

Lyddæmpende fiberplade system

Montagevejledning og dataspecifikation



HURTIG

-

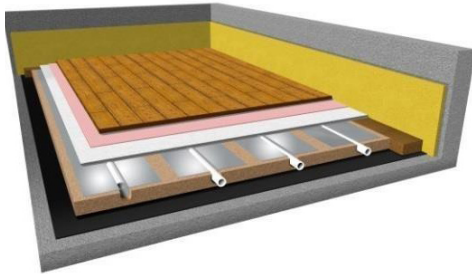
FLEXIBEL

-

LOYAL

Lyddæmpende fiberplade system

Beskrivelse af systemet



Det lyddæmpende fiberplade system er et af de tørre gulvvarmesystemer. Det er baseret på særlige præfabrikerede plader fremstillet af træfiber. Løsningerne i det lyddæmpende fiberplade system er designet til specielle installationer, hvor traditionelle våde gulvvarmesystemer baseret på cement afretningslag ikke kan anvendes af forskellige årsager.

Dette gælder fx til nye bygninger opført med den nyeste lette teknologi, bygninger med trælofter eller gamle renoverede bygninger, hvor lofterne ikke kan yderligere belastes og gulvniveau basen ikke hæves. Trælofter er karakteriseret ved at bære små funktionelle belastninger hvilket udelukker anvendelsen af tunge beton afretningslag med en vægt som når op på 130 kg / m². Det betyder, at et gulv med et samlet areal 10 m² vejer 1300 kg, nemlig 1,3 ton.

Et tør system baseret på paneler med træfiber er resistent, let og giver samtidig en god termisk og akustisk isolering. Med en kombination af fiberplader og aluminiumsprofiler vejer systemet mindre end 9 kg / m², og kan bære belastninger på op til 2 kN.

Tørre systemer er perfekte til steder, hvor sluthøjden af gulvet er begrænset. Alle komponenterne i systemet er fremstillet med minimal højde, hvilket giver en stor fordel i forholdet til de våde systemer. Den maksimale højde af et tør system er kun 40 mm - ved anvendelse af lyddæmpende fiberplader på 36 mm og et fibergips underlag på 4 mm. Hvis der derimod anvendes den tynde fiberplade på 24 mm vil den samlede systemhøjde kun være 28 mm.

En af de ubestridte fordele ved det tørre system er at det er klar til drift straks efter afslutningen af samlingen, og udførelsen af den nødvendige tryk test.

Sammenlignet med det våde system, er dette en betydelig bekvemmelighed. Våde systemer kræver mindst 3 uger for at det støbte gulv kan binde naturligt og derefter 8 dages opvarmning. Først efter dette tidspunkt, kan man lægge og færdiggøre gulvet. En tidligere opstart af gulvet kan resultere i revner i gulvet under fremtidig drift.

Teknisk data

Pladens termiske modstand R [m ² * K / W]:	0.460 (24 mm plade)
Pladens varme penetration koefficient U [W / m ² * K]:	2,1739 (24 mm plade)
Lydabsorptionskoefficient (frekvens 250-500 Hz / 1.000 - 2.000 Hz):	0,10 / 0,30
Materialets masse (uden mål gulvets struktur) optælling pr 1 m ² areal [kg]:	8,63 (panel 24 mm plade)
Acceptabel belastning Qk [kN / m]:	2,0
Acceptabel koncentreret belastning Qk (område ≥ 20 cm) [kN]:	≤ 2,0

Lyddæmpende fiberplade system

System elementer

Systemet er bygget op omkring to forskellige pladehøjder - enten 24 eller 36 mm. Derudover afhænger det endelige pladevalg af hvilken rørdimension der skal anvendes.

cc200 = rørdimension på Ø17 mm

cc300 = rørdimension på Ø 20 mm



Lyddæmpende fiberplade - lige

- 1200x600x24 mm - cc 200 mm
- 1200x600x36 mm - cc 300 mm



Lyddæmpende fiberplade - multi

- 600x600x24 mm - cc 200 mm
- 600x600x36 mm - cc 300 mm



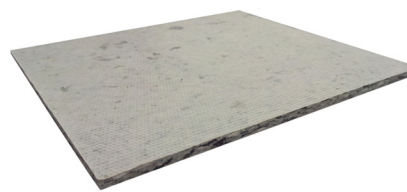
Lyddæmpende fiberplade - vende

- 300x600x24 mm - cc 200 mm
- 300x600x36 mm - cc 300 mm



Fiber kantprofil

- 1200x50x24 mm
- 1200x50x36 mm



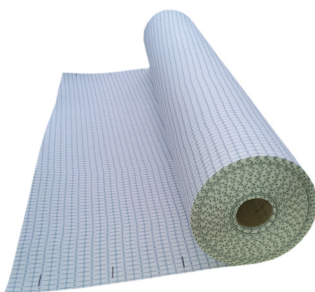
Glasfiberunderlag

Dimension: 1,2x0,6 m
Tykkelse: 4 mm



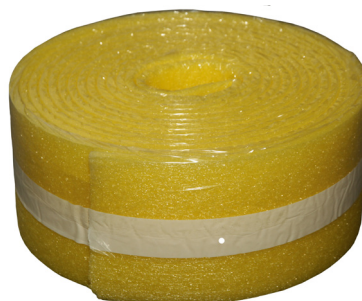
Varmefordelingsplade - aluminium

- Ø17 mm - 280x1150 mm
- Ø20 mm - 280x1150 mm



Glasfibernåtte

Dimension: 1,0x25 m



Kanttape - 25 m



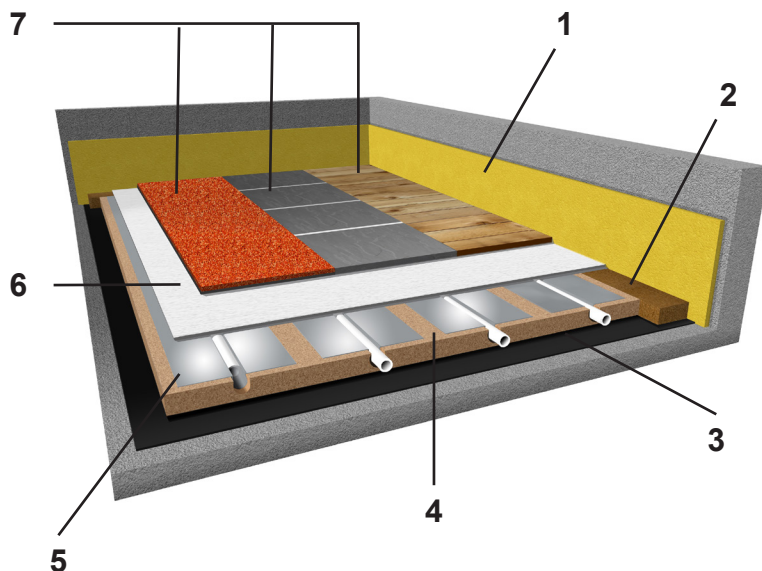
Dørunderføring

- 1200x100x24 mm
- 1200x100x36 mm

Lyddæmpende fiberplade system

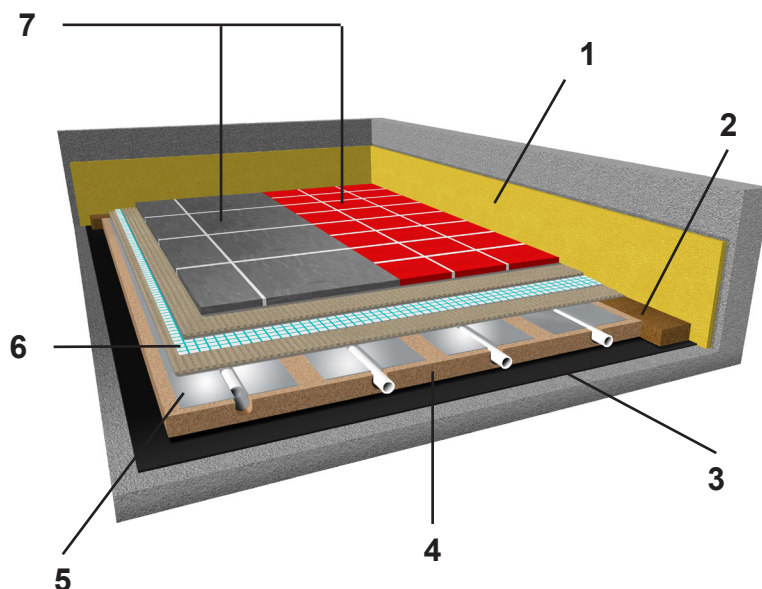
Konstruktion af systemet

Eksempel 1



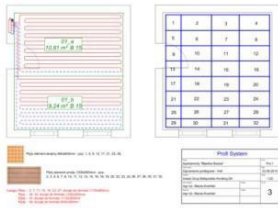
1. Kant tape
2. Rammer af fiberkantprofil
3. Isolering mod fugt (hvis nødvendigt pga. tekniske forhold)
4. Lyddæmpende fiberplader i enten 24 eller 36mm tykkelse, udlagt som elementer i et flydende gulv eller fuldstændig fastlimet til gulvbasen.
5. Varmefordelingsplader
6. Glasfiberunderlag, tykkelse 4 mm, udlagt som element i et flydende gulv eller fuldstændig fastlimet til gulvbasen. Anvendes i situationer hvor gulvstrukturen skal forstærkes.
7. Slutgulv: gulvtæppe, trægulv, parketgulv, gulvfliser eller klinker.

Eksempel 2



1. Kant tape
2. Rammer af fiberkantprofil
3. Isolering mod fugt (hvis nødvendigt pga. tekniske forhold)
4. Lyddæmpende fiberplader i enten 24 eller 36mm tykkelse, udlagt som elementer i et flydende gulv eller fuldstændig fastlimet til gulvbasen.
5. Varmefordelingsplader
6. Glasfibernåte mellem to lag mørtel.
7. Slutgulv: gulvfliser eller klinker.

Lyddæmpende fiberplade system Montagevejledning



Projekteringsfasen



Samling af nødvendige materialer inden montage



Samling af nødvendige værktøj inden montage



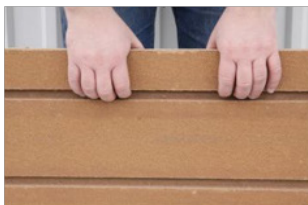
Forberedelse af gulvbasen



Montering af kanttape



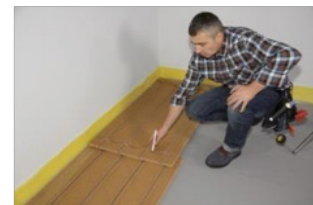
Udlægning af fiber kantprofil



Flytning af fiberplader (håndgreb)



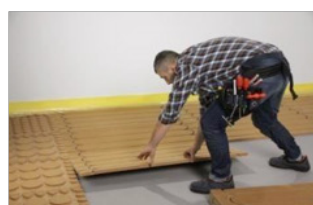
Udlægning af multiplader



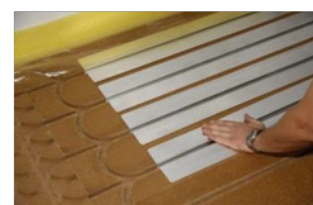
Justering af plade længde



Afkortning af plade længde



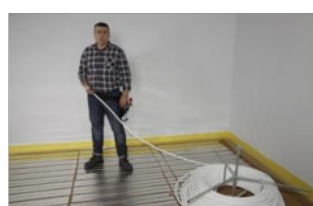
Udlægning af lige plader



Montering af varmfordelingsplader



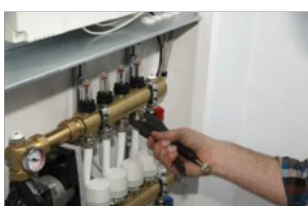
Afkortning af varmfordelingsplader



Klargøring til rørdlægning



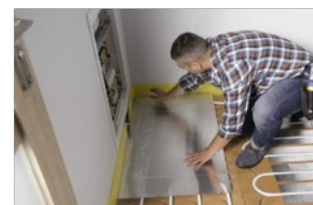
Rørmontering i varmfordelingsplader



Montering af rør på gulvvarmemanifold



Rensning af rør, påfyldning af system og trykprøvning



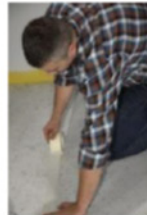
Udlægning af varmfordelingsplade under manifold

Forberedelse af gulvbase med glasfiberunderlag

Anvendes kun i situationer hvor gulvstrukturen skal forstærkes.



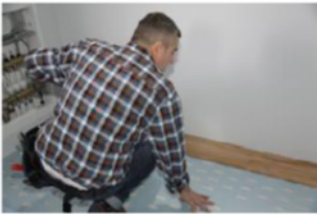
Udlægning af glasfiberunderlag



Afdækning af samlinger med papirtape



Udlægning af fundament til flydende gulv (kun efter behov)

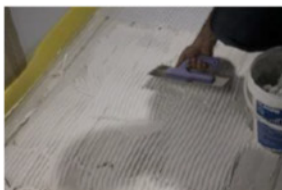


Udlægning af parket som slutgulv

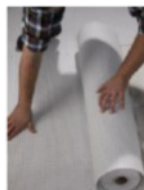


Udlægning af gulvtæppe som slutgulv

Forberedelse af gulvbase med glasfibermåtte



Udlægning af klæbende mørtel



Udlægning af glasfibermåtte ovenpå klæbende mørtel

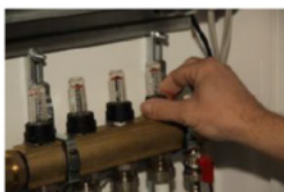


Påfør klæbende mørtel på fliserne inden udlægning



Montering af fliser som slutgulv

Justering og godkendelse af system



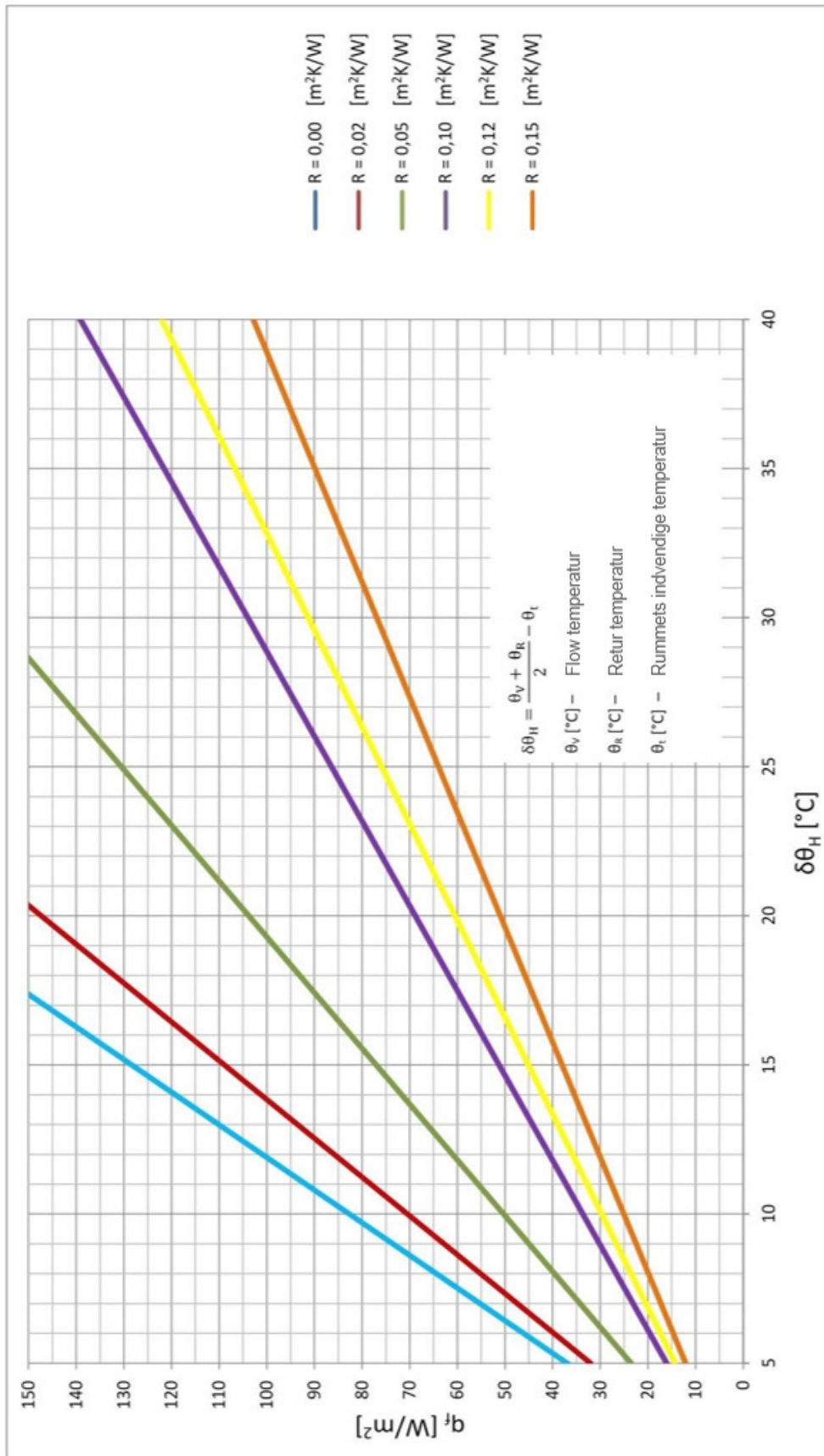
Hydraulisk justering af gulvarmesystemet



Montering og justering af styreenhederne



Godkendelse af systemet



Lyddæmpende fiberplader

Lyddæmpende fiberplade 24mm tykkelse
 Ø17x2,0 mm rørdimension
 CC 200 mm

Fremløbs- temperatur θ_v [°C]	δT [°C]	Rum-temperatur θ_r [°C]	R = 0,00 [m ² K/W]		R = 0,05 [m ² K/W]		R = 0,10 [m ² K/W]		R = 0,15 [m ² K/W]	
			Gulv - temperatur θ_f [°C]	Varme strømnings- densitet q [W/m ²] F	Gulv - temperatur θ_f [°C]	Varme strømnings- densitet q [W/m ²] F	Gulv - temperatur θ_f [°C]	Varme strømnings- densitet q [W/m ²] F	Gulv - temperatur θ_f [°C]	Varme strømnings- densitet q [W/m ²] F
55			40,9	305,7	31,4	180,9	26,5	118,7	24,0	87,5
50			37,5	261,4	29,4	155,2	25,2	102,0	23,0	75,3
45		16	34,2	217,4	27,4	129,6	23,8	85,4	21,9	63,1
40			30,9	173,9	25,3	104,3	22,4	68,9	20,9	51,0
35			27,5	131,1	23,3	79,2	21,0	52,5	19,8	38,9
30			24,1	89,2	21,2	54,3	19,6	36,2	18,7	26,9
55			42,2	270,2	33,8	160,3	29,4	105,3	27,2	77,7
50			38,9	226,1	31,8	134,7	28,1	88,7	26,1	65,6
45		20	35,5	182,6	29,8	109,3	26,7	72,2	25,1	53,4
40	5		32,2	139,6	27,7	84,2	25,3	55,7	24,0	41,3
35			28,8	97,5	25,6	59,3	23,9	39,4	22,9	29,3
30			25,3	56,5	23,4	34,8	22,4	23,3	21,8	17,4
55			43,6	234,9	36,2	139,8	32,3	92,0	30,3	68,0
50			40,2	191,2	34,2	114,4	31,0	75,5	29,3	55,8
45		24	36,9	148,1	32,1	89,2	29,6	59,0	28,2	43,7
40			33,5	105,8	30,0	64,2	28,2	42,7	27,2	31,7
35			30,0	64,5	27,9	39,6	26,7	26,5	26,1	19,8
30			26,5	25,0	25,7	15,7	25,2	10,6	24,9	8,0
55			39,2	283,5	30,4	168,0	25,8	110,3	23,5	81,4
50			35,9	239,3	28,4	142,4	24,5	93,7	22,4	69,2
45		16	32,6	195,6	26,4	116,9	23,1	77,1	21,4	57,0
40			29,2	152,4	24,3	91,7	21,7	60,7	20,3	44,9
35			25,8	110,0	22,2	66,7	20,3	44,3	19,3	32,9
30			22,4	68,6	20,1	42,1	18,8	28,1	18,2	20,9
55			40,6	248,1	32,8	147,5	28,8	97,0	26,6	71,6
50			37,2	204,3	30,8	122,0	27,4	80,4	25,6	59,5
45		20	33,9	161,0	28,7	96,7	26,0	64,0	24,6	47,4
40	10		30,5	118,4	26,6	71,7	24,6	47,6	23,5	35,3
35			27,1	76,8	24,5	47,0	23,1	31,3	22,4	23,3
30			23,6	36,6	22,3	22,8	21,6	15,4	21,3	11,5
55			41,9	213,0	35,2	127,1	31,7	83,7	29,8	61,9
50			38,5	169,6	33,1	101,8	30,3	67,2	28,8	49,8
45		24	35,2	126,9	31,1	76,7	28,9	50,8	27,7	37,7
40			31,8	85,0	29,0	51,9	27,4	34,6	26,6	25,7
35			28,3	44,5	27,6	26,8	25,9	18,5	25,5	13,8
30			24,8	6,5	24,5	4,2	24,4	2,9	24,3	2,2