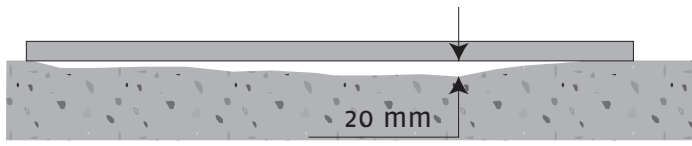
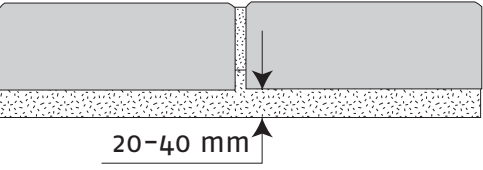
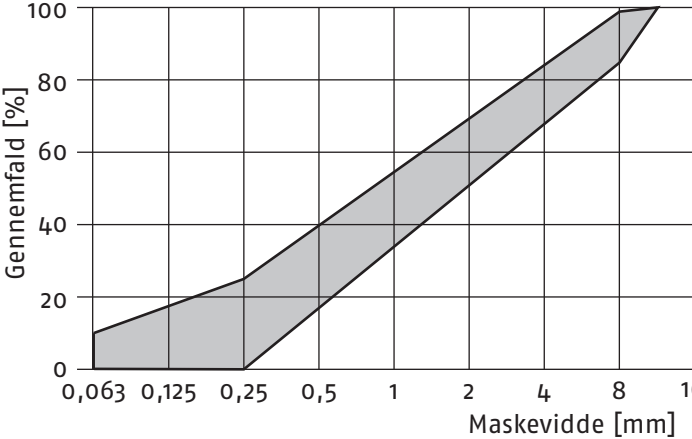
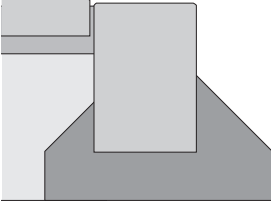


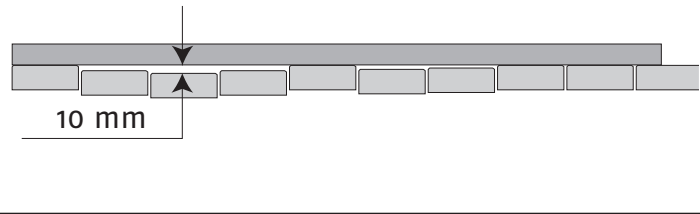
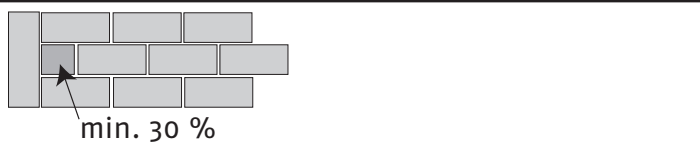
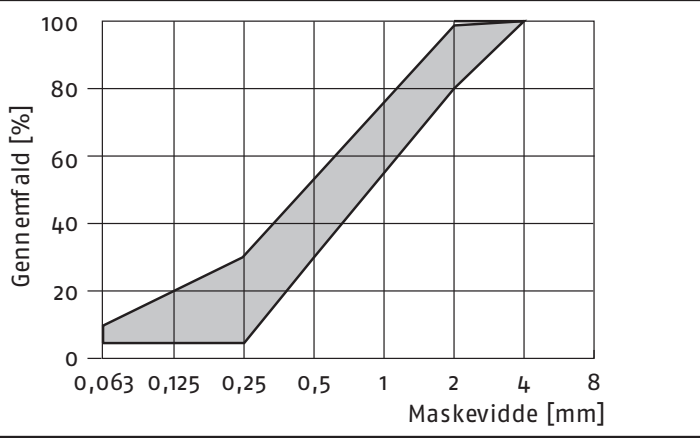
Tilsyn med flisebelægninger

Denne vejledning er udarbejdet med det formål at sikre et godt og nemmere tilsyn med belægninger udført med betonfliser eller tilskårne naturstensfliser. Vejledningen dækker ikke alle forhold men alene de vigtigste.

Der skal anvendes 3 m retskinne, tommestok og mursnor. Alle krav tager udgangspunkt i DS1136 (Standard for Brolægning og brolægningsarbejder. 2013) og NOVA15 (Normer og vejledning for anlægsgartnerarbejde 2015) og er nogle steder suppleret med yderligere krav. Kravene gælder frem til og med aflevering. Er der i projektmaterialet stillet andre krav skal de følges.

Underlag for fliser		Kontrolleret:
1. Jævnhed af bærelag: Maks. 20 mm luft under 3 m retskinne – er der mere bliver afretningslaget for tykt.		Målt: _____ mm
2. Tykkelse afretningslag: 20-40 mm efter komprimering ved maks. +/- 3 mm tykkelsesforskelle på fliserne. Ved større tykkelses tolerancer 30-50 mm afretning. (jo tykkere afretning jo mere sporkøring).		Målt: _____ mm
3. Afretningsgrus: 0-8 mm brolægningsgrus. Udover kornkurven skal følgende opfyldes: Sandækvivalent $SE \geq 30$, uensformighedstal $U \geq 3$, indhold af uknuste korn maks. 30 %.		Plot kornkurve ind
Kantsikring		Kontrolleret:
1. Kanten af belægningen bør sikres med kantsten/blokke sat i beton, udstøbt betonrende, eller andet der modsvarer trafikbelastningen. Betonen skal sikres mod udtørring. Flugter og geometri kontrolleres.		

Et fællesinitiativ udviklet og udarbejdet af:

Belægning		Kontrolleret:
1. Kontrollere udseende af fliser: Tjek for skader, afsmitninger, meget kraftige kalkudfældninger og andre fejl. Ved lægning skal der tages fra flere paller og lag for at udjævne farveforskelle.		
2. Læggemønster: Er det ønskede læggemønster fulgt og kører trafikken på tværs af gennemgående fuger?		
3. Jævnhed: Maks. 10 mm luft under 3 m rets kinne. Jævnheden måles ved nedstik fra rets kinne, i belægningens længderetningen mellem 2 understøtningss punkter.		Målt: _____ mm
4. Tilpasninger: Min. 30% af hel sten. Dog kan mindre tilpasninger accepteres hvis det vurderes at være teknisk forsvarligt.		
5. Højder: 5-10 mm overhøjde efter vibrering, ved brønde, kantsikring mv. (kun ved grusbærelag)		Målt: _____ mm
6. Maks. +/- 3 mm højdeforskel på tilstødende fliser.		Målt: _____ mm
7. Faldet kontrolleres med 3 m vaterpas og tommestok - sammenholdes med det projekterede fald og bør være min. : 25 promille på veje, fortove og indkørsler 20 promille på parkstier 10 promille ved terrasser, stier og andre steder med meget lav belastning.		
Fuger		Kontrolleret:
1. Fugebredde: Fugebredde normalt 2-5 mm (ved større fliser kan producenten angive en anden fugebredde). Tjek at fuger er ensartet i bredden og kontroller fugebredden med 2 og 5 mm søgblad. Ved tvivl er der en beskrivelse af en udvidet kontrol i "Betonbelægninger" og "Nova15". Fuger mod kantsten, brønde mv. maks. 10 mm. Hvor fuger danner kiler i buede læggemønstre eller ved ændring af faldretning maks. 15 mm.		Modulmål: _____ mm Antal rækker: _____ Korrekt mål: _____ mm Målt: _____ mm
2. Fugesand: Fuger ≤ 5 mm: 0-4 mm fugegrus. Skal overholde kravene til kornkurven. Fuger > 5 mm: 0-8 mm bro-lægningsgrus med tilstræbt fillerindhold på 5-9 %. Fugefyldning skal kontrolleres jævnlgt efter ibrugtagning.		Plot kornkurve ind
3. Fugeflugter: Tjek at gennemgående fuger danner et lige ubrudt sigte og fuger der skal flugte danner et lige ubrudt sigte, dog tolereres afvigelser på +/- 5 mm, benyt evt. en mursnor der spændes ud eller 3 m rets kinne.		
4. Fugefyldning og komprimering: Fuger skal fremstå fyldte med fugegrus i fast og tæt lejring. Det opnås normaltvis ved vibrering med pladevibrator, stødning eller nedvanding. Det kan kontrolleres ved nedstik med 1x50 mm spartel, der kun må kunne trykkes få mm ned. Alternativt kan et udsnit vandes og derefter kontrollere om fugegruset har sat sig. Betonbelægninger skal renfejes efter fugning.		

Kilder:

1. Betonbelægninger. Belægningsgruppen, Dansk Beton. 2019.
2. DS1136. Bro-lægning og belægningsarbejder. Dansk Standard. 2013
3. Normer og vejledning for anlægsgartnerarbejde 2015.

Dato: _____

Tilsyn udført af: _____