



## KLEMKASSETT



Meta Klemkassett

Himlingssystem med skjult bæresystem.

[www.meta.no](http://www.meta.no)



|   |          |
|---|----------|
| Forside                                 | Side 1   |
| Inholdsfortegnelse                      | Side 2   |
| Generell informasjon Meta klemkassetter | Side 3   |
| Komponentliste                          | Side 4-5 |
| Monteringsveiledning                    | Side 6-7 |
| Integrerte løsninger                    | Side 8   |
| Lydabsorbsjon / lysrefleksjon           | Side 9   |
| Format / moduler                        | Side 10  |
| Tilleggsabsorbent, beslag               | Side 11  |
| Kontaktinformasjon                      | Side 12  |



Bilde av Meta klemkassetter i farge standard hvit, perforert, med innfelt belysning, ventilasjon og sensorer.

## Generell informasjon Meta Klemkassett

**Meta Klemkassett** er en himlingskassett laget av stål eller aluminium (eller andre metaller på forespørsel) med et helt skjult bæresystem. Den gir et pent, plant og slett inntrykk og oppfattes som eksklusiv, ryddig og gjennomtenkt.

Klemkassetter er en av våre mest populære produkter. Dette bland annet på grunn av det meget attraktive og moderne utseendet og den store fleksibiliteten når det gjelder modulering og bruksområder. Kassettypen er godt egnet også for veggmontasje eller utvendig bruk.

Bæresystemet består av en primærbæreskinne som pendles ned fra dekket med justerbare butterflybraketter, klemskinne (sekundær bæreprofil), som klipses fast med trådklips i primærbæreskinnen og løper på tvers av denne. Kassettenes vulster låses fast med klemskinnes fjærfunksjon. Kassettene fås med skarp eller faset kant.

Himlingkassettene er laget av metall, som i seg gir en påkostet følelse, samtidig som det sett over byggets livstid gir kostnadsbesparelser i forhold til for eksempel mineralullhimling, som ofte kun har en levetid på ca 5-8 år før den bør skiftes ut.

Metallhimling varer hele byggets livstid, og kan etter dette gjenvinnes til 100%. Miljøbesparelsen blir enorm da mineralull ofte går rett til deponi på søppelplassene og ofte ikke gjenvinnes. Råmaterialet vi kjøper inn til våre produkter er alltid gjenvunnet.

Kassettene leveres perforerte med vår akustikkduk limt fast på innsiden, eller uperforerte. Se side 9 for mer info om perforering.

Farge / overflate: Kassettene leveres lakkert i vår standard hvite farge (tilnærmet RAL 9010) eller meta-alu (klarlakkert naturaluminium). Alle andre RAL og NCS-farger kan også leveres på forespørsel. Lakkeringsprosessen oppfyller høyeste industristandard.

Meta Klemkasserter oppfyller produktklassifiseringen 2002/95/EC (RoHS). Dette betyr at produktet ikke forurenser med noen av de farlige stoffene som er nevnt i ovenstående EU-direktiv, for eksempel bly, kadmium, kvikksølv, krom, PBB og PBDE, og er klassifisert som miljøvennlig.

HMS: Produktet inneholder ingen stoffer med grense for langtidseksposering. Ingen tungmetaller er brukt i fremstillingen.

Ubrennbar: Klemkassetter oppfyller kravene for IN-1. Med dette menes at produktet klassifiseres som ubrennbart og hindrer flamme-spredning. Røykemisjonen er beskrevet som veldig lav og giftfri

Meta bistår gledelig med prosjektering og tegninger til deres prosjekt.



Meta klemkassetter under montering.



Meta klemkassetter med integrerte lysrenner.



Spesial klemkassetter i trapetsform.



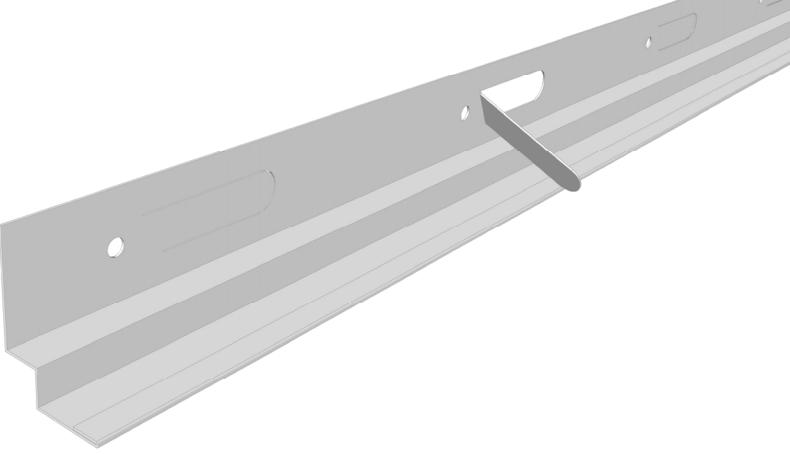
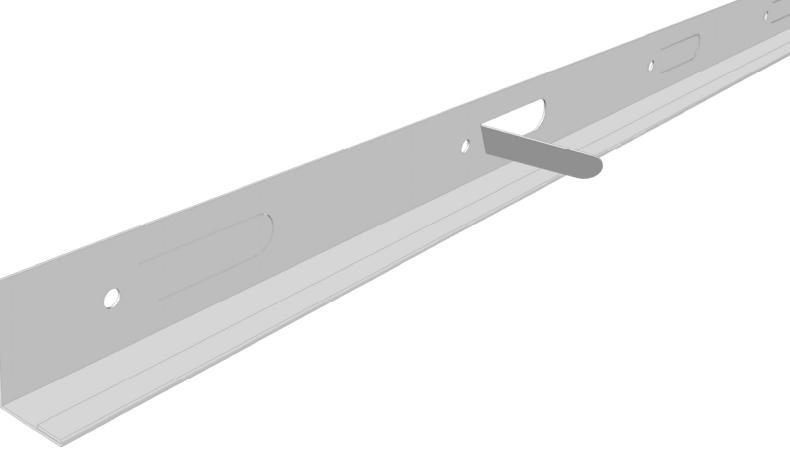
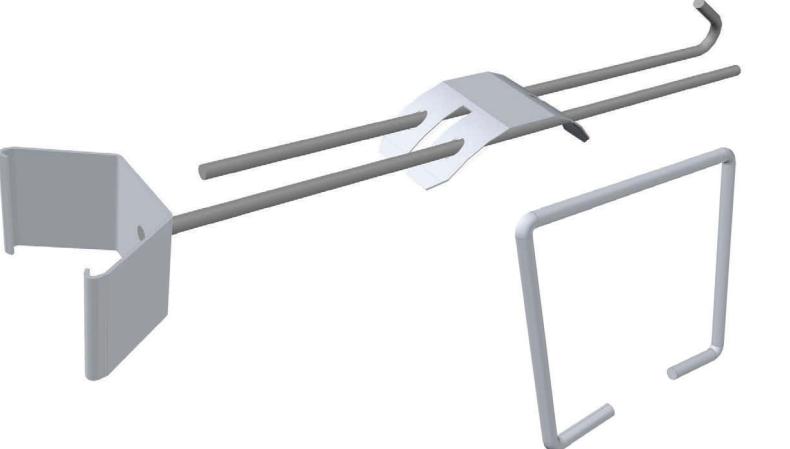
Bilde av Meta klemkassetter.

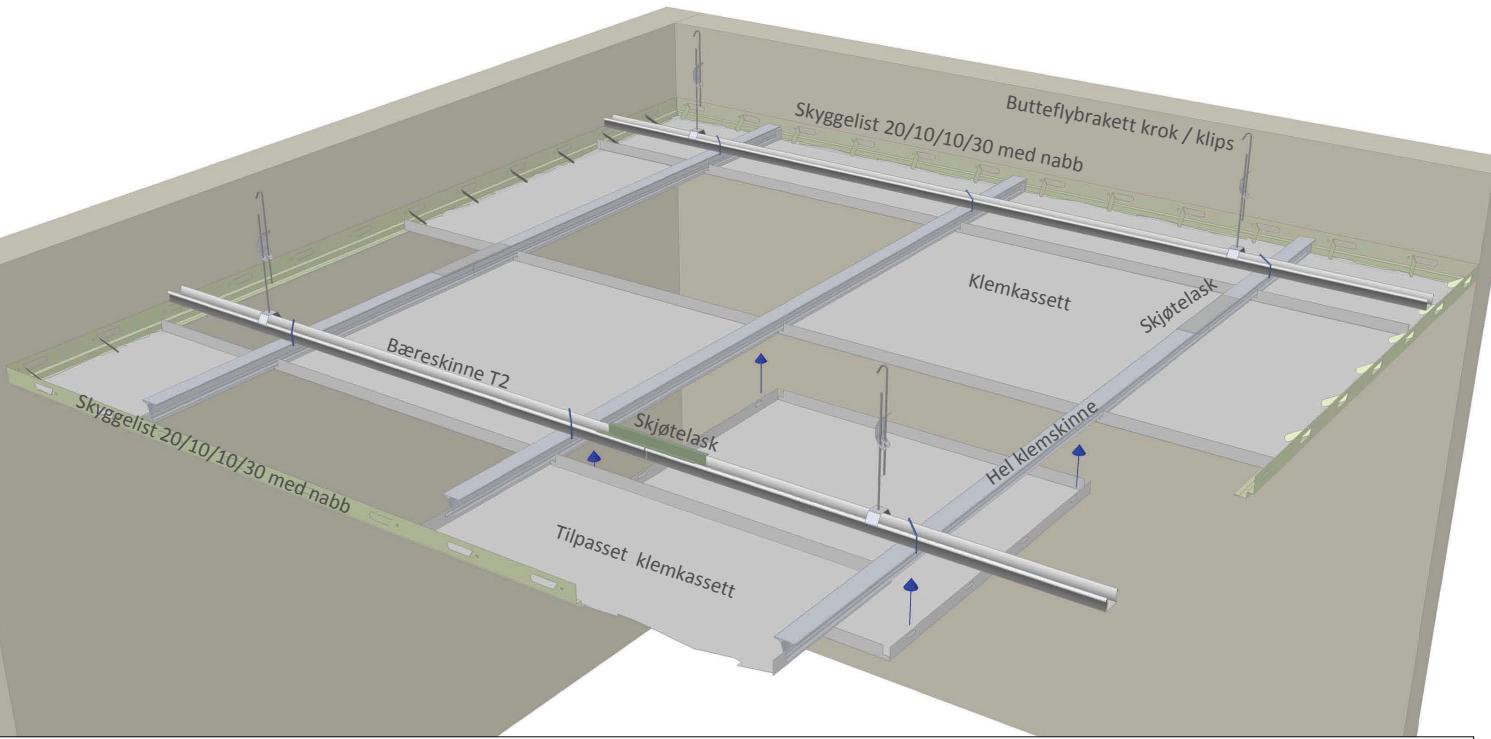
# KLEMKASSETT

## Komponentliste 1

|   |  |
|---|--|
| <b>KLEMKASSETT</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Materiell: tynnplate alu/stål.</li><li>•Leveres i alle moduler (maks B=1250 x maks L=3200 mm).</li><li>•Høyde = 20 mm.</li><li>•Med eller uten perforering og ilimt akustikkduk.</li><li>•Vulster på langsidene for å holdes fast av klemskinne.</li><li>•Leveres i alle Ral og NCS-farger .</li><li>•Med skarp eller faset kant.</li></ul> |  |
| <b>BÆRESKINNE T2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Bærer vekten av himlingen.</li><li>•Klipses fast i butterflybrakett som henges ned fra dekket.</li><li>•Materiell: 0,9 mm galv. stål.</li><li>•Dim: B=30/35 x H=20 mm.</li><li>•L= 4000 mm.</li><li>•Primet inn og utvendig, svartlakkert på utsiden.</li><li>•Monteres c/c ca 1200 mm.</li></ul>   |  |
| <b>HEL KLEMSKINNE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Holder fast klemkassetten vulster med fjærfunksjonen.</li><li>•Klipses fast med trådklips på tvers av bæreskinne T2 .</li><li>•Materiell: 0,9 mm galv. stål.</li><li>•Dim: B=33 x H=28 mm.</li><li>•Monteres på c/c-avstand lik kassettbredden.</li><li>•Klemskinne med klemkassett bygger totalt 35 mm i høyde.</li></ul>               |  |
| <b>SKJØTELASK FOR<br/>BÆRESKINNE T2.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Skjøter sammen to stk bæreskinne T2 i rett linje.</li></ul><br><b>SKJØTELASK FOR<br/>HEL KLEMSKINNE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Skjøter sammen to stk hel klemskinne i rett linje.</li></ul>   |  |

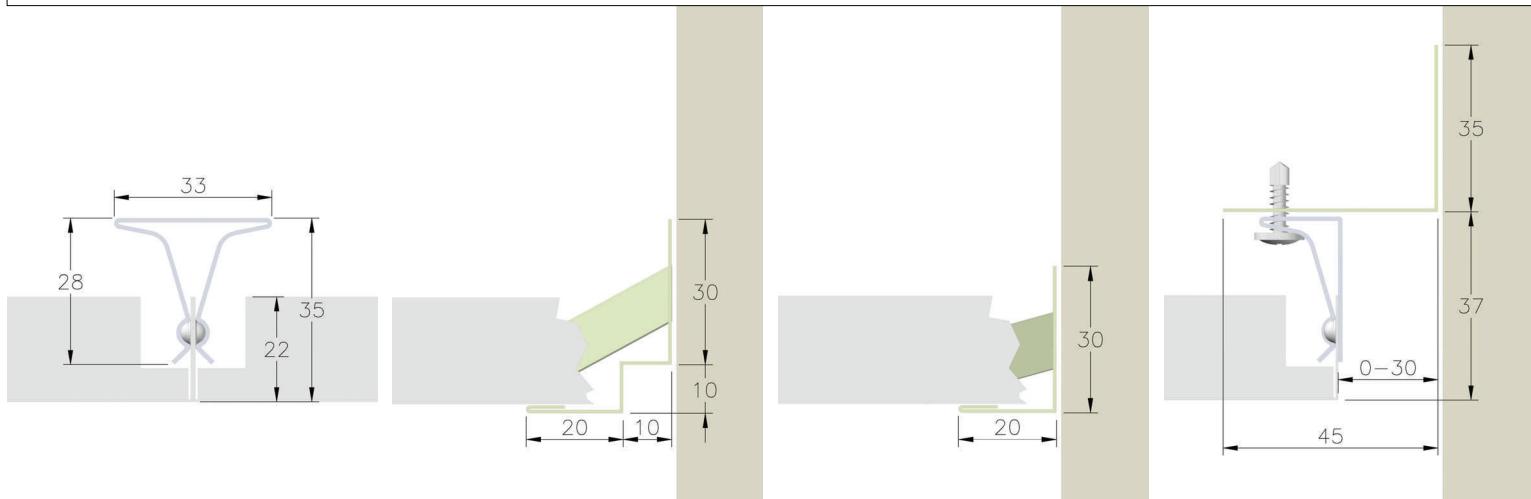
## Komponentliste 2

|   |  |
|---|--|
| <b>Vegglist - SKYGGELIST</b>  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegglist, skyggefuge 10 mm.</li> <li>• Avslutter himling mot vegg.</li> <li>• Materiell: Aluminium.</li> <li>• Dim: 30/10/10/20, L=2500.</li> <li>• Farge som himlingskassetter.</li> <li>• Leveres med nabb c/c 150 mm som holder kassetten jevnt ned mot listkanten.</li> <li>• For hel eller klippet kassett.</li> <li>• Mindre måletaking.</li> </ul>                    |  |
| <b>Vegglist - VINKELLIST</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegglist, ingen skyggefuge.</li> <li>• Avslutter himling mot vegg.</li> <li>• Materiell: Aluminium.</li> <li>• Dim: 30/20, L=2500 mm.</li> <li>• Farge som himlingskassetter.</li> <li>• Leveres med nabb c/c 150 mm som holder kassetten jevnt ned mot listkanten.</li> <li>• For hel eller klippet kassett.</li> <li>• Mindre måletaking.</li> </ul>                       |  |
| <b>HALV KLEMSKINNE</b>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativ avslutning mot vegg uten noen underliggende kant,</li> <li>• skrus i en vinkellist 35/45 mm.</li> <li>• Materiell: 0,9 mm galv. stål.</li> <li>• Gir skyggefuge 0-30 mm.</li> <li>• Kan leveres med ryggsiden lakkert i farge som himling.</li> <li>• Klemkassetter produseres på mål tilpasset bygget/ rommet.</li> <li>• Krever nøyaktig måletaking.</li> </ul> |  |
| <b>BUTTERFLYBRAKETT</b>   |  |
| <b>KROK / KLIPS</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendler ned bæreskinne T2 .</li> <li>• Krokes til øyebolt i dekket, klipes fast i bæreskinne T2.</li> <li>• L=180-300, 300-600, 600-1000 eller 1000-2000 mm (justerbar).</li> </ul>  |  |
| <b>TRÅDKLIPS</b>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monterer hel klemskinne til bæreskinne T2.</li> <li>• 1 stk for hvert krysspunkt.</li> </ul>   |  |


**MONTERINGSVEILEDNING BÆRESYSTEM vegglist mot vegg (se tegning øverst denne side)**

Se snitt og detaljer for bedre forståelse. Kontakt Meta for spørsmål om prosjektering eller montering.

1. Bestem himlingshøyde, monter skygge-/ vinkellist på vegg (20-mm kanten lengst ned og horisontal). Underkant list monteres på den valgte himlingshøyden. Tilse at listene er helt i vater. Lag gjæring i listen i hjørnene. Skrueavstand i vegg ca c/c 300 mm. Det er alltid bra å ta mål og lage en himlingsplan for hvert rom før monteringsstart. Det er viktig å være nøyne ved måletaking og montering.
2. Velg retning for primær bæreskinne T2 i rommet (konferer med den som gjorde masseuttak / himlingsplan om det er tenkt en spesiell kassettretning, bæreskinner skal monteres parallelt med kassettens bredderetning). Montér øyebolter i dekket, ca 200-400 mm fra veger og c/c ca 1200 mm begge romretninger. Krok fast butterflybraketter i øyeboltene.
3. Klips fast bæreskinne T2 på butterflybrakettene i den valgte retningen slik at de havner parallelt med hverandre (ca 200-400 fra vegg, c/c ca 1200 mm). Skjøt med skjøtelask når nødvendig. Juster inn høyden av bæreskinnene med butterflybrakettene slik at alle bæreskinner er helt i vater (begge retninger) og på rett høyde. Underkant av bæreskinnen skal være 35 mm høyere enn nederste kant av vegglisten.
4. Mål rommet og velg om kassettcenter eller kassettkant er mest fordelaktig å plassere i senter av rommet. Tilpasningene fordeles likt på begge sider, men individuelt for hver romretning. Unngå veldig smale tilpasninger om mulig. Det kan også tas utgangspunkt i hel kassett mot en vegg, med all tilpasning mot den andre veggen, men da med mistet symmetri. Finn ut hvor mange rader med klemskinne som skal benyttes og plasser ut trådklips i dette antall på hver bæreskinne, og med ca den plasseringen klemskinne skal ha, med åpningen ned. Klips fast klemskinne i trådklipsene, på tvers av klemskinne, med c/c-avstand lik kassettbredden. Skjøt med skjøtelask når nødvendig.
5. Juster inn klemskinne i rommet slik at de er på riktig c/c-avstand og parallele. Du kan montere en kassett i hver ende av klemskinne å flytte klemskinne til de passer og så jobbe deg bortover i rommet. Sentrer deretter hele feltet for lik tilpasning på begge sider.

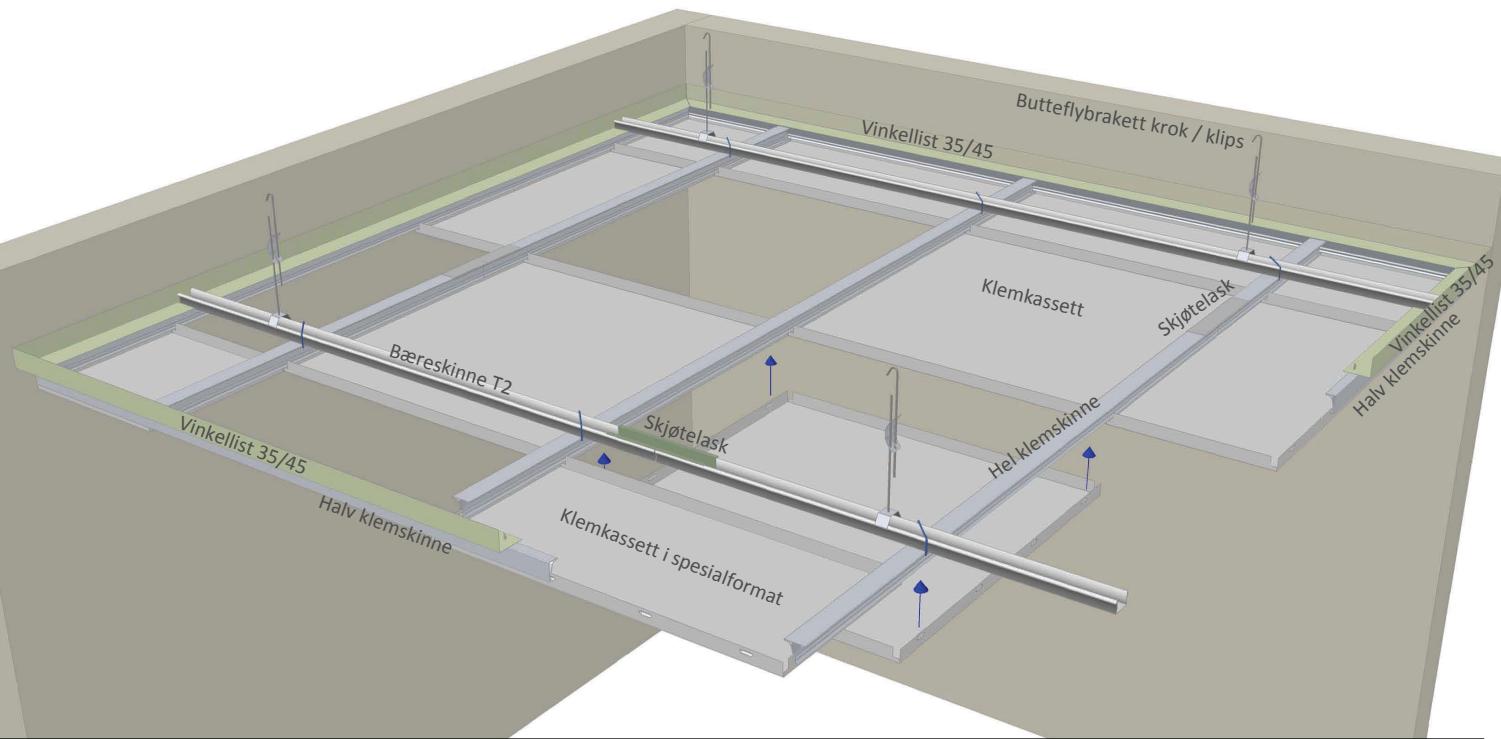


Snitt av klemkasserter og hel klemskinne

Tilpasset kassett og skyggelist mot vegg

Tilpasset kassett og vinkellist mot vegg

Hel kassett og 1/2 klemskinne mot vegg

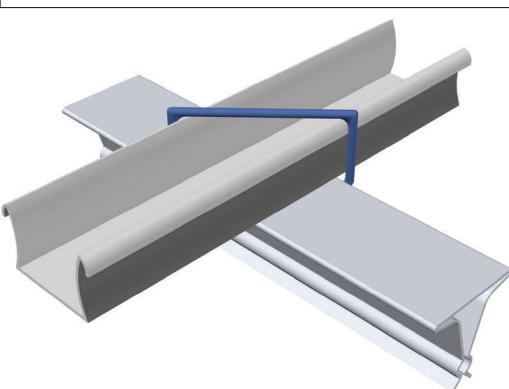


#### MONTERINGSVEILEDNING KASSETTER vegglist mot vegg

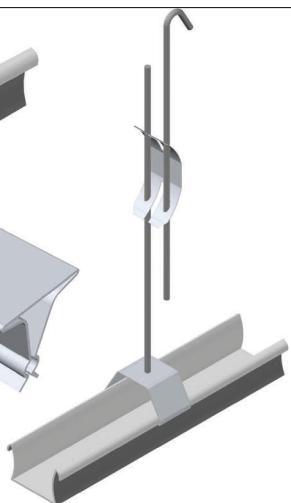
6. Klipp tilpasningskassettene (med niblesaks) for rommets bredde- og lengderetning i henhold til hva som ble bestemt i steg 4. Monter disse gjennom legge den kassetten på vegglisten slik at den klipte kanten skjules av vegglisten. Trykk opp klemkassettene vulster inn i klemskinne. Brett ned vegglistens nabber for å holde kassettkanten ned mot listkanten. Bruk hvite hanske ved montering av kassetter.
7. Monter resterende klemkasser gjennom å klikke inn vulstene i klemskinne. Når du kommer til siste hele kassetten før tilpasningen, ta et ekstra mål og juster tilpasningskassettene slik at det hullet som er igjen for den siste hele kassetten er akkurat like stort som den kassetten som skal inn. Hvis det er noe teknikk som skal integreres er det alltid en hensikt å plassere ut de tekniske platene først å la tekniske fag koble inn sitt før du tetter himlingen rundt om. Av og til styres sentreringen av himlingen til taket som ikke kan flyttes.

#### MONTERINGSVEILEDNING halv klemskinne mot vegg (se tegning øverst denne side)

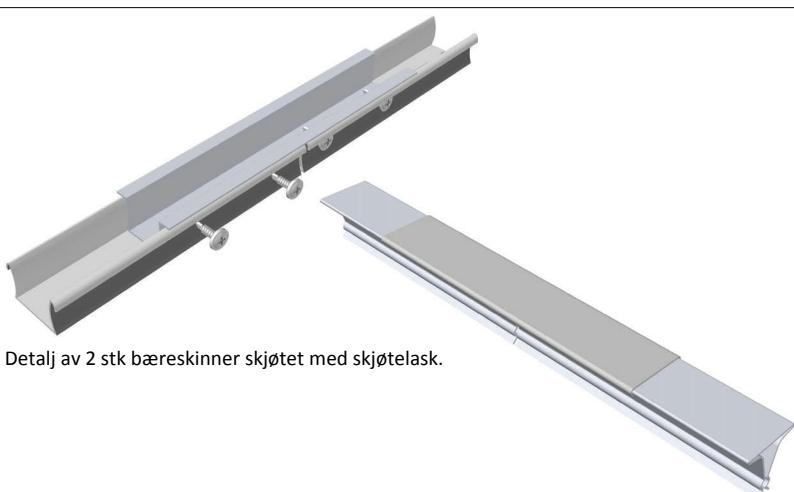
1. Se punkt 1 på side 6. I stedet for vinkel- eller skyggelist med nabb monteres en vinkellist 35/45 mm på vegg, med 45 mm kanten ned og horisontal. Nederkant av listen monteres 37 mm over den valgte himlingshøyden (grunnet at halv klemskinne med kassett bygger 37 mm).
2. Følg steg 2-5, side 6, med unntak av: -Steg 3: her ska underkant av bæreskinne T2 høydejusteres til å ligge 2 mm under den horisontale 45 mm kanten på vegglist 35/45 mm). -Steg 4: her må tilpasningsdimensjonene være bestemt og spesialkassetter være bestilt på ferdige mål hos oss, så dette krever nøyaktig måletaking og prosjektering før bestilling. -Steg 5: juster inn klemskinne slik at du med hensyn til de bestilte spesialformatkassettene og standardkassettene modulering får så lik fuge som mulig (0-30 mm) mellom vegg og halv klemskinne langs alle vegger i rommet. Halv klemskinne monteres parallel/rett vinkel mot hele klemskinne, ikke målt fra vegger.
3. Skru halv klemskinne opp i 45-mm kanten på en lang- og en kortside i rommet og monter tilpasningskassetter der, monter fullformatkassetter. Ta mål for hvor halv klemskinne skal skrus fast på de siste to veggene, skru opp og monter de siste tilpasningskassettene.



Detalj av kryss mellom bæreskinne og klemskinne



Detalj av bæreskinne med butterflybrakett klipset fast.

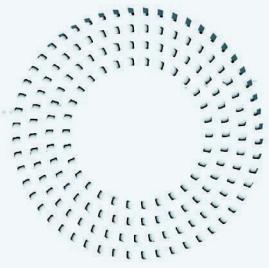


Detalj av 2 stk bæreskinne skjøtet med skjøtelask.

Detalj av 2 stk klemskinne skjøtet med skjøtelask.

# KLEMKASSETT

## Integrerte løsninger



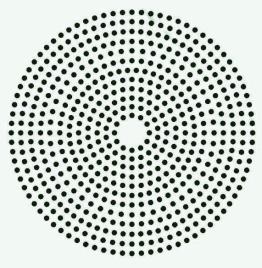
Integritt tilluftsventil type RAV.



Integritt vent, sprinkler og lys.



Klemkassett med Innfelt luke.



Integritt avtrekksventil type ORO.

### Integrerte løsninger.

Meta klemkassett-systemet er designet for å kunne integrere alt mulig av tekniske løsninger i himlingen for en komplett, enhetlig og gjennomtenkt himling med et utseende som oppleves som moderne, stilrent og ryddig.

### Integritt ventilasjon.

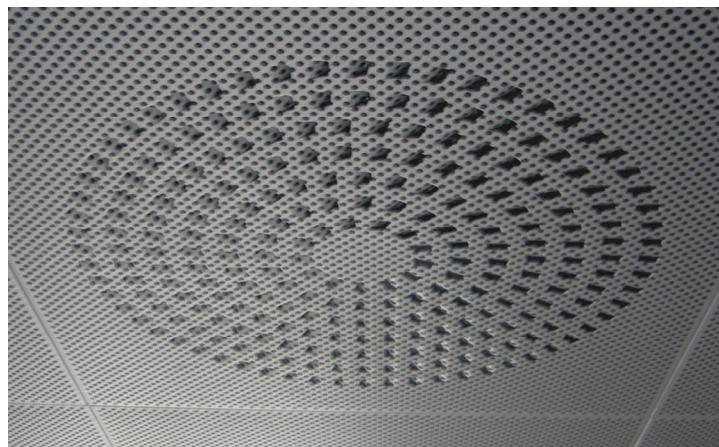
Meta integrerer all ventilasjon gjennom å stanse inn tillufts- og avtrekksventiler, dimensjonert etter nødvendige luftmengder rett inn i himlingskassettene. Vi limer også inn som standard en stuss eller ventilsarg på innsiden for direkte tilkobling til plenumskammer eller lydfeller. Tilluftsventiler kan være i form av RAV- eller LØV-mønster, med "propellfunksjon" som setter luften i rotasjon. Luftmengde 120-450 m<sup>3</sup>/h/ventil. Antall ringer bestemmer luftmengden. Avtrekksventiler kan være i form av runde eller firkantete hull som stanses inn i platene i sirkulært eller annet mønster. Luftmengde 150-1200 m<sup>3</sup>/h/ventil.



Innfelte downlights, sensor og ventilasjonsbaffel.



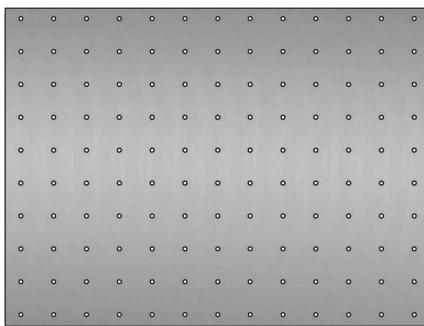
Klemkassett himling med integrert lysrenne.



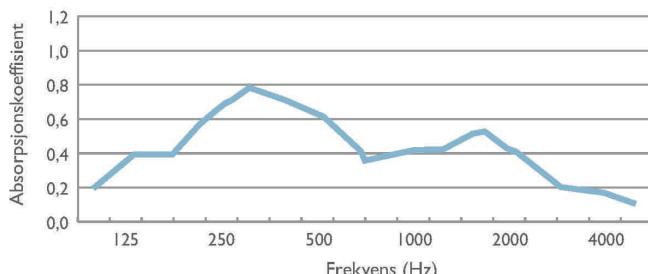
Tilluftsventil stanset rett inn i himlingskassettene.

## Lydabsorbsjon / lysrefleksjon

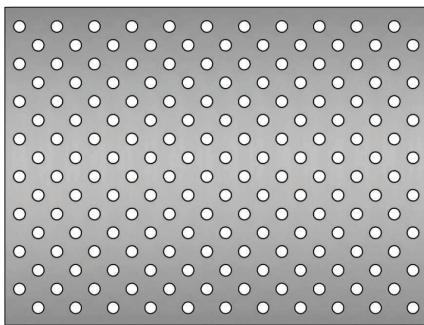
## KLEMKASSETT



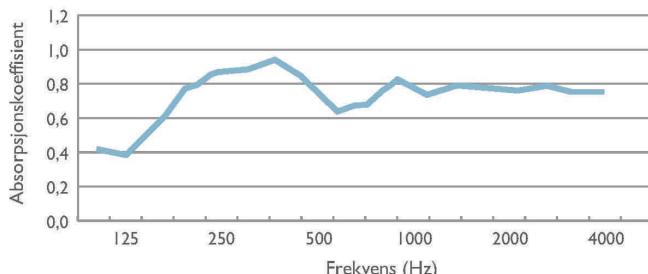
Perfmønster 07062 - Ø0,7 c/c6,2 - 1%



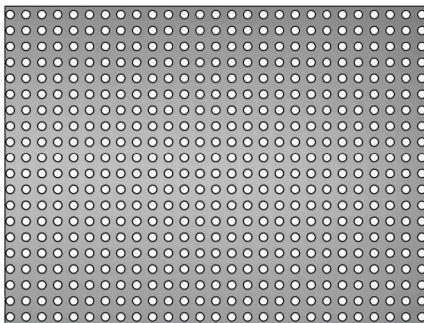
Grafen viser lydabsorbsjonskoeffisienten på himlingen ved perforeringsmønster 07062 og 350 mm nedforingshøyde.



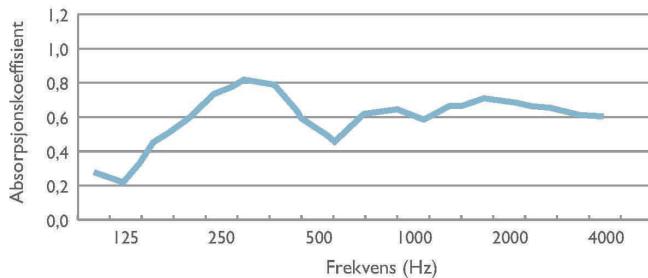
Perfmønster 032250 - Ø2,2 c/c5 - 18%



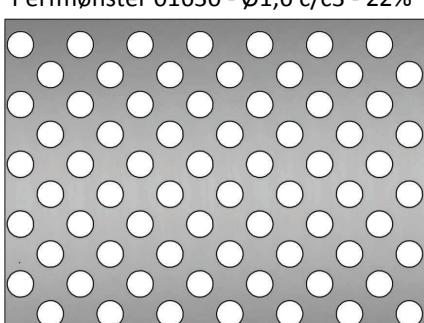
Grafen viser lydabsorbsjonskoeffisienten på himlingen ved perforeringsmønster 032250 og 350 mm nedforingshøyde.



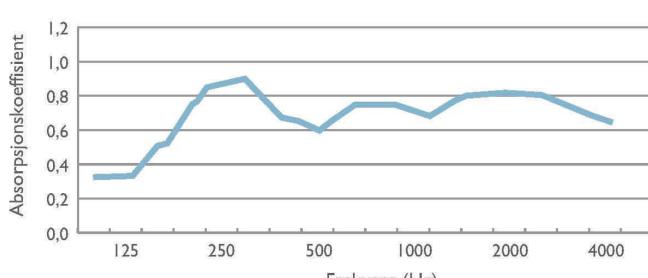
Perfmønster 01630 - Ø1,6 c/c3 - 22%



Grafen viser lydabsorbsjonskoeffisienten på himlingen ved perforeringsmønster 01630 og 350 mm nedforingshøyde.



Perfmønster 035080 - Ø5 c/c8 - 31%



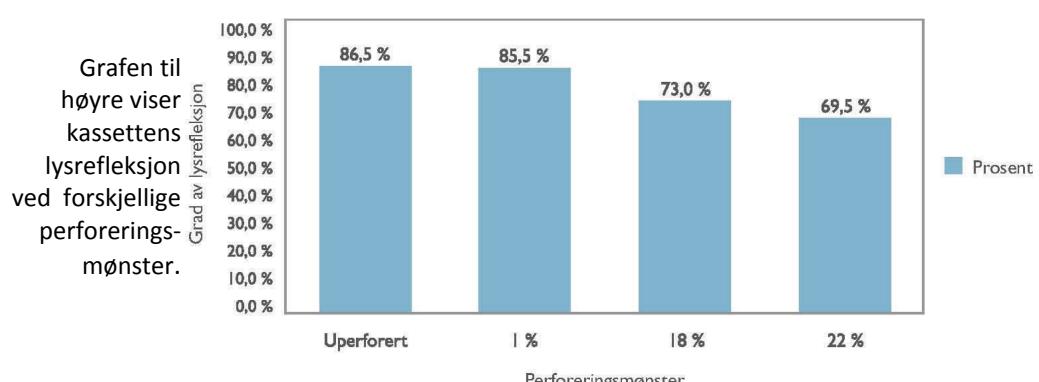
Grafen viser lydabsorbsjonskoeffisienten på himlingen ved perforeringsmønster 035080 og 350 mm nedforingshøyde.



Stroperforert felt med lys over himling.

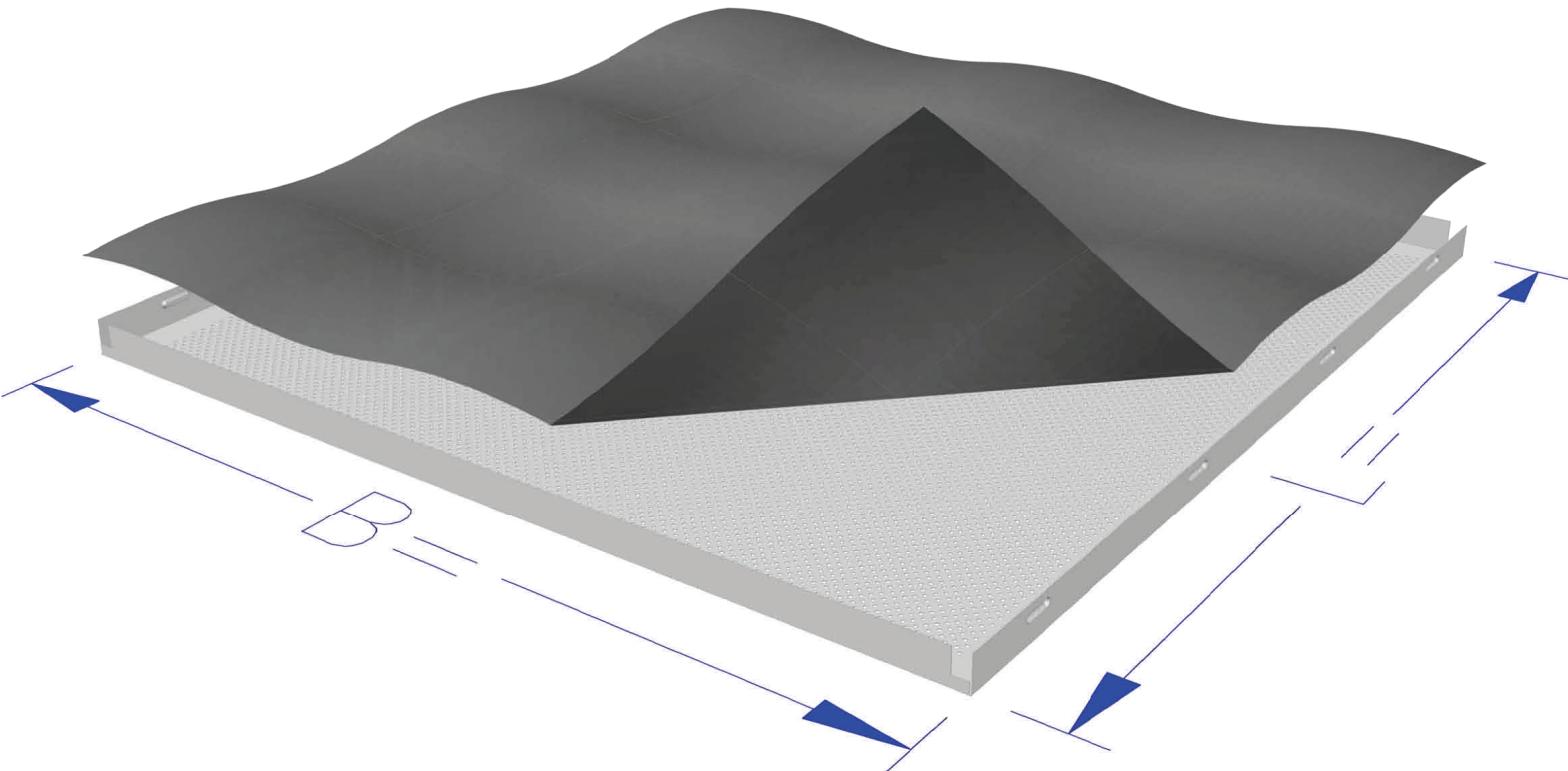
Ved perforering oppnår du en mye mer fordeltaktig etterklangstid. Vi har mange forskjellige perforeringsmønstre å velge mellom og her ser du våre vanligste mønstre. For beste mulige akustikk er det perforeringsmønster 035080 du skal bruke, sammen med vår akustikkduk. Dette gir en god klasse B lydabsorbent. Med tilleggsabsorbent over himling kan det oppnås klasse A absorbent.

Vår akustikkduk limer vi som standard inn i kassettene når perforering er valgt. Den avgir ingen partikler og er giftfri. Duken er kun 0,2 mm tykk og tilsvarer absorbsjonen av 20 mm mineralull. Duken spalter opp lydbølgene og omgjør disse til varmeenergi. Den virker også som et membran som forhindrer støv fra å dette ned. Fuktig ren gjøring er mulig.



### Format / moduler

Meta klemkassetter kan produseres helt etter dine ønsker om formater og moduler. Kassettene kan lages i enhver dimensjon med bredde opp til B=1250 mm og lengde opp til L=3200 mm. Dette betyr at du kan få kassettene til å gå opp i søylemoduler eller andre styrende moduler for ditt byggeprosjekt. Du kan også få kassettene på millimeteren tilpasset till rommet der de skal monteres, slik at det både over rommets bredde- og lengderetning benyttes kun hele kasserter, uten tilpasninger noen veier for et helt symmetrisk inntrykk. I tabellen nede ser du noen få av alle mulige kassettdimensjoner. De mest brukte formatene er 600x600, 600x1200, 600x1800 og 625x625 mm. Vil du ha faset kant rundt kassetten så er modulen låst til 300x600, 600x600 mm eller 625x625 mm.



| Eksempel på mulige formater og moduler: |   |        |        |        |        |        |        |      |
|---|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| B=250                                   | X | L=250  | L=500  | L=750  | L=1000 | L=1250 | L=1500 | (mm) |
| <b>B=300</b>                            | X | L=300  | L=600  | L=900  | L=1200 | L=1500 | L=1800 | (mm) |
| <b>B=500</b>                            | X | L=500  | L=750  | L=1000 | L=1500 | L=2000 |        | (mm) |
| <b>B=600</b>                            | X | L=600  | L=900  | L=1200 | L=1800 | L=2400 |        | (mm) |
| <b>B=625</b>                            | X | L=625  | L=1250 |        |        |        |        | (mm) |
| <b>B=750</b>                            | X | L=750  | L=1500 |        |        |        |        | (mm) |
| <b>B=900</b>                            | X | L=900  |        |        |        |        |        | (mm) |
| <b>B=1000</b>                           | X | L=1000 |        |        |        |        |        | (mm) |

I tabellen ser du noen få av de utallige moduldimensjonene som kan tilbys.

### Tilleggsabsorbent.

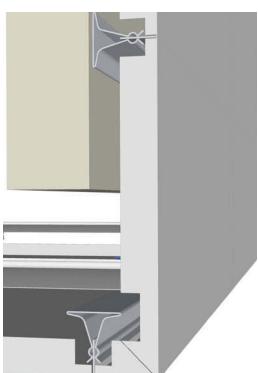
Klemkassetter oppnår en god klasse B lydabsorbent med perforering og vår akustikkduk, og i de aller fleste tilfeller er dette god nok lydabsorbsjon, men i noen tillfeller er det krav på klasse A absorbsjon. Dette kan for eksempel være på barne- og ungdomsskoler, barnehager, bibliotek, lydstudioer eller konfidensielle møterom. Når det er behov for klasse A må det til en tilleggsabsorbent av mineralull over himlingen. Denne kan leveres i forskjellige tykkelser og kvaliteter for å imøtekommde krav som er satt for bygget med tanke på etterklangstider, frekvensområder, ønsket lydredusjon etc. Tilleggsabsorbenten kan leveres som løse plater som legges over bæresystemet eller tilpasset og montert inn i hver enkelt himlingskassett og kan leveres forseglet i svart PE-folie for støvtetthet og fuktmotstand.



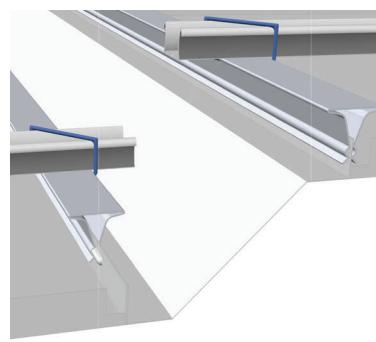
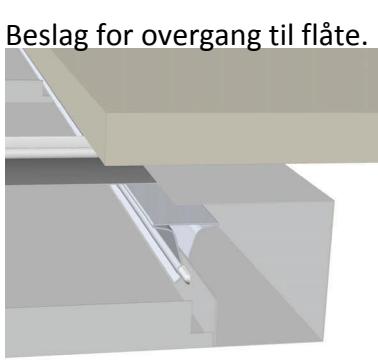
Klemkassetthimling med tilleggsabsorbent over bæresystemet

### Beslag: Avdekninger, overganger, nivåsprang, og flåteløsninger.

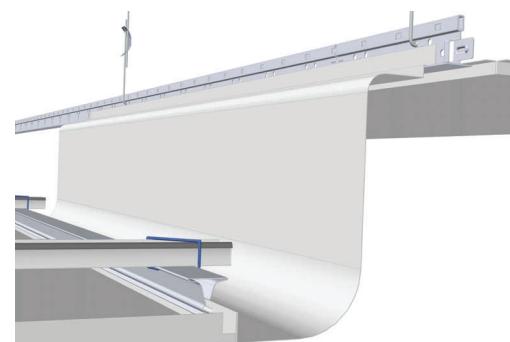
Meta kan hjelpe deg å få ditt prosjekt akkurat som du vil ha det. Vi knekker beslag i enhver dimensjon og form, så om det er behov for noen som helst form av avdekning, nivåsprang, flåteløsning eller overgang så er det bare å ta kontakt med oss så hjelper vi deg å med riktig løsning. Spesialproduksjon en del av vår hverdag og vi hjelper deg uansett om du trenger en eneste enhet eller om det er store kuantiteter, og dette uten at det trenger å koste en formue. Vanlig beslagslengde er L=2500 mm. Tegningene nede viser noen av alle uendelige muligheter.



Beslag for overgang til flåte.



Skrått nivåforskjellsbeslag.



Buet overgang fra klemkassett til T-profil.

Beslag for kantfri overgang mellom himling og veggkassett.



## SALG- OG MARKEDSFØRING

Besøksadresse:  
Stålfljæra 26 - 0975 Oslo  
Postadresse:  
PB 95 - Kalbakken - 0902 Oslo

Tel: (+47) 22 06 16 90  
Fax: (+47) 22 06 16 91

E-post: oslo@meta.no

## FABRIKK

Besøks- og postadresse:  
7380 Ålen

Tel: (+47) 72 41 75 50  
Fax: (+47) 72 41 75 51

E-post: aalen@meta.no