

Novopan Klimagulv

Gulvvarme til alle husets rum

Hurtigt. Enkelt. Økonomisk

Novopan Klimagulv 22 mm / dansk



 SINTEF

**Der er mange måder
at få varmen på.
Kun én giver dig
alle fordelene!**

Novopan Klimagulv giver en ensartet og hurtig-regulerende rumtemperatur. Gulvet hjælper samtidigt med at reducere energiforbruget og dermed mindske varmeregningen.

montageanvisning

kronospan
NOVOPAN TRÆINDUSTRI

FUNKTIONSTESTET OG MK-GODKENDT

NOVOPAN KLIMAGULV er funktionstestet af Teknologisk Institut iht. EN1195:1997 / EN12871:2000, og produktions-processen er godkendt af Dancert.

MK-Godkendelse:
22 mm MK-5.33/1804



ANVENDELSE OG HÅNDTERING

NOVOPAN KLIMAGULV EN312 P6 i formatet 1800x600 mm. Gulvpladen er forsynet med fræsede spor pr. 200 mm til nedlægning af alu-varmefordelingsplader og varmeslange.

ANVENDELSESOMRÅDER

NOVOPAN KLIMAGULV EN312 P6 er klassificeret til anvendelse som undergulv på træbjælkelag i permanent opvarmede rum, med en relativ luftfugtighed, der på årsbasis kun overstiger 65% i nogle få uger - dvs. almindelig beboelse.

VELEGNET TIL FORSKELLIGE GULVKONSTRUKTIONER ...

NOVOPAN KLIMAGULV er velegnet til anvendelse som forskellige gulvkonstruktioner f.eks.:

BÆRENDE UNDERGULV

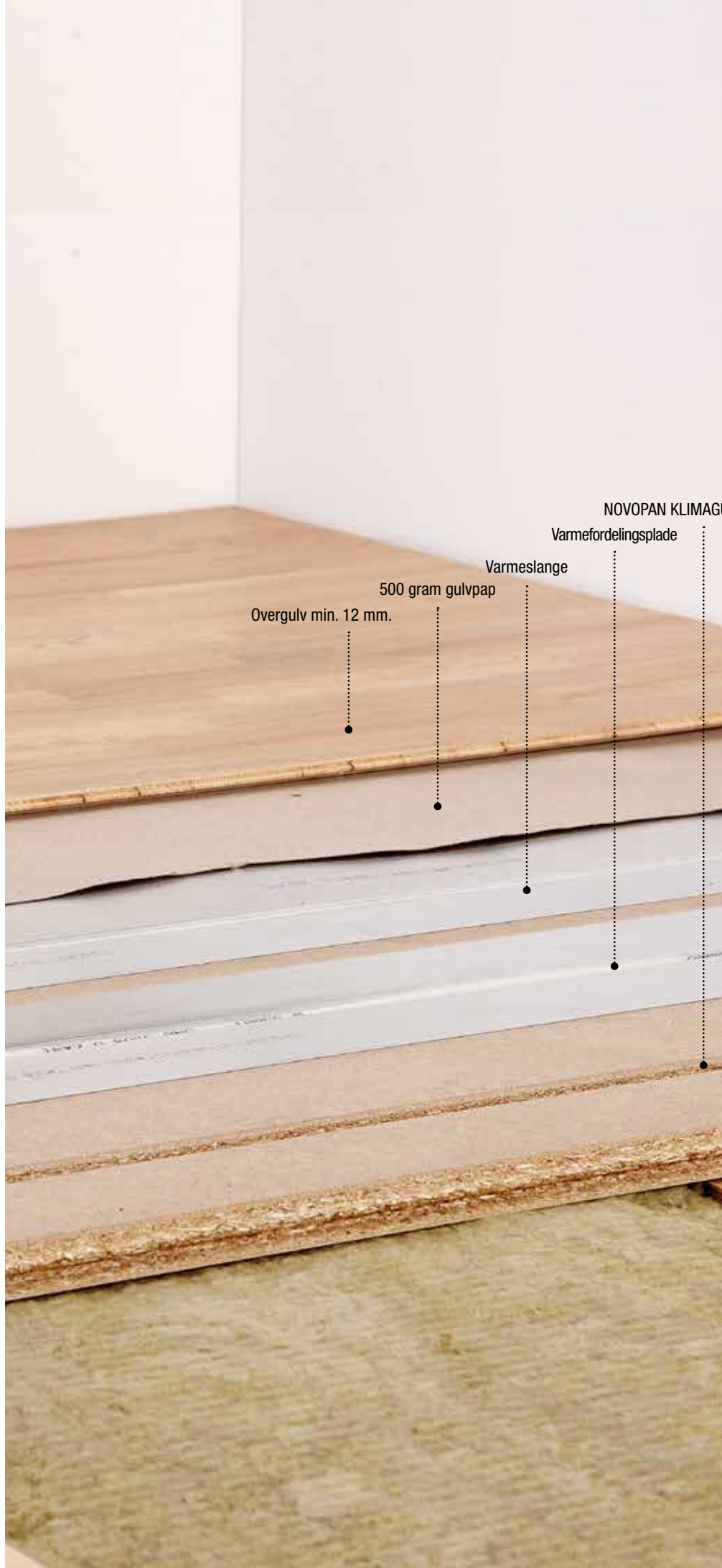
- en gulvkonstruktion, hvor gulvspånpladerne er selvbærende på udlagte strøer/bjælker.

BÆRENDE UNDERGULV MED FLYVESTØD

- en gulvkonstruktion, hvor gulvspånpladerne er selvbærende på udlagte strøer/bjælker, men hvor det er tilladt at udføre endesamlinger mellem strøer/bjælker.

SVØMMENDE GULV

- en gulvkonstruktion, der ikke er fastgjort og kan bevæge sig uafhængigt af det bærende underlag. Gulvpladerne lægges direkte på et egnet og godkendt isoleringsmateriale eller på afrettet beton.





HURTIG OG KORREKT NEDLÆGNING

NOVOPAN KLIMAGULV sikrer en hurtig og korrekt nedlægning af alu-varmefordelingsplader og varmeslange med en præcis centerafstand, hvilket betyder optimal varmefordeling og udnyttelse af varmen over hele gulvfladen.

GULVBELÆGNING...

Som belægning oven på NOVOPAN KLIMAGULV kan f.eks. anvendes:

- A. Lamelparket - min. 12 mm.
- B. Gulvtæppe, laminatgulv, vinyl eller anden gulvbelægning - på et underlag af min. 10 mm fastskruet spånplade.
- C. Fuldklæbede parketstave - på et underlag af min. 12 mm spånplade fastskruet.
- D. Keramisk gulvbelægning - på et underlag af 12,5 mm guldgips fastskruet.

TRANSPORT OG LAGRING

Pladerne skal håndteres således, at kanter og flader ikke beskadiges, og skal desuden lagres tørt på et plant underlag. Gulvspånpladen skal altid være beskyttet mod fugt. Al mur- og pudsearbejde skal være afsluttet inden montering, og bygningen skal være udtørret for byggefugt, opvarmet og ventileret.

ISOLERING OG FUGT- SPÆRRE

Er der risiko for fugtpåvirkning af strøer og gulve, skal der udlægges en effektiv fugtspærre, f.eks. en 0,20 mm typegodkendt, langtidsholdbar plastfolie. Fugtspærren udlægges altid med min. 200 mm overlæg og tapes i samlingerne. For at sikre den rette placering af isoleringsmaterialer og fugtspærre, f.eks. ved rør- og andre gennemføringer, henvises til TRÆ 64, SBI 224 eller leverandøren af isoleringsmaterialer.

OBS! Der udlægges normalt IKKE fugtspærre på organiske materialer.

Monteringsanvisning 22 mm

Monteringsanvisningen gennemlæses grundigt, før arbejdet påbegyndes. Vi gør opmærksom på, at funktionsgodkendelsen kun gælder under forudsætning af, at monteringsanvisningen følges. Planlæg udførelsen af gulvet i forhold til varmesystemets placering og planlæg af- og tilgang til gulvvarmeslangen. Beregn fordeling af strøer og plader i forhold til gulvfladen. Se "Gode Råd 22 mm" på side 8.

BÆRENDE UNDERGULV UDLAGT PÅ STRØER

Trin 1.1: MONTERING

Understøtning og opklodsning. Ved andre strødimensjoner end nævnte (se skema til højre) henvises til Træ 64 trægulve. Ved strøender reduceres opklodsningsafstanden med mindst 10%.

Alle pladekanter understøttes med en randstrø max. afstand til væg på 40 mm.

Der skal monteres ekstra strøer til understøtning, hvor der er vendespor til varmeslange. Ekstra understøtningsstrøer placeres 200 mm fra væg.

Bemærk, alle tværgående udfræsninger skal være understøttet.

Øvrige strøer fordeles med en centerafstand på max. 600 mm. Opklodsning fastgøres til strøer med stiksøm.

Vigtigt: Rådfør dig med din VVS-installatør, før du begynder montering, og udfør arbejdet i samråd med denne. Denne monteringsanvisning omfatter ikke projektering og installering af varmesystem.

Boligbelastning EN 1991-1-1 (bolig, kontor og let erhverv Q=2kN)	Kerto (stivhed 10000 MPa)	
	Strødimension BxH mm	40 x 39
Opklodsningsafstand i mm	500	800



Trin 1.2: NEDLÆGNING

Gulvspånpladerne nedlægges i forbandt på tværs af de oprettede bjælker/strøer.

Pladerne nedlægges med en afstand til væg og evt. rørgennemføring på 12 mm. Pladerne limes med D3 PVAc lim i dobbeltprofilen. Limen skal være synlig efter samling og aftørres omhyggeligt på flade og i bunden af sporet.

Pladerne fastgøres til strøer/bjælker og langs alle understøttede pladekanter med skruer. Skrueafstand langs pladekanter 150 mm.

Pladerne fastgøres til tværgående strøer med 4 skruer på hver understøtning. Anvend skruer med delgevind, dimension: 4,0/4,5 x 60 mm. Ved almindelig boligbelastning kan flyvestød benyttes.



1

SVØMMENDE GULV UDLAGT PÅ GODKENDT BÆRENDE ISOLERING

NOVOPAN KLIMAGULV med spor er velegnet til vandbaseret gulvvarmesystem udlagt som svømmende gulv på godkendt bærende isolering f.eks. polystyren (EPS). Novopan anbefaler min. type 250. Se i øvrigt TRÆ 64.

Damp-/fugtspærre i konstruktionen placeres oven på polystyrenen. Denne fungerer samtidig som glidelag. Man kan med fordel udlægge 500 g gulvpap mellem spånplade og dampspærre.

Pladerne fuldlimes på alle kanter.

Udlægning og montering i øvrigt i henhold til afsnittet om bærende undergulv.

Er isoleringstykkelsen mere end 100 mm, bør der ovenpå klimagulvpladen fastskrues en 12 mm spånplade med fer/not 4 sider. Langs vægge parallelle med sporene skal der skrues pr. 200 mm i 2 rækker og langs vægge vinkelret på sporene pr. 200 mm i 3 rækker. I resten af arealet skrues pr. 600 x 600 mm, dog bør der pr. pladestød skrues pr. 200 mm.



2



3

PLADER MED VENDESPOR

Trin 2.1: MONTERING AF PLADE MED FRÆSEDE VENDESPOR

Strøkonstruktioner ved anvendelse af Novopans fræsede vendeplader, vil der i hver pladerække forekomme en stump samling (hvor fer/not er savet bort - knasfuge). Samlingen skal altid foregå over strø. Pladeenderne limes og fastgøres til strø med 2x4 stk. skrues. Øvrige pladesamlinger limes og fastgøres som tidligere beskrevet. Sporet rengøres omhyggeligt.

Svømmende konstruktioner - ved anvendelse af Novopans fræsede vendeplader, vil der i hver pladerække forekomme en stump samling (knasfuge). Dvs. man tilskærer vendepladen og næstsidsste plade, hvorved fer/not skæres bort. For at opnå tilfredsstillende styrke i pladesamlingen, anbefales det at fræse 2 stk. fladdyvler i. Fladdyvler og pladekanter påføres rigeligt med lim og samles herefter.



1



2

Monteringsanvisning 22 mm

Trin 2.2: FRÆSNING AF VENDESPOR

Vendesporene udføres med håndoverfræser, f.eks. som følger:

Der anvendes en overfræser forsynet med land- og penolskrue eller profilstyr, og 18 eller 20 mm bor (evt. profilbor).

Til fastholdelse af overfræser bores et hul \varnothing 6 mm, min. 250 mm fra væg og midt imellem 2 varmespor. Fræsedybde 18,2 mm.

OBS! Ved gulvflader på ca. 10 lbm. eller over, øges vendesporets bredde til 24-26 mm.

Vendespor fræses i hver 2. række.



Trin 3: NEDLÆGNING AF SØMFRI VARMEFORDELINGS- PLADER

Gulvplader og spor støvsuges grundigt. Stående montage - pladen slippes, og den falder let og uhindret på plads. Et let tryk med foden fikserer varmfedelingspladen i gulvspånpladens spor, uden traditionel brug af søm til fastgørelse. Sømfri fiksering mindsker risikoen for evt. spændinger og buler i alu-pladerne. Montering foregår let og ergonomisk korrekt, uden uhensigtsmæssige, belastende arbejdsstillinger.

Indbyrdes længdeafstand mellem pladerne - min. 10 mm. Afstand fra plade til vendesporets begyndelse - min. 20 mm.

Afstand mellem varmeslanger 200 cc. Tilslutningen bør udføres af autoriseret VVS-installatør Rørdimension 16 mm. Der skal anvendes rørtype med iltspærre. OBS! NOVOPAN anbefaler "bløde" 5 lags PEX-A eller PE-RT slanger i 16 mm til Klimagulv. Vælges Alu-plex, skal man være opmærksom på meget omhyggelig slangemontering, da den stive

Alu-plex kan deformere varmfedelingspladernes Ohm-form, hvilket kan medføre risiko for knirkelyde.



**A****C****B****D****C****D**

Trin 4: MONTERING AF OVERGULV

Efter montering af varmfordelingsplader og varmeslange udlægges gulvpap, 500 g /m², over hele gulvfladen, hvorefter overgulvet monteres:

- A. Lamelparket - min. 12 mm (lægningsretning valgfri)
- B. Gulvtæppe, laminatgulv, vinyl eller anden gulvbelægning - på et underlag af 10, 12 eller 16 mm spånplade fastskruet.
- C. Fuldklæbde parketstave - på et underlag af min. 12 mm spånplade fastskruet.
- D. Keramisk gulvbelægning - på et underlag af 12,5 mm gulvgips fastskruet.

A. LAMELPARKET - MIN. 12 MM

Lamelparketgulvet udlægges svømmende oven på spån- pladegulvet, parallelt eller vinkelret på varmeslangerne. OBS! Nogle producenter af overgulv kræver mellem-lægsplade, forhør venligst din leverandør.

B. GULVTÆPPE, LAMINATGULV, VINYL ELLER ANDEN GULVBELÆGNING

Tynde gulvbelægnings og banevarer udlægges på et underlag af 12 eller 16 mm spånplade med fer/not fastskruet. Pladerne udlægges i forbandt parallelt med varmeslange. Pladerne udlægges, så samlingerne er forskudt for undergulvet - min. 200 mm, limes i alle samlinger. Spånpladerne fastgøres til undergulvet i kvadratnet på ca. 200 x 200 mm. Fastgøres med skruer 4,0 x 30 mm, og planslibes efter behov. Gulvkonstruktionen skal være i fugtbalance, før evt. gulvbelægning limes til spånpladen. Dvs. at fugten i spånpladen ikke må overstige ca. 8%.

Alternativ: Ved pladsmangel kan udlægges 10 mm spånplade som mellemlag (fastgøres som beskrevet ovenfor). Kan ikke anbefales til fuldklæbde belægnings.

Bemærk: Tyndere gulvbelægnings giver risiko for markering af samlinger og skruenhuller. Skruenhuller må aldrig spartles.

C. FULDKLÆBEDE PARKETSTAVE

Min. 12 mm spånplade med fer/not udlægges som mellemlag. Spånpladen fastgøres til undergulvet i kvadratnet på ca. 200 x 200 mm. Fastgøres med skruer 4,0 x 35 mm eller 4 x 45 mm ved anvendelse af 22 mm spånplade.

Vær særlig opmærksom på at fuldklæbde massive overgulve kræver fuldstændig jævn varmfordeling, og en max. overfladetemperatur på 27° C. Følg i øvrigt producentens anvisning, samt fremgangsmåden i TRÆ 64, afsnit GULVVARME.

D. KERAMISKE GULVBELÆGNINGER TØRRE RUM

Undergulv udlægges på strøer med en centerafstand på max. 300 mm. Mellemlag bestående af gulvgips fæstnes til undergulvet i kvadratnet på ca. 200 x 200 mm med skruer 4,0 x 30 mm eller de af gipsproducenten anbefalede.

UNDERGULVE TIL TUNG BELASTNING

Ved tungere belastning i f.eks. børnehaver, plejehjem, kontorer o.lign. skal den underliggende strøkonstruktion udføres iht. nedlægningsanvisningen for SPAANDEX K-GULV EN 312 P6. Ved denne konstruktion anvendes SPAANDEX K-GULV 22 mm udlagt svømmende eller fastskruet som underlag for færdig gulvbelægning.

Gode råd 22 mm

- Nedlæg tomrør \varnothing 25 mm mellem 1. og 2. strø - til - eller afgang til varmeslanger
- Husk isolering af tomrør
- Varmeslange - 16 mm med indvendig iltspærre
- NOVOPAN anbefaler ”bløde” 5 lags PEX-A eller PE-RT slanger i 16 mm til Klimagulv. Vælges Alu-plex, skal man være opmærksom på meget omhyggelig slangemontering, da den stive Alupex kan deformere varmfordelingspladernes Ohm-form, hvilket kan medføre risiko for knirkelyde
- Valg af varmfordelingsplade afstemmes med valgt rørdimension
- Alle varmesystemer skal være shuntstyret, således at gulvets overfladetemperatur ikke overstiger 27° C
- Shuntstyringen gælder også i byggeperioden, og ved evt. udtørring af byggefugt
- Gulvvarmen tilsluttes og skal være i drift 1-2 uger så evt. tilført byggefugt er borte før montering af færdigt gulv
- Fugtindhold i strøer - ca. 8% \pm 2
- I tilfælde hvor der anvendes massive bjælker/strøer, og fugtindholdet overstiger 11% i strøer og 13% i bjælkerne bør man lime gulvspånpladerne til strøerne
- Kontroller at konstruktionen er beskyttet mod opstigende fugt
- Husk korrekt placering af evt. fugtspærre
- Anvend rigelig lim - ca. 3/4 l pr. 25 lbm.
- Aftør sporene omhyggeligt for lim
- Alle anvendte skruer skal være med delgevind
- Dimension af spor: Bredde 19 mm, dybde 18,2 mm
- Forbrug af alu-varmfordelingsplader 3,7 stk. pr. m² ca. 70-80% af gulvets areal skal være dækket
- Forbrug af varmeslange - 5,4 lbm. pr. m²
- Zonestørrelse 15-16 m²
- Brug ikke gulvet til arbejdsplads - ingen trafik på gulvet under udførelse
- Tildæk gulvet med PE-folie hvis gulvbelægningen ikke skal monteres straks
- Spartl aldrig skruehuller
- Brædder, lamelparket og parketstave må ikke forsøges fastgjort til spånplader med klammer eller pistolsøm
- Se i øvrigt TRÆ 64

HÅNDTERING

- Iht. Arbejdstilsynets retningslinjer for løft, skal manuel transport og pladeløft foretages af 2 personer
- Anvend arbejdshandsker, kategori 2 efter EN 388, ved håndtering
- Bær beskyttelsesbriller og åndedrætsbeskyttelse ved pladebearbejdning
- Vægt spånplade 620 x 1820 x 22 mm: 17 kg

kronospan
NOVOPAN TRÆINDUSTRI

Kronospan ApS
Pindstrup | 8550 Ryomgård |
Tlf. 8974 7400 |
sales@kronospan-dk.dk |
www.novopan.dk