



novopan  
klima  
golv  
golvskivan  
till golvvärm

rk GODKÄNNELSE MK5.33/1804

**NOVOPAN**  
NOVOPAN TRÄ-INDUSTRI AS

Pindstrup  
8550 Ryomgård  
Danmark  
T. +45 89 74 74 00  
F. +45 89 74 74 97  
novopan.dk  
salg@novopan.dk

# NOVOPAN KLIMAGOLV - ligger varmt

Ett nytt, modernt och snabbreglerande träbaserat golvvärmsystem

NOVOPAN KLIMAGOLV är resultatet av de senaste årens utveckling som hjälper fastighetsägare att minska energiförbrukningen och byggbranschen att möta de nya skärpta lagstadgade energikraven till 2020 för nya byggnader och miljövänliga byggnadsmaterial. Ett nytt, modernt och snabbreglerande träbaserat golvvärmsystem, som fördelar och säkerställer en jämn och energibesparande värme.

Enkel golvvärmelösning med NOVOPAN KLIMAGOLV

I golvspånplattorna finns frästa spår för montering av värmefördelningsplåtar av aluminium och värmerör. De frästa spårerna i golvsivorna säkrar en enkel, snabb och precis montering av värmesystemet. Samtidigt är NOVOPAN KLIMAGOLV en miljövänlig produkt som är tillverkad av trä från hållbara skogar.

*Vattenbaserad  
golvvärme på ett  
snabbt, tryggt och  
ekonomiskt sätt*



## God värmeekonomi

Fördelen med NOVOPAN KLIMAGOLV som värmelösning är den jämna temperaturen på golvet. Vattenbaserat golvvärmsystem monterat i NOVOPAN KLIMAGOLV ger en fullständigt jämn temperatur i hela rummet. Den uppstigande jämna värmen gör att rumstemperaturen kan minskas med 1-2 grader i förhållande till traditionell uppvärmning - utan att det går ut över komforten. Vid temperaturförändringar på grund av ljusinfall från stora glasytor och till exempel vid nattsänkning uppnås den önskade temperaturen inom en halv

till två timmar - att jämföras med ett traditionellt golvvärmsystem ingjutet i betongplatta som tar upp till tolv timmar för att nå den önskade temperaturen på grund av betongplattans stora termiska tröghet. På så sätt kan energibesparingar motsvarande ca. 5 procent av uppvärmningskostnaderna uppnås.

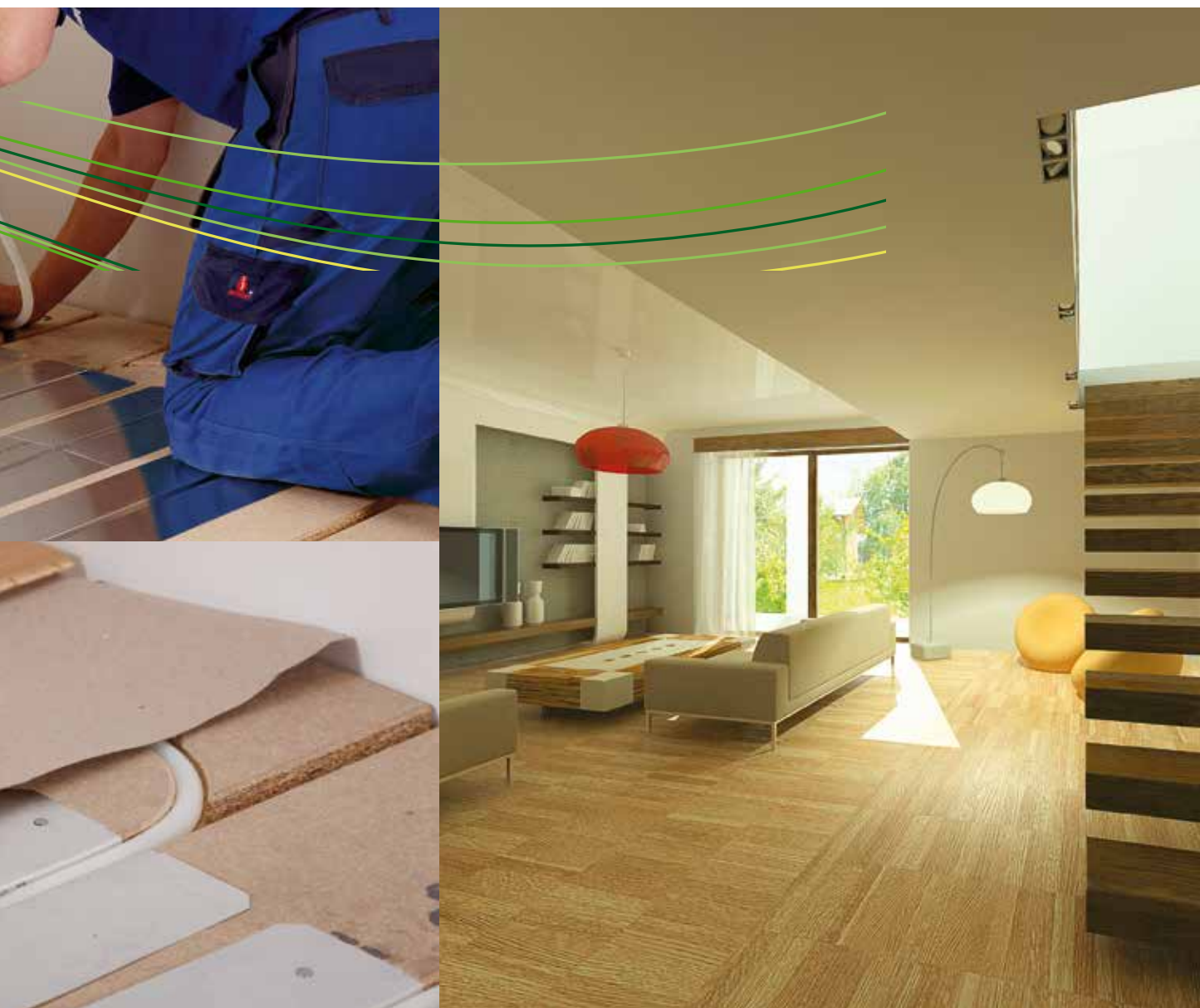


# under golvet

Lösningen kan användas  
i de flesta bostadsrum

NOVOPAN KLIMAGOLV – är en genomarbetad och komplett lösning för installation vid av vattenbaserad golvvärme. Systemet fungerar lika bra för installation nybyggnation som för renovering. Det är en snabb, trygg, enkel och ekonomisk lösning.

NOVOPAN KLIMAGOLV kan läggas på regler eller som löst flytande golv. Ovanpå läggs det synliga golvet, t.ex. parkettgolv.



**Innan NOVOPANS KLIMAGOLV  
monteras ...**

På de följande sidorna finner du bl.a. "Monteringsanvisningen". Läs den grundligt innan du startar monteringen av NOVOPAN KLIMAGOLV.

# Användning och

## NOVOPAN KLIMAGOLV

... är en 22 mm golvspånskiva – SPAANDEX K-GOLV EN312 P6 i formatet 1800x600 mm. Golvskivan levereras med förfrästa spår för montering av värmefördelningskivor och värmerör.

### Lämplig till olika golvkonstruktioner...

NOVOPAN KLIMAGOLV är lämpligt till olika golvkonstruktioner som t.ex:

#### **BÄRANDE UNDERGOLV**

En golvkonstruktion, där golvspånskivorna är självbärande på utlagda bjälkar/reglar.

#### **BÄRANDE UNDERGOLV MED FOGNING MELLAN REGLAR**

En golvkonstruktion där golvspånskivorna är självbärande på utlagda bjälkar/reglar, men där det är tillåtet att montera kortskarvarna mellan bjälkarna/reglarna.

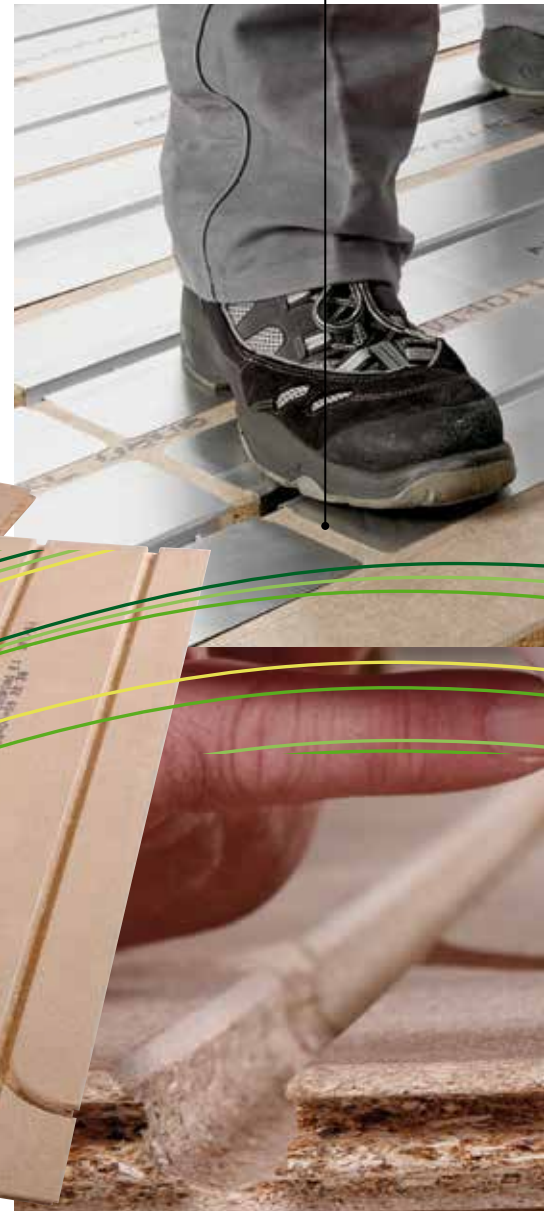
#### **FLYTANDE GOLV**

En golvkonstruktion som inte är fast monterad utan kan röra sig oavhängigt det bärande underlaget. Golvskivorna läggs direkt på det lämpliga och godkända isoleringsmaterialet.

## Användningsområdet

NOVOPAN KLIMAGOLV EN312 P6 är klassificerat för användning som undergolv på träreglar i permanent uppvärmda rum, med en relativ luftfuktighet, som på årsbasis bara överstiger 65% i några få veckor – dvs. vanlig bostad.

Fastsättning av värmefördelningsplåtarna



## Snabb och korrekt montering

NOVOPAN KLIMAGOLV säkrar en snabb och korrekt montering av värmefördelningsplåtarna och värmerör med ett exakt centrum-avstånd, vilket betyder optimal värmefördelning och utnyttjande av värmen över hela golvytan.

## Funktionstestat och MK-godkänt

NOVOPAN KLIMAGOLV är funktionstestat av Teknologisk Institut enligt EN1195:1997/EN12871:2000, och tillverkningsprocessen är godkänd av Dancert. MK-godkännande 5.33/1804

## Golvbeläggning...

Ovanpå NOVOPAN KLIMAGOLV kan t.ex. användas:

- Lamellparkett minimum 12 mm
- Golvmatte, laminatgolv, vinyl eller annan golvbeläggning - på ett underlag av 12 eller 16 mm spånskiva.
- Limmade stavparkett - på ett underlag av minimum 16 mm golvspånskiva
- Keramisk golvbeläggning – på ett underlag av 12,5 mm golvgips.
- Alltid på underlag av 500 g golvpapp

# hantering av NOVOPAN KLIMAGOLV



## Transport och lagring

Skivorna skall hanteras på ett sådant sätt att kanter och ytor inte skadas, och de skall dessutom lagras på ett torrt och plant underlag. Golvskivorna skall alltid skyddas mot fukt. Allt mur- och putsarbete skall vara avslutat innan montering, och byggnaden skall vara torr och fri från byggfukt samt UPPVÄRMED och VENTILERAD.

## Isolering och fuktspärr

Finns det risk för fuktpåverkan av regler och golv, skall det monteras en fuktspärr, t.ex. en 0,20 mm typgodkänd, långtidshållbar plastfolie. Fuktspärren skall alltid överlappas med minimum 200 mm och tejpas i skarvarna. För att säkra den riktiga placeringen av isolering och fuktspärr, vid t.ex. rörgenomföringar hänvisas till gällande branschregler.

**OBS! Det monteras normalt sett inte fuktspärr på organiskt material.**



# Monteringsanvisning för NOVOPAN

Monteringsanvisningen skall läsas igenom noggrant före påbörjat arbete. Vi vill göra er uppmärksamma på att funktionsgodkännandet endast gäller vid korrekt montering.

**Viktigt:** Rådgör med din VVS-installatör, innan du startar monteringen, och utför arbetet i samråd med denne. Den här monteringsanvisningen omfattar inte projektering och installering av

## BÄRANDE UNDERGOLV PÅ REGLAR

### Steg 1.1: MONTERING

Alla ytterkanter skall stödjas med ett maximalt avstånd till vägg på 40 mm.

Montera extra regler till stöd, där det är vändspår för värmerör. Det extra understödet monteras 200 mm från vägg, se bild.

Övriga regler monteras med ett centrumavstånd på max 600 mm

Alla klossar skall vara fästa till regler.



### Steg 1.2: NEDLÄGGNING

Golvspånskiivorna monteras tvärs regler.

Skivorna skall monteras med ett avstånd till vägg och genomföringar på 12 mm. Skivorna limmas med D3 PVac lim i dubbelprofilen.

Limningen skall vara riklig så att det flödar över och överskottet torkas bort på skivan OCH I SPÅREN. Skivorna skruvas till regler och alla understöd med ett skruvavstånd på 300 mm längsled.

Skivorna skruvas fast till tvärgående regler med 4 skruvar på varje skiva. Använd spånskiveskruv, dimension 4,0/4,5 x 60 eller 4,2 x 55 mm.

Vid vanlig bostadsbelastning kan man montera med kortskarvarna mellan regler.



## FLYTANDE GOLV PÅ GODKÄND BÄRANDE ISOLERING

NOVOPAN KLIMATGOLV med spår är lämpligt till vattenbaserat golvvärmsystem utlagt som flytande golv på godkänd isolering t.ex. polystyren (EPS). Novopan rekommenderar minimum typ 250.

Se även isoleringsleverantörens rekommendation.

Ång-/fuktspärr i konstruktionen monteras ovanpå polystyrenen. Den fungerar också som glidskikt. Man kan med fördel lägga en 500g golvpapp mellan spånskivan och ångspärren.

Skivorna limmas i alla fogar sposter.

Utläggning och montering i övrigt, enligt avsnittet om bärande undergolv.



## SKIVOR MED VÄNDSPÅR

### Steg 2.1: MONTERING AV FRÄSTA VÄNDSKIVOR

Regelkonstruktioner – vid användning av Novopans frästa vändskivor, blir det i varje skivrad, en kant där not och fjäder saknas (de är avsågade). Dessa skarvar skall alltid monteras över regler. De skall limmas mot regel och skruvas med 2x4 skruvar. Övriga skivor monteras som tidigare beskrivits. Spåren rengöres noggrant.

Flytande konstruktioner – Vid användning av Novopans frästa vändskivor blir det i varje skivrad en kant där not och fjäder saknas. (De är avsågade). För att uppnå tillräcklig styrka rekommenderas att fräsa spår i skivorna och montera en lös fjäder. Fjädern och skivkanterna limmas rikligt före montering.



### Steg 2.2: FRÄSNING AV VÄNDSPÅR

Vändspåren utförs med handöverfräs, t.ex. enligt följande:

Använd en överfräs med anslag, ställskruv och 18 eller 20 mm borrh (ev. profilborrh). För att fixera överfräsen borrar man upp ett hål  $\varnothing$  6 mm, min. 250 mm från väggen och mitt emellan två värmespår. Fräsdjup 18,2 mm.

OBS! För långa värmeslingor ökas vändspårens bredd till 24-26 mm.

Fräs vändspår i varannan längd.

Rengör och dammsug spåret noga.



# KLIMAGOLV

golvwärmsystem. Planlägg monteringen av golvet i förhållande till värmesystemets placering och planlägg in- och utgång av värmeröret. Beräkna fördelningen av regler och skivor in- och utgång i förhållande till golvytan.

Se baksidan för "goda råd".

BOSTADSBELASTNING EN 1991-1-1 (Bostad, kontor och lättare industri Q = 2kN)	KERTO		SÅGADE REGLAR KVALITET MOTSVARANDE C 18 (T 1)			
<b>REGELDIMENSION</b> H x B mm	40 x 39	40 x 63	45 x 45	38 x 73	73 x 38	45 x 95
<b>KLOSSNINGSAVSTÅND</b> i mm	550	890	600	880	550	1260

Vid andra regelavstånd hänvisas till gällande branschregler. Vid regel-ändrar reduceras klossningsavståndet med minst 10%.

### Steg 3: INSTALLATION AV SPIKFRI VÄRMEFÖRDELNINGSPLÅT

Dammsug golvsckivor och spår noggrant. Stående montering - plåten släpps och skjuts enkelt och obehindrat på plats. Ett lätt tryck med foten fixerar värmefördelningsplåten i golvspånskivans spår, utan traditionell användning av spik för fastsättning. Spikfri fixering minskar risken för ev. spänningar och bucklor i aluminiumplåtarna. Monteringens görs enkelt och ergonomiskt korrekt utan olämpliga eller belastande arbetsställningar.

### MONTERING AV VÄRMEFÖRDELNINGSPLÅT MED SPIK

Traditionell värmefördelningsplåt fastsätts i ena sidan med två stycken varmförzinkade eller galvaniserade pappspik. Inbördes längdavstånd mellan plåtarna - minimum 10 mm. Avstånd från plåt till vändspårets början - minimum 20 mm.

**Värmerör:** Arbetet skall utföras av auktoriserad VVS-installatör. Rördimension - 16 mm. Det skall användas rörtyp med syrespärr. Novopan rekommenderar fabrikat med invändig syrespärr pga. Eventuell ljudavgivning. Val av värmefördelningsplåt skall överensstämma med rördimension.



### Steg 4: MONTERING AV ÖVERGOLV

Efter montering av värmefördelningsplåtarna och värmeröret läggs en golvpapp, 500 g/m<sup>2</sup>, över hela golvytan, därefter monteras:

- Lamellparkett minimum 12 mm.
- Golvatta, laminatgolv, vinyl eller annan golvbeläggning - på ett underlag av 12 eller 16 mm spånskiva.
- Limmad stavparkett - på ett underlag av minimum 12 mm golvspånskiva (16 mm vid flytande underlag).
- Keramisk golvbeläggning - på ett underlag av 12,5 mm golvgips, alternativt 12 mm plywood.



#### A. LAMELLPARKETT - MIN. 12 MM

Lamellparkettgolvet monteras flytande på spånskivegolvet, parallellt eller vinkelrätt mot värmerören. **OBS!** Vissa tillverkare av övergolv ställer krav på mellanläggsskiva, fråga din leverantör.

#### B. GOLVMATTA, LAMINATGOLV, VINYL ELLER ANNAN GOLVBELÄGGNING

Tunna golvbeläggningar och mattor monteras på ett underlag av 12 eller 16 mm spånskiva med not och fjäder - SPAANDEX VÄGG/GOLV - utlagt som flytande golv.

Sktivorna monteras parallellt med värmerören. Skivorna monteras så att skarvarna är förskjutna mot underliggande skarvar - minimum 200 mm, de limmas i fogarna och slipas plana vid behov. Golvkonstruktionen skall ha rätt fuktkvot före eventuell limning av golvbeläggning mot spånskivan. Dvs, fuktkvot i spånskivan får inte överstiga 8%.

**Alternativ:** Om möjligheterna hör golvhöjden är begränsad kan man montera en 10 mm spånskiva som mellanlägg. Spånskivan skruvas i ett rutnät på c:a 200 x 200 mm. Använd skruv i storlek 4,0 x 30 mm. Detta kan inte rekommenderas till limmade beläggningar.

**Observera:** Tunna golvbeläggningar ger risk för synliga markeringar efter skruvskallar. Skruvskallarna skall aldrig spacklas.

#### UNDERGOLV FÖR TUNG BELASTNING

Vid tung belastning som till exempel daghem, sjukhem, kontor eller liknande skall den underliggande regelkonstruktionen monteras enligt monteringsanvisningen för SPAANDEX K-GOLV EN 312 P6. Vid denna konstruktion används SPAANDEX K-GOLV 22 mm också som mellanlägg innan färdig golvbeläggning, utlagd som flytande golv och som undergolv för den färdiga golvbeläggningen.

#### C. LIMMAD STAVPARKETT

Minimum 12 mm spånskiva med fjäder och not - SPAANDEX VÄGG/GOLV - montera som mellanlägg. Spånskivan skruvas till underlaget i kvadrater på c:a 200 x 200 mm. Fastsätts med skruv 4,0 x 35 mm eller 4 x 45 mm vid användning av 22 mm spånplatta.

Var speciellt uppmärksam på att ett limmat övergolv kräver fullständigt jämn värmefördelning, och maximalt 27 grader Celsius. Följ för övrigt producentens anvisningar samt branschstandard.

#### D. KERAMISKA GOLVBELÄGGNINGAR TORRA RUM

Undergolvet monteras på regler som har maximalt centrumavstånd på 300 mm. Mellanlägg av golvgips eller 12 mm plywood skruvas i underlaget i kvadrater på cirka 200 x 200 mm med skruvar i dimensionen 4,0 x 30 mm eller annan skruv som rekommenderas av gipsproducenten.

Konstruktionen skall generellt utföras efter gällande branschstandard och skivtypen EN 312 P6 kan alltså inte användas i våtrum.

Vid våtrumskonstruktioner - kontakta NOVOPAN TRÄINDUSTRI A-S. [www.novopan.dk](http://www.novopan.dk)



## Goda råd!

- Lägg ned tomrör  $\varnothing$  25 mm mellan 1:a och 2:a ströläkten - för inpassning av värmeslingorna
- Kom ihåg att isolera tomrören
- Värmeslinga - 16 mm med invändig syrespärr
- Valet av värmefördelningskivor anpassas till vald rördimension
- Alla värmesystem ska vara shuntstyrda så att temperaturen på golvet ovansida inte överstiger 270 C
- Shuntstyrning ska även användas under byggnationen och vid eventuell uttorkning av byggfukt
- Anslut golvvärmen och låt vara i drift 1-2 veckor så att ev. tillförd byggfukt försvinner innan golvet läggs färdigt
  
- Fuktinnehåll i ströläkt- max 8%  $\pm$  2
- Kontrollera att konstruktionen har skydd mot uppstigande fukt
- Kom ihåg att lägga en ev. fuktspärr på rätt sätt
- Använd rikligt med lim - ca. 3/4 l per 25 lpm
- Torka noga av överflödigt lim från spåren
- Alla skruvar som används skall vara delgängade
- Spårdimensioner: bredd 19 mm, djup 18,2 mm
  
- Lägg inte ut värmefördelningsplattor och slingor under fasta skåp
- Damsug golvet noga innan värmefördelningsplattorna monteras
- Upptäcks det ojämnheter i undergolvet ska värmefördelningsplåten delas så att den följer undergolvet.
- Åtgång av värmefördelningsplattor i aluminium - 3,7-4,2 st. per m<sup>2</sup>
- 70-80% av golvytan skall täckas
- Åtgång av värmeslinga - 5,4 lpm. per m<sup>2</sup>
- Golvyta 15-16 m<sup>2</sup>
- Använd inte golvet som arbetsplats - gå inte på golvet under läggningen
- Täck över golvet om golvbeläggningen ska monteras omgäende
- Vi avråder att man fäster spånplattegolv med klammer eller pistolspik
- Spackla aldrig skruvhålen
- Brädor, lamellparkett och parkettstav får inte fästas i spånplattor med klammer eller pistolspik
- Se i övrigt TRÄ 64

### Ansvarsfriskrivning

NOVOPAN KLIMAGOLV är avsett till användning i lokaler med golvvärme. Vägledningen omtätnar inte val av golvvärme, projektering eller installation av golvvärmesystem, och NOVOPAN TRÄINDUSTRI A-S tar inte på sig ansvar över det. NOVOPAN KLIMAGOLV är framtält under noggrann kvalitetskontroll. Produkter från NOVOPAN TRÄINDUSTRI är under kontinuerlig produktutveckling och de tekniska specifikationerna är avgivna med förbehåll för förändringar. För övrigt hänvisas till gällande säll och leveransvillkor. December 2014 version 1.2. © offenm.com

## Hantering

- I enlighet med Arbetsmiljöverkets riktlinjer för lyft ska manuell transport och lyft av skivor utföras av två personer.
- Använd arbetshandskar i kategori 2 enligt EN 388 vid hantering.
- Använd skyddsglasögon och andningsskydd vid arbete med skivorna.
- Vikt, spånplatta 620 x 1820 x 22 mm, 18 kg.

**NOVOPAN**  
NOVOPAN TRÄINDUSTRI AS

Pindstrup  
8550 Ryomgård  
Danmark  
T. 8974 7400  
F. 8974 7497  
www.novopan.dk  
salg@novopan.dk