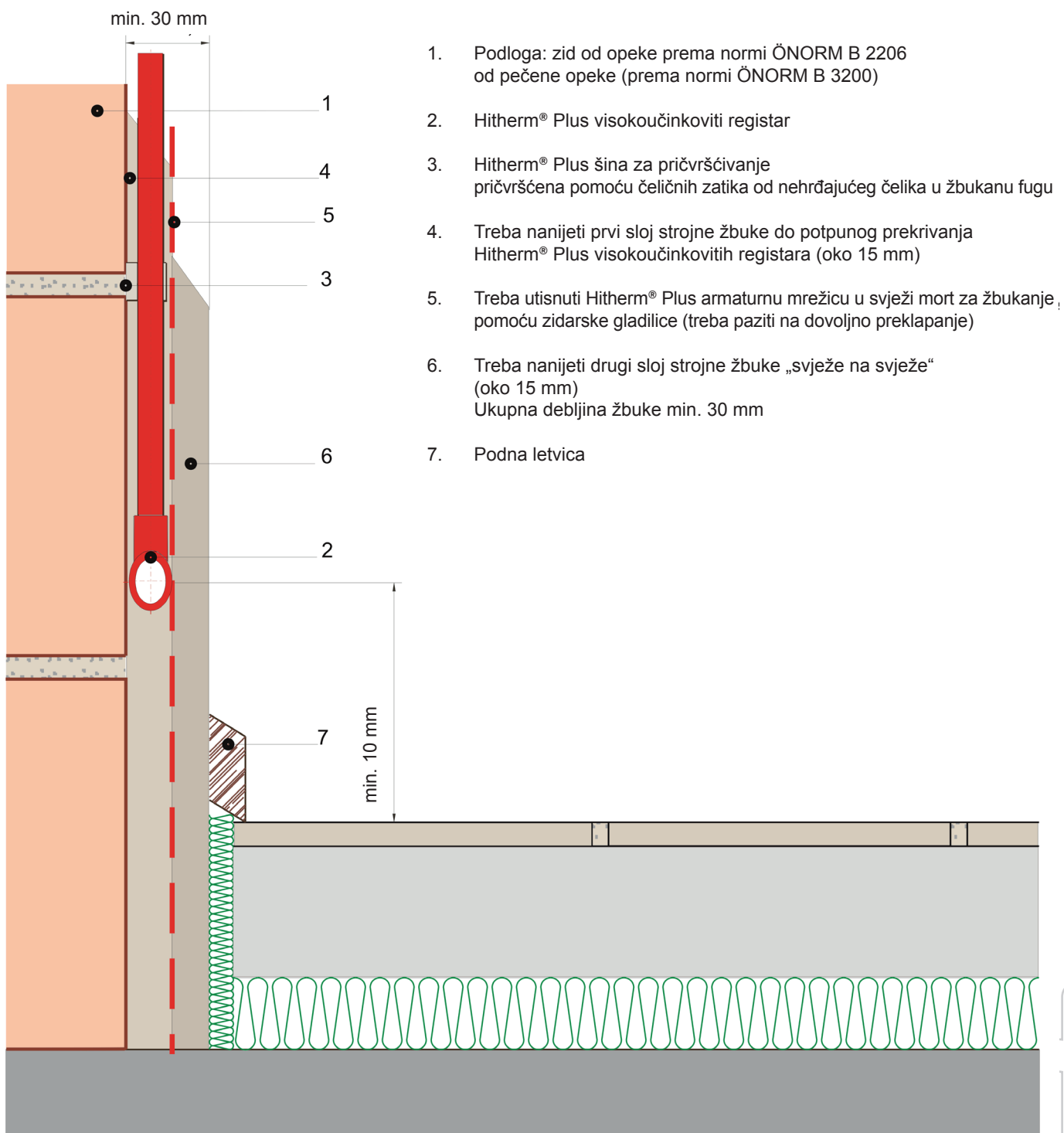
3.10. 10 GODINA JAMSTVA NA SUSTAV

4.2. HITHERM® PLUS ŽBUKANE KONSTRUKCIJE

4.2.1. STROJNE ŽBUKE NA ZIDU

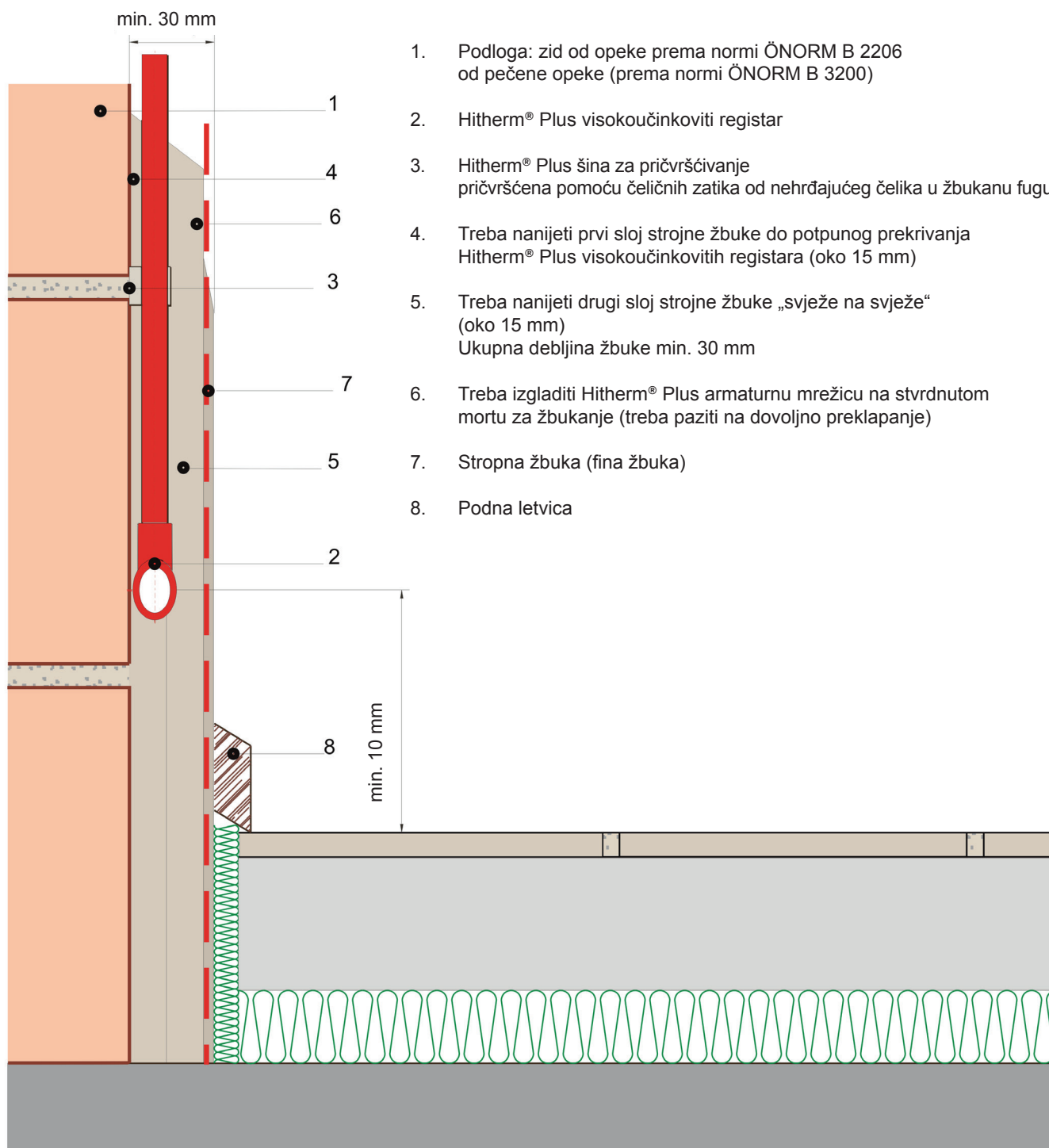
ZA VAPNENO-GIPSANE ILI GIPSANO-VAPNENE STROJNE ŽBUKE NA ZIDU OD OPEKE

Hitherm® Plus projektni list 1



ZA VAPNENO-CEMENTNE STROJNE ŽBUKE (TEMELJNA ŽBUKA) NA ZIDU OD OPEKE

Hitherm® Plus projektni list 2



1. Podloga: zid od opeke prema normi ÖNORM B 2206 od pečene opeke (prema normi ÖNORM B 3200)
2. Hitherm® Plus visokoučinkoviti registar
3. Hitherm® Plus šina za pričvršćivanje pričvršćena pomoću čeličnih zatika od nehrđajućeg čelika u žbukanu fugu
4. Treba nanijeti prvi sloj strojne žbuke do potpunog prekrivanja Hitherm® Plus visokoučinkovitih registara (oko 15 mm)
5. Treba nanijeti drugi sloj strojne žbuke „svježe na svježe“ (oko 15 mm)
Ukupna debljina žbuke min. 30 mm
6. Treba izgladiti Hitherm® Plus armaturnu mrežicu na stvrdnutom mortu za žbukanje (treba paziti na dovoljno preklapanje)
7. Stropna žbuka (fina žbuka)
8. Podna letvica

4.3. SMJERNICE ZA OBRADU STROJNIH ŽBUKA NA HITHERM PLUS ZIDNOM GRIJANJU/HLAĐENJU

Sljedeće smjernice primjenjuju se na izradu unutarnje žbuke koristeći standardni mort za žbukanje. Gotovi mortovi za žbukanje su mortovi za žbukanje napravljeni prema tvorničkim recepturama koji se moraju obrađivati prema uputama proizvođača ili prema smjernicama austrijske radne zajednice za žbuku.

Žbuke za Hitherm® Plus zidno grijanje/hlađenje razlikuju se od uobičajenih unutarnjih žbuka zbog veće debljine (oko 30 mm) i zbog većeg toplinskog opterećenja (temperature ogrjevnog medija oko 30 - 40 °C). Toplinsko opterećenje je stoga znatno veće nego što je uobičajeno, ali svakako manje nego npr. za vanjske žbuke.

Zbog veće debljine žbuke treba nanijeti drugi sloj žbuke ili to uzeti u obzir.

U dogovoru s najpoznatijim proizvođačima gotovih žbuka preporučuje se sljedeći postupak kod nanošenja žbuke:

Vapneno-gipsane žbuke i gipsano-vapnene žbuke

Jedan sloj žbuke nanosi se preko gotovo montiranih Hitherm® Plus visokoučinkovitih registara pod tlakom tako da se prekriju svi visokoučinkoviti registri (debljina oko 15 mm).

Nakon toga se odmah po cijeloj površini utisne jedan sloj tekstilne staklene mrežice u vlažnu žbuku. U slučaju prijelaza na negrijane površine mrežicu treba staviti tako da prelazi najmanje 25 cm preko grijanih površina (bolje po cijeloj površini).

Nanesite preostalu žbuku „svježe na svježe“ prema ukupnoj debljini (još jednom oko 15 mm). Ovaj drugi sloj treba nanijeti u roku od 15 minuta nakon prvog sloja. U slučaju većih zidnih površina od najviše 20 m², površine se smiju ožbukati u jednom radnom koraku. Veće površine treba podijeliti kako bi bilo moguće nanošenje „svježe na svježe“

Vapneno-cementne žbuke

Ovisno o udjelu cementa, vapneno-cementne žbuke pokazuju nešto veće skupljanje nego vapneno-gipsane žbuke, ali i veće čvrstoće. Izrađuju se kao jednoslojne žbuke i od temeljne žbuke s pokrivnim slojem fine žbuke.

Višeslojne žbuke, tj. temeljna žbuka sa slojem fine žbuke, izrađuju se na sljedeći način:

Nanesite temeljnu žbuku u ukupnoj debljini (ovisno o proizvodu u jednom ili dva radna koraka), ostavite temeljnu žbuku da se potpuno stvrdne (oko 4 - 8 tjedana). Za to vrijeme mogu nastati pukotine nastale skupljanjem.

Prije nanošenja stropne žbuke treba izgladiti tekstilnu staklenu mrežicu (na isti način kao i kod sustava potpune toplinske zaštite na vanjskim zidovima). Kit mora u potpunosti prekriti mrežicu.

Nanesite finu žbuku i izradite željenu površinu.

Tekstilna staklena mrežica može se staviti i u prikladnu masu za izravnavanje (pridržavajte se uputa proizvođača). U tom slučaju se površina razmazuje trljanjem i nije potreban sloj fine žbuke.

Važna napomena:

S obzirom na prikladnost podloga i sve potrebne mjere za prethodnu obradu, npr. nanošenje šprica odn. primera ili temeljnog premaza, primjenjuju se smjernice za obradu morta za žbukanje i za žbukanje vodonosnih sustava zidnog grijanja (austrijska radna zajednica za žbuku).

Za tekstilnu staklenu mrežicu moraju biti ispunjeni sljedeći zahtjevi:

Širina petlje min. 7 x 7 mm (izglađena mrežica min. 3 x 3 mm)

Površinska masa min. 120 g/m² za umetnutu tekstilnu staklenu mrežicu, min. 145 g/m² za izglađenu tekstilnu staklenu mrežicu

Otpornost na kidanje najmanje 1500 N/5 cm

Dovoljna otpornost na alkalije

Potvrda o ispitivanju prema normi ÖNORM B 6122

6.7. DESET ZLATNIH PRAVILA ZA HITHERM[®] PLUS

Ukupna površina registra po krugu grijanja maks. 10 m²
(dovoljna za površinu prostorije oko 30 m²)

Paralelno spojite najviše 30 energetskih cijevi
i izravno spojite 2 Hitherm[®] Plus visokoučinkovita registra

Okomite Hitherm[®] Plus visokoučinkovite registre spojite samo u uspravnom položaju
priključak polaznog voda dolje, daljnji vod odozgo

Hitherm[®] Plus = Euroval[®] geometrija zavara
za sve ovalne zavare samo 1 garnitura za zavarivanje

Nema izravnog spajanja dva kolektora s nejednakom visinom registra
Smiju se izravno spajati samo visokoučinkoviti registri iste visine

Kod zaobljenih zidova rasporedite visokoučinkovite registre u vodoravnom položaju

Pažljivo zabijte tiple s kukicom i čelične zatike
Oni moraju fiksirati samo visokoučinkovite registre, a ne nositi žbuku!

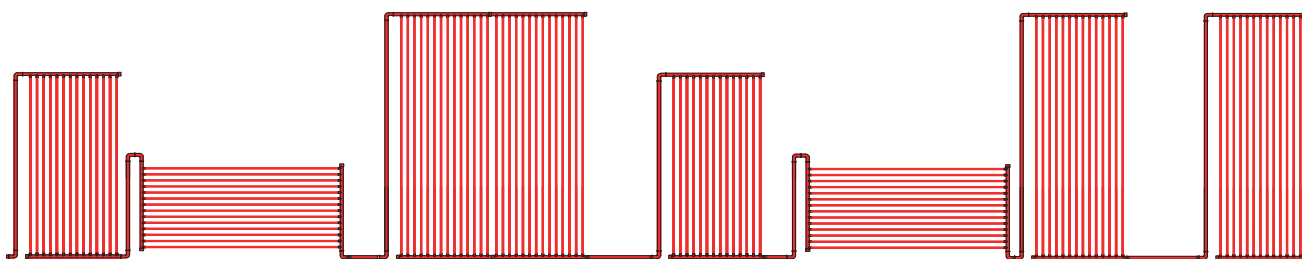
Nema žbukanja bez prethodne tlačne probe
Također to vrijedi ako se priključni vodovi tek kasnije dovršavaju

Po mogućnosti spojite priključne vodove s Euroval[®] sigurnosnom cijevi
Okrugla cijev Ø 21 mm također je moguća, Euroval[®] ide brže

Ponesite rezervne fittinge za nepredvidive slučajeve
Pogledajte preporuku za rezervni materijal



Hitherm® Plus krugovi grijanja dijele se na površine dijela, priključne vodove i spojne vodove.
Podjela površina dijela registra ne podliježe strogim pravilima, već ovisi o prostoru svake prostorije.

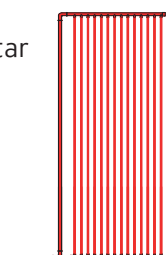


Ukupna površina kruga grijanja/hlađenja ograničena je na 10 m².

Površine dijela mogu se podijeliti na tri osnovna tipa:

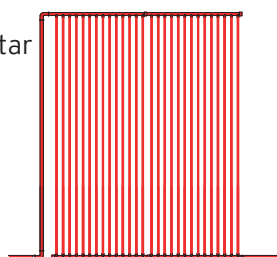
Površina dijela, tip 1

jednostruki visokoučinkoviti registar



Površina dijela, tip 2

dvostruki visokoučinkoviti registar



Površina dijela, tip 3

vodoravni visokoučinkoviti registar



9. UPUTE ZA UPORABU/JAMSTVO

9.1. UPUTE ZA UPORABU SUSTAVA HITHERM®

Poštovani investitore!

Od srca vam čestitamo na novoj ugodnosti u vašoj stambenoj zgradi. Hitherm® zidno grijanje i hlađenje je proizvedeno u Austriji prema najsuvremenijim metodama proizvodnje i stalno ga nadziru ovlašteni instituti za ispitivanje. Brojni certifikati potvrđuju visoku sigurnost sustava. Kako biste mogli uživati u Hitherm® zidnom grijanju i hlađenju u sljedećim desetljećima, molimo vas da obratite pozornost na sljedeće teme:

1) Bušenje u zidu

Podrazumijeva se da kod zidnog grijanja bušenje u zidu predstavlja visok rizik od oštećenja cijevi. Ako su potrebna pričvršćenja na zidu, potrebno je provjeriti je li to moguće, ali ne lijepljenjem. Ako je bušenje neizbježno, obavezno trebate obavijestiti svojeg HARREITHER partnera. Pomoći će vam da saznate kako se cijevi zidnog grijanja mogu detektirati pomoću temperaturnih folija ili infracrvenog mjernog uređaja (termografija) i kako se može sigurno bušiti.

2) Promjene temperature prostorije

U pravilu se planiranje Hitherm® zidnog grijanja i hlađenja obavlja uzimajući u obzir informacije odnosno dogovore u pogledu raspoloživih površina zida, vrsta žbuke itd. Pritom se polazi od toga da se grijane površine ne zaklone namještajem itd.

Stoga se reguliranje krugova grijanja vrši na temelju tih specifikacija.

Ako se ipak ne namjesti željena temperatura prostorije (preniska, previsoka), potrebno je izvršiti korekciju namještenih vrijednosti. To se može odnositi na potrebnu temperaturu polaznog voda (krivulja grijanja) ili količine vode pojedinačnih krugova grijanja (prostorije). Oboje smiju obavljati samo ovlašteni servisni tehničari. Važna napomena: Posebno ako se Hitherm® zidno grijanje/hlađenje koristi i u svrhu hlađenja, obavezno treba paziti da hlađene površine zida budu slobodno ventilirane, tj. da nisu zaklonjene namještajem. Inače postoji opasnost od nastanka kondenzata, a time i stvaranja plijesni.

3) Regulacija temperature

Kod Hitherm® zidnog grijanja i hlađenja postoji mogućnost regulacije temperature polaznog voda kako prema vanjskoj temperaturi tako i prema temperaturi prostorije.

U pravilu vrijedi sljedeće:

Što su površine omotača zgrade masivnije, oscilacije vanjske temperature sporije utječu na klimu u zatvorenim prostorima. Za takve zgrade je korisnija regulacija prema vanjskoj temperaturi.

Što je manje materijala za pohranu topline u vanjskim zidovima (npr. konstrukcija s drvenim gredama), to se bržu mogu osjetiti oscilacije vanjske temperature u zatvorenim prostorima. Osim toga, moderne niskoenergetske kuće često imaju velike prozore prema jugu zbog čega sati jakog sunčevog zračenja vrlo brzo utječu na unutarnju temperaturu (porast temperature). Za takve zgrade ima smisla jak utjecaj unutarnje temperature na temperaturu polaznog voda.

1) **Regulacija pojedinačne prostorije:**

Pod tim se podrazumijeva mogućnost individualne regulacije pojedinačnih prostorija bez obzira na temperaturu preostalih prostorija. Preduvjet za to je da su montirani izvršni pogoni na ovalnim razdjelnicima svakog kata na krugovima grijanja odgovarajućih prostorija. Njima upravljaju sobni senzori (sobni termostat ili sobni kontroler) koji osiguravaju održavanje topline sve dok se ne postigne željena temperatura prostorije; pri višim temperaturama prostorije (npr. nakon sunčevog zračenja) zonska regulacija prekida dovod topline i time osigurava posebno ekonomičan način rada. Obično sobni senzori omogućuju promjenu zadane temperature prostorije za 3 °C više i nižu, tj. kod namještene vrijednosti 20 °C može se korigirati temperatura do 23 °C odnosno 17 °C.

Hitherm[®] zidno grijanje i hlađenje odlikuje se vrlo kratkim vremenom odziva.

Ako vaša kuća/vaš stan još nema regulaciju pojedinačne prostorije, kontaktirajte svog HARREITHER partnera o mogućnostima naknadnog opremanja.

2) **Održavanje i pregled**

U načelu, Hitherm[®] zidno grijanje i hlađenje je sustav koji ne zahtijeva održavanje u smislu sastavnih dijelova sustava. Izrađeni su od posebne plastike otporne na koroziju.

Drugačije se ponaša voda kod ogrjevnog medija. Ona mora udovoljavati određenim zahtjevima u pogledu stupnja tvrdoće, pH-vrijednosti i kemijskih komponenti koje su određene u normi ÖNORM H5195-1.

Kvalitetu ogrjevne vode potrebno je osigurati prilikom punjenja sustava grijanja kao i u sljedećim godinama rada. Da bi se to osiguralo, potrebna je godišnja provjera ogrjevne vode.

Vaš HARREITHER partner rado će preuzeti nadzor u okviru ugovora o održavanju sustava.



9.2. JAMSTVO NA SUSTAV

JAMSTVENI LIST ZA SUSTAV

Hitherm®
Fleksibilno zidno grijanje/hlađenje



Garancija broj _____

Za građevinski objekt (vrsta zgrade) _____

Investitor _____

Adresa zgrade (poštanski broj, mjesto, ulica) _____

Partner za HARREITHER sustav _____

Hitherm® ili Hitherm® Compact m² _____

Datum stavljanja u rad _____

Hitherm®





HARREITHER
Healthy heating and cooling

PARTNER ZA HARREITHER SUSTAVE

HARREITHER GES.M.B.H.

Potpis/Žig _____

Potpis/Žig _____

Tvrtka Harreither Ges.m.b.H., 3334 Gafenz, Oberland 71, preuzima za instalirani Hitherm® klima zid jamstva navedena na poleđini.
Ovo jamstvo postaje pravno obvezujuće tek nakon što ga potpišu oba partnera.