

MikroDigger XC14

Brukerhåndbok

Versjon 1.0

Norsk



Innledning

Anskaffelse

Gratulerer med kjøpet av MikroDigger XC14 maskinkontrollsystem. MikroDigger XC14-systemet er et ideelt verktøy for å øke produktiviteten i alle deler av anleggsbransjen som er involvert i grunnarbeid.



Denne håndboka inneholder viktige sikkerhetsanvisninger samt instruksjoner for oppsett og betjening av systemet. Se kapittel "11 Sikkerhetsinstrukser" for ytterligere opplysninger. Les brukerhåndboka nøye før du slår på produktet.

For å sørge for sikkerheten under bruk av systemet må du også overholde retningslinjene og instruksjonene som finnes i brukerhåndboka og sikkerhetshåndboka som er utgitt av:

- Maskinprodusenten,
- produsenten av styringen og
- sensorprodusenten.





Produktidentifisering

Type og serienummer for produktet er angitt på skiltet på enhetens underside. Skriv inn modell og serienummer i håndboka, og oppgi denne informasjonen hvis du har behov for å kontakte din lokale agent eller et autorisert Mikrofyn serviceverksted.

Type:	Kontrollboks XC-14	Serienr.:	_____
Type:	Understell PS10	Serienr.:	_____
Type:	Koblingsboks XJB-16	Serienr.:	_____
Type:	XIS-1A Bom 1	Serienr.:	_____
Type:	Stikke XIS-1LA	Serienr.:	_____
Type:	Skuffe XIS-2B	Serienr.:	_____
Type:	Rotasjon RS-10	Serienr.:	_____
Type:	Can-koblingsboks CX-1	Serienr.:	_____
Type:	XIS-1A Bom 2	Serienr.:	_____
Type:	Tverrfall XIS-1A	Serienr.:	_____
Type:	Tilt skuffe XIS-2T	Serienr.:	_____
Type:	Fjernt display RD-14	Serienr.:	_____

Symboler

Symbolene som er benyttet i denne håndboka, har følgende betydning:

Type	Beskrivelse
 Fare	Angir en umiddelbar farlig situasjon som vil medføre alvorlige personskader eller død, hvis ikke situasjonen blir unngått.
 Advarsel	Angir en potensiell farlig situasjon eller utilsiktet bruk som kan medføre alvorlige personskader eller død, hvis ikke situasjonen blir unngått.
 Forsiktig	Angir en potensiell farlig situasjon eller utilsiktet anvendelse som kan føre til mindre personskader og/eller betydelige materielle, økonomiske og miljømessige skader, hvis situasjonen ikke blir unngått.
	Viktige avsnitt som må følges i praksis fordi de gjør det mulig å bruke produktet på en teknisk korrekt og effektiv måte.

Om denne håndboken

MikroDigger XC14

MikroDigger XC14-system er et grunnleggende maskinkontrollsystem som gir operatøren en visuell referanse til skuffeposisjonen. MikroDigger XC14 kontrollboks er designet for å være enkel i bruk og gi operatøren forskjellige typer informasjon og oppsett som kan være til hjelp i forhold til alle typer maskinkontroll.

Hovedkomponenter

MikroDigger XC14-systemet består av flere komponenter, avhengig av type maskin og kundens behov i forbindelse med det grunnarbeidet de utfører.

Hovedkomponentene i systemet er MikroDigger XC14 kontrollboks, vinkelsensorer og kabling.

Hensikten med denne håndboken

Hensikten med denne håndboken er å forklarer funksjonene til og betjeningen av MikroDigger XC14-systemet. Det finnes mange forskjellige måter å bruke systemet på. Denne håndboken gir ikke opplæring i hver enkelt konkrete oppgave.

Innholdsfortegnelse

I denne håndboka	Emne	Side
	1 Systemoversikt	8
	1.1 Produktbeskrivelse og egenskaper	8
	1.2 Komme i gang	15
	1.3 Enkeltfallsystem	17
	1.4 Dobbeltfallsystem	19
	1.5 Tiltfallsystem	21
	2 1-fallmodus uten laser	24
	3 1-fallmodus med laser	26
	4 2-fallmodus	30
	5 Brukermenytre	34
	6 Brukermeny	36
	6.1 SETUP SYSTEM	36
	6.2 OPPSETT HØYDE	38
	6.3 OPPSETT SKUFF	39
	6.4 2 FALL	43
	6.5 MÅLINGER	44
	6.6 PROFIL	45
	6.7 KABELSØKNING	52
	6.8 3D/GPS MODUS	52

7	Hurtiginnstillinger	54
8	Spesielle arbeidssituasjoner	56
8.1	Tiltensor	56
8.2	Bruke en jordbor	58
9	Diagnoseskjerm	60
10	Vedlikehold og transport	62
10.1	Generelle meldinger	62
10.2	Transport	62
10.3	Lagring	63
10.4	Rengjøring og tørking	63
11	Sikkerhetsinstrukser	64
11.1	Generelt	64
11.2	Forutsatt bruk	65
11.3	Bruksbegrensninger	67
11.4	Ansvar	68
11.5	Farer ved bruk	69
11.6	Elektromagnetisk kompatibilitet, EMC	73
11.7	FCC Statement, gjelder i USA.	75
12	Tekniske data	82
12.1	Systemets nøyaktighet	82
12.2	Generelle tekniske data	83
12.3	Samsvar med nasjonale forskrifter	87
13	Internasjonal begrenset garanti, programlisensavtale	88

1 Systemoversikt

1.1 Produktbeskrivelse og egenskaper

Generelt

MikroDigger XC14-systemet fra Mikrofyn består av en MikroDigger XC14 kontrollboks med et varierende antall sensorer, avhengig av hvilket system som er montert på gravemaskinen. Kontrollboksen har knapper rundt skjermen for brukerbetjening. Det 3,5" fargedisplayet har en LCD-fargeskjerm i høy kvalitet som gjør det enkel å bruke, selv under forhold med skarpt sollys.

MikroDigger XC14-systemet er meget enkelt å oppgradere fra f.eks. enkelthelling til dobbelthelling. Du må montere de nødvendige tilleggssensorene på gravemaskinen. Kontakt din forhandler for mer informasjon.

Den robuste IP56 kapslingen er designet for røffe miljøer.



Advarsel

Dette produktet skal monteres på anleggsmaskiner av kvalifiserte spesialister med opplæring.



Advarsel

Uautorisert modifikasjon av maskiner ved montering av produktet kan påvirke maskinens funksjon og sikkerhet.

Forholdsregler:

Følg maskinprodusentens instruksjoner. Hvis ingen relevante instruksjoner finnes skal du be maskinprodusenten om instruksjoner før du monterer produktet.

Det generelle prinsippet for MikroDigger XC14-systemet

Sensorene sender informasjon til MikroDigger XC14-kontrollboksen som foretar beregningene.

Du etablerer bare et kjent referansepunkt, for eksempel laserstråle eller stikke, og så angir du nødvendig offset og helling, og så er du klar til å starte graving.

På MikroDigger XC14 kontrollboks har du oversikt over all veiledning og statusinformasjon på LCD-displayet. Klare tall og muligheter for veiledning med lydsignaler setter deg også i stand til å bestemme om du er **HØY, PÅ HELLING** eller **LAV**.

Strømforsyning, kommunikasjon

Kontrollboksen får strøm fra et understell med en avansert induksjonsteknikk, og data overføres trådløst via infrarød forbindelse mellom understell og kontrollboks. Mikrofyn anbefaler bruk av "PS10 understell for kontrollboks". Betegnelsen "understell" vil bli brukt i denne håndboken.

Forsiktighetsregler ved håndtering

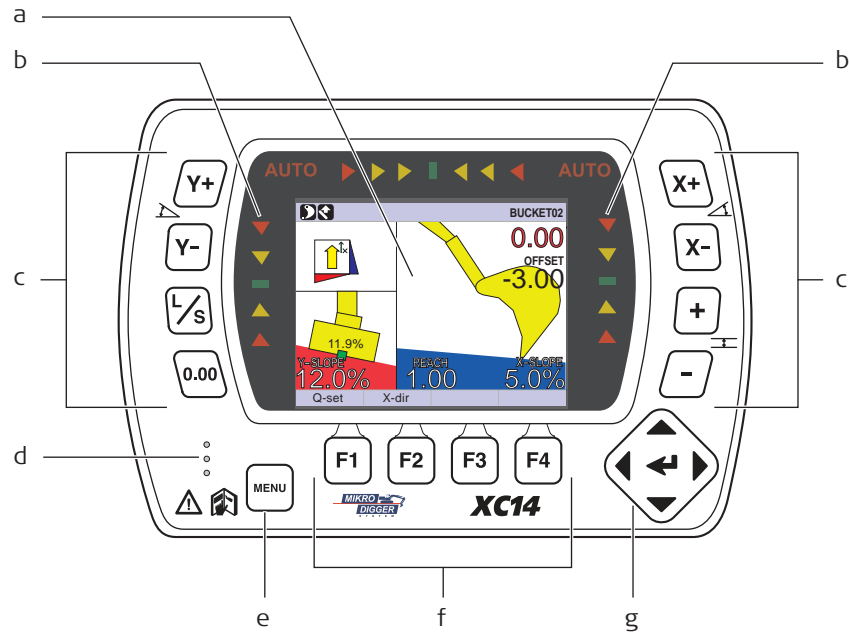
MikroDigger XC14-systemet er et presisjonssystem og må behandles varsomt. Når du bruker systemet med en roterende laser må du sørge for at laseren er kalibrert og satt opp korrekt.

Sikkerhetsinformasjon

Ved bruk av roterende laser som referanse må du ikke se inn i laserstrålen mens laseren er aktiv.

For mer informasjon, se dokumentasjonen for laseren.







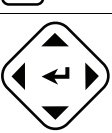





XC14 kontrollboks



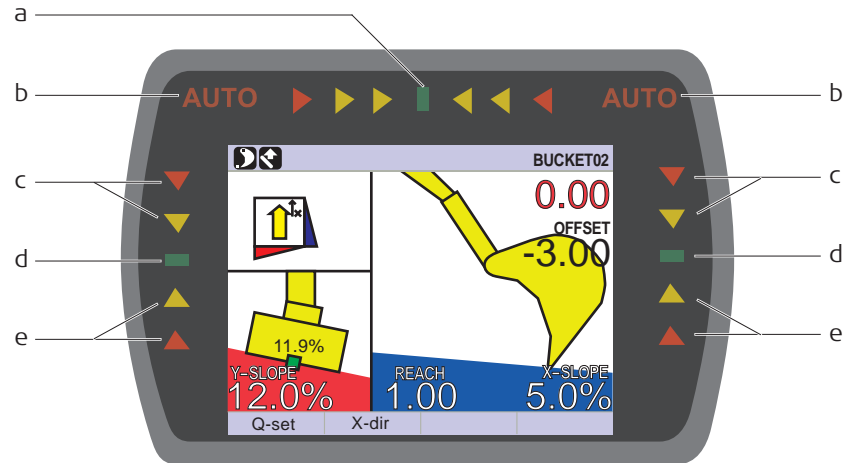
- a) Grafisk display
- b) LEDer for indikasjon av offset
- c) Oppsettknapper
- d) Høyttaler

- e) Valg av skuffe
- f) Funksjonsknapper
- g) Navigasjonstast

Beskrivelse av taster

Tast	Beskrivelse
	Øker/minsker fall i Y-retning.
	Øker/minsker fall i X-retning.
	Øker/minsker offset.
	Laste inn og lagre høyde.
	Nullstillingsknapp. Brukes til å sette referansenivået og nullstille tidligere verdier i menyen.
	Velge en skuffe.
	Navigasjonstast. Lar deg navigere i menyene. Trykk venstre/høyre piler for å bevege deg mellom skuffe-punkter. Bestemmelser om betegnelser i denne håndboka: <ul style="list-style-type: none">• : Enter-tast• : Venstre/høyre piltaster• : Opp/ned piltaster
	Hurtiginnstillinger. Opp til 10 brukerinstillinger kan lagres.
	X-retning. Brukes til å stille inn X-retningen.

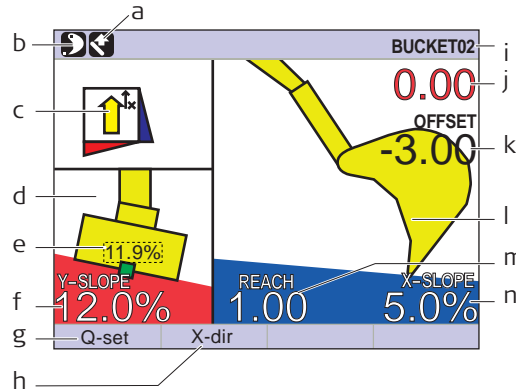
LED-display



- a) Tilt-indikasjon
- b) Auto - ikke i bruk
- c) Skuffens posisjon er HØY

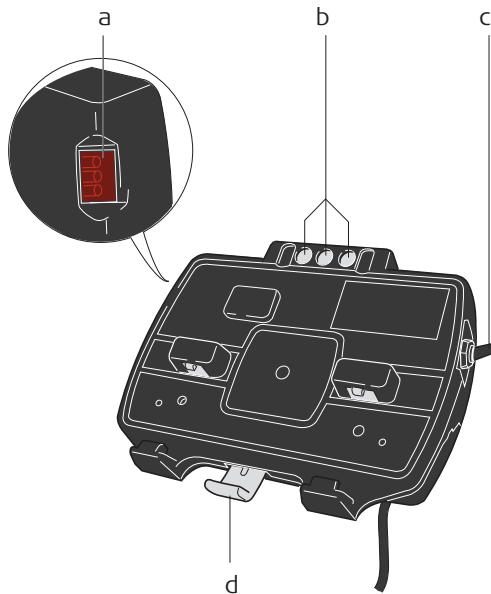
- d) Skuffens posisjon er PÅ HELLING
- e) Skuffens posisjon er LAV

LCD-display



- a) Høydemålingsretning: NORMAL / VERTIKAL
- b) Referansemetode: LASER / SKUFFE
- c) Retning for X
- d) Tilthellingsdisplay: Aktiv når tiltsensor er tilkoblet
- e) Faktisk skuffefall
- f) Y-fall
- g) Hurtiginstillinger
- h) Stille inn retningen for X
- i) Valgt skuffe
- j) Avstand til ONGRADE
- k) Ønsket OFFSET
- l) Visning av skuffeposisjon
- m) Rekkeviddemåling
- n) X-fall.

Understell



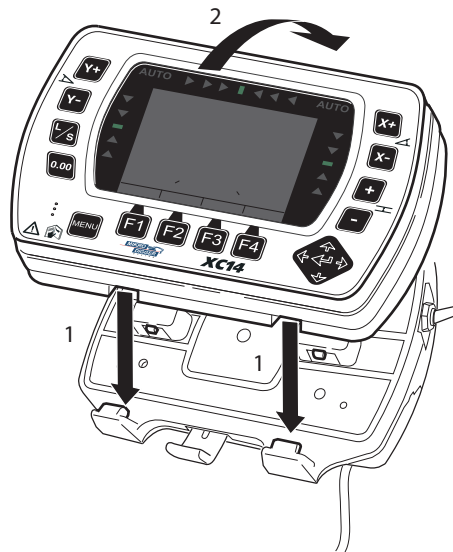
- a) LED-indikatorer for overføring av strøm og data
- b) Holdemagneter
- c) På/av-bryter
- d) Utløserknapp for kontrollboks

1.2 Komme i gang

Systemstart

For å kjøre i gang systemet skal du gjennomføre følgende trinn:

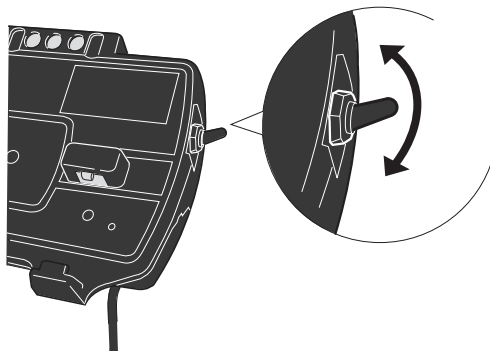
1. Knepp kontrollboksen på understellet.




For å koble kontrollboksen til understellet:

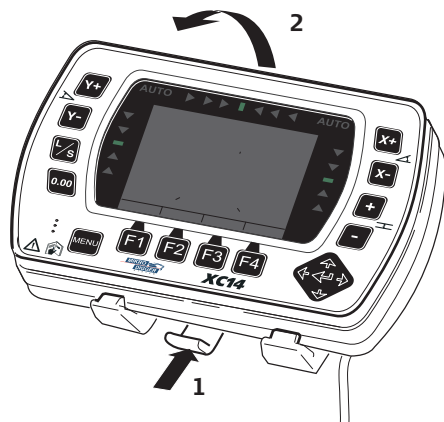
1. Sett kontrollboksen på festekrokene i bunnen av understellet.
2. Smekk deretter kontrollboksen på understellet ved å trykke den mot understellet.


2 Slå på kontrollboksen.



For å slå systemet på og av, bruk strømbryteren på høyre side av understellet. Dette er hovedbryteren for hele systemet.

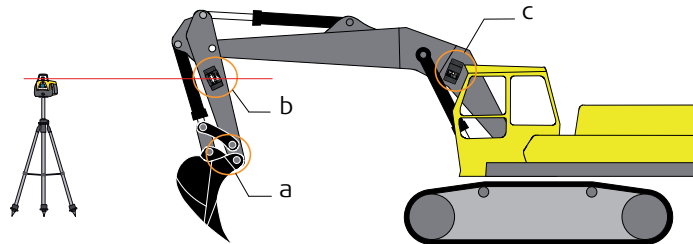
 Fjerning av boksen vil også slå av strømmen.



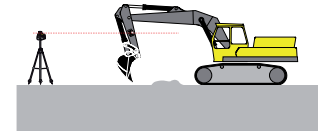
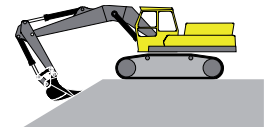
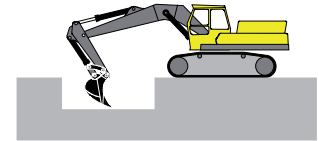
 For å frigjøre kontrollboksen trykker du bare på frigjøringsknappen på bunnen av understellet, trekk kontrollboksen mot deg og løft den deretter ut av understellet.

1.3 Enkeltfallsystem

Grunnleggende system

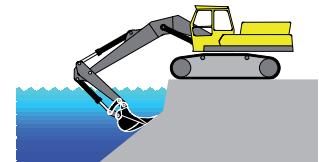
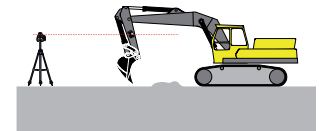
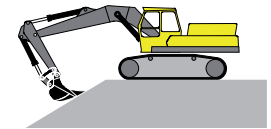
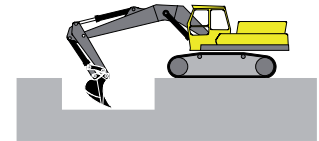
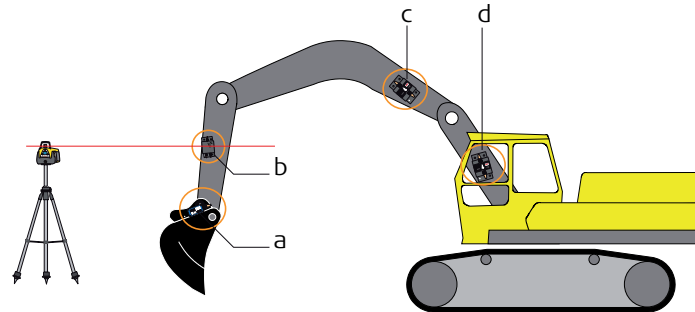


- a) XIS-2B skuffesensor
- b) XIS-1LA stikke-/lasersensor
- c) XIS-1A Bom 1-sensor



På gravemaskiner med to bommer monteres det en sensor på hver bom.

Grunnleggende system med bevegelig bom



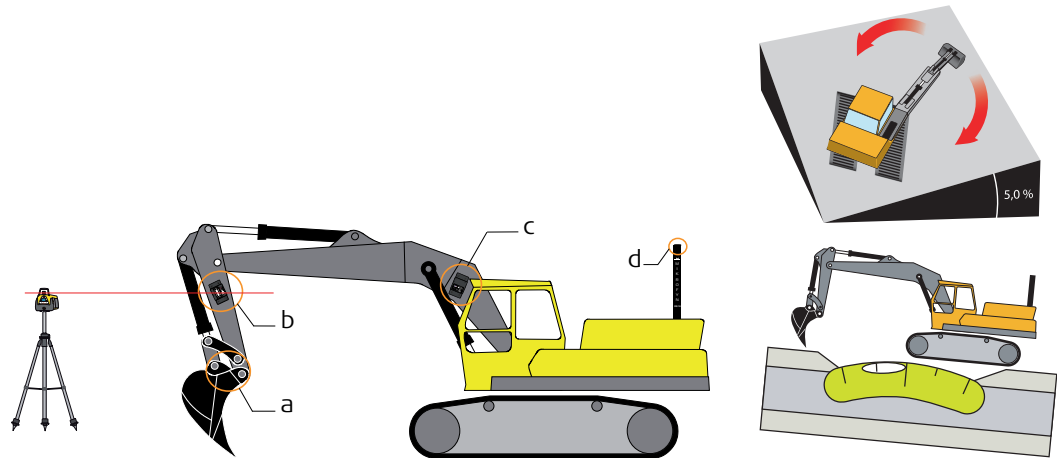
- a) XIS-2B skuffesensor
- b) XIS-1LA stikke-/lasersensor
- c) XIS-1A Bom2-sensor
- d) XIS-1A Bom 1-sensor



2 På gravemaskiner med to bommer monteres det en sensor på hver bom.

1.4 Dobbeltsfallsystem

Pro-system

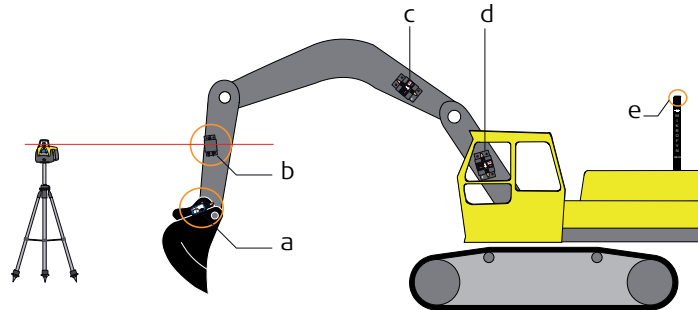


- a) XIS-2B skuffesensor
- b) XIS-1LA stikke-/lasersensor
- c) XIS-1A Bom 1-sensor
- d) RS-10A rotasjonssensor

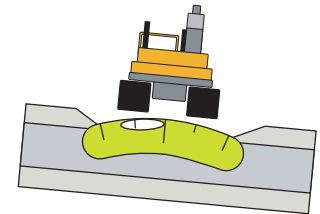
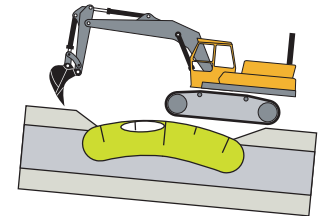
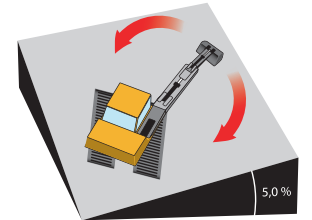


I tillegg til å være en rotasjonssensor fungerer RS-10A rotasjonssensor også som en Pitch- og Roll-sensor.

Pro-system med beve-
gelig bom



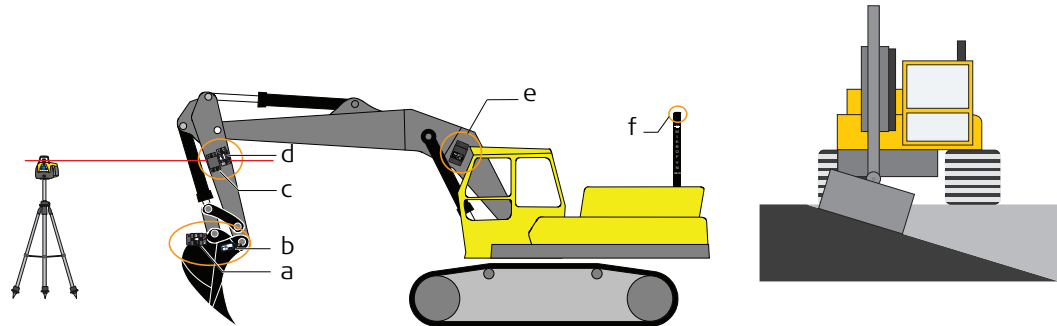
- a) XIS-2B skuffesensor
- b) XIS-1LA stikke-/lasersensor
- c) XIS-1A Bom2-sensor
- d) XIS-1A Bom 1-sensor
- e) RS-10A rotasjonssensor



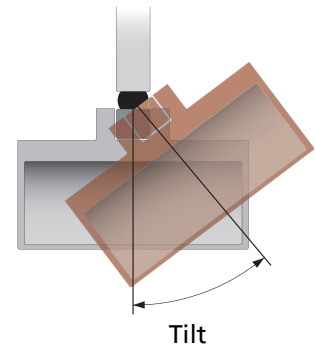
I tillegg til å være en rotasjonssensor fungerer RS-10A rotasjonssensor også som en Pitch- og Roll-sensor.

1.5 Tiltfallsystem

Pro-system med tiltfall

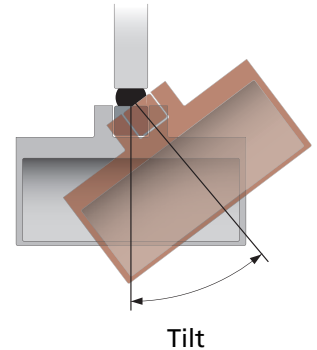
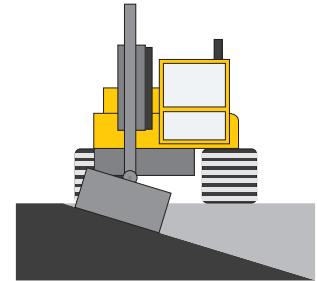
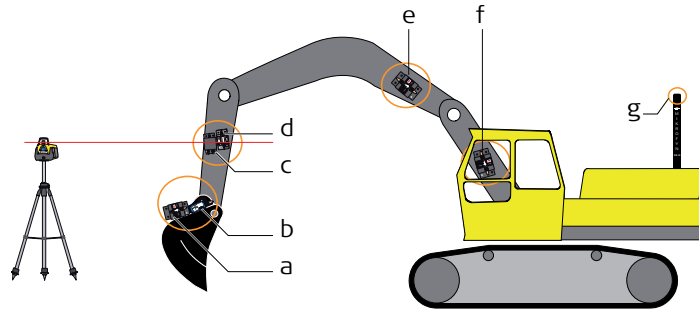


- a) XIS-1A tiltsensor
- b) XIS-2B skuffesensor
- c) Can-koblingsboks CX-1
- d) XIS-1LA stikke-/lasersensor
- e) XIS-1A Bom 1-sensor
- f) RS-10A rotasjonssensor



Tiltsensoren er koblet via CX-1 CAN-koblingsboksen.

Pro-system med tiltfall og
bevegelig bom



- a) XIS-1A tiltsensor
- b) XIS-2B skuffesensor
- c) Can-koblingsboks CX-1
- d) XIS-1LA stikke-/lasersensor
- e) XIS-1A Bom2-sensor
- f) XIS-1A Bom 1-sensor
- g) RS-10A rotasjonssensor



Tiltsensoren er koblet via CX-1 CAN-koblingsboksen.



2 1-fallmodus uten laser

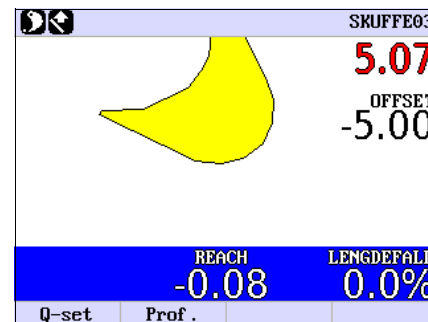
Stille inn ønsket offset Trykk på **+** eller **-** -knappen inntil displayet viser ønsket offset-verdi.

Eksempel



Hvis du vil angi en offset på 5.0 m, trykk på **-** -knappen inntil displayet viser verdien -5.00.

Displayet til høyre viser:


1. Valgt skuffe er nr. 3.
2. Ønsket offset er satt til -5.00.
3. X-fall er 0.0% (intet fall).
4. Skuffetuppen  brukes som referanse.
5. Avstanden måles vertikalt .
6. REACH=-0.08 betyr at skuffen har blitt flyttet 8 cm nærmere maskinen siden **0.00** -knappen ble trykket.

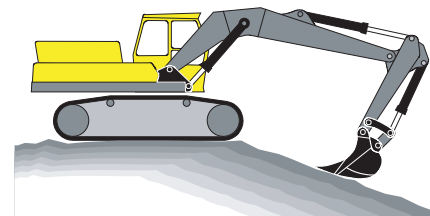


Graving med fall i X-retning

Trykk på  eller  -knappen inntil displayet viser ønsket fall.




Eksempel:

Hvis du vil ha et fall der utgravingen begynner å bli grunnere når skuffen kommer nærmere gravemaskinen, trykk på høyre  -knapp inntil displayet viser ønsket fall.



Positivt fall

Flytte gravemaskinen

1. Sørg for at AV er valgt i menyalternativet **OPPSETT HØYDE -> LASERMODUS** .
2. Sett skuffen på et sted som kan nås igjen etter at gravemaskinen er flyttet.
3. Trykk på  -knappen for å lagre posisjonen.
Det røde displayet vil blinke for å indikere at posisjonen er lagret.
4. Flytt gravemaskinen og sett skuffen på **nøyaktig** samme sted, der posisjonen ble lagret som nevnt ovenfor.
5. Trykk på  -knappen igjen for å laste inn posisjonen.

3 1-fallmodus med laser

Grunnleggende driftsinstruksjoner

1. Sørg for at INTEGRERT er valgt i menyalternativet **OPPSETT HØYDE** ->

LASERMODUS. 

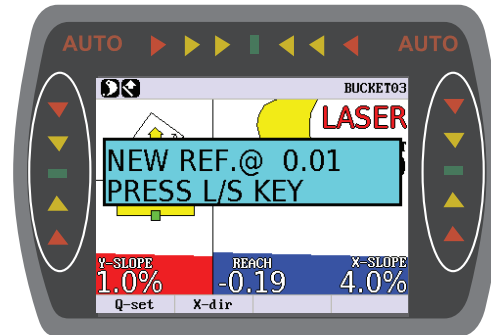
2. Sørg for at rotasjonslaseren er aktivert.
3. Flytt lasersensoren slik at den oppdager laserstrålen.

Når sensoren oppdager strålen vil meldingen


NY REFERANSE. @ 0.00

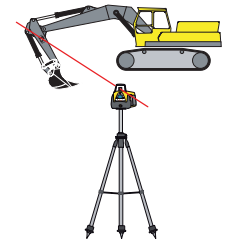
PRESS L/S-TASTEN

bli vist på displayet.




Når sensoren nærmer seg strålen vil LED-lampene på venstre og høyre side av kontrollboksen blinke **sakte** i den retningen sensoren skal flyttes for å oppdage laserstrålen. Når den grønne lampen blinker **raskt**, er sensoren i stand til å oppdage strålen.

4. Trykk på  -knappen for å stille inn referansepunktet. Når displayet blinker meldingen **LASER**, er referansepunktet akseptert. Verdiene for faktisk offset og ønsket offset avhenger av faktisk posisjon for stikke og skuffe.



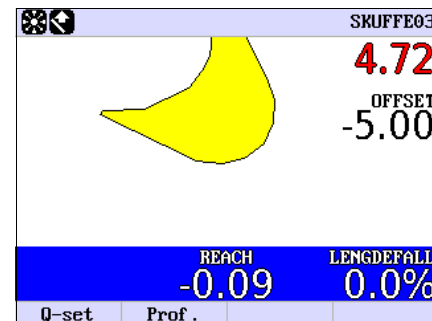
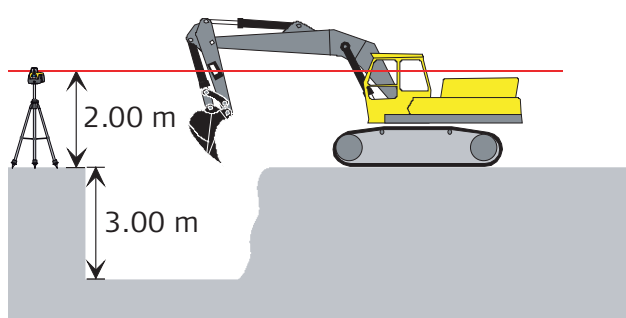
Stille inn ønsket offset

Trykk på **+** eller **-** -knappen inntil displayet viser ønsket verdi.

 Referansepunktet er laserstrålen.


Eksempel:

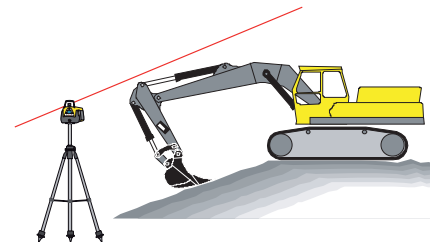
Hvis du vil angi en offset på 5.0 m under laserstrålen, trykk på **-** -knappen inntil displayet viser verdien -5.00.



Graving med fall i X-retning

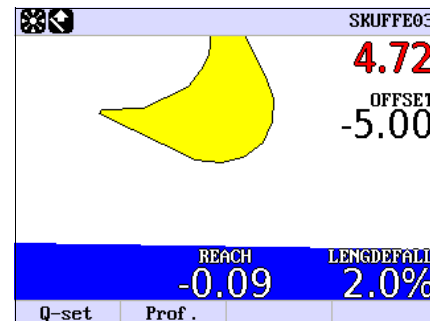
Trykk på **X+** eller **X-**-knappen inntil displayet viser ønsket fall.

 Fallet du angir i displayet må alltid stemme med fallet for rotasjonslaseren.



Eksempel:

Hvis du vil ha et fall på 2%, der utgravingen begynner å bli grunnere når skuffen kommer nærmere grave-maskinen, trykk på **X+**-knappen inntil displayet viser verdien 2.0%.



Flytte gravemaskinen

1. Sørg for at INTEGRERT er valgt i menyalternativet **OPPSETT HØYDE -> LASERMODUS.**



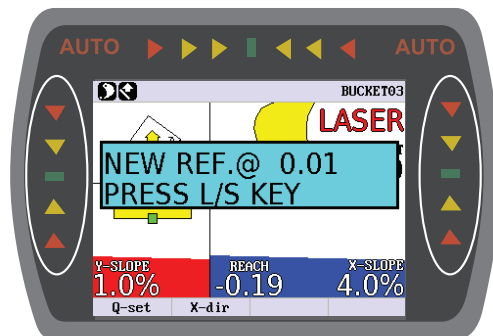
2. Flytt gravemaskinen til ønsket sted.
3. Flytt lasersensoren slik at den oppdager laserstrålen.

Når sensoren oppdager strålen vil meldingen


NY REFERANSE. @. 0.00

PRESS L/S-TASTEN

bli vist på displayet.






Når sensoren nærmer seg strålen vil LED-lampene på venstre og høyre side av kontrollboksen blinke **sakte** i den retningen sensoren skal flyttes for å oppdage laserstrålen. Når den grønne lampen blinker **raskt**, er sensoren i stand til å oppdage strålen.


4. Trykk på -knappen for å stille inn referansepunktet. Når displayet blinker meldingen **LASER**, er referansepunktet akseptert. Verdiene for faktisk offset og ønsket offset avhenger av faktisk posisjon for stikke og skuffe.





4 2-fallmodus

Beskrivelse

1. Slå på displayet.
2. Trykk på Enter-tasten . Du kommer nå inn i brukermenyen.
3. Trykk høyre pil  for å velge alternativet **2 FALL**.
4. Trykk pil opp  for å slå **2 FALL PÅ** eller **AV**.


5. Gå ut av brukermenyen ved å trykke på -knappen.

6. Justering av Y-fall.

Trykk på  eller -knappen inntil displayet viser ønsket verdi.



7. Stille inn retningen for X.



Snu gravemaskinen slik at skuffen peker i retning X.

Trykk på -knappen som stiller inn retningen X.

 Det er meget viktig at du stiller inn retningen for X i 2-fallmodus.

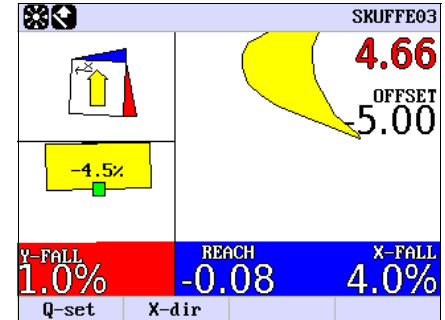
8. Justering av X-fall.

Trykk på  eller -knappen inntil displayet viser ønsket verdi.

9. Juster offset under laserstrålen ved å trykke på  eller -knappen inntil displayet viser ønsket verdi.


Displayet til høyre viser:

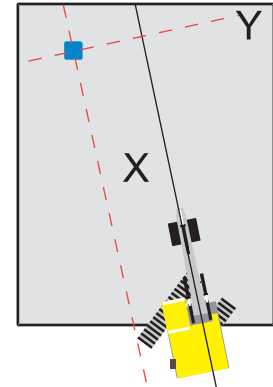
1. Valgt skuffe er nr. 3.
2. Ønsket offset er satt til -5.00.
3. X-fall er 4.0%.
4. Y-fall er 1.0%.






Eksempel

Laseren (blå) er justert til følgende fall 4.0% i X-retning og 1.0 % i Y-retning.

1. Slå på displayet.
2. Trykk på Enter-tasten ←. Du kommer nå inn i brukermenyen.
3. Velg 2 FALL ved å trykke på høyre pil ►.
4. Velg PÅ ved å trykke på pil opp ▲.
5. Gå ut av menyen ved å trykke på  -knappen.





6. Still inn ønsket **Y-fall** ved å trykke på  eller  -knappen. (1.0%)



 Positivt fall hvis utgravingen blir dypere fra maskinen og mot høyre.

7. Snu gravemaskinen slik at skuffen peker i retning X.

Trykk på  -knappen.

8. Trykk på  eller  -knappen inntil displayet viser ønsket verdi for X-fall. (4.0%)

 Positivt fall hvis utgravingen blir dypere fra maskinen og mot skuffen.


9. Juster offset under laserstrålen ved å trykke på  eller  -knappen inntil displayet viser ønsket verdi.

10. Flytt lasersensoren slik at den oppdager laserstrålen.

Når displayet viser

NY REFERANSE. @. 0.00

TRYKK L/S-KNAPPEN

Du må trykke på  -knappen og så kan du begynne å grave med **2 fall**.

11. MikroDigger XC14 husker X-retningen slik at du ikke trenger å endre innstillingen for X-retning før du får en oppgave der retningen for X avviker fra gjeldende innstilling

5 Brukermenytte

Brukermenytte






- **SETUP SYSTEM**
 - LENGDE ENHETER
 - VINKEL ENHETER
 - LYDVOLUM
 - LYS INTENSITET
 - HØYDEALARM
 - REVERSED VIEW
- **OPPSETT HØYDE**
 - GRØNT BÅND MODUS
 - GRØNT BÅND
 - GULT BÅND
 - GUL PIP
 - HØYDE V.NULLING
 - HØYDE RETNING
 - LASERMODUS
- **OPPSETT SKUFF**
 - SKUFFKALIBRERING
 - SKUFFE-LENGDE
 - SKUFFE-VINKEL
 - SKUFFE-PLANVINKEL
 - SKUFFE BREDDE
 - TILT SKUFFE
 - TILT NULLPUNKT
 - TOOL TYPE
 - DOG BONE L4
 - SKUFFENAVN
 - SKUFFE PUNKT
 - SKUFFEDISPLAY
 - SKUFFE GRØNT BÅND
 - TILT GRØNT BÅND

- 2 FALL
- MÅLINGER
- PROFIL
- KABELSØKNING
 - MODUS
 - OMRÅDE MIN
 - OMRÅDE MAKS
 - SVARTID
 - ALARM
 - VOLUM
- 3D/GPS MODUS
- SERVICEMENY*

* Passordbeskyttet meny, kun for Mikrofyn servicepersonell.

6 Brukermeny

Gå til brukermenyen

Trykk på Enter-tasten  for å gå til brukermenyen.
Velg et menyalternativ ved å trykke på venstre/høyre-piltast  .
Trykk på Enter-tasten  for å gå til undermenyene.
Endre en verdi ved å trykke på opp/ned-piltast .

6.1 SETUP SYSTEM

LENGDE ENHETER

Dette menyalternativet brukes til å angi hvilken enhet lengden måles i.
Du kan velge mellom meter, tommer eller fot.

VINKEL ENHETER

Dette menyalternativet brukes til å angi hvilken enhet vinkler måles i.
Du kan velge mellom pr. hundre, pr. tusen, gon, grader eller relativ.

LYDVOLUM


Dette menyalternativet brukes til å angi hvor høyt MikroDigger XC14-kontrollboksen skal pipe.
Du kan velge mellom av, lavt, normalt og høyt.

LYS INTENSITET

Dette menyalternativet brukes til å angi lysintensiteten på displayet.
Du kan velge mellom verdier fra 0 til 15.

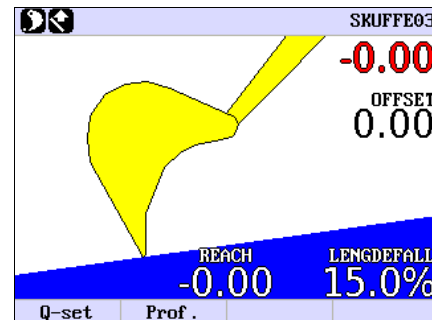
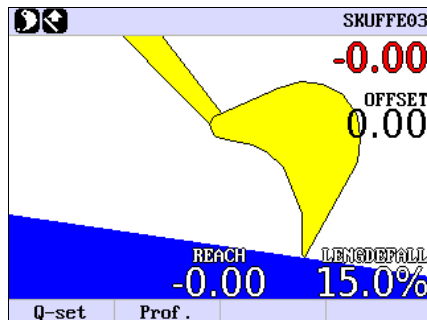
HØYDEALARM

Dette menyalternativet brukes til å angi hvor høyt opp pivotpunktene tillates å komme.
Verdien er distansen fra laveste pivotpunkt.

Du kan lagre verdiene ved å flytte skuffen til en ønsket alarmhøyde og trykke på  - knappen.

REVERSED VIEW

Dette menyalternativet brukes til å reversere visningen.
Du kan velge mellom AV eller PÅ.



6.2 OPPSETT HØYDE

GRØNT BÅND MODUS	Dette menyalternativet brukes til å angi posisjonen for grønt bånd sentrert, over eller under det definerte bakkenivået . Grønt bånd er intervallet der det grønne lyset blinker.
GRØNT BÅND	Dette menyalternativet brukes til å angi når grønn(e) diode/dioder i midten av fjernt display henholdsvis på kontrollboksen, begynner å lyse. Verdien er avstanden fra når de grønne diodene begynner å lyse, til når den røde pilen og dioden begynner å lyse.
GULT BÅND	Dette menyalternativet brukes til å angi når de gule diodene på fjernt display henholdsvis på kontrollboksen, begynner å lyse. Verdien er avstanden fra når de gule diodene begynner å lyse, til når de grønne diodene begynner å lyse.
GULT PIP	Dette menyalternativet brukes til å aktivere eller deaktivere lydsignalet som indikerer at man befinner seg i gult bånd.
HØYDE V.NULLING	Dette menyalternativet brukes til å angi referansehøyden når <input type="text" value="0.00"/> -knappen trykkes.
HØYDE RETNING	MikroDigger XC14 kan måle høyden på skuffetuppen over det definerte bakkenivåplanet, enten nøyaktig vertikalt eller normalt på det definerte bakkenivåplanet. Bruk dette alternativet til å angi ønsket høyderetning. Du kan velge mellom NORMAL og VERTIKAL .
LASERMODUS	Dette menyalternativet brukes til å velge nullingsmetode. Du kan velg mellom AV og INTEGRERT . <ul style="list-style-type: none">• For AV er metoden beskrevet i avsnittet "2 1-fallmodus uten laser".• For INTEGRERT er metoden beskrevet i avsnittet "3 1-fallmodus med laser".

6.3 OPPSETT SKUFF


SKUFFEKALIBRERING





For å kalibrere skuffesensoren må du legge inn informasjon om lengde og vinkler for skuffen i MikroDigger XC14-systemet.

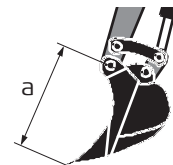
Følg instruksene nedenfor for å gjøre dette:

1. Koble sensoren til kontrollboksen og slå på kontrollboksen.
2. Velg skuffen som du vil kalibrere skuffesensoren for.



Du velger en skuffe ved å trykke på VELGE SKUFFE-knappen  én gang og deretter trykke på opp/ned-pil .

Når displayet viser skuffen du vil kalibrere, trykk på VELGE SKUFFE-knappen  én gang.

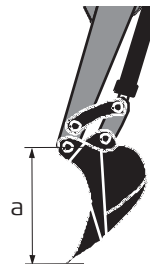
3. Trykk på Enter-tasten . Du kommer nå inn i brukermenyen.
4. Velg menyalternativet **OPPSETT SKUFF**. Du velger et menyalternativ ved å trykke på venstre/høyre-piltast .
5. Trykk på Enter-knappen  for å gå til menyalternativet **KALIBRERE SKUFFE**.
6. Trykk på Enter-knappen  for å gå til undermenyalternativet **BUCKET LEN**.
7. Mål avstanden mellom pivotpunktet på skuffen og kanten av skuffen.



a) SKUFFE-LENGDE

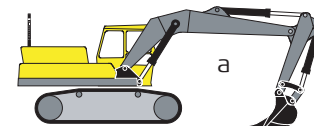
8. Trykk på opp/ned-pilen  inntil displayet viser avstanden mellom pivotpunktet og kanten av skuffen (SKUFFE-LENGDE) som du har målt i trinn 7.
9. Trykk på høyre pil  inntil displayet viser **SKUFFE-VINKEL**.

10. Flytt gravemaskinens skuffe til en posisjon der linjen mellom skuffens pivotpunkt og kanten av skuffen ligger i et rett, vertikalt plan. For å kontrollere at linjen ligger i et rett, vertikalt plan anbefaler vi å bruke et vater. Når det er vindstille kan man også bruke en loddsnor ved pivotpunktet og la den henge rett ned. Flytt deretter skuffen inntil forkanten berører snoren.



a) SKUFFE-VINKEL

11. Trykk på -knappen når skuffen er i posisjonen som er beskrevet i trinn 10.
12. Trykk på høyre pil ► inntil displayet viser **SKUFFE-PLANVINKEL**.
13. Flytt gravemaskinens skuffe til en posisjon der skuffen kan brukes til å gjøre underlaget plant og jevnt. (Denne delen av kalibreringen brukes til å angi hvordan skuffens bevegelser vises på kontrollboksen. Posisjonen du setter skuffen i vil tilsvare den midtre dioden av de sju diodene på kontrollboksen.)



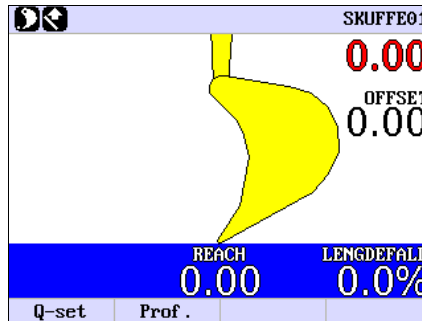
a) SKUFFE-PLANVINKEL

14. Trykk på -knappen når skuffen er i posisjonen som er beskrevet i trinn 13.

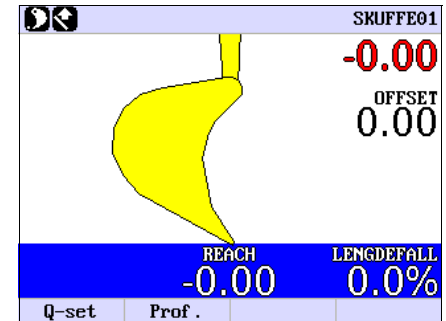


Du kan montere en reversert skuffe.

Kalibrer den reverserte skuffen som vanlig og grafikken vil reversere skuffen på skjermen.



"Standard" skuffevisning

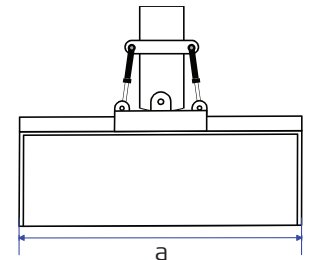


"Reversert" skuffevisning

15. SKUFFE BREDDE

Mål skuffens bredde og trykk på opp/ned-pilen \blacklozenge inntil displayet viser bredden.

Skuffesensoren er nå kalibrert.



a) SKUFFE BREDDE

16. TILT SKUFFE


Denne undermenyen brukes til å angi om skuffen bruker en tiltfallsensor.

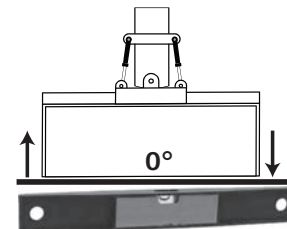
17. TILT NULLPUNKT

Denne undermenyen brukes til å kalibrere tiltskuffen på følgende måte:

Flytt skuffen til en posisjon der skuffen er i vater 0°.

Bruk et vater for å sjekke at skuffen er i vater og trykk på

-knappen.

**18. TOOL TYPE**

Dette menyalternativet brukes til å angi om du bruker en normal skuffe eller en jordbor. Du kan velge mellom SKUFFE eller JORDBOR. Når du velger jordbor vil systemet automatisk koble over til jordbormodus.

19. DOG BONE L4


Denne undermenyen brukes kun når skuffesensor er montert på dog bone.

**20. SKUFFENAVERN**

Denne undermenyen brukes til å gi de forskjellige skuffene et navn når de har blitt kalibrert. Hvis du angir @ som første tegn i navnet vil MikroDigger XC14 generere navnene SKUFFE 1, SKUFFE 2 osv., alt etter antall skuffer du har kalibrert for systemet.

Ved å trykke på venstre/høyre pil ◀▶ kan du endre markørens posisjon.

Ved å trykke på opp/ned-pil ⬆⬇ kan du skifte bokstav.

21. Trykk på -knappen to ganger for å gå ut av brukermenyen.

SKUFFE PUNKT

Under dette alternativet velger du hvilket skuffepunkt som skal brukes til høydemålinger.

Du kan velge mellom 5 innstillinger:

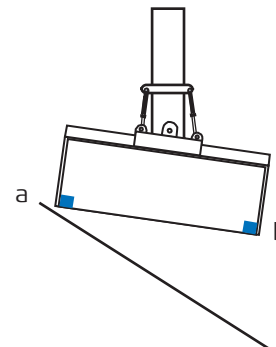
- **MIDTEN, VENSTRE** eller **HØYRE** side av skuffen som referansepunkt.

Det valgte skuffepunktet vises med en grønn indikasjon.

Det finnes to andre muligheter der skuffepunktet automatisk endres mellom:

- **Nærmest**: skuffepunktet som er nærmest overflaten, eller
- **Nærmest**: skuffepunktet som er nærmest overflaten, eller

Det valgte skuffepunktet vises med en blå indikasjon.



a) Nærmest b) Lavest

SKUFFEDISPLAY

Aktiverer eller deaktiverer skuffen og tiltvinkelindikatorer.

SKUFFE GRØNT BÅND

Stiller inn sensitiviteten for skuffevinkelindikatoren.

TILT GRØNT BÅND

Stiller inn sensitiviteten for tiltvinkelindikatoren. Dette går på hvor raskt du ønsker at lampene i tiltfalldisplyet skal reagere. 0.5% tilsvarer en nøyaktighet på cirka ± 2 cm ved arbeid med en skuffe på 1 meter.

6.4 2 FALL

Beskrivelse


Slår på eller av 2 fall-modus for MikroDigger XC14. Drift med 2 fall er beskrevet i avsnittet "4 2-fallmodus".

6.5 MÅLINGER


Beskrivelse

Med dette menyalternativet kan du la MikroDigger XC14 kalkulere fall, høyde og lengde i forhold til to referansepunkter.


Du kan velg hvilken av verdiene som skal vises i øvre display.

Trykk på opp/ned-pil  for å velge verdi.

For å la MikroDigger XC14 kalkulere fall, høyde og lengde skal du følge denne prosedyren:

1. Plasser tuppen av skuffen på det første referansepunktet.
2. Trykk på -knappen for å lagre det første referansepunktet.
3. Plasser tuppen av skuffen på det andre referansepunktet.

Den øvre blå boksen viser fall, høyde eller lengde avhengig av hvilken verdi du har valgt.

Hvis du vil arbeide med kalkulert fall, høyde og lengde, trykk på -knappen for å lagre det andre referansepunktet.

Når du har lagret det andre referansepunktet går MikroDigger XC14 automatisk ut av brukermenyen og går tilbake til arbeidsmodus.

Det er ingen timeout i dette menyalternativet.

6.6 PROFIL

Generell informasjon

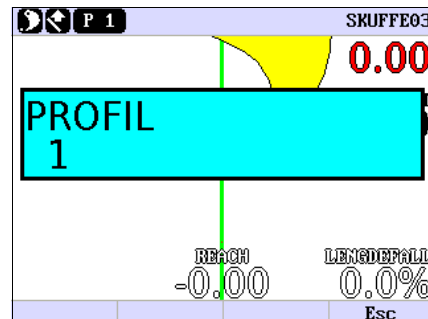
Hovedhensikten med å lage profiler er enten å **kopiere/lagre** en jobb som allerede er utført eller å forhåndsdefinere forskjellige avstander med tilhørende fall. Etter å ha definert avstander eller kopiert en jobb kan du grave ut jobben over en strekning.




Når du arbeider i profilmodus vil du bare kunne arbeide med fall i én retning, og laser som referanselinje kan ikke brukes. Så før du starter må du sørge for at 2 fall-modus er deaktivert.

Hvordan kopiere/lagre en jobb som allerede eksisterer

1. Slå på MikroDigger XC14 kontrollboks.
2. Trykk på Enter-tasten ← for å gå til brukermenyen.
3. Velg menyalternativet **PROFILER** ved å trykke på venstre/høyre-pilen ◀▶.
4. I menyalternativet **PROFILER** kan du velge et profilnummer ved å trykke på opp/ned-pilen ⬆⬇. Et lite ikon vil indikere hvilken profil som er aktivert, for eksempel **P 1**. Profil nummer 0 indikerer at MikroDigger XC14 ikke kjører i profilmodus. Profilnummer 11 er en demo-profil som ikke kan endres.



5. Når du har valgt et profilnummer fra 1-10, trykk på Enter-knappen  for å aktivere valgt profil.





PROFIL			
#	HØYDE	XPOS	LENGDE FÅLL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			


SLETT

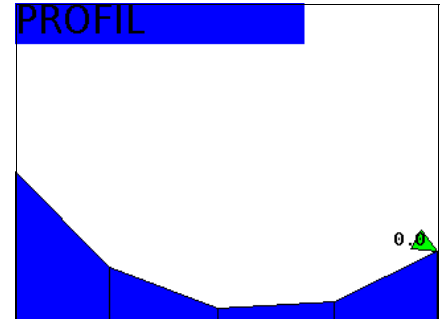
SE OVER


LOG

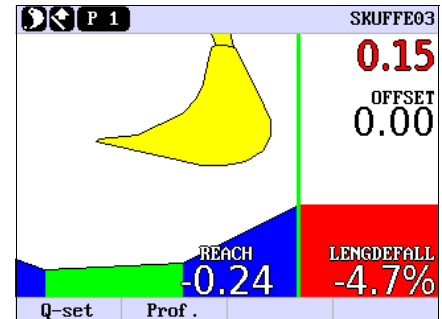
SETT 0.0

6. Plasser skuffen på det fjerneste punktet i profilen som du ønsker å kopiere/lagre.
7. Trykk -knappen for å legge i LOG/lagre dette punktet som det første punktet i profilen.
8. Plasser skuffen på det nest fjerneste punktet i profilen.
9. Trykk -knappen for å lagre dette punktet som det andre punktet. Fallet og avstanden mellom punktene vises i displayet.
10. Plasser skuffen på det tredje fjerneste punktet i profilen.
11. Trykk -knappen for å lagre dette punktet som det tredje punktet. Fallet og avstanden mellom punktene vises i displayet.
12. Plasser skuffen på det fjerde fjerneste punktet i profilen.
13. Trykk -knappen for å lagre dette punktet som det fjerde punktet. Fallet og avstanden mellom punktene vises i displayet. Fortsett med denne prosedyren til alle punkter i profilen har blitt lagret. Du kan lagre opp til 10 punkter i en profil.

Du kan få en grafisk oversikt over profilen din ved å trykke på  knappen.



14. Trykk på Enter-knappen  to ganger for å lagre og gå ut av profilen.



Den grønne vertikale linjen indikerer ditt 0-punkt, det fjernest punktet i profilen.

0-punktet kan flyttes på følgende måte:

Gå inn i profilen. Bruk opp/ned-pilen \blacktriangle til å flytte den røde linjen til det punktet du ønsker skal være ditt nye 0-punkt. Trykk på \square -knappen (SETT 0.0).

- Det **grønne området** indikerer at dette området er inkludert i profilen, og skuffen arbeider nå i dette området.
- Det **blå området** indikerer at dette området er inkludert i profilen, men skuffen arbeider nå ikke i dette området.
- Det **røde området** indikerer at dette området IKKE er inkludert i profilen.

Når du står i hovedskjermen kan du trykke på

\square (F2)-knappen for å gå til innstillingene for den valgte profilen.

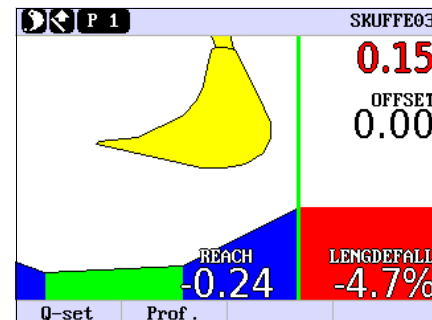
PROFIL			
#	HØYDE	XPOS	LENGDE FALL
1	0.00	0.00	0.14 -50.2%
2	-0.07	-0.14	0.16 -4.7%
3	-0.08	-0.30	0.15 37.6%
4	-0.02	-0.45	0.13 100.4%
5	0.11	-0.58	
6			
7			
8			
9			
10			

SLETT

SE OVER

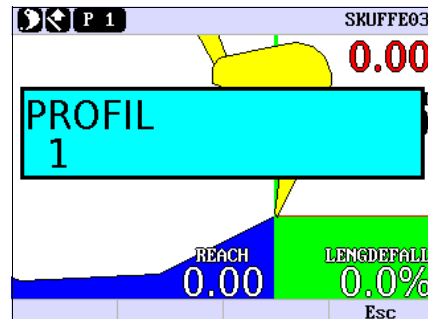
LOG

SETT 0.0



Hvordan sette opp/endre en profil ved å angi lengde og fall

1. Slå på MikroDigger XC14 kontrollboks.
2. Trykk på Enter-tasten **↵** for å gå til brukermenyen.
3. Velg menyalternativet **PROFILER** ved å trykke på venstre/høyre-pilen **◀▶**.
4. I menyalternativet **PROFILER** kan du velge et profilnummer ved å trykke på opp/ned-pilen **⬆️⬆️**. Et lite ikon vil indikere hvilken profil som er aktivert, for eksempel **P 1**. Profil nummer 0 indikerer at MikroDigger XC14 ikke kjører i profilmodus. Profilnummer 11 er en demo-profil som ikke kan endres.



5. Når du har valgt et profilnummer fra 1-10, trykk på Enter-knappen **↵** for å aktivere valgt profil.

PROFIL					
#	HØYDE	XPOS	LENGDEFALL		
1	0.00	0.00	0.14	-50.2%	
2	-0.07	-0.14	0.16	-4.7%	
3	-0.08	-0.30	0.15	37.6%	
4	-0.02	-0.45	0.13	100.4%	
5	0.11	-0.58			
6					
7					
8					
9					
10					

SLETT

SE OVER

LOG

SETT 0.0

6. Trykk på pil høyre **▶** for å stille inn/endre den valgte profilen.

7. Trykk eller -knappen for å stille inn lengden på første strekning i profilen.

8. Trykk eller -knappen for å stille inn fallet på første strekning i profilen.

PROFIL			
#	HØYDE	XPOS	LENGDE FÅLL
1	0.00	0.00	0.14 -50.2%
2	-0.07	-0.14	0.16 -4.7%
3	-0.08	-0.30	0.15 37.6%
4	-0.02	-0.45	0.13 100.4%
5	0.11	-0.58	
6			
7			
8			
9			
10			

FÅLL
+++

FÅLL

LENGDE
+++

LENGDE

9. Trykk på pil ned ▼ for å gå til den neste strekningen i profilen.

10. Trykk eller -knappen for å stille inn lengden på neste strekning i profilen.

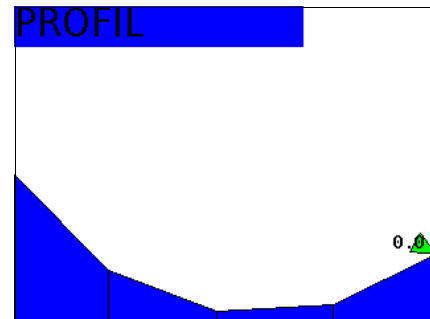
11. Trykk eller -knappen for å stille inn fallet på neste strekning i profilen.

Lengden og fallet mellom punktene vises i displayet.

Gjenta prosedyrene 10. og 11. inntil du har angitt alle strekninger som du vil inkludere i profilen.

Du kan angi opp til 10 strekninger i en profil.

Du kan få en grafisk oversikt over profilen din ved å trykke på pil venstre ◀ og deretter på -knappen.



12. Trykk på Enter-knappen ↵ to ganger for å lagre og gå ut av profilen.

6.7 KABELSØKNING

Beskrivelse Se i EZiDIG-brukerhåndboken for kabelsøking angående innstillingene for KABELSØKNING.

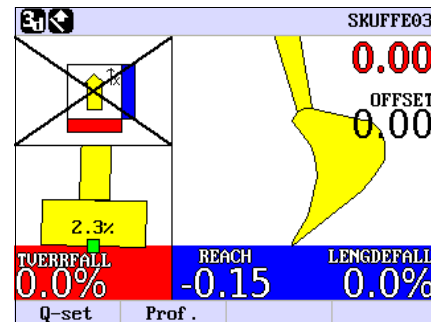
6.8 3D/GPS MODUS

Beskrivelse

Dette menyalternativet aktiverer eller deaktiverer 3D-modus.

I 3D-modus kommuniserer MikroDigger XC14 med et eksternt 3D-maskinkontrollsystem for å sørge for kontroll av gravemaskinen i tre dimensjoner.

Når 3D MODUS er valgt, vises -ikonet på displayet.





7 Hurtiginnstillinger

Generelt


Den grunnleggende ideen med hurtigmenyen er å gjøre det mulig for brukeren å skifte mellom 10 forskjellige innstillinger. Hver innstilling inneholder verdier for: offset, fall i X-retning, tilt-fall, datum-høyde, retning for X og valgt skuffe.

Hvordan bruke hurtigmenyen




1. Slå på MikroDigger XC14 kontrollboks.
2. Gå til hurtigmenyen ved å trykke på  -knappen.
3. Velg ønsket nummer i hurtigmenyen ved å trykke på opp/ned-pilene .

Den grønne linjen indikerer hurtigmenyinnstillingen som er aktiv når du går tilbake til driftsmodus.

HURTIGMENY						
#	HØYDE	XFALL	TVERRF0,0	DIR	SKUFF	
1	0.04	-10.0%	0.0%	0.00	171	BUCKET01
2	0.01	15.0%	0.0%	0.00	0	BUCKET01
3	0.00	0.0%	0.0%	0.00	0	BUCKET01
4	0.00	0.0%	0.0%	0.00	0	BUCKET01
5	0.00	0.0%	0.0%	0.00	0	BUCKET01
6	0.00	0.0%	0.0%	0.00	0	BUCKET01
7	0.00	0.0%	0.0%	0.00	0	BUCKET01
8	0.00	0.0%	0.0%	0.00	0	BUCKET01
9	0.00	0.0%	0.0%	0.00	0	BUCKET01
10	0.00	0.0%	0.0%	0.00	0	BUCKET01

4. Trykk Enter-tasten  for å angi verdiene for den valgte hurtigmenyinnstillingen. Du kommer tilbake til driftsmodus.
5. Angi verdiene med de vanlige knappene for offset, fall, skuffe osv. Verdiene vil bli lagret som en hurtigmenyinnstilling og du kan starte graving.

Hvordan skifte mellom hurtigmenyinnstillinger

1. Gå til hurtigmenyen ved å trykke på  -knappen. Her ser du en grønn og en rød linje.
 2. Den røde linjen indikerer innstillingene du hadde før du gikk til hurtigmenyen.
 3. Den grønne linjen indikerer innstillingene du kommer til å ha når du går ut av hurtigmenyen og går tilbake til driftsmodus når du trykker på  -knappen.
 4. For å velge ønsket hurtigmenyinnstilling skal du flytte den grønne linjen opp eller ned ved å trykke på opp/ned-pilene .
-

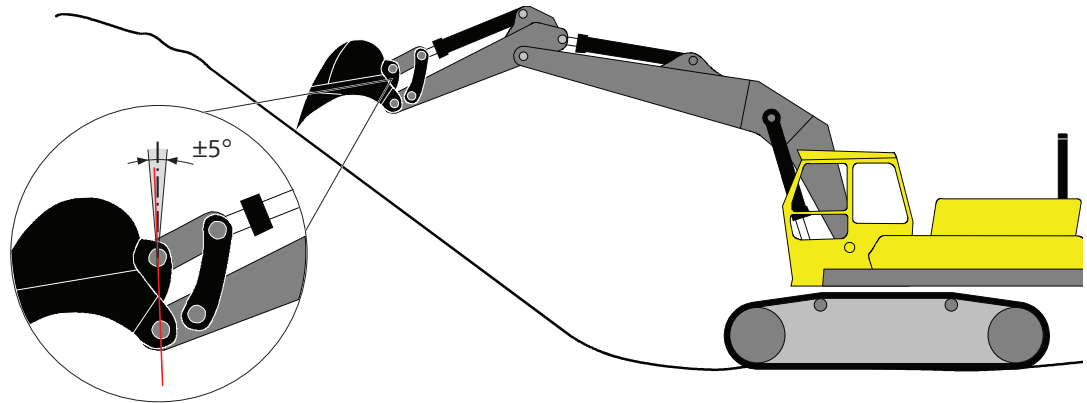
8 Spesielle arbeidssituasjoner

8.1 Tiltssensor

Beskrivelse

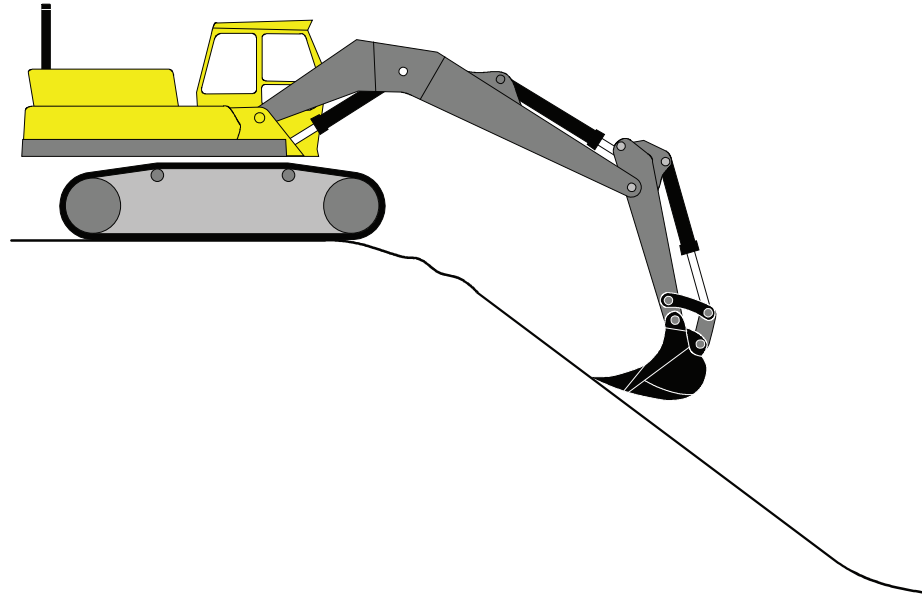
Under spesielle omstendigheter kan du oppleve at alternativet **Tiltssensor** ikke kan følge korrekte målinger/høyde. Dette vil påvirke høydeverdien som vises i det øvre, røde displayet. Verdien vil "hoppe". Dette kan skje under et drag - det kan du bare overse, og systemet vil så stabilisere seg igjen og vise riktig høyde.

Situasjonen som beskrives ovenfor vil inntreffe når Delta-vinkelen er i vertikal posisjon $\pm 5^\circ$ som vist i figuren nedenfor.



Løsning

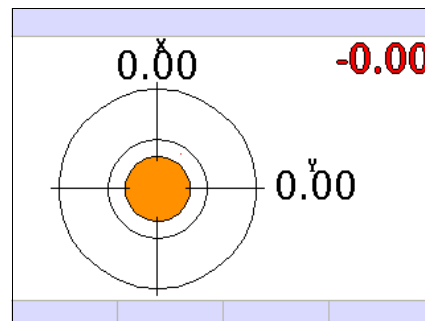
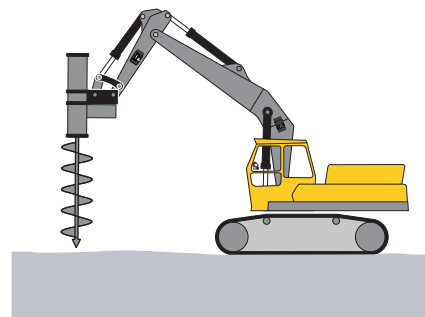
- Flytt maskinen nærmere profilen slik at du ikke trenger å åpne skuffen helt, eller
- Flytt maskinen over profilen og arbeid fra bunn til topp.



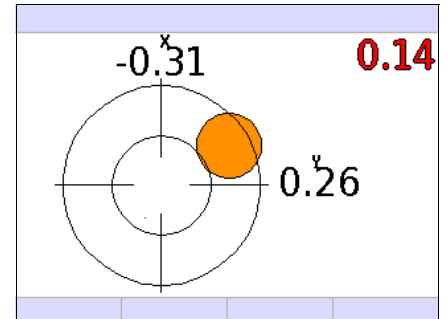
8.2 Bruke en jordbor

Hvordan bruke en jordbor

1. Monter jordborutstyret på maskinen.
2. Velg **JORDBOR** som verktøytyp i TOOL TYPE-opsettmenyen:
← > OPPSETT SKUFF > KALIBRER SKUFF > TOOL TYPE.
3. Plasser spissen på jordboren over punktet der hullet skal bores. Vent til den har sluttet å svinge.
4. Senk jordboren slik at spissen såvidt berører bakken.
5. Kontroller den vertikale posisjonen til jordboren med et vater i begge retninger.
6. Trykk på **0.00** på kontrollboksen.
7. "Boblen" er nå inne i "trådkorset".



8. Start jordboren og press den ned i grunnen, mens du holder boblen inne i trådkorset. Eventuelle avvik vises ovenfor (X) og til høyre (Y) for trådkorset.
9. Boreddybden vises på LED-displayet.



9 Diagnoseskjerm

Beskrivelse

Dette er et diagnoseverktøy som viser statusen for sensorer og feilmeldinger. Hvis det blir brudd i en kabel eller en sensor ikke fungerer, er det enkelt å finne ut hvor problemet ligger. For å aktivere denne skjermen må du trykke på venstre og høyre pil ◀▶ samtidig.

Eksempel på en typisk diagnoseskjerm

SENSOR	VALUE	VERSION	ENAB	STAT
ROLL	-2.44	RS10A200	YES	ON
PITCH	1.38	RS10A200	YES	ON
BOOM1	28.34	XIS1 202	YES	ON
BOOM2	0.00		NO	OFF
STICK	3.88	XIS1L203	YES	ON
BUCKET	-153.75	IS2 3.01	YES	ON
TILT	0.00		YES	OFF
XIS1LASER	0x00			OFF
RS10 HEADING	37.46	RS10A200	NO	ON
EXTENSION	0.00		NO	OFF
CABLE DET.	0.00		NO	OFF

XC14 v2.2.0

På diagnoseskjermen kan du se detaljert informasjon om systemets status.

De viktigste kolonnene er de siste to: ENAB og STAT.

De vil vise om det foreligger et avvik.

- **ENAB** angir innstillingen for sensoren som er lagt inn i den tekniske menyen. Når sensoren er aktivert vil JA bli vist.
- **STAT** forteller om sensoren fungerer. PÅ viser at sensoren fungerer, AV viser en feil enten i sensoren eller i kabelforbindelsen fra den utenforliggende sensoren - sett i retning fra kabinen mot skuffen.

10 Vedlikehold og transport

10.1 Generelle meldinger

Generell informasjon	Vedlikehold av systemet krever kun minimalt med tid. Alle elektroniske komponenter er innelukket i robuste kapslinger for å sikre dem mot mekaniske skader.
Periodiske kontroller	Hvis noen av komponentene på MikroDigger XC14 utsettes for harde støtt må du sørge for å kontrollere at de fungerer korrekt før du setter i gang arbeid med systemet.

10.2 Transport

Transport i felten	Ved transport av utstyret i felten må du alltid huske på å oppbevare produktet i den originale transportbeholderen.
Transport i bil	Du må aldri transportere produktet løst i en bil. Det kan bli påvirket av slag og vibrasjoner. Utstyret må alltid transporteres i sin transportbeholder og sikres på en betryggende måte.
Forsendelse	Når utstyret sendes med jernbane, fly eller båt må det alltid benyttes komplett original emballasje fra Mikrofyn (transportbeholder og forsendeskartong) eller tilsvarende emballasje som beskytter mot slag og vibrasjoner.
Feltjustering	Etter transport må du kontrollere parametrene for feltjustering som er angitt i denne brukerhåndboken før produktet tas i bruk.

10.3 Lagring

Utstyr	Sørg for å overholde temperaturrensene ved lagring av utstyret, spesielt om sommeren dersom utstyret oppbevares inne i en bil. Se "12 Tekniske data" for nærmere opplysninger om temperaturrensener.
Feltjustering	Etter lengre tids oppbevaring må du kontrollere parametrene for feltjustering som er angitt i denne brukerhåndboken før produktet tas i bruk.

10.4 Rengjøring og tørking

Utstyr	<ul style="list-style-type: none">• Blås av støv.• Bruk en ren og myk lofri klut til rengjøring. Om nødvendig kan kluten fuktes med vann eller ren alkohol.• Det må ikke benyttes andre væsker da disse kan angripe plastdelene.
Kabler og plugg	<ul style="list-style-type: none">• Hold kabelpluggene rene og tørre.• Blås ut all smuss som er inne i forbindelseskablens plugg.
Fuktig utstyr	<ul style="list-style-type: none">• Tørk utstyret ved en temperatur som ikke er høyere enn 40°C/108°F og rengjør delene.• Vent med emballering til alle delene er helt tørre.

11 Sikkerhetsinstrukser

11.1 Generelt

Beskrivelse

Disse instruksene skal sette den som har ansvar for produktet, og den som bruker utstyret, i stand til å oppdage og å unngå farer i forbindelse med bruken.

Den som har ansvar for produktet må sørge for at alle brukere forstår disse instruksene og overholder dem.

11.2 Forutsatt bruk

Tillatt bruk

- Styring av maskinredskap for generelt arbeid i høyde, fall og, hvis aktuelt, sideforskyvning, basert på referansehøyde, referanselinje og maskingeometri.
 - Registrering av maskingeometri med maskinmonterte fall- og rotasjonssensorer.
 - Registrering av ønsket referansehøyde og/eller fall med laser- eller ultralydsensorer.
 - Lagring av målinger.
 - Prosessering ved hjelp av feltprogrammer.
 - Veiledningen av føreren.
-

Ulovlig bruk

- Bruk av utstyret uten instruksjon.
 - Bruk utenfor forutsatte grenser.
 - Sette sikkerhetssystemer ut av funksjon.
 - Fjerning av advarsler.
 - Åpne utstyret ved hjelp av verktøy som f.eks. skrutrekker, dersom dette ikke er uttrykkelig tillatt for visse funksjoner.
 - Modifisering eller ombygging av utstyret.
 - Bruk etter vraking.
 - Bruk av utstyr med tydelige tegn på skader eller defekter.
 - Bruk med tilleggsutstyr fra andre leverandører uten forutgående uttrykkelig tillatelse fra Mikrofyn.
 - Utilstrekkelige sikkerhetstiltak på arbeidsstedet, som for eksempel veiarbeid.
 - Styring av maskiner, bevegelige gjenstander eller liknende overvåking uten ytterligere installasjoner for styring og sikkerhet.
-



Advarsel

Feil bruk kan føre til personskader, funksjonsfeil og materiell skade. Den som har ansvar for utstyret må informere brukeren om farer og beskyttende tiltak. Utstyret må ikke benyttes før brukeren er instruert i betjeningen av dette.



Advarsel

Uautorisert modifikasjon av maskiner ved montering av produktet kan påvirke maskinenes funksjon og sikkerhet.

Forholdsregler:

Følg maskinprodusentens instruksjoner. Hvis ingen relevante instruksjoner finnes skal du be maskinprodusenten om instruksjoner før du monterer produktet.

11.3 Bruksbegrensninger

Miljø Utstyret egner seg for bruk i en atmosfære som er permanent beboelig for mennesker, men skal ikke brukes i aggressive eller eksplosjonsfarlige omgivelser.



Fare

Den som har ansvar for utstyret må konsultere lokale autoriteter og sikkerhetsekspertter før det utføres arbeid i farlige og eksplosive omgivelser, i umiddelbar nærhet av elektriske anlegg og ved liknende forhold.

11.4 Ansvar

Produsenten av utstyret	Mikrofyn A/SDK-5250 Odense SV, heretter kalt Mikrofyn, er ansvarlig for leveranse av utstyret, inklusive brukerhåndbok og originaltilbehør, i en fullstendig sikker tilstand.
Andre produsenter av tilbehør enn Mikrofyn	Andre produsenter av tilbehør for utstyret enn Mikrofyn, er ansvarlige for utvikling, implementering og informasjon om sikkerhetskonsepter for sine produkter samt for effektiviteten til disse sikkerhetskonseptene i kombinasjon med utstyr fra Mikrofyn.
Den som har ansvar for utstyret	Den som har ansvar for utstyret har følgende plikter: <ul style="list-style-type: none">• Å forstå sikkerhetsinstruksene for utstyret og instruksene i brukerhåndboka.• Å være fortrolig med lokale forskrifter for sikkerhet og forebygging av ulykker.• Å informere Mikrofyn umiddelbart i tilfelle utstyret og bruken av dette ikke lenger er trygg.

**Advarsel**

Den som har ansvar for utstyret, må sørge for at det brukes i samsvar med instruksene. Vedkommende er også ansvarlig for opplæring og arbeidsoppgaver for det personalet som bruker utstyret og for sikkerheten til det utstyret som er i bruk.

**Advarsel**

Dette produktet skal monteres på anleggsmaskiner av kvalifiserte spesialister med opplæring.

11.5 Farer ved bruk



Advarsel

Dette utstyret må bare repareres i et serviceverksted som er godkjent av Mikrofyn.



Forsiktig

Installasjon nær bevegelige mekaniske komponenter kan skade produktet.

Forholdsregler:

Unngå så langt som mulig de bevegelige mekaniske komponentene, og definer en sikker installasjonssone.



Advarsel

Vær oppmerksom på at styringen ikke er tilfredsstillende hvis maskinen er defekt, som f.eks. etter kollisjon eller andre hendelser som påfører skade eller endringer på maskinen.

Forholdsregler:

Utfør regelmessige kontrollmålinger og justeringer i felten på maskinen, slik det er angitt i brukerhåndboken. Under arbeidet skal grunnarbeid og høvling sjekkes med egnede midler, for eksempel vater, tachymeter, før og etter viktige måleoppgaver.



Advarsel

Under styring og navigering av maskinen kan det oppstå ulykker fordi a) operatøren ikke er oppmerksom på omgivelsene (personer, grøfter, trafikk osv.), eller b) feilfunksjoner (...i en systemkomponent, forstyrrelser osv).

Forholdsregler:

Operatøren er ansvarlig for at maskinen opereres, styres og overvåkes av en kvalifisert bruker (f.eks. maskinfører). Brukeren må være i stand til å iverksette nødtiltak, for eksempel nødstop.

**Advarsel**

Manglende brukerhåndbok eller utilstrekkelig formidling av instruksjoner kan føre til ukorrekt eller feilaktig bruk, og det kan være årsak til ulykker med vidtrekkende konsekvenser for mennesker, materiell, verdier og miljø.

Forholdsregler:

Alle brukere må følge produsentens sikkerhetsforskrifter og anvisningene fra den som er ansvarlig for utstyret.

**Forsiktig**

Vær oppmerksom på mulige feil i måleresultater dersom utstyret har vært mistet i bakken, misbrukt, modifisert, lagret gjennom lang tid eller transportert.

Forholdsregler:

Gjennomfør regelmessige testmålinger og utfør kalibrering som angitt i brukerhåndboka, spesielt etter at utstyret har vært utsatt for unormal bruk samt før og etter viktige operasjoner.

**Fare**

På grunn av faren for elektrisk støt er det meget farlig å bruke prismestenger eller forlengelser i nærheten av elektriske anlegg som f.eks. luftledninger eller kjøreledninger.

Forholdsregler:

Hold tilstrekkelig sikkerhetsavstand til elektriske anlegg. Dersom det er nødvendig å arbeide i slike områder, må de offentlige myndigheter som har ansvar for disse anlegg, underrettes på forhånd, og deres instruksjoner må følges.



**Advarsel**

Hvis produktet brukes sammen med tilbehør, for eksempel master, stikker og stenger, kan det øke risikoen for å bli truffet av lynnedslag.

Forholdsregler:

Ikke bruk produktet i tordenvær.

**Advarsel**

Under dynamiske arbeidsrutiner er det fare for ulykker hvis ikke brukeren tar hensyn til miljøforhold som for eksempel hindringer i terrenget, utgravinger eller trafikk.

Forholdsregler:

Den som er ansvarlig for utstyret, må instruere brukeren om eksisterende farer.

**Advarsel**

Utilstrekkelig sikring av arbeidsstedet kan føre til farlige situasjoner, for eksempel i trafikk, på byggeplasser og industrianlegg.

Forholdsregler:

Sørg for at anlegget alltid er tilstrekkelig sikret. Overhold det regelverket som gjelder sikkerhet, forebyggelse av ulykker og veitrafikk.

**Advarsel**

Hvis datamaskiner som er beregnet for innendørs bruk, brukes i felten er det fare for elektrisk støt.

Forholdsregler:

Overhold instruksjonene som er gitt av produsenten av datamaskinen med hensyn til uten-dørs bruk når den brukes sammen med Mikrofyfyn.

**Forsiktig**

Dersom tilbehør som brukes med dette utstyret, ikke er forsvarlig sikret og utstyret utsettes for mekaniske påkjenninger som for eksempel slag eller fall, kan utstyret skades eller mennesker kan påføres skader.

Forholdsregler:

Når man setter opp produktet må man kontrollere at tilkoblingskablene er riktig montert, utstyrt, sikret og låst på plass.

Unngå å utsette utstyret for mekaniske påkjenninger.

**Advarsel**

Dersom produktet kasseres uforsvarlig, kan følgende skje:

- Når plastdeler brennes kan det dannes giftige gass som kan være helsefarlige.
- Når batterier skades eller overopphetes kan de eksplodere og være årsak til forgiftning, brann, korrosjon eller miljøforsøpling.
- Ved uansvarlig avfallshåndtering av utstyret er det mulighet for at uvedkommende kan bruke det i strid med forskrifter og dermed utsette seg selv eller andre for alvorlige personskader og miljøet kan risikere å bli forurenset.

Forholdsregler:

Produktet må ikke kastes i husholdningsavfallet.

Utstyret må kasseres på forsvarlig måte i samsvar med gjeldende nasjonale forskrifter.

Sørg alltid for at ingen uvedkommende har adgang til utstyret.

Informasjon om spesiell håndtering av produktet og om avfallshåndtering kan lastes ned fra Mikrofyn-hjemmesiden på <http://www.mikrofyn.com/treatment> eller du kan motta den fra din Mikrofyn-forhandler.

11.6 Elektromagnetisk kompatibilitet, EMC

Beskrivelse

Med elektromagnetisk kompatibilitet menes utstyrets evne til å fungere uten problemer i et miljø med elektromagnetisk stråling og elektrostatisk utladning, uten å utsette andre apparater for elektromagnetiske forstyrrelser.



Advarsel

Elektromagnetisk stråling kan forstyrre andre apparater.

Selv om utstyret oppfyller de strenge kravene ifølge gjeldende retningslinjer og normer, kan ikke Mikrofyn helt utelukke muligheten for forstyrrelse av andre apparater.



Forsiktig

Det er mulighet for å forstyrre andre apparater hvis utstyret brukes i forbindelse med tilbehør fra andre produsenter, slik som for eksempel håndholdte PC'er, transportable PC'er, toveis radioutstyr, ikke standardmessige kabler eller eksterne batterier.

Forholdsregler:

Bruk bare utstyr og tilbehør som anbefales av Mikrofyn.

Når det brukes sammen med produktet, vil det oppfylle de strenge kravene ifølge gjeldende retningslinjer og standarder. Sørg for å kontrollere den elektromagnetiske kompatibiliteten til PC og toveis radioutstyr på grunnlag av de opplysninger som meddeles av produsenten.



Forsiktig

Forstyrrelser forårsaket av elektromagnetisk stråling kan resultere i målefeil.

Selv om utstyret oppfyller de strenge kravene ifølge gjeldende retningslinjer og normer, kan ikke Mikrofyn helt utelukke muligheten for at meget kraftig elektromagnetisk stråling vil forstyrre utstyret i nærheten av radiosendere, toveis radioutstyr, dieselgeneratorer osv.

Forholdsregler:

Kontroller påliteligheten til resultatene som oppnås under slike forhold.



Advarsel

Når utstyret er tilkoblet en kabel som er åpen i den andre enden, slik som f.eks. ekstern matekabel eller datakabel, er det mulighet for at de tillatte verdiene for elektromagnetisk stråling overskrides slik at andre apparater dermed kan forstyrres.

Forholdsregler:

Ved drift av utstyret må kabler, for eksempel mellom utstyr og eksternt batteri eller mellom utstyr og PC, være tilkoblet i begge ender.

11.7 FCC Statement, gjelder i USA.



Advarsel

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

Dette utstyret genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og brukes i samsvar med instruksjonene kan det forårsake skadelige forstyrrelser for radiokommunikasjon.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

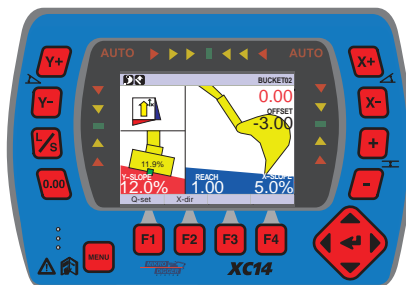
- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.



Advarsel

Endringer og modifikasjoner som ikke er uttrykkelig godkjent av Mikrofyn, kan medføre at brukeren mister retten til å benytte utstyret.

**Merking av
MikroDigger XC14
kontrollboks**



**Merking av PS-10 under-
stell**



Merking av XJB-16 koblingsboks



TYPE: XJB-16
P/N: 1127661



S/N: 1XXXXXXX




MIKROFYN
Denmark



Merking av XIS-1A bom 1-sensor



TYPE: XIS-1A.Boom1

P/N: 1126502



S/N: 1XXXXXXX



MIKROFYN

Denmark



TYPE: XIS-1A.Boom1
P/N: 1126502



S/N: 1XXXXXXX




MIKROFYN
Denmark



**Merking av
XIS-1A bom 2-sensor**



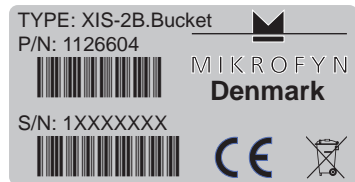
**Merking av
XIS-1A tværfallsensor**



Merking av XIS-1LA stikke-/laser- sensor



Merking av XIS-2B skuffesensor



**Merking av
RS-10A kompass- og
pitch/roll-føler**



**Merking av
CX-1 Can-koblingsboks**



**Merking av
XIS-2T 360° tiltskuffe-
sensor**



**Merking av
RD-14 fjernt display**



12 Tekniske data

12.1 Systemets nøyaktighet

Gravesystem med dobbeltfall

Nøyaktigheten avhenger av forskjellige faktorer, inkludert kalibreringsnøyaktighet, størrelse på maskinen, slitasje i ledd og av om gravemaskinen står på stabilt underlag.

Systemets nøyaktighet er 0,2% av maskinens rekkevidde, målt fra skuffespissen når maskinen er plassert på horisontal flate.

Rotasjonssensorens nøyaktighet

Rotasjonssensorens nøyaktighet er 2° eller bedre.

12.2 Generelle tekniske data

Beskyttelsesklasse

Enhet	Beskyttelsesklasse
MikroDigger XC14 kontrollboks	IP 66
Alle sensorer	IP 68
PS 10 understell	IP 54
Koblingsboks XJB-16	IP 68
Can-koblingsboks CX-1	IP 68

Temperatur

Enhet	Driftstemperatur [°C]	Lagringstemperatur [°C]
Alle enheter	-20 til +70	-40 til +80

MikroDigger XC14Kontrollboks

Parameter	Spesifikasjon
Spenningsområde	Nominell spenning 24 V DC, spenningsområde 10 V - 30 V
Strømforbruk	<200mA @ 24VDC
Grafisk display	4" LCD fargeskjerm
Tastatur	18 taster, med bakgrunnslys
Grensesnitt	Infrarødt
Mål	12,5 x 18 x 3.7 cm
Vekt	0,5 kg

PS 10 understell

Parameter	Spesifikasjon
Spenningsområde	12/24 Volt DC (nom.)
Strømforbruk	< 2,5 A med kontrollboks tilkoblet og ingen last ved 12 V
Utganger	2x RS232, RX, TX, 12V/2Amp, GND, 2 x MikroCAN og J1939
Kommunikasjon (infrarød)	1 Mbit
Mål	12,4 x 15,2 x 4,4 cm
Vekt	0,320 kg

XIS-2T 360° tiltskuffe-sensor

Parameter	Spesifikasjon
Spenningsområde	12/24 Volt DC (nom.)
Strømforbruk	0,2A @ 24VDC
Grensesnitt	1x CAN M12
Mål	2,5 x 2,5 x 5 cm
Vekt	0,100 kg

XIS-1LA stikke-/laser-sensor

Parameter	Spesifikasjon
Spenningsområde	12/24 Volt DC (nom.)
Strømforbruk	0,2A @ 24VDC
Grensesnitt	2x CAN M12
Rekkevidde	19 cm til 150 m (avhengig av laser)

Parameter	Spesifikasjon
Krav til laser	Alle roterende lasere (HeNe eller infrarøde laserdioder, synlig og usynlig)
Arbeidsområde	55 mm
Mål	8 x 12 x 3 cm
Vekt	0,750 kg

XIS-2B skuffesensor

Parameter	Spesifikasjon
Spenningsområde	12/24 Volt DC (nom.)
Strømforbruk	0,2A @ 24VDC
Grensesnitt	1x CAN M12
Mål	2,5 x 2,5 x 5 cm
Vekt	0,100 kg

RS-10A rotasjonssensor

Parameter	Spesifikasjon
Spenningsområde	12/24 Volt DC (nom.)
Strømforbruk	0,2A @ 24VDC
Grensesnitt	2x CAN M12
Mål	ø 7 cm, høyde inkl. Mast: 80 cm
Vekt	0,500 kg

Can-koblingsboks CX-1

Parameter	Spesifikasjon
Spenningsområde	12/24 Volt DC (nom.)
Strømforbruk	0,2A @ 24VDC
Grensesnitt	2x CAN M12
Mål	8 x 12 x 3 cm
Vekt	0,750 kg

XIS-1A vinkelsensor

Parameter	Spesifikasjon
Spenningsområde	12/24 Volt DC (nom.)
Strømforbruk	0,2A @ 24VDC
Grensesnitt	2x CAN M12
Mål	8 x 12 x 3 cm
Vekt	0,750 kg

12.3 Samsvar med nasjonale forskrifter

Samsvar med nasjonale forskrifter



Mikrofyn A/S erklærer med dette at MikroDigger XC14 kontrollboks er i samsvar med de viktige kravene og andre relevante forordninger i de aktuelle EU-direktivene. Samsvarserklæringen finnes på <http://www.mikrofyn.com/ce>.

13 Internasjonal begrenset garanti, programlisensavtale

Internasjonal begrenset garanti

Dette produktet er underlagt betingelsene som er angitt i International Limited Warranty som du kan få utlevert fra din Mikrofyn-forhandler.

Den forannevnte garantien er eksklusiv og gjelder foran alle andre garantier, vilkår og betingelser, uttrykkelige eller underforståtte, faktiske eller ved anvendelse av lover, forskrifter og annet, inklusive garantier, vilkår og betingelser for salgbarhet, egnethet for et bestemt formål, tilfredsstillende kvalitet og ukrenkelighet, som uten unntak fraskrives.

Lisensavtale for programvare

For dette utstyret finnes programvare som er forhåndsinstallert i utstyret eller som leveres til kunden på et lagringsmedium for data eller som kan nedlastes etter tillatelse fra Mikrofyn. Slik programvare er beskyttet av opphavsrett og andre lover, og utnyttelsen defineres og reguleres av programvarens lisensavtale inngått med Mikrofyn som omfatter forhold som, men ikke begrenset til, lisensens gyldighetsområde, garanti, rettigheter til åndsverk, ansvarsbegrensninger, reservasjon mot andre garantier, gjeldende lovverk og rettsinstans. Sørg for alltid fullt ut å overholde betingelsene og vilkårene ifølge programvarens lisensavtale inngått med Mikrofyn.

Denne avtalen leveres sammen med alle produkter og kan også hentes hos din Mikrofyn-forhandler.

Programvaren må ikke installeres eller brukes dersom betingelsene og vilkårene for programvarens lisensavtale med Mikrofyn ikke er gjennomlest og akseptert. Installasjon eller bruk av programvaren eller noen del av denne, skal betraktes som en godkjennelse av alle betingelser og vilkår ifølge en slik lisensavtale. Hvis ikke samtlige vilkår i slik lisensavtale blir akseptert, er det ikke tillatt å nedlaste, installere eller bruke programvaren, og denne må returneres ubrukt sammen med vedlagt dokumentasjon og kvittering fra den som solgte utstyret innen det er gått ti (10) dager fra kjøpet for å få refundert hele salgsprisen.

INTELLIGENT MASKINSTYRING



Mikrofyn A/S · Odense · Danmark · www.mikrofyn.com

Din forhandler:



1326733-1.0.0no
Oversættelse av førsteutgaven
(1326731-1.0.1en)