

TAKVÄRME

CASA

JANUARI 2025



EPECON

Hållbart inomhusklimat

Kapitel	Sida
1. OM TAKVÄRME	3
2. TEKNISKA DATA	4
3. MODELLER	5
4. REGLERING	9
5. MONTERING	12
6. ANSLUTNINGSSALTERNATIV	15
7. DRIFTSÄTTNING & SKÖTSEL	15
8. EFFEKTER	16
9. TILLBEHÖR	17
10. OM EPECON	19

TAKVÄRME FRÅN EPECON

Takvärmepaneler värmer upp rummets ytor med **strålningsvärme**.

Ytor som i sin tur värmer upp den omgivande luften och skapar ett dragfritt och **behagligt rumsklimat**.

Med **värmekällan i taket** blir dessutom inredningsarbetet betydligt **lättare** och mer **flexibelt** utan värmeinstallationer på väggar och golv.

VILL DU LÄRA DIG MER?

Ladda ner vår
teorihandbok
om takvärme

www.epecon.se





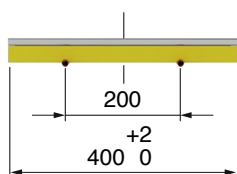
2. TEKNISKA DATA

Material	Undersidan består av 0,6 mm valsad och lackerad aluminiumplåt och ovansidan är täckt med 0,3 mm aluminiumplåt, 12 mm kopparrör.
Isolering	Panelen är fylld med isolerande polyuretanskum. Klarar brandklass B II DIN 4102 del 1.
Ytbehandling	Brännlackerad.
Färg	Standardkulör är vit RAL 9003, men andra kulörer finns mot pristillägg.
Max driftstryck	10 bar.
Max drifttemperatur	90°C.
Anslutningar	Se avsnitt för anslutningar.
Kvalitet	Testad och tillverkad enligt EN 14037.

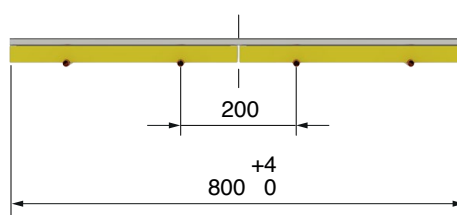
Modell	Casa 400	Casa 800	Casa 1200
Bredd, mm	400	800	1200
Bygghöjd, mm	43	43	43
Vikt/m inkl. vatten, kg/m	2,7	5,4	8,1
Vattenvolym/ m, l	0,17	0,34	0,51

Längder: Tillverkas i steg om 0,1 meter, från 1 meter upp till 6 meter.

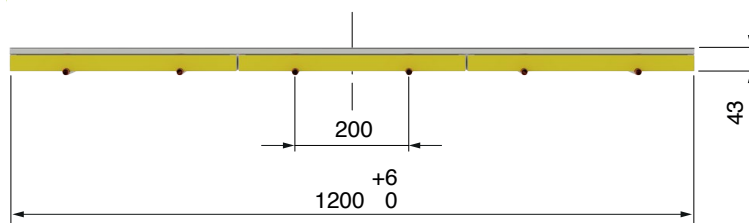
Casa 400



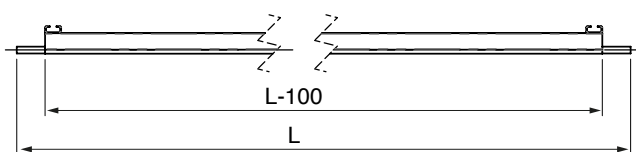
Casa 800



Casa 1200

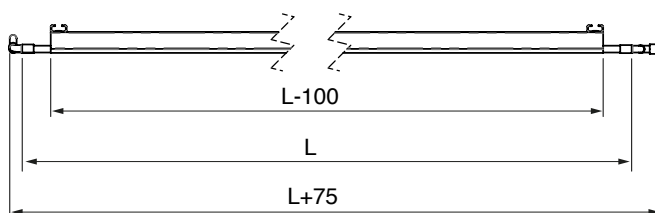


Mellanpanel




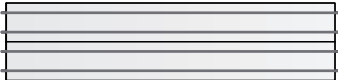


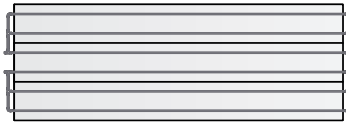


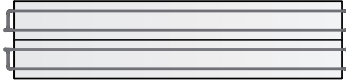
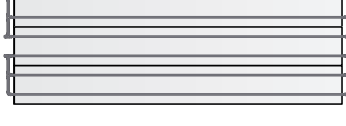


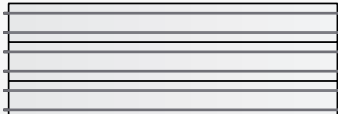
Mellanpanelen har släta rörändar utan monterade kopplingar.

P-panel



P-panelen har monterade presskopplingar som bygger 75 mm över panelens nominella mått.

Panelvarianter

Artikelnr	Benämning	(XX= längd dm)	Anslutningsdimension
8004XX00	CASA 400 MP		Anslutning Ø 12 mm
8008XX00	CASA 800 MP		Anslutning Ø 12 mm
8012XX00	CASA 1200 MP		Anslutning Ø 12 mm
<hr/>			
8008XX10	CASA 800 P		Anslutning Ø 15 mm
8012XX10	CASA 1200 P		Anslutning Ø 15 mm
<hr/>			
8008XX20	CASA 800 SP		Anslutning Ø 15 mm
8012XX20	CASA 1200 SP		Anslutning Ø 15 mm
<hr/>			
8008XX25	CASA 800 SP-SP		Anslutning Ø 15 mm
8012XX25	CASA 1200 SP-SP		Anslutning Ø 15 mm
<hr/>			
8004XX30	CASA 400 EP		Anslutning Ø 12 mm
8008XX30	CASA 800 EP		Anslutning Ø 12 mm
8012XX30	CASA 1200 EP		Anslutning Ø 12 mm

Panelvarianter

Artikelnr	Benämning	(XX= längd dm)	Anslutningsdimension
8004XX40	CASA 400 D		Anslutning Ø 12 mm
8008XX40	CASA 800 D		Anslutning Ø 15 mm
8012XX40	CASA 1200 D		Anslutning Ø 15 mm
<hr/>			
8004XX50	CASA 400 D-SP/EP		Anslutning Ø 12 mm
8008XX50	CASA 800 D-SP/EP		Anslutning Ø 15 mm
8012XX50	CASA 1200 D-SP/EP		Anslutning Ø 15 mm
<hr/>			
8008XX60	CASA 800 S		Anslutning Ø 12 mm
8012XX60	CASA 1200 S		Anslutning Ø 12 mm
<hr/>			
8008XX70	CASA 800 S-SP		Anslutning Ø 12 mm
8012XX70	CASA 1200 S-SP		Anslutning Ø 12 mm
<hr/>			
8008XX80	CASA 800 S-EP		Anslutning Ø 12 mm
8012XX80	CASA 1200 S-EP		Anslutning Ø 12 mm

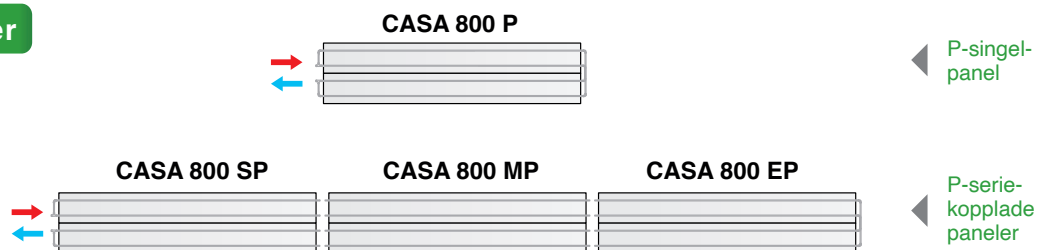
Kopplingstyper

Hur används de olika panelmodellerna?

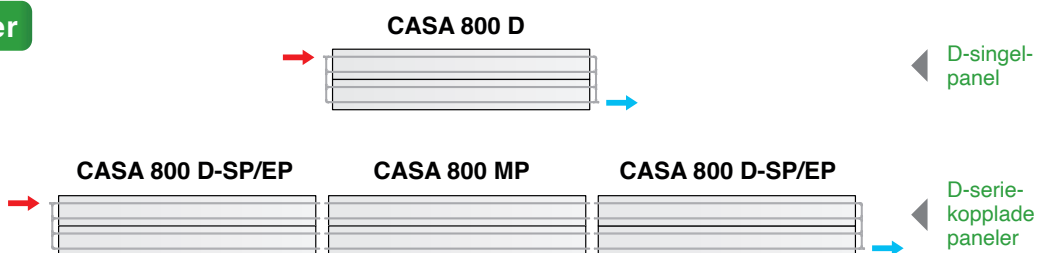
Hur långa stråk som kan byggas beror på tryckfallet som måste beräknas. Vid val av olika sätt att bygga samman paneler är det viktigt att beakta att det blir turbulent flöde i panelerna.

Om inte turbulent flöde uppnås måste den beräknade effekten justeras med en effektfaktor. Casa kan monteras frihängande eller inbyggd i undertak.

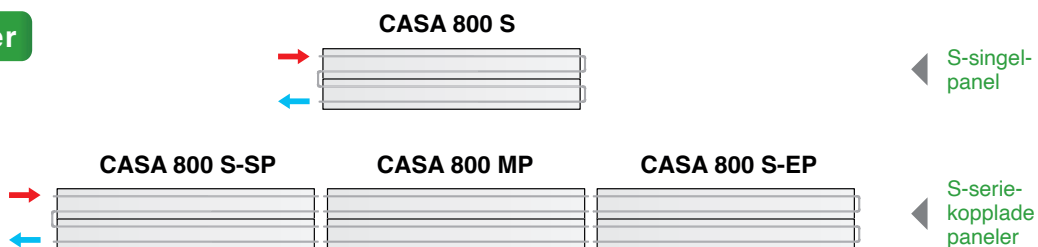
P-paneler



D-paneler

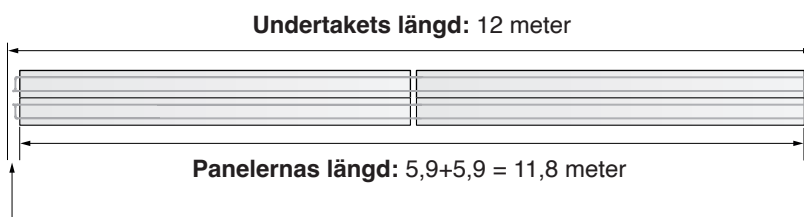


S-paneler



Inbyggnad i undertak

Vid inbyggnad i undertak måste beställd bygglängd vara 200 mm kortare än bärverkets inbyggnads-mått. För att dölja panelernas inkoppling används olika modeller av täck-plåtar.



På varje sida lämnas 10 cm

Ventiler och ställdon

Styrventilen sitter ofta placerad nära takvärmepanelen vilket gör att ställdon ofta är den smidigaste lösningen. Med det stora utbudet av modeller och storlekar täcker Casa in ett stort effektområde. Det ställer i sin tur krav på ett stort utbud av ventiler. Vanligast är ventiler för on/off styrning men Epecon kan

även erbjuda tryckoberoende ventiler som kan förses med modulerande- eller on/off-ställdon.

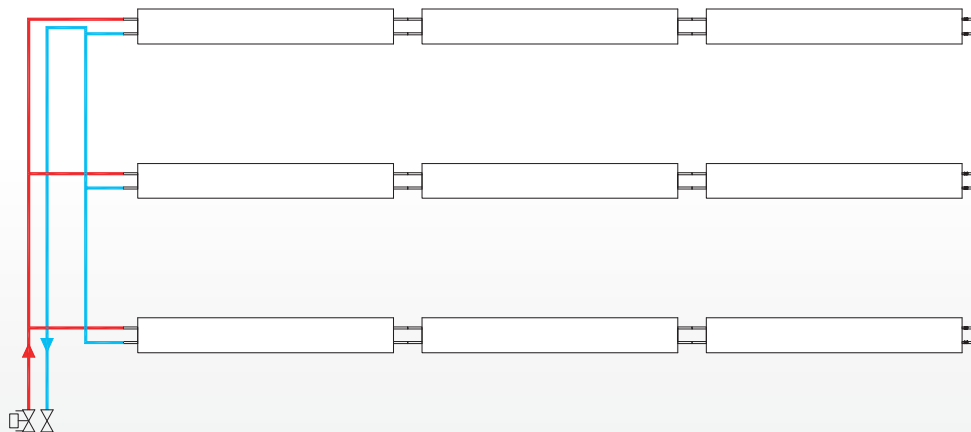


Det är viktigt att Casa projekteras för turbulent flöde enligt kapitlet Effekter.

Tichelmanns princip

I de fall då många stråk kopplas parallellt så kan antalet styrventiler reduceras genom att koppla enligt Tichelmanns princip.

Enkelt förklarat så ska samtliga stråk ha lika lång rörledning och på så vis lika högt tryckfall. Kontakta gärna Epecon för mer information.



Ta gärna hjälp av vårt användarvänliga dimensioneringsverktyg. Tillsammans med den här projekteringshandboken så kan du skapa dig en uppfattning om hur många paneler som krävs.

www.epecon.se/produkt/casa/

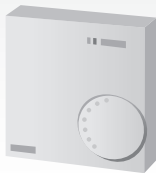
Styrning av en eller flera paneler med termoelektriska ställdon.



Styrning av en hel zon med endast en styrventil och termoelektriska ställdon. Kompletteras med trimventiler.



Tillbehören i exemplen finns från flera olika tillverkare.



Rumsregulator



Rumsregulator med kapillärrör



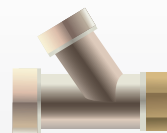
Trådlös rumsregulator



Styrventil



Ställdon

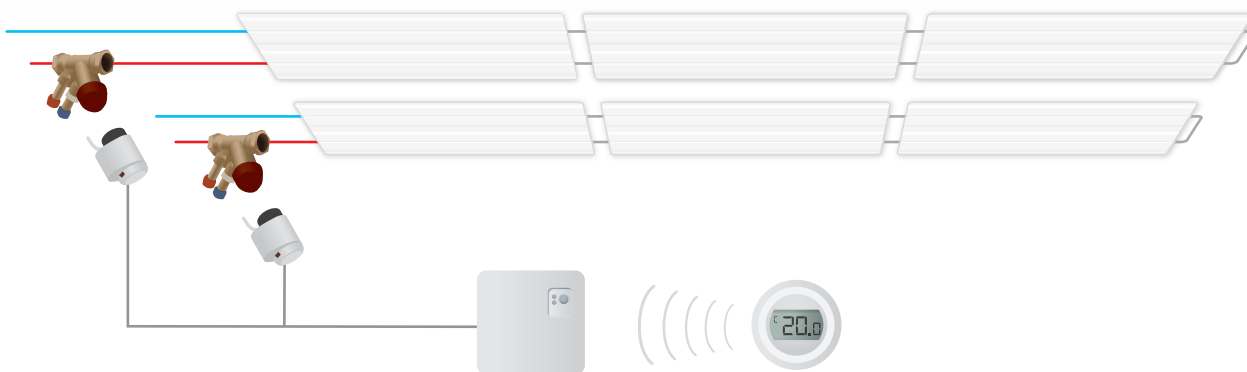


Trimventil

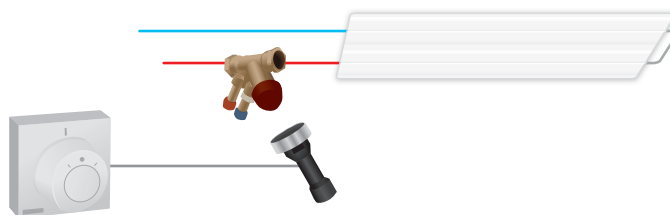


Reläbox

Styrning av en eller flera paneler med termoelektriska ställdon och trådlös rumsregulator.



Styrning av en eller flera paneler med ventil kopplad till mekanisk rumsregulator.



Styrning av en hel zon med endast en styrventil och termoelektriskt ställdon. Tichelmannkoppling.



Panelerna är avsedda att monteras horisontellt utan lutning i längsled. Kontakta Epecon för rådgivning om panelerna ska monteras på annat sätt. Casa-panelerna ska alltid monteras med av Epecon rekommenderade monteringskit. Till Casa finns två monteringskit att välja på

beroende på hur installationen ska ske. Casa kan också monteras med M6 gängstång och då ska endast den gängade fyrkantsbrickan beställas. Epecon levererar inte gängstång. Casa får aldrig monteras med vajer eller kedja.

Monteringskit C1, pendelmontage

Väljs då installationen ska pendlas ner från taket eller om panelerna ska monteras i bärverk för undertak.

Antal monteringskit som behövs beror på panelens längd, minst 4 och max 6 st (vid paneler över 3 meter). För att installationen ska bli säker rekommenderas att man följer stegen i beskrivningen nedan.

Det består av:

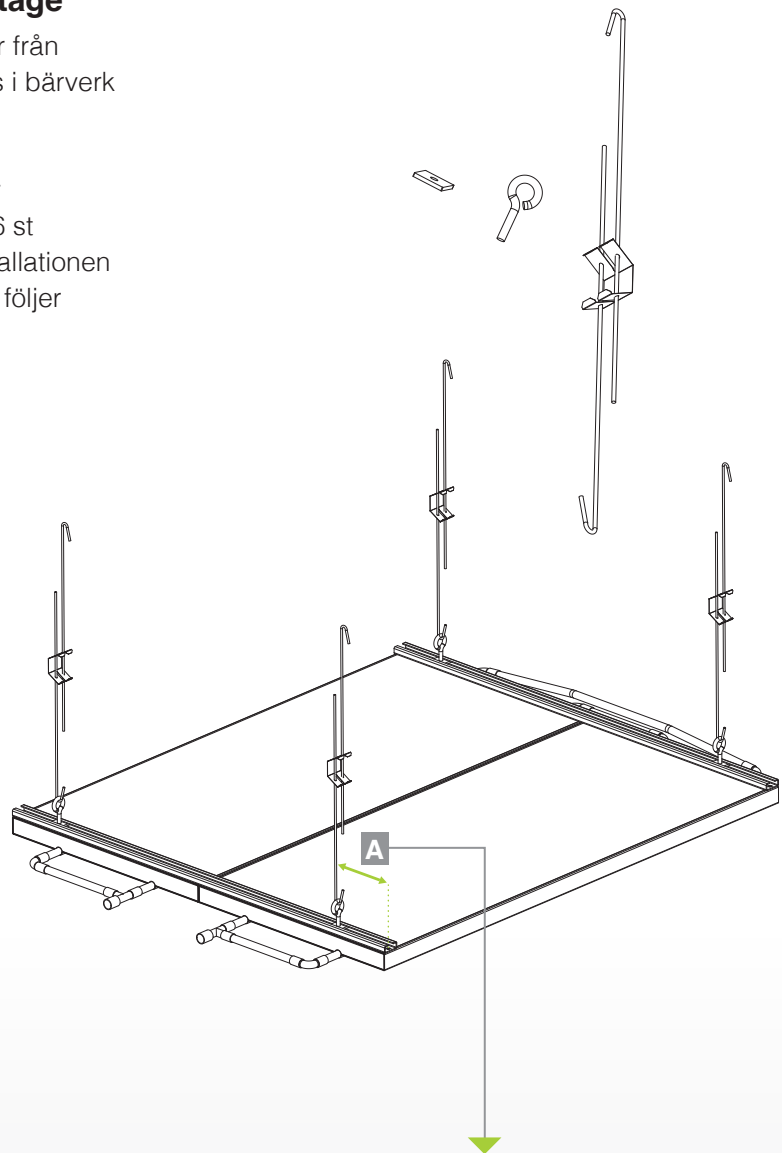
- ✓ justerbar pendel 540-960 mm
- ✓ öglebult
- ✓ gängad fyrkantsbricka

Standardlängd på pendeln är 540-1000 mm men de kan även fås i andra längder.

Artikelnr	Pendellängd (mm)
83008	120-200
83009	190-340
83010	340-600
83003	540-960
83011	940-1400
83005	1000-1850

Gör så här:

1. Skruva i öglebulten i fyrkantsbrickan.
2. Skjut in den i panelens C-profil till angivet mått "A" och skruva åt bulten så ingen förflyttning kan ske i C-profilen.
3. Kroka i pendeln och använd en tång för att "stänga" pendeln runt öglebulten, detta för att förhindra att pendeln krokar ur.
4. Kroka i pendelns övre krok och stäng även den. Fäste att montera i tak ingår inte i C1.



	Casa 400	Casa 800	Casa 1200
A	0-50	100-150	200-300

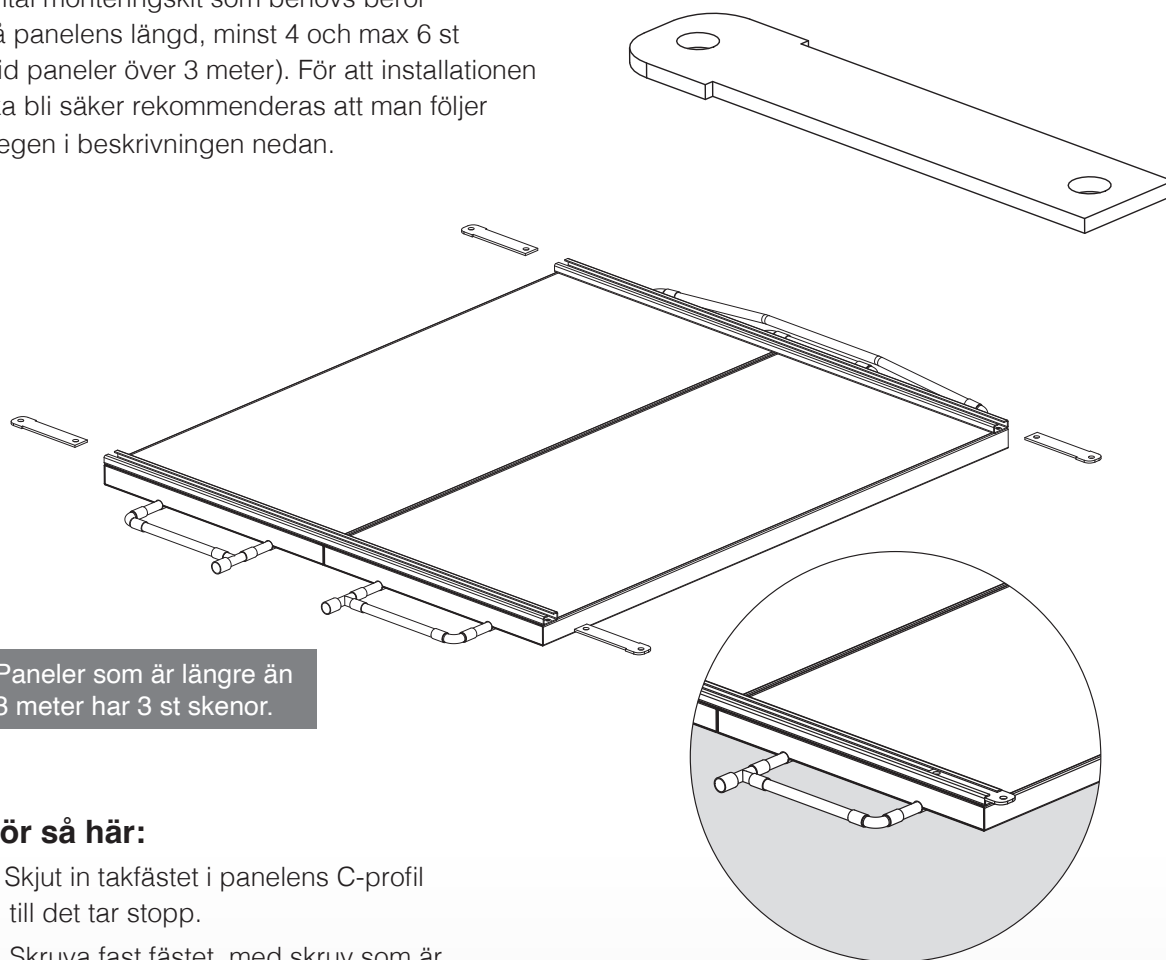
Monteringskit C2, dikt an

Väljs då installationen ska monteras dikt mot taket. För att slippa skruva genom panelerna är det här ett bättre alternativ. Installationen är enkel och beskrivs nedan.

Det består av:

- ✓ takfäste för C-profil

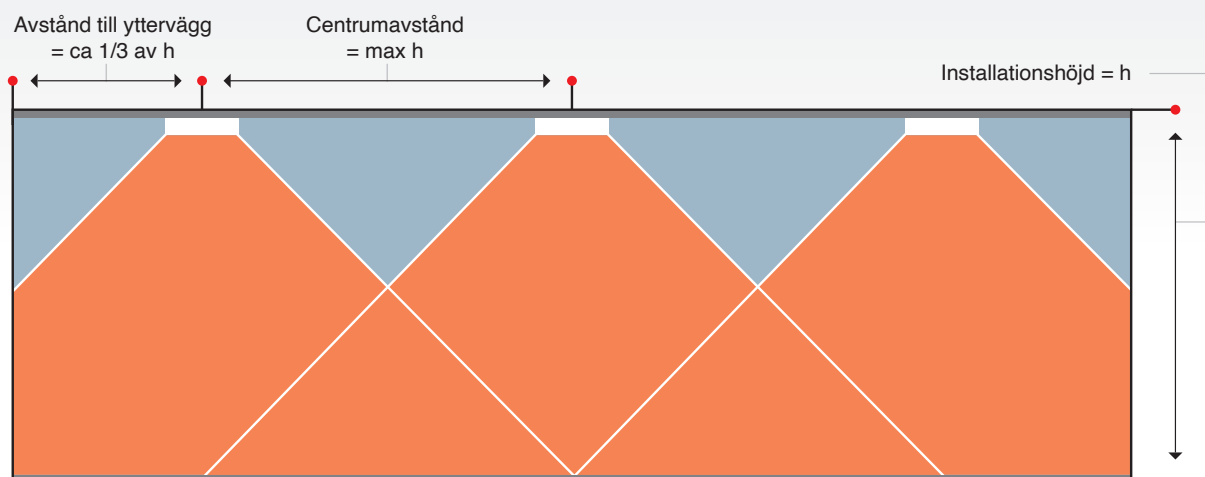
Antal monteringskit som behövs beror på panelens längd, minst 4 och max 6 st (vid paneler över 3 meter). För att installationen ska bli säker rekommenderas att man följer stegen i beskrivningen nedan.



Paneler som är längre än 3 meter har 3 st skenor.

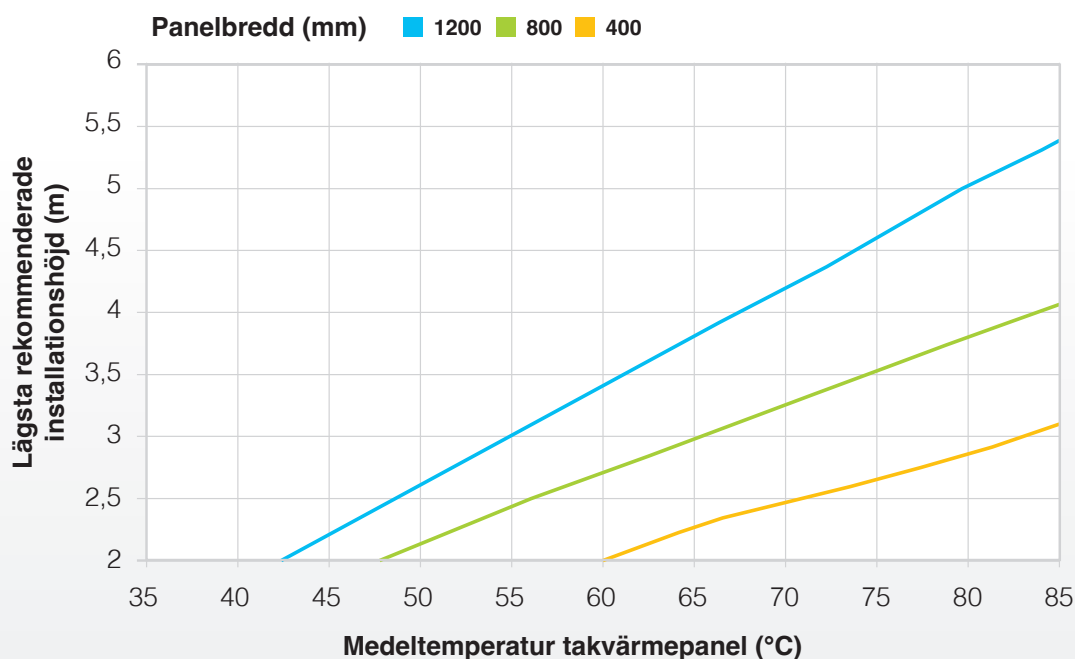
Gör så här:

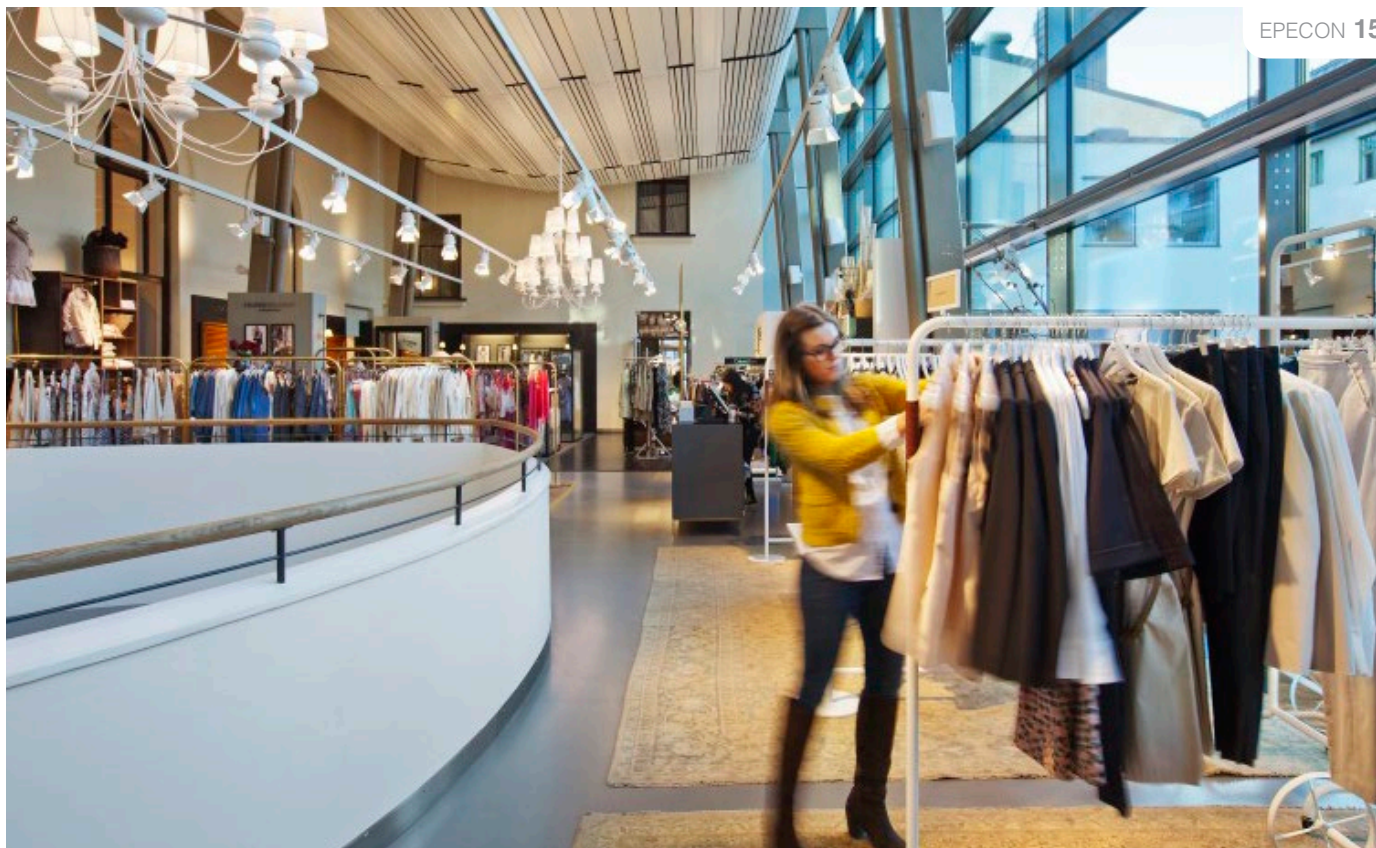
1. Skjut in takfästet i panelens C-profil till det tar stopp.
2. Skruva fast fästet, med skruv som är avsedd för takmaterialet, så panelen kläms mot taket. Takfästet behöver inte skruvas i själva panelen. Skruv för montering i tak ingår inte i C2.



Casa kan monteras som singelpaneler eller seriekopplas. Ofta är det yttre förutsättningar så som takstolar, ventilation och belysning som kan påverka hur panelerna monteras. Det viktiga är att inte "skymma" panelens strålning mot vistelsezonen med exempelvis ljudabsorbenter eller ventilationstrummor. Frånsett detta så är Casa okänslig för höga montage. Läs mer om det i Takvärmehandledningen. I de fall man istället har låg takhöjd finns det riktvärden att förhålla sig till där panelens medeltemperatur är avgörande, se diagrammet

nedan. I de fall då panelen levereras med slät rörände $\varnothing 12 \times 0,8$ mm, sker anslutning av ventil eller koppling enligt vanligt förfarande för anslutning mot hårda kopparrör. Följ installationsanvisning för den typ av ventil eller koppling som valts. Vi rekommenderar klämringsskoppling eller presskoppling och i dessa fall ska stödhylsa inte användas. Beakta kopparrörens längdutvidgning vid montage av långa stråk. Kompensera vid behov enligt vanligt förfarande med expansionslyror eller diffusionstät slang av metall.





6. ANSLUTNINGSSALTERNATIV

Val av anslutning

Vilken anslutning som väljs som tillopp saknar betydelse för funktionen. Kontrollera att rörändarna/kopplingarna inte är skadade eller har repor, då detta kan leda till läckage.

Anslutning av ventil eller koppling sker enligt vanligt förfarande för anslutning av kopparrör och följ installationsanvisning för den typ av ventil eller koppling som valts.

Casa är alltid byggd på 12 mm kopparrör och alla fabriksmonterade presskopplingar har V-profil. Vilken anslutningsdimension respektive panel har är beskrivet i kapitlet Panelvarianter.

För att montera samman seriekopplade paneler rekommenderas presskoppling eller push-fit, inte lödning. Panelens kärna består av uthärdat PUR och får ej komma i kontakt med öppen låga.

Då panelerna inte har luftningsventiler måste man alltid säkerställa att det finns en högpunkt på rörsystemet till panelerna där man kan avlufta installationen.

Avsluta alltid med provtryckning efter anslutning av panelen.

7. DRIFTSÄTTNING OCH SKÖTSEL

Hantering på arbetsplatsen

Panelerna kommer packade på specialpallar med mellanlägg. Sidorna skyddas av krympplast för optimalt skydd under transport och lagring. Efter montering ska panelens skyddsplast avlägsnas.

Kontrollera att emballaget inte har några skador vid mottagning av godset. Eventuella skador ska genast rapporteras till speditören.

Hantera panelen varsamt vid lyft så det inte uppstår bulor, repor eller andra skador. Använd rena handskar vid hantering och montage.

Normal skötsel

Hela panelen kan vid behov rengöras med fuktig trasa och mild tvållösning utan lösningsmedel. Var försiktig så inte röranslutningar eller ventiler skadas.

I övrigt är panelen helt underhållsfri.

Vattenflöde är en funktion av värmeeffekt P_v och temperaturdifferens i värmebäraren ΔT_v . Vattenflödet ska vara så högt att turbulent strömning erhålls i rören. Rekommenderat minflöde är **0.02 l/s** i varje rör av panelen.

Om beräkningsprogrammet varnar pga för lågt flöde kan man överväga följande:

- ✓ minska skillnaden mellan tillopp- och returtemperatur.
- ✓ undersök om det går att seriekoppla paneler för att få ett högre flöde.
- ✓ välj en kopplingstyp där flödet går i färre rör, exempelvis S-koppling.

Effekttabell

ΔT (K)	Casa 400	Casa 800	Casa 1200
	ΦdLa		
	W/m	W/m	W/m
80	334	622	911
78	324	604	885
76	315	587	859
74	305	569	833
72	296	551	808
70	286	534	782
68	277	517	757
66	267	499	732
64	258	482	706
62	249	465	681
60	240	448	656
58	230	431	632
56	221	414	607
55	217	406	595
54	212	397	582
52	203	381	558
50	194	364	533
48	185	347	509
46	176	331	485
44	168	315	461
42	159	298	437
40	150	282	414
38	142	266	390
36	133	250	367
34	125	234	344
32	116	219	321
30	108	203	298
28	100	188	276
26	91	173	253
24	83	158	231
22	75	143	210
20	68	128	188
18	60	114	167
16	52	99	146
14	45	85	125
12	38	72	105
10	30	58	85

ΦdLa = effektaggivning per meter värmeyta.

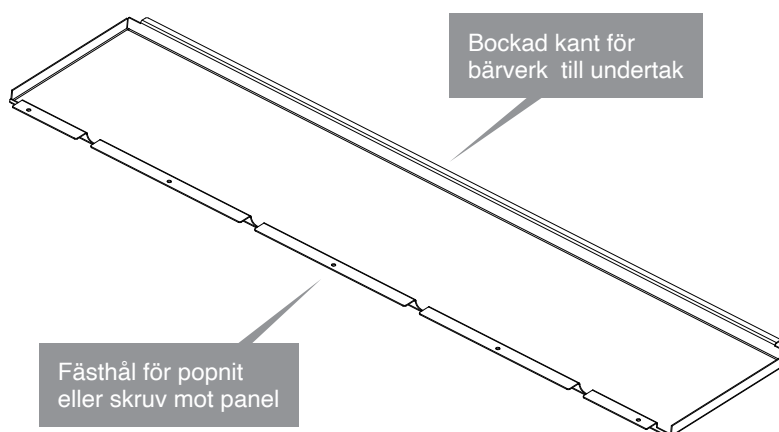
ΔT = temperaturdifferensen mellan vattnets medeltemperatur och rumstemperatur.

Exempel: $\Delta T = 30$ vid systemtemperaturer 60/40° och rumstemperatur 20°.
 $(60 + 40) / 2 - 20$

För uppgifter om tryckfall hänvisas till effektsimuleringen på www.epecon.se/produkt/casa



Täckplåtar



**Kontakta
Epecon för
rådgivning**

När Casa monteras i undertak ska panelen kompletteras med täckplåtar som döljer rörkopplingar. Det finns även täckplåtar som döljer rörkopplingar på frihängande paneler. Dessa monteras vid panelens kortsidor på dess undersida och ska överlappa panelen några centimeter. För att förenkla kopplingar av rör och ventiler bör täckplåtarna monteras sist. Täck-

plåtar finns i två grundutförande, en för undertaksmontering och en för frihängande montering. Inom respektive monteringsmetod finns sedan mellanplåtar och ändplåtar. Lackerade skruvar ingår. Varje täckplåt säkras dessutom i rördragningen enligt separat montageanvisning. Varje täckplåt säkras dessutom i rördragningen enligt separat montageanvisning.

Casa kan beställas med tillbehör som förenklar installationen samt med styrning för att reglera temperaturen i rummet. Epecon kan leverera sådana produkter av flera olika fabrikat. Kontakta oss på teknik@epecon.se för mer information.

540205

IMI Termostat med fjärrinställning 0-27C, 5 m.

540208

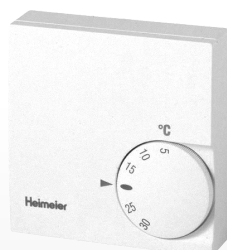
IMI Termostat med fjärrinställning 0-27C, 8 m.

540210

IMI Termostat med fjärrinställning 0-27C, 10 m.



Kapillärörstermostat med utdragen känselkropp och reglering.

549030

IMI Rumsregulator för on/off-reglering, 230V. Max 10st EMO T per regulator (värme).

830112

Tectite koppling 12 mm – inv. 1/2" gänga. Trycks direkt på Casa för att erhålla en invändig 1/2" gänga. Det krävs två per panel.

830122

Anslutnings slang, Tectite koppling 12 mm – inv. 1/2" gänga, längd 1200 mm. Förenklar anslutningen av panelen mot ovanliggande rörstråk. Det krävs två per panel. Endast till Casa 400 och S-paneler i samtliga bredder.*

830121

Flexslang, Tectitekoppling 12 mm-12 mm, längd 900 mm. För seriekoppling av Casa i undertak.*

549034

IMI EMO T, 230 V, NO.

549035

IMI EMO T, 230 V, NC.



Termoelektriskt ställdon med on/off funktion.

549110

IMI TBV-C inv/inv DN15, LF. Kv: 0,05-0,9.

549111

IMI TBV-C inv/inv DN15, NF. Kv: 0,22-1,8.

549112

IMI TBV-C inv/inv DN20. Kv: 0,4-3,4.

549113

IMI TBV-C inv/inv DN25. Kv: 0,8-7,2.



Används vid högre flöden, exempelvis vid stammontage och styrning av flera paneler.

549084 & 539052

IMI TRV-3 rak, Calypso, DN10 + MAH 1/2". Kv: 0,01-0,52. Använd vid individuell styrning av Casa paneler. Använd MAH 1/2" för att ansluta mot exempelvis 830112.

* Skyddade mot syrediffusion enl. DIN 4726

HÅLLBARHET



Under 2021 installerades solcellspaneler på taket av vår fabrik i Lettland.

Vårt mål är att agera med miljömedvetenhet och för att bidra till ett hållbart samhälle. Vi skall utnyttja naturens resurser så skonsamt och effektivt som det är tekniskt möjligt och ekonomiskt försvarbart. Målsättningen är att våra produkter ska ha lika lång livslängd som fastigheten de finns i.

Läs mer om vårt arbete med hållbarhet
www.epecon.se/hallbarhet



EPECON

I vårt breda sortiment hittar du vattenburna klimatsystem som takvärmepaneler, konvektorer, fläktluftvärmare, luftridåer och radiatorer.

Vi arbetar enligt principen att alltid bli bättre. Vi utvecklar och förbättrar ständigt våra produkter, logistik och arbetsprocesser för att alltid ge dig som kund högsta kvalitet.

Vi erbjuder allt från standardradiatorer till ett stort sortiment av konvektorer. För panelradiatorer har vi marknadens klart största sortiment som vi tillverkar i vår toppmoderna fabrik i Lettland.

EPECON AB

Helsingborg

Florettgatan 22A
254 67 Helsingborg

Stockholm

Hovslagarevägen 2
192 54 Sollentuna

info@epecon.se

www.epecon.se

Tel: +46 42-25 01 40