

SISTEM GREJANJA-HLAĐENJA ZA GIPSANI PLAFON

Zračno grejanje-hlađenje

NGBS plafonski paneli za grejanje i hlađenje pružaju izuzetno isplativo rešenje za izazove optimalne klimatizacije u stambenim i javnim institucijama i kancelarijama.



Rad

Toplotno-grejne ploče koje rade na osnovu toplotnog zračenja mogu obezbediti bespromajnu, homogenu toplotu sa značajnom uštedom do 30%

Prednosti

- Niža temperatura vazduha sa istim osećajem
- Ravnomerna raspodela toplote
- Potpuno bešumno
- Brzo vreme reakcije
- Fleksibilna konstrukcija zahvaljujući prilagođenoj veličini panela
- Sveobuhvatno rešenje

Opšte informacije

Ovaj dokument se odnosi na proizvodnju, rad, montažu, zahteve za konstrukciju i zahteve za ugradnju proizvoda. Svrha našeg uputstva za ugradnju je pružanje informacija kolegama inženjerima kako bi se sistem mogao implementirati i u praksi, koristeći crtež dizajna koji je pripremio mehanički dizajner i uputstva proizvođača u ovom uputstvu za ugradnju. (Za projektovanje, kolegama inženjerima, naš vodič za dizajn pruža pomoć.)

Priručnik za instalaciju sadrži mehaničke i hidraulične priključke i ne sadrži informacije potrebne za električnu instalaciju projekta. Regulacija bi uvek trebala da bude deo posebne projektne dokumentacije koju pruža NGBS i-CON Vodič za planiranje ili naši tehnički saradnici.

Ovaj opis ne obuhvata propise lične bezbednosti tokom ugradnje. Prilikom montaže, neophodno je koristiti uputstva proizvođača i trenutni propise o zaštiti na radnom mestu i sprečavanju nesreća.





PROIZVODI, SASTAV SISTEMA, DELOVI

NGBS SCS panel za gipsani plafon

Unapred proizvedeni pocinkovani metalni Ω -profili sastoje od u njega integriranih $\text{Ø}110 \times 1,3\text{mm}$ (DIN4726), PE-RT plastičnih cevi dobre toplotne provodljivosti i profila za kačenje.

Veličina panela

Širina u slučaju SCS333, profili treba da budu raspoređeni na 333mm, a u slučaju SCS400 na 400mm.

Ugradnja panela

Dužina može se odabrati od 700mm do 5000mm (u slučaju manjih mera sa skokovima od 10cm, a u slučaju dužih panela sa skokovima od 20cm).

Težina panela

Težina SCS333 panela je 5,6kg (prosečan panel), a napunjena vodom je otpr. 6,6kg
Težina SCS400 panela je 4,7kg (prosečan panel), a napunjena vodom je otpr. 5,5kg

Tokom proizvodnje panela PE-RT cevi $\text{Ø}10\text{mm}$ su po 0,5m duži od dužine panela, da bi povezivanje bila što lakša u plafonu.

Razdelna-sakopna cev ili cev za povezivanje

Priključak za cevi se proizvodi od (DIN4726) PE-RT plastičnih cevi $\text{Ø}16 \times 2,0$ ili $\text{Ø}20 \times 2,0$.

Odabir prečnika cevi se vrši skaliranjem. Smanjenje prečnika cevi može dovesti do pada-rasta pritiska, tako da je potrebo koristiti cevi prečnika određene u projektu.

PPSU priključci

Sastav priključaka je PolyPhenylSulfone (PPSU)

Radel® PPSU ima visoku otpornost na toplotu, odličnu mehaničku čvrstoću i široku hemijsku otpornost, što ga čini jednim od najprikkladnijih materijala za proizvodnju sistema za grejanje / hlađenje i pijaću vodu, kao i medicinsku opremu.

Ključne karakteristike

- Otpornost na temperature 207°
- Odlična čvrstoća, otpornost na udarce
- Izuzetno dugotrajna hemijska stabilnost
- Otporan na više od 1000 ciklusa parne sterilizacije
- Po sastavu je vatrootporan



NGBS sistem priključaka

Ovaj sistem je izrađen od PPSU sirovine koja je izuzetno otporna na pritisak i temperaturu. Priključci većih prečnika su armirane mesingom. Tehnika povezivanja je takozvana tehnika "čaure", koja se postiže obmotavanjem krajeva cevi, bez sužavanja poprečnog preseka zglobova i postavljanjem čaure koja obezbeđuje vezu.

Za povezivanje se mogu koristiti samo cevi koje preporučuje proizvođač, za cevi od drugih materijala, prečnika i debljine zida se ne mogu garantovati!

Pribor

U panelima su cevi $\varnothing 10 \times 1,3$ mm priključne cevi su $\varnothing 16 \times 2,0$ ili $\varnothing 20 \times 2,0$ mm prečnika. Po tome, za priključak panela postoji sledeći pribor:

16-10 sistem: 16/10 redukcija, 16/10/16 T-komad, 10/10 nipla, 16/16 nipla, 16/90°koleno

20-10 sistem: 20/10 redukcija, 20/10/20 T-komad, 10/10 nipla, 20/20 nipla, 20/90°koleno

Planiranje se vrši u gore navedenom sistemu, ali za veće projekte, na primer, za poslovne zgrade, možda bi bilo poželjno imati poseban, 20/10/10/20 dvostruki T-komad ili 20/10/10/20 dvostruki kontrasmerni T-komad ili 20/10/10/10/20 četvorostruki T-komad! Ovi specijalni profili nisu skladišteni, u vezi tih profila molimo vas kontaktirajte našu kompaniju!



INOX razdelnik sa protokomerom

Visokokvalitetna razdelnici za hidrauličke sisteme svih vrsta sistema grejanja i hlađenja

Karakteristike:

- INOX telo
- niska hidraulička otpornost
- visokokvalitetni ugrađeni ventili
- 1-5 liter/minut protokomeri



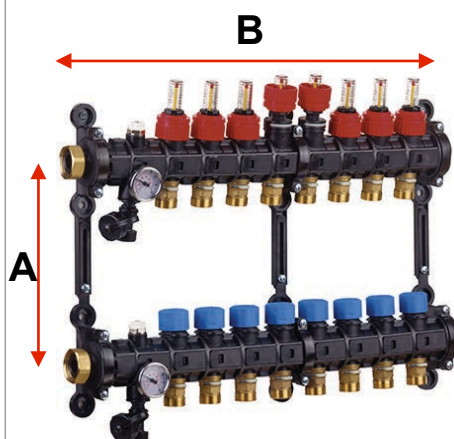
Razdelnik

U većini slučajeva, paneli su povezani preko priključnih vodova na razdelnik. Razdelnik je izrađen od nerđajućeg čelika sa prethodno sastavljenim ventilima za punjenje i pražnjenje, odzračnim ventilom i završnom kapom.

Veličina konektora 1" holenderski priključak, priključci grejnog kruga su sa spoljašnjim navojem G3/4", koji zahteva korišćenje odgovarajućeg Eurokonus priključaka.

U nju je ugrađen M30x1.5 mm ventil za elektronsku regulaciju, u povratnoj liniji je 1-5 l/min protokomer/regulator sa DIN4109 zvučnom izolacijom (nisu fabričko postavljene).

Izbor razdelnika, broj priključaka uvek treba da bude skalirana. Zbog relativno velikih količina vode, sjedinjenje priključaka, ili proširenje dodatnim krugovima može značajno uticati na rad sistema, pa je odstupanje od planova moguće samo uz dozvolu inženjera!



| Krug | Visina A | Širina B |
|------|----------|----------|
| 2 | 220 mm | 214 mm |
| 3 | 220 mm | 261 mm |
| 4 | 220 mm | 308 mm |
| 5 | 220 mm | 355 mm |
| 6 | 220 mm | 402 mm |
| 7 | 220 mm | 449 mm |
| 8 | 220 mm | 496 mm |
| 9 | 220 mm | 543 mm |
| 10 | 220 mm | 590 mm |

Podešavanje protokomera

Za podešavanje brzine protoka rotirajte protokomer sve dok se ne postigne željena brzina protoka.

Protokomer, u zatvorenom položaju ne propušta tečnost, tako da je pogodan i za isključivanje krugova.



Tehnologija nove generacije



Vidljivo iz svakog pravca



IP 54 vodootpornost



Ugradljiva i naopačke



Podaci protokomera u razdelniku

Kapacitet protoka : 0-5 l/minut

Maksimalna razlika: 15%

Maksimalni obrtni moment za podešavanje 1Nm

Priključni holender 5/4"

Kv vrednost u potpuno otvorenom položaju: 2,04

Kv vrednost 5l/minut protok: 0,31

Kv vrednost 4l/minut protok: 0,26

Kv vrednost 3l/minut protok: 0,20

Kv vrednost 2l/minut protok: 0,13

Kv vrednost 1l/minut protok: 0,07

Aktivni motori

Termoelektrični motori moraju biti ugrađeni za upravljanje ventilima razdelnika. Motori su u početnom položaju zatvoreni, tj. se otvaraju pod naponom.

Napajanje motora može biti 230 V ili 24 V.

Zahvaljujući svom jedinstvenom dizajnu, može se montirati u bilo kom položaju, jer ima IP 54 zaštitu. Zbog svoje izuzetno niske potrošnje energije, potrebno je samo 1W napajanja tokom rada.

Otvaranje ili zatvaranje traje otprilike 3 minuta. Motori se isporučuju u poluotvorenom stanju radi lakše ugradnje, tako da će samo nakon prvog potpunog otvaranja moći potpuno da zatvara motor.

Otvoren položaj motora prikazuje plavi prsten na vrhu motora.

Motori se isporučuju sa odgovarajućim adapterom za razdelnike distribuirane od strane NGBS-a. Ne odgovaraju u potpunosti na razdelnike drugih proizvođača, tako da to neće moći potpuno zatvoriti ili otvoriti.

Zahvaljujući visikom kvalitetu, ima garanciju od čak 10 godina.

Separator mikro mehurića

Mikromehurići: jedva vidljivi golim okom, ali veoma veliki broji vazdušnih mehurića u grejanju i hlađenju. Tečnost nosi sa sobom i veće ali i mikro mehuriće, tako da se oni prvo moraju isključiti iz protoka i onda se osloboditi iz samog sistema. To zahteva poseban aparat za separaciju.

Prednosti:

- Pomaže opremu u održavanju najbolje performanse.
- Sa patentiranim PALL prstenom, najmanji mikro mehurići se takođe uklanjaju iz vode.
- Konusna komora za vazduh obezbeđuje najbolju udaljenost između nivoa vode i ventila za vazduh, tako da ima malo šanse za kontaminaciju ventila i takođe sprečava curenje.
- Ventil za vazduh se može zatvoriti pomoću vijka za štelovanje.
- Visoka kontaktna površina.
- Nizak otpor u protoku.

Separacija mikro mehurića, odzračivanje

Zbog dizajna površinskih sistema grejanja / hlađenja, dugih i cevi malih prečnika i priključaka unutar određenih krugova, često je teško odzračivanje. Da bi se omogućilo da se "zaglavljen" vazduh izvuče iz sistema i da ne pusti vazduh da ulazi u vodu za grejanje / hlađenje - u svakom slučaju, ispred razdelnika se preporučuje ugradnja 1"-og protočnog separatora mikro mehurića!

Loš ili nedovoljno odzračen sistem grejanja i hlađenja može izazvati ozbiljne gubitke snage i čak potpuni gubitak protoka, što dovodi do toga da sistem za grejanje i hlađenje prestane funkcionisati.

Zbog toga što su mikro mehurići u cevi nisu vidljivi kroz cev, možemo samo potvrditi preko protoka.

Ovo se može uraditi meračem protoka postavljenim na razdelniku, kao i sa toplotnom kamerom.

Separator mikro-mehurića može se instalirati samo u pravcu prikazanom na slici, ni na strani, ni naopačke ne može funkcionisati.



KORACI INSTALACIJE

1. Suva gradnja (izgradnja lažnih / gipsanih plafona), specijalizacioni radovi
2. Priprema radnog prostora
3. Postavljanje, pozicioniranje i fiksiranje pojedinačnih delova sistema
4. Stvaranje hidrauličnih spojeva i priključaka
5. Punjenje sistema
6. Ispitivanje pritiska, grejanje, testiranje, regulacija
7. Završni građevinski radovi (popravke, gletovanje, farbanje)

DETALJI RADNIH PROCESA

1. Suva građevina, specijalizavani radovi

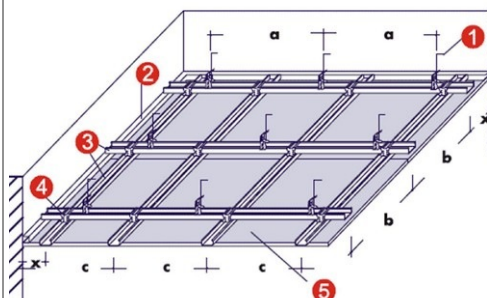
Bliska saradnja sa saradnicima je naročito važna za izgradnju sistema! Važno je da svi koji su povezani sa izgradnjom plafona rade zajedno, misle zajedno! U većini slučajeva, plafonski paneli pokrivaju veliki deo plafonske površine, tako da je nakon postavljanja panela druge instalacije u spuštenom plafonu se ne mogu raditi, drugi radovi, instalacije u plafonima moraju prethoditi postavljanju plafonskih panela! (Npr. Sprinkler vodovodnu mrežu je poželjno pripremiti pre postavljanja plafona, ali konačnog pozicioniranja glave Sprinklera, treba povezati fleksibilnim crevom i da se prilagodi profilima gipsanih ploča). Tokom razvoja dizajna plafona uvek se uključuju inženjeri, ali zbog nepredviđenih promena tokom izgradnje je redovna kontrola jako važna.

Pored ostalih sistema ugrađenih u spuštene plafone, izvođenje NGBS plafonskog sistema mora uvek početi sa projektovanjem suvih građevinskih konstrukcija. Raspodele profila moraju biti usklađene sa mehaničkim dizajnom, ali u svakom slučaju moraju biti pripremljene prema specifikacijama proizvođača (npr. Potreba za poprečnim profilima, dilatacionim zonama itd. Prema Knaufovim ili Rigips specifikacijama).

Razdaljina profila treba da bude 333,3 mm za NGBS SCS333 i 400 mm za NGBS SCS400. (Na svakih šest u slučaju SCS333, a u slučaju SCS400, svakih pet panela ide jedna gipsana ploča od 2000 mm, tako da se ploče mogu montirati bez sečenja.) Montažni elementi su dizajnirani tako da su i profili od 50 mm i 60 mm pogodni za izgradnju sistema. (U slučaju profila od 50 mm, spoljašnja ivica panela se kači na profil, a u slučaju profila od 60 mm, panel se postavlja na unutrašnju ivicu.)

Osim postavljanja profila, važno je obaviti i druge zadatke suve gradnje pre pokretanja mašinstva. Na primer, da se stvore pregrade ili pregradni zidovi, pošto se provodnici za povezivanje često nalaze u njima ili prolaze kroz njih.

Postavljanje konstrukcije za gipsani plafon



a = 800mm

b = 500mm

c = 333 vagy 400mm

Postavljanje panela između profila u konstrukciji



2. Priprema radnog prostora

Pre rada, radni prostor mora biti pripremljena za sigurnost rada i zaštitu od povrede. To je potreban i neophodan tok rada za siguran rad, ali ne želimo da se bavimo detaljima procesa ovde. (Osim važećih zakona i propisa, u većini slučajeva su specifični zahtevi vezani za projekat i nisu u nadležnosti NGBS Hungary d.o.o.-a).

3. Postavljanje, pozicioniranje i fiksiranje pojedinačnih delova sistema

Nakon ugradnje sistema za suspenziju rebra, ploče moraju biti pričvršćene na profile.

Dužina panela je prikazana na planovima dizajna i na samim panelima - paneli mogu biti identifikovani po veličini. Paneli su uvek napravljeni u količini i veličini projekta za svaki projekat - uvek pratimo raspored ploče prikazanih u planu jer zamena nekih panela će imati dodatne posledice: sa jedne strane, ako se postavi loš panel, on će nedostajati negde drugde, a imaće uticaj i na precizno hidraulično skaliranje! Poželjno je postaviti ploču kod planirane pozicije panela, jer se kasnije paneli teško mogu pomerati u tom smeru.

Kada imamo i u sredini poprečni profil, ne vredi ostale profile fiksirati na nju, jer će se tako olakšati postavljanje panela. Zato vredi početi od jedne ivice sobe i ako elementi to zahtevaju krenemo od fiksiranog profila na zidu. Prvo postavite panel u fiksni profil, a zatim laganom podizanjem panela podignemo iznad drugog profila i spoštanjem panela na drugi profil ona će se sama zakačiti, zahvaljujući njenoj nežini.

Neadekvatan kontakt sa gipsanim pločama ugrožava adekvatan rad sistema, što znači smanjenje toplote! Za uspešnu korekciju, praktično je pomeriti panele blago prema dole kako bi se testirali, tako da su greške tokom postavljanja odmah vidljive.

Ako koristite profile širine 50 mm, preporučljivo je profile malo raširiti ako koristite profile od 60 mm, onda ih povucite malo prema panelima da biste držali planirano rastojanje profila od 333 do 400 mm.

Ako su donji profili takođe fiksirani od strane suvih graditelja, panel se može ugraditi i tada. U tom slučaju nagnite ga preko visećih profila, tako da se može slobodno podići od profila, a onda se paneli mogu horizontalno nameštati na svoje mesto.

Postavljanje razdelnika ili glavnog voda

Ploče i razvodnik ili glavni vod treba priključiti na PE-RT cev od Ø16x2.0 ili Ø20x2.0 mm kako je planirano. Smanjenje prečnika cevi dovodi do gubitka ili povećanja pritiska, tako da je uvek potrebno koristiti prečnik cevi kako stoji u projektu.

Dužina priključnih cevovoda:

Tokom hidrauličkog dimenzionisanja priključnih cevi, dizajner izračunava dužinu i pravac u planu. Ako u toku izgradnje odstupimo od ovog pravca, onda se dužina cevi može povećati, a to može povećati i gubitak pritiska, pa je preporučljivo doći od razdelnika do panel najkraćim putem. (U zavisnosti od povećanja gubitka pritiska, naravno, više materijala može se koristiti zbog različitih, dužih priključaka, što može uzrokovati hiljade metara viška za veće projekte!)

Visina priključnih cevovoda:

Važno je da se ne naprave čvorovi i visoke tačke u sistemu, tako da se izbegava cirkulacija vazduha u krugu kako bi se osiguralo siguran rad! U svrhu što boljeg odzračenja, preporučljivo je da se dovodni cev spusti direktno na spuštenu plafonski nosač. (Težina žice Ø20x2.0 mm napunjena je oko 0,38 kg / m, a cev od Ø16x2,0 mm je oko 0,25 kg / m, tako da profili nisu jako opterećeni.

Ako je prostor u plafonu "zauzet" sa drugim sistemskim elementima, treba konsultovati sa inženjerima, u vezi postavljanja ili čak potrebu za posebnom strukturom podrške.

Priključni vod ne sadrži aluminijumski sloj (nije klasična petoslojna cev), pa koristite koleno za umesto savijanja cevi! (Radijus savijanja je pet puta veći od spoljašnjeg prečnika cevi. Ako je potrebno manju krivinu napraviti, upotreba kolena je neizbežna.

Pozicioniranje razdelnika

Razdelnik se može postaviti u bilo koju poziciju: može se napraviti u konvencionalnom pravcu za podno grejanje, horizontalno npr. fiksirani na plafon ili čak naopačke za cevi koji dolaze sa plafona da bi izbegli nepotrebne čvorove i savijanja. (Izgradnja "naopačke" je dozvoljena sa NGBS termoelektričnim motorima jer imaju IP54 zaštitu!)

Separator mikro mehurića

Ispred svakog razdelnika preporučujemo upotrebu separatora mikro mehurića. Uređaj zameni ugrađeni odzračni ventil razdelnika, pomaže u pokretanju sistema i ne dozvoljava vazduh koji se generiše tokom rada da dođe do panela za grejanje / hlađenje. Važno je ugraditi, jer "zaglavljani" vazduh može u potpunosti sprečiti protok tečnosti za grejanje / hlađenje na nekim panelima ili čak u celim krugovima; tako da se performanse mogu znatno smanjiti u odnosu na planirano!

Separator mikro mehurića može biti montiran samo u fiksiranom pravcu, nije moguće rotirati ili ugraditi naopačke! Zato, kada stavljate na gore pomenuti razdelnik, treba i to uzeti u obzir.

4. Hidraulični spojevi, priključci

Priključci, stvaranje spojeva

Paneli su uvek povezani prema Tichelmann principu! (Koji panel je prvi na odlaznoj liniji, treba da bude prvi i na povratnoj liniji!)

U istom krugu, u dužinama panela može biti do 15% odstupanja! (Između najkraćeg i najdužeg!) Postoji mogućnost povezivanja dva ili više kraćih panela serijski tako da se mogu povezati na isti krug sa dužim panelima! (Na primer, 2000 mm paneli i 2x1000 mm paneli u liniji mogu biti u istom krugu!)

Naravno, ovi važni hidraulički razlozi moraju biti uzeti u obzir prilikom projektovanja, ali ako plan ne uključuje ovo ili je loše vidljiv, gore navedeni osnovni propisi moraju biti ispunjeni!

Važno! Ne postavljajte plastične cevi ili fittinge ispod +5°C! Ako okolnosti to zahtevaju, prostor mora biti zatvoren i temperiran.

Plastične cevi mogu da se lome na niskim temperaturama, da se lome tokom savijanja, da se popucaju, a koje povrede kasnije mogu prouzrokovati još veću štetu.

Savet! Trebalo bi da je +10°C temperatura u skladištu za cevi, tako da će biti lakše i sigurnije napraviti spojeve i postaviti fittinge!

Pravljanje spojeva

Za vezivanje NGBS komponenti, neophodni su specijalni alati za spajanje. Vezivanje sa čaurama, čija suština je da se proširene cevi navuku na spojnicu, zbog efekta cevne memorije, cev se skupi na spojnici, a zatim se pričvršćuje navlačenjem tzv. čaure.

Koraci za vezivanje cevi se vide na sledećim slikama.

Vezivanje cevi u 4 koraka



Pravljenje veza

Za vezivanje NGBS komponenti, neophodni su specijalni alati za spajanje.

Vezivanje sa čaurama, čija suština je da se proširene cevi navuku na spojnicu, zbog efekta cevne memorije, cev se skupi na spojnici, a zatim se pričvršćuje navlačenjem tzv. čaure.

Prilikom povezivanja cevi posebnu pažnju treba posvetiti proširenju cevi, tako da unutrašnja cev nije oštećena, po mogućnosti da ostane ogrugla i da ne pukne.

Savet! Pošto su paneli spuštenih plafona fiksirani, Tichelmann veze se prave na fiksiranoj razdaljini. Može biti praktično, na primer na 20/12/20 T komadima krajevi od 20mm da se povežu, tako da plafonska montaža (na skeli) je potrebno samo za krajeve od 10mm. Na razdelnik se priključuje određenim eurokonus priključkom: Na cev od 16x2,0mm sa FE16, a na cev od 20x2,0mm se koristi fitting FE20.

5. Punjenje sistema

Jedan od najvažnijih stvari za pravilan rad sistema grejanja / hlađenja je da sistem bude bez mehurića i bez vazduha! Ako se formiraju vazdušni mehurići ili vazdušni mlazevi, tok tečnosti grejanja ili hlađenja će prestati, tako da se iz sistema mogu ispasti neki paneli ili čak celi krugovi! Punjenje sistema je kritičan korak!

Ceo sistem uvek mora biti napunjen po razdelnicima (centralno, punjenje iz kotlarnice nije prikladno)! Preko slavina za punjenje i pražnjenje na razdelnicima, treba se vršiti punjenje, sporo, da bi spor tok tečnosti izgurao vazduh ispred sebe iz registara. Ako je odlazna strana neprestana, bez vazdušnih mehurića, onda količinu vode treba povećati da bi zaglavljani mehurići takođe izašli. Ako je tečnost neprestana čak i pri višim pritiskom, zatvaranjem ovog kruga možemo pristupiti punjenju sledećeg.

Važno je da i pored pažljivo napunjenog sistema mogu ostati mehurići u tečnosti, pa je od suštinskog značaja da se koristi separator mikromehurića u sistemima grejanja / hlađenja!

6. Ispitivanje pritiska, grejanje, testiranje, regulisanje

Pravilno punjenje sistema je važno i za ispitivanje pritiska, jer vazduh u sistemu može značajno uticati na rezultate testa pritiska!

Ispitivanje pritiska

Ispitivanje pritiska za sisteme grejanja sa toplom vodom treba vršiti po DIN18380:

- pritisak za testiranje je 1,3 puta veći od radnog pritiska, ali je najmanje 1 bar veći
- vreme ispitivanja pritiska je 24 sata, tokom kojeg se pritisak ne sme smanjiti više od 0,2 bara.

Tokom testiranja pritiska, takođe vizuelno proveravamo sistem da izbegnemo curenja! Protokol za ispitivanje pritiska se nalazi na poslednjoj stranici našeg uputstva za instalaciju!

Zagrevanje

Nakon testiranja pritiska, sistem vredi testirati sa planiranom maksimalnom temperaturom, da bi proverili da li je došlo do curenja! Međutim, zagrevanje uvek mora biti spora i postepena! Grejanje, koje se može smatrati kao ispitno grejanje, za razliku od sistema grejanja radijatorima uvek utiče i na strukturu! Na višoj temperaturi se suši struktura, tako da voda iz strukture još brže izlazi! Izborom prave temperature možemo čak imati i koristi od toga ali prejaka temperatura može dovesti i do problema!

Testiranje, odzračivanje

Nakon testa pritiska, bez obzira na zagrevanje, vredi odzračivati sistem. Ako pumpa grejača radi, na protokomerima na razdelniku se može vizuelno proveriti stepen protoka vazduha: ako indikator nivoa vode ne pokazuje neprekidan nivo, onda postoji vazduh u tom krugu. U ovom slučaju vredi druge krugove na razdelniku zatvoriti da se jačina pumpe skoncentriše i da istera vazduh iz datog kruga, što pre moguće!

U nekim krugovima se mogu stovriti mehurići (nepravilno punjenje!) i zbog toga taj krug neće ni da radi. U takvim slučajevima, ostali krugovi razdelnika moraju biti zatvoreni, a u "neispravan" krug mora se jači pritisak pustiti! (Na primer, radi samo na tom krugu i odjednom otvorimo ili zatvorimo kuglasti ventil postavljen ispred razdelnika!)

Regulacija razdelnika

Potrebne količine vode planiranog sistema treba prilagoditi pomoću ventila. (Ovo nije obim isporuke NGBS Hungary d.o.o.) Merači protoka su kontrolni elementi, ali nisu pogodni za podešavanje precizne, verodostojne vrednosti!

Izbor potrebnih elemenata je deo inženjerskog plana! U praksi je većinom na dovodnoj liniji razdelnika statični ventil za regulaciju tačne količine vode potrebne za razdelnik. Međutim, na razdelniku se posebno podešava i proporcionalno se podeli količina vode po krugovima pomoću protokomera!

Na primer, postoji 3-kružni razdelnik, sa krugom od 12 m², 9 i 6 m² (Površine). Statički ventil obezbeđuje da od kotlovnice dolaza planirana količina vode, na primer, 573 kg / h vode za hlađenje, ali ova količina vode se deli prema potrebi na različite krugove! Bez podešavanja protokomera, imate dobre šanse da prostorija sa krugom od 6 m² bude previše ohlađena, a u većoj prostoriji od 12 m² nema dovoljno vode za hlađenje, dovoljno snage!

Prilikom podešavanja merača protoka uvek ih podesite proporcionalno.

U našem primeru, krug od 12 m² bi trebalo biti potpuno otvoren, sa veličinom kruga od 9m² 75% otvoren, a za krug od 6 m² otvoren je 50%!

7. Završni građevinski radovi(gletovanje, popravke, farbanje)

Postavljanje gipsanih ploča možemo započeti tek posle uspešnog testa pritiska. Test pritiska, zagrevanje i vizuelno prekontrolisanje je važno, jer posle postavljanja gipsanih ploča se prekrivaju zauvek. Važno je da se suvi građevinski radovi vrše po specifikaciji proizvođača. Primenljive ploče (prema uputstvima proizvođača na spuštenim plafonima):

Knauf Thermoboard ili Rigips ClimaTop od 10mm

Knauf Thermoboard Plus ili Rigips ClimaFit od 10mm

Postoje normalne, monolitne ili akustične (perforirane) verzije navedenih vrsta, ali zbog zahteva za pričvršćivanje perforiranih ploča, mogu se ugraditi samo sa panelima NGBS SCS333!

Prilikom postavljanja ipsanih ploča je potrebno proveriti potrebnu dilataciju na spojevima sa arhitektom, proizvođačem ploča i izvođačem radova.



Ponuda, izrada plana

Naši iskusni inženjeri su dostupni po svim pitanjima, planiranju i preliminarnim proračunima.

Pomoću AutoCAD softvera, možemo napraviti plan čak i u 3D verzijama i postaviti planirane panele i njihove fitinge u zgradu.

Potrebno za ponudu:

- Plan (u dwg formatu)
- arhitektonski crteži
- toplotna tehnika (potrebe za grejanjem, hlađenjem)
- Eventualno nacrt osvetljenja
- potreba za automatikom

Automatika

Automatizacija je neophodni deo sistemi za grejanje i hlađenje. Ona pruža željenu temperaturu za zaštitu kondenzacije.

Sistem automatizacije NGBS i-CON pruža potrebnu automatizaciju pomoću namodernije tehnologije.

Kroz komunikacijski kanal MODBUS protokola, većina zgrada se lako može ugraditi u sistem automatizacije.

AutoCAD dizajn u 3D-u



i-CON automatika



Dostupnost:

Totpromet d.o.o. - 21220 Bečej, Partizanska 79

e-mail: info@ngbsh.rs web: www.ngbsh.rs

web: www.plafonskogrejanje.rs

Telefon: 069/4300-878; 021/6915 206

PROTOKOL ZA TESTIRANJE PRITISKA

Protokol za testiranje pritiska po DIN18380, za NGBS Hungary d.o.o. NGBS SCS333 ili SCS400 tipove spoštenog plafona za grejanje/hlađenje.

Ime građevinskog projekta:

Adresa građevinskog projekta:

Datum testiranja pritiska:

Preduzeće za vršenje testa:

Osoba za testiranje pritiska:

Marka pumpe korištene kod testiranja pritiska:

Broj manometra korištene kod testiranja:

Pritisak za testiranje je 1,3 puta veći od radnog pritiska, ali je najmanje 1 bar veći. Vreme ispitivanja pritiska je 24 sata, tokom kojeg se pritisak ne sme smanjiti više od 0,2 bara.

Tokom testiranja se koristi manometar tačnosti od najmanje 0,1 bara, ugrađuje se na razdelnik, ili po mogućnosti na donji liniju ispitnog kruga!

Pritisak na početku testa:

Tačno vreme početka testa:

Spoljašnja temperatura na početku testa:

Približna temperatura tečnosti korištene za testiranje, na početku testa:

Dužina testa (vremenski):

Pritisak na kraju testa:

Spoljašnja temperatura na kraju testa:

Približna temperatura tečnosti korištene za testiranje, na kraju testa:

Izjava:

Ispitivanje mreže je uspešno ispunila tehnološke zahteve, Mreža nije imala veći pad nego što je dozvoljeno. Vazduha, curenja tečnosti nije bilo.

Potpis preduzetnika:

Potpis kupca: