



EN 312
P6 og P7

SPAANDEX K-GULV

Monteringsvejledning

SPAANDEX K-GULV til undergulve

Denne monteringsvejledning omhandler nedlægning af undergulv udført med SPAANDEX K-GULV eller SPAANDEX UNIPAN K-GULV fra NOVOPAN TRÆINDUSTRI A-S. Læs vejledningen grundigt inden du går i gang med arbejdet.

SPAANDEX K-GULV anvendes til undergulv i opvarmede rum (anvendelsesklasse 1). SPAANDEX UNIPAN K-GULV anvendes til undergulv i uopvarmede rum (anvendelsesklasse 2), og er kendetegnet ved en grønfarvet kerne. Der skelnes mellem to konstruktionstyper med i alt fire varianter...

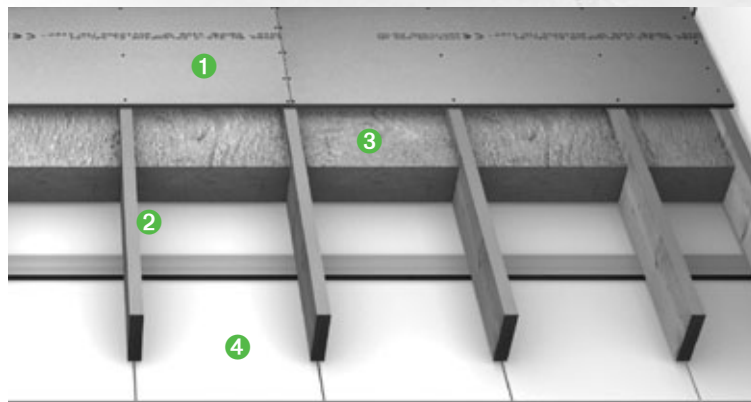
- Bærende undergulv på strøer
- Bærende undergulv med flyvestød
- Svømmende undergulv på bærende underlag
- Svømmende undergulv som renoveringsgulv

Undergulvstyper

Bærende undergulv på strøer/bjælker

Gulvspånpladerne kan anvendes som undergulv i en gulvkonstruktion, hvor pladerne er bærende, udlagt på strøer/bjælkelag.

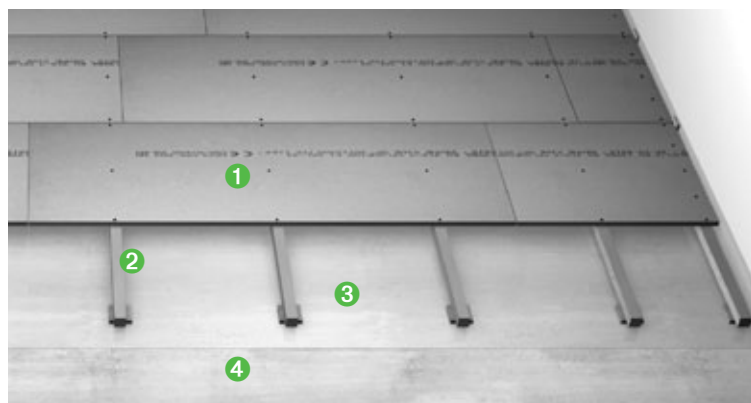
- 1 SPAANDEX K-GULV eller SPAANDEX UNIPAN K-GULV
- 2 Bjælkelag
- 3 Isolering
- 4 Loftbeklædning



Bærende undergulv udlagt med flyvestød

Gulvspånpladerne er bærende og monteres på udlagte strøer/bjælkelag med endesamlinger imellem strøerne/bjælkerne. Denne løsning må KUN anvendes i lokaler med en maks. belastning på 300 kg/m² – som f.eks. almindelige beboelsesrum.

- 1 SPAANDEX K-GULV eller SPAANDEX UNIPAN K-GULV
- 2 Strøer eller bjælker
- 3 Fugtspærre, min. 0,20 mm PE-folie
- 4 Bærende underlag, f.eks. betondæk

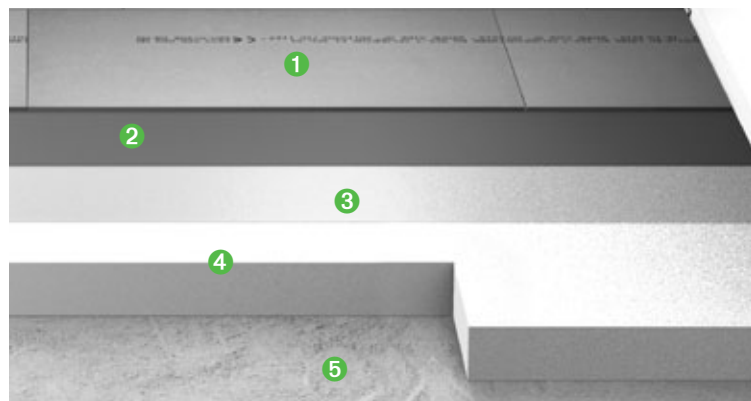


Svømmende undergulv

Gulvspånpladerne er ikke fastgjorte og kan bevæge sig uafhængigt af det bærende underlag. Gulvspånpladerne udlægges som oftest på et trykfast isoleringsmateriale, som f.eks. EPS 250.

Svømmende undergulv kan også anvendes ved renoveringsopgaver, hvor der er behov for afretning af eksisterende gulv, f.eks. et ældre trægulv.

- 1 SPAANDEX K-GULV eller SPAANDEX UNIPAN K-GULV
- 2 Evt. guldap
- 3 Fugtspærre, min. 0,20 mm PE-folie
- 4 Trykfast isolering, f.eks. EPS 250
- 5 Afretningslag på bærende underlag



SPAANDEX K-GULV og SPAANDEX UNIPAN K-GULV er 22 mm tykke og forsynet med dobbeltprofil 4 sider. Det sikrer stærke og holdbare samlinger. SPAANDEX K-GULV er klassificeret efter EN 312 P6 til opvarmede rum. SPAANDEX UNIPAN K-GULV er klassificeret efter EN 312 P7 til uopvarmede rum.

Klassifikationen fremgår af mærkningen på gulvspånpladernes overside.



SPAANDEX
K-GULV EN 312 P6

SPAANDEX UNIPAN
K-GULV EN 312 P7

Produktdata og anvendelsesnøgle

RUMTYPE / ANVENDELSKLASSE	KONSTRUKTIONS-TYPE	PRODUKT	PLADETYKKELSE mm	DIMENSION mm	KLASSIFIKATION	
					EN	BRAND
OPVARMET LOKALE ANVENDELSKLASSE 1	Bærende på strøer	SPAANDEX K-GULV	22	2400 × 600 1800 × 600	312 P6	D _{fl} -s1
	Svømmende	SPAANDEX K-GULV	22	2400 × 600 1800 × 600		
UOPVARMET LOKALE ANVENDELSKLASSE 2	Bærende på strøer	SPAANDEX UNIPAN K-GULV	22	1800 × 600	312 P7	D _{fl} -s1
	Svømmende	SPAANDEX UNIPAN K-GULV	22	1800 × 600		

Anvendelsesklasse 1

EN 312 P6 er klassificeringen for gulvspånplader til brug i permanent opvarmede rum med en relativ luftfugtighed, der på årsbasis kun overstiger 65% i nogle få uger – f.eks. almindelig beboelse. Spånpladerne er mærket:

CE 1073-CPD-803 NOVOPAN årstal EN 13986 – EN 312 P6 E1-
FLOORING-D_{fl}-s1 – 22 mm > 600 kg/m³
– Produktionsdato – Denne side op

Anvendelsesklasse 2

EN 312 P7 er klassificeringen for gulvspånplader til brug i uopvarmede rum med en relativ luftfugtighed, der på årsbasis kun overstiger 85% i nogle få uger – f.eks. uudnyttede tagetager, ventilerede fugtpåvirkede konstruktioner eller i fritidshuse. Spånpladerne er mærket:

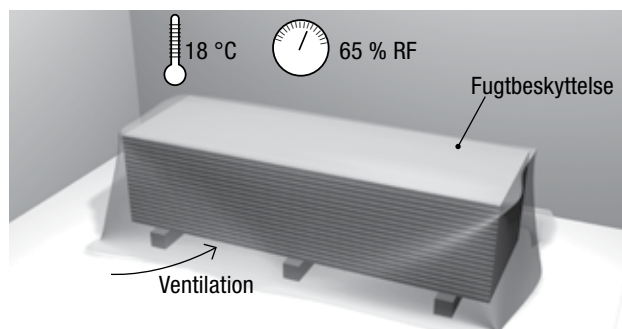
CE 1073-CPD-803 NOVOPAN årstal EN 13986 – EN 312 P7 E1-
FLOORING-D_{fl}-s1 – 22 mm > 600 kg/m³
– Produktionsdato – Denne side op

Transport og lagring

Gulvspånpladerne skal håndteres, så kanter og flader ikke beskadiges, og de skal opbevares tørt på et plant underlag. Gulvspånpladerne skal altid være beskyttet mod fugt.

Akklimatisering

Gulvspånpladerne skal ALTID akklimatiseres – uemballeret – ca. 1 uge inden nedlægning i det lokale, hvor de skal anvendes. Al mur- og pudsearbejde skal være afsluttet inden montering, og bygningen skal være udtørret for byggefugt (maks. 65% RF), opvarmet til min. 18°C og ventileret.



Opbevaring skal ske på et plant underlag. Gulvspånpladerne skal ALTID opbevares ventileret og beskyttet mod fugtpåvirkning.

Bærende undergulv

SPAANDEX K-GULV og SPAANDEX UNIPAN K-GULV kan anvendes som bærende undergulv i såvel nybyggeri som ved renoveringsopgaver, hvor spånpladerne udlægges på strøer/bjælkelag. Konstruktionen giver god mulighed for at fremføre rør og el-installationer mellem strøerne eller i bjælkelaget.

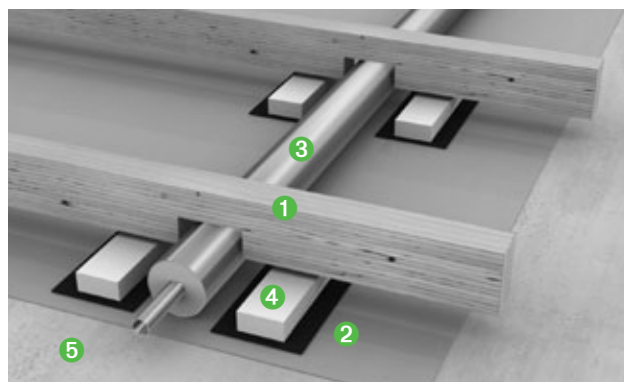
Undergulvet danner sammen med understøtningerne et plant og stabilt underlag for den endelige gulvbelægning, der kan udføres som f.eks. lamelparket, linoleum eller tæppe.

Fugtspærre

Som hovedregel skal der altid udlægges fugtspærre på beton for at forhindre fugtskader i strøer og gulve. Det gælder også ved etageadskillelser. Som fugtspærre kan der anvendes en plastfolie (PE) med en tykkelse på min. 0,20 mm. Plastfolien skal være CE-mærket efter DS/EN 13984 eller DS/EN 13859-1.

Fugtspærren udlægges med mindst 150 mm overlæg og skal tapes i alle samlinger. Fugtspærren føres med op af vægge og klemmes fast ved fodpaneler. Se SBI-anvisning 224.

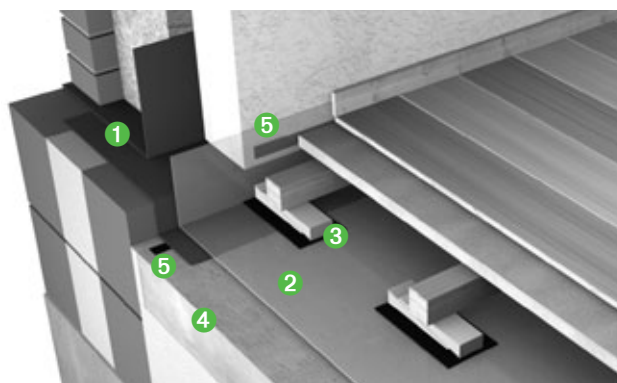
OBS! Der udlægges normalt IKKE fugtspærre på organiske materialer.



- 1 Strø
- 2 Fugtspærre, min. 0,20 mm PE-folie
- 3 Isoleret rør
- 4 Opklodsning
- 5 Bærende underlag, f.eks. betondæk

Radonsikring

Traditionelt anses en svindarmeret betonplade for at være tæt over for radon, men når fugtspærren udføres tæt giver den en ekstra sikkerhed mod radonindtrængning. Før fugtspærren udlægges, skal der tætnes ved kuldebroafbrydelsen langs fundamentet, dilatationsfuger i betonpladen og omkring rørgennemføringer. Der kan f.eks. anvendes murfolie, der klæbes med butylbånd. Principper og detaljer kan findes i SBI-anvisning 233 "Radonsikring af nye bygninger", TRÆ 56 "Træskelethuse" og TRÆ 64 "Trægulve – Lægning".



- 1 Radonspærre
- 2 Fugtspærre, min. 0,20 mm PE-folie
- 3 Opklodsning
- 4 Beton
- 5 Klæber (på gulv og væg)

Understøtning og opklodsning

Strøer/bjælkers fugtindhold må højst være $8 \pm 3\%$ fugt ved udlægning. Det anbefales at benytte laminerede strøer (Kerto), som altid er rette og med korrekt fugtindhold. Strøer/bjælker skal være dimensioneret og understøttet korrekt. Understøtningerne udlægges med en centerafstand på maks. 600 mm eller efter belastningsklasse.

Opklodsninger til strøer kan udføres med plastkiler, krydsfinerbrikker, hårde træfiberplader eller lignende. Plastkiler og plasttårne skal have dokumenteret holdbarhed og være dimensioneret til belastningen. Træbaserede opklodsningsbrikker skal mindst være 100 cm² og afsluttes nederst med en blød brik. Opklodsningerne sikres mod fugt og belastning af fugtspærren med et underlag af f.eks. asfaltpap. Afstanden mellem opklodsningerne fremgår af skemaet.

BOLIGBELASTNING EN 1991-1-1 (gælder kun for boliger Q=2kN)	KERTO STRØER		SAVSKÅRNE STRØER kvalitet svarende til C 18			
STRØDIMENSION H × B mm	39 × 40	63 × 40	45 × 45	70 × 45	38 × 73	95 × 45
OPKLODSNINGS- AFSTAND i mm	550	890	600	930	550	1260

*Ved andre strødimensioner og belastningsklasser end ovennævnte henvises til TRÆ 64 "Trægulve – Lægning". Se www.traeinfo.dk.
Ved strøender reduceres opklodsningsafstanden med mindst 10%.*

Gulve med normalbelastning

Langs vægge, hvor belastningen ofte er større, lægges en ekstra strø/bjælke. Den angivne strøafstand på maks. 600 mm fra midte til midte er KUN gældende ved udlægning af undergulv på strøer/træbjælkelag med en maks. belastning på 300 kg/m² og en punktlast på maks. 2,0 kN. Ved kraftigere, konstant belastning som f.eks. auditorier, klasseværelser, lagerrum eller arkivrum med mange tunge reoler, skal afstanden mellem strøer/bjælker reduceres, jf. skemaet.

Gulve med ekstra hård belastning

Vær opmærksom på, at strøer/bjælker og opklodsninger skal være dimensioneret korrekt i denne belastningsgruppe. Belastningen forudsættes jævnt fordelt. De viste eksempler er gældende i anvendelsesklasse 1 og 2 ved en maksimal punktlast på 2,0 kN svarende til lastkategori A og B, jf. EN 1991-1-1.

Udlægning af strøer

Til understøtning af pladekanterne – langs vægge – udlægges strøer med en maks. afstand fra vægge på 40 mm. Som ekstra understøtning kan der imellem hver strøafstand ilægges en 700 mm lang ekstrastrø (vinkelret ud fra væggen), således at den valgte strøafstand halveres. Øvrige strøer fordeles med en centerafstand på maks. 600 mm, jf. ovenstående skemaer.

Afstanden mellem 1. og 2. strø reduceres med 30% i forhold til afstanden mellem øvrige strøer. Opklodsningen fastgøres til strøer med stiksøm.

ANVENDELSESOMRÅDER	UNDERSTØT- NINGSAFSTAND	GULVE MED NORMAL BELASTNING	
		Belastning kg/m ²	Nedbøjning mm
Almindelig beboelsesrum Kontorer og let erhverv (kan lægges med flyvestød)	600	300	0,6
Auditorier, klasse-værelser og balkoner	400 / 360*	400	0,2
Butikslokaler, lagerrum, forsamlingslokaler	300	600	0,1

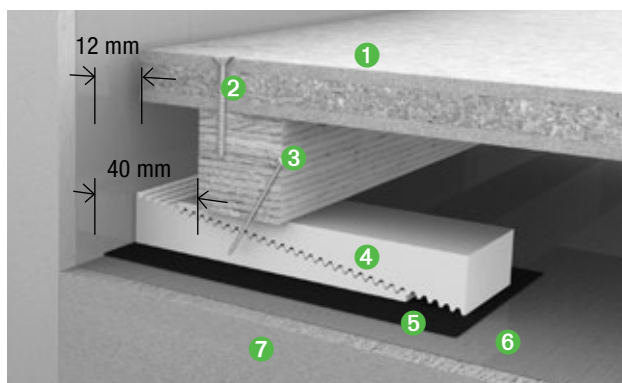
Ved andre belastningsklasser end ovennævnte henvises til TRÆ 64 "Trægulve – Lægning". Se www.traeinfo.dk.

* Pladelængde 1800 mm.

ANVENDELSESOMRÅDER	UNDERSTØT- NINGSAFSTAND	GULVE MED EKSTRA HÅRD BELASTNING	
		Belastning kg/m ²	Nedbøjning mm
Almindelig beboelsesrum, kontorer og let erhverv	480 / 450*	500	0,6
Auditorier, klasseværelser og balkoner	400 / 360*	700	0,6
Butikslokaler, lagerrum, forsamlingslokaler og arkivrum	300	800	0,6

Ved andre belastningsklasser end ovennævnte henvises til TRÆ 64 "Trægulve – Lægning". Se www.traeinfo.dk.

* Pladelængde 1800 mm.



- 1 22 mm SPAANDEX K-GULV
- 2 Kamsøm/skrue med delgevind
- 3 39 x 40 mm KERTO strø
- 4 Opklodsning
- 5 Asfaltpap
- 6 Min. 0,20 mm PE-folie
- 7 Betondæk

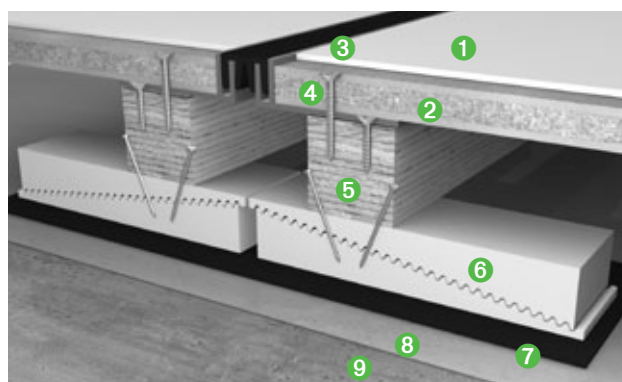
Udvidelsesfuger

For at give plads til udvidelse af gulvfladen ved fugtpåvirkning, holdes en afstand fra vægge, søjler og rørgennemføringer på min. 12 mm.

Ved udlægning af gulvflader over 15 meter udføres udvidelsesfuger på min 15 mm. Udvidelsesfugen kan udføres på flere måder, f.eks. med aluminiumsprofiler fra MIGUA eller tilsvarende. Se også TRÆ 64, TRÆ 37.

Strøafstand ved keramisk gulvbelægning

Strøer/bjælker og opklodsninger skal være dimensioneret korrekt. Centerafstanden mellem strøerne må maks. være 300 mm. Et underlag af 13 mm gulvgips fastskrues i kvadratnet 200 x 200 mm oven på gulvspånpladerne. Alternativt kan gulvgipspladen klæbes og skrues til spånpladen med f.eks. Alfix Readyflex. Det giver et stærkt og stabilt underlag for keramiske belægninger i tørre rum.



- 1 Gulvbelægning f.eks. linoleum
- 2 22 mm SPAANDEX K-GULV
- 3 Udvidelsesfuge
- 4 Kamsøm/skrue med delgevind
- 5 39 x 40 mm KERTO strø
- 6 Opklodsning
- 7 Asfaltpap
- 8 Min. 0,20 mm PE-folie
- 9 Betondæk

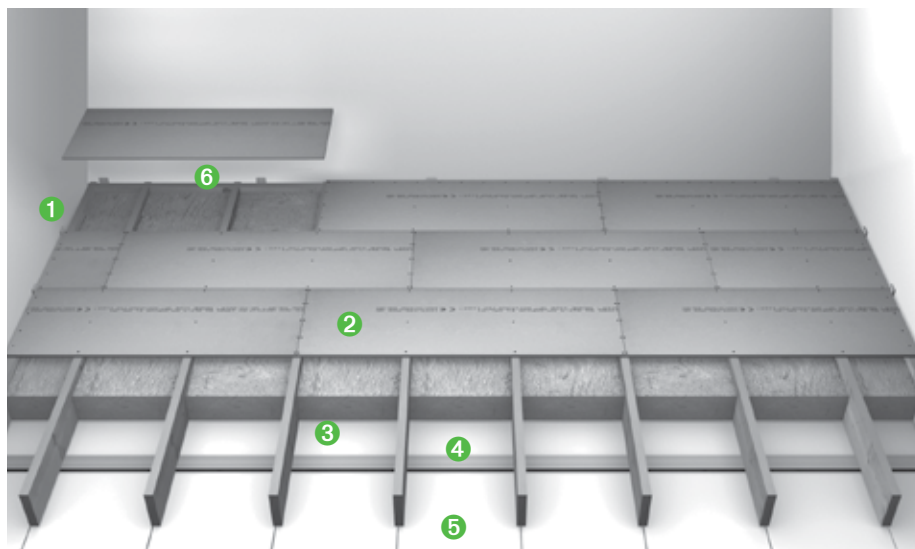
Montering

- bærende undergulv

SPAANDEX K-GULV og SPAANDEX UNIPAN K-GULV nedlægges i forbandt med min. 300 mm forskydning og på tværs af de oprettede strøer/bjælker med retsiden opad, dvs. den mærkede side, og med endestødene samlet på midten af strøer/bjælker. Samlinger mellem strøer (flyvestød) må kun forekomme i almindelige beboelsesrum.

Gulvspånpladerne udlægges med centerafstand på maks. 600 mm mellem strøer/bjælker, og bør tilstræbes at dække mindst to strø-/bjælkeafstande. Gulvspånpladernes frie kanter mod vægge og åbninger skal være understøttet.

- | | |
|------------------|--------------------------------|
| 1 Afstandskiler | 4 Spredt forskalling |
| 2 Gulvspånplader | 5 Loftbeklædning |
| 3 Isolering | 6 Løsholt langs rummets kanter |



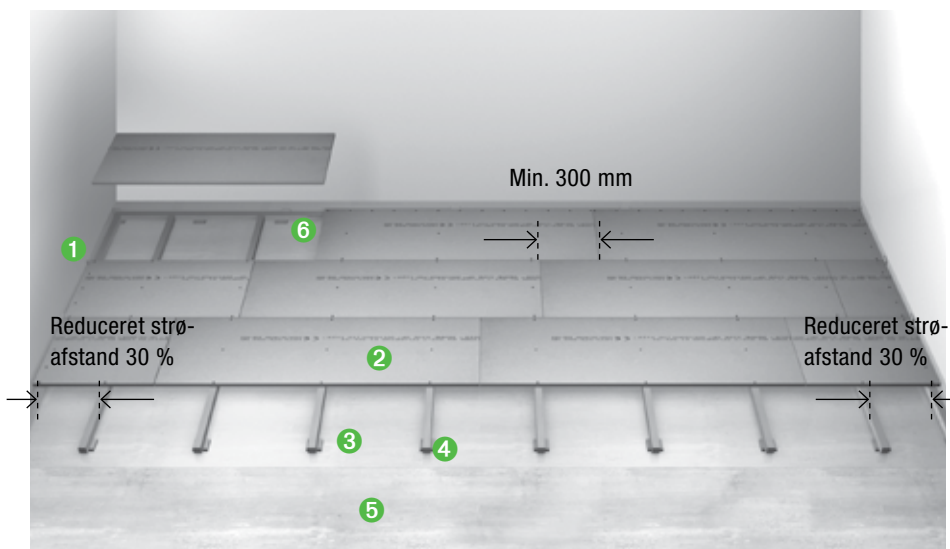
- bærende undergulv med flyvestød

SPAANDEX K-GULV og SPAANDEX UNIPAN K-GULV er godkendt til nedlægnings med flyvestød, dvs. endesamlinger mellem de bærende strøer/bjælker. Godkendelsen er KUN gældende ved maks. belastning på 300 kg/m².

Udførelse skal ske som beskrevet under "Bærende undergulv" og nedenstående særlige retningslinier:

- Gulvspånpladens stemplede side vendes opad.
- Endesamlingerne forskydes mindst 300 mm.

- | | |
|------------------|--------------------------------------|
| 1 Afstandskiler | 4 Opklodsning |
| 2 Gulvspånplader | 5 Betondæk |
| 3 Fugtspærre | 6 Understøtning langs rummets kanter |



Samling og fastgørelse

Gulvspånpladerne kan fastgøres til strøer/bjælker med selvskærende skruer med delgevind, kamsøm, ringsøm eller tilsvarende. Pladerne skrues/sømmes med maks. 150 mm afstand på alle understøttede pladekanter og med maks. 300 mm afstand på alle mellemunderstøtninger. Søm/skruer dykkes 1-2 mm, og hullerne må IKKE spartles, da det senere kan give ujævnheder i gulvoverfladen.

Det anbefales at anvende skruer som den sikreste fastgørelse af gulvspånplader. Plata-flex skrues nemt og hurtigt i med gulv- og loftskruemaskinen Split 217 med EX 580 forlænger.

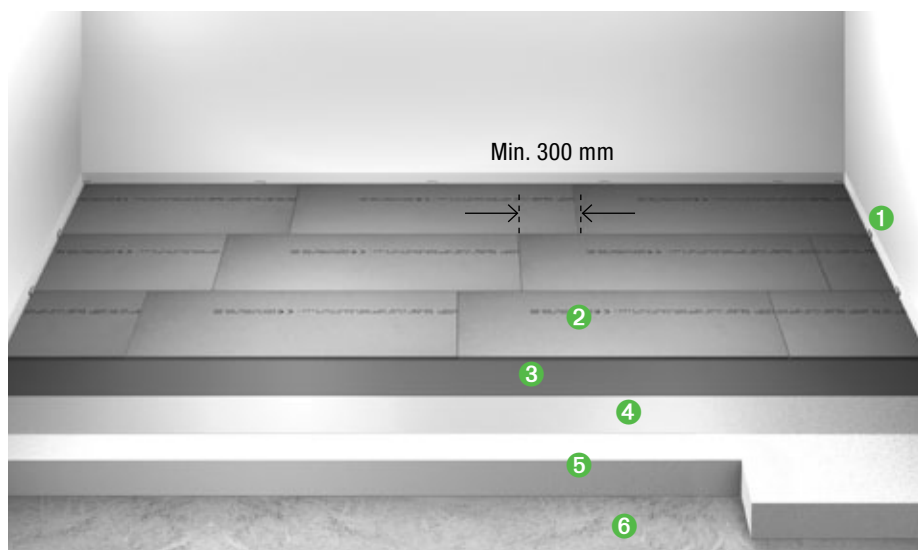
Ved brug af pistolsøm skal gulvspånpladen og strø være presset mod hinanden inden fastgørelse!



Fastgørelse kan ske med selvskærende skruer med delgevind, kamsøm, ringsøm el.lign.

ANBEFALET FASTGØRELSE TIL 22 MM GULVSPÅNPLADER

Spånpladeskruer med delgevind	4,5 × 60 mm
NKT-Fasteners Spun+ skruer med delgevind, CE-mærket	4,5 × 60 mm
NKT-Fasteners Håndsøm, ringede og spiralsnoede, CE-mærket	3,8 × 65 mm
NKT-Fasteners Plata-flex, CE-mærket	4,2 × 55 mm
Paslode fuldhovedet ringsøm på stav, CE-mærket	2,8 × 63 mm

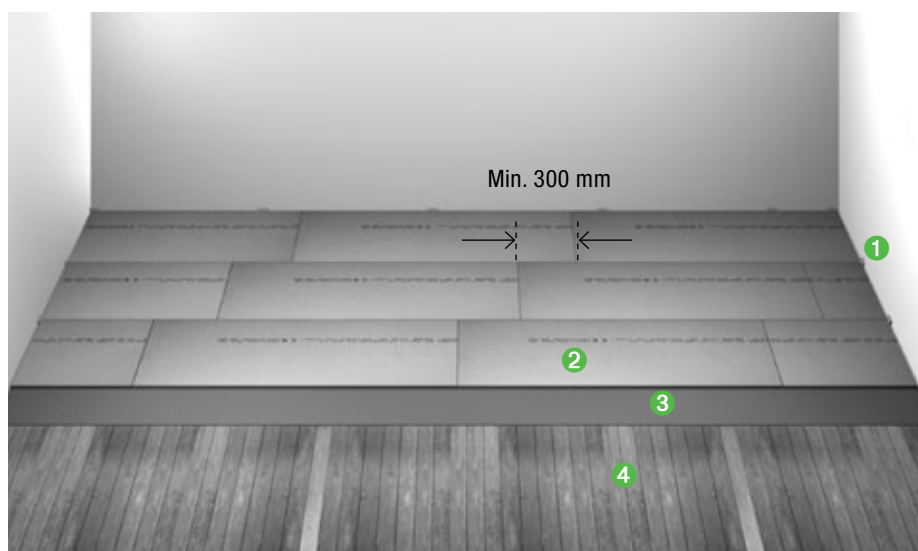


- svømmende undergulv

SPAANDEX K-GULV og SPAANDEX UNIPAN K-GULV kan anvendes til svømmende undergulv på plane og rette underlag (± 2 mm målt med en retholt over 2 m). Som mellemlag udlægges evt. gulvpap. Ved betondæk udlægges fugtspærre, som f.eks. min. 0,20 mm PE-folie. Fugtspærren udføres med mindst 150 mm overlæg. Alle samlinger skal tapes. Fugtspærren føres med op af vægge og klemmes fast ved fodpaneler.

Gulvspånpladerne nedlægges i forbandt med min. 300 mm forskydning på trykfast isolering, som f.eks. EPS 250.

- | | |
|------------------|----------------------|
| ① Afstandskiler | ④ Fugtspærre |
| ② Gulvspånplader | ⑤ Trykfast isolering |
| ③ Evt. gulvpap | ⑥ Stampet sand |



- svømmende gulv til renovering

Inden arbejdet påbegyndes, vurderes det eksisterende gulv. Gulvbrædder skal være stabile og sømmet fast til underlaget – evt. eftersømmes brædderne. Underlaget skal være plant med en maks. tolerance på ± 2 mm målt med en retholt over 2 m. Et eksisterende trægulv kan udjævnnes ved afhøvling eller med udjævningsmasse egnet til træ.

Som mellemlag udlægges gulvpap. Ved organisk underlag udlægges normalt ikke fugtspærre, da der kan være risiko for svamp og råd.

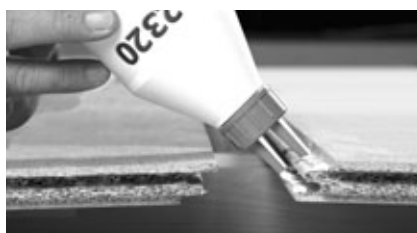
SPAANDEX K-GULV og SPAANDEX UNIPAN K-GULV nedlægges i forbandt med min. 300 mm forskydning.

- | | |
|------------------|-------------------|
| ① Afstandskiler | ③ Gulvpap |
| ② Gulvspånplader | ④ Eksist. trægulv |

Limning

Limningen kan udføres, når gulvspånpladen ligger på den blivende plads. Med den dobbelte limstuds påføres lim i én arbejdsgang. Der limes på oversiden af begge fedre. Der skal anvendes ca. $\frac{3}{4}$ liter lim pr. 25 løbende meter.

- Ved limning i anvendelsesklasse 1 og 2 anbefales en 1-komponent D3 PVAc-lim.
- Påfør så meget lim, at den er synlig i samlingerne – overskydende lim tørres af.



Limleverandørens anvisning skal følges nøje, specielt med hensyn til rummets og materialernes temperatur. De limede gulvspånplader skal hærde ca. et døgn. I denne periode må gulvet ikke belastes eller trafikeres.

Efterbehandling

Alle pladesamlinger slibes inden belægning med f.eks. tæppe, linoleum, vinyl eller lignende, da der ved tynde gulvbelægninger er risiko for markering af samlinger og eventuelle ujævnheder i gulvspånpladerne.

Det færdige undergulv skal beskyttes mod udtørring/opfugtning med f.eks. PE-folie, indtil den efterfølgende gulvbelægning bliver monteret.

Gulvvarme

Gulvspånpladerne kan anvendes i forbindelse med gulvvarme, både vandbaseret og el-gulvvarme.

Vandbaseret gulvvarmesystem skal være shuntstyret og indrettet således, at vandets fremløbstemperatur ALDRIG kan overstige 40-45°C (maks. 27°C på færdig gulvoverflade). Leverandørens anvisning for montage af varmesystemet skal følges omhyggeligt.

NOVOPAN TRÆINDUSTRI A-S tilbyder en nem vandbaseret gulvvarmeløsning med NOVOPAN KLIMAGULV til henholdsvis tør- og vådrum. Se brochurer på www.novopan.dk – eller rekvirer dem i byggemarkedet.



Spånplader og miljøet

Hovedparten af træråvarerne til NOVOPAN's spånpladeproduktion består af forskellige former for genanvendelige biprodukter fra f.eks. anden træindustri, træ der har været anvendt som emballage, bygningstømmer o.l.

Frisktræ-delen består hovedsagelig af PEFC- eller FSC-certificeret træ. Det er garantien for at råvarerne kommer fra bæredygtig skovdrift.



Kvalitetssikring

Alle spånplader fra NOVOPAN TRÆINDUSTRI A-S er fremstillet, kontrolleret og mærket efter gældende forskrifter og anvisninger. Samtlige spånpladeprodukter fra NOVOPAN TRÆINDUSTRI A-S overholder kravene til formaldehydindhold og er godkendt gennem Dancert og forsynet med CE-mærke, der er garanti for et gennemkontrolleret spånpladeprodukt.



Service og forhandling

Få mere at vide om NOVOPAN TRÆINDUSTRI A-S og virksomhedens omfattende spånpladeprogram på www.novopan.dk.

Spånplader fra NOVOPAN TRÆINDUSTRI A-S kan leveres gennem alle landets byggemarkeder og trælasthandler.

Husk...

- gulvpladetype vælges efter anvendelsesklasse
- pladerne akklimatiseres i ca. 1 uge i lokalet, hvor de skal anvendes
- fugtindhold i strøer maks. 8±3%
- bedste fastgørelse sker med skruer med delgevind
- evt. fugtpærre – korrekt placering og sikring af konstruktionen mod opstigende fugt
- ingen fugtspærre på organiske materialer
- korrekt understøtningsafstand for bærende strøer
- strøafstand mellem 1. og 2. strø reduceres med 30%
- etablering af udvidelsesfuge ved gulvflade > 15 lbm
- rigelig lim – ca. ¾ liter lim pr. 25 løbende meter pladesamling
- spartel ikke skruehuller
- udlæg et lag af gulvpap ved svømmende gulv
- gulvet bør afdækkes indtil montering af gulvbelægning
- alle pladesamlinger slibes

NOVOPAN
NOVOPAN TRÆINDUSTRI AS

Pindstrup
8550 Ryomgaard
Danmark
T. 89 74 74 00
F. 89 74 74 97
www.novopan.dk
salg@novopan.dk