



Etagedæk **MONTAGE**

Copyright© af Triplan International A/S. Der tages forbehold for trykfejl og mangler.

ETAGEDÆK I STÅL

Anvendelse

Triplan TES etagedæk er etageadskillelser opbygget af stålprofiler, mineraluld og gipskartonplader. Som bærende profiler anvendes Triplan C-profiler. Ydeevne fremgår af Triplans hjemmeside. Opbygning af Triplan TES-Etagedæk, se side 4.

TES etagedæk sikrer fleksible løsninger samt hurtig og nem opførelse. Lette etagedæk kan anvendes ved nybyggeri, såvel som ved renoveringsopgaver i alle de normale lastkategorier. Etagedækket sikrer ved hjælp af lette standardkomponenter og monteringsvenlige profiltyper stor fleksibilitet under montagen. Den lette konstruktion har fordele som lav indbygningshøjde og god plads for indbygning af installationer. Der findes

flere forskellige muligheder for gulvopbygning, afhængig af anvendelse.

Rådgivning, produktion og levering

Triplan er uden sammenligning den mest fleksible producent af koldformede stålprofiler på det danske marked. Vi har hele vores produktion i Danmark, og vores specialiserede medarbejdere ved, at kvalitet og leveringstid er afgørende for din og Triplans succes.

Vi er lagerførende af alle standard komponenter så du har mulighed for at påbegynde montage inden for få dage. Kan du vente lidt længere, producerer vi profiler på specialmål, og du sparer derved materialer og montagetid.

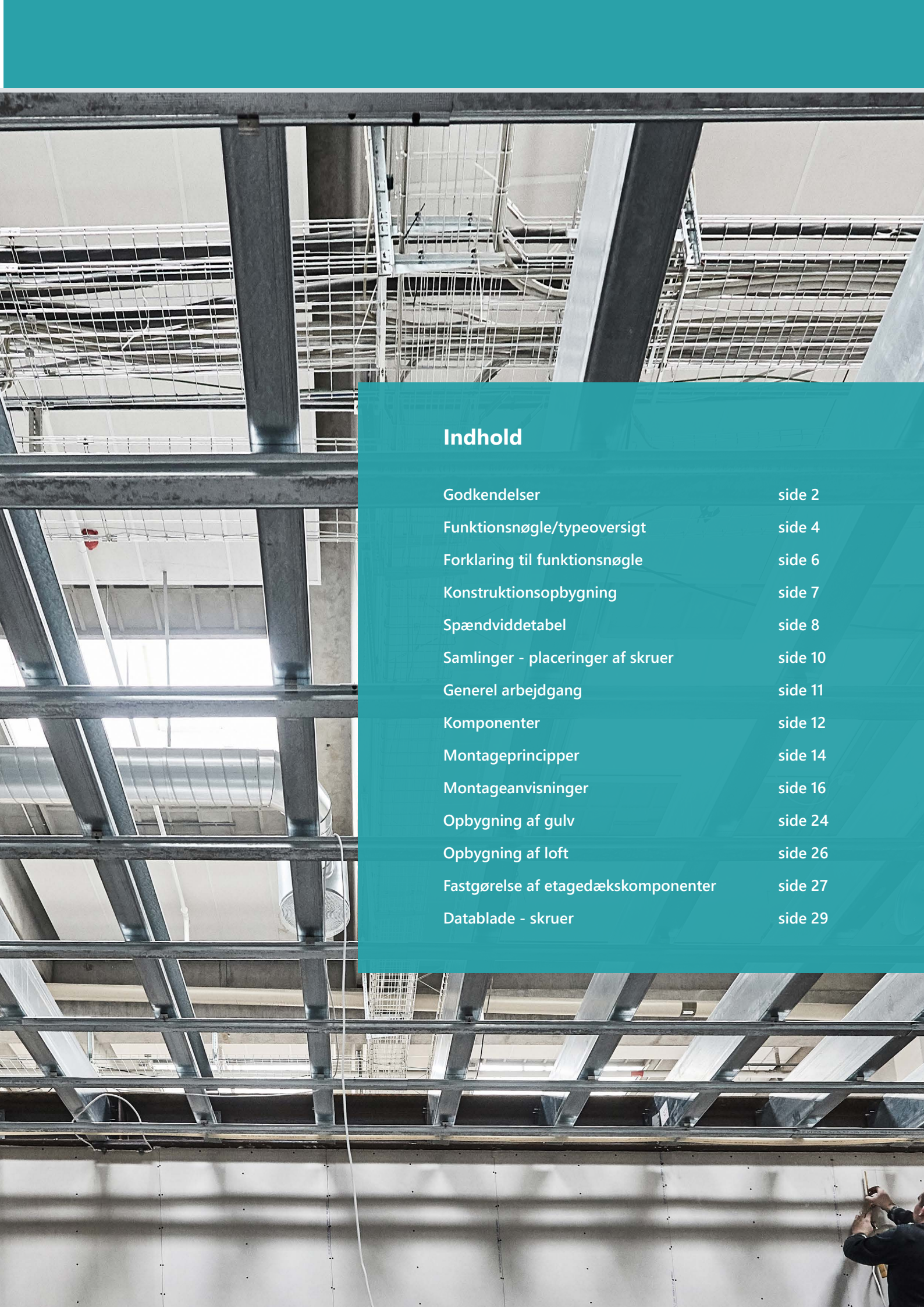
- ✓ **Dansk produktion**
- ✓ **Hurtig levering**
- ✓ **Alle komponenter er CE-mærket**
- ✓ **ISO 9001 certificeret**
- ✓ **EN 1090 certificeret**
- ✓ **MK-godkendt** 
- ✓ **Testet hos DBI** 
- ✓ **Spændviddetabeller, egenfrekvensberegninger og bæreevne er udarbejdet efter normer fra dansk Standard (DS/EN, 1990, 1991 og 1993**
- ✓ **EPD (miljøvaredeklaration)**



Godkendelser

Triplan TES Etagedæk er opbygget af bærende C-stålprofiler, testet på DBI i henhold til Europæisk standard EN 1365-2 1999 og beregnet ud fra gældende normer for styrke og egen svingninger.

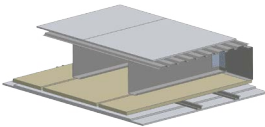
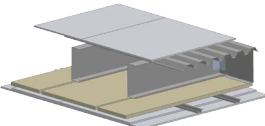
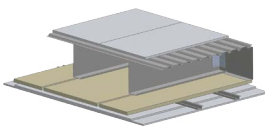
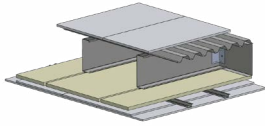
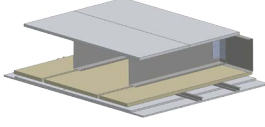
Alle komponenter der indgår i opbygningen af Triplan etagedæks konstruktioner er CE mærket.

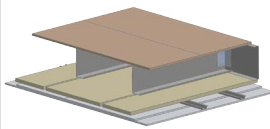
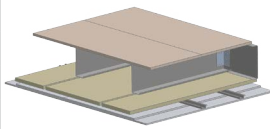
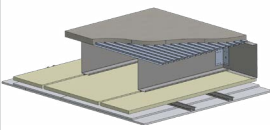


Indhold

Godkendelser	side 2
Funktionsnøgle/typeoversigt	side 4
Forklaring til funktionsnøgle	side 6
Konstruktionsopbygning	side 7
Spændviddetabel	side 8
Samlinger - placeringer af skruer	side 10
Generel arbejdgang	side 11
Komponenter	side 12
Montageprincipper	side 14
Montageanvisninger	side 16
Opbygning af gulv	side 24
Opbygning af loft	side 26
Fastgørelse af etagedækskomponenter	side 27
Datablade - skruer	side 29

TYPEOVERSIGT

Type nr.	Funktionsnøgle Triplan TES-Etagedæk		Konstruktionsopbygning	Lyd dB		Brand- klasse	Konstruk- tionshøjde i mm	Vægt ²⁾ kN/m ²
				Luftlyd- isolation R' _w	Trinlyd- niveau L' _{n,w} ²⁾			
1	TES C150/1,5/41/47/cc600-TZ20-2G/2GKF_M45		12,5 mm gulvgips*	60 R' _w (dB)	53 L' _{n,w} (dB)	REI 60 A2-s1, d0	275	0,66
	TES C150/2,0/41/47/cc600-TZ20-2G/2GKF_M45		12,5 mm standardgips/gulvgips				275	0,68
	TES C200/2,0/74/66/cc600-TZ20-2G/2GKF_M45		Trinlydsstrimmel TLR				325	0,70
	TES C200/2,5/74/66/cc600-TZ20-2G/2GKF_M45		20 mm trapezplade TZ 20				325	0,73
	TES C250/2,0/74/66/cc600-TZ20-2G/2GKF_M45		C-profil				375	0,72
	TES C250/2,5/74/66/cc600-TZ20-2G/2GKF_M45		Lydbøjle + S 25/85 eller AP 25 ⁴⁾				375	0,75
	TES C300/2,0/97/88/cc600-TZ20-2G/2GKF_M45		Isolering 45 mm stenuld				425	0,75
	TES C300/3,0/97/88/cc600-TZ20-2G/2GKF_M45		2 x 15 mm Brandgips**				425	0,81
2	TES C150/1,5/41/47/cc600-TZ45-2G/2GKF_M45		12,5 mm gulvgips*	60 R' _w (dB)	53 L' _{n,w} (dB)	REI 60 A2-s1, d0	300	0,66
	TES C150/2,0/41/47/cc600-TZ45-2G/2GKF_M45		12,5 mm standardgips/gulvgips				300	0,68
	TES C200/2,0/74/66/cc600-TZ45-2G/2GKF_M45		Trinlydsstrimmel TLR				350	0,71
	TES C200/2,5/74/66/cc600-TZ45-2G/2GKF_M45		45 mm trapezplade TZ 45				350	0,73
	TES C250/2,0/74/66/cc600-TZ45-2G/2GKF_M45		C-profil				400	0,72
	TES C250/2,5/74/66/cc600-TZ45-2G/2GKF_M45		Lydbøjle + S 25/85 eller AP 25 ⁴⁾				400	0,75
	TES C300/2,0/97/88/cc600-TZ45-2G/2GKF_M45		Isolering 45 mm stenuld				450	0,75
	TES C300/3,0/97/88/cc600-TZ45-2G/2GKF_M45		2 x 15 mm Brandgips**				450	0,82
3	TES C150/1,5/41/47/cc600-TZ20-GF19/2GKF_M45		19 mm Knauf GF Floorboard*	60 R' _w (dB)	53 L' _{n,w} (dB)	REI 60 A2-s1, d0	269	0,61
	TES C150/2,0/41/47/cc600-TZ20-GF19/2GKF_M45		Trinlydsstrimmel TLR				269	0,63
	TES C200/2,0/74/66/cc600-TZ20-GF19/2GKF_M45		20 mm trapezplade TZ 20				319	0,65
	TES C200/2,5/74/66/cc600-TZ20-GF19/2GKF_M45		C-profil				319	0,68
	TES C250/2,0/74/66/cc600-TZ20-GF19/2GKF_M45		Lydbøjle + S 25/85 eller AP 25 ⁴⁾				369	0,67
	TES C250/2,5/74/66/cc600-TZ20-GF19/2GKF_M45		Isolering 45 mm stenuld				369	0,70
	TES C300/2,0/97/88/cc600-TZ20-GF19/2GKF_M45		2 x 15 mm Brandgips**				419	0,70
	TES C300/3,0/97/88/cc600-TZ20-GF19/2GKF_M45						419	0,76
4	TES C150/1,5/41/47/cc600-TZ45-GF19/2GKF_M45		19 mm Knauf GF Floorboard*	60 R' _w (dB)	53 L' _{n,w} (dB)	REI 60 A2-s1, d0	294	0,61
	TES C150/2,0/41/47/cc600-TZ45-GF19/2GKF_M45		Trinlydsstrimmel TLR				294	0,63
	TES C200/2,0/74/66/cc600-TZ45-GF19/2GKF_M45		45 mm trapezplade TZ 45				344	0,65
	TES C200/2,5/74/66/cc600-TZ45-GF19/2GKF_M45		C-profil				344	0,68
	TES C250/2,0/74/66/cc600-TZ45-GF19/2GKF_M45		Lydbøjle + S 25/85 eller AP 25 ⁴⁾				394	0,67
	TES C250/2,5/74/66/cc600-TZ45-GF19/2GKF_M45		Isolering 45 mm stenuld				394	0,70
	TES C300/2,0/97/88/cc600-TZ45-GF19/2GKF_M45		2 x 15 mm Brandgips**				444	0,70
	TES C300/3,0/97/88/cc600-TZ45-GF19/2GKF_M45						444	0,76
5	TES C150/1,5/41/47/cc600-GF25/2GKF M45		25 mm Knauf GF Floorboard*	60 R' _w (dB)	53 L' _{n,w} (dB)	REI 60 A2-s1, d0	255	0,69
	TES C150/2,0/41/47/cc600-GF25/2GKF M45		Trinlydsstrimmel TLR				255	0,71
	TES C200/2,0/74/66/cc600-GF25/2GKF M45		C-profil				305	0,73
	TES C200/2,5/74/66/cc600-GF25/2GKF M45		Lydbøjle + S 25/85 eller AP 25 ⁴⁾				305	0,76
	TES C250/2,0/74/66/cc600-GF25/2GKF M45		Isolering 45 mm stenuld				355	0,75
	TES C250/2,5/74/66/cc600-GF25/2GKF M45		2 x 15 mm Brandgips**				355	0,78
	TES C300/2,0/97/88/cc600-GF25/2GKF M45						405	0,78
	TES C300/3,0/97/88/cc600-GF25/2GKF M45						405	0,84

Type nr.	Funktionsnøgle Triplan TES-Etagedæk		Konstruktionsopbygning	Lyd dB		Brand-klasse	Konstruk-tionshøjde i mm	Vægt ²⁾ kN/m ²
				Luftlyd-isolation R'w	Trinlyd-niveau L' _{n,w} ²⁾			
6	TES C150/1,5/41/47/cc600-K/2GKF_M45		18 mm krydsfinér Trinlydsstrimmel TLR C-profil Lydbøjle + S 25/85 eller AP 25 ⁴⁾ Isolering 45 mm stenuld 2 x 15 mm Brandgips**	53 R'w (dB)	58 L'n, w (dB)	REI 60	248	0,43
	TES C150/2,0/41/47/cc600-K/2GKF_M45						248	0,45
	TES C200/2,0/74/66/cc600-K/2GKF_M45						298	0,48
	TES C200/2,5/74/66/cc600-K/2GKF_M45						298	0,50
	TES C250/2,0/74/66/cc600-K/2GKF_M45						348	0,49
	TES C250/2,5/74/66/cc600-K/2GKF_M45						348	0,52
	TES C300/2,0/97/88/cc600-K/2GKF_M45						398	0,52
	TES C300/3,0/97/88/cc600-K/2GKF_M45						398	0,58
7	TES C150/1,5/41/47/cc600-S/2GKF_M45		22 mm gulvspånplade Trinlydsstrimmel TLR C-profil Lydbøjle + S 25/85 eller AP 25 ⁴⁾ Isolering 45 mm stenuld 2 x 15 mm Brandgips**	53 R'w (dB)	58 L'n, w (dB)	REI 60	252	0,48
	TES C150/2,0/41/47/cc600-S/2GKF_M45						252	0,50
	TES C200/2,0/74/66/cc600-S/2GKF_M45						302	0,53
	TES C200/2,5/74/66/cc600-S/2GKF_M45						302	0,55
	TES C250/2,0/74/66/cc600-S/2GKF_M45						352	0,54
	TES C250/2,5/74/66/cc600-S/2GKF_M45						352	0,57
	TES C300/2,0/97/88/cc600-S/2GKF_M45						402	0,57
	TES C300/3,0/97/88/cc600-S/2GKF_M45						402	0,63
8	TES C150/1,5/41/47/cc600-S/2GKF_M45		Beton understøbt i svalehaleplade C-profil ⁵⁾ Lydbøjle + S 25/85 eller AP 25 ⁴⁾ Isolering 45 mm stenuld 2 x 15 mm Brandgips**	var.	var.	REI 60 A2-s1, d0	var.	var.
	TES C150/2,0/41/47/cc600-S/2GKF_M45						var.	var.
	TES C200/2,0/74/66/cc600-S/2GKF_M45						var.	var.
	TES C200/2,5/74/66/cc600-S/2GKF_M45						var.	var.
	TES C250/2,0/74/66/cc600-S/2GKF_M45						var.	var.
	TES C250/2,5/74/66/cc600-S/2GKF_M45						var.	var.
	TES C300/2,0/97/88/cc600-S/2GKF_M45						var.	var.
	TES C300/3,0/97/88/cc600-S/2GKF_M45						var.	var.

1. På konstruktionens overside kan øverste lag gulvgips fravælges uden at brandklasse REI 60 A2-s1, d0 ændres.
2. Vægt er angivet med C-profiler cc 600 og hatprofiler cc 450 , vægten er eksklusiv gulvbelægning, skillevægge og nedhængte lofter og installationer.
Alternative C-profiler – vægt kan findes Triplan Stålfiler prislister.
3. Triplan TES-Etagedæk er dimensioneret for egensvingningskriterium, som tager højde for at normal persontrafik ikke skaber forstyrrende svingninger.
4. Hvis der bruges AP 25, er konstruktionshøjden 25 mm lavere end angivet i typeoversigten.
5. Opbygning med svalehaleplade er ikke medtaget i spændetabeller, disse skal beregnes separat

Svingningslasten udover egenvægten er angivet i gældende normer. Det er forudsat, at øverste lag gulvgips er limet med gulvlím.-
Undlades gulvlím mellem gipspladerne kan der forventes lavere værdier. For tekniske spørgsmål kontakt Triplan.

Gulvgips* og brandgips**. Se forklaring til funktionsnøgle, side 6.

FORKLARING TIL FUNKTIONSNØGLE

Systemnavn: TES C150/1,5/41/47/cc600-GF25/2GKF M45

Systemnavn	Oversigt	Specifikation
Systemtype	TES	Triplan Etagedæk Stål
PROFILTYPE	C150	C-profil højde i mm
PROFILTYKKELSE	1,5	C-profil tykkelse i mm
FLANGEBREDDE	41/47	C-profil flanger i mm
C/C AFSTAND	600	C-profil centerafstand i mm
TRAPEZPLADE	TZ 20	Trapezplade 20 mm højde
GIPSTYPE	GF25	1 lag 25 mm Knauf GF Floorboard
LOFTBEKLÆDNING	2GKF	2 lag GFK brandgipsbeklædning
MINERALULD	M45	45 mm stenuld

Gulvopbygning – gipstyper

* Gipstyper – gulvopbygning med trapezplade + gipsplade		
Producent	Antal lag	Type
Knauf	2	Gulvgips Step Board Standard Classic 3 Board
Knauf	2	Gulvgips Step Board
Gyproc	2	Gulvgips GG 13
Gyproc	2	Gulvgips GG 13 Standard GN 13
Siniat	2	Gulvgips GKB Scan TE
Knauf	1	GF 19 Floor Board

* Gipstyper – gulvopbygning med Floor Board		
Producent	Antal lag	Type
Knauf	1	GF 25 Floor Board
Knauf	1	GF 28 Floor Board
Knauf	1	GF 38 Floor Board

Loftopbygning – gipstyper

** Gipstyper (loftopbygning med 2 lag brandgips)		
Producent	Antal lag	Type
Gyproc	2	Brandgips GFE 15 Protect F
Gyproc	2	Brandgips GFE 15 Protect F Klima
Siniat	2	Brandgips GKF Scan 15 mm

KONSTRUKTION SOPBYGNING

Triplan TES etagedæk opbygges af stålprofiler i galvaniseret tyndplade. Stålprofilerne er udformet som C- og U-profiler, normalt fra 150 - 300 mm i højden.

Som bærende profiler anvendes C-profiler med tykkelse 1,5 - 3 mm, oplagt med en indbyrdes afstand på 300 mm - 900 mm afhængig af spændvidde og belastning. Se spændviddetabel. Ydeevne fremgår af Triplans hjemmeside. Opbygning af Triplan TES-Etagedæk, se side 4.

Gulvopbygning – brandklasse REI 60 A2-s1, d0

Ved etagedæk i brandklasse REI 60 A2-s1, d0, anvendes konstruktionstype nr. 1 - 5 samt nr. 8 (se typeoversigt). Gulvopbygningen består af TZ trapezplade med et gipspladeundergulv monteret på oversiden. Alternativt kan der anvendes en løsning uden tra-

pezplade, i stedet monteres Knauf GF Floor Board i tykkelse 25 mm eller derover.

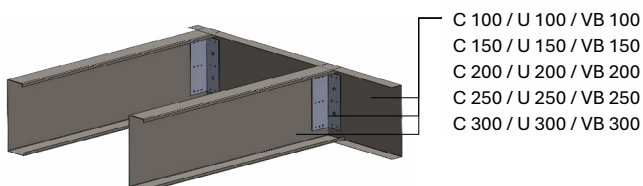
Gulvopbygning – brandklasse REI 60

Ved etagedæk i brandklasse REI 60, kan der monteres en minimum 18 mm krydsfinérplade eller en minimum 22 mm gulvspånplade.

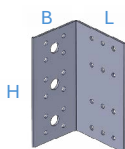
Loftbeklædning med lydbøjler eller akustikprofiler

Under den bærende konstruktion anvendes enten monteringsprofiler og lydbøjler eller akustikprofil. Der monteres to lag brandgips. I hulrummet mellem etagedæksprofiler og monteringsprofiler placeres min. 45 mm stenuld.

Bærende konstruktion



Navn	Tykkelser	B	H1	H2
C-profil	i mm	i mm	i mm	i mm
C 100	1,00/1,25/ 1,50/2,00/ 2,50/3,00	100	47	41
C 150		150	47	41
C 200		200	47	41
C 200		200	74	66
C 250		250	47	41
C 250		250	74	66
C 300		300	47	41
C 300		300	97	88

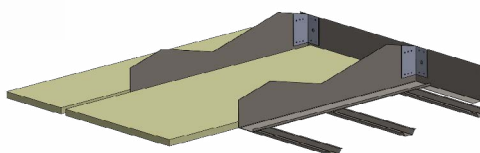
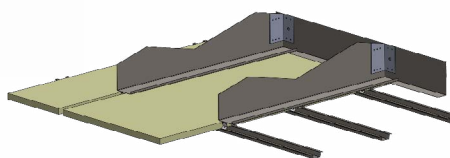
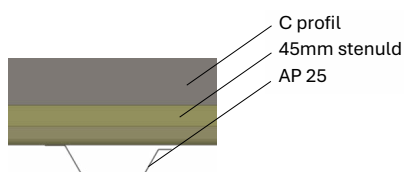
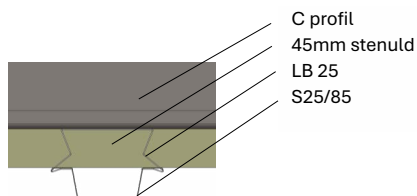


Navn	Tykkelser	H	B	L
VB-vinkler	i mm	i mm	i mm	i mm
U 100	3	100	55	90
U 150	3	150	55	90
U 200	3	200	55	90
U 250	3	250	55	90
U 300	3	300	55	90



Navn	Tykkelser	B	H1/H2
U-profil	i mm	i mm	i mm
U 100	1,00/1,25/ 1,50/2,00/ 2,50/3,00	100	55
U 150		150	55
U 200		200	55
U 250		250	55
U 300		300	55

Loftbeklædning - Lydbøjle eller akustikprofil



Bygningskategori		Loftsrum		Bolig mm.		Kontorer		Samlingslokaler med bordopstilling		Samlingslokaler med faste pladser		Samlingslokaler uden faste pladser		Mindre butikker		Større butikker		Erhverv	
C-profil	Kategori jf. DS/EN 1991-1-1	A3		A1		B		C1		C2		C3, C4 og C5		D1		D2		E	
		1,0 kN/m²	0,5 kN	1,5 kN/m²	2,0 kN	2,5 kN/m²	2,5 kN	2,5 kN/m²	3,0 kN	4,0 kN/m²	3,0 kN	5,0 kN/m²	4,0 kN	4,0 kN/m²	4,0 kN	5,0 kN/m²	7,0 kN	7,5 kN/m²	7,0 kN
	Svingningslast c/c i mm	0,2kN/m² ekskl. egenvægt	0,3 kN/m² ekskl. egenvægt	0,5 kN/m² ekskl. egenvægt	1,25 kN/m² ekskl. egenvægt	2,0 kN/m² ekskl. egenvægt	2,5 kN/m² ekskl. egenvægt	5,25 kN/m² ekskl. egenvægt											
C100/1,5/41/47	300	3900	3000	2800	2600	2400	2200	2400	2200	2000	1900	2400	1400	1200	1200				
C100/1,5/41/47	400	3500	2800	2600	2400	2200	2000	2000	1900	1900	1800	2200	1200	1200	1200				
C100/1,5/41/47	500	3300	2600	2400	2300	2000	1900	2000	1800	1900	1800	2000	1100	1100	1100				
C100/1,5/41/47	600	3100	2500	2200	2200	1900	1800	1900	1700	1900	1800	1900	1000	1000	1000				
C100/1,5/41/47	700	2900	2400	2100	2100	1800	1700	1800	1600	1800	1700	1800	1000	1000	1000				
C100/1,5/41/47	800	2800	2300	2000	2000	1700	1600	1700	1500	1700	1600	1700	1000	1000	1000				
C100/1,5/41/47	900	2700	2300	1900	1900	1700	1500	1600	1400	1600	1500	1600	900	900	900				
C100/2,0/41/47	300	4100	3200	3100	2800	2600	2500	2600	2300	2500	2400	2600	2100	2100	2100				
C100/2,0/41/47	400	3800	3000	2800	2600	2400	2200	2400	2200	2200	2100	2400	1800	1800	1800				
C100/2,0/41/47	500	3600	2800	2600	2500	2200	2100	2200	2000	2100	2000	2200	1600	1600	1600				
C100/2,0/41/47	600	3400	2700	2500	2400	2100	1900	2100	1900	2000	1900	2100	1400	1400	1400				
C100/2,0/41/47	700	3200	2600	2300	2300	2000	1900	2000	1800	1900	1800	2000	1400	1400	1400				
C100/2,0/41/47	800	3100	2500	2200	2200	1900	1800	1900	1700	1800	1700	1900	1300	1300	1300				
C100/2,0/41/47	900	2900	2400	2100	2100	1800	1700	1800	1600	1700	1600	1800	1300	1300	1300				
C150/1,5/41/47	300	4900	3800	3600	3300	3100	3000	3100	2800	3000	2900	3100	2600	2600	2600				
C150/1,5/41/47	400	4500	3500	3400	3100	2900	2800	2900	2600	2800	2700	2900	2100	2100	2100				
C150/1,5/41/47	500	4300	3300	3200	2900	2700	2600	2700	2400	2600	2500	2700	1800	1800	1800				
C150/1,5/41/47	600	4100	3200	3100	2800	2600	2400	2600	2300	2500	2400	2600	1700	1700	1700				
C150/1,5/41/47	700	3900	3100	2900	2700	2500	2300	2500	2200	2400	2300	2500	1600	1600	1600				
C150/1,5/41/47	800	3700	3000	2800	2600	2300	2100	2300	2000	2200	2100	2300	1500	1500	1500				
C150/1,5/41/47	900	3500	2900	2600	2500	2200	2000	2200	1900	2100	2000	2200	1500	1500	1500				
C150/2,0/41/47	300	5200	4000	3900	3600	3300	3200	3300	3000	3200	3100	3300	2800	2800	2800				
C150/2,0/41/47	400	4900	3800	3700	3300	3100	3000	3100	2800	3000	2900	3100	2600	2600	2600				
C150/2,0/41/47	500	4600	3600	3500	3100	2900	2800	2900	2600	2800	2700	2900	2400	2400	2400				
C150/2,0/41/47	600	4400	3400	3300	3000	2800	2700	2800	2400	2600	2500	2800	2300	2300	2300				
C150/2,0/41/47	700	4300	3300	3200	2900	2700	2500	2700	2400	2600	2500	2700	2200	2200	2200				
C150/2,0/41/47	800	4100	3200	3100	2800	2600	2400	2600	2300	2500	2400	2600	2100	2100	2100				
C150/2,0/41/47	900	4000	3100	3000	2700	2500	2300	2500	2200	2400	2300	2500	2000	2000	2000				
C200/1,5/41/47	300	5800	4500	4300	3900	3700	3600	3700	3400	3600	3500	3700	3100	3100	3100				
C200/1,5/41/47	400	5400	4200	4000	3700	3400	3300	3400	3100	3300	3200	3400	2900	2900	2900				
C200/1,5/41/47	500	5100	4000	3800	3500	3200	3100	3200	2900	3100	3000	3200	2500	2500	2500				
C200/1,5/41/47	600	4900	3800	3700	3300	3100	2800	3100	2800	3000	2900	3100	2200	2200	2200				
C200/1,5/41/47	700	4500	3700	3400	3200	2900	2600	2900	2600	2800	2700	2900	2100	2100	2100				
C200/1,5/41/47	800	4200	3500	3200	3100	2700	2500	2700	2400	2600	2500	2700	2000	2000	2000				
C200/1,5/41/47	900	4000	3400	3000	3000	2500	2300	2500	2200	2400	2300	2500	1900	1900	1900				
C200/2,0/41/47	300	6200	4800	4600	4200	4000	3800	4000	3700	3900	3800	4000	3300	3300	3300				
C200/2,0/41/47	400	5800	4500	4300	4000	3700	3600	3700	3400	3600	3500	3700	3100	3100	3100				
C200/2,0/41/47	500	5500	4300	4100	3700	3500	3400	3500	3200	3400	3300	3500	2900	2900	2900				
C200/2,0/41/47	600	5300	4100	3900	3600	3300	3200	3300	3000	3200	3100	3300	2800	2800	2800				
C200/2,0/41/47	700	5100	3900	3800	3500	3200	3100	3200	2900	3100	3000	3200	2700	2700	2700				
C200/2,0/41/47	800	4900	3800	3700	3300	3100	3000	3100	2800	3000	2900	3100	2600	2600	2600				
C200/2,0/41/47	900	4800	3700	3600	3200	3000	2900	3000	2700	2900	2800	3000	2400	2400	2400				
C200/2,0/66/74	300	6600	5100	4900	4500	4200	4100	4200	3900	4100	4000	4200	3500	3500	3500				
C200/2,0/66/74	400	6200	4800	4600	4200	3900	3800	3900	3600	3800	3700	3900	3300	3300	3300				
C200/2,0/66/74	500	5900	4500	4400	4000	3700	3600	3700	3400	3600	3500	3700	3100	3100	3100				
C200/2,0/66/74	600	5600	4400	4200	3800	3600	3400	3600	3300	3500	3400	3600	3000	3000	3000				
C200/2,0/66/74	700	5400	4200	4100	3700	3400	3300	3400	3100	3300	3200	3400	2900	2900	2900				
C200/2,0/66/74	800	5200	4100	3900	3600	3300	3200	3300	3000	3200	3100	3300	2700	2700	2700				
C200/2,0/66/74	900	5100	3900	3800	3500	3200	3100	3200	2900	3100	3000	3200	2600	2600	2600				
C200/2,5/66/74	300	6900	5400	5200	4800	4500	4300	4500	4200	4400	4300	4500	3700	3700	3700				
C200/2,5/66/74	400	6500	5000	4900	4500	4200	4000	4200	3900	4100	4000	4200	3500	3500	3500				
C200/2,5/66/74	500	6200	4800	4600	4200	3900	3800	3900	3600	3800	3700	3900	3300	3300	3300				
C200/2,5/66/74	600	5900	4600	4400	4000	3800	3600	3800	3500	3700	3600	3800	3200	3200	3200				
C200/2,5/66/74	700	5700	4400	4300	3900	3600	3500	3700	3400	3600	3500	3700	3100	3100	3100				
C200/2,5/66/74	800	5500	4300	4100	3800	3500	3400	3600	3300	3500	3400	3600	3000	3000	3000				
C200/2,5/66/74	900	5400	4200	4000	3700	3400	3300	3500	3200	3400	3300	3500	2900	2900	2900				
C200/3,0/66/74	300	7200	5600	5400	5000	4700	4500	4700	4400	4600	4500	4700	3900	3900	3900				
C200/3,0/66/74	400	6800	5200	5100	4700	4400	4200	4400	4100	4300	4200	4400	3700	3700	3700				
C200/3,0/66/74	500	6400	5000	4800	4400	4100	4000	4100	3800	4000	3900	4100	3500	3500	3500				
C200/3,0/66/74	600	6200	4800	4600	4200	3900	3800	3900	3600	3800	3700	3900	3300	3300	3300				
C200/3,0/66/74	700	6000	4600	4500	4100	3800	3700	3800	3500	3700	3600	3800	3200	3200	3200				
C200/3,0/66/74	800	5800	4500	4300	3900	3700	3500	3700	3400	3600	3500	3700	3100	3100	3100				
C200/3,0/66/74	900	5600	4400	4200	3800	3600	3400	3600	3300	3500	3400	3600	3000	3000	3000				

Forudsætninger til spændviddetabel

Ovenstående tabel angiver de maksimale spændvidder ved overholdelse af styrke-, udbøjnings- og komfortkrav. Konstruktionerne er beregnet med en egenfrekvens over 8 Hz bortset fra A3 (loftsrum), hvor beregningerne er baseret på en egenfrekvens på 5 Hz. Egenvægten ved egensvingningsberegningen er 105 kg/m² svarende til en last på 1,05 kN/m² plus egenvægten af C-profilet. Efter DS/EN 1991-1-1:2007 6.3.1.2 (5)P forudsættes punktlasten at virke på et vilkårligt punkt af etageadskillelsen over et areal, der svarer til etageadskillelsens anvendelse og form. I tilhørende note er angivet, at dette areal normalt kan antages at være et kvadrat med en sidelængde på 50 mm. I bæreevnetabellen er der kun udført beregninger svarende til, at enkeltkraften virker på C-åsene, det vil sige dens virkning på gulvbelægning herunder gipsplader og trapezplader er ikke medtaget i beregningerne. I denne forbindelse kan oplyses, at samlingen mellem trapezplader og C-profiler har en regningsmæssig bæreevne på 19,7 kN/m for VP20 og 6,5 kN/m for VP45. For værdierne i de blå felter gælder det særlige, at de er underdimensioneret for egenvægt og enkeltkraft, når fordelingsarealet under enkeltkraften er et kvadrat med en sidelængde på 50 mm og kraften er placeret på oversiden af C-profilet.

SPÆNDVIDDETABEL

Bygningskategori		Loftsrum		Bolig mm.		Kontorer		Samlingslokaler med bordopstilling		Samlingslokaler med faste pladser		Samlingslokaler uden faste pladser		Mindre butikker		Større butikker		Erhverv	
C-profil	Kategori jf. DS/EN 1991-1-1	A3		A1		B		C1		C2		C3, C4 og C5		D1		D2		E	
		1,0 kN/m²	0,5 kN	1,5 kN/m²	2,0 kN	2,5 kN/m²	2,5 kN	2,5 kN/m²	3,0 kN	4,0 kN/m²	3,0 kN	5,0 kN/m²	4,0 kN	4,0 kN/m²	4,0 kN	5,0 kN/m²	7,0 kN	7,5 kN/m²	7,0 kN
	Svingningslast c/c i mm	0,2 kN/m² ekskl. egenvægt	0,3 kN/m² ekskl. egenvægt	0,5 kN/m² ekskl. egenvægt	1,25 kN/m² ekskl. egenvægt	2,0 kN/m² ekskl. egenvægt	2,5 kN/m² ekskl. egenvægt	2,0 kN/m² ekskl. egenvægt	2,5 kN/m² ekskl. egenvægt	2,0 kN/m² ekskl. egenvægt	2,5 kN/m² ekskl. egenvægt	5,25 kN/m² ekskl. egenvægt							
C250/2,0/41/47	300	7100		5500		5300		4900		4500		4400		4500		4400		3800	
C250/2,0/41/47	400	6600		5100		5000		4500		4200		4100		4200		4100		3500	
C250/2,0/41/47	500	6300		4900		4700		4300		4000		3900		4000		3900		3400	
C250/2,0/41/47	600	6000		4700		4500		4100		3800		3700		3800		3700		3200	
C250/2,0/41/47	700	5800		4500		4400		4000		3700		3600		3700		3600		3100	
C250/2,0/41/47	800	5600		4400		4200		3800		3600		3400		3600		3400		2900	
C250/2,0/41/47	900	5500		4200		4100		3700		3500		3200		3500		3200		2700	
C250/2,0/66/74	300	7500		5800		5600		5200		4800		4700		4800		4700		4000	
C250/2,0/66/74	400	7000		5400		5300		4800		4500		4300		4500		4300		3800	
C250/2,0/66/74	500	6700		5200		5000		4600		4300		4100		4300		4100		3600	
C250/2,0/66/74	600	6400		5000		4800		4400		4100		3900		4100		3900		3400	
C250/2,0/66/74	700	6200		4800		4600		4200		3900		3800		3900		3800		3300	
C250/2,0/66/74	800	6000		4600		4500		4100		3800		3700		3800		3700		3100	
C250/2,0/66/74	900	5800		4500		4400		4000		3700		3500		3700		3500		2900	
C250/2,5/66/74	300	7900		6100		5900		5400		5100		4900		5100		4900		4300	
C250/2,5/66/74	400	7400		5700		5600		5100		4800		4600		4800		4600		4000	
C250/2,5/66/74	500	7000		5500		5300		4800		4500		4300		4500		4300		3800	
C250/2,5/66/74	600	6800		5200		5100		4600		4300		4200		4300		4200		3600	
C250/2,5/66/74	700	6500		5000		4900		4400		4200		4000		4200		4000		3500	
C250/2,5/66/74	800	6300		4900		4700		4300		4000		3900		4000		3900		3400	
C250/2,5/66/74	900	6100		4800		4600		4200		3900		3800		3900		3800		3300	
C300/1,5/41/47	300	7400		5700		5600		5100		4700		4600		4700		4600		4000	
C300/1,5/41/47	400	6900		5400		5200		4700		4400		4300		4400		4300		3600	
C300/1,5/41/47	500	6600		5100		4900		4500		4200		3800		4200		3800		3200	
C300/1,5/41/47	600	6000		4900		4600		4300		3800		3500		3800		3400		2900	
C300/1,5/41/47	700	5600		4700		4200		4100		3500		3200		3500		3100		2700	
C300/1,5/41/47	800	5200		4600		3900		3900		3300		3000		3300		2900		2500	
C300/1,5/41/47	900	4900		4400		3700		3700		3100		2800		3100		2800		2400	
C300/2,0/41/47	300	7900		6100		6000		5400		5100		4900		5100		4900		4300	
C300/2,0/41/47	400	7400		5800		5600		5100		4800		4600		4800		4600		4000	
C300/2,0/41/47	500	7100		5500		5300		4800		4500		4300		4500		4300		3800	
C300/2,0/41/47	600	6800		5200		5100		4600		4300		4200		4300		4200		3600	
C300/2,0/41/47	700	6500		5100		4900		4400		4200		4000		4200		4000		3400	
C300/2,0/41/47	800	6300		4900		4700		4300		4000		3800		4000		3800		3200	
C300/2,0/41/47	900	6100		4800		4600		4200		3900		3500		3900		3500		3000	
C300/2,0/97/88	300	8800		6800		6600		6100		5700		5500		5700		5500		4800	
C300/2,0/97/88	400	8300		6400		6200		5700		5300		5100		5300		5100		4500	
C300/2,0/97/88	500	7900		6100		5900		5400		5100		4900		5100		4900		4200	
C300/2,0/97/88	600	7600		5900		5700		5200		4800		4700		4800		4700		4000	
C300/2,0/97/88	700	7300		5700		5500		5000		4700		4500		4700		4500		3700	
C300/2,0/97/88	800	7100		5500		5300		4800		4500		4200		4500		4200		3500	
C300/2,0/97/88	900	6700		5300		5100		4700		4300		3900		4300		3900		3300	
C300/2,5/97/88	300	9200		7200		7000		6400		6000		5800		6000		5800		5100	
C300/2,5/97/88	400	8700		6700		6500		6000		5600		5400		5600		5400		4700	
C300/2,5/97/88	500	8300		6400		6200		5700		5300		5100		5300		5100		4500	
C300/2,5/97/88	600	8000		6200		6000		5500		5100		4900		5100		4900		4300	
C300/2,5/97/88	700	7700		6000		5800		5300		4900		4700		4900		4700		4100	
C300/2,5/97/88	800	7500		5800		5600		5100		4800		4600		4800		4600		4000	
C300/2,5/97/88	900	7300		5600		5400		5000		4600		4500		4600		4500		3900	
C300/3,0/97/88	300	9500		7400		7200		6700		6300		6100		6300		6100		5300	
C300/3,0/97/88	400	9000		7000		6800		6300		5900		5700		5900		5700		4900	
C300/3,0/97/88	500	8600		6700		6500		5900		5600		5400		5600		5400		4700	
C300/3,0/97/88	600	8300		6400		6200		5700		5300		5100		5300		5100		4500	
C300/3,0/97/88	700	8000		6200		6000		5500		5100		5000		5100		5000		4300	
C300/3,0/97/88	800	7800		6000		5800		5300		5000		4800		5000		4800		4200	
C300/3,0/97/88	900	7600		5900		5700		5200		4800		4700		4800		4700		4100	

PLACERING AF SKRUER MELLEM C-PROFILER OG VB BESLAG

Antal skruer mellem C-profil og VB beslag. Skruer placeres som vist på nedenstående skitse										
C-profil	Vinkelbeslag	A3	A1	B	C1	C2	C3, C4 og C5	D1	D2	E
C100/1,50/41/47	VB 100/ 3 mm	4	4	4	4	4	4	4	6	6
C100/2,00/41/47	VB 100/ 3 mm	4	4	4	4	4	4	4	6	6
C100/2,50/41/47	VB 100/ 3 mm	4	4	4	4	4	4	4	6	6
C150/1,50/41/47	VB 150/ 3 mm	4	4	4	4	4	6	4	6	6
C150/2,00/41/47	VB 150/ 3 mm	4	4	4	4	4	4	4	6	6
C200/1,50/41/47	VB 200/ 3 mm	4	4	4	4	4	4	4	4	4
C200/2,00/41/47	VB 200/ 3 mm	4	4	4	4	4	4	4	4	6
C200/2,00/66/74	VB 200/ 3 mm	4	4	4	4	4	4	4	4	6
C200/2,50/66/74	VB 200/ 3 mm	4	4	4	4	4	4	4	4	6
C200/3,00/66/74	VB 200/ 3 mm	4	4	4	4	6	6	6	6	6
C250/1,50/41/47	VB 250/ 3 mm	4	4	4	4	4	4	4	4	4
C250/2,00/41/47	VB 250/ 3 mm	4	4	4	4	4	4	4	4	6
C250/2,00/66/74	VB 250/ 3 mm	4	4	4	4	4	4	4	4	6
C250/2,50/66/74	VB 250/ 3 mm	4	4	4	4	4	6	4	6	6
C250/3,00/66/74	VB 250/ 3 mm	4	4	4	4	6	6	6	6	6
C300/1,50/41/47	VB 300/ 3 mm	4	4	4	4	4	4	4	4	4
C300/2,00/41/47	VB 300/ 3 mm	4	4	4	4	4	4	4	4	6
C300/2,00/97/88	VB 300/ 3 mm	4	4	4	4	4	4	4	4	6
C300/2,50/97/88	VB 300/ 3 mm	4	4	4	4	6	6	6	6	6
C300/3,00/97/88	VB 300/ 3 mm	4	4	4	4	6	6	6	6	9

VB-profiler

Der regnes kun i brudgrænsetilstand. Ved beregningen forudsættes momentnulpunkt i knækket.

Skruer regnes som selvskærende skruer med skruediameter på 5,6 mm.

Der forudsættes maks spænd af C-profil, afstand mellem C-profiler på 900 mm og min tykkelse af C-profil (1,0 mm).

Herudover forudsættes, at skruerne er placeret i de huller, der giver den største påvirkning af skruerne.

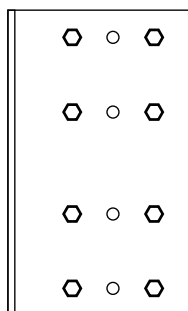
For 1,0 mm pladetykkelse findes, at hver skrue kan optage en regningsmæssig forskydningskraft på 3,6 kN.

For 1,25 mm pladetykkelse findes, at hver skrue kan optage en regningsmæssig forskydningskraft på 4,4 kN.

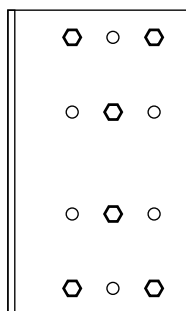
For 1,5 mm pladetykkelse findes, at hver skrue kan optage en regningsmæssig forskydningskraft på 5,0 kN.

For 2 mm pladetykkelse findes, at hver skrue kan optage en regningsmæssig forskydningskraft på 5,1 kN.

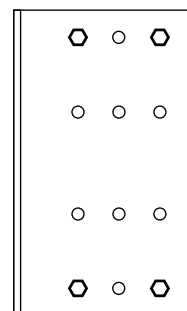
For 2,5 mm pladetykkelse findes, at hver skrue kan optage en regningsmæssig forskydningskraft på 5,1 kN.



8 skruer



6 skruer



4 skruer

For tekniske spørgsmål, herunder dimensionering af erhvervs- og lagerlokaler, kontakt Triplan på telefon **88 53 38 06**

GENEREL ARBEJDSGANG FOR MONTERING AF TRIPLAN ETAGEDÆK

Nedenstående eksempel beskriver en rationel arbejdsgang.

1. Opmærkning (TØ)

Opmærk placering for etagedæk, understøttende vægge, installationer mv.

2. U-profiler (TØ)

Monter U-profiler med passende forbindelsesmiddel mod underlag.

3. C-profiler (TØ)

Placer C-profiler i U-profiler efter projektets angivne centerafstande. Centerafstande i sidste fag kan være mindre.

4. Vinkler (TØ)

Monter vinkelbeslaget i forbindelsen mellem C- og U-profiler og monter skruer efter aktuelle beregninger.

5. Forstærkning af C-profil (TØ)

Ved eventuel mellemunderstøtning kan C-profilets kropsflanger afstives med vinkel eller C-profil.

6. Udvekslinger (TØ)

Monter C-profiler som eventuelle udvekslinger ved huller i etagedækket.

7. Udsparring i C-profiler (TØ)

Mindre huller for installationer gennem C-profiler udføres. Eventuel forstærkning omkring hullet etableres.

8. Loftprofil (TØ)

Lydbøjle monteres på C-profilernes underside. Sekundærprofiler monteres i lydbøjler.

8.1. Akustikprofiler (TØ)

Akustikprofiler monteres på C-profilernes

underside. I randområder kan der afsluttes med skinne SK 26.

9. Installationer (EL/VVS)

Eventuelle installationer i etagedækket udføres.

10. Gipsplader i loft (TØ)

Brandgipsplader monteres mod S 25/85 sekundærprofiler.

10.1. Brandgipsplader (TØ)

Brandgipsplader monteres på akustikprofilerne

11. Isolering i loft (TØ)

Stenuld lægges ned i konstruktionen.

12. Trinlydstrimmel (TØ)

Trinlydstrimmel klæbes på C-profilets øvre flanger.

13. Trapezplader (TØ)

Trapezplader monteres til C- og U-profiler.

14. Forstærkning på trapezplade (TØ)

Forstærkninger i forbindelse med f.eks. fastgørelse af wc etableres.

15. Gulvplader

Gulvplade monteres ved skruning og/eller limning.

16. Gulvbelægning

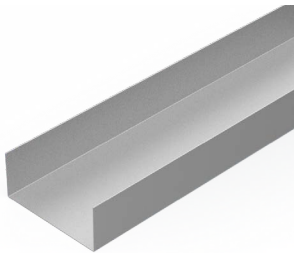
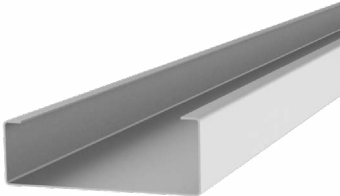
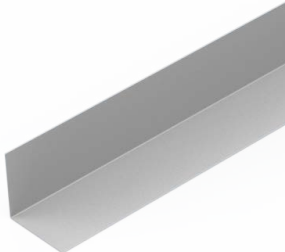
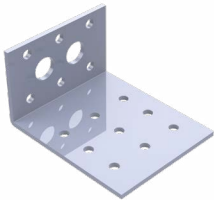
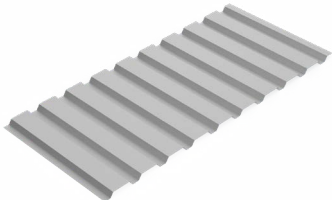
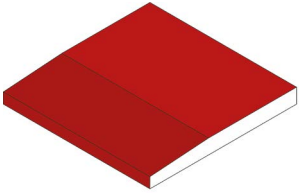
Afsluttende gulvbelægning monteres.

Bemærkning: Pkt. 4, 5 og 7 kan ofte med fordel udføres før pkt. 3.

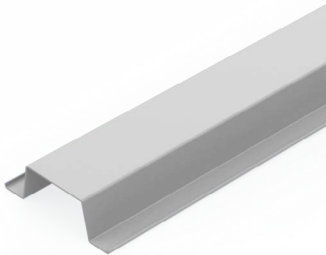
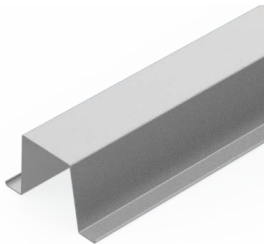
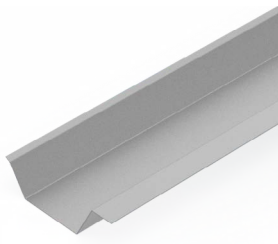
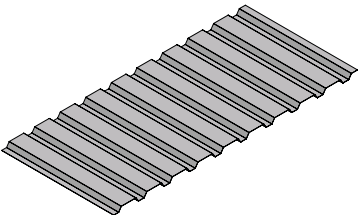
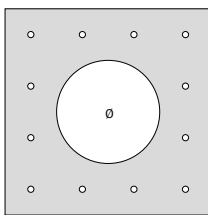
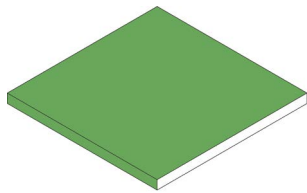
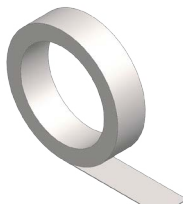
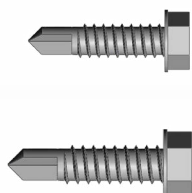
VIGTIGT

- at udendørs oplagring af gipsplader foretages tildækket og ventileret
- at montere gipspladerne i et tørt miljø og tilse, at dette forbliver tørt
- at montere gipspladerne korrekt (som angivet i denne anvisning)

ETAGEDÆK – KOMPONENTER

 U-profil	 C-profil	 HP hjørneprofil Indvendigt hjørneprofil
 Lydbøjle LB 25 Monteres direkte på C-profil som ophængningsbeslag for S 25/85	 VB-vinkel Anvendes til samling af C- og U-profiler	 TZ 20 trapezplade Anvendes til gulvopbygning
 Brandgips Anvendes til loftopbygning	 Trinlydstrimmel TLS Klæbes til C- & U-profilernes øvre flanger. Er forsynet med dobbeltklæber	 Gulvim ekspres 245 Anvendes mellem 1. og 2. lag gulvgips

ETAGEDÆK – KOMPONENTER

 Sekundærprofil S 25/85 Anvendes til loftopbygning sammen med LB 25	 Sekundærprofil S 45/85 Anvendes til loftopbygning sammen med LB 25	 Akustikprofil AP 25 Anvendes som alternativ til LB 25
 TZ 45 trapezplade Anvendes til gulvopbygning	 FP Forstærkningsplade for C-profiler	 Gulvgips med VK/kant Anvendes til gulvopbygning
 Pladebånd (Båndstål) PB 95 Monteres langs kanter til sekundærprofiler	 Triplan akustikfugemasse	 Pladeskrue PSS 19*4,8 og 22*5,5

VALG AF MONTAGEPRINCIP

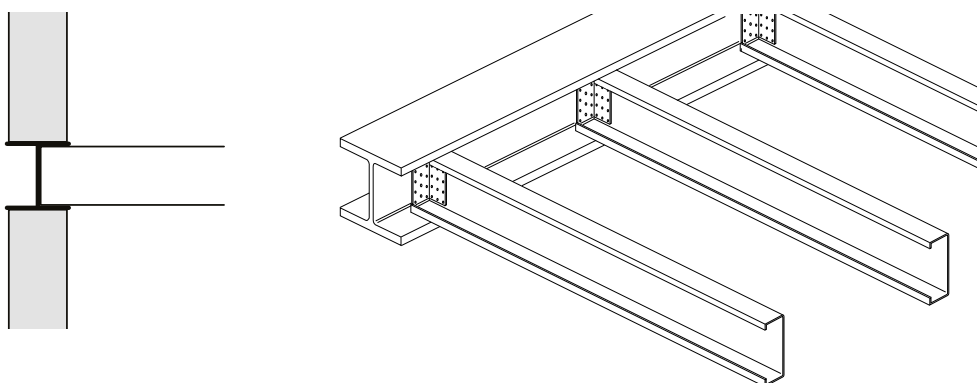
Triplan etagedæk kan monteres på flg. 3 måder:

Montageprincip 1

Etagedækket kan indgå i en konstruktionsstålbygning hvor C-profilet fastgøres til fx. et HEB-profil.

Her skydes VB-vinklerne fast med en bolt pistol til konstruktions-stålets krop, hvorefter C-profilet oplægges og fastskrues til VB-vinklerne med pladeskrue PSS 22*.

1



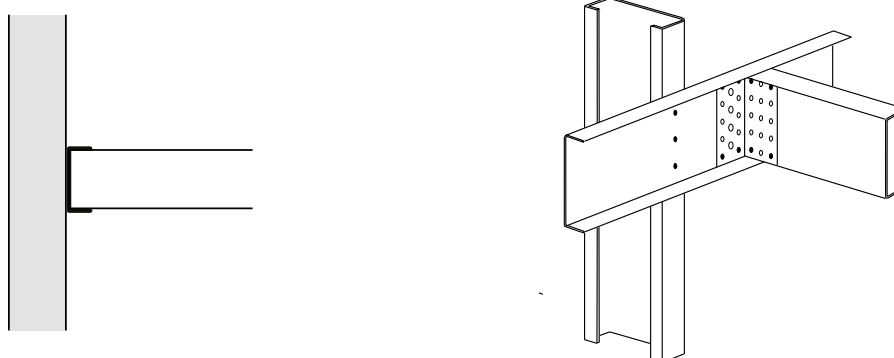
Montageprincip 2

Etagedækket kan monteres på siden af en bærende væg.

Hvis den bærende væg er massiv fastgøres U-profilet med limankre eller ekspansionsbolte.

Hvis den bærende væg er af stål, fastgøres U-profilet med PSS 25* skruer til væggen stolper, hvorefter VB-vinkel og C-profil fastgøres med PSS 25*.

2

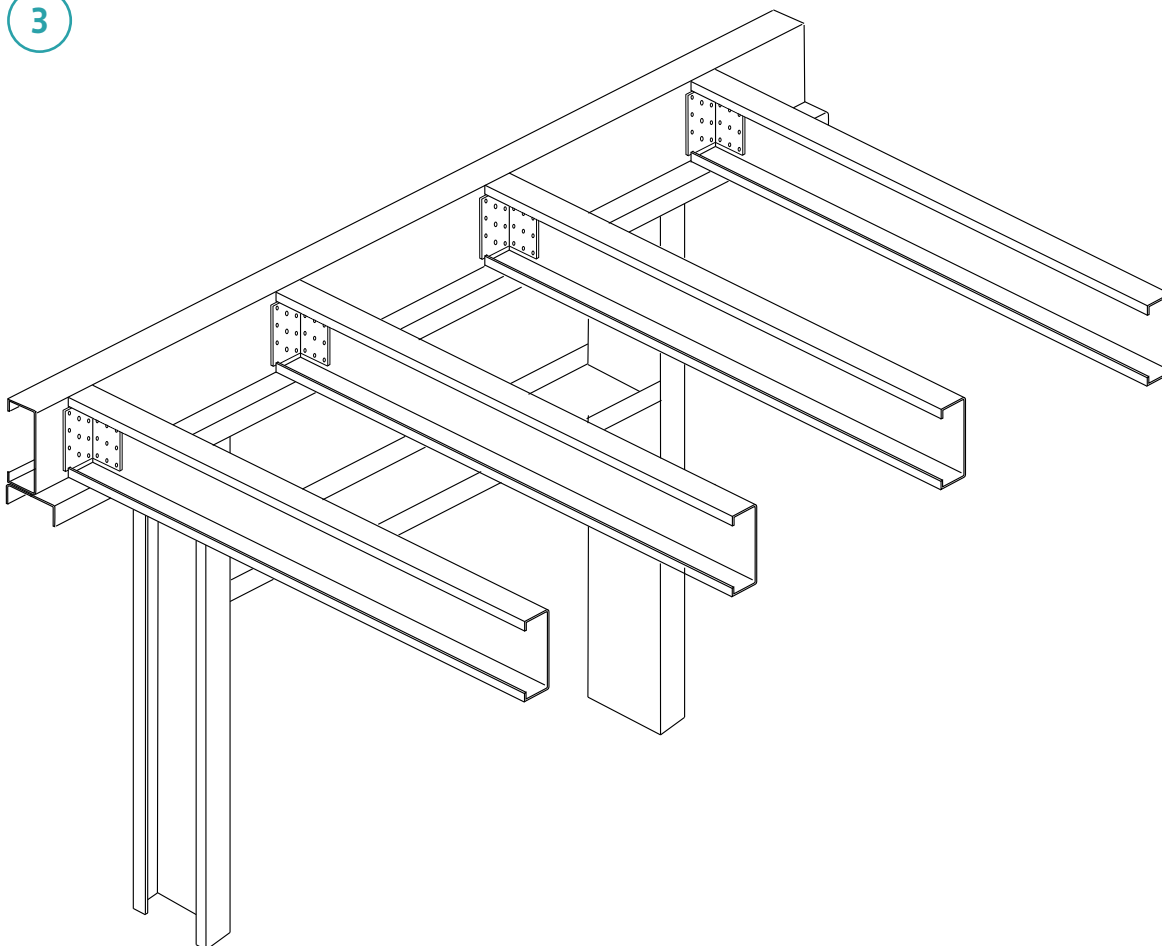


Montageprincip 3

Etagedækket kan monteres oven på en stolpevæg hvor C-profilet fastgøres med vinkel gavl og PSS 25* til væggens overligger.

Hvis stolpevæggen fx har vinduesåbninger, monteres et oprejst C-profil som danner bæring over åbningen. C-profilet samles med VB-vinkler og PSS 22* til det oprejste C-profil.

3



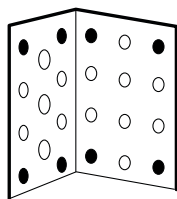
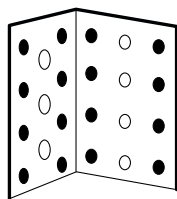
*Se datablade på pladeskruer bagest i vejledningen

MONTAGEANVISNINGER TIL U- OG C-PROFILER MED VB VINKLER

- Antal skruer mellem VB vinkler og C-profiler iht. spændviddetabel (side 8-15).
- Ved Skruring af VB vinkler og C-/U-profiler skal skruer fordeles jævnt over hinanden på profilets krop. Altid startende med skruring i huller tættest fra vinklens bukkelinje og ud.

⚠ OBS! brug altid skruemaskine med moment.

4

**A****B****Endemontage af C-profil med vinkel**

Monter vinkelbeslaget mellem C-profilet og U-profilet efter den projekterendes aktuelle beregninger. Vinkelbeslagets smalle flange monteres mod U-profilet og den brede flange mod C-profilet.

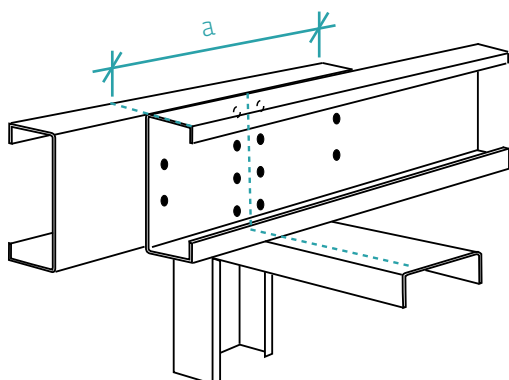
Skruer skal placeres i vinkelbeslagets huller efter løsning A eller B. Figur 4.

Skruehovedet skal ligge stramt til mod vinkelbeslaget. Monter ikke skruerne så hårdt, at gevindet ødelægges.

Regningsmæssig momentkapacitet i kNm pr. skruepar med afstanden "a"					
Skruetype	"a" i mm	Godstykkelse i mm			
		1,5	2,0	2,5	3,0
PSS22*	600	kNm	kNm	kNm	kNm
	900	kNm	kNm	kNm	kNm
	1200	kNm	kNm	kNm	kNm
	1500	kNm	kNm	kNm	kNm

*Se datablade på pladeskruer bagest i vejledningen

5



Længdesamling af C-profiler over en bærende væg

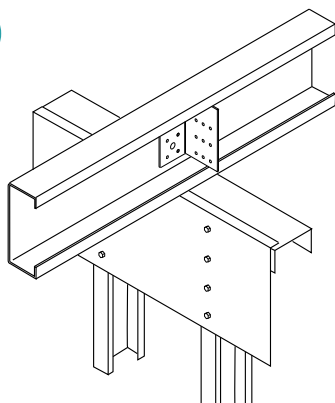
Ved samling af C-profiler over en bærende væg kan C-profilet længdesamles med overlæg.

Overlægget "a" og skrueantal skal udføres iht. projektmaterialet. Figur 5.

Der anvendes som minimum altid to skruepar. Derudover skal de to C-profiler skrues sammen over understøtningen for at afstive profilkroppen. Denne sammen-skruing udføres med 4 stk. skruer C/C 25.

Anlægsfladen for C-profilerne skal være min. 70 mm bred og enten dobbelte C-profiler eller IFB vinkel over midterunderstøtningen.

6

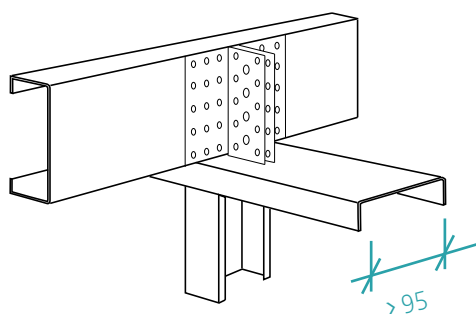
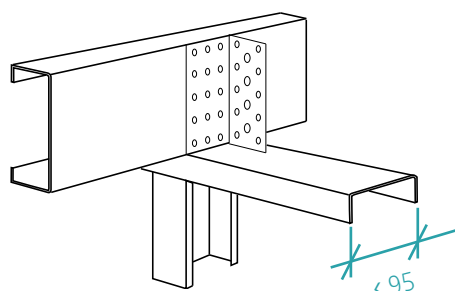
**Dragerløsning med I-profil**

Ved C-profilet placeret mellem stolperne i en bærende stolpevæg, skal der udføres en dragerløsning med et L-profil, der bevirker fordeling af lasten.

Ved et enkelt gennemgående C-profil skal C-profilets krop forstærkes.

Dette kan gøres ved montering af en VB-vinkelgavl, som fastskrues jævnt fordelt på profilets krop med 4 stk. PSS 25*. Figur 6.

7

**Vinkelbeslag og vederlagsbredde**

Ved et gennemgående C-profil, der aflastes af en bærende indervæg, skal C-profilet ligeledes forstærkes ved montering af en VB-vinkelgavl.

Ét vinkelbeslag ved vederlagsbredde < 95 mm (bred flange mod C-profilets ryg).

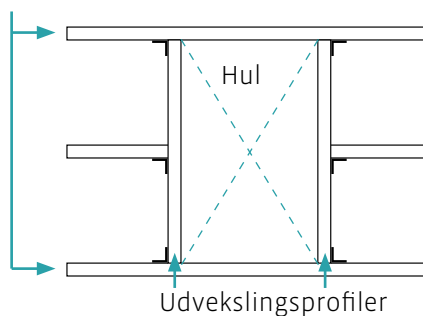
To vinkelbeslag ved vederlagsbredde > 95 mm (bred flange mod C-profilets ryg). Figur 7.

Regningsmæssig momentkapacitet i kNm pr. skruepar med afstanden "a"					
VB vinkel	VB 100	VB 150	VB 200	VB 250	VB 300
Antal skruer	6	8	10	12	14

*Se datablade på pladeskruer bagest i vejledningen

8

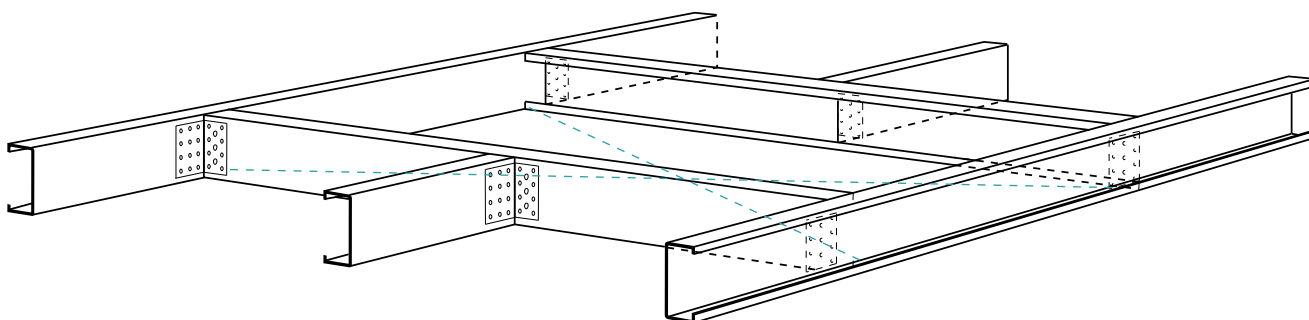
Gennemgående C-profil



Udvekslingsprofiler

Hvis evt. huller i etagedækket er større end den aktuelle c/c-afstand mellem C-profilerne, eller hvis hullerne er placeret på en måde, så et eller flere C-profiler må overskæres, skal der udføres udvekslinger. Disse udføres af C- eller U-profiler.

De gennemgående C-profiler på begge sider af udvekslingen skal dimensioneres for de ekstra kræfter, som udvekslingerne påfører. De gennemgående C-profilers ryg skal vende mod hullet.



Mellem de gennemgående C-profiler monteres de udvekslende C-profiler med ryggen væk fra hullet. De udvekslende C-profiler skal også dimensioneres for de kræfter, de påvirkes af. Hvis der anvendes U-profiler som udvekslingsprofil, monteres U-profiler med ryggen til hullet.

Ved udvekslinger indlægges ekstra C-profiler, der fastgøres med VB-vinkelgavl.

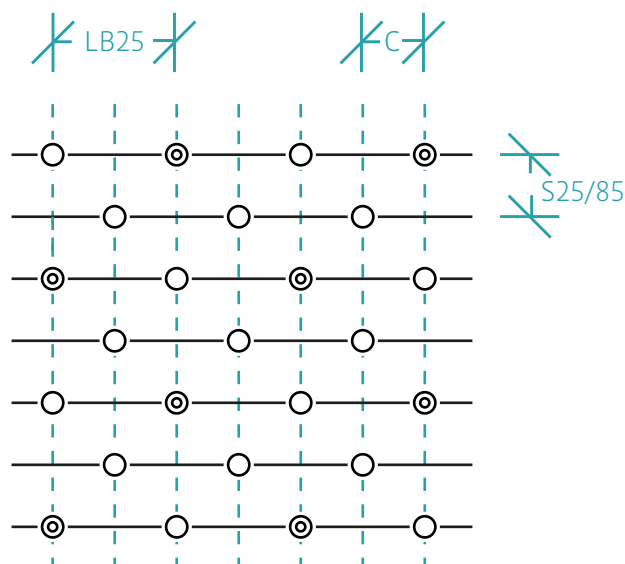
Hvis udvekslingen skal bære i begge retninger og i samme niveau kan der her benyttes enten U- eller C-profiler, der samles til en kasse (boks) og fastgøres med VB-vinkelgavle. Figur 11.

Hvis C-profilerne skal belastes før der på undersiden er monteret et afstivende loft, skal der i 1/3 punkterne monteres S 25/85 sekundærprofiler.

Dog med en maksimumsafstand på 2000 mm.

MONTERING AF LYDBØJLER, SEKUNDÆRPROFILER OG ISOLERING

9



C-profil afstand CC ≤ 715 mm

Lydbøjle LB 25

Ved cc-afstand mellem C-profilerne på max. 715 mm monteres lydbøjle, type LB 25, under hver andet C-profil i rækker vinkelret på C-profilerne med cc 450 mm. Hver anden række af lydbøjler placeres på forskellige C-profiler. Dvs. at første række fastskrues til C-profil 1, 3, 5... og anden række fastskrues til C-profil 2, 4, 6... tredje række monteres til 1, 3, 5... osv. Hver lydbøjle fastgøres til C-profilerne med 2 stk. selvskærende skruer. Se figur 9.

Anvendelse: Lydbøjle LB 25 skal belastet med 10-20 kg pr. lydbøjle for at virke efter hensigten og belastning må ikke overstige 20 kg pr. lydbøjle, hvis funktion som svingningsdæmper skal fungere. Max. last må ikke overstige 30 kg pr. lydbøjle inkl. egenvægt af konstruktionen.

Underlag: Underlaget for gipspladebeklædningen opbygges af sekundærprofiler S 25/85 og lydbøjler LB 25. Loftet afgrænses med Hjørneprofil HP 50/50 eller Skinne SK 26/30 som monteres langs alle tilstødende bygningsdele. Lydbøjlerne fastgøres til dækkonstruktionen, og derefter klemmes sekundærprofiler S 25/85 let sammen og fast i lydbøjler.

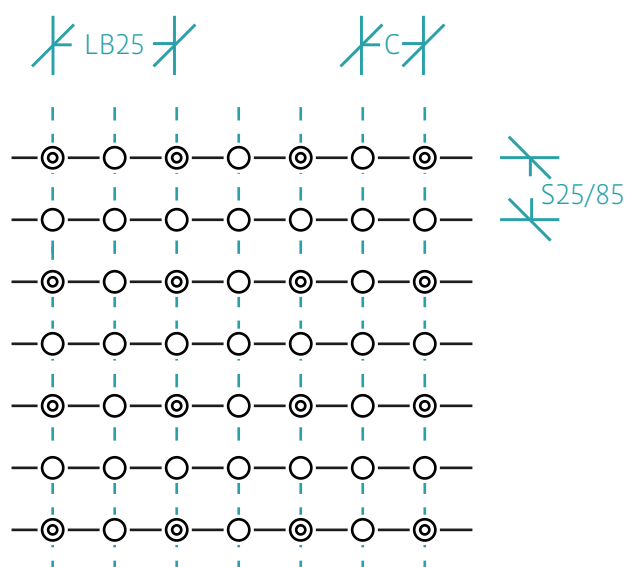
Ved cc-afstand mellem C-profilerne på mellem 715 og 900 mm monteres lydbøjle type LB25 under hver C-profil i rækker vinkelret på C-profilerne med cc 450 mm. Hver lydbøjle fastgøres til C-profilerne med 2 stk. selvskærende skruer. Se figur 10.

Der må ikke bruges slagnøgler til fastskrining.

Sekundærprofiler fastklemmes i lydbøjlerne med en indbyrdes afstand på højst cc 450mm, og i retning vinkelret på C-profiler. Sekundærprofilet skrues i hver anden lydbøjle, i hver anden række med selvskærende skruer.

Ovenpå sekundærprofilerne og hvilende herpå lægges et lag 45 mm mineraluld.

10



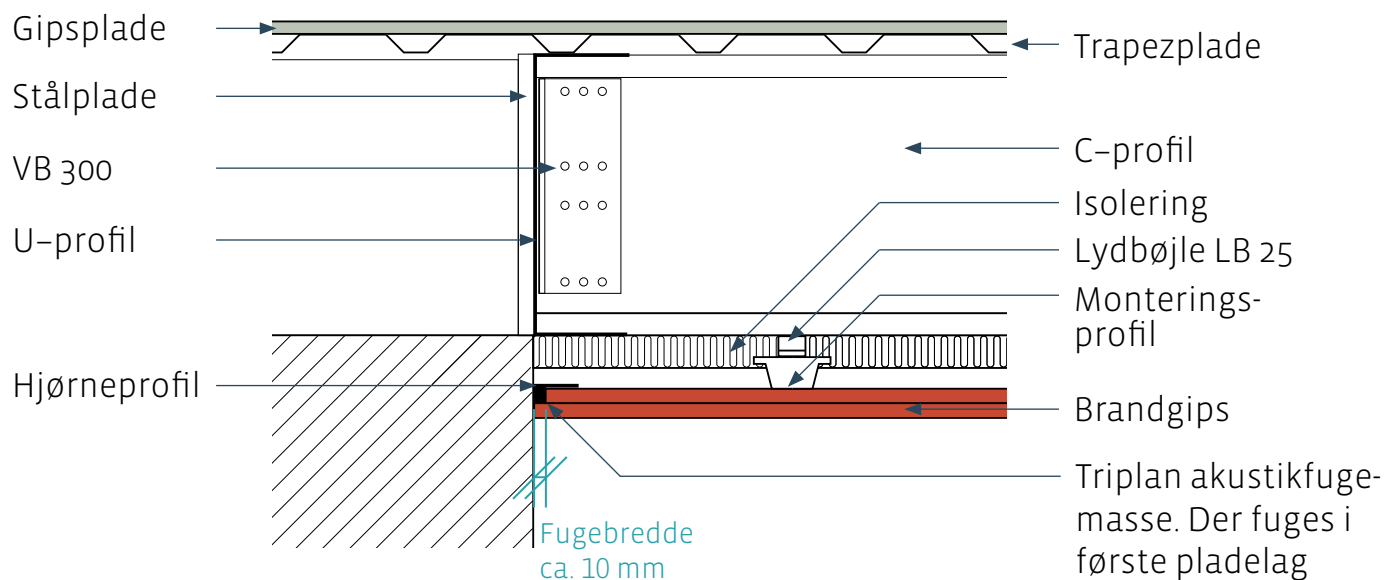
C-profil afstand CC > 715 mm

Signaturer:

- Sekundærprofiler S25/85
- - - C-profiler
- Lydbøjler
- ⊙ Sekundærprofil fastskruet til lydbøjle

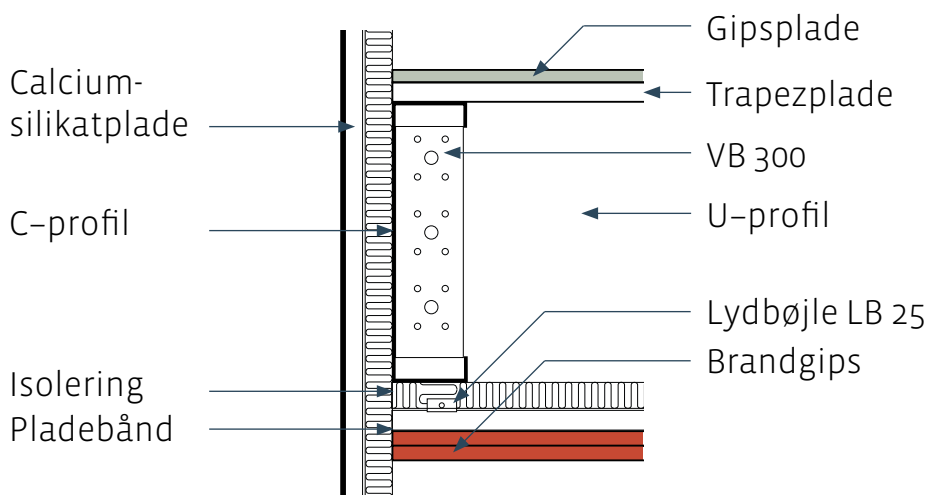
TILSLUTNING LANGS VÆGGE

11



Der monteres hjørneprofil HP 50/50 til understøtning af brandgipsplader ved U-profiler

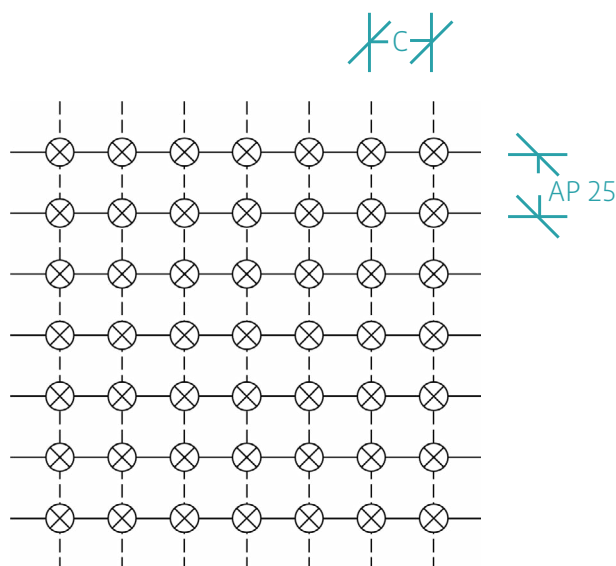
12



PB 95 Pladebånd (båndstål) monteres med selvskærende skrue PS 13 langs kanter til S 25/85 sekundærprofiler

MONTERING AF AKUSTIKPROFIL OG ISOLERING

13



C-profil afstand CC ≤ 715 mm

Akustikprofil

Ved cc-afstand mellem C-profilerne på max. 715 mm monteres akustikprofil, type AP 25, under hver andet C-profil i rækker vinkelret på C-profilerne med cc 450 mm. Hver lydbøjle fastgøres til C-profilerne med 2 stk. selvskærende skruer. Se figur 9.

Underlag: Underlaget for gipspladebeklædningen opbygges af akustikprofiler AP 25. Loftet afgrænses med Hjørneprofil HP50/50 eller Skinne SK 26/30 som monteres langs alle tilstødende bygningsdele.

Akustikprofiler fastskrues med selvskærende skruer med indbyrdes afstand på højst cc 450mm, og i retning vinkelret på C-profiler.

Ovenpå akustikprofilerne og hvilende herpå lægges et lag 45 mm mineraluld.

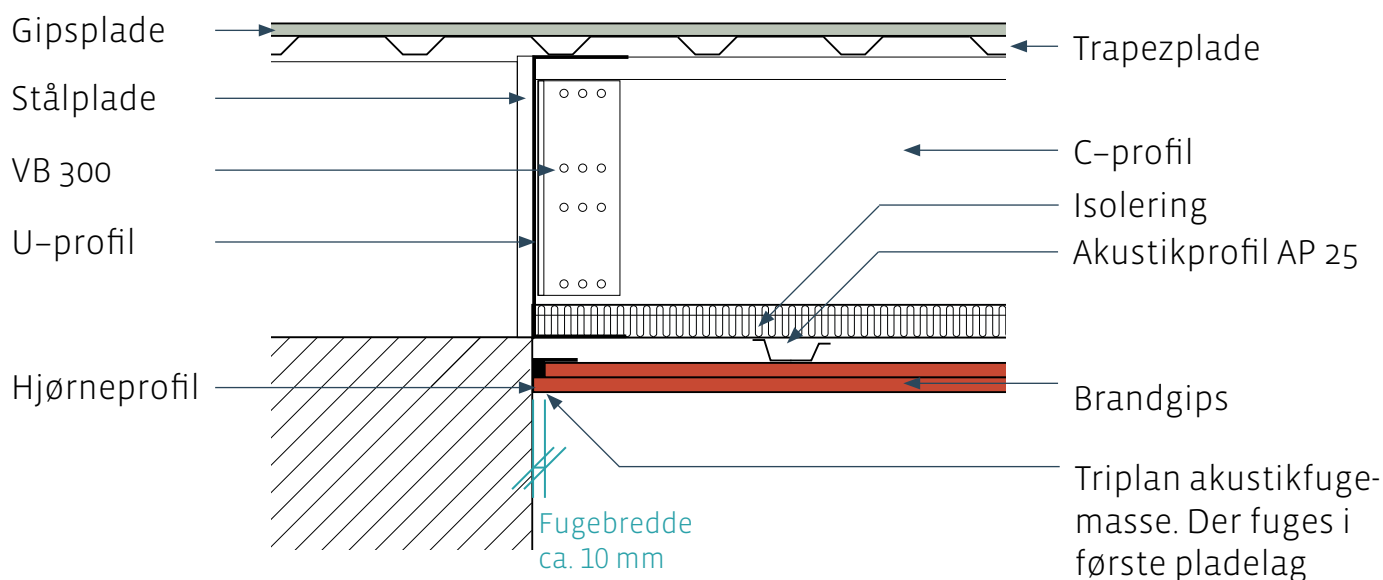
Signaturer:

_____ Akustikprofiler AP 25

- - - - C-profiler

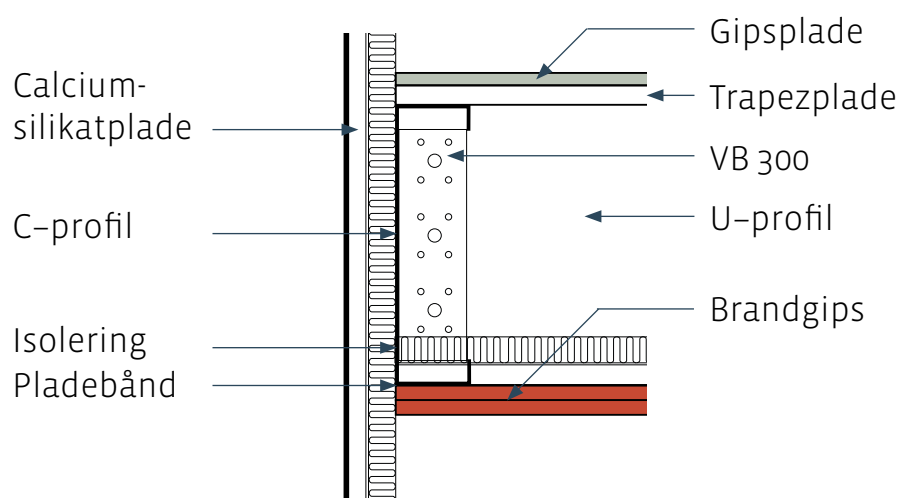
TILSLUTNING LANGS VÆGGE

14



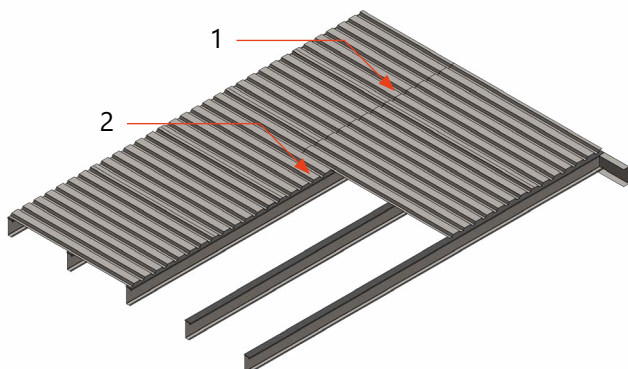
Der monteres hjørneprofil HP 50/50 til understøtning af brandgipsplader ved U-profiler

15

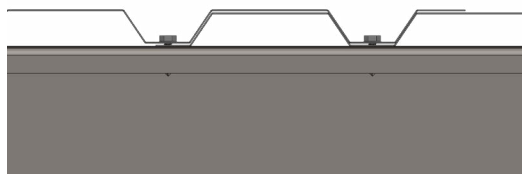


PB 95 Pladebånd (båndstål) monteres med selvskærende skrue PS 13 langs kanter til AP 25 sekundærprofiler

OPBYGNING GULVE



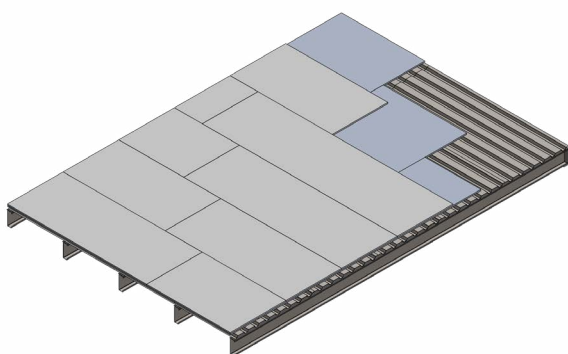
1. Overlæg sidevis to bølger
2. Overlæg endevís min. 100 mm over et C-profil, evt. Knauf fuge nr. 1 i pladesamlingen (Triplan akustikfuge?)



NB. Hvor andet ikke er foreskrevet, anvendes der en skrue for TZ 20 i hver anden bølgedal og for TZ 45 i hver bølgedal. Der skrues således, at skrueerne forskydes i bølgedalene fra C-profil til C-profil

Hvis trapezpladerne ligger ubeskyttede i byggeperioden, anbefales det at fuge med Knauf fuge nr. 1 (Triplan akustikfuge?) i trapezpladesamlingen for at hindre snavs i at trænge ind mellem pladerne, da dette kan give knirkelyde.

GIPSUNDERGULV



Løsning 1 - Trapezplade og Classic 3 Board/Step Board

Gulvkonstruktion

Løsning 1 - Trapezplader og gips

Til REI 60 A2-s1,d0 etagedæk skal der anvendes trapezplader, hvorpå der monteres et gipsundergulv type GF 19 Floor Board eller 12,5 mm Classic 3 Board/Step Board.

Løsning 2 - GF Floor Board

Alternativt udlægges direkte på C-profiler fritspændende GF 25, 28 eller 38 Floorboard.

Løsning 3 - Krydsfinér

Til REI 30 og REI 60 etagedæk kan anvendes 18 mm krydsfinér, som fastskrues direkte til C-profilerne.

Løsning 4 - Gulvspånplade

Alternativt 22 mm gulvspånplader, som fastskrues direkte til C-profilerne.

Trapezplader

Trapezpladerne udlægges og fastgøres med skrue F/F 13, F/F 15 eller C/C 25 afhængigt af C-profilets godstykkelse. Der skrues i bunden af trapezpladerne. Overlæg sidevis skal være min. to bølgebredder, og der skrues på begge sider af samlingen. Overlæg endevís skal være min. 100 mm. Samlingerne skal placeres over et C-profil og skal være forskudt fra række til række. Der skrues i hver bølgedal ved samlingen.

Vådtrum

I vådrum skal trapezpladen erstattes af en GF Floor Board, da stålpladen ellers vil fungere som en ekstra membran. GF Floor Board og dækket dimensioneres iht. spændviddetabellen på side 16 - 17. GF Floor Board skal derefter påføres en MK-godkendt membran (f.eks. Knauf Flex vådrumsmembran) inden lægning af keramiske fliser.

Classic 3 Board/Step Board

Classic 3 Board udlægges på tværs af trapezpladerne og fastskrues med skrue RAB 25 (10 stk./m²). Vinkelret på Classic 3 Board fastlimes Step Board.

Gulvpladens bagside påføres gulvlim med en ca. 100 mm tandspartel

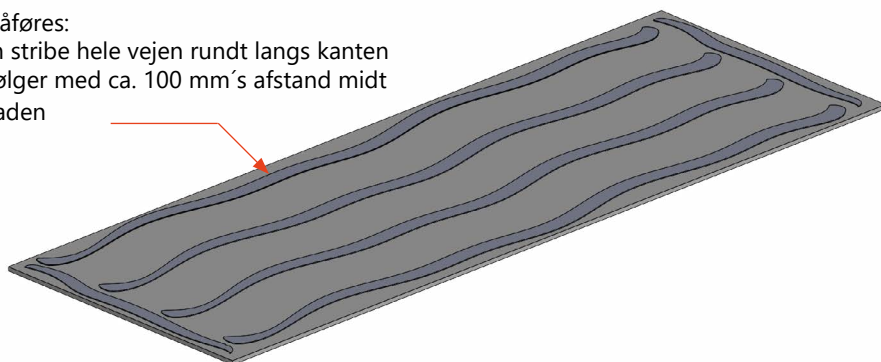
Spartling af Step Board

Gipsundergulve, der skal belægges med tæpper, vinyl, linoleum, kork og lignende eller bliver belastet med hjul fra kontorstole, skal fuldspartles med Knauf N 410 gulvspartelmasse. Ved tykke tæpper, og hvor der kun er moderat belastning, er det tilstrækkeligt med en spartling af samlinger og eventuelle unøjagtigheder. Step Board er ikke godkendt til vådrum

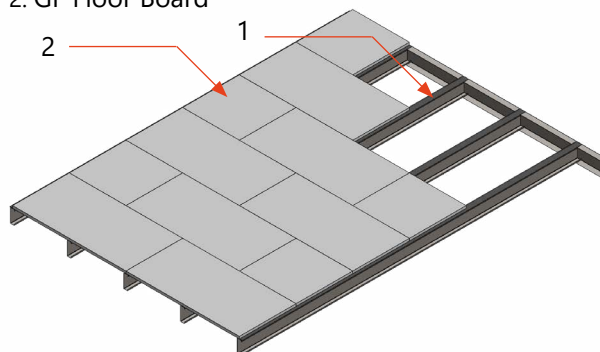
Limforbrug ved brug af
3 - 5 mm tandspartel er ca.
0,25 - 0,33 l/m².



Lim påføres:
1. i en stribe hele vejen rundt langs kanten
2. I bølger med ca. 100 mm's afstand midt på pladen



1. TLS Trinlydsstrimmel
2. GF Floor Board



Løsning 2 - GF Floor Board på C-profiler

Kom lim på feren og i not og på notens forkant



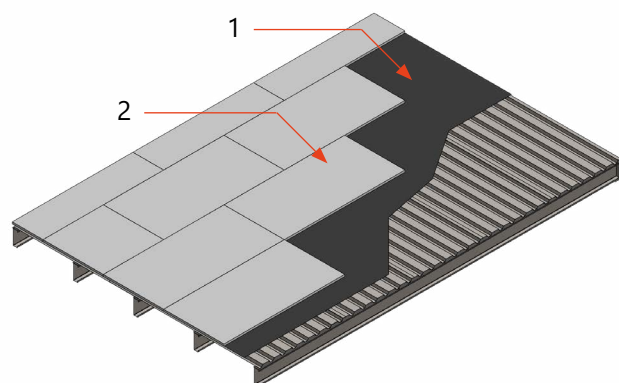
Udlægningsrækkefølge:
Sæt feren i den liggende not



Der skal komme lim op i samlingerne, når
pladerne trykkes sammen



1. TLS Trinlydsdug
2. GF Floor Board 19 mm



Løsning 1 - Trapezplade og GF Floor Board 19 mm

GF Floor Board og trinlydsstrimler

GF Floor Board kan i tykkelserne 25, 28 og 38 mm bruges fritspændende alt efter lastkategori. spændviddebellen på side 16 - 17.

Trinlydsstrimmel monteres på C- og U-profilers overflange. Triplan trinlydsstrimmel er forsynes med selvklæb for at lette montagen. Pladerne udlægges på tværs af C-profilerne og fastgøres hertil med skruer pr. maks. 300 mm. Samlingen forskydes med min. 250 mm og GF Floor Board sammenlimes med gulvlim ekspres 245. Alle endesamlinger skal være understøttede. Ved andre pladematerialer henvises til leverandørens montagevejledning.

Limning af GF Floorboard

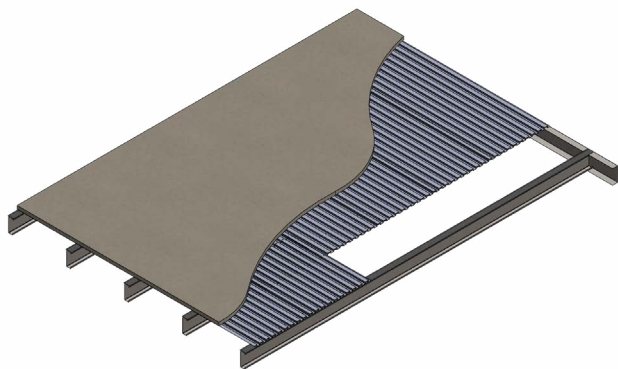
Der **skal** komme lim op i samlingerne, når pladerne trykkes sammen - hvis ikke, er der anvendt for lidt lim. Samlingerne skal være tætte. Det anbefales at anvende montageværktøj, så pladekanterne ikke beskadiges under montagen. Undgå færdsel eller belastning af gulvet, før limen er tør (2 - 4 timer).

GF Floor Board 19 mm og trinlydsdug

Trinlydsdug udlægges på trapezplader. Derefter udlægges 19 mm GF Floor Board på tværs af trapezpladerne som svømmende gulv. Samlingerne forskydes med min. 250 mm, og pladerne sammenlimes med gulvlim ekspres 245.

Spartling af GF Floor Board

Gipsundergulve, der skal belægges med tæpper, vinyl, linoleum, kork og lignende eller bliver belastet med hjul fra kontorstole, skal fuldspartles med Knauf N 410 gulvspartelmasse. Ved tykke tæpper, og hvor der kun er moderat belastning, er det tilstrækkeligt med en spartling af samlinger og eventuelle unøjagtigheder. I vådrum skal der udføres MK-godkendt vådrumsmembran. I andre områder, hvor der er risiko for, at der kan trænge fugt ned i undergulvet, skal disse ligeledes beskyttes med MK-godkendt vådrumsmembran.



Løsning 5 - Støbt beton og svalehaleplade

Montage af svalehaleplader

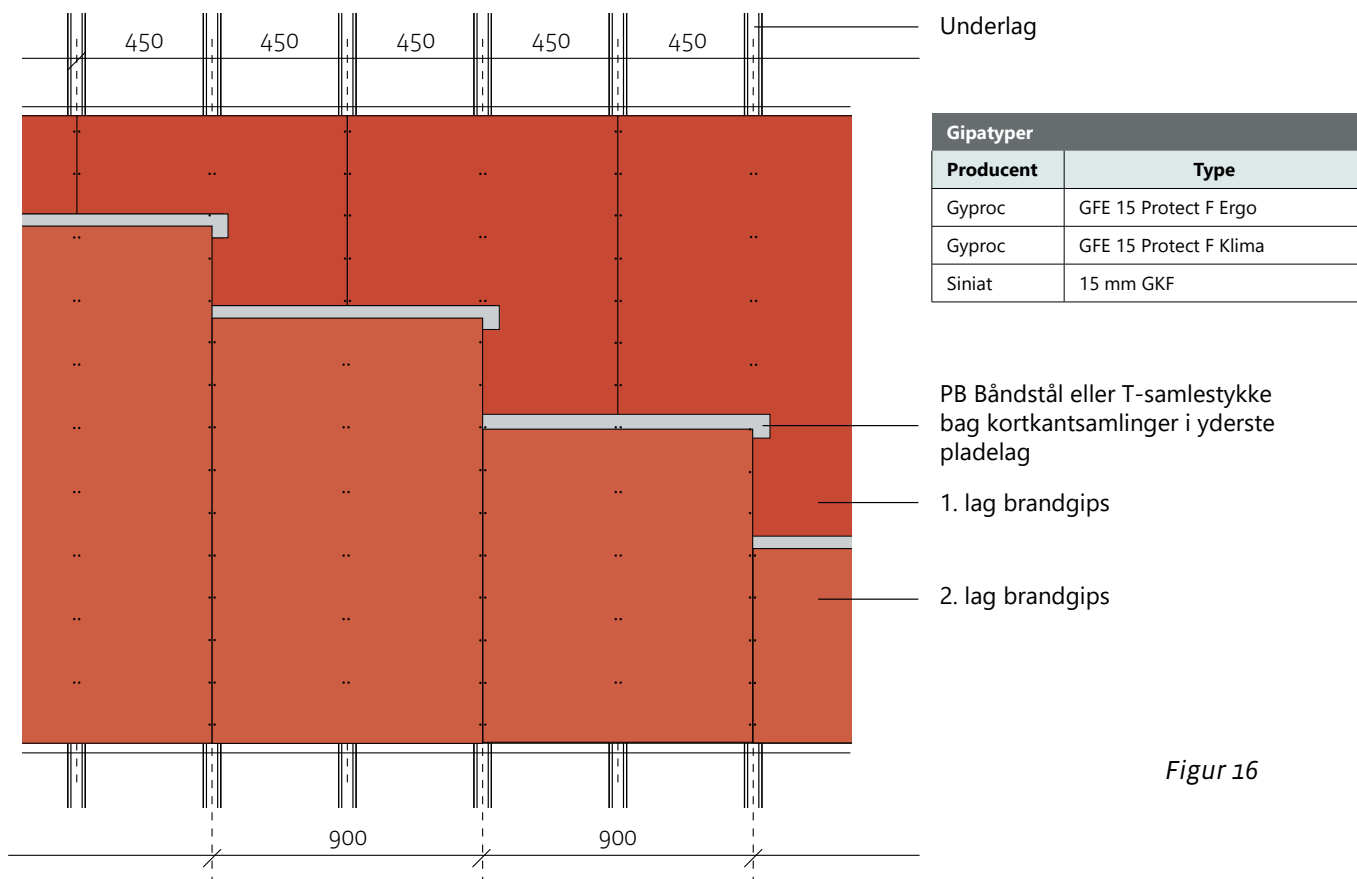
Se leverandørens anvisning for montage af svalehaleplader og udstøbning af beton.

LOFTBEKLÆDNING**Opbygning**

Udføres med 2 lag 15,5 mm brandgips, der monteres med 17 stk. skruer pr. m² i hvert lag. Figur 16. Samlinger forskydes min. 150 mm i forhold til første pladelag. Kortkanter i yderste pladelag skal være understøttede. Til sekundærprofilernes/alternativt akustikprofilernes underside fastgøres 2 lag 15mm brandgips med selvskærende skruer.

Skrueafstand for begge pladelag:

- 200 mm langs kanter
- 300 mm inde på pladen
- 450 mm ved kortkantsamlinger

Plader på langs af underlag set nedefra. 1. og 2. lag brandgips:

Figur 16

SKRUEVALG

Fra \ Til	S 25/85 0,5 mm	TZ-plader 0,7 mm	U-profil 1,25 mm	C-profil 1,5 mm	C-profil 2,0 mm	C-profil 2,5 mm	C-profil 3,0 mm
1. lag 15,5 mm brandgips	RIB 32	-	-	-	-	-	-
2. lag 15,5 mm brandgips	RIB 41	-	-	-	-	-	-
18 mm krydsfinér	-	-	F/T 41	F/T 41	F/T 41	F/T 41	F/T 41
22 mm spånplade	-	-	F/T 41	F/T 41	F/T 41	F/T 41	F/T 41
25,28 mm GF Floor Board	-	-	F/G 45	F/G 45	F/G 45	F/G 45	F/G 45
38 mm GF Floor Board	-	-	T/C 65	T/C 65	T/C 65	T/C 65	T/C 65
13 mm Classic 3 Board	-	RAB 25	-	-	-	-	-
S 25/85 sekundærprofil	-	-	C/C 25	C/C 25	C/C 25	C/C 25	C/C 25
TZ plade	-	-	F/F 13	F/F 13	F/F 13	C/C 25	C/C 25
Omegaplade	-	-	C/C 25	C/C 25	C/C 25	C/C 25	C/C 25
Svalehaleplade	-	-	-	-	-	-	-
HP 50/50 hjørneprofil	PS 13	-	-	-	-	-	-
PB 95 pladebånd	PS 13	-	-	-	-	-	
LB 25 lydbøjle	PS 13	-	C/C 25	C/C 25	C/C 25	C/C 25	C/C 25
VB vinkler	-	-	C/C 25	C/C 25	C/C 25	C/C 25	C/C 25
1,5 - 3,0 mm stålprofiler	-	-	C/C 25	C/C 25	C/C 25	C/C 25	C/C 25

HILTI

S-MD03Z 4.8

Load data

Design data

Drilling capacity Σt

max. 4,5 mm

Tightening torque (recommendation)

Screw in end-stop oriented

Total thickness Σt_i : up to 2.15 mm up to 4.50 mm

Tightening torque: 2 Nm 6 Nm

Component II steel with t_{II} [mm]
S235J according to DIN EN 10025-2
S280GD or S320GD (DIN EN 10326)

1.50 2.00 2.50 3-00

Component I
steel with t_I [mm]
S280GD or S320GD
(DIN EN 10326)

Shear force $V_{R,k}$ [kN]

0.63	2.30	2.70 ac	2.70 ac	2.70 ac
0.75	2.30	3.00	3.00	3.80 ac
0.88	2.60	3.50	3.50	4.90
1.00	2.90	4.00	4.00	6.00
1.13	3.50	4.60	4.60	6.60
1.25	4.10	5.20	5.20	7.10
1.50	5.20	6.00	6.00	7.30
1.75	5.20	6.00	6.00	–
2.00	5,20	6.00	6.00	–

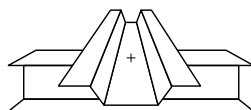
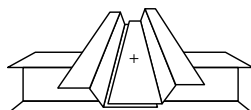
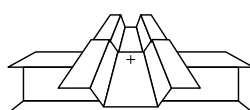
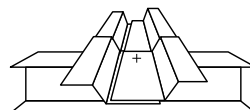
Tension force $N_{R,k}$ [kN]

0.63	1.60	1.60	1.60 ac	1.60 ac
0.75	1.60	2.20	2.20	2.20 ac
0.88	1.60	2.40	2.40	3.00
1.00	1.60	2.40	2.40	3.90
1.13	1.60	2.40	2.40	4.10
1.25	1.60	2.40	2.40	4.10
1.50	1.60	2.40	2.40	4.10
1.75	1.60	2.40	2.40	–
2.00	1.60	2.40	2.40	–

9/2011

3.53

S-MD03Z 4.8

HILTI(a)
single(b)
side lap(c)
end overlap(d)
side lap and end overlap**Safety factors according to EN 1993-1-3 and CUAP 06.02/07**

	Tension	Shear
Partial safety concept		
Partial safety factor	$\gamma_M = 1.33$	$\gamma_M = 1.33$
Influence of cyclic loading	$\alpha_{\text{cyclic}} = 1.0$	– / –
Design load	$N_{Rd} = 1.0 \cdot N_{Rk} / 1.33$	$V_{Rd} = V_{Rk} / 1.33$
Global safety concept		
Global safety factor *	$\gamma_{\text{GLOB}} = 2.0$	$\gamma_{\text{GLOB}} = 2.0$
Recommended load	$N_{\text{rec}} = 1.0 \cdot N_{Rk} / 2.0$	$V_{\text{rec}} = V_{Rk} / 2.0$

* Note: The global safety factor of 2.0 includes a partial safety factor of $\gamma_F = 1.5$ for wind load. For other loads safety factors should be applied in accordance with the appropriate standards.

Screw selection**Screw program**

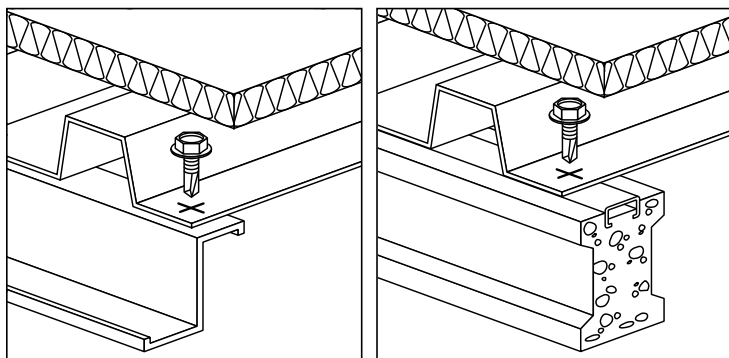
Drilling thickness DC mm	Fastening thickness MF max. mm	Dimensions (dxL) mm	Head size AF	Package contents	Ordering designation	Item no.
2.1-4.50	7	4.8x16	8	500	S-MD03Z 4.8x16	219015
2.1-4.50	10	4.8x19	8	500	S-MD03Z 4.8x19	219016



S-MD03Z 5.5/S-MD23Z 5.5

Applications

Examples



Load data

Design data

Drilling capacity Σt

max. 6.0 mm

Tightening torque (recommendation)

Screw in end-stop oriented

Tightening torque: 7 Nm

Component II steel with t_{II} [mm]

S235J according to DIN EN 10025-2

S280GD, S320GD or S350GD (DIN EN 10326)

	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00
--	------	------	------	------	------

Component I

steel with t_I [mm]

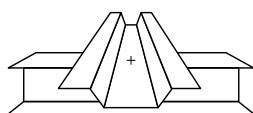
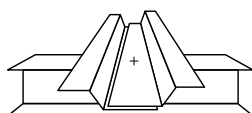
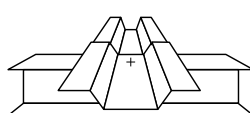
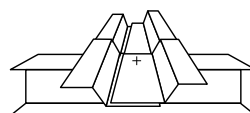
S280GD, S320GD or S350GD

(DIN EN 10326)

Shear force $V_{R,k}$ [kN]

	2.60 ac	2.60 ac	2.60 ac	2.60 ac	2.60 ac
0.63	2.60 ac	2.60 ac	2.60 ac	2.60 ac	2.60 ac
0.75	3.70 ac	3.70 ac	3.70 ac	3.70 ac	3.70 ac
0.88	4.50	4.50	5.00 ac	5.00 ac	5.00 ac
1.00	4.50	4.50	6.50 ac	6.50 ac	6.50 ac
1.13	4.90	4.90	7.00	7.90 a	–
1.25	5.30	5.30	7.40	9.30	–
1.50	6.20	6.20	8.30	9.50	–
1.75	6.20	6.20	8.30	9.50	–
2.00	7.80	7.80	9.40	9.50	–

	Tension force $N_{R,k}$ [kN]				
0.63	1.70 ac	1.70 ac	1.70 ac	1.70 ac	1.70 ac
0.75	2.20 ac	2.20 ac	2.20 ac	2.20 ac	2.20 ac
0.88	2.90	2.90	2.90 ac	2.90 ac	2.90 ac
1.00	2.90	3.50	3.50 ac	3.50 a	3.50 a
1.13	2.90	4.30	4.30	4.30	–
1.25	2.90	4.35	5.10	5.10	–
1.50	2.90	4.35	5.61	6.90	–
1.75	2.90	4.35	5.61	6.90	–
2.00	2.90	4.35	5.61	6.90	–

(a)
single(b)
side lap(c)
end overlap(d)
side lap and end overlap

Safety factors according to EN 1993-1-3 and CUAP 06.02/07

	Tension	Shear
Partial safety concept		
Partial safety factor	$\gamma_M = 1.33$	$\gamma_M = 1.33$
Influence of cyclic loading	$\alpha_{cyclic} = 1.0$	– / –
Design load	$N_{Rd} = 1.0 \cdot N_{Rk} / 1.33$	$V_{Rd} = V_{Rk} / 1.33$
Global safety concept		
Global safety factor *	$\gamma_{GLOB} = 2.0$	$\gamma_{GLOB} = 2.0$
Recommended load	$N_{rec} = 1.0 \cdot N_{Rk} / 2.0$	$V_{rec} = V_{Rk} / 2.0$

* Note: The global safety factor of 2.0 includes a partial safety factor of $\gamma_F = 1.5$ for wind load. For other loads safety factors should be applied in accordance with the appropriate standards.

Screw selection

Screw program

Drilling thickness DC mm	Fastening thickness MF max. mm	Dimensions (dxL) mm	Head size AF	Package contents	Ordering designation	Item no.
2.6–6.0	6	5.5 x 19	8	500	S-MD03Z 5.5 x 19	413415
2.6–6.0	9	5.5 x 22	8	500	S-MD03Z 5.5 x 22	413416
2.6–6.0	12	5.5 x 25	8	500	S-MD03Z 5.5 x 25 *)	413417
2.6–6.0	19	5.5 x 32	8	500	S-MD03Z 5.5 x 32	413419
2.6–6.0	25	5.5 x 38	8	500	S-MD03Z 5.5 x 38	413420
2.6–6.0	37	5.5 x 50	8	500	S-MD03Z 5.5 x 50	414293
2.6–6.0	10	5.5 x 22	8	500	S-MD23Z 5.5 x 22	413427
2.6–6.0	10	5.5 x 22	8	500	S-MD23Z 5.5 x 22	413428

*) Screw for sheet overlaps with reduced drill point diameter