



FDV
for
FLATE SEDUMTAK, 0-7°

Etter oppdragsgivers beskrivelse:

Gjelder for:

Dato:

1. BRUKERVEILEDNING	2
2. PROSJEKTBESKRIVELSE	2
3. OPPBYGNING SEDUMKASSETT	2
4. OVERTAKELSE	3
5. VEDLIKEHOLD	3
6. PRODUKTBLAD - UNDERLEVERANDØR	4
6.1 PRODUKSJONSKASSETT	4
6.2 LAVASTEIN	5
6.3 SINGEL I VEKSTMASSE, 2-4 MM	6
6.4 SINGEL I VEKSTMASSE, 0-2 MM	9
6.5 KOMPOST	10
6.6 SLUKBOKS 20 CM	11
6.7 ELVESINGEL I STORSEKK	12

1. BRUKERVEILEDNING

Brukerveiledningen er satt sammen for å gi svar på hvordan vedlikeholde og ivareta sedumtaket slik at kvaliteten opprettholdes under hele byggets levetid.

2. PROSJEKTBEKRIVELSE

Sedumkassett er lagt direkte på underliggende rotsikker membran. Kassetts utforming gir funksjoner som sikrer god drenering av overskuddsvann, samtidig som den holder på vann ved lite nedbør. Figuren under viser oppbygning av et flatt sedumtak med kassett. Elvesingel legges i vannrenner og rundt sluk for å sikre god drenering.



Vekten på ferdig utlagt sedumsystem er ca. 55 kg/m² (vannmettet).

Vekt per kassett ca. 7-13 kg/m² (tørr – vannmettet).

Standard størrelse per kassett: 57 x 37 cm x 6 cm (0,21 m²).

4,7 kassetter per m²

3. OPPBYGNING SEDUMKASSETT

Plastkassett, type BGreen-It, er fylt med vekstmasse. Vekstmassen består av lavasand blandet med organisk og uorganisk materialet, iht. Norsk Standard. I vekstmassen er det sådd en frøblanding av ulike bergknapparter, som sikrer at det alltid vil være noen arter som tilpasser seg det lokale klimaet. Kassetten inneholder en kombinasjon av flere forskjellige arter, og sammensetningen av artene i kassetten vil dermed variere. Når kassetten er leveringsklare kan de stables på paller klare til sending, og legges ut på tak. Minimum 95 % av kassetten er dekket av vegetasjon ved levering/etablering.

Sannsynlig artssammensetning

Bitterbergknapp (*Sedum acre*), gule blomster

Hvitbergknapp (*Sedum album*), hvite blomster

Broddbergknapp (*Sedum ruprestre/reflexum*), gule blomster

Kantbergknapp (*Sedum sexangulare*), gule blomster

Gråbergknapp (*Sedum hispanicum*), hvit-rosa blomster

Lydisk bergknapp (*Sedum lydium*), rosa- hvite blomster

Høstbergknapp (*Hylotelephium ewersii*), rosa blomster

Gullbergknapp (*Phedimus kamtschaticus*), store gule blomster

VitalVekst vekstmasse

Lava	44 %
Kompost Reve	18 %
2-4 singel Norstone	20 %
0-2 singel Velde	18 %

4. OVERTAKELSE

Ved normale forhold trenger ikke sedumkasettene å vannes ved montering. Hvis det er tørt og varmt vær under montering er det viktig at vegetasjonen vannes godt de første ukene, slik at vegetasjonen får etablert seg. Det anbefales vanning morgen/kveld slik at mindre vann fordamper.

5. VEDLIKEHOLD

Taket skal gjødsles to ganger pr år, første gang tidlig i vekstsesongen, andre gang i juli – sept. Etter noen år kan taket gjødsles en gang per år om det er frodig og godt etablert. Det er viktig å ikke gjødsle for sent på høsten slik at plantene har for mye næring inn mot vinteren. Generelt tåler sedum lite tråkk, spesielt vinterstid. For områder med lite dekning kan stiklinger legges på.

Minimum 50 gr/m² gjødsel anbefales per år. Anbefalt gjødsel er 50% type Scotts Osmocote Flora (virkningstid 8 mnd) eller tilsvarende og 50% fullgjødsel. Gjødsling bør skje ved nedbør, unngå sollys.

Ugressbekjempelse i sedumkasettene skjer ved luking for hånd, og utføres etter behov. Vær klar over at de fleste ugressartene vil gå ut over tid grunnet skrinne vekstvilkår og/eller tørkestress. Flerårig rotgress bør fjernes da dette kan klare å etablere seg.

Sluk må kontrolleres en til to ganger per år, og løv og annen forurensning må fjernes fra slukristene/avslutningslist.

MERK

- I år med mye regn i hele vekstsesongen kan ugress etableres. Dette skal fjernes etter hvert for å unngå at sedumtaket blir overgrodd.
- Det er viktig at flate tak uten fall har god avrenning og at sluk ikke er tette. Sedumplantene vil dø om røttene blir stående i vann.
- I langvarige perioder med høy temperatur og særdeles lite nedbør bør vanning vurderes.
- For alt arbeid i høyden bør det gjøres en vurdering rundt nødvendige tiltak rundt fallsikring.

6. PRODUKTBLAD - UNDERLEVERANDØR

6.1 Produktionskassett

PRODUKTBLAD - GRØNNE TAGE

Plastbakker til sedum

ALT I ÉT-system til grønne tage



Egenskaber

- PET 100 % genbrugsplast.
- meget modstandsdygtigt og brandgodkendt.
- Alle komponenter i et BGreen-it sedumbakketag er 100 % genanvendelige.



Sedumbakker kan enkelt og hurtigt udlægges direkte på tagmembranen

Danskudviklet og -produceret bakkensystem

Sedumbakkerne anvendes på tage med taghældning fra 0 - 30°, hvor taget har en lav nyttelast.

BGreen-it sedumbakkerne giver et færdigetableret grønt tag umiddelbart efter udlægning og udføres i én enkelt arbejdsgang. Bakkerne udlægges blot direkte på den vandtætte membran.

Bakkerne er produceret af PET 100 % genbrugsplast, som er meget modstandsdygtigt over for varme- og kuldepåvirkninger. Sedumbakkerne kan indeholde alle komponenter som et ekstensivt grønt tag behøver - samlet i ét produkt:

- Dræn- og vandreservoir
- Speciel letvægtsjordsubstrat
- Færdigt sedumplantedække

Tekniske data

Bakkemål (LxBxH)	370 x 570 x 60 mm
Materiale, plastbakke	PET 100 % genbrug
Total byggehøjde	60 mm + planter
Brandtestet efter	BROOF (I2)

BG Byggros A/S Østbirkvej 2 5240 Odense NØ Tlf. 59 48 90 00 info@byggros.com www.byggros.com

22.04.2022

6.2 Lavastein

Seydisholar Scoria

Blue- grey scoria – Technical Data.

Loose dry bulk density: < 560 kg/m³

Loose wet bulk density: < 790 kg/m³

Average estimated porosity: 45%

Saturation figures vary from 40 – 65% of the scoria's dry weight

Average crushing from Freeze–Thaw tests: 3,4%

Chemical composition - blue- grey scoria:

SiO₂ 49,63

TiO₂ 1,45

Al₂O₃ 9,32

Fe₂O₃ 0,62

FeO 8,99

MnO 0,18

MgO 13,45

CaO 14,04

Na₂O 2,02

K₂O 0,18

P₂O₅ 0,12

Sum 100,00

General description:

Shape: Irregular

Degree of gloss: Matte


Color: Blue- grey and red

Tightness: Highly vesicular

Crystal size: Sometimes macular

Description: Basaltic, nearly all grains are glass. Thin vesicular walls. Low density.

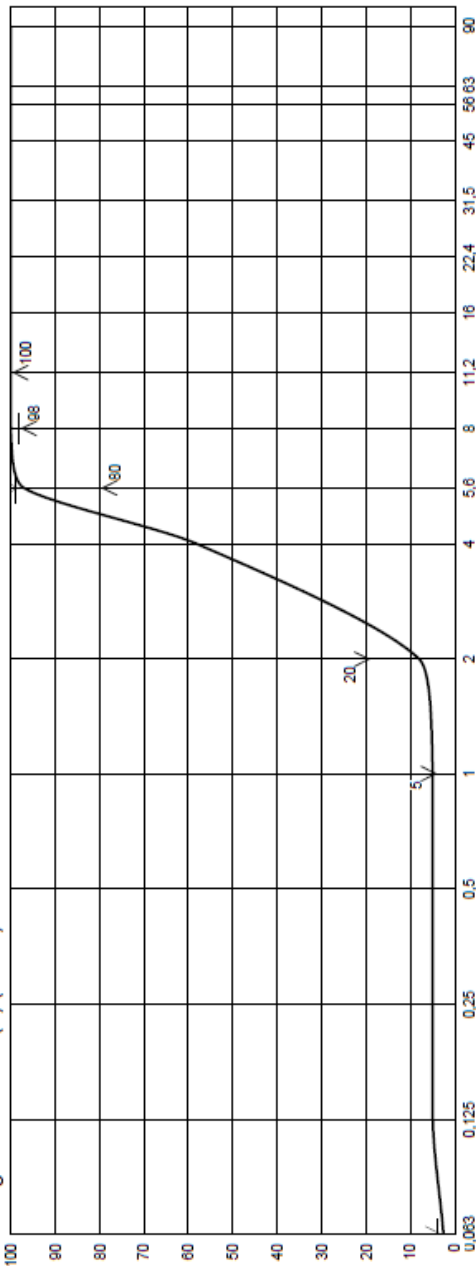
6.3 Singel i vekstmasse, 2-4 mm

 1111		
NorStone R,yneberg, 4052 R,yneberg, Norge 14		
NS-EN 13242:2002+A1:2007+NA:2009 Tilslag for mekanisk stabiliserte og hydraulisk stabiliserte materialer til bruk i bygg-og anleggsarbeid og veibygging		
Ytelseserklæring nr / 40240 002	Entydig identifikasjonskode % Knust 2/5mm (E) Glimmergneis	
<u>Standarder</u>		<u>Kategorier</u>
NS EN 933-1	Kornstørrelse Gradering Toleransekategori	2/5 G _C 80/20 -
NS EN 933-3	Kornform Flisighetsindeks	F ₁₃₅
NS EN 1097-6	Korndensitet	2,70 Mg/m ³ - 2,80 Mg/m ³
NS EN 1097-6	Vannabsorpsjon	WA ₂₄ 1
NS EN 13242 §7.3.2	Motstand mot frysing og tining Renhet	-
NS EN 933-1	Finstoffinnhold	f ₄
NS EN 933-5	Prosentandel knuste korn Motstand mot knusing	C _{90/3}
NS EN 1097-2 §5	Los Angeles-prøving	LA ₃₅
NS EN 1097-1	Motstand mot slitasje Motstand mot slitasje for grovt tilslag	M _{DE} 20
NS EN 932-3	Petrografisk beskrivelse	Glimmergneis

Material	Vare nr	Dato	Avdeling
2/5	40240	23.02.2016	NorStone Røyneberg

	Gjennomgang(%)																
	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5	45	56	63	90
Typisk gradering	2,6	5,0	5,0	5,0	5,0	8,0	58,0	97,0	100,0								
Min.								80,0	98,0	100,0							
Max.	4,0				5,0	20,0		99,0	100,0								



Glimmergneis/Grovt 2/5 (E) (40240)



Ytelseserklæring

I henhold til forordning (EU) nr. 305/2011 (byggevarer), vedlegg III

Side - 3 -

Ytelseserklæring nr: 40240 002				
% Knust	2/5mm (E)	Glimmergneis	Vare nr: 40240	
Bruksområder for byggevarer(e):			Tilslag for mekanisk stabiliserte og hydraulisk stabiliserte materialer til bruk i bygg-og anleggsarbeid og velbygging	NorStone Røyneberg NorStone Røyneberg, 4052 Røyneberg, www.norstone.no Tlf:51647730 Fax:51647730
Det eller de systemer for vurdering og kontroll av byggevarens konstante ytelse :			System 4	
Dersom ytelseserklæringen gjelder en byggevarer som omfattes av en harmonisert Standard			NS-EN 13242:2002+A1:2007+NA:2009	
Sertifiseringsorganet har utstedt sertifikat for produksjonskontrollen i samsvar med basert på førstegangsrevisjon av produksjons-anlegget og produksjonskontrollen:			System 4	
Harmonisert teknisk spesifikasjon	Standarder	Vesentlige egenskaper		Ytelse
NS EN 13242:2002+A1:2007+NA:2009	NS EN 933-1	Kornstørrelse Gradering Toleransekategori		Kategorier 2/5 G ₂ 80/20 -
	NS EN 933-3	Kornform Filsighetsindeks		F ₁₃₅
	NS EN 933-4	Shape Indeks		NPD
	NS EN 1097-6	Korndensitet		2,70 Mg/m ³ - 2,80 Mg/m ³
	NS EN 1097-6	Vannabsorpsjon		WA ₂₄ 1
	EN 13242 §7.3.2	Motstand mot frysing og tining		-
		Renhet		
	NS EN 933-9	Finstoffkvalitet		-
	NS EN 933-1	Finstoffinnhold		f ₄
	NS EN 933-5	Prosentandel knuste korn		C _{90/3}
		Motstand mot knusing		
	NS EN 1097-2 §5	Los Angeles-prøving		LA ₃₅
	NS EN 1097-2 §6	Slagprøving		NPD
		Motstand mot siltasje		
	NS EN 1097-1	Motstand mot siltasje for grovt tilslag		M _{DG} 20
		Sammensetning / Innhold		
NS EN 1744-1§ 11	Totalt innhold av svovel		NPD	
NS EN 1744-1§ 12	Syreløselige sulfater		NPD	
NS EN 1367-3	Sonnebrand		NPD	
	Volumstabilitet		NPD	
	Farlige stoffer		Nei	
NS EN 932-3	Petrografisk beskrivelse		Glimmergneis	
Ytelsen for denne varen som angitt ovenfor, er i samsvar med ytelsen angitt i tabellen.				
Denne ytelseserklæringen er utstedt på eget ansvar av produsenten,				
Undertegnet for og på vegne av produsenten av:				
			Harald Frafjord, Driftsleder	
			(navn og stilling)	
R vneberg	23.02.2016			

6.4 Singel i vekstmasse, 0-2 mm



YTELSESERKLÆRINGEN NR. 310 CPR 2016.11.07

- | | |
|--|---|
| 1. Varetypens unike identifikasjonskode: | Fint tilslag til bruk i bygg- og anleggsarbeid og vegbygging. |
| 2. Tilsiktet bruksområde: | Fint tilslag 0/2 mm. |
| 3. Produsent: | Velde Miljø AS, Noredalsveien 294, 4308 Sandnes |
| 4. Autorisert representant: | Ikke relevant |
| 5. System eller systemer for vurdering og verifikasjon av byggevarers ytelser: | System 4. |
| 6. Harmonisert produktstandard: | NS-EN 13242:2002 + A1:2007+NA:2009 |
| Teknisk(e) kontrollorgan: | System 4 |

7. Angitte ytelser:

Vesentlige egenskaper	Ytelser	
Tilslagsstørrelse	0/2	
Gradering	G _F 85 – G _T F20	
Korndensitet	2,65 +/- 0,02 Mg/m ³	
Finstoffinnhold	f ₇	
Forenklet petrografisk beskrivelse (type tilslag)	Knust fjell forekomst av granitt hovedsakelig sammensatt av kubisk skarpkantede korn. Løst belegg på kornoverflater, ingen forvitrede korn og ingen meget svake korn.	
Farlige stoffer	Ikke påvist	
Kornkurve (Gjennomgag i masseprosent) <u>ISO-Sikt</u>	Grenser i masseprosent	Gjennomgag i masseprosent
5,6 mm.	100 %	100 %
4,0 mm.	98 – 100 %	99 %
2,0 mm.	85 – 99 %	92 %
1,0 mm.	65 – 90 %	77,5 %
0,5 mm.	45 – 75 %	60 %
0,25 mm.	20 – 50 %	35 %
0,125 mm.	7 – 25 %	15 %
0,063 mm.	0 – 5 %	2,5 %

8. Bruk av hensiktsmessig teknisk dokumentasjon og/eller spesifikk teknisk dokumentasjon:

Ytelser for denne byggevaren, som er anført ovenfor, er i overensstemmelse med de angitte ytelsene. Denne ytelseserklæringen er utarbeidet i overensstemmelse med forordning (EU) nr. 305/2011 under eneansvar til produsenten, som er anført ovenfor.

Underskrevet for produsenten og på dennes vegne av:

Sandnes, 07 november 2016
Id: 18208

Hernan Mujica, Produksjef

6.5 Kompost

Varedeklarasjon Reve Kompost



Varetype og sammensetning

Reve Kompost, eller levende jord som det også kalles er kompostert av ulike organiske fraksjoner som hestemøkk, kraftfor, kornavfall, vominnhold og gartneriavfall. Produktet er hygienisert og stabilisert ved innendørs rankekompostering. Produktet har findelingsgrad grov- middels.

Innhold av plantenæringsstoff

KJEMISKE ANALYSER					
Tørrestoff	g/ liter	185,6	Partikkelstørrelse - siktet	mm	
Organisk innhold	% TS	53,2	Fosfor (CAT)	mg/ l	360
Densitet	g/dm ³	492	Kalium (CAT)	mg/ l	1280
pH		8,8	Magnesium (CAT)	mg/ l	310
Elektrisk konduktivitet	mS/m	134,4	Natrium (CAT)	mg/ l	532
Totalnitrogen	mg/ l	2268	Svovel (CAT)	mg/ l	77,6

Tabell 1: Plantenæringsstoffer i Reve Kompost

Bruksanbefalinger

Reve Kompost klassifiseres i kvalitetsklasse med henhold til innhold av tungmetall. Dette innebærer at komposten kan brukes på jordbruksareal, park, grønt anlegg og private hager med inntil 4 tonn tørrestoff per dekar, over en 10 års periode. I private hager kan komposten brukes på plenen og til blomster og buskvekster.

Ved anlegging av plen blandes komposten i de øverste 8- 10 cm av jorda (gress: 10- 25 l/m², grønnsaker avhengig av type: 2,5- 10 l/m² hvert 1-4 år). Så ikke direkte i ublandet fersk kompost. På eksisterende plen kan små mengder strøs oppå gresset om våren, slik at dette innarbeides i plenen. For busker og blomsterbed kan komposten strøs over, eller blandes inn i jorda. Husk at komposten gir god næring til plantene. Tilpass mengdene til plantenes behov. Bruk aldri mer enn ca. 30 vol – % kompost.

Fremstillingsmetode

Komposten er fremstilt ved aerob biologisk prosess i et innendørs rankekomposteringsanlegg. Komposten er dokumentert i henhold til kravene for hygiene og tungmetall, gjengitt i "Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav".

Anbefalt oppbevaring: Haug i pyramideform

Registreringsnummer hos Mattilsynet: 3617

Ansvarlig produsent

Reve Kompost As

www.revekompost.no



6.6 Slukboks 20 cm

KSE-20


Inspection boxes for the outlets of green roofs

#110113



Technical Data Sheet

Green up the roof!

	Professional solution for inspecting outlets on green roofs with a build up of 20 cm. Material: high quality polypropylene; Weight distribution footprint; lockable cover; stainless steel grid with a diameter of 120 mm for the drainage of surface water; 4 pieces of interlockable pre-cut drain pipe openings D52 mm. Dimensions: 30x30x20 cm (LxWxH); weight: 3.47 kg/piece; colour: RAL 7032	
	Dim.	KSE-20
Height (with cover)	mm	200
Width	mm	300
Length	mm	300
Weight	kg/pcs	3.47
Diameter of drainage grid	mm	120
Drainage openings	mm ²	900
Drain pipe connection with clamp, d=52 mm	piece	4
Material (inspection box)		Polypropylene
Material (drainage grid)		Stainless steel
Colour		RAL 7032
Packaging unit	piece/ pal.	42

Reviewed: 2016-11-14 08:41:41

Specifications are subject to change without notice.

APP Kft.

H-9028 Győr, Fehérvári út 75.
 Email: info@diadem.com; Web: www.diadem.com

6.7 Elvesingel i storsekk



FVD- Naturstein

1. FRAKSJON : Naturstein 4-8 , 8,16 , 16-32 , 32-60 , 60-90 , 100-200 , 200-500 , eller en sammensetting av disse.

2. PRODUKTETS ANVENDELSE

Hovedsakelig til bruk i anleggsgartnerformål og tekniske installasjoner.

3. SAMMENSETNING

Hovedsakelig sammensatt av kubisk avrundede korn av granitt , gneis og feltspatisk bergart. Ingen belegg på korn overflater, ingen forvitrede korn og ingen svake korn. Ingen farlige stoffer

4. EGENSKAPER SOM PÅVIRKER MILJØ

Produktet har ingen negative påvirkninger på miljøet

5. BRANN OG EKSPLOSJONSFARE

Produktet er ikke brennbart

6. VERNETILTAK

Det kreves i utgangspunktet ingen vernetiltak for håndtering av dette produktet.

7. VEDLIKEHOLD

Produktet trenger ikke vedlikehold

8. STANDARDER OG GODKJENNINGER

NS-EN 12620