

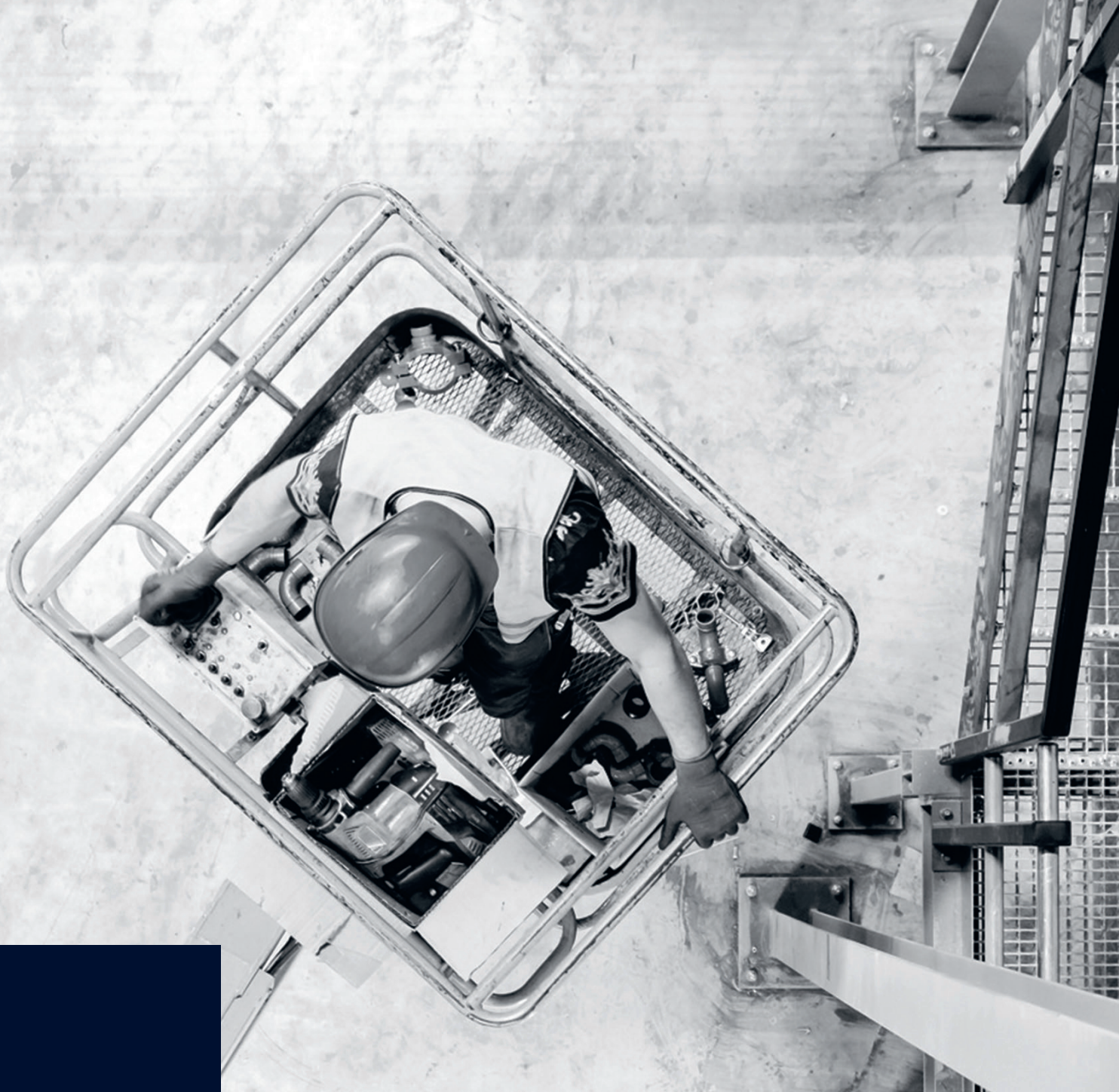
M E L  
B Y  
E

# MULTIKANAL

Kabelbeskyttelsesystemer







## Melbye infrastruktur

Bærekraftig infrastruktur begynner med innovative løsninger under bakken. Vårt utvalg av seksjonsbygde trekkekummer og kanaler er ikke bare fleksibelt og enkelt å jobbe med, men også laget med høy holdbarhet og funksjonalitet i tankene. Sammen danner de et smart system for kabler, som installeres uten betong og kan brukes til alle mulige infrastrukturprosjekter.

**ULTIMA Connect** - Vår modulbaserte kabelkum med ubegrensede størrelsesmuligheter.

**Multikanal** - En lett og innovativ kabelbeskyttelse med flere rom/løp, som er et moderne alternativ til tradisjonelle kabelrør.

**FF** – Modulbasert kabelkum. Byggbare moduler som lett klikkes inn i hverandre for å skape dybden du ønsker.

# De smarteste løsningene. Til det beste for alle

Melbye kombinerer lang erfaring og kunnskap med innovasjon og fokus på smarte løsninger. Vår styrke er vår erfaring fra et stort antall prosjekter med ulike behov, sammen med vår nysgjerrighet og vilje til alltid å finne best mulig løsning.

Melbye tilbyr Skandinavias bredeste sortiment for infrastruktur og fiber. Vi møter markedets behov for både produkter og systemløsninger for ulike typer infrastrukturprosjekter.

Melbye har Skandinavias best dokumenterte og etablerte systemløsninger for kraftdistribusjon, samt unike løsninger innen personlig sikkerhet.

Vårt omfattende installasjons-sortiment kommer fra verdensledende produsenter og inkluderer blant annet kabeltilbehør, nødlys og verktøy.

## Melbye i verden

### SKANDINAVIA

Melbye har hele åtte salgskontor i Norge og Sverige. Våre hovedkontor ligger i Oslo og Jönköping.

### TAIWAN

Vårt datterselskap Melbye Raycore ligger i Taipei, og produserer vårt sortiment av aktivt utstyr.

### ENGLAND

Melbye UK ble grunnlagt i 2019, og spesialiserer seg på komplette fiberløsninger for det britiske markedet.

### INDIA

Melbye har etablert en base i Mumbai for å sikre at våre leverandører i området holder høy kvalitet og følger med i utviklingen.



# INNOVATIV TILGANG TIL NETTVERK UNDER BAKKEN

Melbyes multikanaler er et innovativt, lett og strukturert kabelbeskyttelsessystem som er et moderne alternativ til tradisjonelle kabelkanaler. Ved bruk av multikanalene ved kryssinger under spor (jernbane), av vei (UTX/URX), og ved installasjoner i tunneler, på broer og ved nedgraving, får man en enkel og rask installasjon og et lett tilgjengelig kabelsystem.

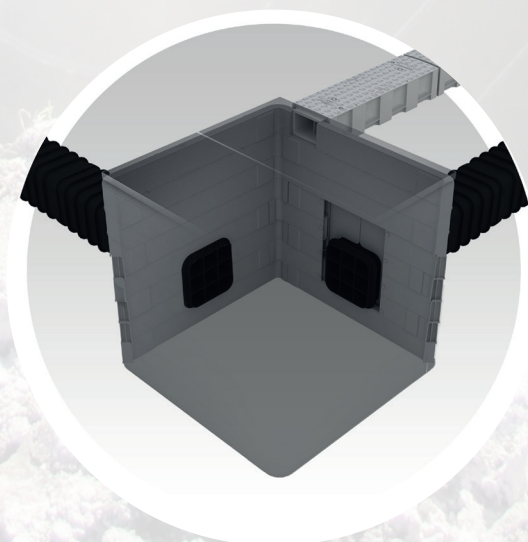
## Innholdsfortegnelse

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Innovativ tilgang til nettverk under bakken | 4  |
| Produktoversikt                             | 6  |
| Funksjoner og fordeler                      | 8  |
| 4-løps multikanal                           | 10 |
| XL 4-løps multikanal                        | 12 |
| 6-løps multikanal                           | 14 |
| 9-løps multikanal                           | 16 |
| Multikanal tilbehør                         | 18 |
| Multikanal Micro                            | 20 |
| Installasjon og bruk                        | 22 |
| Bransjeeksperter                            | 24 |





Multikanalen er designet for å integreres enkelt med Cubis´ produktserie av kummer, slik at man får bedre kabel administrasjon og tilgang. Multikanalen kan integreres i kabelkummen på stedet, eller alternativt kan løsningen leveres ferdigmontert med adapter, som en enkelt enhet. Hvis man ikke kjenner til nøyaktig høyde på kabelkummen ved bestilling, kan man montere en flyttbar tilpasning for tilbakefylling. Med denne tilpasningen kan man justere opptil 150 mm vertikalt, slik at kum-posisjonen kan tilpasses på stedet.





# PRODUKTOVERSIKT

**Multikanalen er et allsidig kabelbeskyttelsessystem som brukes når man etablerer nedgravde kanalsystemer under spor eller ved kryssing av vei (UTX/URX), tunneler, broer og nedgravde lineære ruter.**

Multikanal-enhetene monteres raskt ved å koble sammen én meterlange deler ved hjelp av et unikt sammenkoblingssystem. Multikanal-systemet har også mye tilbehør som gjør det enklere å løse utfordringer ved krappe svinger, stigninger, justerbar høyde ved anlegget, naturlig krumning og andre hindringer.

Multikanalen er laget av HDPE for å sikre en lett og sterk enhet. Delene veier mindre enn 20 kg, slik at kanalene gir mange HMS-fordeler, og kan løftes og monteres av én person. Den lave vekten og enkle monteringen gjør også at man sparer mye tid og penger. Multikanalen kan legges grunnere og har større beskyttelse mot klemskader enn tradisjonelle metoder, slik at man kan løse utfordringer ved kabelleggingen.

## BRANSJER

Multikanalene kan brukes i alle infrastrukturprosjekter. Produktet har unike funksjoner og tilbehør, og kan brukes til prosjekter innen tog/ jernbane, sporvei, strøm, telekommunikasjon og vei/ motorveier. Multikanalen er godkjent brukt som tverrkanalisasjon på bane- og veiprojekter.



Tog/Jernbane



Sporvei



Strøm



Tele-  
kommunikasjon



Vei/Motorveier



# BRUKSOMRÅDER

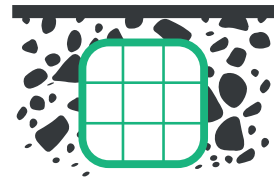
Multikanalen har mange globale godkjenninger, og har blitt brukt i forskjellige prosjekter og miljøer over hele verden.



Kryssing under spor/bane



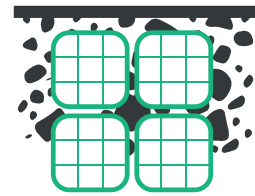
Kryssinger under vei



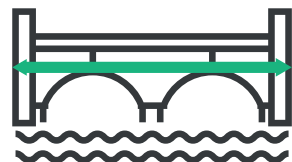
Nedgravde kabelgater



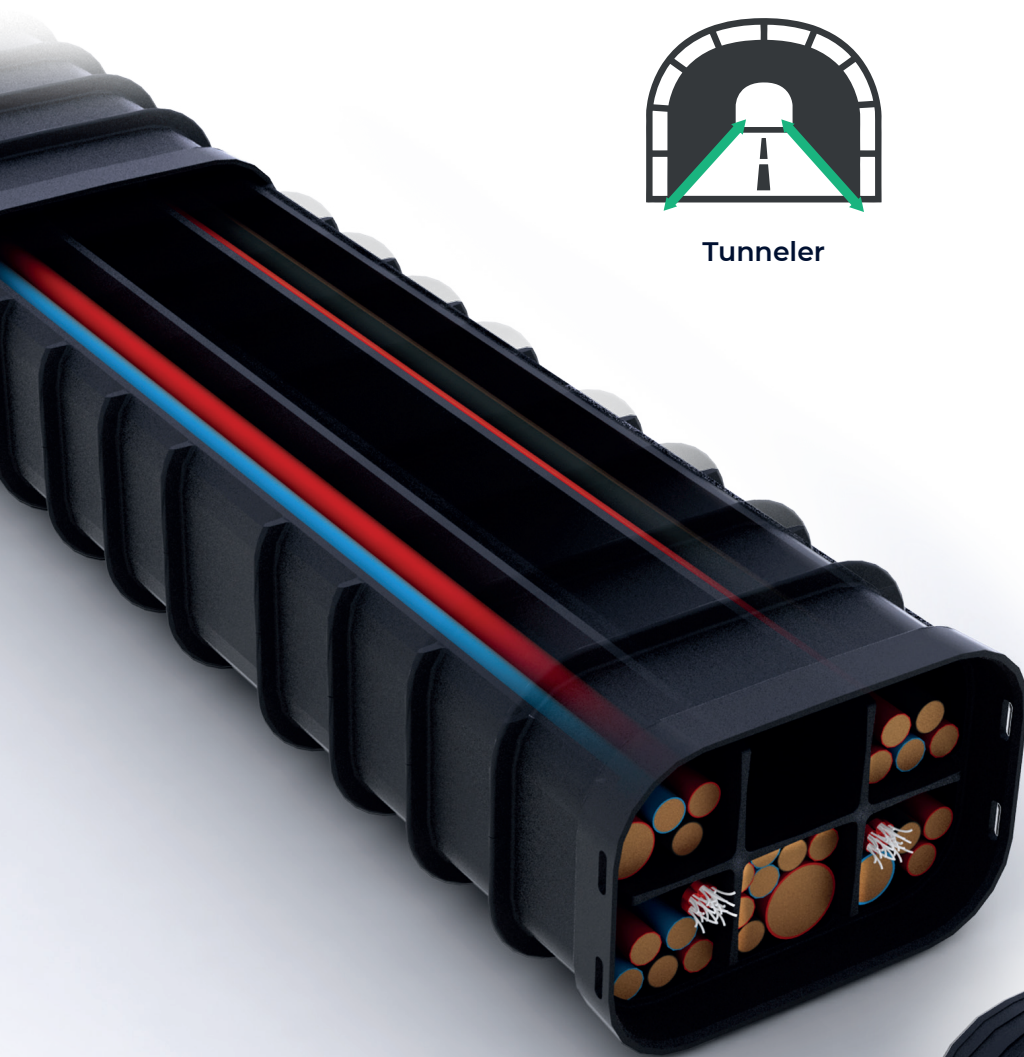
Tunneler



Multi-banker



Kryssing av bro





# FUNKSJONER OG FORDELER

## **TÅLER STOR BELASTNING**

Multikanalen kan legges grunnere og tåler større belastning enn tradisjonelle løsninger. Produktet er sterkt og robust, slik at det ikke er behov for betong eller annet spesialmateriale. Den utgravde massen kan brukes igjen etter installasjon, slik at du sparer tid, kostnader og tungt arbeide.

## **LAV VEKT**

Multikanalen veier mindre enn 20 kg, noe som gir betydelig HMS-fordeler. Multikanalen kan løftes og installeres av én person, i tråd med reglene for manuell håndtering. Den lave vekten og enkle monteringen gjør også at man sparer mye tid og penger.

## **SLITESTERKT**

Multikanalen er mindre utsatt for skader ved fall. Dette er en slitesterk og lett enhet, som enkelt kan transporteres og flyttes ved anlegget. Multikanal-enhetene har også større radius på hjørnene, slik at gnagere ikke kan gnage seg gjennom enheten for å få tilgang til kablene.

## **RASK MONTERING MED SIKKERT ETT-KLIKKSSYSTEM**

Multikanalen har et unikt system for sammenføyning uten behov for annet utstyr, noe som gjør installasjonen rask og enkel. Under kabeltrekking sørger den unike sammenføyningen for at enhetene ikke glir fra hverandre etter at de har blitt installert.

## **NEDGRAVDE KABELGATER**

Sammen med Cubis' kumsystemer gir multikanalen et sikrere kanalsystem enn legging over bakken. Det kan bidra til å redusere problemer knyttet til tyveri eller hærværk på kablene.

## **LEGGES RETTERE OG FLATERE, MED EKSTRA FLEKSIBILITE**

Multikanalen gir 2° fleksibilitet i sammenføyningene. Det gjør at en naturlig kurve kan følge sporet, veien eller tunnelen. Funksjonen for rett og flat legging gjør at man ikke trenger så mye plass, og man slipper utfordringer med vridning under installasjonen, i motsetning til tradisjonelle kanalsystemer.

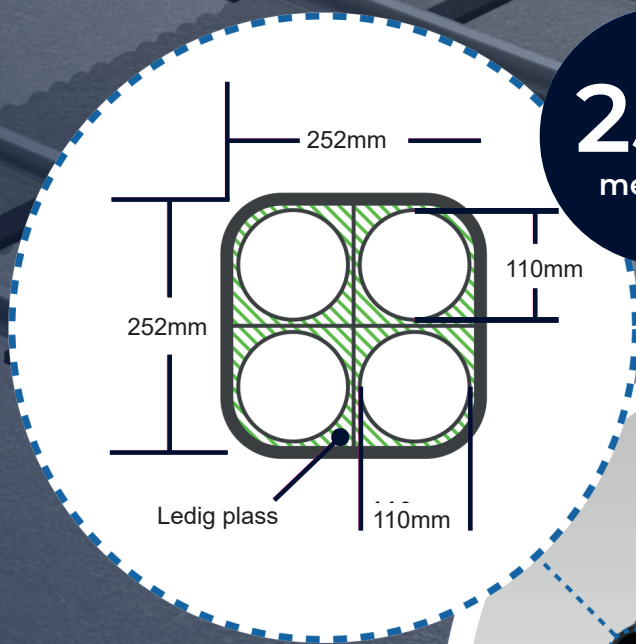
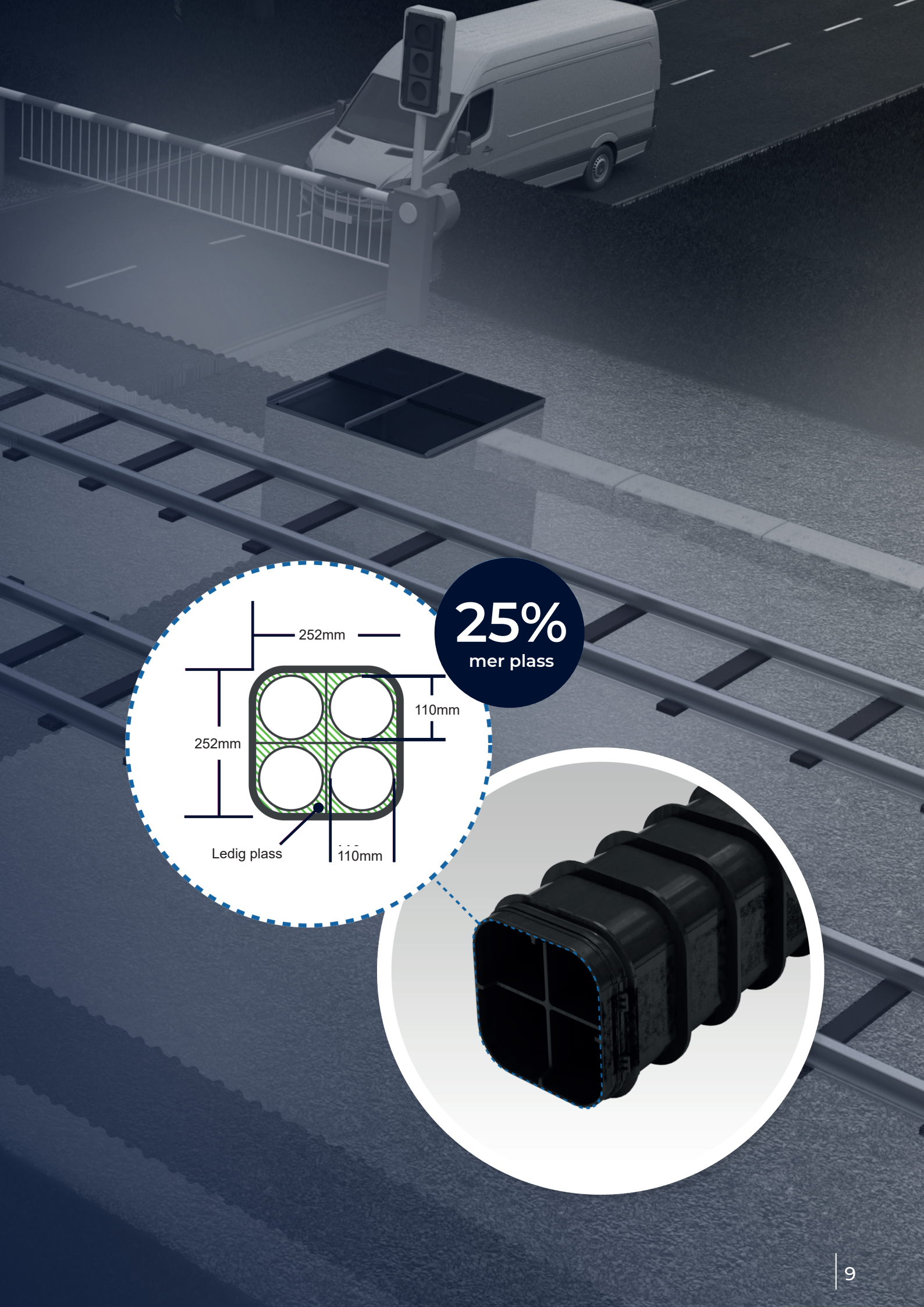
## **FLERE KANALER KOMBINERT I ÉN DEL**

Multikanalen kombinerer flere kabelkanaler, som tradisjonelt ville vært adskilt. Det fører til mindre utgraving, noe som gir smalere og grunnere grøfter, ingen gradert tilbakefylling mellom kanalene og at installasjonen går raskere.

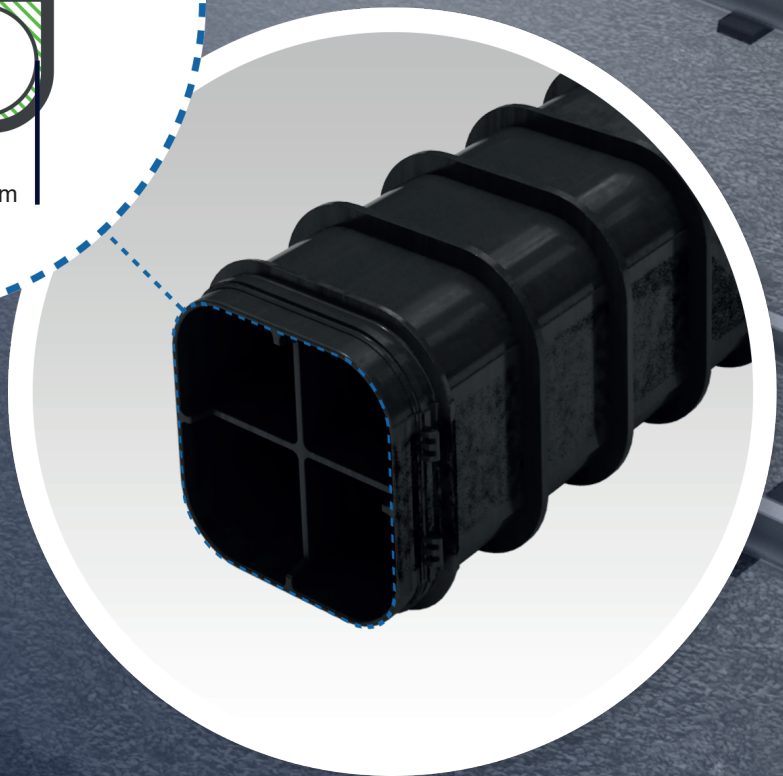
## **UTFORMING**

Unike og glatte innvendige vegger for å forenkle kabeltrekkingen, og ingen skarpe kanter som kan skade kablene. Mindre overflatekontakt med kabler gjør det enklere å trekke kabler under installasjon. Multikanal-enhetens form øker kapasiteten sammenlignet med tradisjonelle kabelkanaler.





**25%**  
mer plass



# 4-LØPS MULTIKANAL

Hvert kanalløp tilsvarer en enkeltkanal på 110 mm.

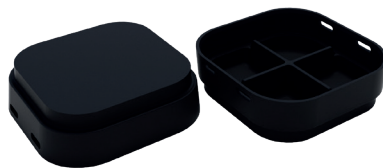


## 4-LØPS ENHET

L 263 mm x B 263 mm x D 1120 mm

Vekt: 6,8 kg

El.nr. 2822010

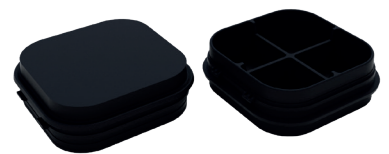


## 4-LØPS ENDEDEKSEL (HUN) FOR SOKKEL

L 255 mm x B 255 mm x D 73 mm

Vekt: 1 kg

El.nr. 2821329



## 4-LØPS ENDEDEKSEL (HAN) FOR TAPPER

L 252 mm x B 252 mm x D 78 mm

Vekt: 1 kg

El.nr. 2821330



## 4-LØPS OVERGANG TIL 110 MM

L 249 mm x B 249 mm x D 200 mm

Vekt: 1 kg

El.nr. 2821307



## 4-LØPS SKJØT (HUN/HUN)

L 255 mm x B 255 mm x D 125 mm

Vekt: 1 kg

El.nr. 2821310



# XL 4-LØPS MULTIKANAL

Hver kanalplass tilsvarer en enkeltkanal på 160 mm.



## XL 4-LØPS ENHET (160 MM)

L 384 mm x B 384 mm x D 1120 mm

Vekt: 16,3 kg

El.nr. 2822013



## XL 4-LØPS (160 MM) ENDEDEKSEL (HUN) FOR SOKKEL

L 370 mm x B 370 mm x D 73 mm

Vekt: 1,4 kg

El.nr. 2821332



## XL 4-LØPS (160 MM) ENDEDEKSEL (HAN) FOR TAPPER

L 369 mm x B 369 mm x D 78 mm

Vekt: 1,4 kg

El.nr. 2821333



## XL 4-LØPS OVERGANG TIL 110 MM

L 368 mm x B 368 mm x D 213 mm

Vekt: 3,3 kg

El.nr. 2822009

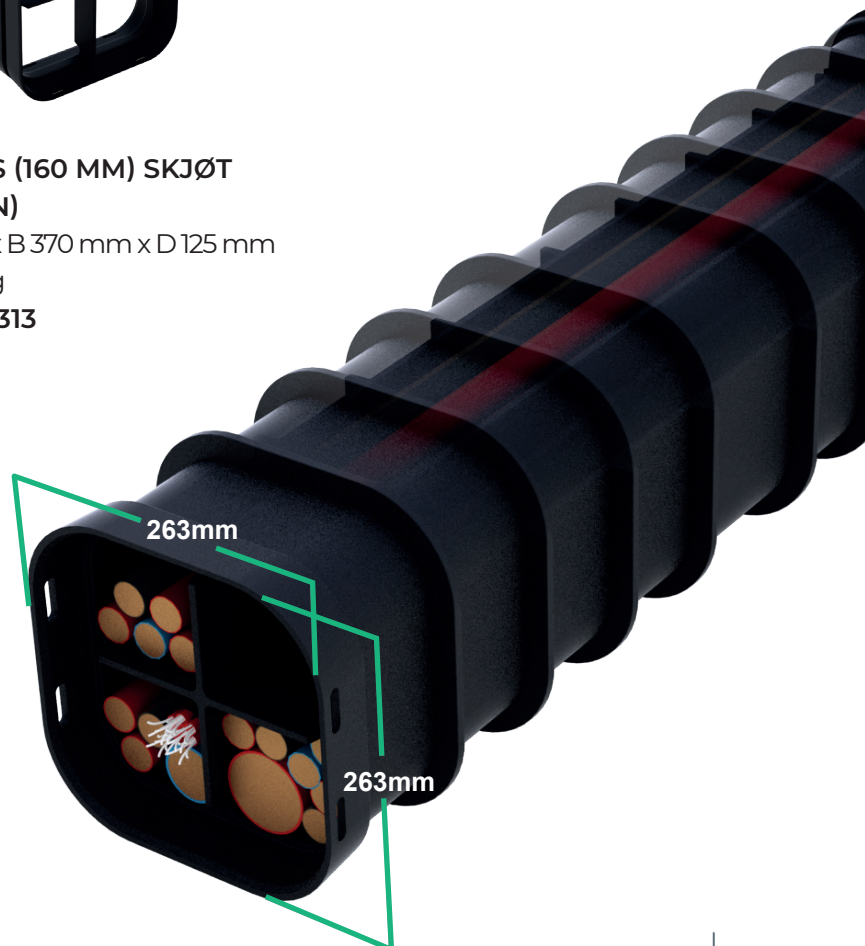


## XL 4-LØPS (160 MM) SKJØT (HUN/HUN)

L 370 mm x B 370 mm x D 125 mm

Vekt: 1,3 kg

El.nr. 2821313



# 6-LØPS MULTIKANAL

Hvert kanalløp tilsvarer en enkeltkanal på 110 mm.



## 6-LØPS ENHET

L 372 mm x B 265 mm x D 1120 mm

Vekt: 10,3 kg

El.nr. 2822011



## 6-LØPS OVERGANG TIL 110 MM

L 363 mm x B 249 mm x D 200 mm

Vekt: 2,4 kg

El.nr. 2821308



## 6-LØPS ENDEDEKSEL (HUN) FOR SOKKEL

L 363 mm x B 256 mm x D 73 mm

Vekt: 1 kg

El.nr. 2821335



## 6-LØPS ENDEDEKSEL (HAN) FOR TAPPER

L 360 mm x B 253 mm x D 78 mm

Vekt: 1,3 kg

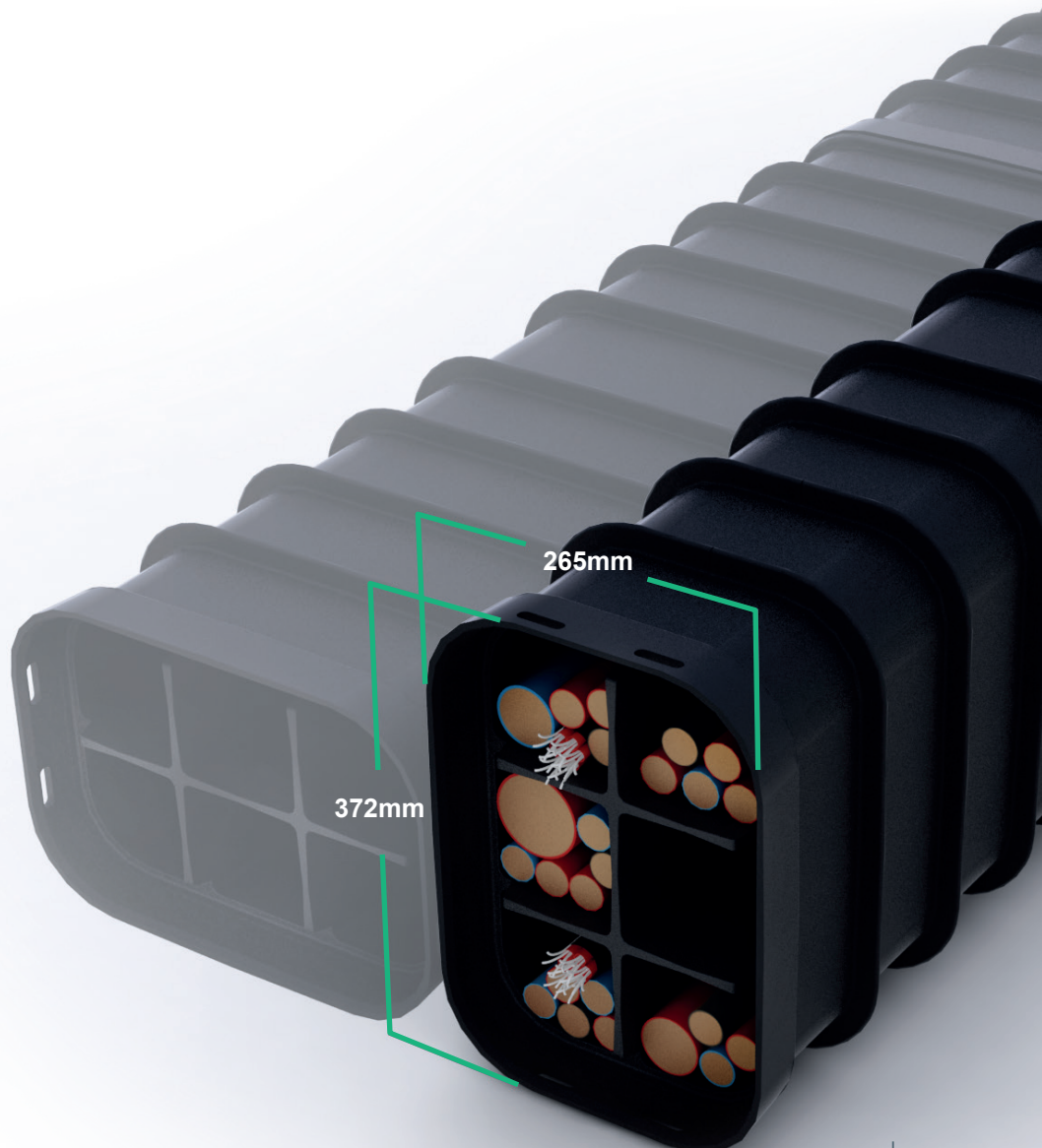
El.nr. 2821336





**6-LØPS SKJØT (HUN/HUN)**  
L 363 mm x B 256 mm x D 125 mm  
Vekt: 1 kg

El.nr. 2821311



# 9-LØPS MULTIKANAL

Hver kanalplass tilsvarer en enkeltkanal på 110 mm.



## 9-LØPS ENHET

L 384 mm x B 384 mm x D 1120 mm

Vekt: 16,2 kg

El.nr. 2822012



## LØPS OVERGANG TIL 110 MM

L 375 mm x B 375 mm x D 200 mm

Vekt: 3,3 kg

El.nr. 2821309

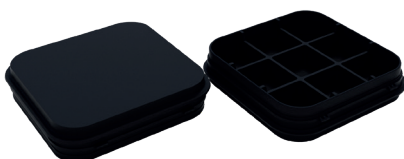


## 9-LØPS ENDEDEKSEL (HUN) FOR SOKKEL

L 370 mm x B 370 mm x D 73mm

Vekt: 2 kg

El.nr. 2821338



## 9-LØPS ENDEDEKSEL (HAN) FOR TAPPER

L 369 mm x B 369 mm x D 78 mm

Vekt: 1,7 kg

El.nr. 2821339

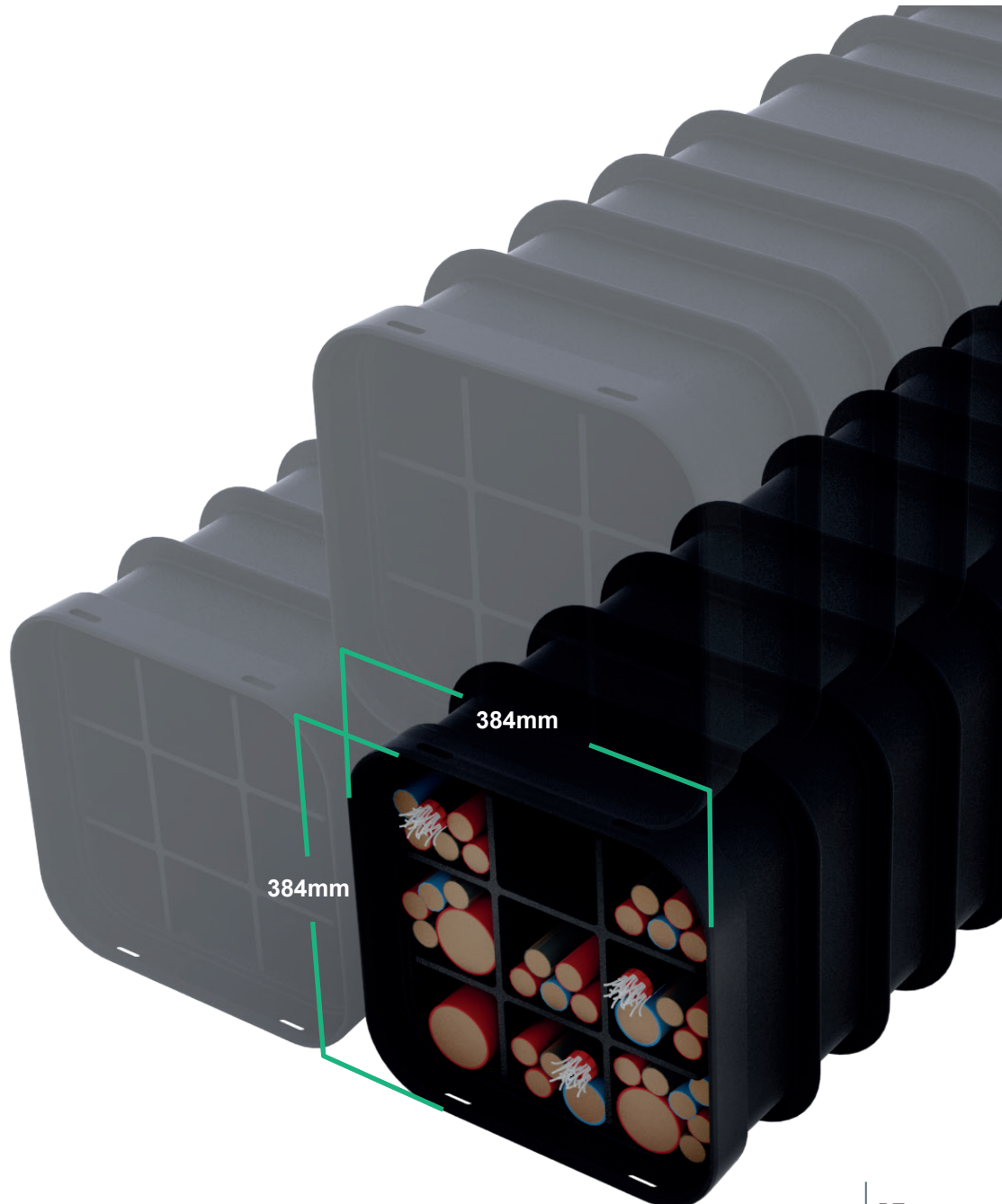


**9-LØPS SKJØT (HUN/HUN)**

L 370 mm x B 370 mm x D 125 mm

Vekt: 1,7 kg

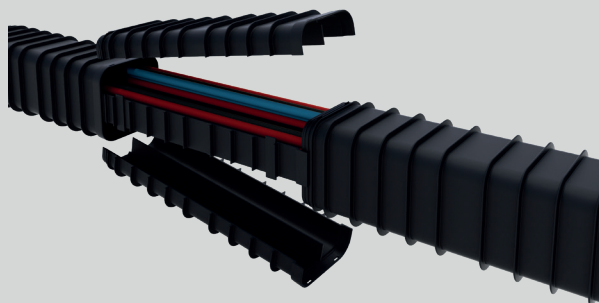
El.nr. 2821312



# MULTIKANAL TILBEHØR

## REPARASJONSSETT FOR SKJØTER

Hvis det blir nødvendig å reparere skadet eller ødelagt kabel i et lineært løp, kan det brukes reparasjonssett for skjøter når det utgravde området og multikanal-enheten er fjernet. Reparasjonssettet for skjøter kan brukes for å erstatte de delene av multikanalen som har blitt fjernet.



## 2 GRADERS FLEKSIBILITET

Med multikanalen får du 2° fleksibilitet i skjøtene, noe som gjør det enklere å lage en naturlig kurve som kan følge krummingen av et spor, en vei eller en tunnel.



### 4-LØPS GUMMIPAKNING

Diameter Ø: 222 mm x D 20 mm

Vekt: 0,06 kg

El.nr. 2821304

### 9-LØPS GUMMIPAKNING

Diameter Ø: 335 mm x D 20 mm

Vekt: 0,09 kg

El.nr. 2821306

### 6-LØPS GUMMIPAKNING

Diameter Ø: 280 mm x D 20 mm

Vekt: 0,07 kg

El.nr. 2821305

### 4-LØPS XL GUMMIPAKNING

Diameter Ø: 335 mm x D 20 mm

Vekt: 0,09 kg

El.nr. 2821306

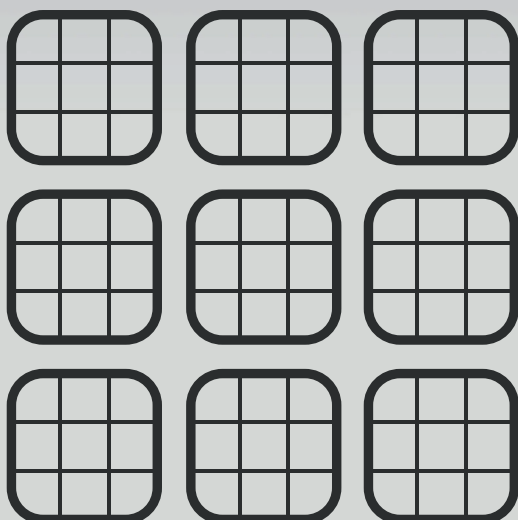
## RASK MONTERING MED SIKKERT ETTKLIKKS KOBLINGSSYSTEM

Multikanalen har et unikt sammenkoblingssystem for rask og enkel montering. Sammenkoblingssystemet gjør at man slipper å trekke multikanalene fra hverandre under kabeltrekking.



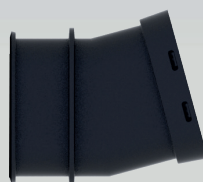
## KANALBANKER

Kanalbanker monteres raskt ved å koble sammen meterlange seksjoner, og deretter stable dem på hverandre. Disse enkelteneheten eller flere enheter kan kobles sammen i grøften for å bygge et system for flere banker. Disse systemene med flere banker kan stables så høyt man ønsker.



## BEND

Multikanal-bendene er utformet for å forenkle arbeidet når lineære ruter må legges i kurver. Den unike ett-klikksmonteringen av bendene kan justeres for å vende mot høyre eller venstre (alternativt opp/ned), slik at ønsket radius kan oppnås.



### FJÆRKLIPS

L 70 mm x B 25 mm x D 13 mm

Vekt: 0,01 kg

El.nr. 2821756

## BEND



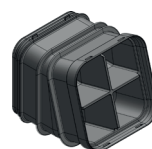
4-LØPS 15° V/H  
El.nr. 2821385



4-LØPS 15° O/N  
El.nr. 2821384



4-LØPS XL 15° V/H  
El.nr. 2821391



4-LØPS XL 15° O/N  
El.nr. 2821390



6-LØPS 15° V/H  
El.nr. 2821387



6-LØPS 15° O/N  
El.nr. 2821386



9-LØPS 15° V/H  
El.nr. 2821389



9-LØPS 15° O/N  
El.nr. 2821388

# MULTIKANAL TILBEHØR

Multikanalen er utformet for å gi enkel integrasjon med Cubis' produkter for kabelbeskyttelse og kummer, slik at man får bedre kabeladministrasjon og tilgang.

## 1. PROTROUGH

PROtrough er et innovativt, lett, brannsikkert og varmebestandig system for legging av kabler som er et moderne alternativ til tradisjonelle systemer av betong. Utformet i samsvar med alle europeiske standarder for brannsikring, inkludert standarder for tunneler og stasjoner.

## 2. KUMMER

Cubis' kumsystemer er en innovativ, lett og strukturell skalerbar løsning. Tilgjengelig i en rekke størrelser, som er enkle å tilpasse og raske å installere på stedet. Kummen er en 150 mm dyp enhet som kan stables, og som kan bygges til ønsket høyde, med ustøttede vertikale testresultater på 60 tonn.

## 3. KUMLOKK

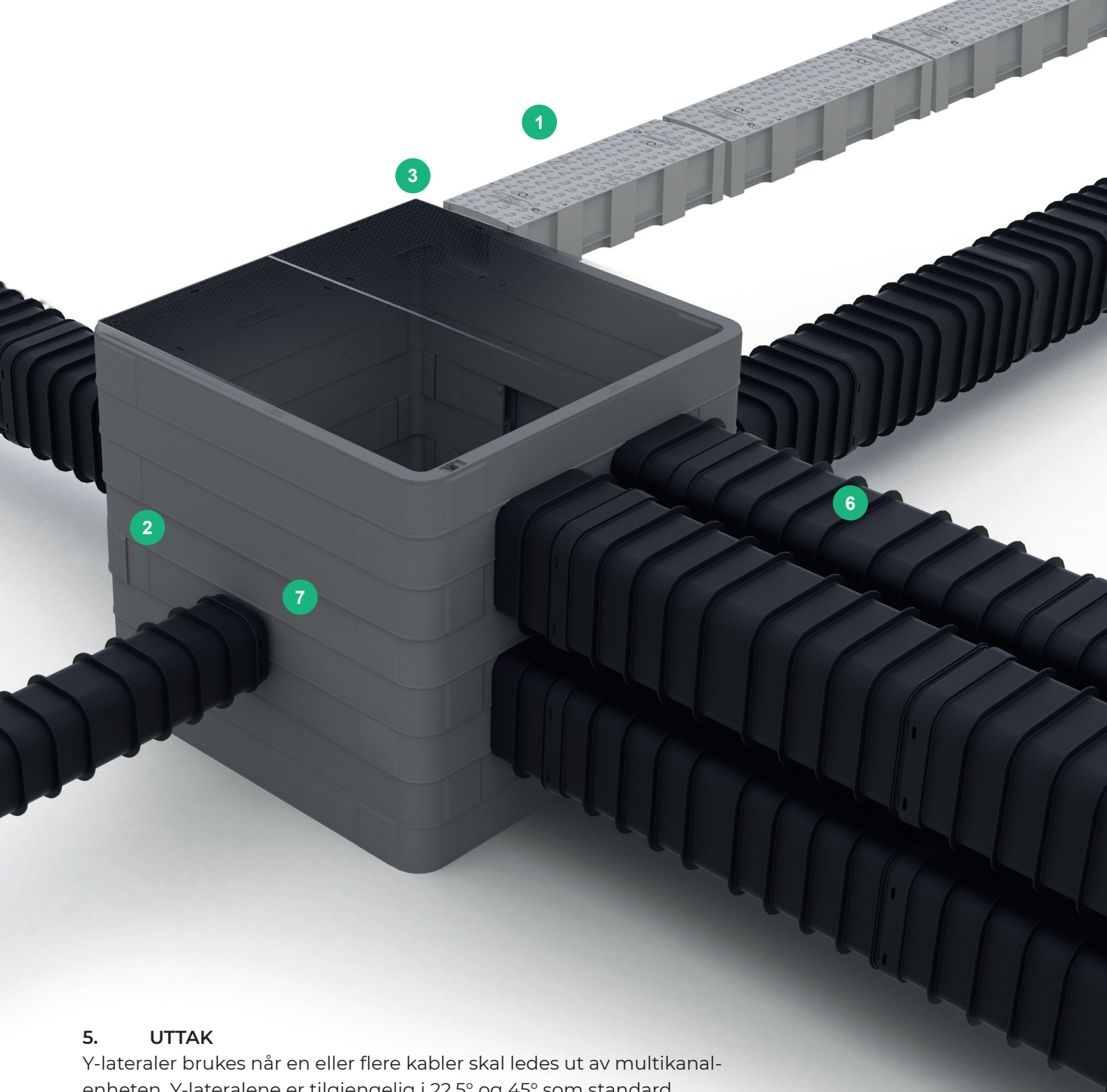
Våre utvalg av kumlokk er designet og produsert i en rekke materialer for å passe kummene våre, og for å sikre at kundene får et komplett nedgravd system for adgang til nettverket. Lokkene kan leveres etter ønsket belastning, fra grønt areal (A15), gangvei (B125) til vei (D400).

## 4. OVERGANGER OG BEND

Multikanalen har 2° fleksibilitet i skjøtene, noe som fører til at man kan skape en naturlig kurve som kan følge krummingen av et spor, en vei eller en tunnel. Når det trengs større kurver, har Cubis laget bend, slik at du kan oppnå ønsket vinkel. Overganger kan også brukes for å få enkel integrasjon mellom tradisjonelle trekkerør og multikanal-enheten.







## 5. UTTAK

Y-lateraler brukes når en eller flere kabler skal ledes ut av multikanal-enheten. Y-lateralene er tilgjengelig i 22,5° og 45° som standard, med andre varianter tilgjengelig på forespørsel.

## 6. MULTI-BANKER

Multikanal og Multikanal Micro kan installeres i formasjoner eller stables for å oppnå flere kanalbanker. Multi-banker kan stables så høyt man ønsker, og de kan brukes for å få jevnt løp for lineære, nedgravde kanaler.

## 7. KUMTILBEHØR

Hvis du bruker Cubis' tilbehør for kumsystemer, kan du spare enda mer tid. Våre kummer og tilbehør i form av trinn, kabelhåndtering, kabeltilgang og kumbaser gjør det enkelt å plassere, koble sammen rør eller kanaler, fylle ned og være ferdig.

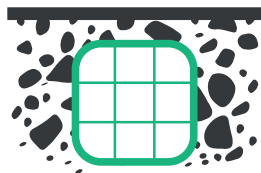
# MULTIKANAL MICRO

Multikanal Micro-enhetene monteres raskt ved å koble sammen 500 mm lange deler med et unikt monteringsystem, utformet for å gi en forbedret kabelhåndteringsløsning når byggingen begrenses på grunn av plassen.

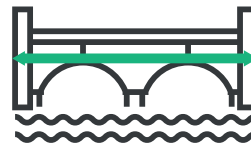
Multikanal Micro har blitt utviklet for bruk i bygging ved kryssing under vei (URX), brokryssing og nedgravde lineære ruter.



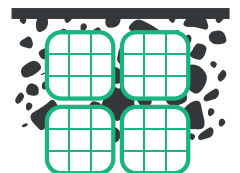
KRYSSING UNDER  
VEI



NEDGRAVDE LINEÆRE  
RUTER



KRYSSING AV BRO



MULTI-BANKER

## Størrelser

### MULTIKANAL MICRO (4-LØPS)

L 154 mm x B 154 mm x D 500 mm

Vekt: 3 kg

El.nr. 2822092



### MULTIKANAL MICRO (6-LØPS)

L 210 mm x B 154 mm x D 500 mm

Vekt: 3 kg

El.nr.

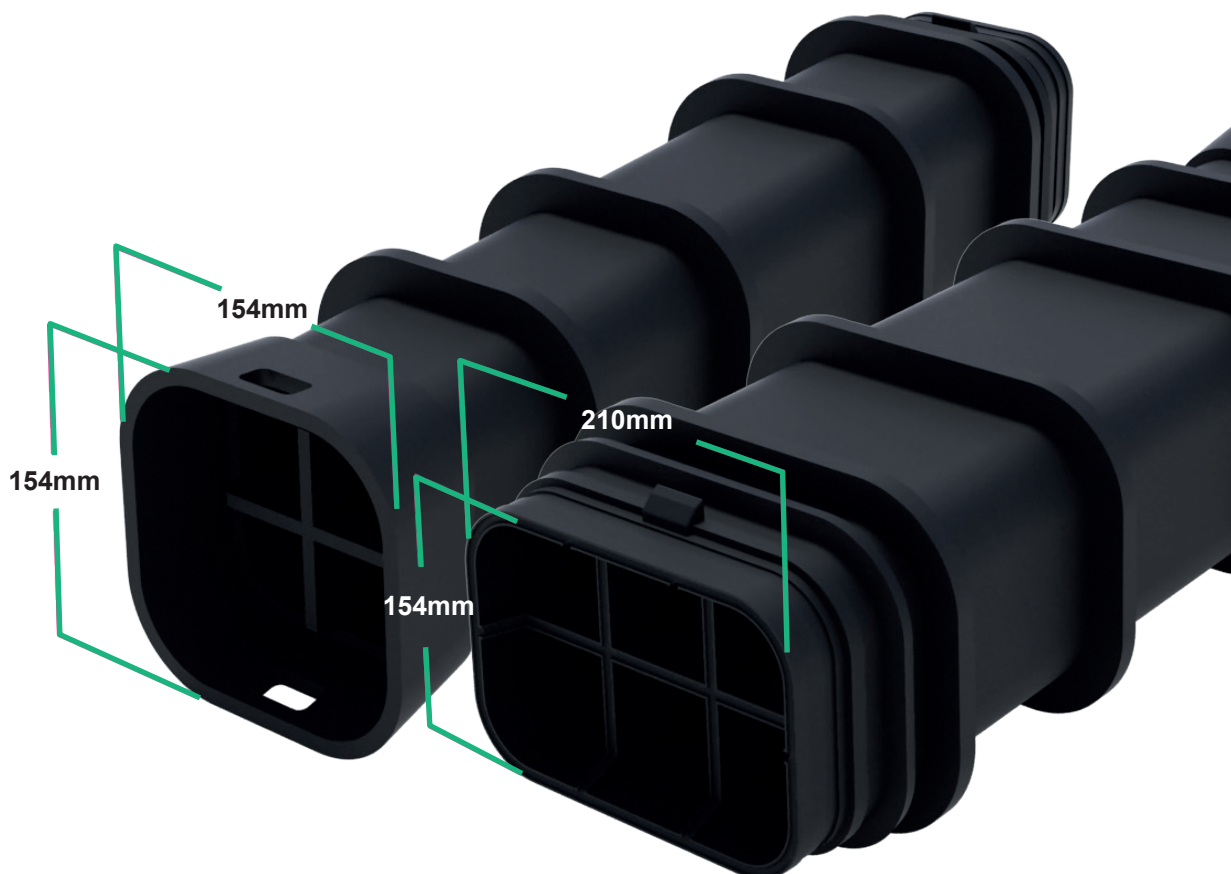


Multikanal Micro er laget i solid polyetylen og er en lett strukturell enhet med riktig kombinasjon av styrke og vekt, noe som gjør dette til et moderne alternativ til tradisjonelle kabelkanalsystemer. Med deler som veier mindre enn 3 kg kan Multikanal Micro installeres raskt og enkelt, noe som fører til betydelige tids- og kostnadsbesparelser for prosjektet.



Kanaloverflaten og innvendige kanaler kan forsegles, slik at kabel kan blåses

Enhetene kobles sammen med ettrykkssystem – raskt og enkelt





# INSTALLASJON OG BRUK

Multikanalen er utformet for å integreres sømløst med andre produkter fra Cubis for kumtilgang og kabelbeskyttelsessystemer. Kombinasjonen av lav vekt og enkel legging med redusert behov for utgraving gjør multikanalen til den perfekte løsningen ved bygging av kabelkanaler.

Multikanal-systemet har en ettrykkssystem for montering som forenkler installasjonsprosessen, uansett oppgave. Redusert krav til grøftegraving gir et tryggere og raskere arbeidsmiljø, slik at man sparer både tid og penger.

Følg seks enkle trinn for å sikre riktig, enkel, trygg og rask installasjon.



\* Du finner detaljert installasjonsinformasjon i installasjonsanvisningen for Cubis multikanal-system.

ETTERFYLL

4

LEGG MULTIKANALEN,  
OG FEST DEN TIL NESTE  
DEL

3

2

LEGG BASE

1

GRAV GRØFT







# 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









# KONTAKT OSS

[kundeservice@melbye.no](mailto:kundeservice@melbye.no) | [melbye.no](https://melbye.no)

Melbye AS  
Prost Stabels vei 22  
Postboks 160  
2021 Skedsmokorset  
Telefon +47 63 87 01 50  
[www.melbye.no](https://www.melbye.no)