

**Installasjonsveiledning  
STAKKAbox™ Sortiment  
Generell veiledning**





# Introduksjon

Denne veiledning beskriver akseptable metoder og detaljer for installasjon av Trekkekummer (STAKKAbbox™). Hensikten er å tjene som retningslinje og er ikke ment for noe spesifikt byggeprosjekt. Det er underforstått at det kan være alternative måter eller andre behov basert på prosjektforholdene på det aktuelle anlegget. CUBIS Industries forbeholder seg retten til å endre disse retningslinjene og oppfordrer til å kontakte Cubis sin stedlige representant for å gjennomgå eventuelle endringer i disse merknadene før installasjonen påbegynnes. CUBIS Industries gir ingen uttrykkelig eller underforstått garanti eller garanti for teknikker, konstruksjonsmetoder eller materialer som er identifisert her.

Kunden må overholde alle lover, forskrifter, regler og pålegg fra enhver myndighet som har jurisdiksjon overfor kunden og relatert til kundens installasjon, vedlikehold og bruk av CUBIS-produkter. Hvis kundens installasjon eller bruk av produkter bryter med slike lover, forskrifter, regler eller pålegg fra slike myndigheter, er kunden ansvarlig for bruddene og for kostnader, utgifter og skader som oppstår som følge av manglende overholdelse av bestemmelsene i slike lover, forskrifter, regler eller pålegg. Reproduksjon av dette materialet er ikke tillatt uten skriftlig tillatelse fra CUBIS Industries.

## Bemerkninger om anvendelse

Denne installasjonsveiledning er til Trekkekummer (STAKKAbbox-kummer), som installeres på områder som er klassifisert som gruppe 1, 2, 3 eller 4 i henhold til Norsk Standard, NS-EN 124-1:2015.



### Gruppe 1: A15-klassifkasjon

Områder, som kun kan brukes av fotgjengere og syklistere.



### Gruppe 2: B125-klassifkasjon

Fortau, fotgjengerområder og sammenlignbare områder, parkeringsplasser eller tilsvarende.



### Gruppe 3: C250-klassifkasjon

Områder som målt fra kant strekker seg maks 0,5 m inn i kjørebanelen og maks 0,2 m inn på fortauet.



### Gruppe 4: D400-klassifkasjon

Veier, kjørebaneler og områder som benyttes til trafikk av hurtigkjørende kjøretøy.

Det betyr, at CUBIS Trekkekummer avhengig av hvordan de installeres enten kan være plassert i fortauet eller veien. Begge plasseringer behandles i dette dokument.

# Utstyr og fyllmateriale

Utover den leverte Trekkekummen (STAKKAbox™) skal det benyttes følgende for å utføre en installasjon:

## Utstyr

1. Utstyr for utgraving av hull; gravemaskin, pneumatisk hammer osv. Dette avhenger av grunnforholdene og størrelsen på den kummen som skal installeres.
2. Skuffe eller spade.
3. Utstyr for komprimering av basismateriale og omgivende materiale.

Det henvises bl.a. til "Rutiner for graving og legging av ledninger over, under og langs offentlig vei av Statens vegvesen.

4. Murskje/sparkel.
5. Linjal/vater.
6. Håndsag.

Hvis det skal lages utsparinger til kanaler og rør på stedet er det behov for følgende:

7. Hullsag (dimensjonert til utvendig diameter på kanalen som skal installeres).
8. En drill (trykkluft, batteri eller 230 V).
9. Avstivning, dersom kummens type og størrelse krever det (se tabell)

## Fyllmaterialer

1. Basismaterialer (se tabell 1).
2. Tilbakefyllingsmateriale (se tabell 1).
3. Fugemørtel/epoxymørtel.

## Ramme og lokk

Det skal installeres en ramme og et lokk med spesifisering i henhold til den korrekte belastningsklassifisering som er gjeldende, ifølge europeiske standarder eller annen relevant myndighet.

CUBIS Industries fremstiller en rekke lokk og rammer, som er laget for å passe de aktuelle kummene. Lokk og rammer som ikke leveres av CUBIS, skal godkjennes som egnede til formålet i forkant av installasjonen, da dette kan ha en negativ innvirkning på kvaliteten av installasjonen.

## HELSE OG SIKKERHET

I områder, hvor offentligheten har adgang, bør der på stedet være behørig skilting og bevoktning i overensstemmelse med Håndbok N301 Arbeid på og ved veg, Krav og retningslinjer til varsling og sikring (Statens Vegvesen). Eller en tilsvarende nasjonal standard.

I tillegg skal alle andre sikkerhetsforanstaltninger som kreves av lovgivende myndighet, kunden - og som er spesifisert i kontrakten, de lokale myndigheter, andre jordeiere og politiet, overholdes til enhver tid.

Før enhver utgraving finner sted, bør man ta alle nødvendige forholdsregler for å lokalisere/beskytte nedgravde kabler, rør etc. der kummen skal plasseres

Dette dokumentet er en generell installasjonsveiledning til følgende produktserier:

STAKKAbox™ ULTIMA, STAKKAbox™ MODULA, STAKKAbox™ Fortress Footway (FF), STAKKAbox™ Fortress Carriageway (C2).

# Installasjonsprosedyre

## Utgravningsområde

1. Merk av utgravingsområdet. Den nederste seksjonen av brønnen plasseres på bakken. Merkingen rundt gjøres ut fra enten den med den minste tykkelse på tilbakefyllingen som angitt i tabell 1 eller ut fra bredden på komprimeringsmaskinen, avhengig av hvilken som er størst.



## Hull til kum

2. Grav ut hullet til riktig dybde. Dybden på hullet skal måles fra ferdig bakkenivå minus tykkelsen på rammen og fuge-mørtelen i henhold til nivået som er spesifisert av rammen og lokk installasjonen, dybden på kum og den nødvendige fundamentdybden (se tabell 1 for dybde på fundament).

## Fundament

3. Komprimer bunnen ved hjelp av passende komprimeringsutstyr, og sørg for at den er plan. Hvis det er løsmasse ukonsoliderte {uherdede} sedimenter som grus, sand, leire, torv, morene- og forvitningsmateriale, skal det graves ut og det skal fylles med MOT1-stein eller andre godkjente materialer. Komprimer ifølge de til enhver tid gjeldene krav. For eksempel; NS ICS 93.020 - Jordarbeider. Utgraving - Fundamentering, NS 3458:2004 Komprimering - Krav og utførelse, Fagsamling NS 3420 Grunn- og terrengarbeider.
4. Bygg opp fundamentet/basen ved hjelp av de nødvendige materialer.
  - 4.1. Hvis det er behov for drenering i kummen, skal dette installeres nå og ifølge kundens spesifikasjoner.
  - 4.2. Ved komprimert stein avrettes denne med egnet verktøy, og det komprimeres ifølge de til enhver tid gjeldene krav. F.eks; NS 3458:2004 Komprimering - Krav og utførelse.
  - 4.3. Ved bruk av betongfundament nivelleres C40-betongen, og det komprimeres i henhold til de til enhver tid gjeldene krav.
5. Den nederste ringseksjonen plasseres nå omhyggelig på fundamentet. Hvis kummen ikke er ferdigstøpt (formet) til bunnseksjonen, presses/bankes ringen forsiktig ca. 10 mm ned i fundamentet. Påse at ringen er plassert riktig med toppen opp og bunnen ned, som er der hvor det er en horisontal. Kontroller at ringen er nivellert og har den riktige dybde. Hvis det benyttes ett betong fundament kan dette pusses for at få en glattere finish.

## Kumseksjoner

6. Resterende ringseksjoner blir deretter installert. Sørg for at hver seksjon er riktig montert. Dette for å sikre at det ikke er mellomrom/glippe mellom dem.

## Kanal og rør innganger

7. Kummenes kanal og rør innganger kan enten være boret fra fabrikken eller utføres på stedet.
  - 7.1. Ved ferdig borede kummer fjernes dekslene.
  - 7.2. Kanal og rør innganger, som bores på stedet, utføres best ved bruk av en hullsag og en drill. Hvis dette er verktøy som ikke er tilgjengelige, kan hullene lages ved hjelp av en håndsag eller vinkelsliper så det dannes et kvadratisk hull. Når kanalen monteres, skal mellomrommet mellom snittet og kanalen fylles med mørtel.
  - 7.3. Hvis det brukes trompetformede tilpasninger eller overgangsadaptere til kummen, kan de monteres nå.
  - 7.4. Sett inn kanalene/rørene i hullene.
  - 7.5. Det bør (skal) ikke bores hull eller kanalinn ganger i den nederste seksjon eller de to øverste seksjoner uten forutgående godkjenning fra CUBIS Industries.
  - 7.6. Kanal og rør innganger bør (skal) ikke gjøres innenfor 50 mm fra hjørnet.
  - 7.7. Avstanden mellom kanal og røringangene skal være minst halvdelen av kanaldiameteren fra kant til kant.
  - 7.8. Alle kanalenes/rørenes akkumulerende diameter må ikke utgjøre mere enn 20 % av den totale omkretsen på kumseksjonen.
  - 7.8.1. Hvis kanal /rør inngangene utgjør mer enn 20 % av den samlede omkrets av en seksjon, skal det installeres en C40 betong - blanding opp til seksjonsringens øverste kanalinn gang.



## Overbygging av eksisterende installasjoner

8. Dersom det skal installeres en kum over eksisterende installasjoner, kan dette enkelt gjøres ved bruk av STAKKAbox ved enten:
  - 8.1. Å skjære/bore en kanal/rør inngang i den aktuelle seksjonen som tidligere beskrevet. Deretter med en håndsag, skjære fra bunnen av ringen for at lage en åpen bue.
  - 8.2. Alternativt, etter at kanalinngangen er etablert, kan ringen skjæres i lengderetningen og settes sammen rundt den eksisterende kanalen.
  - 8.3. I begge tilfeller er det viktig at en komplett ring er installert på hver side (under og over) av seksjonen det er kuttet i.



## Tilbehør til kum (Veggfester og sikkerhetssystemer)

9. Det kan nå installeres veggfester, hvis det ikke allerede er ferdig montert fra fabrikk.
  - 9.1. Marker plasseringen av utstyret ifølge kundens spesifikasjoner på kummens vegg. Bor 11 mm hull, og fest utstyret med medfølgende bolter.
  - 9.2. Hvis det benyttes Footway Fortress (FF), henges veggbeslagene i kummens ferdige fester.
  - 9.3. Veggutstyr og sikkerhetssystemer kan ettermonteres på et senere tidspunkt i de fleste kummer. Kontakt Melbye for å få spesifikke detaljer.



## Avstivning

10. På visse kummer kreves det avstivning før tilbakefylling/ gjenfylling og komprimering. Se tabel 1 for ytterligere opplysninger.
- 10.1. Sørg for at avstivningen er loddrett og i lodd samt plassert i korrekt posisjon.
- 10.2. Ved store kummer benyttes justerbare forskalingsstøtter som avstivere. Disse leveres ikke av Melbye. Det bør benyttes treplater (kryssfiner) som fot for å fordele belastningene jevnt på en større flate på innvendig vegg. Se tabell 1 for detaljer om avstand.



## Tilbakefylling

11. Når kummen er installert med ferdig dybde og kanal /rør innganger er laget, tilbehør (veggutstyr) er montert og eventuell påkrevet og egnet avstivning er installert, kan tilbakefylling nå gjøres. Tilbakefylling gjøres i lag som komprimeres og skal på denne måten fortsette til toppen av kummen, eller i de tilfeller dette er i en vei opp til undersiden av konstruksjonen av asfalt eller tilsvarende materiale. Se tabell 1 når det gjelder anbefalt tilbakefyllingsmateriale og den påkrevde bredden av materialet. Det henvises til Statens Vegvesens rutiner for graving og legging av ledninger kapitel 5.3 Gjenfylling/istandsetting. Eller den til enhver tid og stedlig gjeldende rutine og forskrift.
- 11.1. Dersom det benyttes avstivere av tre, skal disse reises før eller sammen med tilbakefyllingen for å sikre at det er tilstrekkelig støtte til kummens vegger som det komprimeres mot.
- 11.2. Dersom det er behov for justerbare forskalingsstøtter, kan disse opprettholdes til tilbakefylling og komprimering er avsluttet, og materialet er tilstrekkelig herdet.



## Avsluttende justering (Ultima og Ultima Connect)

12. Dersom kummens høyde er feilberegnet, og nivåene ikke kan endres ved å justere rammens fundament, er det mulig å skjære den øverste seksjonen av kummen vannrett for å korrigere nivået.
- 12.1. Merk av på den aktuelle seksjonen som krever justering og tilskjæring. Benytt enten en håndsag eller en vinkelsliper for denne tilpasningen.
- 12.2. Tilpasset seksjon kan deretter kobles til den neste seksjon i henhold til standardprosedyre for montering.
- 12.3. Hulrommet som nå er i den øverste (tilpassede) seksjonen skal nå fylles med en tynn betongblanding for å få en solid base som fundament for rammen.



## Ramme og lokk

13. Når tilbakefylling rundt kummen er gjort, kan rammen og lokket monteres.
- 13.1. Plasser rammen på kummen for å kontrollere at det er tilstrekkelig plass for et mørtelfundament. Dybden på et akseptabelt fundament kan variere fra kunde til kunde. Det skal derfor tas hensyn til de relevante krav. Generelt kan mørtelfundamenter variere fra 10 til 40 mm i tykkelse. Juster mørtelrammen til den påkrevde høyden med egnede og godkjente materialer. Kontroller at rammen ligger i samme plan.
- 13.2. Fjern rammen og lag en mørtelblanding for å legge rammen på. Den bør være ca 10 mm høyere enn nødvendig og 25 mm bredere enn undersiden av rammen.
- 13.3. Plasser forsiktig rammen på mørtelfundamentet, påse at rammens innvendige sider flukter med kummens kanter. Dersom det benyttes flytende ramme, skal dette skje automatisk.
- 13.4. Bank forsiktig rammen ned i mørtelfundamentet inntil korrekt nivå er oppnådd. Kontroller underveis at rammen hele tiden ligger plant (i vater).
- 13.5. Fjern overskytende mørtel som har kommet inn i kummen, og mørtel på de utvendige flenser/fuger med en vinkel på 45° vekk fra rammen.
- 13.6. Når mørtelen er tilstrekkelig herdet, kan lokkene installeres. (Det er mulig å benytte epoxymørtel. Det kan redusere herdningstiden vesentlig. Avklar med kunden om godkjennelse før bruk.)



## Gjenopprette/Gjenetablering

14. Området rundt kummen kan nå gjenopprettes/gjenetableres.

## Andre bemerkninger

- 14.1. STAKKAbox™-trekkelukker kan leveres som en ferdig kum (enhet) med fast dybde, noe som vil kreve tilpasset utstyr dersom det er planlagt å øfte den som en enhet. Løftekroker, rammer eller andre arrangementer kan monteres fra fabrikken for å muliggjøre mekanisk løft.

## APPENDIKS

Spesifikasjon for gjenetablering av utgravinger på motorvei – appendiks A8

**Tabell A8.1 Komprimeringskrav til granulerende, sammenhengende og cementbundne materialer**

Komprimeringsmaskin og vektkategori	Sammenhengende materiale (mindre enn 20 % granulert innhold)			Granulert materiale (20 % eller mere granulert innhold, herunder cementbundet materiale)		
	Minimumpassasje/-løft for komprimert tykkelse på opptil			Minimumpassasje/-løft for komprimert tykkelse på opptil		
	100 mm	150 mm	200 mm	100 mm	150 mm	200 mm
<b>Vibrostanper</b>						
50 kg minimum	4	8#	NP	4	8	NP
<b>Vibrerende valse</b>						
<b>Enkel trommel</b>						
1000-2000 kg/m	8	NP	NP	6	NP	NP
2000-3500 kg/m	3	6	NP	3	5	7
Over 3500 kg/m	3	4	6#	3	4	6
<b>Dobbel trommel</b>						
600-1000 kg/m	NP	NP	NP	6	NP	NP
1000-2000 kg/m	4	8	NP	3	6	NP
Over 2000 kg/m	2	3	5#	2	3	4
<b>Vibrerende plate</b>						
1400-1800 kg/m <sup>2</sup>	NP	NP	NP	5	NP	NP
Over 1800 kg/m <sup>2</sup>	3	6	NP	3	5	7

Alternative komprimeringsmaskiner til områder med begrenset adgang (herunder små utgravinger og grøfter med en bredde på under 200 mm)

<b>Vibrostanper</b>	
25 kg minimum	<b>Minst 6 kompakteringspassasjer Maks 100 mm kompakteret lagtykkelse</b>
<b>Trykklufthammer</b>	
10 kg minimum	

Noter:

**1** NP = Ikke tillatt

**2** # = Ikke tillatt på helt sammenhengende materiale, dvs. leire og/eller siktet uten partikler > 75 mikron (µm)

**3** Vibrasjonstromler med enkel trommel er vibrasjonstromler som gir vibrasjon med kun en trommel

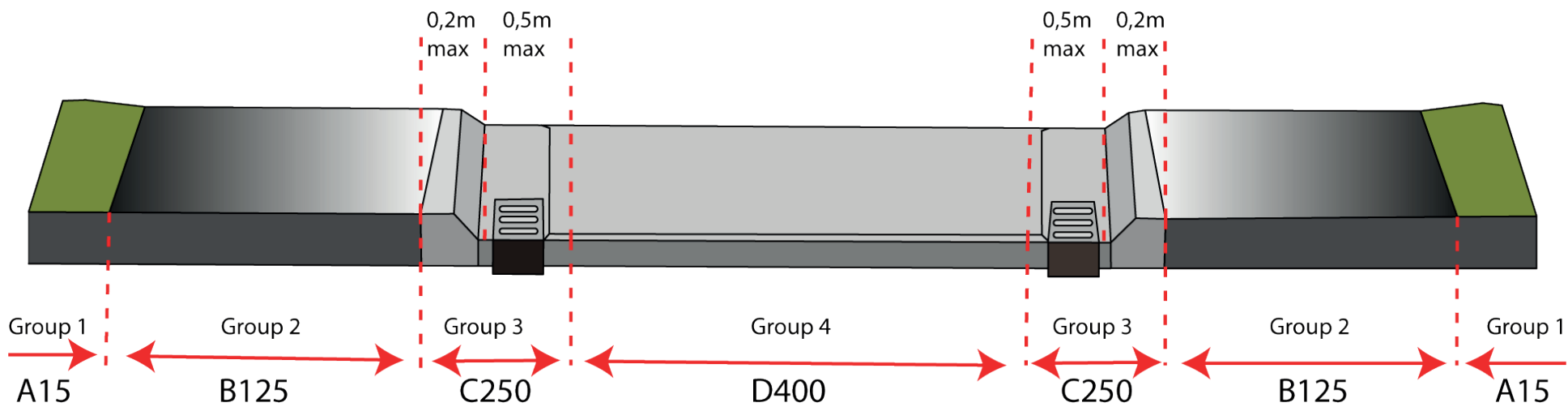
**4** Vibrasjonstromler med dobbel trommel er vibrasjonstromler som gir vibrasjon med to separate tromler



Produkt	EN 124 Gruppe	Anbefalt minste vektklasse *	Maksimal branndybde (mm)	Utgavingsfotavtrykk	Basemateriale/Fundament	Avstivning	Tilbakefylling
<b>Modula (sidevegg opp til 1200 mm)</b>	1	A15	1200	100 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	50 mm med komprimert stein (MOT1)	Avstivning, kreves på kum med sidevegg lengder lenger enn 600 mm.	Komprimert MOT1-sten eller som gravet materiale i tilfelle av granulatype.
	2	B125	1200	100 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	100 mm med komprimert stein (MOT1)		Komprimert MOT1-sten eller mager betongblanding.
	3	C250	1200	150 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	150 mm mager betongblanding (C40)		Minimum 150 mm C40-betong
	4	D400	2000	200 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	150 mm mager betongblanding (C40), forsterket med A393-net.		Minimum 200 mm C40-betong
<b>Modula (sidevegg større en 1200 mm)</b>	1	A15	1200	100 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	50 mm med komprimert stein (MOT1)		Minimum 100 mm C40-betong
	2	B125	1200	100 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	100 mm med komprimert stein (MOT1)	Dobbel avstivning, jevnt fordelt	Minimum 200 mm C40-betong
	3	C250	1200	150 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	150 mm mager betongblanding (C40)		Minimum 150 mm C40-betong
	4	D400	2000	200 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	150 mm mager betongblanding (C40), forsterket med A393-net.		Minimum 200 mm C40-betong
<b>Ultima</b>	1	A15	2400	150 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	50 mm med komprimert stein (MOT1)	≥1200mm, enkel sentral avstivning, pakkevrid i begge retninger.	Sideveggs lengde < 1500 mm Gravet hvis granulater OK eller komprimert MOT1-sten Sideveggs lengde mellom 1500 og 2500 mm komprimert MOT1-sten. Sideveggs lengde > 2500 mm minimum 150 mm C40-betong
	2	B125	2400	150 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	100 mm med komprimert stein (MOT1)	≥1800mm, dobbel avstivning med like stor avstand.	Sideveggs lengde < 2500 mm komprimert MOT1-sten Sideveggs lengde > 2500 mm minimum 150 mm C40-betong
	3	C250	2400	150 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	150 mm mager betongblanding (C40)		Sideveggs lengde < 2500 mm komprimert MOT1-sten Sideveggs lengde > 2500 mm minimum 150 mm C40-betong
	4	D400	2400	200 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	150 mm mager betongblanding (C40), forsterket med A393-net.		Minimum 200 mm C40-betong
	5	E600	2400	200 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	250 mm mager betongblanding (C40), forsterket med 2 lag A393-nett med samme mellomrom.		Minimum 250 mm C40-betong
<b>Footway Fortress</b>	1	A15	1200	100 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	50 mm med komprimert stein (MOT1)	≥1800mm, dobbel avstivning med like stor avstand.	Komprimert MOT1-sten eller som gravet materiale i tilfelle av granulatype.
	2	B125	1200	100 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	100 mm med komprimert stein (MOT1)	Avstivning, kreves på kum med sidevegg lengder lenger enn 600mm.	Komprimert MOT1-sten eller mager betongblanding.
	3	C250	1200	150 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	150 mm mager betongblanding (C40)		Minimum 150 mm C40-betong
	4	D400	2000	200 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	150 mm mager betongblanding (C40), forsterket med A393-net.		Minimum 200 mm C40-betong
<b>Carriageway Fortress</b>	1	A15	2000	100 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	50 mm med komprimert stein (MOT1)		Komprimert MOT1-sten
	2	B125	2000	100 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	100 mm med komprimert stein (MOT1)	Ingen avstivning pakkevrid	Komprimert MOT1-sten eller i områder, hvor det kreves ytterligere stabilitet, mager betongblanding.
	3	C250	2000	150 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	150 mm mager betongblanding (C40)		Minimum 150 mm C40-betong
	4	D400	2000	200 mm eller bredden av komprimeringsutstyret	150 mm mager betongblanding (C40), forsterket med A393-net.		Minimum 200 mm C40-betong

\* Vektklasse, henviser til anbefalt minste ramme og lokk for EN124-gruppe, krav til tilbakefylling ifølge EN124-gruppe, referanse i diagram xxx

Det er viktig å bemerke, at kummens tilbakefyllingsforhold henger sammen med, hvor kummen er installert (EN124-gruppe).  
**Eksempel** – Dersom en Ultima-kum med målene 1310 x 850 x 1050 skal installeres i gangvei (gruppe 2), men med en D400 Støpejernsramme og lokk. Bør denne installeres som en gruppe 2-kum, dvs. base – 100 mm komprimert MOT Type 1, tilbakefylling – 150 mm komprimert MOT Type1.





# Melbye<sup>M</sup>

## BRANSJEEKSPERTER

Cubis' produkter er innovative, lette og gir betydelige kostnadsreduksjoner ved bygging på stedet takket være tidsbesparelser. Cubis' integrerte systemtilnærming sørger for at kundene våre får et komplett utvalg av kummer, kumlukk og systemer for kabelbeskyttelse. Disse produktene har blitt montert over hele verden i viktige sektorer som telekommunikasjon, motorveier, jernbane/lys, vann og strøm og energi. Cubis' produkter brukes til en rekke oppgaver i hver sektor, fra nedgravde kabler til kumløsninger.

### **NEDGRAVDE KABELKANALER:**

Nedgravde kabelgater er en trygg og miljøvennlig måte å grave ned kabler langs skinnegangen på. Melbye's system for nedgravd kabelrute installeres raskt takket være den lave vekten (alle deler veier mindre enn 25 kg), at det ikke kreves bruk av spesialverktøy og at man ikke trenger omfattende utgraving. Ved montering ved oppgradering av skinnegang kan man legge 1 km på 20 timer.

### **KABELKANALER:**

Melbye tilbyr en rekke løsninger for kabelkanaler med et innovativt og trygt system med lav vekt, som har blitt brukt over hele verden, til og med i ekstreme temperaturer. Kabelkanalene består av 1 meter lange enheter som kobles sammen slik at de kan roteres og følge kurver i skinnegangen. Det lette systemet gir betydelige HMS-fordeler sammenlignet med tradisjonelle betongsystemer.

### **SYSTEM FOR KUMMER**

Våre kummer kan tilpasses hvert anleggs unike behov. Det betyr at man kan bruke standardverktøy til montering rundt eksisterende nettverk ved å bore tilganger eller kutte delene horisontalt. Den sømløse integrasjonen på tvers av Cubis' produkter gjør det enklere å lage skreddersydde systemer med flere former for dekke over tilganger, inkludert betong, kompositt, nedfelt og av stål. Cubis' produkter og tilbehør gjør det enklere for montører å plassere kanaler, koble dem sammen og fylle dem igjen.

### **TESTING**

Cubis' multikanal-produkter har blitt testet av anerkjente testinstitutter. Klembelastning ved universelt distribuert belastning, punktbelastning, kabeltrekking, strekkbelastning, lateral bøyebelastning mellom to Multikanal-enheter, kurveadapter, Multikanalens massetrykk, skjærbelastning og momenttester. Testdata er tilgjengelig på forespørsel.



KABELKANALER



NEDGRAVDE KABELGATER



SYSTEM FOR KUMMER

## Drevet av innovasjon

Det er innovasjon som har gjort Cubis Systems verdens ledende innen utforming og produksjon av koblingskummer og kabelkummer. Med innovasjon som inspirasjon har vi utviklet kvalitetsprodukter som erstatter tradisjonelle byggematerialer som murstein og betong. Våre lette plastprodukter har smarte designfunksjoner og brukes i bygging av infrastruktur for jernbane, telekommunikasjon, vann, byggebransjen og kraftforsyning over hele verden. Cubis' produkter installeres mye raskere enn når det brukes tradisjonelle metoder, slik at kundene sparer både tid og penger.

Cubis produserer forhåndsformede STAKKAbOX™ kabel-kummer for nettverkstilgang, AX-S™ kumlokk, MULTIduct™ multikanalsystemer og PROtrough kabelkanalsystem ved sine anlegg i Storbritannia og Irland. Disse innovative produktene eksporteres til over 25 land over hele verden.

Vi er opptatt av å tilby innovative produkter av høy kvalitet, en detaljert teknisk kundesupport og høy kundetilfredshet.

The logo for Melbye, featuring the word "Melbye" in a blue sans-serif font, followed by a stylized blue icon of three overlapping mountain peaks or a similar geometric shape.

### MELBYE SKANDINAVIA NORGE AS

Prost Stabelsvei 22  
Postboks 160  
2021 Skedsmokorset  
Telefon: +47 63 87 01 50  
E-mail: [ms@melbye.no](mailto:ms@melbye.no)  
[www.melbye.no](http://www.melbye.no)

