



**Her slår Carl Van Den Boom fra Voss GK
ut fra terrassen på Klubbhuset på Byneset**

Foto: Agne Strøm



Her er gjengen på byneset som gjorde det mulig å avikle NM

Foto: Agne Strøm

SAMARBEIDSPARTNERE:



DUNCAN BRUCE, PRESIDENT I NGA

Kjære medlemmer og samarbeidspartnere,

Når 2026-sesongen nå nærmer seg slutten, begynner mange av oss å se resultatene av det som har vært et langt og krevende år. Etter en vår preget av frost nesten hver eneste dag etter påske, slo været etter hvert om til en av de varmeste og tørreste somrene siden 2018.

I Oslo fikk vi imidlertid rundt 100 mm mer nedbør enn i 2018, noe som utgjorde en betydelig forskjell. Akkurat når forholdene begynte å bli for tørre, kom det ofte en etterlenget regnskur på riktig tidspunkt.

Golfboomen i Oslo-regionen viser ingen tegn til å avta. Medlemstallene holder seg høye, antall spilte runder fortsetter å øke, og belastningen på både baneinfrastruktur og ansatte er fortsatt svært reell.

Som jeg har sagt tidligere, krever det en annen måte å tenke på og sterkere støtte for å håndtere dette aktivitetsnivået. Jeg håper klubbene deres har støttet dere gjennom sesongen, enten gjennom økt bemanning, bedre maskinpark eller ganske enkelt ved å anerkjenne arbeidsmengden dere står i. Økte inntekter innebærer også et større ansvar for å investere i menneskene som gjør golf mulig.

For NGA betyr slutten på sommeren at vi igjen går inn i planleggingsmodus. Detaljer om neste års Gresskurs vil bli presentert under mesterskapet vårt på Sola, og jeg håper å se mange av dere der. Det blir en verdifull anledning til å møtes igjen, utveksle erfaringer fra sesongen og se frem mot 2027.

Når dere nå går inn i høstarbeidet – med ettersåing, dressing, forbedring av drenering og vinterforberedelser – håper jeg den siste delen av sesongen blir så smidig, håndterbar og stressfri som mulig.

Beste hilsener,
Duncan



Norwegian Greenkeepers Association
CO/Norges Golfforbund
Maridalsveien 300
0872 Oslo

Mobil: 978 72 983
E-post: adm@nga.no

Org.nr: NO 977 557 453 MVA

STYRET 2023

Duncan Bruce (Miklagard Golfklubb)
President

Tlf: 984 02 842
E-post: duncan@miklagardgolf.no

Styremedlemmer

Torbjørn Petterson (Meland Golfklubb)
Mobil: 404 087 19
E-post: greenkeeper@melandgolf.no

Glenn Hanasand (Sola Golfklubb)
Tlf: 976 84 571
E-post: glenn@solagk.no

Ole Kristian Rå (Sotra Golfklubb)
Tlf: 977 19 646
E-post: olekristian@sotragolfpark.no

Morten Johannessen (Sandefjord GK)
Tlf: 975 38 744
E-post: morten@sandefjordgolf.no

Daglig leder: Albert Holmgeirsson
(Oslo Golfklubb)
Tlf: 952 47 457
E-post: adm@nga.no

EAGLEMEDLEMMER:

SVEN D OLSNES ARKITEKT





Kjære lesere av Gressforum,

Høsten har kommet, og vi kan se tilbake på en sommer som for de fleste greenkeepere har vært både travel og hektisk. Høysesongen stiller store krav til både mennesker, maskiner og anlegg, og mange har nok kjent på at dagene ikke alltid har hatt nok timer. Samtidig har vi på Østlandet vært ganske heldige med været gjennom store deler av sommeren, noe som forhåpentligvis har bidratt til gode spilleforhold og fine golfopplevelser for mange.

Når vi nå går inn i høsten, endrer også arbeidsoppgavene karakter. Fortsatt skal banene levere på et høyt nivå, samtidig som tankene i stadig større grad går mot høstarbeid, vinterforberedelser og ikke minst hvordan vi kan gi gresset best mulig forutsetninger for neste sesong. Det er en viktig periode, og arbeidet som gjøres de kommende ukene kan få stor betydning for hvordan vi kommer gjennom vinteren og møter våren 2027.

Høsten er samtidig en veldig god tid for faglig påfyll. Det skjer mye spennende i bransjen fremover, med flere fagdager, ERFA-treff og andre møteplasser hvor vi kan treffe kollegaer, leverandører og fagpersoner. Slike samlinger er etter min mening noe av det viktigste vi har. Det er ofte gjennom samtaler med andre greenkeepere – om det som har fungert, og kanskje like viktig det som ikke har fungert – at vi lærer aller mest. Ta en titt innom <https://www.nga.no/kalender/> for å se hva som skjer fremover.

Jeg vil derfor oppfordre dere til å benytte mulighetene som kommer denne høsten. Ta turen på et fagtreff dersom dere har anledning, still spørsmål, del egne erfaringer og bruk nettverket vårt. Greenkeepermiljøet i Norge er ikke større enn at vi er avhengige av å hjelpe hverandre og dele kunnskap på tvers av klubber og landsdeler.

Det store faglige høydepunktet blir som vanlig Utdanningsuka/Gresskurs i januar 2027. Vi arbeider nå med programmet, og ambisjonen er igjen å sette sammen en uke med gode foredragsholdere, aktuelle temaer, faglige diskusjoner og ikke minst tid til å bygge nettverk. Utdanningsuka har blitt en viktig møteplass for bransjen, og jeg håper så mange som mulig setter av tid til å delta. Mer informasjon om program og påmelding kommer veldig snart.

Etter en lang og travel sommer håper jeg også dere finner litt tid til å løfte blikket og være stolte av det dere og medarbeiderne deres har fått til. Det ligger utrolig mange arbeidstimer, mye kunnskap og stort engasjement bak de gode forholdene golferne møter ute på norske golfbaner.

På vegne av NGA ønsker jeg dere alle en god høst, gode vekstforhold og en best mulig avslutning på sesongen.

God lesning!
Albert
Daglig leder, NGA



NGA Utdanningsuke til Alicante og Bonalba Golf Resort 9.-16. januar 2027



Caddie Golfreiser



Hotel Bonalba Golf Resort - Spania

NGA inviterer til utdanningsuke i midten av januar og etter en vellykket uke i 2026 blir det i 2027 arrangert på samme sted som er Bonalba Golf Resort og ligger 25 min. utenfor Alicante. Der finner man et hotel med flotte fasiliteter for en konferanse og Bonalba Golf Club ligger kun 200 meter unna. Det faglige programmet har NGA og NGF jobbet med og fått tak i veldig dyktige foredragsholdere både fra Norge og utlandet med aktuelle og fremtidsrettede temaer. Det blir "speed dating" mellom greenkeeperne og samarbeidspartnerne til NGA, samt mye tid til nettverksbygging. To golfrunder blir det ifor de som ønsker med turneringer på Bonalba Golf Club og golfbil er inkludert. Nytt er at med Galamiddagen blir én dag tidligere, så de som ønsker kan kutte ned oppholdet til 6 netter. Denne uken blir en unik mulighet til å hente inspirasjon, oppdatere kunnskap fra både nasjonale- og internasjonale eksperter - noe dere absolutt ikke vil gå glipp av. Bli med til Spania og meld deg på i dag!

Flytider

Flyreise er ikke inkludert i denne reisen og bookes av den enkelte.

Gi beskjed ved påmelding om fligheter og tider for transport fra flyplassen til hotellet t/r.

Inkludert i prisen

- 7 netter på Hotel Bonalba i dobbeltrom
- Frokost alle dager på hotellet
- 4 lunsjer på hotellet inkl. vin/øl
- Semi All Inclusive: 6 middager inkl. fri drikke kl. 17:00-23:00
- Gallamiddag inkludert drikke
- Konferanse i 4 dager inkl. kaffepauser
- Transport fra flyplassen til hotellet t/r
- *****
- Valgfrie tillegg ved påmelding:
- 1 x 18 hull på Bonalba Golf Club inkl. delt golfbil kr 1 150,-
- 2 x 18 hull på Bonalba Golf Club inkl. delt golfbil kr 2 300,-

Pris kr 15 325,- per person

Enkeltromstillegg kr 2 000.-

**MELD DEG PÅ VED Å
KLIKKER HER**

Skann QR koden - benytt dit mobilkamera



Påmelding innen 30. november 2026 NB! Det er begrenset med plasser og førstemann til mølla prinsippet gjelder

Mer info kontakt: Albert Holmgeirsson, e-mail: albert@nga.no / tlf: 952 47 457

Kontakt Caddie Golfreiser, e-mail: kundesupport@caddie-golfreiser.no / tlf: 21 56 99 99

KLUBBMEDLEMSKAP I NGA 2026



NGA tilbyr klubber (og baneselskap) medlemskap. Fordelene med et slikt medlemskap er:

- Fri tilgang til kompetansenettverk om golfbanedrift, herunder også fotballbaner og grøntanlegg. Tekniske og gressfaglige spørsmål.
- Tilbud om kurs, etter og videreutdanning i greenkeeperfaget.
- Fagtidsskriftet Gressforum elektronisk fire ganger i året.
- Rådgivningstjeneste til små og store utredninger i anlegget.
- Lokale fagtreff og nettverksbygging.
- Fri tilgang til medlemssiden på www.nga.no inkl gratis annonser på mini Finn
- Lokale fagseminarer og kvalitetssikrede møter med bransjens ledende leverandører.
- 2% rabatt hos mange av våre samarbeidspartnere på Albatross- og Eaglenivå.
- Prisen på klubbmedlemskap er differensiert etter omsetningen på anlegget.

Klubbmedlemskap i 4 kategorier

- A: omsetning opp til 2,5 mill koster kr 2.500, - inkludert ett NGA medlem
- B: omsetning opp til 5.0 mill koster kr 5.000, - kr inkludert 3 NGA medlemmer
- C: omsetning opp til 10 mill koster kr. 9.000, - kr inkludert 9 medlemskap valgfritt
- D: omsetning over 10 mill koster kr.13.000, - og de har ubegrenset medlemskap
- E: Fotballklubber med omsetning under 5.0 mill koster kr 2.750, - og får 2 NGA medlemskap
- F: Fotballklubber med omsetning over 5.0 mill koster kr 5.500, - og inkluderer 4 NGA medlemskap

NGA har de siste årene brukt mye penger og tid på og utvikle kurs og foredragsholdere spesielt rettet mot Golf men også fotball. Gress er vårt naturlige valg men vi jobber også med kunstgress.

Av kurser kan nevnes Grunnkurs Greenkeeping og videregående Greenkeeping sammen med Golfforbundet.

- Autorasjons kurs
- Dokumentert opplæring
- Maskin opplæring og sertifisering
- Spesialkurs på oppfordring

NGA SEKRETERIAT:
e-post: adm@nga.no
Tlf: +47 97 87 29 83

HØSTKAMPANJE LØVBLÅSER

AgriMetal

Turbine Blower TB-270

Tilbudet gjelder ut 2026
Kort leveringstid*



Kun: 124.900,-



Ta kontakt: Mob: 934 93 537 - E-post: post@tveitpark.no - www.tveitpark.no

syngenta®

Bekjemp Dollar spot.

Tidlig innsats gir best resultat.

Ta kontroll på sykdomspresset med
Ascernity og Turf Advisor.



Last ned Dollar spot-oppsett
for Turf Advisor.

Hybridgress

Bruksområder:
Teesteder
Inn/ut greener
Slitasjeområder
Inn/ut broer/veier

Enkelt å installere!



Ta kontakt og vi
hjelper deg med
videre ekspertise!

Thomas Nicolaysen
thomas@pgm.no
950 51 576

ÅhusTurf AB
Hybrid Grass

PGM

**Green
Play**

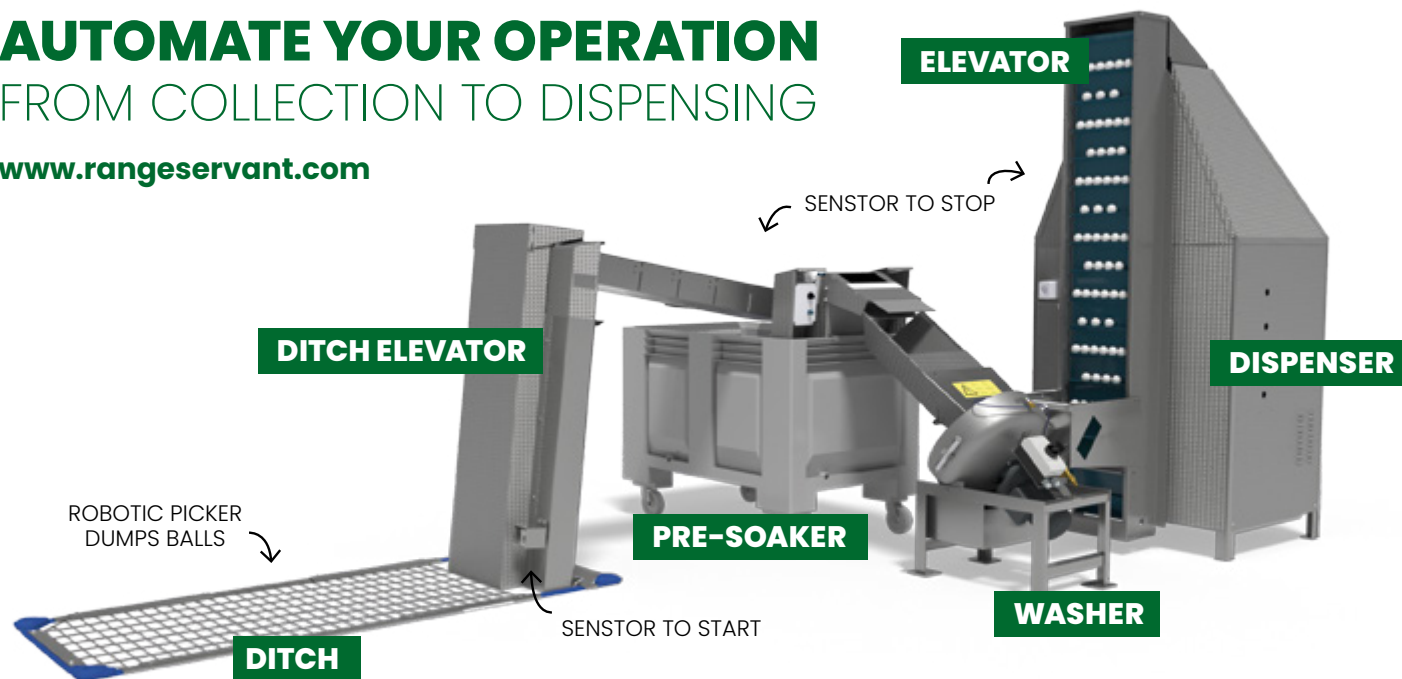
Gressfrø

Gressfrø i topp kvalitet fra Greenplay
til nysåing og ettersåing!



AUTOMATE YOUR OPERATION FROM COLLECTION TO DISPENSING

www.rangeservant.com



ERLING STEEN

Sales Norway

+46 35 17 74 84

erling.steen@rangeservant.com

RANGE SERVANT®

Golf Range Equipment & Accessories

Inntrykk fra europeisk turfgrass konferanse, 22-24.april i Aten

Dr. Robert Kempster, NIBIO

I dagene 22-24.april hadde jeg gleden av å delta på den 9. konferansen til European Turfgrass Society (ETS) i Aten, Hellas. Konferansen samlet gressforskere, representanter fra næringen, ledere fra styrende organer og praktikere fra hele Europa og andre deler av verden.

Arrangementet bestod én dag med faglige presentasjoner etterfulgt av to dager med befaringer ved noen av de mest fremtredende idrettsanleggene i storbyområdet Athen: Allwyn Arena (hjemmebane for AEK F.C.), Panathinaikos F.C. Training Centre samt Ellinikon Experience Park og Sports Park.



Den første sesjonen fokuserte på institusjonelle perspektiver og styringsorganenes rolle innen gressforvaltning. Lee Guerrero fra UEFA redegjorde for de agronomiske og logistiske forberedelsene til konkurransen mellom serievinnerne i de europeiske fotballligaene i 2026, som skal arrangeres i Budapest, Istanbul, Leipzig og Oslo. Mickael Benetti gav også en oppdatering fra FIFAs Natural Turf Quality Programme.

Dr. Diego Gómez de Barreda (Valencia Polytechnical University, Spania) ledet den andre sesjonen, som presenterte aktuell forskning fra Europa og USA. Temaene spente fra autonome gressklippere (Dr. Simone Magni, Pisa University, Italia) til overvåkingsteknologier basert på fjernmåling (Dr. Lorena Parra, Madrid Polytechnical University, Spania). Forskningsbidrag fra NIBIO, Hochschule Osnabrück (Tyskland) og Valencia Polytekniske Universitet, Spania, avrundet sesjonen.

Min presentasjon ga mulighet til å vise fram aktuelle prosjekter fra NIBIOs turfgras-gruppe. Vi arbeider for tiden med et bredt spekter av utfordringer som gressbransjen står overfor, blant annet karbonbalansen på golfbaner, redusert bruk av plantevernmidler, mer tørkeresistente fairways, samt valg av plantearter og sorter for nordiske forhold.



Prosjektet «Pathways to a Climate-Positive Future for Golf» er en del av International Turfgrass Research Initiative (ITRI), finansiert av STERF, R&A og USGA. Målet er å gjennomføre en helhetlig vurdering av karbonbalansen (karbonbinding og utslipp) knyttet til drift og vedlikehold av golfbaner. Prosjektet Fairways4Future undersøker hvordan man kan oppnå fairwayer og semirough av høy kvalitet uten bruk av ugrasmidler, som svar på stadig strengere regler for plantevernmidler i sårbare områder.

Vannmangel og tørketoleranse står sentralt i H2Mow, som ser på hvordan robotklipping kan optimaliseres under begrenset vanntilgang. Robotisert fjerning av dogg undersøkes også som en del av et annet ITRI-prosjekt, «Integrating Alternative Strategies to Improve the Sustainable Management of Dollar Spot». Disse driftsrelaterte prosjektene kompletteres av de langsiktige programmene SCANGREEN og SCANTURE, som tester gressarter, sorter og frøblandinger under ulike nordiske klimaforhold.

Ytterligere forskningsaktiviteter ved NIBIO Landvik inkluderer studier av hvordan lysforhold kan optimaliseres ved hjelp av reflekterende teknologi (Second Sun), redusert vannforbruk ved bruk av vætemidler, identifisering av beste praksis for reetablering av greener etter vinterskader (AURORA GREEN) og kartlegging av tørketolerante arter og sorter (FAIRWATER).

Den siste vitenskapelige sesjonen ble ledet av Dr. Christian Spring (STRI) og omfattet tre faglige presentasjoner: Glenn Kirby fra STRI om fotosynteseeffektivitet i kortklipt gress, Dr. Hui Chen fra Syngenta om effekten av finere toppdressingsand på overflatekvaliteten til krypkvein, og Greg Whatley fra STRI om dagens krav til drift av flerbruksarenaer. Avslutningsvis holdt Dr. Fritz Lord noen minneord om vår høyt verdsette kollega, den tyske professor Wolfgang Prämaßing, som brått gikk bort i 2025.

Gjennom dagen ble det også vist fram postere som omhandlet et bredt spekter av temaer innen gressforskning og vedlikehold. Jeg er glad for å kunne fortelle at NIBIO, i samarbeid med Xema Oy (Finland), Mechnikov Research Institute for Vaccines and Sera (Russland), Botaniska Analysgruppen (Sverige) og All-Russian Institute of Plant Protection (Russland), vant den aller første 'Wolfgang Prämaßing Poster Competition' med posteren «Development of an Immunoassay for the Detection of Microdochium Fungi in Grass».

ETS-styret gjorde en svært god jobb med å samle eksperter fra ulike fagområder for å diskutere og finne løsninger på disse utfordringene. ETS er en verdifull arena for å møte framtidige utfordringer i vår bransje, og gressforskningsgruppen ved NIBIO er stolte av å kunne bidra til dette arbeidet.

HÉCTOR FORCÉN — AGRONOMIST, R&A SUSTAINABLE AGRONOMY SERVICE

When we think about the factors that determine the quality of a golf course, we tend to talk about mowing, fertilization, aeration or topdressing. Yet there is one element that works quietly, almost invisibly, and on which the success of everything else largely depends: the irrigation system. In the Nordic countries, where water has not traditionally been a central concern, climate change is rewriting the rules. Longer summers, more frequent dry spells and occasional water-use restrictions are forcing greenkeepers to manage irrigation with a precision that wasn't necessary just a few years ago.

This article looks at why irrigation is a first-order agronomic tool, and what maintenance the system itself needs to run reliably and efficiently through the summer months.

IRRIGATION AS AN AGRONOMIC TOOL, NOT A ROUTINE

The goal of irrigation isn't to keep turf green — it's to keep the plant alive, healthy and functional using the least amount of water possible. This distinction matters. Overwatering produces shallow root systems, soft and slow surfaces, more *Poa annua*, more fungal disease and greater compaction. By contrast, well-managed irrigation aiding the appropriate control of soil moisture content, encourages deep root systems, firm surfaces and more desirable species such as fescues and bentgrasses, which are perfectly suited to the Scandinavian climate and need less water.

In practice, this comes down to three basic principles:

Water deeply and infrequently. Allowing the soil profile to dry out partially between irrigation cycles pushes roots to search for water at depth. Turf with a deep root system tolerates summer stress better and recovers faster.

Measure before you water. Portable moisture meters have become an essential tool. Setting target volumetric moisture ranges for each green — and

irrigating only once the lower threshold is reached — removes the guesswork and prevents both drought stress and waterlogging.

Prioritize hand watering in critical spots.

Localized dry patches, elevated areas on greens, or zones exposed to wind are rarely solved by automatic irrigation alone. A hose and good staff judgement remain irreplaceable, especially combined with wetting agents that improve infiltration and moisture uniformity through the profile.

In a sustainability context, every drop counts. Irrigation efficiency isn't just an economic issue — it's an increasingly important argument with local authorities and the community, who see golf more and more as a significant user of water resources. A club that can demonstrate responsible water use protects its social license to operate.

SYSTEM MAINTENANCE: EFFICIENCY STARTS WITH THE MECHANICS

A well-designed irrigation strategy is worth little if the system executing it isn't working properly. A misaligned head, a worn nozzle or an undetected leak can waste thousands of litres and create dry or waterlogged patches that muddy the agronomic diagnosis. Summer is the season when the system works hardest, which is exactly why maintenance needs to be proactive rather than reactive.

BEFORE SUMMER: GETTING THE SYSTEM READY

The spring review, once the system is started up after winter, makes all the difference. It's worth checking the pump station (operating pressures, start-ups, variable frequency drives, alarms), cleaning or replacing filters, and checking master and section valves. This is also the time to walk the course head by head: checking level, full rotation, throw radius, nozzle condition and the absence of leaks at connections. Worn nozzles alter precipitation rate and throw radius almost imperceptibly, but that drift accumulates over the season into chronically dry or wet areas.

A uniformity audit — using catch cans spread across representative greens — allows you to calculate the distribution uniformity coefficient (DU) and pick up overlap or pressure problems. A system with poor uniformity forces you to overwater the well-covered areas just to avoid leaving the deficient ones dry: that's the very definition of inefficiency.

One detail that's often overlooked is the leveling of the heads themselves. Ground movement, machinery traffic or accidental knocks gradually throw heads out of alignment, and a tilted or misdirected head can lose a very significant share of its performance without any visible symptom in the turf — until the damage is already done. Checking with a spirit level that each head sits flush with the surface and that the arc is correctly set is a simple, quick task, and one of the best returns on a minute of staff time you'll find anywhere on the course.

DURING SUMMER: CONTINUOUS VIGILANCE

At the height of the season, maintenance becomes a daily routine of observation. Some recommended practices:

Supervised night irrigation runs. Scheduling periodic test cycles and watching how sectors actually perform helps catch stuck heads, incomplete rotation or abnormal pressures that the control system doesn't always report on its own.

Monitoring pressure and flow. Pump station readings are a thermometer for the whole system. A rise in flow with no change in programming usually points to a leak; a pressure drop usually points to a clogged filter or a pump problem.

Filter cleaning and water-quality checks. In systems drawing from lakes, rivers or ponds — common in Norway — summer algae and sediment can clog filters and nozzles quickly. Cleaning frequency should step up through July and August.



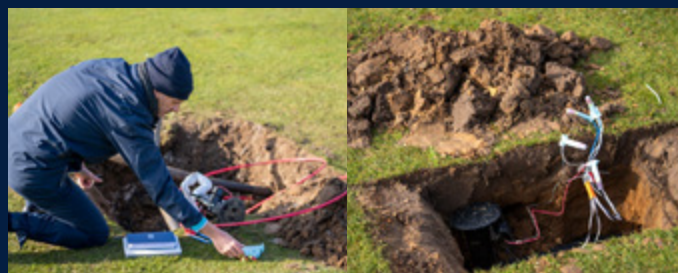
Managing the control software. Updating run times based on actual evapotranspiration (ET), rather than fixed programs inherited from previous weeks, prevents water-use drift. Weather sensors and rain shutoffs should be checked too: a dirty rain gauge can either cancel irrigation that's actually needed or allow irrigation to run absurdly during rain.

Zoning by microclimate. Not every area of the course has the same needs: a fairway exposed to wind off the fjord, a green shaded by a stand of spruce, or an area with sandier soil all behave differently. Setting up distinct management zones, each with its own target volumetric moisture and its own watering criteria, avoids the one-size-fits-all approach that penalizes dry and wet areas alike.



Record-keeping and traceability. Logging weekly water use, moisture readings and breakdowns lets you compare seasons, justify investment, and demonstrate responsible water use to clubs and authorities.

Get more out of the system's software. Modern central controllers include far more functionality than is typically used. Scheduling by evapotranspiration, setting per-zone moisture limits, or generating automatic leak alerts are all capabilities that often go unused simply for lack of training. It's worth investing time with the system's supplier or distributor in regular training sessions for the team.



THE HUMAN FACTOR

No system, however modern, replaces the greenkeeper's judgement. Training staff to interpret moisture data, to hand-water effectively, and to spot developing problems early is one of the most cost-effective investments a club can make. A team member who recognizes the early signs of drought stress on turf — that blue-grey cast, footprints that stay pressed in — can act hours before the damage becomes visible to golfers.

A golf course covers too much ground for a single irrigation technician to walk in full every day. That's why it's worth turning the whole maintenance team into an early-warning network: anyone who can recognize an abnormally wet or dry patch, or a head that won't shut off, and knows who to tell, multiplies the club's detection capacity at no extra cost.



SUMMER STORMS: A SPECIFIC RISK TO THE SYSTEM'S ELECTRONICS

Norwegian summers bring an added risk: thunderstorms. Field controllers, and two-wire system decoders in particular, are vulnerable to voltage surges from a nearby lightning strike. Proper grounding — checked before the season starts and re-checked after any significant storm — won't eliminate the risk, but it substantially reduces the chance of losing controllers or decoders outright. It's worth dedicating a specific annual check to this, along with the condition of wiring in areas where wildlife (rodents, in particular) may have caused damage over winter.

THE ECONOMIC CASE FOR PREVENTIVE MAINTENANCE

Beyond the turf, irrigation system maintenance has a purely economic dimension worth bringing to the club's board. A well-maintained system lasts significantly longer — there are courses with irrigation installations over thirty years old still running reliably thanks to consistent upkeep — and it cuts down on major failures, which are what really blow up a maintenance budget. Many manufacturers, moreover, make the warranty on pumps and electronic components conditional on a documented maintenance program, so keeping records isn't just good agronomic practice — sometimes it's a contractual requirement.

There's also a reputational argument that shouldn't be underestimated: a sprinkler that fires unexpectedly during play, or a waterlogged area during a tournament, damages the club's image well beyond the material cost of the fault itself. Preventive maintenance, in that sense, matters as much for the golfer's experience as it does for the water bill.

CONCLUSION

Irrigation is, at once, the most powerful agronomic tool and the most demanding mechanical system on a golf course. It's also the single most expensive asset in the greenkeeping inventory. This often goes unnoticed as it's underground and generally operates away from the golfer. In increasingly unpredictable Nordic summers, the difference between a firm, healthy, sustainable course and one that struggles isn't the amount of water available — it's the precision with which it's applied and the reliability of the system that delivers it. Measure, maintain and train: these three pillars are what a water management approach that benefits the turf, the club's budget, and the shared environment is built on.

Héctor Forcén is an agronomist with R&A Sustainable Agronomy Service, where he advises golf clubs across Europe on agronomy and sustainable course management.

NYHET!

SR2000[®] PRO



EdgeWise[®] teknologi

Justerer spredningsmengde
automatisk når
kantfunksjon er aktiv

Enkel montering

Delvis montert, tar mindre enn
15 minutter å ferdigstille

Vedlikeholdsfri girkasse

Leveres med smørefrie lager

Hurtig avstenging

Eliminerer risiko for spill



**Skann for å se
SR2000 Pro-
videoen**



Når presisjon teller, velg SR2000[®] Pro.

KONTAKT

Floratine Norge AS
Mikael Waldner
micke@floratine.no

Floratine Norge AS
Morten Eirik Engelsjord
morten@floratine.no



Wessex CRX 320

319 000,-

Prisen gjelder t.o.m. 30.07.2026, ekskl. mva og frakt



Wessex CRX 180

79 000,-

Prisen gjelder t.o.m. 30.07.2026, ekskl. mva og frakt



Wessex WFM 175

44 900,-

Prisen gjelder t.o.m. 30.07.2026, ekskl. mva og frakt

Sommerkampanje på klippeaggregat og slagklipper fra Wessex

Vi har også et stort utvalg av produkter til både store og små kunder innen vei, anlegg, park, industri, lag, foreninger, kommuner, idrettsanlegg og entreprenører. Kontakt oss for en hyggelig prat!



Morten Bunes

Salgskonsulent
maskin – idrett og golf

Tlf: 404 42 819

morten.bunes@felleskjopet.no

KJØRETØY OG RESERVDELER DU KAN STOLE PÅ

Club Car er verdens ledende leverandør av golf- og nyttekjøretøy til golfbaner – kjent for kvalitet, pålitelighet og lang levetid.



MARKEDETS MEST DRIFTSIKRE KJØRETØY

Bygget for å tåle nordiske forhold



ORIGINALE RESERVDELER OG TILBEHØR

Sikrer optimal ytelse og lang levetid



Club Car Tempo



CARRYALL 502



BALL PLUKKER



CARRYALL 500



Carryall arbeidsbil fra Kr. 139.500,- eks. mva

E-CAR - DIN AUTORISERTE CLUB CAR FORHANDLER I NORGE

service@ecar.as +47 90963870

post@ecar.as +47 90982722

<https://club-car.no/>

Bunkersand

Av: George Shiels, Turfgrass agronomist. Oversatt av Egil Andersen på oppdrag fra Gressforum

Bunkere og bunkersand har nok en gang vært ett hyppig samtaleemne i 2010. Golfere søker den perfekte bunker, som er forutsigbar uansett vær, hvor sanden aldri varierer, ballen ikke plugges og helst skal alle bunkere på banen være identiske under alle forhold. Hva skjedde med tanken om at en bunker skulle gi en straff?

Hva er det som gjør en bunker akseptabel? Meninger om bunkere varierer like mye som golfernes handicap, men det er jo slik at bunkere må ha noen felles trekk for å være akseptable for den gjennomsnittlige golfer.

Bunkerdesign varierer med ambisjoner og ønsker fra arkitekter eller designere, og de må selvsagt tilpasses karakteren til golfbanen. Men det er likevel slik at sanden mer eller mindre er den samme i alle typer bunkere, så hvorfor er det så vanskelig å lage bunkere som fungerer godt overalt?

Vel, sand er jo bare sand, men så snart den er lagt i bunkeren er det svært delte meninger om hva som gjør, eller ikke gjør, en god sand god. Det gjelder selv om tester sier at sanden er god - golferen liker den fremdeles ikke. Kanskje er det på grunn av beskaftenhet, eller kanskje rett og slett på fordi utseendet er feil?

Der er enkelte faktorer vi ikke kan gjøre noe med. En slik faktor er spillerens handicap og hvordan hun eller han liker sandens egenskaper. Vi finner ofte at lavhandicap golfere foretrekker fast og grunn bunn mens en spiller med høyere handicap ønsker bløtere forhold og mer sand. Dessverre spiller disse den samme banen, kommer i samme bunker og kommer ut med vidt forskjellig vurdering av bunkerens kvaliteter.

Å velge bunkersand som vil tilfredsstille enhver golfer og greenkeeper er, så nært det umulige som det er mulig å komme. Dog, i testlaboratoriet kan vi i det minste finne noen kriterier som er til hjelp når vi må velge sand som kan være akseptable for golferne.

Å sette tekniske betegnelser på sand er bare en start. Etter å ha funnet sand som teknisk fremstår som egnet, må vi ta den til praktisk test på golfbanen. Bare der kan vi finne om den er passende til formålet. Vi må ha hensyn til design, plassering av bunkerne og forventningene eller preferansen til golferne selv. Ett sted må vi begynne. Ved å vurdere sanden ut i fra visse tekniske krav kan man hver fall redusere antall alternativ ved å forkaste sand som aldri vil være passende.

Historisk har en del golfklubber alltid kjøpt lokal sand fordi den var billigere å anskaffe enn sand fra fjernere steder. Den kan være god nok eller ikke for sitt bruk, men i disse tider med begrensede budsjetter, kan det være det eneste aktuelle valg. Noen få tester kan hjelpe oss i prosessen med å velge sand slik at vi unngår å kjøpe problemer i form av sand som aldri vil fungere.

Dessverre er ikke all sand lik. Den kan variere på flere vis; mineralinnhold, partiklenes størrelse, form og farge. Og fordi de varierer på flere måter vil vi også se at den varierer i dreneringsevne, hvordan den pakker seg og spesielt hvordan den fester seg til bunkersiden. Husk at bunkersider kan variere fra 30cm til 3 meter høyde.

Det er oppgaven til spesialistene på testlaboratoriet å se etter de forskjellige egenskapene i sanden, vurdere hvilke som er passende og hvilke, om noen, som skal foretrekkes.

Steg 1.

Første steg etter å ha funnet frem til mulige sandleverandører, er å få prøver til laboratoriet for test. Send ca 5kg, og be dem kjøre sanden gjennom en serie med tester for å se om den er egnet til bunkersand.



A - Farge

En selvfølgelig og enkel test å foreta er en sammenligning mot et fargekart. Noen ldubber foretrekker hvit sand fordi de verdsetter kontrasten mellom det hvite og grønne. Det kan se meget tiltrekkende ut på avstand, men den kan bli skittent og forurenset og kreve utskifting så ofte at det blir et budsjettmessig mareritt.

Enkelte spillere elsker utseendet, andre hater det skarpe lyset som hvit sand skaper på en solfylt dag, selv om skyfrie dager mange steder er en sjelden begivenhet. Av og til skjer det at en banecier eller en komite spør etter sand som passer den lokale geologi og jordtype. De ønsker en sand som passer til dette og som spiller godt. Åh, hvor opplyste de er!

B - Partikkelstørrelse

Etter å ha mottatt sandprøvene er det første steget å bestemme kornfordeling ved å sende sanden gjennom en rekke med sikter. Prosedyren for denne testen vil gi et presist resultat, men det gir ikke verdier for hele leveransen, og sandgraderingen kan variere litt med tiden. Om du kan, så få tak i noen eldre testresultater og sjekk for forandringer.

Vi ser etter sand hvor 95% av partiklene ligger mellom 0,15 og 1,0mm i

diameter, men hvor også største delen av partiklene ligger mellom, for eksempel, 0,25 og 0,5mm. Det vil sikre mot at sand som slås fra greenbunker opp på putteflaten ødelegger denne. Grovere sand kan resultere i overflateslitasje og finere sand kan holde på vannet og øke overflatefuktigheten på greener som er bygget med USGA vekstmasse.

Selv om sandgraderingen er den slik vi ønsker, gir den ingen garanti for gode spille-egenskaper. Dog vil sand med slik gradering sannsynligvis passe bedre som god bunkersand enn en sand med gradering utenfor. Hvordan sanden oppleves vil fortsatt avhenge av vedlikehold og selvfølgelig av fuktighetsgraden. Sand som drenerer godt og føles løs gjennom vinteren kan oppleves for myk og uakseptabel om sommeren.

Ideelt bør minst 75% av sandpartiklene ligge mellom 0,25 og 0,5mm, men hvis spredningen av partikler er for smal, vil du kanskje finne at sanden er for myk. En prosentandel større partikler og noen mindre partikler, kan forbedre stabiliteten i sanden og redusere risikoen for at ballen begraves. Men er det for mye fin sand vil du kanskje erfare at sanden er tapt etter den første kraftige vind.

Laboratoriet vil inkludere et mål for konformitet for sanden (CU), og dette vil gi en god indikasjon på spredningen i de forskjellige partikkelstørrelser.

C - Renhet.

En god bunkersand er ren. Hvis den inneholder silt eller leire så vil det kunne gi en skorpe på toppen og risiko for å drenere sakte. En sikteanalyse vil angi mengden silt og leire i sanden.

D - kornform.

Når vi velger materiale for drenering så er runde partikler ofte foretrukket fordi dette materialet lettere renner ned i en grøft. I en bunker vil runde sandpartikler gjøre det samme; de flytter seg lettere. Det betyr at hver gang det regner, vil sanden vaskes ned fra steile skråninger. En kantet sand er derfor å foretrekke. Du vil også finne at en sand med mer kantete partikler vil pakke seg fastere og hindre at baller begraves i sanden. Det er selvfølgelig grader av pakking, så vær varsom. Å velge noe som er for kantete kan gi deg en bunker som ligner mer på en motorvei enn en sandfanger.

E - sammensetning (kjemi)

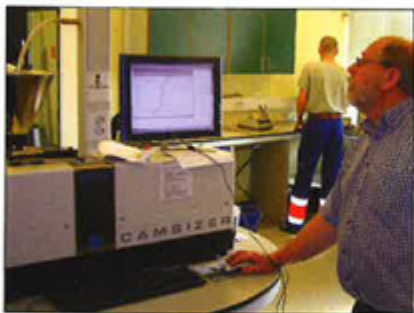
De fleste sandtyper består av kvarts eller silika. En hard kvart-sand er foretrukket i bunkere da den beholder sin form og motstår forvitring. Sand som forvi-



Bunkersand

trer eller brytes lett ned kan bli kompakt og tett og kreve mer oppmerksomhet fra banemannskapet. Enkelte sandtyper kommer med stor innblanding av kalkstein i partiklene og en test av pH vil avsløre dette.

Hvis pH er høy vil laboratoriet vanligvis foreta en enkel "brusetest" for å fastslå hvor mye kalk som er tilstede. Hvis det er for mye, vil sandkornene brytes ned



og bli mindre over tid slik at drenerings-
 evne og spillekarakteristikk endres.

Hvis du bruker en sand med høy pH så husk at om denne slås opp på green vil den kunne påvirke pH i vekstjorden og kanskje øke forekomst av sykdom.

F - Rasvinkel

Jeg elsker denne testen fordi den involverer matematikk. Den gir informasjon om hvor bratt sanden kan ligge i bunkersidene uten å rase ned igjen. Generelt skal vi se etter sand med rasvinkel på 35 ° eller mer.

Noen designere/arkitekter bygger nærmest vertikale fronter i sine bunkere, og når vi bare har sand som holder seg på plass når det er mindre enn 40°, så er det ikke overraskende at bunkeren blir en kilde til misnøye i klubben.

Testen er ikke gjort på alle sandtyper og ikke alle testlaboratorier tilbyr slik test, men rasvinkelen varierer med partikkelform og partikkelsammensetning, og det er en bit i puslespillet som kan hjelpe oss forutsi oppførsel i åpne bunker flater og hvor sannsynlig det er å få plugget ball??

G - Dreneringsevne

Ikke alle spør om testresultat på dreneringsevne fordi de straks kan se, basert på partikkelstørrelse og fordeling, hvorvidt sanden vil drenere godt eller ikke. Det er en del av puslespillet og gir informasjon på hvordan sanden vil arte seg i starten. Selvsagt, med tid og forurensing vil dreneringsevnen avta.

Å ha en sand som drenerer godt er ofte en balanse mot at slik sand kan bli for løs i tørt vær, og selv om laboratoriet

Ny mann hos oss!

Vi er stolte av å ønske Jonas Mork Karlsen velkommen til S48 Lyckegård som vår nye golf-vanningstekniker. Jonas er utdannet rørlegger med svennebrev og har flere års erfaring fra installasjon, service og vedlikehold av VVS-anlegg. I tillegg er Jonas en meget habil golfspiller.

Med Jonas på laget styrker vi vår satsing på profesjonelle vanningsløsninger for golfbaner, idrettsanlegg og landskap.

Vi gleder oss til å ha ham med på reisen videre!

[#S48Lyckegård](#) [#NyAnsatt](#) [#Vanningstekniker](#) [#Vanning](#) [#TeamS48](#) [#Golf](#) [#Grøntanlegg](#) [#Landbruk](#) [#s48](#)



TARA En revolusjon innen golfbransjen



Full kontroll på økonomi og bilpark med Golfbilen.no



Oppgrader din golfbil med moderne litiumbatteri

Golfbilen.no tilbyr nå komplette litiumbatteri-pakker for brukte Club Car, EZGO og Yamaha golfbiler. Dette er en perfekt løsning for deg som ønsker økt rekkevidde, raskere lading, lavere vekt og betydelig lengre levetid sammenlignet med tradisjonelle blybatterier.

Spør oss om Geofencing og nøkkelfrie biler.

Pakkepris: 19.500 kr eks. mva

INKLUDERT I PAKKEN

- Litiumbatteri 48V 105AH (IP 65)
- Lader 48V 16-20A (IP 65)
- Batteriindikator
- Ny ladeport, spør om alternativ
- 8 års garanti på batteri.



KONTAKTE EN AV OSS FOR MER INFORMASJON

Matthias Gullberg

Tlf: +47 413 42 770

Mail: matthias@golfbilen.no

Anders Lantz

Tlf: +47 930 90 449



golfbilen.no

Du vet hva banen trenger.

Turfpal gjør det tydelig for alle.

Turfpal gir greenkeeper, daglig leder og styret et felles bilde av driften – med data, ikke synsing.

Turfpal er en plattform som gir oversikt, dokumentasjon og bedre kommunikasjon i driften.

 **Planlegg** sesongen og hver uke

 **Utfør** arbeidsoppgaver fra mobilen

 **Dokumentert** automatisk - plan vs virkelighet

 GRESSPESIALISTEN

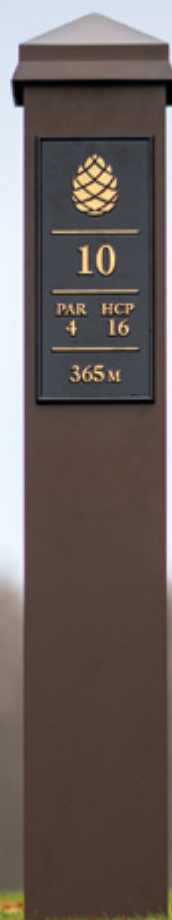
 **Turfpal**

Vil du vite mer? Scan denne →



NYHET! TOWER

950x150mm.
Pulverlackerad
mässings- eller
aluminiumskylt
med slipad eller
handmålad relief.




ROSENGREN & NILSSON
GROUP

Sandgjutna och
handmålade
kvalitetsskyltar
från våra svenska
gjuterier.

golf@rngroup.se
Tel. +46 73 360 98 17



rngroup.se



Hako

STOLT FORHANDLER AV FOLEY OG SALSCO

- To anerkjente merkevarer, nå samlet



SALSCO



FOLEY
COMPANY

KONTAKT:

Daniel Kristiansen

Tlf: +47 982 55 627

E-post: daniel.kristiansen@hako.no

Vi i Hako tilbyr profesjonelle løsninger for vedlikehold av golfbaner, idrettsanlegg og grøntområder gjennom to anerkjente merkevarer, Foley og Salsco. Foley Company har utvidet sitt produktsortiment gjennom oppkjøpet av Salsco, en ledende produsent av utstyr for vedlikehold av grøntarealer. Sammen gir dette et bredere og mer komplett tilbud til kundene.

Fra presise slipeløsninger til spesialisert utstyr for vedlikehold av grøntområder hjelper vi i Hako deg med å finne riktig løsning tilpasset dine behov. Som autorisert forhandler tilbyr Hako rådgivning, levering, deler, opplæring og service på produkter vi tilbyr.

Salsco HP11 III



En profesjonell greenvalse med tre valser og kraftig motor, utviklet for jevn og skånsom komprimering av greener og sportsflater.

Foley 653 Accu Master



En automatisk slipemaskin for knivsylindere som gir presis og jevn sliping gjennom automatiserte spin og relief prosesser, utviklet for effektivt vedlikehold av klippeenheter.

Foley 673 Accu Pro AC



en helautomatisk slipemaskin for underkniver som gir presis og jevn sliping med minimal operatørinnsats.

Plantevernmidler i gras til grøntanlegg – Norge 2026

Oversikten viser godkjente plantevernmidler for bruk i gras på golfbaner og andre grøntanlegg i Norge. Bruk av plantevernmidler skal alltid skje i henhold til gjeldende etikett og forskrifter.

Ugrasmidler

Virkeområde	Godkjent til	Preparat	Virkestoff	Dose
Tofrøbladet frøgras og rotugras	31.12.2026	Ariane S	Fluroksypyr-meptyl + klopypalid + MCPA	200–250 ml/daa (4–5 uker etter såing). 400–600 ml/daa i etablert gras
Tofrøbladet frøgras og rotugras	15.02.2028	Flurostar 200	Fluroksypyr-meptyl	Inntil 75 ml/daa (nyetablert). Inntil 200 ml/daa i etablert gras
Tofrøbladet rotugras	15.02.2028	Tomahawk 200 EC	Fluroksypyr	50–70 ml/daa (nyetablert). Inntil 180 ml/daa i etablert gras
Tofrøbladet rotugras	15.02.2028	Starane XL	Fluroksypyr-meptyl + florasulam	150–180 ml/daa (etablert gras)

Totalbekjemping (Glyfosat)

Virkeområde	Godkjent til	Preparat	Virkestoff	Dose
Gras ugras og tofrøblada ugras. Totalbekjemping	31.12.2027	Roundup Flex 500	Glyfosat	Maks 350 ml/daa på veier og grus. Inntil 800 ml/daa ved nedsprøyting av gammel grasmark
	31.12.2027	Roundup P. max		Samme dosering
	31.12.2027	Glypper		Samme dosering
	31.12.2027	Gallup Super 360		Samme dosering
	31.12.2027	Credit Xtreme		Samme dosering

Bekjempelse av bredbladet ugress

Virkeområde	Godkjent til	Preparat	Virkestoff	Dose
Bekjempelse av bredbladet ugress	15.08.2028	Overtake * Ny registrert, Syngenta jobber med å ferdigstille Norsk etikett.	Florasulam 2,45 g/L + Fluroksypyr 98 g/L	0,75 L/ha (nyetablert). 1,8 L/ha (etablert). Vannmengde 120–400 L/ha. Ryggssprøyte: 1,2–4 L vann/100 m ²

Soppmidler

Virkeområde	Godkjent til	Preparat	Virkestoff	Dose
Microdochiumflekk	15.08.2026	Delaro 325 SC	Trifloksystrobin + protiokonazol	100 ml/daa. Maks 2 behandlinger per sesong
Microdochiumflekk, brunflekk, antraknose	15.06.2026	Medallion TL	Fludioxonil	300 ml/daa. Maks 4 behandlinger per sesong, minst 14 dager mellom behandling
Rotdreper	31.05.2028	Amistar	Azoksystrobin	100 ml/daa om våren i stor væskemengde. Maks 1 behandling
Microdochiumflekk, brunflekk, antraknose, myntflekk	15.03.2027	Ascernity	Benzovindiflupyr + difenokonazol	300 ml/daa. Maks 2 behandlinger per år, intervall minst 14 dager

Skadedyrmidler

Virkeområde	Godkjent til	Preparat	Virkestoff	Dose
Fritflue, minerflue	15.08.2027	Decis Mega EW 50	Deltametrin	10–15 ml/daa
Hageoldenborre	Utgått	Nemasys	Levende nematoder	Behandling juli/august. Jordtemp minst 12 °C og god jordfuktighet

Vekstreguleringsmidler

Virkeområde	Godkjent til	Preparat	Virkestoff	Dose
Vekstregulering	31.12.2026	Primo Maxx II	Trineksapak-etyl	Minst 7 dager mellom behandlinger. Maks totaldose 1,6 l/daa per sesong



Se forhandleroversikt
og finn ditt nærmeste
utsalgssted for gjødtsel på
naturgjodtsel.no



Kommer også
som granulat

Kongsvingers Golfklubb

Naturgjødtsel

Gjødtsel for grøntanlegg

Populære produkter for grøntanlegg:



Helgjødtsel Golfbane med jern
for grønn og moderat vekst.
Perfekt vedlikeholdsgjødtsel.



Helgjødtsel Grøntanlegg med
jern for grønn og hurtig vekst. Gir
gresset en vitamininnsprøyting.



Kullhøna gir økt rotutvikling,
tidligere vekst, tørkesterke planter
og en jevnere næringstilgang.



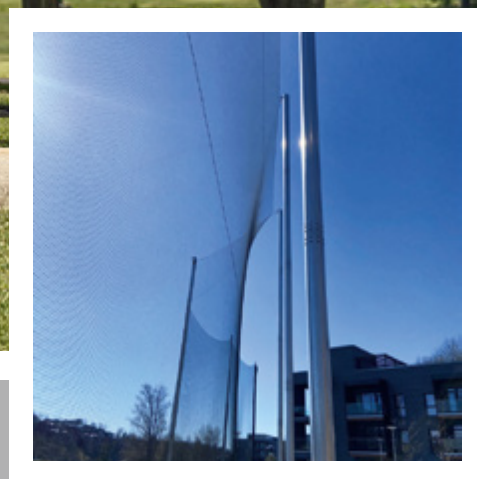
Urmix gir gresset næring og
mineraler og høyner jordens evne
til å holde på fuktighet.

Vi har et bredt utvalg gjødtselprodukter som
er spesielt utviklet for store, grønne områder
der kvaliteten på sluttresultatet har alt å si.

Et grønt og vakkert uteområde starter med jevn
og god gjødtsling. Naturgjødtsel gir næring til
både planter og jord, og bidrar til bærekraftig
vekst i offentlige parker, boligprosjekter,
næringsbygg og golfanlegg. Den fremmer
frodige plener, blomstrende busker og sterke
trær, samtidig som den er skånsom mot miljøet.



All gjødtsel er utviklet i samarbeid
med Norsk Landbruksrådgiving.



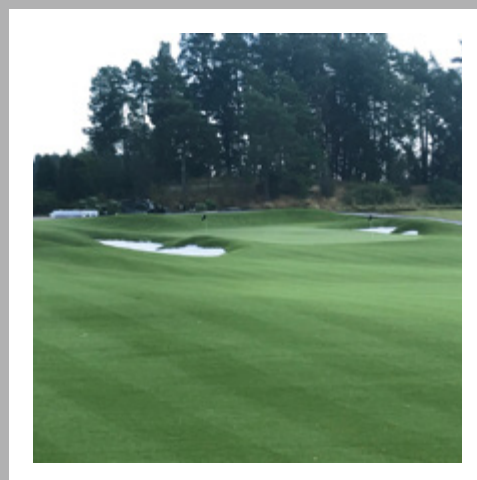
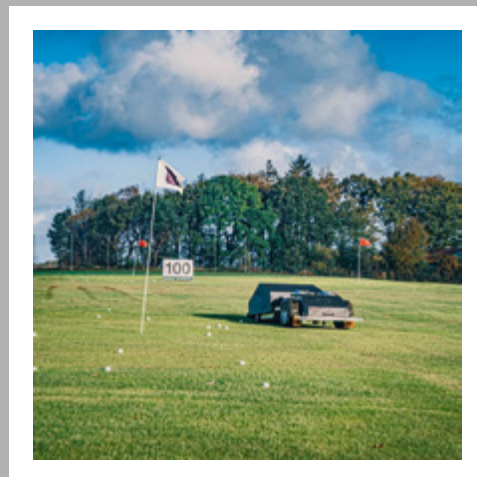
Chrisco Sport AS er totalleverandør til klubb, bane og proshop.

Vi kan levere alt av utstyr til driving range, bane og klubbhus. Kunstgress til puttinggreen og treningsområder. Sikkerhetsnett til bane og range. Golf- og arbeidsbiler.



NOEN AV VÅRE VAREMERKER

- Range Servant
- TILDENET
- EZGO
- Cushman
- Unisport
- Hægges



67 16 69 20

www.chriscogolf.no

Fossumveien 70, 1359 Eiksmarka

Global Turf Systems

Maskiner og utstyr til vedlikehold av golfbaner, fotballbaner og andre grønt-arealer. Med ekspertise og lang erfaring hjelper vi deg med spesialmaskiner for vedlikehold av gress og baner. Vi forhandler følgende merker:



DAKOTA Turf Brush

TB220 er en kraftig og allsidig børste for jevn fordeling av toppdressing og infill på kunst- og naturgress.

Med trådløs styring får du full kontroll over heving, senking og transport – rett fra traktorsetet!

Solid konstruksjon og fleksible børsteseksjoner gir topp resultat, hver gang.



DAKOTA Turf Tender

Dakota 412 gir effektiv toppdressing og presis materialhåndtering!

Med stor kapasitet, jevn spredning og lavt marktrykk sikrer maskinen optimal overflatekvalitet, samtidig som den er enkel å manøvrere på trange områder



KONTAKT OSS:

www.globalturfssystem.com

Øystein Nøkland

on@globalturfssystem.com

TLF: 90247979



Instagram

Tobias Nøkland

tn@globalturfssystem.com

TLF: 97704742

Global Turf Systems





Skap 60x60x120 cm, 80x60x120 cm - elektriske vogner 80x120x120 cm. Liggende skap 120x60x60cm



BEHOV FOR FLERE BAGSKAP

Vi har bagskap for nye og gamle medlemmer.

På tide å planlegge golfklubbens beste investering i minst 20 år fremover. Send oss en skisse eller tegning, så lager vi et tilbud med oppsett.

Send e-post til mona@gs90.no eller ring 90145800 for mer informasjon.

Flere løsninger på www.caddybox.com



GNOSJÖREGIONEN

Renovasjonskostnad

Av: Agnar Kvalbein

Det tok noen dager med telefoner og eposter for finne ut hva som skjer med kunstgresset når det må skiftes ut. Hele bildet har vi ikke fått, men konklusjonen i kortform er at det ikke finnes gode løsninger, og at det koster minst 3-400 tusen kroner å bli kvitt gressmatta. Det er det leverandørene må ha for å ta med seg den gamle. Grasmattas videre skjebne kan variere mye. Det er grunn til å tro at det meste gjenfinnes i privathager, barnehager, balløkker, skiløyper, hestepaddocker eller på reininnhegninger. Myndighetene kjenner problemstillingen, men reglene for tippemidlene vil ikke endres slik at kostnadene med forsvarlig avhending blir med i tilskuddsgrunnlaget ved renovering.

Miljømyndighetene

Utfordringene knyttet til kunstgress har vært kjent for myndighetene en stund og i september 2013 la Miljødirektoratet ut på hjemmesiden tre rapporter som gir oversikt over risiko for det ytre miljø og avfallshåndteringen.

Pål Spillum sier til Gressforum at Miljødirektoratet generelt har vært skeptiske til bruken av kasserte bildekk i produksjon av kunstgressbaner pga. av usikkerhet om eventuell utlekking av miljøgifter fra gummigranulatet. Vi ser også at kostnadene ved å avhende slike baner kan være høy, fordi det kan være snakk om til dels svært store mengder. Dette er en kostnad avfallsbesitter må ta. Han henviser videre til nettsiden deres der det står at «produkter som inneholder gummigranulat av bildekk må behandles på en trygg måte når de skal kasseres. Innholdet av miljøgifter er ikke så høyt at gummigranulat fra bildekk normalt må behandles som farlig avfall, men det er likevel viktig å sikre at det går til riktig avfallshåndtering. I dag finnes det teknologier som kan skille gummigranulat i kunstgrasbaner fra plast, stein og andre materialer.»

Spillum sier videre «at polypropylen

(PP) ideelt sett burde gjenvinnes, men han har ikke kjennskap til om selve gressmatta er ren PP eller om den også er tilsatt andre materialer som kan vanskeliggjøre materialgjenvinning. Gjenvinning forutsetter at sand og gummi-granulat kan skilles ut, men det høres ut som noe som kan være en kulant sak ved bruk av siktetromler eller liknende etter kverning/kutting. Dette er noe det burde være mulig å finne ut av. Kutting og kverning vil sikkert koste en del, uten at vi har oversikt over det. Det kan også være en aktuell mulighet å ombruke granulat og sand til samme formål, uten at vi kan si noe om hvor lenge dette er teknisk mulig. Rent generelt er både forbrenning/energiutnyttelse og materialgjenvinning greie behandlingsmåter.»

Gjenvinningsbedrifter

Det var vanskelig for Gressforum å få informasjon fra Norsk Gjenvinning. Sentralbordet satte over til en som kunne svare, men han ble stoppet av kommunikasjonsansvarlig. Etter flere forsøk og epost til juridisk direktør fikk Are Magnus Adolfsen som arbeidet med plast oppgaven med å svare. Han hadde arbeidet kort tid i bedriften og kjente ikke til hva som var gjort tidligere, men han kunne fortelle at alle gressmatter måtte vurderes individuelt. Behandlingen i mottaket var en komplisert sak der de måtte skille de ulike delene fra hverandre. Ofte er også selve gresset en blanding av flere typer plast. Det gjør at prisen vi oppnår blir lav eller negativ. Han kunne ikke opplyse hvem som var deres mottaker, men kunne bekrefte at det var i Europa. Alle miljøbedriftene til Norsk Gjenvinning kan ta imot kunstgressbaner, og prisen må avtales med det lokale mottaket.

Det var litt enklere å få informasjon fra Ragn-Sells. De har også miljøanlegg over hele landet. Der blir kunstgress tatt imot som restavfall. Prisen må avtales med hver enkelte kunde, men region-

sjef Øst, Raymond Borgersen, antyder en pris mellom 800 og 1200 kroner pr tonn. Vi har pr. dags dato to mulige løp for behandling av kunstgress: Den ene er at vi tar dette inn som restavfall og alt kvernes og går til forbrenning, den andre er at gresset går til et behandlingsanlegg der matten, sand og gummi blir skilt fra hverandre. Gresset blir brukt til produksjon av drensrør, sand og gummi går til forbrenning. Prisen på disse løsningene er den samme. Vi har så langt i år mottatt tre kunstgressbaner, opplyser Borgersen.



Banceiere

Problemstillingen er blitt veldig aktuell nå, sier Øivind Johansen i Bymiljøetaten i Oslo kommune. Vi skal bytte ut 7 kunstgressbaner i 2014. Derfor har vi gått gjennom de alternativ som finnes for renovering og gjenbruk. I den grad gressmatta har en restverdi vil den kunne gjenbrukes for eksempel på ballplasser, paintball-anlegg, modellbilbaner og barnehager. Vi tror at dette har vært en vanlig måte å løse problemet på for mange banceiere. Selv har vi i et par tilfelle gjenbrukt hele gressmatta når de har hatt «idrettsfunksjonell restverdi». Da kunne de sparkes på noen år til. Det er viktig å sikre at vi har kontroll med materialene helt fram til det skal fases ut. Derfor vil vi ikke gi bort kunstgress annet enn til for eksempel en lokal barnehage som trenger litt under klatrestativet sitt.

Deponering som spesialavfall har vært en vanlig løsning fram til nå, men dette er en løsning som etter vår vurdering ikke hører hjemme i 2014. Fotballforbundet diskuterte i 2011 forbrenning i en sementovn i Brevik, men denne løsningen ville kreve oppkverning. Det var komplisert og dette er ikke et alternativ nå.

Da Dælenenga ble skiftet ut i 2011 ble matta levert til det nederlandske gjenvinningsfirmaet VAR. Matta ble kuttet i 2 meters bredde og 13 meter lengde, rullet sammen og fraktet til Nederland. Der ble sanden skilt fra til gjenbruk. Kunstgresset ble smeltet om eller brent i fjernvarmeanlegg. VAR opplyste i at de hadde tatt hånd om ca 45 baner i 2010. Ved utskiftinger i 2013 tok Ragn-Sells imot. I Sverige separerte de innfyllet fra kunstgresset og brukte det om igjen på det svenske markedet. Resten ble kjørt til VAR i Nederland.

Ideelt sett skulle leverandørene hatt en returordning omtrent som med el-artikler eller bildekk, mener Johansen, men

det finnes ingen bransjeorganisasjon å drøfte en slik løsning med.

Det er vår erfaring at det koster mellom tre og fire hundre tusen kroner å bli kvitt et kunstgressdekk, og vi velger nå leverandører som kan tilby en god gjenbruksløsning, avslutter Øivind Johansen.

Bergen kommune vedtok sist vinter strenge retningslinjer der miljøhensyn har fått prioritet. Nye baner i Bergen skal ha TPE-granulat som innfyll (ikke bildekk) og baner som skiftes ut skal ikke avhendes til private aktører før det foreligger en juridisk betenkning om ansvarsforholdet. I saksframlegget til kommunestyret sies det at det sjelden vil være aktuelt å gjenbruke kunstgressmatta.

Kunstgressleverandørene

En ringerunde til de største leverandørene av kunstgress bekrefter inntrykket. De tror at mer enn halvparten av kunstgressmattene gjenbrukes lokalt fordi kostnaden til forsvarlig håndtering av avfallet er stor. Det ble nevnt som et eksempel at en reiseier ville ha gresset for å få mindre søle i innhegningen for reinsdyra.

Lokale mottaksstasjoner, enten private eller kommunale, tar mot kunstgresset for en pris fra 1500 kr/tonn og oppover. En fotballbane representerer ca 200 tonn. Kunstgressfirmaet tar mellom 150 og 200 tusen for skjære og rulle opp matta.

Kulturdepartementet

Siden det er banceier som må ta kostnadene med avfallshåndteringen, spurte vi Kulturdepartementet om det vurderes å ta denne kostnaden med i grunnlaget for tildeling av tippemidler. Avdelingsdirektør Ole Fredriksen svarte at dette ikke er inne i regelverket i dag, og at det ikke har vært oppe som et tema å endre reglene.

Ny aktør

Det er håp om lys i tunnelen. Det danske firmaet ReMatch har etablert en fabrikk som kan resirkulere og gjenbruke alt materialet i en kunstgressmatte. Salgsdirektør Frank Bormann forteller at det er stor interesse for dette prosjektet også fra Norge. I uke 30 mottok de to baner fra Oslo kommune som nå ligger klar til gjenvinning like øst for Herning. Ytterligere to baner kommer i slutten av august. ReMatch handler direkte med kunstgressleverandørene og kommunene uten å gå veien om norske gjenvinningsbedrifter. ReMatch fikk 2.4 mill DKK i offentlig støtte gjennom de grønne fond i Danmark. Disse pengene er nå frigitt, og bygging av maskinene starter snarest. Målet er at produksjonen skal være i gang i januar 2015. Da blir ulike plastkvalitet behandlet separat. Eldre kunstgress kan inneholde polyester, mens nyere baner som oftest er laget av polypropylen og /eller polyetylen. Disse kan gjenvinnes til bruk i fiberproduksjonen. Innfyllet kan sorteres i ulike størrelsesfragmenter og noen av disse kan gjenbrukes i fotballbaner til breddeidrett mens noe må leveres til annen industri, for eksempel til produksjon av gummimatta.

Den økonomiske siden av dette vil Bormann ikke konkretisere, men det skal i utgangspunktet, totalt sett, være rimeligere å levere kunstgresset til Re-Match enn til andre gjenvinningsbedrifter.

Konklusjon

Når man anskaffer en kunstgressbane vil det påløpe et ansvar for å bli kvitt dette på forsvarlig vis etter ca 10-12 år. Kostnaden med dette vil variere, men med lang transportvei til resirkulering kan vi snakke om en halv million kroner. Det er et betydelig beløp for et idrettslag og en viktig budsjettpost for kommuner.

Feltdag i STERF-prosjektene FAIR WATER I og II på Romerike GK 11.juni 2026

Av Trygve S. Aamlid (tekst) og Robert Kempster (foto), NIBIO

Torsdag 11.juni deltok drøye 30 greenkeepere, rådgivere og firmafolk på feltdag i forskingsprosjektene FAIR WATER I og II på Romerike GK. På grunn av tørkesterk jord og en nedbørrik forsommer var det ikke store forskjeller mellom behandlingene i demo-feltet på fairway 8. Det ble likevel en dag med god stemning, nyttig erfaringsutveksling og oppdateringer fra forskingsprosjektene.

STERF-prosjektet FAIR WATER ble innvilget i desember 2022, og R&A prosjektet FAIR WATER II fulgte halvannet år seinere. Prosjektene fokuserer på valg av tørketolerante gressarter, -sorter og frøblandinger til fairway, samt på bruk av vætemidler for å opprettholde god fairway-kvalitet uten eller med minimal vanning.

De er også et delprosjekt som fokuserer på vanning med avløpsvann eller brakkevann, de siste, spesielt med tanke på golfbaner langs Østersjøen (se artikkel i forrige nummer av Gressforum).

I demofeltet på Romerike GK undersøkes mekaniske behandlinger som vertikalskjæring og djuplufting om høsten for å bedre tørketoleransen gjennom mindre filttoppbygging og/eller djupere rotutvikling på fairway uten vanning.

De mekaniske behandlingene kombineres med månedlig tilførsel av to ulike vætemidler, enten Qualibra fra Syngenta eller ProWet Evolve fra Rhizosolutions.

Parallele demofelt gjennomføres på Hirsala GK nær Helsinki i Finland, St.Diony's GK nær Hamburg i Tyskland, Jammerbugt GK på Nord-Jylland i Danmark. Disse banene har fairways på sandjord og de er dermed mer utsatt for tørke enn fairwayen på Romerike GK.

Demofeltene på de fire banene avsluttes i september 2026 og vi vil komme tilbake med resultater fra de fire feltene i årets siste nummer av Gressforum.

I denne artikkelen vil vi bare nevne at deltakerne på feltdagen ble invitert til å jobbe sammen og bedømme hvilke(n) av de ni kombinasjonene av mekaniske behandlinger om høsten og vætemidler i vekstsesongen som gav best fairway-kvalitet (se bilde).

Resultatene fra bedømminga framgår av tabell 1. Siden dette var et demofelt uten gjentak er det ikke mulig å gjøre statistiske analyser, og parentesene i tabellen viser da også stor variasjon mellom de 16 'evalueringsgruppene'.

Ledd B2, dvs. ruta med vertikalskjæring og Qualibra, var dessuten plassert i et lavpunkt med mer tunrapp enn på de andre rutene, og den lave gjennomsnittskaracteren (3,4 i tabell 1) er derfor ikke rettferdig for denne kombinasjonen.

Men siden kontrolledet A1 fikk høyest gjennomsnittsscore, kan vi fastslå at på bedømmingstidspunktet hadde verken hadde mekaniske behandlinger i fjor høst eller månedlig tilførsel av vætemidler vært noen suksess for å gjøre fairwayen mer tørketålende. Viktigste årsak til dette er nok at fairwayen ligger på tørkesterk siltjord.



Deltakerne på feltdagen på Romerike GK bedømmer ruter med ulike behandlinger.

Foto: Robert Kempster, NIBIO

Tabell 1. Gjennomsnittlig fairwaykvalitet av ulike behandlinger i demofelt Romerike GK, bedømt på skala 1-9 av 16 evalueringsteam (hver med to deltakere) på feltdagen 11. august. Høyeste og laveste score for de ulike behandlingene er oppgitt i parentes.

		Mekanisk behandling om høsten			
		A. Ingen (kontroll)	B. Vertikal-skjæring	C. Verikalskjæring + djuplufting (vertidrain)	Middel
Månedlig sprøyting av vætemiddel, april – september	1. Ingen	6,0 (3-7)	5,1 (2-7)	5,3 (3-7)	5,5
	2. Qualibra, 2,0 L/daa	4,5 (3-6)	3,4 (2-6)	4,8 (2-7)	4,2
	3. ProWet Evolve, 1,25 L/daa	4,4 (2-7)	4,6 (3-6)	5,8 (3-8)	4,9
	Middel	5,0	4,3	5,3	4,9

Av programmet ellers på feltdagen kan nevnes at Trygve Aamlid gikk gjennom underskuddsvanning til ulike gressarter og frøblandinger, og at Alex Cawley fra Syngenta presenterte resultater fra forsøk med Qualibra, samt med en ny mobil sensor som Syngenta har utviklet for måling av vanninnhold og andre parametre i det øverste jordlaget på green, tee og fairway.

Romerike GK v/Manuel Sanchez skal ha takk for godt samarbeid om demofeltet og god tilrettelegging av feltdagen, og Syngenta v/ Lars Tveter skal ha takk for sponsing av lunsjen til alle deltakerne.

IMPACTPLUS SUMMER PERK 14-0-4

- Førstevalget for regelmessig bruk gjennom høysesongen
- 6% jern frigjøres over tid, opp til 12 uker. Jernet stimulerer til god grønnfarge
- Bidrar til å gjenopprette gresset under perioder med økt eller hyppig bruk



Skann for å finne ut mer om ImpactPlus Summer Perk 14-0-4:





Jordelit AS

Øk sjansene dine for å
lykkes. Forebygg i tide.



Vi kan golfbaner. Vi kan gress.

Kontakt oss i dag

Jordelit AS
Magnus Myhre
magnus.myhre@jordelit.no
+47 452 90 282
www.jordelit.no



Jordelit



NGA
WORLDWIDE GREENKEEPER ASSOCIATION

Bruk våre leverandører og samarbeidspartnere





SKAARET

LANDSKAP

“Vi hever kvaliteten på din golfbane”



Vi tilbyr:

- Alt av ombygging og nybygging av golfbaner
- Større vedlikeholdsjobber (toppdressing av fairways, vertikalskjæring, lufting osv)
- Sand, jord og vekstmedie til greener, tees og fairway
- Kan ta vedlikehold av golfbaner på kontrakt.
- Rådgivning innen generell golfbanevedlikehold

Om Skaaret Landskap AS:

Skaaret Landskap er en av landets ledende anleggsgartner, og er en totalleverandør av utomhus og landskapsarbeider. Skaaret har mer enn 30 års erfaring med bygging og vedlikehold av golfbaner og har vært involvert i byggingen av rundt 40 golfbaner i Norge.

Skaaret Landskap og Holtmark Golf er søster selskap. Det betyr at mange av jobbene vi utfører blir gjort i samarbeid med kompetente greenkeepere og spesialmaskiner fra Holtmark Golf.

Ta kontakt med Mads Thers for en uforpliktende samtale/befaring

Mail: mads.thers@skaaret.no

Mobil: +47 45 76 46 09

VI TILBYR SERTIFISERT OPPLÆRING:

- ▶ **Alle typer trucker**
- ▶ **Traverskraner og lastebilkraner**
- ▶ **Alle typer masseforflytningsmaskiner**

DOKUMENTERT OPPLÆRING:

- ▶ **Personløftere**
- ▶ **Farlig verktøy**
- ▶ **Varme arbeider**
- ▶ **Fallsikring / arbeid i høyden**
- ▶ **Stillasbygging**
- ▶ **Førstehjelpskurs:**
Generelle eller bedrifts tilpassede kurs

SAKKYNDIG KONTROLL:

- ▶ **Trucker**
- ▶ **Maskiner**

Kurs avholdes hos oss eller lokalt

922 14 595



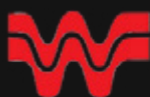
www.tiurn.no



hans.ording@tiurn.no



Toro Lynx® LAC gir overlegen oppgradering ved rehabilitering av vanningsanlegg



VVS COMFORT

www.torovanning.no



TURF CARE AS

KONTAKT

TELEFON:
46 41 79 09

NETTSTED:
www.turfcare.no

E-POST:
espen.bergmann@turfcare.no



Vi har over 20 års erfaring med produksjon, analyser, kvalitetssikring og levering av sandprodukter til golfbaner, fotballanlegg og kommunale anlegg.

Vi tilbyr:

Tørr sand og Rå sand i mange fraksjoner

Levering i bulk 15 tonn eller 30 tonn

Levering i Storsekk à 1000kg med kranbil

Levering i Småsekk à 20kg på pall

- Toppdressing
- Vekstmasser
- Dreneringsgrus
- Bunkersand

**TA KONTAKT MED OSS FOR HYGGELIGE PRISER OG
RASK LEVERING!**



SIBELCO
NORDIC



FIRMAGUIDE

BLI VÅR
SAMARBEIDS-
PARTNER!

Ta kontakt
med oss!

* ALBATROSS

HAKO NORWAY AS



www.hako.no

Adresse: Lindebergveien 5, 2016 Frogrer
Telefon: 02290
E-post: hako@hako.no

Daniel Kristiansen
E-post: daniel.kristiansen@hako.no
Mobil: +47 982 55 627

Forhandler av: Toro spesialklippere for golf, sylinder og rotorklippere, Toro snøfresere, Hako rengjøringsmaskiner, Hörger dyprenser, Sisis vedlikeholdsutstyr for plener og Foley slipemaskiner

SYNGENTA LAWN & GARDEN



www.syngentaturf.se

Adresse: Strandlodjeej 44, DK, 2300 Copenhagen S
Telefon: +45 32 97 11 88

Lars Tveter
E-post: Lars.Tveter@syngenta.com
Mobil: +47 994 63 700

FELLESKJØPET AGRI



www.felleskjopet.no

Leverandør av maskiner, redskap og driftsmidler til Golf og Fotball baner

Forhandler av: John Deere sylinder og rotor klippere, Traktor, Transportbiler og luftemaskiner. Redexim, redskap for vedlikehold av naturgress og kunstgress. Wessex slepeklippere, beitepussere og oppsamler. Tru Turf Greenrulle. Buffalo Turbin løvblåser. Avant redskapsbærer. K-Vagn tilhengere og løv oppsamler. Tokvam snøfres og snøskjær.

Salgsrepresentanter:

Morten Bunes
+47 40442819
Morten.Bunes@felleskjopet.no
Området: Oslo, Viken, Innlandet, Agder, Vestfold og Telemark, Vestland, Møre og Romsdal og Rogaland

Ole Albert Kjosnes
+47 93208375
Ole.Albert.Kjosnes@felleskjopet.no
Området: Trøndelag, Nordland og Troms og Finnmark

HUSQVARNA NORGE AS



www.husqvarnagroup.com

Adresse: Varnaveien 35, 1526 Moss, Norway
Telefon: +47 69 10 47 71

Bjørn Kaas
Sales Manager
E-post: bjorn.kaas@husqvarnagroup.com
Mobil: +47 902 74 606

Forhandler av: Husqvarna tilbyr fullsortiment produkter innen gress og trepleie, inkludert robotgressklippere og batteriprodukter for profesjonell bruk. Med flåtestyringssystemet FLEET oppnår man i tillegg full kontroll over maskinparken.

FLORATINE NORGE



www.floratine.no

Adresse: Gullfunnet 50, 1570 Dilling

Morten Eirik Engelsjord
Mobil: +47 480 92 582
E-post: morten@floratine.no

Mikael Waldner
Mobil: +47 414 47 091
E-post: micke@floratine.no

Forhandler av: spesialgjødsel i fast og flytende form, biostimulanter, jordforbedringsmidler, sand til toppdressing, sprøytesåingsprodukter og plenfrø til golfbaner, fotballbaner og andre arealer med slitedekke av gras, samt luftepinner, hullpiper og underkniver til ulike typer av luftere og klippere. Tilbyr rådgiving innenfor nybygging, rehabilitering, renovering og skjøtsel av golf- og fotballbaner.

S48 VANNINGSANLEGG AS

www.s48.no



Post@s48.no
Adresse: Drengsrudbekken 11, 1383 Asker

Serhat Øzsatici
Mobil: +47 958 96 688
E-post: serhat@s48.no

Lars Carlson
Mobil: +47 958 96 689
E-post: lars@s48.no

Rainer Hivand
Mobil: +47 916 05 992
E-post: rainer@s48.no

Forhandler av: Otterbine fontener, Spectrum TDR måler, Par Aide, kunstgress, Golfbaneutstyr. Rain Bird og Perrot vanningsanlegg

SKAARET LANDSKAP AS

www.skaaret.no



Adresse: Drengsrudbekken 11
Pb 138, 1371 Asker

Sand og jord
Kontakt: Tom Nøkleby
Mobil: +47 911 35 580
E-post: tom@skaaret.no

Ombygging og vedlikehold av golfbaner

Mads Thers
Mobil: +47 45 76 46 09
E-post: mads.thers@skaaret.no

Tilbyr: Totalleverandør innen grøntanlegg og grunnarbeider. Ombygging av golfbaner. Sand til toppdress og bunkersand. Vekstmedie, plenjord og ferdiggress. Vedlikehold på golfbaner som vertikalskjæring med oppsamling, lufting, toppdressing av fairway, sprøyting og mere.

POSITEC NORDIC AB



Lars Ove Klokkerengen
Business Development Manager Norway
mobil: +47 919 12 122
E-post: lars-ove.klokkerengen@positecgroup.com

Positec Nordic AB
Granitvägen 11
553 03 Jönköping - Sverige

* EAGLE

INDIGROW AS

www.indigrow.com indigrow.se



Håkan Eriksson
E-post: hakane@indigrow.com
Mobil: +46 7 024 85 080

Peter Olsson
Mobil: +46 76 316 06 44
E-post: petero@indigrow.com
John Smart
Mobil: +44 791 27 80 753
E-post: johns@indigrow.com
Richard Poskitt
Mobil: +46 70 550 43 00
E-post: rposkitt@indigrow.co.uk

Forhandler av: 50 års erfaring i bransjen, tilbyr et omfattende sortiment av golf produkter. Vi er spesialister på organisk gjødsel, slow-release gjødsel, seaweed produkter, blad gjødsel, flytende gjødsel og fast gjødsel. Har et stort sortiment av alle typer frø for profesjonelt sportsgress og landskapsmiljø. Leverer også rotstimulatorer og jordforbedringsmidler.

GS90 AS



www.gs90.no

Adresse: Barlindveien 44, 3512 Hønefoss
Telefon: 32 11 43 90
E-post: post@gs90.no

Mona Skogmo Hansen
(utstyr til golfanlegg)

Mobil: +47 901 45 800
E-post: mona@gs90.no

Jardar Johnsrud
(sprøytesåing og gjødsling)

Mobil: +47 915 87 715
E-post: jardar@gs90.no

Tilbyr: Stort produktutvalg til drivingranger og andre øvingsområder. Bredt sortiment av utstyr til golfsanlegg. Rikholdig utvalg av håndredskaper og verktøy for greenkeepere. Stor leverandør av beskyttelsesnett og bagsskap.

GVM GRÄSVÅRDMASKINER AB

Stefan Sandegård

Mobil: +47 406 04 482
E-post: _____



VVS COMFORT AS



www.torovanning.no

Adresse: Håndverkerveien 6, 1820 Spydberg
E-post: vanning@vvscomfort.no

Tobias Rosendahl

Mobil: +47 45 65 28 95
E-post: tobias@vvscomfort.no

Deler og forsendelser:

André Eriksen

Mobil: +47 95 14 22 18
E-post: andre@vvscomfort.no

Service:

Vidar Borger

Mobil: +47 45 14 22 18
E-post: vidar@vvscomfort.no

Vi tilbyr: Vanningsanlegg fra Toro med styresystem, spredere og sensorer. Field Scout Soil Meters og andre instrument fra Spectrum. Styresystem fra Bailoy og spredere fra Perrot. Pumpestasjoner fra Speroni, Grundfos og Stairs. Koblinger, sveisdeler og PE-rør for en komplett installasjon av vanningsanlegg. Service og kunnskap for en mer effektivt bruk av resursene våre.

NORSK NATURGJØDSEL



www.naturgjodsel.no

Adresse: Rindavegen 180, 4354 Voll
Telefon: +47 51 42 00 22

Tone Rosnes

mobil: +47 415 54 095
E-post: tone.rosnes@naturgjodsel.no

Ole Gunnar Fuglestad

mobil: +47 950 57 822
E-post: olegunnar.fuglestad@fkra.no

Vi tilbyr: korteste miljøprodukter til golf/grøntanlegg basert på norsk kyllingmøkk som tilsettes næringsstoffer etter kundens behov.

NIBIO

www.nibio.no

**NIBIO Turfgrass Research Group /
Diagnoselaboratoriet**

Trygve S. Aamlid (forsker Landvik)
E-post: trygve.aamlid@nibio.no
Tlf: 905 28 378

Tatsiana Espevig (forsker Landvik, kontaktperson
diagnoselaboratoriet)
E-post: tatsiana.espevig@nibio.no
Tlf: 406 23 778

Karin Juul Hesselsoe (forsker Landvik)
E-post: karin.hesselsoe@nibio.no
Tlf: 413 96 851

Anne F. Borchert (forsker Landvik)
E-post: anne.borchert@nibio.no
Tlf: 412 10 568

Trond Pettersen (forskingstekniker /
headgreenkeeper Landvik)
E-post: trond.pettersen@nibio.no
Tlf: 918 24 828

Jørgen Hornslien (Forskingstekniker /
headgreenkeeper Apelsvoll)
E-post: jorgen.hornslien@nibio.no
Tlf: 415 76 165

Diagnose av plantesykdommer og identifikasjon
av andre skadegjørere. Rådgiving og veiledning for anlegg og
skjøtsel av golfbaner og andre grønntanlegg. Forsker på gress,
og plantesykdommer. Leverer forskning til STERF, og andre
aktører.

PGM AS



www.pgm.no

Adresse: Vestre Hurdalsveg 31, 2032 Maura
Telefon: +47 66 81 33 00

Thomas Nicolaysen

Mobil: +47 950 51 576
E-post: thomas@pgm.no

Forhandler av:

- Gjødelse og frø
- Baneutstyr
- Rangeutstyr
- Golfbiler
- Simulatorer

TVEITPARK AS



www.tveitpark.no

Post og besøksadresse: TveitPark AS
Krusemarka 5, 4365 Nærbo

Frode Tjelto

Mobil: +47 934 93 537
E-post: post@tveitpark.no

Hovedimportør av Baroness og Bernhard i Norge
Alt av maskiner til proff bruk på golf,
park og grønntanlegg.

VANNING AS



www.vanning.no

Adresse: Bølerveien 13, 1455 Nordre Frogn
Telefon: +47 64 93 60 60

Olav Dvergsdal

E-post: olav@vanning.no
Mobil: +47 900 84 923

Vi tilbyr: Vi tilbyr: Robotløsninger fra Belrobotics til Driving Range, klipper og plukker. Store profesjonelle klipperoboter til store arealer på Golfbaner, Fotballbaner og Park. Merkeroboter fra TinyMobileRobots som kan merke på Driving Range, Fotballbaner, Parkeringsplasser+++. Alt utstyr til Driving Range fra RangeKing. Leverer også automatiserte Vanningsanlegg til alle arealer i Norge, både Pop-up og drypp.

ICL

www.icl-sf.com

Tomas Sattlin
Mobil: +46 705 086 075
E-post: tomas.sattlin@icl-group.com

ICL er verdensledende innen gress og plante
industrien. Alt vi gjør er fokusert på ett formål:
for å få gress, planter og avlinger til å vokse bedre.
ICL gir deg fremragende produkter og løsninger som gir
perfekt gress. Vi tilbyr et stort utvalg av høykvalitets gressfrø
og gjødelse, alt som gjør golf greener raskere, sportsbaner
sterkere og parker grønnere. Gjennom kontinuerlig forskning
og utvikling, med den beste tilgjengelige teknologien, har ICL
svar på alle krav du stiller.
Vi gjør dette mulig ved å tilby en rekke spesialprodukter
som inneholder innovative teknologier som kontrollert og
langsamt virkende gjødelse og et ledende utvalg av våtmidler,
biostimulanter og gressfrø.
Vårt engasjement for en grønnere verden spenner over hele
verden. Vi server alle verdens grønne markeder som golf og
sport områder, gartneri og spesialitets avlinger, noe som gjør
oss unike.

SVEIN D OLSNES: ARKITEKT

olsnes-arkitekt.no

SVEIN D OLSNES ARKITEKT

Adresse: Morgedalsveien 14, 4021 Stavanger

**Svein Drange Olsnes,
Member of the European Institute of
Golf Course Architects-EIGCA**

Mobil: +47 913 50 869
E-post: svein.d@olsnes-arkitekt.no

Golfbanearkitekt for reguleringsplaner, utviklingsplaner, nye
prosjekter og ombygginger. Byggeledelse og
oppfølging i byggeperioden.

JORDELIT AS



www.jordelit.no

Telefon: +47 45 29 02 82

Magnus Myhre

E-post: magnus.myhre@jordelit.no
Mobil: +47 452 90 282

Vi tilbyr: gjødelse, frø og sand: Spesial produkter innen gjødelse
og biostimulanter vættemiddel mm. Frø som er tilpasset golf/
sportsanlegg og alle typer av grønntanlegg.
Noen av våre leverandører er: ICL, Syngenta Lawn and Gar-
den, Sibelco Nordic.

GLOBAL TURF SYSTEM AS



www.globalturfssystem.com

Adresse: Stensrudveien 7, 1474 Lørenskog

Øystein Nøklund

Mobil: +47 902 47 979
E-post: on@globalturfssystem.com
Tobias Nøklund
Mobil: +47 977 04 742
E-post: tn@globalturfssystem.com

Vi tilbyr: Spesialutstyr til vedlikehold av golf,
fotball og parkanlegg.

Forhandler av: PCDreneringsrør, Campey Turfcare, Dakota
dressere, Vredo såmaskiner, Trilo vertikalskjærere og oppsam-
lere, TM Systems, Infincut klippere, First
Products, Aerovator, Salsco greensrulle, Classen torvskjærere,
AFT Sandbender. Vi har også mange maskiner til utleie.
Club Car golfbiler og VGR Topchanger sandinjeksjon og lufter

GRESSPESIALISTEN



www.gressspesialisten.no

Atle Revheim Hansen

mobil: +47 92 86 46 30
E-post: atle@gressspesialisten.no

Vi tilbyr: Golfbanekonsultasjon, Greenkeeping, Driftsplaner
og systemer, Konsultasjon og rådgivning for bane, konsulta-
sjon og rådgivning for klubb, Oppgraderinger og ombygginger,
leverandør av Indigrow-produkter.

TIUREN KONSULENTTJENESTER

www.tiuren.no



Hans Ording

mobil: +47 92 21 45 95
E-post: hans.ording@tiuren.no

Vi tilbyr: Sertifisert opplæringsvirksomhet, sertifisert kon-
trollvirksomhet, truckførerkurs, maskinførerkurs og krankurs.

ROSENGREN & NILSSON



www.rngroup.se

Jimmy Nilsson

mobil: +46 73 36 09 817
E-post: jimmy.nilsson@rngroup.se

Vi tilbyr: Et moderne metallgjuteri med stolte tradisjoner.
Vi hjelper deg med tanker og løsninger som gjør at du kan ta
skilting til neste nivå.

TURF CARE AS



www.turfcare.no

Adresse: Knut Bjørhuusvei 29A, 3025 Drammen
Lageradresse: Vestre Sponeveien 625, 3340 Åmot

Espen Bergmann
Epost: espen.bergmann@turfcare.no
Epost: espen_bergmann@hotmail.com
Mobil: +47 46 41 79 09

Leverandør av:

Toppdressing, vekstmasser, dreneringsgrus. Transport av sand. Spesialgjødsel i fast og flytende form. Biostimulanter, jordforbedring, vannkonserverings- og vætemidler, spesialprodukter, enkeltsorter frø og frøblandinger. Maskiner for vedlikehold av grøntanlegg, kassettsystemer, slipemaskiner og slidedeler. Teknisk rådgivning innen bygging og vedlikehold, jordanalyser og maskinelt vedlikehold. Transport og henting ved lager.

Forhandler av:

Sibelco, TourTurf*, Custom Agronomics Inc., Ecoforma Organic AB, Agri PAC World, DSV Frø Danmark A/S, Maskinmægler.dk: Maredo*, Blue Bird, Lastec Mowers, Smithco, Turfco*, Wiedenmann GmbH.

PARKMASKINER AS



www.parkmaskiner.com

Adresse: Vestfjordveien 66B
3142 Vestskogen

Tor Mjøen
Mobil: +47 900 48 584
E-post: tor@parkmaskiner.com

Vi tilbyr: Maskiner til park å anlegg.

e-Car Norge AS



www.club-car.no

Besøks-/leveringsadresse:
Åkebergmosen 2
1640 Råde

Geir Inge Undhjem
Mobil: +47 900 54 683
E-post: geir@ecar.as

Nils Petter Erikson
Mobil: +47 909 82 722
E-post: nils.petter@ecar.as

Forhandler av: Club Car golfbiler. Egner seg også utmerket til park- og idrett, kirkegårds-administrasjoner, eien-
domsselskaper, industribedrifter, campingplasser osv.

Chrisco Sport AS



www.chriscogolf.no

Fossumveien 70
1359 Eiksmarka
Tlf: +47 67166 920

Jon Anders Wahlund
E-post: jaw@chrisco.no
Mobil: +47 901 81 000

Petter Ulberg-Kristensen
E-post: petter@chrisco.no
Mobil: +47 957 87 795

Vi tilbyr: Leverandør av Hægges baneutstyr fra Tee til klubbhus, utslagsmatter, Range Servant range maskiner og plukkere, Relox Robotplukker for range, Unisport kunstgress for driving range og treningsområder, EZ-GO og Cushman golf- og arbeidsbiler, Sikkerhetsnett og aluminiums stolper med feste materiell.

GOLFBILEN

www.golfbilen.no

Adresse: Gamle Sørlandske 181
2073 Sande

Matthias Gullberg
Mobil: +47 413 42 770
E-post: matthias@golfbilen.no

Vi importerer litium kjøretøy sammen med golfklubbene for å kutte priser. Vi tilbyr alle type golfbiler, arbeidsbiler og spesialfordon.

RANGE SERVANT AB NUF

www.rangeservant.com **RANGE SERVANT**

Adresse:
Skallebackavägen 11
302 41, Halmstad, Sweden

Erling Steen
Sales Norway
Mobil +46 35 17 74 84
E-post: erling.steen@rangeservant.com

Vi tilbyr: Drivingrange utstyr

DAMMEN GEO-SERVICE AS



<https://dammen-geoservice.com/>

Adresse:
Bjørnerabben 3, 0383 Oslo

Jens Fredrik Kolnes
Mobil +47 913 97 829
E-post: jens@d-geo.no

Bendik Nordstrøm
Mobil +47 485 01 710
E-post: bendik@d-geo.no

Vi tilbyr: Ikke innovativ skanning av golfbaner med georadar. Gir bilde/oversikt over: drenering- og vanningsrør, dybde til fjell og tykkelse av sand mm..

* BIRDIE

FAS-TEC AS

www.fas-tec.no

Adresse: Åkebergmosen 2
1640 Råde

Geir I Undhjem
Mobil: +47 900 54 683
E-post: geir@fas-tec.no

Vi tilbyr: Glassrekkverk. Gjerder i aluminium og stål. Vinterhager i glass og aluminium. Glassfasader, dører og vinduer. Blikkenslagerarbeider. Leverandør av HIKIO verktøy. (Tidligere Hitachi).

ØSTFOLD GRESS

ostfoldgress.no

Adresse: Rød Gård, Gullfunnet 50, 1570 Dilling
Telefon: +47 69 26 60 50
E-post: info@ostfoldgress.no

Johanny og Ole Christian Trandem

Mobil: +47 90 93 18 18

Vi tilbyr: Ferdigplenn til golf og parkanlegg. Utfører også anleggsgartnerfor tjenesten og etablering av sportsanlegg i hele Norge inkludert hydrosåing, beplantning, steinlegging og graving.

STRAND UNIKORN



strandunikorn.no

Adresse: Postboks 103, 2391 Moelv
Telefon: +47 62 35 15 00

Bjørn Molteberg
Mobil: +47 911 45 996
E-post: bmo@strandunikorn.no

Forhandler av: grasfrø til alle typer grøntanlegg, inklusive spesialblandinger, gjødsel og plantevernmidler.

SUSTÅNE NATURAL FERTILIZER

www.sustane.com



Russel Riley
Mobil: +44 (0) 7552 874422
Office: +44 (0) 1258 458458
E-post: russellr@sustane.com

THE AQUATROLS COMPANY



[Home - Aquatrols](http://Home-Aquatrols)

Aquatrols er verdensledende innen utvikling av avanserte surfaktanter og andre spesialteknologier som maksimerer effekten av vann og innsatsmidler i det profesjonelle banegress- og hagebruksmarkedet.

Louise Amos EU Marketing Manager
Mobil: +44 7546 093029
E-post: lamos@aquatrols.com

Switch to Sustane delivers strong and sustainable greens at Wildernesse Golf Club



A greens programme from Sustane® has been praised for delivering sustainable, steady and healthy growth at Wildernesse Golf Club.

After making the switch six years ago, Course Manager Mark Todd cites that the combination of bi-monthly granular feeds and regular liquid applications has actively encouraged the natural soil biology, helping to reduce disease occurrence and in turn costly fungicide applications.



Wildernesse is widely recognised as one of the finest courses in Kent, with tree-lined fairways and fast-paced push-up greens regularly playing host to a number of England Golf and Kent County events. On the maintenance,

Mark is supported by a team of ten. “For us, sustainability begins with working with what we have, looking at ways of encouraging both the biology and the species we want for our greens” explains Mark. “We chose the organic route to be more in-keeping with the older-style construction and straight away spoke to Sustane® after hearing great feedback from other clubs.”

“Russell Riley from Sustane® came in and, following some soil analysis, created a programme which we first trialled on our chipping greens. After just six months we could see the good results it was achieving which was when we decided to roll the programme out across all of our 20 greens.”

The programme consists of Sustane’s 4-6-4 slow-release fertiliser, 5-2-4+Fe and Sustane® Turf Revival® 6-2-4 which is applied regularly, in addition to being Mark’s ‘go-to’ for post renovation recovery. Turf Revival® 6-2-4 combines sources of water-soluble nitrogen with Sustane’s unique organic compost base which supplies a range of nutrients to enhance recovery and replenish soil - including a rich supply of humus and mycorrhizal fungi which contribute to efficient nutrient uptake and overall plant health.

“We have definitely noticed an improvement in plant health, less disease activity and steady growth – not peaks and troughs which tend to be evident with other products. We have also seen an increase in our bent population which is obviously beneficial for a more sustainable management approach moving forwards.”

Mark continues, “In addition to our regular feeds, we’ve also had great success with Sustane®’s Bolster® liquid plant biostimulant.” Bolster® is specially formulated to prepare plants for stress conditions by increasing root mass and growth, and accelerating chlorophyll production, improving its tolerance to heat, cold & frost and minimising pressure from parasitic nematodes.

Agency contact – Louise Challiss - louise@panpublicity.co.uk
Pan Publicity Limited, The Creative Exchange, 11 Church Lane, Gorleston,
Norfolk NR31 7BE UK Tel: +44 (0)1493 440047 - Fax: +44 (0)1493 440048
www.panpublicity.co.uk
Client contact – Russell Riley - russellr@sustane.com
310 Holiday Avenue, Cannon Falls, Minnesota 55009, USA
Tel: +44 (0) 1258 458458 - Web: www.sustane.com

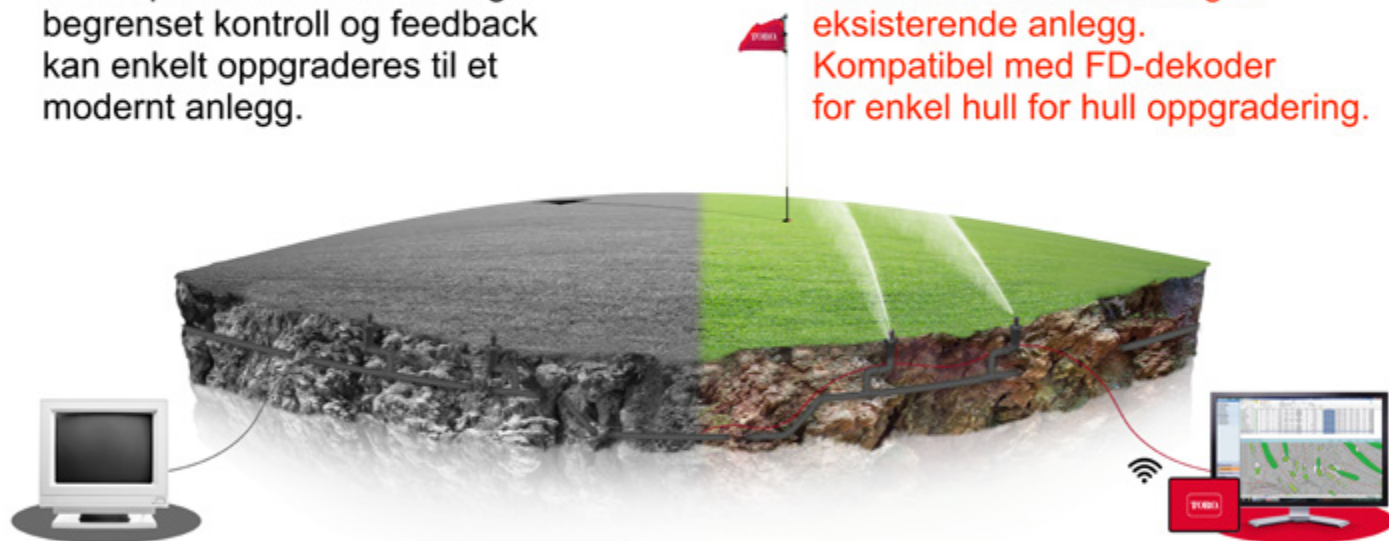


TURN OLD IRRIGATION

Et eldre 2-wire system med for eksempel FD-dekoder som gir begrenset kontroll og feedback kan enkelt oppgraderes til et modernt anlegg.

INTO TORO INNOVATION

Toro Lynx LAC setter en ny standard for rehabilitering av eksisterende anlegg. Kompatibel med FD-dekoder for enkel hull for hull oppgradering.



LES MER



Count on it.



www.torovanning.no

GS90

SATS PÅ RANGEN - ØK INNTEKTENE

Ved å ta i bruk noen enkle virkemidler kan du gjøre rangen mer attraktiv for spillerne. GS90 har alt du trenger for å gjøre det SKIKKELIG morsomt å være på rangen - spør oss om tips!

MESTRING GIR STABILE MEDLEMSTALL

Med det riktige utstyret på rangen blir det enklere for spillerne å gjøre fremskritt. Med framgang følger mestringsfølelse. Med mestringsfølelse følger medlemmer som kommer tilbake - igjen og igjen.



GS90

☎ 901 45 800

✉ mona@gs90.no

www.gs90.no



RANGE OG PUTTINGGREEN



BANEN



GREENKEEPERREDSKAP

Ny turfgrasforsker på NIBIO Landvik:

Velkommen til Breanne Tidemann!

Av Trygve S. Aamlid, NIBIO

NIBIOs nye turfgrasforsker, Breanne Tidemann (37) hadde sin første arbeidsdag på Landvik mandag 3.august. Breanne kommer fra provinsen Alberta i Vest-Canada, og dermed har turfgrasgruppa fått enda en ny forsker med internasjonal bakgrunn.

Fra før består forskerkollegiet av Tatsiana Espevig (opprinnelig fra Hviterussland), Anne Borchert (opprinnelig fra Tyskland) og Robert Kempster (opprinnelig fra England). Av forskerne er undertegnede den eneste med norsk opphav, men jeg nærmer meg pensjonsalder og kommer til å gi meg innen vekstsesongen 2027.

Breanne kommer fra en stilling som ugrasforsker i det kanadiske forskingsinstituttet Agriculture and Agri-Food Canada. Hun har tidligere arbeidet med jordbruksvekster og har ingen spesiell turfgrasbakgrunn, men hun har solid plantefaglig kompetanse og er motivert for å lære og jobbe sammen med nordiske greenkeepere. Hun snakker allerede godt norsk og er vant med å formidle forskingsresultater til praktikere. En viktig årsak til at hun søkte stillingen i NIBIO er at mannen Torstein, kommer fra Nittedal, og sammen hadde de lyst til at guttene Keldan (8) og Stian (4) skulle vokse opp i Norge.

Vi i NIBIO er kjempeglade for å ha fått Breanne som kollega og ønsker henne velkommen i turfgrasteamet!



Spredning og sprøyting



Pro-ESpray

Utviklet for moderne drift

Pro-ESpray er en profesjonell sprøyte utviklet for høy ytelse, presisjon og driftssikkerhet. Velg mellom stillestående batteridrift eller bensinmotor for maksimal fleksibilitet i arbeidshverdagen.

- Utviklet for profesjonelle brukere innen park, golf og anlegg
- Tilgjengelig som batteridrevet eller bensindrevet modell
- Høykapasitets løsning med kraftig membranpumpe
- Jevn og stabil væskeflyt med høy presisjon
- Individuell treveis seksjonskontroll på bom
- 3 eller 4 meters bomalternativer
- Triple dyseholdere for enkel og nøyaktig sprøyting
- Effektiv tankomrøring
- Ergonomisk kontrollpanel med alle funksjoner lett tilgjengelig
- Integrert sikkerhet med nødstopp og beskyttelsessystemer
- Lavt støynivå (batteriversjon)
- Ingen ladetid ved bruk av bensinmotor

Fremtidens granulatspreder

Enklere
Stillere
Smartere



Den nye elektriske granulatsprederen fra Techneat er utviklet for å gjøre arbeidet både lettere og mer effektivt. Med elektrisk fremdrift og elektrisk drift av spredemekanismen får du en moderne løsning som kombinerer brukervennlighet, presisjon og miljøhensyn.

- Elektrisk drift – både fremdrift og spredning går på egen motor
- Svært enkel å betjene – intuitive og oversiktlige kontroller
- Stillestående – ideell for bruk i boligområder og offentlige miljøer
- Miljøvennlig løsning – ingen direkte utslipp under drift
- Kostnadseffektiv investering
- Perfekt for store områder – effektiv og jevn dekning
- Tilgjengelig med tilhenger – ta med ekstra granulat og dekk enda større flater



TveitPark

Ta kontakt: Mob: 934 93 537 - E-post: post@tveitpark.no - www.tveitpark.no

GRESSPLEIE SOM GJØR EN FORSKJELL

Våre elektriske gresspleiemaskiner er designet for å hjelpe deg med å jobbe smartere, ikke hardere. De sparer tid, reduserer miljøpåvirkningen og gjør det enklere å holde golfbanene perfekte – dag etter dag. Maskinene våre gir deg ikke bare et godt resultat, men tryggheten av å ha tatt et bærekraftig valg for både banen og fremtiden.

JACOBSEN

ECLIPSE 360 ELITE

Setter ny standard for effektivitet. Den eliminerer behovet for hydraulikk og batterivedlikehold, samtidig som den reduserer utslipp. Med en imponerende rekkevidde og unik batterilevetid, får du en klipp av høyeste kvalitet, hver gang.

BRANSJELEDENE GARANTI

5 ÅR

ECLIPSE 360 ELITE

UTFORSK HELE SORTIMENTET PÅ NETTSIDENE VÅRE



GVM
GRÄSVÅRDSMASKINER

Gräsvårdsmaskiner etablerer seg i Norge – Din nye grøntarealpartner!

Nå er vi her for å tilby de beste løsningene for dine grøntarealer. Med vår lange erfaring innen gresspleiemaskiner og store interesse for utvikling og bærekraft, er vi klare for å møte dine behov.

RANSOMES

JACOBSEN

TURFCO

Smithco



grasvardsmaskiner.se

– Sammen har vi en flott mulighet til å dele erfaringer, utvikle og virkelig styrke vår posisjon innen profesjonell gressforvaltning i Norden. Det blir både spennende og inspirerende å se hva vi kan få til sammen! **Fredrik Rosdahl**

– Det er når vi samles om felles mål og utveksler kunnskap at vi virkelig gjør en forskjell. Jeg ser frem til å være en del av reisen vi nå legger ut på i Berner Turf.» **Håkan Eriksson**

Bilde fra Staffanstorp



Kontaktinformasjon – Berner Turf i Sverige

- Håkan Eriksson +46 70 248 50 80 hakan.eriksson@bernercompany.com
- Fredrik Rosdahl +46 73 032 03 84 fredrik.rosdahl@bernercompany.com
- Peter Olsson +46 76 316 06 44 peter.olsson@bernercompany.com
- Stefan Olsson +46 73 507 13 91 stefan.olsson@bernercompany.com
- Sven Anderson +46 70 681 90 75 sven.anderson@bernercompany.com
- Saila Innanen +358 400 47 31 33 saila.innanen@berner.fi

Sammen for fremtiden – Berner Turf dannes og forener krefter i Norden

Bransjen vi jobber i er i stadig endring. Klimaendringer, reguleringer og økte krav fra kunder betyr at det er behov for kunnskap, pålitelige partnerskap og fleksible løsninger spesielt i vedlikehold av profesjonelle plener. Derfor er vi stolte av å kunne annonsere et nytt skritt som vil ta oss sterkt fremover – sammen på tvers av landegrenser.

I april 2025 utvidet Berner-konsernet sin virksomhet til Sverige og Norge ved å kjøpe virksomheten til Indigrow AB og Indigrow AS. Avtalen inkluderer ansatte, varelager og kundekontoer, og inkluderer også Indigrows produktsortiment for golfbaner, fotballbaner og grøntområder.

Ved å kombinere vår kompetanse og ressurser er **Berner Turf** skapt – en ny nordisk forretningsenhet med oppdrag om å utvikle, støtte og drive den profesjonelle gressbransjen i tett samarbeid med kunder og partnere.

Berner Turf styrker sin posisjon i Norge ved å komme enda tettere på våre kunder. Vi investerer i flere besøk på stedet, lokal kompetanse og et utvidet produktsortiment som er tilpasset de behovene vi ser i felten. Med et sterkt fokus på bærekraftige løsninger og langsiktige relasjoner, streber vi etter å være en pålitelig partner for alle som jobber profesjonelt med plenpleie i Norge.

Et team som jobber på tvers av landegrenser

Berner Turfs virksomhet omfatter nå Finland, Baltikum, Sverige og Norge. Den nye organisasjonen består av et nordisk produktstyringsteam og landsspesifikke salgsenheter. I Sverige fortsetter virksomheten under Bröderna Berner AB og i Norge under Sjören Berner AS.

– Vi har nå et team der solid lokal erfaring og internasjonalt samarbeid møtes. Hver enkelts styrker og kunnskap får komme til sin rett. Det gir oss en enorm drivkraft innen problemløsning, kundeservice og fremtidig utvikling, sier **Business Manager Saila Innanen**, som er ansvarlig for hele den nordiske organisasjonen.

Kundeservice og utvikling – samtidig

Gjennom hele 2025 vil driften fortsette uten avbrudd – bestillinger, leveranser og kontakter vil fortsette som før. Samtidig planlegger vi allerede for sesongen 2026, da vi vil presentere et nytt, enda sterkere og bredere produktsortiment for våre kunder.

– I tillegg til produktsortimentet investerer vi i servicekvalitet, teknisk kompetanse og kundeorientering. Det handler ikke om å bare fortsette som før – det handler om å gjøre det enda bedre, sier selgerne **Fredrik Rosdahl** og **Håkan Eriksson**.

Global Turf Systems

Maskiner tilgjengelig for utleie

Oversikt over vår utleiepark finner du nedenfor.

Kontakt oss for mer informasjon og booking



Overseeder SC100

Vredo SuperCompact 100

Effektiv oversåingsmaskin med Vredo Double Disc system for presis frøplassering

Arbeidsbredde: 1,0m
Monteres på trepunkt
Ideell for golf- og idrettsbaner



Rotkutter

Imants RootPruner

Maskin for kontrollert kutting av retter langs stier, kanter og anlegg

Kan kutte retter opp til 100 mm
Arbeidsdybde opp til 250 mm
Trepunktsmontert



Fresing med Koro FTM

Imants Koro Field Top Maker

Maskin for fresing og fjerning av toppdekke på gressflater.

Arbeidsbredde: 1,2 m
Fjerner toppdekke og vegetasjon effektivt
Perfekt for renovering og avretting av gressflater



Torvskjærer

Classen HSC18 PRO

Profesjonell torvskjærer for enkel fjerning av gress og torv.

Arbeidsbredde: 45 cm
Hydrostatisk drift for enkel manøvrering
Kan skjære torv opp til 6,4 cm dypt



Vertikalskjærer

Campey BM40

Vertikalskjærer med oppsamling for effektiv fjerning av fyll og organisk materiale

Arbeidsbredde: 1,55 m
Effektiv fjerning av fyll i gressmatten
Oppsamler med hydraulisk åpning/tutting



Knivlufter

Imants Shodovac

Kraftig jordlufter for å bryte opp komprimering i gressflater.

Arbeidsbredde: 1,6 m
Arbeidsdybde: 110-250 mm
Ideell for fairway og idrettsbaner



Sandslisser

Imants Sandcast

Maskin for å legge sandslisser i greener for bedre drenering

Effektiv dreneringsforbedring
Arbeider direkte i gressmatten
Krever løst sand



Luftmaskin

Ist Products AERA-Vator

Effektiv lufting og dekomprimering av gressmatten

Arbeidsbredde: 152 cm
Reduserer jordkomprimering
Perfekt for fairway og idrettsbaner



Kantskjærer

Ellet KS300 PRO

Profesjonell kantskjærer for rene og presise kanter

Effektiv langs kanter og bunker
Enkel og presis justering
Ideell for golfanlegg og parker

KONTAKT OSS:

www.globalturfssystem.com

Øystein Nøkland

on@globalturfssystem.com

TLF: 90247979

 [Instagram](#)

Tobias Nøkland

tn@globalturfssystem.com

TLF: 97704742

Global Turf Systems



Sesongen er på hell!

For svært mange klubber begynner faktisk sesongslutt å nærme seg. Synd for de 177 000 tusen medlemmer som koser seg på alle våre flotte golfbaner - som ofte er på sitt fineste i disse dager. Medlemstallet har økt med ca 10 000 siden tilsvarende tidspunkt i fjor! For alle dere som gjør en formidabel innsats for å presentere gode spilleforhold har oppgaven blitt enda mer krevende enn før. Et tydelig tegn er at svært mange klubber har investert i robotklippere. Dette har medført at banemannskapet kan få avsatt tid til andre nødvendige oppgaver samtidig som robotklipperne produsere spilleflater av høy kvalitet.

I løpet av sesongen har mange klubber iverksatt arbeid med rehabilitering og ombygginger av sine baner. Noen er i startgropa med å utvikle masterplaner, mens andre allerede har åpnet anleggene etter store ombygginger. De aller fleste banene våre ble bygget for minimum 20 år siden, og bygget ut ifra den da rådende standarden. De argumentene som går igjen som årsak til behov for rehabilitering og ombygginger er først og fremst anleggets evne til å håndtere vann. Dette gjelder både hvordan banen takler dagens og ifølge klimaprognoser, framtidens kraftige nedbørsperioder og lengre tørkeperioder.

Flere klubber opplever store vinterskader på grunn av feil oppbygde greener. Baner er designet med umoderne design. Ofte er hullene utformet for de beste spillerne og straffer «feil» spillere. Med så mange nye spillere i golf-Norge er det viktig at flest mulig opplever mestring ute på banen.

I forbindelse med utbedringer er det samtidig viktig at man har miljøaspektet langt fram i planene. Vi må bl.a. forberede oss på at vi i fremtiden sannsynligvis får enda strengere restriksjoner for bruk av plantevernmidler.

Forbundet mottar stadig henvendelser om miljøer og enkeltpersoner som ønsker å etablere nye golfbaner. Dette er meget gledelig. Erfaringer så langt viser at denne jobben er stor og ressurskrevende å få til. Dagens rammebetingelser gjør at man må bruke store ressurser før man i det hele tatt får avklart om man får bygge. Den gjeldene forskriften om konsekvensutredning gjør et baneprosjekt svært uforutsigbart. Golfpresidenten var i våres i møte med Klima- og miljøministeren. Han fikk da informasjon om at forskriften var under revidering, og forbundet ble oppfordret til å gi innspill før den ble sendt på høring. Dette har blitt gjort og vi har fått tilbakemelding av departementet der de skrev:

«Takk for grundige innspill! Vi vil ta dette med oss i det videre arbeidet med forskrift om konsekvensutredninger og kommer tilbake til dere dersom vi har spørsmål.»

Vi får håpe at dette kan medføre en enklere prosess for nye anlegg.

Forskning

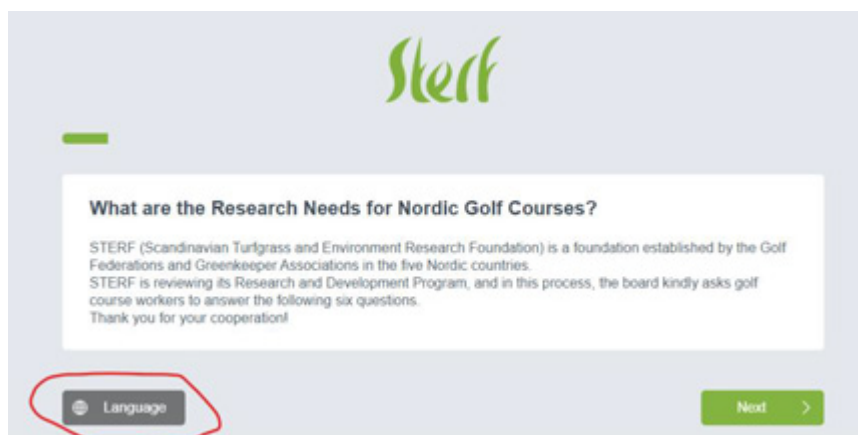
Minner om denne undersøkelsen som jeg skrev om i forrige nummer:

For den nordiske forskningsstiftelsen STERF er det viktig å få tilbakemeldinger på hva de som jobber på golfbanene ønsker mer fokus på. I den forbindelse er det laget en spørreundersøkelse slik at greenkeeper/banearbeidere kan påvirke hvilke forskningsområder som STERF bør prioritere.

For å delta i undersøkelsen er det bare å skanne denne qr-koden: eller klikk på denne linken

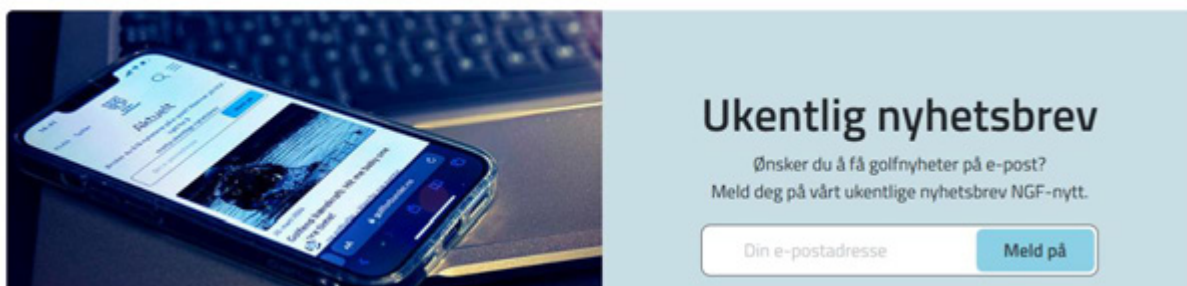


Når du har kommet inn i undersøkelsen velger du språk:



Anbefaler på det sterkeste at dere abonnerer på **NGF-Nytt**. Dette er forbundets offisielle informasjonskanal. For å abonnere: <https://www.golfforbundet.no/klubb/>

Scroll litt ned på siden og fyll inn e-postadressen din.



Hull nr. 7 på Losby GK etter ombyggingen



Foto: Øystein Schille



Husqvarna

— BRITISH —

MASTERS

HOSTED BY SIR NICK FALDO

Verdensledende innen kommersiell robotgressklipping

Som stolt tittelsponsor for Husqvarna British Masters vet vi hva som kreves for å levere på mesternivå. Med over 30 års erfaring innen robotgressklipping har Husqvarna utviklet et helhetlig og skreddersydd tilbud, betrodd av mer enn 1.700 golfbaner verden over for å holde fairway og rough i topp stand. Fra ni-hullsbaner til mesterskapsarenaer - Husqvarna er der, klar for å gjøre en forskjell.

Se mer på husqvarna.no

Les mer her:



Tempo Work

Liten arbeidsbil. Stor verdi

Brukt 2021 fra kr **79.900,-**
exkl. moms

Club Car



Carryall 500 Turf



Carryall 502 Turf



Carryall 500 Ballplukker



Carryall 550 Turf

Samtlige modeller kan leveres med Bensinmotor, Bly/Syrebatterier eller Litiumbatterier

Kontakt oss for tilbud og priser

nils.petter@ecar.as mob 90982722 www.club-car.no



e-Car Norge AS
Åkebergmosen 2
1640 Råde

Org. nr. 933155447

FIELDSCOUT



VVS COMFORT

Spectrum
Technologies, Inc.
"To Measure Is To Know"

Soil Meter TDR350 – Weather Station – Turf Firmness

COMPASS START

- Inneholder tang, melasse og avspenningsmiddel for en forbedret spilleflate
- Øker rotmassen og nyttige jordbakterier
- Løser bundne næringsstoffer i jorden til lett tilgjengelige former



Skann for å finne ut mer
om Compass Start:



I GANG MED Å TESTE AUTONOME DUGGFJERNERE FRA HUSQUARNA MOT MYNTFLEKK

Tatsiana Espevig, forsker NIBIO - Norsk institutt for bioøkonomi.

Bakgrunn for studien – greener

I det tidligere NIBIO ROBO-GOLF-prosjektet (2020–2022) viste robotklippede fairwayer signifikant bedre gresskvalitet sammenlignet med tradisjonelt klippede fairwayer, mest sannsynlig på grunn av lavere sykdomsforekomst i de robotklippede områdene.

Robotgressklippere blir stadig mer vanlig på golfbaner over hele verden og har vist en rekke agronomiske og driftsmessige fordeler. Potensialet deres for å redusere angrep av myntfleck (eng. Dollar spot) er imidlertid fortsatt uklart. Bruken av robotgressklippere på greener er dessuten begrenset. Vi antar derfor at hyppig fjerning av dugg utført av autonome robobørster kan bli en viktig del av en integrert plantevernstrategi for å redusere dollar spot og potensielt også andre gressykdommer på golfgreener.

For å teste denne hypotesen er små autonome Husqvarna-roboter utstyrt med børster spesialutviklet for denne studien. Robotene skal brukes til å fjerne dugg fra greener som bærer på myntfleck smitte.

Studien er en del av et større ITRI-prosjekt (International Turfgrass Research Initiative) om myntfleck, som også finansieres av STERF, The R&A og USGA. Prosjektet ledes av Paul Koch fra University of Wisconsin (USA). Og denne studien gjennomføres i 2026 og 2027 på to golfbaner: Hjortespring GK i Danmark og Bokskogen GK i Sverige, med støtte fra DGU og SGF og med samarbeid med TurfHouse. Tre behandlingsregimer skal evalueres: kontinuerlig duggfjerning gjennom natten, duggfjerning kun om morgenen og ingen duggfjerning (kontroll).

Hvorfor studien er viktig for golfsektoren

Soppsykdommer er den viktigste årsaken til biotiske skader på golfgreener i Norden. Bruken av plantevernmidler, og spesielt soppmidler, er svært begrenset. Noen baner som for eksempel Furesø og Hjortespring i Danmark, ikke kan bruke plantevernmidler i det hele tatt. Det er derfor viktig å utvikle og ta i bruk alternative metoder for bekjempelse av myntfleck som i de siste årene ble like stort problem på nordiske golfbaner om sommeren som snømugg om vinteren.

Betydningen av duggfjerning på greener

Utviklingen av de fleste soppsykdommer er avhengig av fuktighet, særlig fuktighet som finnes på bladoverflaten. For mange bladsykdommer på gress skaper langvarig bladfuktighet gunstige forhold for soppinfeksjon og sykdomsutvikling. Ved å fjerne fuktighet fra bladoverflaten kan man derfor redusere risikoen for soppinfeksjon.

I denne studien skal vi også validere Smith-Kerns-modellen for varsling av dollar spot under skandinaviske forhold. Modellen er basert på miljøparametere som blant annet døgntemperatur og relativ luftfuktighet. Videre skal vi undersøke om fjerning av dugg i perioder med høyt sykdomspress kan redusere alvorlighetsgraden av dollar spot betydelig.

Konsekvensene av sykdommer som myntfleck

Myntfleck (eng. Dollar spot) er en gressykdom forårsaket av sopper som tilhører slekten *Clariireedia* (tidligere *Sclerotinia homoeocarpa*). Dollar spot er blant de mest utbredte og økonomisk viktigste gressykdommene i verden. Sykdommen ble først offisielt dokumentert i Skandinavia i 2013 og er kjent for å kunne forårsake omfattende på golfgreener og fairwayer i

Danmark og i Sør-Sverige. På enkelte skandinaviske golfbaner har angrep av dollar spot ført til opptil 70–80 % tap av gressdekke i år med alvorlige sykdomsutbrudd.

Myntfleck er en vanskelig sykdom å kontrollere. I mange tilfeller kan det være for sent å sette inn tiltak først etter at synlige symptomer har oppstått i felt, fordi betydelige skader allerede kan ha skjedd. Forebyggende strategier, som fjerning av dugg, er derfor avgjørende for en effektiv bekjempelse av sykdommen.



Bilde 1. Verdens første autonome duggfjerner fra Husqvarna på Bokskogen GK. Foto: T. Espevig.



Bilde 2. Første registrering av myntfleck 1. juli: Filippa Nilsson i Bokskogen GK (venstre) og Sean Gilmour Rya GK (høyre) med Fredrik Seeger. Foto: T. Espevig.



Bilde 3. På grunn av den ekstremt varme og tørre sommeren var det per 18. juli lite utslag av myntfleck på forsøkstee hos Tonny Jensen på Hjortespring GK og på forsøksgreen hos Thomas Pihl på Furesø GK, som begge er med på å validere Smith-Kerns-modellen. På Hjortespring skal også en robotduggfjerner installeres og testes fra september i år. Foto: T. Espevig.

JOHN DEERE GATOR GS, BENSIN ELLER ELEKTRISK

LETT OG SMIDIG – JOBB EFFEKTIVT UTEN BEKYMNINGER

Komfort hele dagen lang

Fra ergonomiske seter til lett styring og smart lagring, Gator GS er designet for førerkomfort

Bensin eller elektrisk

Velg mellom bensinmotor eller elektrisk motor

NYHET!

Stor lastekapasitet

Med en 363 kg lastekasse og 680 kg tauekapasitet, takler Gator GS tøffe oppgaver med letthet

TA KONTAKT
FOR ET GODT
TILBUD



JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE



Felleskjøpet 130 år

Morten Bunes

Salgskonsulent maskin – idrett og golf

Tlf: 404 42 819

morten.bunes@felleskjopet.no



SERVISESENTER

SERVICE - RESERVEDELER



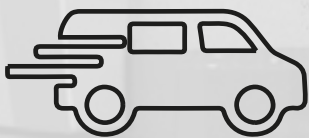
TILBEHØR

Vi har et bredt utvalg av tilbehør og utstyr til våre maskiner slik at maskinene kan bli tilpasset bruken og omgivelsene.



FEILMELDING

Ved levering av maskin vil brukere få god opplæring i enkel feilsøking og vedlikehold. Er det behov for mer hjelp har vi personale med dybdekunnskap.



SERVICE

Hvordan servicebehovet ditt ser ut er forskjellig for alle bedrifter, og kommer helt an på hvordan maskinene brukes.

Vi tilpasser vår servicetjeneste etter ditt behov.



RESERVEDELER

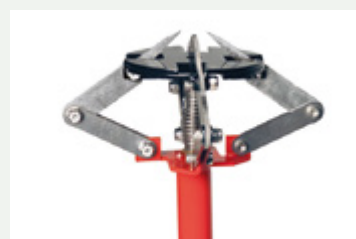
Vi har et stort reservedellager med kort leveringstid. Våre ansatte har bred kunnskap om våre maskiner og hjelper deg gjerne med å finne riktige deler



PAR AIDE PRODUCTS

Par Aide er verdensledende innen produkter og utstyr til golfbaner – et resultat av kompromissløs kvalitet, gjennomtenkt funksjonalitet og tidløst design.

Som ny Norsk forhandler tilbyr vi et bredt sortiment fra Par Aides anerkjente kolleksjon, levert direkte fra vårt lager i Västerås. Med rask levering og markedets mest driftssikre produkter hjelper vi deg med å skape en golfopplevelse i absolutt toppklasse.



Accuform AccuFix

Reparer nedslagsmerker med ett enkelt trykk. **Accuform AccuFix** løfter gresset presist tilbake på plass ved hjelp av fjærbelastet presisjonsteknologi, og er komfortabel å bruke med én hånd.

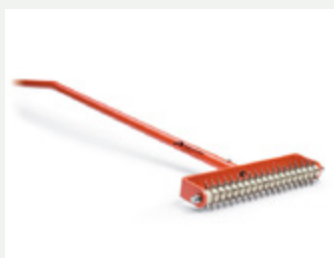
Raskt, enkelt – og spilleklart med én gang.

NYHET



Accuform Fixed Spiker

De 28 piggene sørger for effektiv gjennomtrengning av luft og vann. Det perfekte verktøyet for å motvirke overflatekomprimering og forbedre vekstforholdene i gresset. Enkelt i bruk – ideelt for lufting av mindre områder.



Accuform Star Spiker

Robust stålhus på 30,5 cm utstyrt med 18 rustfrie stjernepigger som trenger dypt ned i jorden. Ideell for vertikalskjæring av greener, oppbryting av alger, hjelpesåing og for å sikre optimal frø-til-jord-kontakt.



Accuform AccuSeed

Accuform AccuSeed er spesielt utviklet med justerbare pigger i rustfritt stål som perforerer gresset i ønsket dybde. Dette sikrer optimal frø-til-jord-kontakt og gode etableringsforhold. Valgfri type gressfrø fylles i beholderen, og frøet doseres kun når det fjærbelastede hodet trykkes ned.

Har du spørsmål, lurer på noe eller ønsker å komme i kontakt med oss?

Rainer Hivand
916 05 992
rainer@s48.no



Sprederkampanje

*25% rabatt på
Eagle serie*

702/752 Series

Electric/IC Rotors

8stk i kartong

952 Series

Electric/IC/SAM Rotors

4stk i kartong

552/752/952 Series

Block Rotors

10stk i kartong

552/752/952 Series

Internals (innsats)

10stk i kartong

Gyldig 15.03.2026 - 31.05.2026

Kan ikke kombineres med andre tilbud

Vi gir rabatt på øverige Rainbird produkter,
Swin Joints, Dekoder, Ventiler, etc.

S/48

 **LYCKEGÅRD AS**

S48 VANNINGSANLEGG AS
DRENGSRUDBEKKEN 11
1383 ASKER www.s48.no

KONTAKT

Serhat 95 89 66 88	serhat@s48.no
Lars 95 89 66 89	lars@s48.no
Rainer 91 60 59 92	rainer@s48.no



Våre løsninger på dine utfordringer



Granulert gjødsel



Uorganiske næringsløsninger



Organisk gjødsel,
jordforbedringsmiddel



Frøblandinger



Luftepinner, underkniver



Rooted in Science

Biostimulanter, bladgjødsel

Ta kontakt med oss:

Micke tlf: 41 44 70 91

Morten Eirik tlf: 48 09 25 82

www.floratine.no



GPS styrt - Helt uten kantledning

En robot kan klippe opptil tre fairway og semi rough

Automatisk høydejustering



«VERDENS KRAFTIGSTE
ROBOTKLIPPERE»

En felles GPS-RTK base
dekker alle robotene

GPS styrte robotklippere og balloppsamlere - Helt uten kantledning
En felles GPS-RTK basestasjon dekker alle robotene på hele golfbanen

Kontakt: post@vanning.no - 64936060



vanning.no

Å mestre ugresskontroll

→ Av Alex Cawley, Syngenta Turf Nordics Technical Manager



En greenkeepers guide for optimal ugresskontroll

Greenkeepere har en konstant utfordring med å opprettholde en perfekt gressplen. Effektiv kontroll av ugress er dermed avgjørende for spillertilfredshet og banens estetikk.

Overtake, en ny løsning som nå er tilgjengelig i Norge, er et herbicid med to aktive ingredienser, som hjelper deg å opprettholde perfekt gress – uten ugress.

Det er nå et bra tidspunkt å se på noen grunnleggende prinsipper for å få mest mulig ut av ditt kontrollprogram for ugress. I denne artikkelen destillerer vi nøkkelpinsipper fra Syngentas konsept "Weeding Out Clean Turf" for å hjelpe deg å oppnå overlegne resultater.

Prinsipper for ugresskontroll:

PRINSIPP NR. 1

Kjenn ditt ugress, kjenn din bane. Dette er grunnlaget for kontroll. Effektiv kontroll av ugress begynner lenge før du blander et produkt. Det handler om å forstå ditt miljø og ugresset i miljøet.

> Integrated turf management (ITM)

Ugresskontroll handler ikke bare om sprøyting. Sprøyting er kun en komponent i en bredere ITM-strategi som inkluderer riktig næring, opprettholdelse av gressdekke, reduksjon av komprimering, optimalisert vannhåndtering, sykdomsforebygging og riktig klippehøyde. En sterk og sunn gressmatte er naturlig mer resistent mot ugressinvasjoner.

> Identifisering er avgjørende

Ugress har forskjellige egenskaper. Korrekt identifisering er avgjørende siden det kan hjelpe til med å forklare hvorfor ugresset er der, og kan hjelpe med å finne passende kontrollstrategi. For eksempel kan visse typer ugress indikere problemer med jordens pH-verdi, drenering, fertilitet eller komprimering.

> Forstå banens problemområder

Identifiser områder på din bane som er utsatt for følgende stressfaktorer: Uttørring/tørke, høye nivåer av trafikk, betydelig skygge eller områder som er mottakelige for innkommende frø fra andre nærliggende områder. Denne kunnskapen muliggjør målrettet og proaktiv forvaltning.

PRINSIPP NR. 2

Timing er alt! Kunsten å applisere herbicider til riktig tid og under riktige forhold påvirker effektiviteten dramatisk.

> Rett deg mot smått ugress

Jo mindre ugresset er, desto lettere er det å kontrollere. Større ugress utvikler mer energireserver (større rotsystemer) og har langsommere herbicidtranslokasjon, noe som gjør dem vanskeligere å drepe. Sikt på å sprøyte før ugress når et kritisk "BBCH" eller "vekststadium" hvor effektiviteten reduseres betydelig.

> Optimale vekstforhold

Herbicider fungerer best når ugress vokser aktivt.

> Temperatur

En optimal temperatur på 15°C er ideell for herbicidopptak og translokasjon.

> Fuktighet

Unngå å applisere når det er for kaldt (begrenset opptak), for varmt og tørt (begrenset opptak), eller for vått (produktet kan skylles av eller ikke trenge inn i bladet).

> Utover kalenderen

Å utelukkende stole på kalenderbaserte appliseringer kan være ineffektivt. Overvåk i stedet vekst og miljøforhold for å bestemme det beste appliseringsvinduet.

PRINSIPP NR. 3

Presisjonsapplikasjon handler om å maksimere produktets effektivitet. Din appliseringsteknikk er like viktig som produktet selv.

> Kontroller før sprøyting

Før hver sprøyting, utfør disse essensielle kontrollene:

- Dyser som ikke er slitt og med riktig mønster
- Dysetupper er 50 cm fra bakken
- Ingen lekkasjer under høytrykktest
- Trykket er likt på alle bomvalg
- Rørene er i orden
- Bommen i vater og vertikale dysekropper
- Stabil trykkmålernål
- Rene filtre
- Likt dekktrykk

> Bomhøyde for å minimere drift

En bomhøyde på 50 cm er optimal for å minimere drift og sikre best dekning. Å doble bomhøyden kan øke driften opptil 10 ganger.

> Dysevalg

Det er viktig å velge riktig dyse for å sikre jevn dekning. Tester utført av Syngenta viser at Overtake fungerer best når det appliseres med en vannvolum på bare 200 l/ha, noe som betyr færre tankingsintervaller ved applisering på store områder. Dette sparer mye tid og betyr færre avbrudd for golfspillerne.

PRINSIPP NR. 4

Strategisk herbicidbruk for vedvarende kontroll sikrer langsiktig suksess og er nøkkelen for å forhindre resistens.

> To aktive ingredienser

Produkter som Overtake, med flere aktive ingredienser, tilbyr en betydelig fordel. De gir et bredere spekter av kontroll ved å rette seg mot ugress gjennom forskjellige virkningsmekanismer. Disse systemiske mekanismene tillater de aktive ingrediensene i herbicidet å bevege seg gjennom hele ugresset, fra blader til røtter, for mer fullstendig kontroll.

> Rotasjon og bruk av flere aktive ingredienser

Å gjentatte ganger bruke samme herbicid kan føre til seleksjon av resistente ugressarter. Ved å rotere herbicider eller bruke produkter med flere aktive ingredienser vil man dekke et bredere spekter av ugress og betydelig redusere risikoen for resistens.

Viktige oppsummeringer for å lykkes med ugresskontroll

Kjenn din bane og ditt ugress

Velg et produkt som fungerer for deg

Sprøyt når ugresset er smått

Planlegg en strategi for Integrated turf management (ITM)

Optimaliser din sprøyteteknikk

Sprøyt under riktige forhold

Ved å følge disse rådene kan nordiske greenkeepere betydelig forbedre sine kontrollprogram for ugress og sikre sunnere, renere og penere gress.

GREENMASTER® LIQUID

ADVANCE

NY



Optimaliser gresset sin motstandskraft mot stress.

Når forholdene endrer seg, reduseres gressets ytelse, og kvaliteten reduseres.

Greenmaster Liquid Advance kombinerer balansert næring, med de velprøvde biostimulantene MTU™ og pidolsyre for å støtte gressets helse i svakt lys og andre krevende forhold, noe som resulterer i jevn farge, bedre restitusjon og færre synlige tegn på stress.



www.icl-growingsolutions.uk
www.icl-growingsolutions.ie

Allsidig redskapsbærer

Ventrac 4520Y er en allsidig redskapsbærer utviklet for effektiv drift og et bredt spekter av arbeidsoppgaver.

Maskinen er utstyrt med firehjulsdrift, pendlende chassis og en kraftig dieselmotor som gir god stabilitet, fremkommelighet og kontroll på ulike typer underlag. Et omfattende utvalg av redskaper gjør det mulig å tilpasse maskinen til flere bruksområder gjennom hele året. Ventrac 4520Y er en driftssikker løsning for blant annet golfbaner, kommuner, vaktmestertjenester, kirkegårdsforvaltning, hagetjenester, landbruk og eiendomsdrift.

Bestill en prøvetur på egne arbeidsflater og opplev maskinens allsidighet i praksis.



KONTAKT:

Daniel Kristiansen

Tlf: +47 982 55 627

E-post: daniel.kristiansen@hako.no