

wewers

Teknisk Information



Dimensionering af befæstelser

Denne vejledning er baseret på ajourført erfaringsmateriale beskrevet i Belægningsfraktionens håndbog om betonbelægninger. Det skal bemærkes, at der findes alternative vejledninger.

Projektering

Ved salg af belægningstype skal der tages hensyn til udseende og trafikbelastning. Generelt vælges der fliser til let trafikerede områder, mens der til tungt belastede arealer vælges belægningssten, hvor enten stenens form eller forbandt giver låsevirkning. En holdbar belægning stiller krav til bærelaget. Ud over tykkelsen af de enkelte befæstelseslag må der tages hensyn til underbundens bæreevne og frostsikkerhed. Bærelagets opbygning afhænger af underbundens beskaffenhed og den fremtidige trafikbelastning. Sammensætning og komprimering af bærelaget er af største betydning for belægningens holdbarhed og bør foreskrives i projekteringsmaterialet.

Trafikklasser, arealer uden trafikbelastning, terrasser og gangstier

For arealer uden trafikbelastning vil det normalt være uøkonomisk at benytte de opbygninger, der er anvist i vejreglerne, da disse ikke omhandler befæstelser uden trafikbelastning. I "Normer for Anlægsgartnerarbejde" er der angivet standardbefæstelser med stabilt grus og bundsikringslag, som vist i tabellen.

Underbund	God	Normal	Ringe
Sten-/flisetykkelse	60/50	60/50	60/50
Afretningslag	30	30	30
Stabilt grus	100	100	100
Bundsikringslag	0	70	170

Opbygning af befæstelser uden trafikbelastning. Der benyttes bundsikringslag således, at den samlede tykkelse min. er som anført. Mål i mm.

God, normal og ringe underbund defineres som:	
God underbund	Sand, grus uden revler af ler og silt af betydning
Normal underbund	Moræneler
Ringe underbund	Silt samt meget fedt ler (plastisk ler)

Trafikbelastede arealer

Belægninger med belægningssten dimensioneres ud fra "Vejregel for dimensionering af befæstelser og forstærkningsbelægninger".

I det følgende er standardbefæstelserne mv. fra den reviderede vejregel gengivet.

Trafikklasser underbund mv.

Der er opstillet standardbefæstelser med belægningssten for 5 forskellige trafikklasser.

Trafikklasser	Lastbiler på vejen pr. døgn i begge retninger tilsammen	Æ10 aksler pr. dag pr. spor (øvre grænse)	Æ10 pr. år pr. spor
T0	< 1	0.5	75
T1	1-75	20	7.300
T2	75-150	50	18.300
T3	150-600	200	73.000
T4	600-1400	500	180.000

Af tabellen fremgår de 5 trafikklasser, der er udarbejdet standardbefæstelser for.

Den samlede befæstelsestykkelse fastlægges ud fra hensynet til frosthævningsrisiko i kombination med trafikklassen. Hvis underbunden ikke kan fastlægges ud fra erfaringer, bør jordbundsforholdene undersøges nærmere. Er underbundens opfrysningsrisiko ikke bestemt på anden måde, kan vejledningen i nedenstående tabel benyttes.

Risikogruppe	Frostsikker	Frosttvivlsom	Frostfarlig
Materiale-typer	Sand og grus uden betydende partier silt af siltholdigt ler	Moræneler og ler	Silt og meget
			Siltholdige jordarter med mulighed for vandtilførsel
Trafik-klasse			
T0	Som angivet i skemaet på næste side.	400 mm	500 mm
T1		500 mm	600 mm
T2		600 mm	700 mm
T3, T4, T5, T6		700 mm	900 mm

Den minimale overbygningstykkelse fastsættes ud fra trafikbelastning og underbund.

Opbygning af befæstelser

I nedenstående del er der angivet standardbefæstelser for såvel 10 som 20 års trafik på frostvivilsom underbund.

Det er en forudsætning for opbygningerne, at arbejdet er udført håndværksmæssigt korrekt.

Levetid	Trafikklasse				
	T0	T1	T2	T3	T4
	Lastbiler pr. døgn i begge retninger tilsammen				
	< 1	1-75	75-150	150-600	600-1400
	Æ10 pr. dag pr. spor (øvre grænse)				
	0	20	50	200	500
Belægningssten og stabilt grus					
10 års trafik	60 BBS	80 BBS	80 BBS	80 BBS	90 BBS
	30 AL	30 AL	30 AL	30 AL	30 AL
	120 SG	190 SG	240 SG	290 SG	330 SG
	190 BL	200 BL	250 BL	300 BL	250 BL
20 års trafik	60 BBS	80 BBS	80 BBS	80 BBS	90 BBS
	30 AL	30 AL	30 AL	30 AL	30 AL
	120 SG	240 SG	270 SG	330 SG	370 SG
	190 BL	150 BL	220 BL	260 BL	210 BL
Belægningssten og cementbundet stabilt grus					
10 års trafik	60 BBS	80 BBS	80 BBS	80 BBS	90 BBS
	30 AL	30 AL	30 AL	30 AL	30 AL
	120 CG	135 CG	155 CG	175 CG	210 CG
	190 BL	255 BL	335 BL	415 BL	370 BL
20 års trafik	60 BBS	80 BBS	80 BBS	80 BBS	90 BBS
	30 AL	30 AL	30 AL	30 AL	30 AL
	120 CG	155 CG	170 CG	195 CG	230 CG
	190 BL	235 BL	320 BL	395 BL	350 BL
Belægningssten og asfalt					
10 års trafik	60 BBS	80 BBS	80 BBS	80 BBS	90 BBS
	30 AL	30 AL	30 AL	30 AL	30 AL
	80 GAB I	95 GAB I	110 GAB I	130 GAB I	145 GAB I
	70/100	70/100	70/100	70/100	70/100
	230 BL	295 BL	380 BL	460 BL	435 BL
20 års trafik	60 BBS	80 BBS	80 BBS	80 BBS	90 BBS
	30 AL	30 AL	30 AL	30 AL	30 AL
	80 GAB I	110 GAB I	125 GAB I	140 GAB I	155 GAB I
	70/100	70/100	70/100	70/100	70/100
	230 BL	280 BL	365 BL	450 BL	425 BL

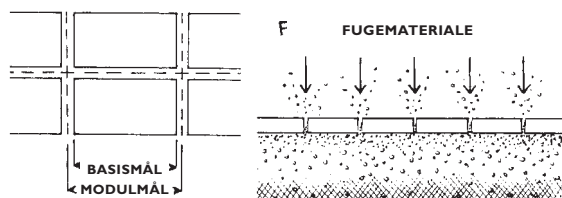
Standardbefæstelser med belægningssten. Mål i mm.

BBS	Betonbelægningssten
SG	Stabilt Grus
CG	Cementbundet Grus
GAB	Grusasfaltbeton
BL	Bundsikringslag

Fugefyldning af belægningssten og fliser

Fuger

De fleste af Wewers belægningssten og fliser er forsynet med fugeknaster på 1,5 mm. Fugeknasterne sikrer kun en minimumsfuge, men ikke den korrekte fugeafstand, da der i fugen også skal gives plads til de tolerancer, der er på belægningssten og fliser. Fugerne har også til formål at overføre belastningerne fra sten til sten. Udføres belægningen med en for lille fugeafstand, kan fugematerialet ikke komme ned mellem stenene, hvilket medfører at vand kan trænge ned og give en opblødning af afretningslaget med sætninger til følge. Ligeledes kan de enkelte sten bevæge sig ved trafikbelastning med betonkontakt og kantafstødninger til følge. Store fuger dvs. fuger større end 5 mm medfører også problemer, da fugematerialet ikke kan overføre trykkræfterne, hvilket bevirker, at den enkelte sten kan bevæge sig. Derfor er det vigtigt at udføre belægningen med korrekt fugeafstand. Korrekt fugeafstand er 2-5 mm.



Materialevalg

Grå belægninger: Her er et velgraderet bakkemateriale som betonsand med en kornstørrelse på max. 4 mm særdeles velegnet. Velgraderet søsand med en kornstørrelse på max. 4 mm er også velegnet, dog skal man være opmærksom på, at dette ingen filterfraktion har. Ved farvede belægninger bør kun anvendes velgraderet søsand som beskrevet ovenfor, da lerindholdet fra et bakkemateriale vil give en misfarvning af belægningens overflade.

Generelt

Af andre materialetyper kan f.eks. visse typer af stenmel anvendes. Enskornede eller fintkornede materialer bør ikke anvendes på belægninger med kørende trafik.

Vaskepladser

På belægninger, hvor der anvendes højtryksvask er det nødvendigt at sikre fugerne mod opspuling. Her kan anvendes en blanding af tørt velgraderet søsand 0-2 mm og cement i blandingsforholdet 3:1.

Materialet fejes ned i fugerne til disse er fyldte, hvorefter belægningen fejes ren og vibreres som beskrevet i Teknisk Information, Fuger. Belægningen strøes igen



over og vandes, hvorefter blandingen slemmes ned i fugerne til disse er helt fyldte. Herefter overstrøes belægningen med tørt søsand og bearbejdes med en stiv kost, til belægningen er ren.

Olie- og kemikaliepladser

Her er det vigtigt at sikre, at fugerne opnår en fuldstændig tæthed, så olie og kemikalier ikke kan trænge ned under belægningen.

Der kan anvendes en blanding af tørt velgraderet søsand 0-2 mm, trasskalk og cement.

Til 1 m³ fugemateriale medgår

Trasskalk	1500 kg
S-Sten	300 kg
Cement	30 kg

Dette fejes ned i fugerne, til disse er fyldte, hvorefter belægningen fejes ren og vibreres som beskrevet i Teknisk Information, Fuger. Belægningen strøes igen over og vandes, hvorefter blandingen slemmes ned i fugerne til disse er helt fyldte. Herefter overstrøes belægningen med tørt søsand og bearbejdes med en stiv kost, til belægningen er ren.

Generelt

Belægninger udført med fugemateriale af cement og trasskalk er helt fastlåst, og man kan kun med stort besvær udskifte sten eller rette lunger op. På grund af afsmitningen fra cementen og trasskalken tilrådes det kun at anvende grå belægningssten eller fliser til belægninger, hvor dette anvendes som fugemateriale.

Forbrug af fugefyldningsmateriale

Stentype	Tykkelse	Forbrug pr. m ²	
Europasten	6,0 cm	0,0028 m ²	2,8 ltr.
	7,5 cm	0,0034 m ²	3,4 ltr.
S-Sten	6,0 cm	0,0027 m ²	2,7 ltr.
	8,0 cm	0,0036 m ²	3,6 ltr.
	10 cm	0,0045 m ²	4,5 ltr.
Modulsten	6,0 cm	0,0028 m ²	2,8 ltr.
	7,5 cm	0,0034 m ²	3,4 ltr.

Fuger

De fleste af Wewers belægningssten og fliser er forsynet med fugeknaster for at sikre en minimumsfuge og for at muliggøre maskinudlægning, hvor dette er hensigtsmæssigt.

Belægningssten - Definitioner

Følgende henviser til DS/EN 1338.

Belægningssten defineres som følger:

- Forholdet mellem største længde og tykkelsen skal være $l/t \leq 4$.
- Stenene skal have en vandret dimension i tværsnit på mindst 50 mm, målt 50 mm fra yderkanten.

DS/EN 1338, Betonbelægningssten - Krav

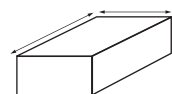
Følgende henviser til DS/EN 1338.

Form og dimensioner

I standarden skal tolerancekravet forstås som et krav til emnets form, dvs. en kombination af krav til længde, bredde, diagonaler og planhed (indhylningsprincippet).

Længde, bredde og tykkelse

I standarden skelnes der mellem stentykkelser over og under 100 mm.



Tilladelige afvigelser, længde bredde, tykkelse, DS/EN 1338

Stentykkelse [mm]	Længde [mm]	Bredde [mm]	Tykkelse [mm]
< 100	± 2	± 2	± 3
≥ 100	± 3	± 3	± 4

Forskellen mellem to målinger af tykkelsen af en enkelt sten skal være ≤ 3 mm.

Fliser - Definitioner.

Følgende henviser til DS/EN 1339.

Fliser defineres som følger:

- Forholdet mellem største længe og tykkelsen skal være $l/t > 4$.
- Stenenes største længe $< 1m$.

DS/EN 1339 Betonfliser - Krav.

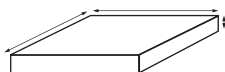
Følgende henviser til DS/EN 1339.

Form og dimensioner

I standarden skal tolerancekravet forstås som et krav til emnets form, dvs. en kombination af krav til længde bredde, diagonaler og planhed (indhylningsprincippet).

Længde, bredde og tykkelse

Wewers kvalificerer fliser i klasse 2, som har følgende tolerancekrav:



Tilladelige afvigelser, længde bredde, tykkelse, DS/EN 1339

Klasse [mm]	Mærke [mm]	Flisedimension [mm]	Længde [mm]	Bredde [mm]	Tykkelse [mm]
2	P	≤ 600	± 2	± 2	± 3
2	P	> 600	± 3	± 3	± 4

Forskellen mellem to målinger af tykkelsen af en enkelt flise skal være ≤ 3 mm.

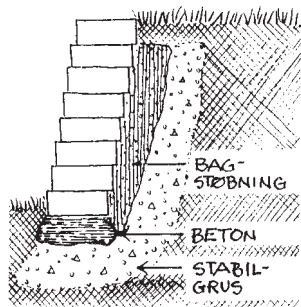
Klasse 2 i DS/EN 1339 er den klasse, der svarer til DS 400-4-I og anvendes i Danmark, jf. aneks NA i standarden.





Opbygning af støttemure

Det er meget vigtigt, at man er omhyggelig med opbygning af støttemure. Wewers belægningssten og fliser er fremstillet med stor nøjagtighed, således at hvert skifte kan lægges direkte oven på de foregående skifter.



Generelt

Ved enhver opstilling af støttemure bør der tages hensyn til det aktuelle jordtryk samt de på stedet værende vandføringslag.

Belægningsystemer teknisk information

Støttemur opbygget, med Knæksten og Combifliser.

Fundering

Støttemure indtil 50 cm højde opstilles på et grusfundament på 40x25 cm.

Støttemure indtil 100 cm

højde opstilles på beton-fundament på 40x25 cm.

Betonstyrke min. 10 mn/m².

Støttemure indtil 150 cm højde bør funderingsmæssigt beregnes og sikres særligt, bl.a. med hensyn til dræning. Fundering bør udføres til frostfri dybde/bæredygtig jord. Velkomprimeret stabilt grus indbygges under selve fundamentet.

Opstilling

Ved opsætningen bør anvendes galger med udspændte snore

for at sikre parallelle fuger og korrekt hældning. Muren opstilles med et anlæg i forhold til lodret på min. 12 %. Det første skifte sættes 5 cm under færdigt terræn. Efter hvert skifte fyldes bagfyld i og komprimeres. Ved mure højere end 100 cm skal der bagstøbes. De øverste 3 skifter kan om nødvendigt holdes på plads ved at disse limes sammen med betonklæber (f.eks. Betokem).

Støttemure over 100 cm højde skal udføres med en bagstøbning af jordfugtig beton. Betonstyrke min. 10 mn/m². materiale +25 % af murhøjden. Bagstøbningen udføres i 75 % af murens højde.

Bagfyld

Bagfyld udføres med et filtermateriale op til 30 cm under murens underkant. Tykkelse skal være min. 50 % af murhøjden, og der etableres et dræn i bunden af filtermaterialet. Drænet tilsluttes et kloaksystem efter gældende regler.

Støttemur/plantekumme opbygget med modulsten

Wewers Modulsten type K kan anvendes til opbygning af en smuk støtte-mur eller plantekumme. Stenene indbygges med affasningerne udad i murens facade og kan evt. afsluttes øverst med et rulle-skifte af Modulsten type N.

Nederste skifte sættes i et fundament af jordfugtig beton, (forhold 1:4). Stenene limes herefter sammen med betokem. For hvert 2 meters længde opføres en bagstøtte i forbandt med den øvrige mur. Her anvendes Modulsten type K med enden udad.

Mure i op til 5 skifter (50 cm) behøver ingen bagstøtte.

Mure op over 10 skifter (100 cm) bør funderingsmæssigt beregnes og sikres særligt bl.a. med hensyn til jordtryk og evt. dræning.

Støttemur/plantekumme opbygget med herregårdsblokke

Wewers Herregårdsblokke kan også anvendes til opbygning af en smuk støttemur eller plantekumme. Opbygning udføres som beskrevet ovenover for modulsten.

Støttemur/støjmur opbygget med Danblokken

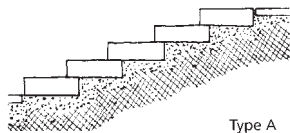
Wewers Danblok er beregnet til opførelse af en dekorativ og stabil støtte eller støjmur, der kan opbygges i relativt storhøjde.

Dimensionering og opbygning: Rekvirer brochuren, Danblokken.

Opbygning af trapper

Trapper opbygges af færdige elementer. Der er to hovedtyper der bygger på hvert sit opbygningsprincip.

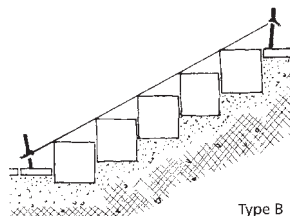
Type A opbygges sådan, at det ene trin støtter på det foregående. Herved opnås en fast trindhøjde (stigning), men med mulighed for at variere trindybden (grunden), idet man kan give de enkelte trin større eller mindre overlæg.



Type B opbygges efter det modsatte princip, idet trinene anbringes bag hinanden. Herved kan trindhøjden (stigningen) ændres, men ikke trinfladen (grunden).

Valg af trappetype afhænger således af, om man skal tage hensyn til trappens højde eller dybde. Trapper kan opbygges, så der er forbandt i trinene, hvilket vil sige, at fugerne forskydes for hinanden f.eks. ved at begynde hvert andet trin med et halvt trappeelement.

Denne ideelle trappe opnås, når $2 \times \text{stigningen} + 1 \text{ grund} = 60 \text{ cm}$. Trindhøjden (stigningen) bør ligge mellem 10 – 15 cm.



Wewers trappesystemer giver en række muligheder for harmoniske og æstetiske trappeløsninger.

Trin	Mål
Trappetrin med skrå forkant Velegnede til trappeløsning type A	25x40x14 cm 50x40x14 cm
Trappetrin, affasede med lige kanter Velegnede til trappeløsning type A og type B	45x45x15 cm 30x40x13 cm 60x40x13 cm
Trappetrin, affasede Velegnede til trappeløsning A og type B	35x40x15 cm 70x40x15 cm
Modulserien, affasede med lige kanter Velegnede til trappeløsning type B	10x30x17,5 cm 30x30x17,5 cm 60x30x17,5 cm 90x30x17,5 cm
Albertslund-serien, affasede Velegnede til trappeløsning type B	30x30x20 cm 60x30x20 cm 30x30x30 cm 60x30x30 cm 75x30x40 cm

De anførte trin er standardprodukter. Wewers Beton hjælper gerne med specielle trappeløsninger. Kontakt vores konsulenter.

Sætning af trappeelementet

Elementer sættes i jordfugtig beton min. 5 mn/m² og stødes på plads til færdig højde. Elementerne sættes med en fugeafstand på 1–4 mm. Fugerne fyldes med en blanding af tørt grus og cement i forholdet 1:1.

Afvanding

Elementerne sættes med et fald på 15 ‰ mod forkanten.

Dræn

Dræn etableres i fundamentets bund ved trapper, der er over 100 cm høje.

Fundering

Udføres til frostfri dybde/bæredygtig jord af stabilt grus, der komprimeres.


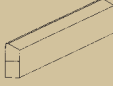



Sidefyldning

Trappens sider fyldes efter opsætningen med muld eller grus. Sidefyldning komprimeres og skal holdes lavere end trinenes trædeflade.



Sætning af kantsten

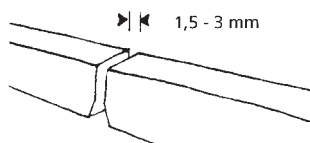
Wewers mange kantstentyper giver en række muligheder for harmoniske og æstetiske kantstensløsninger.

Type	Mål	
Fortovskantsten	9/12x25x100 cm	
	9/12x30x100 cm	
	12/15x30x100 cm	
Rabatkantsten	15x29x100 cm	
Albertslundkantsten	15x15x60 cm	
	15x20x60 cm	
	15x30x60 cm	
Havekantsten	4,5/6x25x50 cm	
	6x20x60 cm	
Limkantsten	15x13,3x50 cm	

Fortovskantsten og Rabatkantsten leveres i grå og hvid beton. Radiuskantsten til kurver og heller (øer) fremstilles med forskellige radier, ligesom der leveres hjørnekantsten med såvel udadgående, som indadgående retvinklede hjørner.

Sætning generelt

Sætning af kantsten skal foretages efter snor for at opnå de ønskede koter og flugter og skal fremstå som en sammenhængende enhed. Ved sætning af kantsten i kurver bør tilstræbes en ensartet radius i hele kurvens forløb. Ved kurver med radius over 12 m anvendes normalt lige sten. Kantsten sættes med en fuge på 1,5 - 3 mm for at undgå skader ved betonkontakt.

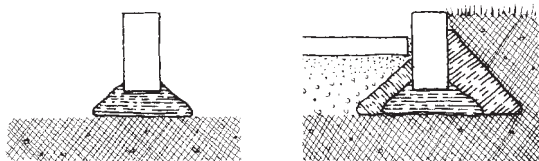


Sætning i beton

Kantsten sættes i 10–15 cm jordfugtig beton min. 5mn/m². Efter opretning til de angivne koter og flugter kan evt. for og bagstøbning udføres.

Forstøbning: min. 100x100 mm trekantstøbning.

Bagstøbning: min. 150x150 mm trekantstøbning.

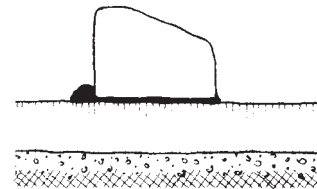


Kantsten ved limning

Kantstenen limes direkte på den eksisterende belægning.

Underlaget skal være så jævnt som muligt. Ujævnheder under 2-3 mm korrigeres ved sætningen. Større ujævnheder udspartles inden limningen. Belægningen fejes ren for snavs inden påføring af betonklæber. Limningen foretages med en anerkendt betonklæber, f.eks. Betokem.

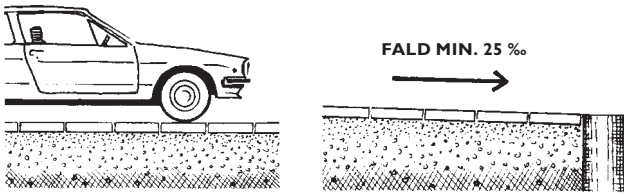
Det skal bemærkes, at det efter sætningen ikke er muligt at rette på linieføringen. Af hensyn til limens klæbeevne skal limningen foretages ved mindst 5°C og på tør overflade.



Udlægning af belægningssten og fliser

Bundopbygning/bærelag

Skal dimensioneres ud fra de eksisterende bundforhold og den fremtidige belastning.



Afvanding

Fald mod afløb bør være min. 25 ‰ jf. DS/R 1136.

Afløbskoefficient beregningsmæssigt 1,0

Mindste fald (efter DS 1126)

25 ‰ på fortove og vejbaner

20 ‰ på gangarealer, i haver og parker

Afretning

Afretningslaget udføres af velgraderet betongrus (bakkemateriale) med en kornstørrelse på 0-8 mm.

Afretningslaget udlægges med overhøjde og komprimeres med en pladevibrator.

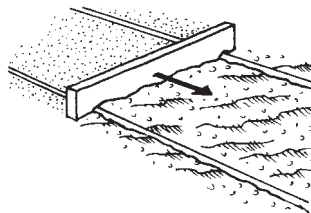
Herefter aftrækkes overfladen med en retskede på ledere til den færdige tykkelse, som minimum bør være 3 cm og maksimum 5 cm. Der skal beregnes ca. 1 cm overhøjde til sætning ved efterkomprimering af belægningen.

Brønde og brønddæksler skal indbygges ca. 1 cm under efterkomprimeret belægning.

Spor fra ledere skal efterfyldes, og færdsel på det aftrukne afretningslag frarådes. Der må ikke udlægges/afrettes større areal, end der belægges med sten inden arbejdsdagens ophør.

Den gunstigste profil for aftrækning af afretningslaget opnås ved en ensidig afvanding af belægningen. Dette sikrer tillige en mere ensartet lægge nøjagtighed og fugeafstand.

Belægning udført med kuvertfald vil give uensartet fugeafstand på grund af de mange variationer i belægningens længde og tværprofil

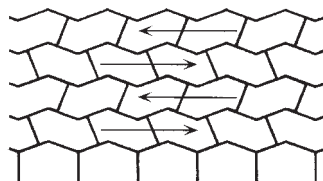


Lægning

På det færdige afretningslag lægges belægningsstenene/fliserne

i lige flugter med en ensartet fugeafstand på 2-5 mm.

Modulmålene skal overholdes,



og flugter/brejder kontrolleres løbende.

Stenene nedlægges fra side til side. Nedlægges stenene fra den samme side, vil man presse stenene sammen og tvinge belægningen skæv.

Jævnheden skal være 0-10 mm målt ved nedstik fra 3 meter retholdt, jf. DS/R 1136.

Evt. tildannede sten ved brønde o. lign. må ikke være mindre en 1/3-del af en normalsten.

Færdiggørelse

Inden arbejdsdagens ophør skal det udlagte areal overstrøses med fugesand, som omhyggeligt fejes ned i fugerne til disse er helt fyldte.

Belægningen fejes herefter ren og vibreres 2-3 gange med en pladevibrator på minimum 150 kg. Pladevibratoren skal være af en type, der ikke hopper på

belægningen og bør være forsynet med en gummisål for at undgå beskadigelse af belægningsstenens/flisernes overflade.



Store fliser bør ikke vibreres med en pladevibrator, men i stedet håndstødes med en træ- eller gummiplade som mellemlæg. Belægningen overstrøses igen med fugesand for at efterfylde fugerne helt. På farvede belægninger bør overskydende fugesand fejes bort, da dette kan give skjolder. Der må ikke foregå kørsel på belægningen før fugefyldning og efter vibrering er udført.



Udlægning af græsarmeringssten

Bundopbygning/bærelag

Skal dimensioneres ud fra de eksisterende bundforhold og den fremtidige belastning.

Afvanding

Fald mod afløb bør være min. 25 ‰ jf. DS/R 1136.

Afløbskoefficient beregningsmæssigt 0. Mindstefald efter DS 1126:

25 ‰ på fortove og vejbaner.

20 ‰ på gangarealer, i haver og parker.

Afretning/Lægning

Vedr. græsarmeringsflise 30x30x7,5 cm bemærkes, at flisens dybeste fuge skal være vinkelret på kørselsretningen.

Fyldning

Stenene fyldes efter lægning med en blanding på 50 % muldjord og 50 % groft grus (kornstørrelse 0-4 mm).

Belægningen vibreres med en pladevibrator med gummisål, hvorved jorden sætter sig i stenene.

Såning

Belægningen tilsås med 2,5 kg Græs-blanding pr. 100 m².

Efterfyldning

Herefter fyldes op til stenens overflade.

Forbrug af fyldningsmateriale

Stentype	Græsareal	Tykkelse	Fyld pr. m ² græsarmering
S-græsarmering	65 %	8,0 cm	0,042 m ³ 42 ltr.
Modul GA-sten	43 %	7,5 cm	0,032 m ³ 32 ltr.
2 m græsarmering	75 %	10,0 cm	0,068 m ³ 68 ltr.
Græsarmering 30x30cm	36 %	7,5 cm	0,027 m ³ 27 ltr.

Vedligeholdelse

Vækstlaget bør holdes under stenens overkant, hvorved en skadelig komprimering undgås.

Gødning tilføres forår og efterår.

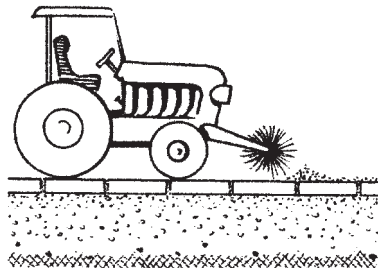


Vedligeholdelse

En belægning udført med Wewers belægningssten og fliser kræver ingen egentlig vedligeholdelse. Der bør dog udføres lidt pleje for at bevare belægningens funktion og udseende.

Rengøring

Belægningen fejles ren i tør tilstand. Anvendelse af sugemaskiner frarådes det første år og bør herefter kun udføres med stor forsigtighed, så fugematerialet ikke suges op.



Fuger

Belægningens fuger bør gennemgås en gang årligt og efterfyldes om nødvendigt.

FUGEMATERIALE

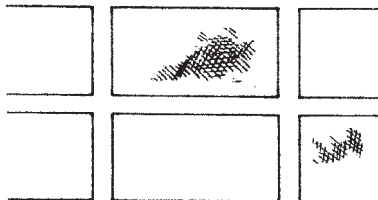


Sne og is

Snerydning bør udføres ved fejning. Is kan fjernes ved saltning med natriumklorid (NaCl).

Kalkudblomstring

Kalkudblomstringerne består af calciumkarbonat, der dannes af calciumhydroxid og kuldioxid ved tilstedeværelse af vand. Kalkudblomstringerne er et rent æstetisk problem, da de ikke forringer betonens styrke. Normalt forsvinder kalkudblomstringerne efter nogen tids påvirkning af vejrlig og almindelig slid. Man kan dog fremme dette ved at feje belægningen nogle gange med groft strandsand. I svære tilfælde kan kemisk rensning være nødvendig. Arealet børstes med en 10 % saltsyreopløsning. Efter afsyringen skylles belægningen grundigt med vand.



Alger og svampe

Alger og svampe fjernes med et svampedræbende middel eller med en 10 % salmiakopløsning. I svære tilfælde anvendes 5 % magnesiumsilikonfluoridopløsning. Bemærk: manesiumsilikonfluorid er giftig og der efterskylles grundigt med vand. Asfalt: Hvis asfalten sidder på belægningens

overflade fjernes det ved at skrabe, evt. skures med skurepulver og vand. Opløsningsmidler må ikke anvendes. Er asfalten trukket ind i belægningen, anvendes en pasta med benzin eller toluen.

Bemærk: benzin og toluen er brandfarlige og giftige væsker.

Olie

Våd: Sug olien op med papir eller en klud og dæk med et olieabsorberende pulver i et døgn.

Tør: Skrub med sulfo og skurepulver. Forskellige typer motorrens kan også anvendes.

Maling

Våd: Sug malingen op med papir eller en klud og dæk med olieabsorberende pulver i et døgn.

Tør: Skrub med skurepulver. Dybt indtrængt maling vaskes af med fortyndet saltsyre (max. 10 %), eller brændes af med en blæselampe.

Rust

Let rust vaskes af med en 10 % oxalsyre.

Dyb rust fjernes med en pasta med lige dele 15 % natriumcitrat og glycerol. Pastaen skal sidde på 2-3 dage.

Rustpletter på hvid beton fjernes ved at gnubbe med diammoniumcitrat.

Træimprægnering

Sug træimprægneringsvæsken op med savsmuld og fej af. Væd herefter med mineralsk terpentin og dæk med savsmuld. Tør eller dybt indtrængt imprægnering kan kun fjernes ved slibning.

Ekstrakt fra træ

Påfør kalkmælk og skur kraftigt.

Tyggegummi

Oplødes med Kloroform og skrubes af.

Generelt

Ved alle belægninger bør man afslutte med en grundig afvaskning med vand.



Wewers mission

Det er Wewers mission at søge at bidrage til at forbedre kvaliteten i udenomsarealer og haveanlæg af alle typer bygninger, herunder familiehuse, offentligt byggeri, alment nyttigt boligbyggeri, firmadomiciler samt vej og trafikpladser mv. ved at fremme opførelsen af udenomsarealer og haveanlæg i flot design og klassisk materialevalg.

Besøg
www.wewers.dk



Dokumenteret frost-/tøbestandighed

Wewers kan dokumentere, at vore fliser og belægningssten er frostbestandige og deklareret sådan iht. gældende normer og standarder. Fliser og belægningssten bliver udsat for en omfattende frost-/tøafprøvning, med gentagne frost-/tø- og saltpåvirkninger i vores godkendte laboratorium.

Belægningssten og fliser fra Wewers er underlagt 3. parts kontrol

Kvalitet er et nøgleord for Wewers. Vores kvalitetsstyrings-system omfatter alle aktiviteter fra modtagelse af råvarer, produktion og salg, til kunden modtager de færdige produkter.

Wewers belægningsprodukter produceres altid som minimum efter gældende normer og standarder. Som garanti for at disse normer og standarder overholdes, er Wewers tilsluttet Betonvarekontrollen.

