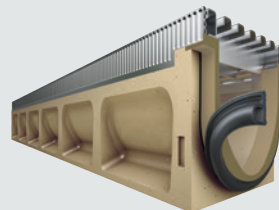
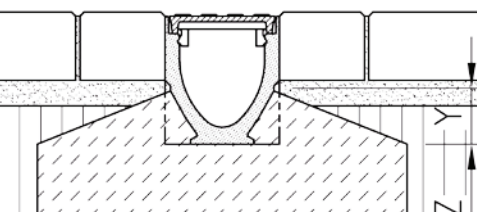


ACO DRAIN®



Seal in
TECHNOLOGY

Indbygningsvejledninger ACO DRAIN® Seal in
Afvandingsrender overfladeafvandning
aco.dk



Indhold

Indbygningssteder i henhold til DIN EN 1433	3
Vigtige planlægnings- og installationsoplysninger	
Generelle planlægningsinformationer	4
Generelle/specielle installationsinformationer	5
Praktiske tips	6
Rendesystem ACO DRAIN[®] Multiline V 100 Seal in med Drainlock[®]	
Bladfang og endegavle	7
Liniedræn og endegavle	10
Afkortning og hjørnesamling	11
Installations tegninger	13

Definition af indbygningssteder i henhold til DIN EN 1433

Gruppe 1 mindst klasse A 15¹⁾

Trafikarealer, der udelukkende benyttes af fodgængere og cyklister²⁾

Gruppe 2 mindst klasse B 125¹⁾

Arealer, der trafikeres af fodgængere, og hermed sammenlignelige arealer, parkeringspladser til personbiler og parkeringshuse.²⁾

Gruppe 3 mindst klasse C 250¹⁾

Kantstensrender og ubefærdede sidespor og lignende.²⁾ Spalterender er altid gruppe 3.

Gruppe 4 mindst klasse D 400¹⁾

Kørebane på veje (også gågader), sidespor på veje og parkeringsarealer for alle slags køretøjer.²⁾

Gruppe 5 mindst klasse E 600¹⁾

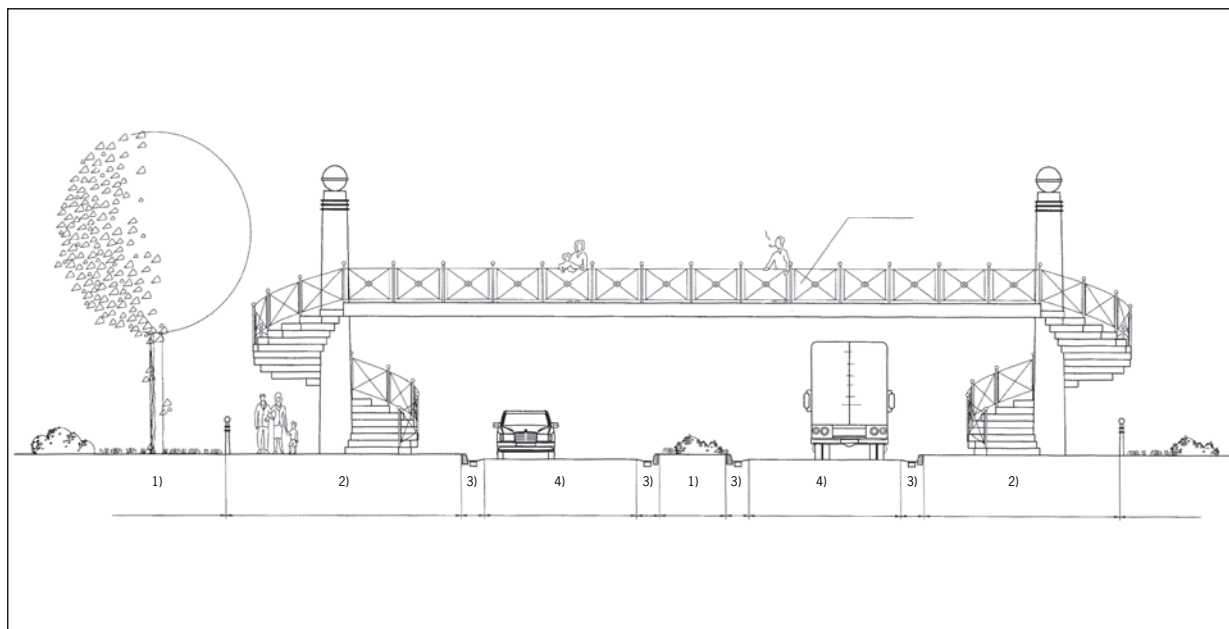
Arealer, som belastes med høje hjultryk, f.eks. havne og dokanlæg.²⁾

Gruppe 6 mindst klasse F 900¹⁾

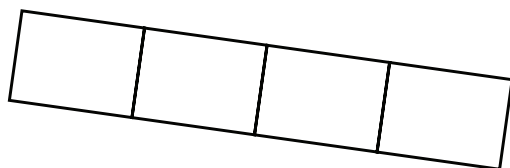
Arealer, som belastes med særligt høje hjultryk, f.eks. lufthavnsarealer.

¹⁾ Prøvebelastning (kN) i henhold til DIN EN 1433

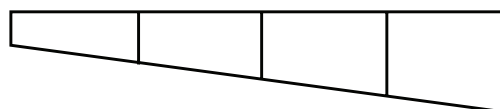
²⁾ I tvivlstilfælde skal vælges indbygningsart og afvandringsrender fra den højere klasse.



Definition af faldtyper



Rendestreg med **terrænfald**



Rendestreg med **indbygget fald i rendebunden**



Rendestreg med **vandspejlsfald**

Generelle planlægningsoplysninger

Som producent af afvandringsrender har vi formuleret en række gode råd og vejledninger til "installation af ACO DRAIN® linieafvandingsystemer til trafikarealer". Oplysningerne i denne vejledning, vores driftstekniske rådgivning og andre anbefalinger bygger på omfangsrige videnskabelige undersøgelser og årelang erfaring. Der er dog ikke tale om forskrifter, og de fritager hverken planlæggere eller montører fra at tage hensyn til de lokale forhold ved valg af produkt og indbygningsmetode.

ACO DRAIN® afvandringsrender skal grundlæggende løse to opgaver:

- overfladevandet skal samles og føres væk,
- de statiske og dynamiske belastninger fra trafikken skal optages.

Forudsætningerne for afvandringsrendernes funktionsduelighed på sigt er:

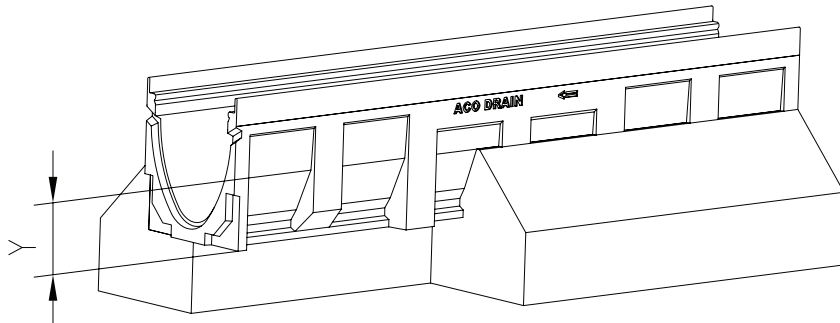
- en grundig planlægning, en faglig korrekt installation, tilslutning til en funktionsdygtig kloakering og regelmæssig vedligeholdelse

Betonegenskaberne, som er angivet i ACO DRAIN® montagetegninger, er mindsteværdier.

- Der skal tages hensyn til specielle krav, som stilles af de lokale forhold, (f.eks. frost-, salt- og kemikaliesikkerhed, høj slidfasthed) gennem et passende valg af eksponeringsklasse iht. DIN EN 206-1 og DIN 1045-2.

Skematisk tegning

Forankringsudhulning/betonfundament



Det i de enkelte ACO DRAIN® montagetegninger angivne mål „Y“ for sidehøjden af betonfundamentet i forhold til underkant af rendeelementerne, skal evt. i byggefasen tilpasses til rendeelementets højde og sluttykkelsen af overfladebelægningen.

Planlæggere og montører opfordres til at holde sig orienteret om de tekniske nyheder og den til enhver tid gældende udgave af denne vejledning. Vores medarbejdere hos ACO Nordic er gerne behjælpelige med dette.

Med udgivelsen af denne udgave mister alle tidligere indbygnings- og produktinformationer deres gyldighed. Vi tager forbehold for tekniske ændringer. Den aktuelle udgave er tilgængelig under www.aco.dk.

Generelle indbygningsoplysninger

Etablering af et underlag i korrekt højde afhængigt af den valgte faldtype.

Efterkomprimering af grundunderlaget, da jorden kan løsne sig under udgravningen.

Sikring af rent underlag med f.eks. membrandug under rendefundamentet.

Indbygning af rendefundamentet i henhold til ACO DRAIN® montagetegning.

Hulrumsfri placering af renderne på det komprimerede rendefundament, hvorved der skal tages hensyn til retningen (afløbsretning), som er formet ind i rendeelementerne.

Udlægningen påbegyndes altid på det dybeste punkt, dvs. ved overgangen til kloakledningen (indløbsbrønd / rendestykke til lodrette studser / endestykke til vandrette studser).

Under udlægning af overfladebelægning langs siderne i henhold til ACO DRAIN® indbygningsvejledning, skal rendestykkerne støttes mod horisontale belastninger, f.eks. ved ilægning af ristene.

Ved komprimering af de tilgrænsende arealer skal renderne sikres mod mekaniske beskadigelser.

De tilgrænsende overfladebelægninger skal **udlægges uden mellemrum til renderne** og bør efter færdiggørelse ligge permanent **mindst 3-5 mm** højere end renderen inklusive rist.

Udlægningen af brolægning eller fliser skal altid begynde direkte ved renderen uden udvidelsesfuge. Passten og tilskårne sten bør undgås, hhv. adskilles fra renderne med en stensætning.

Specielle indbygningsoplysninger

Udvidelsesfuger, som forløber parallelt med rendestregningen, skal placeres analogt den passende ACO DRAIN® montage-tegning. Ved senere indbygning af afvandringsrender i betonarealer (f.eks. ved en sanering) skal **tilstedeværelsen af et tilstrækkeligt antal dimensionerede udvidelsesfuger sikres** og evt. yderligere udvidelsesfuger indbygges.

Udvidelsesfuger på tværs af rendestregningen bør altid forløbe gennem en samling mellem to rendeelementer. Eventuelt skal rendeelementerne skæres til, så de passer til det eksisterende fugemønster.

I en betonbjælke parallelt med rendestregningen skal der også indpasses udvidelsesfuger på tværs (afstand ca. 4 til 8 meter eller tilpasset til det eksisterende fugemønster under hensyntagen til rendeelementsamlingerne).

Udfyldningen af udvidelsesfugerne skal følge gældende normer og forskrifter. En passende **fugeplan** skal udarbejdes af planlæggeren.

Afretningslaget kan udføres i sand, grus, mørtel eller beton. Dog skal der også placeres **udvidelsesfuger** analogt den passende ACO DRAIN® montage-tegning „Beton“ ved indbygning af **afvandringsrender i brostensarealer med mørtel- eller betonunderlag og fuger med mørtel**.

En anbringelse af **udvidelsesfuger** direkte mellem **afløbsrende og tilgrænsende overflade** bør altid undgås.

Ved indarbejdelse af **hydraulisk bundne bærelag** op til renderne skal disse opdeles med hak for at sikre en målrettet revnedannelse.

For at opnå en bedre belastningsfordeling tilrådes vi følgende forlængelser af **rendefundamenterne for enden af rendestykkerne**:

Belastningsklasse A 15 – C 250
mindst 15,0 cm;
Belastningsklasse D 400/E 600
mindst 25,0 cm;
Belastningsklasse F 900
mindst 50,0 cm

Render på etageadskillelser bør altid udlægges over en tætningsmembran.

Til ekstrem belastning regnes anvendelsesområder som f.eks.: Containerterminaler; lastbil-rangérarealer; indkørsler til lastbiler; laste- og lossezoner med hyppig og tung trafik o.lign. Til disse anvendelsesområder anbefaler vi rendesystemerne: ACO DRAIN® Powerdrain V75P - V275P, ACO DRAIN® S 100 K - S 300 K eller ACO DRAIN® Monoblock RD 100 – RD 300.

Ved tværafvanding af stærkt befærdede veje og veje med hurtigtkørende trafik, anbefales kun ACO Drain Monoblock RD100-300.

Praktiske tips

Som udgangspunkt kan man tilskære alle reudelementer og riste på byggepladsen. Man bør dog være opmærksom på, at mindst et fastgørelsesbeslag for hver rist bliver tilbage. Grater skal fjernes fra alle skærekanter på metaldele og disse evt. efterbehandles. Tilskårne elementer skal så vidt muligt placeres i rendernes endeområder.

Fugeudstøbningen mellem renden og store brosten i henhold til den passende ACO DRAIN® montage tegning, kan udføres med et cementmateriale med høj hårdhedsgrad eller med et materiale på kunstharpiksbasis, for så vidt disse materialer lever op til de lokale krav til belastning, holdbarhed etc.

Fugedimensionerne skal indrettes efter producentens arbejdsvejledning (f.eks. Pagel, Ergelit el.lign.).

Lodrette perforeringer i polymerbeton slås altid ud indefra. Vi anbefaler at starte med at slå en række huller med en spidsmejsel udefra langs kanten. Perforeringer i siden kan forbores med en boremaskine.

Tilslutningsskabeloner af kunststof på indløbsbrøndene bør ikke åbnes før alle arbejder (isætning af slamspand og rensning af renderne) er afsluttet. Herved tjener den tilsluttede rende som anlæg for en kredsformig udskæring af skabelonen med en kniv.

Ved indbygning af spalterrender i brostensarealer skal man være opmærksom på, at fugesand kan risle ned i spalten fra fuger i brolægningen, som ligger vinkelret i forhold til renden, hvis brolægningen ligger meget højere end overkanten af spalterammen.

Kræves der ikke blot en vandtæt rende, men en fuldstændig tæthed mellem rende og overfladebelægning, f.eks. ved benzinstationer eller lignende, skal det sikres, at al projektering, installation og vedligeholdelsesarbejde sker i overensstemmelse med den gældende lovgivning og de lokale bygningsmyndigheder.

Hvis der ønskes en tæt løsning, hvor der er tale om andre væsker end vand, bør materialernes forenelighed på forhånd sikres, og vi tilråder derfor at man før montage, rådfører sig med en producent af fugemasse og/eller med specialiserede fugefirmaer, som kan yde kompetent rådgivning omkring egnede produkter og deres anvendelse til det specifikke formål. Vi fraråder anvendelse af produkter af galvaniseret materiale i områder som kan komme i kontakt med de i det følgende nævnte stoffer. Materialernes forenelighed bør evt. sikres på forhånd. (Kemiske rengøringsmidler, saltholdige væsker, stærke syrer og ludopløsninger, eddikeholdig silikone).

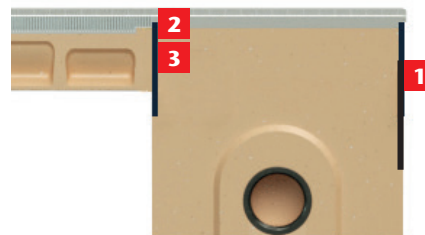
Produkter af stål skal generelt beskyttes ved oplagring og indbygning, så misfarvninger og korrosion undgås. For at sikre optimal overfladebeskaffenhed og for at forebygge korrosion efter installation, tilråder vi regelmæssig rengøring af overfladerne (se drifts- & vedligeholdelsesvejl.).

Bladfang til

ACO DRAIN® Multiline Seal in afløbsrende

Ved spørgsmål til installation kontakt ACO kompetencecenter på tlf.: 57 666 500.
Se evt. aco.dk for ydeligere info

Sealin
TECHNOLOGY



Installations rækkefølge. Start med 1. Slut med 5



Inden installation af bladfang

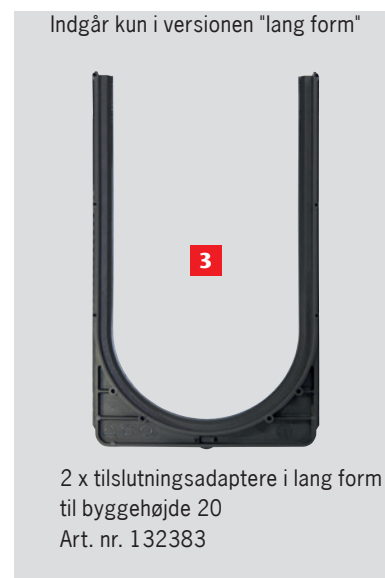
Forbered de relevante tilbehørsdele som beskrevet nedenstående, og monter dem på bladfanget.

Tilbehørsdele (leveres sammen med bladfanget)



1 x endegavl til bladfang
Art. nr. 132384

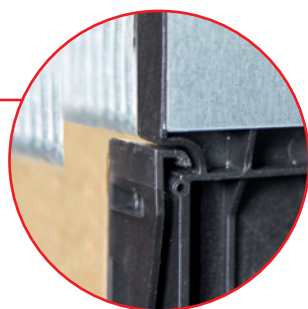
2 x tilslutningsadaptere i kort form
til byggehøjde 0–10
Art. nr. 132382



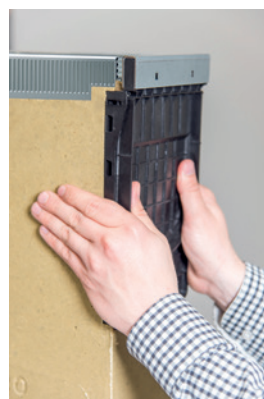
2 x tilslutningsadaptere i lang form
til byggehøjde 20
Art. nr. 132383

7
III

1 Montering af endedækslet på Bladfanget



Skub mod
grænsepunktet



Tryk på



Endedækslet låst på plads

Hvis der er en side på Bladfanget uden tilsluttet rende, skal denne side forsegles ved hjælp af Bladfangets endedækslet (art. nr. 132384).
Det er vigtigt at sikre, at den støbte tætningslæbe altid vender mod Bladfanget.

Skub endedækslet så langt som muligt mod det øverste grænsepunkt på den støbte udskæringsskabelon.
Når du derefter skubber de to dele sammen, kan du høre dem blive låst på plads.



2 Tilslutning af rendeelement, type 0-10, til bladfangeret

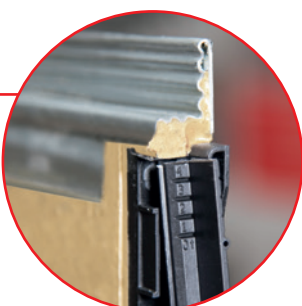


Afkort med skævbider om nødvendigt



Tilslutningsadapteren i **kort form** (art. nr. 132382) er påkrævet for at tilslutte **rendeelementer, type 0-10**.

Ved tilslutning af **type 0-9** skal tilslutningsadapteren afkortes ved at bruge afmærkningerne angivet på begge ben. Vi anbefaler at bruge kommercielle skævbidere til dette formål. Afkortning er ikke påkrævet for type 10.



Skub hele vejen op



Tryk til



Tilslutningsadapter låst på plads

Ved tilslutning af en rende er det vigtigt at sikre, at den støbte tætningslæbe på alle tilbehørsdele altid vender mod bladfangeret. Installation foretages ved at skubbe endedækslet/benene så langt som muligt mod det øverste grænsepunkt på den støbte udskæringsskabelon.

Når du derefter skubber delene sammen, kan du høre dem blive låst på plads.

Trin 3 kun nødvendig med version "lang form"

3 Tilslutning af rendeelement, type 20, til Bladfanget



Fjernet fuldstændig

Tilslutningsadapteren i **lang form** (art. nr. 132383) er påkrævet for tilslutning af et **rendeelement, type 20**. Inden tilslutning skal den støbte udskæringsskabelon til Bladfanget fjernes fra type 20 ved at brække den angivne kant og arbejde udefra og indad.



Tryk til



Tilslutningsadapter låst på plads



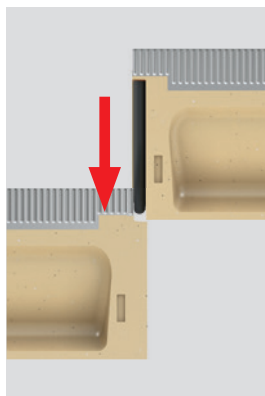
Ved tilslutning af en rende er det vigtigt at sikre, at den støbte tætningslæbe på alle tilbehørsdele altid vender mod udløbsakslen.

Installation foretages ved at skubbe endedækslet/benene så langt som muligt mod det øverste grænsepunkt på den støbte udskæringsskabelon.

Når du derefter skubber delene sammen, kan du høre dem blive låst på plads.



4 Installation af renden



Silikonefedt
til tætning

Den ligefremme, velafprøvede metode til installation vist ovenstående bruges også i den nye Multiline Sealin.

Som tidligere drejer det sig basalt om at installere renden uden mellemrum på et komprimeret rendefundament (se de detaljerede installationsanvisninger fra ACO Tiefbau), **hvor der tages højde for den indstøbte pileretning på rendehuset og rækkefølgen af kanaltyper i tilfælde af render med hældning.**

Installation skal altid begynde på det laveste punkt, dvs. ved overgangspunktet, hvor vandløbet begynder (f.eks. rørsystemet eller Bladfanget).

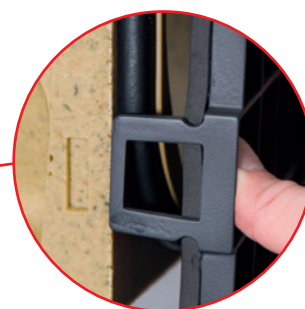
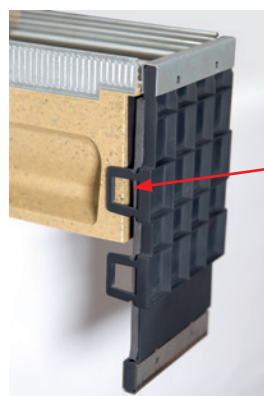
Den nye EPDM-tætning, der som standard er indbygget, kræver brug af et kommercielt smøremiddel. For at sikre tætningen den maks. effekt anbefaler vi brug af ACO silikonefedt (art. nr. 132495), der er specialdesignet til kravene i forbindelse med Sealin-teknologien.

5 Installation af universalluknings endedæksel til han- og hun-ende



Universallukningens endedæksel er velegnet til han- og hun-enderne, alle byggehøjer og alle rendetyper i produktsortimentet ACO Multiline Sealin.

Fastgør på indløbsiden universallukningens endedæksel, så indskriften på bagsiden vender opad. Hvad angår hun-enden (udløbside med indbygget tætning), skal endedækslet drejes 180 grader. Du kan også finde anvisninger på, hvordan dette foretages på universallukningens endedæksel.



Lås ind i indhacket

Endedækslet har en sidelåsemekanisme, der muliggør fastgørelse i indhugget på siden af rendehuset. Under installation skal låsestykket altid vende mod renden, og det kan være nødvendigt at foretage en drejning på 180 grader afhængig af, om du arbejder på indløbs- eller udløbsiden. Om nødvendigt kan universallukningens endedæksel afkortes på siden.

Fremstilling af mellemstykke eller ændring af flow retning

Nødvendigt værktøj

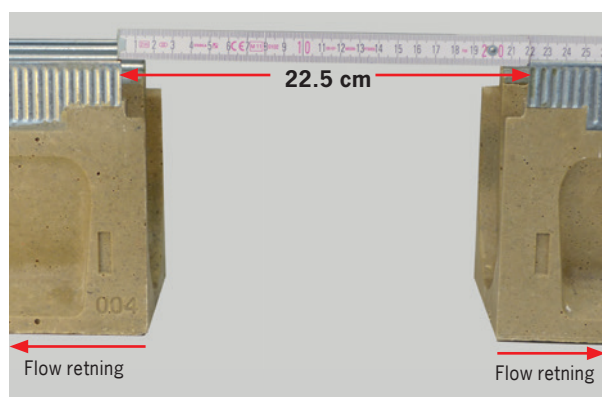
- Tommestok
- Polyester (Vare. nr. 02163)
- Vinkelsliber med kopsten
- Vinkelsliber med diamantskive
- Spartel

Afkortning af rende

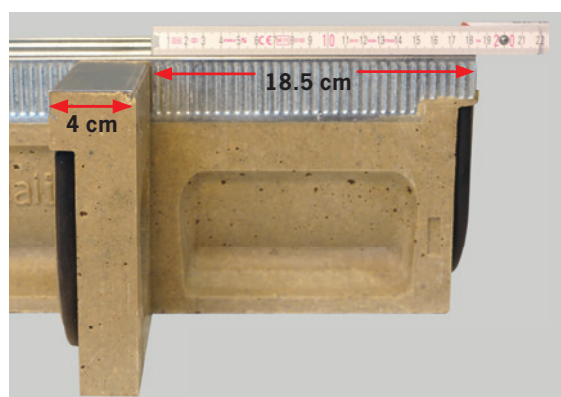
Note:

Ved længde tilpasning af rende tilskæres rende og overgangsadapter limes på snitfladen som beskrevet herunder. Forskydningsstapper og låse må ikke beskæres.

Mål afstand



Målte afstand fra karm til karm = 22.5 cm.

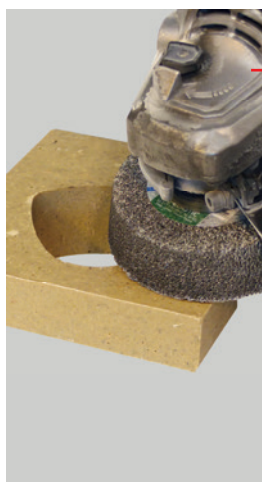


Viste eksempel:
 $22.5 \text{ cm} - 4 \text{ cm} = 18.5 \text{ cm}$

Tilpas rende længde



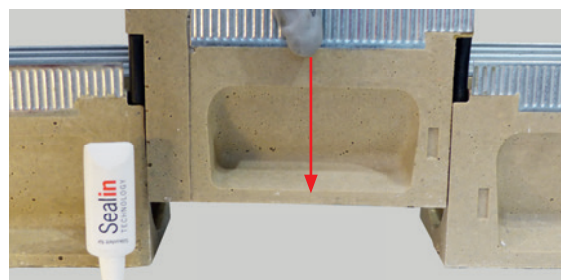
Tilskær rende



Overflade slib adapter

Tilskær rende med diamantklinge så ønskede længde opnås (her: 18,5 cm) For at opnå en ren og plan overflade før limning, anbefales let overflade slibning af adapter.

Lim adapter



Det tilskårede element og adapteren limes med polyester lim og presses hårdt sammen. Overskydende lim kan bortskræbes med en spartel. Efter få sekunder tørretid kan det nye sammensatte element monteres mellem de to tilstødende rendeelementer.

Fremstilling af hjørne, T- eller kryds forbindelse

Nødvendigt værktøj

- Polyester lim (Vare. nr. 02163)
- Vinkelsliber med kopsten
- Boremaskine med murerbor
- Hammer og mejsel
- Spartel



Fjern udsparring

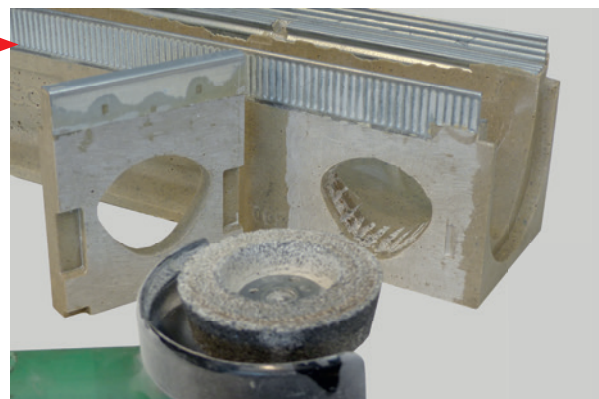


Forbor



Slå forsigtigt udsparring ud

Forbehandling af overflade



Slib overflade omkring udsparring let

For at opnå en ren og plan overflade før limning anbefales en let overflade slibning.

Lim de enkelte komponenter

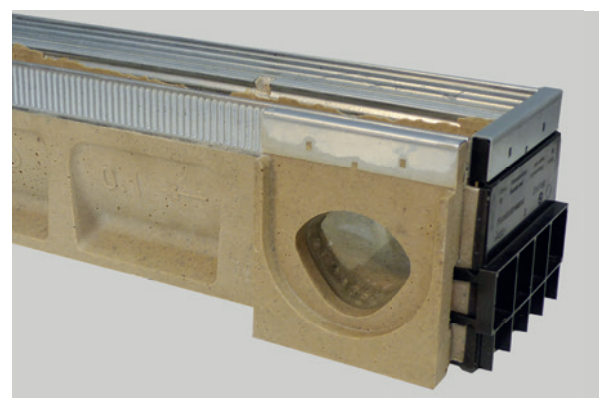
Note:

Ønskes hjørne element, skal universal lukket endegavl monteres før adapter pålimes siden af rendeelement.



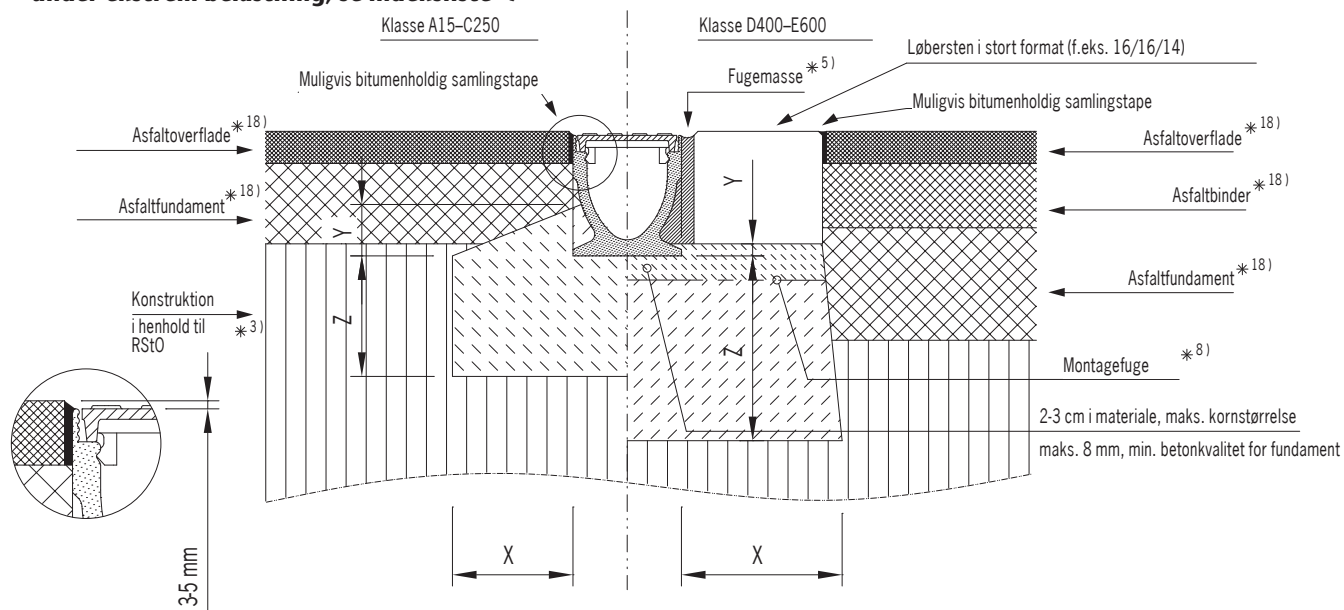
- 2 komponent polyester limning udføres således:
- Den lille tube med hærdet tømmes helt i bøtten med polyesterlimen.
 - Massen omrøres til en ensartet konsistens.
 - Påfør færdigblandet polyester lim og pres rende og adapter sammen

NOTE: Forventet arbejdstid for påføring er ca. 1 time, før klæbemassen hærdet.



Når polyester lim er hærdet, kan linedrænet monteres.

Installation i asfalt, klasse A 15 til D 400 under ekstrem belastning, se indekliste *7

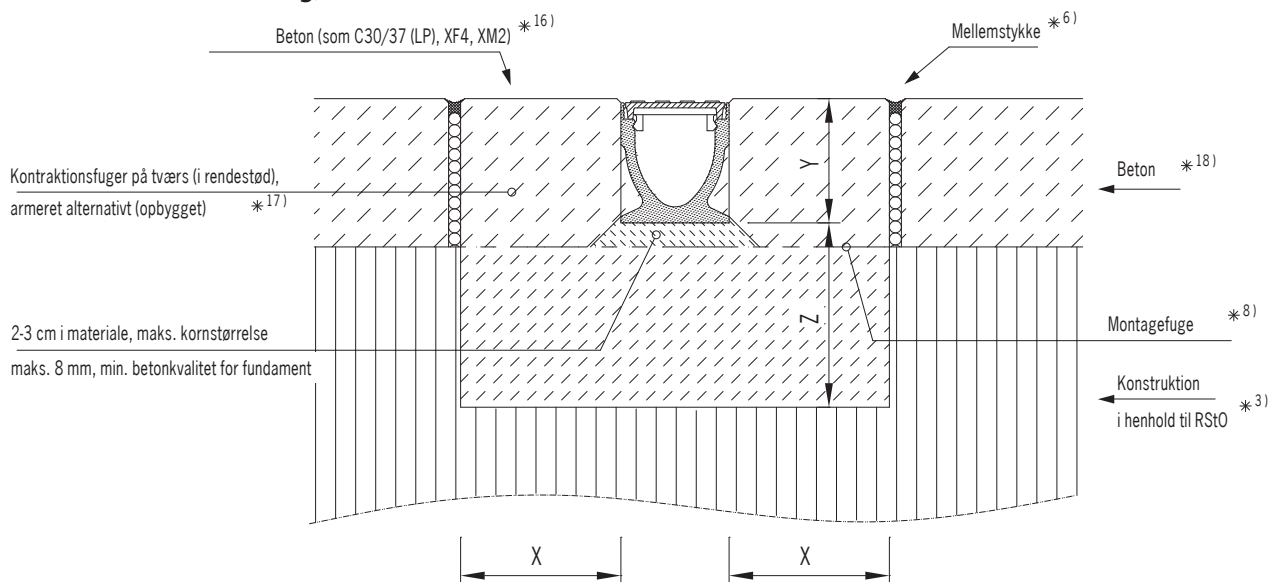


Belastningsklasse	(iht. DIN EN 1433)	A 15	B 125	C 250	D 400	E 600
Styrkeklasse for komprimeret fundamentsbeton	(iht. DIN EN 206-1)	≥ C 12/15	≥ C 12/15	≥ C 12/15	≥ C 25/30	afhængig af sted
Eksponeringsklasse for fundamentsbeton *16)		(X0)	(X0)	(X0)	(X0)	efter anmodning
Fundamentdimensioner - Type M (iht. DIN EN 1433)						
	X [cm]	≥ 10	≥ 10	≥ 15	≥ 20	
	Y [cm]	≥ 7	≥ 7	≥ 7	UK løber	
	Z [cm]	≥ 10	≥ 10	≥ 15	≥ 20	

Kun gyldig sammen med de generelle kommentarer i indledningen til vores installationsanvisninger! Download på www.aco.dk

Tegning G1-E01-101-3, dato 04.16

Installation i beton, klasse A 15 til D 400 under ekstrem belastning, se indekliste *7

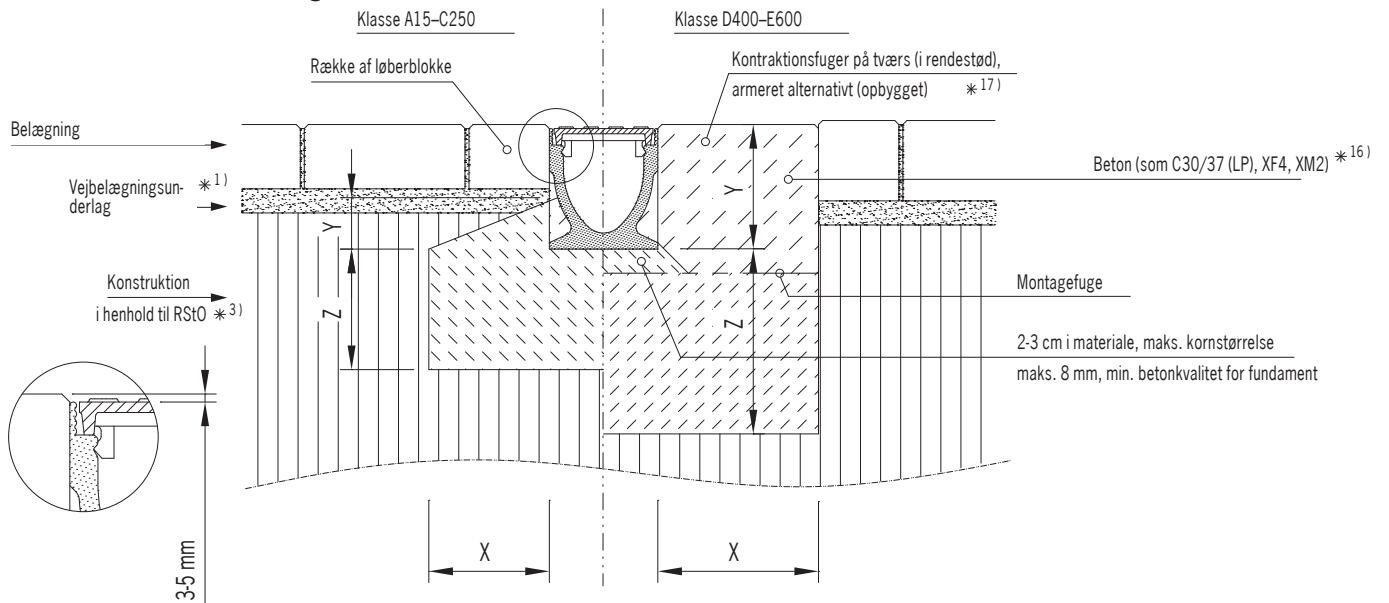


Belastningsklasse	(iht. DIN EN 1433)	A 15	B 125	C 250	D 400	E 600
Styrkeklasse for komprimeret fundamentsbeton	(iht. DIN EN 206-1)	≥ C 12/15	≥ C 12/15	≥ C 12/15	≥ C 25/30	afhænger af sted
Eksponeringsklasse for fundamentsbeton *16)		(X0)	(X0)	(X0)	(X0)	efter anmodning
Fundamentdimensioner - Type M (iht. DIN EN 1433)						
	X [cm]	≥ 15	≥ 15	≥ 15	≥ 20	
	Y [cm]	Byggehøjde for rendeelement				
	Z [cm]	≥ 10	≥ 10	≥ 15	≥ 20	

Kun gyldig sammen med de generelle kommentarer i indledningen til vores installationsanvisninger! Download på www.aco.dk

Tegning G1-E01-102-01, dato 04.16

Installation i belægningssten, klasse A 15 til D 400 under ekstrem belastning, se indeksliste *7



Belastningsklasse	(iht. DIN EN 1433)	A 15	B 125	C 250	D 400	E 600	
Styrkeklasse for komprimeret fundamentbeton	(iht. DIN EN 206-1)	≥ C 12/15	≥ C 12/15	≥ C 12/15	≥ C 25/30	afhænger af sted	
Eksponeringsklasse for fundamentbeton *16)		(X0)	(X0)	(X0)	(X0)	efter anmodning	
Fundamentsdimensioner – Type M (iht. DIN EN 1433)							
	X [cm]	≥ 10	≥ 10	≥ 15	≥ 20		
	Y [cm]	≥ 7	≥ 7	≥ 7	Byggehøjde for rendeelement		
	Z [cm]	≥	≥ 10	≥ 15	≥ 20		

Kun gyldig sammen med de generelle kommentarer i indledningen til vores installationsanvisninger! Download på www.aco.dk

Tegning G1-E01-101-3, dato 04.16



Alle produkter fra ACO bidrager til ACOs systemkæde

- Liniedræn
- Broafløb
- Membranafvanding
- Brønddæksler
- Udskillere
- Faskiner
- Græsarmering
- Træhulsriste
- Padehegn



Du kan finde flere oplysninger på vores
hjemmside aco.dk

ACO Nordic A/S

Thorsvej 9
DK-4100 Ringsted
Tlf.: +45 5766 6500
Fax +45 5766 6501

aco.dk