

MONTASJEVEILEDNING

## FLEX HIMLINGSSYSTEM



Undertaks-  
konstruksjoner



# NORGIPS FLEX HIMLINGSSYSTEM

– FÅ KOMPONENTER. MANGE MULIGHETER

**Flex himlingssystem brukes når man ønsker en nedhengt lydisolerende og stabil himling under for eksempel leilighetsskillende bjelkelag av tre eller betong. Montasjen er svært enkel.**

Med få komponenter av galvanisert stål bygges det opp et stabilt og rasjonelt underlag som gipsplatene lett og raskt skrues fast i. Vi våger å påstå at Flex er det ultimate himlingssystemet. Her er fem grunner til hvorfor:

## **1. FLEX ER VÅRT RASKESTE SYSTEM**

Flex er raskt og enkelt å montere. Detaljene monteres sammen med enkle grep uten at man trenger noen verktøy. Montering av Flex er opp til 50 % raskere sammenlignet med tradisjonelle himlingssystemer. Komponentene er så enkle å montere at man lett kan montere systemet alene.

## **2. FLEX ER VÅRT MEST ERGONOMISKE SYSTEM**

Når kantprofiler og oppheng er festet er det bare C-profilene som må kappes til på lengden. Resten av montasjen gjøres uten verktøy og du kan med fordel arbeide med begge hendene samtidig. Sammenlignet med tradisjonelle systemer er profilenes anleggsflate bredere, noe som reduserer risikoen for sprekker ved montering av for eksempel kortplank.

Profilene har i tillegg en sentermarkering på profilene som gjør systemet enklere å justere og rette inn. Det bidrar til enklere platemontasje.

## **3. FLEX ER VÅRT MEST STABILE SYSTEM**

Avhengig av hvilket oppheng du velger, så vil systemet tåle ulik belastning. Systemet er stabilt ved montering, noe som letter platemontasjen. Det innebærer bedre ergonomi, raskere skruing, bedre skru-resultat og reduserer risikoen for at materialet blir forskjøvet eller skadet. Systemet er formstabilt og påvirkes ikke av fukt- og temperaturforandring. Risikoen for oppsprekking i det ferdige resultatet er minimal.

## **4. FLEX ER VÅRT MEST FLEKSIBLE SYSTEM**

Profilenes plassering kan enkelt etterjusteres ved behov. Det er en fordel ved komplettering av f.eks. installasjoner eller isolering. Flex kan tilpasses til lav byggehøyde og profiler i ett nivå eller nedhengt i større høyder med profiler i to nivåer. Valget er ditt!

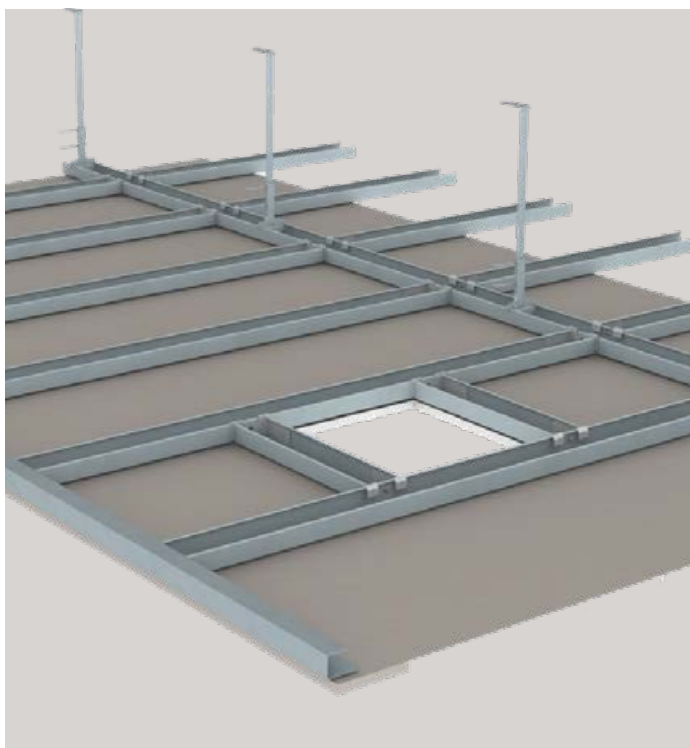
## **5. FLEX ER VÅRT MEST ØKONOMISKE SYSTEM**

Profilene skjøtes fortløpende og bidrar til minimalt med svinn. Dette i tillegg til den raske monteringen gjør Flex til et lønnsomt valg!



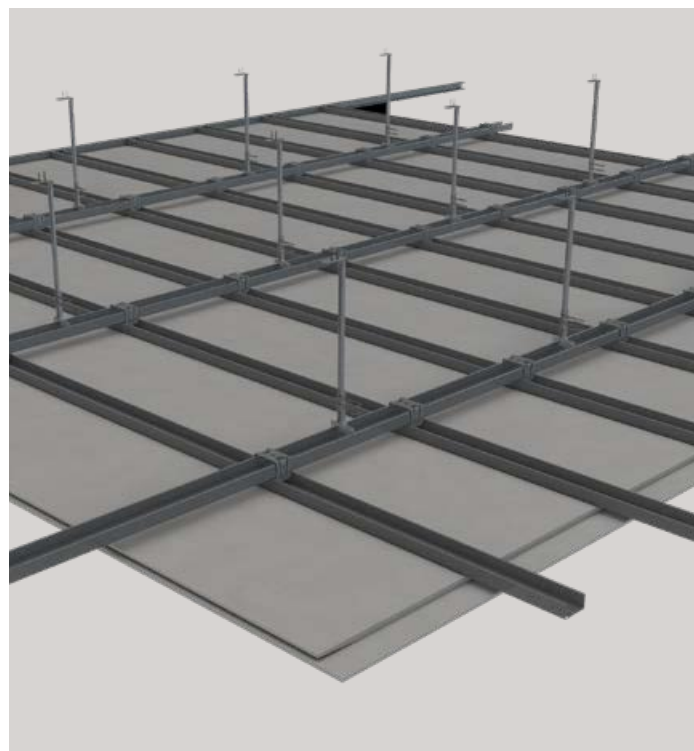
## TO SYSTEMER

FLEX-1 OG FLEX-2



### FLEX-1 MONTASJE I ETT NIVÅ

Når du skal bygge et undertak som skal tåle brannkrav eller når bygghøyden må være lav, er Flex-1 et bra alternativ – se side 4.

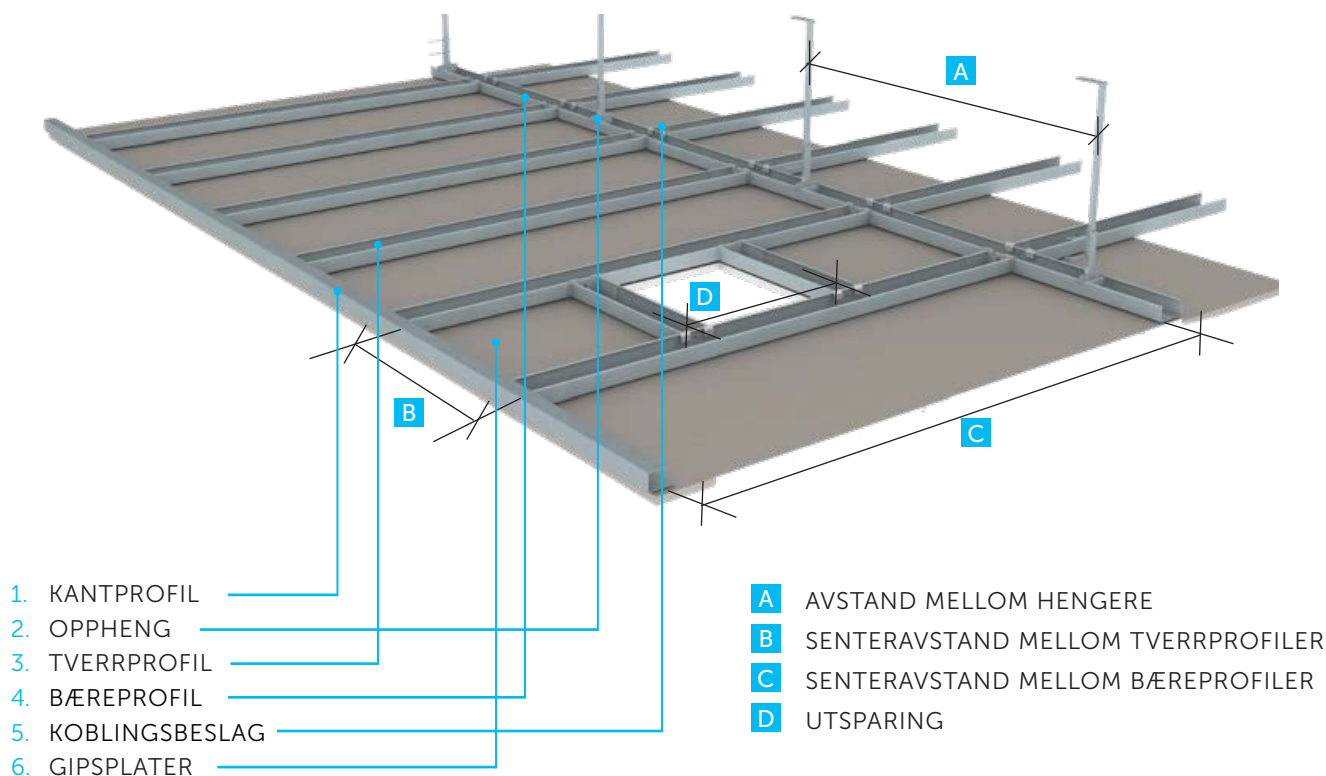


### FLEX-2 EFFEKTIV MONTASJE I TO NIVÅER

Når du vil bygge raskt, fleksibelt, og rasjonelt skal du montere Flex himlingsystem i to nivåer – se side 8.

# SYSTEMOVERSIKT FLEX-1

## SYSTEMSKISSE



- 1. KANTPROFIL
- 2. OPPHENG
- 3. TVERRPROFIL
- 4. BÆREPROFIL
- 5. KOBLINGSBESLAG
- 6. GIPSPLATER

- A** AVSTAND MELLOM HENGERE
- B** SENTERAVSTAND MELLOM TVERRPROFILER
- C** SENTERAVSTAND MELLOM BÆREPROFILER
- D** UTSPARING

UNDERLAGSAVSTAND OG EGENVEKT FLEX (MM)					
PLATE-BREDDEN	ANTALL PLATELAG	A MELLOM HENGERE	B MELLOM TVERRPROFILER	C MELLOM BÆREPROFILER	EGENVEKT INKL. UNDERLAG kg/m <sup>2</sup>
900/1200	1	1000	400/300*	1200/900**	13
	2	750	400	1200/900**	22
	3	650	400	1200/900**	31

\*) 300 gjelder for perforerte gipsplater samt for platemontasje langs tverrprofilene. Angitt avstand ovenfor (a og b) gjelder bare for belastning fra stålprofiler og gipsplater. Om konstruksjonen belastes med f.eks. mineralull og installasjoner skal opphenget dimensjoneres for det. Kontakt teknisk avd. hos Norgips.

\*\*\*) 900 gjelder ved bruk av 900 mm-plater. Tverrprofiler må da kappes til 835 mm.

NØKKELTALL CA FORBRUK/m <sup>2</sup> TAK			
FLEX	900/1200		
	1 lag	2 lag	3 lag
Bæreprofil	1,0 m	1,0 m	1,4 m
Tverrprofil	2,5/3,4 m	2,5 m	2,5 m
Koblingsbeslag Flex-1	4 st	4 st	4 st
Skjøtebeslag	1,1 st	0,9 st	1,0 st
Oppheng	1,2 st	1,4 st	2,3 st
Kantprofil	Rommets omkrets		

Nøkkeltallene i denne tabellen er kun veiledende. Det må tas hensyn til svinn. Se [norgips.no](http://norgips.no) for ytterligere beskrivelse, mål og dimensjoner.

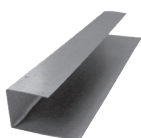
HVILKE SKRUER?	
ANTALL PLATELAG	SKRUETYPEN
1	Norgips S 25
2	Norgips S 41
3	Norgips S 57

# MONTASJE I ETT NIVÅ FLEX-1

## DETTE TRENGER DU:



C Profil Flex, 4 m  
(Tverr- og bæreprofil)



Kantprofil Flex, 3 m



Oppheng  
Nonius Flex



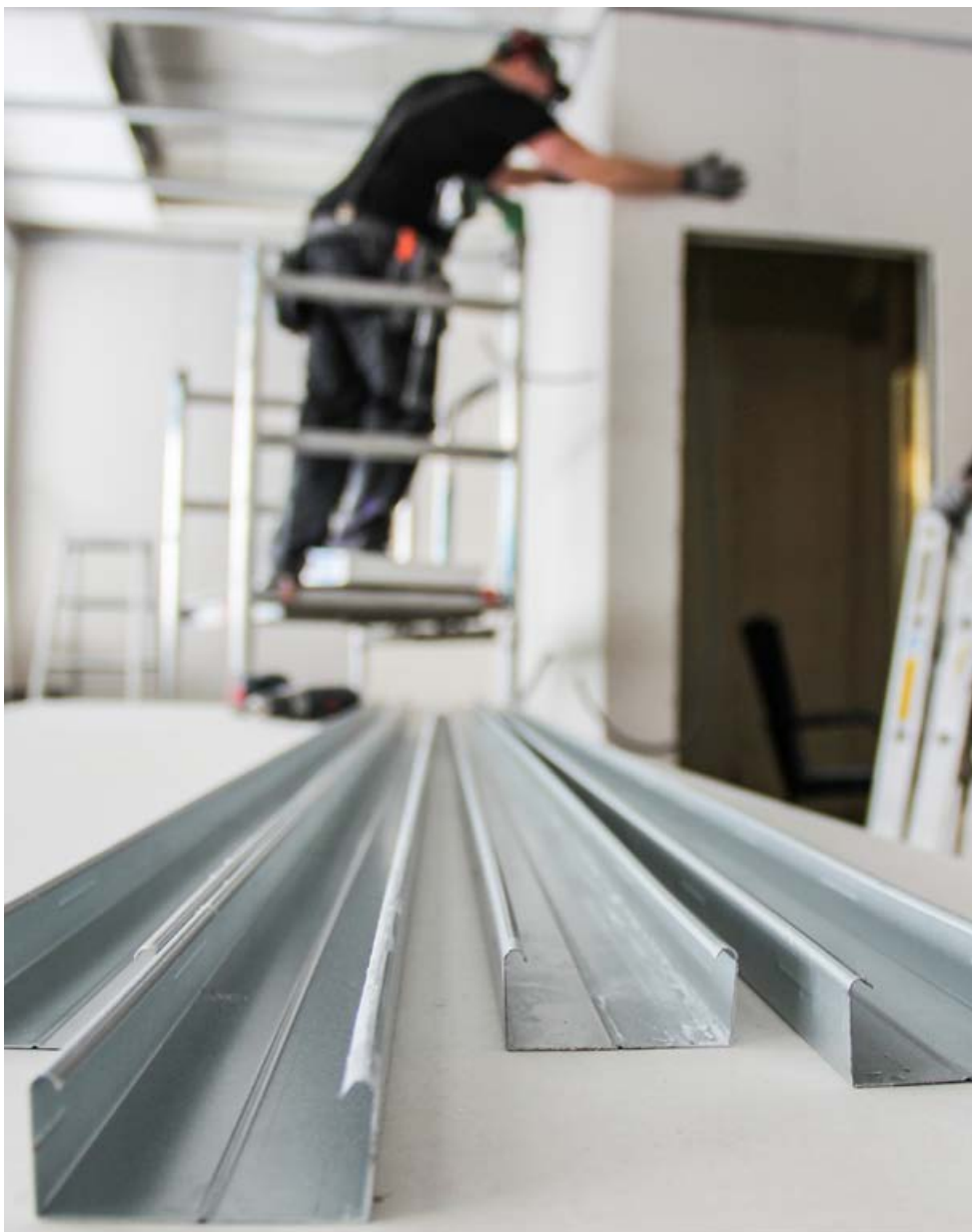
Skjøtestykke Flex



Koblingsbeslag Flex-1



Skruer



## FLEX-1 – MONTASJE I ETT NIVÅ

Når du skal bygge et undertak som skal tåle brannkrav eller når bygghøyden må være lav, er Flex-1 et bra alternativ. Alle profiler monteres i ett og samme nivå. Brede profiler og koblingsbeslag gir en stabil støtte for samtlige plateskjøter – noe som er et krav når undertaket skal beskytte mot brann.



**Ekstra  
brannsikker**

To lag Norgips 15 mm brannplate montert på Flex i ett nivå klarer brannkravet EI60. Med profiler i ett nivå får alle plateskjøtene understøtte. Det er tilstrekkelig å fuge mot tilsluttende bygningsdeler – noe som sparer både tid og penger.

## PLATEKLEDNING

Platene monteres i ett eller flere lag. Ved brannkrav på himlingen skal det alltid brukes minimum to platelag for å oppnå det gitte kravet. Ved kledning i flere lag skal platene forskyves så det ikke er gjennomgående skjøter. Platene skal monteres på tvers av profilene, men ved montasje i flere lag kan første platelag monteres langs profilene. Platenes kortkanter skal alltid skjøtes over en profil.

## NORGIPS BRANN

Platen Norgips Brann brukes som en 2-lagsløsning for å oppnå EI60. Eventuelt kan et EI60-krav løses ved at Norgips Brann brukes som første laget i en 3-lags løsning. Sammen med Standard gipsplate og Norgips Plan montert som siste lag, oppnås både brannkravet og en fin, slett overflate i himlingen.

## NORGIPS PLAN

Kan brukes i ytterste laget for å sikre best mulig sluttresultat. Platen har nedsenket sparkelkant på alle 4 sidene, slik at ikke papirremse og sparkel bygger på utsiden av platen og kaster skygge. Se montering av Norgips Plan som du finner på [norgips.no](http://norgips.no)

## NORGIPS STANDARD 13

Brukes som første lag i 2-lags konstruksjoner, samt første og andrelag i 3-lagskonstruksjoner. Kan brukes som ytterste lag, men vi anbefaler Plan ved større takflater, som krever sparkling av kortenden.

## LYDISOLERING

For best lydisolering er det viktig at alle plater mot tilsluttende byggedeler er lufttette. Optimal fugebredde er 8-10 mm og fuges med akrylmasse på første platelag.

## OPPHENG

Det finnes ulike typer av oppheng, for eksempel nonius-henger og direktebeslag. Valgt oppheng monteres mot eksisterende underlag med tilpasset festemateriale. Om plugger brukes og taket er brannklassifisert skal disse være av stål ettersom plastplugg er ikke er brannsikre.

Innfestingen dimensjoneres i henhold til vekt og belastningen fra for eksempel isoleringen, installasjoner og armaturer etc.

## FAKTA OM HIMLING MED EI60 KRAV

Når du bygger et himlingssystem som skal holde et EI60 krav må profilene platene skal monteres på være i samme nivå. Platene må kunne skrus fast og ha full understøttelse på både lang og kortsiden i det første laget. Platelag to og eventuelt tre anbefales montert 90 grader på det foregående, uansett montasjeretning må gjennomgående skjøter unngås.

## Huskeregler









- Kledningen gjøres hovedsakelig med 2 lag brannplater. Ett av lagene kan evt byttes ut med for eksempel ett lag Standard pluss ett lag Plan, hvis det er ønskelig med 4 forsenkede kanter på siste laget.
- Opphenget skal være Nonius eller Direktebeslag (hvis byggehøyden er lav), festet til underlaget med brannsikkert festemateriell
- Bæreprofilene monteres med c/c 900 eller 1200 etter hvilke bredde på platene som velges. Første platelag monteres langs med bæreprofilene og kortkantene skjøtes på en tverrprofil.
- Velges 900 bredde monteres tverrprofilene med maks c/c 450 slik at platelag to kan monteres 90 grader på det første og forskyves slik at plate-skjøtene ikke blir gjennomgående.
- Velges 1200 bredde monteres tverrprofilene med maks c/c 400 slik at platelag to kan monteres 90 grader på det første og forskyves slik at plate-skjøtene ikke blir gjennomgående.
- Avstanden mellom skruene er maks 200 mm.
- Skulle to skjøter treffe likt må skjøten fuges med ekspanderende brannfugemasse.

## KOMPONENTER TIL FLEX FOR MONTASJE I ETT NIVÅ

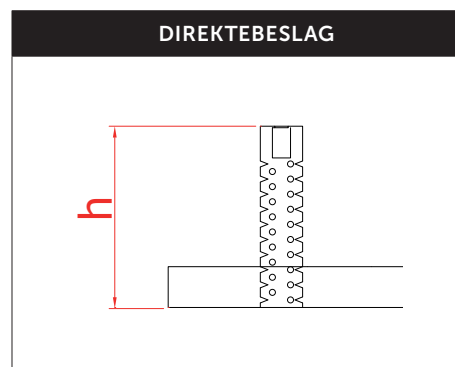
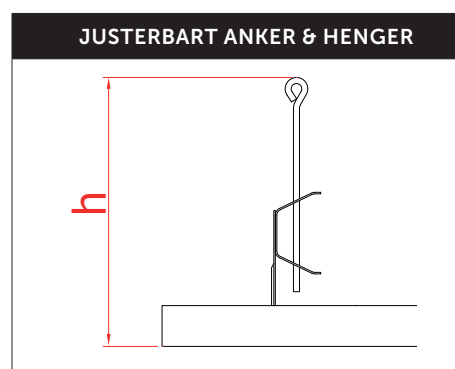
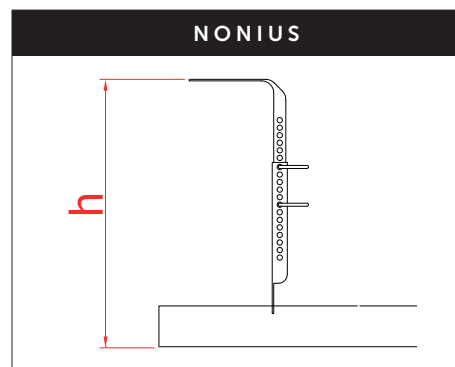


*Tverrprofil kan leveres ferdigkappet med en lengde på 1135 mm, tilpasset for plater med 1200 bredde. Velges plater med 900 bredde må disse kappes ned til 835 mm.*

# KOMPONENTOVERSIKT & BYGGHØYDER FLEX-1






PRODUKT	BETEGNELSE		
	C Profil Flex 60x27, 4000 mm (bærprofil), 1135 mm (tverprofil)		
	Kantprofil Flex U 28/27/48 3000 mm		
	Skjøtestykke Flex, 100 mm		
	Koblingsbeslag Flex-1.		
	Underdel Nonius Flex (maks 25 kg)	1	Bygghøyde
	Overdel Nonius Flex 115	2	145 - 195
	Overdel Nonius Flex 120		145 - 245
	Overdel Nonius Flex 130		235 - 335
	Overdel Nonius Flex 140		335 - 435
	Overdel Nonius Flex 150		435 - 535
	Overdel Nonius Flex 160		535 - 635
	Overdel Nonius Flex 170		635 - 735
	Overdel Nonius Flex 180		735 - 835
	Overdel Nonius Flex 190		840 - 945
	Overdel Nonius Flex 200		955 - 1045
			Låsesplint 2 st/henger
	Skruer		
	Norgips Brannplate 15 mm i to lag. For beste overflatekvalitet kan man i tillegg legge et lag Norgips Plan (fire forsenkede kanter)		15 mm

NONIUS-HENGEREN BESTÅR AV TRE DELER



NONIUSHENGER

ALTERNATIVE OPPHENG

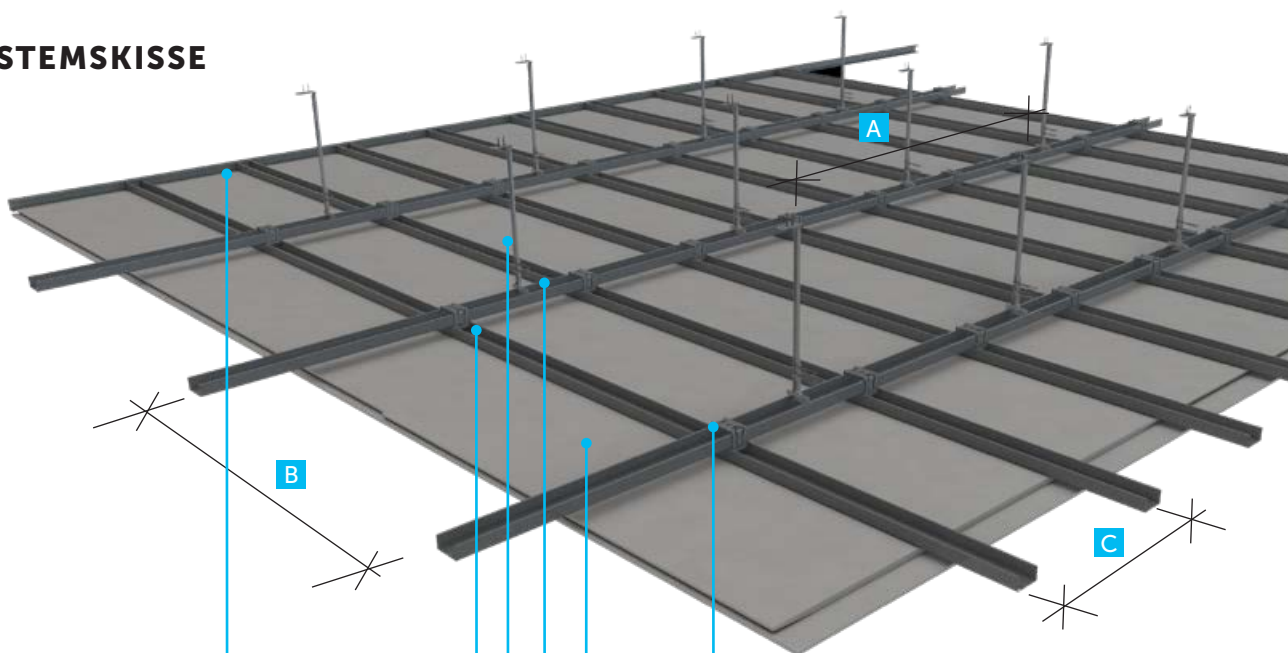
PRODUKT	BETEGNELSE	
	Direktebeslag med gummi Flex (maks 40 kg)	70 - 160
	Direktemontert klips Flex	55
	Direktebeslag Flex (maks 40 kg)	55 - 145
	Henger Flex (del til justerbart anker)	150 - 200
		275 - 325
		525 - 575
		1025 - 1075
	Justerbart anker Flex (maks 25 kg)	

## FAKTA BYGGEHØYDE

Byggehøyder angis til underkant av C-profil. Husk å ta hensyn til gipsplater.

# SYSTEMOVERSIKT FLEX-2

## SYSTEMSKISSE



1. KANTPROFIL
2. OPPHENG
3. PRIMÆRPROFIL
4. SEKUNDÆRPROFIL
5. KRYSSBESLAG
6. GIPSPLATER

- A** AVSTAND MELLOM HENGERE
- B** AVSTAND MELLOM PRIMÆRPROFILER
- C** AVSTAND MELLOM SEKUNDÆRPROFILER

UNDERLAGSAVSTAND OG EGENVEKT FLEX (mm)					
PLATE-BREDDE	ANTALL PLATELAG	A MELLOM HENGERE	B MELLOM PRIMÆRPROFILER	C MELLOM SEKUNDÆRPROFILER	EGENVEKT INKL. UNDERLAG kg/m <sup>2</sup>
900/1200	1	900	1000	400/300*	13
	2	750	1000	400	22
	3	600	750	400	31

\*) 300 gjelder for perforerte gipsplater samt for platemontasje langt sekundærprolene. Angitt avstand ovenfor (a og b) gjelder bare for belastning fra stålproler og gipsplater. Om konstruksjonen belastes med f.eks. mineralull og installasjoner skal opphenget dimensjoneres for det. Kontakt Teknisk avd. hos Norgips.

NØKKELTALL CA FORBRUK/m <sup>2</sup> TAK			
FLEX	900/1200		
	1 lag	2 lag	3 lag
Primærprofil	1,0 m	1,0 m	1,4 m
Sekundærprol	2,5/3,4 m	2,5 m	2,5 m
Kryssbeslag	2,5/3,4 st	2,5 st	3,4 st
Skjøtestykke	1,1 st	0,9 st	1,0 st
Oppheng	1,2 st	1,4 st	2,3 st
Kantprofil	Rommets omkrets		

Nøkkeltallene i denne tabellen er kun veiledende. Det må tas hensyn til svinn. Se norgips.no for ytterligere beskrivelse, mål og dimensjoner.

HVILKE SKRUER?	
ANTALL PLATELAG	SKRUETYPEN
1	Norgips S 25
2	Norgips S 41
3	Norgips S 57

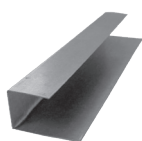


# EFFEKTIV MONTASJE I TO NIVÅER FLEX-2

## DETTE TRENGER DU



C Profil Flex, 4 m  
(Tverr- og bæreprofil)



Kantprofil Flex, 3 m



Skjøtestykke Flex



Kryssbeslag Flex



Oppheng  
Skjøtestykke Flex



Skruer



## SYSTEMBESKRIVELSE FLEX 2

Når du vil bygge raskt, fleksibelt, og rasjonelt skal du montere Flex himlingssystem i to nivåer. Flex i to nivåer er opptil 50 % raskere å montere enn tradisjonelle himlingssystem ettersom det monteres med enkle håndgrep og minimalt med verktøy.

Resultatet blir et stabilt underlag hvor svinn og skruing minimeres. Påfølgende platemontasje forenkles betydelig på grunn av profilenes brede anleggsflate og systemets stabilitet. – Enklere og sikrere platemontasje helt enkelt!

## PLATEKLEDNING

Platene monteres i ett eller flere lag. Ved kledning i flere lag skal platene forskyves så det ikke er gjennomgående skjøter. Platene skal monteres på tvers av profilene. Ved montasje i flere lag kan første platelag monteres langs profilene. Platenes kortkanter skal alltid skjøtes over en profil.

## NORGIPS PLAN

Bør brukes til ytterste laget for å sikre best mulig sluttresultat. Se montering av Norgips Plan som du finner på [norgips.no](http://norgips.no)

## NORGIPS STANDARD 13

- Brukes som 1. lag i 2-lags konstruksjoner, samt 1. og 2. lag i 3-lagskonstruksjoner
- Kan brukes som ytterste lag

## LYDISOLERING

For best lydisolering er det viktig at alle plater mot tilsluttende byggedeler er lufttette. Optimal fugebredde er 8-10 mm og fuges med akrylmasse på første platelag.

## OPPHENG

Det finnes ulike typer av oppheng, for eksempel nonius-henger og direktebeslag. Valgt oppheng monteres mot eksisterende underlag med tilpasset festemateriale. Om plugg er brukt og taket er brann klassifisert skal disse være av stål ettersom plastpluggene ikke er brannsikre.










Innfestingen dimensjoneres i henhold til vekt og belastningen fra for eksempel isoleringen, installasjoner og armaturer etc.

## NORGIPS TEKNISK SUPPORT

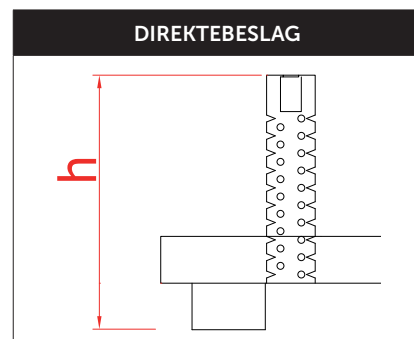
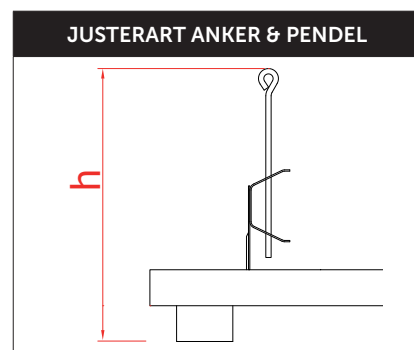
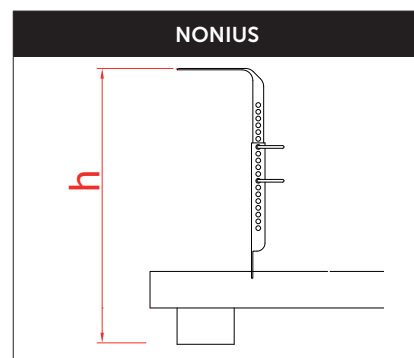
For ytterligere informasjon, se [norgips.no](http://norgips.no) eller kontakt Norgips teknisk support: [byggeteknikk@norgips.com](mailto:byggeteknikk@norgips.com)



# HIMLINGSSYSTEM FLEX 2

PRODUKT	BETEGNELSE			
	C Profil Flex 60x27, 4000 mm (Primær- og sekundærprofil)			
	Kantprofil Flex U 28/27/48 3000 mm			
	Skjøtestykke Flex, 100 mm			
	Kryssbeslag Flex			
<b>NONIUSHENGER</b>		Underdel Nonius Flex (maks 25 kg)	<b>1</b>	Byggehøyde
		Overdel Nonius Flex 115	<b>2</b>	170 - 220
		Overdel Nonius Flex 120		170 - 270
		Overdel Nonius Flex 130		260 - 360
		Overdel Nonius Flex 140		360 - 460
		Overdel Nonius Flex 150		460 - 560
		Overdel Nonius Flex 160		560 - 660
		Overdel Nonius Flex 170		660 - 760
		Overdel Nonius Flex 180		760 - 860
		Overdel Nonius Flex 190		860 - 970
		Overdel Nonius Flex 200		980 - 1070
		Låsesplinter 2 st/henger	<b>3</b>	
		Skruer		
	Norgips Plan (fire forsenket sider)		12,5	

NONIUS-HENGEREN BESTÅR AV TRE DELER



PRODUKT	BETEGNELSE	
	Direktebeslag med gummi Flex (maks 40 kg)	70 - 160
	Direktemontert klips Flex	55
	Direktebeslag Flex (maks 40 kg)	55 - 145
	Henger Flex (del til justerbart anker)	150 - 200
		275 - 325
		525 - 575
		1025 - 1075
	Justerbart anker Flex (maks 25 kg)	

ALTERNATIVE OPPHENG

**FAKTA BYGGEHØYDE**  
Byggehøyder angis til underkant av C-profil. Husk å ta hensyn til gipsplater.

# MONTASJE HIMLINGSSYSTEM FLEX 1 & 2



- 1 MÅL OPP OG MARKER**  
Mål opp og marker plassering av kantprofil og oppheng. Husk å ta hensyn til platenes tykkelse.



- 2 MONTERE KANTPROFIL**  
Fest kantprofilen med maks skrueravstand 450 mm. Tilpass festeanordningen (skruer, plugg etc.) til underlaget. Ved montasje mot gipsvegg er det enklest å skru i stenderne.



- 3 MONTERE OPPHENG**  
Fest hengerens overdel mot eksisterende tak/bjelkelag. Velg festeanordning etter underlag. Må dimensjoneres i forhold til egenvekt og ekstra belastning fra for eksempel isolering og armaturer. Bøy ned hengeren.



- 4 KOBLE SAMMEN**  
Plasser underdelen i bære-/ primærprofilen og tilpass den til overdelen.



- 5 RETT OPP PROFILEN OG LÅS**  
Rett opp profilen med et vater eller laser og lås underdel mot overdel med to låsesplinter.

## MONTASJE FLEX-1



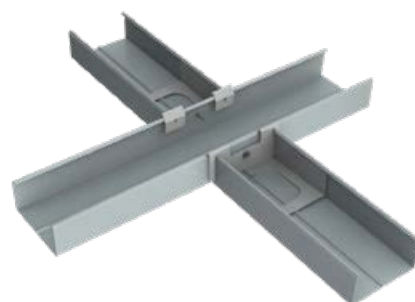
- 6 MONTERE BÆREPROFIL**  
Skyv in bæreprofilen i kantprofilen, min 20 mm.



- 7 MONTERE KOBLINGSBESLAG**  
Skyv inn koblingsbeslaget i tverrprofilen.



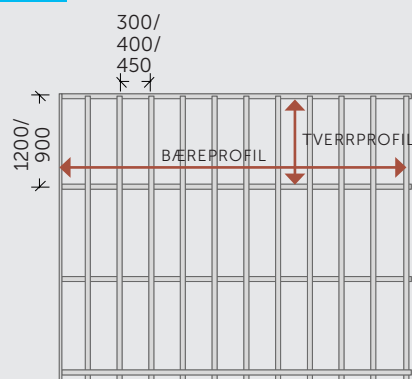
- 8 MONTERE TVERRPROFILER**  
med koblingsbeslag på bæreprofilen.



- 9 MONTERE KOBLINGSBESLAG**  
Ved brannkrav må koblingsbeslaget skrues fast i bæreprofilen.

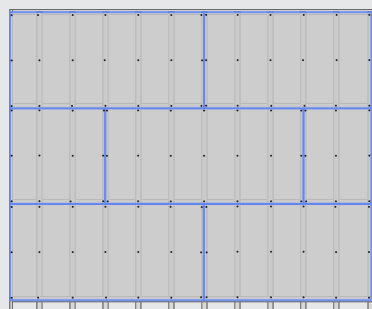
## MONTASJE AV BRANNPLATER

1



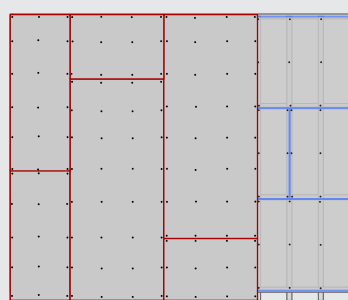
2

Full understøttelse på alle platekanter.  
Eksempelet viser 1200 x 2400 Norgips  
Brann som førstelag.



3

Andre lag monteres på tvers av det  
første laget.



## MONTASJE FLEX-2



- 1 MONTERE PRIMÆRPROFIL**  
Plasser primærprofilen over kantprofilen.



- 2 MONTERE SEKUNDÆRPROFIL**  
Skyv inn sekundærprofilen i kantprofilen. Min 20 mm.



- 3 SETT SAMMEN**  
Sett sammen primær- og sekundærprofil med kryssbeslag.



- 4 JUSTER**  
Juster profilen til ønsket c/c-avstand.



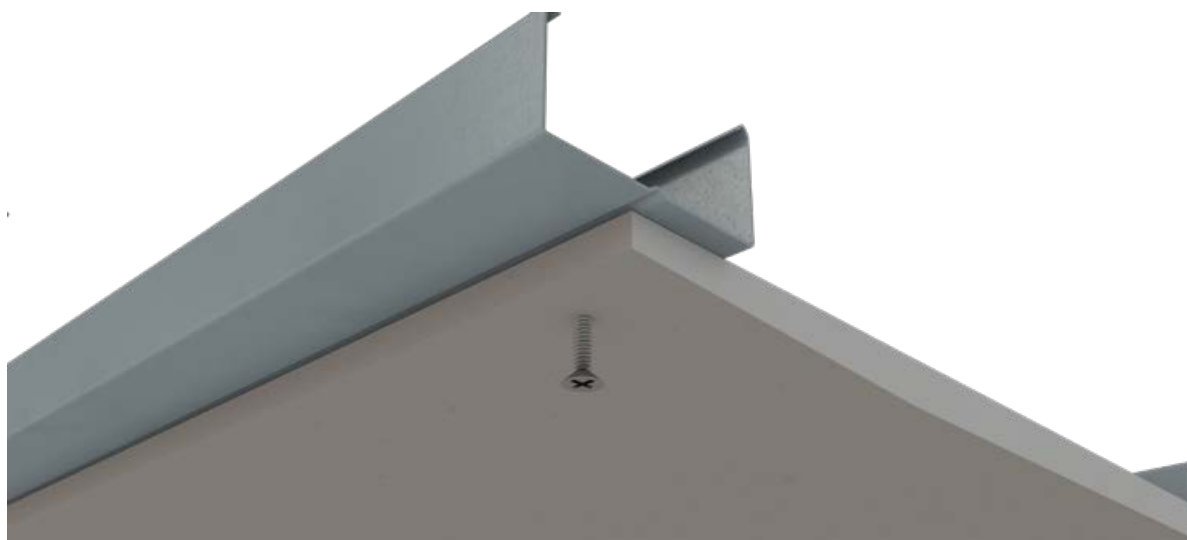
- 5 KLEM SAMMEN OG LÅS**  
Klem sammen kryssbeslagets fliker for å låse profilens plassering. Dette kan åpnes og etterjusteres ved behov.



6

### **MONTERE GIPSPLATER**

Monteringen av platene blir mye lettere ved bruk av en plateheis. Når alle beslag er montert og profilene er justert, er tiden inne for å montere Norgips gipsplater i ett eller flere lag. For å oppnå det beste resultatet: monter Norgips Plan som ytterste lag.



7

### **RETT OPP PROFILEN OG LÅS**

Norgips Plan monteres på tvers av profilene og skrues mot underlaget med ca 20 cm skruavstand langs platekantene og inne på platen. I en flerlagskonstruksjon er det viktig at plateskjøtene forskyves mellom platelagene.



### Ekstra brannsikker

Et brannkrav i himling skal alltid løses med minimum to lag gips. Montert på Flex i ett nivå (Flex-1) holder to lag Norgips Brannplate EI60, er det et EI30 krav kan to lag Standard gips benyttes. Med profiler i ett nivå får alle plateskjøtene understøttelse, og det er ikke nødvendig med brannfugenmasse. Det rekker å fuge mot tilsluttende bygningsdeler – noe som sparer både tid og penger.



### Våttrom

Norgips Flex undertakssystem er produsert av galvaniserat stål er både fuktbestandig og muggresistent.

---

## MILJØ

Alle profiler og komponenter i undertakssystemet er 100 % gjenvinnbare. Dessuten består mer enn 50 % av innholdet i disse av gjenvunnet materiale. Ettersom stål er lettere og mindre plasskrevende enn tre minimeres miljøbelastningen yttligere ved transport. Ved riving og demontering kan materialet gjenvinnes eller gjenbrukes 100 %.

## MONTASJEVIDEO

Vi i Norgips vil forenkle så mye som mulig for deg som bruker våre produkter. Derfor har vi laget montasjefilmer slik at kan se hvor raskt og enkelt Norgips Flex undertakssystem monteres og hvordan de ulike komponentene brukes i systemet. Montasjefilmene finnes på [norgips.no](http://norgips.no).

## MENGDEBEREGNING

Utover montasjefilmene har vi laget en webapplikasjon for mengdebergning av Flex undertakssystem. Med applikasjonen kan alt undertaksmaterial, bortsett fra isolering, beregnes. Resultatet kan presenteres som en total sammenstilling eller fordelt f.eks pr. rom. Applikasjonen finner du på [norgips.no](http://norgips.no).



# NORGIPS