

AQUAFORM®

PRODUKTPROGRAM FOR BORTLEDNING AF REGNVAND



GH ◊ F O R M



Foto: KIRSTINE AUTZEN + forside

8	LINJEAFVANDING OG BELÆGNING
8	Campus Linjeafvanding
9	Campus Belægning
10	Water Cell Linjeafvanding og Belægning
11	Campus Straight Linjeafvanding
12	Jugend Linjeafvanding
13	Orbit Linjeafvanding
14	Dock-Line Linjeafvanding og Belægning
15	Dock-Line Linjeafvanding til Strejflys
16	Linear Linjeafvanding og Belægning
18	Vadstena Linjeafvanding
18	Square Linjeafvanding
19	Mora Linjeafvanding og Belægning
20	Drops Linjeafvanding
21	Klima Linjeafvanding, 90 tons
24	SPECIALPROJEKTER
26	SOKKELAFFUGTER
27	SPALTEDRÆN
30	VANDRENDER AF POLYMERBETON
33	ELEMENTER TIL VANDRENDER
	Sandfang og bladfang
	Gavle til render
	Afløbsstudser
34	KARME TIL VANDRENDER
35	BESTEM BELASTNINGSKLASSE
36	ENDESTYKKER TIL LINJEAFVANDING
34	LÆGNINGSVEJLEDNING
37	ÅBEN LINJEAFVANDING
	V-rende
	Dock-Linje Åben Linjeafvanding
38	PUNKTAFVANDING
38	Dock-Line Punktafvandingsrist
39	Plaza Punktafvandingsrist



CARBON FOOTPRINT
3.58
kg CO₂
AQUAFORM®

CARBON FOOTPRINT
14.59
kg CO₂
COMPETITOR*



EPD CERTIFICERED E RISTE

BÆREDYGTIG PRODUKTION

Aquaform® er GH Forms produktprogram for bortledning af regnvand. Provice har gennem Den Europæiske Fond for Regionaludvikling **'Vi investerer i din fremtid'** lavet en analyse af GH Forms produkter.

"I analysen har vi sammenlignet GH Forms produkter/produktion med en EU-konkurrent for at kvantificere, hvor stor betydning det har at anvende 100 % genbrugsjern produceret på det GH Form ejede støberi Ferrofoss.

Konklusionen er, at det har væsentlig betydning for de samlede miljøimpacts at bruge 100% genbrugsjern.

Carbon footprint for produktion af en linjeafvandingsrist hos GH Form er 3,58 kg CO² og et tilsvarende produkt produceret hos en europæisk konkurrent er 14,59 kg CO²".

Til forskel for GH Form bruger en tilsvarende europæisk konkurrent 35 % genbrugsjern og 65 % råjern og har langt mere transport. Beregningen er udført i SigmaPro LCA beregningsværktøj.

**Carbon footprint er udregnet i et livscyklusperspektiv og er beregnet for én Aquaform® linjeafvandingsrist på 5,5 kg fra GH Form samt af en tilsvarende europæisk konkurrent.*



DEN EUROPÆISKE UNION

Den Europæiske Fond
for Regionaludvikling



Vi investerer i din fremtid







Campus Linjeafvandringsrist bruges til afvanding af kørebaner, pladser og andre arealer med belægning, hvor det er hensigtsmæssigt at afvande lineært.

SLA.11.5505

Fornyelse af Hedehusene Stationsplads
I området fra den centrale stationsbygning til
hovedgaden tegnede JUUL | FROST Arkitekter
A/S dette vandprojekt i samarbejde med
Fokdal springvand og GH Form.

Hedehusene Stationsplads
vandt i 2017 Brolæggerprisen.



CAMPUS LINJEAFVANDING

SLA ARKITEKTER

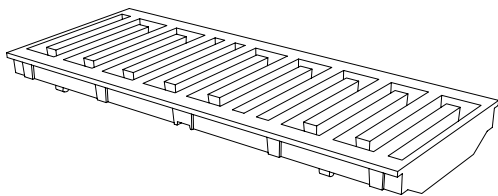
Campus Linjeafvandingsrist og Belægningsplade er udført i kvaliteten SG-jern og kan modstå belastning fra tunge køretøjer.

Linjeafvandingsristen såvel som belægningspladen fastgøres til renden med en fjeder i rustfast stål. Låsefjederen er ikke synlig, når risten / belægningspladen ligger på renden. Både rist og belægningsplade er udformet, så kanterne på den underliggende vandrende er skjulte. Belægningen kan således ligge helt op til risten / belægningspladen. Ved lægning i asfalt forsynes polymerbetonrenden med en kant i rustfast stål i én eller begge sider.

Campus Linjeafvanding kan fremstilles med ønsket radius efter projekt, så risten eller belægningspladen også ligger tæt i længderetningen, når der er kurve på.

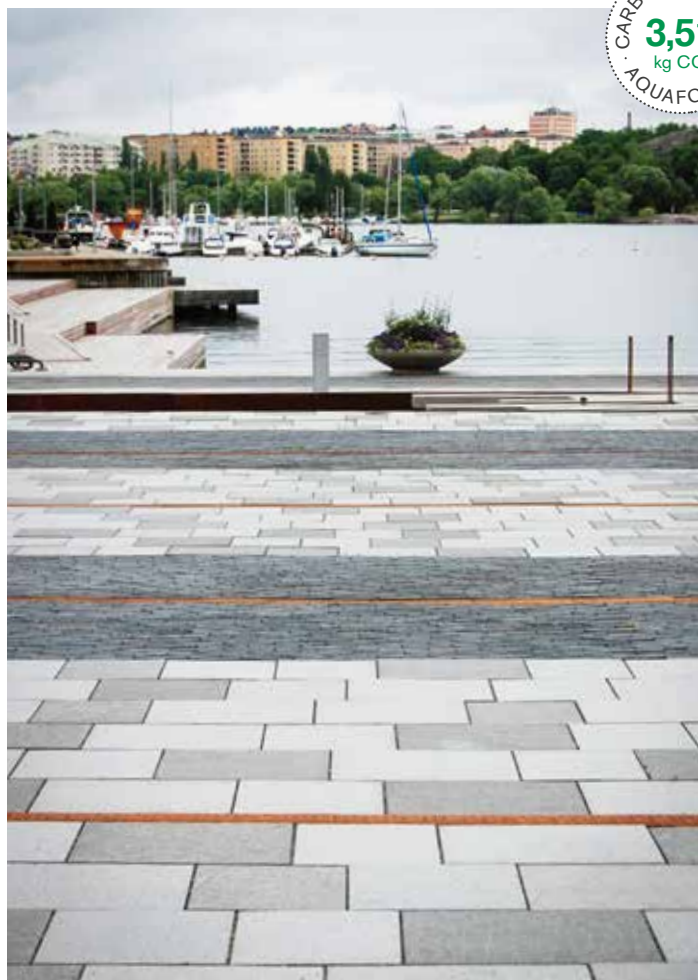
Ved indgangspartier og andre overgange kan Campus Linjeafvandingsriste med fordel kombineres med Campus Belægningsplade.

Campus linjeafvanding fås i ubehandlet støbejern i bredderne 140 mm, 190 mm og 240 mm.



SLA.11.5502	Campus Linjeafvandingsrist, 240 x 500 x H 26 mm	7,35 kg CO ₂
SLA.11.5503	Belægningsplade til rende, 240 x 500 x H 26 mm	7,35 kg CO ₂
SLA.11.5504	Belægningsplade til rende, 140 x 500 x H 26 mm	
SLA.11.5505	Campus Linjeafvandingsrist, 140 x 500 mm x H 26 mm	4,29 kg CO ₂
SLA.11.5526	Campus Linjeafvandingsrist, 190 x 500 x H 26 mm	6,31 kg CO ₂
SLA.11.5527	Belægningsplade til rende, 190 x 500 x H 26 mm	



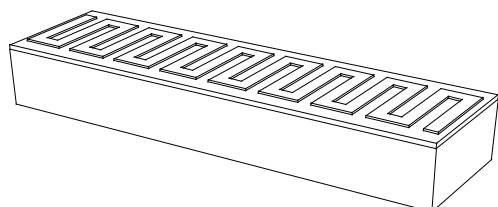


CAMPUS BELÆGNINGSFLISE

SLA ARKITEKTER

Campus Belægningsslise har samme mønster som Campus Linjeafvanding. Når linjeafvanding og belægningsslise lægges i forlængelse af hinanden, dannes der således et sammenhængende mønster i båndet.

Campus Belægningsslise fås i ubehandlet støbejern i bredderne 140 mm, 190 mm og 240 mm.



SLA.12.4010	Campus Belægningsslise, 240 x 500 x H 70 mm	9,75 kg CO ₂
SLA.12.4012	Campus Belægningsslise, 190 x 500 x H 70 mm	3,51 kg CO ₂
SLA.12.4011	Campus Belægningsslise, 140 x 500 x H 70 mm	



Taebby Torg ??

SLA.11.5525



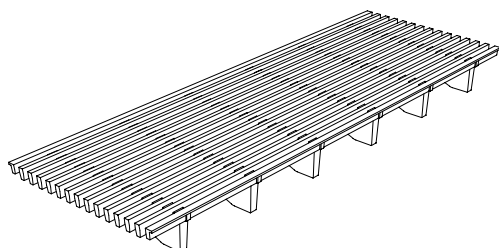
CAMPUS STRAIGHT LINJEAFVANDING

SLA ARKITEKTER

Campus Straight Linjeafvandingsrist er udført i kvaliteten SG-jern. Risten kan modstå belastning fra lette køretøjer.

Risten er fastgjort til renden med fjedre. Den er udformet, så den skjuler kanterne af den underliggende vandrende. Belægningen kan således ligge helt op til risten. Ved lægning i asfalt forsynes renden med en karm i rustfast stål i én eller begge sider.

Risten indgår i Campusserien og passer i dimensioner og udformning til Campus træhulsriste. Se www.ghform.dk



SLA.11.5525	Campus Straight Linjeafvandingsrist, 500 x 1500 mm	7,15 kg CO₂
GH.A50	GH-Vandrende 500 x 1000 mm, Polymerbeton	



Linear Linjeafvanding, Munkebjerg Parken, Odense

HLA.11.5505

På Linear linjeafvandringsrist har vi udviklet et afslutningselement der dækker over endegavlen.



LINEAR LINJEAFVANDING

HENNING LARSENS ARCHITECTS

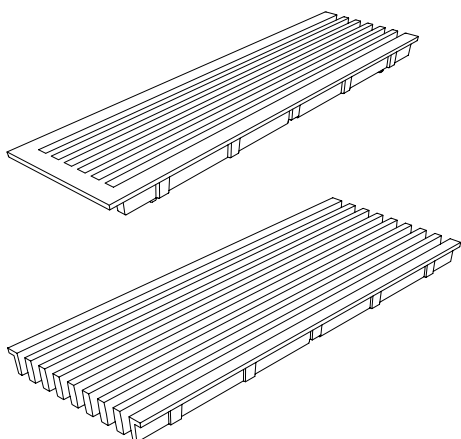
Linear Linjeafvandringsrist er udført i kvaliteten SG jern og kan modstå belastning fra tunge køretøjer.

Linjeafvandringsristen er fastgjort til renden med en fjeder i rustfast stål. Låsefjederen er ikke synlig, når risten ligger på renden.

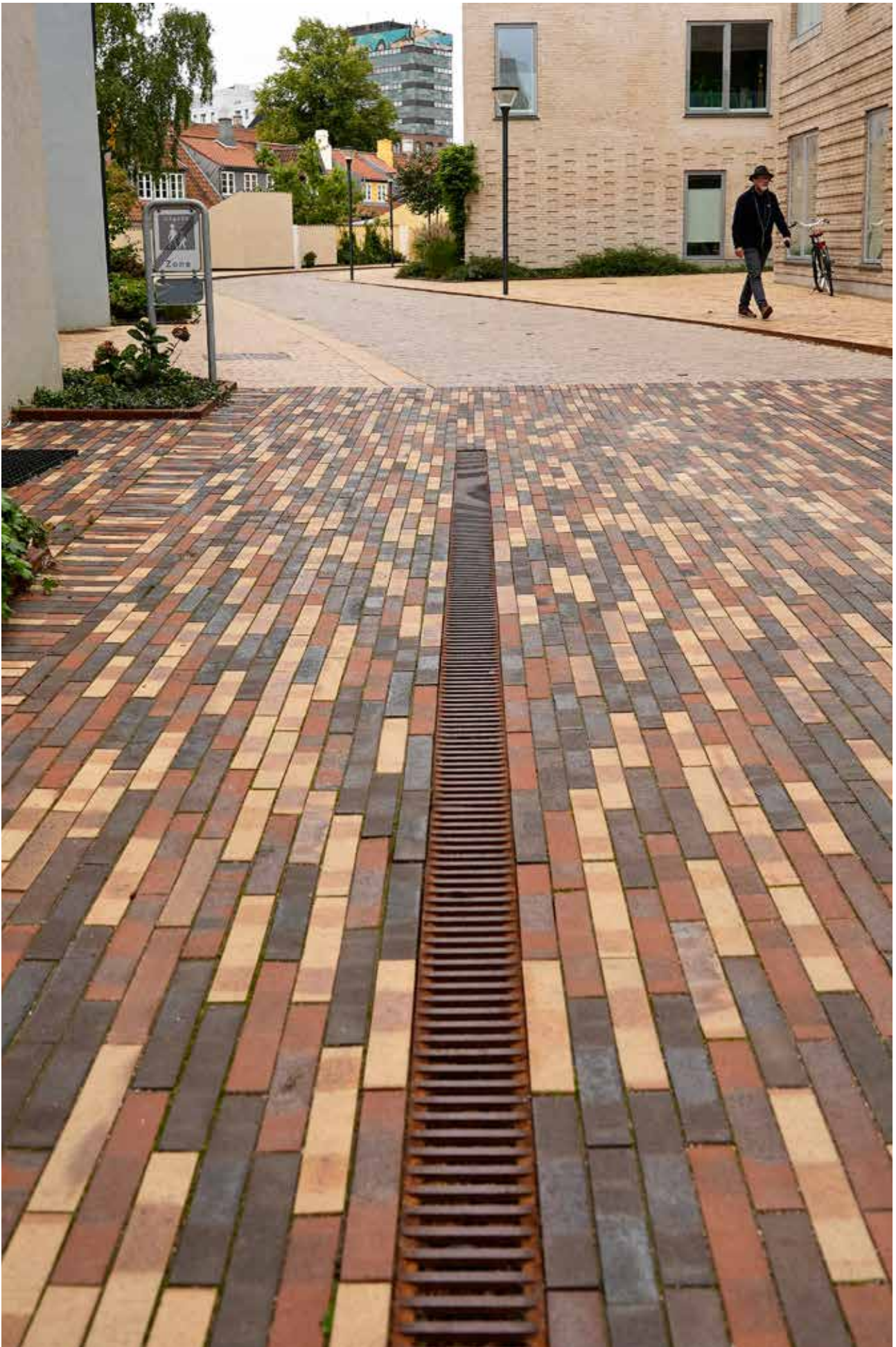
Risten er udformet, så kanterne på den underliggende vandrende er skjulte. Belægningen kan således ligge helt op til risten. Ved lægning i asfalt forsynes renden med en karm i rustfast stål i én eller begge sider.

Risten uden afslutningskant har gennemgående ribber i længderetningen, så ribberne fortsætter ubrudt i hele linjeafvandringsens længde. Forløbet kan afsluttes i begge ender med en rist med afslutningskant.

Linear Linjeafvandringsrist fås i ubehandlet støbejern i bredderne 140 mm, 190 mm og 240 mm.



HLA.11.5503	Linear Linjeafvandringsrist, 140 x 500 x H 30 mm	6,50 kg CO ₂
HLA.11.5507	Linear Linjeafvandringsrist, 190 x 500 x H 30 mm	7,48 kg CO ₂
HLA.11.5504	Linear Linjeafvandringsrist, 240 x 500 x H 30 mm	6,50 kg CO ₂
HLA.11.5505	Linear Linjeafvandringsrist 140 x 520 x H 30 mm m/ endekant	7,48 kg CO ₂
HLA.11.5508	Linear Linjeafvandringsrist 190 x 520 x H 30 mm m/ endekant	6,83 kg CO ₂
HLA.11.5506	Linear Linjeafvandringsrist 240 x 520 x H 30 mm m/ endekant	6,83 kg CO ₂
HLA.12.4010	Linear Belægningsflise, 140 x 500 x H 70 mm	3,25 kg CO ₂
HLA.12.4012	Linear Belægningsflise, 240 x 500 x H 70 mm	4,50 kg CO ₂



Dock-Line linjeafvanding i ubehandlet støbejern, Odeon, Odense Bymidte.

AT.11.6021

Det er muligt at afslutte linjeafvandingen med en endegavl i støbejern.



DOCK-LINE LINJEAFVANDING

ARKITEMA

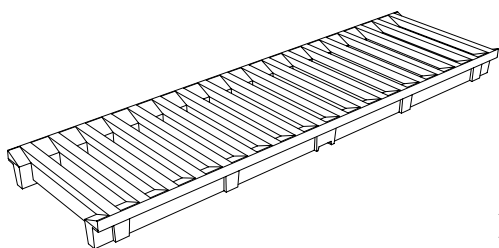
Dock-Line Linjeafvanding er udført i henholdsvis kvaliteten SG-jern og rustfast stål. Begge kvaliteter kan modstå belastning fra tunge køretøjer.

Linjeafvandringsristen såvel som belægningspladen fastgøres til renden med en fjeder i rustfast stål. Låsefjederen er ikke synlig, når risten / belægningspladen ligger på renden.

Både rist og plade er udformet, så kanterne på den underliggende vandrede er skjulte. Belægningen kan således ligge helt op til.

Ved lægning i asfalt forsynes renden med en karm i rustfast stål i én eller begge sider.

Dock-Line Linjeafvandringsrist fås i ubehandlet støbejern samt i rustfast i bredderne 140 mm, 190 mm og 240 mm. Belægningspladen fås i bredden 140 mm og belægningsflisen fås i bredden 140 mm og 190 mm.



AT.11.5504	Dock-Line Belægningsplade, 140 x 500 x H 30 mm, Rustfast stål	
AT.11.5505	Dock-Line Belægningsplade til rende, 140 x 500 x H 30 mm	
AT.11.6015	Dock-Line Linjeafvandringsrist, 190 x 500 x H 30 mm	3,77 kg CO ₂
AT.11.6021	Dock-Line Linjeafvandringsrist, 140 x 500 x H 30 mm	2,30 kg CO ₂
AT.11.6022	Dock-Line Linjeafvandringsrist, 140 x 500 x H 30 mm, Rustfast stål	3,07 kg CO ₂
AT.11.6023	Dock-Line Linjeafvandringsrist, 240 x 500 x H 30 mm	4,68 kg CO ₂
AT.12.4011	Dock-Line Belægningsflise, 140 x 500 x H 70 mm	3,25 kg CO ₂
AT.12.4013	Dock-Line Belægningsflise, 190 x 500 x H 70 mm	6,24 kg CO ₂

DOCK-LINE LINJEAFVANDING MED STREJFLYS



Täby

AT.11.6024

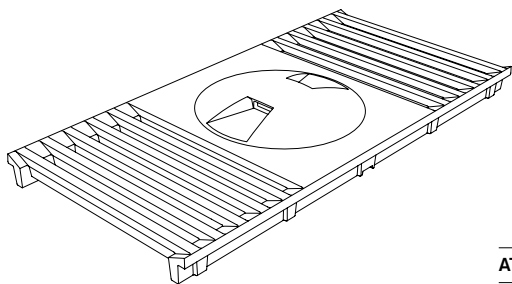


DOCK-LINE LINJEAFVANDING

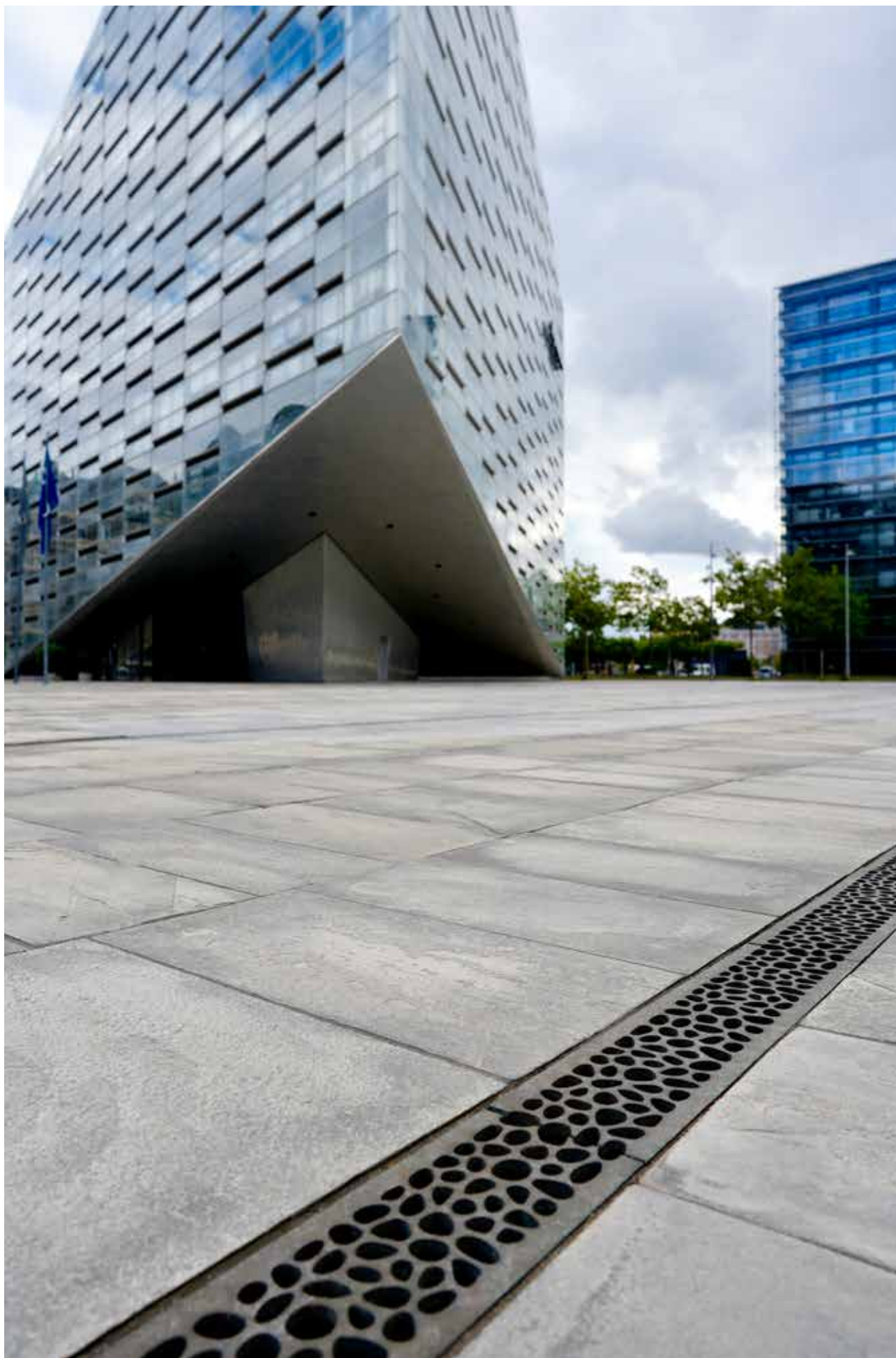
MED STREJFLYS

Dock-Line Linjeafvandingsrist med Strejflys kan leveres med LED dioder, som er placeret i armaturet af støbejern og som kan klare en belastning fra tung trafik.

Som standard fremstilles Strejflys med 12 eller 24 Volt. Lyskilden er hermetisk lukket inde i et rustfast rør og reflektor som er indstøbt i epoxy. Produktet har en tæthedsklasse IP67. Der kan sløjfes 4 x 4 mm² på produktet.



AT.11.6024 Dock-Line Linjeafvanding til Strejflys, 240 x 500 mm 4,68 kg CO₂



Mønsteret på Water Cell Linjeafvandringsrist gentages i en belægningsflise med samme format. Dermed kan der skabes en vekselvirkning i belægningen mellem riste, der lader vandet passere og fliser, der danner en lukket overflade.

SLA.11.5511

Water Cell Linjeafvandingsrist har et organisk mønster og kan ligge i lange ubrudte strækninger.

Linjeafvandning fås i støbejern samt bronze i bredderne 140 mm og 240 mm.

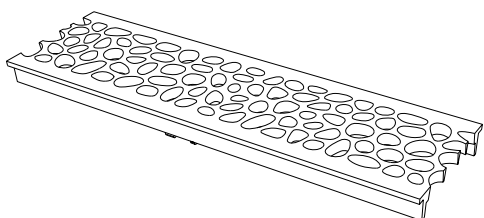


WATER CELL LINJEAFVANDING

SLA ARKITEKTER

Water Cell Linjeafvandingsrist er udført i kvaliteten SG jern og kan modstå belastning fra tunge køretøjer. Risten er fastgjort til renden med en fjeder i rustfast stål. Låsefjederen er ikke synlig, når risten ligger på renden.

Linjeafvandingsristen er udformet, så kanterne på den underliggende vandrede er skjulte. Belægningen kan således ligge helt op til risten. Den lille tolerance på risten gør, at de vil ligge tæt i længderetningen. Ved lægning i asfalt kan polymerbetonrenden forsynes med en kant i rustfast stål i én eller begge sider.



SLA.11.5511	Water Cell Linjeafvandingsrist, 140 x 500 x H 30 mm	2,21 kg CO ₂
SLA.12.5512	Water Cell Linjeafvandingsrist, 140 x 500 x H 30 mm, Bronze	2,47 kg CO ₂
SLA.11.5514	Water Cell Linjeafvandingsrist, 240 x 500 x H 30 mm	5,74 kg CO ₂
SLA.12.4015	Water Cell Belægningsflise, 140 x 500 x H 70 mm	



Jugend risten er tegnet til Sønderborg ny Bymidte af SLA landskabsarkitekter.

SLA.11.5515

Jugendserien omfatter tillige en
åben linjeafvandingsrende
i målene 300 x 500 mm.



CARBON FOOTPRINT
3,84
kg CO₂
AQUAFORM®

JUGEND LINJEAFVANDING

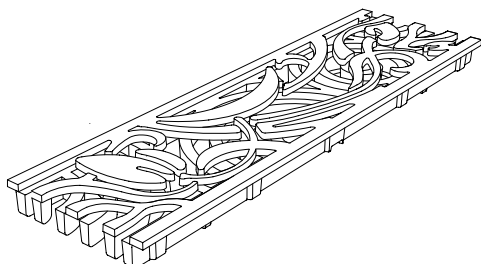
SLA ARKITEKTER

Jugend Linjeafvandingsrist er udviklet i samarbejde med Sønderborg Kommune. Linjeafvandingsrist er udført i kvaliteten SG-jern og kan modstå belastning fra tunge køretøjer.

Risten er fastgjort til renden med en fjeder i rustfast stål. Låsefjederen er ikke synlig, når risten ligger på renden.

Risten er udformet, så kanterne på den underliggende vandrende er skjulte. Belægningen kan således ligge helt op til risten. Ved lægning i asfalt forsynes renden med en karm i rustfast stål i én eller begge sider.

Linjeafvandingsrist fås i ubehandlet støbejern i bredden 140 mm.



SLA.11.5515 Jugend Linieafvandingsrist, 140 x 500 mm

3,84 kg CO₂



Helsingborg havn

KJ.11.5501

Orbit Linjeafvandingsrist er udviklet i samarbejde med Kristine Jensens Tegnestue til Urban Mediaspace, Aarhus Havn.



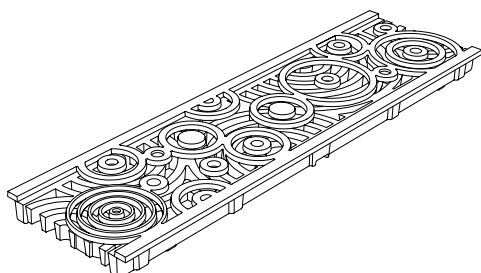
ORBIT LINJEAFVANDING

KRISTINE JENSENS TEGNESTUE

Orbit Linjeafvandingsrist er udført i kvaliteten SG-jern og kan modstå belastning fra tunge køretøjer. Linjeafvandingsrist fås i ubehandlet støbejern i bredden 140 mm.

Risten er fastgjort til renden med en fjeder i rustfast stål. Låsefjederen er ikke synlig, når risten ligger på renden.

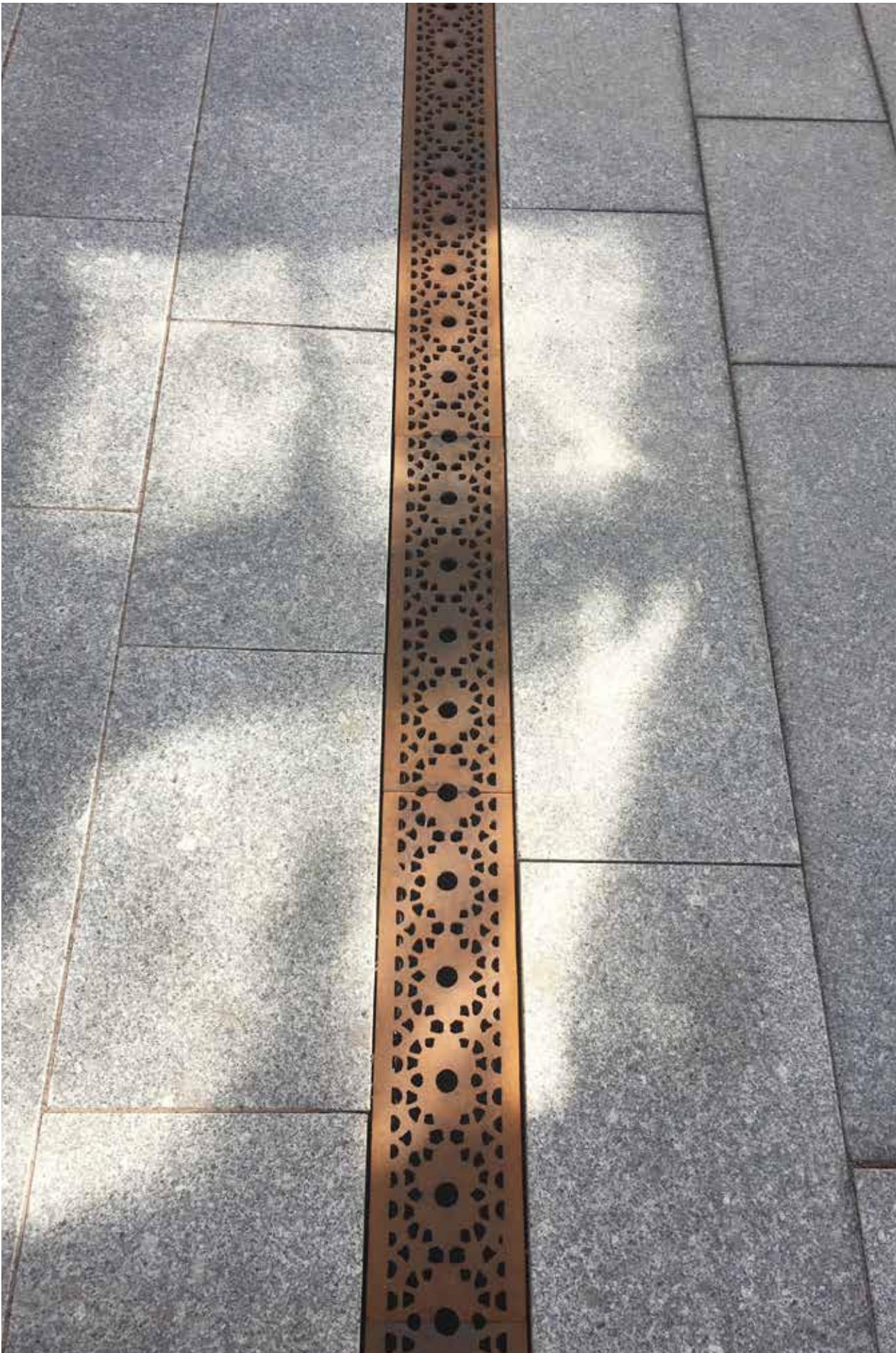
Risten er udformet, så kanterne på den underliggende vandrende er skjulte. Belægningen kan således ligge helt op til risten. Ved lægning i asfalt forsynes renden med en karm i rustfast stål i én eller begge sider.



KJ.11.5501 Orbit Linjeafvandingsrist, 140 x 500 mm

3,64 kg CO₂

VADSTENA LINJEAFVANDING



Vadstena Gågata

KH.11.5501

Vadstena Linjeafvandingsrist er udviklet i samarbejde med Svante Dahlgren fra Rambøll i Linköping for Vadstena Kommune.



VADSTENA LINJEAFVANDING

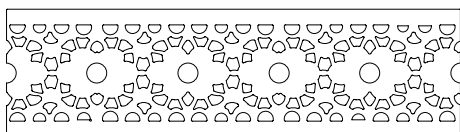
RAMBØLL

Vadstena Linjeafvandingsrist er udført i kvaliteten SG-jern og kan modstå belastning fra tunge køretøjer.

Risten er fastgjort til renden med en fjeder i rustfast stål. Låsefjederen er ikke synlig, når risten ligger på renden.

Linjeafvandingsristen er udformet, så kanterne af den underliggende vandrende er skjulte. Belægningen kan således ligge helt op til risten. Ved lægning i asfalt forsynes renden med en karm i rustfast stål i én eller begge sider.

Linjeafvandingsrist fås i ubehandlet støbejern i bredden 140 mm.



GH.11.5501 Vadstena Linjeafvandingsrist, 140 x 500 mm

2,41 kg CO₂



Square linjeafvanding er blandt andet benyttet i Horsens gågade.

SC.11.5503

Square linjeafvanding er blandt andet benyttet i Horsens gågade.



SQUARE LINJEAFVANDING

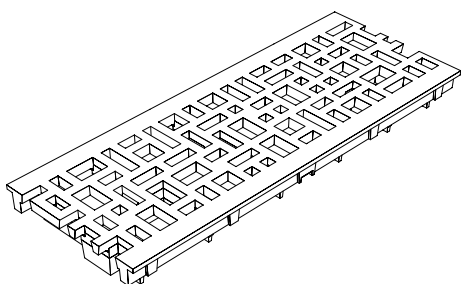
SCHUL LANDSKABSARKITEKTER

Square Linjeafvandingsrist er udført i kvaliteten SG-jern. Risten kan modstå belastning fra tunge køretøjer.

Risten bliver fastgjort til renden med en fjeder i rustfast stål. Låsefjederen er ikke synlig, når risten ligger på renden.

Linjeafvandingsristen er udformet, så kanterne af den underliggende vandrende er skjulte. Belægningen kan således ligge helt op til risten. Ved lægning i asfalt forsynes renden med en karm i rustfast stål i én eller begge sider.

Linjeafvandingsrist fås i ubehandlet støbejern i bredden 190 mm.



SC.11.5503 Square Linjeafvandingsrist, 190 x 500 x H 30 mm

5,53 kg CO₂



Mora er udviklet i samarbejde med Sweco i Falun til Mora kommune i Sverige.

GH.11.5605

Mora er udviklet i samarbejde med Sweco i Falun til Mora kommune.



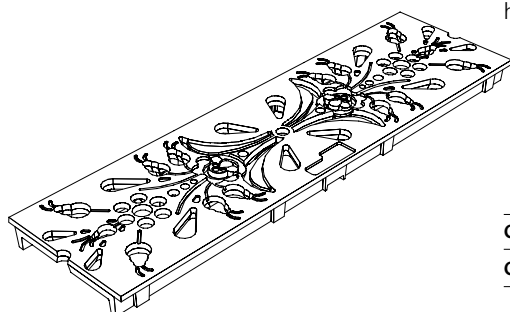
MORA LINJEAFVANDING

SWECO

Risten er fastgjort til renden med en fjeder i rustfast stål. Låsefjederen er ikke synlig, når risten ligger på renden.

Linjeafvandingsristen er udformet, så kanterne af den underliggende vandrende er skjulte. Belægningen kan således ligge helt op til risten. Ved lægning i asfalt forsynes renden med en karm i rustfast stål i én eller begge sider.

Mora Linjeafvandingsrist og Belægningsflise har samme mønster. Lægges de i forlængelse af hinanden, dannes et bånd med sammenhængende mønster.



GH.11.5605	Mora Linjeafvandingsrist, 140 x 500 x H 30 mm	2,99 kg CO ₂
GH.12.5505	Mora Belægningsflise, 140 x 500 x H 70 mm	3,51 kg CO ₂



Hørsholm Gågade er tegnet af Henrik Jørgensen Landskab as. GH Form har leveret produkter i form af: Linjeafvanding, Blindeledelinje, Træhulsriste, Punktafvanding, Affaldsspande, Bænke og Rundbænke.

Drops Linjeafvanding kan fremstilles til ønsket radius efter projekt, så risten / belægningspladen ligger tæt i længderetningen.



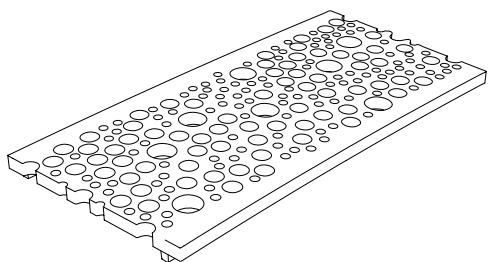
DROPS LINJEAFVANDING

HENRIK JØRGENSEN LANDSKAB AS

Både rist og plade fastgøres til renden med en fjeder i rustfast stål. Låsefjederen er ikke synlig, når risten / pladen ligger på renden.

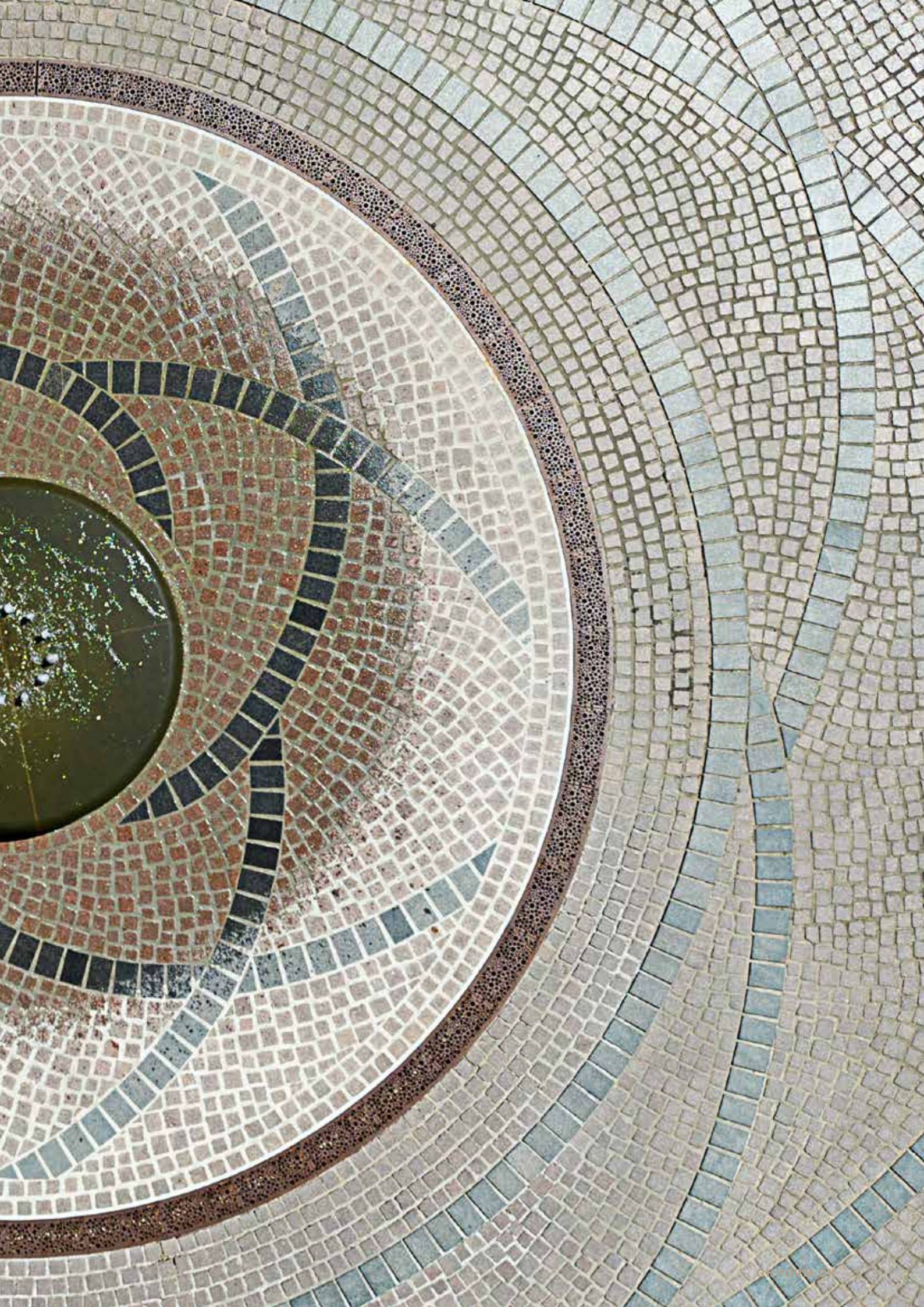
Rist og plade er udformet, så kanterne af den underliggende vandrende er skjulte. Belægningen kan således ligge helt op til. Ved lægning i asfalt forsynes renden med en karm i rustfast stål i én eller begge sider.

Ved indgangspartier og andre overgange kan båndet af Drops Linjeafvandingsriste med fordel kombineres med Drops Belægningsplade.



HJ.11.5503	Drops Belægningsplade til rende, 240 x 500 mm	5,53 kg CO ₂
HJ.11.5505	Drops Linjeafvandingsrist, 240 x 500 mm	4,94 kg CO ₂







Klima Linjeafvandsrist er udviklet af GH Form i samarbejde med SLA Arkitekter og Teknologisk Institut.



SLA.11.5506
GH.360



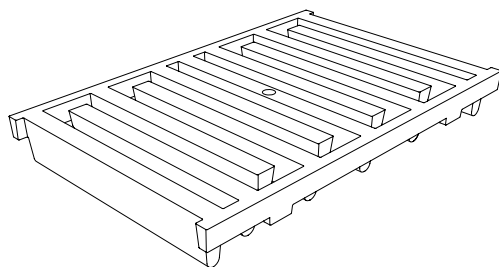
KLIMA LINJEAFVANDING

90 TONS BELASTNING

Klima Linjeafvandsrist og støbejernsrende er udført i kvaliteten SG-jern og kan modstå belastning fra særdeles tunge køretøjer.

Risten ligger i plan med overkanten på støbejernsrenden. Herved kan der udlægges asfalt helt op til overkanten. Asfalten kan tromles uden at renden deformeres. På oversiden er risten forsynet med et skridhæmmende mønster.

Tilsammen udgør risten med sine kraftige dimensioner og renden med sin materialeoptimerede, profilerede udformning et meget brugbart og gennemtænkt produkt. Renden kan etableres uden omstøbning med beton og opretholde et 90 tons tryk fra alle sider. Teknologisk Institut har forestået denne test i henhold til DS/EN 1433:2002, clause 7.15.



SLA.11.5508	Klima Linjeafvandsrist, 330 x 500 mm	16,94 kg CO ₂
SLA.11.5506	Campus Linjeafvandsrist, 330 x 500 mm	14,30 kg CO ₂
GH.360	GH Vandrende, 360 x 1000 x 320 mm	68,90 kg CO ₂



Dock-Lineserien er tegnet til Sluseholmen i København og det åbne linjeafvandingselement til Valby Have.

AT.11.6025

Dock-line Åben Linjeafvanding kan anvendes med punktafvandingen i samme serie.

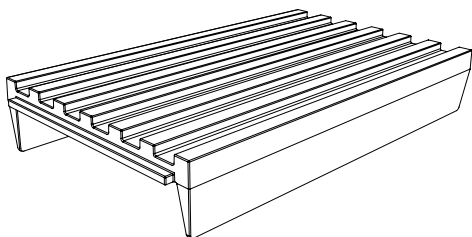


DOCK-LINE ÅBEN LINJEAFVANDING

ARKITEMA

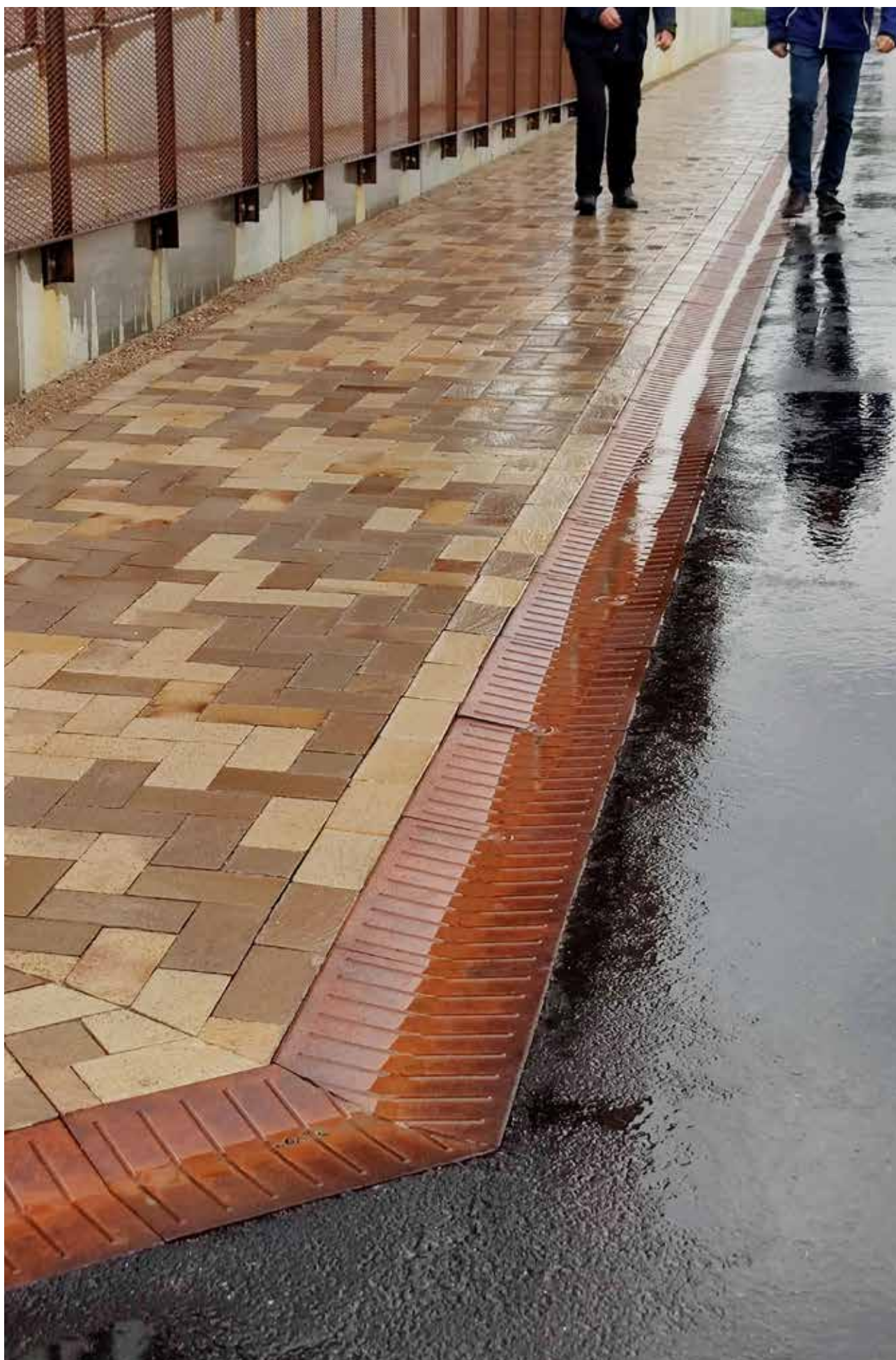
Dock-Line Åben Linjeafvanding er et belægningselement af støbejern med markerede langsgående profiler, beregnet til at sætte i jordfugtig beton.

Elementets åbne ender samles med fer og not, hvilket styrer elementerne sammen under lægningen. Ved denne form for linjeafvanding kan elementet klare meget store belastninger fra køretøjer, da det er fuldt understøbt med beton. Elementet er enkelt at sætte.



AT.11.6025 Dock-Line Åben Linjeafvanding, 300 x 500 x H 70 mm

AT.11.6026 Dock-Line Åben Linjeafvanding m. taktil markering, 300 x 500 mm



V-rende er udviklet af BOGL Arkitekter i samarbejde med GH Form.

BOG.11.6025

Med sit svagt skrånende V-profil opfylder renden krav til tilgængelighed.



V-RENDE ÅBEN LINJEAFVANDING

BOGL ARKITEKTER

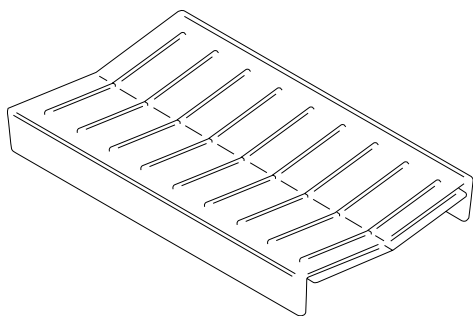
V-vandrende er et belægningselement og kan modstå belastning fra særdeles tunge køretøjer, når det er fuldt understøbt med beton.

Renden kan anvendes til åben linjeafvanding langs kørebaner, pladser og andre områder med belægning.

Med sit svagt skrånende V-profil opfylder renden krav til tilgængelighed.

Det tværgående ribbemønster giver skridsikring og gør det synligt nemt at se, at renden har et V-profil.

Renden er beregnet til at sætte i jordfugtig beton. Den er let at sætte, da dens åbne ender samles med den istøbte fer og not.



BOG.11.6025 V-Rende, 300 x 500 x H 60 mm Ubehandlet støbejern



Dock-Line Punktafvandingsriste ligger blandt andet i De Helende Haver, Bispebjerg Hospital.

AT.11.6025

Dock-line Punktafvandingsrist kan placeres som selvstændig rist eller i kombination med Dock-line åben linjeafvandingsrist, der har samme dimensioner på de gennemgående ribber.

Her ses Dock-line Punktafvandingsrist med knopmønster.



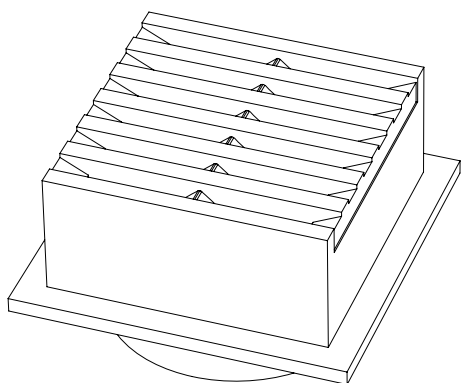
DOCK-LINE PUNKTAFVANDINGSRIST

ARKITEMA

Dock-Line Punktafvandingsrist er udviklet som element i en samlet serie. Den kvadratiske rists yderkanter har en skrå affasning, der møder ribberne. Denne detalje er karakteristisk for samtlige riste i Dock-Line.

Dock-Line Punktafvandingsrist med fast karm er udført i kvaliteten SG-jern i kraftig godstykkeelse. Udformningen gør, at karmen synsmæssigt er en integreret del af risten. Punktafvandingsristen er børnesikret, cyklistvenlig og kørestærk.

Punktafvandingsristen passer til standardbrønde på 315 mm. Anvendes punktafvandingsristen med Dock-Line Åben Linjeafvandingsrist, sættes det åbne linjeafvandingsselement i jordfugtig beton.



AT.11.6001 Dock-Line Punktafvandingsrist, 300 x 300 mm med fast karm / Ø277

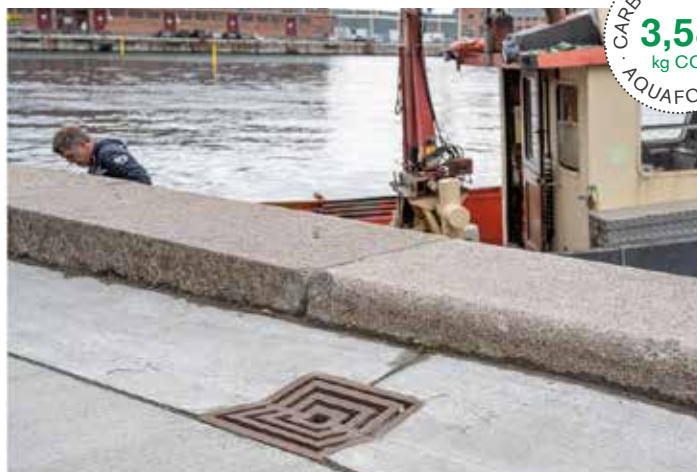
AT.11.6002 Dock-Line Punktafvandingsrist, 300 x 300 mm med knopmønster / Ø277

PLAZA PUNKTAFVANDINGSRIST



Plaza Punktafvanding som plan, konkav og v-form.

Med sit svagt skrånede V-profil opfylder risten krav til tilgængelighed.



PLAZA PUNKTAFVANDINGSRIST

HENNING LARSEN ARCHITECTS

Plaza Punktafvandingsrist med fast karm er udført i kvaliteten SG-jern i kraftig godstykkeelse. Udformningen bevirker, at karmen synsmæssigt er en integreret del af risten. Punktafvandingsristen passer til standard-brønde på 315 mm sættes med pakning og 280 mm brønd sættes uden pakning.

Risten fås som

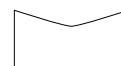
- Plan
- Konkav / Radius
- V-form
- Lukket
- Plan - til flydende karm (asfalt)



HLA.11.6001
Plan overflade i profil

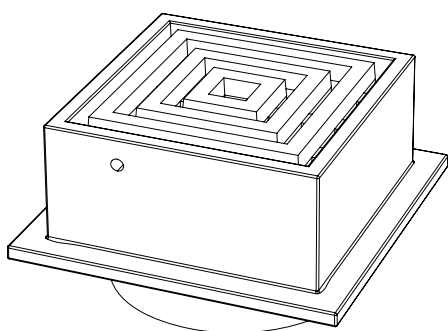


HLA.11.6002
Konkav overflade i profil



HLA.11.6003
V-form overflade i profil

Det ubehandlede støbejern egner sig til alle slags omgivelser, selv til meget krævende miljøer, kystnære såvel som bymæssige. Belastningsklassen for disse riste er 40 tons. Plaza Punktafvandning leveres med børnesikring.



HLA.11.6001 Plaza Punktafvandingsrist, plan 300 x 300 mm / Ø277 mm

HLA.11.6002 Plaza Punktafvandingsrist, konkav 300 x 300 mm / Ø277 mm

HLA.11.6003 Plaza Punktafvandingsrist, V-form 300 x 300 mm / Ø277 mm

HLA.11.6004 Plaza lukket Punktafvandingsrist 300 x 300 mm / Ø277 mm

HLA.11.6006 Plaza Punktafvandingsrist, plan, flydende karm 300 x 300 mm / Ø277 mm







Sokkelaffugter i radius. Kulturhus Risbjerggaard, Landskab: Vandkunsten, Hvidovre

Vores riste fås med individuelt, tilpassede hjørnesamlinger, så risten over sokkelaffugteren fremstår som et ubrudt bånd rundt om bygningen.

Vi laver færdige hjørnesamlinger på egen fabrik. Hjørneelementer måler typisk 0,5 x 0,5 meter. Både rende og rist bukkes og skæres på fabrikken.



SOKKELAFFUGTER

GH FORM

Sokkelaffugteren er tegnet og sat i produktion, da vi ser et behov for en miljøvenlig, simpel og let installerbar sokkelaffugter, der opfylder de nyeste krav. Vi har undersøgt markedet og har fundet områder hvor vi kan bidrage til nye løsninger.

De vigtigste egenskaber

- Vedligeholdelsesfri - ingen rengøring
- Unikt og færdigt hjørneelement fra 10-130°
- Ens riste på både sokkelaffugter og linjeafvandning
- Renden har høj ventilationsklasse

Alle linjeafvandingsriste fra GH Forms produktprogram Aquaform® kan bruges på vores sokkelaffugter. De kan leveres med overflade efter projekt:

- Ubehandlet støbejern
- Galvaniseret
- Malet

Højden af renden er afgørende for en optimal ventilation og inspektion af soklen. Vores render måler henholdsvis 150 mm (*Middel ventilationsklasse*) og 200 mm (*Høj ventilationsklasse*) i total installationshøjde.

GH Form lagerfører render med høj ventilationsklasse og producerer lave render efter ordre.



GH.10.063 Sokkelaffugter, 240 x 1000 mm

GH.10.064 Sokkelaffugter, 190 x 1000 mm

GH.10.065 Sokkelaffugter, 140 x 1000 mm

GH.10.066 Sokkelaffugter, 100 x 2995 mm

GH.10.068 Sokkelaffugter, 100 x 60 mm

GH.10.070 Sokkelaffugter, 140 x 2500 mm

GH.10.071 Sokkelaffugter vinkel på 90°, 140 x 1020 mm



V-rende er udviklet af BOGL Arkitekter i samarbejde med GH Form.

Udløb passer til et Ø110-160 mm afløbsrør.
Studs kan placeres på stedet efter behov, da den endelige placering af brønd kan variere fra projekt til projekt.



SPALTEDRÆN

GH FORM

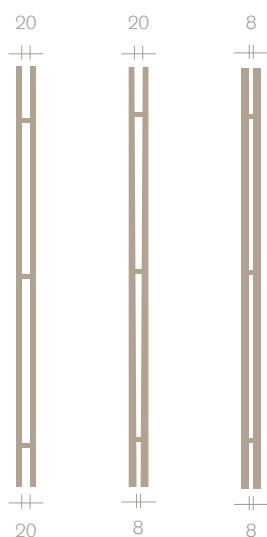
Et spaltedræn har til formål at afvande med en smal åbning. Åbningen i støbejernskronen øverst på spaltedrænet kan differentiere i bredden, hvor bredden på selve spaltedræn og rende forbliver uændret gennem et helt projekt og kræver således ingen tilskæring.

De vigtigste egenskaber

- Selvrensende
- Differentieret spaltebredde
- Støbejernskrone
- Bæredygtige materialer

Vores Spaltedræn fås med differentieret åbning. Det betyder, at bredden på kronens åbning kan gå fra minimal til maksimal åbning med en glidende overgang fra start til slut på et stykke. Bredden på selve spaltedræn og rende forbliver uændret og kræver således ingen tilskæring. Den minimale åbning kan være brugbar ved indgangs- eller overgangspartier, hvor man skal passere og gerne undgå at miste tabte nøgler og andre genstande, som kan forsvinde i spalten.

Renden er nem at vedligeholde. Udfordringen ved afvanding via en spalte er, at det ofte er sværere at få adgang til den underliggende rende ved behov for rengøring. Derfor har vi udviklet et spaltedræn med rensebrønd, som giver nem adgang til vedligeholdelse.



Spalteåbning i differentieret bredde



Centreret spaltedræn



Sidejusteret spaltedræn

GH.10.052	Spaltedræn, 20 mm åbning 140 x 1000 mm, forskudt, Galvaniseret stål
GH.10.053	Spaltedræn, 20 mm åbning 140 x 500 mm, centre, Galvaniseret stål
GH.10.090	Spaltedræn, 140 x 1000 mm, Støbejernskanter
GH.10.091	Spaltedræn renserrist, 140 x 1000 mm, Galvaniseret stål
GH.10.092	Spaltedræn, 140 x 1000 mm, Støbejernskanter
GH.10.093	Spaltedræn renserrist, 140 x 1000 mm, Støbejernskanter
GH.10.096	Spaltedræn, 190 x 1000 mm, Støbejernskanter
GH.10.097	Spaltedræn, renserrist, 190 x 1000 mm, Støbejernskanter





VANDRENDER AF POLYMERBETON

GH FORM



Aquaform® har vandrender i polymerbeton i bredderne 140, 190, 240, 400 og 500 mm.

Renderne sættes 30-35 mm målt fra overkant på færdig belægning til anlægsflade på kantprofil. Målet er afhængig af rist. Herved ligger renderen 4 mm under færdigt terræn. Ved anvendelse af rustfaste kanter til brug i asfaltbelægningsættes renderen, så kanten er 2 mm under færdigt terræn.

Vandrender i bredde 140 mm

Som standard anvendes renderen GH.10.15.0 med målene:

Udvendig bredde:	140 mm
Udvendig længde:	1000 mm eller 500 mm
Udvendig indbygningshøjde:	255 mm

Standardrenderen har mulighed for bund-, side- eller gavludløb.

Hvor der er krav om forseglede samlinger, på eksempelvis etagedæk eller i særlige miljøer, benyttes det indbyggede fugespor i rendesamlingerne. Fugning udføres enkelt med en fugepistol i takt med at elementerne sættes sammen. Der skal anvendes en til formålet egnet klæbe- og fugemasse. Når arbejdet er udført, ligger fugen skjult og beskyttet mod mekanisk overlast.

RENDER UDEN FALD

GH.10.0.0	GH Vandrende, L1000 x B140 mm, udvendig totalhøjde 126 mm
GH.10.5.0	GH Vandrende, L1000 x B140 mm, udvendig totalhøjde 176 mm
GH.10.10.0	GH Vandrende, L1000 x B140 mm, udvendig totalhøjde 226 mm
GH.10.15.0	GH Vandrende, L1000 x B140 mm, udvendig totalhøjde 251 mm
GH.10.20.0	GH Vandrende, L1000 x B140 mm, udvendig totalhøjde 276 mm
GH.10.15.1	GH Vandrende, L500 x B140 mm, udvendig totalhøjde 251 mm
GHA.30	GH Vandrende, L1000 x B360 mm, udvendig totalhøjde 330 mm
GHA.50	GH Vandrende, L1000 x B500 mm, udvendig totalhøjde 280 mm

RENDER MED INDBYGGET FALD 10‰

GH.10.15.01	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 126-136 mm
GH.10.15.02	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 136-146 mm
GH.10.15.03	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 146-156 mm
GH.10.15.04	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 156-166 mm
GH.10.15.05	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 166-176 mm
GH.10.15.06	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 176-186 mm
GH.10.15.07	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 186-196 mm
GH.10.15.08	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 196-206 mm
GH.10.15.09	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 206-216 mm
GH.10.15.10	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 216-226 mm

RENDER MED INDBYGGET FALD 5‰

GH.10.15.11	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 226-231 mm
GH.10.15.12	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 231-236 mm
GH.10.15.13	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 236-241 mm
GH.10.15.14	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 241-246 mm
GH.10.15.15	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 246-251 mm
GH.10.15.16	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 251-256 mm
GH.10.15.17	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 256-261 mm
GH.10.15.18	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 261-266 mm
GH.10.15.19	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 266-271 mm
GH.10.15.20	GH Vandrende L1000 x B140, udvendig totalhøjde 271-276 mm

VANDRENDER I BREDDE 190 MM

For alle Aquaform-riste med bredde 190 mm.
Som standard anvendes renden GHA15 med målene:

Udvendig bredde: 190 mm
Udvendig længde: 1000 mm eller 500 mm
Udvendig højde: 290 mm



VANDRENDER I BREDDE 240 MM

For alle Aquaformriste i bredde 240 mm.
Som standard anvendes renden GHA20 med målene:

Udvendig bredde: 240 mm
Udvendig længde: 1000 mm eller 500 mm
Udvendig højde: 293 mm



VANDRENDER I BREDDE 360 MM

Som standard anvendes renden GHA30 med målene

Udvendig bredde: 360 mm
Udvendig længde: 1000 mm
Udvendig højde: 330 mm



VANDRENDER I BREDDE 500 MM

For Campus Straight i bredde 500 mm.
Som standard anvendes renden GHA50 med målene:

Udvendig bredde: 500 mm
Udvendig længde: 1000 mm eller 500 mm
Udvendig højde: 280 mm



ALLE Standardrenderne har mulighed for bund- eller gavludløb.

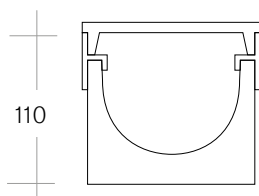
LAVE RENDER OG LAVPROFILRENDE

VANDRENDER AF POLYMERBETON

Aquaform®s laveste rende med indbygget fald og bundudløb er renden GH.10.0.0. Laveste standardrende uden fald er 126 mm i total indbygningshøjde. Denne rende fås udelukkende med bundudløb og kan ikke laves med gavnludløb.

GH.10.LP Aquaform Lavprofilrende bruges, hvor andre muligheder er udelukkede. Den laves med bundudløb. GH.10.LP Aquaform lavprofilrende er 110 mm i total indbygningshøjde inklusive rist. Denne model fås med bundudløb og kan ikke laves med gavnludløb. Det er muligt at lave et projektorienteret sideudløb.

GH.10.5.0 er Aquaform®s laveste rende med gavnludløb. Den har en totalhøjde på 176 mm.



Hjørne- og T-samlinger / GH-rende 500 mm uden fald benyttes til etablering af T-samlinger.

Ved hjørnesamlinger tilskæres både riste og render på stedet efter opmåling. GH Form er gerne behjælpelig med råd og vejledning og eventuelt skæring af riste og render. Se nedstående foto.



OVERSIGT MED RENDER PÅ 140 MM MED INDBYGGET FALD SAMT TILBEHØR

Højden angivet er rendens højde inklusive karm og eksklusiv rist. Ristene måler mellem 4 og 10 mm i højden, når de ligger på renden. Den totale indbygningshøjde er således højden tillagt mellem 4 og 10 mm afhængig af valg af rist.

U ^X	126	126	136	146	156	166	176	176	186	196	206	216	226	226	231	236	241	246	251	251	256	261	266	271	276	276	
X = Højde i mm ekskl. rist	10‰					10‰					5‰					5‰											
Render med fald GH.10.XX	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	.10	.11	.12	.13	.14	.15	.16	.17	.18	.19	.20							
Render 1000 mm GH.10.XX.X	.0.0					.5.0					.10.0								.15.0						.20.0		
Render 500 mm GH. 10.XX.X						.5.1					.10.1								.15.1						.20.1		
Afløbsstuds GH.21.10																											
Gavle GH.10.10 og GH.12.15																											
Sandfang GH.90.50																											

ELEMENTER TIL VANDRENDER

SANDFANG OG BLADFANG I POLYMERBETON

Sand- og bladfang er forberedt for tilslutning af render i begge ender. Der er forberedt udløb i Ø110 og Ø160 mm. Ved tilslutning af render slås udsparingen ud indefra, efter at render er tilsluttet. Tilsluttes der kun render i den ene ende, lukkes den anden ende med en gavle.

Bladfanget har en udvendig totalhøjde på 500 mm til forskel for sandfanget, som har en udvendig totalhøjde på 716 mm. Sand- og bladfang sættes som beskrevet under afsnittet Lægningsvejledning.

GH.90.50	GH Sandfang med slamspand, L 500 mm, til 140 mm rende udvendig højde 716 mm, slamspand i plast
GH.90.51	GH Sandfang med slamspand, L1000 mm, til 240 mm rende udvendig højde 716 mm, slamspand i plast
GH.90.52	GH Sandfang med slamspand, L 1000 mm, til 190 mm rende udvendig højde 716 mm, slamspand i plast
GH.90.60	GH Bladfang med filterindsats, L 500 mm, til 140 mm rende udvendig højde 500 mm, slamspand i plast

GH.90.50



GAVLE TIL RENDER

Gavle produceres i to udgaver: Med og uden udløb. Gavle med udløb er en gavle med O-ring. Gavle uden udløb er en lukket gavle.

Til vores lavprofilrende *GH.10.LP Aquaform Lavprofilrende* fås gavlen *GH.10.10.LP GH Gavle*. Denne gavle er lukket.



GH.36.10



GH.10.10



GH.12.15

GH.10.10	GH Gavle, 140 mm, lukket	Polymerbeton
GH.12.15	GH Gavle, 140 mm, med O-ring	Polymerbeton
GH.15.10	GH Gavle, 190 mm, lukket	Polymerbeton
GH.15.11	GH Gavle, 190 mm, med O-ring	Polymerbeton
GH.20.20	GH Gavle, 240 mm, lukket	Polymerbeton
GH.20.15	GH Gavle, 240 mm, med O-ring	Polymerbeton
GH.36.10	GH Gavle, 140 mm, lukket, 6 mm stål	Støbejern

ENDESTYKKER TIL LINJEAFVANDING

På Linaer Linjeafvandringsrist har vi udviklet et afslutnings-element der dækker over endegavlen. (se side 21)

Der er ligeledes muligt at afslutte en linjeafvanding med en endegavle i støbejern. Løsningen er her vist med Dock-Line linjeafvandringsrist der afsluttes med endegavle i støbejern.



AFLØBSSTUDSER

Som overgang mellem rende og udløb benyttes en afløbsstuds. Ved lodret udløb, direkte fra renderen, skal udsparingen i elementets bund slås ud indefra. Afløbsstuds sættes i udløbshullet, før vandrenden placeres. Ved bundudløbet er der etableret et fugespor til en klæbe- og fugemasse.

GH.21.10	GH Afløbsstuds Ø110 mm
GH.21.50	GH Afløbsstuds Ø160 mm
GH.21.60	GH Afløbsstuds Ø200 mm



Stålkarmen er til lægning af asfalt. Den er fremstillet i rustfast stål og har en ekstra kant, som går op omkring risten, så asfalten kan lægges helt op til. Således ligger risten fri og kan tages op, uden at asfaltbelægningen ødelægges.



KARME TIL VANDRENDER

GH FORM



GH.13.4003

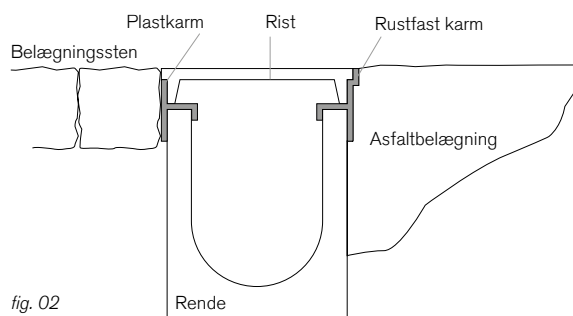
Der kan vælges mellem følgende karme:

- Plastkarm til brug ved lægning i fliser og belægningssten
- Rustfast karm til brug ved lægning i asfalt
- Støbejernskarm til forstærkning af toppen af renden - kan også bruges i asfalt

Stålkarmen er til lægning af asfalt. Den er fremstillet i rustfast stål og har en ekstra kant, som går op omkring risten, så asfalten kan lægges helt op til. Således ligger risten fri og kan tages op, uden at asfaltbelægningen ødelægges. Se fig. 02.

Det er muligt at vælge en plastkarm på den ene side af renden og en stålkarm på den anden, alt efter om der skal lægges asfalt op til risten på én eller begge sider.

Støbejernskarmen kan bruges, hvor der er brug for ekstra forstærkning i toppen af renden. Karmen har afstivere på tværs – som giver renden en særlig solid forstærkning. Støbejernskarmen kan også bruges op til asfaltbelægning. Den fås i bredderne 140 mm og 240 mm.



GH.13.4001	GH Plastkarm, til flise- og belægningssten	PP / COP
GH.13.4002	GH Rustfast stålkarm, til asfaltbelægning	Rustfast stål
GH.13.4003	GH Støbejernskarm, B 140 mm, til al belægning	Ubehandlet støbejern
GH.13.4004	GH Støbejernskarm, B 240 mm, til al belægning	Ubehandlet støbejern

LÆGNINGSVEJLEDNING

LÆGNING AF POLYMERBETONRENDE OG RISTE

Aquaform® anbefaler at den færdige rende med rist ligger 3 til 4 mm under den omkringliggende belægning for at sikre at overfladevand får frit løb til linjeafvandringsristen. Renden skal sættes yderligere 6 mm under den omkringliggende belægning i kompensation for afdæknings-ørerne på risten.

Anlægsflade på renderen sættes 30 mm lavere end den omkringliggende belægningsoverflade. Se fig. 04.

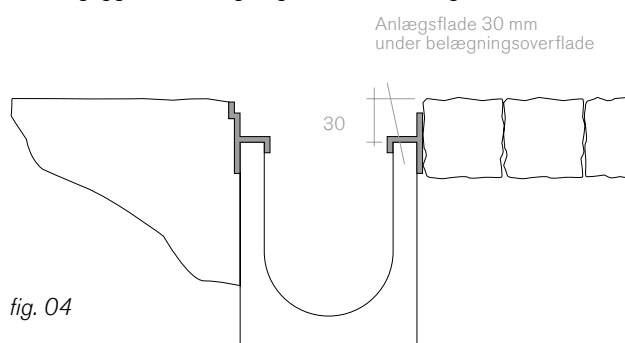


fig. 04

GH Forms afløbsrender omstøbes med beton efter belastningsklasse (fig. 03). Se oversigt i afsnittet Bestem belastningsklasse.

Elementerne anbringes og rettes ind på en flade af beton. Der begynder altid fra udløbet. Sæt det enkelte element lodret ned i falsen på det foregående. Eventuelt fremstående false på to elementer skæres bort med en vinkelsliber før de sættes. Når renderne er sat og rettet ind, støbes der op på begge sider.

Riste eller afdækningsplanker, (22 x 128 mm, fig. 05), skal altid være placeret under tilstøbning og ved udførelse af belægningsarbejdet. Det anbefales generelt – og tilrådes især i forbindelse med klinker og kunststofbelægninger – at anvende afdækningsplanker. Derved sikres at kantprofilerne under komprimering af betonen ikke presses så hårdt mod ristene, at de kommer i spænd. Det sparer samtidig en ellers efterfølgende omstændelig rengøring af riste og render. Husk, at de tilgrænsende flader skal ligge 30 mm over anlægsfladen af renderne. Forudsætningerne for at opnå et vellykket og holdbart resultat er blandt andet: Velegnede materialer, optimal konstruktion og sidst men ikke mindst, omhyggelig udførelse.



fig. 05

Aquaform® rendeelementer er konstrueret sådan, at belastningen fra trafikken overføres til den beton, som renderen er sat i. Se fig. 06.

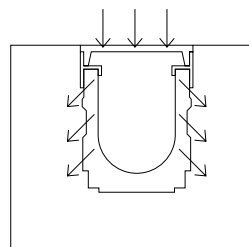


fig. 06

Ved konstruktion med belægningssten helt ind til renderen er det vigtigt, at der ikke lægges sand helt ind til renderen. Dels fordi sand ikke kan optage de kræfter, der ved trafikbelastning overføres via rendevæggen, dels fordi et lodret tryk på belægningssten lagt i sand omsættes til et vandret tryk ind på rendevæggen, hvilket kan medføre overbelastning. Se fig. 07.

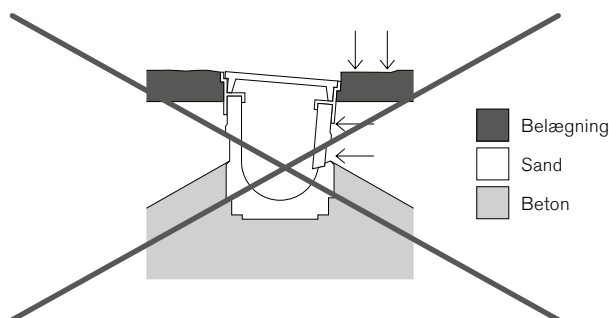


fig. 07

PRAKTISKE RÅD

Det er vigtigt, at renderen sættes og omstøbes i henhold til belastningsklasse, inden den omkringliggende belægning etableres.

Anvendes der belægningssten helt ind til renderen, skal rækken af sten langs renderen sættes i den betonstol, der omgiver renderen. Ved asfalbelægning tæt ind til renderen må asfaltykkelsen helt inde ved renderen ikke overstige 30 mm. Asfalten skal udlægges med en overhøjde, der kompenserer for efterkomprimering ved den efterfølgende trafikbelastning. Ved indstøbning i en større betonflade skal der etableres dilatationsfuger, dels parallelt med og 1,5-2,0 meter fra renderen, dels vinkelret på renderen ud for en rendesamling pr. maksimalt 8 meter.

BESTEM BELASTNINGSKLASSE

FOR RISTE MED RENDER I POLYMERBETON

Tykkelsen (t), fig. 03, af den omgivende beton, skal som minimum svare til det, som er anført her:

Belastningsklasse	A / B	C	E / F
Betonomstøbning, $t = \text{mm}$	100	150	200 / 250
Betonkvalitet	B15	B25	B30

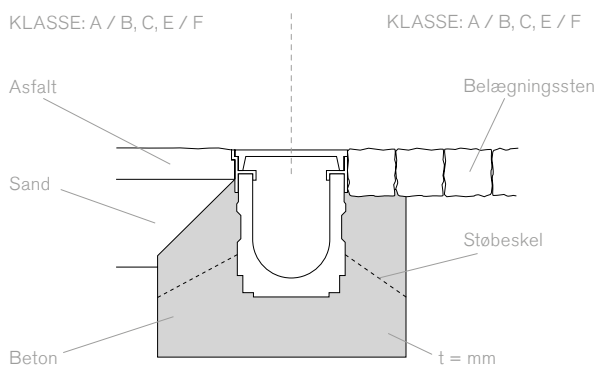
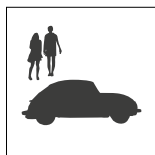


fig. 03

A / B



10 tons. Arealer, der trafikeres af fodgængere, cyklister og personbiler, for eksempel bolig- og parkområder, P-arealer og så videre.

C



25 tons. Lukkede industriområder med begrænset truck- og lastbiltrafik, til- og frakørsler ved motorveje og langs kantsten.

E / F



40 tons. Områder med særligt høje trafikbelastninger. Der kan leveres riste og render med projektorienteret opbygning og kravspecifikationer.

GH FORM

INVENTAR TIL BYENS RUM

Vi har en vision om et trygt og grønt byrum med fokus på kvalitet, design og bæredygtighed. Vi er et dansk familie-ejet firma, der startede i Holbæk på Sjælland hvor det første jernstøberi blev drevet. I dag har vi egen fabrik i Borup på Sjælland hvor produkter til byens rum bliver fremstillet.

Bæredygtighed er et fælles ansvar, og GH Form arbejder imod et grønnere byrum. Vores produkter i støbejern er produceret på eget jernstøberi på Sjælland. Vi anvender udelukkende 100% genbrugsjern ved fremstillingen af vores produkter og vi har udarbejdet EPD'er på vores støbejern. Udover dette, anvender vi 40% grøn energi til fremstilling af produkter.

GH Forms produktprogram for inventar til byens rum er udviklet i tæt samarbejde med arkitekter. Produktprogrammet består af et bredt sortiment i solide materialer som støbejern, stål og træ. Støbejernsprodukter er robuste og har en lang levetid og er et materiale, der har været en del af byens rum i århundreder.

Har du brug for råd og vejledning?

**Kontakt os på tlf. +45 59 44 09 90
eller mail@ghform.dk**

INVENTAR TIL BYENS RUM

LÆR VORES PRODUKTER AT KENDE

LYS I BYEN RUM

BELYSNING



BÆNKE I BYENS RUM

BÆNKE, RUNDBÆNKE OG PICNICSÆT



FLORAFORM

TRÆHULSRISTE OG BLOMSTERKUMMER



PICTOFORM

LEDELINJER TIL BLINDE OG SVAGTSEENDE



HISTORISKE STØBNINGER

VI GENSKABER HISTORISKE STØBNINGER



FACADE- OG TAGVINDUER

VINDUER I STØBEJERN



UDVALGTE REFERENCER

LINJEAFVANDING

Aarhus havneområde og å
Aarhus gågade
BLOX, København
Design District, London
Frederiksberg Bymidte
Hørsholm gågade
Horsens gågade
Købmagergade, København
Kalvebod Brygge, København
Odense
Ny Carlsberg
Mora, Sverige
Sct. Olai Gade, Roskilde
Sluseholmen, København
Sønderborg gågade
Skovbakken, Frederiksværk
Thomas G. Thriges Gade
Täby Torv, Sverige
Valby Have
Vadstena, Sverige

GH FORM APS
BÆKGÅRDSVEJ 64
DK 4140 BORUP
T +45 59 44 09 90
MAIL@GHFORM.DK

GHFORM.DK

GH • FORM