

CHRISTOPH



Güteüberwacht durch
Güteschutz Beton NRW

Bouwartikelen voor uw tuin



**Muursystemen • Funderingsstenen
Maaistenen, palissaden & randstenen
Hangbevestigingen
Muurafdekkingen • Treden**
leveringsprogramma 2024/2025 - OS 104543



Het beste van beton

CHRISTOPH

www.christoph-betonwaren.de

Ontwerp uw huis: individueel, persoonlijk, en naar uw wensen!

Bouwartikelen voor de tuin maken de bouwer in ons los. Niets is mooier dan je eigen stuk grond vorm te geven en je eigen kleine oase van ontspanning te creëren – voor regeneratie, voor welzijn, voor dromen.

Het beste van beton van **CHRISTOPH**

Bijzondere vormen van beton zijn onze kracht. Wat wij u bieden, zijn bijzonder vormgegeven producten in bijzondere kleuren. Onze producten onderscheiden zich door hun hoge kwaliteit en een eenvoudige verwerking.

Altijd weer nieuwe helpers voor u

We werken voortdurend aan het ontwikkelen van nieuwe producten die u helpen bij het vormgeven van uw tuin. Zo helpen onze speciaal voor de fundering ontwikkelde stenen om uw hout te beschermen tegen permanent binnendringen van vocht, de hekwerkfundering helpt u bij het richten van uw hekpalen en het kabel-slang-kanaal helpt u bij het veilig achteraf leggen van kabels en slangen in uw tuin... U kunt nog vele andere helpers ontdekken op de volgende pagina's.

Bij de ontwikkeling van nieuwe producten investeren we vanaf het idee voor een nieuw product tot aan de serieproductie veel tijd, om u een goed doordacht en perfect vormgegeven product te leveren. Veel producten hebben een innovatief karakter en enkele worden daarom beschermd als gedeponeerd model of als geregistreerd model ("design"). We hebben ook producten die aangemeld zijn voor een octrooi in ons assortiment. We werken alweer aan nieuwe ideeën, u kunt hier gerust nieuwsgierig naar zijn...

Kwaliteit en nauwkeurigheid

Productcontroles met betrekking tot matnauwkeurigheid, etc. behoren bij onze lopende productie tot de orde van de dag.

Gelijkblijvende en gecontroleerde productieomstandigheden garanderen een constante hoge kwaliteit van onze producten.

Naast onze eigen controles in de fabriek vindt er regelmatig een controle door derden plaats, namelijk door Güteschutz Beton NRW e.V.



Zo kunnen wij garanderen dat alleen de kwalitatief hoogwaardigste artikelen bij ons in de voorraad komen, en later bij u thuis!

Ons advies: lees deze brochure en ga aan de slag! U zult mooie artikelen aantreffen, om nóg mooiere dingen mee te maken!

Inhoudsopgave

Tuinmuren:

Tuinmuur Ambianta met GM-afdekplaten	bladzijde 4-5
C-Line-systeem: C-Line-muur met C-Line-plaat	bladzijde 6-7
C-Line-blok	bladzijde 8
C-Line-XL-blok	bladzijde 9
Opbouw-idee verhoogd bed met het C-Line-XL-blok	bladzijde 10
Verhoogde bedden van rasterstenen	bladzijde 11
CHR rustiek blok	bladzijde 12
CHR Collo-blok	bladzijde 13
Antiek blok, Antiek muur met antieke platen	bladzijde 14

Muurafdekkingen:

Muurafdekking R	bladzijde 15
Muurafdekking S	bladzijde 15
Muurafdekking Z	bladzijde 15

Technische producten:

Hek-fundament	bladzijde 16
Fundamentsteen en Stroken-fundament	bladzijde 17
Kabel-slng-kanaal en Auto-stop	bladzijde 18

Tuinideeën

bladzijde 19

Maaistenen, randstenen & palissaden:

Maairobots-randplate	bladzijde 20
L-randsteen voor Maairobots	bladzijde 21
C-L-steen 40 & C-L-steen 60	bladzijde 22
C-Line-palissade & C-Line-rand	bladzijde 23
Pali-maaisteen	bladzijde 24
Maaistenen	bladzijde 24
Maai-randsteen	bladzijde 25
Multi-bord	bladzijde 26
Palissade-randstenen	bladzijde 27
Tuinrand shingle-profiel	bladzijde 28
Randsteen recht	bladzijde 28

Hangbepfestigingen:

Roostersteen SL	bladzijde 29
Roosterstenen met roosterplaten	bladzijde 30-31
Multistenen	bladzijde 32

Treden:

Trede EasyStep	bladzijde 33
Trede rechthoekig	bladzijde 34
Trede afgeschuind	bladzijde 35

Protect-C betonimpregneermiddel

bladzijde 36

Opbouw- en verwerkingsaanwijzingen:

Technische producten	bladzijde 37-42
Tuinmuren	bladzijde 43-44
Montage-advies voor holle bloktreden	bladzijde 45
Hangbevestiging	bladzijde 46-47

Druk- en zetfouten voorbehouden. Kleurafwijkingen van de afbeeldingen met de vervaardigde producten zijn druk-technisch bepaald en kunnen niet worden geclaimd.

Tuinmuur Ambienta

... elegante, moderne vorm en volop mogelijkheden.



Een tuinmuur bouwen? Eenvoudiger kan bijna niet!

Eén steen, slechts 16 kg, voor muur én pilaren! Ook geschikt voor de afbakening van uw terras of als privacy scherm. De moderne, niet overstekende afdekplaat kan voor muur en pilaar worden gebruikt en kan ook als rand dienen, wanneer hij tussen twee rijen stenen wordt gelegd.

De tuinmuurstenen kunnen eenvoudig op een rij worden gezet en worden gestapeld en kunnen worden gemonteerd met een montagelijm die geschikt is voor gebruik buiten.

Verdere informatie over de opbouw van de **tuinmuur als privacywand** wat betreft mogelijke opbouwhoogten vindt u op bladzijde 43.

Maten	Tuinmuur	Tuinmuur afdekplaat	Kleur	Art.-nr.: OS 104543	
				Tuinmuur	Tuinmuur afdekplaat
Lengte x breedte	40 x 20 cm	40 x 20 cm	grijs	24637134	24638322
Hoogte	20 cm	5 cm	antraciet	24637143	24634746
Gewicht/st.	16 kg	8 kg	toscana	24637514	24638331
St./pallet	84	84	mediterraan	24638304	24634454
Behoefte	12,5 st./m ²	2,5 st./lm	wit	24638313	24628952



De tuinmuur is niet alleen ideaal als muur of voor kleine taluds in allerlei variaties, de stenen kunnen ook worden gebruikt om aantrekkelijke zitkubussen te maken. Of u rondt uw tuinoase af met de bouw van een zitbank of een fontein met een kleine waterval.

Bouwvoorbeelden hiervan vindt u op onze website.



C-line-muur

... Het geraffineerde muursysteem met voegen-look in "glad beton"



U wilt een stijlvolle, moderne muur bouwen? Daar hebben wij de C-Line-muursteen voor u uit ons C-Line-systeem. Met slechts 15 kg een lichte en handige steen. Hierbij passend is er de C-Line-plaat als afdekking.

Het (met 1,5 cm) verhoogde binnenwerk van de muursteen benadrukt bewust het horizontale voegbeeld, ook ideaal voor het plaatsen van ledstrips. De verticale afgeschuinde randen op de kopse kanten van de muursteen en de afdekplaat zijn hier optisch op afgestemd. Deze afgeschuinde randen bezorgen de muur een uniforme look.



Ons C-line-systeem is uitermate geschikt als moderne afbakening van uw tuin, voor het creëren van een barbecueplaats, als privacy scherm met een verfijnde lichtval, voor trap treden of voor het maken van een trendy zitbank in uw tuin. De diverse inkepingen in de muurstenen dienen als leghulp of markering voor het snijden van halve stenen (als begin- en eindstenen voor een verspringend motief).

De buitenste randen van de C-line-stenen lopen schuin af, zodat er geen regenwater in de voegen blijft staan.

Maten	C-line-muur	C-line-plaat	Kleur	Art.-nr.: OS 104543	
				C-line-muur	C-line-plaat
Lengte x breedte	50 x 25 cm	50 x 25 cm	grijs	25757008	25758065
Hoogte	10 cm	8,5 cm	antraciet	25757017	25755899
Gewicht/st.	15 kg	22 kg	toscana	25758047	25757460
St./pallet	42	42	mediterraan	25758056	25761708
Behoefte	20 st./m ²	2 st./lm	wit	25757026	25757035



Door het realiseren van tuinelementen zoals een tuinbar, een plantenkubus of een fontein creëert u plaatsen waar u zich kunt verpozen, maar waar u ook decoraties kunt aanbrengen.

Ook kunt u met het C-line-systeem gemakkelijk een kleine trap in uw tuin creëren, in combinatie met een muurtje. Net als een waterpartij in de vorm van een fontein (zie onze website www.christoph-betonwaren.de).

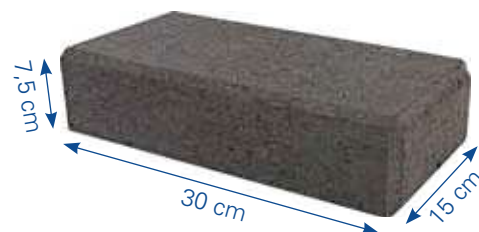
U kunt de stenen eenvoudig met een voor buiten goedgekeurde montagelijm of vorstbestendige tegelijm bevestigen. De lijm kan op de verhoogde rand worden aangebracht. Daarmee voorkomt u dat de lijm langs de steen naar beneden loopt.

Bij gebruik van de vulsteen in combinatie met het afdekelement ontstaat de voegen-look en er kunnen naar wens ook ledstrips in worden geplaatst.

Andere bijpassende C-Line-producten vindt u op de pagina's 8, 9, 22 en 23.



C-Line-blok



Gebruik het universele C-Line-blok met zijn handige afmetingen bijvoorbeeld voor verhoogde bedden, borders of kleine muurtjes in uw tuin.



Het moderne blok kan ook als palissade (hoogte 30 cm) worden gebruikt.



De aanwijzingen ten aanzien van mogelijke opbouwhoogtes en opbouwen als bekleding of omheining van eigendommen vindt u op pagina 44.

Door de rondomlopende afgeschuinde rand aan de ene kant zijn verschillende voegbeelden mogelijk bij de opbouw van een muur, kies ze aan de hand van uw persoonlijke smaak:



De kanten met afgeschuinde rand naar elkaar toegedraaid.



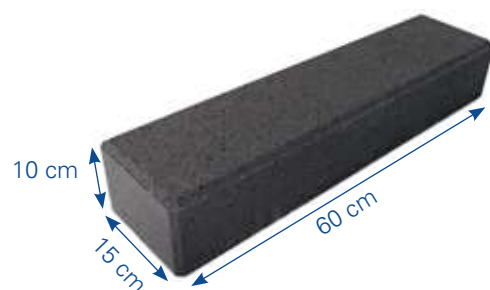
De kant met afgeschuinde rand telkens naar rechts gedraaid.

We adviseren om de afzonderlijke lagen met een voor buiten geschikte montagelijm te verlijmen.

Maten	C-Line-blok	Kleur	Art.-nr. OS 104543
Lengte x breedte	30 x 15 cm	grijs	27902178
Hoogte	7,5 cm		
Gewicht/st.	6,80 kg	antraciet	27897876
St./pallet	150		
Behoefte	44,00 st./m ²		

Andere bijpassende C-Line-producten vindt u op de pagina's 6, 7, 22 en 23.

C-Line-XL-blok



Het C-Line-XL-blok met afmetingen 60x15x10 cm is verkrijgbaar in de kleuren grijs en antraciet en valt op door zijn moderne rechtlijnige look en vormt een perfecte afronding van ons C-Line-programma.

Het maken van vrijstaande muren en afbakeningen, het gebruik als palissades of traptrede-elementen is net zo eenvoudig als het opbouwen van verhoogde bedden en fonteinen.

De elegante look ontstaat door de fijne afgeschuinde randen, die niet alleen aan de langszijde maar ook op de kopse kant te zien zijn.



Maximale bouwhoogte 0,60 m

Hogere muren zijn in principe mogelijk moeten echter vooraf worden gecontroleerd door een specialist.

Maten	C-Line-XL-blok	Kleur	Art.-nr. OS 104543
Lengte x breedte	60 x 15 cm	grijs	30483291
Hoogte	10 cm		
Gewicht/st.	19,8 kg		
St./pallet	70	antraciet	30555330
Behoefte	16,67 st./m ²		

Opbouw-idee verhoogd bed met het C-Line-XL-blok

Bouw uw eigen groentebed.



Wanneer u de omranding voor uw nieuwe groentebed hebt geplaatst, zijn de keuze voor het juiste substraat (grondmengsel) en een optimale opbouw van de ondergrond de volgende belangrijke stappen. Een groter plantenbed wordt in meerdere lagen opgebouwd, om de planten een optimale bodemstructuur voor een overeenkomstige waterhuishouding te bieden. Wanneer het bed rechtstreeks op de grond wordt geplaatst, wordt een woelmuizenrooster aanbevolen.

Als **eerste laag** (onderste) kan grof snoeiafval (takken, struiken) worden gebruikt. Als alternatief kan ook een drainagelaag van uitgezette klei worden gemaakt. Voor deze laatste oplossing moet dan tussen deze en de volgende laag een dun vlies worden geplaatst. Deze inbouwlaag is 20-30 cm.

De **tweede laag** wordt gevormd door een beetje gehakseld hout, loof en/of gemaaid gras, ca. 15-20 cm.

De **derde laag** wordt gevormd door verrotte, vrij grove compost mogelijk gemengd met wat bladeren, 20-30 cm.

Als **bovenste laag** wordt dan de aarde toegevoegd. Het beste geschikt is de aarde voor verhoogde bedden die speciaal voor kleine levensruimtes is samengesteld. Als alternatief kan ook een mengsel met normale potgrond en compost worden gemaakt. Voor speciale gewassen zoals kruiden wordt aanbevolen om de bovenste laag met kruidenaarde te vullen, of ook om daarvoor een universele aarde met in de handel verkrijgbaar zand te mengen.

Verhoogde bedden van rasterstenen

... eet gezond en ontzie daarbij uw rug!



Plant uw favoriete sla en groentesoorten en kruiden zelf, dan weet u zeker dat u later natuurlijke levensmiddelen oogst en eet!

Door de hogere temperatuur in het verhoogde bed (in tegenstelling tot de grond) wordt het "plantseizoen" verlengd en de groei bevorderd.

In tegenstelling tot normale plantenbedden op de grond, ontziet u bij de keuze voor een verhoogd bed uw rug ... Bij het planten, verzorgen, gieten en oogsten kunt u voor het grootste deel rechtop staan en blijft u dus fit om te genieten van de overige activiteiten in en rond de zomer!



Opbouwadvies voor een verhoogd bed gemaakt van rasterstenen-SL of als alternatief met rasterstenen-klein.

De opbouw van het verhoogde bed moet indien mogelijk op een gecompriëerde vorstbeschermende laag met een dikte van 20 cm plaatsvinden. De eerste laag rasterstenen worden gelijk gelegd en geëgaliseerd op een laag steengruis van ongeveer 3-5 cm hoog. Daarna worden de stenen naar keuze gevuld met steengruis, grind of lava. Elke verdere laag rasterstenen wordt met verspringende voegen (geen verticale voegen!) horizontaal met een montagelijm (voor buiten) verlijmd en met steengruis, grind of lava gevuld.

Wanneer de gewenste hoogte van uw verhoogde bed is bereikt (wij adviseren bij rasterstenen-SL bijvoorbeeld 4 lagen = 80 cm of bij rasterstenen-klein bijvoorbeeld 3 lagen = 75 cm), dan kun u de bovenste laag van de rasterstenen volledig of ook slechts voor de helft vullen met steengruis, grind en lava en voor de rest met plantaarde. Zo kunt u de bovenste laag van de rasterstenen als plantoppervlak gebruiken.

CHR rustiek blok



Het "CHR rustiek blok" met wanddikte 12,5 cm is geschikt om kleine bedden af te ronden of om lage omheiningen te bouwen. Vrijstaand kan deze worden gebouwd tot een hoogte van 84 cm, de stenen moeten bij deze handzame muur echter altijd met behulp van een voor buiten geschikte montagelijm worden verlijmd.



Maten	CHR rustiek blok	Kleur	Art.-nr. OS 104543
Lengte x breedte	50 x 12,5 cm		
Hoogte	14 cm		
Gewicht/st.	20 kg	kristal antraciet	31462248
St./pallet	60	antraciet wit	31456214
Behoefte	2,00 st./lm	mediterraan wit	31456223



kristal
antraciet



antraciet
wit



mediterraan
wit

CHR Collo-blok



Er zijn vele mogelijkheden voor het afronden en opwaarderen van een geslaagde buitenfaciliteit. Hoogteverschillen zorgen voor afwisseling in uw tuin, op het terras en in andere vrije ruimtes rondom het huis.

Het CHR Collo-blok is een uiterst aantrekkelijk designelement, om natuurlijke taluds af te ronden en interessant vorm te geven. Ook kunstmatig gecreëerde taluds (terrassen), trappen, plantenbedden of muren kunnen aantrekkelijk worden aangelegd met pallsades. Ze kunnen op dezelfde hoogte verspringen, in hoogte toenemen of afnemen.



Maten	CHR Collo-blok	Kleur	Art.-nr. OS 104543
Lengte x breedte	60 x 14 cm	antraciet	31456232
Hoogte	10,5 cm		
Gewicht/st.	20 kg		
St./pallet	42		
Behoefte	1,67 st./lm		

Antiek blok



Recht of gewelfd – geef uw tuin de gewenste vorm.

De ruwe zichtvlakken op de voor- en achterzijde geven de muursteen, en ook de (passende) afdekplaat hun antieke uitstraling. Vanwege zijn trapezevorm kunt u met de antieke muursteen zowel rechte als gewelfde muren maken.

Antiek muur

... veelzijdig en tijdloos!

Het geringe gewicht van de antieke muursteen (door de holte in het midden) maakt een lichte opbouw mogelijk. De muur kan van een afdekplaat worden voorzien. Het is ook mogelijk de bovenste laag van de muur te beplanten of op te vullen met sierstenen.

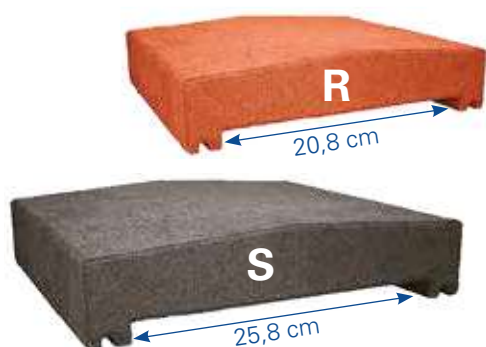
De antieke afdekplaten kunnen op verzoek bijvoorbeeld ook als staptegels worden gebruikt.



Details over het opbouwen van de antieke muur als bekleding van een bestaande muur of als omheining vindt u op pagina 44.

Maße	Antiek blok	Antiek muur	Antiek plaat	Kleur	Art.-nr. OS 104543		
					Antiek blok	Antiek muur	Antiek plaat
Lengte x breedte	40/33 x 20 cm	40/33 x 20 cm	44/33 x 20 cm				
Hoogte	10 cm	10 cm	5 cm	grijs	31436474	24934668	24933452
Gewicht/st.	15,5 kg	9,85 kg	7,5 kg	antraciet	31468185	24936594	24941765
St./pallet	84	84	84	toscana		24943503	24938059
Behoefte	27,4 st./m ²	27,4 st./m ²	2,74 st./lm	mediterraan		24934677	24932422

Muurafdekkingen



De muurafdekkingen R en S in eenvoudige en moderne vorm en structuur zijn geschikt voor het afdekken van een grote verscheidenheid aan muren. De randen aan beide kanten aan de onderkant van de muurafdekplaat beschermen de muur tegen aflopend water.

De muurafdekking Z is de ideale keuze om de meest uiteenlopende muren tot een breedte van 30 cm af te dekken en combinaties met hek-elementen te maken. Door het vlakke middendeel (van 12 cm) kunnen de hekpalen eenvoudig en stabiel worden bevestigd.

Ook bij deze varianten beschermen de druipranden aan beide zijden aan de onderkant van de muurafdekplaat (uitsparingsmaat 30,8 cm) de muur tegen aflopend water.

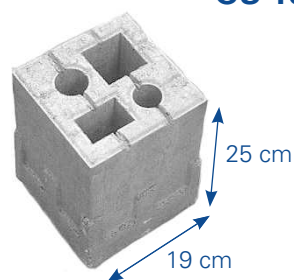


Voor het genereren van een optimale look, dient bij het leggen van de muurafdekkingen erop te worden gelet, dat de beide afgeschuinde randen tegen elkaar aan komen. Wij adviseren om de muurafdekplaten na het leggen als extra bescherming te behandelen met een kleurloos impregneermiddel.

Maten	Muurafdekkingen			Kleur	Art.-nr. OS 104543		
	R	S	Z		R	S	Z
Lengte x breedte	25 x 26 cm	25 x 31 cm	27 x 36,6 cm				
Hoogte	4,80 cm	5,00 cm	5,20 cm	grijs	26538400	25757479	26577838
Gewicht / st.	6,00 kg	7,50 kg	9,50 kg	antraciet	26539713	25757488	26575203
St./pallet	104	78	84	toscana	26538419	25757044	
Behoeftte	4 st./lm	4 st./lm	3,7 st./lm	mediterraan	26538428	25761319	
Uitsparing	20,8 cm	25,8 cm	30,8 cm	wit	26484992	25757497	

Hek-fundament

... voor een vereenvoudigde hek-opbouw.



De 'hek-fundament'-steen is een grote hulp bij de opbouw van hekken en privacy-elementen, omdat u hiermee eenvoudig hekpilaren kunt uitlijnen.

De steen heeft vier verschillende uitsparingen, zodat de meeste gangbare hekpilaren (rond of vierkant) in de steen kunnen worden gestoken. Vervolgens kunnen de palen eenvoudig in lijn en op de juiste hoogte worden gezet.



De hek-fundament-steen kunt u ook gebruiken voor de opbouw van droogmolens (Ø 6,0 cm), vlaggenmasten (Ø 6,0 cm) en zitgroepen van staal (rechthoekige buizen 6,0 x 4,0 cm als houders).

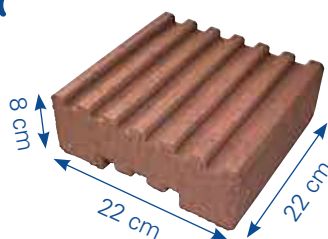


Details over het artikel en de opbouw vindt u op de pagina's 40-41.

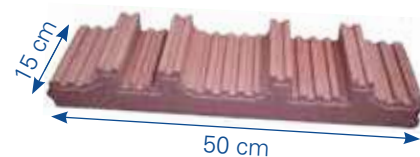
Fundamentsteen

zelfdrogend

Fundamentsteen
OS 104543-20519850



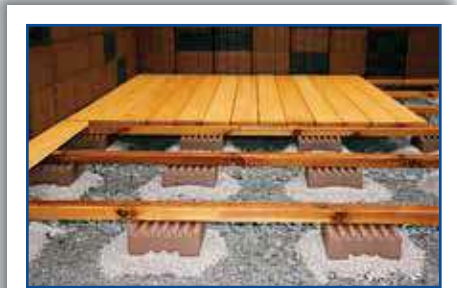
**Stroken-
Fundamentsteen**
OS 104543-22086466



Heeft u een houten terras of tuinhuis? De fundamentsteen houdt ze heerlijk droog!

De speciale vorm van de fundamentsteen zorgt voor een optimale ventilatie. Vocht wordt door de luchtkanalen van het opslagbereik naar buiten getransporteerd. Daardoor kan het hout steeds weer uitdrogen. De steen is het ideale fundament voor alles van hout, een leven lang!

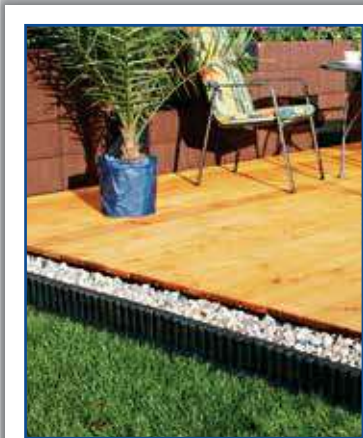
Opbouw met de
funderingssteen:



Het leggen vindt puntsgewijs plaats op een vrij draagvlak.

De funderingsstenen zijn ook ideaal voor het opbouwen van tuinhuisen.

Voor uw terras:



Opbouw met de
stripfunderingssteen:

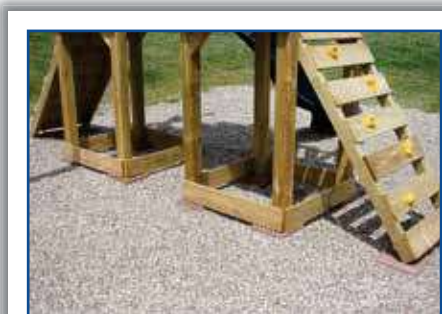


De innovatieve stroken-fundament-elementen zijn speciaal ontwikkeld voor onderconstructies van terrassen van hout of WPC.

Het leggen vindt in rijen plaats, de verbinding wordt gerealiseerd door groef en veer. Er zijn uitsparingen in verschillende breedte voorzien, waar het hout van de onderconstructie in kan worden gelegd.



**De funderingssteen
is ook geschikt voor
de bescherming
van het hout
van tuinschuren,
speeltoestellen of
strandstoelen.**

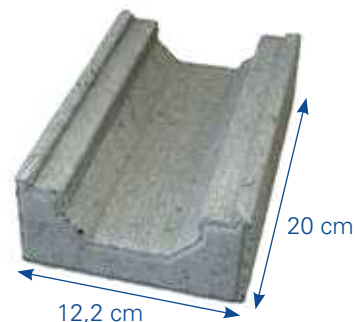


**Details over de artikelen en
over de opbouw vindt u op
de pagina's 37-39.**

OS 104543-23583562

Kabel-slang-kanaal

... voor het eenvoudig aanleggen van kabels en slangen.



Afgelopen met de kabel- en slangwarboel in de tuin.

Het kabel-slang-kanaal maakt het leggen van stroomkabels, antennekabels en waterslangen in de tuin, op terrassen, op paden en verharde oppervlakken eenvoudig voor u.



Toepassingsmogelijkheden:

- aanleg van waterslangen
- aanleg van antennekabels voor het tuinhuis
- monteren van leds voor de verlichting van terras, huis en pad
- toevoer naar een waterkolom
- camerabewaking
- stoomverdelers
- ook te gebruiken als kabelbescherming in de grond

Details over het artikel en de opbouw vindt u op de pagina 42.

Auto-stop

... om veilig in te parkeren

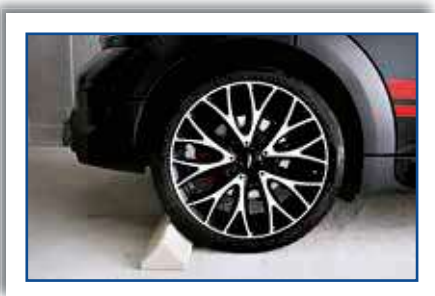
De Auto-stop vergemakkelijkt het inparkeren en biedt veiligheid voor de auto, vooral bij krappe parkeerplaatsen.

OS 104543-22662529



Met de Auto-stop kan de auto tot op zeer korte afstand van een 'obstakel' (bijv. de garagemuur) worden ingeparkeerd. U bespaart hiermee ruimte, zonder risico op schade aan uw auto.

De speciale driehoekige steen kunt u eenvoudig met een (voor buitengebruik geschikte) 1-componenten-montagelijm op de gewenste positie (afhankelijk van de auto of auto's) lijmen, bijvoorbeeld op beton, straatstenen, groenstenen of garagetegels. Let op! Bij het parkeren van een andere auto moet de positie van de steen opnieuw worden gecontroleerd! Bij gebruik van de auto-stop op een parkeerplaats die door verschillende voertuigen wordt gebruikt, wordt als afstand tussen het obstakel en de auto-stop ongeveer 1 m geadviseerd, de afstand die nodig is bij de meeste gangbare auto's.



Auto-stop	Lengte x breedte	25 x 14,8 cm
	Hoogte	10 cm
	Gewicht/st.	4,7 kg
	St./pallet	90
	OS 104543	22662529



Tuin

Dwazen haasten zich,
slimmen wachten,
wijzen gaan in de tuin.

Rabindranath Tagore



*Onze
tuinideeën
voor u!*



GARTEN



Maairobots-randplaten

... voor échte vrije tijd in uw tuin!



Wilt u meer tijd besteden in uw tuin dan áán uw tuin?



Een maairobot neemt u al veel werk uit handen, maar het kan nóg makkelijker: Leg rond om uw gazon maairobot-randplaten en voorkom daarmee niet-gemaaide gazonranden die alsnog met de hand moeten worden geknipt.

Zijn de maairobot-randplaten eenmaal gelegd, dan is het verder een fluitje van een cent: de robot maait het complete gazon, het gras ziet er altijd gelijkmatig verzorgd uit en u bekommert zich in-tussen om de mooie dingen van het leven!

Aan u de keus:



zónder maairobot-randplaten



mét maairobot-randplaten

of

Door de speciale vorm van de maairobot-randplaat kunnen ook ronde vormen of bochten worden gelegd.

Bij de verschillende maairobot-modellen blijven aan de randen vooral voor vaste 'obstakels' (muren, palissaden, schanskorven, hekken, enz.) niet gemaaide grasranden staan. De maairobot-randplaat heeft een breedte van 24 cm. Legt u deze platen rond om uw gazon, of tegen een muur, en wordt de begrenzingskabel van het gekozen maairobot-model overeenkomstig exact geplaatst, dan wordt bij de meeste gangbare fabricaten het gras compleet gemaaid (let op de specificaties van de fabrikant van de afzonderlijke modellen met betrekking tot de niet-gemaaide randvlakken).

Maten	Maairobot-randplaten	Kleur	Art.-nr. OS 104543
Lengte x breedte	15 x 24 cm	grijs	25755853
Hoogte	4,2 cm	antraciet	25755862
Gewicht/st.	3,1 kg	toscana	25755871
St./pallet	400	mediterrään	25755880
Behoefte	6,67 st./lm	wit	25757451



**Ook geschikt voor
tuintrekkers, de breedte van
24 cm maakt het mogelijk!**

L-randsteen voor maairobots

... het "3-in-1"-artikel

Onze L-randsteen voor maairobots is de innovatieve combinatie van onze randplaat voor maairobots, een mini L-steen en de maairandsteen.



Als randsteen voor maairobots neemt hij de taak op zich van een mooie scheiding van bijv. bed en gazon door een moderne opstaande rand. De maairobot heeft tot aan de opstaande rand 24 cm om op te rijden, zodat de meest gangbare fabricaten het gazon compleet kunnen maaien (raadpleeg de informatie van de fabrikant van de individuele modellen met betrekking tot de niet gemaai-de randvlakken).

Recht op ingebouwd kan de nieuwe L-randsteen voor maairobots als mini-L-steen (met een hoogte van 29 cm) worden gebruikt voor het vastzetten van kleine taluds of voor het leggen onder spijlenhek-panelen.



Hij is ook te gebruiken als hoek-trede-element (hier in combinatie met het C-Line-blok, zie pagina 8), laat u inspireren.



Maten	L-randsteen voor maairobots	als mini-L-steen	Kleur	Art.-nr. OS 104543
Lengte x breedte	24,5 x 29 cm	24,5 x 15 cm	grijs antraciet	28429412 28439262
Hoogte	15 cm	29 cm		
Gewicht/st.	8,9 kg	8,9 kg		
St./pallet	128	128		
Behoeft	4,09 st./lm	4,09 st./lm		



C-L-steen 40

25 x 22 x 39,8 cm



De C-L-steen is een veelzijdige allrounder als begrenzing of voor vastzetten. Met zijn eigen klassieke look plus de fijne afgeschuinde rand past hij geweldig in elke moderne tuin.

Hij is door zijn geringe gewicht van 17 kg handig en snel te plaatsen.



C-L-steen 60

33 x 30 x 60 cm



De grotere C-L-steen is, net als zijn kleine broertje, veelzijdig in de tuin te gebruiken als border of voor vastzetten. Breng uw tuin in vorm en geniet van de geneugten van de zomer.

Maten	C-L-steen 40	C-L-steen 60	Kleur	Art.-nr. OS 104543	
				C-L-steen 40	C-L-steen 60
Lengte x breedte	25 x 22 cm	33 x 30 cm	grijs	30540026	31456205
Hoogte	39,80 cm	60 cm			
Gewicht/st.	17,4 kg	48 kg	antraciet	30555525	31456621
St./pallet	72	24			
Behoefte	4,00 st./lm	3,03 st./lm			

C-Line-palissade



Met de C-Line-palissade creëert u perfecte afbakeningen van oppervlakken rondom het huis. Met haar rechthoekige vorm en de fijne structuur met afgeschuinde rand integreert ze harmonieus in een verscheidenheid aan tuinontwerpen.



C-Line-rand



Hier is de C-Line-rand: in een passende look voor het moderne en geraffineerde C-Line-systeem. Met een lengte van 40 cm is hij zeer handig, gebruik hem voor afgrenzingen in uw tuin, bijvoorbeeld tussen gazon en pad of bed, ook in combinatie met de randplaat voor maairobots (pagina 20).

Maten	C-Line-palissade	C-Line-rand	Kleur	Art.-nr. OS 104543	
				C-Line-palissade	C-Line-rand
Lengte x breedte	12,5 x 6 cm	40 x 5 cm	grijs	27880797	27897885
Hoogte	25 cm	25 cm			
Gewicht/st.	3,65 kg	9,50 kg			
St./pallet	342	132	antraciet	27902169	27897894
Behoefte	8,00 st./lm	2,50 st./lm			

Andere bijpassende C-Line-producten vindt u op de pagina's 6-8.

Pali-maaisteen

In de unieke palissade-look.



Met hem kunt u **elke hoek om ...**

... de Pali-maaisteen in de bijzonder palissade-look kan om elke hoek worden geplaatst, alle hoeken tot 90° zijn mogelijk. Hij is de ideale "maaihulp" in de tuin. Als je ze aan de rand van het gazon plaatst, kun je er met de grasmaaiër overheen rijden en blijft er geen gras staan, dus handmatig bijknippen van het gazon is niet meer nodig. De ronding en de uitholling grijpen voor de verbinding in elkaar.

Maaistenen



CHRISTOPH-maaistenen zijn licht en handzaam: de ideale 'maaihulp' in de tuin. Aan de grasrand ingebouwd, kun je er met de grasmaaiër zo overheen rijden. Er blijven geen grassprietten staan, waardoor het niet meer nodig is om met de hand na te knippen. 'Kop' en 'staart' grijpen voor de verbinding in elkaar, waardoor er ook bochten kunnen worden gelegd.

Ook ideaal voor het afdekken van het kabel-slang-kanaal.



Maten	Pali-maaisteen	Maaisteen klein	Maaisteen groot	Kleur	Art.-nr. OS 104543		
					Pali-maaisteen	Maaisteen klein	Maaisteen groot
Lengte x breedte	22 x 10 cm	22 x 10 cm	33 x 13 cm	grijs	20792086	13984305	13984343
Hoogte	4,2 cm	4,2 cm	4,8 cm	antraciet	20818575	13984336	13984374
Gewicht/st.	1,7 kg	1,9 kg	4,2 kg	toscana	20790840	13942196	20083470
St./pallet	640	640	336	mediterraan	20793636	20351247	22650083
Behoefte	4,5 st./lm	4,5 st./lm	3,03 st./lm	wit	22665926	22656364	

Maai-randsteen



Voor een perfecte, onderhoudsvriendelijke scheiding tussen bed en gazon – met de hand bijknippen van het gazon behoort tot het verleden.



De **zijdelingse uitholling** zorgt in combinatie met de graszode voor een verhoogde kantelbeveiliging.

De onderste **wegglijbeveiliging** zorgt voor een stevigere stand op de ondergrond.



Maten	Maai-randsteen	Kleur	Art.-nr. OS 104543
Lengte x breedte	25 x 18,5 cm		
Hoogte	12 cm	grijs	13942206
Gewicht/st.	4,7 kg	antraciet	13942220
St./pallet	240	toscana	13942237
Behoefte	4,00 st./lm	mediterraan	20829027

Multi-bord

... een nét iets andere randsteen voor uw tuin, multifunctioneel inzetbaar! Ook geschikt als maaihulp, wanneer hij iets dieper wordt geplaatst.



gebogen (60°)



recht



Met zes gebogen multi-borden legt u een perfect cirkelvormige rand met een buitendiameter van 1 m, bijvoorbeeld om een vuurplaats te maken, of een klein verhoogd bloemperk of een kruiden- of moestuintje.



Maten	Multi-bord recht	Multi-bord gebogen	Kleur	Art.-nr. OS 104543	
				Multi-bord recht	Multi-bord gebogen
Lengte x breedte	50 x 11,5 cm	50 x 11,5 cm	grijs	20829036	20829771
Hoogte	8 cm	8 cm	antraciet	20829780	20817396
Gewicht/st.	9,7 kg	8,7 kg	toscana	20519869	20519878
St./pallet	160	180	mediterranean	20519887	20514484
Behoefte	2,00 st./lm	6,00 st./cirkel	wit	23201907	22680558

Palissade-randstenen

met passend element van 2



verkrijgbaar in
de hoogtes
15 cm of 25 cm



De Pali-randsteen met het bijbehorende element van 2 biedt individuele ontwerpmogelijkheden voor afbakening in de tuin. U kunt kiezen uit twee hoogtes en uw ideeën de vrije loop laten ...

Met de handige Pali elementen van 2 maakt u in een handomdraai bochten met veel verschillende radii.



Maten	Pali-randsteen 15 cm	Pali-2er- element 15 cm	Pali-randsteen 25 cm	Pali-2er- element 25 cm	Kleur	Art.-nr. OS 104543			
						Pali-randsteen 15 cm	Pali-2er- element 15 cm	Pali-randsteen 25 cm	Pali-2er- element 25 cm
Lengte x breedte	50 x 6 cm	9 x 6 cm	50 x 6 cm	9 x 6 cm	grijs	13984934	13984965	13984879	13984903
Hoogte	15 cm	15 cm	25 cm	25 cm	antraciet	13984958	13984989	13984893	13984927
Gewicht/st.	8,5 kg	1,4 kg	13 kg	2,3 kg	toscana	20085069	20085078	20085315	20085324
St./pallet	152	304	108	408	mediterraan	20350040	20342685	22664507	22664516
Behoefte	2,00 st./lm	11,00 st./lm	2,00 st./lm	11,00 st./lm	wit	22643861	22664543	22667436	22794422

Tuinrand shingle-profiel

Met de tuinrand shingle-profiel in rechte en gebogen vorm maakt u in de kortst mogelijke tijd een rand om uw bloembedden in de meest uiteenlopende vormen. Met slechts 12 gebogen stenen kan uitstekend een cirkelvormig plantenbed met een diameter van 2 meter worden aangelegd.



Maten	Tuinrand shingle-profiel recht	Tuinrand shingle-profiel gebogen	Kleur	Art.-nr. OS 104543	
				Tuinrand shingle-profiel recht	Tuinrand shingle-profiel gebogen
Lengte x breedte	50 x 4,5 cm	50 x 4,5 cm			
Hoogte	18 cm	18 cm	grijs	20232786	20232801
Gewicht/st.	8 kg	8 kg	antraciet	20234108	20232810
St./pallet	200	176	toscana	20231491	20234117
Behoefte	2,00 st./lm	12,00 st./cirkel	mediterraan	20232795	20234126

Randsteen



Maten	Randsteen	Kleur	Art.-nr. OS 104543
Lengte x breedte	50 x 4,5 cm	grijs	13984996
Hoogte	15 cm	antraciet	13985012
Gewicht/st.	7 kg	toscana	20083489
St./pallet	200	mediterraan	20793362
Behoefte	2,00 st./lm	wit	22678854

Roostersteen SL

superlicht



De roostersteen SL is door zijn geringe gewicht van slechts ca. 12 kg zeer gemakkelijk te hanteren.

Hij is bovendien op vele manieren te gebruiken: als tuinmuur, padomranding, beplantbare afbakening, voor kleine taluds, enzovoort.



Maten	Roostersteen SL	Kleur	Art.-nr. OS 104543
Lengte x breedte	30 x 20 cm	grijs	13984563
Hoogte	20 cm	antraciet	13984594
Gewicht/st.	12 kg	toscana	13942244
St./pallet	140	mediterranean	20352338
Behoefte	16,60 st./m ²	wit	22652867

Roostersteen

golvend aan binnen- én buitenkant



Door de verschillende formaten van de roosterstenen kunt u een hangbevestiging, een padomranding of een tuinmuur helemaal naar eigen wens vormgeven. Ook hoekvormen zijn gemakkelijk te maken.

De roosterplaten (zie blz. 31) bieden een optimale aansluiting door hun passende golving, en kunnen bovendien als afdekplaat en legplank voor plantenbalkons worden gebruikt.



Maten	Roostersteen klein	Roostersteen medium	Roostersteen groot	Kleur	Art.-nr. OS 104543		
					Roostersteen klein	Roostersteen medium	Roostersteen groot
Lengte x breedte	40 x 20 cm	40 x 30 cm	60 x 40 cm	grijs	13984604	13984635	13984666
Hoogte	25 cm	25 cm	25 cm	antraciet	13984628	13984659	13984680
Gewicht/st.	22 kg	27 kg	44 kg	toscana	13942251	13942268	13942275
St./pallet	60	60	30	mediterraan	20350059	20351007	20352329
Behoefte	10,00 st./m ²	10,00 st./m ²	6,67 st./m ²	wit	22643843	22659530	22643852

Roosterplaten

meer dan alleen terrasplaten ...



Roosterplaten als afdekking van de roosterstenen bieden een alternatief voor beplanting met bloemen of opvulling met sierstenen. Door de passende golving kunnen de platen ook als maaihulp voor een roostersteenmuur worden gelegd.

Worden roosterstenen met plantbalkons opgebouwd, dan dienen de platen als legborden.



Nóg een idee:
roosterstenen met
roosterplaten als
kleine trap of zitplaats.



Roosterplaten nodig als **afdekplaten**:

Roostersteen groot: 2 roosterplaten groot (40 x 30 cm)
Roostersteen middel: 1 roosterplaat groot (40 x 30 cm)
Roostersteen klein: 1 roosterplaat middel (30 x 20 cm) en
1 roosterplaat klein (20 x 10 cm)



Roosterplaten nodig als **legborden**:

Roostersteen groot: 3 roosterplaten middel (30 x 20 cm)
Roostersteen middel: 1 roosterplaat middel (30 x 20 cm)
Roostersteen klein: 2 roosterplaten klein (20 x 10 cm)

Voor het gebruik van de roosterplaten als legborden moeten deze vóór het leggen worden omgedraaid

Maten	Roosterplaat klein	Roosterplaat medium	Roosterplaat groot	Kleur	Art.-nr. OS 104543		
					Roosterplaat klein	Roosterplaat medium	Roosterplaat groot
Lengte x breedte	20 x 10 cm	30 x 20 cm	40 x 30 cm	grijs	13984697	13984738	13984776
Hoogte	4,5 cm	4,5 cm	4,5 cm	antraciet	13984721	13984769	13984800
Gewicht/st.	1,8 kg	6 kg	11,8 kg	toscana	22657491	22273912	Bestelproduct
St./pallet	720	240	135	mediterraan	22665102	22273921	22407766
Behoeft	50,00 st./m ²	16,60 st./m ²	8,33 st./m ²	wit	Bestelproduct	Bestelproduct	Bestelproduct

Multistenen



De rechte rand van de multistenen die worden gebruikt als talud-versteviging of tuinmuur biedt een ideale aansluiting voor bestratings- of maaistenen.

De multistenen zijn met name ook geschikt om muren in een grote verscheidenheid aan radii te plaatsen



Maten	Multistein klein	Multistein groot	Kleur	Art.-nr. OS 104543	
				Multistein klein	Multistein groot
Lengte x breedte	33 x 24 cm	45 x 30 cm			
Hoogte	20 cm	30 cm	grijs	13984381	13984415
Gewicht/st.	16,5 kg	37 kg	antraciet	13984408	13984439
St./pallet	90	40	toscana	13942172	20804361
Behoefte	15,00 st./m ²	7,40 st./m ²	mediterraan	20351265	20804370

Treden EasyStep

Uitsparingsmaat van
de holle ruimtes
110 x 65 mm



De onderste trede moet op een fundering van minimaal 20 cm diep worden geplaatst (hoe hoger de trap, hoe massiever en dieper de fundering moet zijn). Voor de verdere opbouw is over het algemeen een doorlopende betonlaag van ca. 10 cm op een schone laag samengeperst grind. De treden worden in een mortelbed (als alternatieve een geschikte vorstvrije lijm) op het beton geplaatst en uitgelijnd. De breedte van de treden moeten horizontaal worden uitgelijnd; naar voren dient een afloop van 3-10 mm worden aangehouden.

U vindt op onze website www.christoph-betonwaren.de/produkte/technische-produkte/stufen nuttige tekeningen voor de opbouw en ondergrond van trappen.

Overige tips:

- De opstap moet bij een trap consistent zijn.
- Als de trede als trapboom wordt gebruikt, wordt hij rechtop gezet en in de fundering geïntegreerd.
- Door de holle ruimte in de treden kunnen led-strips of kabels onzichtbaar en struikelvrij naar de ander kant van de trede worden geleid.



Ons "trede-idee": zitbank

Opbouwadvies:

Voor verharde oppervlakken zoals bestrating of terrassen, moeten de stenen per laag worden verlijmd met een montagelijm. Met name de verlijming bij de rugleuning moet zorgvuldig worden gedaan. Bij verkeerde verlijming van de achterste verticaal staande stenen, kunnen die, door tegen de rugleuning aan te leunen, losraken.

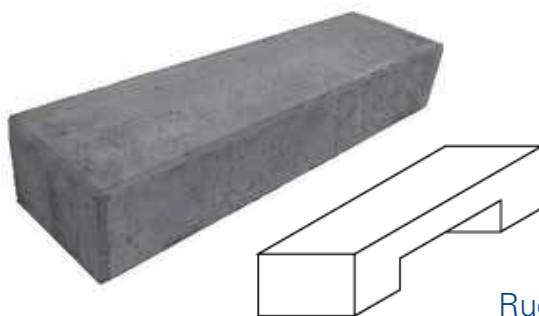
Wanneer de zitbank op een onverhard oppervlak wordt opgebouwd (bijv. in een gazon), adviseren wij om het gazon ter grootte van het grondoppervlak van de stenen tot aan de graszode af te steken en de beide oppervlakken met steengruis in de juiste uitlijning en hoogte te vullen.

Daarna kan, volgens het hier boven beschreven opbouwadvies worden begonnen met de opbouw van de zitbank.



Maten	Trede	Kleur	Art.-nr. OS 104543
Lengte x breedte	25 x 35 cm		
Hoogte	15 cm	grijs	26575221
Gewicht/st.	20 kg		
St./pallet	48	antraciet	26575230
Behoeftte	4 st./lm		

Treden rechthoekig



Rug



Deze holle blok-treden vallen op door hun geringe gewicht vanwege de holle kamers.

Ze zijn weerbestendig en slijtvast en hebben een hoge slipweerstandsklasse (R12).

Overige lengtes op aanvraag verkrijgbaar.

Aanwijzingen en opbouwadviezen vindt u op pagina 45.



Maten	Trede 50 16/32 rechthoekig	Trede 80 16/32 rechthoekig	Trede 100 16/32 rechthoekig	Kleur	Art.-nr. OS 104543		
					Trede 50 16/32 rechthoekig	Trede 80 16/32 rechthoekig	Trede 100 16/32 rechthoekig
Lengte x breedte	50 x 32 cm	80 x 32 cm	100 x 32 cm	grijs	31472575	31455804	31472955
Hoogte	16 cm	16 cm	16 cm				
Gewicht/st.	53 kg	82 kg	100 kg	antraciet	31472584	31472946	31462239
St./pallet	20	14	10				
Behoefte	2,00 st./lm	1,25 st./lm	1,00 st./lm				

Treden afgeschuind



Deze holle blok-treden vallen op door hun geringe gewicht vanwege de holle kamers.

Ze zijn weerbestendig en slijtvast en hebben een hoge slipweerstandsklasse (R12). De treden hebben een afgeschuinde voorkant.

Overige lengtes op aanvraag verkrijgbaar.

Aanwijzingen en opbouwadviezen vindt u op pagina 45.



Maten	Trede 50 16/32 afgeschuind	Trede 80 16/32 afgeschuind	Trede 100 16/32 afgeschuind	Kleur	Art.-nr. OS 104543		
	Trede 50 16/32 afgeschuind	Trede 80 16/32 afgeschuind	Trede 100 16/32 afgeschuind		Trede 50 16/32 afgeschuind	Trede 80 16/32 afgeschuind	Trede 100 16/32 afgeschuind
Lengte x breedte	50 x 32 cm	80 x 32 cm	100 x 32 cm	grijs	31494153	31494162	31494320
Hoogte	16 cm	16 cm	16 cm				
Gewicht/st.	48 kg	77 kg	95 kg				
St./pallet	20	14	10	antraciet	31488590	31493558	31494339
Behoefte	2,00 st./lm	1,25 st./lm	1,00 st./lm				

Protect-C



Oplosmiddelvrij betonimpregneermiddel

Eigenschappen: betonimpregneermiddel op polymeer-basis. De weerstand van betonnen producten tegen milieu-invloeden kan door een behandeling met Protect-C duidelijk worden verbeterd. Vloeistoffen kunnen slecht in het behandelde materiaal binnendringen. Protect-C produceert een zijdeglanzend nat effect op het behandelde oppervlak.

Toepassingsgebied: speciaal ontworpen voor de toepassing op betonnen producten zoals bestratings- en stoepranden, stoeptegels en betonnen oppervlakken in gebieden die niet structureel relevant zijn. Het middel is bijzonder geschikt voor uitgeharde en zuigende ondergronden. Met Protect-C kunnen zowel nieuwe betonnen producten, als ook oudere duurzaam worden beschermd tegen weersinvloeden.

Verwerking: met een kwast of een geschikt drukspuitsysteem gelijkmatig aanbrengen op het te bewerken oppervlak. Tijdens de verwerking moet de vorming van plassen absoluut worden voorkomen! De ondergrond moet grondig worden ontdaan van vuil, stof en mos/algen en alle vreemde coatings. De ondergrond mag voor het aanbrengen van Protect-C niet meer dan matvochtig zijn. Intensieve zonnestralen en regen moeten tijdens, evenals 3 uren na de verwerking worden vermeden! Reinig het gebruikte gereedschap onmiddellijk na gebruik grondig met water.

Verwerkingstemperatuur: +5 °C tot +25 °C; **Verbruik:** 80–140 ml/m²; **Voor de werking is het geldige technische informatieblad bindend. Opslag:** vorstvrij, minstens 12 maanden in de originele gesloten verpakking. Aangebroken verpakkingen direct opmaken. **GISCODE: M-GF01**

Bevat mengsel van: 5-chloor-2-methyl-2H-isothiazol-3-on [EG-nr. 247-500-7] en 2-methyl-2H-isothiazol-3-on [EG-nr. 220-239-6] (3:1). Kan allergische reacties veroorzaken. Veiligheidsinformatieblad op aanvraag verkrijgbaar.

Inhoud:

doos 6 x 1 liter

Opbouw fundamentsteen

zelfdrogend



Fundamentsteen	Lengte x breedte	22 x 22 cm
	Hoogte	8 cm
	Gewicht/st.	7 kg
	St./pallet	168
	OS 104543	20519850

De weg naar uw droomtuinhuis

De eerste stap voor uw droomtuinhuis is het geschikt maken van de ondergrond. Wij adviseren hiervoor een verdichte grindlaag.

Daarna moeten de fundamentstenen met behulp van split of beton verspringend worden geplaatst. De mogelijke afstanden zijn zowel afhankelijk van de belasting alsook van het gekozen onderconstructiehout (ca. 50-100 cm). Let hierbij op de specificaties van de leverancier.

Tot slot wordt eerst het onderconstructiehout op de fundamentstenen uitgelijnd, om daarna de eigenlijke houtconstructie daarop aan te brengen (technische specificaties voor de betreffende montage kunt u opvragen bij de betreffende houtleverancier).

En klaar is uw droomtuinhuis!

Uiteraard is het ook mogelijk een terras te bouwen met behulp van fundamentstenen.

Het is mogelijk het onderconstructiehout vast te verbinden met de fundamentstenen. Hiervoor kunt u het hout direct met een nagelplug op de stenen bevestigen, of met een verzinkte hoek. Verdere informatie vindt u op onze website.



of

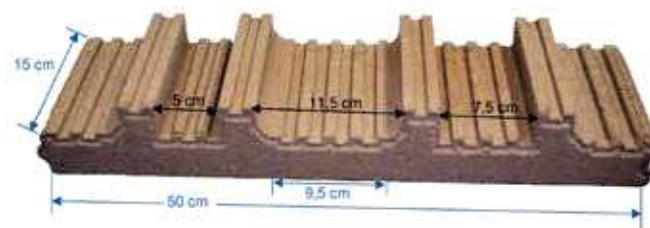


Opbouw stroken-fundamentsteen

zelfdrogend

Veel fabrikanten van terrasbedekkingen schrijven in hun opbouwhandleidingen voor de onderconstructie een stroken-fundament voor.

Met de stroken-fundament-elementen kunt u zo'n fundament heel eenvoudig maken. De afzonderlijke elementen van elk 50 cm lengte wegen slechts 7,7 kg en kunnen door het systeem van groef en messing gemakkelijk aaneengeschaakeld worden.



2 uitsparingen:
breedte 50 mm voor houtsoorten tot 45 mm of
breedte 75 mm voor houtsoorten tot 70 mm

Stroken-fundament	Lengte x breedte	50 x 15 cm
	Hoogte	7,2 cm
	Gewicht/st.	7,7 kg
	St./pallet	160
	OS 104543	22086466

Terrasopbouw:

Het leggen van de stroken-fundament-elementen dient te gebeuren op een vlakke en draagkrachtige ondergrond (een verdichte grindlaag). De stroken-fundament-elementen worden vervolgens op vooraf gemaakte splitstroken (zie de foto) in lijn en op de juiste hoogte gelegd. Bij aangrenzende vaste componenten moet er een afstand van minstens 3 cm worden aangehouden. Er moet in elke rij met dezelfde zijde (groef of messing) worden begonnen. De afstand tussen de rijen stroken-fundament-elementen is afhankelijk van de dikte van het onderconstructiehout. Deze mag echter niet meer zijn dan 80 cm. Na succesvolle plaatsing van de stroken-fundament-elementen wordt nu het onderconstructiehout in de daarvoor bestemde uitsparingen geplaatst.

Uitsparing 50 mm voor hout tot 45 mm, of uitsparing 75 mm voor hout tot 70 mm.

Zo ontstaat er vanzelf een patroon met om de 50 cm een balk. Op plaatsen waar terrasplanken stotend worden gelegd, moet extra onderconstructiehout worden geplaatst. Hierna kunt u de terrasplanken leggen.



Opbouw stroken-fundament in bestaande bouw



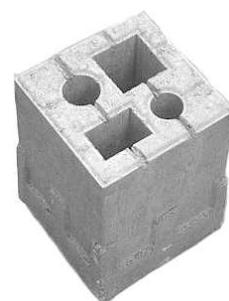
Terrasopbouw in bestaande bouw

In het algemeen gelden bij een opbouw in bestaande bouw dezelfde leginstructies als bij een nieuwbouwterras (zie blz. 38). Verschil is dat bij bestaande bouw de draagkrachtige ondergrond al aanwezig is. Daardoor kan direct met de plaatsing en uitlijning van de stroken-fundering worden begonnen.

De eerste stap is het verwijderen van de oude terrasbedekking. Vervolgens kunt u gaan uitlijnen met split (zie blz. 38), of u plaatst de stroken-fundering direct op de oude platen (zie afbeelding links) en lijnt deze dan met behulp van rubberstroken of ook met split in de hoogte uit. Zijn de stroken-fundamenten allemaal geplaatst en uitgelijnd, dan hoeft u alleen nog maar het onderconstructiehout te plaatsen en de terrasplanken te monteren.

Opbouw hek-fundament

... voor een eenvoudige hek-opbouw



Uitsparingsmaten:

6,2 x 4,2 cm (voor profielgrootte 6,0 x 4,0 cm)
6,2 x 6,2 cm (voor profielgrootte 6,0 x 6,0 cm of Ø 6,0 cm)
Ø 4,2 cm (voor profielgrootte Ø 4,0 cm)
Ø 3,6 cm (voor profielgrootte Ø 3,4 cm)

Hek-fundament	Lengte x breedte	19 x 19 cm
	Hoogte	25 cm
	Gewicht/st.	13 kg
	St./pallet	72
	OS 104543	22976071



De 'hek-fundament'-steen is een grote hulp bij de opbouw van hekken en privacy-elementen, omdat u hiermee eenvoudig hekpilaren kunt uitlijnen.

De steen heeft vier verschillende uitsparingen, zodat de meeste gangbare hekpilaren (rond of vierkant) in de steen kunnen worden gestoken. Vervolgens kan de paal eenvoudig in lijn en op de juiste hoogte worden gezet.

Ook paaldragers in U-vorm en zelfs H-ankers (afhankelijk van de afmeting) kunnen in combinatie met de 'hek-fundament'-steen worden gebruikt, door deze vooraf in een van de openingen vast te metselen. Aansluitend kunnen de stenen met de dragers ingemeten en uitgelijnd worden.



Tip om stenen te verplaatsen:

Steek twee bezemsteelstukken van ongeveer 60 cm lang in de ronde uitsparingen van de hek-fundament-steen en druk de stelen samen. Zo kun je zonder veel krachtinspanning de steen optillen, verplaatsen en op de juiste plek neerzetten!

Om een hek te kunnen plaatsen, moeten eerst alle voor het hekwerk benodigde fundamentgaten worden gegraven.* De omtrek van het fundamentgat moet groot genoeg zijn: als het hek er eenmaal staat, moet er rond om de hek-fundament-steen ongeveer 5 cm ruimte overblijven (fundamentgrootte vanaf ca. 30 x 30 cm). Na het uitgraven kan zo nodig (afhankelijk van de diepte van de fundamente) het onderste deel met vorstbeschermingsmateriaal of beton worden opgevuld en eventueel verdicht. Voor de uitlijning van de hek-fundament-steen moet split of beton over het grondvlak worden verdeeld.

*Als een vorstvrije ondergrond nodig is, moet de fundamendiepte 80 cm zijn.

Een in lijn en op de juiste hoogte gespannen lijn in de loop van het latere hek vergemakkelijkt het inmeten van de afzonderlijke fundamentgaten.

Onze tip: Elke uitsparing in de hek-fundament-steen heeft vier inkepingen, die steeds op de middenas liggen en het uitlijnen met een lijn vergemakkelijken.

Zijn alle fundamentgaten voor de plaatsing van de hek-fundering voorbereid, dan kunnen de hek-fundament-stenen in de fundamengaten getild worden en uitgelijnd worden.

De paalhouders worden vervolgens in de betreffende uitsparingen gestoken. De uitsparingen worden daarna met beton volgegoten.

De palen van staafhekken kunnen indien gewenst met cementslib of een vorstbestendige tegellijm in de steen worden bevestigd. Ook kunnen de palen met behulp van kleine wiggen worden gefixeerd. Het fundamentgat rond de hek-fundament-steen wordt na het nauwkeurig in hoogte en lijn uitlijnen ongeveer voor de helft gevuld met beton.

De resterende, niet benodigde uitsparingen moeten met split of beton worden opgevuld.

Na het uitharden van het beton worden de fundamentgaten rond de hek-fundamenten opgevuld met aarde. Als alternatief kunnen de uitgegraven fundamente ook volledig met beton worden gevuld. Let, indien aanwezig, op de specificaties van de hek-fabrikant.



Opbouw kabel-slang-kanaal

... voor het eenvoudig aanleggen van kabels en slangen.

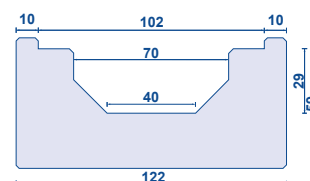


Met het kabel-slang-kanaal kunt u snel en goedkoop toevoeren voor water en/of stroom aanleggen. U elimineert gevaarlijke struikelpartijen en bespaart zich het vervelende op- en afrollen van stroomkabels (voor verlichting, apparaten of vijverpompen). Ook waterslangen (tot 3/4 inch en slangkoppelingen met een maximale diameter van 2,9 cm) voor de irrigatie van de tuin of de tuinvijver/fontein kunnen daarin worden gelegd.

Er zijn verscheidene mogelijkheden voor de afdekking van het kabel-slang-kanaal. Idealiter gebruikt u onze maaistenen van 22 x 10 cm of Pali-maaistenen, in de meest gevarieerde kleuren die passen bij de rest van de inrichting. Het is ook mogelijk om het kabel-slang-kanaal met granieten platen of ook met hout af te dekken.

Wanneer er later een andere kabel of slang nodig mocht zijn, kan deze eenvoudig worden aangelegd. Afdekking verwijderen, kabel of slang erin plaatsen, afdekking er weer op, en klaar!

Kabel-slang-kanaal	Länge x Breite	20 x 12,2 cm
	Höhe	5,9 cm
	Gewicht/Stk.	2,05 kg
	Stk./Palette	351
	OS 104543	23583562



Maten in mm

Om het verloop te markeren voordat je de sleuf graaft, leg je de kabel-slang-kanaal-stenen van tevoren in de juiste uitlijning uit. Daarna steek je het gazon (bijv. met een graskantensteker) met een afstand van ca. 2 cm langs de buitenlijn van de kabel-slang-kanaal-stenen af.

Verwijder de kabel-slang-kanaal-stenen om vervolgens de sleuf in lijn en op de juiste hoogte te maken.

Sleufdiepte = inbrenghoogte van de steen (5,4 cm)
+ hoogte afdeksteen (hier maaisteen klein 4,2 cm)
+ hoogte steengruis (ca. 2,0 cm)
= ca. 11,5 cm sleufdiepte (gemeten vanaf de bovenkant van het gazon)

Verdeel nu het steengruis over het grondoppervlak van de sleuf in lijn en op de juiste hoogte, zodat de maat voor de kabel-slang-kanaal-steen met afdeksteen tot aan de bovenkant van het gazon overblijft (bijv. met maaisteen klein 9,6 cm). Leg vervolgens de stenen op het bed met steengruis.

Leg nu alle toevoerleidingen in het kabel-slang-kanaal en leg de afdekstenen (bijv. maaisteen klein) er stuk voor stuk bovenop. De ruimte tussen gazonrand en kabel-slang-kanaal kan met aarde worden opgevuld en ingezaaid worden.

Opmerking: bij muur- of terreinhoeken kan het nodig zijn om het kabel-slang-kanaal en de afdeksteen door te slijpen. Dit is mogelijk met standaardgereedschap zoals een doorslijper (aangedreven door elektriciteit of benzine = droog slijpen) of een steenzaagmachine (= nat zagen).

Dit gereedschap is ook beschikbaar bij uw BAUHAUS-gereedschapsverhuur!



De handleiding voor de opbouw van ons kabel-slang-kanaal vindt u ook onder www.christoph-betonwaren.de

Tuinmuur als privacywand

Door het gebruik van pilaren (40 x 40 cm) en bijpassende fundamenteën is het ook mogelijk hogere privacywanden met een breedte van 20 cm te maken. Voor het bouwen van deze wanden is een vorstvrije ondergrond noodzakelijk (voor meer informatie zie blz. 46-47).

Opbouwvoorwaarden

Uitgangspunt voor het ontwerp is een tuinmuur met pilaren (40 x 40 cm). De maximaal belaste middenpilaar wordt als vast gegeven beschouwd. Als afsluiting van de daartussen liggende muur wordt een ringanker met 2 x Ø 10 mm wapeningsstaal geplaatst. De steunen worden met beton gevuld en in de hoeken met elk 1 x Ø 8 mm wapeningsstaal per hoek gewapend. Daaronder moet een steunfundament zijn aangebracht, en in dit fundament moet eveneens een constructieve wapening worden geplaatst. Een nauwkeurige beschrijving en meer informatie vindt u op www.christoph-betonwaren.de.

Uitgangspunten windbelasting

Windzone 1, binnenland, bereik B, volledigheidsgraad 1, geen zonwering.

Voor afwijkende windomstandigheden is een afzonderlijke berekening vereist en geldt de volgende tabel niet.

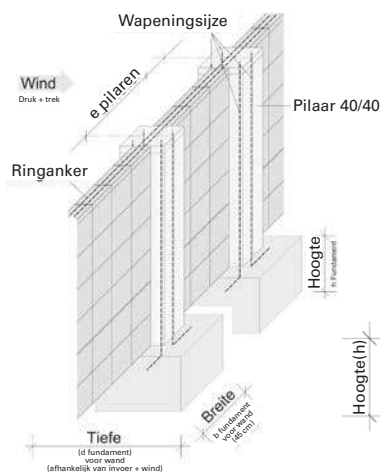
De volgende opbouwvoorbeelden zijn mogelijk:

Muurvoorbeelden					
Opbouw	rechte muuropbouw				Hoekopbouw
Wandhoogte	1,80 m	1,80 m	2,00 m	2,00 m	1,60 m
Wandvelden	2 st.	3 st.	2 st.	3 st.	3 st.
Pilaar hartafstand	2,80 m	3,20 m	2,80 m	3,20 m	2,80 m
Wandlengte totaal	6,00 m	10,00 m	6,00 m	10,00 m	8,80 m
benodigde fundering onder de pilaren					
Diepte d (fundament)	1,30 m	1,50 m	1,30 m	1,60 m	1,30 m
Hoogte h (fundament)	0,35 m	0,40 m	0,40 m	0,50 m	0,35 m
Breedte b (fundament)	0,45 m	0,45 m	0,45 m	0,45 m	0,45 m

Het in een rechte hoek om de bocht voortzetten van een privacywand is ook mogelijk, zie daarvoor schematische weergave C.

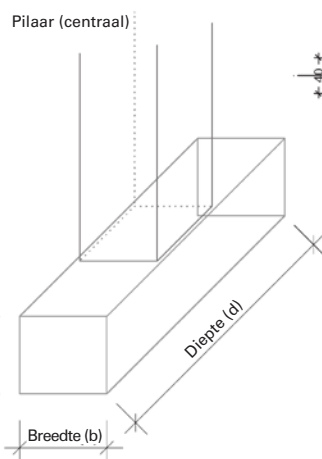
Tekening A

Tekening tuinmuur
fundament pilaren

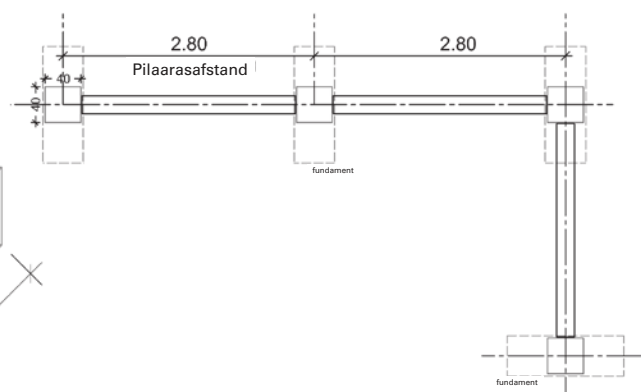


ver. = vereist voor bewijs
gew. = gekozen vlg. gebruiker

Tekening B



Tekening C



Antieke muur of C-Line-blok als bekleding of omheining van eigendommen

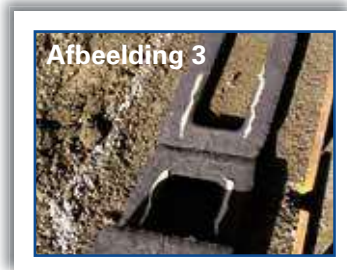
Bekleding: door de geringe breedtes van slechts 20 cm of 15 cm zijn de antieke muursteen en het C-Line-blok ook bruikbaar als “bekleding” van een bestaande terreinafbakening.



Voorwaarde is een fundament met voldoende draagkrach*, met een directe aansluiting op de aanwezige terreinonderbouw (zie afb. 1). De eerste rij stenen moet in lijn en op de juiste hoogte worden gelegd (zie afb. 2). De volgende lagen kunt u eenvoudig aanbrengen door ze aaneen te schakelen en op elkaar te zetten. Daarbij moeten de afzonderlijke lagen met een voor buiten goedgekeurde montagelijm of vorstbestendige tegelijm worden gelijmd (zie afb. 3).

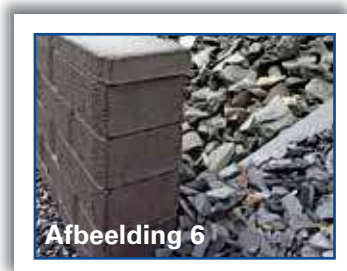
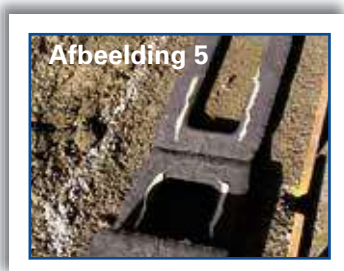
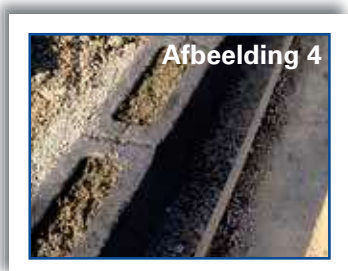
Tip: De holle ruimte van de stenen kunt u laagsgewijs opvullen met waterdoorlatend materiaal zoals grind, split of lava. .

* Er moet een waterafvoer in het fundamentbereik worden voorzien.



Erfafscheiding: Voor het maken van een erfafscheiding is een fundament met voldoende draagkracht nodig (let hierbij op een vorstvrije ondergrond, zie de oprichtingsaanbeveling op blz. 46). De eerste rij stenen moet in lijn en op de juiste hoogte op het betonnen fundament worden geplaatst en de holle ruimte van de stenen moet met beton worden opgevuld (zie afb. 4). De volgende lagen kunt u met een voor buiten goedgekeurde montagelijm of vorstbestendige tegelijm verlijmen (zie afb. 5).

Opmerking: de antieke muur en het C-Line-blok zijn statisch niet als steunmuur ontworpen. Daarom moet een muur die is opgebouwd met de antieke steen of het C-Line-blok altijd als vrijstaande muur worden gebouwd, zonder gronddruk van een helling of talud (zie afbeelding 6).



Voor alle funderingen is een vorstvrije ondergrond noodzakelijk.

Informatie over het op maat snijden van begin- en eindstenen vindt u op www.christoph-betonwaren.de.

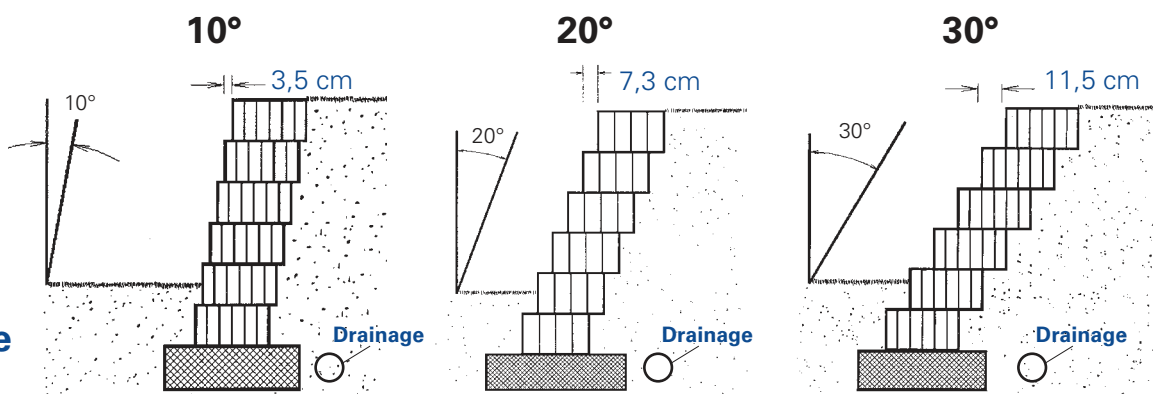
Treden

Montage-advies voor holle bloktreden

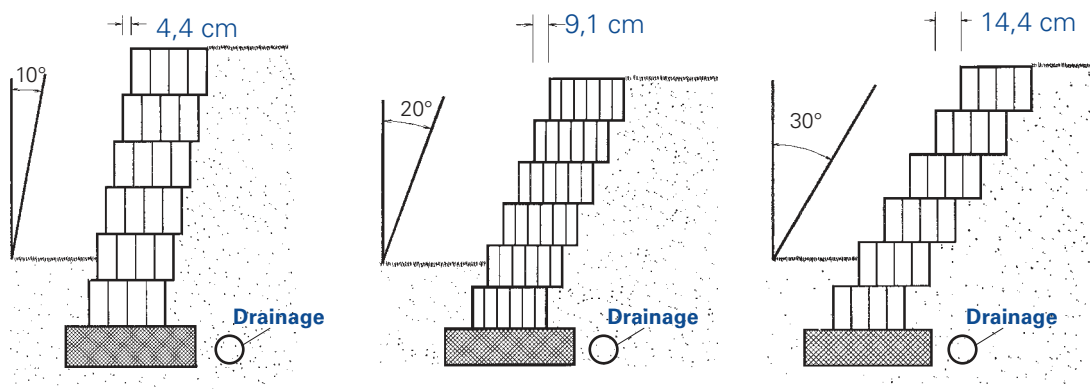


Opbouwvoorbeelden met verschillende steenhoogten (let op de verwerkingsaanwijzingen) Veronderstelling van Uitgangspunt zijn deze volgende bodemeigenschappen: $\gamma_e = 18 \text{ KN/m}^3$, $\phi = 35^\circ$, $\delta = 2/3 \phi$; $\beta = 0^\circ$; $p = 5,0 \text{ KN/m}^2$

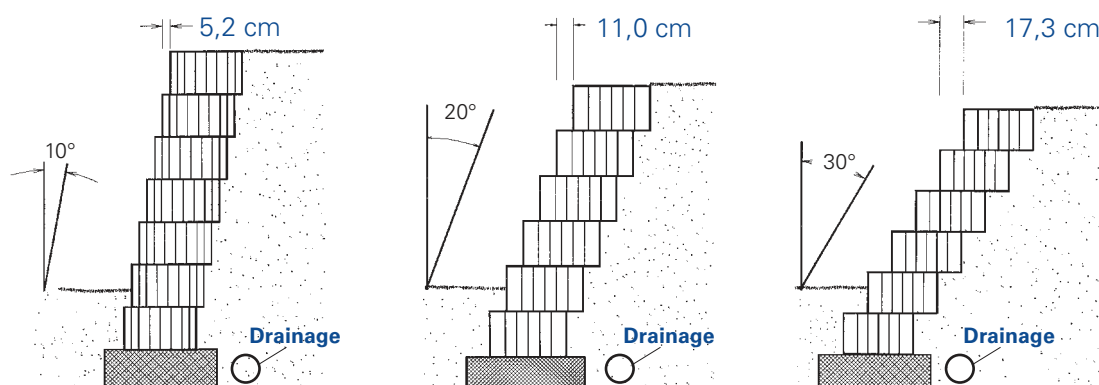
Steenhoogte 20 cm



Steenhoogte 25 cm



Steenhoogte 30 cm



ca. max. bouwhoogten in cm (conform plaatselijke omstandigheden ter plaatse statisch aan te tonen)

	Tuinmuur in de lengte	Roostersteen				Multisteen				Hangsteen	Hangsteen
		klein in de lengte	medium in de lengte	groot in de lengte	groot dwars	klein in de lengte	klein dwars	groot in de lengte	groot dwars	klein	
Wanddikte	20 cm	20 cm	30 cm	40 cm	60 cm	24 cm	33 cm	30 cm	45 cm	35 cm	50 cm
0° verschuiving	20 cm	25 cm	50 cm	75 cm	150 cm	40 cm	60 cm	60 cm	90 cm	60 cm	120 cm
10° verschuiving	40 cm	50 cm	100 cm	150 cm	225 cm	60 cm	100 cm	90 cm	150 cm	100 cm	180 cm
20° verschuiving	100 cm	100 cm	150 cm	225 cm	350 cm	100 cm	160 cm	150 cm	240 cm	180 cm	270 cm
30° verschuiving	140 cm	150 cm	275 cm	375 cm	600 cm	200 cm	300 cm	270 cm	420 cm	320 cm	480 cm

Verwerkingsaanwijzingen

HANGBEVESTIGINGSTENEN

Oprichtingsaanbeveling

Voor de opbouw van de hangbevestigingsstenen volstaat in het algemeen een eenvoudige plaatselijke voorbereiding:

Uitgraven tot ongeveer 40 cm diepte en inbrengen en verdichten van een circa 15 cm dikke vorstbeschermingslaag. De onderste rij elementen moet ongeveer voor de helft in de aarde worden ingegraven en op een minstens 10 cm dikke laag aarde-vochtig beton op de juiste hoogte worden gezet en uitgelijnd. De volgende rijen worden nu droog naar achteren tegen de aarde verschoven. Mogelijke hoogteverschillen (bijvoorbeeld productiegerelateerde maatverschillen) moeten door geschikt onderlegmateriaal of mortel worden geëgaliseerd. De hangbevestigingsstenen worden zo naast elkaar gezet dat de verbindingdelen in elkaar grijpen. Bij slechte, niet-draagkrachtige bouwgrond of muurhoogten boven 1 m moet altijd voor een vorstvrije ondergrond worden gezorgd. De funderingsdiepte bedraagt dan 80 cm en het betonnen fundament moet minstens 20 cm dik zijn. De funderingsdiepte en fundamendikte zijn moeten overeenkomstig de plaatselijke omstandigheden zijn.

Vullen en bijvullen

We adviseren om de achterkant van de muur van een noppenbaan te voorzien. De noppenbaan beschermt de muur tegen binnentrekend vocht. Om schade door stuwvocht en vorst te voorkomen, moeten de stenen voor de stabilisatie van de helling tot minstens 1/3 van hun hoogte worden opgevuld met lava, grind of steengruis. De rest wordt met geschikte grond opgevuld.

Bij een muurhoogte boven 1,50 m bevelen wij aan om de onderste rijen stenen met stampbeton te vullen en door stampbeton te verdichten. Daarbij kan het beplantbare vlak worden uitgespaard. Tevens dient u een waterafvoer te maken.

Het opvullen van de hangbevestigingsstenen moet met vorstvrij materiaal gebeuren. De stenen moeten laagsgewijs worden ingebouwd en stabiel worden verdicht. Om te voorkomen dat er holle ruimtes aanwezig blijven, adviseren wij na elke rij stenen op te vullen. Wij raden aan om tussen de hangbevestigingsstenen en de opvulling een smalle, waterafvoerende laag grind of split aan te brengen.

Bij vrijstaande muren is afhankelijk van de hoogte een verspringend verband noodzakelijk, evenals een gedeeltelijke vulling van de stenen met beton en/of een constructieve inklemming ter plaatse statisch aan te tonen. Ook is afhankelijk van de hoogte ter plaatse conform plaatselijke omstandigheden een statisch bewijs en een bouwvergunning nodig. Lastaansname conform DIN 1055, winddruk 0,4 kN/m², windzuiging 0,2 kN/m². Funderingsdiepte en fundamendikte moeten overeenkomstig de plaatselijke omstandigheden ter plaatse statisch worden aangetoond.

	Wandbreedte		Opbouw met steenformaat	vrijstaand ca. max. wandhoogte
C-Line-blok	15 cm			37,5 cm
C-Line-XL-blok	15 cm			60 cm
Rustiek blok	12,5 cm			84 cm
Collo-blok	14 cm			90 cm
Antieke muur	20 cm			125 cm
Tuinmuur	20 cm			125 cm
C-Line-muur	25 cm			125 cm
Roostersteen	20 cm		klein	125 cm
	30 cm		medium	250 cm
	40 cm		klein/medium/groot	375 cm
	60 cm		groot	800 cm
Multisteen	24 cm in de lengte			180 cm
	33 cm dwars			340 cm
Multisteen groot	30 cm in de lengte			230 cm
	45 cm dwars			510 cm

Technische opmerkingen

Bouwgrond

Voor het gebruik van betonproducten moet de bouwgrond plaatselijk worden gecontroleerd en beoordeeld. De bouwgrond moet zo worden voorbereid dat, afhankelijk van het doel, voor voldoende stabiliteit wordt gezorgd. Ook moet de afvoer van water gegarandeerd zijn.

Kleuren en structuur

Natuurlijke grondstoffen zoals zand, grind, split en water zijn onderhevig aan natuurlijke schommelingen. Hetzelfde geldt voor cement en kleurpigmenten, waarvan de oorsprong natuurlijke grondstoffen zijn. Ook type en grootte van de producten, het weer en de leeftijd van de delen hebben invloed op kleur en structuur. Afwijkingen zijn daarom niet te voorkomen. In ieder geval raden wij aan verschillende paletten gemengd te leggen. Door verwerking en mechanische belasting zullen de verschillen in de loop der tijd minder worden.

Uitbloeiingen

Wanneer kalk - een bestanddeel van cement - in water oplost, dan kan dit in het betonoppervlak terechtkomen. In combinatie met de kooldioxide in de lucht blijft na het drogen een lichter laag achter, die we 'uitbloeiing' noemen. Dit is technisch niet te voorkomen. De gebruikswaarde wordt hierdoor echter niet beïnvloed. Verwerking (door regenwater lost de laag langzaam op) en mechanische belasting zorgen ervoor dat deze uitbloeiingen in de loop der tijd minder worden en ten slotte verdwijnen.

Inbouwaanbeveling roosterplaten

De fundering moet in overeenstemming met de plaatselijke omstandigheden worden gekozen. Over het algemeen volstaat een basislaag van niet-samenhangend, waterdoorlatend materiaal in een dikte van 15 tot 20 cm. Deze laag moet stevig verdicht en geëgaliseerd zijn. (Legsplit mag niet worden gebruikt voor het opvullen van kuilen.) Als legbed is met name split 2 tot 4 (2 tot 5 mm), dat gelijkmatig met een rij moet worden afgestreken, geschikt. Voor het afvoeren van het oppervlaktewater kan verloop worden ingebouwd; water kan echter ook via goten worden afgevoerd. De roosterplaten moeten met voegen van 3 tot 5 mm (ook naar de zijafsluiting) worden gelegd. Een voegloze plaatsing is niet toegestaan en leidt tot randbreuk. Vervuiling (bijvoorbeeld aarde, klei, mortel, enz.) tijdens het leggen moet worden voorkomen, bijvoorbeeld door afdekken met folie. Voegen kunnen met kwartsand of fijn split worden ingeveegd (niet inwassen). Voegen die met een afstandhouder worden gemaakt, kunnen openblijven. Roosterplaten mogen niet worden afgetrild en zijn niet geschikt voor berijdbare oppervlakken.



Gepresenteerd door

CHRISTOPH



CHRISTOPH & Co. GmbH
Heisberger Straße 211 • D-57258 Freudenberg-Freiheit
Telefon +49 (0) 27 34 27 58 0 • Telefax +49 (0) 27 34 27 58 66
E-Mail: info@christoph-betonwaren.de
Internet: www.christoph-betonwaren.de