

M E L  
B Y  
E

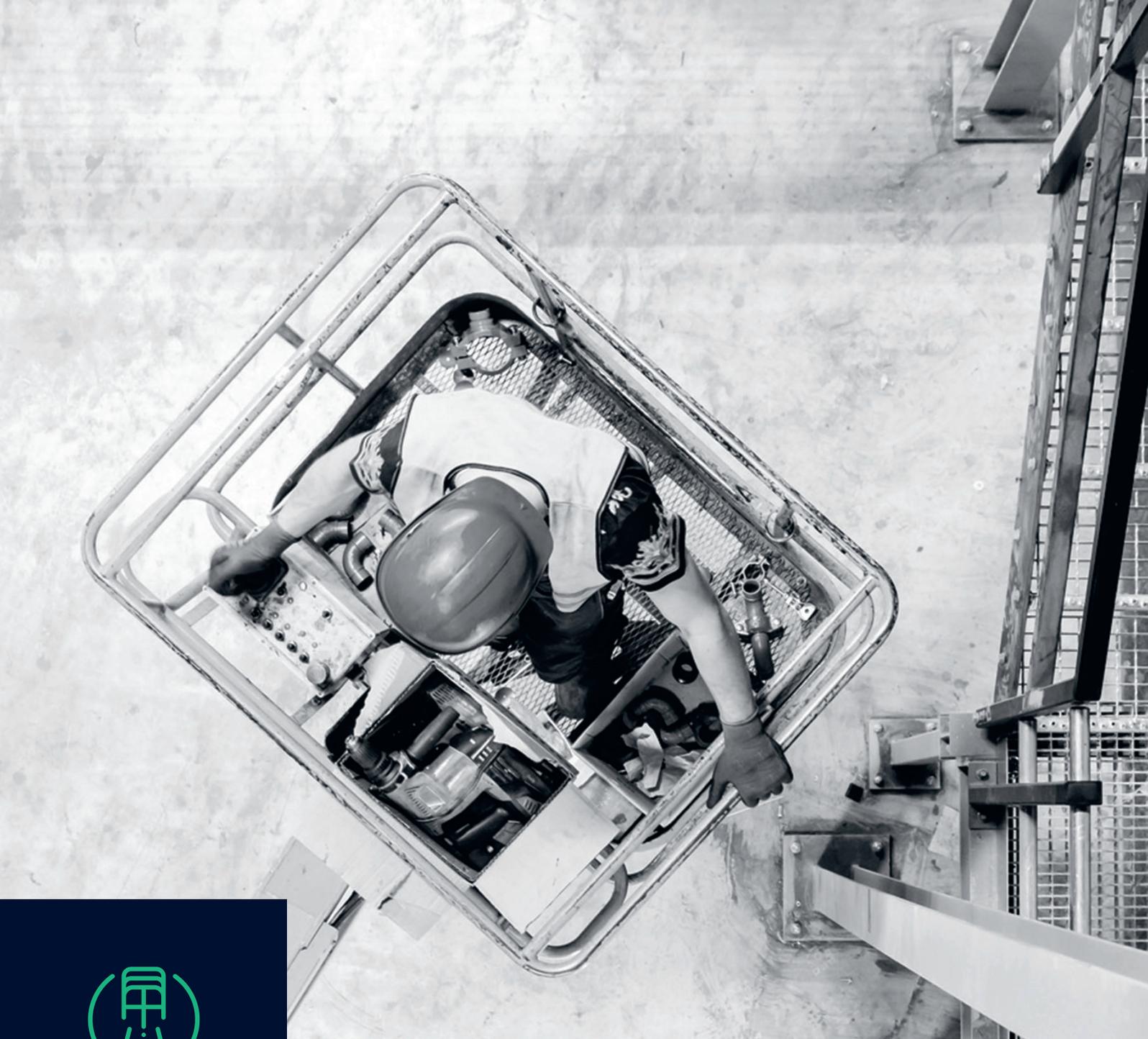
Infrastruktur

# PROtrough

## Kabelbeskyttelse



INFRASTRUKTUR



INFRASTRUKTUR

## 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 spesialiserte 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.



PROtrough er et innovativt, lett og brannsikkert system for legging av kabler som er et moderne alternativ til tradisjonelle betongsystemer for jernbane, sporvogn, lysgater og strøm når du ønsker et system som både er enkelt å montere og som gir maksimal tilgjengelighet. PROtrough er en GRP kabelkanal som er utformet i samsvar med alle europeiske brannkrav, inkludert krav til tunneler og stasjoner.



Tog/Jernbane



Sporvei

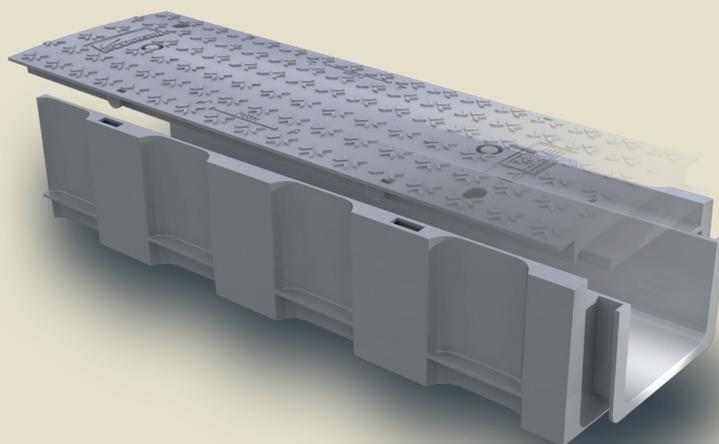


Strøm



- Lett design, fem ganger lettere enn betong
- Betydelig bedre styrke sammenlignet med alternativer i termoplast
- I samsvar med de viktigste europeiske brannkravene
- Eliminierer vanlige problemer knyttet til varmpåvirkning og termisk ekspansjon
- Stort utvalg av tilbehør for ekstra fleksibilitet og enkel montering
- Sømløs integrasjon med Cubis' kumsystemer og kanalsystemer

#### TILBEHØR



## Innholdsfortegnelse

PROtrough	.....4
Slik fungerer det	.....6
Tilbehør	.....8
Lav vekt og brannsikker	.....10
Bransjeksperter	.....12

El.nr	Beskrivelse	Utvendige mål mm(hxb)	Innvendige mål mm(hxb)	Lengde mm	Vekt kg
9122000	Kabelrenne ProTrough 1m med inkludert A15 lokk	204x307	130x190	1037	18
9122001	ProTrough 200mm Vendbar	204x307	130x190	237	4,02
9122002	ProTrough 400mm Vinkel H/V 15°	204x307	130x190	456	7,21
9122003	ProTrough Avgrening 5-veis	204x667	130x190x5	1027	24,9
9122004	ProTrough Vinkel Opp +30°	428x312	130x190	953,5	19
9122005	ProTrough Vinkel Ned -30°	428x312	130x190	953,5	19
9122006	ProTrough Delevegg 1m	176,6x997		5,8	0,9
9122007	ProTrough Dekkplate	95x233		6	0,42

## TOG/JERNBANE/SPORVEI

PROtrough er utformet for å være lett og samtidig overholde alle de vanligste brannkravene for tunneler og stasjoner. Andre systemer i lett termoplast kan ikke oppfylle disse brannkravene. Denne unike kombinasjonen av lav vekt og brannsikkerhet gjør PROtrough til den perfekte løsningen for moderne jernbane-, stasjons- og tunnelprosjekter. Et stort utvalg av egnet tilbehør har blitt utformet for maksimal fleksibilitet, enkel tilgang og sømløs integrasjon med andre Cubis kumsystemer og produkter for kabelbeskyttelse.

## STRØM

PROtrough er utformet for å ikke begrense driftstemperaturer for kabler og for å eliminere de vanligste utfordringene knyttet til varmpåvirkning og termisk ekspansjon som er knyttet til systemer i termoplast. Med et kabelskillepanel kan kabel for flere tjenester legges sammen.

PROtrough er en modulær og lett løsning som gjør det enkelt å installere å benytte selv på mer komplekse strøm- og kraftanlegg.

# SLIK FUNGERER DET

**PROtrough er et meget slitesterkt kabelbeskyttelsessystem som enkelt løser utfordringer for legging av kabler.**

## **RASK MONTERING MED KLIKKSYSTEM**

PROtrough-kanalen monteres enkelt med han- og hunntilkoblinger. Lokket har en unik koblingsbeskyttelse og kobles enkelt til med en glidemekanisme.

## **LAV VEKT – FEM GANGER LETTERE ENN BETONG**

PROtrough veier mindre enn 20 kg og gir betydelige HMS-fordeler sammenlignet med tradisjonelle betongsystemer, som kan veie mer enn 90 kg. PROtrough kan løftes og monteres av én person, i tråd med regelverk for manuell håndtering. Den lave vekten og den enkle monteringen gir betydelige tids- og kostnadsbesparelser.

## **TILPASSET MERKING OG LÅSEALTERNATIVER**

Tilpasset merking er tilgjengelig for personlig identifisering. PROtrough-rennen kan sikres mot hærverk og tyveri ved hjelp av spesielle sikkerhetsbolter.

## **FORANKRINGSPUNKTER / FLERE GRIPEHÅNDTAK**

Med forankringspunkter PROtrough-kanalen forankres i omkringliggende materialer, noe som sørger for at enhetene ikke forskyves av forbipasserende tog- eller annet kjøretøy. Med gripehåndtakene kan kanalen enkelt flyttes/løftes noe som gjør arbeidet lettere for montøren.



## **GLATTE INNVENDIGE VEGGER**

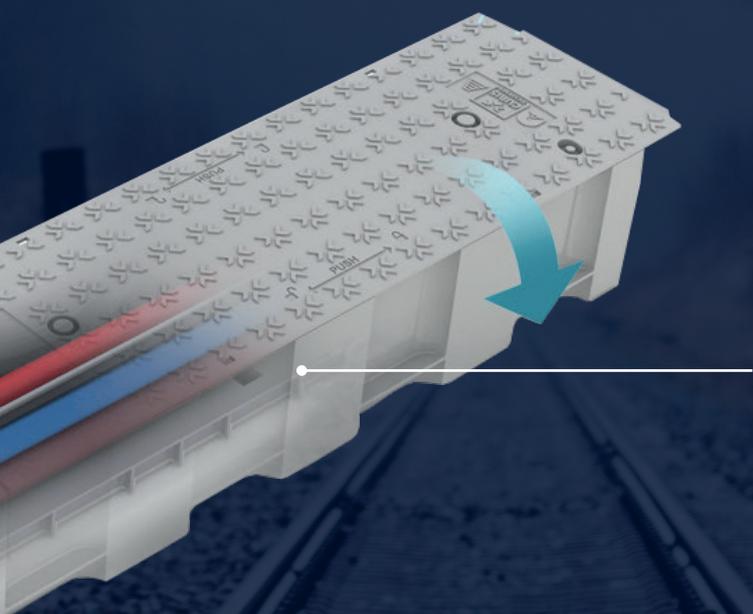
PROtroughs unike og glatte innvendige vegger gjør det enklere å trekke kabel, og det finnes ingen skarpe kanter som kan skade kablene. Det gir også bedre egenskaper for drenering av vann.

## **BRANNHEMMENDE**

PROtrough er en glassfiberforsterket (GRP) kabelkanal som er utformet i samsvar med alle europeiske brannkrav, inkludert krav til tunneler og stasjoner.

### UNIKT LOKK SOM FORHINDRER GJENNOMTRENGING AV FYLLMATERIALE OG FORBEDRER VANNAVRENNING

PROtroughs unike mønster og konvekse form øker naturlig drenering og forebygger isdannelse. Det unikt utformede lokket sørger også for at fyllmateriale eller vann ikke trenger inn når det er behov for å komme til kablene senere.



### KJEMISK MOTSTAND

GRP har bedre egenskaper enn tradisjonelle løsninger når det gjelder påvirkning av kjemiske stoffer så lenge den er nedgravd, noe som gir et produkt med lengre levetid.

### OPTIMAL RIBBEDESIGN FOR VERTIKAL BELASTNING

Sidevegger er utrolig holdbare og påvirkes minimalt av fyllmaterialet. PROtrough oppfyller kravene for klasse A15 for vertikal belastning i henhold til standard EN124.

### SKILLEPANELER SOM EKSTRAUTSTYR

Med et kabelskillepanel kan kabel for flere tjenester legges sammen.

### DRENERING AV VANN

Støpte åpninger i bunnen av PROtrough-kanalen gir naturlig drenering av vann til underliggende grunn.

## ENKEL Å MONTERE OG SIKRE



Lokk med lås



Enkelt system for å holde den på plass

# TILBEHØR

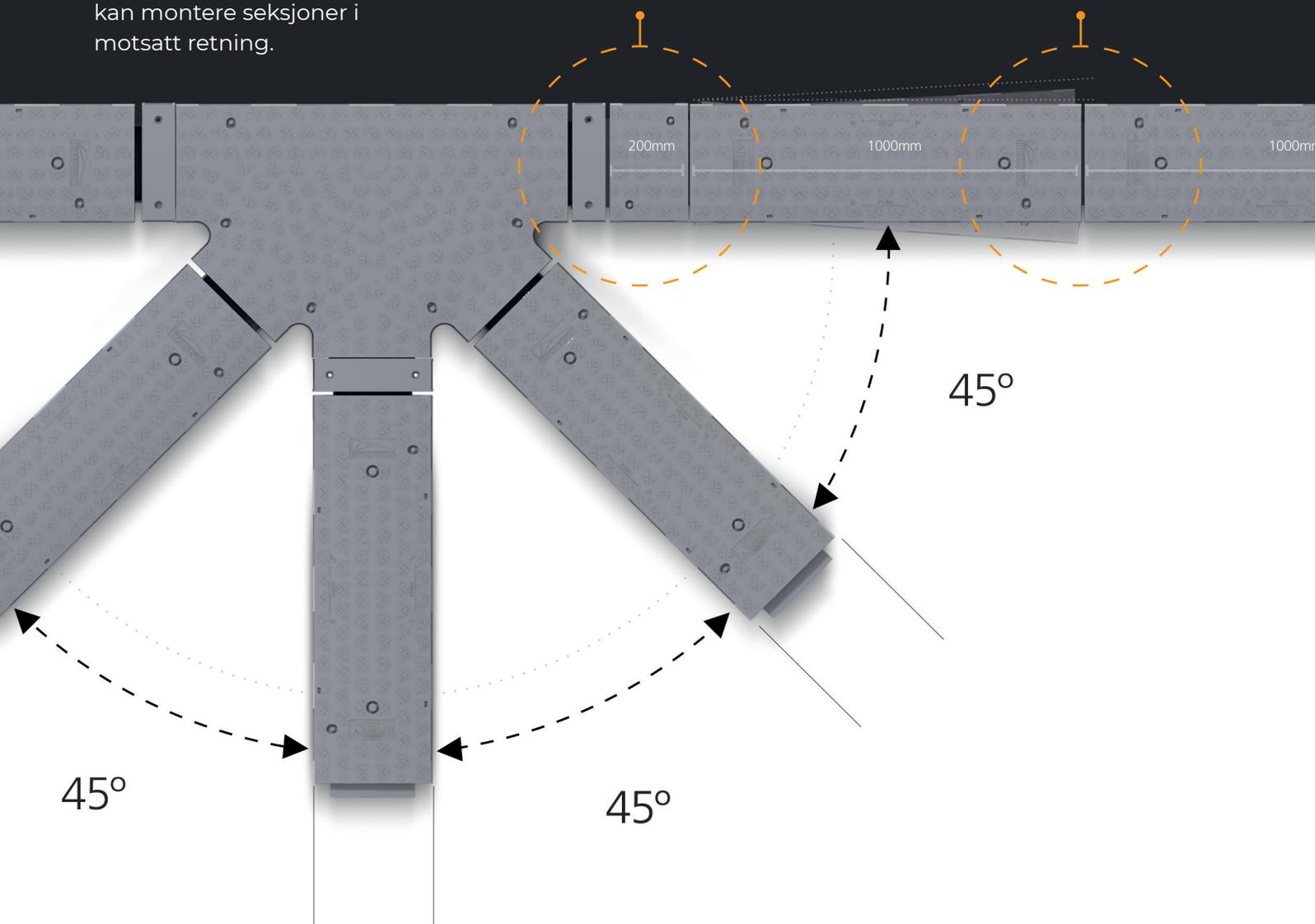
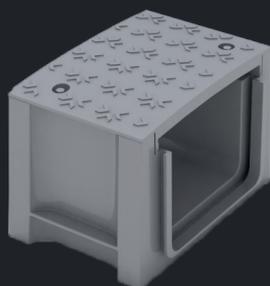
Til kabelbeskyttelse systemet PROtrough finnes det et stort antall fleksibelt tilbehør som gjør at systemet klarer krappe svinger, stigninger, naturlige kurver og andre hindringer.

## TRE GRADERS FLEKSIBILITET

PROtrough har tre graders fleksibilitet i skjøtene. Det gjør at PROtrough-enheten kan beveges tre grader vertikalt og horisontalt slik at man kan skape en naturlig sving som kan følge skinnegangen.

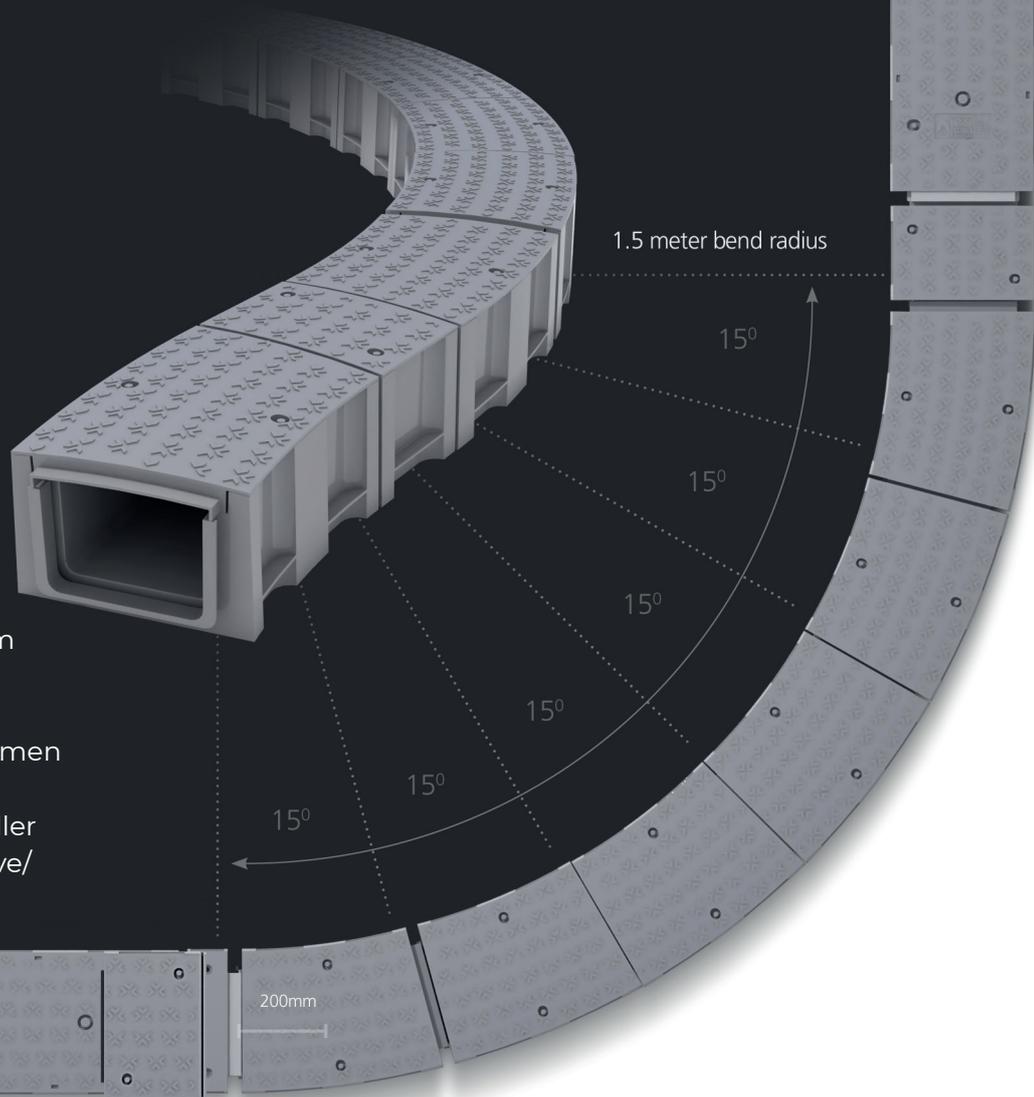
## 200 MM ADAPTERE

PROtroughs unike adaptersystem gjør det mulig å koble sammen han og han eller hun og hun, med ekstra fleksibilitet slik at man enkelt kan montere seksjoner i motsatt retning.



## BEND

PROtrough-bend er tatt frem for å gjøre det enklere ved kabeltrekking i kurver og bøyninger. Disse kobles sammen med et unikt klikksystem og kan vendes enten til høyre eller venstre og muliggjør en kurve/radius på 1,5 meter.



## FEMVEIS KOBLINGSBOKS

PROtroughs unike femveis koblingsboks er den første på markedet. Koblingsboksen gir ekstra fleksibilitet og justeringsmulighet for femveis inn- og utgående kanaler tilpasset kundens behov.

T-kobling, nøkkelfunksjoner:

- Gjør det mulig å skape inn- og utløp for alternative kabelruter
- Treveis 90-graders inn- og utløp for kabler i kabelkanalen
- Man kan bruke en blendingsplate for å blende kanalløp



## TILKOBLINGSSYSTEM FOR 30° STIGNING

PROtroughs tilkoblingssystem for stigninger er utformet for å gjøre det enklere å løse brå endringer i stigninger i scenarier som:

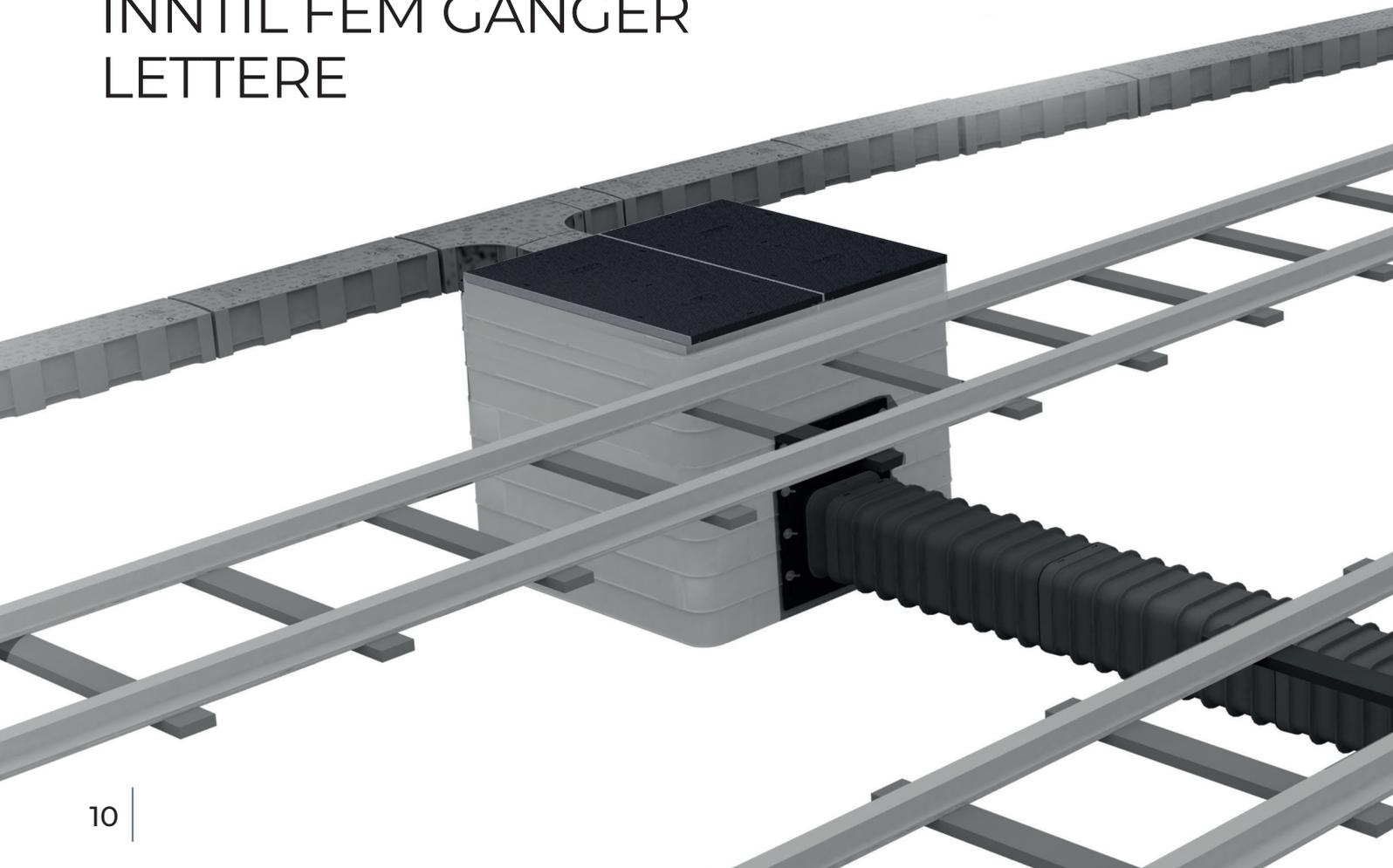
- Hindringer på stedet
- Tilkobling til høyereliggende kanal
- Installering ved veifyllinger

# LAV VEKT OG BRANNSIKKER

PROtrough er designet i henhold til de viktigste europeiske standardene for brannsikkerhet, systemet oppfyller også standardene for brannsikkerhet i tunneler. Kombinert med sin lave vekt og den enkle monteringen på steder hvor det kan være vanskelig å komme til, er dette den perfekte løsningen for legging av kabler i tunneler.

SAMMENLIGNET  
MED TILSVARENDE  
BETONGSYSTEMER  
ER PROTROUGH  
INNTIL FEM GANGER  
LETTERE

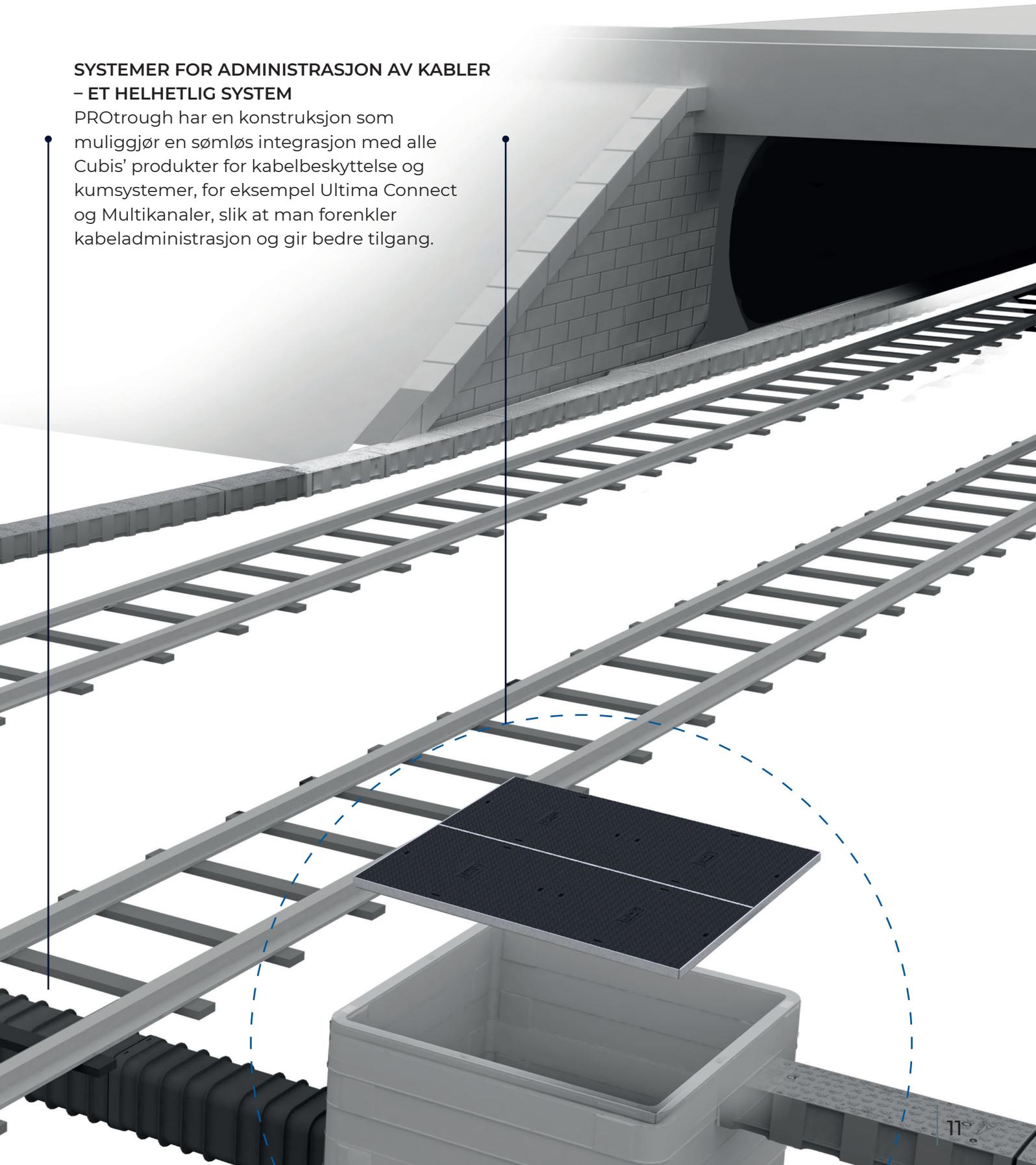
	PROtrough	Betong-system
Kanal	13 kg	54 kg
Lokk	5 kg	34 kg
Totalt	18 kg	88 kg

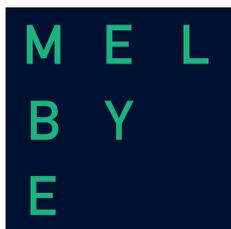


- Fem ganger lettere enn betong
- Betydelige fordeler ved manuell håndtering, helse og sikkerhet
- Modulært, lett og enkelt å håndtere på vanskelig tilgjengelige steder

#### SYSTEMER FOR ADMINISTRASJON AV KABLER – ET HELHETLIG SYSTEM

PROtrough har en konstruksjon som muliggjør en sømløs integrasjon med alle Cubis' produkter for kabelbeskyttelse og kumsystemer, for eksempel Ultima Connect og Multikanaler, slik at man forenkler kabeladministrasjon og gir bedre tilgang.





# 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.



KABELKANALER



NEDGRAVDE KABELGÅTER



SYSTEM FOR KUMMER



BLÅKLÄDER

M E L B Y E

MELBYE



# KONTAKT OSS

kontakt@melbye.no | melbye.no

## Kontaktpersoner infrastruktur



**Erland Stakvik**  
*Sales Manager*  
+47 938 70 582  
ers@melbye.no



**Ola Kvalvik**  
*Key Account Manager*  
+47 40 175 033  
olkv@melbye.com



**Jan Erik Hegge**  
*Key Account Manager*  
+47 911 96 700  
jah@melbye.no



**Finn Falkenhaus**  
*Product Manager*  
+47 91650367  
fif@melbye.com



**Alexander Palm**  
*Product Manager*  
+46 76-127 63 48  
alp@melbye.se

Melbye Group  
Prost Stabels vei 22  
Postboks 160  
2021 Skedsmokorset  
Telefon +47 63 87 01 50  
www.melbye.no