

BENDERS MARK | NATURSTEN

DRÄNERANDE MARKSTEN



Det naturliga valet

Mer om Benders
www.benders.se



KUNSKAP OCH TRADITIONER

Med omsorg och kvalitet i alla led

KUNDEN I CENTRUM

Allt sedan starten, hemma på gården i Edsvära 1960, har vår tydliga ambition varit att tillgodose våra kunders behov. Vi vill tro att denna bakomliggande filosofi starkt har bidragit till att Benders idag är en av de ledande nordiska leverantörerna av produkter i betong, lertegel och natursten för bygg- och anläggningssektorn – med en allt större närvaro ute i Europa, en omsättning på över 2,2 miljarder och mer än 1000 anställda. Vårt företagande präglas av ett lokalt och lyhört affärsmannaskap som grund för långa och trygga relationer med både kunder och leverantörer.

AFFÄRSIDÉ, VISION OCH STRATEGIER

Vår idé är att utveckla, producera och marknadsföra konkurrenskraftiga, högkvalitativa produkter och tjänster för bygg och anläggning, som bidrar till en långsiktigt hållbar miljö där människor bor, lever, arbetar och umgås. Våra kundrelationer bygger på ett långsiktigt engagemang där branschkunskap, erfarenhet och personlig service värdesätts högt. Benders ska förena erfarenhet och kompetens med nyfikenhet på nya trender. Vi ska ligga steget före i utveckling av nya produkter och utvecklas tillsammans med våra kunder för att skapa framtidens bästa produkter.

EN KOMPLETT LEVERANTÖR

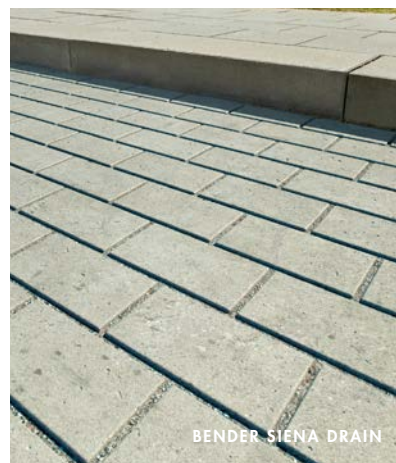
Genom åren har vi ägnat oss åt en intensiv produktutveckling, med en ständig breddning av sortimentet – som med tiden blivit så omfattande att vi nu med stolthet kan kalla oss en komplett helhetsleverantör för såväl offentliga som privata miljöer. Men vi hoppas också att du ser oss som ett nyfikat bollplank och en engagerad samarbetspartner. Har du ett problem som behöver lösas hjälper vi gärna till, alltid med målet att du aldrig ska behöva mer än en leverantör.

MER INFORMATION PÅ VÅRA HEMSIDOR

Vi har mer att erbjuda. På vår hemsida www.benders.se finns fler detaljer, monteringsanvisningar, inspirerande miljöbilder – alltid uppdaterat. Här hittar du också vårt breda tillbehörssortiment för Tak, Mark, Natursten, Infrastruktur, Grund, Murblock och VA-system, kontaktuppgifter till våra representanter och återförsäljare, alla våra kataloger och broschyrer och mycket annat, med möjlighet att söka även i länkade pdf-filer. På www.bendersbyggsystem.se hittar du våra lösningar för kompletta stommar, men också vårt sortiment Byggkomponenter.

INNEHÅLL

- 2 KUNSKAP OCH TRADITIONER
- 3 INNEHÅLL OCH VÅRA KÄRNVÄRDEN
- 4 VARFÖR BEHÖVER VI DRÄNERANDE MARKSTEN?
- 6 BENDER DELTA DRAIN
- 7 BENDER SIENA DRAIN FASAD
- 8 BENDERS GRÄSARMERING
- 10 BENDERS BAS DRAIN
- 11 BENDERS STENFLIS
- 12 BENDER BOHUS GATSTEN
- 14 BENDERS HÅLLBARHETSARBETE



VÅRA KÄRNVÄRDEN

ENGAGEMANG

Engagemang är viktigt i vår verksamhet. Företaget präglas av entreprenörskap och enkelhet, vi tar ansvar för vår uppgift med stolthet, delaktighet och eget driv. Vi är flexibla och har ett personligt bemötande för att ge högsta service, vi gör det där lilla extra för såväl våra kunder som för varandra.

HÅLLBARHET

Våra produkter skall hålla över flera generationer och vi jobbar

ständigt med att minska vår miljöpåverkan och väger noga våra beslut mot miljökonsekvenser. Likaså värnar vi om individen, både i vår interna arbetsmiljö och våra kunders.

TRYGGHET

Familjeföretagets långa historia med stabil tillväxt och lönsamhet skapar trygghet. Vi tänker långsiktigt och återinvesterar våra vinster, något som har gjort oss till det företag vi är idag. Vi är ett företag att lita på, som finns kvar och tar ansvar.

VARFÖR BEHÖVER VI DRÄNERANDE MARKSTEN?

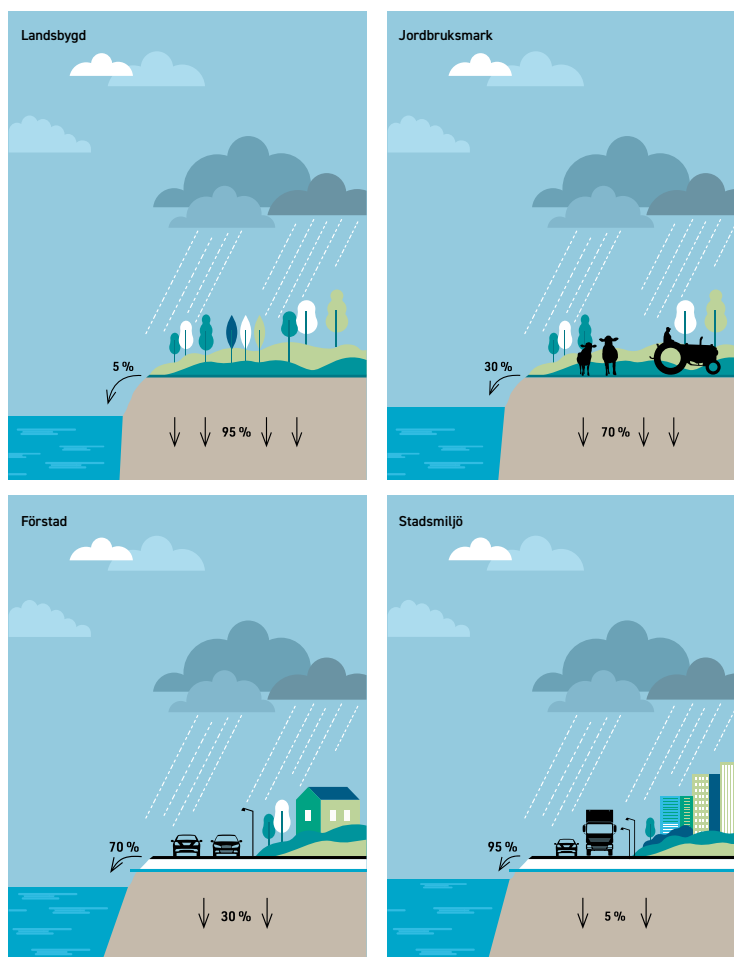
KLIMATUPPVÄRMING
INTENSIV NEDERBÖRD
FÖRTÄTNING
VA-SYSTEM

Pågående klimatförändringar skapar utmaningar för ett samhälle i utveckling. Städernas förtätning ökar ytavrinningen, minskar naturliga avrinningsområden och grönområden, samt ökar påfrestningarna på dagvattensystemet. Med traditionell byggteknik i kombination med förändring i klimatet riskerar vi dock att förvärra situationen. Traditionella konstruktioner förlorar normalt bärighet vid närvaro av vatten. Följaktligen har så täta material som möjligt använts. Detta har påverkat olika typer av växtlighet negativt och gjort det mycket svårt för dem att etablera sig.

FÖRDRÖJNING AV DAGVATTEN MED DRÄNERANDE MARKSTENSBELÄGGNING

Dränerande markstensbeläggningar är ett kostnadseffektivt komplement i fördröjningskedjan. Det beror på att de både kan fördröja och magasinera stora mängder dagvatten samtidigt som de renar det från föroreningar och fungerar som hårdgjord yta för samhällets behov av transporter till en mycket låg kostnad.

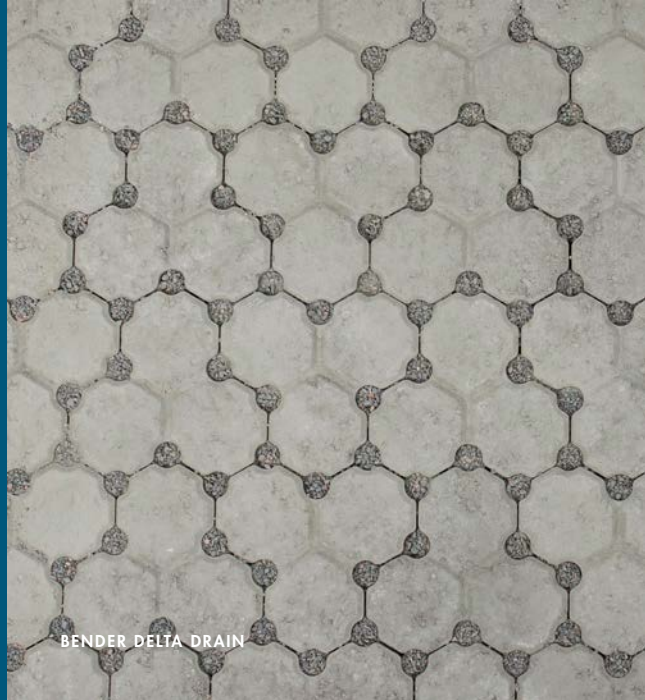
Dessutom bibehålls vattenbalansen mellan luft och mark på en naturlig nivå, därför bidrar inte dränerande markstensbeläggningar till "Heat Island"-effekten som en tät, mörk asfaltbeläggning gör.



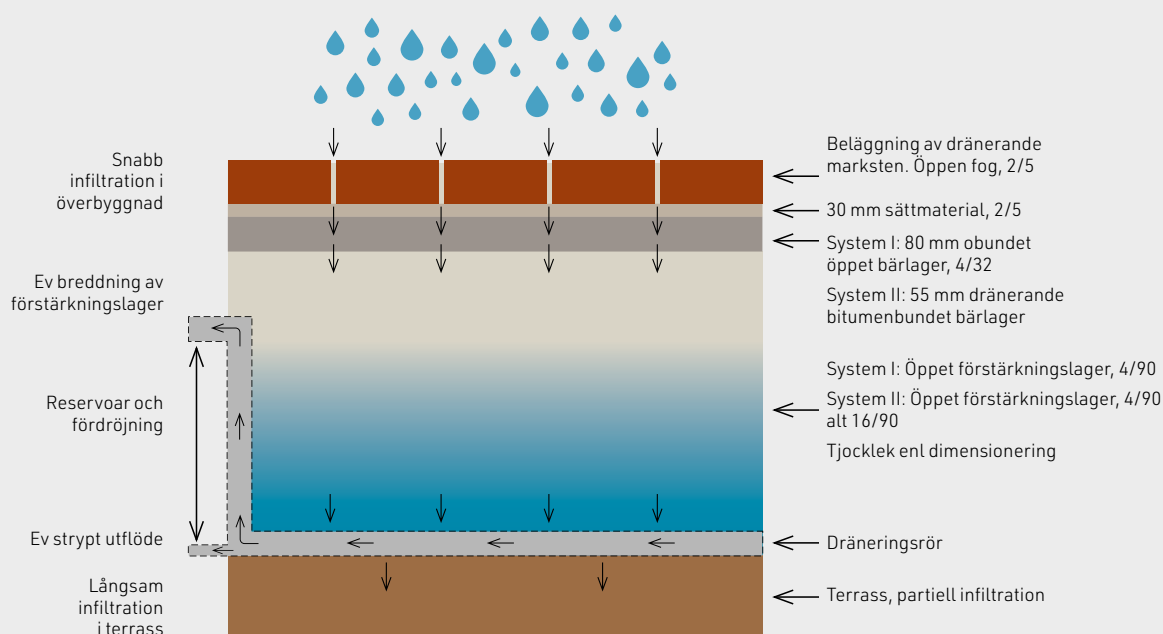
ILLUSTRATIONEN VISAR URBANISERINGENS PÅVERKAN PÅ YTAVRINNINGEN

FÖRDELAR MED DRÄNERANDE MARKSTEN?

- Fördröjer och dämpar flödestoppar
- Avlastar dagvattensystemet
- Minskar risken för skador på bebyggelse
- Elimineras kvarstående vatten på ytan
- Bidrar till grundvattenbildning
- Renare dag- och grundvatten
- Avlastar reningsverk
- Samma bärighet som traditionella konstruktioner
- Komplement till dagvattensystemet



HUR DESIGNAR MAN EN DRÄNERANDE KONSTRUKTION?



1. Snabbt inflöde av vatten

- infiltration genom fogar eller perkulationsöppningar.
- min 8 % fogarea.
- dränerande fogmaterial (2/5).
- fogmaterialalets infiltrationsförmåga ca 30 000 mm/hr.
- dränerande sättmaterial (2/5).
- öppet bärlager (2/32).
- bärlagrets infiltrationsförmåga ca 36 000 mm/hr.

2. Lagring av vatten

- sker i förstärkningslagret (vanligtvis 2/90).
- enligt SS-EN 13242 och AMA Anläggning 20 benämns sorteringen som 4/90 Gc 80-20.
- porositet > 25% (upp till 40%).
- dvs 1 m³ förstärkningslager kan magasinera 250-400 liter vatten.
- på en 5 meter bred gata motsvarar det upp till 1000 liter vatten per löpmeter gata.

3. Kontrollerad tömning av vatten

- tömning via infiltration till terrass.
- OCH/ELLER till dräneringssystem.
- styrs av terrassens infiltrationsförmåga och strypt utflöde.
- krav på max 48 timmars tömningstid.

BENDER DELTA DRAIN

Med funktionalitet som signum

En funktionell marksten för tungt trafikerade platser som vägar, torg, terminaler och lagerytor. Stenarna låser varandra och tål vridande moment. Delta Drain har extra bra dränerande egenskaper tack vare dess smarta form – stenen fungerar tillsammans med underlaget som en infiltrationsanläggning som renar dagvattnet.

Den har en genomsläpplighet på 13,5% och den teoretiska avrinningskoefficienten är 0,64. Delta är också optimerad för effektiv maskinläggning med 48 stenar per lager på pallen, dvs mer än 1,25 m² per lyft. Det är 20% mer än övriga alternativ på marknaden.



**DELTA DRAIN
HAR EN ÖPPEN
DRÄNERANDE
FOGYTA PÅ
13,5%**

DELTA DRAIN



	Mått mm	Höjd mm	Antal/m ²	Kg/m ²	Färg	Trafikklass
Delta Drain Helsten	200x175	80	38,4	164	1	4
Delta Start/slutsten	200x115	80	5,0/lpm	17,3/lpm	1	4
Delta Randsten	175x150	80	5,7/lpm	21,4/lpm	1	4

* Delta Drain har en dränerande yta 13,5%, vilket ger initial infiltrationskapacitet > 4000 mm/h. Att jämföra med att maximal nederbördsintensitet för 100-årsregn är 229 mm/h.

FÄRG



Grå (1)

ANVÄNDNINGSSOMRÅDE



Lämplig för maskinläggning



BENDER DELTA DRAIN



BENDER SIENA DRAIN FASAD

Elegant och tidlös

Siena-sortimentet innehåller stenar och plattor i många olika format, som är lätta att kombinera med varandra i spännande mönster. Hemligheten är att samtliga stenar bygger på en och samma modulstorlek, nämligen 700 mm. När det gäller Siena stenarna bygger dessa på måttet 233mm, dvs 700/3. Siena Drain passar utmärkt på såväl offentliga som privata ytor. Den har en diskret, men effektivt dränerande fog.



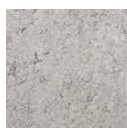
SIENA DRAIN



	Mått mm	Höjd mm	Antal/m ²	Kg/m ²	Färg	Trafikklass
Siena Drain fasad	233x117	100	37,0	198	1	2

* Siena Drain har en dränerande yta 10%, vilket ger initial infiltrationskapacitet > 3000 mm/h. Att jämföra med att maximal nederbördsintensitet för 100-årsregn är 229 mm/h.

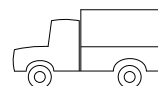
FÄRG



Grå (1)

**DRÄNERANDE
YTA 10%**

ANVÄNDNINGSSOMRÅDE



BENDER SIENA DRAIN FASAD 233X117X100 MM



TIPS!
Fyll med gräs,
grus eller vackert
dekormaterial

BENDER GRÄSARMERING GRÅ

BENDER GRÄSARMERING

Ett naturligt inslag

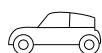
Gräsarmering är en smart produkt med många användningsområden – som en ”osynlig” extra parkeringsplats eller en smygande gång på gräsmattan, som brandväg utmed en fasad eller erosionsskydd i slänter, och så vidare. Gräset kan gärna bytas ut mot våra vackra dekormaterial, och blir då än mer dränerande.

FÄRG



Grå (1)

ANVÄNDNINGSSOMRÅDE



Lämplig för maskinläggning

GRÄSARMERINGSPLATTA



DRÄNERANDE
YTA 38,3%

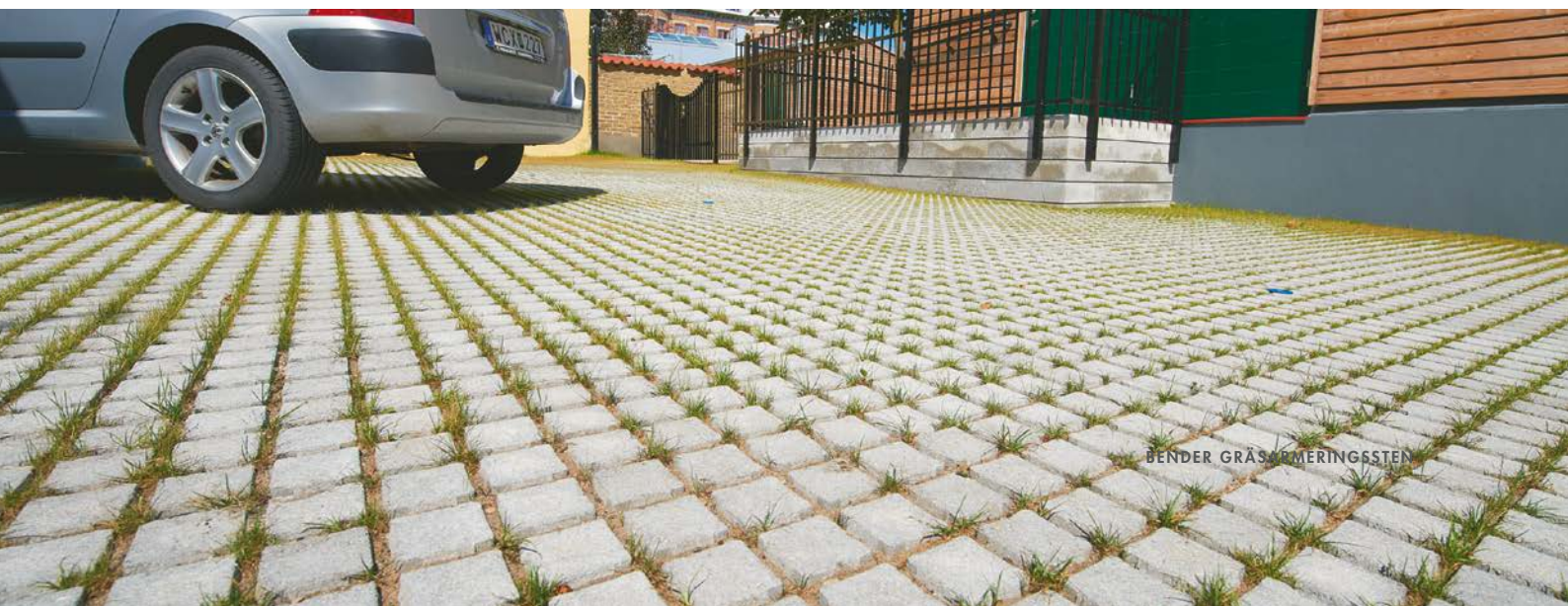
	Mått mm	Höjd mm	Antal/m ²	Kg/m ²	Färg	Trafikklass
Gräsarmeringsplatta	400x400	100	6,3	150	1	1a
Gräsarmeringsplatta	600x400	100	4	140	1	0

GRÄSARMERINGSSTEN



DRÄNERANDE
YTA 20%

	Mått mm	Höjd mm	Antal/m ²	Kg/m ²	Färg	Trafikklass
Gräsarmeringssten	263x88	70	43	129	1	1a



BENDER BAS DRAIN FASAD

Elegans och tålighet i kombination

Bas Drain används för ytor där det krävs bredare fogar som släpper igenom dagvattnet utan att kompromissa med stabiliteten. Fogarna fylls med singel, stenflis eller fogsand med gräsfrö för att vackert smälta in i grönområden. Ytan blir stark och tålig och lämpar sig väl för parkeringar, brandgator och olika uppställningsytor. Bas Drain går utmärkt att kombinera med vårt övriga Bas-sortiment.



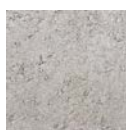
BAS DRAIN



DRÄNERANDE
YTA 22,6%

	Mått mm	Höjd mm	Antal/m ²	Kg/m ²	Färg	Trafikclass
Bas fasad Drain	210x210	100	22,7	170	1	2

FÄRG



Grå (1)

ANVÄNDNINGSSOMRÅDE



Lämplig för maskinläggning



BENDER BAS DRAIN



BENDER STENFLIS

För sättlager och fogar

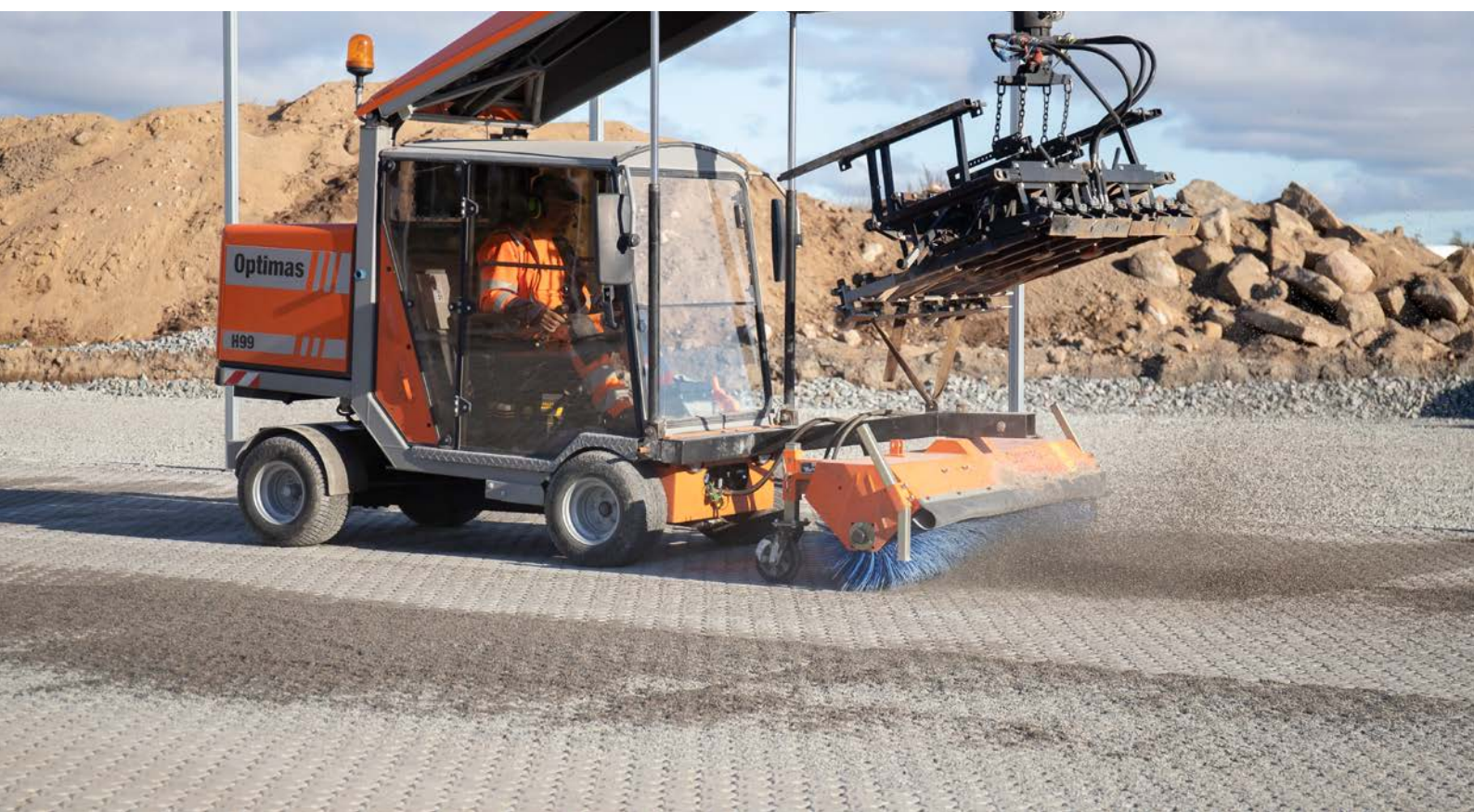
Makadam i fraktion 2-5mm, kan användas som sättlager till platt- och markstensläggning eller som dräneringslager under våra murar. Stenflis saknar de finaste fraktionerna och har därför bra dränerande egenskaper. Stenflis används också som fogmaterial för dränerande marksten.



STENFLIS SKARP BERGKROSS



Stenflis 2-5 mm
Grå



BENDER BOHUS GATSTEN

RUSTIK, ANTIK ELLER MODERN

Miljövänlig skönhet

Råkilad, tumlad eller flammad, lämplig för trottoarer, torg, gågator och liknande. Gatsten är ett enkelt sätt att skapa trivsamma stadsmiljöer med ombonat atmosfär och en känsla av svunna tider. Gatstenen håller i hundratals år och blir bara vackrare ju mer den används – miljövänligare än så blir det helt enkelt inte! Gatsten av granit finns i grå, röd, vit och svart nyans, med olika ytbearbetningar. När gatstenen läggs och fogas med stenflis blir ytan väldigt dränerande.



GATSTEN

MATERIAL

Gatsten av granit i grå, röd, vit eller svart nyans.

YTBEARBETNING

Rustikstenarna är råkilade på alla sex sidor. Antikstenarna är råkilade och tumlade, medan Modernstenarna har sågad undersida, fyra sidor räkluvna alternativt sågade sidor och ovansidan flammad.

ÖVRIGT

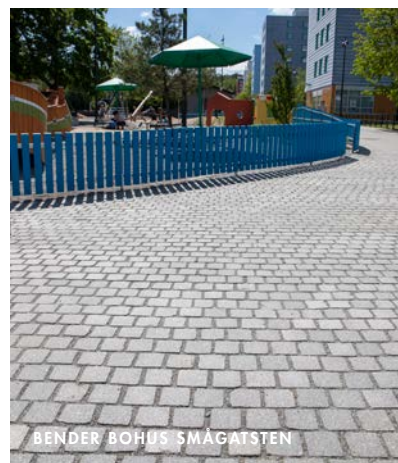
Sågade sidor förekommer på Rustik, Antik och Modern. Enligt branschpraxis får 10% ligga utanför angivna mått.

Sort	Nyans	Längd mm	Bredd mm	Höjd mm	Vikt kg/m ² ca	Antal/m ² ca
Mosaik						
Rustik 4/6	Grå	50 ± 10	50 ± 10	50 ± 10	110–120	345–380
Smågatsten						
Rustik 9/11	Grå	100 ± 10	100 ± 10	100 ± 10	195–215	85–95
Rustik 9/11	Röd	100 ± 10	100 ± 10	100 ± 10	195–215	85–95
Rustik 8/11	Vit	95 ± 15	95 ± 15	95 ± 15	195–215	85–95
Rustik 8/11	Svart	95 ± 15	95 ± 15	95 ± 15	230–250	85–95
Antik 9/11	Grå	100 ± 10	100 ± 10	100 ± 10	195–215	85–95
Antik 9/11	Röd	100 ± 10	100 ± 10	100 ± 10	195–215	85–95
Modern 7/9	Grå	80 ± 10	80 ± 10	80 ± 4	165–185	105–125
Modern 9/11	Grå	100 ± 10	100 ± 10	100 ± 4	195–215	85–95
9/11 TJ=120 mm	Grå	100 ± 10	100 ± 10	120 ± 4	240–260	85–95
Modern 9/11	Röd	100 ± 10	100 ± 10	100 ± 4	195–215	85–95
Modern 9/11	Vit	100 ± 10	100 ± 10	100 ± 4	210–230	85–95
Modern 9/11	Svart	100 ± 10	100 ± 10	100 ± 4	230–250	85–95
Storgatsten						
Rustik 13/15	Grå	210 ± 20	140 ± 10	140 ± 10	315–345	30–33
Rustik 13/15	Röd	210 ± 20	140 ± 10	140 ± 10	315–345	30–33
Antik 13/15	Grå	210 ± 20	140 ± 10	140 ± 10	315–345	30–33
Antik 13/15	Röd	210 ± 20	140 ± 10	140 ± 10	315–345	30–33
Modern 13/15	Grå	210 ± 20	140 ± 10	140 ± 4	315–345	30–33
Modern 13/15	Röd	210 ± 20	140 ± 10	140 ± 4	315–345	30–33

FÖR MER
INSPIRATION OCH
MONTERINGSTIPS
BENDERS.SE



BENDER BOHUS SMÅGATSTEN ANTIK I BÄGSÄTTNING



BENDER BOHUS SMÅGATSTEN



BENDER BOHUS SMÅGATSTEN RUSTIK
GRÅ



BENDER BOHUS SMÅGATSTEN OCH
BENDER BOHUS GRANITHÄLLAR



KOMBINERA
MODERN OCH
RUSTIK

BENDER BOHUS STORGATSTEN RUSTIK GRÅ OCH MODERN RÖD
SAMT BENDER BOHUS BLOCKSTENSMUR ELEGANT

HÅLLBARHET OCH KVALITET

Vårt ansvar för framtiden

Hållbarhet är en central del av vår verksamhet och är integrerat i vårt dagliga arbete. För Benders är det viktigt att ta sig an hållbarhetsarbetet från ett brett perspektiv och delar därför in det i områdena social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet.

EKOLOGISK HÅLLBARHET

Vi har varit miljöcertifierade sedan 1999 och jobbar kontinuerligt med att minska vår verksamhets miljöpåverkan. Den stora bredden i vår verksamhet innebär både utmaningar men också stora möjligheter att förbättra vårt ekologiska fotavtryck. Vår största miljöpåverkan kommer från våra transporter och energiförbrukning samt den indirekta påverkan från vår användning av cement. Initiativ inom detta område sträcker sig från stora investeringar i hållbara tåglösningar, optimering av betongrecept samt energieffektiviseringar och utbyte till hållbara energislag.

EKONOMISK HÅLLBARHET

Ekonomisk utveckling är ett medel för att uppnå ekologisk och social hållbarhet utan att påverka dem negativt. Benders återinvesterar stora delar av överskottet för att stärka och utveckla företaget ur alla perspektiv. Detta skapar en trygghet och långsiktighet såväl för ägarna som för anställda, kunder och leverantörer. Våra produkter skall vara hållbara över generationer och det självklara valet vad gäller kvalitet, miljö och kostnadseffektivitet. Våra kundrelationer bygger på ett starkt engagemang där man arbetar för långsiktiga relationer med kunderna och där branschkunskap, erfarenhet och personlig service värderas högt.

SOCIAL HÅLLBARHET

För Benders innebär social hållbarhet omtanke om och engagemang gentemot människor som på något sätt berörs av vår verksamhet, både internt och externt. Internt omfattar detta område exempelvis att våra medarbetare har ett engagemang för sitt arbete, har möjlighet och frihet att utvecklas som individer samt att känna sig inkluderade och må bra.

Externt innefattar området bland annat initiativ för att stärka och utveckla människor både på lokal och global nivå samt att säkerställa att våra leverantörer lever upp till våra krav avseende t.ex. mänskliga rättigheter.

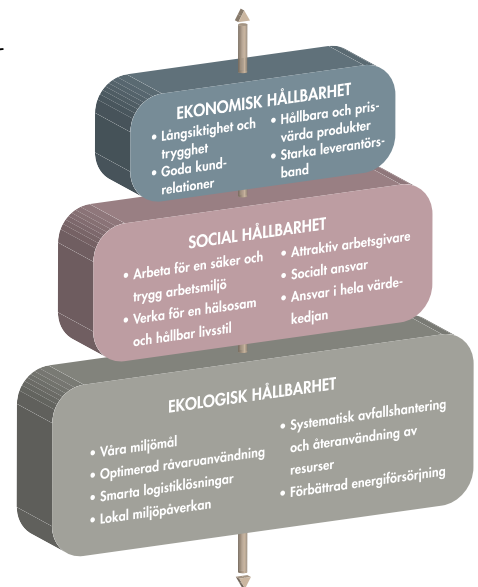
KVALITET

Produkterna tillverkas och kontrolleras enligt gällande standarder. Varje medarbetare bidrar till vår kvalitet och att skapa nöjda kunder. Allt arbete ska utgå från att man gör rätt från början, angriper eventuella brister där de uppstår och löser problemet långsiktigt så att det inte uppkommer igen.

RÅVAROR

Produkterna består främst av cement, sand, grus, granit och vatten. Cementen kommer i huvudsak från Cementa, som är en av världens ledande cementtillverkare med ett stort hållbarhetsfokus. Vi har samarbetat sedan starten 1960. Sand, grus och granit hämtas i närliggande täkter för korta transporter och vattnet till våra anläggningar kommer främst från egna brunnar. Överskottsmaterial och rengöringsvatten återanvänds i produktionen.

SE MER OM
HÅLLBARHET PÅ
BENDERS.SE



BENDERS TÅG - EN UNIK LOGISTIKLÖSNING

Benders har sedan 2010 ett eget systemtåg, Tågab, som rullar mellan produktionsanläggningen i Bålsta och ett centrallager i Kongsvinger för den norska marknaden. Green Cargos vagnslastsystem är ett viktigt komplement för ökad flexibilitet och stabil kapacitet för främst transporter mellan de svenska anläggningarna. Vagnslast är en lösning som passar verksamheter som behöver regelbundna såväl som enstaka godstransporter.

På senare år har samarbetet mellan Benders och Green Cargo intensifierats och vi har flyttat över mer gods från väg till järnväg.



CERTIFIKAT OCH MILJÖBEDÖMNINGSSYSTEM

Benders var år 1999 först i Sverige med att miljöcertifiera en takpannefabrik enligt ISO 14001. Produkterna är registrerade och bedömda i de miljöbedömningsystem som finns i Sverige; BASTA, Byggvarubedömningen, SundaHus och Svanen.

Benders Byggsystem är kvalitets- och miljöcertifierat enligt ISO 9001 och ISO 14001. Produkterna finns registrerade och bedömda i Byggvarubedömningen, SundaHus och Svanen. Vi har erfarenhet av projekt som skall certifieras t.ex. inom LEED, BREEAM, Svanen och Miljöbyggnad.

KLIMATKLIVET

Benders deltar i Naturvårdsverkets satsning Klimatklivet som syftar till att minska växthusgasutsläppen i Sverige. Bland annat har fabriken i Edsvära, Strängnäs och Åstorp bytt värmeanläggning från oljepannor till träpellets pannor som minskar växthusgasutsläppen från fabriken.

FÄRGEN

All färg tillverkas av oss själva för bästa miljökontroll.

TAKGARANTI

Vi lämnar 30 års garanti på betongtakpannor vid köp av ett komplett tak med Benders originaltillbehör, gällande hållfasthet, vattentätthet och frostbeständighet.

MATERIALGARANTI

Våra sortiment håller en hög och jämn kvalitet som tål många års slitage under tuffa förhållanden. På våra egenproducerade Byggprodukter får du hela 10 års garanti.

ÅTERVINNINGEN

Benders program för återvinning innefattar allt från papper till krossade betongprodukter.

ETISKA KRAV

Benders lägger stor vikt vid att säkerställa att våra leverantörer, av både råmaterial och handelsvaror, följer vår Code of Conduct, arbetar på ett etiskt korrekt sätt och följer internationella konventioner avseende mänskliga rättigheter.

CE-MÄRKNING

Våra CE-dokument finner du lättillgängligt på vår hemsida www.benders.se

RETUR

Alla lastpallar som våra produkter paketeras på är retur-pallar som återanvänds.



FÄRGEN



BENDERS RETURSYSTEM

VI STÖDJER:



BENDERS | SE | 2023 - 05

HUVUDKONTOR

Benders Sverige AB
Box 20
535 21 Kvänum

Besöksadress: Edsvära

Tel: 010-888 00 00

E-post: info@benders.se

Hemsida: www.benders.se