



ZEOLIT
Naturlig klinoptilolit

GOLFGREENS • FODBOLDBANER • KOMMUNALE IDRÆTSANLÆG

Mere vand, hvor rødderne er. Samme dræning.

Et sandvækstlag dræner fremragende og holder på ingenting. Klinoptilolit er det eneste tilslag, der retter begge halvdele af den byttehandel uden at røre infiltrationen.



Læs mere

Græs- og sportsanlæg

Sand efter USGA-norm giver dig fasthed, infiltration og modstand mod komprimering – og næsten ingen evne til at holde på vand eller næringsstoffer. Spagnum nedbrydes. Brændt ler hjælper på vandet, men ikke på næringen.

Cornell University målte alternativet direkte. At tilsætte 5–10 % klinoptilolit efter vægt til et sandvækstlag **fordoblede det plantetilgængelige vand**, fra 6,4 % til 12,6 %, og løftede kationbytningskapaciteten fra 0,08 til 13 cmol/kg – mens den mættede hydrauliske ledningsevne blev på 40,5 cm/t mod 39,6 for sandet alene. Mere vand holdt. Næring holdt. Samme dræning.

Det, der faktisk er målt

- ✓ Plantetilgængeligt vand i sand fordoblet, 6,37 % → 12,60 %, ved 5–10 vægtprocent
Petrovic 1993, Cornell
- ✓ Kationbytningskapacitet 0,08 → 13 cmol/kg ved 10 vægtprocent
Petrovic 1993
- ✓ Dræning uændret: 40,53 mod 39,58 cm/t
Petrovic 1993
- ✓ Bedre spiring, rodmasse, dækning og vinterhårdførhed over fire sæsoner; optimal dosis 5 %
Lipińska 2025, Polen

Specifikation

INDHOLD AF KLINOPTILOLIT

93–100% (XRD)

RUMVÆGT

650–850 kg/m³

SPECIFIKT OVERFLADEAREAL

40 m²/g

HÅRDHED (MOHS)

2–3

NA₂O

0,3–1,3%

KATIONBYTNINGSKAPACITET

108–146 meq/100 g

PH

7,0–8,0

POREDIAMETER

0,43 nm

GLØDETAB

6,4–15,8%

KVARTS

0–2%

Et fireårigt polsk forsøg offentliggjort i 2025 bekræftede det i marken på alm. rajgræs og rød svingel: bedre spiring, mere rodmasse, bedre dækning, **bedre vinterhårdførhed** og færre tokimbladede ukrudtsplanter. Den optimale dosis var 5 %.

Det deler produktet i to. Et tilslag ved anlæg og renovering er et ingeniørmateriale ved 5 vægtprocent af vækstlaget. En vedligeholdende topdressing er et agronomisk program, der bygger op mod samme koncentration over år. Køb ikke det andet og forvent det første.

Sådan bruger du den

- **Anlæg / reovering:** 5 vægtprocent af vækstlaget — cirka 50–70 t/ha ved 100 mm dybde. Iblandet, ikke bredspredt.
- **Vedligeholdende topdressing:** 150–300 kg/ha om måneden, 0,5–1,5 mm, blandet i din normale sanddressing og lagt sammen med prikling.
- **Drænlæg:** 16–32 mm under nyt græs.
- Hver udbringning lægger permanent kationbytningskapacitet til toppen af profilen. Den nedbrydes ikke, den skyller ikke ud, og den bygger op.



Det gør den ikke

Vores materiale er **2–3 på Mohs' skala, altså blødt**, og grundlagsstudiet på denne anvendelse stiller et spørgsmål, ingen har besvaret siden 1993: om trafik knuser zeolit til silt og stopper sandet til. **Vi gennemfører slidprøvning, før vi anbefaler fraktionen 1–3 mm som permanent tilslag ved anlæg**, og vi offentliggør tallet, uanset hvad det viser. Vi påstår heller ikke den slidstyrke, nogle leverandører trykker — der findes ingen slidundersøgelse. Og den holder på ammonium, ikke nitrat og ikke fosfat.

Greenkeepere køber ikke mineraler efter en brochure; de køber efter et forsøgsfelt på deres egen bane. Tre sække, to greens, én skriftlig protokol, fugt- og fasthedsmålinger før og efter. Bed om prøvesættet.

Produkter og pakningsstørrelser

PRODUKT	FRAKTION	PAKNING
TURF-RZ-BB	1–3 mm	1.000 kg big bag
TURF-RZ-25	1–3 mm	25 kg sæk
TURF-TD-BB	0,5–1,5 mm	1.000 kg big bag
TURF-TD-25	0,5–1,5 mm	25 kg sæk
TURF-DR-BB	16–32 mm	1.000 kg big bag
TURF-SPORT-25	0,5–2,0 mm	25 kg sæk
TURF-TRIAL	0,5–1,5 mm	3 × 25 kg prøvesæt

Bestil produkter

Fortæl os anvendelsen og mængden. Vi svarer med et skriftligt tilbud.

zeolite.gratierne.com/da/contact.html



ZEOLIT — Naturlig klinoptilolit

Gratierne · mineral sources · South East Asia

Gratierne · zeolite.gratierne.com · Naturlig klinoptilolit fra mineralkilder i Sydøstasien, direkte fra lejet.