

Trapper og balkonger



OM OSS

Contiga er den ledende leverandøren av totalløsninger for bæresystemer i Norge. I samarbeid med våre kunder utvikler vi optimale løsninger – både teknisk, miljøvennlige og økonomisk. Vi er opptatt av bærekraft og miljø, med fokus på å redusere CO2 fotavtrykk gjennom blant annet lavere sementforbruk og fossilfri oppvarming.

Contigas konstruktører detaljprosjekterer skreddersydde løsninger som deretter produseres på våre stål- og betongfabrikker. På byggeplassen sørger vår prosjektledelse for at vi monterer det komplette bæresystemet slik det er avtalt, til rett tid, kvalitet og pris.

Contiga har mange engasjerte og høykompetente ansatte som bidrar til å prosjektere, konstruere og montere bygg i hele Norge. Vårt arbeid og våre bygg, kjennetegnes av vårt fokus på stolthet, respekt, ærlighet og redelighet.

Contiga er en del av det verdensomspennende konsernet HeidelbergCement, som har ca. 53 000 ansatte i mer enn 50 land.

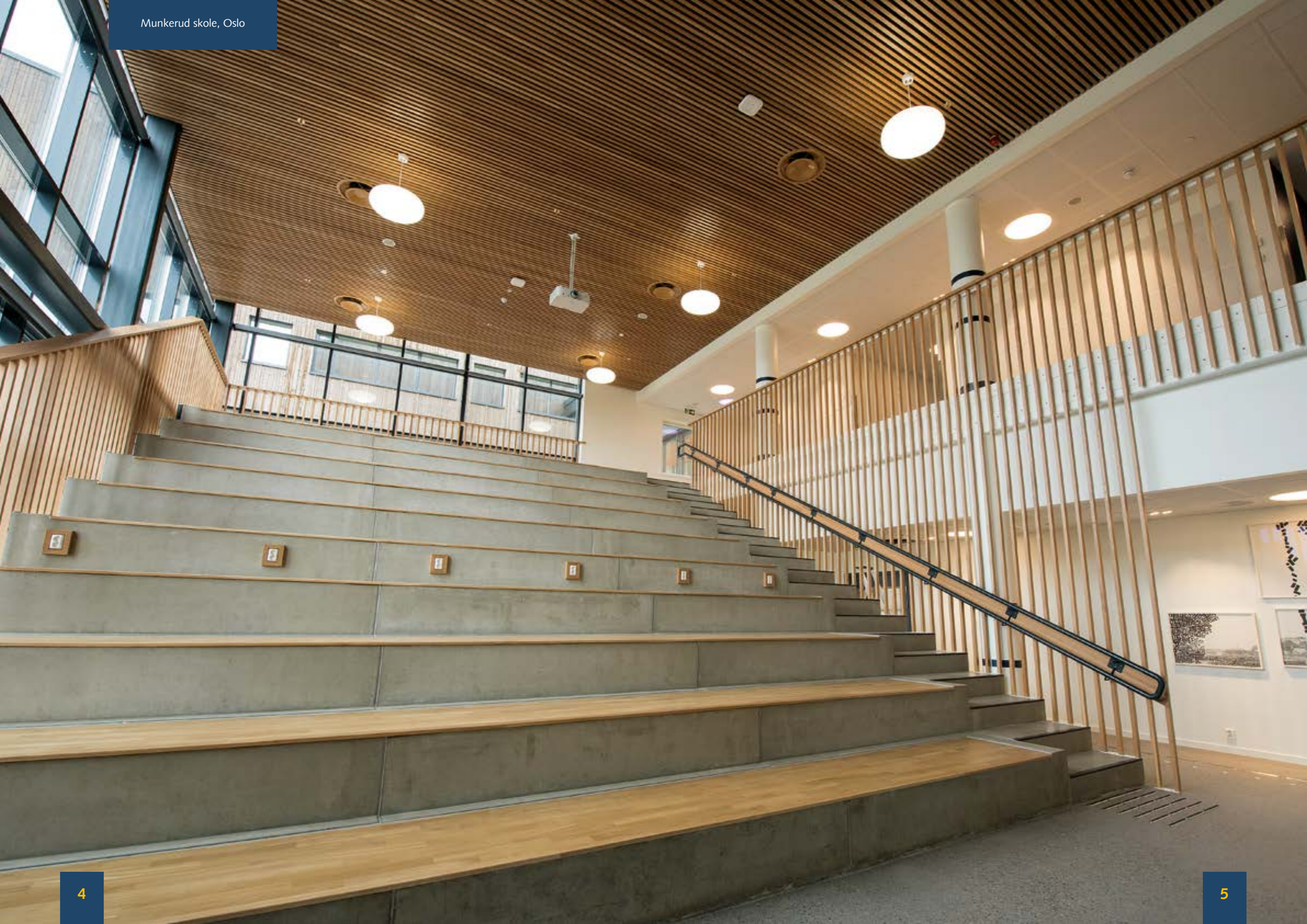
Navnet vårt, Contiga, kommer fra det latinske ordet "contignare", som betyr "å bygge med bjelker".

Stolthet, respekt, ærlighet og redelighet



INNHold

TRAPPER	6
Rettløpstrapper	7
Svingtrapper	12
TRIBUNEELEMENTER	20
OVERFLATER TRAPPER	28
BALKONG	34
OVERFLATER BALKONG	56
TEKNISK INFO TRAPPER	58
TEKNISK INFO BALKONG	62



TRAPPER

Hovedregelen i utforming av en trapp er at forholdet mellom inntrinn og opptrinn med normal stigningsvinkel bør følge trappeformelen:

1 inntrinn + 2 opptrinn = 620 +/- 20 mm.

For å fremme universell utforming og ta mer hensyn til personer med nedsatt funksjonsevne, kan det være grunn til å nedjustere sumverdien til 610 +/- 20 mm for å få kortere skrittlengde.

En slik justering har ikke innvirkning på trappens plassbehov. Det fører kun til flere og kortere trinn.

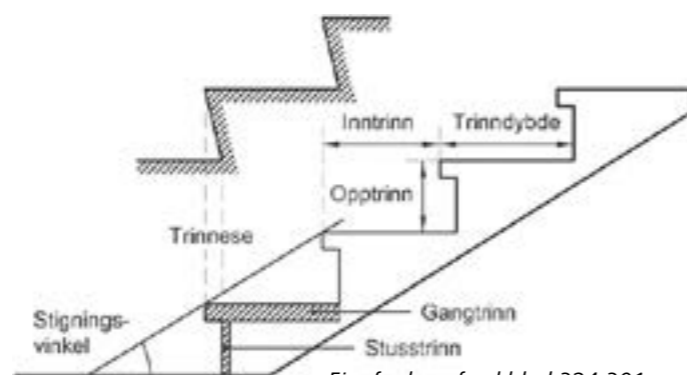


Fig. fra byggforskblad 324.301

Byggforskserien blad 324.301 «Utforming av trapper» er en god referanse til minimumskrav og anbefalte verdier, samt gode løsninger for planlegging av trapper og repos.

Lyd, brann og miljø

Contiga har egenutviklede oppleggs detaljer for trapperom basert på Byggforskserien blad 532.212.

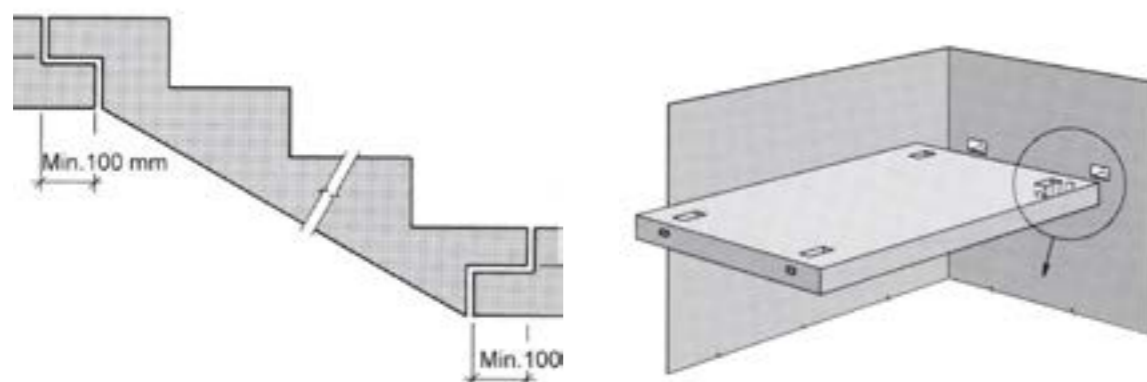
Opplegg av repos på sliss i vegg ved hjelp av stålkonsoll på gummilager (TPS).

Stålkonsollen er bevegelig på monteringsstidspunktet. Forbindelsen sikrer både rask montering og gode lydtekniske egenskaper i trapp

Contiga har i samarbeid med Sintef gjennomført feltrapport og har hatt målinger av trinnyd i soverom fra prefabrikkerte betongtrapper. Målte verdier er vurdert opp mot grenseverdi på L'n,w = 53 dB angitt i NS 8175. Målingene viser at veid normalisert trinnydnivå er godt innenfor grenseverdier som er angitt.

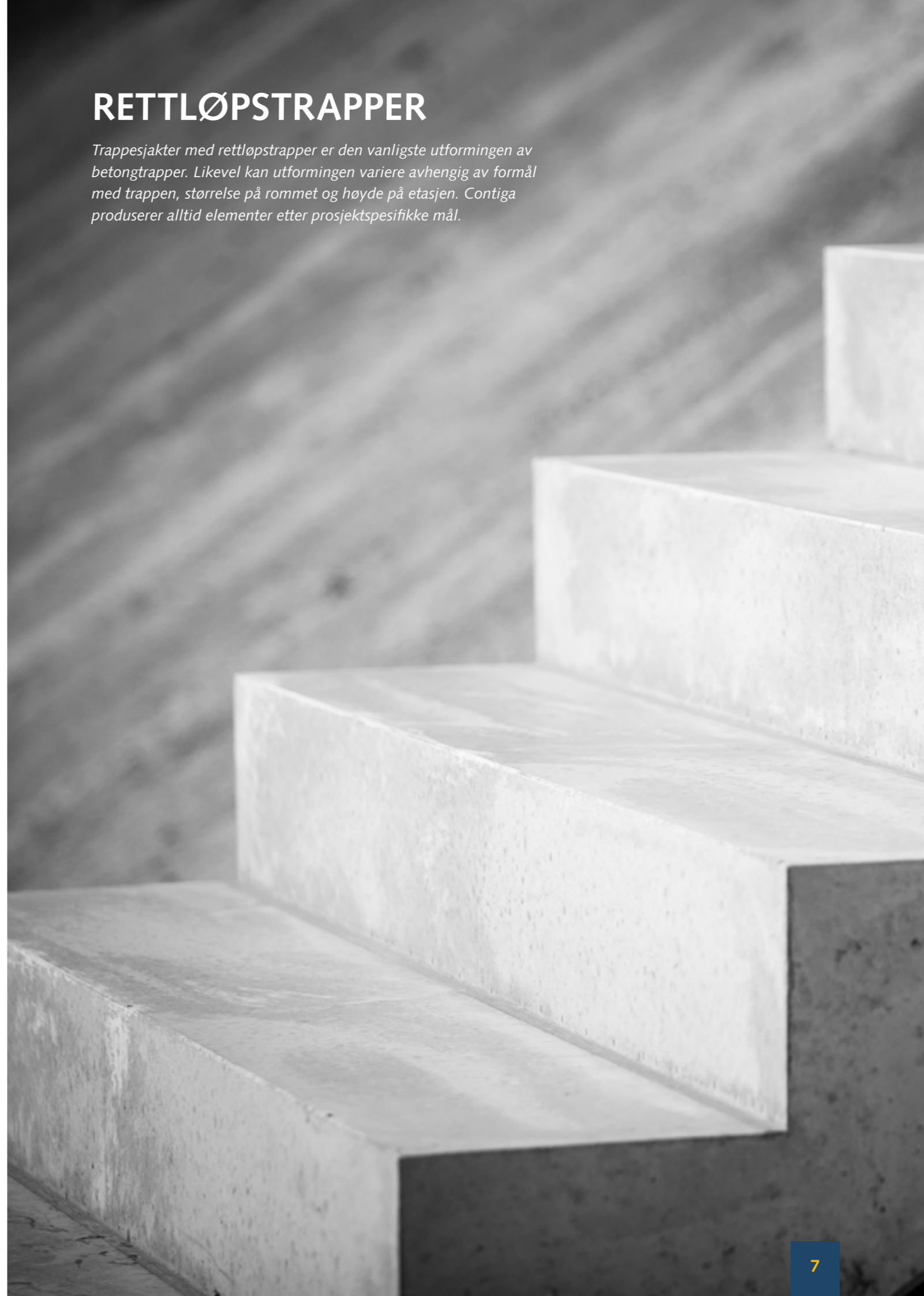
Trapperom består stort sett av ubrennbare materialer. Hvis utsatt for en brann, slik den er angitt ut i fra parametrisk brannkurve gitt i NS-EN 1991-2, holder Contigas opplegg R30. Det er da forutsatt en trapp som er montert i et trapperom. For en trapp montert som en del av et åpent rom må TPS'en antas utsatt for en standard brann og brannmotstanden er da R15. Brannmotstanden i en slik situasjon må da økes ved å beskytte det eksponerte stålet enten ved utstøpning eller brannisolering.

Contiga sitt ledelsessystem er sertifisert etter ISO 9001, ISO 14001 og ISO 45001. Vi har registrert de fleste av våre produkter hos EPD-Norge og ECO-product, samt listet trappene hos Svanemerket.



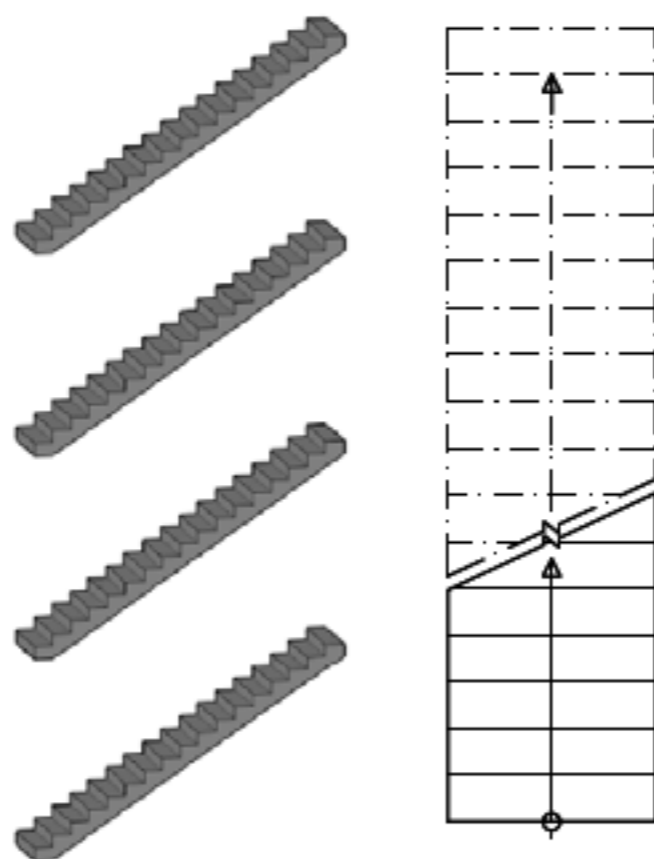
RETTLØPSTRAPPER

Trappesjakter med rettløpstrapper er den vanligste utformingen av betongtrapper. Likevel kan utformingen variere avhengig av formål med trappen, størrelse på rommet og høyde på etasjen. Contiga produserer alltid elementer etter prosjektspesifikke mål.

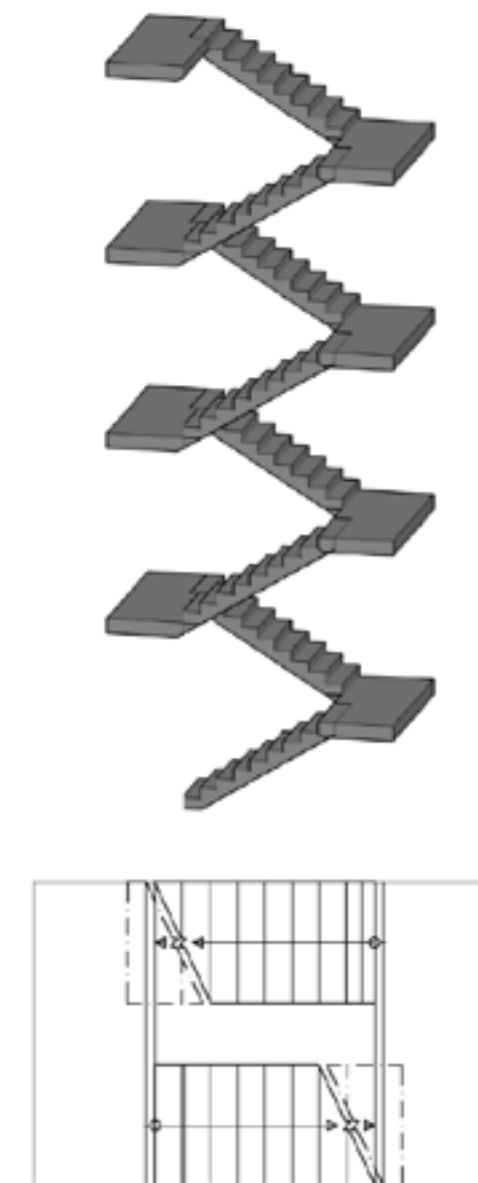


Ettløpstrapp

Ettløpstrappen er ofte brukt ute, eller i mindre boligkompleks. Den er enkel og krever lite plass dersom den er integrert i planløsningen. Ettløpstrapp er ugunstig rent sikkerhetsmessig fordi fallhøyden i trappen kan bli stor. Trappen brukes som regel i avlange trapperom, tilkomst til svalganger, rømningstrapp og i åpne kontorlandskaper.



Kastellodden, Mandal

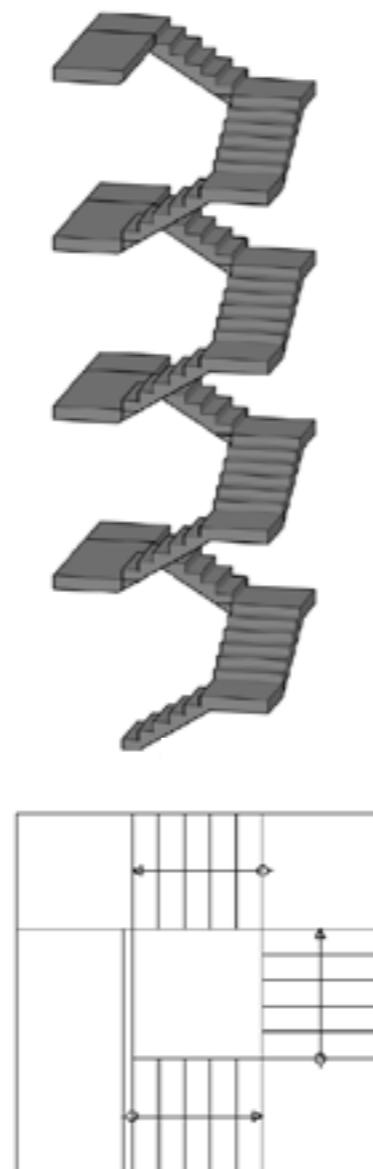


Toløpstrapp

Trappen brukes i mindre avlange trapperom der to trappeløp har nok trinn i forhold til etasjehøyden. Toløpstrappen er den vanligste trappetypen i prefabrikkert betong. Denne leveres med to løp og et mellomrepos pr. etasje, samt etasjeplan om dette er ønskelig. Den anbefales fremfor ettløpstrappen da denne er mer sikker i forhold til fall, samt at man kan ha utgang fra mellomrepos.



Øren flerbrukshall, Drammen

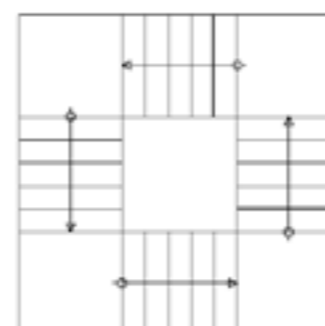
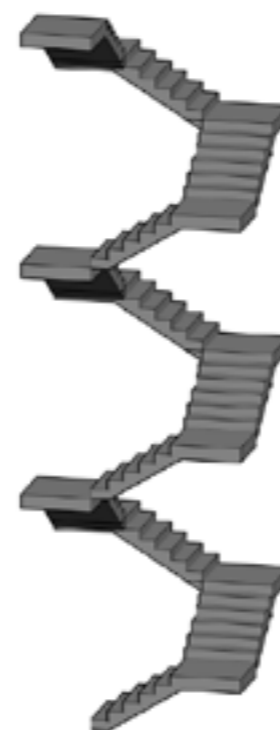


Fireløpstrapp

Fireløpstrappen leveres, i likhet med treløpstrappen, som trappeløp med sammenstøpt repos i toppen av løpet. Trappen brukes når det er større etasjehøyder enn ved bruk av treløpstrapp, og gjerne til rømningstrapper.

Treløpstrapp

Treløpstrappen leveres som trappeløp med sammenstøpt repos i toppen av løpet. Trappen krever stor plass, men gir et mer luftig og åpent inntrykk. Trappen brukes i store trapperom og når trappen må gå rundt f. eks. en heisjakt.



LHL-sykehuset, Gardermoen

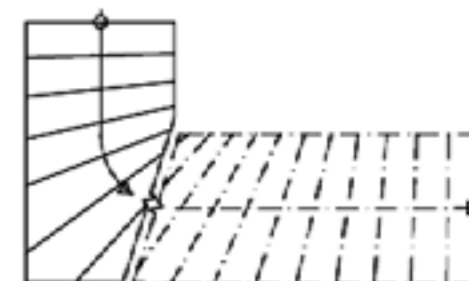
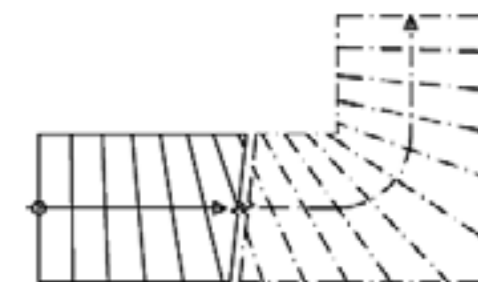
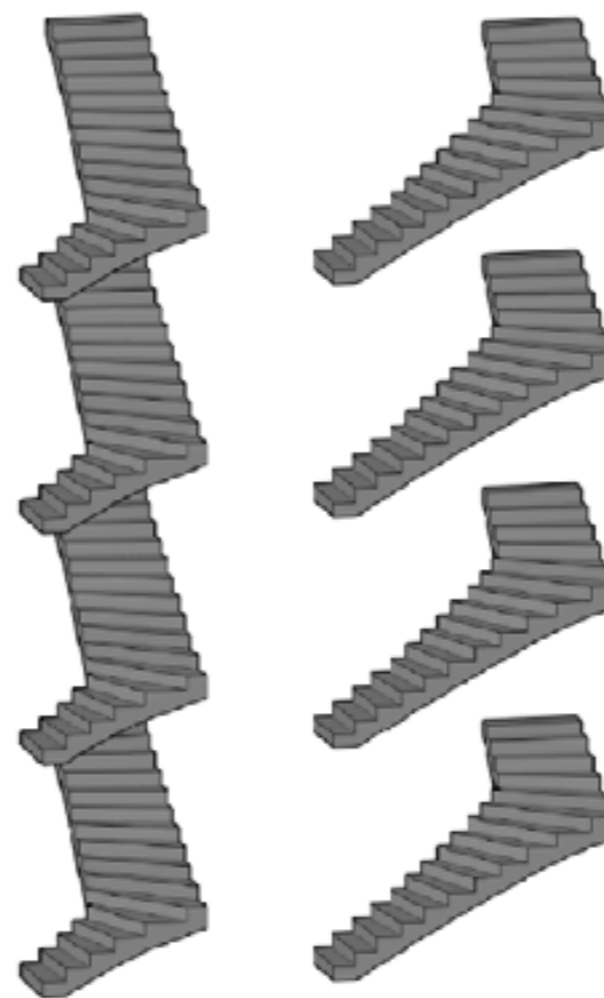
SVINGTRAPPER

I prosjekter der det er mangel på plass eller at trappen skal være et blikkfang, kan svingtrapper være et godt alternativ.

Contiga leverer flere varianter av svingtrapper og har lang erfaring og gode referanser på produksjon og levering av dette.

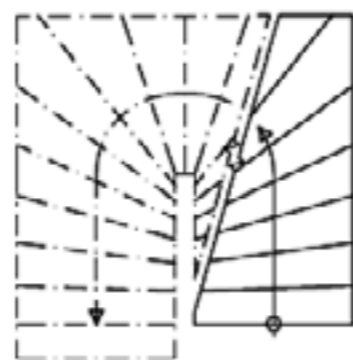
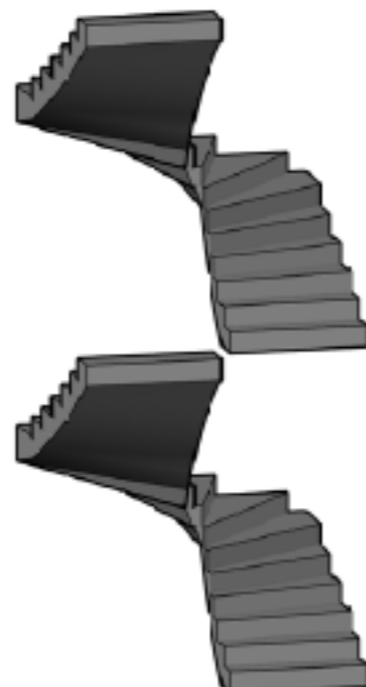
Halvsvingtrapp

I trapperom hvor etasjehøydene varierer mye, kan en halvsvingtrapp være et supplement til rettløpstrappen. Trappen gir flere trinn enn rettløpstrappen slik at økt etasjehøyde ikke medfører økt sjaktstørrelse.



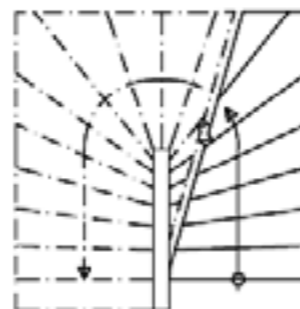


Sjølyststranda A1, Oslo



Svingtrapp med midtvegg

Svingtrapp med midtvegg er en spesialtrapp som brukes i trapperom med ekstra behov for begrenset bevegelighet mellom etasjer eller i trapperom med mindre muligheter for bæring.



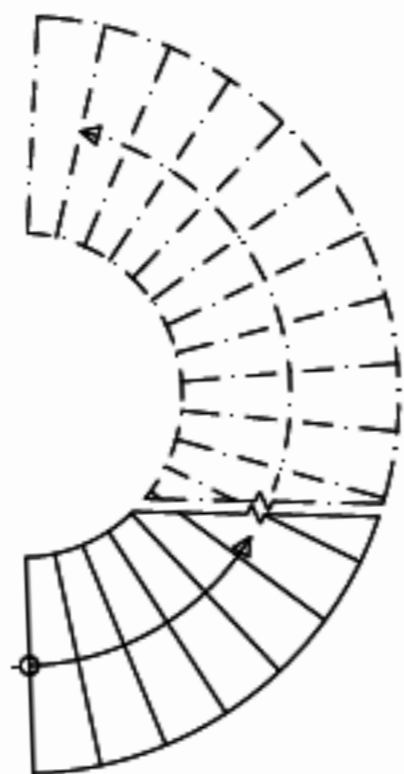
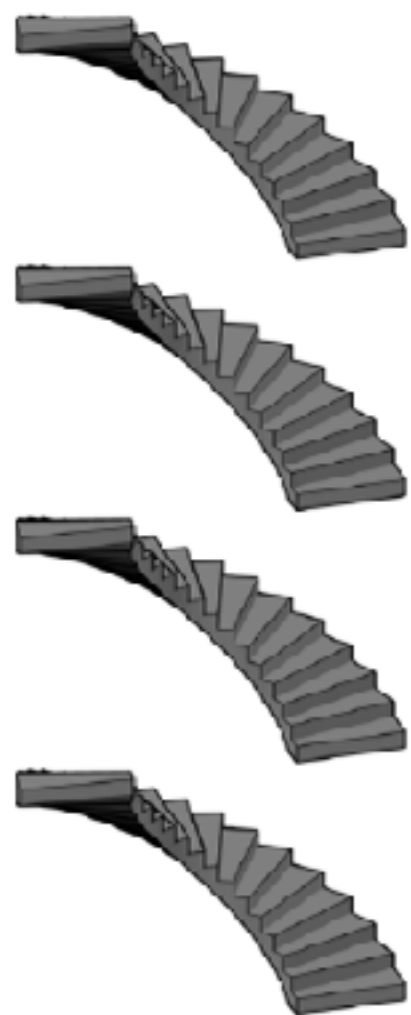
Svingtrapp

Svingtrappen er et alternativ til toløpstrappen. Denne leveres vanligvis som ett element, men kan deles i to om det er begrensninger på krankapasitet. Trappen brukes i trapperom med mindre plass og etasjehøyde på under 3,3 meter. Brukes også i kombinasjon med toløpstrappen.



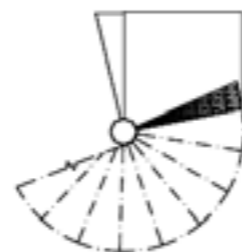
Buet trapp

Buet trapp er som regel en trapp som brukes i åpne rom. Den er med som en del av det arkitektoniske uttrykket i bygget og er like mye et blikkfang.



Spiraltrapp

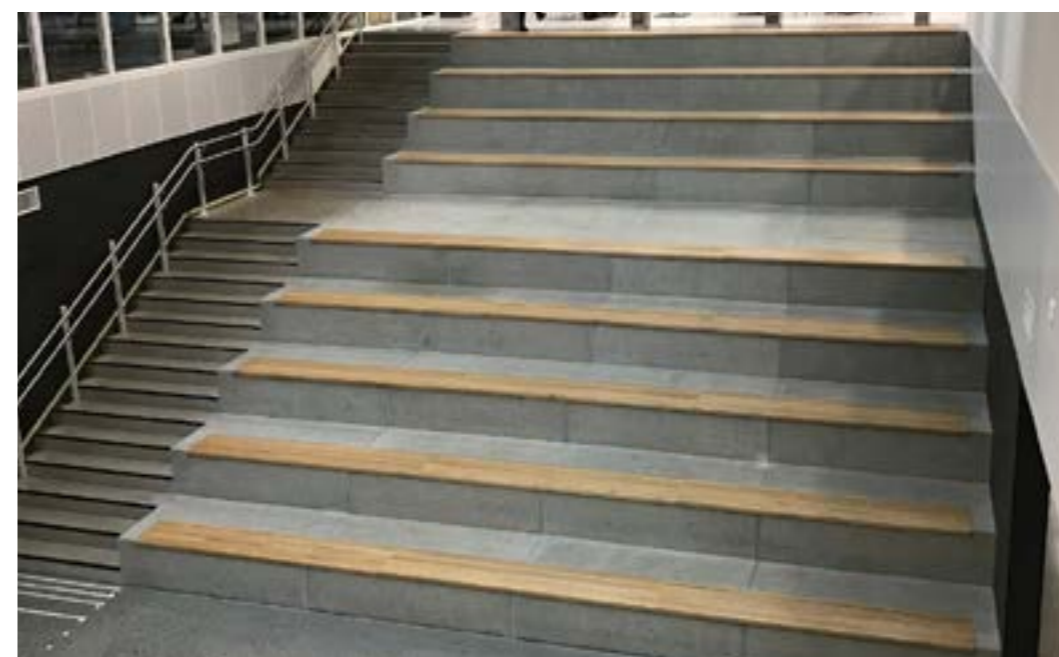
Spiraltrappen brukes ofte som rømningstrapp. Den kan leveres med og uten bærende søyle, avhengig av bæring rundt trappen.



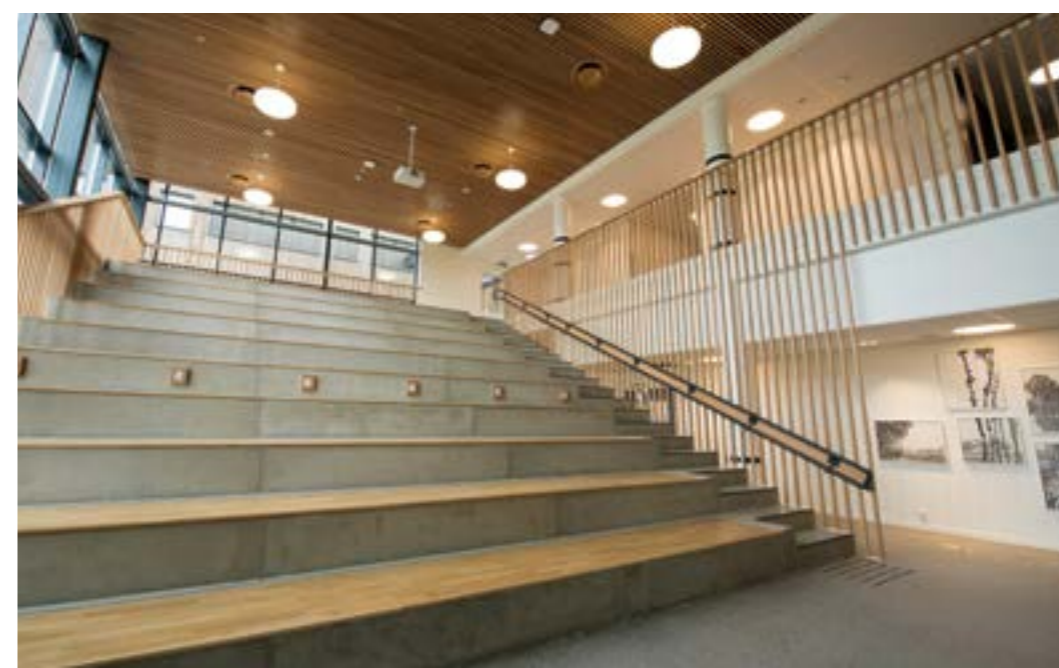


Tribuneelement

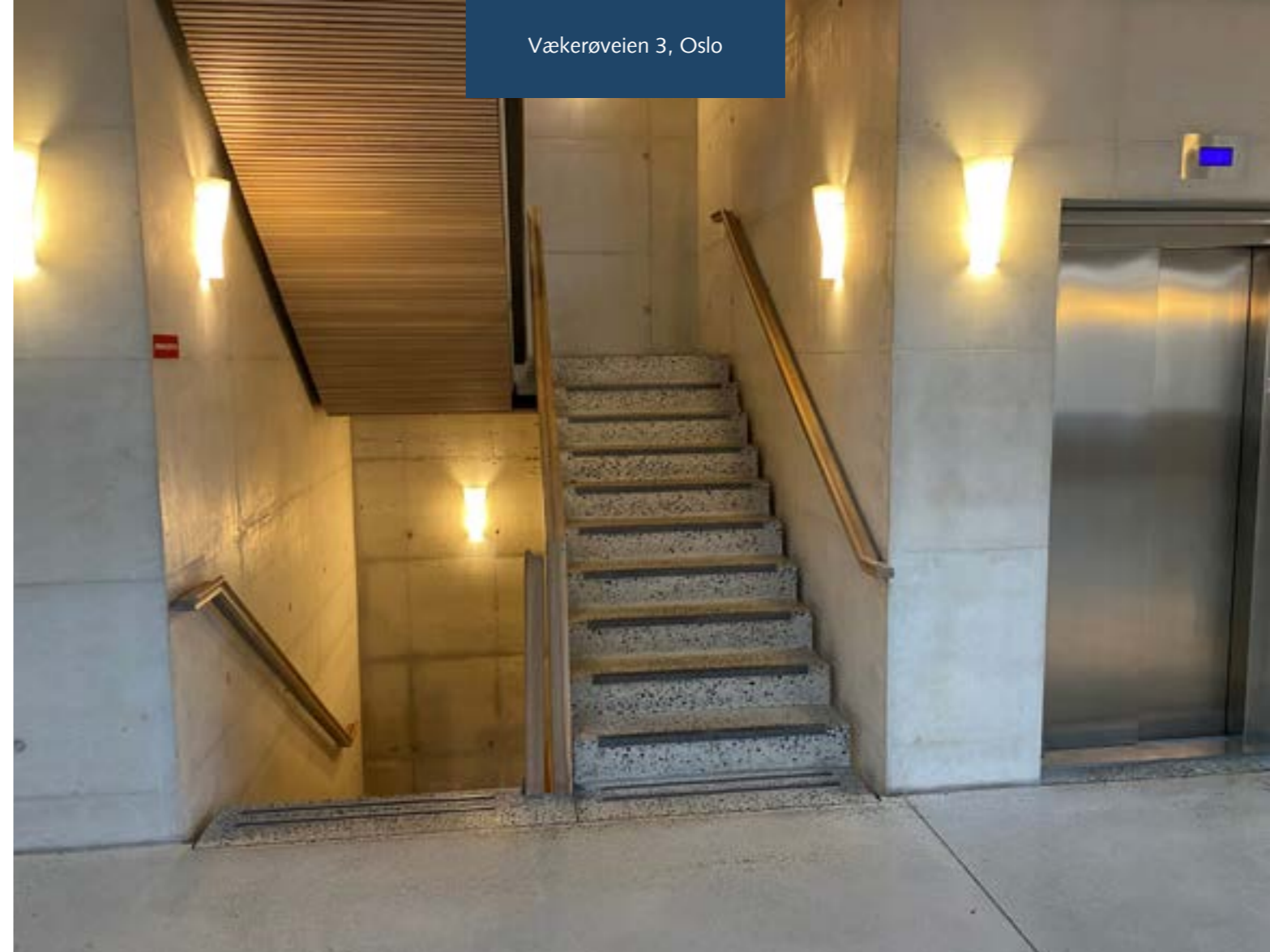
Amfi og tribunelementer brukes ofte på skoler, i idrettshaller og utendørs. Her er det plass til større folkemengder, og tribunen kan leveres med trapp på en eller begge sider.



Teglverket skole, Oslo



Munkerud skole, Oslo







Drammensveien 126, Oslo



LHL sykehuset, Gardermoen



OVERFLATER

Vi kategoriserer vår trapper i tre hovedkategorier: **Normal**, **spesial** og **terrasso**. *Normal* er vår enkleste utførelse og leveres når kunden skal utføre videre etterbehandling på byggeplass, som flis eller annen overflate i trappene. *Spesial* leveres når kunden ønsker en overflate som blir synlig, der flatens naturlige karakter kommer til uttrykk. Trapper med synlig overflate kan leveres med innstøpte trappenesemarkeringer i trinnene iht. TEK 17. *Terrasso* trapper leveres alltid med trappenesemarkering. Øvrige tiltak for å imøtekomme kravene til universell utforming utføres på byggeplass av andre, etter endt montasje.

Trappenesemarkering

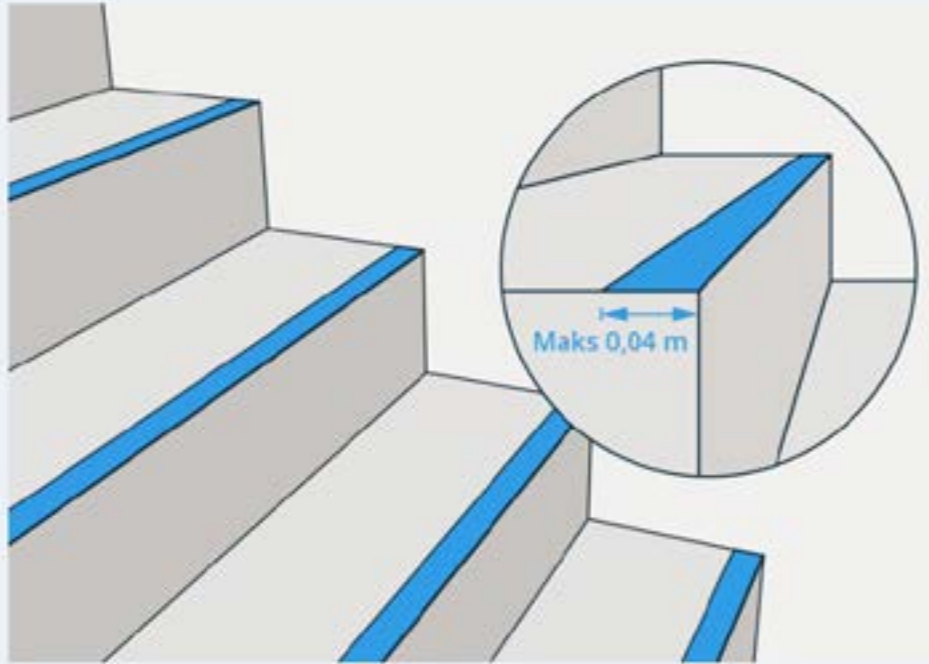
Kravene i TEK17, § 12-14, annet ledd bokstav c) er at inntrinn skal markeres slik at det oppnås luminanskontrast på minimum 0,8 i forhold til trinnfargen. Markeringen på inntrinnet skal være i hele trinnets bredde i maksimum 0,04 m dybde.

Veiledning til annet ledd bokstav c

Begrensningen på 0,04 meter er satt for at trinnenes avsats skal være synlig når en står på toppen av trappen. Dersom markeringen er bredere enn 0,04 meter på trappetrinnene, vil det fra toppen av trappen se ut som hele inntrinnet er markert og da mister markeringen sin funksjon.

Preaksepterte ytelser

1. Markering må være på inntrinnets forkant.



§ 12-14 figur 4: Markeringen av trinn skal være i hele bredden på trappen. Den skal ikke ha større dybde enn 0,04 meter.

Sklisikker overflate

Kravene i TEK1 §12-14 (1g) angir at inntrinn i trapp skal ha sklisikker overflate. For å imøtekomme kravene har Contiga valg å definere sklisikkerheten ved testing. Siden testmetode etter DIN 51130 er en standardisert metode og gir en tydelig klassifisering av sklisikkerhet R9-R13, har Contiga valgt å bruke denne for test av sklisikkerheten. Målingene viser at overflater i trappene er å anse som sklisikre ved forutsatt bruk.

g) Inntrinn skal ha sklisikker overflate.

Veiledning til første ledd bokstav g ^

Preaksepterte ytelser

1. Det må benyttes overflater i inntrinn i trapp som verken i tørr eller våt tilstand er så glatte at det er fare for fall ved forutsatt bruk.

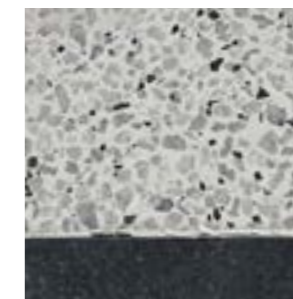


Våre spesial og terrasso overflater på trapper

Våre trapper kan som vist på bildene leveres med innstøpt basalt (40x30mm) som trappenesemarkering. Disse kan leveres sammen med tabell NE300C og NE351. For tabell NE510, NE512, NE513, NE456 og NE457 er det også krav om at basalten blir smurt inn med en kontrastforsterker for å kunne oppnå en luminanskontrast på 0,8 i forhold til trinnfargen. For Tabell NE360 og NE511 kan man bruke Tabell NE300C som trappenesemarkering.



Overflate: Terrasso
Tabell: NE300c
Trappenesemarkering: Basalt G684



Overflate: Terrasso
Tabell: NE351
Trappenesemarkering: Basalt G684



Overflate: Synlig
Tabell: NE512
Trappenesemarkering: Basalt G684
Kontrastforsterket



Overflate: Sklihemmende
Tabell: NE513
Trappenesemarkering: Sort basalt
Kontrastforsterket



Overflate: Terrasso
Tabell: NE465
Trappenesemarkering: Basalt G684
Kontrastforsterket



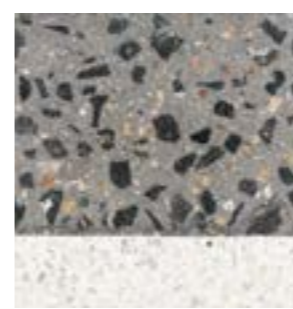
Overflate: Terrasso
Tabell: NE457
Trappenesemarkering: Basalt G684
Kontrastforsterket



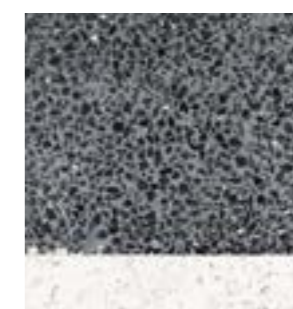
Overflate: Synlig
Tabell: NE512
Trappenesemarkering: Sort PVC



Overflate: Terrasso
Tabell: NE510
Trappenesemarkering: Basalt G684
Kontrastforsterket



Overflate: Terrasso
Tabell: NE511
Trappenesemarkering: NE300c



Overflate: Terrasso
Tabell: NE360
Trappenesemarkering: NE300c

Inntrinn skal markeres slik at det oppnås luminanskontrast på minimum 0,8 i forhold til trinnfargen. Markeringen på inntrinnet skal være i hele trinnets bredde i maksimum 0,04 m. dybde.

Trappenes underside

Som standard leveres trapper med **rullet** underside.

På flate elementer kan vi levere andre overflater som **avtrukket**, **brettskurt** eller **stålglatt**.

Øvrige tiltak for å imøtekomme andre krav til utforming utføres på byggeplass av andre, etter endt montasje.



Overflate: Rullet



BALKONG

Byggteknisk forskrift

En balkong er en bygningsdel det stilles store krav til. Den er en viktig del av boligen og er gjerne en forlengelse av stuen og gulvet på innsiden av fasaden. Balkonger skal ha tilfredsstillende sikkerhet og brukskvalitet. Nivåforskjeller på mer enn 0,5 meter skal sikres med rekkverk (TEK17 kapittel 12 §12-11). Ved universell utforming skal det blant annet være trinnfri adkomst, fri gulvplass som gir plass til snuareal for rullestol og slagarealet til dører må ikke overlape snuarealet.

Contiga kan levere balkong med ulike typer innfestinger, renneløsninger og slukalternativer.

Gulv og fukt

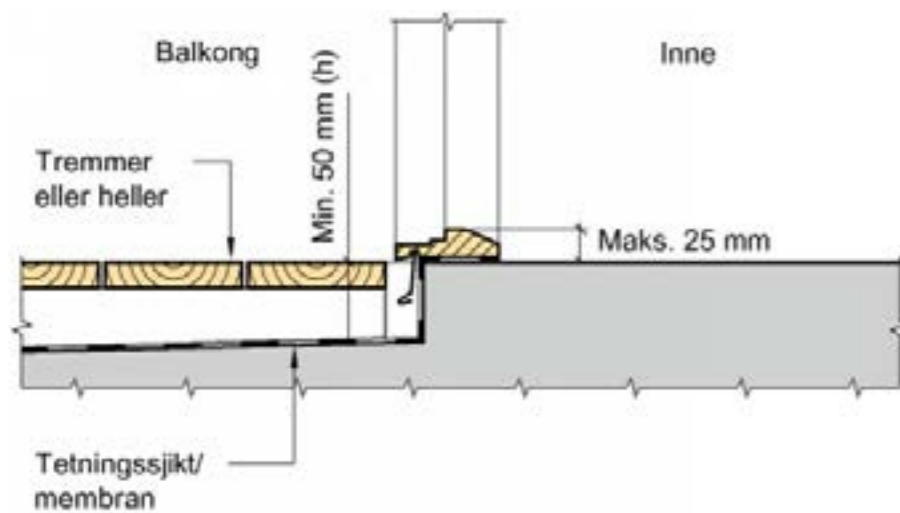
(Utdrag fra byggforsklad 361.501 Balkonger og terrasser, punkt 4 Utforming)

Ferdig balkonggulv bør av tilgjengelighetshensyn ligge på omtrent samme nivå som gulvet inne. I en del tilfeller skal balkong ligge på samme nivå som inne. Derfor må man vie balkonggulvet foran terskelen ekstra stor oppmerksomhet slik at vann ikke kan trenge inn i boligen. Balkonger må utføres slik at vann fra ovenforliggende balkong/terrasse ikke renner ned på balkongen under.

Balkonger med overbygg: på balkonger der døren er beskyttet med et overbygg som stikker minst 1 meter ut fra veggen, bør tetningssjiktet/membranen ligge minst 50mm lavere enn underkanten på terskelen, se fig. 413. Balkonger uten overbygg bør ha en membranoppkant på minst 150 mm mot dørtreskel.

Fig. 413

Skal kravene til tilgjengelighet være oppfylt, må balkongdører ha karm mål på minst 10M og avfaset terskel med høyde maks 25mm. Ferdig gulv på balkongen bør ligge på omtrent samme nivå som gulvet inne. Avhengig av om balkongen er overdekt eller ikke, bør tetningssjiktet i balkonggulvet ligge henholdsvis minst 50 mm og 150 mm lavere (h) enn underkanten av terskel om man skal unngå vannlekkasjer inn i boligen.

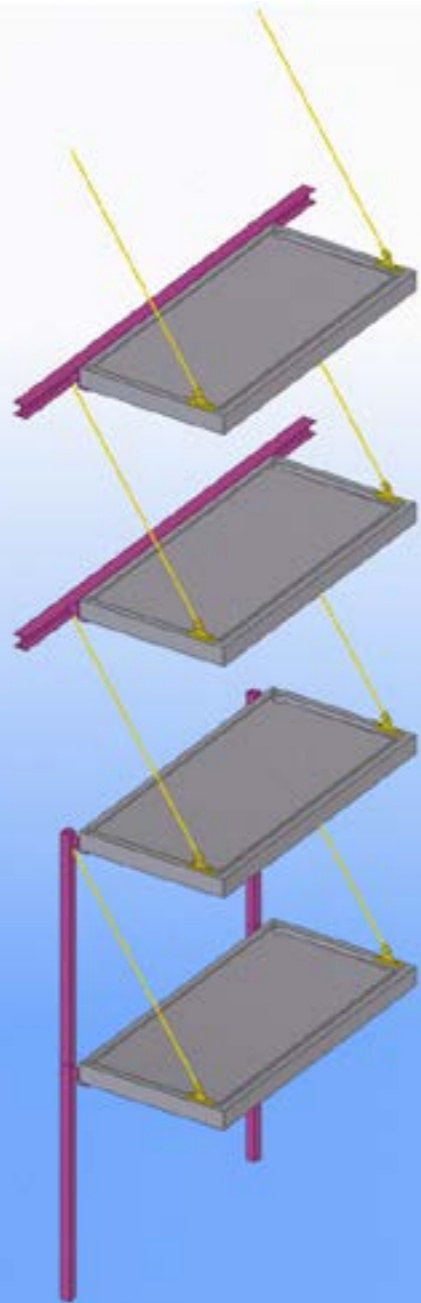


BALKONG

Contiga leverer balkonger opplagt på søyler, strekkstag eller fritt utkragede balkong med innstøpte kuldebrobrytere.

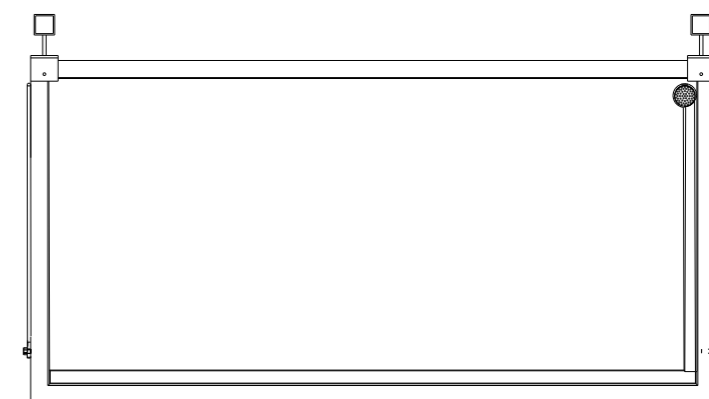
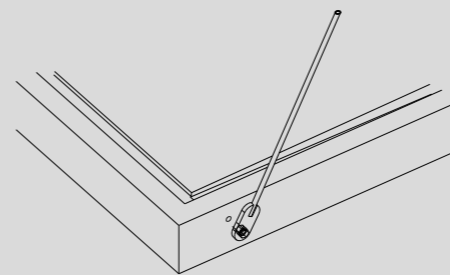


Storgata terrasse, Sarpsborg



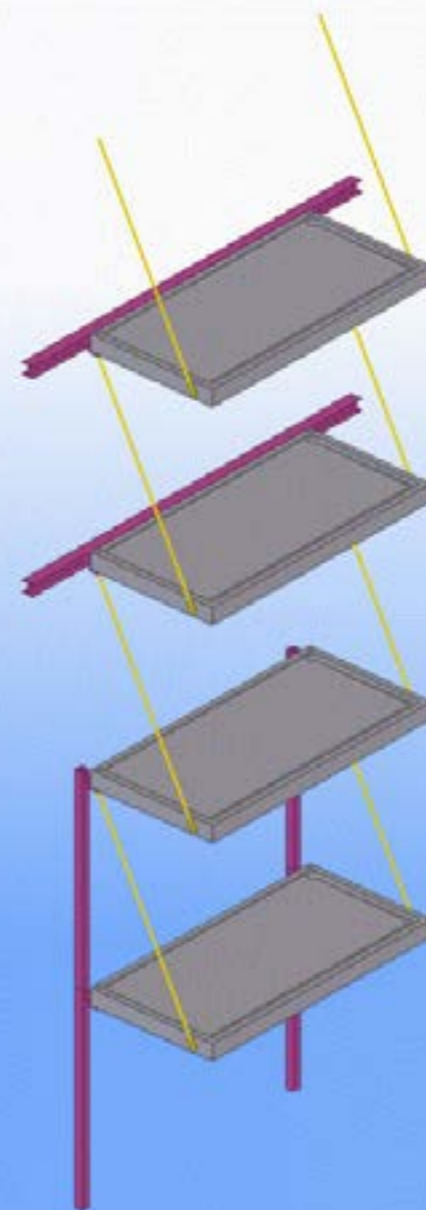
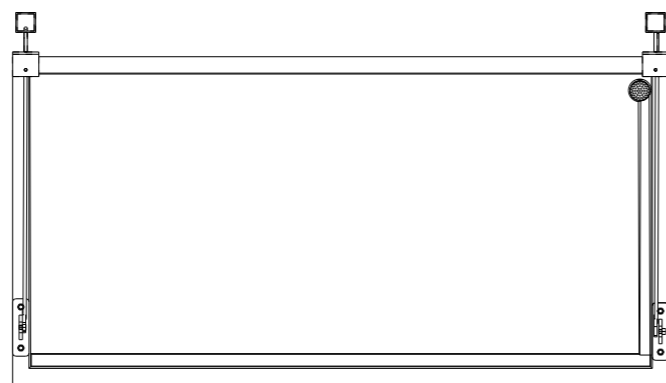
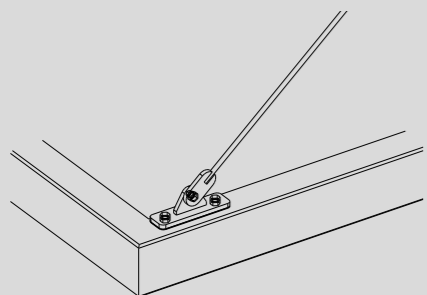
Balkong

Balkong med opplegg på vinkel ved fasade og strekkstag med innfesting i sidekant.



Balkong

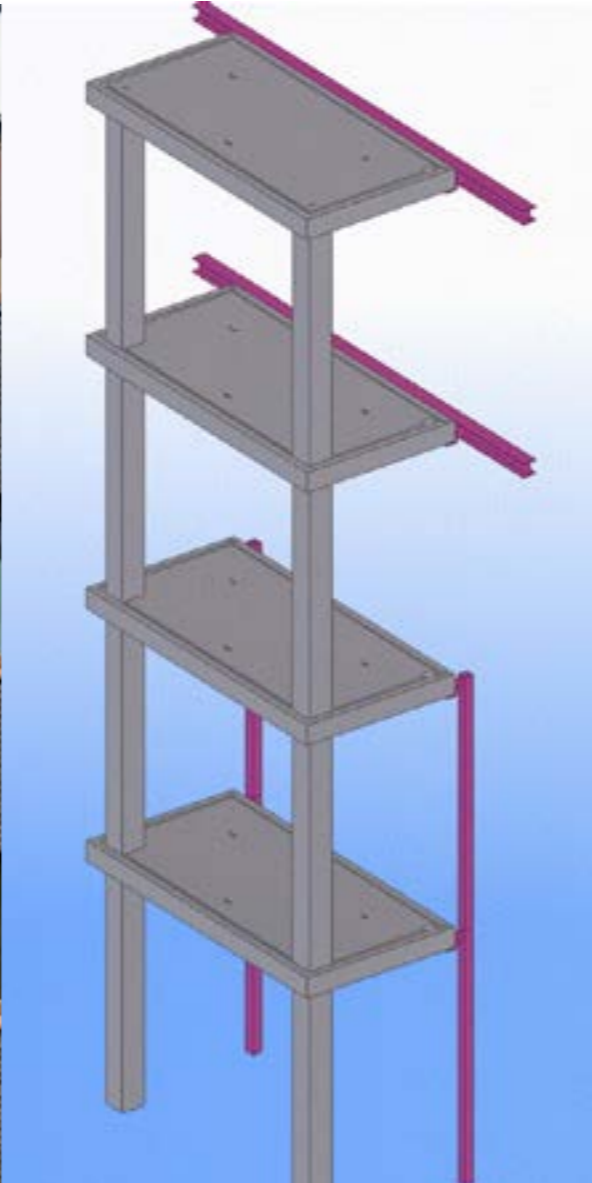
Balkong med opplegg på vinkel ved fasade og opplegg for brakett og strekkstag i overkant.



Fagerborgkvartalet, Oslo

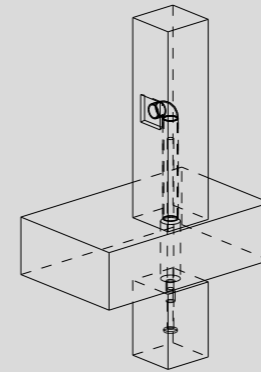


Amalienborg, Kristiansand



Balkong

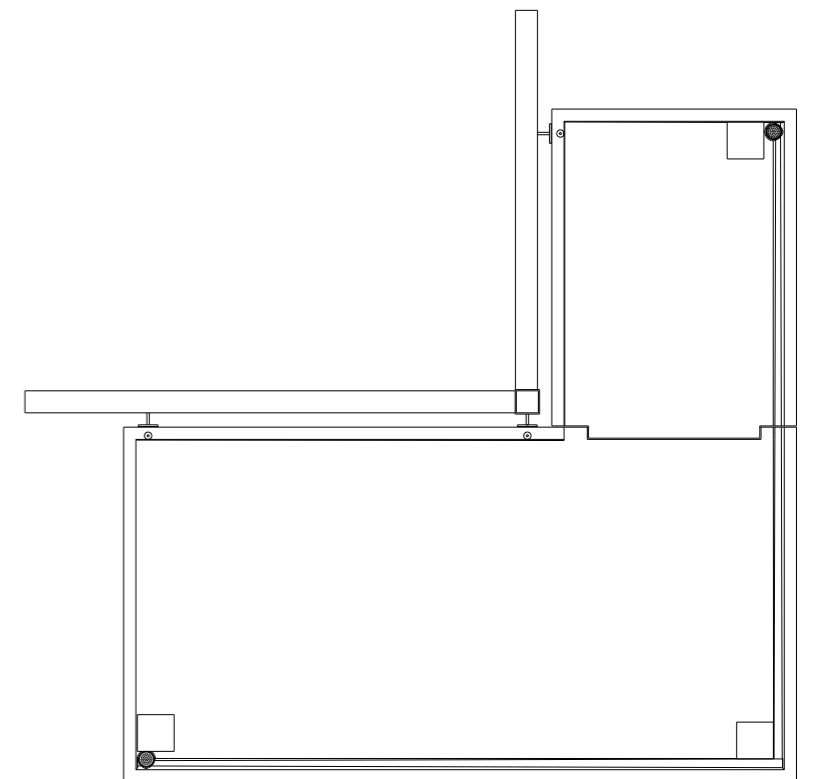
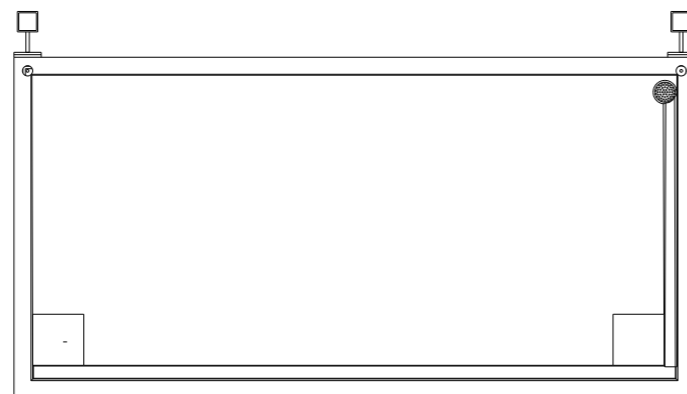
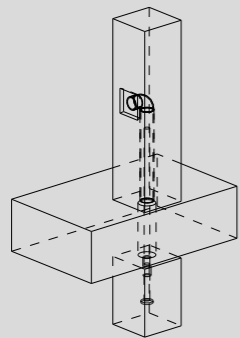
Oppdelt hjørnebalkong med opplegg på vinkel ved fasade og betongsøyler i ytterkant.

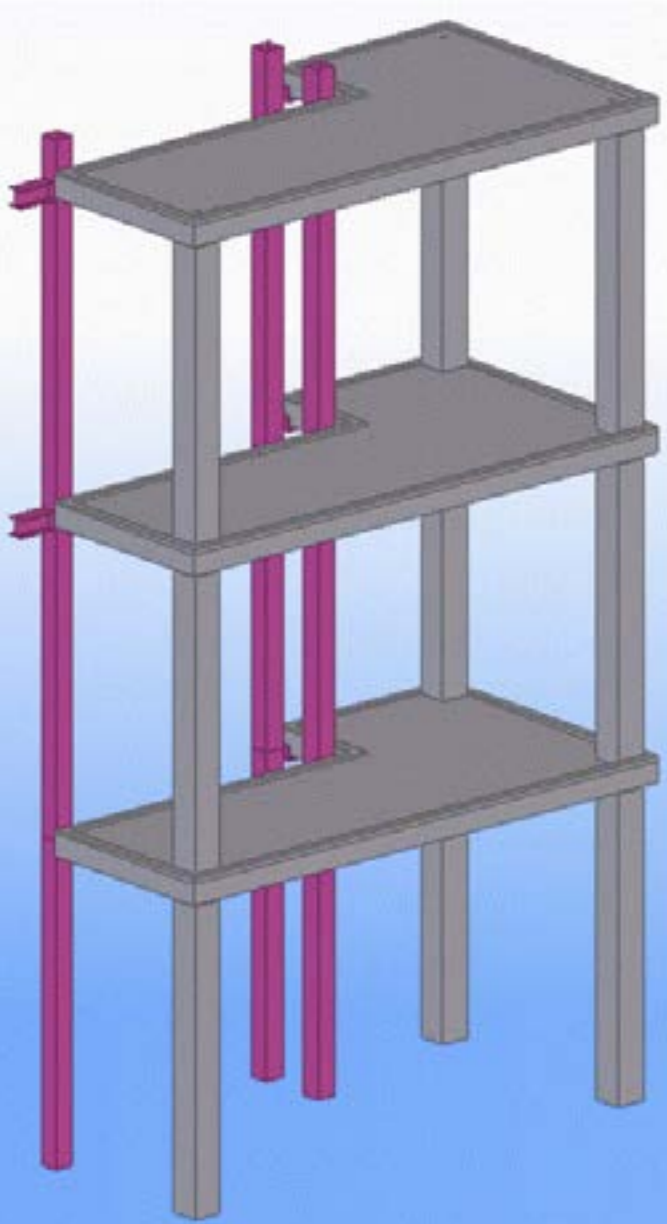


Amalienborg, Kristiansand

Balkong

Balkong med opplegg på vinkel ved fasade og betongsøyle i ytterkant.

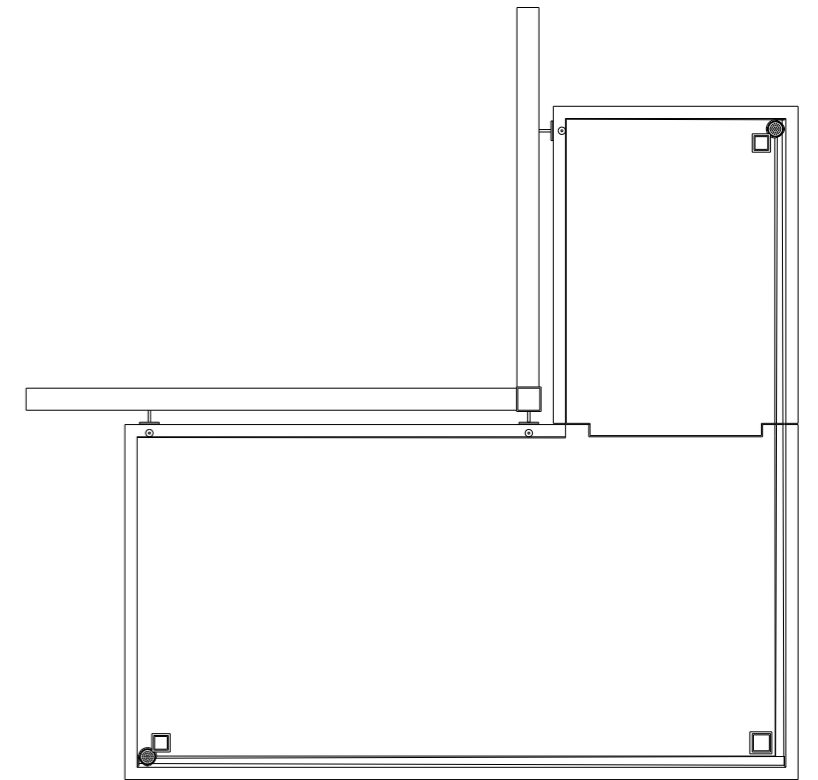
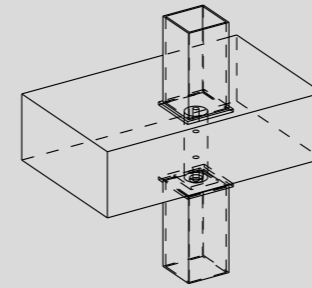




Amalienborg, Kristiansand

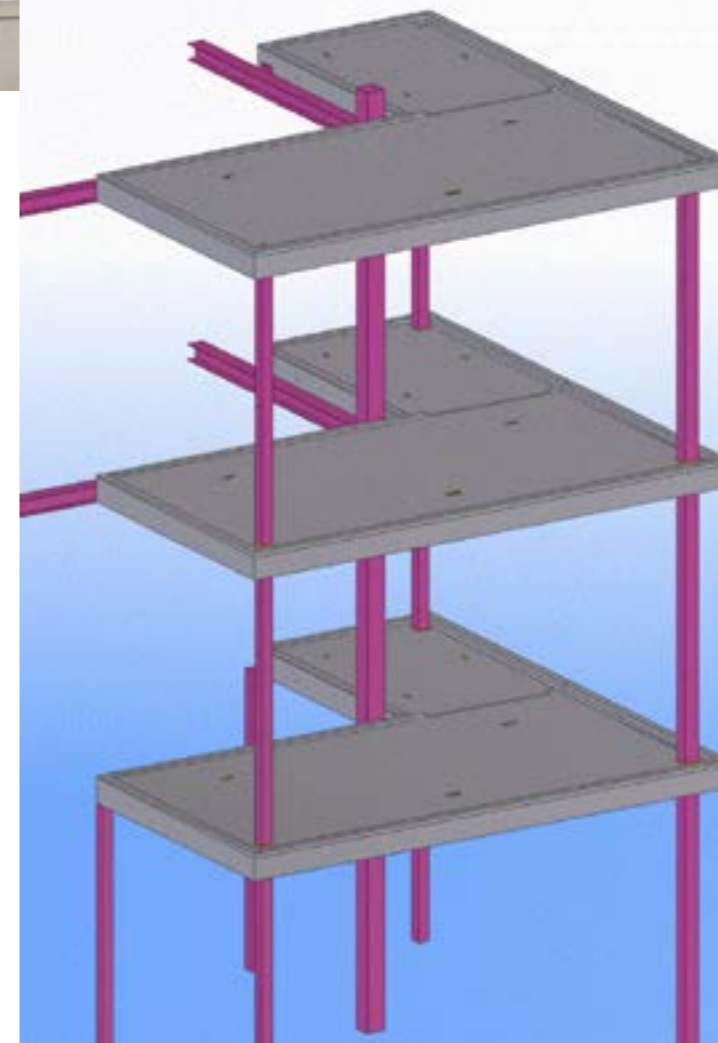
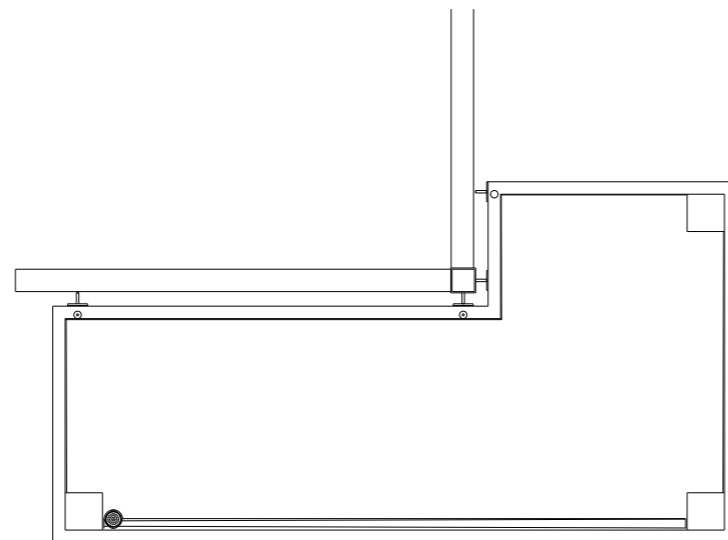
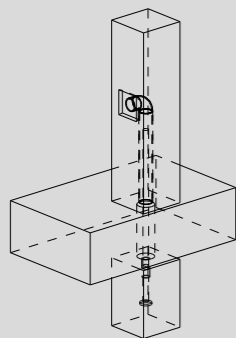
Balkong

Oppdelt hjørnebalkong med opplegg på vinkel ved fasade og betongsøyle i ytterkant.



Balkong

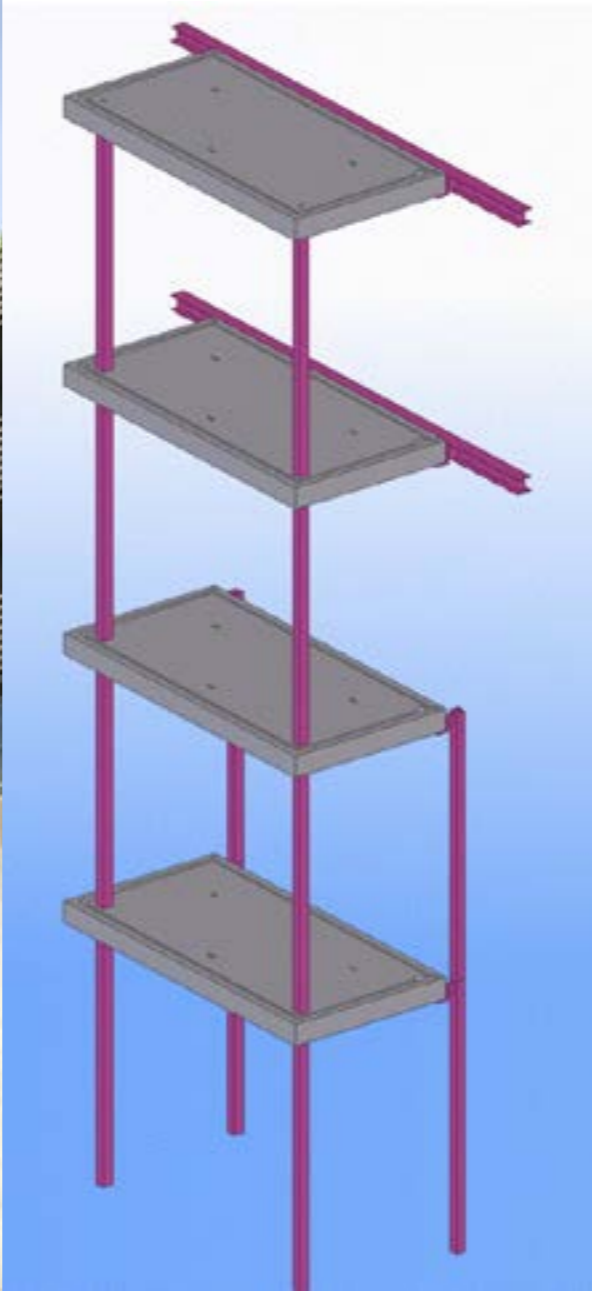
Hjørnebalkong med opplegg på vinkel ved fasade og betongsøyler i ytterkant.



Illustrasjonsbilde

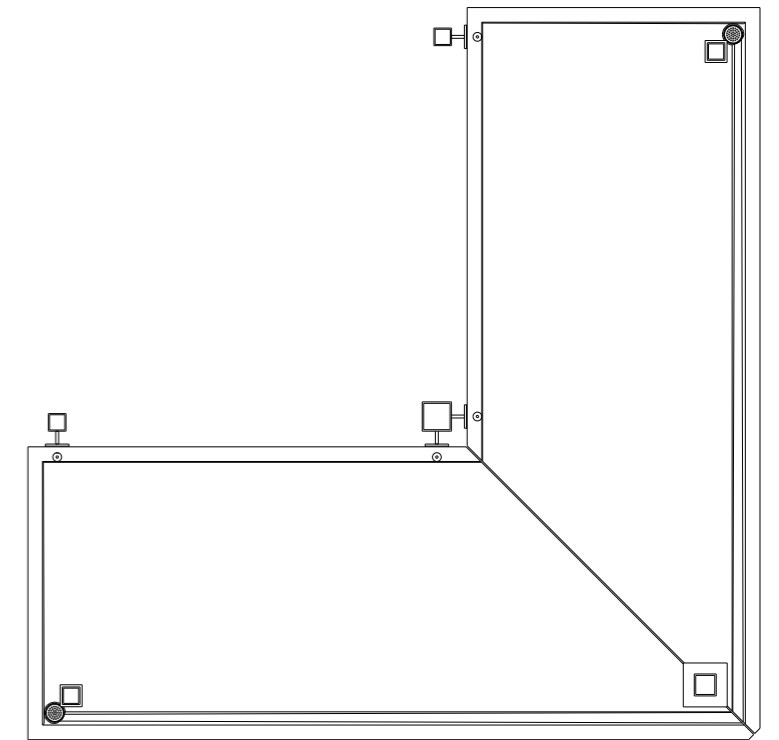
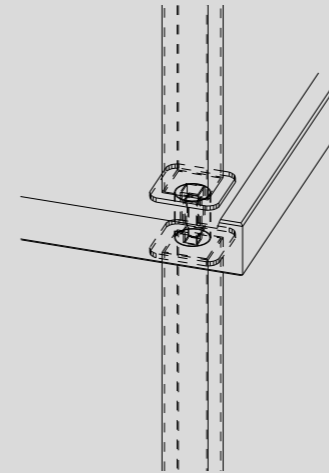


Illustrasjonsfoto, Kristiansand



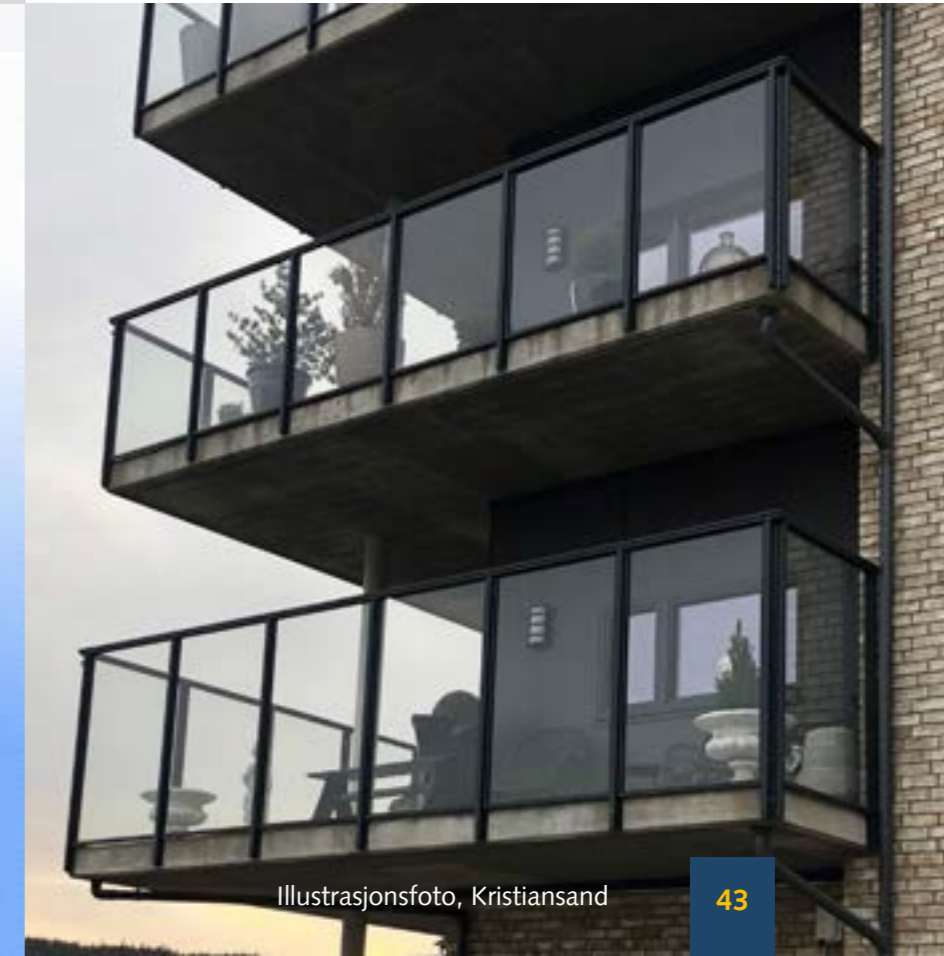
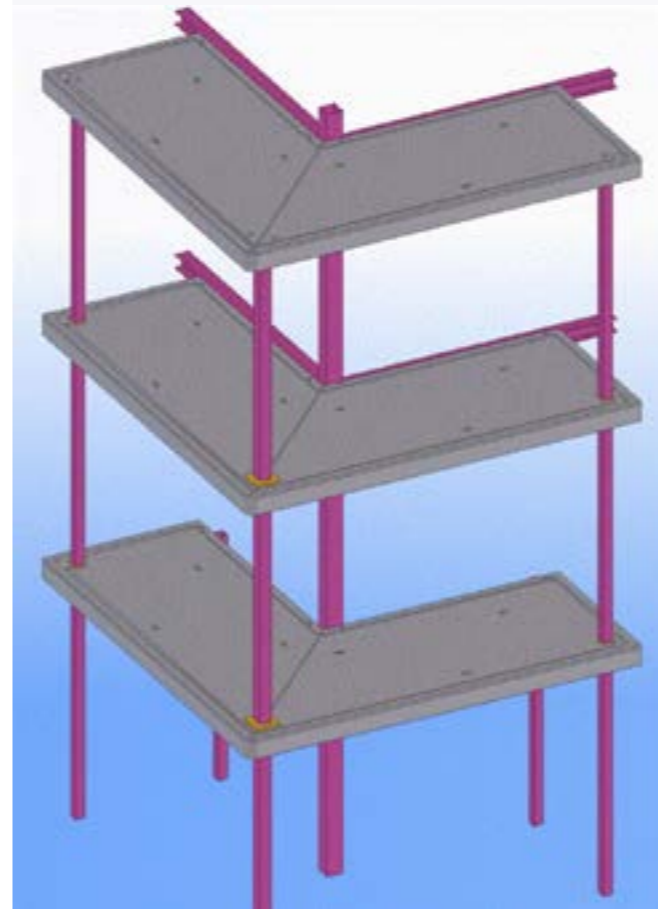
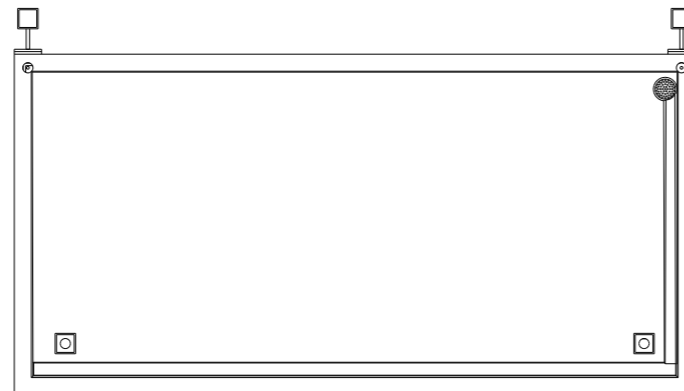
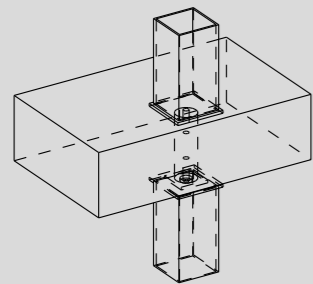
Balkong

Oppdelt hjørnebalkong med opplegg på vinkel ved fasade og stålsøyle i ytterkant.

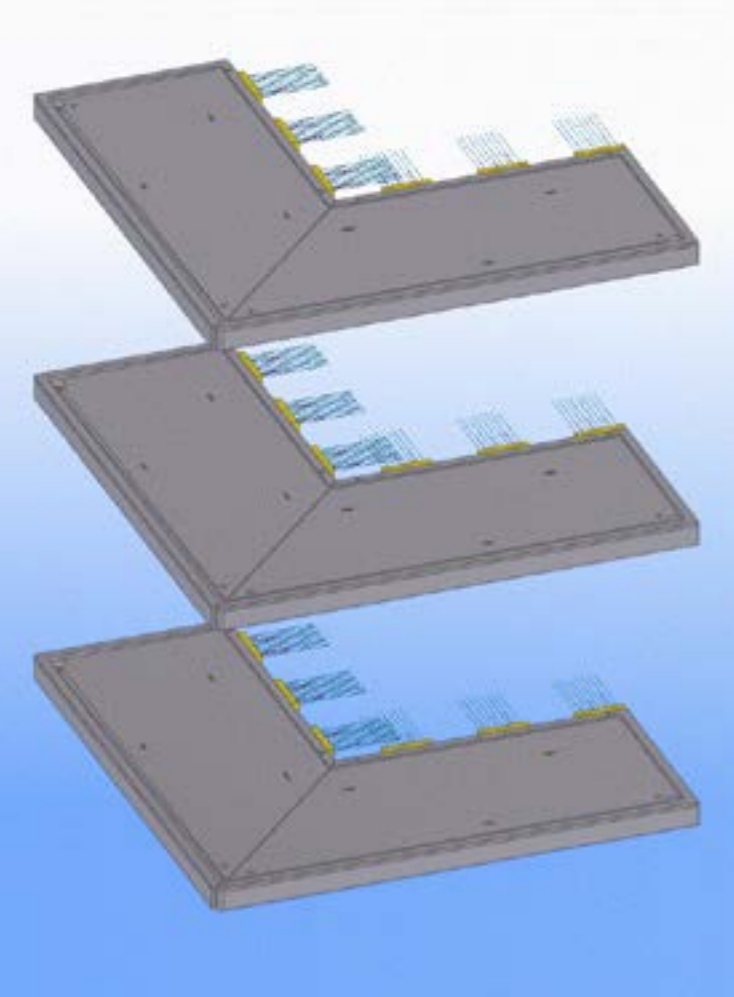


Balkong

Balkong med opplegg på vinkel ved fasade og stålsøyle i ytterkant.

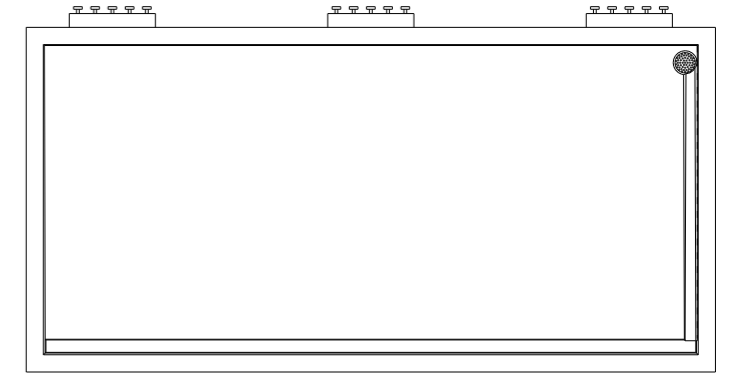


Illustrasjonsfoto, Kristiansand



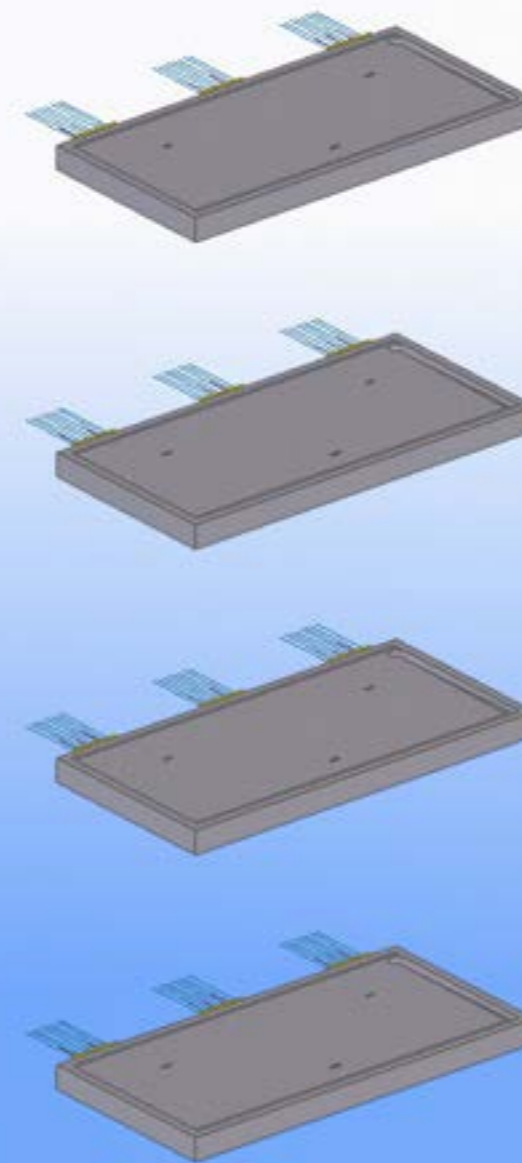
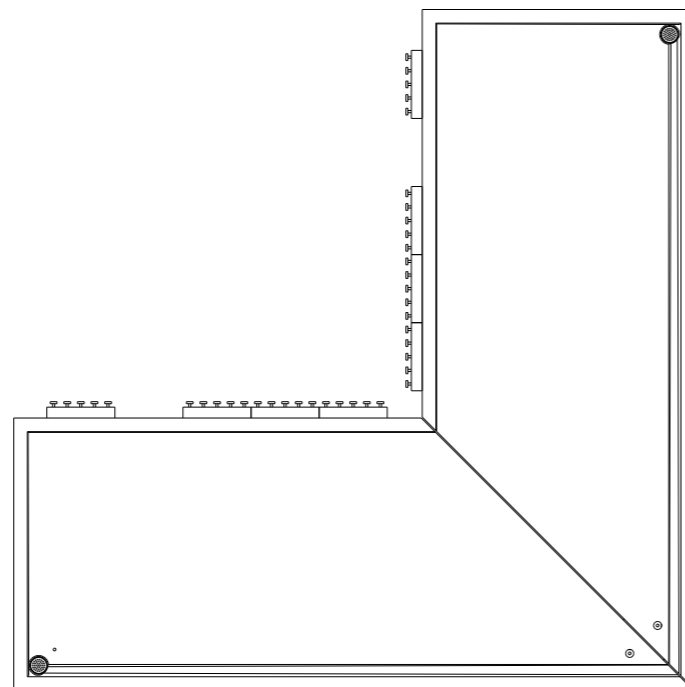
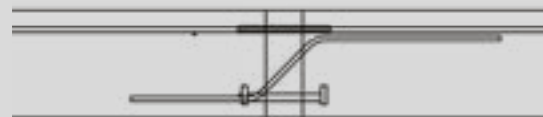
Balkong

Balkong fritt utkraget fra plasstøpt dekke med innstøpt kuldebryter.

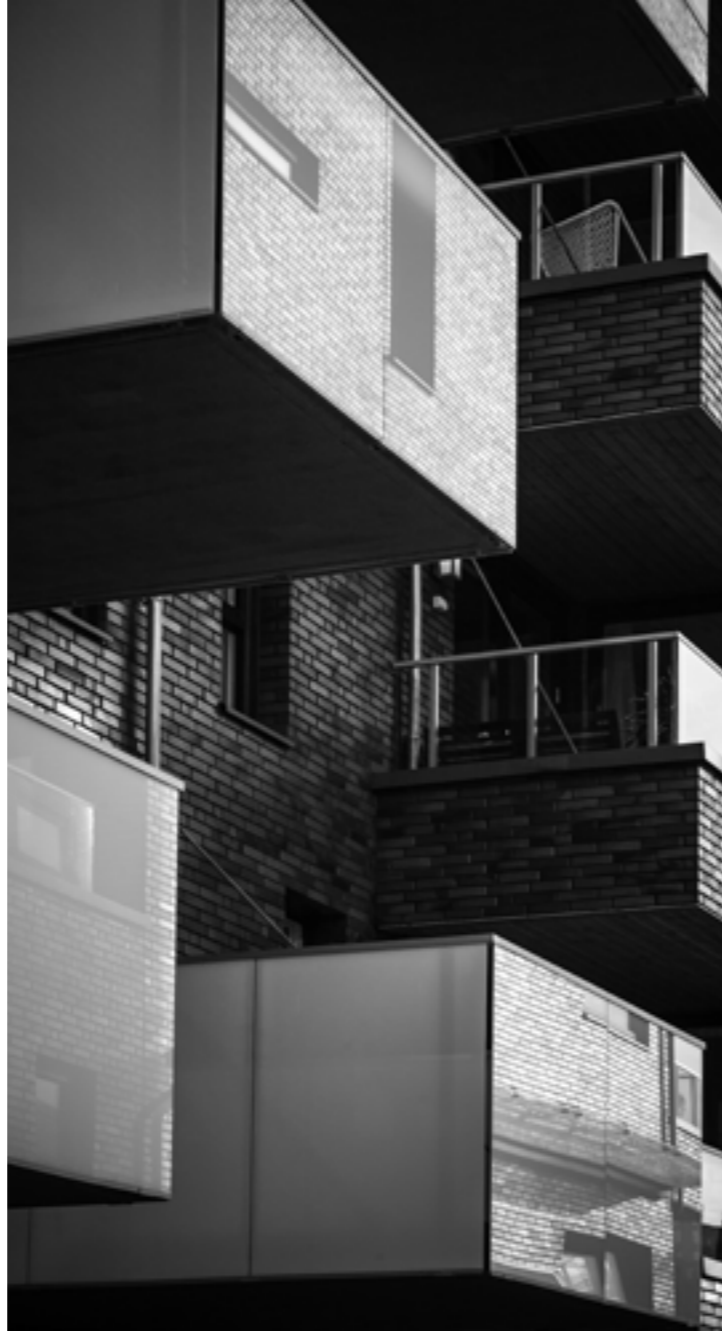


Balkong

Oppdelt hjørnebalkong fritt utkraget fra plasstøpt dekke med innstøpt kuldebryter.



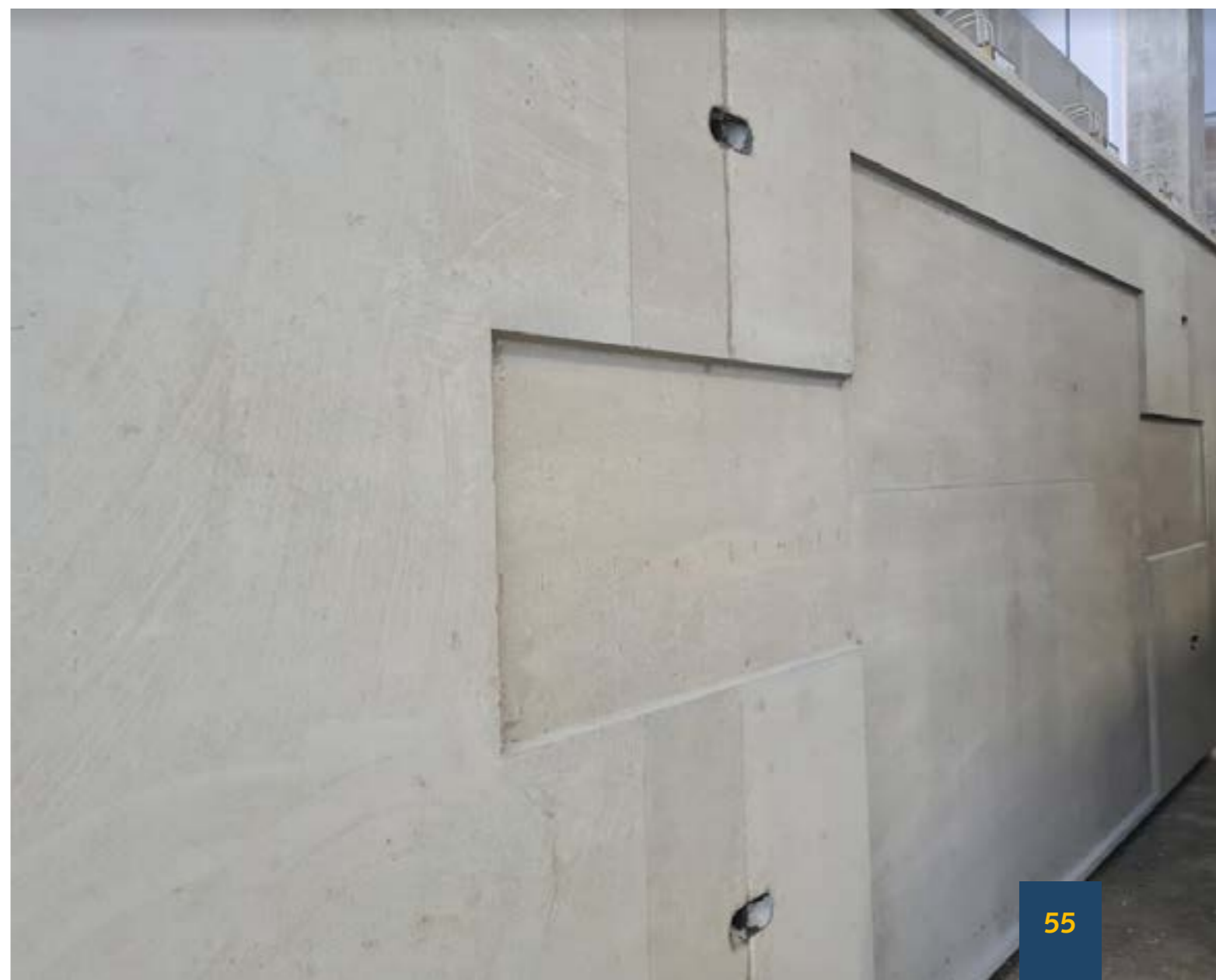
Illustrasjonsfoto, Kristiansand











OVERFLATER

Vi kategoriserer våre balkonger i to hovedkategorier. Normal og spesial.

Normal er vår enkleste utførelse og leveres når kunden skal utføre videre etterbehandling på byggeplass som tremmegulv eller annen overflate på balkongene.

Spesial leveres når kunden ønsker en overflate som blir synlig der flatens naturlige karakter kommer til uttrykk.

Øvrige tiltak for å imøtekomme kravene til universell utforming utføres på byggeplass av andre, etter endt montasje.

Våre spesial overflater på balkonger

Våre balkonger kan som vist på bildene leveres med synlig eller sklihemmende overflate.



Overflate: Synlig

Tabell: NE512



Overflate: Sklihemmende

Tabell: NE513

Balkongenes underside

Som standard leveres balkonger med **rullet** underside.

På flate elementer kan vi levere andre overflater som **avtrukket**, **brettskurt** eller **stålglattet**.

Øvrige tiltak for å imøtekomme andre krav til utforming utføres på byggeplass av andre, etter endt montasje.



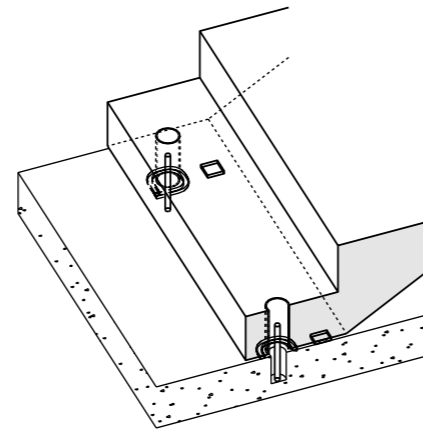
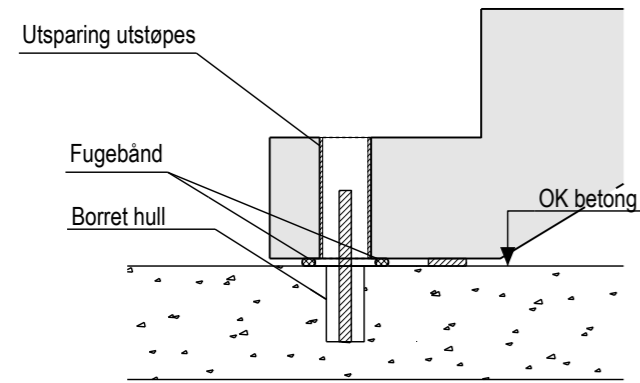
Overflate: Rullet



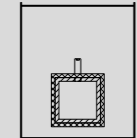
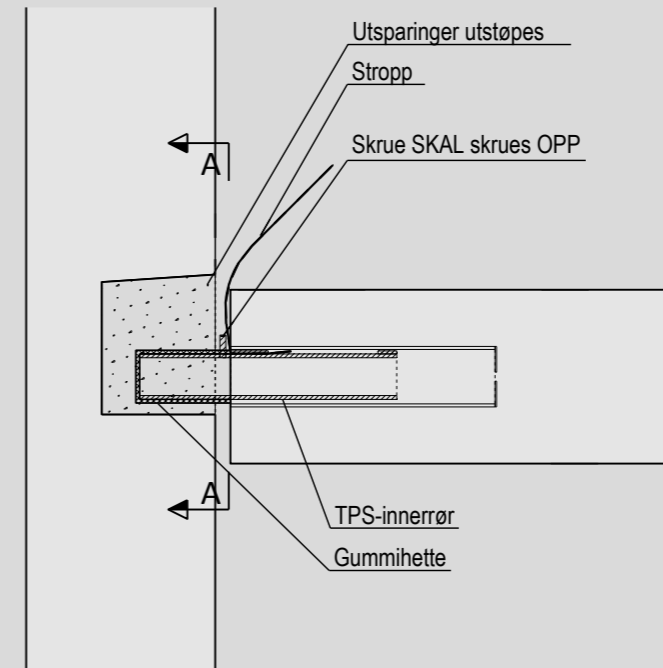
Teknisk info - trapper

Typiske detaljer for trapp

Opplegg på stedstøpt dekke for nederste trinn; SD-6A01

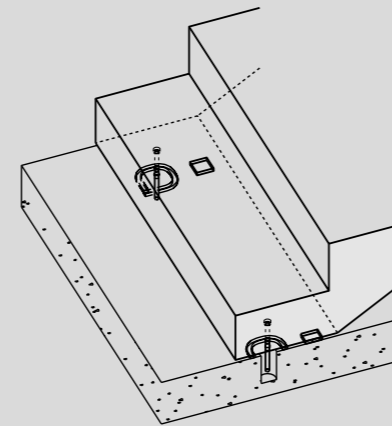
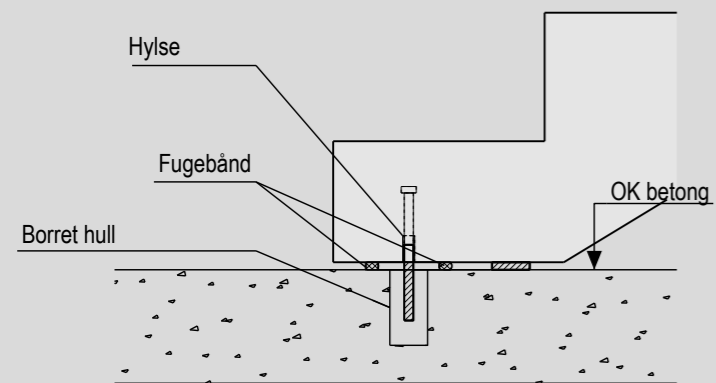


TSP-opplegg, TPS1L; SD-6B03

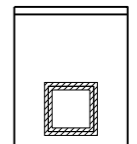
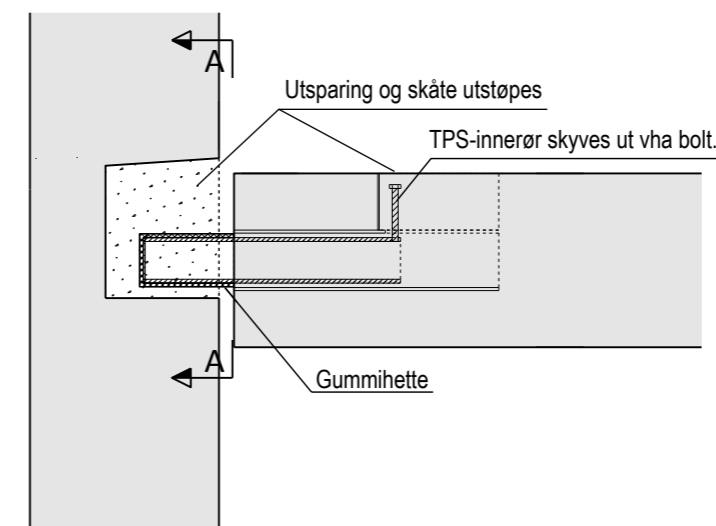


SNITT A - A
SD-6B03

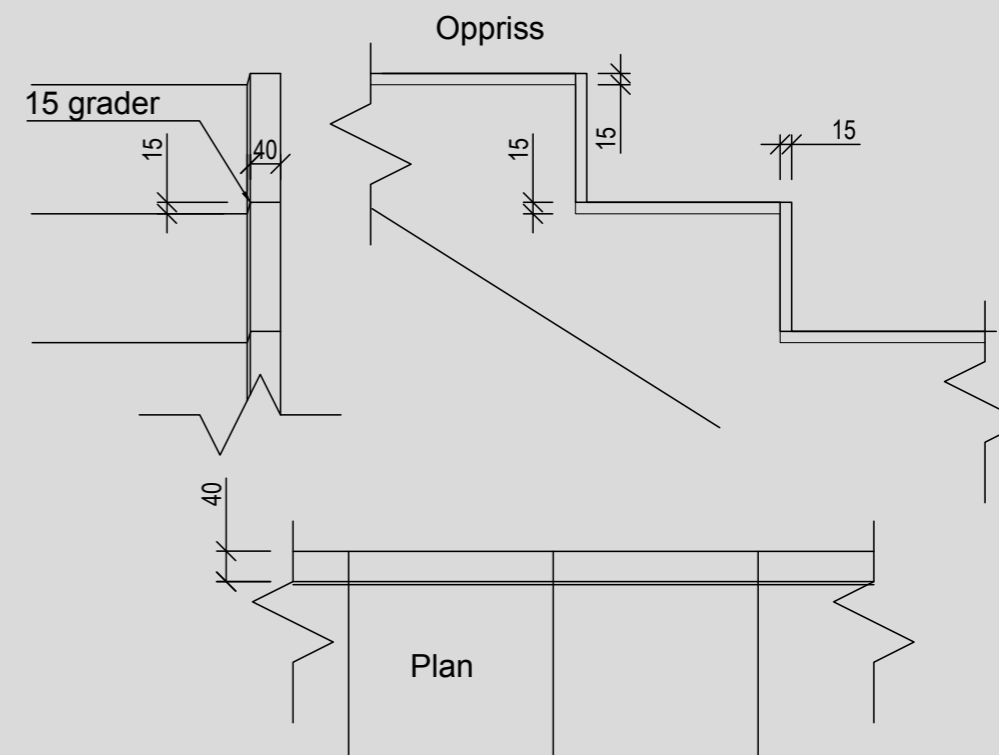
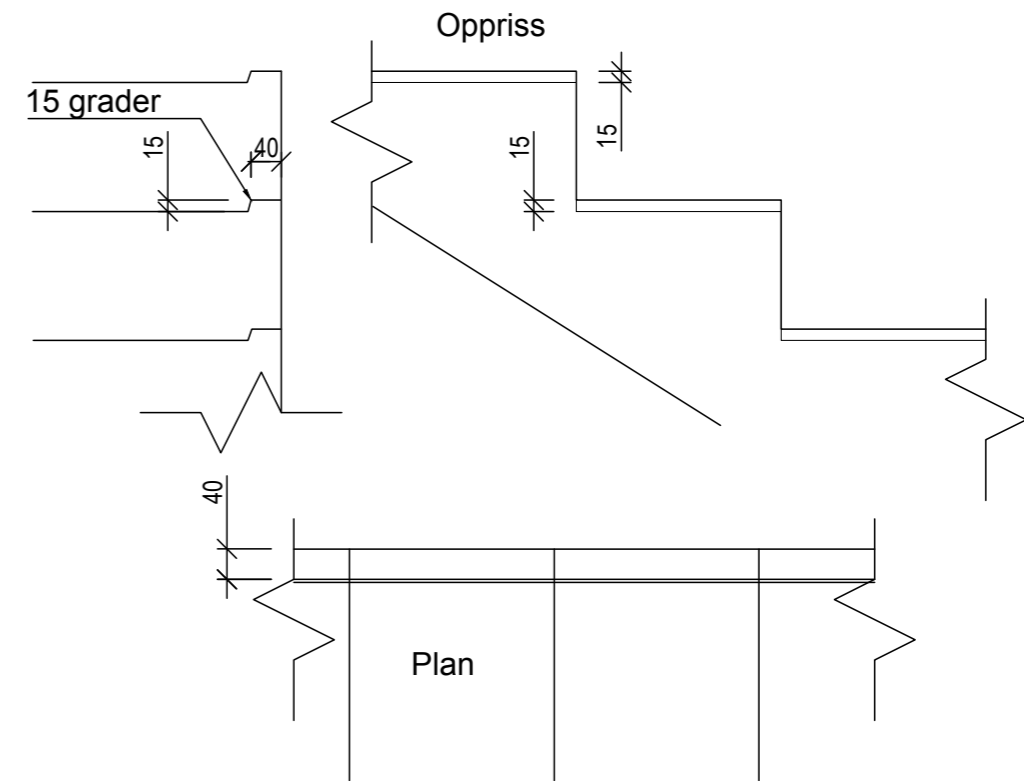
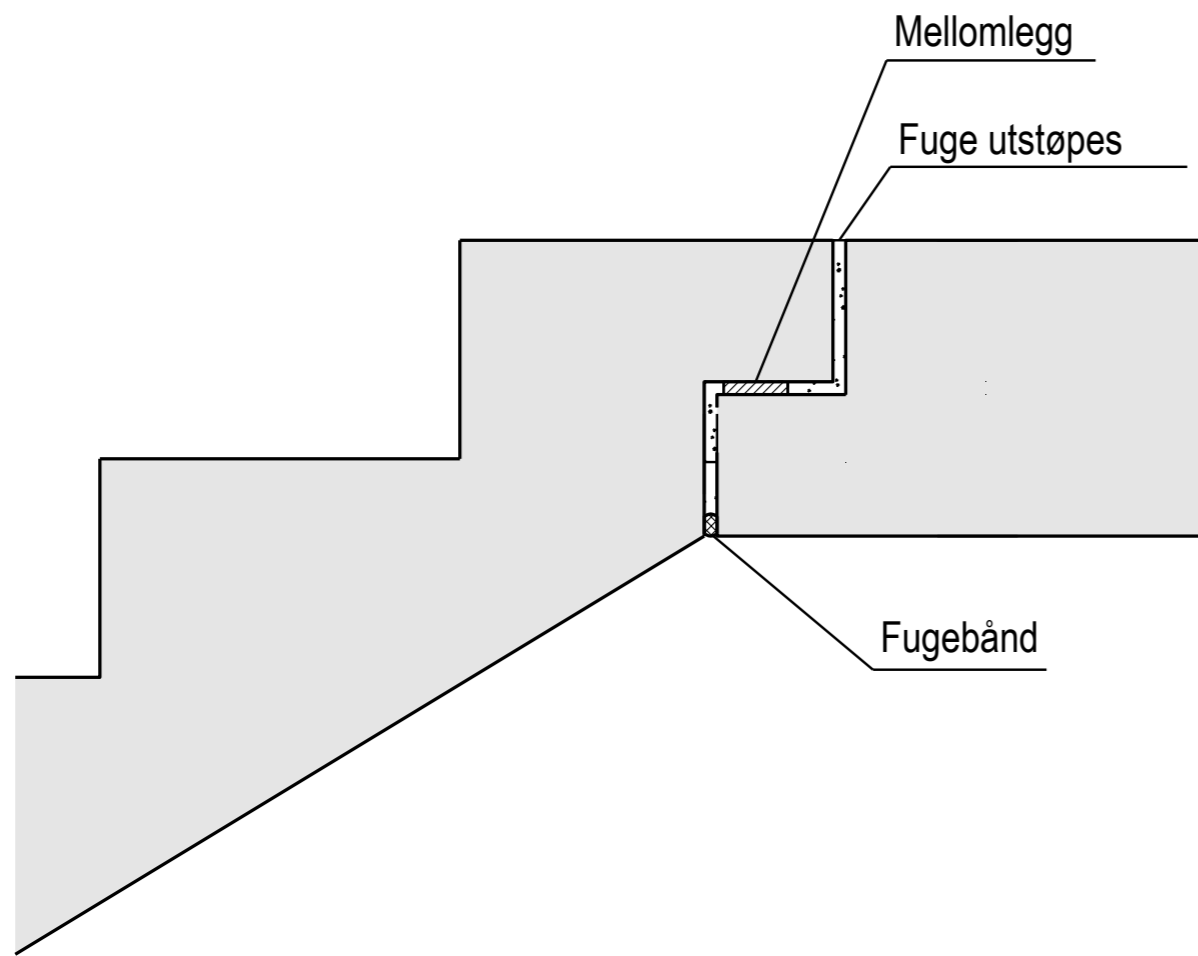
Opplegg på stedstøpt dekke. Innstøpt i nederste trinn; SD-6A01



TSP-opplegg, TPS1SL; SD-6B05



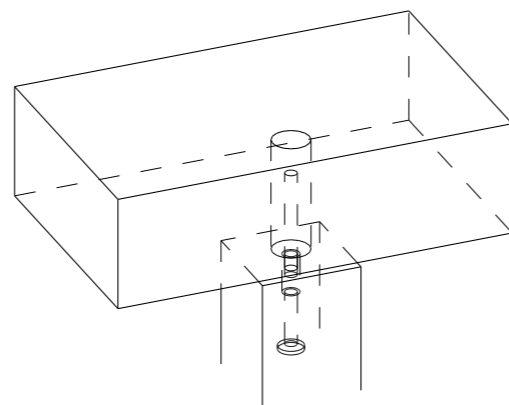
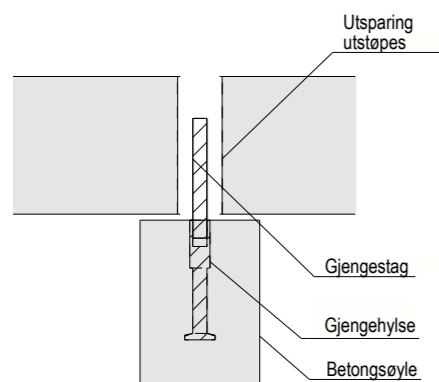
SNITT A - A
SD-6B05



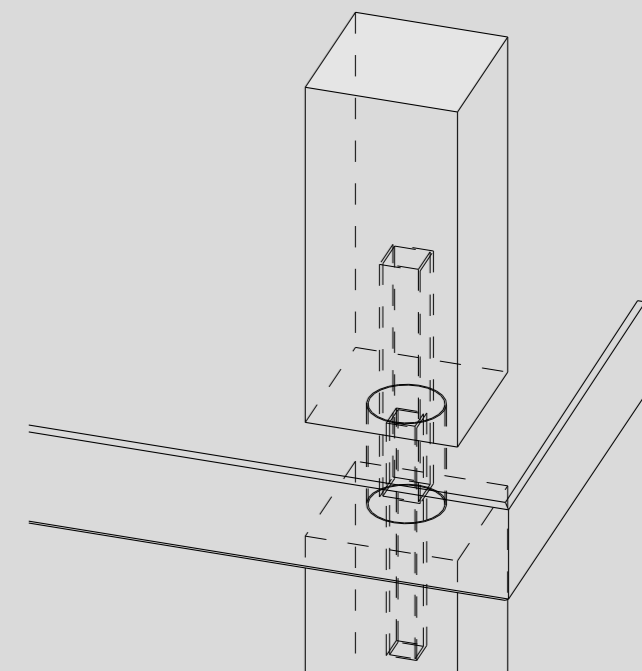
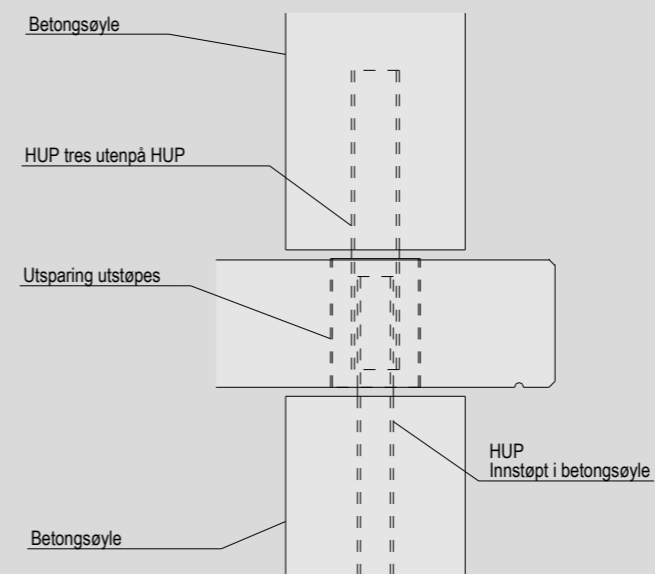
Teknisk info - balkong

Detaljen brukes når to betongelementer må ha en fast forbindelse der det er større krav til sprang mellom elementer.

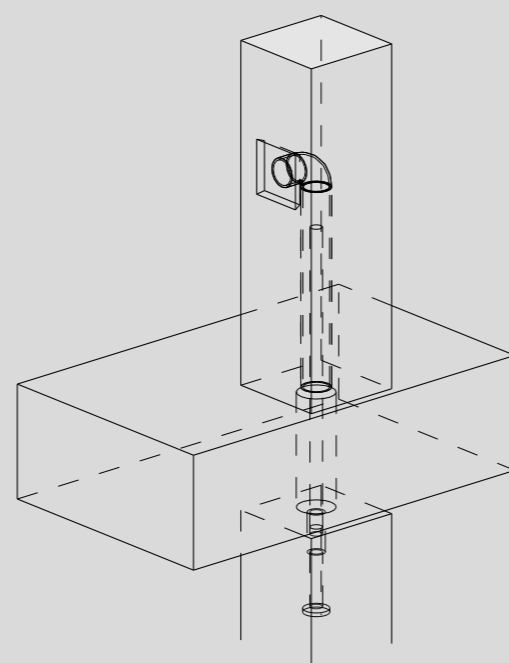
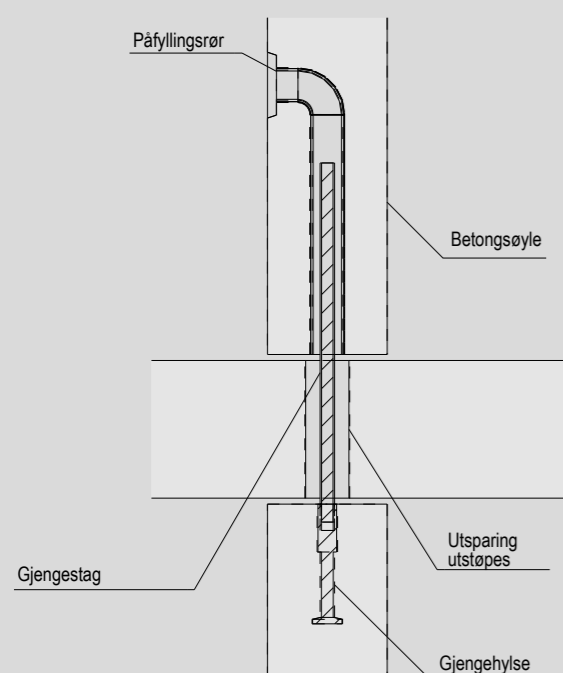
Opplegg på betongsøyle for øverste element: SD-7A02



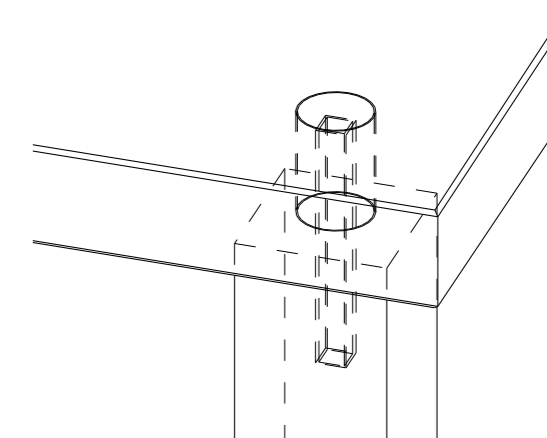
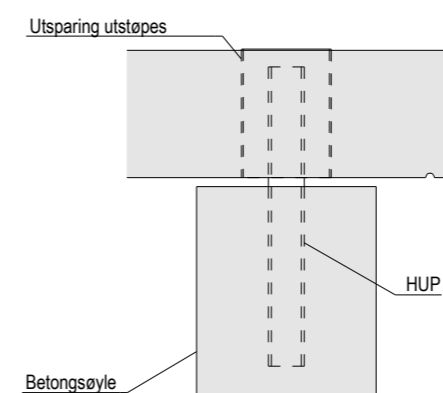
Opplegg på stålsøyle med HUP: SD-7A03



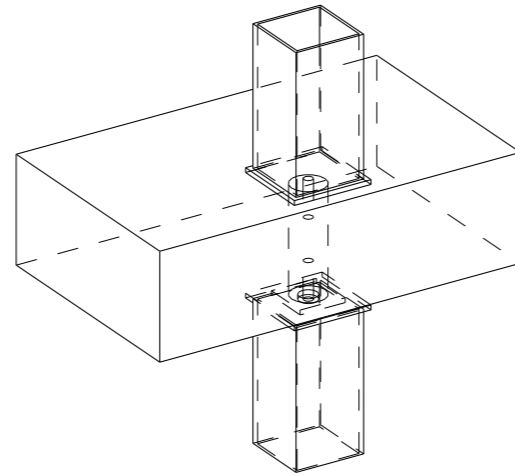
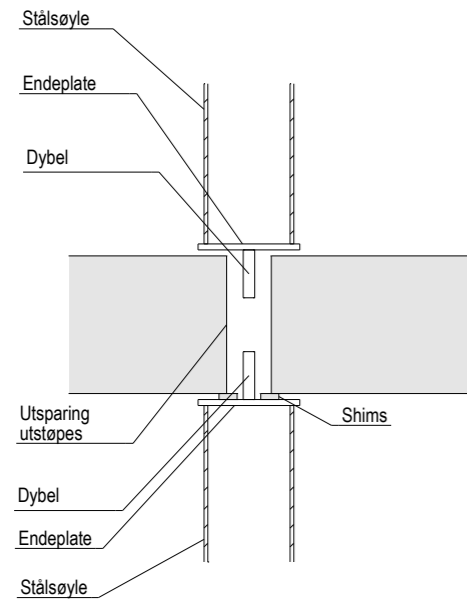
Opplegg på betongsøyle: SD-7A01



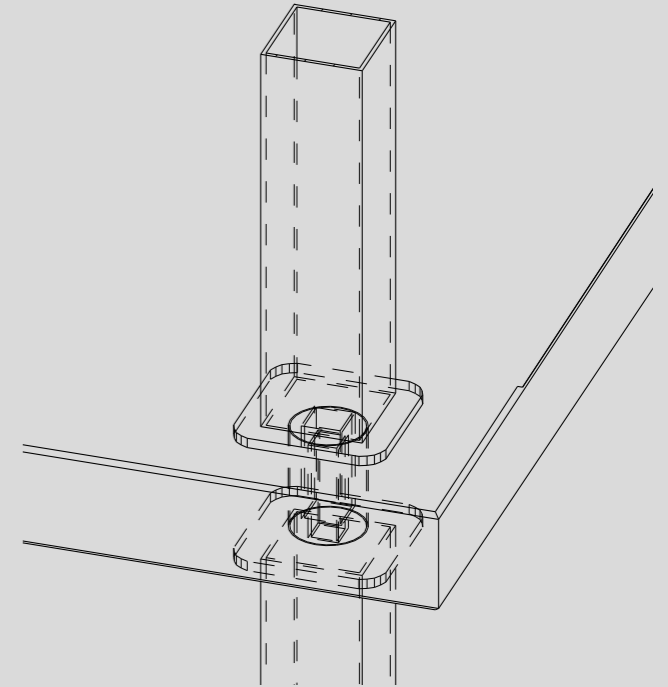
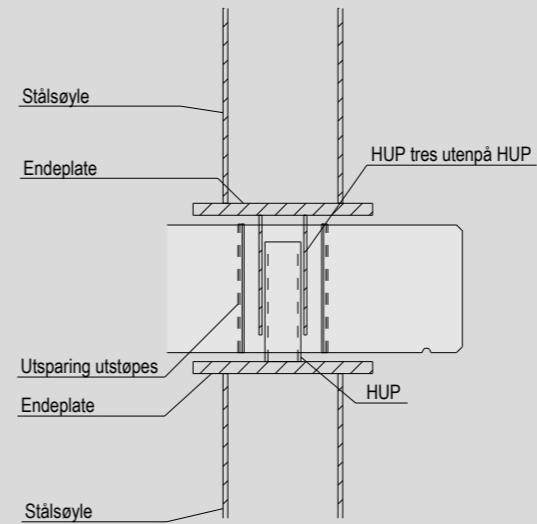
Opplegg på stålsøyle med HUP for øverste element: SD-7A04



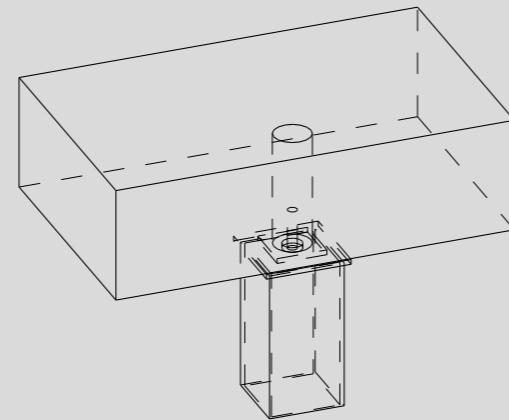
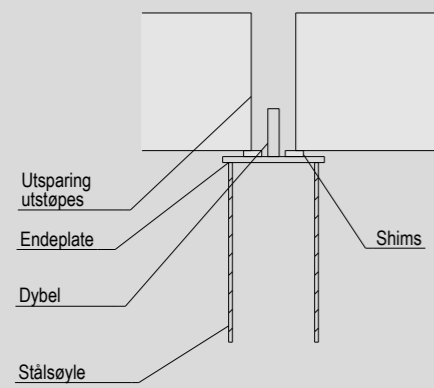
Opplegg på stålsøyle:
SD-7B01



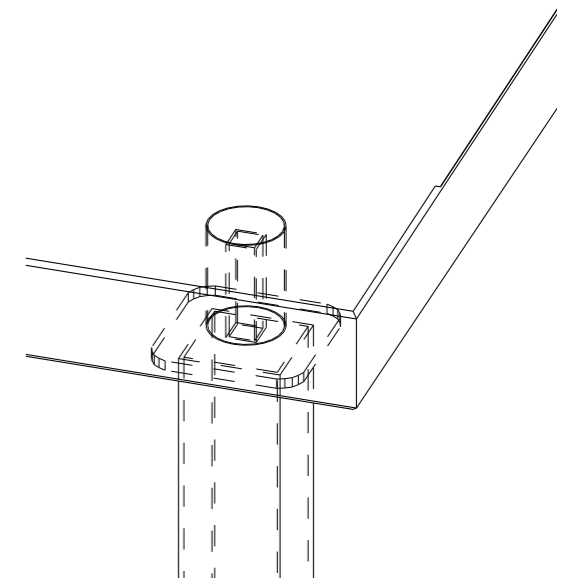
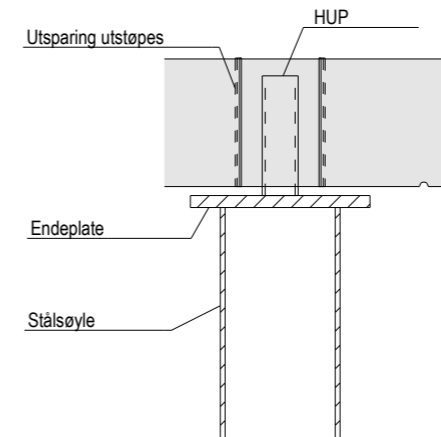
Opplegg på stålsøyle
med HUP: SD-7B03



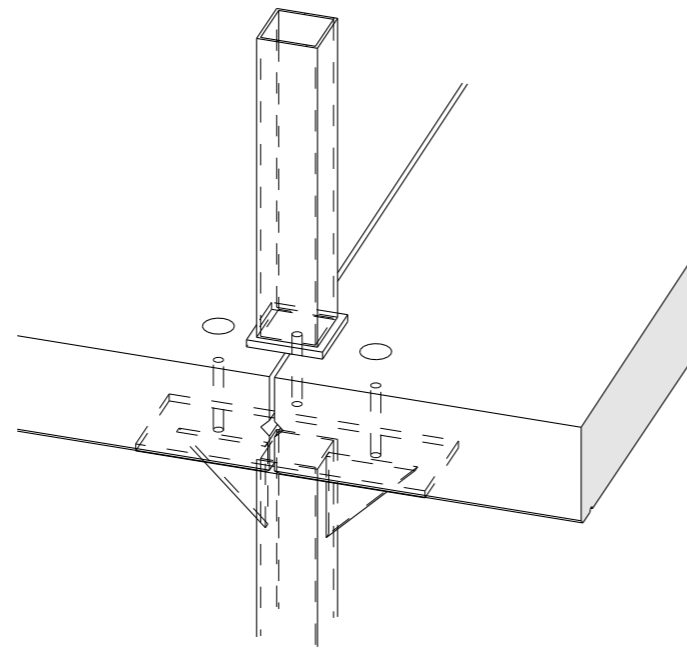
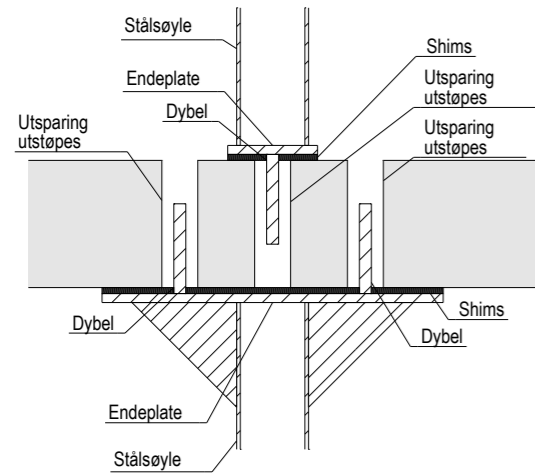
Opplegg på stålsøyle
for øverste element: SD-7B02



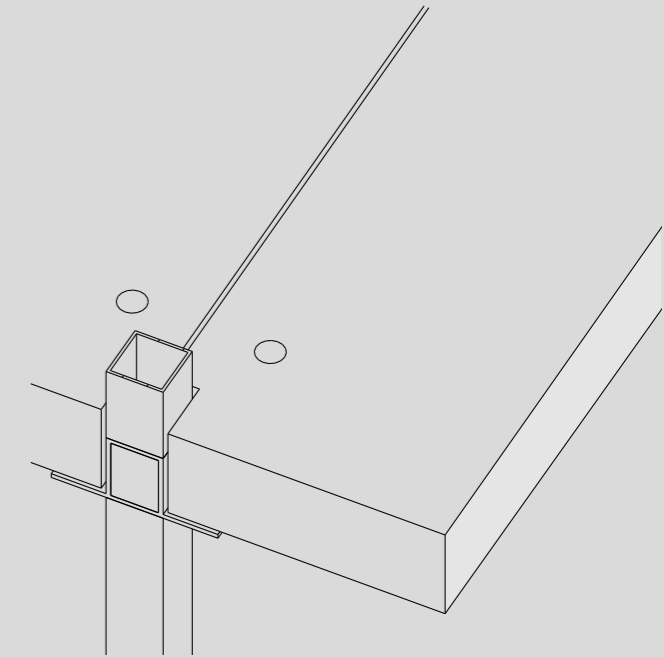
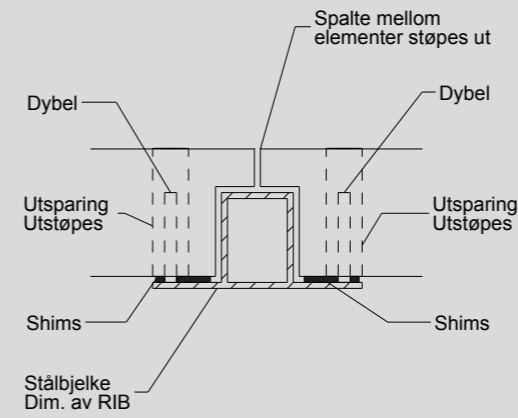
Opplegg på stålsøyle med HUP
for øverste element SD-7B04



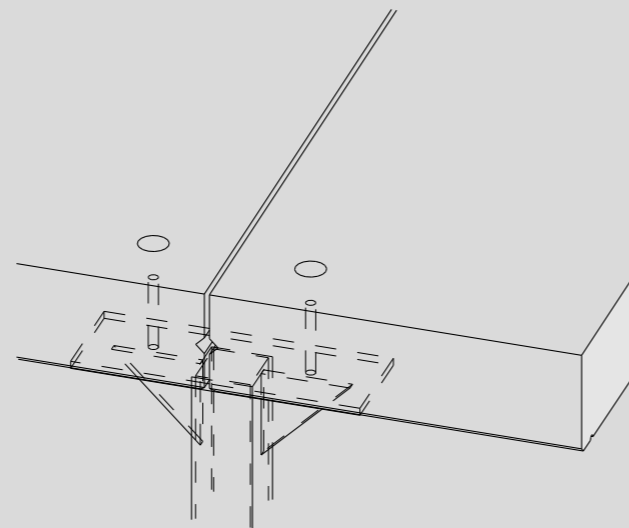
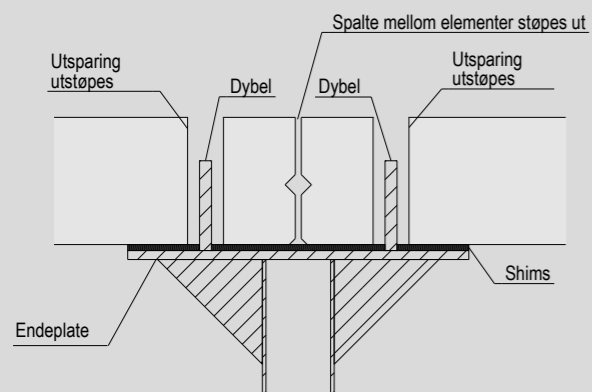
**Opplegg på stålsøyle
for to elementer: SD-7B05**



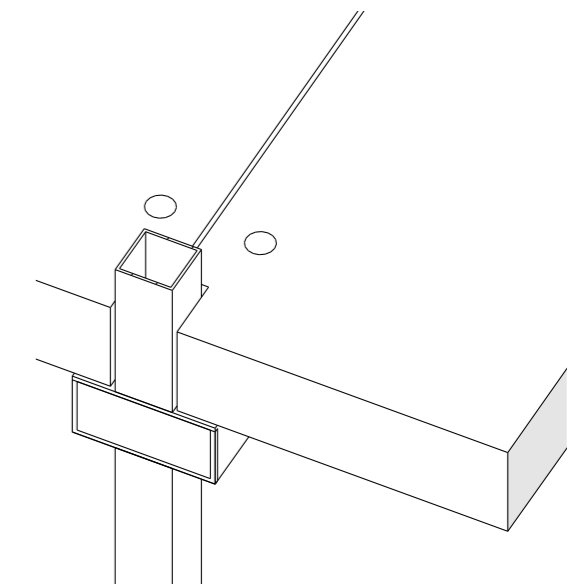
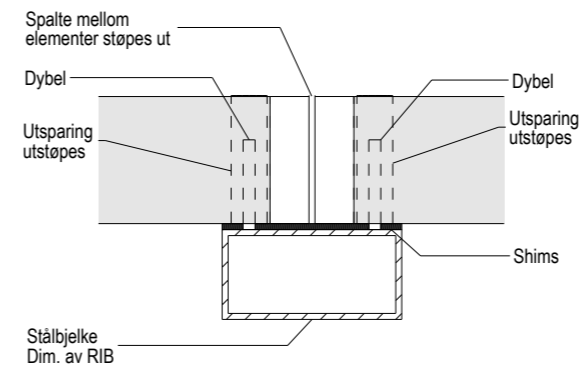
**Kontinuerlig opplegg
for elementer: SD-7B07**



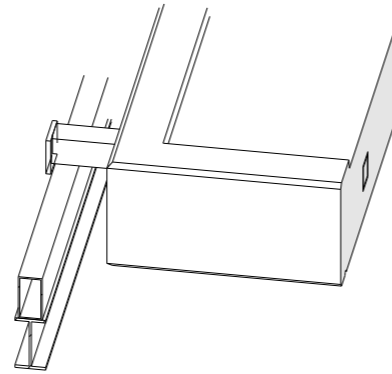
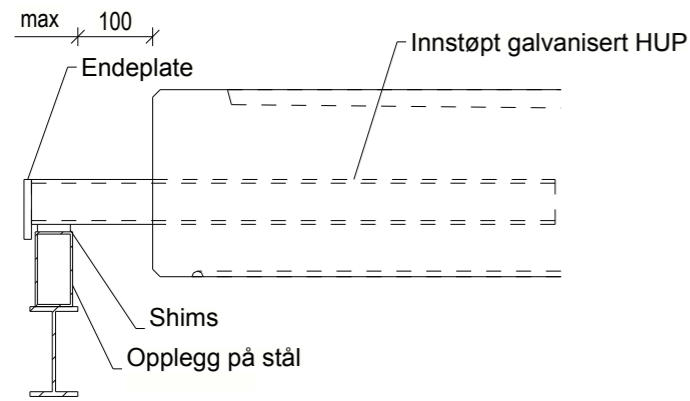
**Opplegg på stålsøyle
for øverste elementer: SD-7B06**



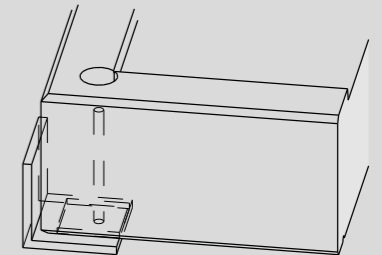
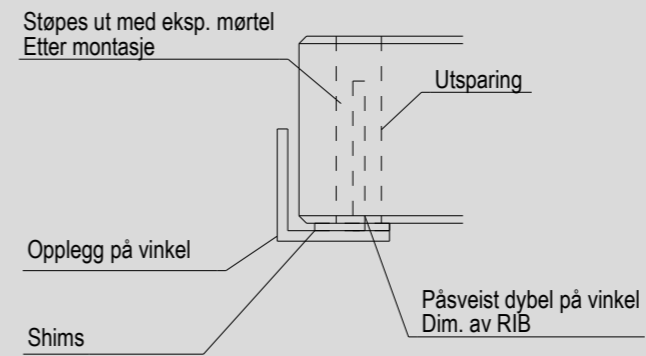
**Kontinuerlig opplegg
for elementer på HUP: SD-7B08**



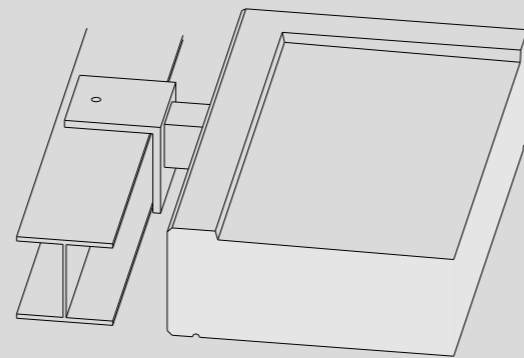
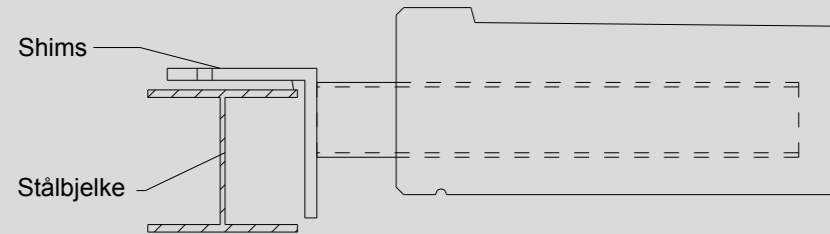
**Opplegg på stålbejelke
i fasade (HUP): SD-7C01**



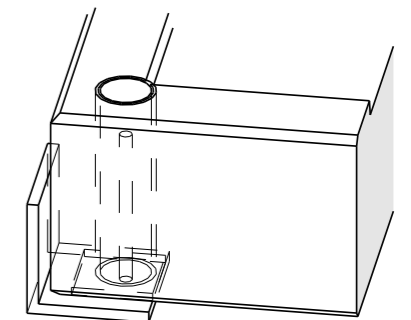
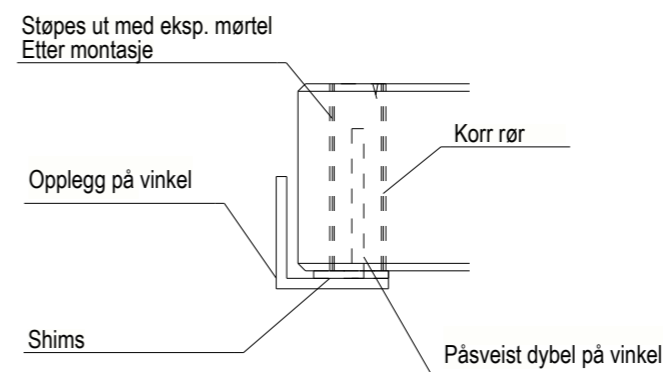
Opplegg på stålvinke: SD-7C03



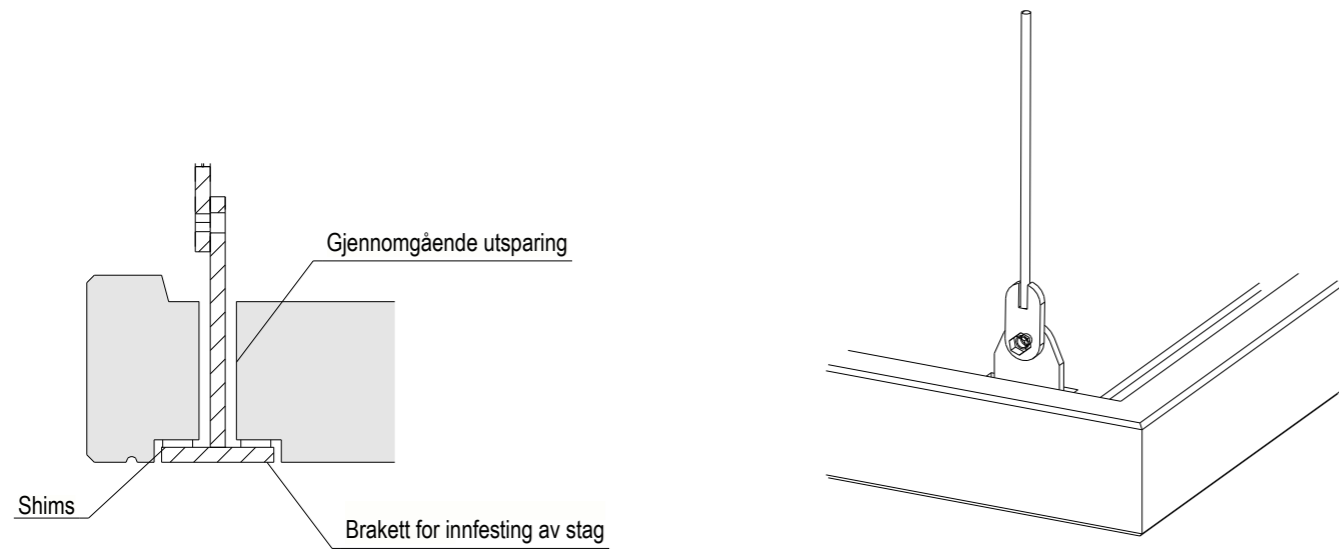
**Opplegg på stålbejelke
i fasade, HUP med påsveiset vinke: SD-7C02**



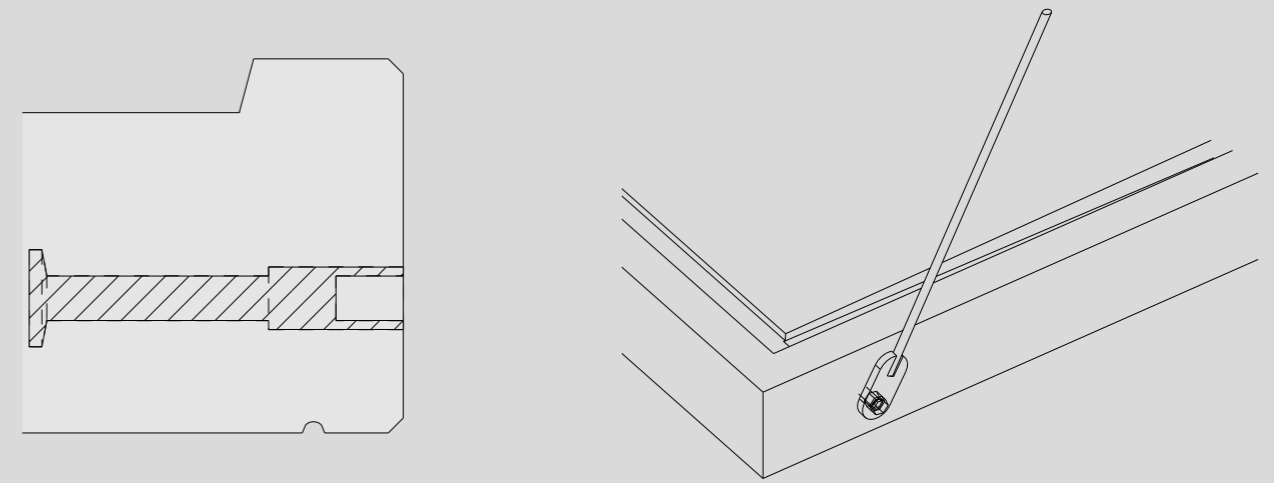
**Opplegg på stålvinke
med korrugerte rør: SD-7C04**



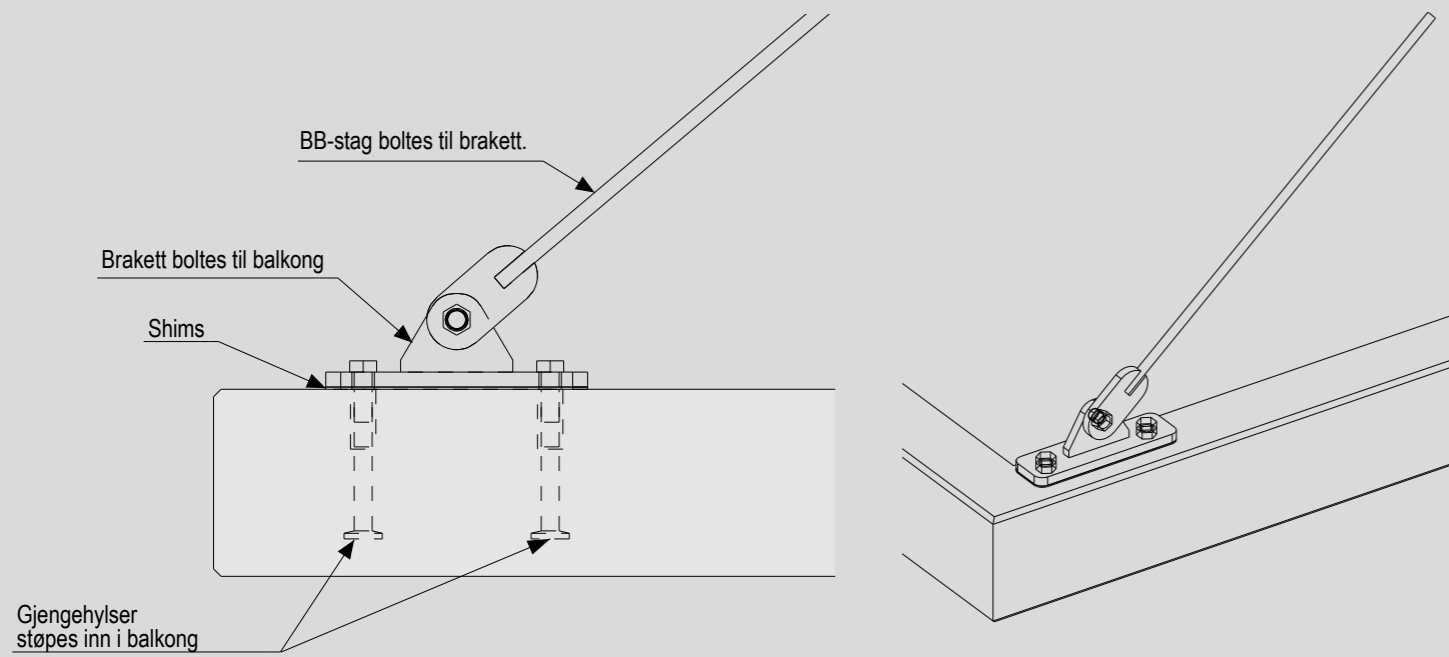
Opplegg med gjennomgående hull
for brakett: SD-7L02



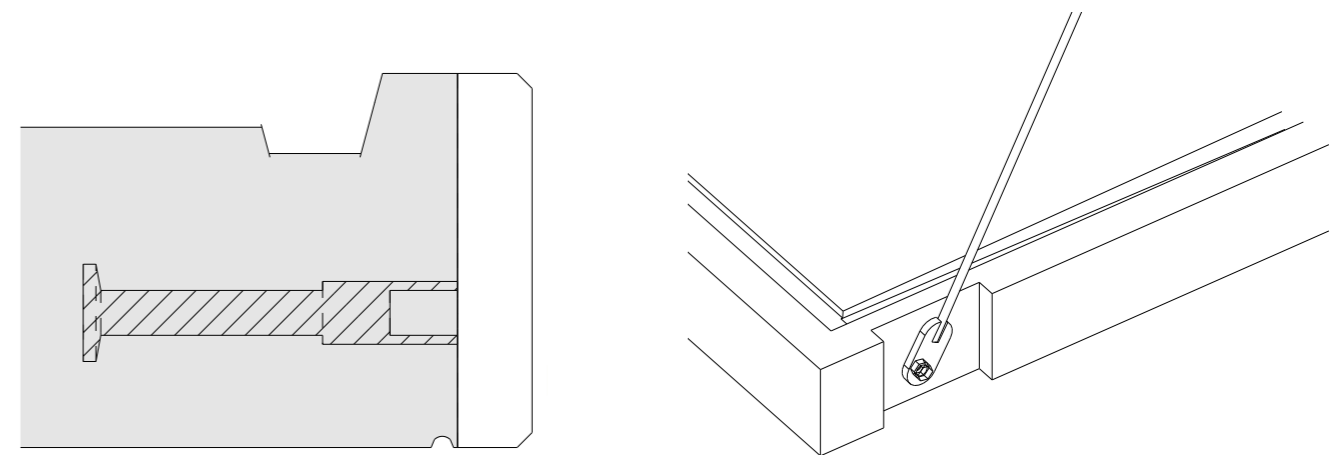
Opplegg med hylse i sidekant:
SD-7H01



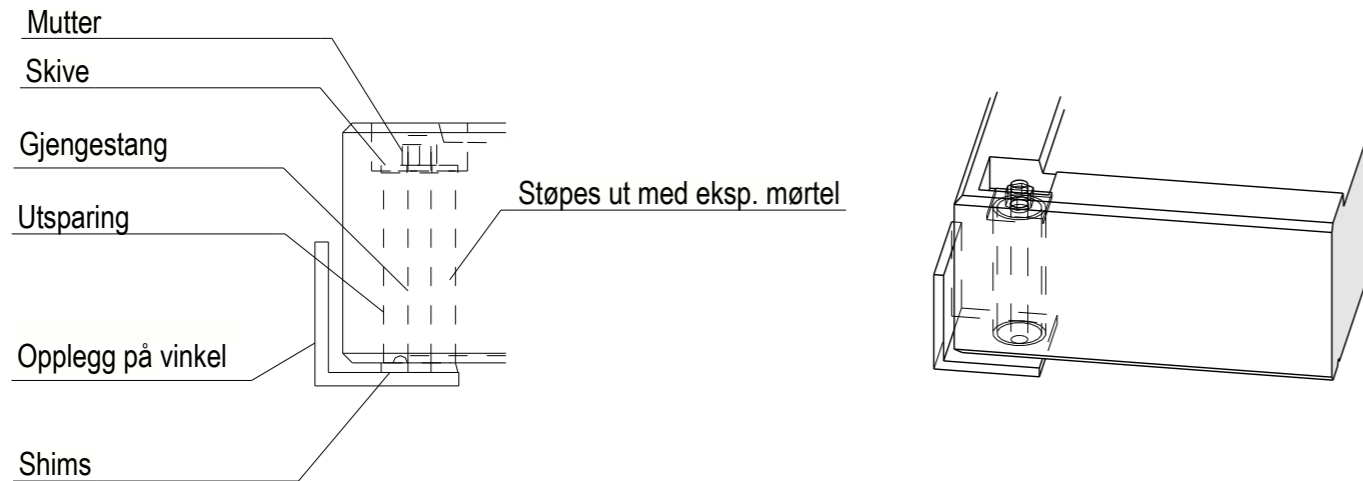
Opplegg for brakett og
strekstag: SD-7L03



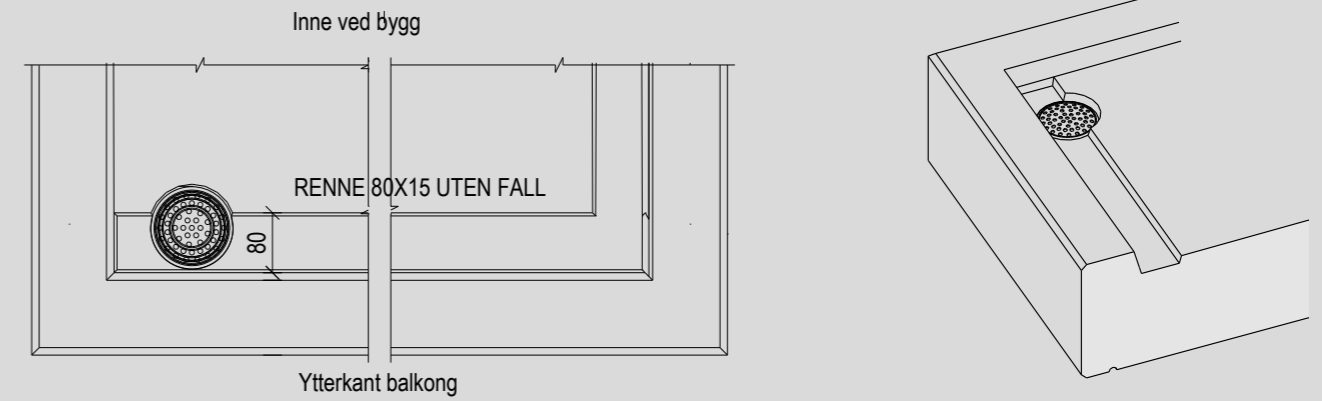
Opplegg med hylse i sidekant
med utsparing: SD-7H02



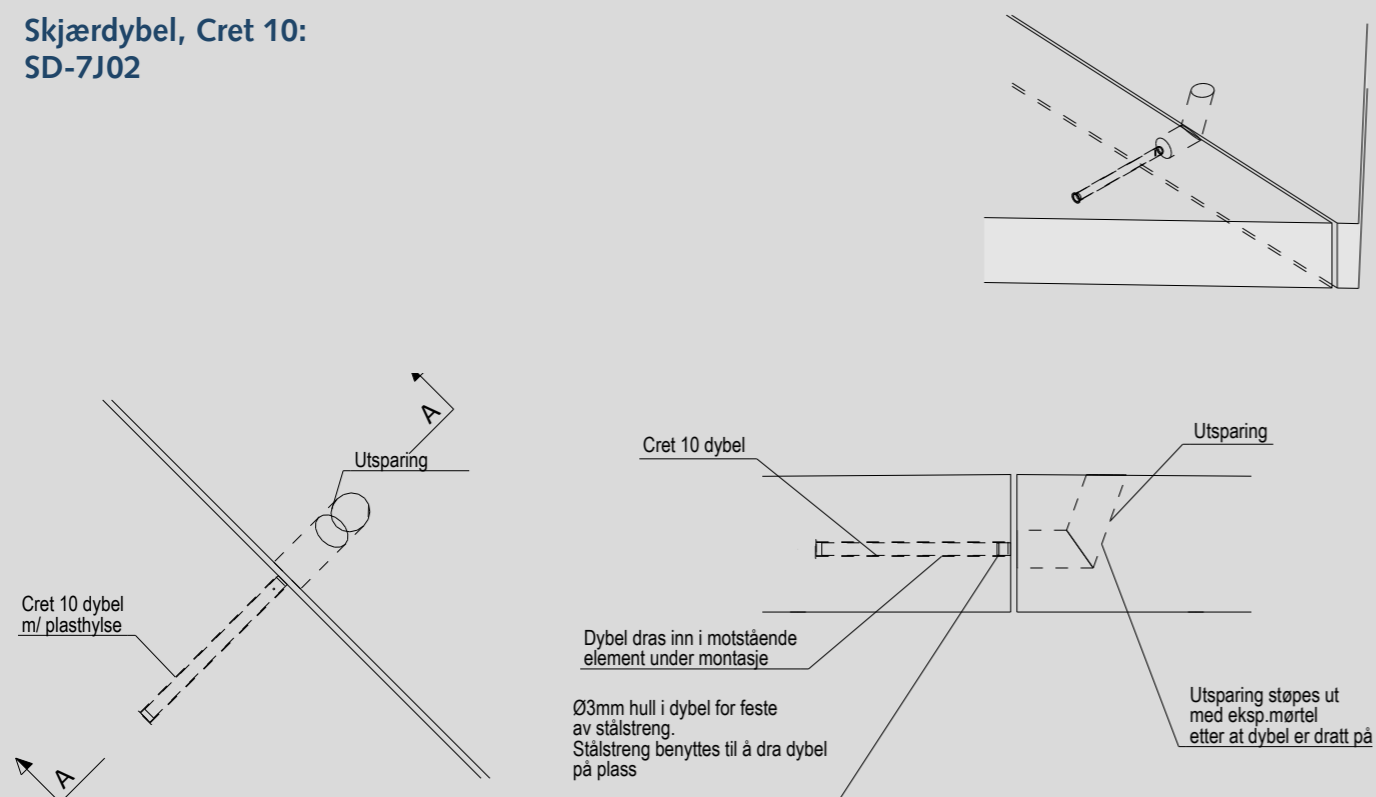
Opplegg på stålvinkel med mutter og plate: SD-7C05



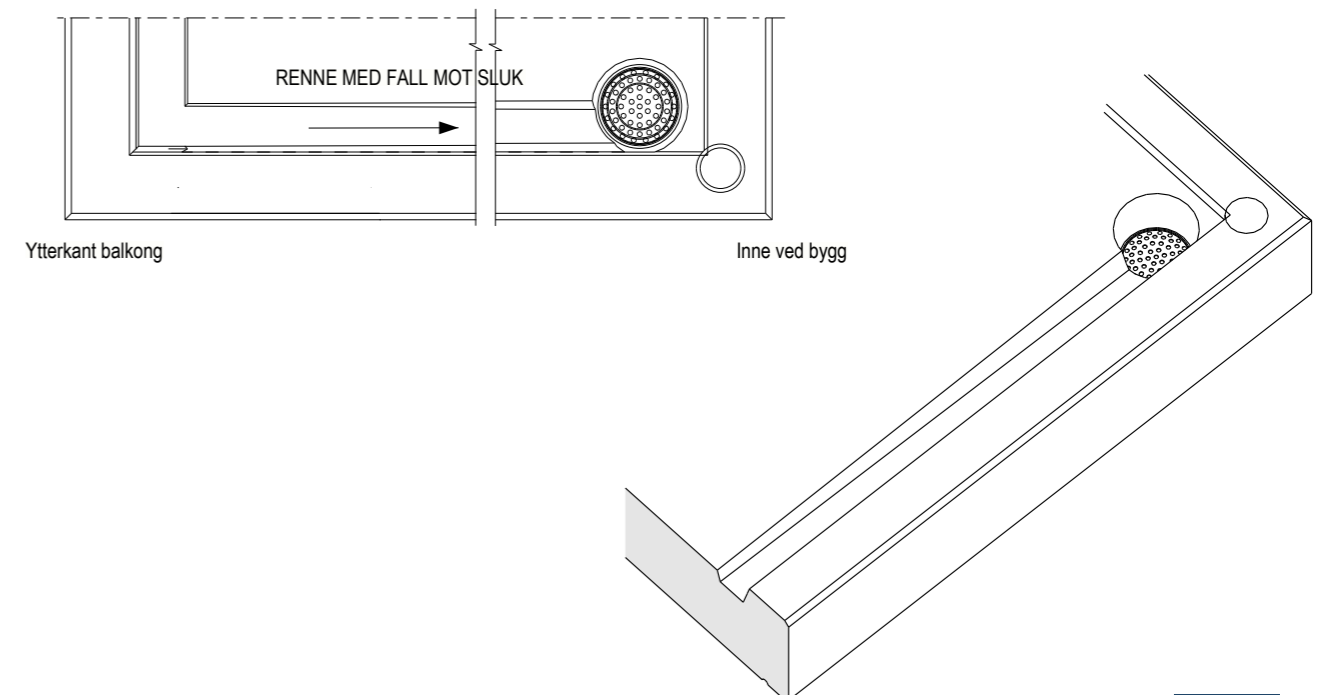
Renne i ytterkant uten fall: SD-7E01



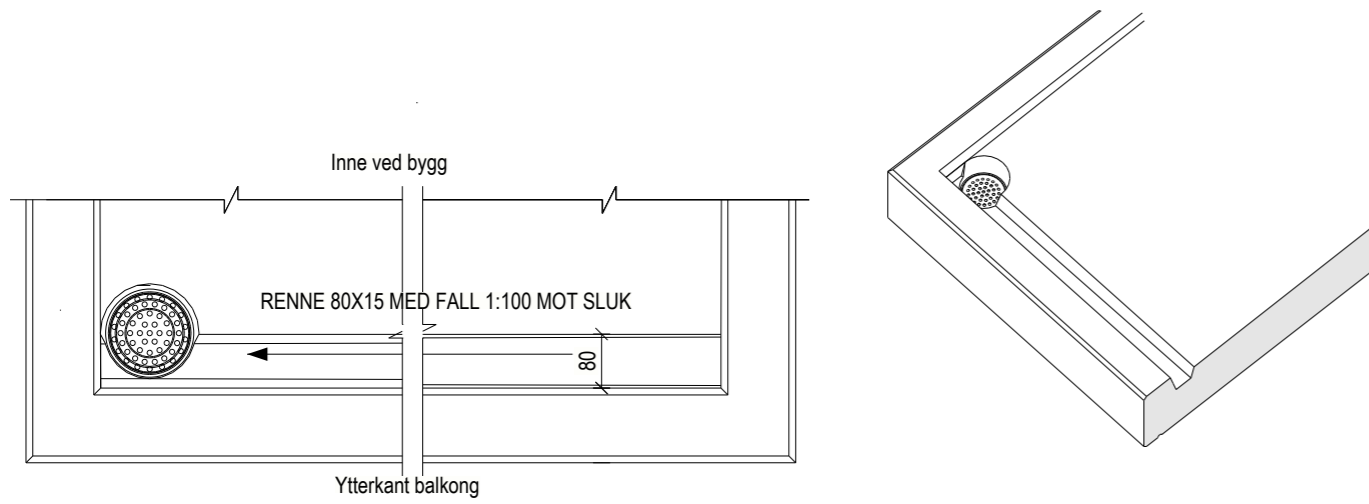
Skjærddybel, Cret 10: SD-7J02



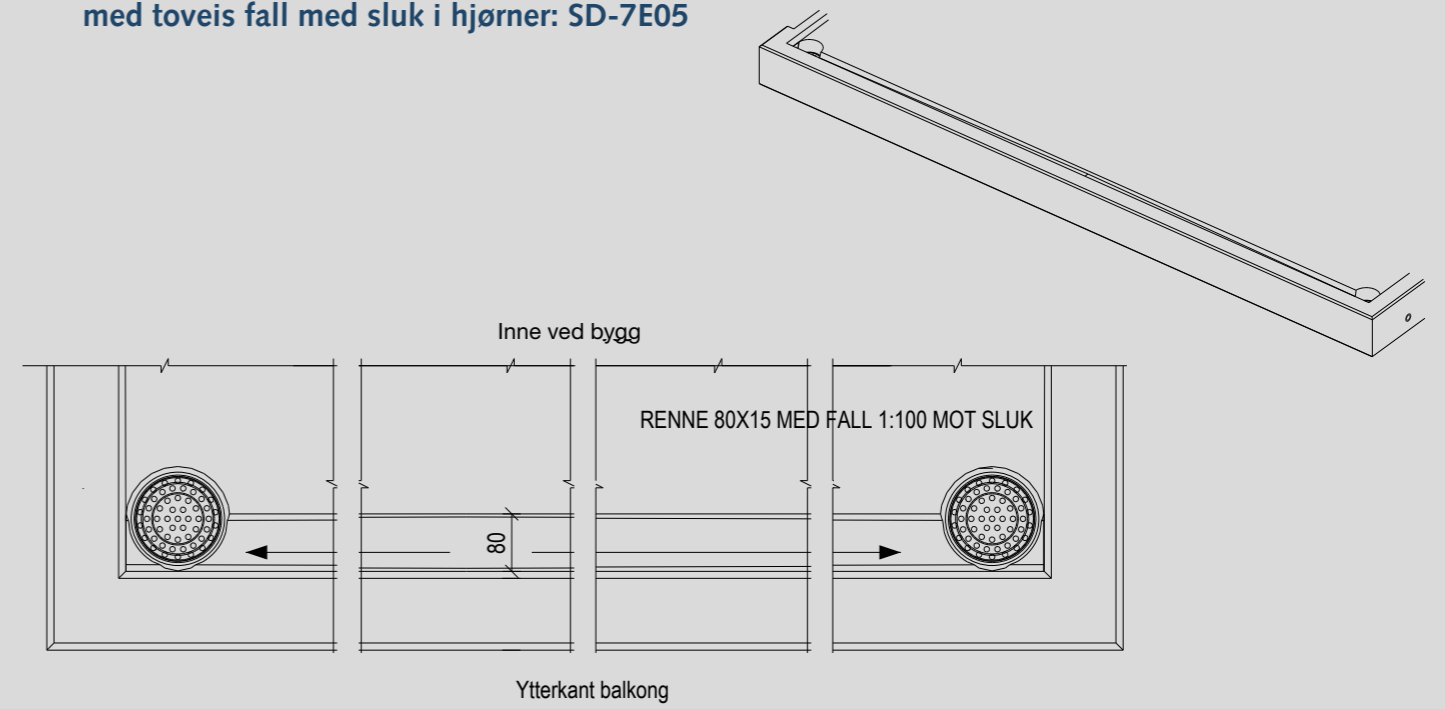
Renne til bygg med fall: SD-7E02



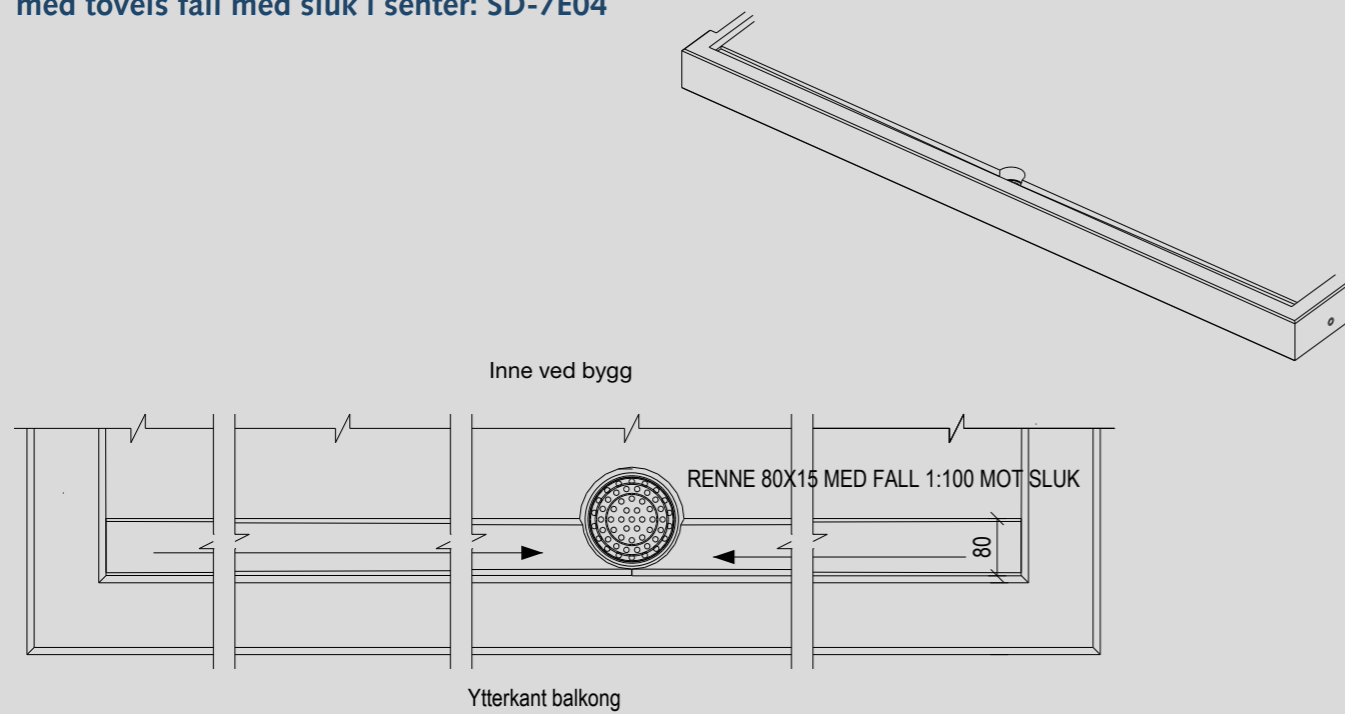
Renne i ytterkant med fall: SD-7E03



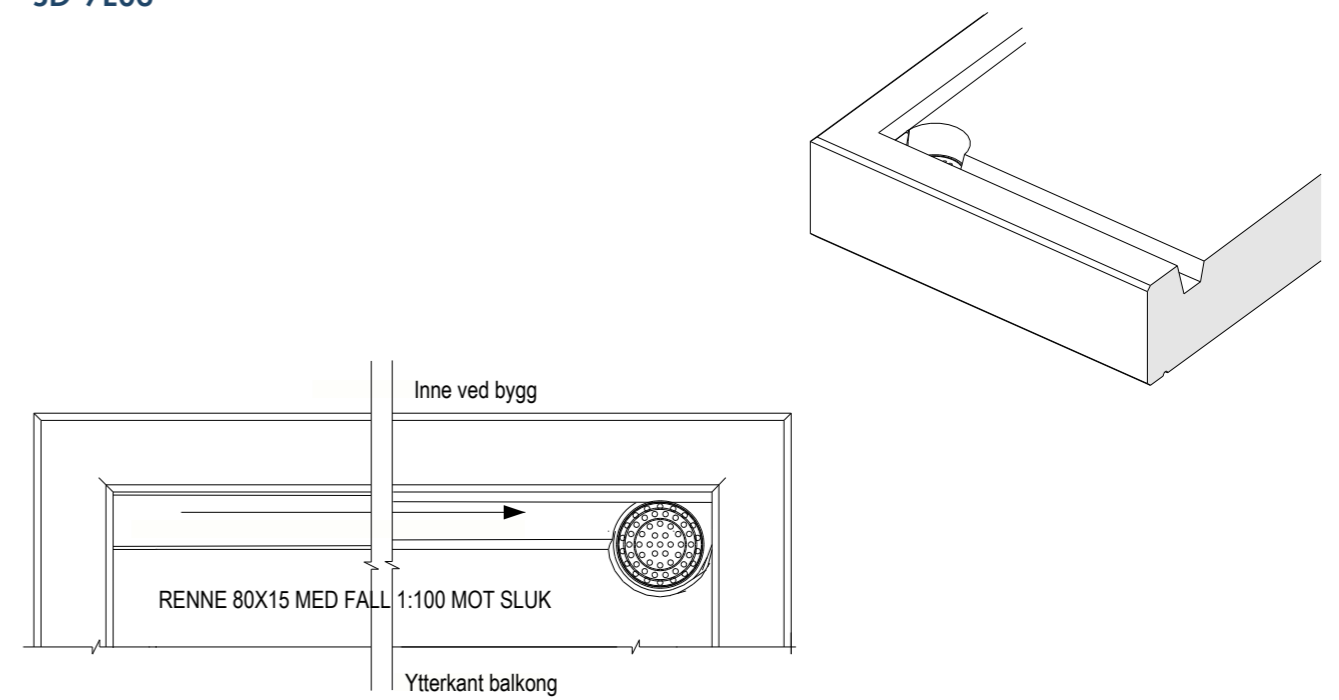
Renne i ytterkant med toveis fall med sluk i hjørner: SD-7E05



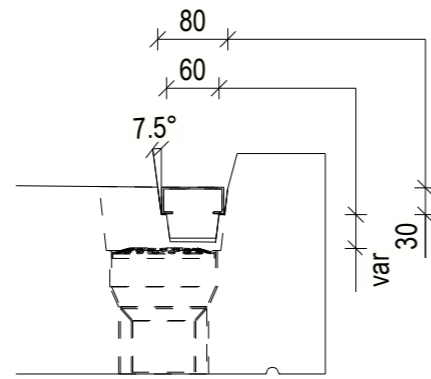
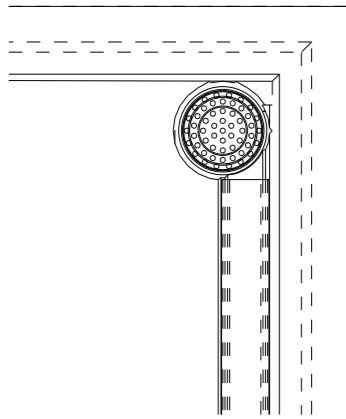
Renne i ytterkant med toveis fall med sluk i senter: SD-7E04



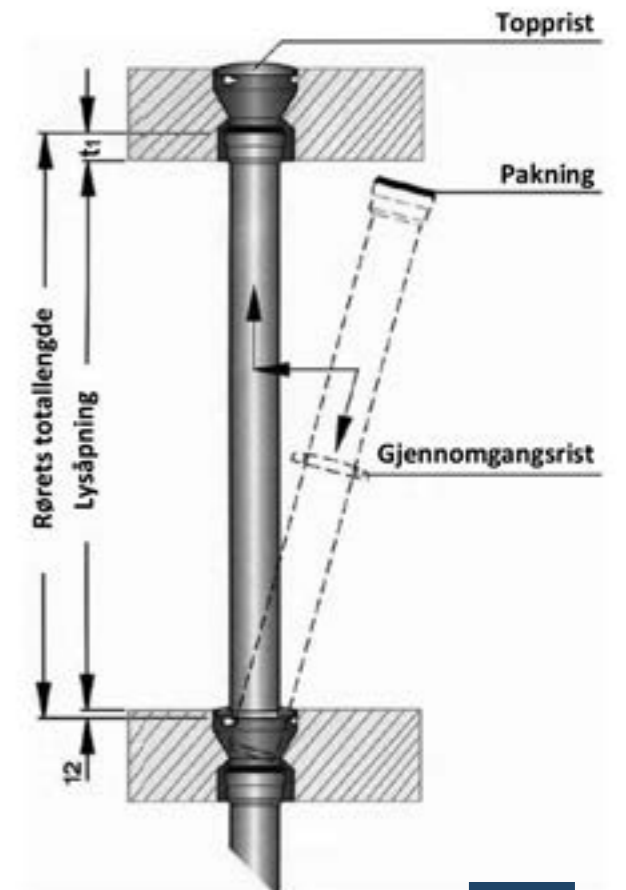
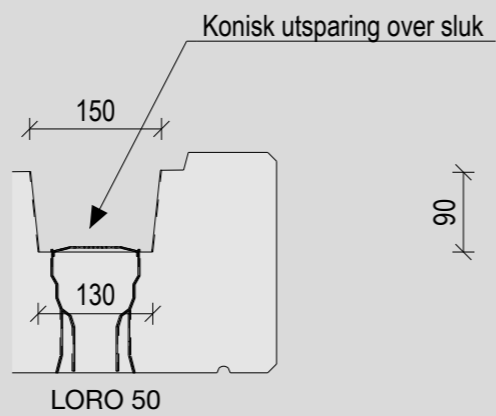
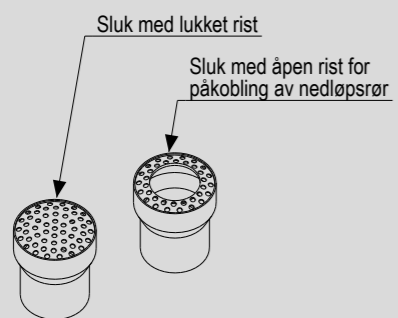
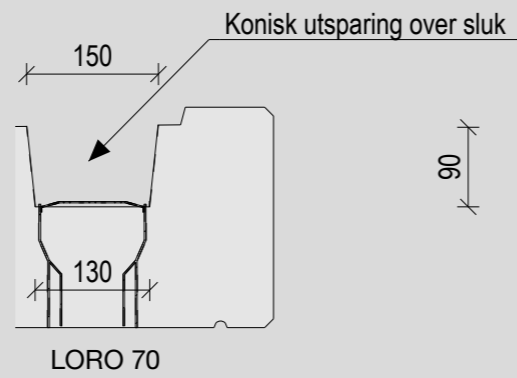
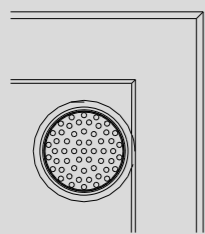
Renne inne ved bygg med fall: SD-7E06



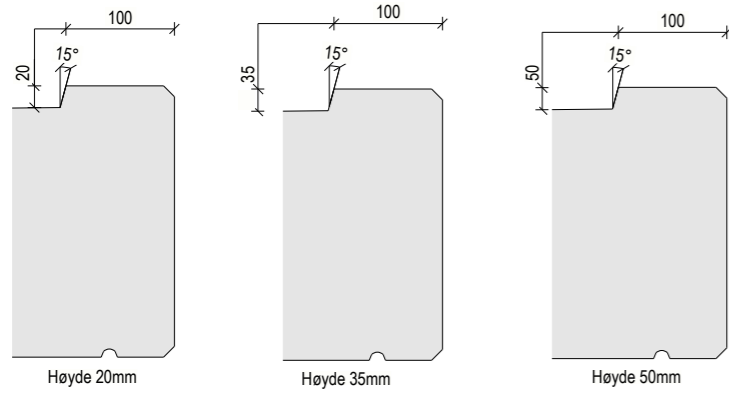
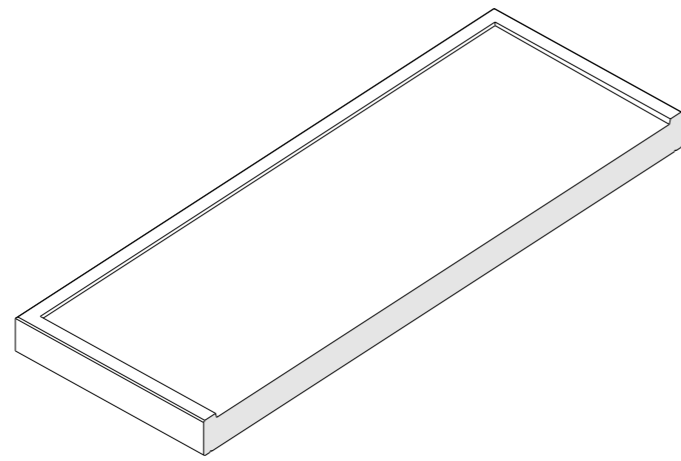
Renne med rist: SD-7E07



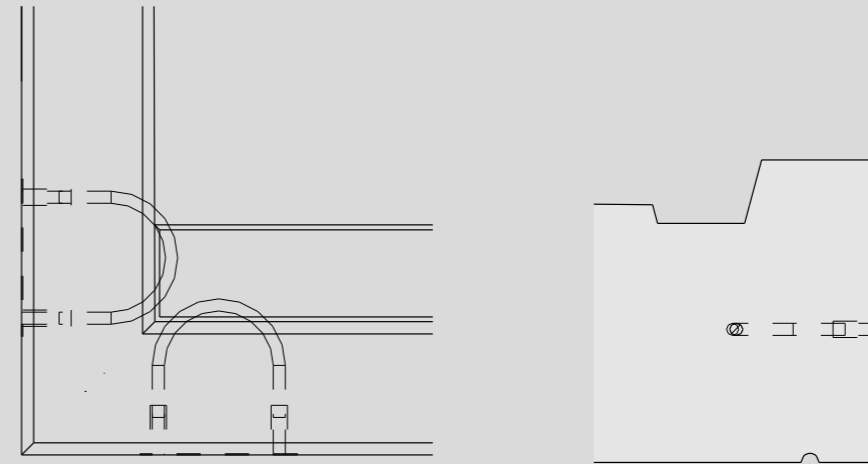
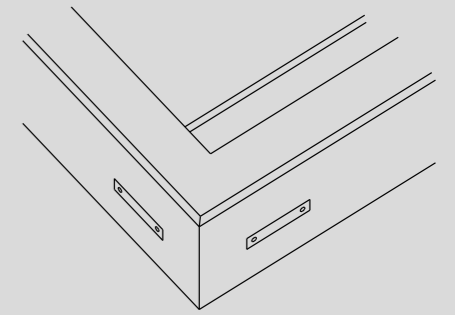
Utsparing ved sluk: SD-7F01



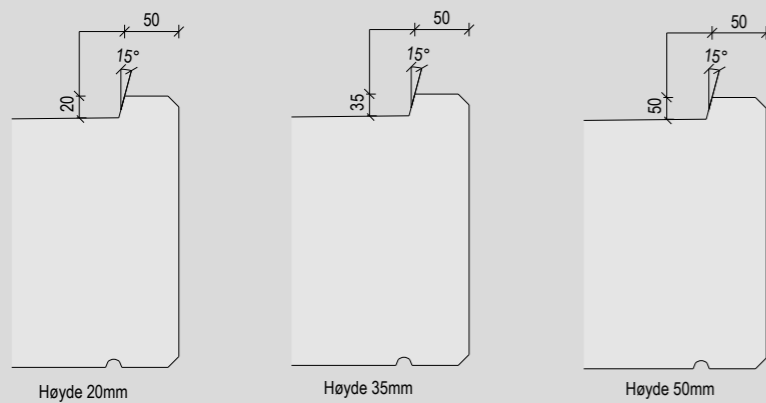
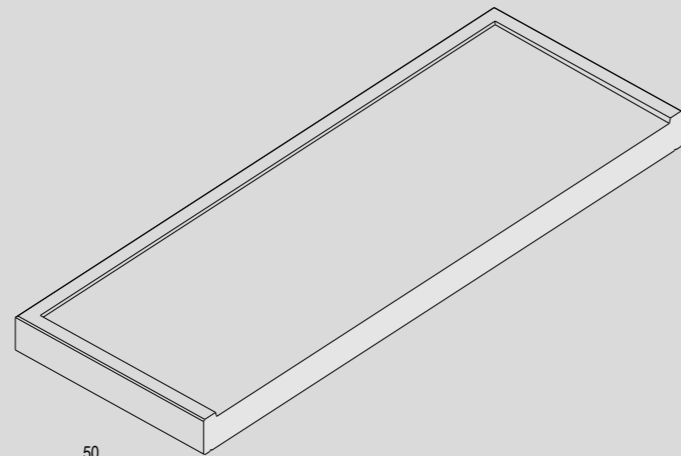
Oppkant med 100mm bredde:
SD-7G01



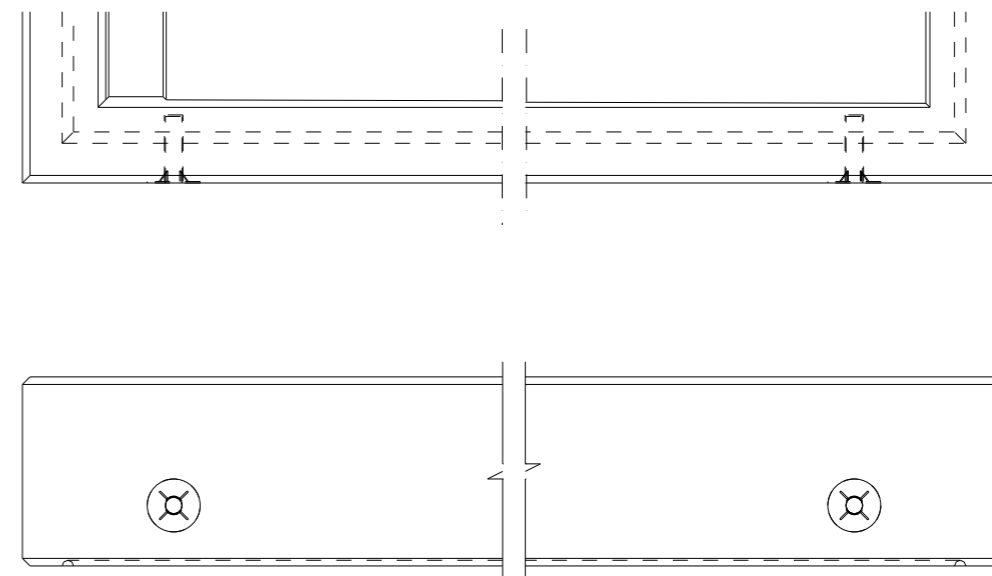
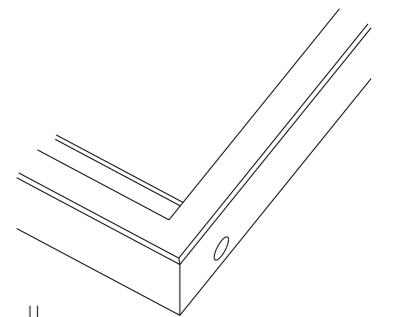
Rekkverkfeste: SD-7J01



Oppkant med 50mm bredde:
SD-7G02



Combisafe 2430:
SD-7J03



For mer informasjon se contiga.no

