

# BIRCOmax-i Skybrudsrende

Kæmpe tilbageholdelsesvolumen og maksimal styrke



# BIRCOmax-i | Kæmpe tilbageholdelsesvolumen og maksimal styrke

Imødegå klimaforandringerne udfordringer på den optimale måde. Skydbrudsrenden med den enorme optagelseskapacitet kan opsamle hele 512 liter pr. løbende meter og udgør et omgående virkende vandreservoir. Takket være hyperbel-konstruktionen kan den klare selv de største belastninger – især når der er tale om en Type-I installation.

+ A 15 til F 900



+ Tilbagehold

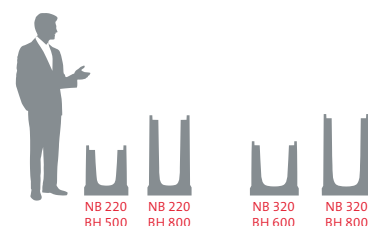


Til hurtig afvanding af områder, der er udsat for store belastninger. Det store udvalg af indbygningshøjder og -længder giver fleksibilitet i planlægningen.

## BIRCOmax-i | Anvendelsesområder

- + Lufthavne
- + Havne
- + Industri- og logistikterminaler
- + P-pladser med vendepladser til lastbiler
- + Pladser foran offentlige bygninger, banegårde, skoler, haller
- + Veje
- + Overalt, hvor der er brug for omgående tilbageholdelse af store vandmængder
- + Supplement til kloaknettet

## BIRCOmax-i | Udvalg



## BIRCOmax-i | Fakta

- + Afløbsrendesystem: NB 220, 320, 420, 520 – alle fås i forskellige indbygningshøjder
- + Førsteklasses betonkvalitet C 60/75
- + Indbygningslængder 1,5 og 3,0 m
- + Den nye BIRCO hyperbel-konstruktion sikrer maksimal stabilitet
- + Type-I installation
- + 5 mm støbejernskarm med CDP-coating
- + Rist med forskydningsbeskyttelse og 8 stk. M-12 bolte for hver meter
- + Gennemgående opdriftssikring
- + Tætte samlinger
- + Belastningsklasse A 15 – F 900, EN 1433
- + Stor indløbsvolumen
- + Korte leveringstider – også når der er tale om store mængder

NB 420  
BH 700NB 420  
BH 1000NB 420  
BH 1200NB 520  
BH 800NB 520  
BH 1000NB 520  
BH 1200

Illustration:  
Nettobredde 520  
Indbygningshøjde 1.200





# BIRCOmax-i | Det bedste af det bedste

BIRCOmax-i kombinerer det bedste ved et moderne rendesystem med optimerede egenskaber.

## **i** Hurtig og sikker montage

- + Afløbsrender med en længde på op til 3 m sikrer hurtig montage og få samlinger.
- + Helstøbte afløbsrender til Type-I installation.

## Korrosionsbeskyttelse

- + Stabilitet og korrosionsbeskyttelse: 5 mm støbejernskarm forankret i beton.
- + CDP-coating.

## Montage ovenfra

- + Montage kan udføres med løfteøje monteret i gevindet.



## Førsteklasses råmaterialer

- + Førsteklasses C 60/75 beton.
- + Høj kvalitets-stålförstärkning.
- + Trykstyrke.
- + Frostsikker og modstandsdygtig over for vejsalt.
- + Sikrer lang levetid og beskytter din investering.
- + CE-godkendt.

## Nyt design: BIRCO hyperbel

- + Den optimale BIRCO hyperbelkonstruktion sikrer maksimal stabilitet og fordeling af kræfterne.

### Stabilitet

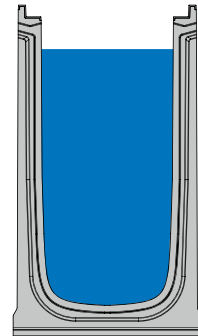
- + Stor trafiksikkerhed takket være riste med 8 stk. M12 bolte for hver meter.
- + Indbygget forskydningsikring mellem karm og rist.

### Afvandingskapacitet

- + Stort indløbsareal.

### Maksimalt volumen

- + Omgående afvanding, også i tilfælde af kraftig regn eller skybrud.
- + Hydraulisk fordel.
- + Imponerende tilbageholdelsesvolumen – op til 512 l pr. løbende meter.



### BIRCO tætningsfuge

- + Overgangene ved rendesamlingerne passer præcist og sikrer dermed fagligt korrekt udførte samlinger. Takket være formen kan de monteres ovenfra.

### Fundament

- + Type-I installation sikrer en lav installationsomkostning.

### i Leveringsevne

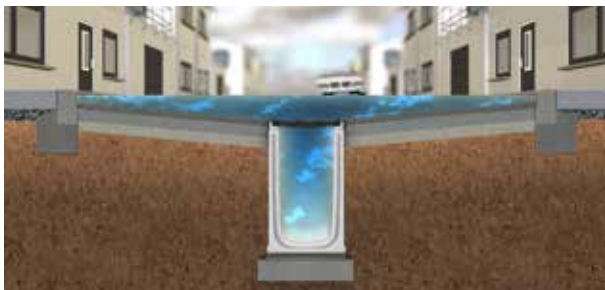
- + Takket være den meget innovative produktionsteknologi er leveringstiden kort, selv for et stort antal render.

# BIRCOmax-i | Eksempler på anvendelsesmuligheder



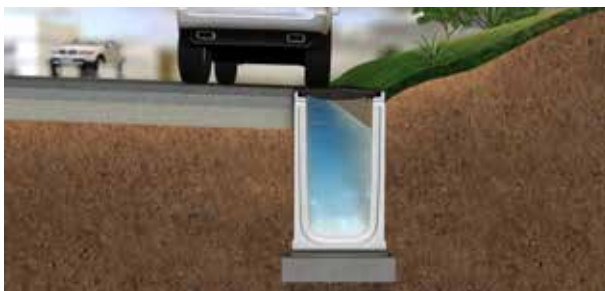
## Store arealer

BIRCOmax-i sikrer overfladenær, hurtig afvanding af store arealer. Renden fungerer som et omgående optagelsesreservoir og afhjælper situationen markant, f.eks. ved skybrud. Den ekstra store kapacitet i renden aflaster i høj grad de efterfølgende ledningsnet, kanaler eller grøfter.



## Ekstra tilbageholdelsevolumen ved motorveje

Moderne planlægningsmetoder benytter sig ofte af vejbanen som det første tilbageholdelsessted. Ved en passende hældning kan der opsamles flere tusinde liter. BIRCOmax-i forebygger blokeringer ved punktindløb og øger tilbageholdelseskapa- citeten i endnu højere grad.



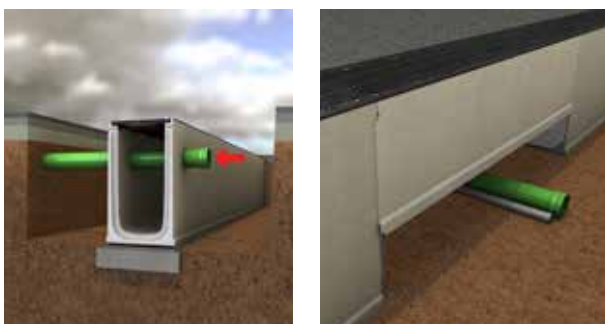
## Afværgelse ved veje med hældninger

Skarpe kurver eller tidligt etablerede færdselsårer udgør ofte en risiko for vand på vejbanen. I tilfælde af kraftig regn eller skybrud kan der samle sig store vandmængder på vejbanen. Dette kan BIRCOmax-i forhindre.



## Ledningsnet som totalkoncept

I forbindelse med omfattende planlægningsopgaver kan BIRCOmax-i også planlægges som et ledningsnet. Vandmængden kan sammenlignes med en bæk. På den måde kan man også styre store vandmængder målrettet, og ledningsnet til kloak kan aflastes.



## Integration af krydsende infrastruktur

Kollisioner med krydsende infrastruktur kan nemt imødegås ved hjælp af et overgangsstykke med mindre indbygningshøjde og adapterendegavle.

Vi rådgiver gerne om specifikke behov i projekter.



## Referenceprojekt: Lauterbourg/Strasbourg Havn vælger BIRCOmax-i – systemet, der passer til tiden

Med havneanlægget i Lauterbourg gennemfører en af Frankrigs største indlandshavne, Port Autonome de Strasbourg, en strategisk kapacitetsudvidelse. Allerede under planlægningen kunne BIRCO yde omfattende støtte i form af beregninger og leveringsplaner.

### Optimeret installation

Planlæggerne var ikke længe om at vælge BIRCOmax-i rendesystemet. Det moderne afvandingsystem overbeviste simpelthen med alle sine egenskaber. Type-I renden har afgørende fordele allerede under indbygningen. Fordi der ikke er brug for afstivninger på siderne, bortfalder krævende arbejdsopgaver. De tre meter lange afløbsrender sikrer hurtigt arbejde på byggepladsen, og det mindre antal samlinger øger driftssikkerheden. Den innovative rendeform garanterer maksimal stabilitet, også ved maksimal belastning.



### Stor ydeevne

Også nettobredden på 320 og indbygningshøjden på 600 mm er med til at fremtidssikre systemet. For at kunne reagere på klimaforandringerne og de store nedbørsmængder er BIRCOmax-i med sit enorme omgående og overfladenære vandreservoir en tidssvarende løsning på underjordiske konstruktioner. Systemet er forbundet via afløb med en diameter på 315mm – det betyder, at man slipper for ophobninger, og de store havnearealer afvandes hurtigt.

### Permanent stabilitet

De 5 mm massive støbejernskarme, som er dybt forankrede i betonen, er med til at beskytte BIRCOmax-i renden mod belastninger. Desuden er BIRCOmax-i's hyperbelkonstruktion specielt udviklet til områder med store belastninger. Det sikrer lang tids drift uden afbrydelser, især i havneområder, der er udsat for konstante belastninger.

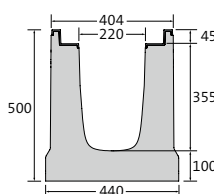


# BIRCOmax-i | NB 220

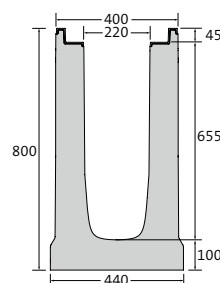
Kæmpe tilbageholdelsesvolumen og maksimal styrke

## Afløbsrender uden indvendigt fald

- + Med 5 mm støbejernskarm med CDP-coating indstøbt i betonen
- + Forstærket C 60/75 beton
- + Sikkerhedsfuger
- + Gennemgående opdriftssikring



Indb. højde 500



Indb. højde 800

Beskrivelse	Længde	Bredde ved karm/sål	Indbygningshøjde ved not/fer	Indvendig højde not/fer	Vægt	Volumen pr. m	Belastningsklasse iflg. EN 1433	Varenummer
Rende BH 500	1500 mm	404/440 mm	500/500 mm	355/355 mm	438,5 kg	70,3 l	A 15 - F 900	0682200527
Rende BH 500	3000 mm	404/440 mm	500/500 mm	355/355 mm	877,0 kg	70,3 l	A 15 - F 900	0682200529
Rende BH 800	1500 mm	400/440 mm	800/800 mm	655/655 mm	635,0 kg	135,1 l	A 15 - F 900	0682200827
Rende BH 800	3000 mm	400/440 mm	800/800 mm	655/655 mm	1270,0 kg	135,1 l	A 15 - F 900	0682200829

## Dobbelt spalteriste af støbejern

- + Sort, dyplakeret
- + Fås også i en galvaniseret udførelse
- + 8 stk. M12/A2 bolte for hver meter
- + Med forskydningsikring



Beskrivelse	Længde	Bredde	Højde	Vægt	Indløbsåbning	Indløbsareal	Varenummer
Klasse D 400	498 mm	337 mm	45 mm	10,3 kg	SW 119,5/17,5 mm	1114 cm <sup>2</sup> /m	0682200091
Klasse E 600	498 mm	337 mm	45 mm	15,6 kg	SW 119,5/17,5 mm	1114 cm <sup>2</sup> /m	0682200092
Klasse F 900	498 mm	337 mm	45 mm	18,0 kg	SW 119,5/17,5 mm	1114 cm <sup>2</sup> /m	0682200093

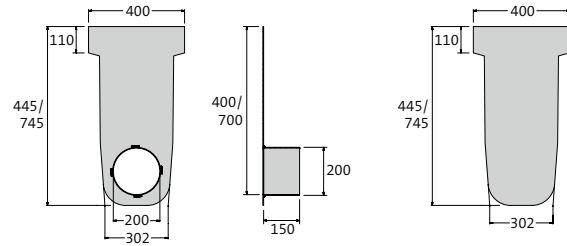
Undtagelse: Fra og med D 400 ikke til montage på tværs af kørebaner i motorveje og motortrafikveje





## Endegavle

+ Varmdyppet galvaniseret stål



Beskrivelse	Bredde	Til byggehøjde	Vægt	Varenummer
Endegavl, galvaniseret, H 500	400 mm	500 mm	3,2 kg	0682200540
Endegavl, galvaniseret, H 800	400 mm	800 mm	5,4 kg	0682200840
Endegavl med 200mm udløb, galvaniseret, H 500	400 mm	500 mm	4,7 kg	0682200545
Endegavl med 200mm udløb, galvaniseret, H 800	400 mm	800 mm	6,9 kg	0682200845

## BIRCOmax-i løfteværktøj



Beskrivelse	Lastkapacitet pr. stk.	Vægt (Sæt)	Varenummer
BIRCOmax-i løfteværktøj, sæt med 4 stk.	1,00 t	2,0 kg	606108

### ➔ BIRCOservice | SF-Connect

+ Tætning med BIRCO sikkerhedsfuge SF-Connect giver ekstra sikkerhed.

### ➔ BIRCOservice | Licitationstekster

+ Du kan finde de passende licitationstekster for BIRCO-produkterne på vores hjemmeside [www.birco.com/service/downloads/tender-text/](http://www.birco.com/service/downloads/tender-text/)

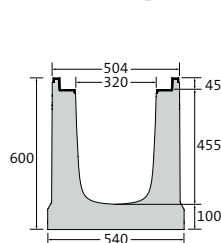


# BIRCOmax-i | NB 320

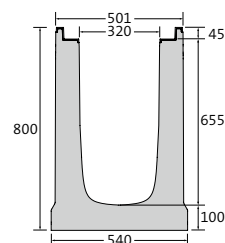
## Kæmpe tilbageholdelsesvolumen og maksimal styrke

### Afløbsrender uden indvendigt fald

- + Med 5 mm støbejernskarm med CDP-coating indstøbt i betonen
- + Forstærket C 60/75 beton
- + Sikkerhedsfuger
- + Gennemgående opdriftssikring



Indb. højde 600



Indb. højde 800

Beskrivelse	Længde	Bredde ved karm/sål	Indbygningshøjde ved not/fer	Indvendig højde not/fer	Vægt	Volumen pr. m	Belastningsklasse iflg. EN 1433	Varenummer
Rende BH 600	1500 mm	504/540 mm	600/600 mm	455/455 mm	557,0 kg	132,6 l	A 15 - F 900	0683200627
Rende BH 600	3000 mm	504/540 mm	600/600 mm	455/455 mm	1114,0 kg	132,6 l	A 15 - F 900	0683200629
Rende BH 800	1500 mm	501/540 mm	800/800 mm	655/655 mm	687,0 kg	195,8 l	A 15 - F 900	0683200827
Rende BH 800	3000 mm	501/540 mm	800/800 mm	655/655 mm	1378,0 kg	195,8 l	A 15 - F 900	0683200829

### Dobbelt spalteriste af støbejern

- + Sort, dyplakeret
- + Fås også i en galvaniseret udførelse
- + 8 stk. M12/A2 bolte for hver meter
- + Med forskydningsikring



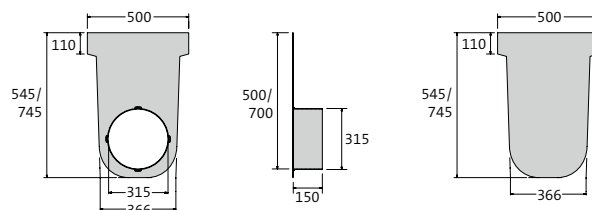
Beskrivelse	Længde	Bredde	Højde	Vægt	Indløbsåbning	Indløbsareal	Varenummer
Klasse D 400	498 mm	437 mm	45 mm	18,6 kg	SW 162/17,5 mm	1531 cm <sup>2</sup> /m	0683200091
Klasse E 600	498 mm	437 mm	45 mm	24,8 kg	SW 162/17,5 mm	1531 cm <sup>2</sup> /m	0683200092
Klasse F 900	498 mm	437 mm	45 mm	29,8 kg	SW 162/17,5 mm	1531 cm <sup>2</sup> /m	0683200093

Undtagelse: Fra og med D 400 ikke til montage på tværs af kørebaner i motorveje og motortrafikveje



## Endegavle

+ Varmdyppet galvaniseret stål



Beskrivelse	Bredde	Til indbygnings-højde	Vægt	Varenummer
Endegavl, galvaniseret, H 600	500 mm	600 mm	5,1 kg	0683200640
Endegavl, galvaniseret, H 800	500 mm	800 mm	7,0 kg	0683200840
Endegavl med 315mm udløb, galvaniseret, H 600	500 mm	600 mm	6,8 kg	0683200645
Endegavl med 315mm udløb, galva-niseret, H 800	500 mm	800 mm	8,7 kg	0683200845

## BIRCOmax-i løfteværktøj



Beskrivelse	Lastkapacitet pr. stk.	Vægt (Sæt)	Varenummer
BIRCOmax-i løfteværktøj, sæt med 4 stk.	1,00 t	2,0 kg	606108

### ➔ BIRCOservice | SF-Connect

+ Tætning med BIRCO sikkerhedsfuge SF-Connect giver ekstra sikkerhed.

### ➔ BIRCOservice | Licitationsstekster

+ Du kan finde de passende licitationstekster for BIRCO-produkterne på vores hjemmeside [www.birco.com/service/downloads/tender-text/](http://www.birco.com/service/downloads/tender-text/)



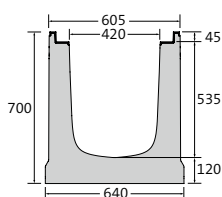


# BIRCOmax-i | NB 420

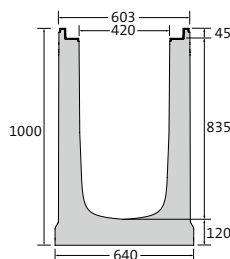
Kæmpe tilbageholdelsesvolumen og maksimal styrke

## Afløbsrender uden indvendigt fald

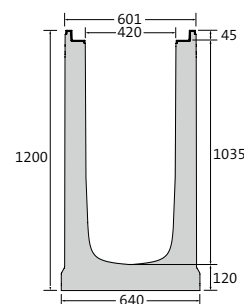
- + Med 5 mm støbejernskarm med CDP-coating indstøbt i betonen
- + Forstærket C 60/75 beton
- + Sikkerhedsfuger
- + Gennemgående opdriftssikring



Indb. højde 700



Indb. højde 1000



Indb. højde 1200

Beskrivelse	Længde	Bredde ved karm/sål	Indbygningshøjde ved not/fer	Indvendig højde not/fer	Vægt	Volumen pr. m	Belastningsklasse iflg. EN 1433	Varenummer
Rende BH 700	1500 mm	605/640 mm	700/700 mm	535/535 mm	707,5 kg	206,3 l	A 15 - F 900	0684200727
Rende BH 700	3000 mm	605/640 mm	700/700 mm	535/535 mm	1415,0 kg	206,3 l	A 15 - F 900	0684200729
Rende BH 1000	1500 mm	603/640 mm	1000/1000 mm	835/835 mm	905,5 kg	331,1 l	A 15 - F 900	0684201027
Rende BH 1000	3000 mm	603/640 mm	1000/1000 mm	835/835 mm	1811,0 kg	331,1 l	A 15 - F 900	0684201029
Rende BH 1200	1500 mm	601/640 mm	1200/1200 mm	1035/1035 mm	1035,0 kg	414,3 l	A 15 - F 900	0684201227
Rende BH 1200	3000 mm	601/640 mm	1200/1200 mm	1035/1035 mm	2074,0 kg	414,3 l	A 15 - F 900	0684201229

### ➔ BIRCOservice | SF-Connect

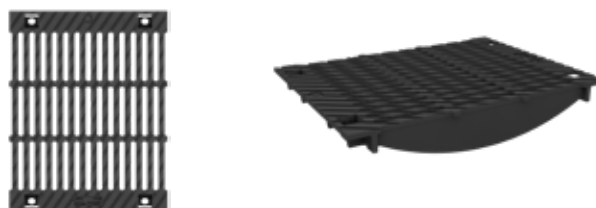
- + Tætning med BIRCO sikkerhedsfuge SF-Connect giver ekstra sikkerhed.

### ➔ BIRCOservice | Licitationstekster

- + Du kan finde de passende licitationstekster for BIRCO-produkterne på vores hjemmeside [www.birco.com/service/downloads/tender-text/](http://www.birco.com/service/downloads/tender-text/)

### Tredobbelte spalteriste af støbejern

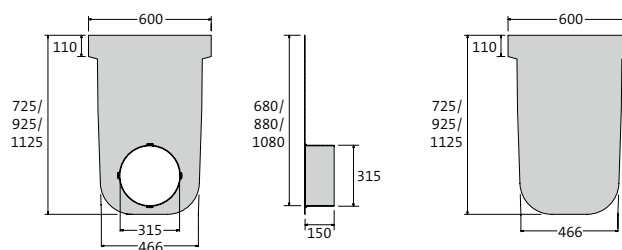
- + Sort, dyplakeret
- + Fås også i en galvaniseret udførelse
- + 8 stk. M12/A2 bolte for hver meter
- + Med forskydningsikring



Beskrivelse	Længde	Bredde	Højde	Vægt	Indløbsåbning	Indløbsareal	Varenummer
Klasse D 400	498 mm	537 mm	45 mm	25,7 kg	SW 139/17,5 mm	1968 cm <sup>2</sup> /m	0684200091
Klasse E 600	498 mm	537 mm	45 mm	38,1 kg	SW 139/17,5 mm	1968 cm <sup>2</sup> /m	0684200092
Klasse F 900	498 mm	537 mm	45 mm	44,8 kg	SW 139/17,5 mm	1968 cm <sup>2</sup> /m	0684200093

### Endegavl

- + Varmdyppet galvaniseret stål



Beskrivelse	Bredde	Til indbygnings- højde	Vægt	Varenummer
Endegavl, galvaniseret, H 700	600 mm	700 mm	7,3 kg	0684200740
Endegavl, galvaniseret, H 1000	600 mm	1000 mm	10,8 kg	0684201040
Endegavl, galvaniseret, H 1200	600 mm	1200 mm	13,2 kg	0684201240
Endegavl med 315mm udløb, galva-niseret, H 700	600 mm	700 mm	9,0 kg	0684200745
Endegavl med 315mm udløb, galva-niseret, H 1000	600 mm	1000 mm	12,5 kg	0684201045
Endegavl med 315mm udløb, galva-niseret, H 1200	600 mm	1200 mm	14,9 kg	0684201245

### BIRCOmax-i løfteværktøj



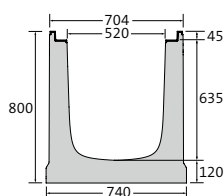
Beskrivelse	Lastkapacitet pr. stk.	Vægt (Sæt)	Varenummer
BIRCOmax-i løfteværktøj, sæt med 4 stk.	1,00 t	2,0 kg	606108

# BIRCOmax-i | NB 520

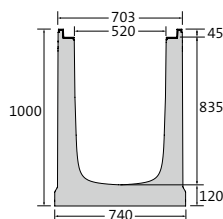
Kæmpe tilbageholdelsesvolumen og maksimal styrke

## Afløbsrender uden indvendigt fald

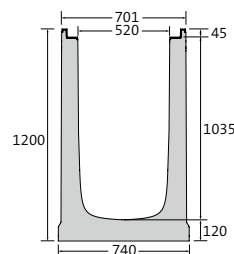
- + Med 5 mm støbejernskarm med CDP-coating indstøbt i betonen
- + Forstærket C 60/75 beton
- + Sikkerhedsfuger
- + Gennemgående opdriftssikring



Indb. højde 800



Indb. højde 1000



Indb. højde 1200



Beskrivelse	Længde	Bredde ved karm/sål	Indbygningshøjde ved not/fer	Indvendig højde not/fer	Vægt	Volumen pr. m	Belastningsklasse iflg. EN 1433	Varenummer
Rende BH 800	1500 mm	704/740 mm	800/800 mm	635/635 mm	833,0 kg	306,4 l	A 15 - F 900	0685200827
Rende BH 800	3000 mm	704/740 mm	800/800 mm	635/635 mm	1666,0 kg	306,4 l	A 15 - F 900	0685200829
Rende BH 1000	1500 mm	703/740 mm	1000/1000 mm	835/835 mm	965,0 kg	409,6 l	A 15 - F 900	0685201027
Rende BH 1000	3000 mm	703/740 mm	1000/1000 mm	835/835 mm	1930,0 kg	409,6 l	A 15 - F 900	0685201029
Rende BH 1200	1500 mm	701/740 mm	1200/1200 mm	1035/1035 mm	1094,0 kg	512,8 l	A 15 - F 900	0685201227
Rende BH 1200	3000 mm	701/740 mm	1200/1200 mm	1035/1035 mm	2193,0 kg	512,8 l	A 15 - F 900	0685201229

### BIRCOservice | SF-Connect

- + Tætning med BIRCO sikkerhedsfuge SF-Connect giver ekstra sikkerhed.

### BIRCOservice | Licitationstekster

- + Du kan finde de passende licitationstekster for BIRCO-produkterne på vores hjemmeside [www.birco.com/service/downloads/tender-text/](http://www.birco.com/service/downloads/tender-text/)



### Tredobbelte spalteriste af støbejern

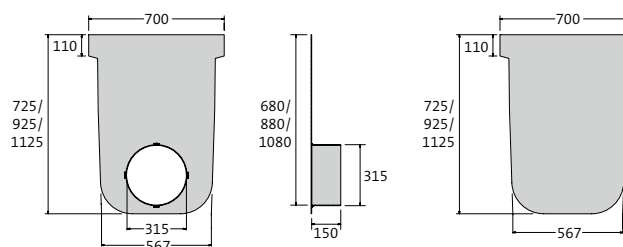
- + Sort, dyplakeret
- + Fås også i en galvaniseret udførelse
- + 8 stk. M12/A2 bolte for hver meter
- + Med forskydningsikring



Beskrivelse	Længde	Bredde	Højde	Vægt	Indløbsåbning	Indløbsareal	Varenummer
Klasse D 400	498 mm	633 mm	45 mm	35,8 kg	SW 172/17,5 mm	2446 cm <sup>2</sup> /m	0685200091
Klasse E 600	498 mm	633 mm	45 mm	45,4 kg	SW 172/17,5 mm	2446 cm <sup>2</sup> /m	0685200092
Klasse F 900	498 mm	633 mm	45 mm	53,4 kg	SW 172/17,5 mm	2446 cm <sup>2</sup> /m	0685200093

### Endegavle

- + Varmdyppet galvaniseret stål



Beskrivelse	Bredde	Til byggehøjde	Vægt	Varenummer
Endegavl, galvaniseret, H 800	700 mm	800 mm	10,1 kg	0685200840
Endegavl, galvaniseret, H 1000	700 mm	1000 mm	12,9 kg	0685201040
Endegavl, galvaniseret, H 1200	700 mm	1200 mm	15,8 kg	0685201240
Endegavl med 315mm udløb, galvaniseret, H 800	700 mm	800 mm	11,8 kg	0685200845
Endegavl med 315mm udløb, galvaniseret, H 1000	700 mm	1000 mm	14,6 kg	0685201045
Endegavl med 315mm udløb, galvaniseret, H 1200	700 mm	1200 mm	17,5 kg	0685201245

### BIRCOmax-i løfteværktøj



Beskrivelse	Lastkapacitet pr. stk.	Vægt (Sæt)	Varenummer
BIRCOmax-i løfteværktøj, sæt med 4 stk.	1,00 t	2,0 kg	606108

# BIRCOmax-i | Installationsvejledning

Ved installationen af BIRCOmax-i skal en række punkter overholdes. Her finder du en udførlig beskrivelse.

Bærelagene skal udføres frostsikkert og i henhold til seneste udgave af RSTO (retningslinjer for standardisering af bærende lag i trafikerede områder). Bærelaget skal udføres på en måde, at der ikke forekommer sætninger samt at det er egnet til de forekommende belastninger.

I stærkt trafikerede områder med tung trafik i belastningsklasserne E 600 og F 900 såsom logistikcentre, gods terminaler, rangerpladser og lufthavnsarealer skal et ingeniørbureau foretage beregningen af et lastfordelingslag under hensyntagen til de forekommende belastninger og jordbundsforholdene.

For stærkt trafikerede områder i belastningsklasse D 400 med stærk trafik anbefaler BIRCO installationsvejledningen for belastningsklasse E 600 med et lastfordelingslag, der er beregnet af et ingeniørbureau.

BIRCO anbefaler gennemgående fugning af rendesamlingerne for at undgå skader på grund af frost/optøning (se oplysninger vedrørende fugning). For at undgå skader på grund af frost/optøning skal det ligeledes sikres, at der ikke resterer vand på lastfordelingslaget eller nivelleringslaget.

Installationen skal foretages korrekt set i forhold til beton-teknologien.

#### Alle belægninger (med undtagelse af bærelag):

Overfladerne af tilstødende belægninger skal permanent være ca. 3-5 mm højere end den øverste kant af afløbsrenden for at sikre, at renden er optimalt beskyttet.

#### Belægningssten:

For at holde de tilstødende belægningssten på permanent 3-5 mm over rendens øverste kant anbefaler vi i tilfælde af belægningssten at nedlægge de første to til tre rækker i beton. På grund af den manglende omstøbning kan belægningen føres helt hen til renden. Dog skal der sikres en permanent tætningsfuge på ca. 10 mm mellem renden og belægningen. Fugerne mellem de første to til tre rækker plade- eller asfaltforbindelse skal være tætnet permanent. Det skal sikres, at ingen horisontale kræfter forårsaget af forskydninger eller ekspansioner påvirker de belægningssten, der er lagt i betonlaget.

#### Ekspansionsfuger:

Ekspansionsfuger i tilstødende elementer skal planlægges af en ingeniør.

BIRCO anbefaler, at ekspansionsfuger, der forløber parallelt med renden, monteres i en afstand af 1-2 m fra renden. Ekspansionsfuger, der forløber på tværs af renden, skal lægges gennem en samling i renden. Vi anbefaler dette for hver 9 til 12 meter (i henhold til gældende udgave af DIN 18318). Ekspansionsfugerne (f.eks. PE-skumplader) skal over hele afløbsrendens tværsnit forløbe gennem fundamentet og afstivningerne på siderne.

#### Vejledning i fugning

Rendesamlingen/sikkerhedsfalsen fuges med SF Connect efter installationen af afvandingsrenderne.

#### Anvendelsesområder:

Limning af beton, klinker, stål, rustfrit stål, aluminium, polyester (GRP), PVC, akryl, polystyren, glas og træ.

#### Egenskaber:

Coatede underlag skal først kontrolleres for deres vedhæftningsevne og kompatibilitet.

Hærdningstiden afhænger af temperaturen og fugtigheden. Høje temperaturer forkorter hærdningstiden. SF Connect indeholder ingen opløsningsmidler, isocyanater eller silikone og er ikke mærkningspligtig. Det er vigtigt at have sat sig ind i sikkerhedsforanstaltninger og sikkerhedsbestemmelser ved at læse databladet, før forarbejdningen påbegyndes.

#### Arbejdsvejledning:

1. Anvend en industriegnet sprøjtepistol til at fuge rendesamlingen/sikkerhedsfalsen.
2. **Vigtigt!** Rendesamlingen/sikkerhedsfalsen skal rengøres før fugningen – slipmidler, støv, snavs, olie og andre elementer, der kan forhindre vedhæftning, skal fjernes.
3. Sæt PE-fugebånd i.
4. Anvend beskyttelseshandsker og sikkerhedsbriller under forarbejdningen.
5. Sæt rørfolieposen i sprøjtepistolen.
6. Sprøjt SF Connect på.
7. Til sidst gattes samlingens/falsens overflade med et fugejern eller en spatel, der er dyppet i sæbevand.
8. Lad materialerne hærde. Hærdede rester kan bortskaffes som restaffald.



# Notater

## Bolte

Når ristene boltes fast, skal der overholdes et tilspændingsmoment på M12 = 60 Nm.

Boltene på ristene skal jævnlige efterspændes.

## Supplerende bestemmelser og retningslinjer

Planlæggeren skal undersøge og tage hensyn til de lokale forhold. Gældende bestemmelser som f.eks. ZTVT, ZTV beton, ZTV bit og RSTO skal overholdes.

- + Konstruktioner i henhold til VOB, den tyske bestemmelse om tildeling af kontrakter om bygge- og anlægsarbejder, del C DIN18318 "Byggearbejder på befærdede veje".
- + Yderligere tekniske bestemmelser og retningslinjer for asfaltoverflader i forbindelse med anlægning af veje (ZTVT-StB) og ZTV asfalt.
- + Yderligere tekniske bestemmelser og retningslinjer for jordarbejde i forbindelse med anlægning af veje (ZTVT-StB).
- + Retningslinjer for standardisering af belægningen på offentlige trafikarealer (RSTO).
- + Udarbejdelse af en opgavebeskrivelse ATV DIN 18299 "Generelle bestemmelser for alle typer af konstruktionsarbejder".
- + Den for opgaven gældende belastningsklasse i henhold til EN 1433 "Afvandingsrender til trafikarealer".



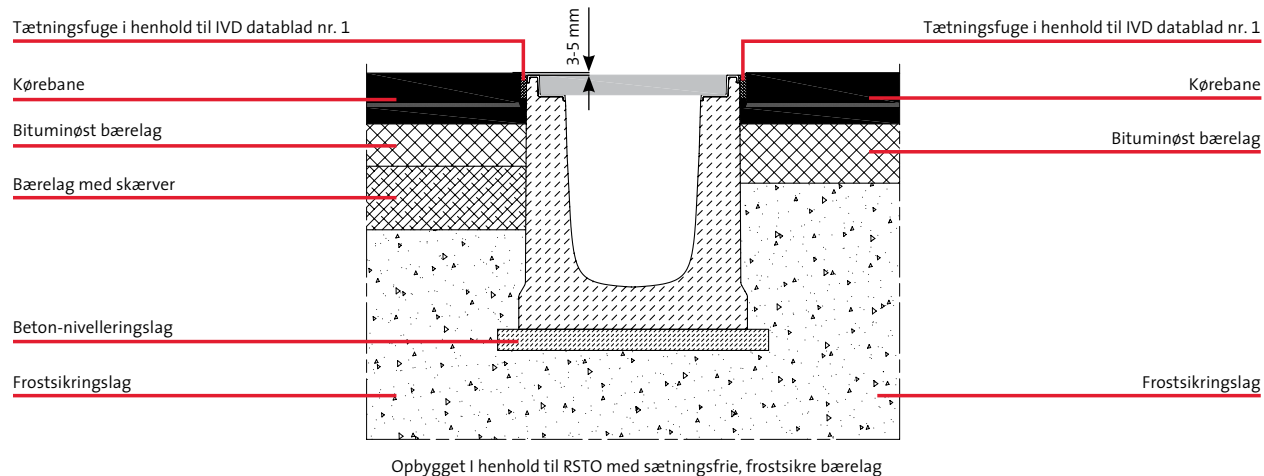


## Eksempler på installation af BIRCOmax-i

Installationsvejledning gældende for befærdede områder med stor hjullast.  
Byområder | industribyggeri | p-pladser

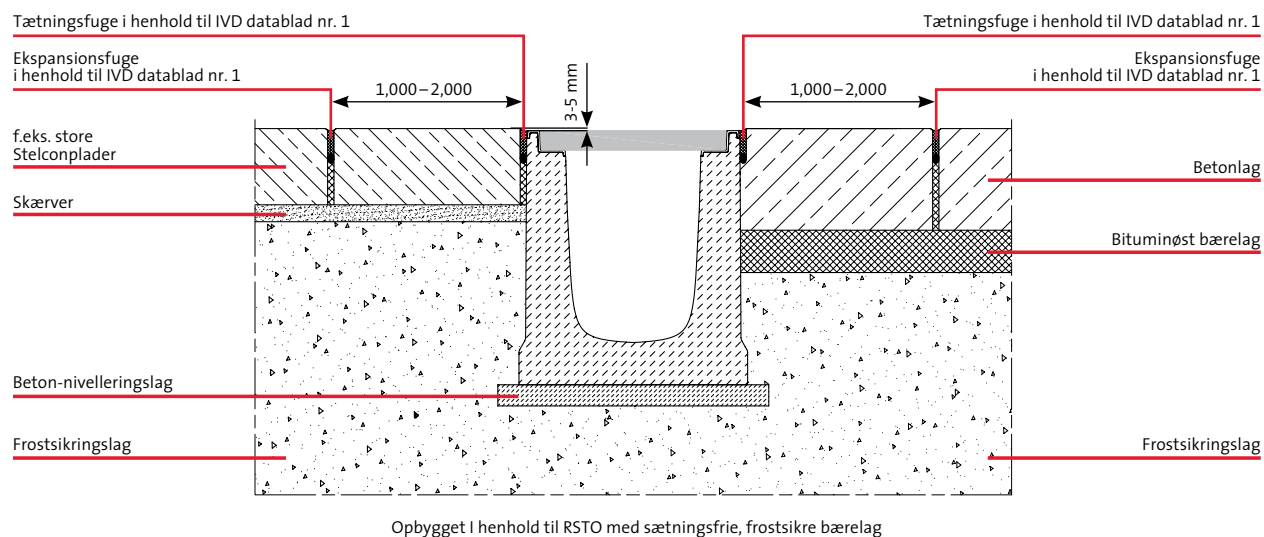
### BIRCOmax-i, Type I, klasse A 15 – D 400

Tegning nr. 21420



### BIRCOmax-i, Type I, klasse A 15 – D 400

Tegning no. 21420



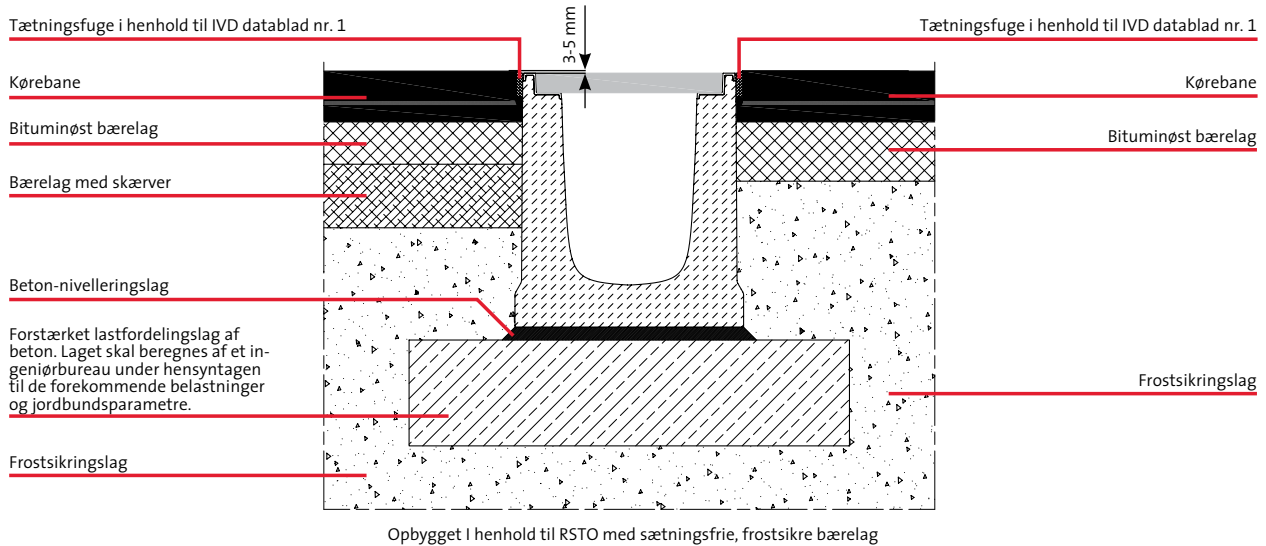
Ekspansionsfuger skal planlægges af en ingeniør. Under planlægningen af rendeforløbet skal der – efter 9-12 m – udføres ekspansionsfuger på tværs af drænet (i henhold til gældende udgave af DIN 18318). De skal arrangeres på en måde, så de forløber gennem en rendesamling.

Undtagelse: Fra og med D 400 ikke til montage på tværs af kørebane i motorveje og motortrafikveje

Yderligere installationsvejledning gældende for stærkt trafikerede områder med tung trafik Logistikcentre, godsterminaler, rangerpladser, lufthavnsarealer

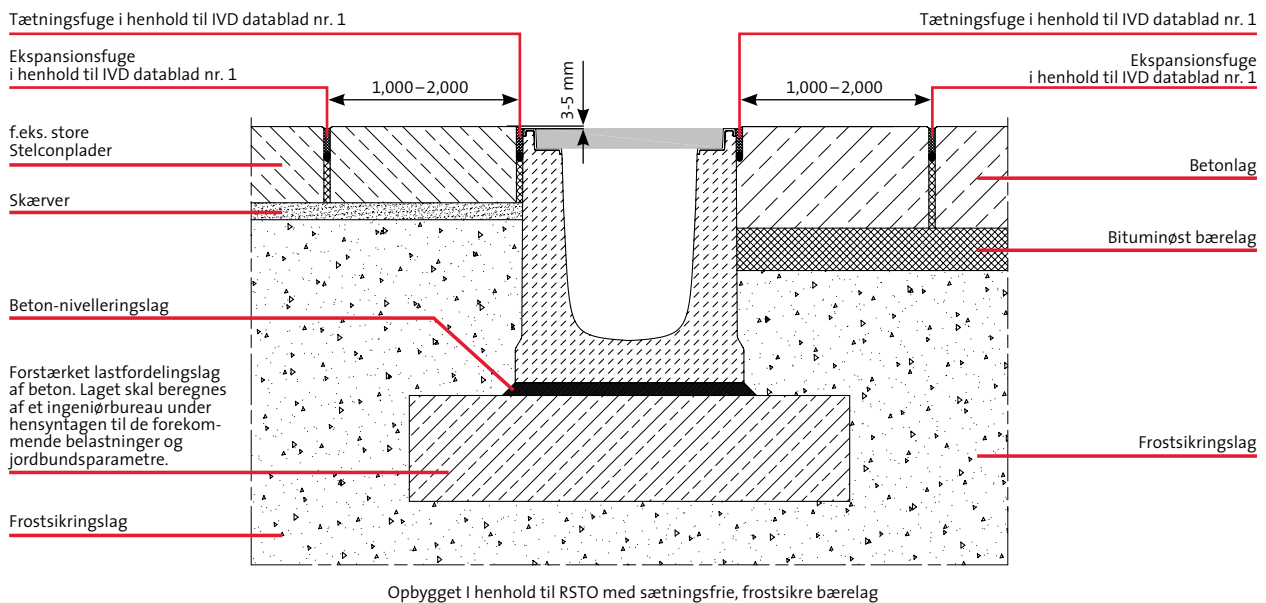
BIRCOmax-i, Type I, Klasse E 600 – F 900, D 400 (stærkt trafikeret)

Tegning no. 21420



BIRCOmax-i, Type I, Klasse E 600 – F 900, D 400 (stærkt trafikeret)

Tegning no. 21420-



Ekspansionsfuger skal planlægges af en ingeniør. Under planlægningen af rendeforløbet skal der – efter 9-12 m – udføres ekspansionsfuger på tværs af drænet (i henhold til gældende udgave af DIN 18318). De skal arrangeres på en måde, så de forløber gennem en rendesamling.  
Undtagelse: Fra og med D 400 ikke til montage på tværs af kørebaner i motorveje og motortrafikveje



## BIRCOmax-i's vandledningssevne

BIRCO-afløbsrender har en fremragende vandledningsevne. I tillæg til denne tabel tilbyder BIRCO at foretage projektrelaterede hydrauliske beregninger.

### BIRCOmax-i

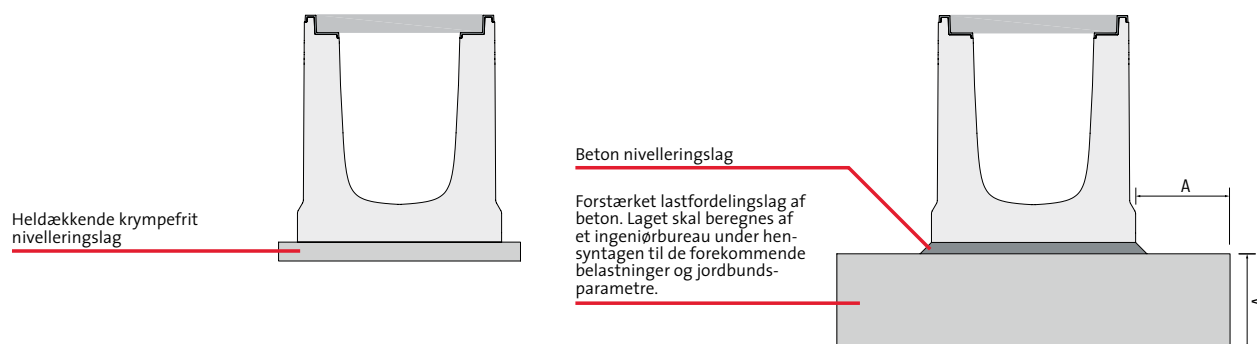
Netto bredde	Indbygningshøjde (mm)	Længde (mm)	Vandledningsevne ved enden af renden (l/sek.)	Volumen pr. løbende meter	Rendens tværsnit (cm <sup>2</sup> )	Rørdiameter DN/indv. Ø (mm)	Rørtværsnit (cm <sup>2</sup> )
220	500	1,5/3,0	39,06	70,30	703,0	300	707
220	800	1,5/3,0	75,06	135,10	1 351,0	400	1 256
320	600	1,5/3,0	73,67	132,60	1 326,0	400	1 256
320	800	1,5/3,0	108,78	195,80	1 958,0	500	1 963
420	700	1,5/3,0	114,61	206,30	2 063,0	500	1 963
420	1000	1,5/3,0	183,94	331,10	3 311,0	600	2 826
420	1200	1,5/3,0	230,17	414,30	4 143,0	700	3 847
520	800	1,5/3,0	170,22	306,40	3 064,0	600	2 826
520	1 000	1,5/3,0	227,56	409,60	4 096,0	700	3 847
520	1 200	1,5/3,0	284,89	512,80	5 128,0	800	5 024

Sammenlignet med standard rør

## Skematisk opbygning type I

Belastningsklasse A 15 – D 400

Belastningsklasse A 15 – F 900

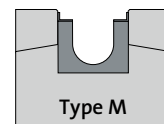


### Klassificering i 2 typer

- + **Type I:** Kræver ingen lastbærende fundament eller afstivning
- + **Type M:** Kræver lastbærende fundament og/eller afstivning



Type I



Type M

## Vandrette og lodrette afløb

BIRCOmax-i afløbsrender kan leveres med vandrette eller lodrette afløb til direkte ind- eller afløb i henhold til byggeplanen (afløbene skal overholde en afstand på min. 100 mm mellem afløbets udvendige kant og enden af afløbsrenden). Tilslutningernes bredde varierer og fås fra 110 mm til 315 mm. Diametrene er tilpasset glatte kloakrør; afløb til andre rørtyper fås på forespørgsel.

BIRCOmax-i   Maks. Afløbsdiameter		
Nettbredde	Vandret afløb, maks.*	Lodret afløb, maks.*
220	160 mm	200 mm
320	200 mm	315 mm
420	250 mm	315 mm
520	315 mm	300 mm

\* Afløbene afhænger af indbygningshøjden. Vores afdeling for anvendelsesteknologi rådgiver gerne om individuelle design.

Ved anvendelser, hvor det gælder tilbageholdelse af vandet, kan der indbygges små udløb, eller afvandingen kan styres via en drosselventil.

## Vi anbefaler fugning med SF Connect

Fuger med SF Connect i BIRCO's sikkerhedsfals sikrer afløbsrendernes tæthed yderligere og beskytter den underliggende struktur.

**Fugning af rendesamlingen/sikkerhedsfalsen med SF Connect efter montage af afvandringsrenderne.** Andre anvendelsesområder: Limning af beton, klinker, stål, rustfrit stål, aluminium, polyester (GRP), PVC, akryl, polystyren, glas, træ.



### Egenskaber:

Coatede underlags vedhæftningsevne og kompatibilitet skal kontrolleres på forhånd. Hærdningstiden afhænger af temperaturen og fugtigheden. Høje temperaturer forkorter hærdningstiden. SF Connect indeholder ingen opløsningsmidler, isocyanater og silikone og er ikke mærkningspligtig. Før forarbejdningen skal montøren sætte sig ind i håndterings- og sikkerhedsbestemmelserne ved at læse sikkerhedsdatabladet.

### Fordel:

SF Connect kan også anvendes på et fugtigt underlag og kan forarbejdes uden forudgående brug af en primer.

### Forudsætninger for materialerne

Materialernes forudsætninger ved brug af SF Connect varierer afhængigt af systemet og afløbsrendens længde. Om ønsket udfører BIRCO beregningerne individuelt for dit system.

### Brugervejledning:

1. Anvend en industriegnet sprøjtepistol til at fuge rendesamlingen/sikkerhedsfalsen.
2. Vigtigt! Før du fuger sikkerhedsfalsen, skal rendesamlingen/sikkerhedsfalsen rengøres, og evt. slipmidler, støv, snavs, olie og andre stoffer, der kan hindre vedhæftningen, skal fjernes.
3. Læg PE-snoren i.
4. Brug beskyttelseshandsker og sikkerhedsbriller under forarbejdningen.
5. Sæt en rørfoliepose (600 ml) i sprøjtepistolen.
6. Sprøjt SF Connect på.
7. Derefter glattes samlingen/falsens overflade med et fugejern eller en spatel, der er dyppet i sæbevand.
8. Lad materialet hærde. Hærdede rester kan bortskaffes som restaffald.



# Vejledning i vedligeholdelse af BIRCO's afvandingssystemer

## 1. Indledende bemærkninger

For vedvarende at kunne udnytte vore afløbsrenders hydrauliske ydeevne, sikre driftssikkerheden og sørge for, at ristene er låst på en måde, så de ikke udgør en risiko for trafikken, skal afvandingssystemerne og/eller evt. andre afløb og/eller installationer samt ristene og deres fastgørelsesanordninger renses og vedligeholdes regelmæssigt.

## 2. Rengøring og vedligeholdelse af afvandingssystemer til anvendelsesområder hvor medierne ikke er skadelige for vandmiljøet

BIRCO afvandingssystemer bør kontrolleres visuelt med jævne mellemrum, og mindst én gang om året. Såfremt der konstateres urenheder såsom rester af løv, sand, snavs og/eller faststoffer, der kan frafiltreres, og som kan nedsætte, begrænse eller forhindre afvandingssystemet skal disse derfor fjernes. Urenheder i afvandingssystemet, som ikke er reguleret af bestemmelsen om bortskaffelse af affald (AVV) kan bortskaffes som restaffald (de lokale bestemmelser om bortskaffelse af affald skal overholdes).

Som et led i kontrollen af afvandingssystemerne skal det kontrolleres, at ristenes fastgørelsesanordninger er komplette. Manglende eller beskadigede dele skal erstattes af nye. Låsene skal være fastspændte med det specificerede moment for at sikre, at ristene ikke løsner sig, så evt. beskadigelse af systemet forhindres.

## 3. Rengøring af renderne med redskaber

### 3.1 Rengøring af afvandingssystemer med skovl eller lignende hjælpemidler

Afspær området i henhold til de gældende regler, så trafikken kan afvikles sikkert.

Tag alle riste op, og læg dem på siden af afvandingssystemet.

Kontrollér ristene for evt. vedhæftninger, og fjern disse med f.eks. en vandstråle.

Snavs skovles ud af afvandingssystemet og bortskaffes i overensstemmelse med de lokale bestemmelser for bortskaffelse af affald.

Tilstopninger i udløbet skal fjernes med et spuledyse.

Sæt ristene på plads igen, og lås dem i henhold til den for systemet gældende montagevejledning.

Om nødvendigt rengøres området omkring afvandingssystemet, og trafiksikringer tages ned.

### 3.2 Rengøring med BIRCOeasyclean

Afspær området i henhold til gældende regler, så trafikken kan afvikles sikkert.

Sæt BIRCOeasyclean-skylledyse på en passende højtryksrenser, før BIRCOeasyclean gennem afvandingssystemet i risten, og skyl i retning af afløbet. Vedhæftninger på ristene fjernes med vandstrålen.

For at beskytte mod stænk anbefales det at holde en afstand på 2-3 m for hver skylning. Rengøringsretningen skal være hen imod afløbet, så man efter rensningen kan tage slamspanden ud og bortskaffe snavset som restaffald. Tilstopninger i rørsystemet fjernes med spuledyse.

Sæt ristene i, og lås dem i henhold til den for systemet gældende montagevejledning.

Om nødvendigt rengøres området omkring afvandingssystemet, og trafiksikringer tages ned.

## 4. Afvandingssystemer med fugede overgange mellem komponenterne

For at undgå skader skal alle fuger kontrolleres regelmæssigt.

Påvirkninger fra vejr, mekanisk belastning, nedbrydning på grund af kemikalier, skader på selve konstruktionen, skader forårsaget af dyr eller andre situationer kan gøre en samling ustabil og påvirker dermed funktionen negativt.

Det er mest effektivt at kontrollere fugerne ved en lavere temperatur, fordi komponenterne så krymper mest, og fugen er bredest.

Når fugerne kontrolleres, er det især vigtigt at være opmærksom på de omgivende materialers vedligeholdelsesstand.

Hvis der i den forbindelse konstateres revner i tætningerne, markante deformationer, løsrevne materialer (manglende vedhæftning), hærdning af permanentelastisk fugemasse, misfarvninger eller lignende, skal fugerne repareres på faglig korrekt vis.

### 4.1 Istandsættelse/reparation af fuger til anvendelsesområder, hvor medierne ikke er skadelige for vand

En defekt fuge skal fjernes helt, så den kan erstattes af en ny. Om nødvendigt skal kontaktfladerne forberedes til vedhæftning af fugemassen ved brug af et egnet redskab.

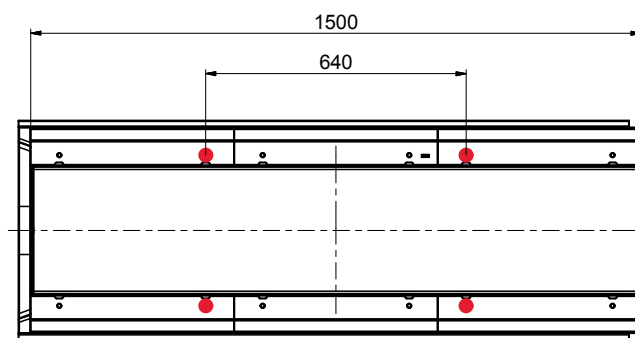
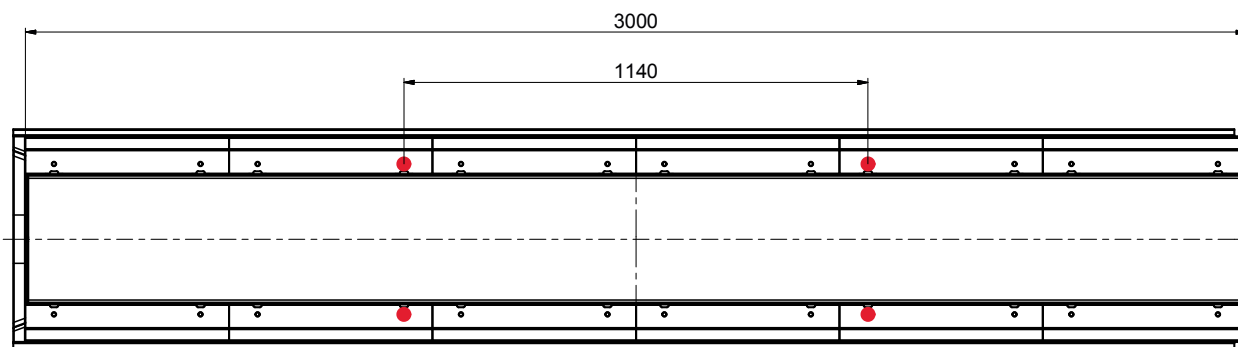
De for produktet gældende instruktioner og bestemmelser for behandlingen af fugen skal overholdes.



##### 5. Reservedele og teknisk support fås på følgende adresse:

BIRCO GmbH, Herrenpfädel 142, DE-76532 Baden-Baden  
Tlf. +49 7221 5003-1000  
info@birco.de  
www.birco.de

## BIRCOmax-i løfteværktøj



● Positionering af det drejelige løfteværktøj



## BIRCO GmbH

International

Herrenpfädel 142

DE-76532 Baden-Baden

Tlf. +49 7221 5003-1120

Telefax +49 7221 5003-1129

E-mail [info@birco.com](mailto:info@birco.com)

Web [www.birco.com](http://www.birco.com)

## BIRCOmax-i

### Hold dig opdateret

#### Facebook



[facebook.com/birco.rinnensysteme](https://facebook.com/birco.rinnensysteme)

#### Twitter



[www.twitter.com/BIRCO\\_DE](https://www.twitter.com/BIRCO_DE)

#### Online-nyhedsbrev



[www.birco.de/newsletter](https://www.birco.de/newsletter)

#### Konferencer og seminarer



[www.birco.de/tagungen-seminare](https://www.birco.de/tagungen-seminare)

#### BIRCO hjemmeside



[www.birco.de](https://www.birco.de)

# DIBt



© Copyright

Med forbehold for alle rettigheder. Tekster, billeder og grafik er beskyttet af ophavsretten og anden beskyttende lovgivning. Mangfoldiggørelse, reproduktion og efterligning er kun tilladt med BIRCO GmbH's skriftlige tilladelse, også selvom der ikke foreligger nogen specifikke ejendomsrettigheder.