

1.	MODUL KLIMA-STROP - SLIKE SUSTAVA/PRIMJERI PRIMJENE .....	2
2.	MODUL KLIMA-STROP - SASTAVNI DIJELOVI SUSTAVA.....	4
3.	MODUL KLIMA-STROP - KLJUČNI ARGUMENTI ZA INVESTITORE .....	15
4.	MODUL KLIMA-STROP - KONSTRUKCIJE .....	16
5.	MODUL KLIMA-STROP - IZRADA PONUDE.....	21
6.	MODUL KLIMA-STROP - PLANSKA DOKUMENTACIJA.....	24
7.	MODUL KLIMA-STROP - PRIMJER PLANIRANJA .....	43
8.	MONTAŽA DO PRIMOPREDAJE .....	51
9.	UPUTE ZA UPORABU/JAMSTVO .....	58
10.	IZVJEŠTAJI O OBJEKTU/TEHNIČKE INFORMACIJE .....	60

## 1. MODUL KLIMA-STROP - SLIKE SUSTAVA/PRIMJERI PRIMJENE



*Zahvaljujući modulu klima-strop, višak topline se apsorbira i bešumno transportira.*



*Modul klima-strop odlikuje se visokim učinkom i brzinom reakcije.*



*Tiho i blago hlađenje u ovom uredu omogućuje stalno ugodnu klimu.*

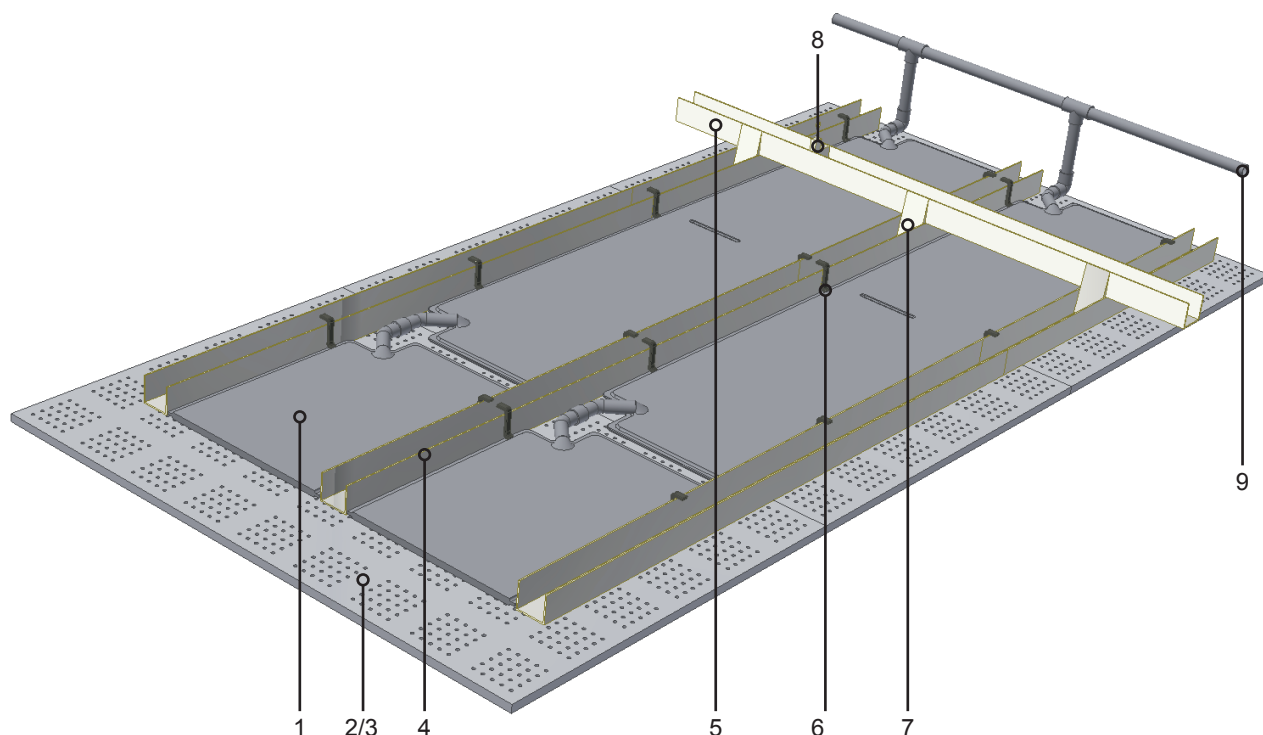


*Kontakt između modula elemenata i oplata po cijeloj površini osigurava optimalan prijenos energije.*



*Sofisticirane tehnike montaže omogućuju različite primjene modula klima-strop.*

### 2.1.3. PREGLED SUSTAVA NA PRIMJERU MODULA KLIMA-STROP



1) Element modula

2) Glatka oplata

3) Oplata, akustična ploča

4) Montažni profil CD 60/27

5) Nosivi profil CD 60/27

6) Držać

7) Križna spojnica

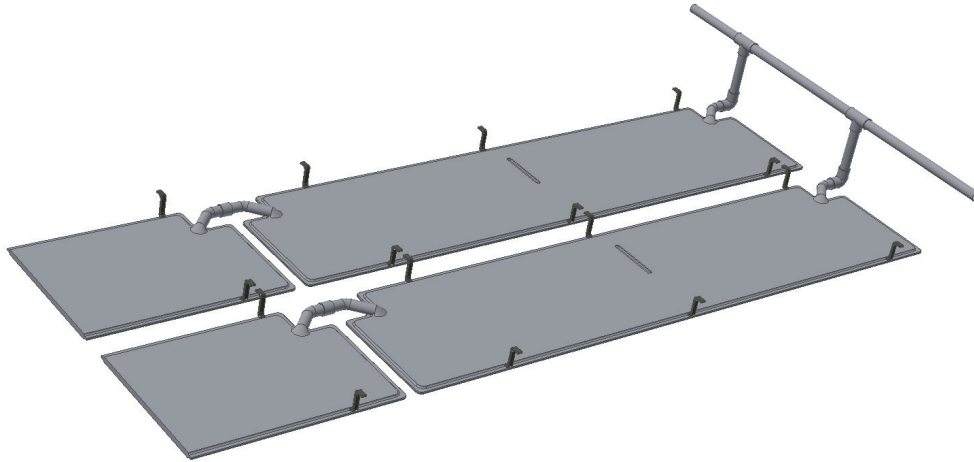
8) Nonius ovjes

9) Priključni vod

} po želji, ovisno o zahtjevu

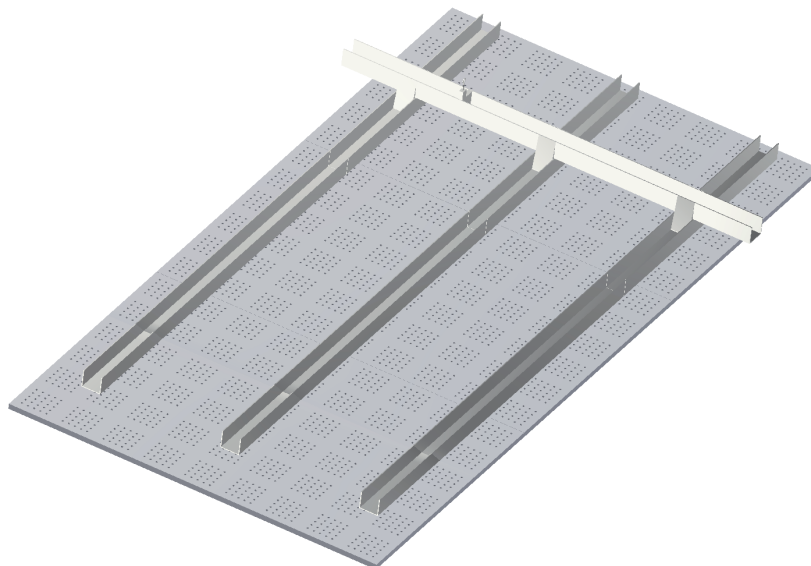
## PROGRAM ISPORUKE TVORNICE HARREITHER

Montaža od strane HARREITHER partnera (specijalizirana tvrtka za ugradnju)



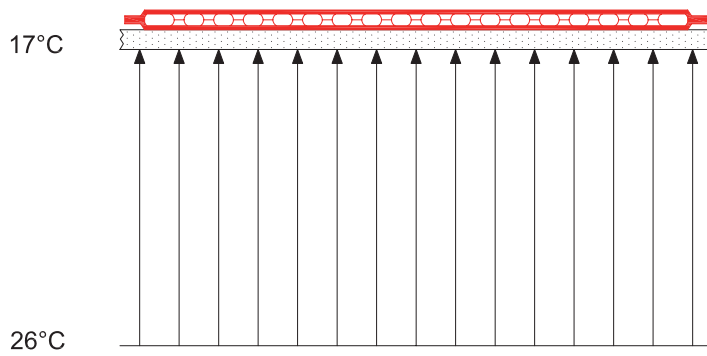
## Suha gradnja - materijal prema tehničkim specifikacijama

Montaža od strane tvrtke za suhu gradnju



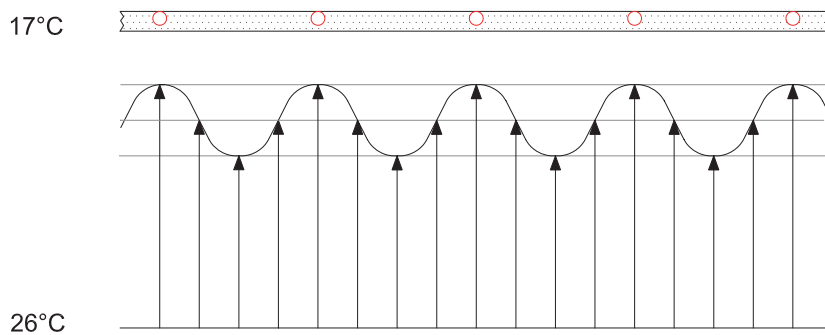
Oplata, akustična ploča ili  
građevinske ploče ravne/glatke

### Modul klima-strop

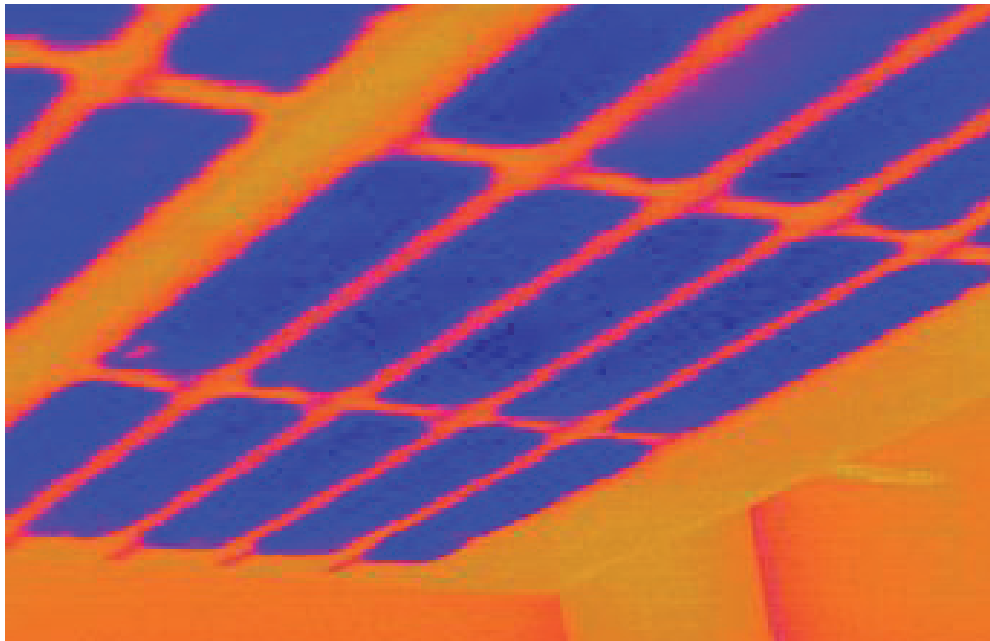


puna snaga hlađenja zahvaljujući savršenoj raspodjeli temperature i kontaktu po cijeloj površini

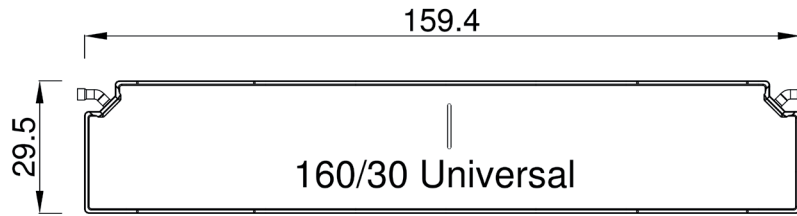
### Konvencionalni sustavi hlađenja



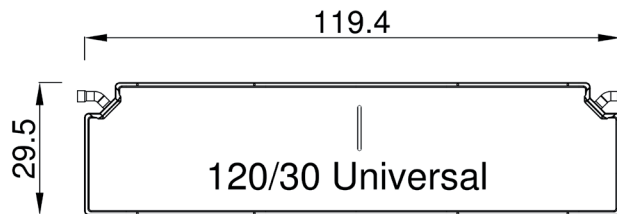
smanjena snaga hlađenja zbog relativno male površine cijevi i samo djelomičnog kontakta



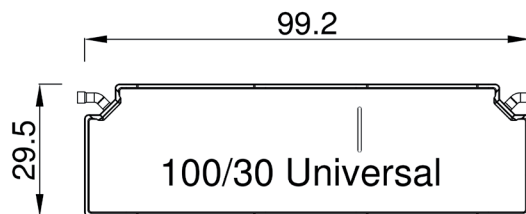
## 2.4.1. VRSTE ELEMENATA MODULA



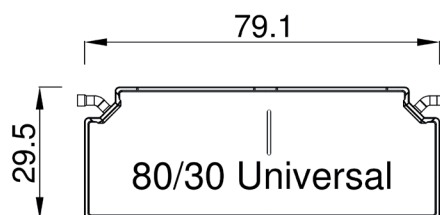
Br. art.: MKU00



Br. art.: MKU01



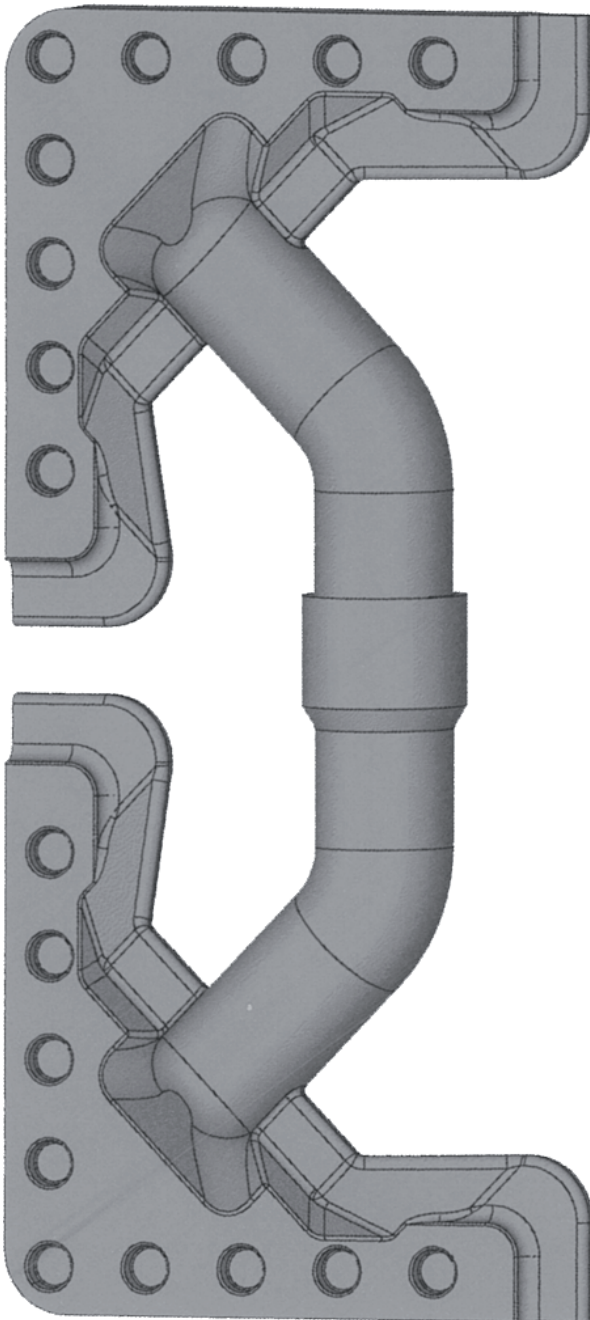
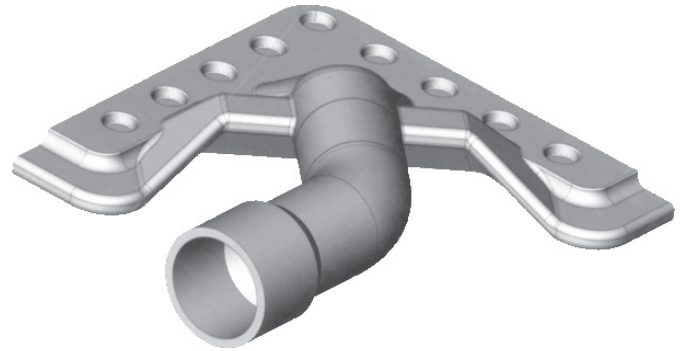
Br. art.: MKU02



Br. art.: MKU03

## 2.4.2. TEHNIKA SPAJANJA (POLIFUZIJSKO ZAVARIVANJE)

- dokazana
- sofisticirana
- normirana
- sigurna



Oznaka za moguće drugo skraćivanje odnosno dubinu zavarivanja.

Već je oblikovana prolazna spojnica. Umjesto četiri zavara samo jedan spoj.

Dimenzija priključka  $\varnothing 21$



### 3. MODUL KLIMA-STROP - KLJUČNI ARGUMENTI ZA INVESTITORE

#### 3.1. SNAŽAN SUSTAV ZA NOVOGRADNJU I STAROGRADNJU

Elementi modula kroz koje cijelom površinom protječe hladna voda pretvaraju strop u homogenu i učinkovitu rashladnu površinu.

#### 3.2. IDEALAN ZA ZDRAVO, HIGIJENSKO HLAĐENJE

Modul klima-strop jamči osjet ugone tijekom sva četiri godišnja doba. Zimi ugodna, blaga toplina zračenja jamči optimalan osjet ugone, a ljeti isti sustav bešumno transportira višak topline bez pojava propuha dok hladne stropne odnosno krovne površine omogućuju vrlo ugodnu klimu.

#### 3.3. EKOLOŠKI PRIHVATLJIV I ŠTEDI ENERGIJU

Konvencionalni klima uređaji transportiraju višak topline zrakom. Za sve veća unutarinja toplinska opterećenja odnosno energiju koja zrači preko prozora potrebne su sve veće količine zraka, a zrak predstavlja vrlo nepovoljan transportni medij za toplinu zbog malog toplinskog kapaciteta. Posljedica toga su veliki zračni kanali i značajna pogonska snaga za ventilatore.

#### 3.4. VELIKA BRZINA REAKCIJE

U kombinaciji s Universum® Homemanagement, ovaj sustav brzo reagira na unutarne i vanjske utjecaje.

#### 3.5. SAVITLJIV ZAHVALJUJUĆI RAZLIČITIM VRSTAMA ELEMENATA

Različiti formati elemenata modula omogućuju prilagođavanje najrazličitijim građevinsko-tehničkim zahtjevima.

#### 3.6. PROIZVOLJNO OBLAGANJE

Klimatizacijske površine modula mogu se proizvoljno obložiti. Oplata se može lako promijeniti kasnije.

#### 3.7. NE ZAUZIMA PUNO PROSTORA

Klimatizacijske površine modula u pravilu ne zauzimaju dodatan prostor jer se savršeno mogu ugraditi u obične stropne sustave s drvenim gredama. Ponekad vrlo veliki zračni kanali konvencionalnih klima uređaja mogu biti potpuno izostavljeni ili znatno manje dimenzionirani za funkcije izmjene čistog zraka.

#### 3.8. BRZO PROMJENJIV ZA TEHNIČKE KOMPONENTE

Materijal koji se može reciklirati PP-R može se odvojiti i ponovno sastaviti (zavariti).

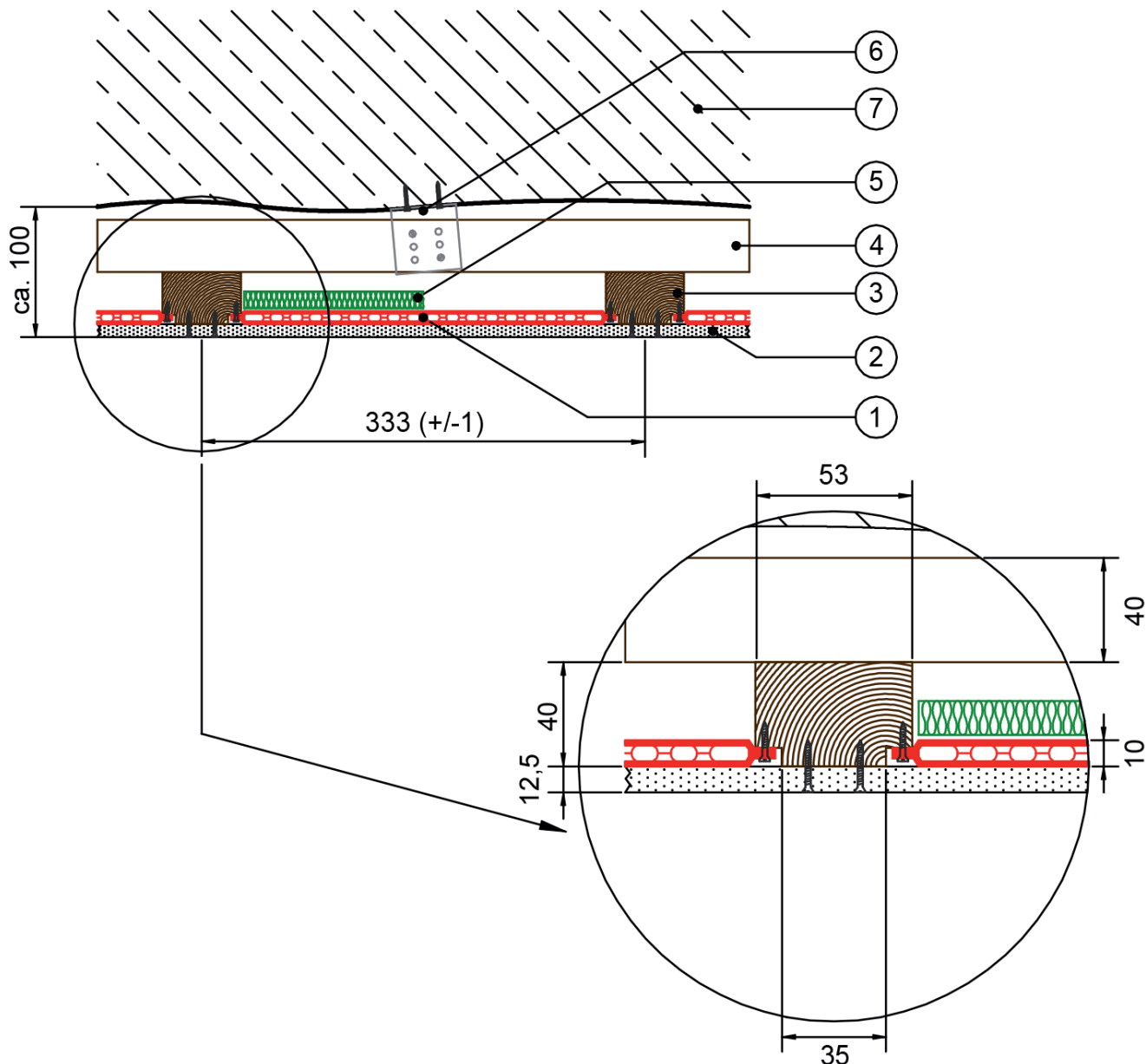
#### 3.9. 10 GODINA POTVRĐENOG JAMSTVA NA SUSTAV

Zahtjev za jamstvo u ukupnom trajanju od 10 godina plaća se unaprijed. Jamstvo uključuje posljedične štete, postupne štete i odgovornost bez krivnje.



## 4.2. MONTAŽA IZRAVNO NA NOSIVI STROP POMOĆU PRIČVRSGNOG KUTNIKA (DVOSTRUKA LETVICA) OPLATA: AKUSTIČNA PLOČA

Projektni list: M-30-D-2



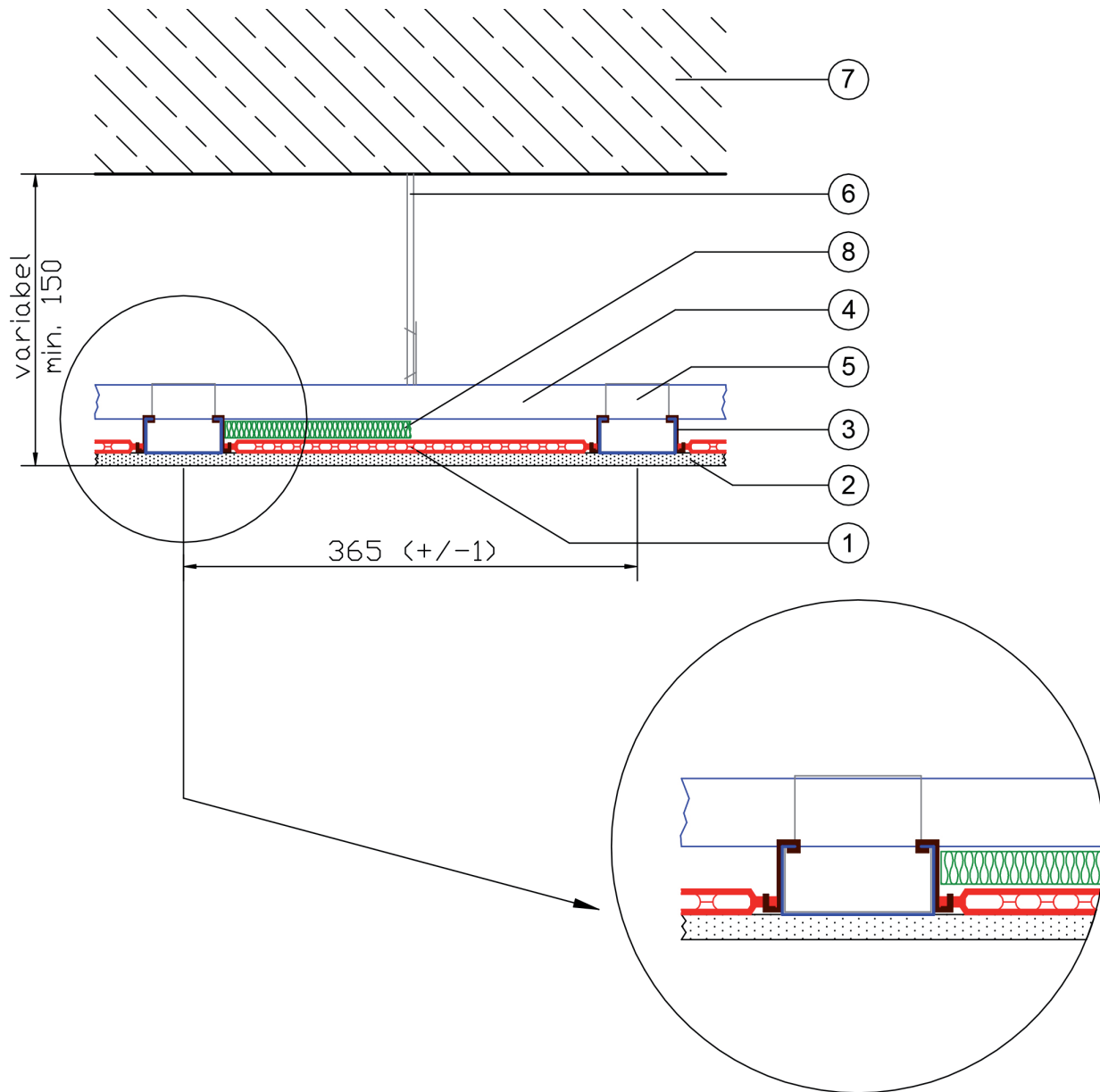
- 1) Element modula serija 30
- 2) Oplata, akustična ploča ili glatka
- 3) Drvena letvica 40/53 s dvostrukim žlijebom (tolerancija razmaka za montažu +/- 1 mm)
- 4) Drvena letvica 40/53
- 5) Toplinska izolacija (opcionalno)
- 6) Kutnik
- 7) Nosiva stropna konstrukcija

Težina konstrukcije:

Temelj + oplata 12,5 mm: cca. 15 kg/m<sup>2</sup>  
Rashladni elementi modula: cca. 6 kg/m<sup>2</sup>

### 4.3. KONSTRUKCIJA SPUŠTENOG STROPA S DVOSTRUKIM POLOŽAJEM PROFILA OPLATA: AKUSTIČNA PLOČA ILI GLATKA PLOČA

Projektni list: M-30-A-2

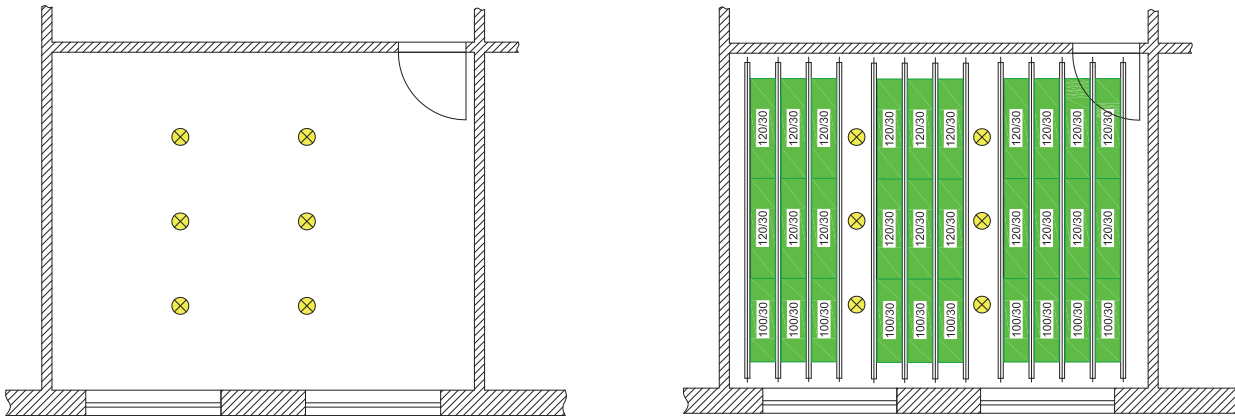


- 1) Element modula serija 30
- 2) Oplata, akustična ili ravna ploča
- 3) Montažni profil CD 27/60 (tolerancija razmaka za montažu +/- 1 mm)
- 4) Nosivi profil CD 27/60
- 5) Križna spojnica
- 6) Ovjes (npr. nonius ili brzi ovjes)
- 7) Nosiva stropna konstrukcija
- 8) Toplinska izolacija (opciono)

### 6.2.6. OBLAGANJE ELEMENTIMA MODULA

Na temelju odabrane konstrukcije i određene oplate može se izvršiti planiranje elemenata modula pri čemu se naravno uzimaju u obzir sve površine koje treba izostaviti (tehničke komponente).

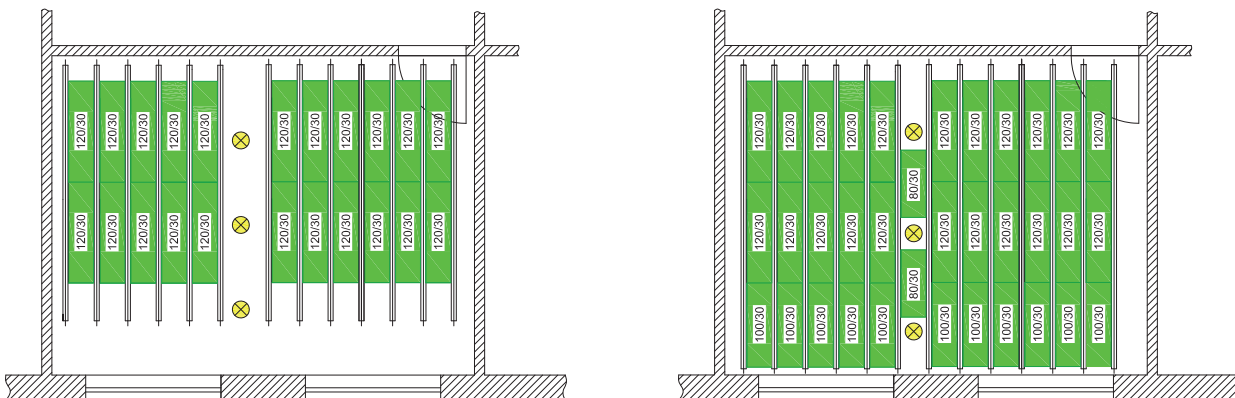
#### Primjer: plan stropa



#### Pri odabiru elemenata modula obično se polazi od sljedećih pravila:

- Poželjna je uporaba modula serije 30 duljine 120 cm
- Moduli duljine 100 ili 80 cm uglavnom nalaze primjenu tamo gdje se kombinacijom s modulima 120 postiže bolja iskoristivost raspoložive površine

#### Primjer



nepovoljna iskoristivost obložive površine  
(samo moduli 120/30)

povoljna iskoristivost obložive površine  
(moduli 120/30, 100/30, 80/30)

## 9. UPUTE ZA UPORABU/JAMSTVO

### 9.1. UPUTE ZA UPORABU

Poštovani investitore!

Od srca vam čestitamo na novoj ugodnosti u vašoj stambenoj zgradi. Modul klima-strop je iznimno snažan i brzoreakcijski sustav za grijanje i hlađenje austrijske tvrtke HARREITHER GmbH. Elementi su proizvedeni prema najsuvremenijim metodama proizvodnje i stalno ih nadziru ovlašteni instituti za ispitivanje. Brojni certifikati potvrđuju visoku sigurnost sustava.

Kako biste mogli uživati u modulu klima-strop u sljedećim desetljećima, molimo vas da obratite pozornost na sljedeće teme:

- 1) Bušenje u stropu  
Bušenje na površinama s elementima modula dopušteno je samo nakon savjetovanja s vašim HARREITHER partnerom.
- 2) Za rad rashladnog stropa važno je da sve aktivne stropne površine (odnosno kosi krovovi) budu slobodno ventilirane i da nisu zaklonjeni namještajem itd. jer može doći do kondenzacije (rošenje).
- 3) Regulacija temperature  
Modul klima-strop je reguliran prema tvorničkim preporukama pomoću sustava Universum® Homemanagement. U ovom slučaju su predviđeni „sobni kontroleri vlažnosti“, tj. sobni regulatori koji mjere temperaturu i vlažnost zraka u odgovarajućoj prostoriji i sukladno tome prilagođavaju proces regulacije. HARREITHER partner je prilagodio namještene zadane vrijednosti i regulacijske parametre odgovarajućoj primjeni i samo ih on smije promijeniti.
- 4) Održavanje i pregled  
U načelu, modul klima-strop 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 i rashladnog 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/rashladne vode potrebno je osigurati prilikom punjenja sustava kao i u sljedećim godinama rada.  
Da bi se to osiguralo, potrebna je godišnja provjera ogrjevne/rashladne vode.  
Vaš HARREITHER partner rado će preuzeti nadzor u okviru ugovora o održavanju sustava.

## 9.2. JAMSTVO NA SUSTAV

# JAMSTVENI LIST ZA SUSTAV

**Modul**  
Površinsko grijanje i hlađenje



Garancija broj \_\_\_\_\_

Za građevinski objekt (vrsta zgrade) \_\_\_\_\_

Investitor \_\_\_\_\_

Adresa zgrade (poštanski broj, mjesto, ulica) \_\_\_\_\_

Partner za HARREITHER sustave \_\_\_\_\_

Modul klima površine m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_

Datum stavljanja u rad \_\_\_\_\_

Harreither d.o.o.





PARTNER ZA HARREITHER SUSTAVE

Potpis/žig \_\_\_\_\_

HARREITHER GES.M.B.H.

Potpis/žig \_\_\_\_\_

Tvrtka Harreither Ges.m.b.H., 3334 Gaffenz, Oberland 71, preuzima za instalirani Modul Klima površina jamstva navedena na poledini.  
Ovo jamstvo postaje pravno obavezujuće tek nakon što ga potpišu oba partnera.

Modul