



Rendesystemet til tung trafik med boltfrie låse

**S 100 K, S 150 K, S 200 K, S 300 K
med Powerlock®**

ACO DRAIN®

S 100 K, S 150 K, S 200 K, S 300 K

Sikker anvendelse – under alle forhold



2



Det komplette system ACO DRAIN® S 100 K, S 150 K, S 200 K og S 300 K kan indbygges overalt, hvor tunge laster flyttes, eller hvor grundvandsfarlige væsker forekommer. Herunder hører f.eks. lager- og depotpladser i industrien, tankstationer og køreveje for gaffeltrucks, omladningspladser for containere, havnearealer, rulle- og startbaner i lufthavne.

Under udviklingen af rendesystemet ACO DRAIN S 100 K, S 150 K, S 200 K og S 300 K er alle erfaringer inden for linieafvanding koncentreret i et system. Derfor udviser denne rendekonstruktion en høj sikkerhed.

Resultatet er et komplet system, med en høj hydraulisk ydeevne, til sikker afvanding under ekstreme betingelser.



Sikkerhed – et ufravigeligt krav!

Materialet polymerbeton gør, at systemet S 100 K til S 300 K er modstandsdygtigt også ved bortledning af aggressive væsker.

Mineralske fyldstoffer og reaktionsharpiks gør polymerbeton uigennemtrængelig og derfor også velegnet til krævende afvandingsopgaver. Polymerbeton er et genbrugsvenligt produkt, der kan bortskaffes som byggeaffald.

Karmen og den ny-designede rist er coated med en holdbar korrosionsbeskyttelse.

ACO DRAIN® Powerlock® låsesystem, det boltfrie låsesystem til områder med tung trafik, forenkler montage og rengøring af rendestrengen.



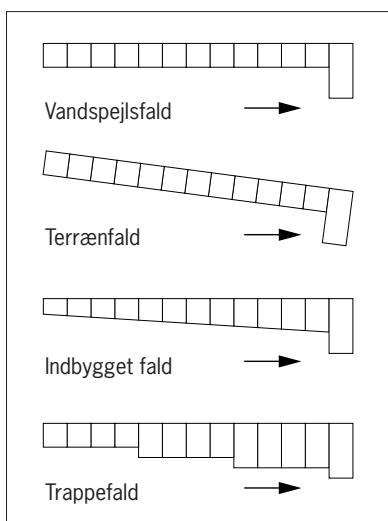
Gennemgående sikkerhedsfals helt til karmoverfladen

ACO DRAIN systemet S 100 K til S 300 K bortleder grundvandsfarlige væsker på en miljørigtig måde.

Polymerbetonens høje resistens over for aggressive væsker såvel som den gennemgående sikkerhedsfals helt til karmoverfladen er vigtige bestanddele i systemet til beskyttelse af vores miljø. Den parallelt løbende tætningsfuge mellem renden og pladsbelægningen gør systemet ACO S 100 K til S 300 K til en totalt tæt afløbsenhed.

Med systemet S 100 K til S 300 K kan alle faldtyper realiseres.

Rendestregene kan indbygges med såvel vandspejlsfald som terrænfald. Systemet muliggør også rendestregene med 0,5 % indbygget fald, der sikrer, at renden løber tør ved bortledning af grundvandsfarlige væsker. Indbygningen med trappefald er mulig i tre forskellige byggehøjder. Alle faldtyper kan selvfølgelig kombineres med hinanden.



A 15



B 125



C 250



D 400



E 600

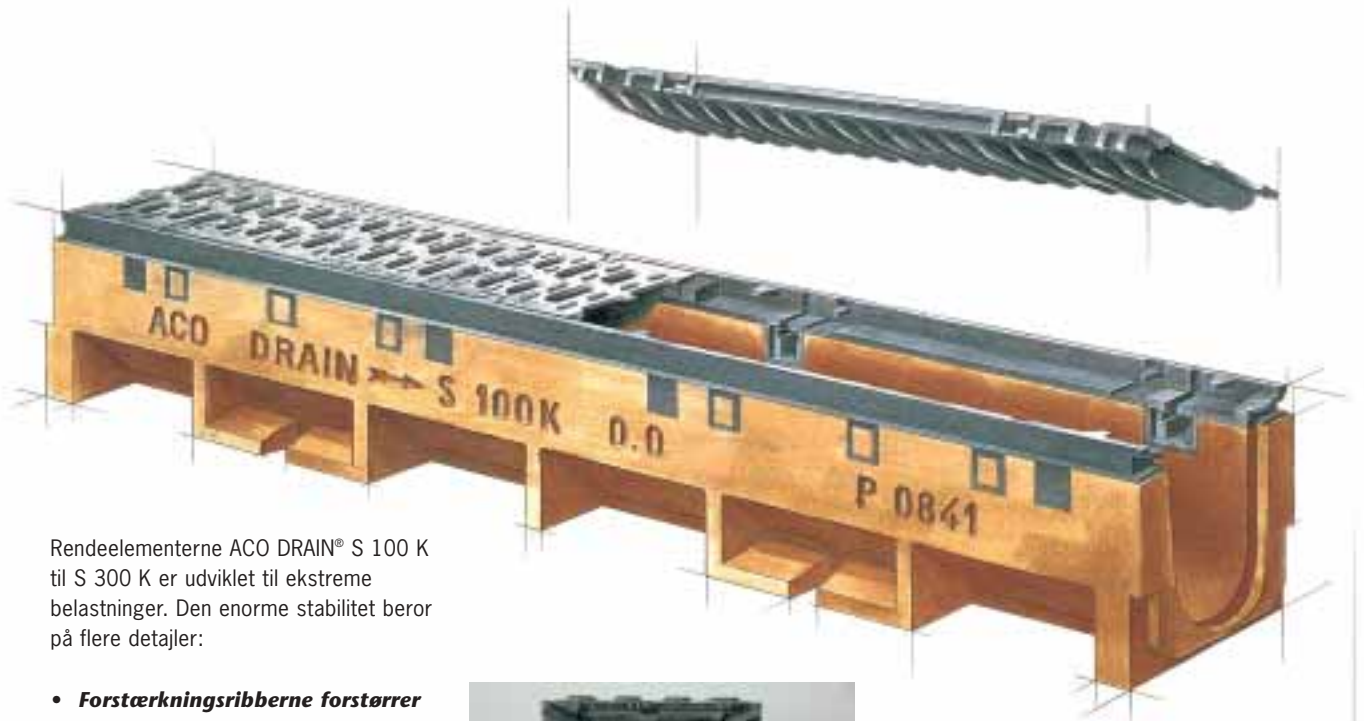


F 900

Systemet ACO DRAIN S 100 K til S 300 K med Powerlock er til alle belastningsklasser fra A 15 til F 900 iflg. DIN 19580. Systemet er hovedsageligt beregnet til områder med tung trafik.

Et fundament med sikkerhed og stabilitet:

ACO DRAIN® S 100 K til S 300 K med Powerlock®



Rendeelementerne ACO DRAIN® S 100 K til S 300 K er udviklet til ekstreme belastninger. Den enorme stabilitet beror på flere detaljer:

- **Forstærkningsribberne forstærker elementets grundflade og optimerer dermed kraftoverførslen til undergrunden**
- **Specielle forankringsribber sørger for ekstra god vedhæftning i betonstolen**
- **Den integrerede sikring mod forskydningskræfter og det lavtliggende tyngdepunkt sørger for sikkerhed allerede ved indbygningen**
- **På de øverste 10 cm er sidevæggen glat og uden fremspring, derved kan overfladebelægninger som belægningssten, asfalt eller beton lægges ind til renden uden problemer**



Kompakt tværsnit



Lodrette forstærkningsribber



Glat sidevæg med 10 cm lodret belægningsmulighed



Integreret støbejernskarm



Forankringsribbe som forskydningssikring

Gennemtænkt og sikker –

Afdækning med boltfrie låse til områder med tung trafik

Ristens design har optimeret systemets optik og funktionsevne:

- *Konstruktionen sikrer højeste bæreevne til og med belastningsklasse F*
- *Større risteåbning med 380 cm² /m*
- *Langsgående spros hindrer vandet i at skyde over renden*
- *Kun 4 skudrigler i stedet for 8 bolte per meter. Dette forenkler ristens af- og påmontering og vedligehold*
- *Låsetapper som ekstra beskyttelse mod forskydningskræfter mellem rende og rist*
- *Rist og karm er sikret mod korrosion med en speciel overfladebehandling*
- *Montagen af ristene er uafhængig af lægningsretningen*



Risten er konstrueret, så den er skridsikker.



Powerlock® skudrigel, overfladebeskyttet, rustfri låsefjeder



... og ligeså nem at låse igen



...nem at åbne med ACO DRAIN® ristekrog



Ristens langsgående spros forhindrer vandet i at skyde over renden



Låsetapper som forskydningsikring

ACO DRAIN® S 100 K til S 300 K

Kompakt, sikker, vandtæt



Sikkerhedsfals helt til karmoverfladen



Sikkerhedsfals (SF), fer- og not, til vandtætte samlinger



Fugning af sikkerhedsfalsen med ACO fugemasse

Med ACO DRAIN® systemet S 100 K til S 300 K er det muligt at gøre rende-strengen og overgangen mellem rende og belægning 100% vandtæt. ACO sikkerhedsfals (SF) på rendens udløbsside og den indstøbte specielt udformede støbejernskarm sikrer denne tæthed. Støbejernskarmens form gør, at der mellem overfladebelægningen og karmen dannes en tvangsfuge, som ligeledes kan tættes med ACO fugemasse. Karmens nye, specielle belægning er korrosionsbeskyttet og er tilpasset til ACO fugesystem. Primeren kan anvendes direkte på karmen. Alle tilslutningsmuligheder, også bladfang og de forskellige forbindelsesenheder til grundledningen, kan fremstilles vandtætte

Sikker beskyttelse af grundvandet



To indløbssider på bladfangsoverdel



Indstøbt NBR-O ring til vandtæt tilslutning af grundledningen



Bladfangsoverdel med underdel i lang form



50 cm rendeelement med udsparring til hjørne-, T- og krydsforbindelser



ACO DRAIN® sikkerhedsklap åbnes

ACO DRAIN® S 100 K til S 300 K er et komplet system. Bladfangsoverdelene passer til byggehøjderne 0,10 og 20 som T-, kryds- og hjørneelementer. Den standardiserede ACO sikkerhedsfals (SF) er placeret på rendeelementets udløbsside. Dette bevirker, at der ved alle samlinger opstår en tvangsfuge, som fuges tæt med ACO fugemasse. Systemet er udvidet med ACO DRAIN sikkerhedsklap, som kan tilbageholde skadelige forurenende væsker i rende-strengen.

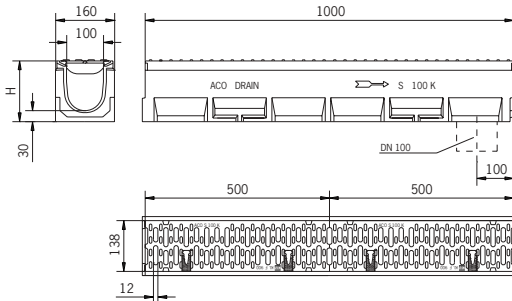
ACO DRAIN® S 100 K:

Sikkerhed og mange detaljer

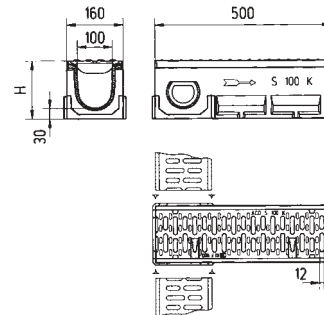
**Rendeelement S 100 K til
vandspejlsfald, trappefald og indbygget fald**

Type: S100K	elementlængde cm	elementbredde cm	elementhøjde start cm	elementhøjde slut cm	EDB-best. nr.	Faldtyper					Tilslutning til grundledning					
						adapter til ændring af vandstrømningsretning	hjørne-, T-, krydselement	vandspejlsfald	trappefald	indbygget fald 0,5%	endevæg m/studs DN 100	lodret udsparring, DN 100	NBR-O ring til lodret studs, DN 100	Sikkerhedsklap, DN 100	tilslutning til bladfang	indbygget PE-HD studs ø110 mm til lodret udløb
0.0	100,0	16,0	16,5	16,5	00841			■	■		■	■			■	
0.1	50,0	16,0	16,5	16,5	00844	■	■	■	■		■	■			■	
0.2/1	50,0	16,0	20,5	22,5	00847	■	■	■	■				■			
0.2/2	50,0	16,0	20,5	24,0	10630	■	■	■	■					■		
1	100,0	16,0	16,5	17,0	00821					■						
2	100,0	16,0	17,0	17,5	00822					■						
3	100,0	16,0	17,5	18,0	00823					■						
4	100,0	16,0	18,0	18,5	00824					■						
5	100,0	16,0	18,5	19,0	00825					■						
6	100,0	16,0	19,0	19,5	00826					■						
7	100,0	16,0	19,5	20,0	00827					■						
8	100,0	16,0	20,0	20,5	00828					■						
9	100,0	16,0	20,5	21,0	00829					■						
10	100,0	16,0	21,0	21,5	00830					■	■	■			■	
10.0	100,0	16,0	21,5	21,5	00842	■		■	■		■	■			■	
10.1	50,0	16,0	21,5	21,5	00845	■	■	■	■		■	■			■	
10.2/1	50,0	16,0	25,5	27,5	00848	■	■	■	■				■			
10.2/2	50,0	16,0	25,5	29,0	10640	■	■	■	■					■		
11	100,0	16,0	21,5	22,0	00831					■						
12	100,0	16,0	22,0	22,5	00832					■						
13	100,0	16,0	22,5	23,0	00833					■						
14	100,0	16,0	23,0	23,5	00834					■						
15	100,0	16,0	23,5	24,0	00835					■						
16	100,0	16,0	24,0	24,5	00836					■						
17	100,0	16,0	24,5	25,0	00837					■						
18	100,0	16,0	25,0	25,5	00838					■						
19	100,0	16,0	25,5	26,0	00839					■						
20	100,0	16,0	26,0	26,5	00840					■	■	■			■	
20.0	100,0	16,0	26,5	26,5	00843			■	■		■	■			■	
20.1	50,0	16,0	26,5	26,5	00846	■	■	■	■		■	■			■	
20.2/1	50,0	16,0	30,5	32,5	00849	■	■	■	■				■			
20.2/2	50,0	16,0	30,5	34,0	10650	■	■	■	■					■		
lavprofil	100,0	16,0	10,0	10,0	10080			■				■				
lavprofil	100,0	16,0	10,0	10,0	10081			■								■

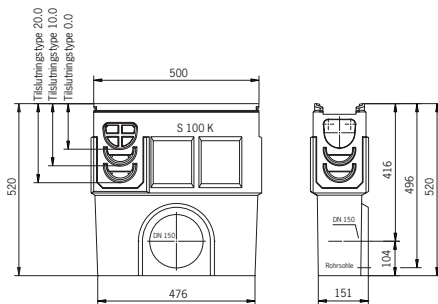
ACO DRAIN® S 100 K: Tekniske specifikationer



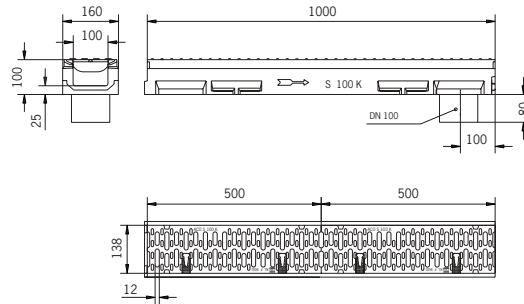
S 100 K, 1,0 m



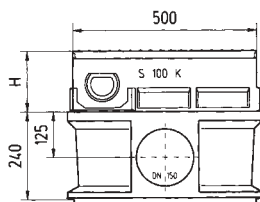
S 100 K, 0,5 m



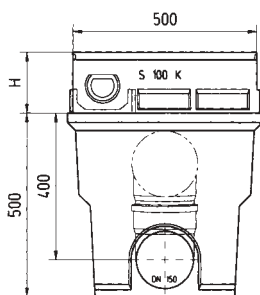
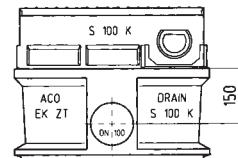
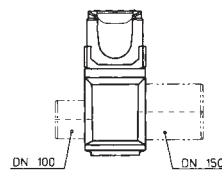
S 100 K bladfang 1-delt



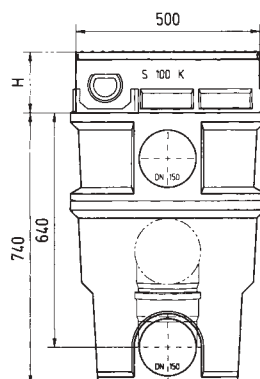
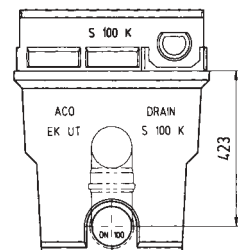
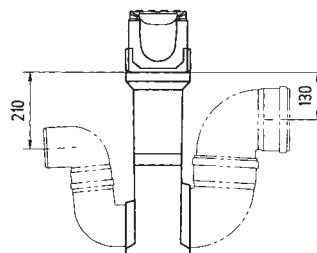
S 100 K, lavprofil



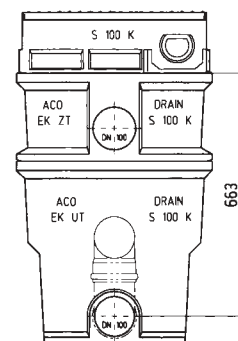
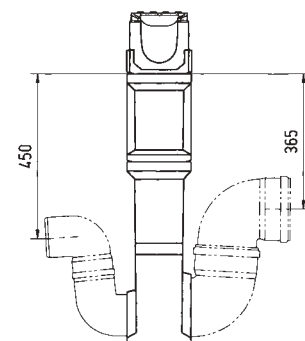
S 100 K, kort bladfang, underdelen kan også anvendes som mellemstykke



S 100 K, lang bladfang



S 100 K, lang bladfang med mellemstykke



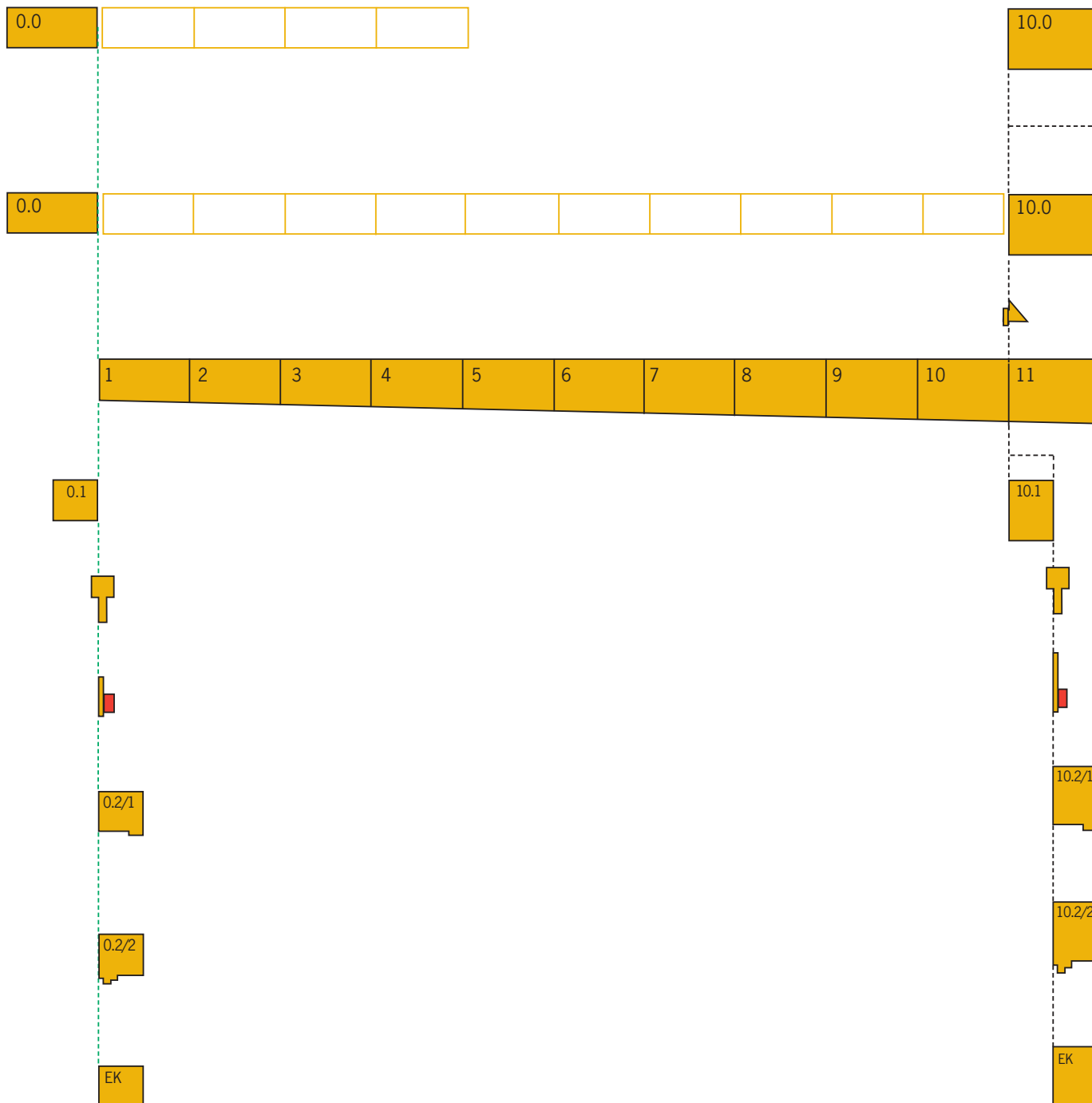
ACO DRAIN® S 100 K

Systemoversigt

Det omfangsrige ACO DRAIN® S 100 K program følger en logisk systemopbygning. Derfor kan samtlige faldtyper nemt realiseres.

Ved kombination af de forskellige faldtyper kan selv lange rendestrenge fremstilles uden problemer.

Ud over endevægge med studs tilbyder ACO også kombi-endevægge med integreret støbejernskant til rendestart og -afslutning.



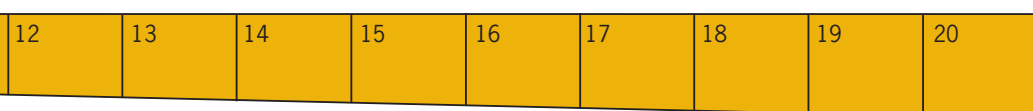
Rendestreg med vandspejlsfald
i tre byggehøjder (16,5/21,5 og 26,5 cm)



Trappefald med tre byggehøjder
(16,5/21,5 og 26,5 cm)



Indbygget fald (0,5%)



Signatur



Rendeelement



Adapter til ændring
af vandstrømnings-
retning



Lodret udløb



Sikkerhedsklap



Endevæg med studs



Overgangsstykke



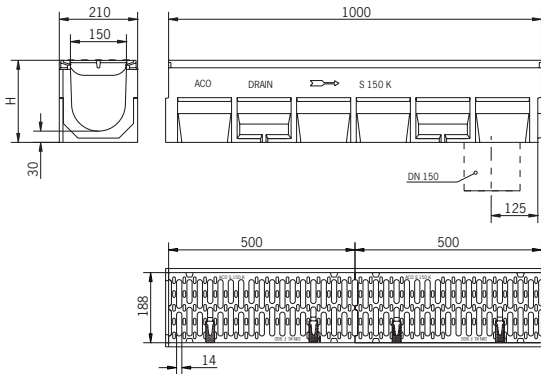
Bladfang

ACO DRAIN® S 150 K, S 200 K, S 300 K:

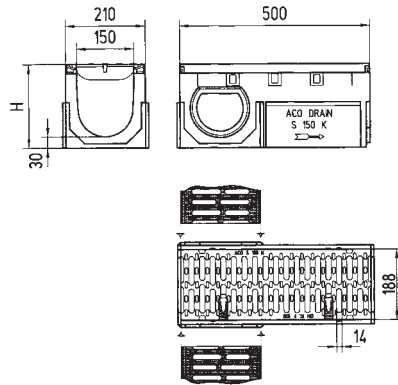
Detaljeret oversigt

Type:	elementlængde cm	elementbredde cm	elementhøjde start cm	elementhøjde slut cm	EDB-best. nr.	hjørne-, T-, krydselement	adapter til ændring af vandstrømningsretning	Faldtyper		Tilslutning til grundledning				
								vandspejlsfald	trappefald	endevæg med studs	lodret udsparring	lodret studs	Sikkerhedsklap	tilslutning til bladfång
S150K														
0.0	100,0	21,0	22,0	22,0	03050		■	■	■	■	■			■
0.1	50,0	21,0	22,0	22,0	03053	■	■	■	■	■	■			■
0.2/1	50,0	21,0	26,0	26,0	03077	■	■	■	■			■		
10.0	100,0	21,0	27,0	27,0	03051		■	■	■	■	■			■
10.1	50,0	21,0	27,0	27,0	03054	■	■	■	■	■	■			■
10.2/1	50,0	21,0	31,0	31,0	03078	■	■	■	■			■		
20.0	100,0	21,0	32,0	32,0	03052		■	■	■	■	■			■
20.1	50,0	21,0	32,0	32,0	03055	■	■	■	■	■	■			■
20.2/1	50,0	21,0	36,0	36,0	03079	■	■	■	■			■		
S200K														
0.0	100,0	26,0	29,0	29,0	00571		■	■	■	■	■			■
0.1	50,0	26,0	29,0	29,0	00574	■	■	■	■	■	■			■
0.2/1	50,0	26,0	32,0	33,0	02981	■	■	■	■			■		
10.0	100,0	26,0	34,0	34,0	00572		■	■	■	■	■			■
10.1	50,0	26,0	34,0	34,0	00575	■	■	■	■	■	■			■
10.2/1	50,0	26,0	37,0	38,0	02983	■	■	■	■			■		
20.0	100,0	26,0	39,0	39,0	00573		■	■	■	■	■			■
20.1	50,0	26,0	39,0	39,0	00576	■	■	■	■	■	■			■
20.2/1	50,0	26,0	42,0	43,0	02985	■	■	■	■			■		
lavprofil	100,0	26,0	13,0	13,0	08013									
lavprofil	100,0	26,0	13,0	13,0	10036							■		
S300K														
0.0	100,0	36,0	40,0	40,0	02700		■	■		■	■			■
0.1	50,0	36,0	40,0	40,0	02703	■	■	■		■	■			■
0.2/1	50,0	36,0	44,0	44,0	02740	■	■	■				■		
0.2/2	50,0	36,0	44,0	45,5	10660	■	■	■					■	

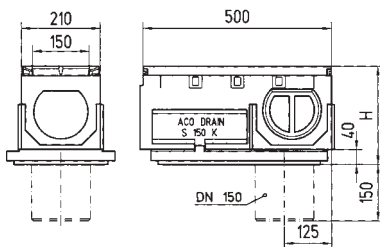
ACO DRAIN® S 150 K: Tekniske specifikationer



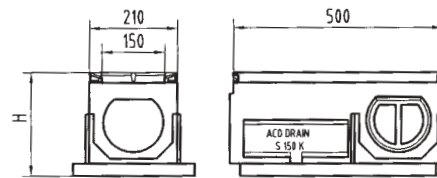
S 150 K, 1,0 m



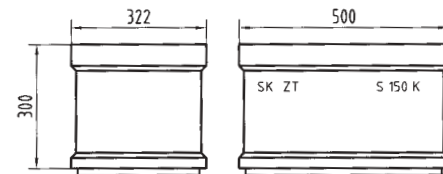
S 150 K, 0,5 m



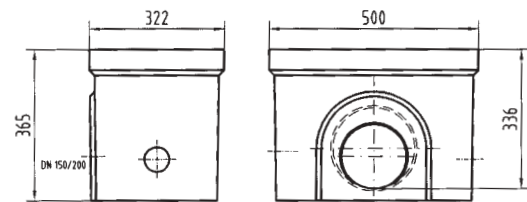
S 150 K, 0,5 m til lodret udløb DN 150



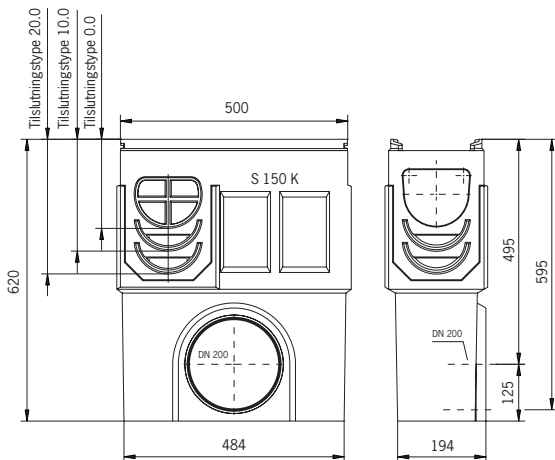
S 150 K, bladfang overdel



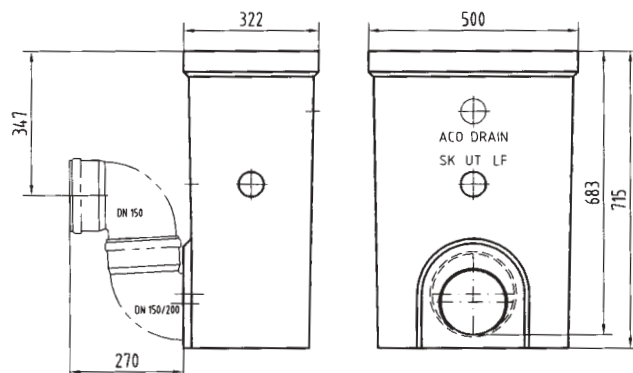
S 150 K, bladfang mellemstykke



S 150 K, bladfang kort underdel

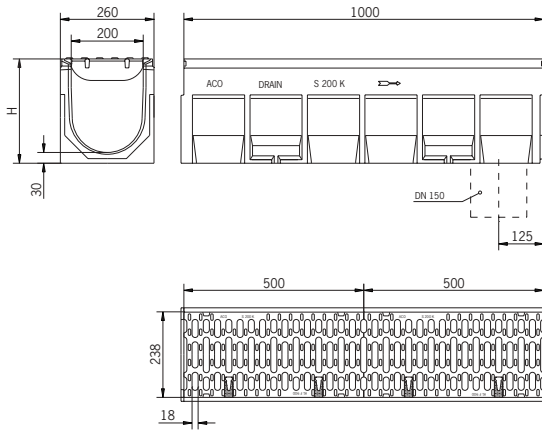


S 150 K, bladfang 1-delt

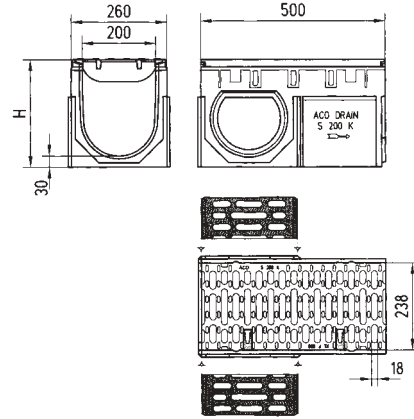


S 150 K, bladfang lang underdel

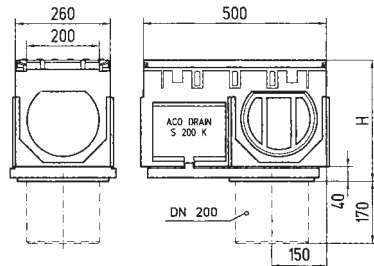
ACO DRAIN® S 200 K: Tekniske specifikationer



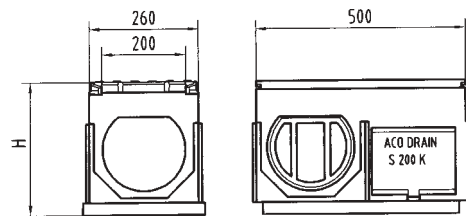
S 200 K, 1,0 m



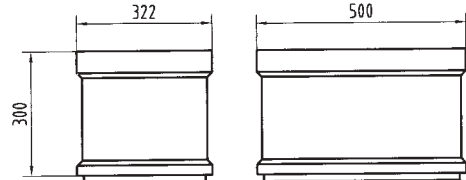
S 200 K, 0,5 m



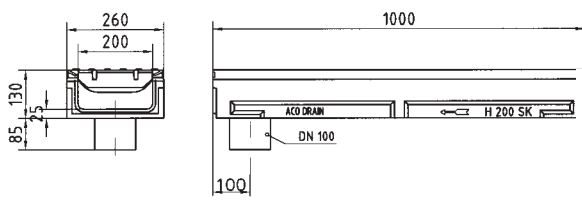
S 200 K, 0,5 m til lodret udløb DN 200



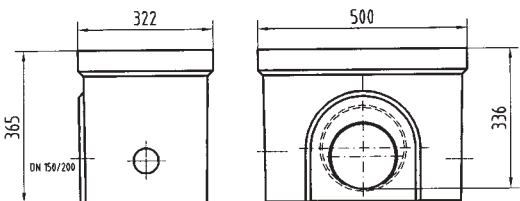
S 200 K, bladfang overdel



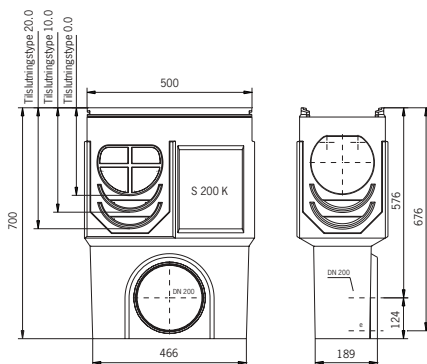
S 200 K, bladfang mellemstykke



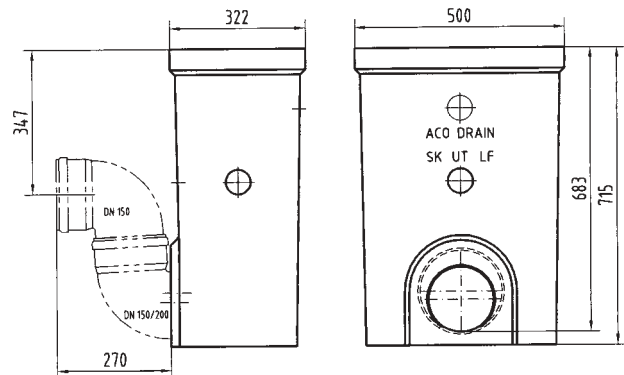
S 200 K, lavprofil



S 200 K, bladfang kort underdel

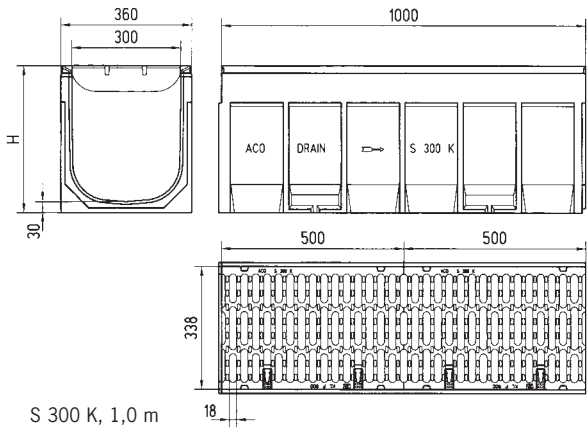


S 200 K, bladfang 1 delt

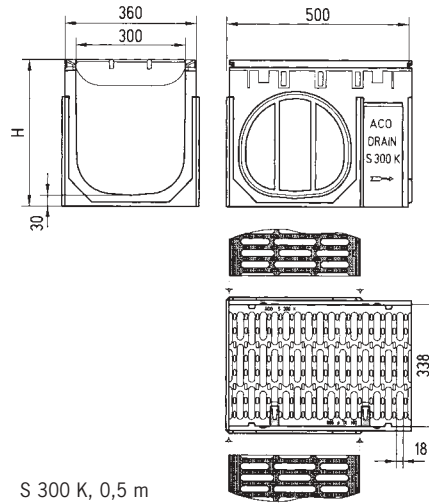


S 200 K, bladfang lang underdel

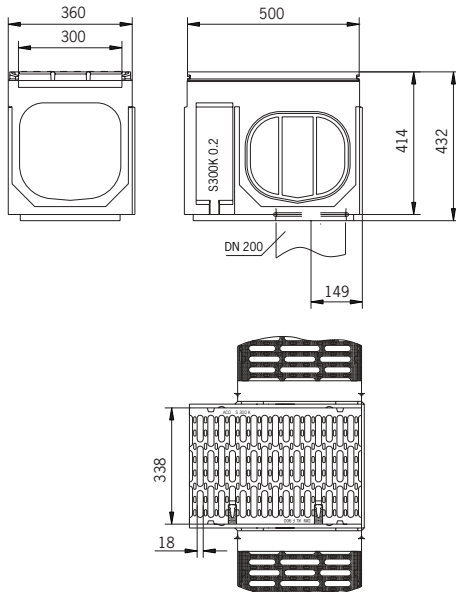
ACO DRAIN® S 300 K: Tekniske specifikationer



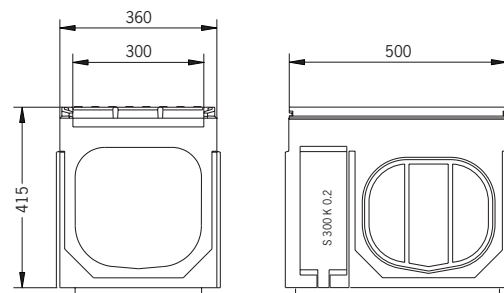
S 300 K, 1,0 m



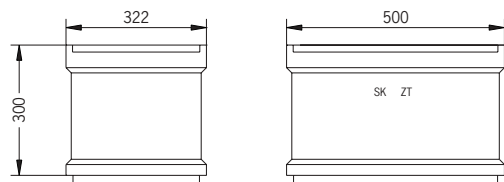
S 300 K, 0,5 m



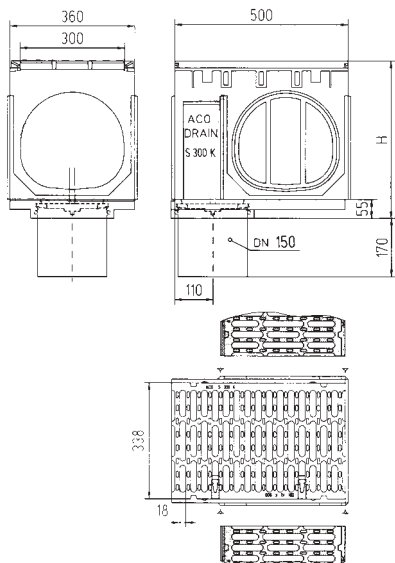
S 300 K, 0,5 m med lodret udløb DN 200



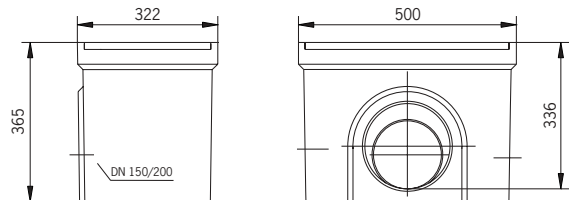
S 300 K, bladfang overdel



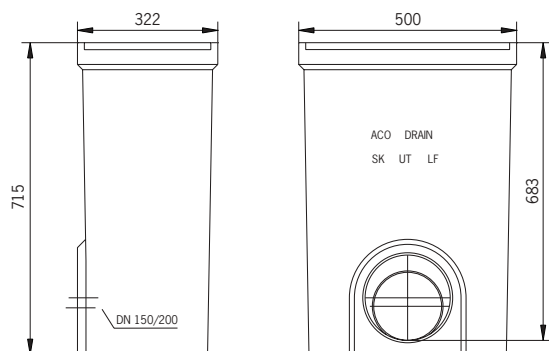
S 300 K, bladfang mellemstykke



S 300 K, 0,5 m med sikkerhedslap DN 200



S 300 K, bladfang kort underdel



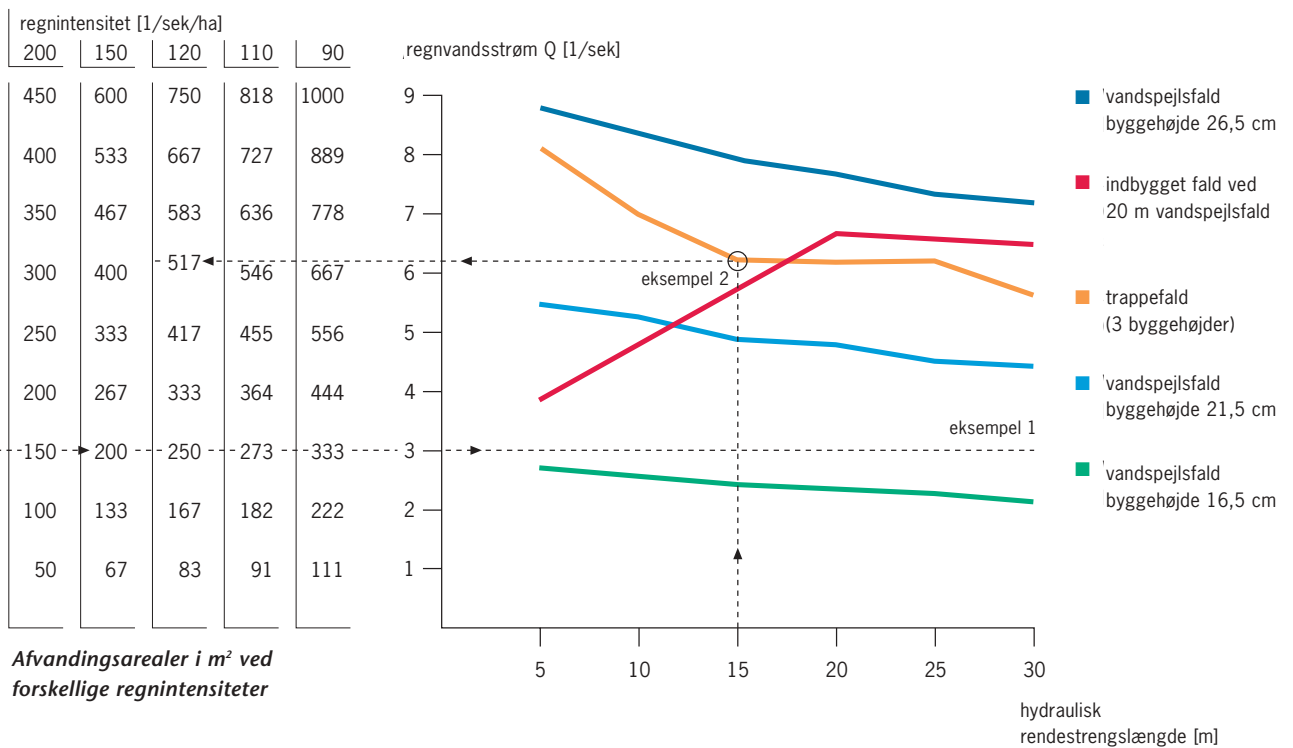
S 300 K, bladfang lang underdel

Hydraulisk ydeevne

Det viste diagram er et hjælpemiddel ved udvælgelsen af den optimale rendeopbygning, idet der tages hensyn til afvandingsarealets regnintensitet og den hydrauliske rendestregns længde. Diagrammet baserer sig på følgende forudsætninger:

- 80% udnyttelsesgrad af rendestregnen
- frit udløb
- 0% terrænfald langs rendestregnen
- afløbskoefficient, (Ψ) = 1
- jævnt tilløb af overfladevand langs hele rendestregnen

S 100 K



Eksempel 1:

Regnintensitet: 150 l/sek/ha
Afvandingsareal: 200 m²

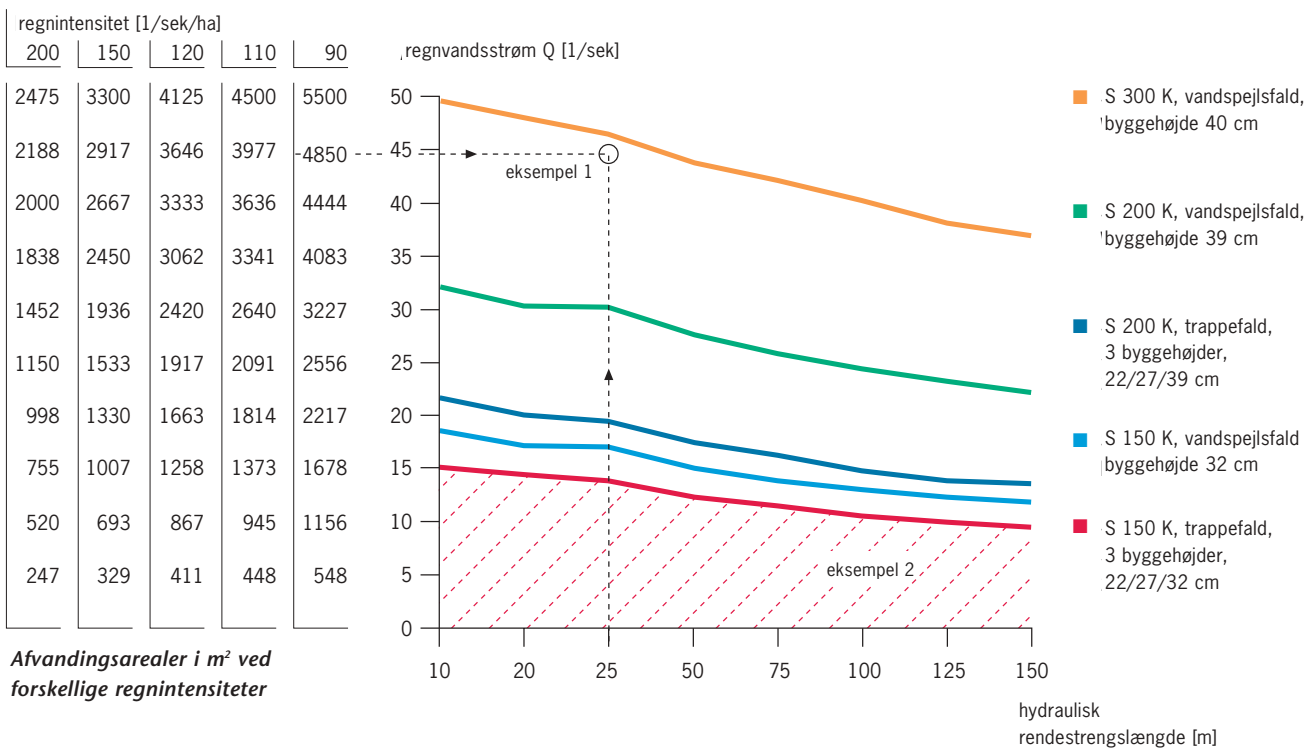
Som resultat kan aflæses, at vandspejlsfald (byggehøjde 2 og 3), trappefald og indbygget fald kan anvendes. Disse faldtypers afmærkede hydrauliske egenskaber ligger over det ønskede afvandingsareals størrelse. Rendestregns længde kan vælges ud fra de lokale forhold.

Eksempel 2:

Hydraulisk rendestregslængde: 15,0 m
Faldtype: Trappefald (3 byggehøjder)
Regnintensitet: 120 l/sek/ha

Som resultat kan aflæses at den størst mulige afvandingsflade er 517 m²

S 150 K, S 200 K, S 300 K



Afvandingsarealer i m² ved forskellige regnintensiteter

Eksempel 1:

Hydraulisk redestrengslængde: 25 m
 Afvandingsareal: 4850 m²
 Regnintensitet: 90 l/sek/ha

Skæringspunktet ligger lige under de hydrauliske egenskaber for S 300 K med vandspejlsfald og tydeligt over de andres systemers. Som resultat kan aflæses, at S 300 K, byggehøjde 40 cm er tilstrækkelig.

Eksempel 2:

Ønsket rendesystem:
 S 150 K med trappefald
 i 3 byggehøjder 22/27/32 cm

Uden flere kendte specifikationer så som hydraulisk redestrengslængde og regnintensitet giver resultatet et afvandingsareal op til 1678 m² (den rødt skraverede flade under de hydrauliske egenskaber for S 150 K med trappefald).

Referencer



ACO DRAIN® S 100 K
Terminal Kastrup lufthavn



ACO DRAIN® S 300 K
Københavns lufthavn



ACO DRAIN® S 100 K
Vejle gågade

Elektronisk beregning af afvandingsystemer

Som markedsførende inden for afvandingsystemer tilbyder ACO DRAIN A/S sine kunder og handelspartnere en computerunderstøttet beregning af en rende-strengs hydrauliske effektivitet.

Beregningen angiver, under hensyntagen til regnintensitet, afvandingsarealets størrelse og rendestregens længde, hvilke rendetyper (dimensioner) og hvilke rendeopbygninger (faldtyper) der kan anvendes under nævnte forudsætninger.

Beregningen af den hydrauliske ydeevne sikrer en teknisk såvel som funktionel og optimal dimensionering af rende-strengen og det rette valg af afvandings-system.



ACO-service til planlæggeren

ACO tilbyder planlæggeren rådgivning til løsning af linieafvandingsopgaver. Vore system- og salgskonsulenter vil være behjælpelige med løsninger til linieafvandning og aflægger. Dem gerne besøg.

Tilbudet omfatter følgende hjælpemidler, som ACO stiller gratis til rådighed:

- hydrauliske beregninger
- CAD-tegninger
- styklister
- projektorienterede udskrivningstekster
- indbygningsvejledninger

Web: www.aco-drain.com

 **ACO DRAIN A/S**

Thorsvej 9
4100 Ringsted
Danmark
Tlf.: 57 66 65 00
Fax: 57 66 65 36
E-mail: aco@aco.dk
Web: www.aco-drain.com