



**SPORTEE C-SERIES**  
**Veiledning til god praksis**



**IC GREEN SAS**  
95 rue des grives F-38230 Crolles  
[contact@icgreen.fr](mailto:contact@icgreen.fr)



## Ansvar

S. 2



## Sikkerhet og anbefalinger

S. 3



## Generelle beste praksis

- Håndtering S. 5
- Strømforsyning og batteri S. 5
- Rengjøring S. 6
- Idrettsbane S. 6
- Kommunikasjon og sikkerhet S. 6
- Informasjon S. 6



## Optimal lusing

S. 7



## Regelmessig vedlikehold

S. 8

- Batteri S. 8
- Verktøy og scratchers S. 8
- Mudderbehandling S. 8
- Sensorer / mottakere / indikatorer S. 9
- Programvareoppdateringer S. 9
- Dekk S. 9



## RTK-baseinstallasjon (valgfritt)

S. 10



Ved mottakelse av produktet blir kunden informert om at roboten er i samsvar med EU-direktiv 2006/42/EF.

Generelt fraskriver IC GREEN seg alt ansvar ved bruk av roboten som ikke er i samsvar med de medfølgende instruksjonene. Videre:

- Roboten må ikke modifiseres uten forhåndsgodkjenning fra IC GREEN
- Uautoriserte modifikasjoner kan gjøre roboten farlig og forårsake alvorlige skader under bruk.
- I tillegg til risikoen for brukeren, vil bruk av «generiske» reservedeler ugyldiggjøre garantien, både under og etter den ettårige produsentgaranti-perioden, i tilfelle en ulykke og eventuelle skader som følge av denne.

**IC GREEN fraskriver seg alt ansvar for ulykker forårsaket av bruk av reservedeler som ikke er originale IC GREEN-deler eller reparasjoner som ikke er utført av IC GREEN eller et av deres autoriserte selskaper.**

For å bestille forbruksvarer, reservedeler og tilbehør, vennligst kontakt din salgsrepresentant/distributør direkte eller kontakt IC GREEN direkte. :



Finn våre veiledninger, opplæringsprogrammer og tekniske datablader online i vårt hjelpe- og informasjonssenter. Skann QR-koden ved siden av.



 	<p><b>ADVARSEL – LES BRUKERVEILEDNINGEN</b> – Sørg for å lese, forstå og følge alle sikkerhetsregler og instruksjoner i brukerveiledningene og på roboten før du tar Sportee i bruk. Manglende overholdelse av disse retningslinjene kan føre til personskade eller død. Oppbevar denne bruksanvisningen på et trygt sted for regelmessig og fremtidig referanse. Bruk en smarttelefon til å skanne QR-koden for mer informasjon om advarslene på denne roboten.</p>
	<p><b>FORBUD – IKKE LAST ELLER LOSS PÅ EN SKRÅNING</b> – Bruk alltid på flat mark med roboten slått av i OFF (O)-posisjon. Ideelt sett bør to personer være til stede eller bruk en vinsj.</p>
	<p><b>FORBUD – FARLIG TRANSPORT</b> – Transportér og flytt alltid roboten i et kjøretøy som er utstyrt med festepunkter, og bruk stropper. Sørg for at roboten er sikkert festet til de fire festepunktene, to foran og to bak.</p>
	<p><b>FORBUD – KLATRING PÅ ROBOTEN</b> – Det er forbudt og farlig å klatre på, sitte på, hoppe på eller forsøke å sitte på roboten. Hvis du observerer upassende bruk av roboten, må du avbryte oppdraget og be folk om å slutte all interaksjon med roboten og holde avstand.</p>
	<p><b>FORBUD – Å STÅ FORAN ROBOTEN</b> – Robotens til tider plutselige akselerasjon ved høy hastighet og manuell bevegelse kan være farlig. Det anbefales på det sterkeste at du står bak roboten og i en avstand på minst én meter når du bruker manuell bevegelsesmodus.</p>
	<p><b>FORBUD – IKKE-PROFESJONELL BRUK</b> – Roboten er kun beregnet for profesjonell bruk og må ikke brukes i arbeidsområder hvor det oppholder seg publikum, barn eller dyr. Be publikum om å forlate arbeidsområdet fullstendig før du fortsetter med ugressbekjempelsen.</p>
	<p><b>FORBUD – OFFENTLIGE VEIER</b> – Roboten må ikke flyttes eller brukes i vid forstand på offentlige veier (veier, stier osv.). Den er ikke forsikret for denne typen bruk eller bevegelse. Det er brukerens ansvar å tegne en passende forsikring, om nødvendig.</p>
	<p><b>FORBUD – BATTERIREPARASJON</b> – Ikke forsøk å reparere, stikke hull i, åpne eller koble fra robotens batteri, selv ikke for å lade det. Alt arbeid på batteriet må utføres av IC GREEN eller et selskap som er godkjent av produsenten.</p>
	<p><b>FORBUD – LADING AV BATTERI</b> – Batteriet må ikke lades ved temperaturer under null grader eller, ideelt sett, over 26 °C. En stabil temperatur og et godt ventilert sted sikrer best mulig lading.</p>

	<p><b>FORBUD – KAST IKKE BATTERIET I SØPPELEN</b> – Lever batteriet til et autorisert senter som spesialiserer seg på batterigjenvinning. Inneholder litium.</p>
	<p><b>FORBUD – IKKE LAD I FUKTIGE FORHOLD</b> – Det er strengt forbudt å lade batteriet i fuktige omgivelser, spesielt i regnvær. Det kan oppstå elektrisk støt og kortslutning, som kan forårsake alvorlig skade på roboten og/eller personskade.</p>
	<p><b>FORBUD – IKKE LAST ELLER GERBER</b> – Ikke plasser vekter eller gjenstander på roboten, verken under transport eller bruk, for å unngå å skade sikkerhetsfunksjonene (varsellampe, nødstoppeknap) og GPS-masten.</p>
	<p><b>FORBUD – IKKE RENGJØR MED HØYTRYKKSPYLER</b> – Utsiden skal rengjøres med rent vann ved et trykk som ikke er høyere enn det som kommer ut av en vanlig kran. 2 bar er det anbefalte trykket. Innsiden skal først og fremst rengjøres med en luftpistol for å unngå å skade kontaktene.</p>
	<p><b>FORBUD – AGGRESSIVE MIDLER</b> – Ikke bruk vaskemidler, sure eller etsende produkter eller skuresvamper på utsiden. Bruk rent, lett såpevann, en naturlig svamp og en myk klut.</p>
	<p><b>FORBUD – KONTAKT MED SCRATCHERS</b> – Det er forbudt og svært farlig å berøre skraperne når roboten er slått på, da dette kan føre til alvorlige skader. Gjør dette kun når roboten er slått av eller i det minste i nødstoppmodus, og bruk alltid egnede hansker.</p>
	<p><b>SPESIELL FARE – Å PLOSSERE LEMMER UNDER ROBOTENE</b> – Forsøk aldri å plassere øvre eller nedre lemmer under roboten, spesielt ikke under skivene når de er i drift. Bruk egnede hansker og vernesko som en forholdsregel.</p>
	<p><b>FARE SOM MÅ RAPPORTERES – ADVARSEL</b> – Det anbefales på det sterkeste at du informerer tredjeparter i arbeidsområdet om kommende eller pågående operasjoner på ulike steder på bakken av synlighetshensyn (skilt eller andre midler du har til rådighet).</p>
	<p><b>ANBEFALING – BRATTE SKRÅNINGER</b> – Ikke flytt roboten opp eller ned skråninger med en helling på mer enn 30 %. For å arbeide på bratte skråninger, bruk roboten vinkelrett på skråningen for å sikre større stabilitet takket være robotens lave tyngdepunkt.</p>
	<p><b>ANBEFALING – OPPBEVARING AV ROBOTEN</b> – Når roboten ikke er i bruk (i flere dager eller, enda mer, under vinteroppbevaring), må den ikke stå ute. Oppbevar den på et tørt, godt ventilert sted med stikkontakt, slik at den kan lades opp.</p>

---

## Håndtering

- Last alltid på og av på en flat, ryddig overflate.
- For å gjøre dette enklere, bruk lange ramper (>2 meter) for lasting/lossing, med en bredde på minst 28 cm.
- Hvis overflaten er våt og det er en bratt skråning for å komme til terrenget, stå bak roboten og vær klar til å hjelpe den ved hjelp av håndtaket.
- Pass på at du ikke slipper utstyr på Sportee, slik at du ikke skader de utstående delene (antenne, GPS osv.).
- Når det er mulig, last roboten med fronten vendt fremover inn i et kjøretøy.
- Fest roboten godt til kjøretøyets festepunkter (minst tre).
- Stå bak roboten (visjonsmodul foran) for å lette intuitiv kontroll ved hjelp av kontrollene.
- Løft frontboksen når du krysser hindringer (fortau, fortauskanter osv.) eller laster/losser.

---

## Strømforsyning og batteri

- Erstatt aldri det originale batteriet med et batteri som ser likt ut: bruk kun batterier fra IC GREEN.
- Ikke forsøk å åpne, stikke hull i eller skille deler av batteriet.
- Hvis batteriet er permanent ute av drift, lever det til et spesialisert gjenvinningscenter; kast det ikke i husholdningsavfallet.
- Lad batteriet i hele sykluser (til det er nesten tomt) i stedet for i uregelmessige sykluser for å forlenge levetiden.
- Når strømmen er slått på, må du kontrollere at batteriindikatoren og frontpanelet lyser riktig.
- Bruk alltid batteriladeren som følger med fra IC GREEN, og ingen andre.
- Lad batteriet mellom 0 °C og 26 °C, aldri ved temperaturer under null.
- Når cellen brukes for første gang, MÅ den lades og tømmes fullstendig for å aktivere den og gi den full kapasitet.
- Lad alltid batteriet i et område med tilstrekkelig ventilasjon.
- Vinteroppbevaring av batteriet:
  - Oppbevaring ved riktig temperatur: Oppbevar batteriet på et tørt sted som ikke er kaldere enn 0 °C (32 °F) eller varmere enn 26 °C (80 °F).
  - **Regelmessig opplading: Batteriet bør aldri lades ut til 100 %. Det er derfor viktig å huske å lade batteriene i vintermånedene, når de er mest utsatt for raskt strømtap.**
- Rengjøring: Korrosjon og smuss kan føre til at batteriet mister ladningen raskere, noe som reduserer levetiden. Det er derfor viktig å holde det rent. Du kan bruke en blanding av vann og natron for å rengjøre det forsiktig.

---

## Kommunikasjon og sikkerhet

- Kontroller nøye GSM-dekningen på oppdragsstedet: velg helst en teleoperatør som tilbyr en «datapakke» og gir optimal dekning. SIM-kort fra MNOV-er (mobilnettoperatører) som tilbyr en multioperatøralternativ og automatisk bytter fra ett nettverk til et annet, er å foretrekke. Roboten din er som standard utstyrt med et slikt SIM-kort (Frankrike)
- Før og under oppdraget må du bruke skilt eller andre midler for å indikere at lekeområdet er under ugressbekjempelse og gi viktige sikkerhetsinstruksjoner.
- Hvis operatørens mobilnummer endres, må du oppgi det nye mobilnummeret på feltgrensesnittene for å kunne motta SMS-varslar.
- Unngå elektromagnetiske kilder som kan forstyrre roboten under oppdraget: andre roboter enn IC GREEN, droner og, mer generelt, andre mobile kommunikasjonsenheter..

---

## Informasjon

- Skriv inn all informasjon om innstillingene som ble brukt og funnet tilfredsstillende i kommentarfeltet i grensesnittet: kjørehastighet, antall skrapere, verktøyets rotasjonshastighet, terrengforhold (gresshøyde, fuktighetsnivå osv.).

---

## Rengjøring

- Bruk en luftblåser til å støvsuge og rengjøre roboten.
- Bruk aldri høytrykksspyler, spesielt ikke under roboten.
- Vask alltid kabinettet og kroppsdelenene forsiktig med lunkent vann og en svamp uten skrapende side.

---

## Idrettsbane

- Sørg for at banen er fri for klær, hatter eller andre gjenstander som kan skade robotens mekaniske system og/eller danne hindringer på bakken eller forbli stående (kjegler, små mobile bur osv.). Fjern dem om nødvendig.
- Sørg for at strukturen og høyden på barrierene er kompatible med høyden på roboten når den passerer under for å få tilgang til banen.

For N- og F-versjonene av Sportee er kvaliteten på ugressbekjempelsen et resultat av en kombinasjon av flere viktige faktorer, blant annet:

- o Robotens hastighet
- o Verktøyets rotasjonshastighet
- o Antall scratchers per skive og deres høyde over bakken (trykk)

Terrengets beskaffenhet og graden av opprinnelig ugrasforurensning påvirker i stor grad innstillingene på Sportee. Avhengig av om banen er tett tilsådd med gress eller mer glissen, om gresset er høyere eller lavere, og om den er fri for dugg eller ikke, vil innstillingene variere betydelig. En «ung» forurensning består av nylig etablerte ugrasplanter og færre store pælerøtter, som for eksempel gamle grobladplanter, mens en «eldre» forurensning omfatter eldre og dypere pælerøtter.



Generelt anbefales det å utføre ugrasbekjempelse på en tørr gressbane, før klipping, og med en maksimal gresshøyde på 4 cm, eventuelt 5 cm for rugbybaner. **Ugrasbekjempelsen må absolutt utføres etter en vertikalskjæring og før en gressklipping for å gi best mulig resultat.**



Selv om roboten tillater det, må den aldri kjøres på 1600 omdreininger per minutt med platene senket til maks: det er høy risiko for at platene og «scratchers» blir ødelagt.

Se i Vademecum, som gir eksempler på nyttige innstillinger i regenererings- eller vedlikeholdsfasen. Disse innstillingene må tilpasses særtrekkene ved området som skal lukes, og utgjør kun et veiledende utgangspunkt.

Ved baner som er svært kraftig angrepet av ugras med gamle pælerøtter, kan det være nyttig å endre arbeidshøyden på platene ved å justere kammenes anleggstrykk. Denne innstillingen må brukes med forsiktighet, for hvis den er for aggressiv, kan den føre til at banen blir liggende bar.

 Varier kjørehastigheten og rotasjonshastigheten på verktøyene før du legger til flere scratchers



Av sikkerhets- og ytelseshensyn er det brukerens ansvar å forsikre seg før hver bruk om at vedlikeholdspunktene nedenfor er blitt fulgt.



*Sørg for alltid å bruke et par egnede hansker når du håndterer roboten. Håndteringen skal skje med roboten avslått (trykknappen i posisjon 0).*

Utstyr som må forberedes:

- Et par vernehansker
- Myk klut og fuktig svamp
- Trespatel
- Trykluftutstyr
- Flat skrutrekker og stjerneskrutrekker

---

## Batteri

- Kontroller batterinivået før og etter hver bruk. Start en ugrasbekjempelsesøkt på en fotballbane med minst 80 % lading.
- Bytt batteri helst hvert 5. år eller etter 3000 ladesykluser, og uansett før 10 år eller 4000 ladesykluser.
- Sørg for lading på et temperert sted, helst mellom 15 og 25 °C hvis mulig, og unngå temperaturer under 0 °C eller over 26 °C. Se avsnittet «Strømforsyning og batteri» i de generelle beste praksisene.

---

## Verktøy og scratchers

- Før hver bruk, kontroller at scratchers ikke er bøyd eller knekt, og at støtteplaten ikke er ødelagt eller sprukket. Ved behov, bytt ut støtteplaten og/eller defekte scratchers.
- Kontroller at tiltrekkingsmomentet på skruene som holder scratchers på platene er tilstrekkelig; de må ikke være løse.
- Rengjør scratchers godt etter hver økt, og fjern om nødvendig klumper av organisk materiale langs og ytterst på scratchers.

---

## Mudderbehandling

- Fjern gjørme fra hjulene ved hjelp av et ikke-spisst redskap, for eksempel en spatel.
- Etter at sidekåpene er tatt av, fjern all større gjørme som kan ha lagt seg på og mellom mekaniske deler, som for eksempel kammene.



---

## Sensorer / mottakere / indikatorer

- Rengjør alle hinderdeteksjonssensorene på hele roboten med en myk klut; bruk aldri en abrasiv overflate, som en skrubbervamp.
- Kontroller at sensorene sitter godt fast på alle vision-deksler og håndtak.
- Kontroller at GPS-masten bak er godt festet. Stram den til ved behov.

---

## Programvareoppdateringer

- Kontroller om du har mottatt direkte informasjon eller et varsel fra IC GREEN (på nettbrettgrensesnittet) om en programvareoppdatering for roboten.
- Hvis dette er tilfelle, og du har gått glipp av oppdateringen, kontakt IC GREEN for å avtale et tidspunkt for fjernoppdatering. På avtalt tidspunkt:
  - Start roboten.
  - Kontroller på nettbrettet at du mottar Wi-Fi-signalet, og at det er koblet til roboten.
  - Vent til oppdateringen er fullført.
  - Slå deretter av og på igjen både roboten og nettbrettet for å kontrollere at oppdateringen er tatt i bruk.

---

## Dekk

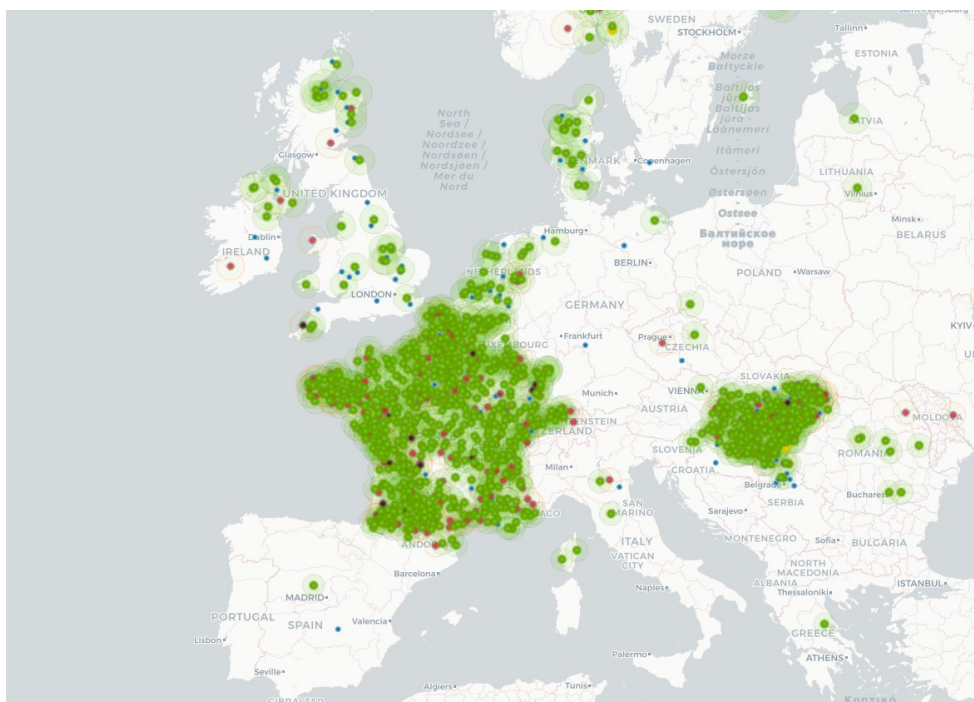
- Kontroller at dekktrykket er likt på begge sider, og juster om nødvendig.
  - Forhjul: 1,8 bar
  - Bakhjul: 1,8–1,9 bar
- Gjør en visuell kontroll av dekkslitasjen: dekkene skal ikke ha rifter, asymmetrisk slitasje eller sideveis oppsvulming (en "kul"). Ved slike avvik skal dekkene med disse feilene byttes ut.



Et avvik i dekktrykket kan påvirke ytelsen ved robotens navigasjon betydelig (banen blir ikke rettlinjert).

I de fleste tilfeller er det ikke nødvendig å øke signalstyrken til satellittbaserte posisjoneringstjenester (GNSS). Enkelte nettverk kan likevel ha dekningshull («hvite soner»). Dette kan særlig gjelde gratis, dugnadsbaserte nettverk som Centipède-nettverket (<https://docs.centipede.fr/>), som bygges raskt ut i Europa.

I begynnelsen av 2026 er dekningshullene i Europa for dette nettverket som følger:



Ved svak eller manglende mottak av signalet, må man for å få tilgang til Centipède installere en RTK-base. Nettsiden <https://docs.centipede.fr/docs/base/Materiels.html> gir all nødvendig informasjon og beste praksis for valg av utstyr samt programvare- og maskinvareinstallasjon. Valg av plassering for basen og type base er de to viktigste punktene som må følges nøye for å oppnå optimalt signal. IC GREEN kan på forespørsel installere en RTK-base for deg (se vilkår i tilbud).

## Installasjonssted

- Området der mottaksantennen skal plasseres, trenger ikke å ligge på et dominerende punkt, men må gi maksimal sikt mot himmelen. Det er helt nødvendig at det ikke finnes hindringer (bygninger, trær, murer osv.) over de første 10 gradene i forhold til antennens horisontalplan, i noen retning. Disse 10° tilsvarer 1,76 meters høyde for hver 10 meter i avstand, noe som betyr at et hinder som rager 8,8 meter over antennen, men som er 50 meter unna, ikke vil være til hinder..

## Installasjonssted (videre)

- Den må også være svært stabil når det gjelder plassering, derfor er det å foretrekke å feste den på en betongsokkel eller på gavlen til en bygning (vær oppmerksom på termisk utvidelse i stålbygg).
- Det kan være en viss avstand mellom antennen og resten av utstyret; det er viktig å ta høyde for denne avstanden og bestille en antennekabel med riktig lengde. Det anbefales å ikke overstige 5–7 meter. Over dette må man bruke kabel av høy kvalitet, som vil være kostbar og stiv.
- RTK-basen må absolutt ha tilgang til Internett via en ethernetkabel (RJ45), helst, for å dele korleksjonene sine på Centipède-nettverket. Derfor må man ha et internetttilgangspunkt i nærheten av installasjonsområdet og tilpasse kabellengden etter behov. I motsetning til antennekabelen kan ethernetkabelen være lengre (opptil 100 meter). Hvis du ikke har en tilkobling i nærheten, kan du velge to CPL-/powerline-adaptore med ethernet.
- Når det gjelder synlighet mot satellittene, bør man velge et åpent område med et minimum av hindringer, og hvor omgivelsene rundt installasjonen er minst mulig utsatt for å endre seg over tid. Unngå steder der trær eller busker senere kan vokse opp, der bygninger kan bli oppført, der det kan bli lagt til elementer på tak, der det vil komme nye antennemaster, parabolantenner, parkeringsplasser, flettverksgjerder osv. Unngå også nærhet (innen 30 m) til reflektorer som kjøretøy, metallvegger eller metallplater, som kan forårsake flerveisrefleksjoner (multipath) av signalene. Hindringer bør holdes under 10 grader over horisonten sett fra ARP (antennens referansepunkt), og antallet hindringer mellom 0 og 10 grader bør være minimalt (se figur nedenfor). Jo større volum av rom signalene kan nå antennen gjennom uten å bli avbrutt/reflektert, desto høyere er sannsynligheten for å oppnå en robust posisjonsberegning. Det bør ikke være lynavledere, kringkastingsantenner eller andre objekter over antennen eller nærmere enn 3 m fra antennen, og disse bør ligge under horisontalplanet der ARP (antennens referansepunkt: punkt på antennens ytre del der antennehøyden måles) befinner seg.

