

Teknisk handbok

Kantsten av granit

Innehåll

0	Allmänt	3
1	Omfattning.....	3
2	Ursprung.....	3
2.1.1	Spårbarhet	3
3	Termer och definitioner.....	4
4	Krav	4
4.1	Allmänt	4
4.2	Mått.....	4
4.3	Frostmotstånd.....	4
4.3.1	Frostmotstånd under normala förhållanden.....	4
4.3.2	Frostmotstånd när halkbekämpningsmedel med salt används	4
4.4	Brottstyrka-Böjhållfasthet	5
4.5	Vattenabsorption	5
4.6	Petrografisk beskrivning	5
4.7	Slaghållfasthet.....	5
4.8	Utseende	5
4.8.1	Allmänt	5
4.8.2	Referensprov, visuell kontroll och acceptanskriterier	6
5	Utvärdering av överensstämmelse	6
5.1.1	Allmänt	6
5.3	Fabrikens produktionskontroll.....	6
6	Mottagningskontroll	6
7	Dokumenthistorik	7

0 Allmänt

Kantsten ska uppfylla krav enligt SS-EN 1343:2012, fastställd 2012-12-01 publicerad 2016-12-14, utgåva 3.

Kantsten skall uppfylla krav enligt ovan nämnda metod om inte annat anges i denna bilaga.

Produkten skall vara CE-märkt. Prestandadeklaration och CE-märkning ska kunna uppvisas.

Stenen skall vara råkilad på samtliga sidor.

Provning ska utföras i erforderlig omfattning.

Sten skall klara LCA eller EDP krav enligt Boverkets klimatdeklaration punkterna A1 t o m A4 utan hänsyn till livslängd eller återvinning levererad till Uppsala. Leveransstorlek ≥ 15 ton.

Krav: Klimatpåverkan utan hänsyn till livslängd

Kantsten alla sidor råkilad	RV2 rak	RV2 radie, RF	RV1 Rak och Radie
	<6,0 Kg CO₂-ekv/m	<6,0 Kg CO₂-ekv/m	<7 Kg CO₂-ekv/m

För de viktigaste energislagen har beräkningen baserats på följande omvandlingsfaktorer:

Resurs	Enhet	Klimatpåverkan kg CO ₂ -ekv
Diesel	1 L	2,905
Svensk el	1 kWh	0,062

Dokumentet i övrigt är strukturerat som SS-EN 1343 och redovisar per avsnitt vad som gäller, inklusive ändringar och tillägg.

1 Omfattning

Text under denna rubrik i SS-EN 1343 gäller med följande tillägg.

- Denna text specificerar funktionskraven och spårbarheten för kantsten av granit. Texten anger även vilka provningsmetoder som skall användas för att kunna utvärdera kantstenens överensstämmelse med denna text.

2 Ursprung

2.1.1 Spårbarhet

Varje stenbrott är unikt, stenens egenskaper bestäms av det stenmaterial som finns just där. För att försäkra sig om att den sten som levereras verkligen kommer från det angivna stenbrottet och har de egenskaper som angetts i testprotokollet på vilka

beställningen baserats, ska för varje dellerans intygas om stenbrottets namn och koordinater. Detta ger då köparen möjligheter att även följa arbetsmiljöförhållandena och förädlingsprocessen i övrigt.

3 Termer och definitioner

Text under denna rubrik i SS-EN 1343 gäller.

4 Krav

4.1 Allmänt

Text under denna rubrik i SS-EN 1343 gäller med följande ändringar och tillägg.

- **4.1.1. Förändringar av naturstenens fysiska egenskaper**
Kantsten får under produktionen inte utsättas för behandling som ändrar dess fysiska eller kemiska egenskaper (till exempel kemisk behandling, stenspackel eller andra liknande produkter för åtgärdande av naturligt uppkomna hål, brister eller synliga stick).

4.2 Mått

- Toleransklass 2 gäller genomgående.
- Rak kantstenens längd skall vara 600 – 2000 mm. Radiekantsten ≥ 590 mm.
- Fogsidorna ska vara sådana att stenar kan sättas med en synlig fog på 3-10 mm.

4.3 Frostmotstånd

4.3.1 Frostmotstånd under normala förhållanden

Text under denna rubrik i SS-EN 1343 utgår och ersätts med:

Böjhållfastheten vid frostprovning får maximalt understiga 20 % av värdet för böjhållfastheten av referensprov som inte frysts. Skillnaden bedöms på medelvärdena. Både referensproven och prover som frostprovas ska tas ut från samma produktionsenhet (samma block) och provas vid samma tillfälle.

4.3.2 Frostmotstånd när halkbekämpningsmedel med salt används

Frostprovning ska utföras i enlighet med SS-EN 12371 med följande ändringar och tillägg:

- Antalet frys-tö cykler ska vara 56.
- Provningen ska utföras med 1 % NaCl lösning i stället för rent vatten.

4.4 Brottstyrka-Böjhållfasthet

Böjhållfasthet Text under denna rubrik i SS-EN 1343 utgår och ersätts med:

Det lägre förväntade värdet får inte understiga 13 MPa. Vägledning för uträkning av det lägre förväntade värdet finns i Bilaga C i SS-EN 1343. Provning ska utföras enligt SS-EN 12372. Prover för provning av böjhållfasthet och frostmotstånd ska tas ut vid samma tillfälle.

4.5 Vattenabsorption

Text under denna rubrik i SS-EN 1343 gäller med följande tillägg:

Bestämning av vattenabsorption ska utföras i enlighet med SS-EN 13755. Stenen ska ha en vattenabsorption mindre än 0,2vikt %.

4.6 Petrografisk beskrivning

Text under denna rubrik i SS-EN 1343 utgår och ersätts med:

- Petrografisk analys ska utföras enligt SS-EN 12407. Analysen ska visa förekomsten av mikrosprickor, omvandlingar av mineral och förekomst av komponenter som kan ge upphov till missfärgning. Antal mikrosprickor per mm ska vara högst 3. Om antalet mikrosprickor överskrider 3 st/mm ökas kravet på slagghållfasthet till 6 J. 4.10 Slagghållfasthet (Krav och provning utöver SS-EN 1343) Provning av slagghållfasthet ska utföras ska enligt SS-EN 14158.
- Medelvärde för resultaten ska vara minst 6 J och resultat för det enskilda provet ska inte vara lägre än 5 J.

4.7 Slagghållfasthet

Krav och provning utöver SS-EN 1343.

- Provning av slagghållfasthet ska utföras ska enligt SS-EN 14158.
- Medelvärde för resultaten ska vara minst 6 J och resultat för enskilda prover ska inte vara lägre än 5 J.

4.8 Utseende

4.8.1 Allmänt

Text under denna rubrik i SS-EN 1343 gäller med följande tillägg:

- Betydande mineralansamlingar så som kvartsrand, barkyta (naturlig vittringsyta i berget) får ej förekomma i översidan eller på den synliga delen av framsidan.
- Naturstenens kulör, ådring, textur, etc. ska identifieras visuellt, genom referensprov av samma sten som passar för att ge en allmän beskrivning av utseendet (se 4.5.2).
- Stenen får inte ha några rostfläckar som kan observeras okulärt. Enstaka okulärt noterbara rostfläckar fläckar godkänns under förutsättning att risk för

spridning inte identifierats vid den petrografiska analysen eller vid provning av rostbenägenhet enligt SS-EN 16140.

- Alla stenar i en och samma leverans ska ha likartad färg.
- Om likvärdig sten avses levereras, äger beställaren rätten att bedöma likvärdigheten.

4.8.2 Referensprov, visuell kontroll och acceptanskriterier

Text under denna rubrik i SS-EN 1343 gäller med följande tillägg:

- Avvikelser ska dokumenteras.
- Referensprov och produktprov ska observeras på 2 m avstånd och dokumenteras även i vått tillstånd.

5 Utvärdering av överensstämmelse

5.1.1 Allmänt

Text under denna rubrik i SS-EN 1343 gäller med följande ändringar:

- Leverantören ska påvisa att produkten uppfyller kraven i SS-EN 1343 tillsammans med Uppsala kommun övriga krav.

5.3 Fabrikens produktionskontroll

Text under denna rubrik i SS-EN 1343 gäller med följande tillägg:

- 5.3.1 Tillverkarens deklarerade värden samt egenkontrollen för att rätt kvalitet uppnåtts ska på begäran från beställaren kunna redovisas av leverantören.
- 5.3.2 Tabell 6 i standard SS-EN 1343:2012 gäller avseende acceptanskriterier.

6 Mottagningskontroll

För att kontrollera överensstämmelsen mellan levererad sten och Uppsala kommuns krav för kantsten ska det på begäran göras provuttag enligt bilaga B, SS-EN 1343:2012.

Texten i bilaga B, SS-EN 1343:2012 gäller med följande tillägg:

- Då provtagning görs vid ankomst, till exempel till terminal eller byggarbetsplats, ska minst följande egenskaper provas:
 - Geometriska egenskaper (SS-EN 1341 avsnitt 4.2.2 enligt SS-EN 13373)
 - Visuella egenskaper (SS-EN 1341 avsnitt 4.7.2)

7 Dokumenthistorik

[illegible]