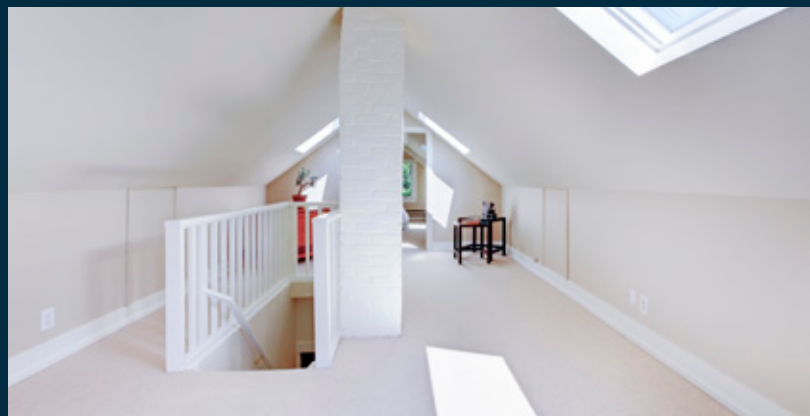
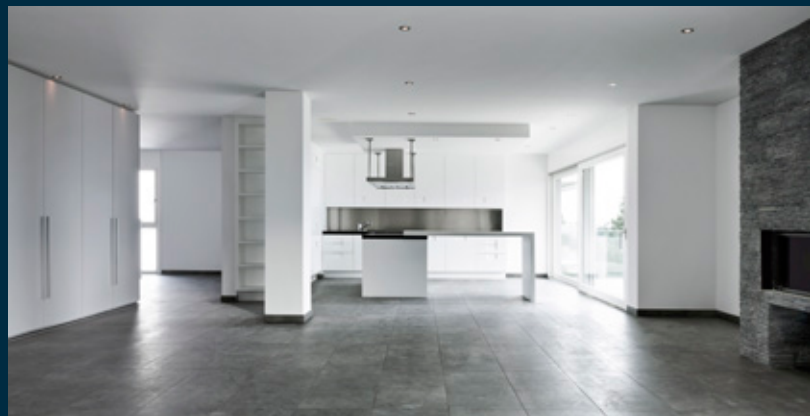


DUOFOR[®] SVALEHALEPLADER

Optimale gulvkonstruktioner til nybyggeri og renovering





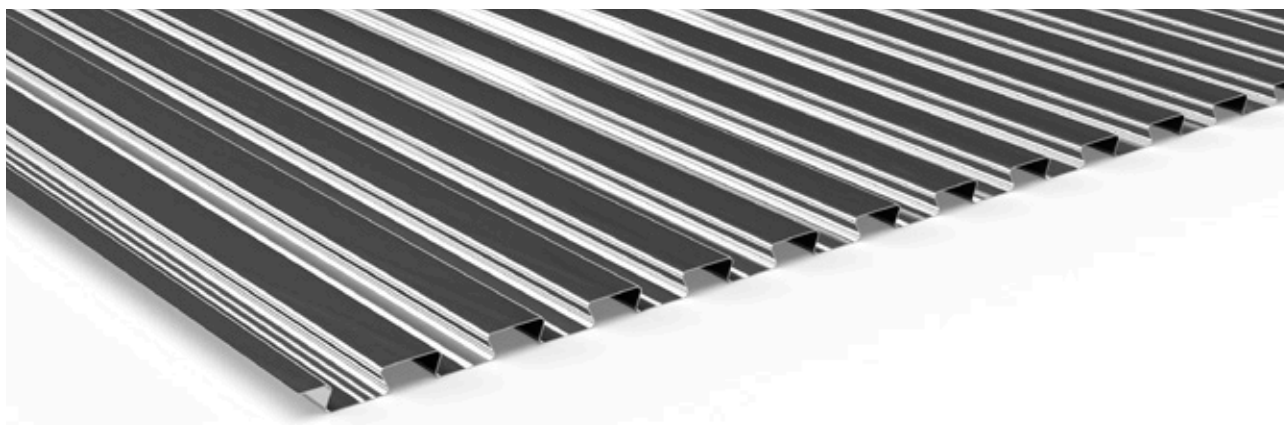
Duofor® Svalehaleplader

Duofor® Svalehaleplader er et oplagt valg til mange typer gulvkonstruktioner i nybyggeri og renovering.

Pladerne kan lægges direkte på bjælkelag, trægulv eller stålkonstruktioner, og den svalehaleformede profil og støbelaget skaber tilsammen et ekstremt stærkt og trædefast gulv, der passer til alle typer gulvbelægninger.

Duofor® Svalehaleplader har en lav byggehøjde og er velegnet til undergulv, etageadskillelse, gulv med gulvvarme, lydisolering, vandtæt gulv og gulv der kræver høj brandsikkerhed.





Beskrivelse

0,50 mm galvaniseret stålplade med svalehaleprofil.

Anvendelse

Gulvkonstruktioner til nybyggeri og renovering.

Fordele

- Nem at montere
- Lang holdbarhed (min. 50 år)
- God totaløkonomi
- Stærk og trædefast gulv
- Stor bæreevne
- 100% genanvendelig
- Lav byggehøjde (fra 36 mm)
- Lav egenvægt ift. styrke
- Høj brandsikkerhed
- Velegnet til undergulv, etageadskillelse, gulv med gulvvarme, lydisolert gulv, vandtæt gulv og gulv der kræver høj brandsikkerhed.

Montagevejledning

Se side 4.

Sikkerhed

Brug kraftige arbejdshandsker, da svalehalepladernes kanter og hjørner kan være meget skarpe.

Ved persontrafik og ved transport med trillebør og lign., skal der udlægges køreplader eller planker på tværs af den bærende konstruktion.

Ved spænd over 1200 mm er det nødvendigt at understøtte pladerne indtil støbelaget er afhærdet.

Forarbejning

Udskæring og afkortning af svalehaleplader kan foretages med vinkelsliber eller stiksav. Ved udskæring for gulvafløb mv. bør hullet tilskæres med mindst mulige overmål.

Bemærk: Hullet skal stoppes, så betonen ikke siver ned.

Opbevaring

Svalehalepladerne skal opbevares tørt for at undgå kondens og nedbør.

Tekniske data

Materiale	0,50 mm varmgalvaniseret stål
Stålkvalitet	≥ S320 GD
Bredde	630 mm
Dækbredde	610 mm
Overflade	Z 275 g/m ²
Flangebredde	38/33 mm
Højde	16 mm
Vægt 0,50 mm	5,85 kg/m ²
Antal plader/pakke	60 stk.

Længde	Centerafst. ml. bjælker (ca.)	DB nr.
1300 mm	600 mm	1502233
1600 mm	500 mm	1502234
1900 mm	600 mm	1502235
2200 mm	700 mm	1502237

Tilbehør		DB nr.
Duofor® Rørclips	25 stk.	1599952
DTS lydstrimler	H 1 x B 8 x L 100 cm	1502239

Mindste byggehøjde i mm (cirkamål)

Gulvtype	Lydisol.	Plade	Varmerør	Beton	i alt
Std./beboelse		16		20	36
Std./erhverv		16		30	46
Lydisolert	10	16		34	60
Gulvvarme		16	20	20	56

Godkendelser iht. europæisk standard

Stålkonstruktion	EN 1090, EN 1994, EN 10326, EN 10143 og DIN 18807
Holdbarhed	Minimum 50 år Klasse X0/XC1, Miljøklasse C1 og C2
Miljøcertificering	EN-ISO 14001:2105
Brandsikkerhed	EN 1990, EN 1991, EN1994 og EN 1995
Lydisolering/luftlyd	EN ISO 717-1, EN ISO 140-3, EN 12354-1
Lydisolering/kontaktlyd	EN ISO 717-2, EN ISO 140-6, EN 12354-2
Bæreevne	EN 1990, EN 1991, EN1994, EN 1995
Beregninger	Eurocode 0, 1, 2, 3, 4 og 5

Kvalitetsmærkninger



Duofor® Svalehaleplader på bjælkelag

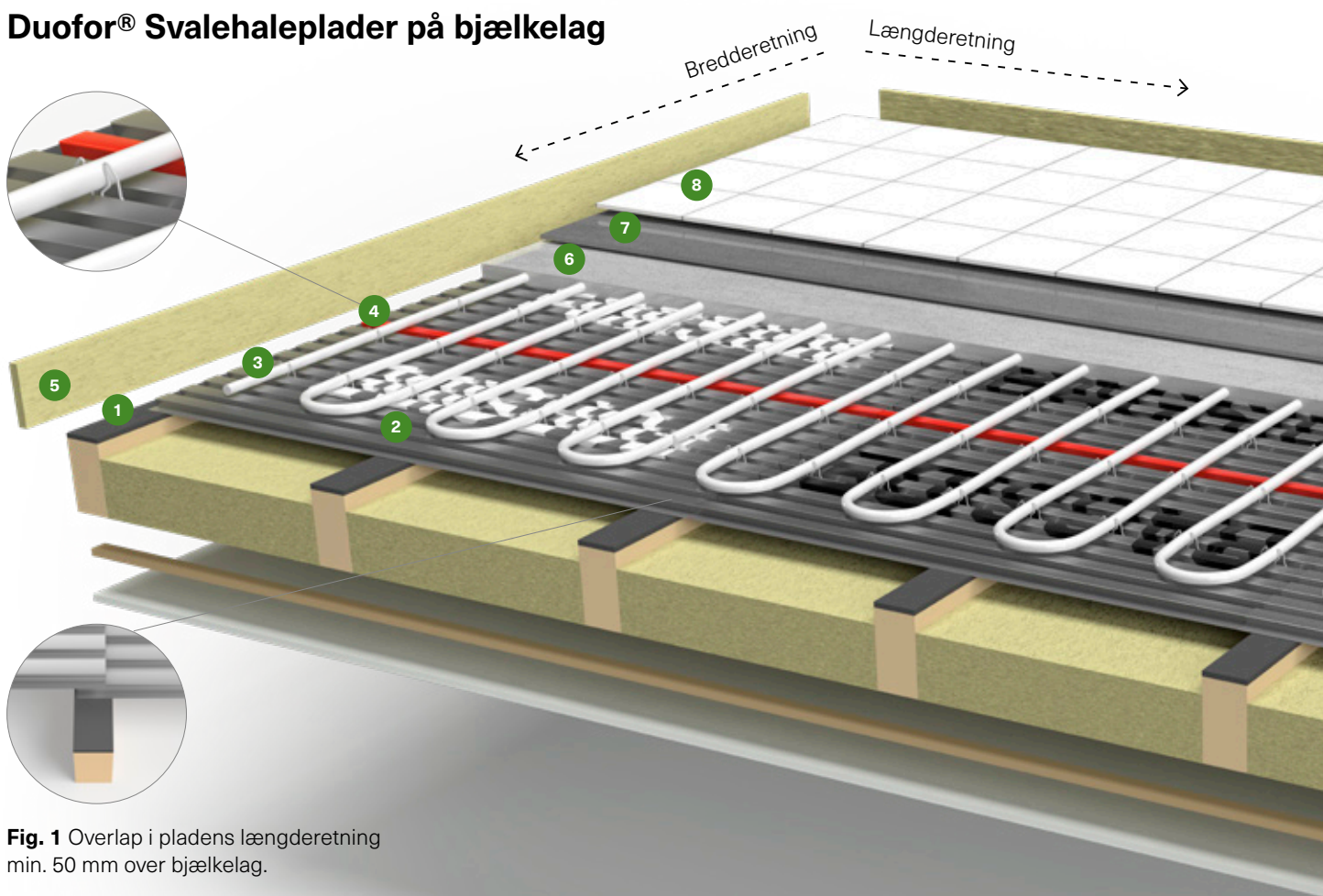


Fig. 1 Overlap i pladens længderetning min. 50 mm over bjælkelag.

Generel information

Ved renovering og ændring af en bygnings formål, skal bygningsreglementet overholdes ift. bæreevne, lydisolering og brandsikkerhed mv. Sørg altid for at få en faglig godkendelse af statik og bæreevne på den bærende konstruktion inden udlægning af svalehaleplader.

Bemærk: Svalehaleplader med lydisolering kræver en flydende gulvkonstruktion, hvor pladerne ikke må fastgøres permanent til underlaget.

1 DTS lydstrimler

Lægges direkte på bjælkelaget.

2 Duofor® Svalehaleplade

Lægges på tværs af den bærende konstruktion. Overlap i pladens længderetning på min. 50 mm over bjælkelag (Fig. 1). I bredderetningen lægges pladerne med overlæg, så farvemarkeringerne placeres oven på hinanden (Fig. 2).

Læg pladerne i hele rækker i bredderetningen med skiftevis forsiden opad **A** og bagsiden opad **B**. Hveranden plade i rækken drejes 180°. Rækken med bagsider lægges nederst. **Bemærk:** Forsiden af pladen er den, hvor der er en Duofor® label på (Fig. 3).

Fastgørelse: Svind i støbelaget under afhærdning kan få gulvet til at løfte sig i hjørner og kanter. Brug "kop-tricket" til midlertidig fastgørelse. Når støbelaget er afhærdet fjernes kop og skrue og hullet efterstøbes (Fig. 4). **Bemærk:** Kun hvor der **ikke** er behov for lydisolering kan pladerne fastgøres permanent på bjælkelaget (Fig. 5).

3 Varmerør

Monteres på tværs af pladernes profilretning, og fastgøres med Duofor® Rørclips. Varmerør og rørclips skal dækkes af min. 20 mm støbelæg. **Bemærk:** Varmrørene skal være tempererede, for at de ikke springer fri af rørclipsene.

4 Duofor® Rørclips

Fastgørelse af varmerør 16-22 mm. Forbrug 7-10 stk/m². Placeringen af rørclipsene kan justeres inden støbning.

5 Kantisolerings (stenuld)

Anvendes ved murværk, vægge, installationer mv. Dette sikrer fri bevægelighed, lydisolering og brandisolering. **Monteres efter gældende regler.**

6 Støbelæg

Støbelaget fordeles på tværs af pladerne, og arbejdes helt ned i pladernes profiler. Cement/sand 1:4, kornstr. 0-4 mm, styrke C20. Beton min. styrke C20/25, kornstr. 0-8 mm. **Følg producentens anvisninger mht. blandingsforhold og lagtykkelse mv.**

7 Fliseklæb

Støbelaget skal være helt afhærdet inden påførelse af fliseklæb. **Følg producentens anvisninger.**

8 Fliser/klinker/natursten mv.

Støbelaget skal være helt afhærdet inden lægning. **Bemærk:** Ønskes der et vandtæt gulv skal der monteres en vådrumsløsning. **Følg retningslinjerne for vådrum og producentens anvisninger.**



Scan QR-koden og se vores monteringsfilm med Duofoor® Svalehaleplader.

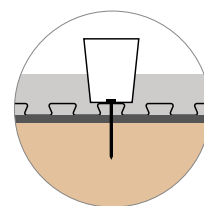


Fig. 4
"Kop-tricket"
Midlertidig fastgørelse. Efter afhærdning af støbelaget, fjernes kop og skrue og hullet efterstøbes.

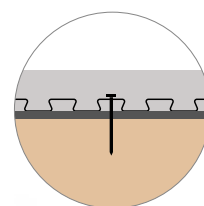


Fig. 5
Permanent fastgørelse.

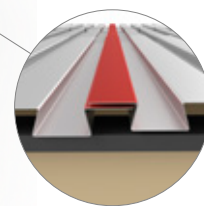
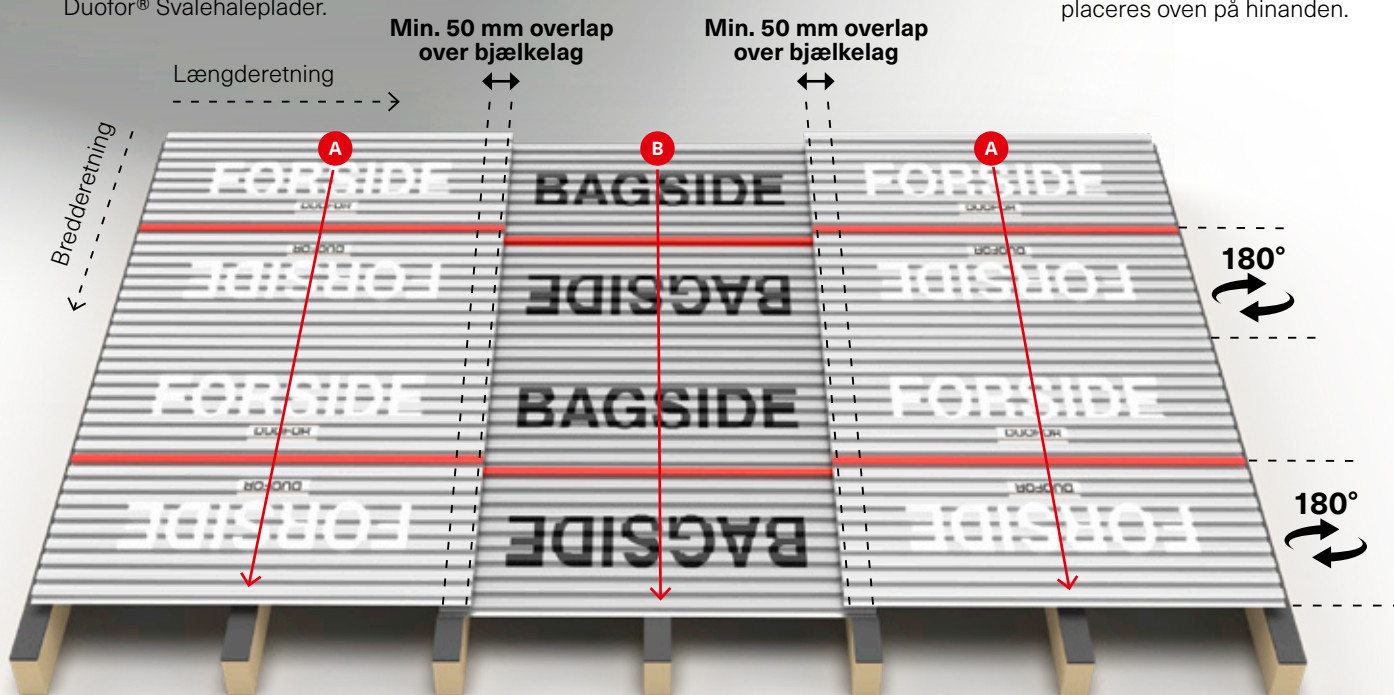


Fig. 2
Overlæg i bredderetning.
Farvemarkeringerne placeres oven på hinanden.

Fig. 3
Princip for lægning af Duofoor® Svalehaleplader.



Brandsikkerhed

Et støbt gulv med Duofor® Svalehaleplader er et brandhæmmende gulv med en brandmodstand på ≥ 60 minutter. Brandmodstanden i en etageadskillelse er bl.a. afhængig af stabiliteten og bæreevnen af bjælkelaget, samt en ikke brandbar kantisolering (stenuld). Duofor® Svalehaleplader er godkendt iht. europæisk standard: EN 1990, EN 1991, EN 1994 og EN 1995. **Bemærk:** Gulvets opbygning skal altid godkendes af en byggeteknisk rådgiver eller af brandmyndighederne.

Lydisolering

Med Duofor® Svalehaleplader lagt som flydende gulv på DTS lydstrimler kan der etableres gode lydisoleringsforhold.

Lydklasser for boligbyggeri i henhold til DS 490, Lydklassifikation af boliger

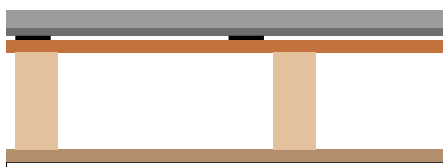
Lydisolation mellem boliger Hovedkriterier i DS 490:2018			Lydklassebeskrivelser og forventet beboervurdering af lydforhold		
Lydklasse	Luftlydisolation	Trinlydniveau	Lydklassebeskrivelser	Gode eller meget gode	Dårlige
A	$R'_w + C_{50-3150} \geq 63$ dB	$L'_{n,w} \leq 43$ dB og $L'_{n,w} + C_{1,50-2500} \leq 43$ dB	Specielt gode lydforhold	> 90 %	
B	$R'_w + C_{50-3150} \geq 58$ dB	$L'_{n,w} \leq 48$ dB og $L'_{n,w} + C_{1,50-2500} \leq 48$ dB	Tydeligt bedre lydforhold end bygge­lovgivningens minimumskrav	70-85 %	< 10%
C	$R'_w \geq 55$ dB	$L'_{n,w} \leq 53$ dB	Svarer til bygge­lovgivningens minimumskrav	50-65 %	< 20%
D	$R'_w \geq 50$ dB	$L'_{n,w} \leq 58$ dB	Mindre tilfredsstillende lydforhold, beregnet for ældre bygninger	30-45 %	25-46 %
E	$R'_w \geq 45$ dB	$L'_{n,w} \leq 63$ dB	Lydklasse for ældre bygninger med utilfredsstillende lydforhold	10-25 %	45-60 %
F	$R'_w \geq 40$ dB	$L'_{n,w} \leq 68$ dB	Lydklasse for ældre bygninger med meget utilfredsstillende lydforhold	< 5 %	65-80 %

Note: Inden for den enkelte lydklasse kan procentdelen af beboere, som er tilfredse eller utilfredse, variere lidt fra det ene akustiske kriterium til det andet. Grupperingen er fortrinsvis baseret på den subjektive vurdering af luftlydisolation mellem boliger og trinlydniveau fra omliggende boliger.

Kilde: DS 490:2018, Lydklassifikation af boliger. Dansk Standard, København.

Eks. på løsninger med Duofor® Svalehaleplader ift. brandsikkerhed og lydisolering

50 mm støbelag + svalehaleplader + lydstrimler + trægulv + bjælkelag + trælameller + 1 x 12,5 mm gipsplade.



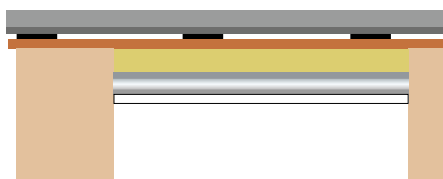
Brandmodstand $F \geq 60$ min.
Luftlydisolation R'_w 59 dB
Trinlydniveau $L'_{n,w}$ 53 dB

50 mm støbelag + svalehaleplader + lydstrimler + trægulv + bjælkelag + trælameller + 2 x 12,5 mm gipsplade.



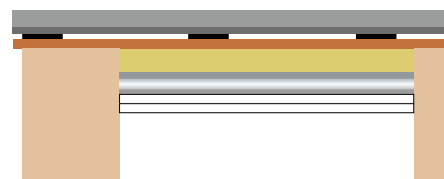
Brandmodstand $F \geq 60$ min.
Luftlydisolation R'_w 61 dB
Trinlydniveau $L'_{n,w}$ 51 dB

50 mm støbelag + svalehaleplader + lydstrimler + trægulv + bjælkelag + 80 mm isolering + metalprofiler + 1 x 12,5 mm gipsplade.



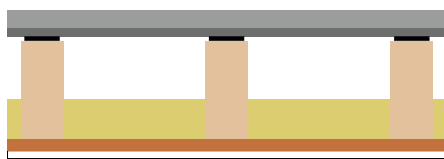
Brandmodstand $F \geq 60$ min.
Luftlydisolation R'_w 55 dB
Trinlydniveau $L'_{n,w}$ 53 dB

50 mm støbelag + svalehaleplader + lydstrimler + trægulv + bjælkelag + 80 mm isolering + metalprofiler + 2 x 12,5 mm gipsplade.



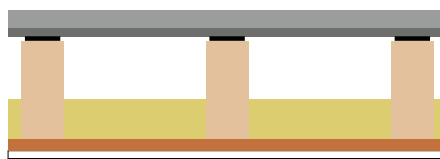
Brandmodstand $F \geq 60$ min.
Luftlydisolation R'_w 57 dB
Trinlydniveau $L'_{n,w}$ 51 dB

50 mm støbelag + svalehaleplader + lydstrimler
+ bjælkelag + 80 mm isolering
+ trælameller + 1 x 12,5 mm gipsplade.



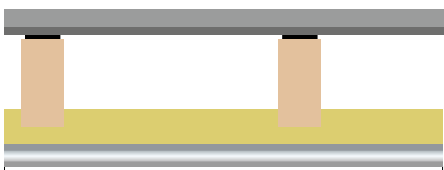
Brandmodstand F ≥ 60 min.
Luftlydisolation R' _w 60 dB
Trinlydniveau L' _{n,w} 56 dB

50 mm støbelag + svalehaleplader + lydstrimler
+ bjælkelag + 80 mm isolering
+ trælameller + 2 x 12,5 mm gipsplade.



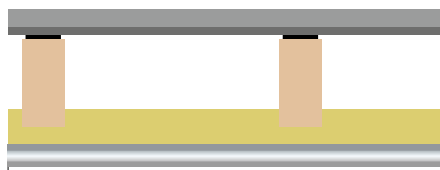
Brandmodstand F ≥ 60 min.
Luftlydisolation R' _w 62 dB
Trinlydniveau L' _{n,w} 54 dB

50 mm støbelag + svalehaleplader + lydstrimler
+ bjælkelag + 80 mm isolering
+ metalprofiler + 1 x 12,5 mm gipsplade.



Brandmodstand F ≥ 60 min.
Luftlydisolation R' _w 61 dB
Trinlydniveau L' _{n,w} 51 dB

50 mm støbelag + svalehaleplader + lydstrimler
+ bjælkelag + 80 mm isolering
+ metalprofiler + 2 x 12,5 mm gipsplade.



Brandmodstand F ≥ 60 min.
Luftlydisolation R' _w 63 dB
Trinlydniveau L' _{n,w} 49 dB

50 mm støbelag + svalehaleplader + lydstrimler
+ bjælkelag + 120 mm isolering
+ metalprofiler + 1 x 12,5 mm gipsplade.



Brandmodstand F ≥ 60 min.
Luftlydisolation R' _w 58 dB
Trinlydniveau L' _{n,w} 54 dB

50 mm støbelag + svalehaleplader + lydstrimler
+ bjælkelag + 120 mm isolering
+ metalprofiler + 2 x 12,5 mm gipsplade.



Brandmodstand F ≥ 60 min.
Luftlydisolation R' _w 56 dB
Trinlydniveau L' _{n,w} 52 dB

Bemærk: De oplyste værdier bør altid kontrolleres/godkendes i den endelig konstruktion.

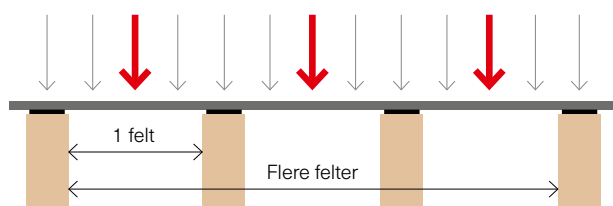
Belastning og bæreevne

Bæreevne

Duofor® Svalehaleplader får sammen med det afhærdede støbelag en meget stor bæreevne, og kan anvendes med frit spænd op til 2500 mm.

Bemærk: Ved støbning på spænd større end 1200 mm, er det vigtigt, at pladerne understøttes indtil støbelaget er afhærdet.

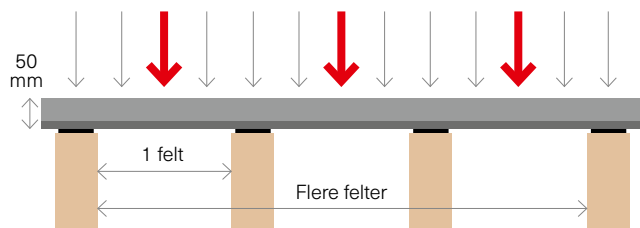
Maks. belastning pr. m² uden støbelag
(Maks. nedbøjning L/150 – punktlast 1,5 kN)



Maks. belastning pr. m ² uden støbelag				
Spænd mm	1 felt kN	1 felt Kg	Flere felter kN	Flere felter Kg
600	14,7	1470	15,8	1580
700	10,8	1080	11,6	1160
800	7,5	750	9,8	980
900	5,3	530	6,9	690
1000	3,8	380	5,0	500
1100	2,8	280	3,8	380
1200	2,1	210	2,9	290

Bæreevne pr. m² med 35 mm støbelag (50 mm)

(Maks. nedbøjning L/333 – punktlast 3 kN – CC1)



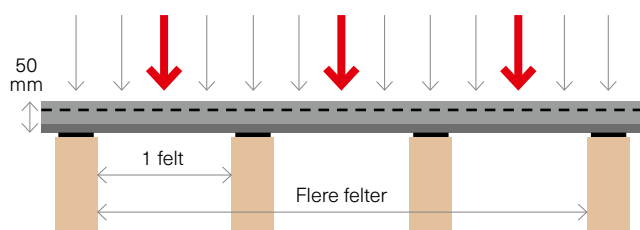
Bæreevne pr. m² – 35 mm støbelag (50 mm)

Spænd mm	Beton		Cement/sand	
	1 felt kN/m ²	Flere felter kN/m ²	1 felt kN/m ²	Flere felter kN/m ²
600	55,3	45,5	28,8	24,4
700	40,3	33,2	21,0	17,8
800	30,6	25,2	15,8	13,4
900	24,0	19,7	12,3	10,5
1000	19,2	15,8	9,8	8,3
1100	15,7	12,9	8,0	6,8
1200	13,0	10,7	6,5	5,6

Bæreevne pr. m² med 35 mm beton

+ armeringsnet 6 x 150 x 150 mm (50 mm)

(Maks. nedbøjning L/333 – punktlast 3 kN – CC1)



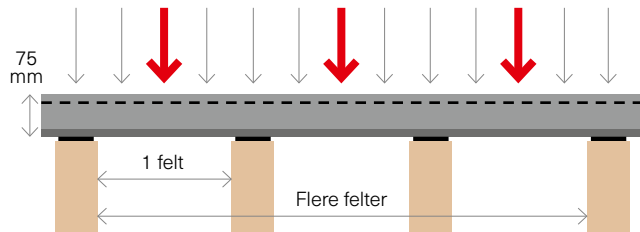
Bæreevne pr. m² – 35 mm beton + armeringsnet (50 mm)

Spænd mm	1 felt kN/m ²	Flere felter kN/m ²
1300	11,0	9,7
1500	7,8	7,1
1700	5,0	4,6
1900	3,2	–
2100	–	–
2300	–	–
2500	–	–

Bæreevne pr. m² med 60 mm beton

+ armeringsnet 6 x 150 x 150 mm (75 mm)

(Maks. nedbøjning L/333 – punktlast 3 kN – CC1)



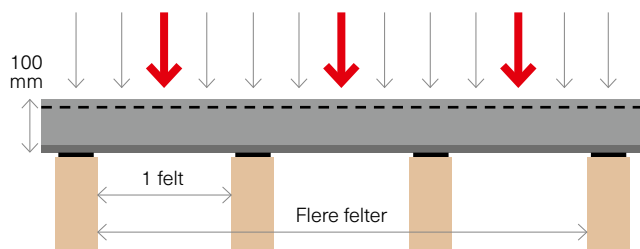
Bæreevne pr. m² – 60 mm beton + armeringsnet (75 mm)

Spænd mm	1 felt kN/m ²	Flere felter kN/m ²
1300	19,9	14,5
1500	13,8	10,6
1700	10,4	8,0
1900	8,0	6,2
2100	6,3	4,8
2300	5,0	3,8
2500	3,6	3,0

Bæreevne pr. m² med 85 mm beton

+ armeringsnet 6 x 150 x 150 mm (100 mm)

(Maks. nedbøjning L/333 – punktlast 3 kN – CC1)



Bæreevne pr. m² – 85 mm beton + armeringsnet (100 mm)

Spænd mm	1 felt kN/m ²	Flere felter kN/m ²
1300	25,5	19,8
1500	18,6	14,4
1700	14,1	10,8
1900	10,9	8,4
2100	8,5	6,5
2300	6,7	5,2
2500	5,4	4,1

Bemærk: Ved støbning på spænd større end 1200 mm, er det vigtigt, at pladerne understøttes indtil støbelaget er afhærdet.

Profile A/S

Skånevej 2
DK-6230 Rødekro
Telefon +45 7363 1000

www.profile.dk