

Bijlage 1

Marktconsultatie boomsubstraten

17-12-2024

Bomengrond geproduceerd uit schimmelgedomineerde houtcompost

Parameter	Eenheid	Analysemethode	Eisen Eindhoven
Organische stofgehalte	% van d.s.	NEN-5754 / NEN13039	6 - 10%
Lutum	% van d.s.	NEN-5753	2,5 - 6%
Droge stofgehalte	%	NEN-EN 13040	≥ 75%
M50-cijfer (M63)	um	NEN-5753	180 - 350
D60/D10-cijfer		NEN-5753	< 5
Zuurgraad pH	KCl	NEN-ISO 10390	4,8 - 7,0
Koolzure kalk	% CaCO ₃	NEN-10693	Maximaal 0,5% bij een pH < 6, Maximaal 2% bij pH > 6
EC-waarde (zoutbelasting mS/m (25°C)	mS/m	NEN-EN 13038	< 150
Chloridegehalte (mg/lg)	mg/liter substraat	NEN-EN 13652	< 300
N-totaal Stikstof	mg / 100 g d.s.	NEN-EN 13654	80 - 250
Fosfaat (P-Al)	mg P2O5 / 100 g d.s.	NEN-EN 5793	20-80
Kalium (CAT)	mg K ₂ O / l substraat	NEN-13651	180 - 500
Magnesium (CAT)	mg MgO/ l substraat.	NEN-13651	75 - 350
Stabiliteit organische stof	mmol O ₂ /kg/uur (30 ° C)	NEN-EN 16087-1	< 5
Schimmelbiomassa	ug/g	PFLA	>100
Kalium (K ⁺)	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	0,2 - 2,5
Calcium (Ca ²⁺)	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	0,1 - 2,0
Magnesium (Mg ²⁺)	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	0,1 - 1,5
Ammonium (NH ₄)	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	< 0,9
Nitraat (NO ₃)	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	< 1,5
Natrium (Na ⁺)	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	0,2 - 1,5
Fosfor (P _{tot})	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	0,3 - 3
Chloor (Cl ⁻)	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	< 6,9

De schimmels en gisten in Schimmelgedomineerde houtmulch mogen niet geproduceerd zijn uit protoplasten-fusie (zoals bijv. bodemschimmelstam T22) of een andere genetische modificatie techniek.

De aanwezige schimmels en gisten dienen allemaal van nature in de Nederlandse bosbodem voor te komen.

Bomengrond mag geen aanleiding zijn voor de verspreiding van (planten)ziekten. Bomengrond moet homogeen van samenstelling zijn en nagenoeg vrij zijn van overblijvende onkruiden, vrij van kruiden die zich door wortelstok kunnen vermeerderen en van onrechtmatigheden zoals puin, asfalt, hout, plastics, ijzer, glas en dergelijke. In ieder geval mogen bij controle op een zeef van 1000 µm geen onrechtmatige bestanddelen achterblijven
De leverancier dient van ieder vracht een pH en EC (H₂O)

Schimmelgedomineerde houtcompost**SDHC**

Parameter	Eenheid	Analysemethode	Eisen Eindhoven
<u>Samenstelling:</u>			
Organische stof	% van d.s.	NEN-5754 / NEN13039	tussen 20 en 40
Lutum	% van d.s.	NEN-5753	< 8,0
Vochtgehalte	%	NEN-EN 13040	<40
Zuurgraad pH	KCl	NEN-ISO 10390	tussen 4,8 en 7,0
Zuurgraad pH	H2O	NEN-EN 13037	tussen 5,8 en 7,5
Zoutgehalte EC	mS/cm	NEN-EN 13038	1,5-3,5
Cl Chloride	mg/l substraat	NEN-EN 13652	<1200
Fractie formaat (max 5% afwijking)	mm	Eigen methode	0-20
<u>Voorraad voeding:</u>			
N - totaal Stikstof	mg / 100 g D.s.	NEN-EN 13654	500-1000
P2O5 Fosfaat	mg / 100 g D.s.	NEN-EN 5793	250-600
K2O Kalium	mg / 100 g D.s.	NEN-EN 6950 met K-HCL	500-1000
MgO Magnesium	mg / 100 g D.s.	NEN-EN 6950 met Mg-NaCl	150-400
<u>Biologische eigenschappen:</u>			
Respiratiesnelheid	mmol O2/kg OS/uur	NEN-EN 16087-1 (30 graden)	< 10
Schimmelbiomassa	µg/g	PLFA	> 250

De schimmels en gisten in Schimmelgedomineerde houtmulch mogen niet geproduceerd zijn uit protoplasten-fusie (zoals bijv. bodemschimmelstam T22) of een andere genetische modificatie techniek.

De aanwezige schimmels en gisten dienen allemaal van nature in de Nederlandse bosbodem voor te komen.

SDHC mag geen aanleiding zijn voor de verspreiding van (planten)ziekten.

SDHC moet homogeen van samenstelling zijn en vrij zijn van overblijvende onkruiden, vrij van kruiden die zich door wortelstok kunnen vermeerderen en van onrechtmatigheden zoals puin, asfalt, hout, plastics, ijzer, glas en dergelijke.

Schimmelgedomineerde houtmulch

Parameter	Eenheid	Analysemethode	Eisen Eindhoven
<u>Samenstelling:</u>			
Organische stof	% van d.s.	NEN-5754 / NEN13039	> 30
Lutum	% van d.s.	NEN-5753	< 8,0
Vochtgehalte	%	NEN-EN 13040	<40
Zuurgraad pH	KCl	NEN-ISO 10390	tussen 5,0-7,5
Zuurgraad pH	H ₂ O	NEN-EN 13037	tussen 5,8-7,5
Zoutgehalte EC	mS/cm	NEN-EN 13038	< 2,5
Cl Chloride	mg/l substraat	NEN-EN 13652	50-150
Fractie formaat (max 5% afwijking)	mm	Eigen methode	15-50
<u>Voorraad voeding:</u>			
N - totaal Stikstof	mg / 100 g D.s.	NEN-EN 13654	500-1000
P ₂ O ₅ Fosfaat	mg / 100 g D.s.	NEN-EN 5793	250-600
K ₂ O Kalium	mg / 100 g D.s.	NEN-EN 6950 met K-HCL	500-1000
MgO Magnesium	mg / 100 g D.s.	NEN-EN 6950 met Mg-NaCl	150-400
<u>Biologische eigenschappen:</u>			
Respiratiesnelheid	mmol O ₂ /kg OS/uur	NEN-EN 16087-1 (30 graden)	< 10
Schimmelbiomassa	µg/g	PLFA	>250

De schimmels en gisten in Schimmelgedomineerde houtmulch mogen niet geproduceerd zijn uit protoplasten-fusie (zoals bijv. bodemschimmelstam T22) of een andere genetische modificatie techniek.

De aanwezige schimmels en gisten dienen allemaal van nature in de Nederlandse bosbodem voor te komen.

Schimmelgedomineerde houtmulch mag geen aanleiding zijn voor de verspreiding van (planten)ziekten.

Schimmelgedomineerde houtmulch moet homogeen van samenstelling zijn en vrij zijn van overblijvende onkruiden, vrij van kruiden die zich door wortelstok kunnen vermeerderen en van onrechtmatigheden zoals puin, asfalt, hout, plastics, ijzer, glas en dergelijke.

Bomengranulaat geproduceerd uit schimmelgedomineerde houtcompost			Eisen in bestek	Eisen in bestek
Parameter	Eenheid	Methode	fijn bomengranulaat hardsteen	bomengranulaat hardsteen
op voedingsgrond (granulaat afgezeefd)				
pH	pH-KCl	NEN-ISO 10390	4,8-7,0	4,8-7,0
pH	pH-H ₂ O	NEN-EN 13037	5,8-7,0	
Vochtgehalte	%	NEN-EN 13040	< 25	< 25
Chloride	mg / liter substraat	NEN-EN 13652	< 150	< 300
Geleidingsvermogen	mS/cm	NEN-EN 13038	0,1-1,5	<1,5
organische stof	% d.s.	NEN-5754 / NEN13039	6-10	6-10
lutum	% d.s.	NEN-5753	2,5-6	2,5-6
Fosfaat (P-Al)	mg P ₂ O ₅ / 100 g d.s.	NEN-EN 5793	20-80	20-80
Kalium CAT	mg K ₂ O / l substraat	NEN-13651	180-500	180-500
Magnesium CAT	mg MgO / l substraat.	NEN-13651	75-350	75-350
Stikstof N-totaal	mg / 100 g d.s.	NEN-EN 13654	80-250	80-250
Respiratiesnelheid	mmol O ₂ / kg o.s. per uur	NEN-EN 16087-1	< 5	< 5
Schimmelbiomassa	ug/g	PFLA	> 100	>100
op granulaat inclusief voedingsgrond				
oppervlaktestijfheid Ev2	Mpa	Eigen methode	> 60	> 60
Gebroken oppervlak C95/1	%	NEN-EN 13043	> 95	> 95
op granulaat				
Porievolume	%	NEN-EN 1097-6	> 40 bij 97% proctordichtheid	> 40 bij 97% proctordichtheid
CBR	%	NEN 5108		> 65
droge dichtheid	kg/m ³	NEN-EN 1097-6	1600-1750 bij 97% proctordichtheid	1700-1800 bij 97% proctordichtheid
fractiegrootte	mm	NEN 933-2	2-8 mm	16-32 mm
NO ₃ -	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	< 1,5	< 1,5
NH ₄ ⁺	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	< 0,9	< 0,9
P _{tot}	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	<2,0	<2,0
K ⁺	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	0,2-3,0	0,2-3,0
Ca ²⁺	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	< 2,0	< 2,0
Mg ²⁺	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	< 1,5	< 1,5
SO ₄ ²⁻	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	< 3,0	< 3,0
Si	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	0,1-1,0	0,1-1,0
HCO ₃ ⁻	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	0,1-2,0	0,1-2,0
Na ⁺	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	0,2-1,0	0,2-1,0
Cl ⁻	mmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	<3,0	<3,0
Fe	μmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	< 100	< 100
Mn	μmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	0,3-15	0,3-15
Zn	μmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	0,1-2,0	0,1-2,0
B	μmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	< 25	< 25
Cu	μmol/l	NEN-EN 13652 1:2 extractie	0,1-1,0	0,1-1,0

De schimmels en gisten in Schimmelgedomineerde houtmulch mogen niet geproduceerd zijn uit protoplasten-fusie (zoals bijv. bodemschimmelstam T22) of een andere genetische modificatie techniek.

De aanwezige schimmels en gisten dienen allemaal van nature in de Nederlandse bosbodem voor te komen.

Fijn bomengranulaat mag geen aanleiding zijn voor de verspreiding van (planten)ziekten.

Schimmelgedomineerde houtmulch moet homogeen van samenstelling zijn en vrij zijn van overblijvende onkruiden, vrij van kruiden die zich door wortelstok kunnen vermeerderen en van onrechtmatigheden zoals puin, asfalt, hout, plastics, ijzer, glas en dergelijke.