

Brukermanual

Bom MHTM™ MicroDrive



Doc-ID: 5815,5001NO

Versjon: 02.8

Øversettelse av original brukermanual

MAGNETIC Autocontrol GmbH
Grienmatt 20
79650 Schopfheim
Germany

Tlf: +49 (0)7622 695 5
Faks: +49 (0)7622 695 602
E-post: info@ac-magnetic.com
Internett: www.ac-magnetic.com

Innholdsfortegnelse

1	Generelt	9
1.1	Informasjoner om brukermanualen.....	9
1.2	Symbolforklaring.....	10
1.3	Ansvarsfraskrivelse.....	11
1.4	Opphavsrett.....	11
1.5	Leveringsomfang.....	12
1.6	Garanti.....	12
1.7	Kundeservice.....	12
1.8	EU-samsvarserklæring.....	12
1.9	Miljøvern.....	13
2	Sikkerhet	14
2.1	Forskriftsmessig formål til bommene.....	14
2.1.1	Forskriftsmessig bruk for bestemte gatekjøretøy.....	14
2.1.2	Bom, persontrafikk utelukket.....	14
2.1.3	Bom, persontrafikk tillatt.....	15
2.1.4	Ikke-forskriftsmessig bruk.....	15
2.2	Driverens forpliktelser.....	16
2.3	Endringer og ombygninger.....	16
2.4	Fagpersonell og betjeningspersonell.....	17
2.4.1	Krav.....	17
2.5	Personlig verneutstyr.....	18
2.6	Arbeidssikkerhet og spesielle farer.....	18
2.6.1	Faresymboler på MHTM™ MicroDrive bommen.....	18
2.6.2	Farehenvisninger og arbeidssikkerhet.....	19
2.7	Fareområde.....	26
3	Identifikasjon	27
3.1	Typeskilt.....	27
3.2	Typenøkkel.....	28
4	Tekniske data	29
4.1	Access.....	29
4.1.1	Mål og vekt.....	29
4.1.2	Elektrisk tilkoping.....	30
4.1.3	Driftsforhold.....	30
4.1.4	Gangtider.....	30
4.2	Access Pro H.....	31
4.2.1	Mål og vekt.....	31
4.2.2	Elektrisk tilkoping.....	32
4.2.3	Driftsforhold.....	32
4.2.4	Gangtider.....	32

Innholdsfortegnelse

4.3	Parking	33
4.3.1	Mål og vekt	33
4.3.2	Elektrisk tilkopling	34
4.3.3	Driftsforhold	34
4.3.4	Gangtider	34
4.4	Toll.....	35
4.4.1	Mål og vekt	35
4.4.2	Elektrisk tilkopling	36
4.4.3	Driftsforhold	36
4.4.4	Gangtider	36
4.5	Styreenhet.....	37
4.6	Pluggmodul "Detektor A–B"	38
4.7	Pluggmodul "Radio"	38
5	Oppbygging og funksjon.....	39
5.1	Oppbygging.....	39
5.1.1	Access og Parking.....	39
5.1.2	Access Pro H.....	40
5.1.3	Toll	41
5.2	Funksjon.....	42
6	Transport og lagring	43
6.1	Sikkerhetsinformasjon for transport	43
6.2	Transportinspeksjon.....	44
6.3	Transport.....	45
6.4	Lagring	45
7	Informasjon for planlegging av induksjonssyklus	46
8	Montering og installasjon.....	50
8.1	Sikkerhet	50
8.2	Arbeidstrinn som må gjennomføres	51
8.3	Fundament og tomrør	52
8.3.1	Fundament og tomrør for bommen.....	53
8.3.2	Fundament og tomrør for bærestolpe eller lysportstolpe.....	56
8.4	Montere og installere induksjonssyklus	58
8.4.1	Henvisninger for montering og installasjon av induksjonssyklus.....	58
8.4.2	Induksjonssyklus	60
8.4.3	Kontrollere induksjonssyklus	60
8.4.4	Legge induksjonssyklus i bitumen, asfalt eller betong	60
8.4.5	Legg induksjonssyklusene under kompositt steinbruelegging.	62
8.5	Utpakking	63
8.6	Montere bomhuset	63

8.7	Montere bærestolpen eller lysportstolpen	65
8.8	Montere sikkerhetslysporten	66
8.8.1	Montere sender	66
8.8.2	Montere mottakeren	67
8.9	Bygge sammen bom type "VarioBoom"	68
8.10	Montere kantbeskyttelse	68
8.11	Montere flens og bom	69
8.11.1	Bom type "VarioBoom" og type "MicroBoom"	69
8.11.2	Bom type "MicroBoom-T"	73
8.12	Ombygging "Venstre utførelse" – "Høyre utførelse" (VarioBoom og MicroBoom)	75
8.13	Kontrollere og stille inn utjevningssfjærene til løftesystemet	78
8.13.1	Innstilling av utjevningssfjær	79
8.13.2	Oversiktstabell utjevningssfjær	81
8.14	Plasser bomhus og stolpe	83
8.15	Stille inn høyden til bærestolpen	84
8.16	Lime på varselskilt	85
8.17	Kontrollere montering og installasjon	85
9	Elektrisk tilkopling	86
9.1	Sikkerhet	86
9.2	Installere elektriske verneinnretninger	88
9.3	Kople til stikkledning	89
9.4	Kople til styreledningen (signalgiver) på stedet	91
9.4.1	Kople til sikkerhetsinnretninger	92
9.4.2	Plausibilitetstest av sikkerhetsinnretningene	92
9.4.3	Kope til overvåkingssyklus	93
9.4.4	Kople til og kontrollere sikkerhetslysporter	94
9.4.5	Kople til nødåpningskontaktene	95
9.4.6	Digitale innganger	95
9.4.7	Digitale utganger og utgangsrelé	98
9.5	Kontrollere elektrisk tilkopling	103
10	Parametrisere styreenhet	104
10.1	Sikkerhet	104
10.2	Betjeningsselementer styreenhet	104
10.3	Visninger på styreenheten	105
10.4	Symboler på displayet	106
10.4.1	Funksjon til betjeningstastene	106
10.4.2	Aktuell tilstand til bommen	107
10.4.3	Aktuell programmodus	108

Innholdsfortegnelse

10.4.4	Aktuell tilstand til induksjonssyklene.....	108
10.4.5	Videre symboler.....	108
10.5	Parametrisere alternativer.....	109
10.6	Parametrisere verdier.....	110
10.7	Velge programmodus.....	111
10.7.1	Modus 1: Kontinuerlig signal	112
10.7.2	Modus 2: Dødmann	113
10.7.3	Modus 3: En tast (bistabil)	114
10.7.4	Modus 4: To taster (bistabil)	115
10.7.5	Automatiske moduser 5 til 8: Kjøreretning 1 – oversikt og forskjeller	116
10.7.6	Automatiske moduser 5 til 8: Kjøreretning 2	120
10.7.7	Modus "Service"	121
10.8	Meny "Informasjoner" (i)	122
10.9	Programmodus.....	122
10.10	Meny "Innstillinger".....	123
10.10.1	Hastighet.....	123
10.10.2	Forsinkelser	123
10.10.3	Frakoplingsvinkel.....	125
10.10.4	Innganger.....	125
10.10.5	Utganger.....	125
10.10.6	Impulslagring	126
10.10.7	Anslag innstillinger.....	129
10.10.8	Startatferd	130
10.10.9	Atferd ved strømbrudd.....	135
10.10.10	Stenging ved hjelp av LS (sikkerhetslysport).....	136
10.10.11	Master/Slave	136
10.10.12	Språk	137
10.11	Meny "Tilbehør".....	137
10.11.1	Signallampe	137
10.11.2	Bomkontakt innstillinger.....	140
10.11.3	Bomlås.....	141
10.12	Meny "Service"	141
10.13	Meny "Informasjoner".....	142
10.14	Meny "Motor GW (Gateway).....	142
10.15	Meny "Detektor 1 (A-B)"	143
10.15.1	Kontrollere arbeidsfrekvensen til induksjonssyklene.....	144
10.15.2	Rekalibrere og stille inn arbeidsfrekvensen til induksjonssyklusen .	145
10.16	Meny "Detektor 2 (C-D)"	147

10.17 Meny "Radiofjernstyring"	147
10.18 Fabrikkinnstillinger	150
11 Igangsetting og betjening	151
11.1 Sikkerhet	151
11.2 Igangsetting	152
11.3 Slå bommen på og av	152
11.4 Sette bommen midlertidig ut av drift	153
12 Vedlikehold	155
12.1 Sikkerhet	155
12.2 Rengjøring	156
12.3 Vedlikeholdsskjema	157
13 Feil	159
13.1 Sikkerhet	159
13.2 Feiltabell – feil bom	160
13.3 Varsel- og feilmeldinger på displayet	163
13.3.1 Varsel- og feilmeldinger – logikkstyring (styreenhet)	163
13.3.2 Varsel- og feilmeldinger – motor GW	165
13.3.3 Varsel- og feilmeldinger – detektor	167
13.3.4 Varsel- og feilmeldinger – alle moduler	167
13.4 Gjennomfør tilbakestilling av bommen	167
13.5 Stenge eller åpne bommen ved strømbrudd	168
14 Reparasjon	169
14.1 Sikkerhet	169
14.2 Reservedeler	170
14.3 Skift ut bommen	170
14.3.1 Type "VarioBoom" og type "MicroBoom" ...	170
14.3.2 Bom type "MicroBoom-T"	174
15 Driftsnedleggelse, demontering og deponering	175
16 EU-samsvarserklæringer	176
16.1 Bom, persontrafikk utelukket	176
16.2 Bom, persontrafikk ikke utelukket	178
17 Vedlegg	180
17.1 Elektro koplingskjema	180
17.2 Menystruktur	188
Indeks	192

1 Generelt

1.1 Informasjoner om brukermanualen

Denne brukermanualen gir viktige informasjoner om omgangen med MAGNETIC MHTM™ MicroDrive bommer. Forutsetning for sikkert arbeid er overholdelsen av alle angitte sikkerhets- og handlingsanvisninger.

I tillegg må de gyldige lokale sikkerhetsforskriftene og sikkerhetsbestemmelsene for bruksområdet til bommen overholdes.

Les nøye gjennom brukermanualen før utførelse av alle arbeider! Den er en produktbestanddel og må oppbevares i nærheten av bommen slik at personalet til enhver tid har tilgang til den.

Hvis bommen gis videre til tredje må brukermanualen følge.

Komponenter til andre leverandører har egne sikkerhetsbestemmelser og -retningslinjer. De må også følges.

Programversjoner styreenhet MGC og pluggmoduler

Denne brukermanualen er kun gyldig fra og med følgende programversjoner. Programvarenummer (software #) og programvareversjon (SW Version) vises i menyen "Module info (Modul-informasjon)".

Betegnelse	Programvare #	SW versjon
Master Controller Standard	4915,1000	0.9
Motor Gateway Controller	4915,3000	0.6
Detektormodul 2-kanal	4915,3001	0.6
Radiomodul 433 MHz	4915,3003	0.6
Ethernetmodul	4915,3004	0.1

Tabell 1: Programversjoner

Generelt


1.2 Symbolforklaring

Advarsler


I denne brukermanualen kjennetegnes advarsler ved hjelp av symboler. Henvisningene innledes av signalord, som gir uttrykk for omfanget til faren.

Overhold henvisningene og vær forsiktig for å unngå ulykker, personskader og materielle skader.


⚠ FARE!	
	<p>FARE!</p> <p>... henviser til en umiddelbar farlig situasjon, som fører til alvorlige skader eller død, hvis de ikke unngås.</p>

⚠ ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL!</p> <p>... henviser til en muligens farlig situasjon, som kan føre til alvorlige skader eller død, hvis den ikke unngås.</p>

⚠ FORSIKTIG!	
	<p>FORSIKTIG!</p> <p>... henviser til en muligens farlig situasjon, som kan føre til moderate eller lette skader, hvis den ikke unngås.</p>

OBS!	
	<p>OBS!</p> <p>... henviser til en muligens skadelig situasjon, som kan føre til materielle skader, hvis den ikke unngås.</p>

Tips og anbefalinger

	<p>HENVISNING!</p> <p>... fremhever nyttige tips og anbefalinger samt informasjonen for effektiv og feilfri drift.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3 Ansvarsfraskrivelse

Alle angivelser og henvisninger i denne manualen ble opprettet med hensyn til de gyldige standardene og forskriftene, den aktuelle tekniske utviklingen og vår langårige erfaring.

Produsenten overtar intet ansvar for skader grunnet:

- ignorering av brukermanualen
- ikke-tiltenkt bruk
- innsats av ikke-utdannet personale
- egenmektige ombygninger
- Tekniske endringer
- bruke av ikke godkjente reserve- og slitedeler.

Det faktiske leveringsomfanget kan ved spesialutførelser, bruk av ekstra ordrealternativ eller på grunn av ny teknisk utvikling, avvike fra forklaringene og fremstillingene som beskrives her.

Ellers gjelder den avtalte leveringskontrakten, de generelle forretningsbetingelsene samt leveringsbetingelsene til produsenten de gjeldende juridiske reguleringer på tidspunktet til kontraktinngåelse.

1.4 Opphavsrett

Det er ikke tillatt å gi brukermanualen videre til tredje uten skriftlig godkjenning fra produsenten.



HENVISNING!

Innholdsmessige angivelser, tekster, tegninger, bilder og øvrige fremstillinger er opphavsrettslig beskyttet og er del av de industrielle vernerettighetene. Enhver missbruk er straffbar.

Enhver type og form for mangfoldiggjøring, også i utdrag, samt bruk eller meddelelse av innholdet er ikke tillat uten skriftlig godkjenning fra produsenten.

Generelt

1.5 Leveringsomfang

Inkludert i leveransen er:

- 1 bomhus
inkl. drivenhet og styring
- 1 bom
- 2 festeprofiler
- 2 varselskilt som klistremerke
- kantbeskyttelse
- evt. alternativer

Medlevert dokumentasjon per bom:

- denne brukermanualen.

1.6 Garanti

Med forbehold om at brukermanualen overholdes og det ikke foretas ulovlige inngrep på den tekniske utrustningen og utstyret ikke indikerer mekaniske skader, overtar MAGNETIC for alle mekaniske og elektriske komponenter ansvaret for mangler i henhold til de generelle forretningsbetingelsene, eller som avtalt skriftlig.

1.7 Kundeservice

For tekniske informasjoner er forhandleren tilgjengelig.

Adresse, se regning, leveringsbevis eller baksiden til denne manualen.



HENVISNING!

For rask prosedyre er det viktig å notere informasjonen, til typeskiltet som typenøkkel, serienummer osv., før man ringer.

1.8 EU-samsvarserklæring

EU-samsvarserklæring (i henhold til EU-maskindirektiv 2006/42/EU, vedlegg II) se side 177.

1.9 Miljøvern

OBS!

**OBS!****Fare for miljøet grunnet ikke-forskriftsmessig deponering av komponenter eller bommen!**

Ved ikke-forskriftsmessig deponering av komponenter eller bommen kan det oppstå skader for miljøet.

Derfor:

- Følg alltid de gyldige miljøvernforskriftene.
- Etter forskriftsmessig demontering må komponenter føres til gjenvinning.
- Materialene skal skilles og tilføres resirkulering.

2 Sikkerhet

2.1 Forskriftsmessig formål til bommene

MAGNETIC MHTM™ MicroDrive bommene er utelukkende ment til regulering av innkjøring og utkjøring av med gatekjøretøy i bestemte områder.

Bommen styres enten i manuelle driftsmoduser av en person eller i de automatiske driftsmodusene ved hjelp av tilgangskontrollsystemer, og overvåkes ved hjelp av induksjonssyklar og/eller sikkerhetslysporter.

For drift av bommen brukes utelukkende elektrisk energi. Vekten til bommen kompenseres ved hjelp av fjærenergi.

Bommen består av bomhuset med drivenhet og bommen.

2.1.1 Forskriftsmessig bruk for bestemte gatekjøretøy

I henhold til kapittel 1.1 avsnitt 1 må bestemte gatekjøretøy ha tilstrekkelig store metalliske flater i området til kjøretøybunnen, for å muliggjøre en registrering ved hjelp av induksjonssyklar.

For gatekjøretøy, som på grunn av for liten metallisk flate i kjøretøybunnen, ikke kan registreres av induksjonssyklar, må det installeres andre eller supplerende sikkerhetsinnretninger.

For motorsyklar må det planlegges ekstra sikkerhetsinnretninger.

→ Se også side 49, tilordning "Bil og motorsykel sykler".

2.1.2 Bom, persontrafikk utelukket

Ved bommer for kjøretøy, hvor persontrafikk er utelukket, gjelder persontrafikk som ikke-forskriftsmessig bruk.

Driveren må sørge for at personer og dyr, utelukkes. Dette gjelder for følgende typer bommer:

- Access Pro
- Parking, Parking Pro, Parking Select
- Toll, Toll Pro

2.1.3 Bom, persontrafikk tillatt

Ved bommer for kjøretøy, hvor persontrafikk er tillatt, gjelder persontrafikk som forskriftsmessig bruk.

Hvis opphold av personer og dyr er mulig, må det kun brukes følgende typer bommer i forbindelse med MAGNETIC sikkerhetslysposter:

- Access
- Access L
- Access Pro L, Access Select L
- Access Pro H, Access Select H

2.1.4 Ikke-forskriftsmessig bruk

Regulering av persontrafikk er ikke tillatt.



Bommene skal ikke installeres ved jernbaneoverganger.

Bommene er ikke tillatt for sykler eller dyr.

Bommene skal ikke brukes i eksplosjonsfarlige atmosfærer.

All bruk som ikke beskrives under forskriftsmessig bruk, er forbudt.

Det må ikke koples til eller monteres tilbehør, som ikke er uttrykkelig spesifisert etter mengde og kvalitet, og godkjent av MAGNETIC Autocontrol.

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare grunnet ikke-forskriftsmessig bruk!</p> <p>All ikke-forskriftsmessig bruk kan føre til farlige situasjoner.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Bommen må kun brukes til dens tiltenkte formål.– Alle angivelser i brukermanualen må overholdes til punkt.

Alle krav for skader grunnet ikke-forskriftsmessig bruk, er utelukket. Brukeren selv er eneansvarlig for skader grunnet ikke-forskriftsmessig bruk.

2.2 Driverens forpliktelser

Driveren oppfylle de juridiske pliktene for arbeidssikkerhet.

I tillegg til sikkerhetsanvisningene for arbeid i denne brukermanualen, må de gyldige sikkerhets- og miljøforskriftene for bruksområdet til bommen overholdes.

Spesielt gjelder, at driveren:

- informerer seg om de aktuelle arbeidsvernbestemmelsene.
- beregner øvrige farer i en risikoanalyse.
- omsetter de nødvendige kravene for atferd ved drift av bommen på bruksstedet.
- kontrollerer i jevnlige avstander under hele brukstiden til bommen, om driftsinstruksene som er opprettet tilsvarer den aktuelle standen til regelverket.
- tilpass driftsinstruksene, om nødvendig, nye forskrifter, standarder og bruksbetingelser.
- ansvaret for installasjon, betjening, vedlikehold og rengjøring av bommen skal være klart avtalt.
- sørg for at alle medarbeidere, som arbeider på eller med bommen, har lest og forstått brukermanualen.
- I tillegg må driveren i regelmessige avstander lære opp personalet i omgang med bommen, og informere om eventuelle farer.

I tillegg er driveren ansvarlig for, at:

- bommen alltid er teknisk feilfri tilstand.
- bommen vedlikeholdes i henhold til vedlikeholdsintervallene og sikkerhetskontrollene gjennomføres.
- alle verneinnretninger kontrolleres for fullstendighet og funksjon i regelmessige avstander.

Driveren er også ansvarlig for at personer, spesielt barn under ingen omstendigheter har tilgang til fareområdet til bommen.

2.3 Endringer og ombygninger

Endringer og ombygninger på bommene eller installasjonen kan føre til uforutsette farer.

Fremfor alt ved tekniske endringer og utvidelser på bommen behøver en skriftlig godkjenning fra produsenten.

2.4 Fagpersonell og betjeningspersonell

2.4.1 Krav

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for personskader ved utilstrekkelig kvalifikasjon!</p> <p>Ikke-forskriftsmessig håndtering kan føre til alvorlige personskader og materielle skader.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Alle arbeider må kun utføres av personene som er ansvarlig for dette.

I brukermanualen nevnes følgende kvalifikasjoner som kreves for de forskjellige virkeområdene:

- **Underviste personer**
er blitt undervist av driveren om oppgavene sine og de mulige farene ved ikke-forskriftsmessig atferd.
- **Fagpersonell**
er på grunn av deres faglige utdanning, kunnskaper og erfaringer samt kunnskap til de gjeldende bestemmelsene, i posisjonen, til å utføre de tildelte oppgavene og registrere mulige farer på egenhånd.
- **Elektrikere**
er på grunn av deres faglige utdanning, kunnskaper og erfaringer samt kunnskap til gjeldende standarder og bestemmelser, i posisjonen, til å utføre arbeider på elektriske anlegg og registrere mulige farer på egenhånd.
I Tyskland må elektrikere oppfylle bestemmelsene til sikkerhetsforskrift BGV A3 (f.eks. elektroinstallatør-mester). I andre land gjelder tilsvarende forskrifter. De forskriftene som gjelder i landet, må følges.
- **MHTM™ MicroDrive servicepersonell**
oppfyller kravene som nevnes for elektrikere. I tillegg er disse elektrikerne blitt opplært av MAGNETIC og er autorisert for å utføre spesielle reparasjons- og serviceoppgaver på MHTM™ MicroDrive bomber.

Som personell må det kun brukes personer, hvor man kan forvente at de utfører arbeidet pålitelig. Personer, med redusert reaksjonsevne, f.eks. pga. rusmidler, alkohol eller medikamenter, er ikke tillatt. I tillegg må man ved valg av personell ta hensyn til de alder- og yrkesspesifikke forskriftene på arbeidsplassen.

Sikkerhet

2.5 Personlig verneutstyr

Ved omgang med bommen er det nødvendig å bruke personlig verneutstyr, for å redusere helsefarer.

Før alle arbeider må man ta på og bruke arbeidsklær, vernehansker, sikkerhetssko, vernehjelm osv., forskriftsmessig.

2.6 Arbeidssikkerhet og spesielle farer


I det følgende avsnittet nevnes restfarene, som er gitt grunnet risikoanalysen.

For å redusere helsefarer og unngå farlige situasjoner må du følge de oppførte sikkerhetsanvisningene og advarslene i de øvrige kapitlene til denne manualen.


2.6.1 Faresymboler på MHTM™ MicroDrive bommen

På bommen er farepunktene merket ved hjelp av disse symbolene:


Elektrisk spenning

⚠ FARE!	
	<p>FARE! Livsfare grunnet elektrisk spenning!</p> <p>... kjennetegner livsfarlige situasjoner grunnet elektrisk spenning. Ved ignorering av sikkerhetsanvisningen er det fare for alvorlige personskader eller død. Arbeidene må bare gjennomføres av en elektriker.</p> <p>Faresymbolet er festet på følgende komponent:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Monteringsplate i bomhuset.

Fare for klemming

⚠ ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for klemming!</p> <p>... kjennetegner komponenter, som beveger seg mot hverandre. Ignorering av sikkerhetsanvisningen kan føre til alvorlige personskader.</p> <p>Faresymbolet er festet på følgende komponenter:</p> <ul style="list-style-type: none"> – På inngrepspunkt til løftesystemet, foran og bak på den øvre monteringsplaten. – På inngrepspunkt til skjøteakselen, foran og bak på den øvre monteringsplaten.


Varme overflater

⚠ FORSIKTIG!	
	<p>FORSIKTIG! Forbrenningsfare!</p> <p>... kjennetegner, at overflaten er varm. Ignorering av sikkerhetsanvisningen kan føre til moderate personskader.</p> <p>Faresymbolet er festet på følgende komponenter:</p> <ul style="list-style-type: none"> – motor i bomhuset – oppvarming (alternativ) i bomhuset.

2.6.2 Farehenvisninger og arbeidssikkerhet


Følgende henvisninger må følges og overholdes for din egen sikkerhet og anlegget:

Elektrisk spenning

⚠ FARE!	
	<p>FARE! Livsfare grunnet elektrisk spenning!</p> <p>Ved kontakt med spenningsførende deler består umiddelbar livsfare.</p> <p>Skader på isoleringen eller enkelte komponenter kan være livsfarlig.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ved skader på isoleringen til spenningsforsyningen må man omgående kople fra og la den repareres. – Arbeider på det elektriske anlegget må kun utføres av elektrikere. – Før alle arbeider skal spenningsforsyningen koples fra og sikres mot gjeninnkobling. Kontroller spenningsfriheten! – Sikringer må aldri parallellkobles eller settes ut av drift. – Ved skifte av sikringer må man passe på riktig strømstyrke. – Hold fuktighet og støv unna spenningsførende deler. Fuktighet og støv kan føre til kortslutning. Hvis den elektriske tilkoplingen gjennomføres ved nedbør f.eks. regn eller snø, må det sørges for at inntrengning av fuktighet hindres med egnede tiltak som f.eks. beskyttelseshette.

Sikkerhet

Elektrisk spenning – manglende verneinnretninger

⚠ FARE!	
	<p>FARE! Livsfare grunnet elektrisk spenning!</p> <p>Verneinnretningene som er foreskrevet i henhold til de lokalt gjeldende forskriftene, skal installeres av kunden. I regel er dette:</p> <ul style="list-style-type: none">– jordfeilbryter– automatbryter– 2-polet låsbar hovedbryter iht. EN 60947-3.

Torden, lynnedslag, elektrisk spenning

⚠ FARE!	
	<p>FARE! Livsfare grunnet lynnedslag og elektrisk spenning!</p> <p>Ved lynnedslag i bommen, er det ved kontakt med komponentene til bommen og umiddelbart nære bommen, livsfare.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Ikke monter bomhuset og bommen ved torden.– Søk ly i bygninger eller kjøretøy.

Ikke-forskriftsmessig drift**⚠ ADVARSEL!****ADVARSEL!**

Fare pga. ikke-forskriftsmessig drift av bommen!

Ikke-forskriftsmessig drift av bommen kan føre til alvorlige eller livsfarlige personskader!

Derfor:

- I noen programmoduser stenger bommen automatisk. Unngå å kjøre gjennom med to kjøretøy ved en åpning, på stedet, ved hjelp av henvisninger eller signaler.
- Bommen er bestemt for en kjøreretning til samme tid. Samtidig motgående trafikk må hindres av driveren ved hjelp av egnede tiltak som f.eks. skilt.
- Monter kun påbygdeler på bomhuset eller bommen som er godkjent av produsenten.
- Hold området til bommen fritt for gjenstander.
- Ikke bruk bommen som løfteutstyr.
- Ikke stig over eller kryp under bommen.
- Ikke sitt på eller stige over bomhuset.
- Ikke sitt på eller kjør med bomhuset.
- Ikke åpne bommen for hånd eller stopp den med hånden.

Tre inn på fareområdet til bommen – persontransport mulig**⚠ FORSIKTIG!****ADVARSEL!**

Fare grunnet at man trer inn på fareområdet!

MAGNETIC MHTM™ MicroDrive bommer er utelukkende for å sperre av gjennomkjørsler for person- eller lastebiler. For motorsykler og kjøretøy, som ikke kan detekteres av induksjons-syklene, må det planlegges ekstra sikkerhetsinnretninger. Mulig med opphold av personer og dyr. Å tre inn på fareområdet kan føre til personskader!

Av denne grunn må driveren treffe følgende tiltak:



- Følg de landsspesifikke lovene og retningslinjene.
- Marker fareområdet ved hjelp av forbudsskilt for personer, sykler osv.

Sikkerhet



Tre inn på fareområdet til bommen – persontransport utelukket

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare grunnet at man trer inn på fareområdet!</p> <p>MAGNETIC MHTM™ MicroDrive bommer er utelukkende for å sperre av gjennomkjørsler for person- eller lastebiler. For motorsykler og kjøretøy, som ikke kan detekteres av induksjonsyklene, må det planlegges ekstra sikkerhetsinnretninger. Å tre inn på fareområdet kan føre til alvorlige eller livsfarlige personskader!</p> <p>Av denne grunn må driveren treffe følgende tiltak:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Følg de landsspesifikke lovene og retningslinjene. – Utelukk opphold av personer og dyr. – Marker fareområdet ved hjelp av forbudsskilt for personer, sykler osv. – Eventuelt må man sette opp avsperringer som gjerder og rekkverk. – Eventuelt må man opprette en separat gjennomgang for personer og sykler.



Stengende bom

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare grunnet bom som stenges!</p> <p>En bom som holder på å stenge kan ved personer, syklist, kabriolet- og motorsykkelførere føre til alvorlige eller livsfarlige personskader!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Installer sikkerhetsinnretninger som f.eks. en MAGNETIC sikkerhetslysport som overvåkingsinnretning. Overvåkingsinnretningen må hindre at bommen stenger, når personer eller kjøretøy befinner seg under bommen. – Bruk kun bommer som er godkjent av MAGNETIC. – Monter kantbeskyttelse. – Hvis kantbeskyttelsen er skadd, må den skiftes ut omgående eller bommen tas ut av drift.



Ikke-forskriftsmessig transport

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare grunnet ikke-forskriftsmessig transport av bommen og bomhuset!</p> <p>Vekten til bommen eller bomhuset kan føre til alvorlige personskader!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Transport må kun utføres av spesialister.– Bruk en løftevogn eller gaffeltruck med egnet pall.– Bruk egnet løfteutstyr (stroppe etc.) for å løfte bommen og bomhuset. Løfteutstyret må være tilrettelagt for vektene.– Bomhuset og bommen må bæres og løftes av pallen av minst to personer.

Tung last

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for personskader grunnet løfting av tung last!</p> <p>Løfting av tung last kan føre til alvorlige personskader!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Bomhuset og bommen må bæres og løftes av pallen av minst to personer.

Veltende komponenter


 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for personskader grunnet komponenter som velter!</p> <p>Komponenter som velter som f.eks. bommen kan føre til alvorlige personskader!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Bommen må kun legges ned horisontalt.– Bommen skal kun monteres ved svak eller moderat vind.– Før bomhuset monteres må det sikres mot velting.– Sørg for forskriftsmessig montering av bomhuset.

Sikkerhet


Utilstrekkelig feste av komponenter

⚠ ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for personskader grunnet utilstrekkelig feste av komponenter!</p> <p>Utilstrekkelig feste av enkelte komponenter som bomhus, bom og påbygdeler som er godkjent av produsenten, kan føre til alvorlige personskader! Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kun spesialister skal montere bommen og tilhørende komponenter. – Før bommen tas i bruk må man kontrollere at fundamentankerne sitter godt fast. – Kontroller alle skruer for godt feste i henhold til vedlikeholdsskjemaet.

Fare for klemming, løftesystem og skjøteaksel

⚠ ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for klemming på løftesystemet og skjøteaksel, ved åpent bomhus!</p> <p>Spaksystemet og skjøteakselen i bomhuset kan føre til alvorlig klemming! Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kun spesialister skal utføre arbeider på bomhuset og bommen. – Arbeider på bomhuset skal kun utføres ved frakoplet spenningsforsyning. – Monter bomhuset uten bommen. – For montering av bomhuset må beskrivelsen i kapittel 8.11 følges nøye. – Bruk eventuelt vernehansker.

Fare for klemming, bomhus og flens

⚠ ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for klemming mellom bommen og bomhuset!</p> <p>Bevegelige deler kan føre til alvorlig klemming! Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kun spesialister skal utføre arbeider på bomhuset og bommen. – Arbeider på bomhuset skal kun utføres ved frakoplet spenningsforsyning. – For montering av bomhuset må beskrivelsen i kapittel 8.11 følges nøye.


Uleselig skilting

 FORSIKTIG!	
	<p>FORSIKTIG! Fare for personskader grunnet uleselige symboler!</p> <p>Etiketter og skilt kan i løpet av tiden bli tilsmusset eller uleselige.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Sikkerhets-, varsel- og betjeningsanvisninger må alltid hold i god leselig stand.– Skilt eller etiketter som er skadd eller uleselige, må skiftes ut omgående.

Sikkerhet

2.7 Fareområde

Fare for å klemme og skjære seg, bomhus

! ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for å klemme og skjære seg ved for liten sikkerhetsavstand mellom bommen og andre objekter!</p> <p>En bom som holder på å stenge eller åpne, kan ved for liten sikkerhetsavstand til andre objekter føre til alvorlige klemming eller personskader!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mellom bommen og andre objekter som vegger, mur eller hus må det overholdes en sikkerhetsavstand på minst 500 mm.

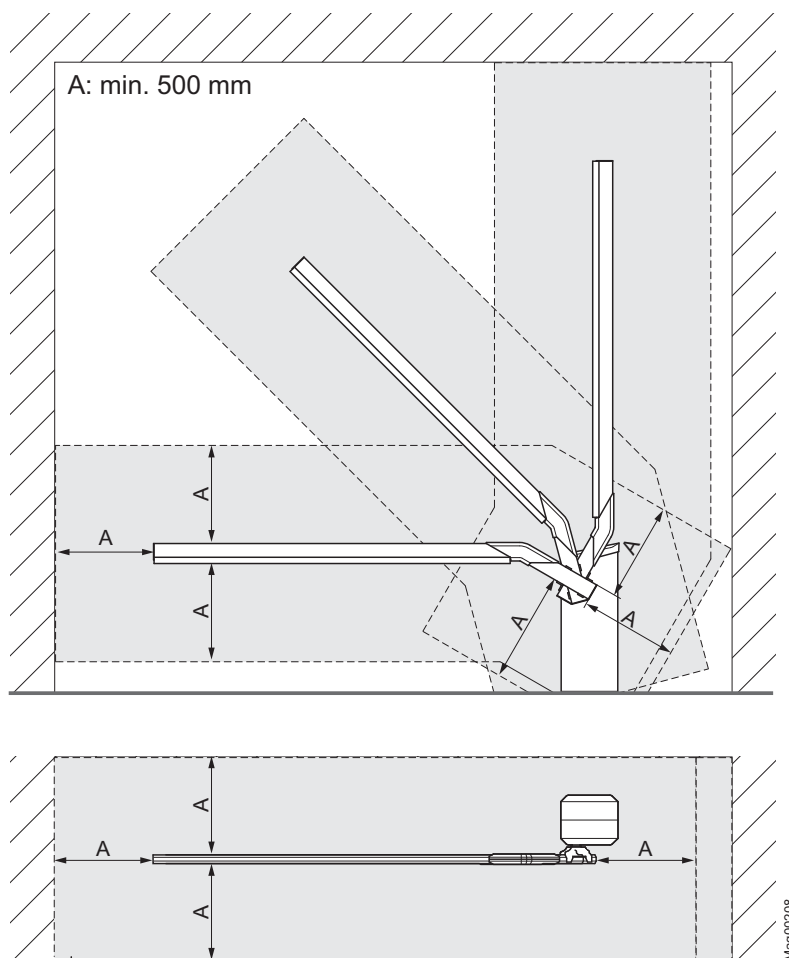


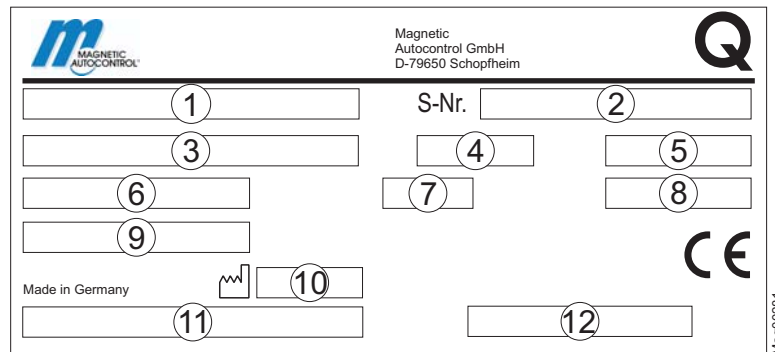
Fig. 1: Fareområde

A Fareområde på 500 mm

3 Identifikasjon

3.1 Typeskilt

Typeskiltet befinner seg på innsiden av bomhuset, ved siden av kuppelholderen.



The diagram shows a rectangular type label with the following layout:

- Top left: Magnetic Autocontrol logo.
- Top right: Magnetic Autocontrol GmbH, D-79650 Schopfheim, and a 'Q' symbol.
- Field 1: A long horizontal box.
- Field 2: A box labeled 'S-Nr.' followed by a box.
- Field 3: A long horizontal box.
- Field 4: A small box.
- Field 5: A box.
- Field 6: A long horizontal box.
- Field 7: A small box.
- Field 8: A box.
- Field 9: A long horizontal box.
- Field 10: A box containing a power symbol and a waveform icon.
- Field 11: A long horizontal box.
- Field 12: A long horizontal box.
- Bottom left: 'Made in Germany' text.
- Bottom right: 'CE' mark.
- Vertical text on the far right: 'Mag00281'.

Fig. 2: Typeskilt

- 1 Typenøkkel
- 2 Serienummer
- 3 Spenningsforsyning, frekvens
- 4 Strømforbruk
- 5 Effektopptak
- 6 Operating time (åpningstid/stengetid)
- 7 Verneklasse
- 8 Innkoplingsvarighet
- 9 Vindlastklassifisering (kun ved bom for persontrafikk)
- 10 Produksjonsår og måned
- 11 Strekkode til typenøkkelen
- 12 Strekkode til serienummeret

Identifikasjon

3.2 Typenøkkel

													-	R	A	0	3	0	0	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

Posisjon	Beskrivelse
1 – 12	Produktgruppe: ACCESS Magnetic.Access ACCESS-L Magnetic.Access lang ACCESS PRO Magnetic.Access Pro ACCESS PRO-L Magnetic.Access Pro lang ACCESS PRO-H Magnetic.Access Pro høy ACCESS SEL Magnetic.Access Select ACCESS SEL-L Magnetic.Access Select lang PARKING Magnetic.Parking PARING PRO Magnetic.Parking Pro PARKING SEL Magnetic.Parking Select TOLL Magnetic.Toll TOLL PRO Magnetic.Toll Pro
13	-
14	L = Venstreutførelse R = Høyreutførelse
15	A = Standard breddeområde 85 – 264 V AC / 47 – 63 Hz C = UL-utførelse (US-marked)
16 – 18	Sperrebredde Standardlengder: 025 = 2,5 meter 030 = 3,0 meter 035 = 3,5 meter 045 = 4,5 meter 050 = 5,0 meter 060 = 6,0 meter
19	Farge 0 = Kuppel: IGP-DuraFace 581MA20000A00 (RAL 2000) Hus: IGP-DuraFace 622SA22770A00 (RAL2000) Dører: IGP-DuraFace 5803E 71319A10 (antrasitt) 1 = Kuppel: IGP-DuraFace 581ME71384A10 (grå-aluminium) Hus: IGP-DuraFace 622SE71384A10 (grå-aluminium) Dører: IGP-DuraFace 5803E 71319A10 (antrasitt) 2 = Kuppel: IGP-DuraFace 581ME90060A10 (hvit-aluminium) Hus: IGP-DuraFace 622SE90060A10 (hvit-aluminium) Dører: IGP-DuraFace 5803E 71319A10 (antrasitt) X = Spesiellakkeringer
20	0

4 Tekniske data

4.1 Access

4.1.1 Mål og vekt

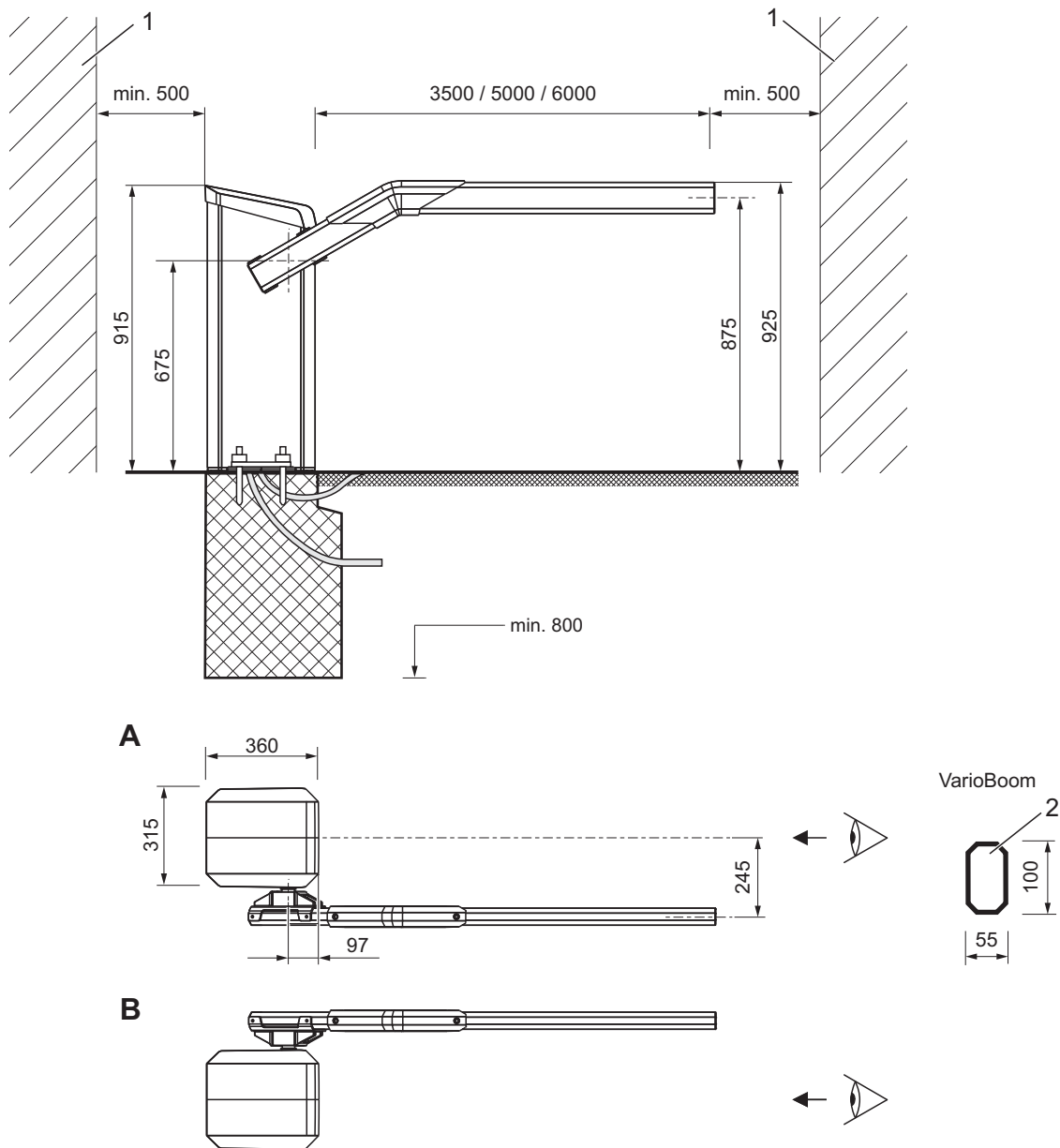


Fig. 3: Mål bomanlegg og bomprofil – serie "Access"

- 1 Objekt som vegg, bygning osv.
- 2 VarioBoom (bom) med åttekantet bomprofil

- A Bom, utførelse venstre
- B Bom, utførelse høyre

Tekniske data

Betegnelse	Enhet	Access		Access Pro		Access Select	
			L		L		L
Sperrebredde	mm	3500	5000	3500	6000	3500	6000
Bomhus (bredde x dybde x høyde)	mm	→ Se side 29, Fig. 3. (315 x 360 x 915)					
Vekt bomhus	kg	40					

Tabell 2: Mål og vekt – serie "Access"

4.1.2 Elektrisk tilkoping

Betegnelse	Enhet	Access		Access Pro		Access Select	
			L		L		L
Spenningsforsyning	V AC	85 til 264					
Frekvens	Hz	50 / 60					
Maks. strømpoptak ¹⁾	A	0,25	0,25	0,8	0,25	0,8	0,25
Maks. effektopptak ¹⁾	W	25	30	95	25	95	25
Innkoplingsvarighet	%	100					

1) Verdiene beror på en spenningsforsyning på 230 V AC / 50 Hz og uten tilbehør.

Tabell 3: Elektrisk tilkoping – serie "Access"

4.1.3 Driftsforhold

Betegnelse	Enhet	Access		Access Pro		Access Select	
			L		L		L
Omgivelsestemperaturo mråde	°C	-30 til +50					
Vindstyrke	Bft (Beaufort)	maksimalt 10					
Beskyttelsesart bomhus	—	IP 54					

Tabell 4: Driftsforhold – serie "Access"

4.1.4 Gangtider

Betegnelse	Enhet	Access		Access Pro		Access Select	
			L		L		L
Åpningstid / stengetid	s	2,2	4,0	1,3	4,0	1,3	4,0

Tabell 5: Gangtider – serie "Access"

4.2 Access Pro H

4.2.1 Mål og vekt

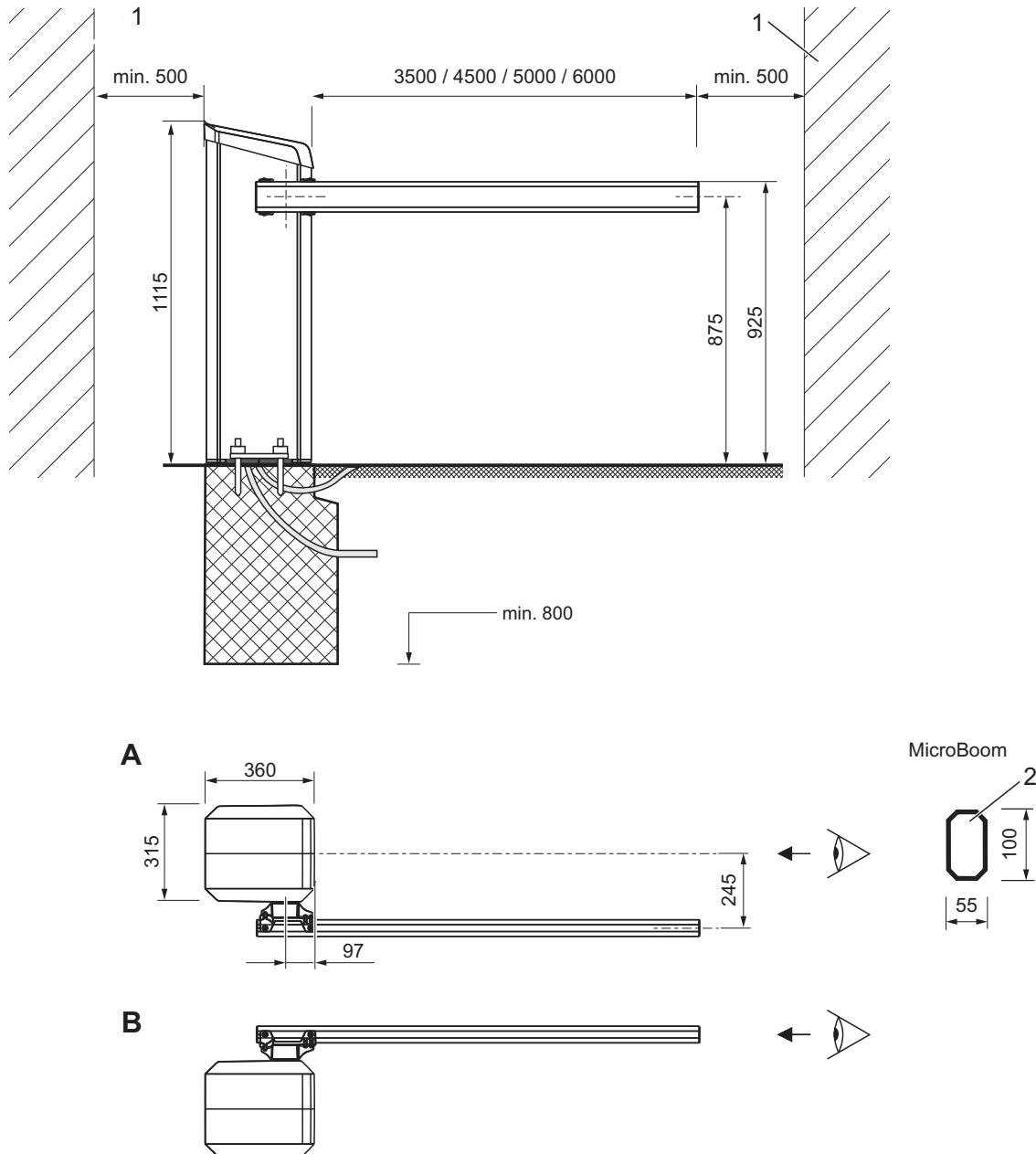


Fig. 4: Mål bomanlegg og bomprofil – serie "Access Pro H"

- 1 Objekt som vegg, bygning osv.
- 2 MicroBoom (bom) med åttekantet bomprofil

- A Bom, utførelse venstre
- B Bom, utførelse høyre

Tekniske data

Betegnelse	Enhet	Access Pro H			
		3,5 m	4,5 m	5,0 m	6,0 m
Sperrebredde	mm	3500	4500	5000	6000
Bomhus (bredde x dybde x høyde)	mm	→ Se side 31, Fig. 4. (315 x 360 x 1115)			
Vekt bomhus	kg	44			

Tabell 6: Mål og vekt – serie "Access Pro H"

4.2.2 Elektrisk tilkoping

Betegnelse	Enhet	Access Pro H			
		3,5 m	4,5 m	5,0 m	6,0 m
Spenningsforsyning	V AC	85 til 264			
Frekvens	Hz	50 / 60			
Maks. strømpoptak ¹⁾	A	0,2	0,2	0,2	0,25
Maks. effektopptak ¹⁾	W	20	20	20	25
Innkoplingsvarighet	%	100			

1) Verdiene beror på en spenningsforsyning på 230 V AC / 50 Hz og uten tilbehør.

Tabell 7: Elektrisk tilkoping – serie "Access Pro H"

4.2.3 Driftsforhold

Betegnelse	Enhet	Access Pro H			
		3,5 m	4,5 m	5,0 m	6,0 m
Omgivelsestemperaturo mråde	°C	-30 til +50			
Vindstyrke	Bft (Beaufort)	maksimalt 10			
Beskyttelsesart bomhus	—	IP 54			

Tabell 8: Driftsforhold – serie "Access Pro H"

4.2.4 Gangtider

Betegnelse	Enhet	Access Pro H			
		3,5 m	4,5 m	5,0 m	6,0 m
Åpningstid / stengetid	s	4,0	4,0	4,0	4,0

Tabell 9: Gangtid – serie "Access Pro H"

4.3 Parking

4.3.1 Mål og vekt

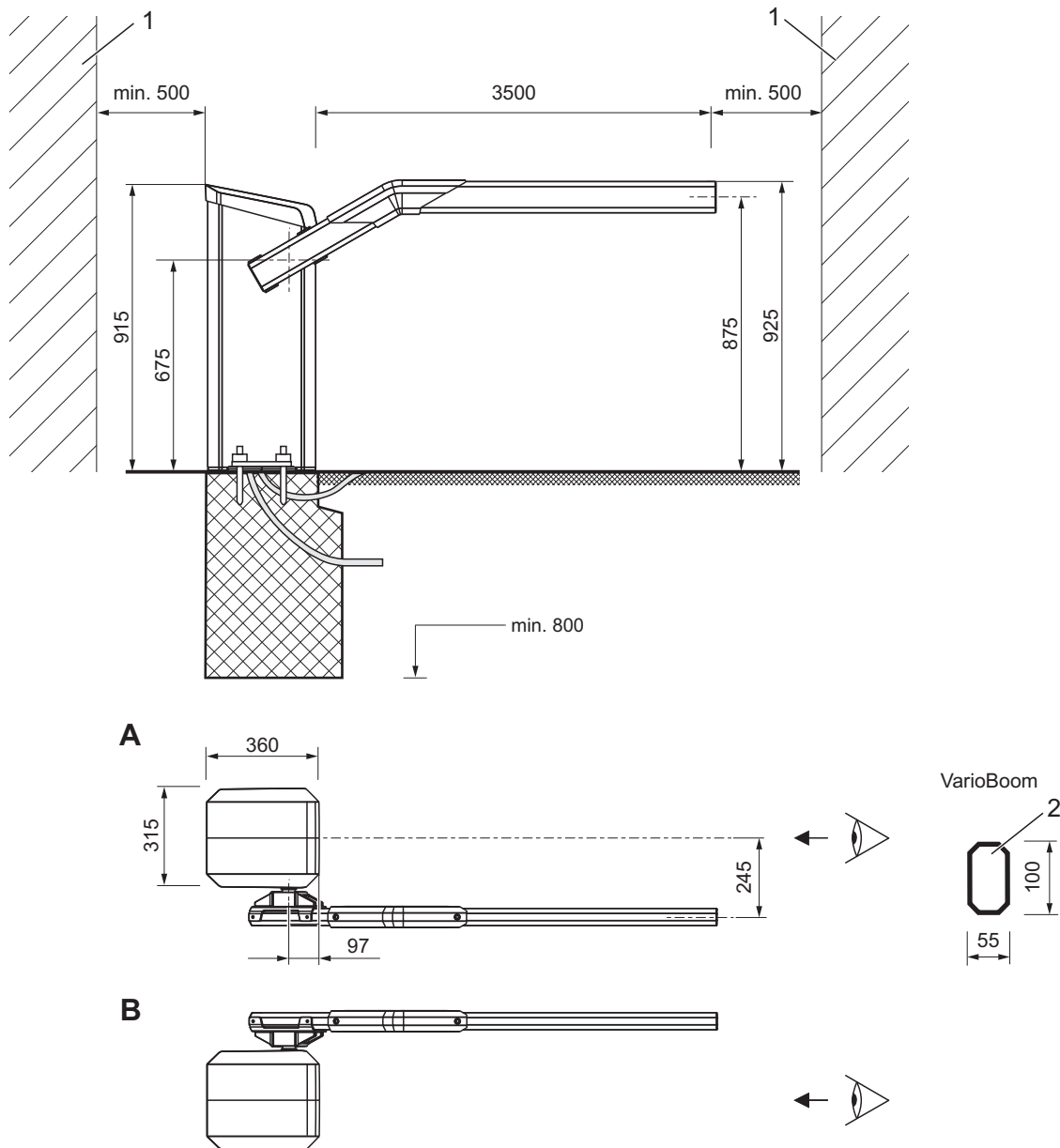


Fig. 5: Mål bomanlegg og bomprofil – serie "Parking"

- 1 Objekt som vegg, bygning osv.
- 2 VarioBoom (bom) med åttekantet bomprofil

- A Bom, utførelse venstre
- B Bom, utførelse høyre

Tekniske data

Betegnelse	Enhet	Parking	Parking Pro	Parking Select
Sperrebredde	mm	3500	3500	3500
Bomhus (bredde x dybde x høyde)	mm	→ Se side 33, Fig. 5. (315 x 360 x 915)		
Vekt bomhus	kg	40		

Tabell 10: Mål og vekt – serie "Parking"

4.3.2 Elektrisk tilkoping

Betegnelse	Enhet	Parking	Parking Pro	Parking Select
Spenningsforsyning	V AC	85 til 264		
Frekvens	Hz	50 / 60		
Maks. strømpoptak ¹⁾	A	0,35	0,8	0,8
Maks. effektopptak ¹⁾	W	35	95	95
Innkoplingsvarighet	%	100		

1) Verdiene beror på en spenningsforsyning på 230 V AC / 50 Hz og uten tilbehør.

Tabell 11: Elektrisk tilkoping – serie "Parking"

4.3.3 Driftsforhold

Betegnelse	Enhet	Parking	Parking Pro	Parking Select
Omgivelsestemperaturo mråde	°C	-30 til +50		
Vindstyrke	Bft (Beaufort)	maksimalt 10		
Beskyttelsesart bomhus	—	IP 54		

Tabell 12: Driftsforhold – serie "Parking"

4.3.4 Gangtider

Betegnelse	Enhet	Parking	Parking Pro	Parking Select
Åpningstid / stengetid	s	1,8	1,3	1,3

Tabell 13: Gangtider – serie "Parking"

4.4 Toll

4.4.1 Mål og vekt

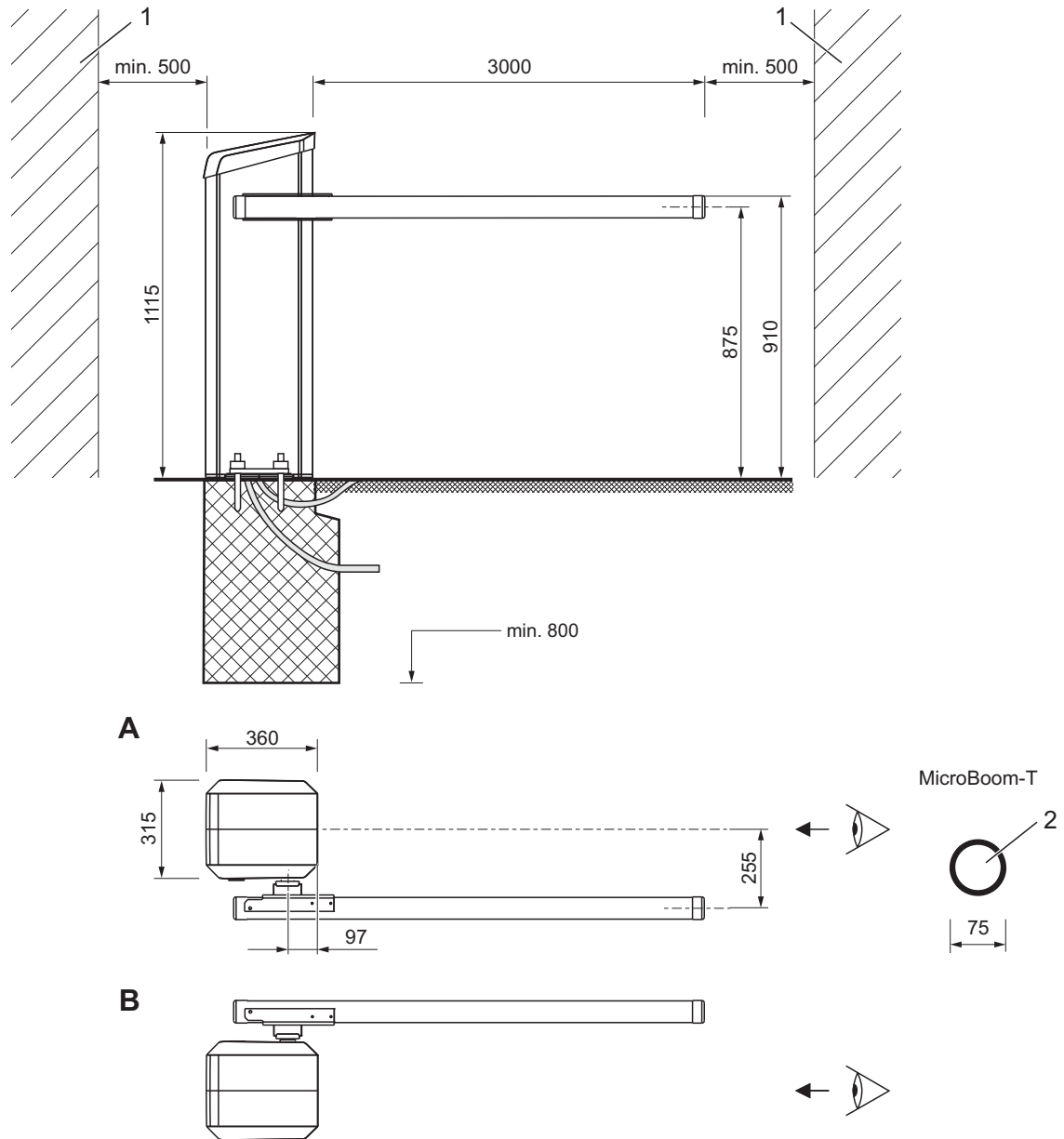


Fig. 6: Mål bomanlegg og bomprofil – serie "Toll"

- 1 Objekt som vegg, bygning osv.
 - 2 Bom type "MicroBoom-T" med rundbomprofil
- A Bom, utførelse venstre
 B Bom, utførelse høyre

Tekniske data

Betegnelse	Enhet	Toll	Toll Pro
Sperrebredde	mm	3000	
Bomhus (bredde x dybde x høyde)	mm	→ Se side 35, Fig. 6. (315 x 360 x 1115)	
Vekt bomhus	kg	42	

Tabell 14: Mål og vekt – serie "Toll"

4.4.2 Elektrisk tilkoping

Betegnelse	Enhet	Toll	Toll Pro
Spenningsforsyning	V AC	85 til 264	
Frekvens	Hz	50 / 60	
Maks. strømpoptak ¹⁾	A	0,5	0,8
Maks. effektopptak ¹⁾	W	55	95
Innkoplingsvarighet	%	100	

1) Verdiene beror på en spenningsforsyning på 230 V AC / 50 Hz og uten tilbehør.

Tabell 15: Elektrisk tilkoping – serie "Toll"

4.4.3 Driftsforhold

Betegnelse	Enhet	Toll	Toll Pro
Omgivelsestemperaturo mråde	°C	-30 til +50	
Vindstyrke	Bft (Beaufort)	maksimalt 10	
Beskyttelsesart bomhus	—	IP 54	

Tabell 16: Driftsforhold – serie "Toll"

4.4.4 Gangtider

Betegnelse	Enhet	Toll	Toll Pro
Åpningstid / stengetid	s	1,3	0,9

Tabell 17: Gangtider – serie "Toll"

4.5 Styreenhet

Betegnelse		Enhet	MGC (MAGNETIC Gate Controller)
Spenningsforsyning		V DC	24
Strømoptak		—	maks. 1 A: maks. 300 mA + strømoptak til de enkelte pluggmodulene
Effektopptak		—	maks. 24 W: Maks. 7,2 W + effektopptak til de enkelte pluggmodulene
Sikring styreenhet		—	1 A T
Utgang klemme X2	Utgangsspenning	V DC	24
	Maks. utgangsstrøm	mA	300
Digitale innganger	Antall	—	8
	Inngangsspenning	V DC	24 ± 10 %
	Inngangsstrøm	—	< 10 mA per inngang
	Maks. ledningslengde uten overspenningsmodul ¹⁾	m	30
Digitale utganger	Antall	—	4 (open collector)
	Koplingsspenning	V DC	24 ± 10 %
	Maks. koplingsstrøm	mA	100
	Maks. ledningslengde uten overspenningsmodul ¹⁾	m	30
Utgangsrelé	Antall	—	3 lukkekontakter + 3 vekslere, potensialfri
	Maks. koplingsspenning	V AC / DC	30
	Koplingsstrøm	mA	10 mA til 1 A
	Maks. ledningslengde uten overspenningsmodul ¹⁾	m	30
Display		—	Grafikkdisplay, 128 x 65 piksler
Språk display		—	Valgbar: Tysk, engelsk, fransk, spansk, italiensk eller portugisisk
Antall pluggplasser for pluggmoduler		—	5

1) Ved ledningslengder på over 30 m må overspenningsmodulene installeres foran koplingsklemmene.

Tabell 18: Styreenhet

Tekniske data

4.6 Pluggmodul "Detektor A–B"

Betegnelse	Enhet	Pluggmodul "Detektor A–B"
Strømopptak	mA	50
Antall syklusdetektorer	–	2 (A og B)
Induktansområde	μH	70 til 500
Antall ømfintlighetstrinn induksjonssyklus	–	10 trinn
Strukturell respons induksjonssyklus	%	Valgbar fra: 0,01 til 2,0

Tabell 19: Pluggmodul "Detektor A–B"

4.7 Pluggmodul "Radio"

Betegnelse	Enhet	Pluggmodul "Radio"
Strømopptak	mA	20
Frekvens håndsender	MHz	433
HF-modulasjon	–	FM/AM (avhengig av regionen)

Tabell 20: Pluggmodul "Radio"

5 Oppbygging og funksjon

5.1 Oppbygging

5.1.1 Access og Parking

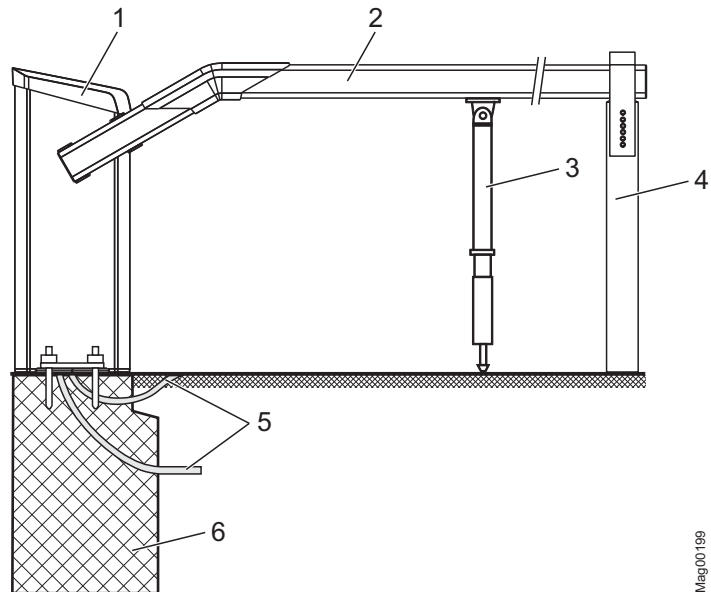
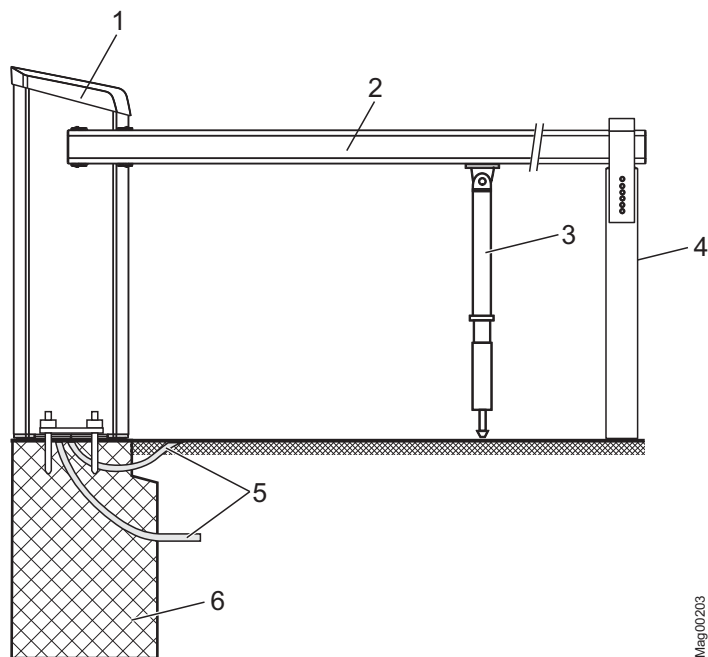


Fig. 7: Oppbygging bomanlegg serie "Access" og serie "Parking"

- 1 Bomhus
- 2 VarioBoom (bom)
- 3 Pendelstøtte fra og med 3,5 m bomlengde (tilbehør)
- 4 Bærestolpe (tilbehør)
- 5 Tomrør for stikkledning, styreledninger og induksjonssyklus
- 6 Betongfundament med armering

Oppbygging og funksjon

5.1.2 Access Pro H

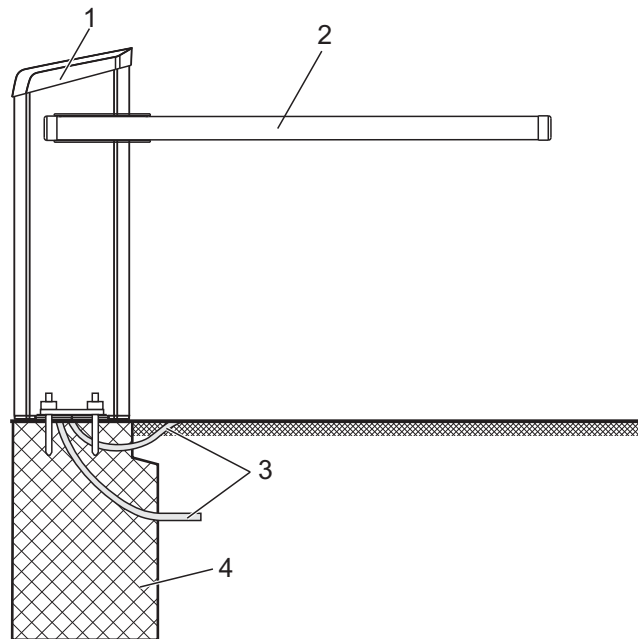


Mag00203

Fig. 8: Oppbygging bomanlegg serie "Access Pro H"

- 1 Bomhus
- 2 MicroBoom (bom)
- 3 Pendelstøtte fra og med 3,5 m bomlengde (tilbehør)
- 4 Bærestolpe (tilbehør)
- 5 Tomrør for stikkledning, styreledninger og induksjonssyklus
- 6 Betongfundament med armering

5.1.3 Toll



Mag00200

Fig. 9: Oppbygging bomanlegg serie "Toll"

- 1 Bomhus
- 2 MicroBoom-T (bom)
- 3 Tomrør for stikkledning, styreledninger og induksjonssyklus
- 4 Betongfundament med armering

5.2 Funksjon

Bommen består av ett bomhuset med drivsystem og en bom.

Drivsystemet inkluderer en elektromotor, styreenhet samt løftesystemet. Spaksystemet låser bommen i begge stopposisjoner. Ved strømprudd kan bommen lett bevegges for hånd. De innebygde utjevningsfjærene til løftesystemet balanserer vekten til bommen, perfekt. Disse utjevningsfjærene blir fabrikkinnstilt.

Sensorer som er integrert i motoren gir nøyaktig informasjon om hver aktuell posisjon til bommen, og brukes for styreenheten til kontroll av optimal akselerasjon og bremsing.

For serien "Access" og serien "Parking" brukes den bøyde bommen "VarioBoom". Ved denne bommen er passering allerede mulig ved en åpning på 35°.



For "Toll"-serien er bommen utført som "Swing Away". Dvs. hvis en motorvogn kjører mot bommen, smekker den ut av flensen. Ettersom variant går bommen automatisk eller manuelt tilbake i utgangsposisjonen.

Sikkerhetsinnretninger som induksjonssyklar eller sikkerhetslysporter må alltid installeres på stedet. Sikkerhetsinnretningene må sørge for at bommen først stenges når motorvognen har passert. Sikkerhetsinnretninger som f.eks. induksjonssyklar kan du bestille hos MAGNETIC. Sikkerhetslysporter må bestilles hos MAGNETIC.



6 Transport og lagring

6.1 Sikkerhetsinformasjon for transport

Ikke-forskriftsmessig transport


 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare grunnet ikke-forskriftsmessig transport av bommen og bomhuset!</p> <p>Vekten til bommen eller bomhuset kan føre til alvorlige personskader!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Transport må kun utføres av spesialister.– Bruk en løftevogn eller gaffeltruck med egnet pall.– Bruk egnet løfteutstyr (stropper etc.) for å løfte bommen og bomhuset. Løfteutstyret må være tilrettelagt for vektene.– Bomhuset og bommen må bæres og løftes av pallen av minst to personer.

Tung last

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for personskader grunnet løfting av tung last!</p> <p>Løfting av tung last kan føre til alvorlige personskader!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Bomhuset og bommen må bæres og løftes av pallen av minst to personer.

Transport og lagring

Ikke-forskriftsmessig transport

OBS!	
	<p>OBS! Skader på bomanlegget grunnet ikke-forskriftsmessig transport.</p> <p>Ved ikke-forskriftsmessig transport kan det oppstå betydelige materielle skader.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Transport må kun utføres av utdannede arbeidere. – Ved lossing av pakker og intern transport må man alltid være svært forsiktig. – Vær oppmerksom på symbolene på forpakningen. – Vær oppmerksom på målene til bomanlegget. – Vær svært forsiktig ved lasting, lossing og når bomanlegget beveges. – Fjern forpakningen først like før monteringen.

Personlig verneutstyr

Ved alle transportarbeid må man bruke følgende verneutstyr:

- arbeidsklær
- vernehansker
- sikkerhetssko.

6.2 Transportinspeksjon

Ved levering må man omgående kontrollere at leveransen er komplett og uten transportskader.

Ved visuelt synlige transportskader går du frem som følger:

- Ta leveransen ikke imot eller kun med forbehold.
- Noter skadeomfanget på transportdokumentene eller på leveringsbeviset til transportøren.
- Innlede reklamasjon.



HENVISNING!

Alle mangler må reklameres straks de oppdages. Krav om skadeerstatning kan kun gjøres gjeldende innenfor reklamasjonsfristen.

6.3 Transport

Bomhuset og bommen leveres separat.

Løfteutstyret må være tilrettelagt for vekten til bomhuset og bommen.

Følg sikkerhetsanvisningene for transport på side 43, kapittel 6.1.

For senere transport:

- Sikre løse kabler.
- Sikre mot vibrasjoner.
- Fest bomhuset og bommen sikkert før transport (skru den f.eks. fast på en pall).
- Transporter og sett ned bomhuset og bommen med en gaffeltruck eller sikre den med stropper og løft den med egnet løfteutstyr.

6.4 Lagring

Komponentene til bommen eller pakningsdelene må lagres under følgende forhold:

- Må ikke oppbevares utendørs.
- Må lagres tørt og støvfritt.
- Må ikke utsettes for aggressive medium.
- Må beskyttes mot sol.
- Unngå mekaniske vibrasjoner.
- Lagertemperatur: –30 til +70 °C
- Relativ luftfuktighet: maks. 95 %, ikke kondenserende
- Ved lagring lengre enn 3 måneder, må man jevnlig kontrollere den generelle tilstanden til alle komponentene og forpakningen.

7 Informasjon for planlegging av induksjonssyklar

→ For montering og kontroll se side 58, kapittel 8.4.

Ved dimensjonering av induksjonssyklar må man være oppmerksom på følgende punkt:

- Induksjonssyklar reagerer kun på metall. Derved teller ikke massen, men størrelsen til arealet til syklusen, som dekkes av metalldelen.
- Induksjonssyklar skal ikke reagere ved personer med mindre gjenstander med liten metallandel som f.eks. en sykkel.
- Motorsyklar kan detekteres hvis induksjonssyklar plasseres tilsvarende. Men induksjonssyklar er ikke tilstrekkelig som sikkerhetsinnretning for motorsyklar. I tillegg må man installere ekstra sikkerhetsinnretninger som lysporter, lystepper osv.
- Overvåkingssyklar må sikre hele fareområdet på hele lengden under bommen.
- Åpningssyklar skal installeres umiddelbart før overvåkingssyklusen. Den maksimale avstanden mellom overvåkings-syklus og åpningssyklus kan være maksimalt 1,0 m.

Tilordning personbilsyklar – standard

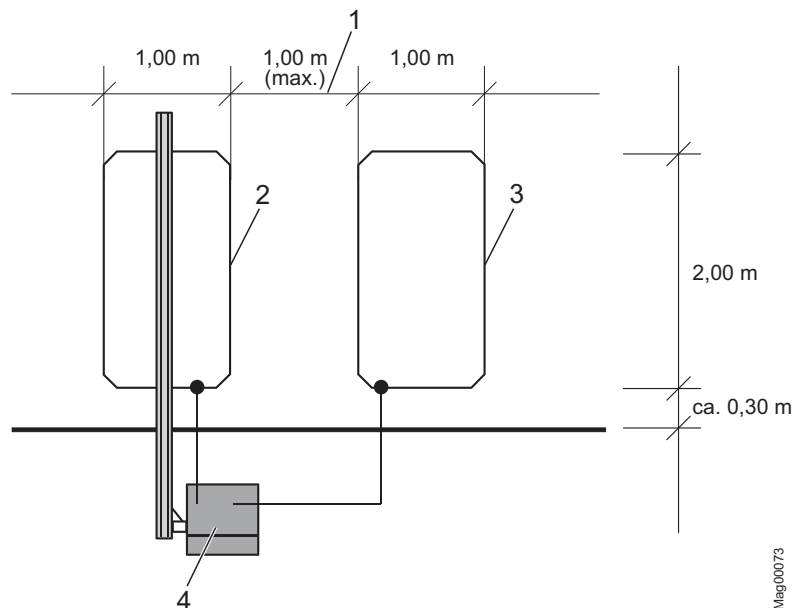


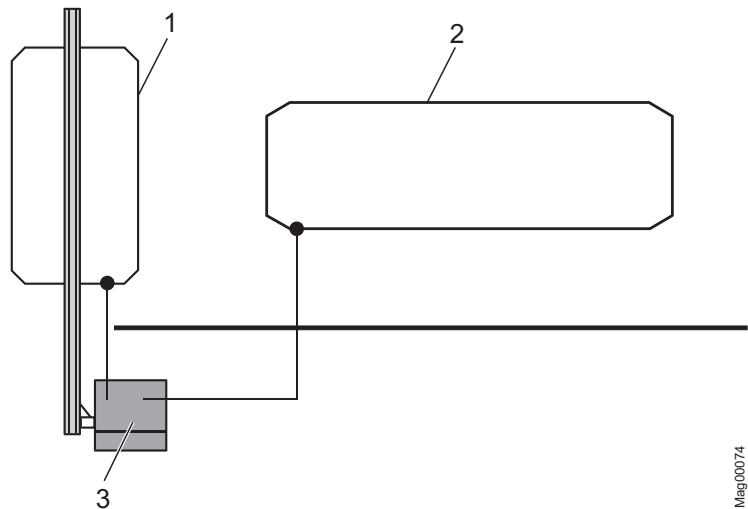
Fig. 10: Personbilsyklus

- 1 Maksimal avstand mellom åpnings- og overvåkingssyklus
- 2 Overvåkingssyklus
- 3 Åpningssyklus
- 4 Bom

Mag00073

Informasjon for planlegging av induksjonssykler

Tilordning personbilsykler– passering med lang åpningssyklus



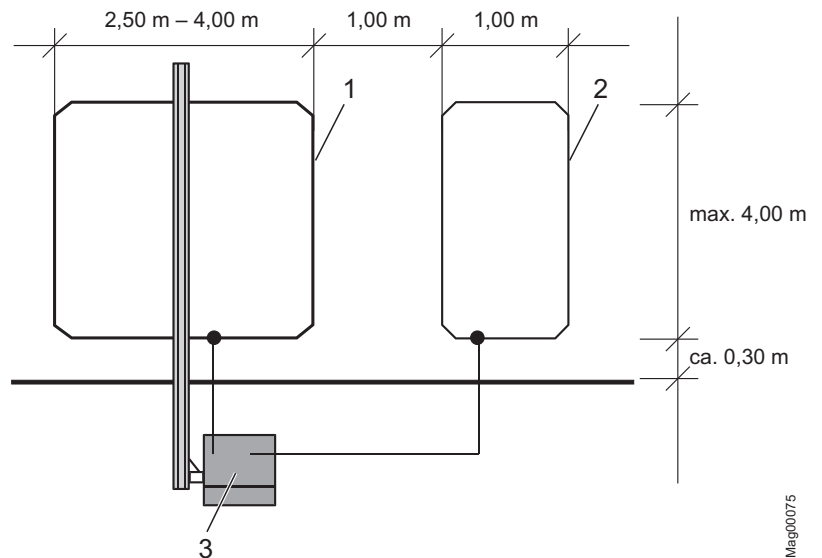
Mag00074

Fig. 11: Personbilsykler– passering med lang åpningstid

- 1 Overvåkingssyklus
- 2 Åpningssyklus
- 3 Bom

Med en lang åpningssyklus kan kjøretøy passere uten stopp.

Tilordning lastebilsykler



Mag00075

Fig. 12: Lastebilsykler

- 1 Overvåkingssyklus
- 2 Åpningssyklus
- 3 Bom

For passering med lastebil må overvåkingssyklusen i kjøreretning være minst 2,5 m lang.

Informasjon for planlegging av induksjonssyklus

Tilordning lastebil- personbilsyklus

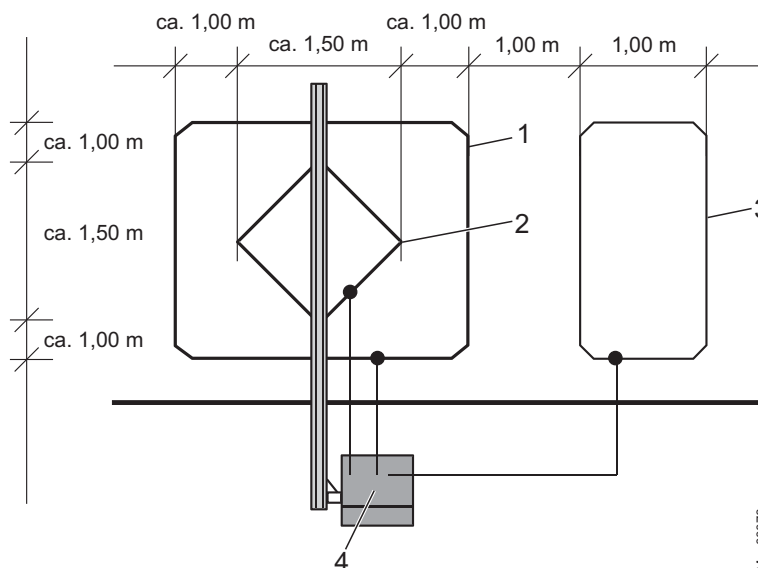


Fig. 13: Lastebil- personbilsyklus

- 1 Overvåkingssyklus lastebil (induksjon "L1")
- 2 Overvåkingssyklus personbil (induksjon "L2")
- 3 Åpningssyklus lastebil og personbil
- 4 Bom

Vær oppmerksom på den totale induksjonen "Ltot". Beregning se nede.

For kombinerte lastebil- personbilsyklus må man i tillegg være oppmerksom på følgende punkt:

- Viklingsretningen til den indre overvåkingssyklusen for personbiler må gå i samme retning som den ytre overvåkingssyklusen for lastebiler. Det vil si at ømfintligheten i midten mellom ytre og indre syklus er maksimal.
- Eventuelt kan den ytre og indre syklusen koples sammen på en detektorkanal.
- Den totale induksjonen bestemmer om lastebil- og personbilsyklusen må utføres i seriekobling eller parallellkobling. Før alltid begge tilførselsledninger inn i bomhuset. Den totale induksjonen må ligge mellom 70 og 500 μH .

Beregning av den totale induksjonen ved seriekobling

$$L_{ges} = L1 + L2$$

Beregning av den totale induksjonen ved parallellkobling

$$L_{ges} = \frac{L1 \cdot L2}{L1 + L2}$$

Tilordning personbilsyklar og motorsykkelsyklar

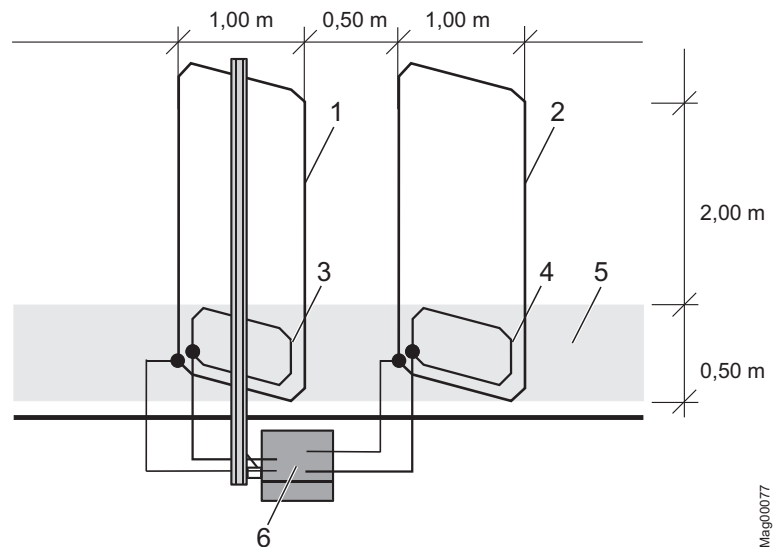


Fig. 14: Personbilsyklar og motorsykkelsyklar

- 1 Overvåkingssyklus personbil
- 2 Åpningssyklus personbil
- 3 Overvåkingssyklus motorsykel
- 4 Åpningssyklus motorsykel
- 5 Markerte motorsykkelspor
- 6 Bom

For personbilsyklar i forbindelse med motorsykkelsyklar må man i tillegg være oppmerksom på følgende punkt:

- Motorsyklar kan detekteres hvis induksjonssyklar plasseres tilsvarende. Men induksjonssyklar er ikke tilstrekkelig som sikkerhetsinnretning for motorsyklar. I tillegg må man installere ekstra sikkerhetsinnretninger som lysporter, lystepper osv.
- For personbilsyklar i forbindelse med motorsykkelsyklar må man bruke trapessyklar eller skrå firkantsyklar. Vinkelen til kjøreretningen skal helst være 45°.
- Motorsykkelsporet må markeres entydig.
- Motorsykkelsporet må bestå av minst 6 vindinger.
- Viklingsretningen til personbilsyklusen og motorsykkelsyklusen må gå i samme retning.



Montering og installasjon

8 Montering og installasjon



8.1 Sikkerhet

→ Se også sikkerhetsanvisninger på side 18, kapittel 2.6
Arbeidssikkerhet og spesielle farer.

Generelt

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for personskader grunnet ikke-forskriftsmessig montering og installasjon!</p> <p>Ikke forskriftsmessig montering og installasjon kan føre til alvorlige personskader!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Alle monterings- og installasjonsarbeider må utføres av spesialister eller elektrikere. – Før arbeidet startes må det sørges for tilstrekkelig plass for monteringen. – Vær oppmerksom på orden og renslighet på monteringsplassen! Komponenter og verktøy som ligger løst oppå hverandre eller rundt omkring er kilder for ulykker. – Overhold spesifikasjonene for fundamentet og armeringen. – Sørg for forskriftsmessig tilordning og feste til alle komponenter. – Sørg for forskriftsmessig montering av foreskrevne festelementer.

Fare for å klemme og skjære seg, bomhus

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for å klemme og skjære seg ved for liten sikkerhetsavstand mellom bommen og andre objekter!</p> <p>En bom som holder på å stenge eller åpne, kan ved for liten sikkerhetsavstand til andre objekter føre til alvorlige klemming eller personskader!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mellom bommen og andre objekter som vegger, mur eller hus må det overholdes en sikkerhetsavstand på minst 500 mm. → Se side 26, kapittel 2.7. – Monter og installer bomanlegget i henhold til Fig. 15.

Personlig verneutstyr

Ved alle monterings- og installasjonsarbeider må man bruke følgende verneutstyr:

- arbeidsklær
- vernehansker
- sikkerhetssko
- vernehjelm.

8.2 Arbeidstrinn som må gjennomføres

Følgende arbeidstrinn skal gjennomføres før montering og installasjon:

- Opprett et fundament med armering for bommen og tomrørene.
- Opprett et fundament for bærestolpen eller lysportstolpen og installer tomrørene.
- Legg induksjonssyklene.

Følgende arbeidstrinn skal gjennomføres ved montering og installasjon:

- Pakk ut bom og tilbehør.
- Monter bomhuset på fundamentet.
- Monter bærestolpen eller lysportstolpen på fundamentet.
- Monter sikkerhetslysporten.
- Bygg sammen bommen (kun VarioBoom).
- Monter kantbeskyttelse.
- Monter bommen.
- Still inn utjevningsfjærene.
- Plasser bomhuset og bærestolpen eller lysportstolpen.
- Stille inn høyden til bærestolpen.
- Monter og installer signalgiveren.
- Gjennomfør den elektriske tilkoplingen.
→ Se side 89, kapittel 9.3.

Montering og installasjon

8.3 Fundament og tomrør

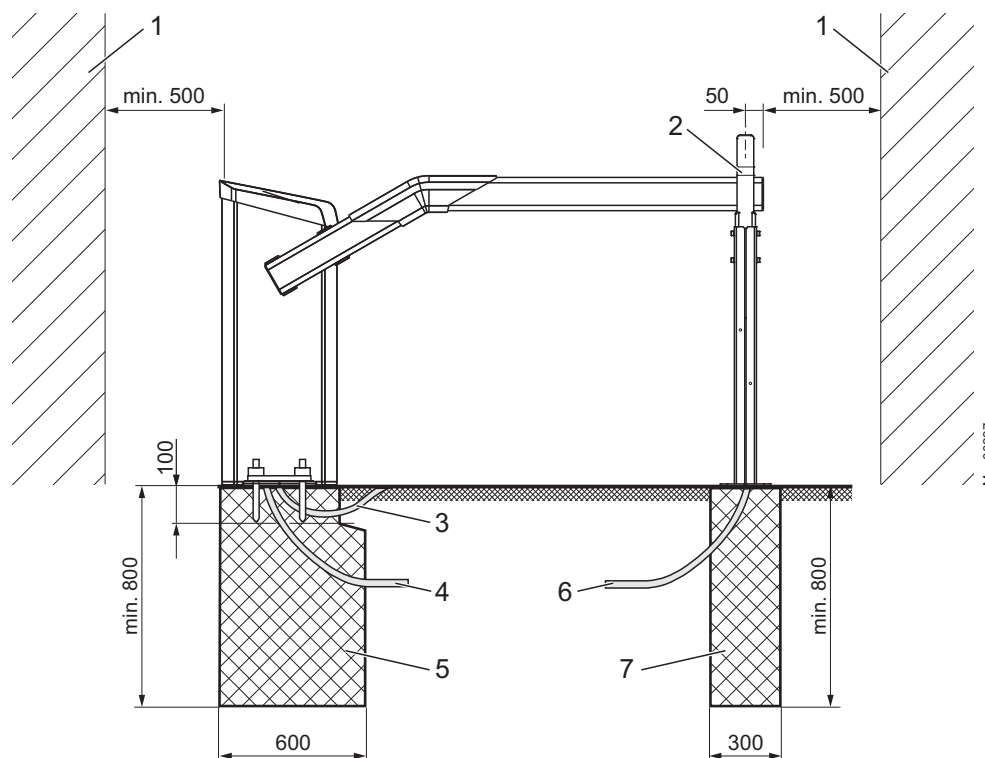


Fig. 15: Montering av bomanlegg

- 1 Objekter som vegger, bygninger osv.
Mellom bommen og andre objekter som vegger, mur eller hus må det overholdes en sikkerhetsavstand på minst 500 mm.
- 2 Plasser stolpen f.eks. bærestolpen, midten til stolpen med en avstand på 50 mm til toppen til bommen
- 3 Tomrør for tilkoping av induksjonssyklus
- 4 Ett tomrør til hver stikkledning og styreledning
- 5 Fundament med armeringsnett for bomhus
- 6 Alternativ: Tomrør for sikkerhetslyspor, tilkoblingsledning mottaker
- 7 Alternativ: Fundament for bærestolpe eller lysportstolpe, her vises bærestolpen

8.3.1 Fundament og tomrør for bommen

Monteringssted

Monteringsstedet må oppfylle følgende krav:

- Bommen må ikke stilles opp på steder med fare for oversvømmelse.
- Mellom toppen til bommen og andre objekter som vegger, mur eller hus må det overholdes en sikkerhetsavstand på minst 500 mm. → Se side 52, Fig. 15.

Fundament og armering

Fundamentet må oppfylle følgende krav:

→ Se side 52, Fig. 15 til side 54, Fig. 17.

- tilstrekkelig bæreevne (betongfundament: C35/45 XD3 XF2)
- Vannsementverdi: 0,5
- Fundamentdybde: minst 800 mm, frostsikker tilpass fundamentdybden til de lokale forholdene.
- Fundamenttverrsnitt: 450 mm x 600 mm
- Armeringsnett i henhold til figur Fig. 17.

Tomrør

Tomrørene må oppfylle følgende krav.

→ Se side 54, Fig. 16.

- Separate tomrør for stikkledning og styreledning. Diameter: 29 mm hver
- Alternativt tomrør for induksjonssyklus. Diameter: 29 mm hver
- Planlegg tomrør med tilstrekkelig lengde.



HENVISNING!

For å garantere feilfri drift, må det installeres separate tomrør for styreledning og stikkledning.

Montering og installasjon

Opprette fundament, installere tomrør

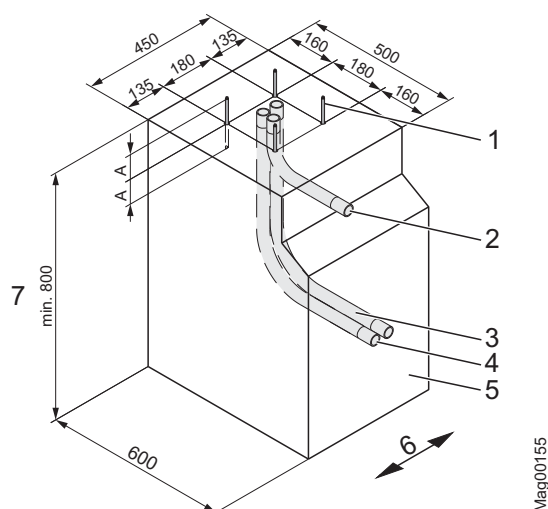


Fig. 16: Fundamentskjema

- 1 Fundamentanker (4 stykk)
- 2 Alternativt ved bruk av induksjonssyklar:
Tomrør for syklustilslutning, diameter: 29 mm
- 3 Tomrør for stikkledning, diameter: 29 mm
- 4 Tomrør for styreledning, diameter: 29 mm
- 5 Betongfundament (C35/45 XD3 XF2)
- 6 Kjørebane
- 7 Fundamentdybde: minst 800 mm, frostsikker
tilpass fundamentdybden til de lokale forholdene.

1. Grav et fundament hull i henhold til Fig. 15 og Fig. 16.

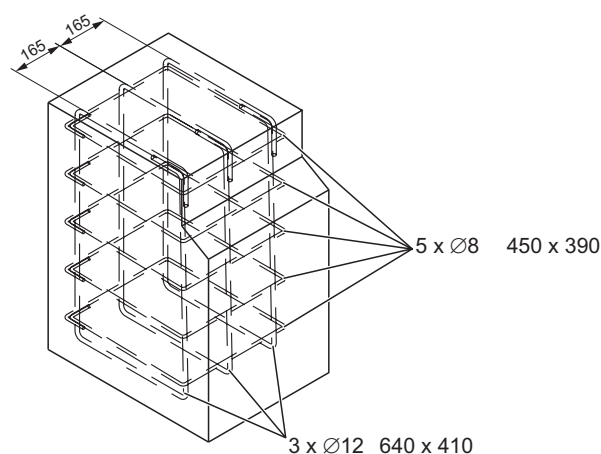


Fig. 17: Armeringsnett

2. Legg armeringsnett i fundament hullet i henhold til Fig. 17.
3. Legg tomrør i fundament hullet i henhold til Fig. 16.
4. Steng tomrør, slik at vann ikke kan trenge inn.
5. Fyll fundamentet med betong i henhold til Fig. 16 .

6. Opprett et sluttstrøk i området til sokkelen. Følgende krav må oppfylles:
 - Plan og horisontal.
 - Avvik til overflaten: maks. 1 mm/m²
7. La betongen tørke.
8. Påfør fuktighetsbeskyttelsesmiddel på betongoverflaten.

**HENVISNING!**

Før husmonteringen anbefaler vi å påføre en fuktighetsbeskyttelse på betongoverflaten enten som tetningspasta som f.eks. 1100 Hansit eller som ferdigløsning som f.eks. Sikagard® 703 W eller deepdry®. Fuktighetsbeskyttelsen hindrer at fuktighet når inn i huset fra betongbunnen.

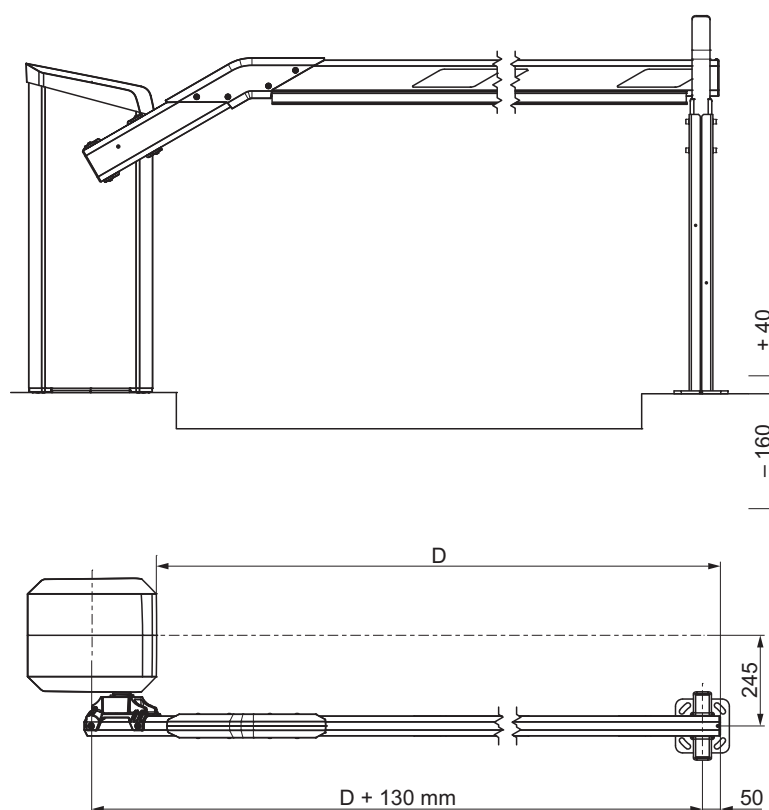
Montering og installasjon

8.3.2 Fundament og tomrør for bærestolpe eller lysportstolpe

Fare for klemming

⚠ FORSIKTIG!	
	<p>FORSIKTIG! Fare for klemming mellom gaffelen på bærestolpen og bommen!</p> <p>Når bommen går inn i gaffelen når den stenges, kan fingrer og hender klemmes inn.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Slå av strømmen ved montering. – Ikke hold gaffelen fra innsiden. Eventuelt bruk vernehansker.

Mål



Mag00236a

Fig. 18: Mål bomhus – stolpe

Monteringssted

- Bærestolpen og lysportstolpen må ikke stilles opp på steder med fare for oversvømmelse.
- Plasser midten til stolpen med en avstand på 50 mm til toppen til bommen. → Se side 56, Fig. 18.

Fundament

Fundamentet må oppfylle følgende krav:

→ Se side 52, Fig. 15.

- tilstrekkelig bæreevne
(betongfundament: C35/45 XD3 XF2)
- Vannsementverdi: 0,5
- Fundamentdybde: minst 800 mm, frostsikker tilpass fundamentdybden til de lokale forholdene.
- Fundamenttverrsnitt: 300 mm x 300 mm

Tomrør

Hvis bomanlegget blir utstyrt med en lysport, må det installeres et tomrør for tilkoblingsledningen til mottakeren. Planlegg tomrør med tilstrekkelig lengde.

Opprette fundament, installere tomrør

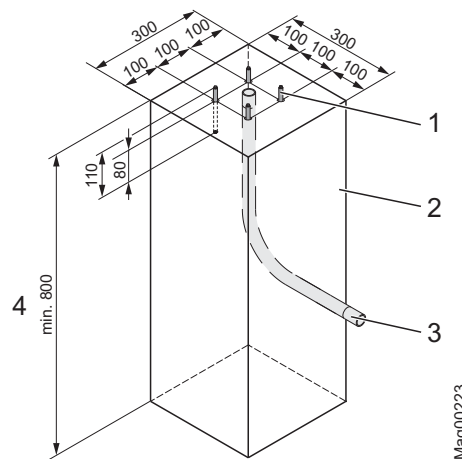


Fig. 19: Fundamentskjema bærestolpe og lysportstolpe

- 1 Fundamentanker (4 stykk)
- 2 Betongfundament (C35/45 XD3 XF2)
- 3 Alternativt ved lysporter:
Tomrør for tilkoblingsledning til mottakeren
- 4 Fundamentdybde: minst 800 mm, frostsikker tilpass fundamentdybden til de lokale forholdene.

1. Grav et fundament hull i henhold til Fig. 15 og Fig. 19 .
2. Legg tomrøret i fundament hullet i henhold til Fig. 19.
3. Steng tomrøret, slik at vann ikke kan trenge inn.
4. Fyll fundamentet med betong i henhold til Fig. 19 .
5. Opprett et sluttstrøk i området til sokkelen. Følgende krav må oppfylles:
 - Plan og horisontal.
 - Avvik til overflaten: maks. 1 mm/m²
6. La betongen tørke.

Montering og installasjon

8.4 Montere og installere induksjonssyklar

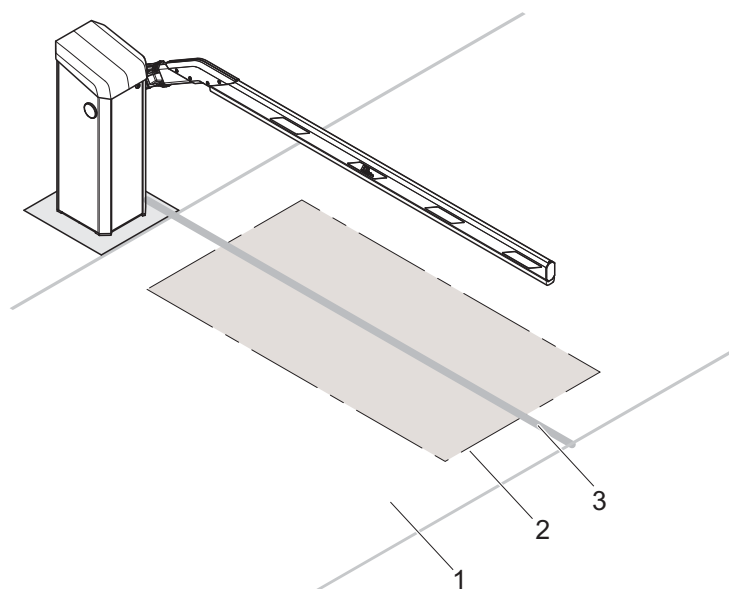
Sikkerhetsinnretninger må installeres på stedet. Som sikkerhetsinnretninger kan det brukes induksjonssyklar, sikkerhetslysporner osv.

Sikkerhetsinnretningene må sørge for at bommen først stenges når motorvognen har passert. Sikkerhetsinnretninger som f.eks. induksjonssyklar kan du bestille hos MAGNETIC.

8.4.1 Henvisninger for montering og installasjon av induksjonssyklar

For bommer med automatisk stenging brukes induksjonssyklar for å registrere kjøretøy. Syklusen under bommen brukes prinsipielt som overvåkings- og stengesyklus. Dvs. så lenge et kjøretøy står på syklusen, forblir bommen åpen. Bommen stenges først etter at kjøretøyet har forlatt syklusen.

Eksempel



Mag00204

Fig. 20: Eksempel for tilordning av en induksjonssyklus for personbildrift

- 1 Kjørebane
- 2 Induksjonssyklus
- 3 Projeksjon av bommen på undergrunnen ved standardplassering av syklusen

→ Plasseringen av induksjonssyklusen er avhengig av bruken. For flere brukseksempler se side 46, kapittel 7.

Når du plasserer induksjonssyklusen må du være oppmerksom på følgende punkt.

→ Se også side 46, kapittel 7.

Syklusgeometri og avstander

- Legg syklusen symmetrisk til bommen. Vær oppmerksom på at bommen er festet på siden til bomhuset.
→ Se også side 29, Fig. 3 til side 35, Fig. 6.
- Avstanden fra overvåkingssyklusen for personbiler før og bak bommen må være minst 500 mm. For lastebiler må syklusen opprettes større.
- Avstanden fra induksjonssyklusen til kanten på kjørebane bør være på ca. 300 til 500 mm. → Se også Fig. 20.
- Åpningssyklus skal legges umiddelbart foran overvåkingssyklusen. Avstanden mellom åpningssyklusen og overvåkingssyklusen kan for lastebiler og personbiler være maksimalt 1 m og motorsyklus 0,5 m.
- Hvis det på kjørebane finnes jernarmeringer, rampeoppvarming osv., må induksjonssyklusen ha en minsteavstand på 50 mm til dem. Metall i nærheten av induksjonssyklusen reduserer reaksjonen.
- Unngå direkte kontakt av induksjonssyklus og armeringer og rampeoppvarming.
- Induksjonssyklus må legges i tilstrekkelig avstand til skyveporter, rullegitter osv.

Montering og bakkeforhold

- Ved støping eller legging må du passe på, at syklusen ikke kan bevege seg ved drift. Alle geometriske forandringer virker som endring av induksjonen, noe som får detektoren til å melde feil.
- Porøse kjørebaneoverflater, løse brostein, grusveier osv. er ikke egnet for bruk av induksjonssyklus.

Tilførselsledning

- Tilførselsledningen til syklusen må være maks 15 m.
- Tilkoblingskabelen til syklusen må stikke ca 1,5 m ut av fundamentet.
- Tilførselsledningen til syklusen må avkortes til passende lengde. Tilførselsledningen må aldri rulles sammen.
- Tilførselsledningen må helt frem til like før koplingsklemmene til syklusdetektoren være snodd med ca. 20 slag per meter.

Montering og installasjon

8.4.2 Induksjonssyklar

Induksjonssyklar kan bestilles som ferdig konfeksjonerte kabler i forskjellige lengder (type KAS 1 til 5) hos MAGNETIC.

Alternativt kan en syklus også opprettes av en enkeltråd.

Følgende krav må oppfylles:

- Tverrsnitt til tråden: 0,75 til 1,5 mm².
- Induktivitet til syklusen: 70 til 500 µH. Det tilsvarer en syklus med 3 til 6 vindinger.
- Ved bruk av varme støpemasser som f.eks. bitumen må det brukes temperaturresistente sykluskabler/ledere.

8.4.3 Kontrollere induksjonssyklar

Til kontroll må man etter legging av syklusen, måle gjennomgangsmotstand, isolasjonsmotstand og induktivitet til syklusen:

- Gjennomgangsmotstand: 0,8 til 2,0 Ohm
- Isolasjonsmotstand mot jord: > 1 MOhm
- Induktivitet til syklusen: 70 til 500 µH

Hvis verdiene ikke ligger innenfor de angitte områdene, er syklusen defekt.

8.4.4 Legge induksjonssyklar i bitumen, asfalt eller betong

1. Bruk en kappskive til å skjære ett 50 mm dypt spor i belegget eller asfalten. Sporet må ha samme dybde på alle steder. Kutt hjørnene til sporet Fig. 21 i 45°-vinkel.

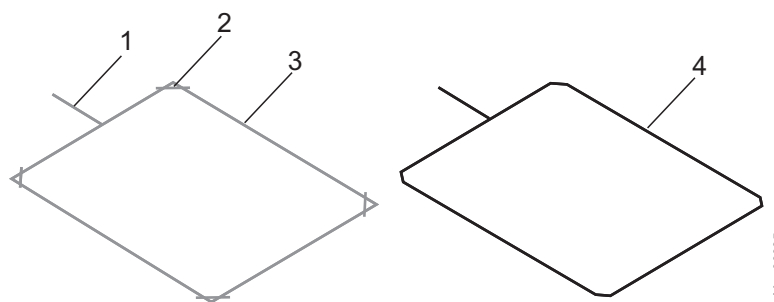


Fig. 21: Legge induksjonssyklus i bitumen, asfalt eller betong

- 1 Spor for tilførselsledning til induksjonssyklar
- 2 Hjørner kuttet diagonalt
- 3 Spor for induksjonssyklus
- 4 Induksjonssyklus

2. Legg syklusen forsiktig i sporet og trykk den ned med en stump gjenstand som f.eks. et trestykke. Isolasjonen må ikke skades.
3. For å unngå at syklusen sklir bort, må syklusen festes ved hjelp av små trekiler. Trekilene fjernes senere.
4. Skyv tilførselsledning til syklusen gjennom tomrøret inn i bomhuset.
5. Mål induksjonssyklusen i henhold til kapittel 8.4.3.
6. Vi anbefaler å dekke til den plasserte syklusen med kvartssand. Sørg for at det mellom overkanten til kjørebanelen og kvartssanden forblir et mellomrom på minst 25 mm for støpemassen.
7. Tett igjen sporet med støpemasse.
 - Temperaturbestandigheten til syklusen må være tilpasset tilsvarende til temperaturen til støpemassen.
8. La støpemassen tørke.

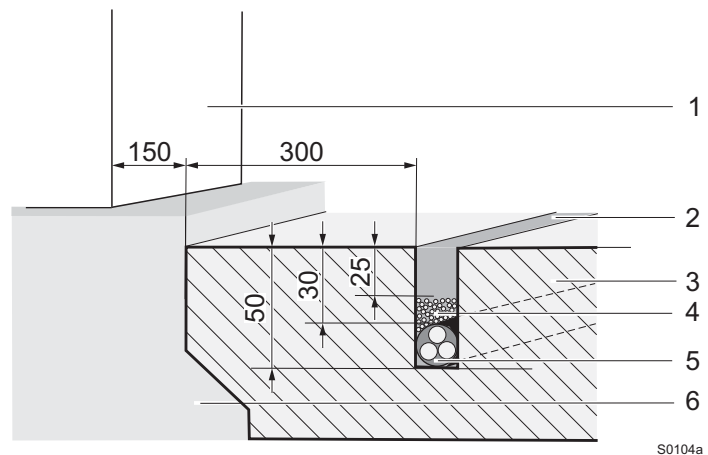
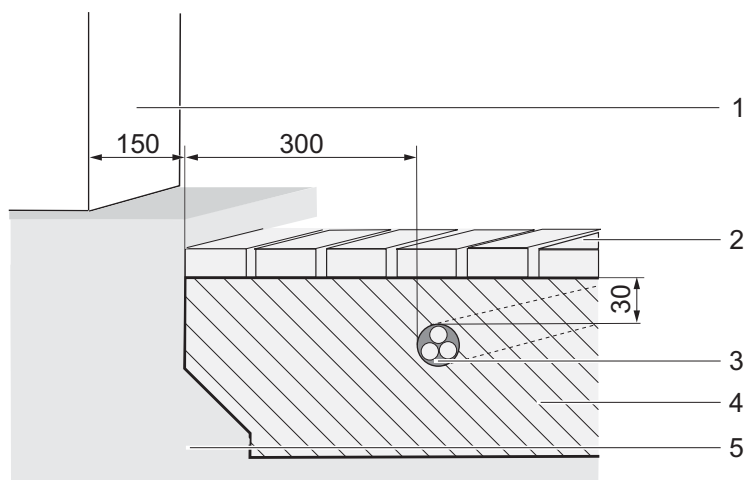


Fig. 22: Legge induksjonssyklus i bitumen, asfalt eller betong

- 1 Bomhus
- 2 Spor med støpemasse
- 3 Asfaltbelegg
- 4 Kwartssandfylling
- 5 Syklus kabel
- 6 Fundament

Montering og installasjon

8.4.5 Legg induksjonssyklene under kompositt steinbrulegging.



S0105a

Fig. 23: Legg induksjonssyklene i kompositt steinbrulegging.

- 1 Bomhus
- 2 Brulegging
- 3 Sykluskabel
- 4 Sandpute
- 5 Planum

Ved legging av induksjonssykler under kompositt steinbrulegging, må du i tillegg være oppmerksom på følgende punkt:

- Bruk kun forhåndskonfeksjonerte kabler fra MAGNETIC (type KAS 1 til KAS 5).
- Induksjonssyklusen må kun legges i sand. Induksjonssyklusen må ikke legges i grus eller pukk.
- Induksjonssyklusen må ved senere kjøretøydrift ikke endre posisjon eller skades.
- Overhold en minsteavstand på ca. 30 mm mellom brulegging og sykluskabel.

8.5 Utpakking

De enkelte pakkene er pakket inn i henhold til forventede transportforhold. Forpakningen består utelukkende av miljøvennlige materialer.

Forpakningen skal frem til montering beskytte de enkelte komponentene mot transportskader, korrosjon, etc. Av denne grunn må forpakningen ikke ødelegges og først fjernes like før montering.

1. Pakke ut bommen.
2. Still bomhuset opp loddrett.
3. Legg ned bommen.
4. Pakk ut tilbehøret og legg det ned.
5. Sorter materialene etter type og størrelse og tilfør det til videre gjenvinning.

8.6 Montere bomhuset

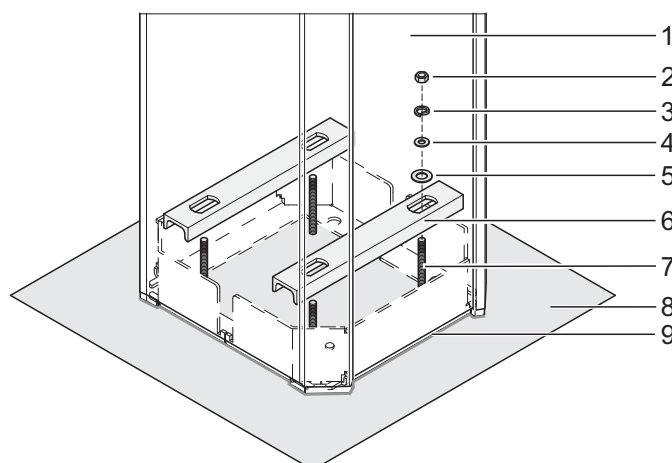
Bomhuset festes via 4 fundamentankere via 2 monteringsprofiler. Monteringsprofilene er inkludert i leveringsomfanget. Monteringssett bestående av fundamentanker, skiver, fjærringer og sekskantmuttere kan bestilles som tilbehør hos MAGNETIC Autocontrol GmbH.

Krav til monteringsmaterial

Hvis du bruker eget monteringsmaterial, må monteringsmaterialet oppfylle følgende krav:

- 4 fundamentankere:
 - Egenskaper: egnet for betong C35/45 XD3 XF2
 - Material: galvanisk galvanisert
 - Størrelse: M8 x 160
 - Strekkstyrke: minst 8,8 kN
fundamentanker, som valgfritt leveres av MAGNETIC, oppnår strekkstyrke på 8,8 kN ved en boreddybde på 80 mm.
- 4 skiver DIN 9021 d13, galvanisert
- 4 skiver DIN 9021 d8,4, galvanisert
- 4 fjærringer DIN 128 A8, galvanisert
- 4 sekskantmuttere DIN 934 M8, galvanisert.

Montering og installasjon



Mag00205

Fig. 24: Montere bomhuset

- 1 Bomhus
- 2 Mutter
- 3 Fjærring
- 4 Skive d8,4
- 5 Skive d13
- 6 Monteringsprofil
- 7 Fundamentanker
- 8 Fundament
- 9 Silikonfuge

Montere huset

1. Fundament må ha tørket.
2. Hullene for fundamentankerne må bores i henhold til fundamentskjemaet, side 54, Fig. 16. Overhold de angitte målene.
 - Avstand til hullene: 180 mm, tilordnet kvadratisk
 - Diameter: 10 mm
 - Dybde: 80 mm
(ved denne boreddybden må det garanteres en strekkstyrke på minst 8,8 kN.)
3. Sett fire fundamentankere M8 x 160.
4. Still bomhuset opp loddrett på fundamentet.
5. Fest bomhuset med fundamentankerne på monteringsprofilen på fundamentet. Trekk mutterne lett til.
6. Plasser bomhuset. Trekk mutterne fest til. Hvis det installeres en bærestolpe eller lysportstolpe, må du lese side 83, kapittel 8.14.
7. Tett igjen bomhuset med silikonfuger.

8.7 Montere bærestolpen eller lysportstolpen

Bærestolpen og lysportstolpen blir hver festet via 4 fundamentankere. Monteringssett bestående av fundamentanker, skiver, fjærringer og sekskantmuttere kan bestilles som tilbehør hos MAGNETIC Autocontrol GmbH.

Krav til monteringsmaterial

Hvis du bruker eget monteringsmaterial, må monteringsmaterialet oppfylle følgende krav:

- 4 fundamentankere:
 - Egenskaper: egnet for betong C35/45 XD3 XF2
 - Material: Rustfritt stål
 - Størrelse: M8 x 110
 - Strekkstyrke: minst 9 kN
fundamentanker, som valgfritt leveres av MAGNETIC, oppnår strekkstyrke på 9 kN ved en boreddybde på 80 mm.
- 4 skiver DIN 9021 d8,4, rustfritt stål
- 4 fjærringer DIN 128 A8, rustfritt stål
- 4 sekskantmuttere DIN 934 M8, rustfritt stål.

Montere bærestolpen eller lysportstolpen

1. Fundament må ha tørket.
2. Hullene for fundamentankerne må bores i henhold til fundamentskjemaet, side 57, Fig. 19. Overhold de angitte målene.
 - Avstand til hullene: 100 mm, tilordnet kvadratisk
 - Diameter: 10 mm
 - Dybde: 80 mm
(ved denne boreddybden må det garanteres en strekkstyrke på minst 9 kN.)
3. Sett fire fundamentankere M8 x 110.
4. Still stolpen opp loddrett på fundamentet.
5. Fest stolpen med fundamentankerne på fundamentet. Trekk mutterne fest til.

Montering og installasjon

8.8 Montere sikkerhetslysporten

Kun sikkerhetslyspporter fra MAGNETIC er tillatt.

8.8.1 Montere sender

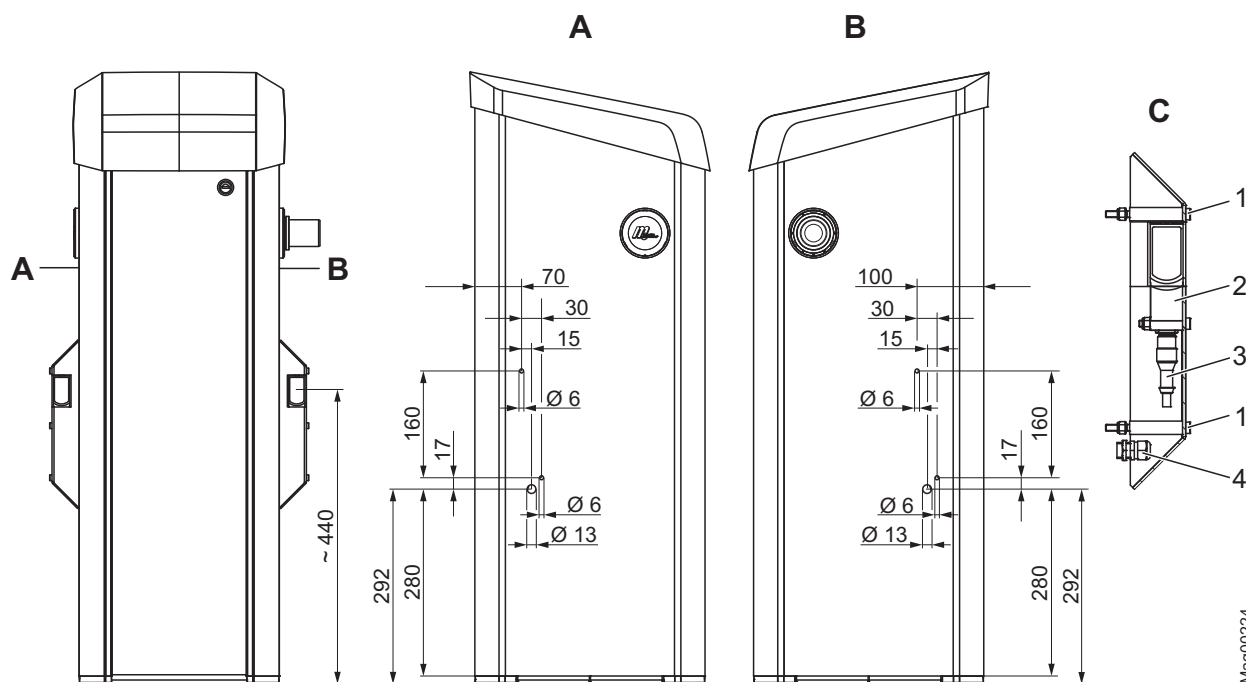


Fig. 25: Monter lysporthuset til senderen på bomhuset

- A Visning A
 B Visning B
 C Lysporthus sender

- 1 Unbrakoskrue SW 5
 2 Sender
 3 Tilkoblingsledning sender
 4 Kabelskruforbindelse

1. Hullene for lysporthuset må bores i henhold til Fig. 25 på bomhuset.
2. Monter kabelskruforbindelsen med kontramutteren på huset.
3. Koble til tilkoblingsledningen for senderen på styreenheten.
4. Før tilkoblingsledningen gjennom kabelskruforbindelsen.
5. Monter lysporthuset med unbrakoskruene SW 5 på huset.

Mag00224

8.8.2 Montere mottakeren

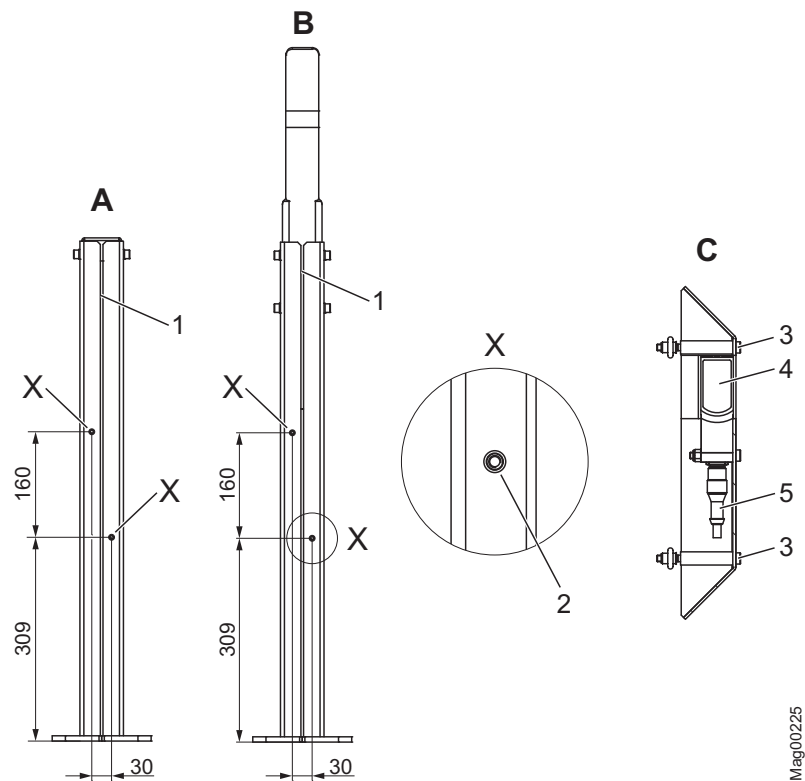


Fig. 26: Monter lysporthuset til mottakeren på stolpen

A Lysportstolpe

B Bærestolpe

C Lysporthus

1 Sprekk

2 Hull til blindnaglemutter

3 Unbrakoskrue SW 5

4 Mottaker

5 Tilkoblingsledning mottaker

1. Trykk de to blindnaglemutterne inn i hullene på stolpen.
2. Før tilkoblingsledningen til mottakeren gjennom sprekk i stolpen.
3. Koble til tilkoblingsledningen for mottakeren på mottakeren.
4. Monter lysporthuset med unbrakoskruene SW 5 på huset.
5. Slik at vann ikke trenger inn i tomrørene, tettes tomrørene igjen med konstruksjonsskum.

Montering og installasjon

8.9 Bygge sammen bom type "VarioBoom"

Bommen type "VarioBoom" leveres i to deler:



- kort bomprofil med monterte forbindelsesplater, halvklammere og tetningslokk.
- lang bomprofil.

Monteringsmaterialet er inkludert i leveringsomfanget.

1. Fjern transportstrikker.
2. Demonter de to halvklammerne fra den korte bomprofilen.
3. Skyv den lange bomprofilen over de to forbindelsesplatene.
4. Fest bomprofilen med 4 flathodeskruer på begge forbindelsesplater. De store hullene må holdes frie.
5. Monter begge halvklammere med skivene og unbrakoskruene.

8.10 Montere kantbeskyttelse

Manglende kantbeskyttelse på bommen

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare grunnet manglende kantbeskyttelse på bommen!</p> <p>En manglende kantbeskyttelse på en bom som holder på å stenge, kan ved personer, syklistere, kabriolet- og motorsykkelførere føre til alvorlige eller livsfarlige personskader!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Monter kantbeskyttelse. – Hvis kantbeskyttelsen tar skade må den skiftes ut omgående.



HENVISNING!

Hvis du bruker en pendelstøtte, må du huske at du må montere en del av kantbeskyttelsen foran pendelstøtten og en del av kantbeskyttelsen bak pendelstøtten.



Kantbeskyttelsen leveres løst med i 2 m stykker. Hvis bommen ble bestilt med alternativet "Lysstriper", leveres bommen med montert kantbeskyttelse.

Antall kantbeskyttelser er avhengig av lengden til den lange bomprofilen.

1. Mål lengden til den lange bomprofilen.
2. Avkort kantbeskyttelsen til nødvendig lengde ved hjelp av en sag. Hvis bomprofilen f.eks. er 3,5 m, må du kutte av en kantbeskyttelse på 1,5 m.
3. Den nedre flaten på siden til bommen som kantbeskyttelsen skyve på, må fuktes med vann.
4. Skyv kantbeskyttelsen inn i sporet til bommen.
5. Skyve de øvrige kantbeskyttelsene inn i sporet til kantbeskyttelsen slutter plant til bommen.


8.11 Montere flens og bom

Fare for personskader

 FORSIKTIG!	
	<p>FORSIKTIG! Fare for personskader!</p> <p>Ved montering av bommen er det fare for personskader.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Bom fra og med 4,5 m lengde må monteres av to personer. Også ved kort bom anbefaler vi at bommen monteres med to personer.

8.11.1 Bom type "VarioBoom" og type "MicroBoom"

Ikke fett inn

OBS!	
	<p>OBS! Senere påføring av fett på komponenter, spesielt kontralageret eller skjøteakselen, kan føre til apparatskader!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Kontralager og skjøteaksel må ikke fettes inn.

Montering og installasjon

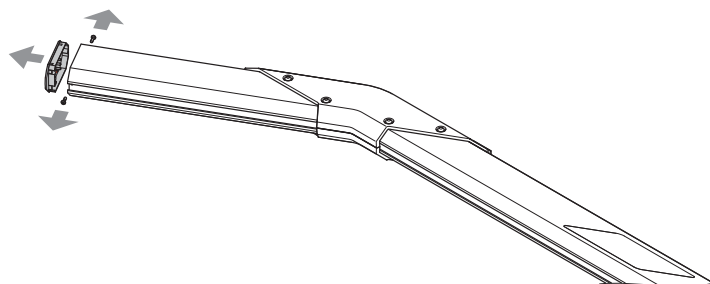
1. Sikre fareområdet til bommen med f.eks. avsperringsbånd.
2. Fjern dekselet til bomhuset.
3. Fjern døren til bomhuset.



ADVARSEL!

Fare for klemming mellom bommen og bomhuset!

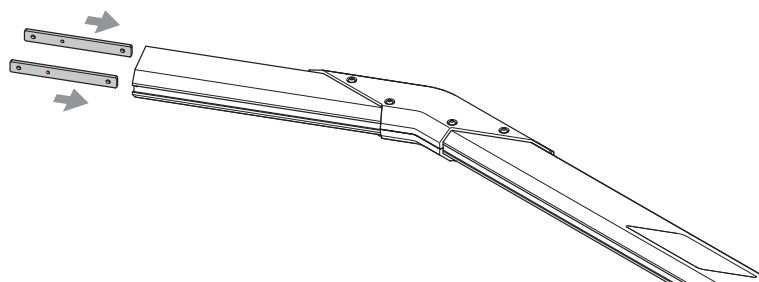
4. Slå av strømmen. Sørg for at strømmen er koplet fra. Sikre den mot gjeninnkobling. Utjevningsfjærene til løftesystemet er avlastet.
5. Demonter tetningslokket fra bommen.



Mag00170

Fig. 27: Demonter tetningslokket

6. Skyv en glideblokk inn i sporet på undersiden av bommen. Plasser en glideblokk på oversiden til bommen.



Mag00171

Fig. 28: Montere glideblokker

7. Monter flensen med de 4 unbrakoskruene og begge glideblokkene på bommen. Den kortere fortanningen til flensen må peke i retning av enden til bommen. Skruer trekkes til to ganger etter hverandre, for å sikre at alle skruer er trukket til riktig.
 - Unbrakonøkkel: SW 5
 - Tiltrekningsmoment: 16 Nm

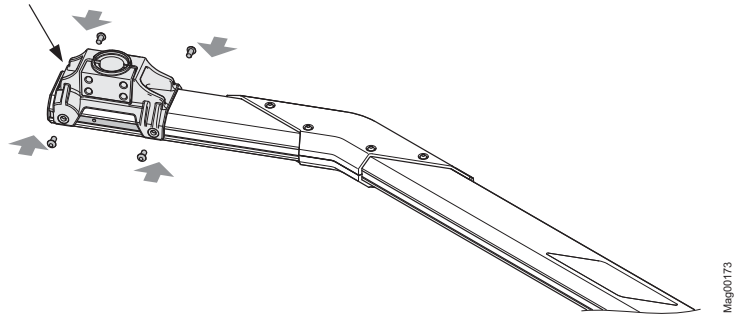


Fig. 29: Montere flens

8. Monter tetningslokket på bommen.

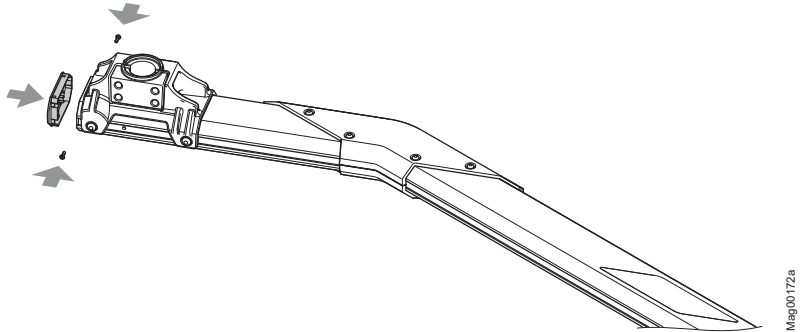


Fig. 30: Monter tetningslokket

9. Sett bommen med montert flens på skjøteakselen.

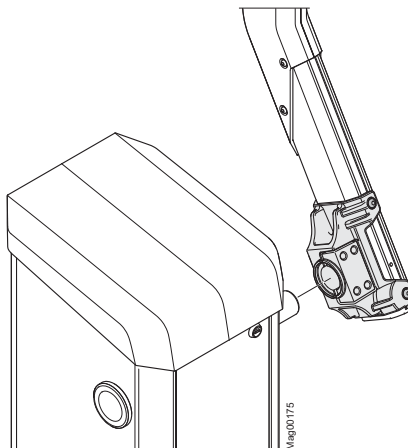



Fig. 31: Montere flens med bom

Montering og installasjon

10. Plasser bommen loddrett.
11. Monter flensen med de 4 unbrakoskruene på skjøteakselen. Trekk skruene jevnt til.
 - Unbrakonøkkel: SW 10
 - Tiltrekningsmoment: 75 Nm
12. Steng igjen skruene og gjengete hull med de medleverte plast beskyttelseshettene.
13. Trykk bommen inn i øverste posisjon. Spennearmen må befinne seg på anslag for posisjonen "Åpne". Bruk evt. et verktøy til å trykke rett gjennom det øvre verktøyhullet, for å trykke spennearmen ut av dødpunktet. → Se side 168, kapittel 13.5.
14. Kontroller den vertikale plasseringen av bommen ved hjelp av vater og evt. korriger med unbrakoskruen på flensen.
15. Slå på strømmen.
16. Kople om bryteren "Service" på styreenheten. LED lyser rødt. Bakgrunnsbelysningen til displayet blinker.
→ Se side 121, kapittel 10.7.7 Modus "Service".
17. Med den midlere høyre tasten  på styreenheten stenger du bommen manuelt.
18. Kontroller den horisontale plasseringen av bommen ved hjelp av vater og evt. korriger med unbrakoskruen på flensen.
19. Kople om bryteren "Service" på styreenheten. LED må lyse grønt.
20. Slå av strømmen.
21. Monter døren til bomhuset.
22. Monter og lås dekselet til bomhuset.

8.11.2 Bom type "MicroBoom-T"

1. Sikre fareområdet til bommen med f.eks. avsperringsbånd.
2. Fjern dekkelet til bomhuset.
3. Fjern døren til bomhuset.



ADVARSEL!

Fare for klemming mellom bommen og bomhuset!

4. Slå av strømmen. Sørg for at strømmen er koplet fra. Sikre den mot gjeninnkobling. Utjevningsfjærene til løftesystemet er avlastet.
5. Monter flensen med de 2 unbrakoskruene SW 8 på flensplaten. Pass derved på at:
 - Skruer trekkes til jevnt med et tiltrekningsmoment på 60 Nm.
 - Luftsprekken mellom flens og flensplate må være jevn.

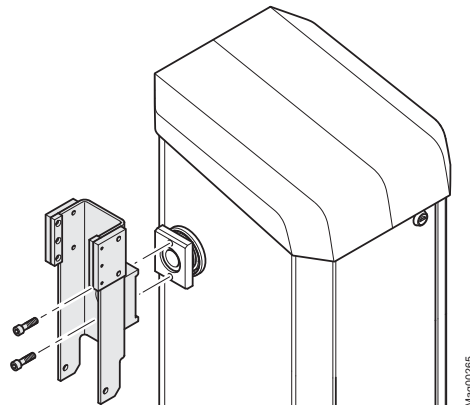


Fig. 32: Montere flensen på flensplaten

6. Skyv stålhyssen inn i hullet i bommen.
7. Plasser bommen slik i flensen, at bommen kan monteres.
8. Monter bommen med sekskantskrue, underlagsskiver og sekskantmutter.

Montering og installasjon

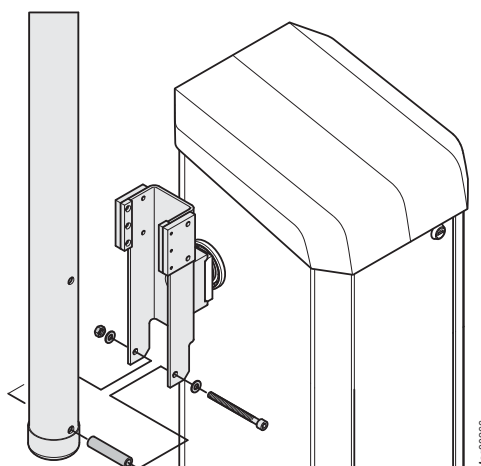





Fig. 33: Montere bommen


9. Trykk bommen inn i øverste posisjon. Spennearmen må befinne seg på anslag for posisjonen "Åpne". Bruk evt. et verktøy til å trykke rett gjennom det øvre verktøyhullet, for å trykke spennearmen ut av dødpunktet. → Se side 168, kapitte 13.5.
10. Kontroller den vertikale plasseringen av bommen ved hjelp av vater og evt. korriger med unbrakoskruen på flensen.
11. Slå på strømmen.
12. Kople om bryteren "Service" på styreenheten. LED lyser rødt. Bakgrunnsbelysningen til displayet blinker. → Se side 121, kapittel 10.7.7 Modus "Service".
13. Med den midlere høyre tasten  på styreenheten stenger du bommen manuelt.
14. Kontroller den horisontale plasseringen av bommen ved hjelp av vater og evt. korriger med unbrakoskruen på flensen.
15. Kople om bryteren "Service" på styreenheten. LED må lyse grønt.
16. Slå av strømmen.
17. Monter døren til bomhuset.
18. Monter og lås dekselet til bomhuset.

8.12 Ombygging "Venstre utførelse" – "Høyre utførelse" (VarioBoom og MicroBoom)

Fare for personskader

 FORSIKTIG!	
	<p>FORSIKTIG! Fare for personskader!</p> <p>Ved montering av bommen er det fare for personskader.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Bom fra og med 4,5 m lengde må monteres av to personer. Også ved kort bom anbefaler vi at bommen monteres med to personer.

Ikke fett inn

OBS!	
	<p>OBS! Senere påføring av fett på komponenter, spesielt kontralageret eller skjøteakselen, kan føre til apparatskader!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Kontralager og skjøteaksel må ikke fettes inn.

Alle MHTM™ MicroDrive bommer kan fås i utførelsen "Venstre" og "Høyre". → Se typenøkkel, side 28 og fra og med side 29, Fig. 3 til Fig. 6.

Ved behov kan du selv bygge om bommen fra en side til den andre siden av bomhuset.

1. Sikre fareområdet til bommen med f.eks. avsperringsbånd.
2. Fjern dekselet til bomhuset.
3. Fjern døren til bomhuset.



ADVARSEL!

Fare for klemming mellom bommen og bomhuset!

4. Slå av strømmen. Sørg for at strømmen er koplet fra. Sikre den mot gjeninnkobling. Utjevningsfjærene til løftesystemet er avlastet.
5. Bommen må være åpen. Evt. må bommen åpnes manuelt.
6. Demonter flensen sammen med bommen fra skjøteakselen. Dertil løsner du de 4 unbrakoskruene SW 10 på flensen.

Montering og installasjon

7. Fjern flensen med bommen.

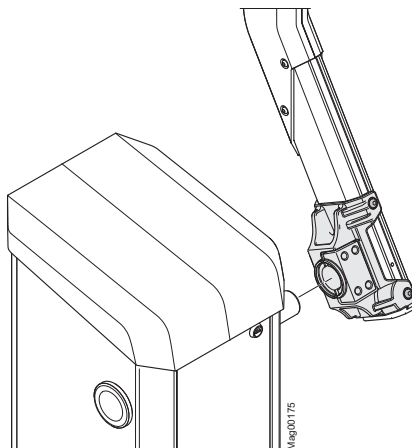


Fig. 34: Demontere flensen med bommen

8. Fjern V-ringen som sitter på skjøteakselen.

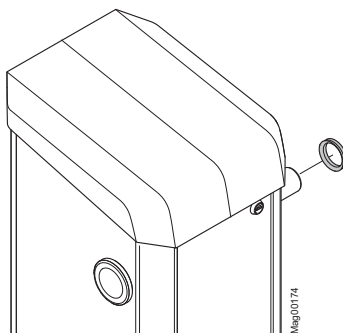


Fig. 35: Fjern V-ringen

9. Løsne de to unbrakoskruene SW 10 litt på spennearmen til skjøteakselen. Ikke fjern unbrakoskruene.

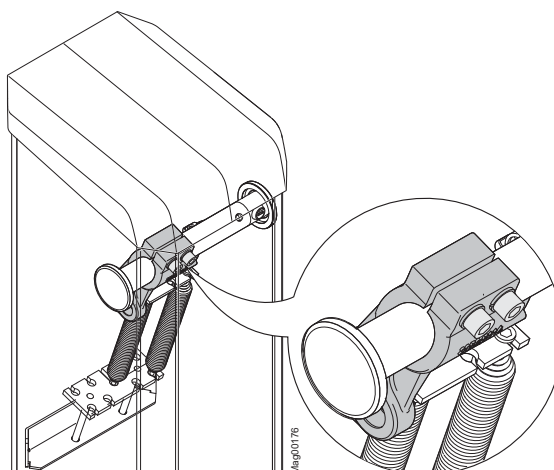



Fig. 36: Løsne unbrakoskruene på spennearmen



10. Hekt av utjevningsfjærene til løftesystemet. Bruk et verktøy til å trykke rett gjennom det øvre verktøyhullet. Spennearmen trykkes ut av dødpunktet.
→ Se side 168, kapittel 13.5.
11. Fjern dekkskiven til skjøteakselen på bomhuset. Hertil skyver du en lang stang gjennom skjøteakselen og støt lett mot dekselet.
12. Skyv skjøteakselen med en dreiebevegelse over til den andre siden. Skjøteakselen må slutte plant med kontralageret på siden hvor bommen ikke monteres. Skjøteakselen stikker ca. 62 mm ut på den andre siden av bomhuset.
13. Trekk til de to unbrakoskruene på spennearmen til skjøteakselen.
 - Unbrakonøkkel: SW 10
 - Tiltrekningsmoment: 120 Nm
14. Heng inn utjevningsfjærene til løftesystemet.
15. Sett V-ringen på skjøteakselen. Pakningsleppen peker mot bomhuset. → Se også side 76, Fig. 35.
16. Demonter flensen fra bommen. Dertil løsner du de 4 unbrakoskruene SW 5 på bommen.
17. Monter flensen på den andre siden av bommen. Vær oppmerksom på posisjonen til de to glideblokkene. Den kortere fortanningen til flensen må peke i retning av enden til bommen. → Se også side 71, Fig. 29.
 - Unbrakonøkkel: SW 5
 - Tiltrekningsmoment: 16 Nm
18. Sett bommen med montert flens på skjøteakselen.
19. Plasser bommen loddrett.
20. Monter flensen med de 4 unbrakoskruene på skjøteakselen. Trekk skruene jevnt til.
 - Unbrakonøkkel: SW 10
 - Tiltrekningsmoment: 75 Nm
21. Steng igjen skruene og gjengete hull med de medleverte plast beskyttelseshettene.
22. Sett inn dekkskiven til skjøteakselen.
23. Trykk bommen inn i øverste posisjon. Spennearmen må befinne seg på anslag for posisjonen "Åpne". Bruk evt. et verktøy til å trykke rett gjennom det øvre verktøyhullet, for å trykke spennearmen ut av dødpunktet. → Se side 168, kapitte 13.5.
24. Kontroller den vertikale plasseringen av bommen ved hjelp av vater og evt. korriger med unbrakoskruen på flensen.

Montering og installasjon

25. Slå på strømmen.
26. Kople om bryteren "Service" på styreenheten. LED lyser rødt. Bakgrunnsbelysningen til displayet blinker.
→ Se side 121, kapittel 10.7.7 Modus "Service".
27. Med den midlere høyre tasten  på styreenheten stenger du bommen manuelt.
28. Kontroller den horisontale plasseringen av bommen ved hjelp av vater og evt. korrigerer med unbrakoskruen på flensen.
29. Kople om bryteren "Service" på styreenheten. LED må lyse grønt.
30. Slå av strømmen.
31. Monter døren til bomhuset.
32. Monter og lås dekslet til bomhuset.

8.13 Kontrollere og stille inn utjevningsfjærene til løftesystemet

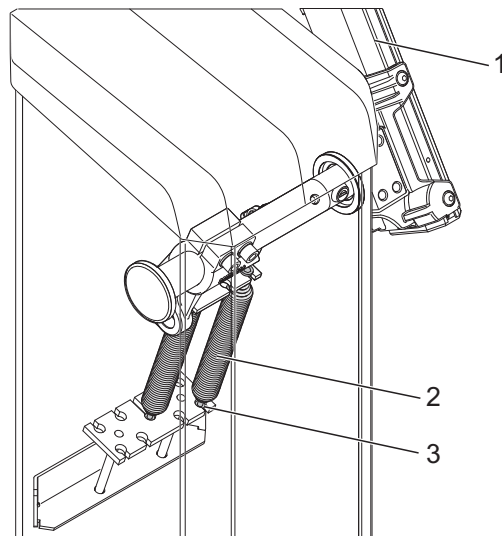
Fare for klemming, løftesystem

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for klemming på løftesystemet ved åpent bomhus!</p> <p>Løftesystemet i bomhuset kan føre til alvorlig klemming!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kun spesialister skal kontrollere og stille inn utjevningsfjæren til løftesystemet. – Utjevningsfjær må kun kontrolleres og stilles inn når strømmen er koplet fra. – Bruk eventuelt vernehansker.

Løftesystemet er utstyrt med utjevningsfjær, som perfekt utbalanserer vekten til bommen. I fabrikken blir utjevningsfjærene forhåndsinnstilt. Den nøyaktige innstillingen må skje etter montering av bommen og før igangsetting.

Løftekraften bestemmes ved siden av fjærspenningen også av antall fjær som brukes og fjærkonstanten. MAGNETIC bruker to fjærtyper. Ettersom anvendelse må fjærspenningen stilles inn, fjær fjernes, ekstra fjær settes inn eller bruke fjær med annen fjærkonstant. → Se også side 81, kapittel 8.13.2.

I menyen "Atferd ved strømbrudd" stiller du inn atferden til bommen ved strømbrudd. → Se side 135, kapittel 10.10.9. Innstillingen i denne menyen har ingen innvirkning på innstillingen til utjevningsfjærene.



Mag00169

Fig. 37: Utjevningsfjærene til løftesystemet

- 1 Bom
- 2 Utjevningsfjær
- 3 Skruer med kontramuttere

8.13.1 Innstilling av utjevningsfjær

Kontrollere og stille inn utjevningsfjær

Kontroller utjevningsfjær ved driftsvarm motor.

1. Sikre fareområdet til bommen med f.eks. avsperringsbånd.



ADVARSEL!

Fare for klemming mellom bommen og bomhuset!

2. Slå av strømmen. Sørg for at strømmen er koplet fra. Sikre den mot gjeninnkobling.
3. Sett bommen manuelt i 30°-posisjonen. Bruk evt. et verktøy til å trykke rett gjennom det øvre verktøyhullet, for å trykke spennearmen ut av dødpunktet. → Se side 168, kapittel 13.5.
4. Slipp bommen.
 - Hvis bommen blir stående i 30°-posisjon, er utjevningsfjærene stilt inn riktig.
 - Hvis bommen ikke blir stående i 30°-posisjon, må utjevningsfjærene stilles inn.

Montering og installasjon

Still inn utjevningsfjærene:

5. Fjern dekselet til bomhuset.
6. Fjern den bakre døren til bomhuset.
7. Juster fjærene med en fastnøkkel via skruen med kontramutteren.
 - Vinkel bom < ca. 30°: Utjevningsfjærene er stilt inn for sterkt.
 - Vinkel bom > ca. 30°: Utjevningsfjærene er stilt inn for svakt.
8. Monter døren til bomhuset.
9. Monter og lås dekselet til bomhuset.

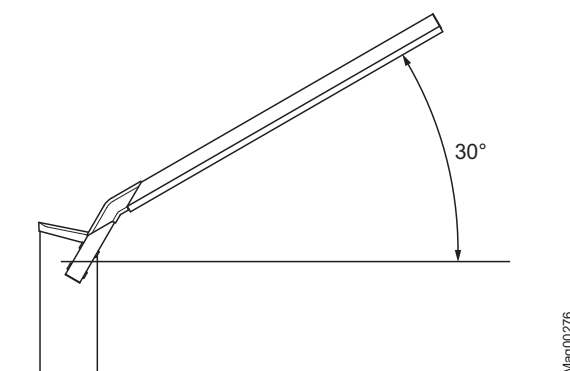


Fig. 38: Åpningsvinkel bom 30°

8.13.2 Oversiktstabell utjevningsfjær


HENVISNING!

Den følgende oversiktstabellen "Utjevningsfjær" tar ikke hensyn til påbyggdeler. Ved bommer med påbyggdeler kan det nødvendige antall fjær avvike fra antall fjær i tabellen.

Følgende oversiktstabeller gjelder for bommer med VarioBoom.

Oversiktstabell utjevningsfjær for bommer med VarioBoom, uten pendelstøtte

Sperrebredde	Antall fjær svak	Antall fjær sterk
1,5...1,7 m	1	–
1,8...2,3 m	2	–
2,4...2,9 m	3	–
3,0...3,4 m	4	–
3,5...3,9 m	5	–
4,0...4,3 m	6	–
4,4...4,6 m	7	–
4,7...5,0 m	8	–
5,1...5,3 m	9	–
5,4 m	5	2
5,5...5,8 m	5	3
5,9...6,0 m	6	3

Tabell 21: Oversiktstabell utjevningsfjær for bommer med VarioBoom, uten pendelstøtte

Oversiktstabell utjevningsfjær for bommer med VarioBoom, med pendelstøtte

Sperrebredde	Antall fjær svak	Antall fjær sterk
3,5...3,6 m	6	–
3,7...3,9 m	7	–
4,0...4,4 m	8	–
4,5...4,7 m	9	–
4,8 m	5	2
4,9...5,3 m	5	3
5,4...5,6 m	6	3
5,7...5,8 m	5	4
5,9...6,0 m	4	5

Tabell 22: Oversiktstabell utjevningsfjær for bommer med VarioBoom, med pendelstøtte

Montering og installasjon

Følgende oversiktstabeller gjelder for bommer med MicroBoom.

Oversiktstabell utjevningsfjær for bommer med MicroBoom, uten pendelstøtte

Sperrebredde	Antall fjær svak	Antall fjær sterk
1,5...2,0 m	1	–
2,1...2,5 m	2	–
2,6...3,1 m	3	–
3,2...3,6 m	4	–
3,7...4,0 m	5	–
4,1...4,4 m	6	–
4,5...4,7 m	7	–
4,8...5,1 m	8	–
5,2...5,4 m	9	–
5,5 m	5	2
5,6...5,9 m	5	3
6,0 m	6	3

Tabell 23: Oversiktstabell utjevningsfjær for bommer med MicroBoom, uten pendelstøtte

Oversiktstabell utjevningsfjær for bommer med MicroBoom, med pendelstøtte

Sperrebredde	Antall fjær svak	Antall fjær sterk
3,5...3,8 m	6	–
3,9...4,0 m	7	–
4,1...4,5 m	8	–
4,6...4,8 m	9	–
4,9 m	5	2
5,0...5,4 m	5	3
5,5...5,7 m	6	3
5,8...5,9 m	5	4
6,0 m	4	5

Tabell 24: Oversiktstabell utjevningsfjær for bommer med MicroBoom, med pendelstøtte

Følgende oversiktstabeller gjelder for bommer med MicroBoom-T.



Oversiktstabell utjevningsfjær for bommer med MicroBoom-T, uten pendelstøtte

Sperrebredde	Antall fjær svak	Antall fjær sterk
1,5...2,4 m	1	–
2,5...3,0 m	2	–

Tabell 25: Oversiktstabell utjevningsfjær for bommer med MicroBoom-T, uten pendelstøtte

8.14 Plasser bomhus og stolpe

Veltende komponenter

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for personskader grunnet komponenter som velter!</p> <p>Komponenter som velter som f.eks. bomhuset kan føre til alvorlige personskader!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Når man plasserer bomhuset og bærestolpen, må festeskruene kun løsnes lett.– Etter plassering må festeskruene igjen trekkes fast til.



HENVISNING!

*Du kan stille inn høyden til bærestolpen.
→ Se side 84, kapittel 8.15.*

Krav for plassering av bærestolpe

Bommen må gå på midten inn i gaffelen til bærestolpen.

Krav for plassering av lysport

Sender og mottaker til lysporten må være plassert slik ovenfor hverandre, at et objekt registreres sikkert. For den endelige plasseringen må sender og mottaker koples til elektrisk.
→ Se side 94, kapittel 9.4.4.

1. Løsne festeskruene til bomhuset og stolpen, lett.
2. Plasser bomhus og stolpe mot hverandre.
3. Trekk igjen fast til festeskruene til bomhuset og stolpen.
4. Tett igjen bomhuset med en silikonfuge i henhold til side 64, Fig. 24.

Montering og installasjon

8.15 Stille inn høyden til bærestolpen

Fare for klemming

! FORSIKTIG!	
	<p>FORSIKTIG! Fare for klemming mellom gaffelen på bærestolpen og bommen!</p> <p>Når bommen går inn i gaffelen når den stenges, kan fingrer og hender klemmes inn.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slå av strømmen ved montering. - Ikke hold gaffelen fra innsiden. Eventuelt bruk vernehansker.

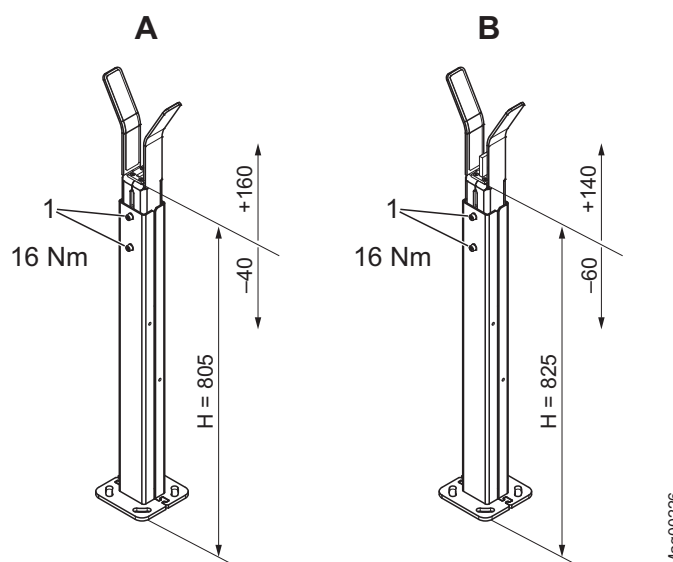


Fig. 39: Stille inn høyden til bærestolpen

- A Bærestolpe
 B Bærestolpe med lås
 H Referanse høyde

1 Torx-skruer

Du kan stille inn høyden til bærestolpen, for å f.eks. utjevne nivåforskjeller i fundamentene.

1. Løsne de to Torx-skrueene så mye, at gaffelen til bærestolpen kan skyves. Hold fast gaffelen.
2. Still gaffelen inn på ønsket høyde.
3. Trekk til begge Torx-skrueene med 16 Nm.

8.16 Lime på varselskilt

To varselskilt som etiketter er inkludert i leveransen. Lim varselskiltene på bomhuset i henhold til følgende tegning.

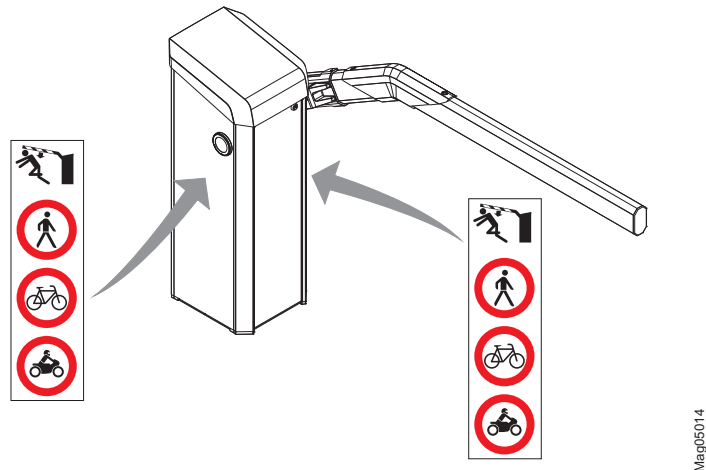


Fig. 40: Lime på varselskilt, her fremstilt for bom type "Access/Parking"



HENVISNING!

Hvis en motorsykkelsyklus er installert, må nedre varselskilt skjæres av.

8.17 Kontrollere montering og installasjon

Etter montering og installasjon av bommen må følgende punkt kontrolleres:


- Er alle fundamentankere fast montert?
- Er alle skruer trukket til?
- Er alle deksler til bomhuset montert forskriftsmessig?
- Er varselskiltene limt på?

9 Elektrisk tilkøpling

9.1 Sikkerhet

→ Se også sikkerhetsanvisninger på side 18, kapittel 2.6
Arbeidssikkerhet og spesielle farer.

Elektrisk spenning

⚠ FARE!	
	<p>FARE! Livsfare grunnet elektrisk spenning!</p> <p>Ved kontakt med spenningsførende deler består umiddelbar livsfare.</p> <p>Skader på isoleringen eller enkelte komponenter kan være livsfarlig.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ved skader på isoleringen til spenningsforsyningen må man omgående kople fra og la den repareres. – Arbeider på det elektriske anlegget må kun utføres av elektrikere. – Før alle arbeider skal spenningsforsyningen koples fra og sikres mot gjeninnkobling. Kontroller spenningsfriheten! – Sikringer må aldri parallellkobles eller settes ut av drift. – Ved skifte av sikringer må man passe på riktig strømstyrke. – Hold fuktighet og støv unna spenningsførende deler. Fuktighet og støv kan føre til kortslutning. Hvis den elektriske tilkøplingen gjennomføres ved nedbør f.eks. regn eller snø, må det sørges for at inntrengning av fuktighet hindres med egnede tiltak som f.eks. beskyttelseshette.

Generelt**⚠ ADVARSEL!****ADVARSEL!****Fare for personskader grunnet ikke-forskriftsmessig installasjon!**

Ikke-forskriftsmessig installasjon kan føre til alvorlige eller livsfarlige personskader.

Derfor:

- Alle arbeider på den elektriske installasjonen må kun utføres av elektrikere.
- Vær oppmerksom på orden og renslighet på monteringsplassen! Komponenter og verktøy som ligger løst oppå hverandre eller rundt omkring er kilder for ulykker.
- Trekk til alle skruer forskriftsmessig.

Varme overflater**⚠ FORSIKTIG!****FORSIKTIG!****Forbrenningsfare!**


Overflaten til motoren kan være varm. Kontakt med denne varme overflaten kan føre til forbrenninger.

Derfor:

- Ikke berør varme overflater.
- Vent i noen minutter etter at strømmen er slått av til motoren er avkjølt.
- Bruk eventuelt vernehansker.

Elektrisk tilkøpling

Elektromagnetisk støy

OBS!	
	<p>OBS! Elektromagnetisk støy kan føre til feilfunksjon av bommen eller apparater i nærheten!</p> <p>Bommen er godkjent for industri-, bolig-, forretnings- og næringsområdet. Drift i andre elektromagnetiske miljøbetingelser kan føre til feil eller feilfunksjoner.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Styreledning og stikkledning legges i separate tomrør. – Bruk kabelen i henhold til det elektriske kopleingsskjemaet. – Det skal kun bygges inn eller på påbyggdeler som er godkjent av MAGNETIC. – De elektriske og elektroniske påbyggdelene må være ECC-testet og må ikke overskride de foreskrevne ECC-grenseverdiene.

Personlig verneutstyr

Ved alle installasjonsarbeider må man bruke følgende verneutstyr:

- arbeidsklær
- vernehansker
- sikkerhetssko
- vernehjelm.

9.2 Installere elektriske verneinnretninger

Verneinnretningene som er foreskrevet i henhold til de lokalt gjeldende forskriftene, skal installeres av kunden. I regel er dette:

- jordfeilbryter
- automatbryter
- 2-polet låsbar hovedbryter iht. EN 60947-3.

9.3 Kople til stikkledning

Elektrisk spenning

FARE!



FARE!

Livsfare pga. strømslag!

Hvis stikkledningen ikke kobles riktig til koblingsklemmene, løsner koblingsklemmene og berører huset eller døren, er det umiddelbar livsfare pga. strømslag.

Derfor:

- Arbeider på det elektriske anlegget må kun utføres av elektrikere.
- Kople stikkledningen til i henhold til følgende beskrivelse.
- Installer elektriske verneinnretninger i henhold til kapittel 9.2.



HENVISNING!

Ledertverrsnittet til stikkledningen må ligge mellom 1,5 og 4 mm². Følg de nasjonale forskriftene med hensyn til ledningslengde og kabeltverrsnitt.

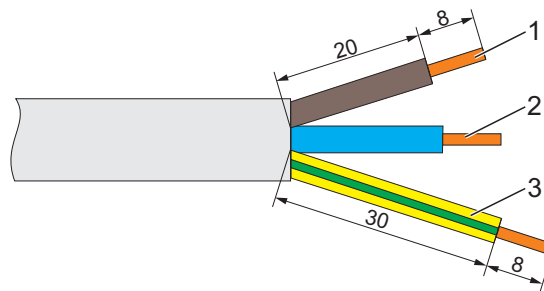


Avisolere stikkledningen

FARE!

Livsfare grunnet elektrisk spenning!

1. Kople bomanlegget fra strømmen. Sørg for at strømmen er koplet fra. Sikre den mot gjeninnkobling.
2. Stikkledningen og ledere må avisoleres i henhold til følgende figur.



Mag00201

Fig. 41: Avisolere stikkledningen

- 1 Fase
- 2 Nulleleder
- 3 Jordledning

Elektrisk tilkøpling

Ledningsføring

3. Koble stikkledningen til i henhold til følgende figur, til koblingsklemme (X1: L / N / PE) i bomhuset. → Se også side 180, kapittel 17.1 "Elektro koplingskjema".
 - Legg stikkledningen forskriftsmessig i bomhuset. Ledningen må ikke ha kontakt med bevegelige deler.
 - Fest stikkledningen på metallaskene ved hjelp av 2 kabelstrips.

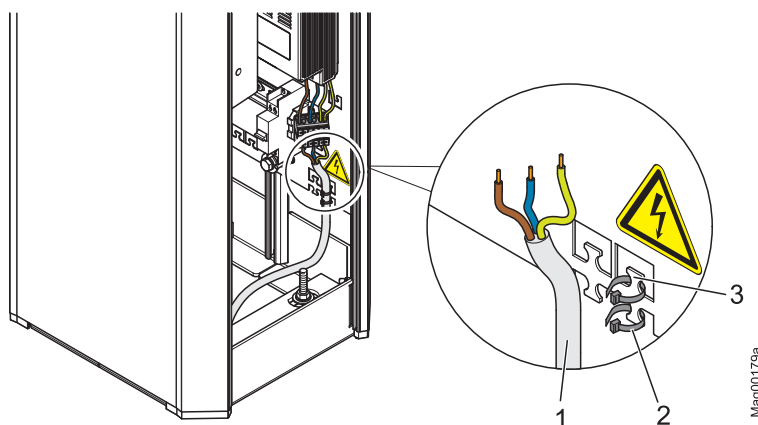


Fig. 42: Ledningsføring stikkledning

- 1 Stikkledning
- 2 Kabelstrip
- 3 Metallasker for kabelstrips

Koble til stikkledning

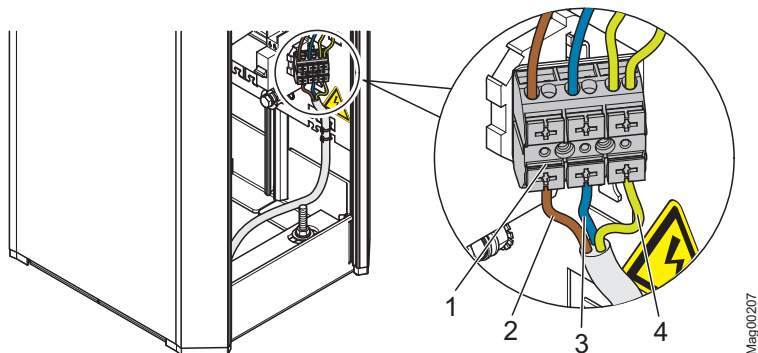


Fig. 43: Koble til stikkledning

- 1 Koblingsklemmer for stikkledning
- 2 Fase L
- 3 Nulleder N
- 4 Jordledning PE

9.4 Kople til styreledningen (signalgiver) på stedet

Tilkøplinger på stedet

Følgende tilkøplinger er tilgjengelig for aktivering og tilbakemelding på stedet:

- 8 digitale innganger til aktivering av bommen
- 4 digitale utganger for tilbakemelding av informasjoner
- 6 Utgangsrelé for tilbakemelding av informasjoner. 3 relé er utført som lukkekontakter (NO) og 3 relé er utført som vekslere.

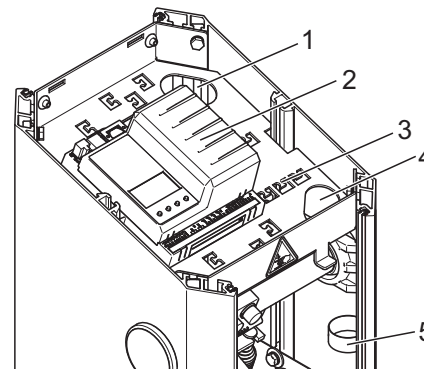


Kople til styreledninger

FARE!

Livsfare grunnet elektrisk spenning!

1. Kople bomanlegget fra strømmen. Sørg for at strømmen er koplet fra. Sikre den mot gjeninnkobling.
2. Før styreledninger gjennom ledningskanalene inn i koplingsrommet.
 - Legg styreledningene forskriftsmessig i bomhuset. Styreledningen må ikke ha kontakt med bevegelige deler.
 - Styreledninger festes med klemmer og kabelstrips. Klemmene kan tas ut av skinnen og settes på ønsket sted ved å trykke dem lett sammen. Kabelstripsene kan festes på metallaskene.
3. Kople styreledningen til i henhold til det elektriske koplingskjemaet.
→ Se side 180, kapittel 17.1 "Elektro koplingskjema".



Mag00180

Fig. 44: Kople til styreledninger

- 1 Ledningskanal bak
- 2 Styreenhet
- 3 Metallasker for kabelstrips
- 4 Ledningskanal foran
- 5 Klemme for ledninger

Elektrisk tilkøpling

9.4.1 Kople til sikkerhetsinnretninger

Som sikkerhetsinnretninger må du kople overvåkingssyklus eller sikkerhetslysporter til styreenheten. Overvåkingssyklus må kun koples til for overvåking av kjøretøy. Det må kun brukes sikkerhetslysporter fra MAGNETIC.

Hvis du kople til en overvåkingssyklus, stenger bommen først, når overvåkingssyklusen er ledig. Hvis du kople til en sikkerhetslysport, stenger bommen først, når sikkerhetslysporten er ledig.

9.4.2 Plausibilitetstest av sikkerhetsinnretningene



HENVISNING!

Plausibilitetstesten er ved bommer til serien "Toll" og bommer i dødmannsdrift deaktivert med en stengehastighet på $\geq 2,2$ sekunder.

For å hindre at bommen kan drives uten sikkerhetsinnretninger, gjennomføres en plausibilitetstest av sikkerhetsinnretningene.

Plausibilitetstesten kontrollerer, om det ihvertfall finnes en sikkerhetsinnretning og sikkerhetsinnretningen fungerer riktig ved drift.

Når strømmen slås på testes det, om i løpet av tre åpninger av bommen, minst ett kjøretøy eller person klarte å passere en sikkerhetsinnretning. Ved drift økes antallet til ti åpninger av bommen.

Hvis plausibilitetstesten er mislykket, tas bommen av sikkerhetsmessige årsaker ut av drift. På displayet vises meldingen " Safety device missing (Overvåkingsinnretning mangler)".



HENVISNING!

Inngangsfunksjonen " Safety device (Sikkerhetsovervåking)" må kun brukes for ekstra sikkerhetsinnretninger. Inngangsfunksjonen tas ikke hensyn til ved plausibilitetstesten. Det må alltid være koplet til en overvåkingssyklus på detektormodulen eller en sikkerhetsport som kan testes på klemmene X11 og X20.

9.4.3 Kope til overvåkingssyklus

Overvåkingssyklus kobles til pluggmodulen "Detektor 1 (A-B)", klemmer A eller klemmer B.

→ Se side 180, kapittel 17.1 "Elektro koplingskjema".

Funksjonen til klemmene parametriserer du i menyen "Detektor 1 (A-B)" med parametere "Modus A" eller "Modus B". → Se side 143, kapittel 10.15.

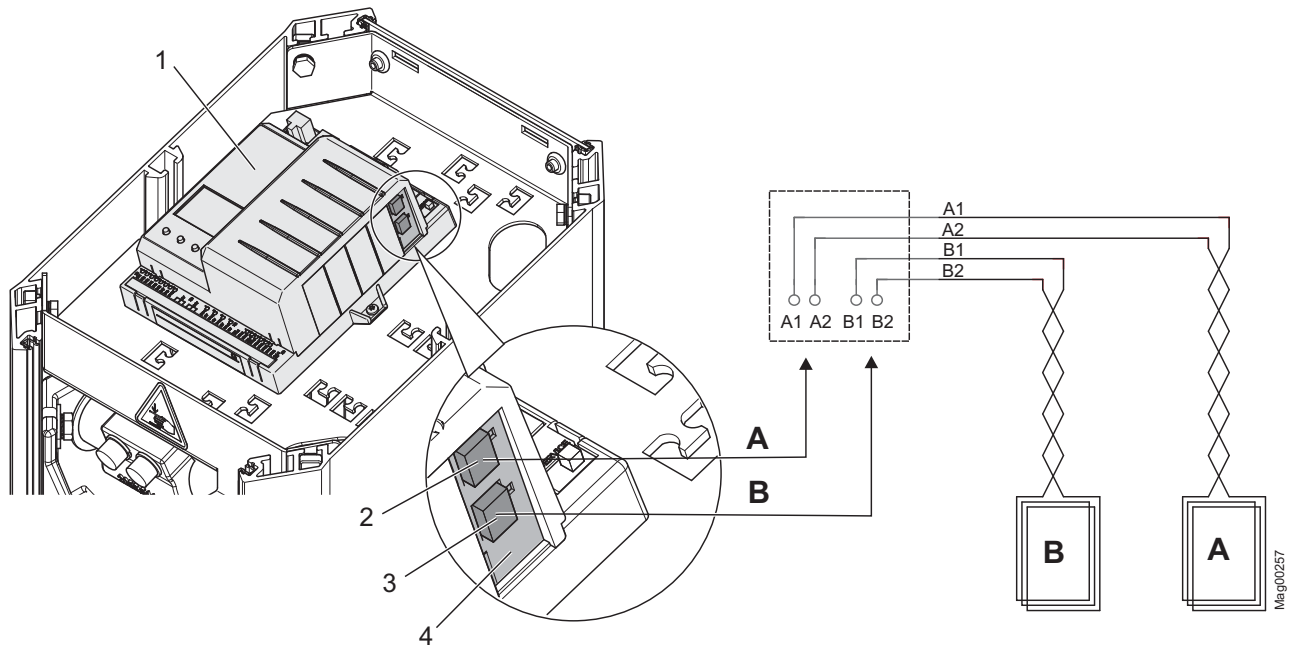


Fig. 45: Kope til overvåkingssyklus

- 1 Styreenhet
- 2 Tilkopling induksjonssyklus A
- 3 Pluggmodul "Detektor 1 (A-B)"
- 4 Tilkopling induksjonssyklus B
- A Induksjonssyklus A
- B Induksjonssyklus B



HENVISNING!

Hvis fire induksjonssyklus må overvåkes, kan du sette en pluggmodul til med funksjonen "Detektor" inn i styreenheten. Denne pluggmodulen melder seg med "Detektor 2 (C-D)". For å utelukke en feil av induksjonssyklusen blant hverandre, anbefaler vi, å bruke en pluggmodul isteden for en ekstern detektor.

Elektrisk tilkoping

9.4.4 Kople til og kontrollere sikkerhetslysposter

Kople til sikkerhetslyspost

Tilkoblingsledninger fra sender og mottaker til sikkerhetslysposten må koples til på klemmene X11 og X20.

Som standard installerer MAGNETIC en bro mellom klemmene X11 OUT og IN. Hvis en sikkerhetslyspost koples til må broen fjernes.

→ Se side 180, kapittel 17.1 "Elektro koplingskjema".

Tilpasse sikkerhetslyspost

Mottakeren er montert på stolpen og senderen på bomhuset. Alternativt kan mottakeren også monteres på et bomhus som ligger ovenfor.

1. Mellom sender og mottaker må det ikke befinne seg noen objekter. Lysveien må være ledig.
2. Slå på strømmen.
3. De grønne LEDene på sender og mottaker må lyse.
4. Plasser mottakeren rettet mot senderen. Evt. holdes den vedlagte refleksfolien som innstillingshjelp foran mottakeren. Ved riktig plassering lyser gul LED på mottakeren.

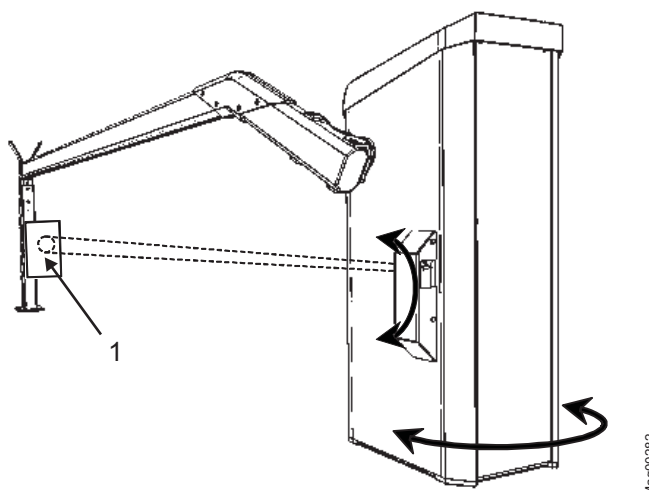


Fig. 46: Bruk refleksfolie

1 Refleksfolie

5. For å plassere mottakeren må festeskruene på stolpen løsnes litt. Stolpen må kunne dreies.
6. Vri stolpen så mye til gul LED på mottakeren lyser.
7. Refleksfolien oppbevares i bomhuset.

Kontrollere funksjonen til sikkerhetslysposten

For funksjonskontroll holdes et objekt i lysveien mellom sender og mottaker.

Følgende punkt må oppfylles:

- Gul LED på mottaker må slukne.
- Bommen kan ikke stenges.



9.4.5 Kople til nødåpningskontaktene

Brannvernbyter, nødåpningskontakter osv. koples til på inngangen "Åpne overordnet". Straks denne inngangen mottar et signal, åpnes bommen. Så lenge signalet er aktivt, kan bommen ikke stenges.

→ Se side 89, kapittel 9.4.6 "Digitale innganger" og side 180 "Elektro koplingskjema".

9.4.6 Digitale innganger

**Ikke-forskriftsmessig
parametrisering**

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for personskader grunnet ikke-forskriftsmessig parametrisering av styreenheten!</p> <p>Ikke forskriftsmessig parametrisering kan føre til alvorlige personskader!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Parametriseringen av styreenheten må kun utføres av sakkyndige spesialister eller elektrikere.– Den elektriske tilkøplingen av signalgivere på inngangene IN1 til IN8 må tilsvare parametriseringen.

Tekniske data

→ Se side 37, kapittel 4.5.



HENVISNING!

Funksjonene til de digitale inngangene kan parametriseres fritt ved følgende varianter:

- *Access Pro, Access Pro L, Access Pro H, Access Select og Access Select L*
- *Parking Pro og Parking Select*

Ved de øvrige variantene er inngangene allerede lagt fast. → For parametrisering av inngangene se side 104, kapittel 10.

Elektrisk tilkoping

Fabrikkinnstilling

Klemme	Beskrivelse	Funksjon
IN1	Inngang 1	Open low priority (Åpne underordnet)
IN2	Inngang 2	Open low priority (Åpne underordnet)
IN3	Inngang 3	Vend count (Åpne med pulslagring)
IN4	Inngang 4	Open high priority (Åpne overordnet)
IN5	Inngang 5	Ext. Opening loop exit (Ekstern åpningssyklus utkjøring)
IN6	Inngang 6	Close (Stenge)
IN7	Inngang 7	Close (Stenge)
IN8	Inngang 8	Boom contact input (Bomkontakt)

Tabell 26: Fabrikkinnstilling "Digitale innganger"

Funksjonene har forskjellig prioriteter ovenfor hverandre. Funksjonen "Open high priority (Åpne overordnet)" har høyest prioritet (prioritet 1). Dvs. alle andre funksjoner som "Open low priority (Åpne underordnet)", "Close (Stenge)" osv. ignoreres, når funksjonen "Open high priority (Åpne overordnet)" er aktivert.

Funksjon	Beskrivelse
Open low priority (Åpne underordnet)	På denne inngangen kopler du til brannvernbytter, nødåpningskontakter osv. Denne inngangen har den høyeste prioriteten. Straks det ligger an +24 V DC på denne inngangen, åpnes bommen. Så lenge signalet er aktivt, kan bommen ikke stenges. Denne inngangen må ikke benyttes for åpnings-sykluser. Denne inngangsfunksjonen er overordnet alle andre inngangsfunksjoner.
Open low priority (Åpne underordnet) ■ Programmodus 2, 4 til 8: Open low priority (Åpne underordnet) ■ Programmodus 3: Close /Open (Stenge/åpne)	Ettersom programmodus er det nødvendig med et kontinuerlig signal eller en impuls. ■ Programmodus 2, 4 til 8: Bommen er åpen, straks det ligger an +24 V DC på inngangen. ■ Programmodus 3: Bommen veksler med hver impuls tilstanden, dvs. åpner eller stenger.
Open exit (Åpne utkjøring) ¹⁾	Denne funksjonen brukes til selektiv telling f.eks. for kontinuerlig leie av en parkeringsplass.
Vend count (Åpne med pulslagring) ¹⁾	Ett internt impulslager teller impulsene som ligger an på denne inngangen. En impuls må ligge an ca. 100 til 300 ms. Atferden til tilbakestillingen av impulslageret stiller du inn via parameteren "Vend count (Impulslagring)". → Se side 126, kapittel 10.10.6.
Close (Stenge)	Ettersom programmodus er det nødvendig med et kontinuerlig signal eller en impuls. Bommen stenger, straks det ligger an +24 V DC på inngangen.

Funksjon	Beskrivelse
Close low priority (Stenge underordnet)	Funksjonen "Close low priority (Stenge underordnet)" er underordnet for alle åpningsfunksjoner. Bommen stenger, straks det ligger an +24 V DC på inngangen.
Inhibit opening (Åpne frakopling)	Straks det ligger an +24 V DC på denne inngangen, ignoreres alle åpningskommandoer utenom signalene "Open high priority (Åpne overordnet)" og "Open exit (Åpne utkjøring)". Denne inngangsfunksjonen har ingen funksjon i programmodus 1 til 4.
Inhibit opening loop (Åpningssyklus frakopling)	Hvis inngangsfunksjonen er aktiv, forblir bommen lukket ved kjøring over åpningssyklusen.
Inhibit signal light (Signallampe frakopling)	Straks det ligger an +24 V DC på denne inngangen, aktiveres signallampene ikke lenger.
Ext. Opening loop entry (Ekstern åpningssyklus innkjøring) ¹⁾	Straks det ligger an +24 V DC på denne inngangen, åpnes bommen. På denne inngangen kople du til eksterne åpningssyklus.
Ext. Opening loop exit (Ekstern åpningssyklus utkjøring) ¹⁾	Straks det ligger an +24 V DC på denne inngangen, åpnes bommen. På denne inngangen kople du til eksterne åpningssyklus.
Ext. Impact detection (Ekstern anslagkontakt)	På bomhuset kan det installeres en ekstern anslagkjenningkontakt. Så lenge kjøretøyet berører bommen nedenfra, ligger det an +24 V DC på inngangen "Ext. Impact detection (Ekstern anslagkontakt)". Hvis bommen slår på kjøretøyet, f.eks. ved ikke tillatt passering av et kjøretøy, fjernes +24 V DC på inngangen "Ext. Impact detection (Ekstern anslagkontakt)". Atferden til bommen ved anslagkjenning kan stilles inn via menyen "Impact settings (Anslaginnstillinger)". → Se side 129, kapittel 10.10.7.
Boom contact input (Bomkontakt)	Alternativt er bommen utstyrt med en bomkontakt i flensen. Så lenge bommen befinner seg i riktig posisjon, ligger det an +24 V DC på inngangen "Boom contact input (Bomkontakt)". Hvis bommen beveger seg ut av posisjonen, f.eks. pga. en kollisjon med et kjøretøy, fjernes +24 V DC på inngangen "Boom contact input (Bomkontakt)". Bommen kjører i posisjon "Open (Åpen)". Bomkontakten må aktiveres i menyen "Boom contact settings (Bomkontaktinnstillinger)". → Se side 140, kapittel 10.11.2.
Safety device (Sikkerhetsovervåkning)	Straks det ligger an +0 V DC på denne inngangen, kan bommen ikke lenger koples til. Hvis bommen akkurat befinner seg i stengeprosessen og inngangssignalet veksler om til 0 V og frakoplingsvinkelen ikke underkrides, åpnes bommen igjen. Denne inngangen må kun brukes i tillegg til den interne detektormodulen eller/og til sikkerhetslysportene som er koplet til på klemme X11. Kun de interne sikkerhetsinnretningene overvåkes.
Acknowledgement (Kvittering)	Denne inngangen er nødvendig for paralleldriften. → For mer informasjon om paralleldriften se den separate manualen.
Blink signal light (Signallampe blinke)	Så lenge det ligger an +24 V DC på inngang , blinker lampene med 1 Hz. Denne inngangen overskriver funksjonen til den røde signallampen. Denne funksjonen kan benyttes for spesielle signaliseringer som f.eks. "Parkeringsplass opptatt".

1) Denne funksjonen er kun meningsfull for de automatiske programmodusene 5 til 8.

Tabell 27: Funksjon "Digitale innganger"

Elektrisk tilkopling

9.4.7 Digitale utganger og utgangsrelé

Tekniske data

→ Se side 37, kapittel 4.5.



HENVISNING!

Funksjonene til de digitale utgangene kan parametriseres fritt ved følgende varianter:

- Access Pro, Access Pro L, Access Pro H, Access Select og Access Select L
- Parking Pro og Parking Select

Ved de øvrige variantene er utgangene allerede lagt fast. → For parametrisering av inngangene se side 104, kapittel 10.

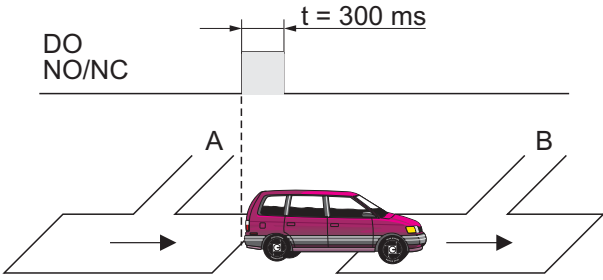
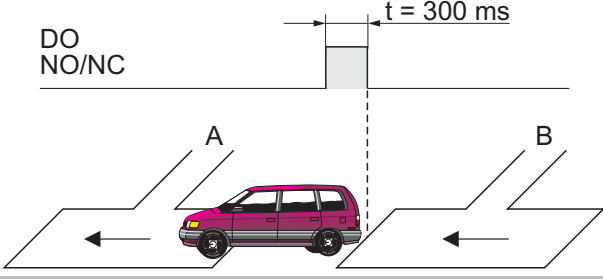
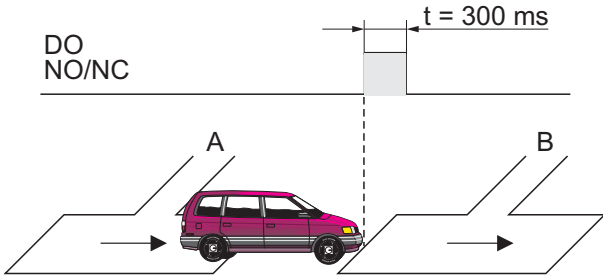
Fabrikkinnstilling

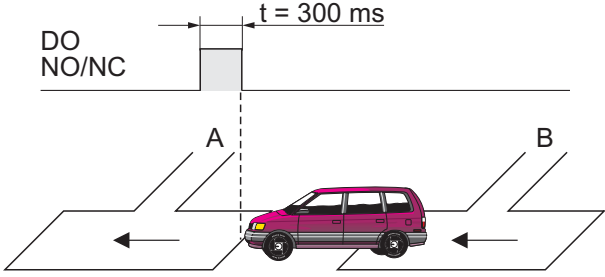
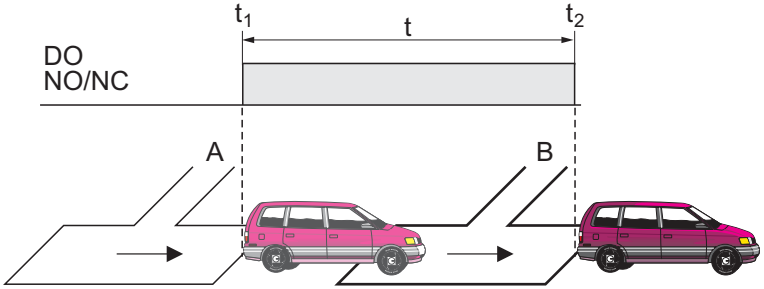
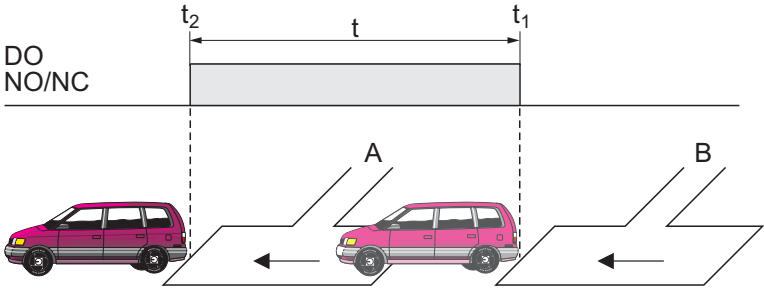
Klemme	Beskrivelse	Funksjon
DO1	Digitalutgang 1	Boom locking (Bomlås)
DO2	Digitalutgang 2	After passage pulse (Passering impuls)
DO3	Digitalutgang 3	Signal light A (Signallampe A)
DO4	Digitalutgang 4	Signal light B (Signallampe B)
NO1	Relé 1	Open (Åpen)
NO2	Relé 2	Closed (Stengt)
NO3	Relé 3	Error (Feil)
NO4/NC4	Relé 4	Loop active A (Syklus aktiv A)
NO5/NC5	Relé 5	Loop active B (Syklus aktiv B)
NO6/NC6	Relé 6	Signal light C (Signallampe C)

Tabell 28: Fabrikkinnstilling "Digitale utganger" og "Reléutganger"

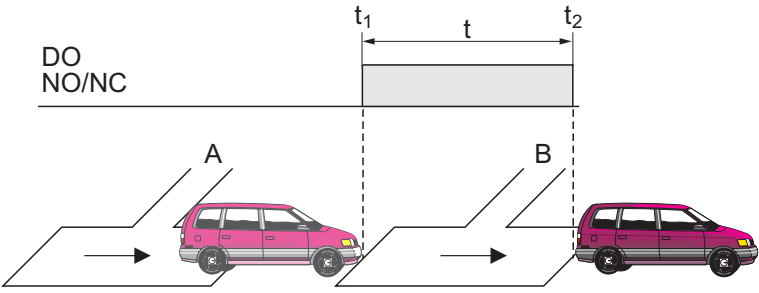
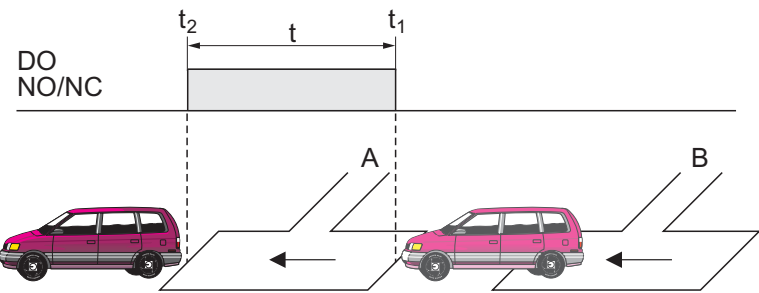
Funksjon	Beskrivelse
Error (Feil)	Straks styreenheten registrerer en "Sikkerhetsrelevant feil" eller en "Feil", er utgangen med denne funksjonen, deaktivert (Fail safe). → Se side 163, kapittel 13.3.
Warning (Advarsel)	Straks styreenheten registrerer en "Advarsel", er utgangen med denne funksjonen, deaktivert (Fail safe).
Closed (Stengt)	Straks bommen er stengt, er utgangen med denne funksjonen, aktivert.
Opened (Åpen)	Straks bommen er åpen, er utgangen med denne funksjonen, aktivert.
Closing (Stenger)	Ved stengingen er utgangen med denne funksjonen aktivert.
Opening (Åpnende)	Ved åpningen er utgangen med denne funksjonen aktivert.
Boom angle (Bomvinkel tilbakemelding)	Via denne funksjonen stiller du inn en nedre og øvre vinkel. Hvis bommen befinner seg innenfor vinkelområdet, er utgangen med denne funksjonen, aktivert. Hvis bommen befinner seg utenfor det innstilte vinkelområdet, er utgangen deaktivert. For øvre og nedre vinkel kan du stille inn verdier mellom 0° til 90°.
After passage pulse (Passering impuls) ¹⁾	Straks en passering registreres, sender utgangen med denne funksjonen ut en telleimpuls på 300 ms. Passering kan skje i begge retninger.
Sliding door pulse (Rulleportimpuls)	Denne utgangen brukes til å aktivere en rulleport. Straks bommen er åpen, sender utgangen med denne funksjonen ut en impuls på 300 ms.
Boom contact feedback (Bomkontakt tilbakemelding)	Alternativt kan bommen bli utstyrt med en bomkontakt i flensen. Straks bomkontakten aktiveres, er utgangen med denne funksjonen deaktivert (Fail safe). Utgangen aktiveres igjen, straks bomkontakten er blitt opprettet igjen og bommen er åpnet helt opp.
Boom locking (Bomlås)	Alternativt kan bommen bli utstyrt med en bomlås. Denne utgangen benyttes for aktivering av den elektriske bomlåsen på enden til bommen. Når bommen er stengt, aktiveres bomlåsen via denne utgangen. Hvis det ligger an et signal for åpning, låses først bomlåsen opp. Bommen åpnes med en kort forsinkelse. I menyen "Boom locking (Bomlås)" må parameteren "with boom locking (med bomlås)" aktiveres. → Se side 141, kapittel 10.11.3.
Parallel operation (Paralleldriften)	Via denne utgangen kan to bomber drives synkront. Denne utgangsfunksjonen må aktiveres via menyen "Master/Slave". → Se side 136, kapittel 10.10.11. → For informasjon om paralleldriften se den separate manualen.
Acknowledgement (Kvittring)	Denne inngangen er nødvendig for paralleldriften. → For informasjon om paralleldriften se den separate manualen.
Signal lamp A (Signallampe A)	Denne utgangen kan brukes til aktivering av en signallampe. Funksjonen til denne utgangen parametriseres via parameteren "Signal lamp A (Signallampe A)", side 137, kapittel 10.11.1.
Signal lamp B (Signallampe B)	Denne utgangen kan brukes til aktivering av en signallampe. Funksjonen til denne utgangen parametriseres via parameteren "Signal lamp B (Signallampe B)", side 137, kapittel 10.11.1.
Signal lamp C (Signallampe C)	Denne utgangen kan brukes til aktivering av en signallampe. Funksjonen til denne utgangen parametriseres via parameteren "Signal lamp C (Signallampe C)", side 137, kapittel . 10.11.1
Loop active A (Syklus aktiv A) ¹⁾	Straks induksjonssyklus A er opptatt, aktiveres utgangen med denne funksjonen.

Elektrisk tilkoping

Funksjon	Beskrivelse
Loop active A (Syklus aktiv B) ¹⁾	Straks induksjonssyklus B er opptatt, aktiveres utgangen med denne funksjonen.
Loop active pulse A (Syklus aktiv Puls A) ¹⁾	Straks et kjøretøy passerer syklus A (økende side), sender utgangen med denne funksjonen ut en impuls.
Loop active pulse B (Syklus aktiv Puls B) ¹⁾	Straks et kjøretøy passerer syklus B (økende side), sender utgangen med denne funksjonen ut en impuls.
Loop inactive pulse A (Syklus inaktiv Puls A) ¹⁾	Straks et kjøretøy forlater syklus A (minskende side), sender utgangen med denne funksjonen ut en impuls.
Loop inactive pulse B (Syklus inaktiv Puls B) ¹⁾	Straks et kjøretøy forlater syklus B (minskende side), sender utgangen med denne funksjonen ut en impuls.
Direction 1 Pls A => B (Retning 1 Pls A => B) ¹⁾	<p>Kjøretøyet kjører fra retning A til B. Straks kjøretøyet forlater syklus A i retning av syklus B, sender denne utgangen ut en telleimpuls på 300 ms.</p>  <p style="text-align: right;">Mag00113</p>
Direction 1 Pls B => A (Retning 1 Pls B => A) ¹⁾	<p>Kjøretøyet kjører fra retning B til A. Straks kjøretøyet forlater syklus B i retning av syklus A, sender denne utgangen ut en telleimpuls på 300 ms.</p>  <p style="text-align: right;">Mag00114</p>
Direction 2 Pls A => B (Retning 2 Pls A => B) ¹⁾	<p>Kjøretøyet kjører fra retning A til B. Straks kjøretøyet passerer syklus A i retning av syklus B, sender denne utgangen ut en telleimpuls på 300 ms.</p>  <p style="text-align: right;">Mag00115</p>

Funksjon	Beskrivelse
Direction 2 Pls B => A (Retning 2 Pls B => A) ¹⁾	Kjøretøyet kjører fra retning B til A. Straks kjøretøyet passerer syklus B i retning av syklus A, sender denne utgangen ut en telleimpuls på 300 ms. 
Direction 1 A => B (Retning 1 A => B) ¹⁾	Kjøretøyet kjører fra retning A til B. Straks kjøretøyet forlater syklus A, starter denne utgangen med et kontinuerlig signal. Straks kjøretøyet forlater syklus B, avslutter denne utgangen det kontinuerlige signalet. Denne funksjonen kan f.eks. brukes til å styre et trafikklys. 
Direction 1 B => A (Retning 1 B => A) ¹⁾	Kjøretøyet kjører fra retning B til A. Straks kjøretøyet forlater syklus B, starter denne utgangen med et kontinuerlig signal. Straks kjøretøyet forlater syklus A, avslutter denne utgangen det kontinuerlige signalet. Denne funksjonen kan f.eks. brukes til å styre et trafikklys. 

Elektrisk tilkoping

Funksjon	Beskrivelse
Direction 2 A => B (Retning 2 A => B) ¹⁾	<p>Kjøretøyet kjører fra retning A til B. Straks kjøretøyet passerer syklus B, starter denne utgangen med et kontinuerlig signal. Straks kjøretøyet forlater syklus B, avslutter denne utgangen det kontinuerlige signalet. Denne funksjonen kan f.eks. brukes til å styre et trafikklys.</p>  <p style="text-align: right;">Mag00119</p>
Direction 2 B => A (Retning 2 B => A) ¹⁾	<p>Kjøretøyet kjører fra retning B til A. Straks kjøretøyet passerer syklus A, starter denne utgangen med et kontinuerlig signal. Straks kjøretøyet forlater syklus A, avslutter denne utgangen det kontinuerlige signalet. Denne funksjonen kan f.eks. brukes til å styre et trafikklys.</p>  <p style="text-align: right;">Mag00120a</p>
Module-Open priority (Åpne overordnet modul) ²⁾	Ved denne utgangsfunksjonen kan du sende ut kommandoen "Open high priority" (Åpne overordnet) fra pluggmoduler som f.eks. "Ethernet", "Radio" eller "RS485".
Module-Open (Åpne modul) ²⁾	Ved denne utgangsfunksjonen kan du sende ut kommandoen "Open (Åpne)" fra pluggmoduler som f.eks. "Ethernet", "Radio" eller "RS485".
Module-Close (Stenge modul) ²⁾	Ved denne utgangsfunksjonen kan du sende ut kommandoen "Close (Stenge)" fra pluggmoduler som f.eks. "Ethernet", "Radio" eller "RS485".

1) Denne funksjonen er kun tilgjengelig ved plagget pluggmodul "Detektor".

2) Denne funksjonen er kun tilgjengelig ved plagget pluggmodul "Ethernet", "Radio" eller "RS485".

Tabell 29: Funksjon "Digitale utganger" og "Utgangsrelé"

9.5 Kontrollere elektrisk tilkopling

Etter den elektriske installasjon av bommen må følgende punkt kontrolleres:

- Er følgende elektriske verneinnretninger installert: låsbar 2-polet hovedbryter, automatbryter og jordfeilbryter?
- Er stikkledningen koplet til koblingsklemmene i henhold til kapittel 9.3?
- Er induksjonssyklene koplet til i henhold til det elektriske koplings skjemaet?
- Er sikkerhetslysportene koplet til i henhold til det elektriske koplings skjemaet?
- Er styreledningene koplet til i henhold til det elektriske koplings skjemaet?
- Er alle deksler til bomhuset montert forskriftsmessig?



Parametrisere styreenhet

10 Parametrisere styreenhet

10.1 Sikkerhet

→ Se også sikkerhetsanvisninger på side 18, kapittel 2.6
Arbeidssikkerhet og spesielle farer.

Ikke-forskriftsmessig
parametrisering

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for personskader grunnet ikke-forskriftsmessig parametrisering av styreenheten!</p> <p>Ikke forskriftsmessig parametrisering av styreenheten kan føre til alvorlige personskader!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Parametriseringen av styreenheten må kun utføres av sakkyndige spesialister eller elektrikere. – Den elektriske tilkoplingen av signalgivere på inngangene IN1 til IN8 må tilsvare parametriseringen.

10.2 Betjeningselementer styreenhet

Betjeningselementer styreenhet
MGC (Magnetic Gate Controller)

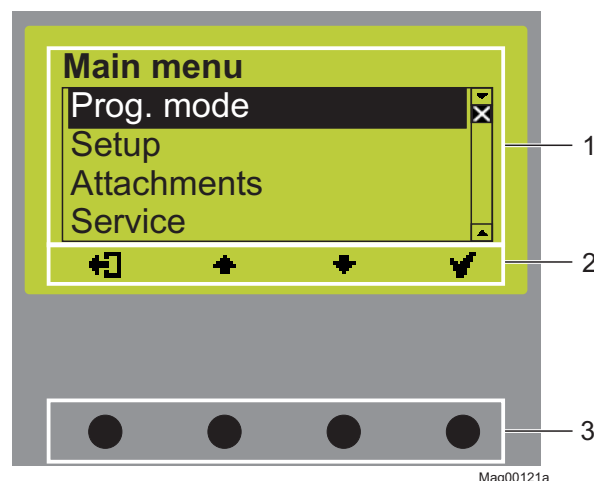


Fig. 47: Betjeningselementer styreenhet MGC

- 1 Meny (Hovedmeny, Programmodus, Innstillinger, Tilbehør, Service)
- 2 Aktuell funksjon til de 4 betjeningstastene
- 3 Betjeningstaster

10.3 Visninger på styreenheten

Eksempel "Driftsvisning"

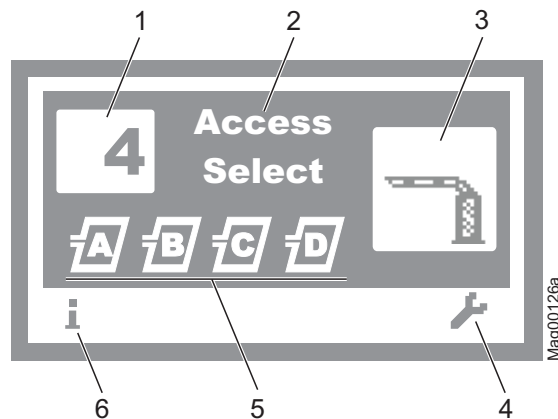


Fig. 48: Eksempel "Driftsvisning"

- 1 Programmodus, her programmodus 4
- 2 Bom type, her type "Access Select"
- 3 Aktuell tilstand til bommen, her bom stengt
- 4 Aktuell funksjon til høyre betjeningstast, her rope opp menyen "Main menu (Hovedmeny)"
- 5 Aktuell tilstand til induksjonssyklene
- 6 Aktuell funksjon til venstre betjeningstast, her rope opp menyen "Information (Informasjoner)"

Eksempel "Visning endre verdi"

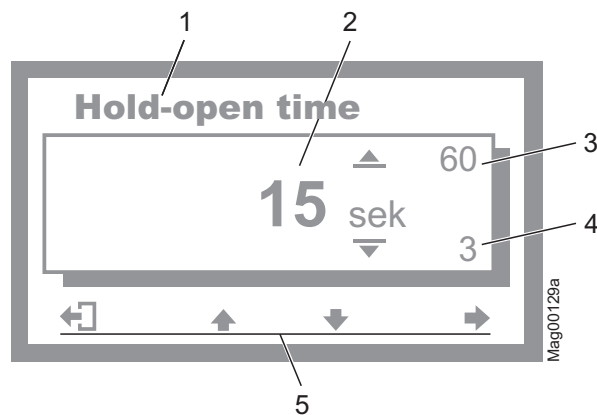


Fig. 49: Eksempel "Visning endre verdi"














- 1 Parameter "Hold-open time (Holde åpen tid)"
- 2 Aktuell verdi
- 3 Mulig øvre verdi
- 4 Mulig nedre verdi
- 5 Aktuell funksjon til betjeningstastene

Parametrisere styreenhet

10.4 Symboler på displayet

10.4.1 Funksjon til betjeningstastene










Styreenheten er utstyrt med 4 betjeningstaster. Funksjonen til betjeningstastene endrer seg ettersom den aktuelle visningen i displayet. De aktuelle funksjonene vises på displayet.

Symboler	Beskrivelse
	Rop opp menyen "Information (Informasjoner)". Bla gjennom menyen " Information (Informasjoner)".
	Gjennomfør en syklusutjevning.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rop opp menyen "Main menu (Hovedmeny)". I menyen "Main menu (Hovedmeny)" gjennomfører du alle innstillinger. ■ Meny "Information (Informasjoner)" → Meny "Detektor": Gjennomfør utjevning av induksjonssyklene.
	Forlat det aktuelle menynivået. Neste høyere menynivå vises.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rop opp neste lavere menynivå. ■ Velg ønsket alternativ eller ønsket verdi. Når ønsket alternativ er valgt, vises symbolet .
	Alternativet ble valgt, men ikke lagret.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Innenfor et menynivå: Beveg markøren (markering) oppover. ■ Ved innstillingsverdi: Øk siffer.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Innenfor et menynivå: Beveg markøren (markering) nedover. ■ Ved innstillingsverdi: Reduser siffer.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flytt markøren med et siffer mot høyre. ■ Meny "Information (Informasjoner)" → meny "Detektor", ved pluggmodul "Detektor (C-D)": Rop opp visning "Detektor (C-D)" og skift mellom "Detektor (A-B)" og "Detektor (C-D)".
	Programmodus "Service": Åpne bommen manuelt.
	Programmodus "Service": Stenge bommen manuelt.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Slette feilmelding. ■ Ved endring av innstillinger: Avbryt endringsprosessen.

Tabell 30: Funksjon til betjeningstastene

10.4.2 Aktuell tilstand til bommen



Bommen kan innta følgende tilstander:

Symboler	Beskrivelse
	Stengt bom.
	Åpen bom.
	Bom åpner.
	Stengesignal ble registrert. Trafikklys faseforskyvning aktiv. Bommen stenger om 5 sekunder. Tiden for trafikklys faseforskyvningen telles ned.
	Bom stenger.
	Overvåkingsinnretning opptatt.
	Posisjonen til bommen er ukjent. "Homing" er aktiv.
	Bom er stoppet.
	Det foreligger en feil.

Tabell 31: Aktuell tilstand til bommen

Parametrisere styreenhet






10.4.3 Aktuell programmodus

Symboler	Beskrivelse
	Aktuell programmodus, her programmodus 4 → Beskrivelse av programmoduser se side 111, kapittel 10.7
	Programmodus "Service" → Beskrivelse av programmodus "Service" se side 121, kapittel 10.7.7.

Tabell 32: Aktuell programmodus



10.4.4 Aktuell tilstand til induksjonssyklene

Induksjonssyklene kan innta følgende tilstander:

Symboler	Beskrivelse
	Syklus A eller B tilkoblet. Funksjonen til induksjonssyklene er i orden. Dersom symbolet blinker, er syklusen opptatt. Hvis det er plagget på en til "Detektor"-pluggmodul, blir disse induksjonssyklene merket som "C" og "D".
	Syklusen er blitt definert som overvåkingssyklus. → Se side 143, kapittel 10.15.
	Utjevning blir gjennomført.
	Induksjonssyklus deaktivert.
	Induksjonssyklus defekt.

Tabell 33: Aktuell tilstand til induksjonssyklene

10.4.5 Videre symboler

Symboler	Beskrivelse
	Tastet inn feil passord. Adgang nektes.
	Tilbakestille verdien til fabrikkinnstillingen. For å gjøre dette må man taste inn passord "0000".













Tabell 34: Videre symboler

10.5 Parametrisere alternativer

→ Menystruktur, se side 188.

→ Oversikt programmoduser, se side 111.





















Eksempel: Velge programmodus

1. Driftskjermen vises. → Se side 105, Fig. 48.
2. Trykk høyre betjeningstast .
3. Meny "Main menu (Hovedmeny)" vises.
4. Meny "Program mode (Programmodus)" er markert og valgt. Eventuelt bruke de to tastene  ,  på midten for å velge menyen "Program mode (Programmodus)".
5. Bekreft valget med betjeningstast .
6. Det vises en liste med mulige programmoduser.
7. Bruk de to tastene  ,  på midten for å velge ønsket programmodus.
8. Bruk høyre tast  til å velge ny programmodus. Valget markeres med symbolet .
9. Bruk venstre tast  til å forlate menyen "Program mode (Programmodus)".
10. Det vises et sikkerhetsspørsmål "Save changes? (Lagre endringer ?)".
 - Hvis endringene skal lagres trykker du høyre tast  . Den nye programmodusen aktiveres.
 - Hvis endringene ikke skal lagres trykker du venstre tast  . Den gamle programmodusen igjen aktiv.
11. Meny "Main menu (Hovedmeny)" vises.
12. Bruk venstre tast  til å forlate menyen "Main menu (Hovedmeny)". Driftskjermen vises.

Parametrisere styreenhet

10.6 Parametrisere verdier

Eksempel: Endre åpningsvarighet


1. Driftskjermen vises. → Se side 105, Fig. 48.
2. Trykk høyre betjeningstast .
3. Meny "Main menu (Hovedmeny)" vises.
4. Bruk de to tastene  ,  på midten for å velge menyen "Setup (Innstillinger)".
5. Bekreft valget med høyre betjeningstast .
6. Bruk de to tastene  ,  på midten for å velge menyen "Delays (Forsinkelser)".
7. Trykk høyre betjeningstast .
8. Parameter "Hold-open-time (Åpningsvarighet)" er markert og valgt. Eventuelt bruke de to tastene  ,  på midten for å velge menyen "Hold-open-time (Åpningsvarighet)".
9. Trykk høyre betjeningstast .
10. Den aktuelle verdien for åpningsvarighet vises. Markøren blinker under første punkt.
11. Bruk de to tastene  ,  på midten for å stille inn ønsket siffer.
12. Bruk høyre tast  til å skyve markøren til høyre.
13. Markøren blinker under andre punkt.
14. Bruk de to tastene  ,  på midten for å stille inn ønsket siffer.
15. Trykk høyre tast .
16. Bruk venstre tast  til å forlate parameter "Hold-open-time (Åpningsvarighet)".
17. Det vises et sikkerhetsspørsmål "Save changes? (Lagre endringer ?)".
 - Hvis endringene skal lagres trykker du høyre tast  . Den nye åpningsvarigheten aktiveres.
 - Hvis endringene ikke skal lagres trykker du venstre tast  . Den gamle åpningsvarigheten er igjen aktiv.
18. Meny "Delays (Forsinkelser)" vises.
19. Trykk venstre tast  helt til driftsvisningen vises igjen.

10.7 Velge programmodus

For MHTM™ MicroDrive bommene finnes 8 forskjellige program- og servicemoduser.

Programmodus 1 til 4 er manuelle moduser. I de manuelle modusene må bommene stenges manuelt etter at et kjøretøy har passert.

Programmodus 5 til 8 er automatiske moduser. I de automatiske modusene stenger bommen automatisk etter at et kjøretøy har passert.

Program	Beskrivelse
1	Maintained contact (Kontinuerlig signal)
2	Modified deadman (Dødmann)
3	Pulse control (En tast) bistabil
4	Two-Pulse control (To taster), åpen/stengt tast (fabrikinnstilling)
5	Automatic (Automatisk) (5): med åpningsvarighet
6	Automatic (Automatisk) (6): med åpningsvarighet og med frakopling av åpningscyklusen ved passering fra motsatt retning
7	Automatic (Automatisk) (7): uten åpningsvarighet
8	Automatic (Automatisk) (8): uten åpningsvarighet og med frakopling av åpningscyklusen ved passering fra motsatt retning
	Service

Tabell 35: Programmodus

Andre programmoduser velges i henhold til kapittel 10.5, side 109.



HENVISNING!

Av sikkerhetsgrunner blir den bevegelsen til bommen, etter skifte av programmodus, utført med sakte hastighet.

Parametrisere styreenhet

10.7.1 Modus 1: Kontinuerlig signal

Typisk bruk

Denne modusen egner seg f.eks. for paralleldrif av to bommer.
→ Se side 136, kapittel 10.10.11 "Master/Slave drift".

Funksjonsmåte

Bommen betjenes utelukkende via en bryter.
Hvis bryteren stenges, stenger bommen. Hvis bryteren åpnes, åpner bommen.

Kompatible inngangsfunksjoner

Inngangsfunksjon	Signaltype	kompatibel/ ikke kompatibel
Open low priority (Åpne underordnet)	–	ikke kompatibel
Open low priority with vend count (Åpne underordnet med impulslagring)	–	ikke kompatibel
Open high priority (Åpne overordnet) prioritet 1	Impulssignal	kompatibel
Opening loop (Åpningssyklus)	–	ikke kompatibel
Close (Stenge) prioritet 2	Kontinuerlig signal	kompatibel

Tabell 36: Kompatible inngangsfunksjoner "Kontinuerlig signal"

→ Se også side 95, kapittel 9.4.6 "Digitale innganger".

10.7.2 Modus 2: Dødmann

Typisk bruk

Denne modusen egner seg for bommer på parkeringsplasser, fabrikkområder osv. Bommen må betjenes av en portner.

Funksjonsmåte

Bommen betjenes via to taster.

For å åpne, må tasten "Åpne" trykkes, helt til bommen er åpen. For å stenge, må tasten "Stenge" trykkes, helt til bommen er stengt.

Hvis ingen taster trykkes, blir bommen stående. Hvis man deretter trykker tasten "Stenge", blir bommen av sikkerhetsgrunner først åpnet helt og deretter stengt.

Hvis stengeprosessen avbrytes kan man den kun åpnes. Også et "Stenge" signal ved inngangen ville i så fall åpnet bommet. Hvis "Stenge" signalet forsvinner, avbrytes åpneprosessen. Ved en impuls på inngangen "Åpne overordnet", åpnes bommen fullstendig.

Kompatible inngangsfunksjoner

Inngangsfunksjon	Signaltype	kompatibel/ ikke kompatibel
Open low priority (Åpne underordnet) prioritet 3	Kontinuerlig signal	kompatibel
Open low priority with vend count (Åpne underordnet med impulslagring)	–	ikke kompatibel
Open high priority (Åpne overordnet) prioritet 1	Impulssignal	kompatibel
Opening loop (Åpningssyklus)	–	ikke kompatibel
Close (Stenge) prioritet 2	Kontinuerlig signal	kompatibel

Tabell 37: Kompatible inngangsfunksjoner "Dødmann"

→ Se også side 95, kapittel 9.4.6 "Digitale innganger".

Parametrisere styreenhet

10.7.3 Modus 3: En tast (bistabil)

Typisk bruk

Denne modusen egner seg for bommer på fabrikkområder osv. som ikke brukes mye av kjøretøy. For å gi kommandoer kan man f.eks. bruke en radiotaster. Bommen må betjenes av en person.

Funksjonsmåte

Bommen åpnes og stenges med en kommando (impulsrekke). Med hver impuls endres bevegelsesretningen til bommen. Impulsen må ligge an mellom 100 til 300 ms.

- 1. Impuls: Bommen åpner
- 2. Impuls: Bommen stenger
- 3. Impuls: Bommen åpner

osv.

Hvis det under stenging sendes ut en til impuls, åpnes bommen. Hvis det ved en åpnebevegelse sendes ut en til impuls, åpnes bommen av sikkerhetsgrunner først fullstendig opp og stenges deretter.

Kompatible inngangsfunksjoner

Inngangsfunksjon	Signaltype	kompatibel/ ikke kompatibel
Open low priority (Åpne underordnet) åpne og stenge i veksel, prioritet 2	Impulssignal eller kontinuerlig signal	kompatibel
Open low priority with vend count (Åpne underordnet med impulslagring)	–	ikke kompatibel
Open high priority (Åpne overordnet) prioritet 1	Impulssignal eller kontinuerlig signal	kompatibel
Opening loop (Åpningssyklus)	–	ikke kompatibel
Close (Stenge)	–	ikke kompatibel

Tabell 38: Kompatible inngangsfunksjoner "En tast"

→ Se også side 95, kapittel 9.4.6 "Digitale innganger".

10.7.4 Modus 4: To taster (bistabil)

Typisk bruk

Denne modusen egner seg for bommer på fabrikkområder osv. som brukes mye av kjøretøy. Bommen må betjenes av en person.

Funksjonsmåte

Bommen åpnes og stenges fullstendig ved hjelp av to separate kommandoer (impulser). For å åpne er det nok med en impuls på den tilsvarende inngangen. Impulsen må ligge an mellom 100 til 300 ms.

Inngangsfunksjonen "Åpne overordnet" har prioritet ovenfor inngangsfunksjonen "Stenge overordnet". Dvs. at når det ligger an et stengesignal, kan bommen åpnes via signalet "Åpne overordnet". Hvis åpnesignalet fjernes, stenger bommen omgående etter fullstendig åpning.

Kompatible inngangsfunksjoner

Inngangsfunksjon	Signaltype	kompatibel/ ikke kompatibel
Open low priority (Åpne underordnet)	Impulssignal eller kontinuerlig signal	kompatibel
Open low priority with vend count (Åpne underordnet med impulslagring)	Impulssignal	kompatibel
Open low priority (Åpne overordnet)	Impulssignal eller kontinuerlig signal	kompatibel
Opening loop (Åpningssyklus)	–	ikke kompatibel
Close (Stenge)	Impulssignal eller kontinuerlig signal	kompatibel

Tabell 39: Kompatible inngangsfunksjoner "To taster"

→ Se også side 95, kapittel 9.4.6 "Digitale innganger".

Parametrisere styreenhet

10.7.5 Automatiske moduser 5 til 8: Kjøreretning 1 – oversikt og forskjeller

De automatiske modusene er forskjellige i deres funksjoner i kjøreretning 1 "Overvåkingssyklus → åpningssyklus".

I kjøreretning 2 "Åpningssyklus → overvåkingssyklus" er de automatiske modusene identiske. → Se side 120, kapittel 10.7.6.

Kjøreretning 1: "Overvåkingssyklus → åpningssyklus"

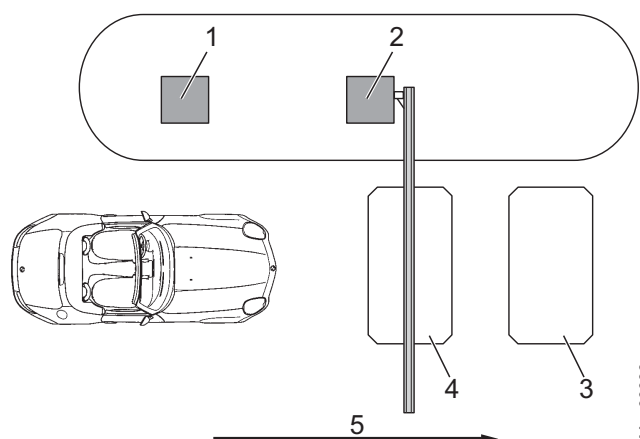


Fig. 50: Programmodus 5 til 8 passering i retning 1

- 1 Radiofjernstyring, kortskanner, myntkontrollør osv.
- 2 Bom
- 3 Åpningssyklus
- 4 Overvåkingssyklus
- 5 Passering i retning 1

Programmodus	Holde åpen tid	Funksjon åpningssyklus	Stengetidspunkt rygging	Stengetidspunkt uten passering	
Automatic (5) (Automatisk (5))	med åpningsvarighet	Åpningssyklusen virker som forlengelse av overvåkingssyklusen.	Hvis et kjøretøy kjører på overvåkingssyklusen og forlater den ved å rygge, stenger bommen.	Bommen stenger automatisk etter avløp av åpningsvarigheten eller ved stengesignal.	
Automatic (6) (Automatisk (6))		Åpningssyklusen virker ikke som forlengelse til overvåkingssyklusen.			
Automatic (7) (Automatisk (7))	uten åpningsvarighet	Åpningssyklusen virker som forlengelse av overvåkingssyklusen.			Bommen stenger etter passering av neste kjøretøy eller etter stengesignal.
Automatic (8) (Automatisk (8))		Åpningssyklusen virker ikke som forlengelse til overvåkingssyklusen.			

Tabell 40: Forskjeller til de automatiske programmodusene 5 til 8, retning 1

Modus 5: Automatisk (5)**Typisk bruk**

Denne modusen er for automatisk drift av en bom med f.eks. kortskannere, radiofjernstyring, myntkontrollører og induksjons-sykler eller lysporter. Passering kav bommen an skje i begge retninger.

Funksjonsmåte

Fra kjøreretning 1 "Overvåkingssyklus → åpningssyklus" åpnes bommen med en impuls på inngangen "Åpne underordnet" f.eks. av en kortskanner eller myntkontrollør. Samtidig starter en forhåndsinnstilt åpningsvarighet.

Straks kjøretøyet når overvåkingssyklusen, slettes åpningsvarigheten.

Bommen stenger ved følgende tilfeller:

- Hvis kjøretøyet kjører over begge syklusene i kjøreretning 1, stenger bommen straks kjøretøyet forlater åpningssyklusen. Åpningssyklusen virker som forlengelse av overvåkingssyklusen.
- Hvis kjøretøyet kjører på overvåkingssyklusen, men forlater den ved å rygge, stenger bommen omgående.
- Hvis kjøretøyet ikke kjører på noen av syklusene, dvs. ingen passering, stenger bommen etter avløp av åpningsvarigheten.

→ For bommer, hvor det er installert en sikkerhetslysport, men ingen overvåkingssyklus, se side 136, Kapittel 10.10.10.

Modus 6: Automatisk (6)**Typisk bruk**

Denne modusen er for automatisk drift av en bom med f.eks. kortskannere, radiofjernstyring, myntkontrollører og induksjons-sykler eller lysporter. Passering kav bommen an skje i begge retninger.

Funksjonsmåte

Fra kjøreretning 1 "Overvåkingssyklus → åpningssyklus" åpnes bommen med en impuls på inngangen "Åpne underordnet" f.eks. av en kortskanner eller myntkontrollør. Samtidig starter en forhåndsinnstilt åpningsvarighet.

Straks kjøretøyet når overvåkingssyklusen, slettes åpningsvarigheten.

Parametrisere styreenhet

Bommen stenger ved følgende tilfeller:

- Hvis kjøretøyet kjører over "Overvåkingssyklus → åpnings-syklus", i kjøreretning 1, stenger bommen allerede etter at kjøretøyet forlater åpningscyklusen. Åpningscyklusen virker ikke som forlengelse av overvåkingssyklusen.
- Hvis kjøretøyet kjører på overvåkingssyklusen, men forlater den ved å rygge, stenger bommen omgående.
- Hvis kjøretøyet ikke kjører på noen av syklusene, dvs. ingen passering, stenger bommen etter avløp av åpningsvarigheten.

→ For bommer, hvor det er installert en sikkerhetslysport, men ingen overvåkingssyklus, se side 136. Kapittel 10.10.10.

Modus 7: Automatisk (7)

Typisk bruk

Denne modusen egner seg for automatisk drift av en bom med f.eks. billettmaskiner med intern logikk. Passering kav bommen an skje i begge retninger.

Funksjonsmåte

Fra kjøreretning 1 "Overvåkingssyklus → åpnings-syklus" åpnes bommen av et åpnesignal på en av de digitale åpningsinngangene. En åpningsvarighet har ingen effekt i denne modusen.

Bommen stenger ved følgende tilfeller:

- Hvis kjøretøyet kjører over begge syklusene i kjøreretning 1, stenger bommen straks kjøretøyet forlater åpningscyklusen. Åpningscyklusen virker som forlengelse av overvåkingssyklusen.
- Hvis kjøretøyet kjører på overvåkingssyklusen, men forlater den ved å rygge, stenger bommen omgående.
- Hvis kjøretøyet ikke kjører på noen av de to syklusene, forblir bommen så lenge åpen til et kjøretøy passerer eller det sendes et stengesignal.

→ For bommer, hvor det er installert en sikkerhetslysport, men ingen overvåkingssyklus, se side 136, kapittel 10.10.10.

Modus 8: Automatisk (8)

Typisk bruk

Denne modusen egner seg for automatisk drift av en bom med f.eks. billettmaskiner med intern logikk. Passering kav bommen an skje i begge retninger.

Funksjonsmåte

Fra kjøreretning 1 "Overvåkingssyklus → åpnings-syklus" åpnes bommen av et åpnesignal på en av de digitale åpningsinngangene. En åpningsvarighet har ingen effekt i denne modusen.

Bommen stenger ved følgende tilfeller:

- Hvis kjøretøyet kjører over "Overvåkingssyklus → åpnings-syklus", i kjøreretning 1, stenger bommen allerede etter at kjøretøyet forlater åpningssyklusen. Åpningssyklusen virker ikke som forlengelse av overvåkingssyklusen.
- Hvis kjøretøyet kjører på overvåkingssyklusen, men forlater den ved å rygge, stenger bommen omgående.
- Hvis kjøretøyet ikke kjører på noen av de to syklusene, forblir bommen så lenge åpen til et kjøretøy passerer eller det sendes et stengesignal.

→ For bommer, hvor det er installert en sikkerhetslysport, men ingen overvåkingssyklus, se side 136, .Kapittel 10.10.10.

**Modus 5 til 8:
Automatisk (5) til (8) –kompatible
inngangsfunksjoner**

Inngangsfunksjon	Signaltype	kompatibel/ikke kompatibel
Open low priority (Åpne underordnet) åpne og stenge i veksel, prioritet 2	Impulssignal eller kontinuerlig signal	kompatibel
Open low priority with vend count (Åpne underordnet med impulslagring)	Impulssignal	kompatibel
Open high priority (Åpne overordnet) prioritet 1	Impulssignal eller kontinuerlig signal	kompatibel
Opening loop (Åpningssyklus)	–	kompatibel
Close (Stenge)	Impulssignal eller kontinuerlig signal	kompatibel

Tabell 41: Kompatible inngangsfunksjoner "Automatisk (5) til (8)"


→ Se også side 95, kapittel 9.4.6 "Digitale innganger".

Parametrisere styreenhet

10.7.6 Automatiske moduser 5 til 8: Kjøreretning 2

I kjøreretning 2 "Åpningssyklus → overvåkingssyklus" er de automatiske modusene identiske.

Bom som stenger – maksimal avstand til induksjonssyklene

⚠ ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare grunnet bom som stenges!</p> <p>En bom som holder på å stenge kan ved personer, syklistere, kabriolet- og motorsykkelførere føre til alvorlige eller livsfarlige personskader!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Den maksimale avstanden mellom åpningssyklus og overvåkingssyklus på 1 m, må ikke overskrides. I kjøreretning 2 "Åpningssyklus → overvåkingssyklus", stenger bommen straks kjøretøyet forlater åpningssyklusen. Dvs. ved for stor avstand stenger bommen, uten at kjøretøyet har passert bommen. → Se også side 46, kapittel 7.

Kjøreretning 2: "Åpningssyklus → overvåkingssyklus"

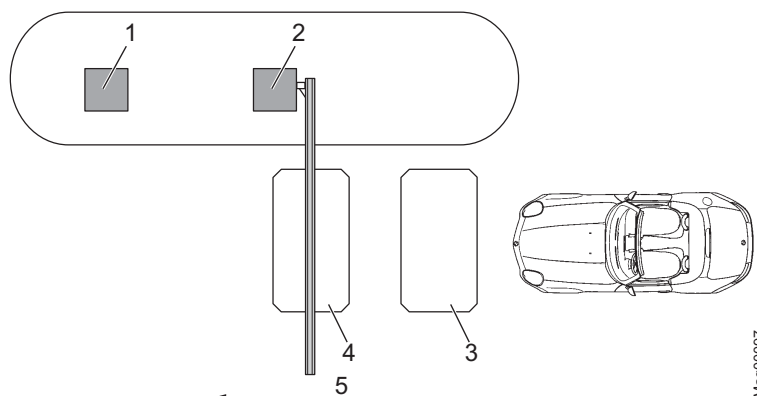


Fig. 51: Programmodus 5 til 8 passering i retning 2

- 1 Radiofjernstyring, kortskanner, myntkontrollør osv.
- 2 Bom
- 3 Åpningssyklus
- 4 Overvåkingssyklus
- 5 Passering i retning 2

I kjøreretning 2 passerer man først åpningssyklusen. Bommen åpner. Så lenge åpningssyklusen eller overvåkingssyklusen er opptatt, forblir bommen åpen. Bommen stenges omgående etter at kjøretøyet har forlatt begge syklusene. Åpningsvarighet stilles ikke inn i kjøreretning 2. Bommen stenges omgående hvis kjøretøyet forlater åpningssyklusen ved å rygge.

10.7.7 Modus "Service"

I modus "Service" ignoreres alle åpne- og stengesignaler. Funksjonene til sikkerhetsinnretninger som overvåkingssyklus eller sikkerhetslysport er for sikkerhets skyld fortsatt aktive. Dvs. straks f.eks. overvåkingssyklusen er opptatt, kan bommen ikke stenges.

Slå på "Service" modus

For "Service" modusen må bryteren "Service" stilles om. LED lyser rødt. Bakgrunnsbelysningen til displayet blinker.

Slå av "Service" modus

Etter servicearbeidene må bryteren "Service" stilles om. LED må lyse grønt.

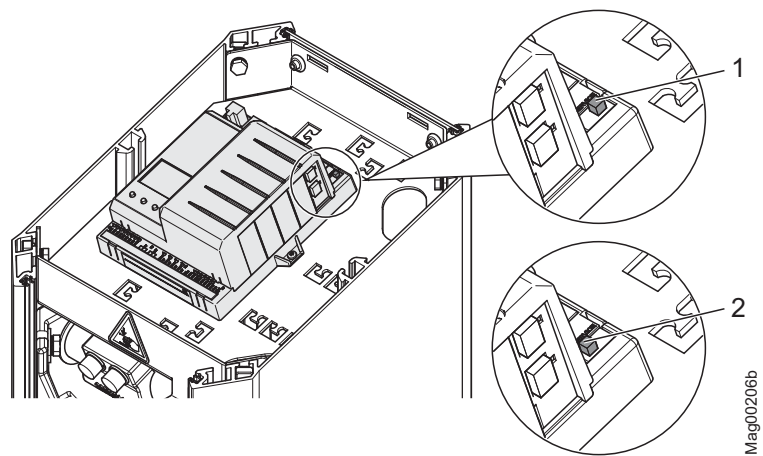




Fig. 52: Servicebryter

- 1 Modus "Service" på
- 2 Modus "Service" av

Tastefunksjon

I "Service" modusen styrer du motoren via de to betjeningstastene på midten.

- Midlere venstre taste : Åpne bommen manuelt.
- Midlere høyre taste : Stenge bommen manuelt.



HENVISNING!

Av sikkerhetsgrunner blir den bevegelsen til bommen, etter skifte mellom programmodus og servicemodus, utført med sakte hastighet.

Parametrisere styreenhet

10.8 Meny "Informasjoner" (i)

Rope opp og navigere

1. Driftskjermen vises. → Se side 105, Fig. 48.
2. Trykk venstre betjeningstast **i**.
3. Med venstre betjeningstast **i** blar du i menyen.
4. Meny "Information (Informasjoner)" forlater man på følgende måte:
 - Trykk venstre betjeningstast **i** helt til driftsvisningen vises igjen eller
 - trykk høyre betjeningstast **↵**.

Driftsvisning → informasjoner	
Parameter	Beskrivelse
Warnings (Feilmeldinger)	Viser alle aktuelle feil. Hvis det ikke foreligger noen feilmeldinger, vises ikke menyen.
Inputs (Innganger)	Visning av de aktuelle innstillingene for de digitale inngangene IN1 til IN8
Outputs (Utganger)	Visning av de aktuelle innstillingene for de digitale utgangene DO1 til DO4 og reléutganger NO1 til NO3 samt NO/NC4 til NO/NC6.
Module info (Modul-informasjon)	Visning av Programvarenummer (programvare #) og programvareversjoner (SW versjon) til styreenheten og pluggmoduler som er plagget inn.
Induction loops (Induksjonssyklar) detektor (A-B), detektor (C-D)	Visning av aktuelle frekvenser til tilkoblede induksjonssyklar. Den første pluggmodulen vises som "Detektor (A-B)". Den andre pluggmodulen vises som (C-D). Frekvensene til induksjonssyklar A og B vises direkte. For visning av frekvensene til induksjonssyklar C og D, må man trykke taste ↵ . Via taste ↵ kan du veksle visningen mellom "Detektor (A-B)" og "Detektor (C-D)". → Se også side 143, kapittel 10.15 Meny "Detektor 1 (A-B)".

Tabell 42: Meny "Information (Informasjoner)"

10.9 Programmodus

→ Se side 111, kapittel 10.7.

10.10 Meny "Innstillinger"

10.10.1 Hastighet

Driftsvisning → Main menu → Setup → Barrier speed (Hovedmeny → innstillinger → hastighet)	
Parameter	Beskrivelse
Close (stenge)	<p>Velg stengehastighet for bommen. Stengehastigheten kan endres ved alle bom typer. Alternativet "fast (fort)" tilsvarer den bom spesifikke hastigheten (100 %).</p> <p>Alternativer</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Slow (sakte): ca. 50 % av topphastigheten ■ medium: ca. 70 % av topphastigheten ■ fast (fort): topphastighet (bom spesifikk hastighet) <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ fast (fort)
Open (åpne)	<p>Velg åpnehastighet for bommen. Alternativet "fast (fort)" tilsvarer den bom spesifikke hastigheten (100 %). Parameterne vises ved følgende bom typer: Access Pro, Access Pro L, Access Pro H, Access Select og Access Select L, Parking Pro og Parking Select.</p> <p>Alternativer</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ slow (sakte): ca. 50 % av topphastigheten ■ medium: ca. 70 % av topphastigheten ■ fast (fort): topphastighet (bom spesifikk hastighet) <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ fast (fort)

Tabell 43: Meny "Barrier speed (Hastighet)"

10.10.2 Forsinkelser

Driftsvisning → Main menu → Setup → Delays (Hovedmeny → innstillinger → forsinkelser)	
Parameter	Beskrivelse
Hold-open time (Holde åpen tid)	<p>Via parameteren "Hold-open time (Åpningsvarighet)" stiller du inn åpningsvarigheten for de automatiske programmodusene 5 og 6. Åpningsvarigheten startes av en åpningsimpuls fra et kontrollapparat som f.eks. kortskanner. Innenfor den innstilte åpningsvarigheten bør det følge en passering. Hvis det ikke skjer noen passering innenfor åpningsvarigheten, stenger bommen av seg selv. Straks kjøretøyet kjører på overvåkingssyklusen, slettes åpningsvarigheten.</p> <p>Innstillingsområde</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 3 til 60 s <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 30 s

Parametrisere styreenhet

Driftsvisning → Main menu → Setup → Delays (Hovedmeny → innstillinger → forsinkelser)	
Parameter	Beskrivelse
Close delaqy (Stenge forsinkelse / stengeforsinkelse)	<p>Bommen stenger først etter avløp av den innstilte tiden for stengeforsinkelsen. Tidsbryteren for stengeforsinkelsen starter sammen med stengesignalet. Med denne parameteren stiller du også inn "Lead time (Trafikklys gjennomløpstid)" i menyen "Signal light (Signallampe)".</p> <p>Innstillingsområde</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 til 15 s <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 s
Light barrier delay (Lysport forsinkelse / lysport forsinkelse)	<p>Bommen stenger først etter avløp av den innstilte tiden for lysport forsinkelsen. Tidsbryteren for stengeforsinkelsen starter samtidig som lysporten blir ledig.</p> <p>Innstillingsområde</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 til 15 s <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 s
Impact delay (Anslag forsinkelse / anslag forsinkelse)	<p>Etter at styreenheten har registrert, at f.eks. taket til et kjøretøy ble truffet av bommen mens den stengte, forsøker styreenheten igjen å stenge bommen etter avløp av den innstilte anslag forsinkelsen. Anslag er mulig, hvis f.eks. en bruker prøver å passere bommen uten tillatelse.</p> <p>Følgende krav må oppfylles, slik at bommen stenger etter avløp av anslag forsinkelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ I menyen "Impact settings (Anslaginnstillinger)" må man velge "Automatic (Automatisk)" for parameter "Restart (Omstart)". ■ Sikkerhetsinnretninger som f.eks. overvåkingssyklus eller sikkerhetslysport må være ledige. <p>→ Se også side 129, kapittel 10.10.7 meny "Anslaginnstillinger".</p> <p>Innstillingsområde</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 til 30 s <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 s

Tabell 44: Meny "Delays (Forsinkelser)"

10.10.3 Frakoplingsvinkel

Driftsvisning → Main menu → Setup → Cut off angle (Hovedmeny → innstillinger → frakoplingsvinkel)	
Parameter	Beskrivelse
Safety loop close (Overvåkingssyklus stenge / overvåkingssyklus stenge)	<p>Denne parameteren sørger for at en stengt bom ikke kan åpnes av uvedkommende.</p> <p>Hvis bommen ved en stengeprosess befinner seg nedenfor den innstilte vinkelen for " Safety loop close (Overvåkingssyklus stenge)", ignorerer sikkerhetsinnretningene signaler fra f.eks. overvåkingssyklus eller sikkerhetslysport. Dvs. bommen stenger fullstendig nedenfor vinkelen som stilles inn her.</p> <p>Innstillingsområde</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Access: 1 til 40° Parking og Toll: 1 til 80° <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 10°
Light barrier (Lysport)	<p>Hvis bommen ved en stengeprosess befinner seg nedenfor den innstilte vinkelen for "Light barrier (Lysport)", ignoreres lysporten. Dvs. bommen stenger fullstendig nedenfor vinkelen som stilles inn her, også hvis lysporten er opptatt.</p> <p>Innstillingsområde</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 til 40° <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 10°
Impact detection (Anslag deteksjon)	<p>Hvis bommen ved en stengeprosess befinner seg nedenfor den innstilte vinkelen for anslag deteksjon, deaktiveres anslag deteksjonen. Dvs. bommen prøver å stenge fullstendig nedenfor vinkelen som stilles inn her.</p> <p>Vær oppmerksom på lengden til bommen ved innstillingen av vinkelen. Høyden til toppen til bommen ved anslag deteksjon er avhengig av den innstilte vinkelen og bomlengde.</p> <p>Innstillingsområde</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 til 40° <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 10°

Tabell 45: Meny "Cut off angle (Frakoplingsvinkel)"

10.10.4 Innganger

→ Se side 95, kapittel 9.4.6.

10.10.5 Utganger

→ Se side 98, kapittel 9.4.7.

Parametrisere styreenhet

10.10.6 Impulslagring

Driftsvisning → Main menu → Setup → Vend count (Hovedmeny → innstillinger → impulslagring)	
Parameter	Beskrivelse
Reset behaviour (Atferd ved tilbakestilling)	<p>Via denne parameteren stiller du inn atferden til impulslageret ved tilbakestilling. Funksjonen "Vend count (Impulslagring)" er tilgjengelig for programmodus 4 til 8. Ett internt impulslager teller impulsene med funksjonen "Open with vend count (Åpne med impulslagring)" som ligger an på denne inngangen. Impulser telles kun ned i kjøreretning 1 "Overvåkingssyklus → åpningsyklus".</p> <p>Alternativer</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ingen teller tilbakestilling (uten tilbakestilling av impulslageret) ■ Timeout Impulslageret settes på verdien "0", hvis kjøretøyet ikke passerer overvåkingsinnretningen innenfor den innstilte åpningsvarigheten. ■ Reset on closing (Tilbakestilling av stenging) Impulslageret settes på verdien "0", straks stengesignalet sendes. ■ Timeout/Reset on closing (Timeout/tilbakestilling av stenging) Impulslageret settes på verdien "0", når enten resultatet "Timeout" eller "Tilbakestilling av stenging" inntreffer. <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Timeout/tilbakestilling av stenging
Counter (Tellerstand)	Denne parameteren viser den aktuelle tellerstanden til impulslageret.
Count open loop (Åpningsyklus telle)	<p>Denne funksjonen egner seg for anlegg, hvor åpningsyklusen er installert med avstand på mer enn en kjøretøylengde fra overvåkingssyklusen. Hvis denne funksjonen brukes må passering kun skje i en retning.</p> <p>Straks denne funksjonen aktiveres, telles passeringer av overvåkingssyklusen som impulser. Ved dekrementering av impulsene tas det ikke hensyn til retningen.</p> <p>Alternativer</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inactive (inaktiv) ■ Active (aktiv) <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inactive (inaktiv)

Tabell 46: Meny "Vend count (Impulslagring)"

Eksempel impulslagring med programmodus "Automatisk (5)"

Denne modusen er for automatisk drift av en bom med f.eks. kortskannere, radiofjernstyring, myntkontrollører og induksjonssyklus eller sikkerhetslysporter. Avstanden mellom kontrollapparatene og bommen er større. Isteden for en åpningsvarighet blir et internt impulslager inkrementert og dekrementert. Passering kav bommen an skje i begge retninger.


HENVISNING!

Ved anlegg, hvor ingen åpningscyklus er aktivert eller parameteren "Åpningscyklus telle" er aktivert, skjer dekrementering av impulsene kun via overvåkingssyklusen.

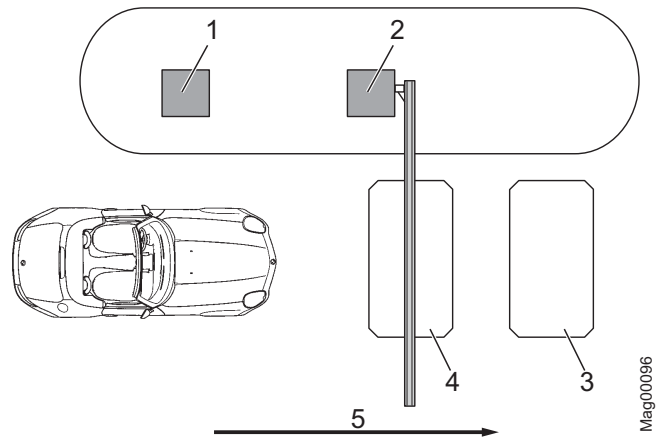
**Kjøreretning 1: "Overvåkingssyklus
→ åpningscyklus"**


Fig. 53: Programmodus 5 med impulslagring, passering i retning 1

- 1 Radiofjernstyring, kortskanner, myntkontrollør osv.
- 2 Bom
- 3 Åpningscyklus
- 4 Overvåkingssyklus utkjøring
- 5 Passering i retning 1

Fra kjøreretning 1 "Overvåkingssyklus → åpningscyklus" åpnes bommen med en impuls på inngangen "Vend count (Åpne med impulslagring)" f.eks. av en kortskanner eller myntkontrollør. Samtidig blir et internt impulslager inkrementert. For parameteren "Count open loop (Åpningscyklus telle)" er alternativet "inaktiv" stilt inn.

Etter passering av overvåkingssyklusen og åpningscyklusen dekrementeres impulslageret igjen. Hvis det interne impulslageret når verdien "0", stenges bommen.

I tillegg blir impulslageret ettersom innstillingen til parameteren "Vend count (Impulslagring)" i følgende tilfeller satt på verdien "0", og bommen stengt:

- Kjøretøyet passerer ikke overvåkingsinnretningen innenfor den innstilte åpningsvarigheten.
- Det sendes ut et stengesignal.

Parametrisere styreenhet

Bommen stenger ved følgende tilfeller:

- Hvis kjøretøyet kjører over begge syklusene i kjøreretning 1, stenger bommen straks kjøretøyet forlater åpningscyklusen. Åpningscyklusen virker som forlengelse av overvåkingssyklusen.
- Hvis kjøretøyet kjører på overvåkingssyklusen, men forlater den ved å rygge, slettes åpningsvarigheten og bommen stenges omgående.
- Hvis kjøretøyet ikke kjører på noen av syklusene, dvs. ingen passering, stenger bommen ettersom innstillingen til parameteren "Vend count (Impulslagring)".

Kjøreretning 2: "Åpningscyklus → overvåkingssyklus "

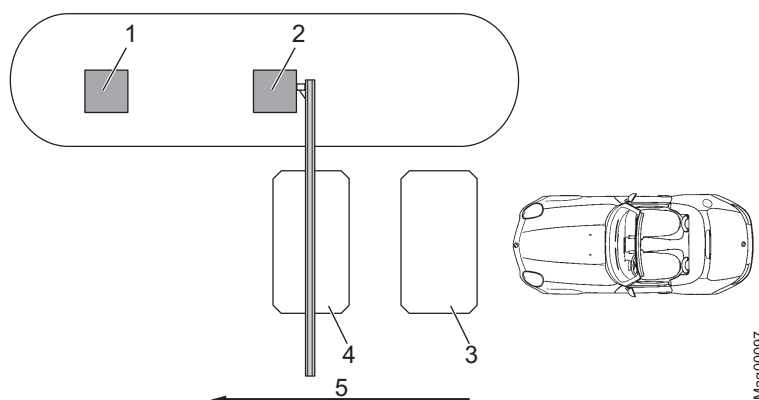


Fig. 54: Programmodus 5 med impulslagring, passering i retning 2

- 1 Radiofjernstyring, kortskanner, myntkontrollør osv.
- 2 Bom
- 3 Åpningscyklus
- 4 Overvåkingssyklus utkjøring
- 5 Passering i retning 2

I kjøreretning 2 passerer man først åpningscyklusen. Bommen åpner. Så lenge åpningscyklusen eller overvåkingssyklusen er opptatt, forblir bommen åpen. Bommen stenges omgående etter at kjøretøyet har forlatt begge syklusene.

Impulslagring fra kjøreretning 2 er ikke aktiv.

Bommen stenges omgående hvis kjøretøyet forlater åpningscyklusen ved å rygge.

10.10.7 Anslag innstillinger

Driftsvisning → Main menu → Setup → Impact settings (Hovedmeny → innstillinger → anslaginnstillinger)	
Parameter	Beskrivelse
Impact response (Anslag reaksjon)	<p>Velge anslag reaksjon til bommen, når styreenheten har detektert et anslag. → Se også parameter "Impact detection (Anslag deteksjon)" side 125, kapittel 10.10.3.</p> <p>Velge anslag reaksjon til bommen, når styreenheten har detektert et anslag. Denne innstillingen beror på en anslag deteksjon mens bommen holder på å lukke. Hvis det registreres et anslag ved åpning, stopper bommen.</p> <p>Alternativer</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Open (Åpne) Etter anslag deteksjon blir bommen åpnet fullstendig. ■ Stop (Stoppe) Etter anslag deteksjon blir bommen stoppet i stengebevegelsen. ■ Safe stop (Sikker stopp) Etter anslag deteksjon blir bommen først stoppet i stengebevegelsen og deretter delvis åpnet. <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Open (Åpne)
Anslag forsinkelse (Anslag forsinkelse)	<p>Etter at styreenheten har registrert, at f.eks. taket til et kjøretøy ble truffet av bommen mens den stengte, forsøker styreenheten igjen å stenge bommen etter avløp av den innstilte anslag forsinkelsen. Anslag er mulig, hvis f.eks. en bruker prøver å passere bommen uten tillatelse.</p> <p>Følgende krav må oppfylles, slik at bommen stenger etter avløp av anslag forsinkelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ For parameter "Restart (Omstart)" må man velge alternativet "Automatic (Automatisk)". ■ Sikkerhetsinnretninger som f.eks. overvåkingssyklus eller sikkerhetslysport må være ledige. <p>Denne parameteren tilsvarer parameteren "Impact delay (Anslag forsinkelse)" i menyen "Delays (Forsinkelse)".</p> <p>Innstillingsområde</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 til 30 s <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 s
Restart (Omstart)	<p>Velg atferden til bommen etter registrering av anslag.</p> <p>Alternativer</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Automatisk Bommen fullfører bevegelsen automatisk etter avløp av anslag forsinkelsen. ■ Signal Slik at bommen skal fullføre bevegelsen, må det ligge an et egnet signal (åpne/lukke). <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Signal

Tabell 47: Meny "Impact settings (Anslaginnstillinger)"

Parametrisere styreenhet

10.10.8 Startatferd

Via denne menyen velger du startatferden til bommen etter følgende hendelser:

- etter innkopling av strømmen
- etter spenningsvending
- etter tilbakestilling.

Du kan velge mellom 7 alternativer. Fra fabrikken er alternativ "1" stilt inn.



HENVISNING!

Displaymeldingene "Waiting for authorization (Vente på passering)" og "Waiting for release (Vente på frigivelse)" kan man kvittere med venstre tast på styreenheten. Sørg for at det hverken befinner seg personer eller kjøretøy under bommen. I driftsmodus 3 til 8 stenger bommen, straks meldingen kvitteres. I driftsmodus 1 til 2 er det nødvendig med et stengesignal etter kvittering av meldingen.

Driftsvisning → Main menu → Setup → Start-up behaviour
(Hovedmeny → innstillinger → startatferd)

Alternativ	Beskrivelse
1	<p>Referansekjøring Ved dette alternativet utfører bommen først en referansekjøring. Dvs. Bommen åpnes fullstendig med sakte hastighet.</p> <p>Klarsignal For stenging av bommen er det ikke nødvendig med klarsignal.</p> <p>Stengeatferd</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Programmodus 1 eller 2: Hvis en overvåkingssyklus er installert, stenger bommen først etter at et kjøretøy har passert og det så ligger an et kontinuerlig stengesignal. Hvis det kun er installert en sikkerhetslysport, er det ikke nødvendig med passering. Bommen stenger straks det ligger an et kontinuerlig stengesignal. ■ Programmodus 3 til 8: Hvis en overvåkingssyklus er installert, stenger bommen etter passering av det første kjøretøyet. Hvis det kun er installert en sikkerhetslysport, stenger bommen omgående etter spenningsvending.

Driftsvisning → Main menu → Setup → Start-up behaviour
(Hovedmeny → innstillinger → startatferd)


Alternativ	Beskrivelse
2	<p>Referansekjøring Ved dette alternativet utfører bommen først en referansekjøring. Dvs. Bommen åpnes fullstendig med sakte hastighet.</p> <p>Klarsignal For at bommen skal være klar for stengeprosessen, må det ligge an et klarsignal. Klarsignalet kan allerede ligge an før spenningsvending. Frigivelsen kan enten skje via et eksternt stengesignal eller ved å trykke på venstre betjeningstast på styreenheten.</p> <p>Stengeatferd</p> <ul style="list-style-type: none">■ Programmodus 1 eller 2: Hvis en overvåkingssyklus er installert, stenger bommen først etter at et kjøretøy har passert og det så ligger an et kontinuerlig stengesignal. Hvis det kun er installert en sikkerhetslysport, er det ikke nødvendig med passering. Bommen stenger straks det ligger an et kontinuerlig stengesignal.■ Programmodus 3 til 8: Hvis en overvåkingssyklus er installert, stenger bommen etter passering av det første kjøretøyet. Hvis det kun er installert en sikkerhetslysport, stenger bommen omgående etter spenningsvending.
3	<p>Referansekjøring Ved dette alternativet utfører bommen først en referansekjøring. Dvs. Bommen åpnes fullstendig med sakte hastighet.</p> <p>Klarsignal For at bommen skal være klar for stengeprosessen, må det ligge an et klarsignal. Hvis klarsignalet allerede ligge an før spenningsvending, er klarsignalet uten effekt. I et slikt tilfelle må klarsignalet tas tilbake og legges an på nytt etter åpning av bommen. Frigivelsen kan enten skje via et eksternt stengesignal eller ved å trykke på venstre betjeningstast på styreenheten.</p> <p>Stengeatferd</p> <ul style="list-style-type: none">■ Programmodus 1 eller 2: Hvis en overvåkingssyklus er installert, stenger bommen først etter at et kjøretøy har passert og det så ligger an et kontinuerlig stengesignal. Hvis det kun er installert en sikkerhetslysport, er det ikke nødvendig med passering. Bommen stenger straks det ligger an et kontinuerlig stengesignal.■ Programmodus 3 til 8: Hvis en overvåkingssyklus er installert, stenger bommen først etter passering av det første kjøretøyet. Hvis det kun er installert en sikkerhetslysport, stenger bommen omgående etter spenningsvending.

Parametrisere styreenhet

Driftsvisning → Main menu → Setup → Start-up behaviour
(Hovedmeny → innstillinger → startatferd)


Alternativ	Beskrivelse
4	<p>Referansekjøring Ved dette alternativet blir bommen først og fremst stående. Bommen gjennomfører referansekjøringen først etter klarsignalet.</p> <p>Klarsignal For at bommen skal utføre en referansekjøring, må det ligge an et klarsignal. Hvis klarsignalet allerede ligger an før spenningsvending, er klarsignalet uten effekt. I et slikt tilfelle må klarsignalet tas tilbake og legges an på nytt etter åpning av bommen. Frigivelsen kan enten skje via et eksternt stengesignal eller ved å trykke på venstre betjeningstast på styreenheten.</p> <p>Stengeatferd</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Programmodus 1 eller 2: Hvis en overvåkingssyklus er installert, stenger bommen først etter at et kjøretøy har passert og det så ligger an et kontinuerlig stengesignal. Hvis det kun er installert en sikkerhetslyspost, er det ikke nødvendig med passering. Bommen stenger straks det ligger an et kontinuerlig stengesignal. ■ Programmodus 3 til 8: Hvis en overvåkingssyklus er installert, stenger bommen først etter passering av det første kjøretøyet. Hvis det kun er installert en sikkerhetslyspost, stenger bommen omgående etter spenningsvending.
5	<p>Referansekjøring Ved dette alternativet blir bommen først og fremst stående. Bommen gjennomfører referansekjøringen først etter klarsignalet.</p> <p>Klarsignal For at bommen skal utføre en referansekjøring, må det ligge an et klarsignal. Klarsignalet kan allerede ligge an før spenningsvending. Frigivelsen kan enten skje via et eksternt stengesignal eller ved å trykke på venstre betjeningstast på styreenheten.</p> <p>Stengeatferd</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Programmodus 1 eller 2: Hvis en overvåkingssyklus er installert, stenger bommen først etter at et kjøretøy har passert og det så ligger an et kontinuerlig stengesignal. Hvis det kun er installert en sikkerhetslyspost, er det ikke nødvendig med passering. Bommen stenger straks det ligger an et kontinuerlig stengesignal. ■ Programmodus 3 til 8: Hvis en overvåkingssyklus er installert, stenger bommen først etter passering av det første kjøretøyet. Hvis det kun er installert en sikkerhetslyspost, stenger bommen omgående etter spenningsvending.

Driftsvisning → Main menu → Setup → Start-up behaviour
(Hovedmeny → innstillinger → startatferd)

Alternativ	Beskrivelse
6	<p>Referansekjøring Ved dette alternativet blir bommen først og fremst stående.</p> <p>Klarsignal Etter at venstre betjeningstast på styreenheten trykkes utfører bommen en referansekjøring.</p> <p>Stengeatferd</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Programmodus 1 eller 2: Straks det ligger an et kontinuerlig stengesignal, stenger bommen. ■ Programmodus 3 til 8: Bommen stenger straks etter referansekjøringen til bommen.
7	<p>Referansekjøring Ved dette alternativet utfører bommen først en referansekjøring. Dvs. Bommen åpnes med sakte hastighet.</p> <p>Klarsignal For stenging av bommen er det ikke nødvendig med klarsignal.</p> <p>Stengeatferd</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Programmodus 1 eller 2: Straks det ligger an et kontinuerlig stengesignal, stenger bommen. ■ Programmodus 3 til 8: Hvis en overvåkingssyklus er installert, stenger bommen først etter passering av det første kjøretøyet eller et stengesignal. Hvis det kun er installert en sikkerhetslysport, stenger bommen omgående etter spenningsvending. <p> ADVARSEL! Fare for personskader grunnet bom som stenges!</p> <ul style="list-style-type: none"> – Det må være visuell kontakt til bommen, når spenningen slås på igjen. – Det må ikke oppholde seg kjøretøy eller personer under bommen, når stengesignalet sendes.

Parametrisere styreenhet

Driftsvisning → Main menu → Setup → Start-up behaviour
(Hovedmeny → innstillinger → startatferd)

Alternativ	Beskrivelse
8	<p>Referansekjøring Ved dette alternativet utfører bommen først en referansekjøring. Dvs. Bommen åpnes med sakte hastighet.</p> <p>Klarsignal For stenging av bommen er det ikke nødvendig med klarsignal.</p> <p>Stengeatferd</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Programmodus 1 eller 2: Straks det ligger an et kontinuerlig stengesignal, stenger bommen. ■ Programmodus 3 til 8: Bommen stenger omgående. <p> ADVARSEL! Fare for personskader grunnet bom som stenges!</p> <ul style="list-style-type: none"> – Det må være visuell kontakt til bommen, når spenningen slås på igjen. – Det må ikke oppholde seg kjøretøy eller personer under bommen, når stengesignalet sendes.

Tabell 48: Meny "Start-up behaviour (Startatferd)"

10.10.9 Atferd ved strømbrudd

Driftsvisning → Main menu → Setup → Power failure (Hovedmeny → innstillinger → atferd ved strømbrudd)	
Parameter	Beskrivelse
Power failure (Atferd ved strømbrudd)	<p>Via denne parameteren velger du om bommen åpnes ved strømbrudd eller åpner og stenger avhengig av bom posisjonen. Utjevningfjærene må være stilt inn tilsvarende til valgt alternativ. → Se side 78, kapittel 8.13.</p> <p>Alternativer</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Unlocked (Åpen) Ved dette alternativet blir løftesystemet til den stengte bommen låst opp, men bommen forblir stengt. Manuell åpning av bommen er mulig. Hvis bommen befinner seg nedenfor en vinkel på ca. 30°, stenger bommen. Hvis bommen befinner seg ovenfor en vinkel på ca. 35°, åpner bommen. Utjevningfjærene til løftesystemet må være stilt inn tilsvarende. ■ Open (Åpen) Ved dette alternativet åpner bommen ved strømbrudd. Bommen beveges med den resterende energien til nettilkopplingsdelen ut av den låste endeposisjonen og åpnes fullstendig via utjevningfjærene til løftesystemet. Utjevningfjærene må være stilt inn riktig og bommen må ikke holdes i låst posisjon grunnet ekstern påvirkning. ■ Lock (Låst) Ved dette alternativet er atferden til bommen avhengig av bommens posisjon ved strømbrudd. Ved stengt bom forblir den stengt og løftesystemet forblir låst. Bommen kan ikke åpnes manuelt eller kun med stor kraftanvendelse. Hvis bommen befinner seg nedenfor en vinkel på ca. 30°, stenger bommen. Hvis bommen befinner seg ovenfor en vinkel på ca. 35°, åpner bommen. Utjevningfjærene til løftesystemet må være stilt inn tilsvarende. <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Unlocked (Åpen)

Tabell 49: Meny "Power failure (Atferd ved strømbrudd)"

Parametrisere styreenhet

10.10.10 Stenging ved hjelp av LS (sikkerhetslysport)

Driftsvisning → Main menu → Setup → Closure by light barrier (Hovedmeny → innstillinger → stenging ved hjelp av LS)	
Parameter	Beskrivelse
Closure by light barrier (Stenging via lysport)	<p>Via denne parameteren velger du stengeatferden for bommer, som kun har installert en sikkerhetslysport.</p> <p>Hvis en overvåkingscyklus er installert, stenger bommen ved de automatiske programmodusene 5 til 8 automatisk etter passering av et kjøretøy. Hvis kun en sikkerhetslysport er installert, stenger bommen ved de automatiske programmodusene 5 til 8 ikke automatisk etter passering av et kjøretøy.</p> <p>Alternativer</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inactive (inaktiv) I programmodus 5 og 6 stenger bommen kun, når det enten ligger an et stengesignal eller etter avløp av åpningsvarigheten. I programmodus 7 og 8 stenger bommen kun, når det ligger an et stengesignal. ■ Active (aktiv) I programmodus 5 til 8 stenger bommen omgående etter at et kjøretøy passerer sikkerhetslysporten og etter avløp av den innstilte tiden for parameteren "Light barrier delay (Lysport forsinkelse)". → Se side 123, kapittel 10.10.2. <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inactive (inaktiv)

Tabell 50: Meny "Closure by light barrier (Stenging ved hjelp av sikkerhetslysport)"

10.10.11 Master/Slave

Driftsvisning → Main menu → Setup → Master/Slave (Hovedmeny → innstillinger → Master/Slave)	
Parameter	Beskrivelse
Master/Slave	<p>Aktivere og deaktivere funksjonen "Parallelmodus (Paralleldrift)". Ved å aktivere Master/Slave funksjonen blir de tilsvarende inn- og utgangene automatisk stilt om. → For informasjon om paralleldriften se den separate manualen.</p> <p>Alternativer</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inactive (inaktiv) ■ Active (aktiv) <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inactive (inaktiv)

Tabell 51: Meny "Master/Slave"

10.10.12 Språk

Driftsvisning → Main menu → Setup → Language (Hovedmeny → innstillinger → språk)	
Parameter	Beskrivelse
Language (Språk)	Velge menyspråk. Alternativer <ul style="list-style-type: none"> ■ German (Tysk) ■ English (Engelsk) ■ French (Fransk) ■ Spanish (Spansk) ■ Italian (Italiensk) ■ Portuguese (Portugisisk)

Tabell 52: Meny "Language (Språk)"

10.11 Meny "Tilbehør"

10.11.1 Signallampe

Via parameterne "Signal mode A (Signalmodus A)", "Signal mode B (Signalmodus B)" og "Signal mode C (Signalmodus C)" parametriserer du funksjonen for utgangene "Signal light A (Signallampe A)", "Signal light B (Signallampe B)" og "Signal light C (Signallampe C)". → Se side 102, Tabell 29.

Du kan koble til tre signallamper.

Hvis du vil styre lysstripen via MAGNETIC styreenheten, må du velge alternativet "Illumination strip red (Lysstripe rød)" for "Signal mode A (Signalmodus A)" og "Illumination strip green (Lysstripe grønn)" for "Signal mode B (Signalmodus B)".

Driftsvisning → Main menu → Setup → Signal light (Hovedmeny → innstillinger → signallampe)	
Parameter	Beskrivelse
Signal mode A (Signalmodus A) (fortsettelse på neste side)	Velg funksjon for utgang "Signal lamp A (Signallampe A)". Via parameteren "Lead time (Trafikklys gjennomløpstid)" kan parametrisere varsellampen slik, at den allerede lyser rødt eller blinker før stenging. Trafikklys gjennomløpstiden er tiden stengesignalet og start av stengeprosessen. Alternativer <ul style="list-style-type: none"> ■ Traffic light (Trafikklys) kontinuerlig signal for røde/grønne trafikklys: <ul style="list-style-type: none"> ■ Bom stengt: Trafikklys rød ■ Bom åpner: Trafikklys rød ■ Bom åpen (øvre endeoposisjon): Trafikklys av ■ Bom stenger (uten trafikklys gjennomløpstid) / stengesignal (med trafikklys gjennomløpstid): Trafikklys rød

Parametrisere styreenhet

Driftsvisning → Main menu → Setup → Signal light
(Hovedmeny → innstillinger → signallampe)

Parameter	Beskrivelse
Signal mode A (Signalmodus A) (fortsettelse)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Warning light (Varselsignal) (tilkopling av et optisk eller akustisk signal / kontinuerlig signal før og mens bommen stenger): <ul style="list-style-type: none"> ■ Bom stengt: Varselsignal av ■ Bom åpner: Varselsignal av ■ Bom åpen (øvre endeposisjon): Varselsignal av ■ Bom stenger (uten trafikklys gjennomløpstid) / stengesignal (med trafikklys gjennomløpstid): Varselsignal rød ■ Flashing light (Blinklys) (tilkopling blinklys / blinksignal når bommen åpner eller stenger): <ul style="list-style-type: none"> ■ Bom stengt: Blinklys av ■ Bom åpner: Blinklys blinker med 2 Hz ■ Bom åpen (øvre endeposisjon): Blinklys av ■ Bom stenger (uten trafikklys gjennomløpstid) / stengesignal (med trafikklys gjennomløpstid): Blinklys blinker med 2 Hz ■ Bombelysning (tilkopling bombelysning / kontinuerlig blinksignal utenom når bommen er åpen): <ul style="list-style-type: none"> ■ Bom stengt: Belysning blinker med 2 Hz ■ Bom åpner: Belysning blinker med 2 Hz ■ Bom åpen (øvre endeposisjon): Belysning av ■ Bom stenger (uten trafikklys gjennomløpstid) / stengesignal (med trafikklys gjennomløpstid): Belysning blinker med 2 Hz ■ Illumination strip red (Lysstripe rød/bombelysning/blinklys) <ul style="list-style-type: none"> ■ Bom stengt (nedre endeposisjon): Kontinuerlig rødt lys ■ Bom åpner: Rød blinkende med 2 Hz ■ Bom åpen (øvre endeposisjon): Rød av ■ Bom stenger (uten trafikklys gjennomløpstid) / stengesignal (med trafikklys gjennomløpstid): Rød blinkende med 2 Hz <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Illumination strip red (Lysstripe rød)
Signalmodus B	<p>Velg funksjon for utgang "Signal lamp B (Signallampe B)".</p> <p>Alternativer</p> <p>→ For alternativene "Traffic light (Trafikklys)", "Warning light (Varselsignal)", "Flashing light (Blinklys)", "Boom illumination (Bombelysning)" see parameter "signal mode A (Signalmodus A)".</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Illumination strip green (Lysstripe grønn) <ul style="list-style-type: none"> ■ Bom stengt (nedre endeposisjon): Grønn av ■ Bom åpner: Grønn av ■ Bom åpen (øvre endeposisjon): Kontinuerlig grønt lys ■ Bom stenger (uten trafikklys gjennomløpstid) / stengesignal (med trafikklys gjennomløpstid): Grønn av <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Illumination strip green (Lysstripe grønn)

Driftsvisning → Main menu → Setup → Signal light (Hovedmeny → innstillinger → signallampe)	
Parameter	Beskrivelse
Signal mode C (Signalmodus C)	<p>Velge funksjon for utgang "Signal mode C (Signallampe C)".</p> <p>Alternativer</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Traffic light (Trafikklys) kontinuerlig signal for røde/grønne trafikklys: <ul style="list-style-type: none"> ■ Bom stengt: Trafikklys rød ■ Bom åpner: Trafikklys rød ■ Bom åpen (øvre endeposisjon): Trafikklys av ■ Bom stenger (uten trafikklys gjennomløpstid) / stengesignal (med trafikklys gjennomløpstid): Trafikklys rød ■ Warning light (Varselsignal) (tilkopling av et optisk eller akustisk signal / kontinuerlig signal før og mens bommen stenger): <ul style="list-style-type: none"> ■ Bom stengt: Varselsignal av ■ Bom åpner: Varselsignal av ■ Bom åpen (øvre endeposisjon): Varselsignal av ■ Bom stenger (uten trafikklys gjennomløpstid) / stengesignal (med trafikklys gjennomløpstid): Varselsignal rød <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Varselsignal
Lead time (Gjennomløpstid)	<p>I noen tilfeller av bruk er det av sikkerhetsgrunner nødvendig, at det lyser opp et varselsignal for andre trafikanter, før bommen stenger. Dette varselsignalet må lyse før bommen stenger. Med stengesignalet slås varselsignalet på og trafikklys gjennomløpstiden starter. Bommen stenger først etter avløp av den innstilte trafikklys gjennomløpstiden. Med denne parameteren stiller du også inn "Close delay (Stengeforsinkelse)" i menyen "Delays (Forsinkelse)".</p> <p>Innstillingsområde</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 til 15 s <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 s
Start event (Starthendelse)	<p>Velge starthendelsen, fra og med når signallampen skal koble om.</p> <p>Alternativer</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Closing signal (Stengesignal) ■ Safety loop active (Overvåkingssyklus aktiv) (overvåkingssyklus aktiv) Alternativet "Overvåkingssyklus aktiv" anbefales kun ved de automatiske programmodusene 5 til 8. Hvis det ligger an et åpnesignal, blir signallampene ikke koblet om. <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Closing signal (Stengesignal)

Tabell 53: Meny "Signal lamp (Signallampe)"

Parametrisere styreenhet

10.11.2 Bomkontakt innstillinger

Alternativt kan bommen bli utstyrt med en bomkontakt i flensen. I serien "Toll" er bomkontakten integrert som standard, og utført som "Swing Away" eller "Auto Swing Away".

Driftsvisning → Main menu → Setup → Boom contact settings (Hovedmeny → innstillinger → bomkontakt innstillinger)	
Parameter	Beskrivelse
ON/OFF (inaktiv/aktiv)	<p>Alternativt kan bommen bli utstyrt med en bomkontakt i flensen. Via funksjonen "Boom contact settings (Bomkontakt innstillinger)" velger du atferden til inngangsfunksjonen "Boom contact input (Bomkontakt)" og utgangsfunksjonen "Boom contact FB (Bom tilbakemelding)". Funksjonene må velges. → Se side 95, kapittel 9.4.6 og side 98, kapittel 9.4.7.</p> <p>Alternativer</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ OFF (inaktiv) "Bomkontakt" er deaktivert. Hvis utgangsfunksjonen " Boom contact FB (Bomkontakt tilbakemelding)" ble valgt, blir denne utgangen deaktivert, straks bomkontakten aktiveres. Inngangen "Boom contact input (Bomkontakt)" har ved dette alternativet ingen funksjon. ■ ON (aktiv) "Boom contact (Bomkontakt)" er aktivert. Hvis "Boom contact FB (Bomkontakt tilbakemelding)" ble valgt for utgangsfunksjonen, blir denne utgangen deaktivert, straks bomkontakten aktiveres. Hvis " Boom contact input (Bomkontakt)" ble valgt for inngangsfunksjonen, ligger det an 24 V DC på inngangen, så lenge bommen befinner seg i flensen. Hvis bommen beveger seg ut av posisjonen, fjernes +24 V DC på inngangen " Boom contact input (Bomkontakt)". Bommen kjører i posisjon "Open (Åpen)". <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ OFF (inaktiv)
Automatic closing (Automatisk stenging)	<p>Velg signalet for stenging av bommen etter at bommen droppes ned.</p> <p>Alternativer</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Automatic (Automatisk) Bommen stenger automatisk etter avløp av forsinkelsestiden. ■ Signal For at bommen skal stenge, må det ligge an et signal på inngangen med funksjonen "Stenge" eller "Stenge underordnet". <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Automatic (Automatisk)

Driftsvisning → Main menu → Setup → Boom contact settings (Hovedmeny → innstillinger → bomkontakt innstillinger)	
Parameter	Beskrivelse
Forsinkelse stenging (forsinkelse stenging)	<p>Parameteren er kun relevant i følgende tilfeller:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bommen er utført som "Swing Away" eller "Auto Swing Away". ■ For parameter "Automatisk stenging" ble alternativet "Automatisk" valgt. <p>Hvis en motorvogn kjører mot en "Swing Away" bom, smekker den ut av flensen. Ved varianten "Swing Away" må bommen trykkes manuelt tilbake i flensen. Ved varianten "Auto Swing Away" kjører bommen automatisk i posisjonen "Åpen". Straks posisjonen er nådd, smekker bommen inn i flensen ved hjelp av fjær.</p> <p>Etter at bommen har smekket inn igjen, stenger bommen etter tiden som stilles inn her.</p> <p>Innstillingsområde</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 til 10 s <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 10 s

Tabell 54: Meny "Boom contact settings (Bomkontaktinnstillinger)"

10.11.3 Bomlås

Alternativt kan bommen bli utstyrt med en elektromekanisk bomlås på enden av bommen. Når bommen er stengt, aktiveres bomlåsen via utgangsfunksjonen "Bomlås". Hvis det ligger an et signal for åpning, låses først bomlåsen opp. → Se også side 99, utgangsfunksjon "Boom locking (Bomlås)".

Driftsvisning → Main menu → Setup → Boom locking (Hovedmeny → tilbehør → bomlås)	
Parameter	Beskrivelse
Without boom locking (uten bomlås)	Bomlås ikke tilgjengelig.
With boom locking (med bomlås)	Bomlås tilgjengelig.

Tabell 55: Meny "Boom locking (Bomlås)"

10.12 Meny "Service"

Denne menyen er bestemt for servicen til MAGNETIC og kun tilgjengelig med passord.

Parametrisere styreenhet

10.13 Meny "Informasjoner"

Driftsvisning → Main menu → Information (Hovedmeny → informasjoner)	
Parameter	Beskrivelse
Serial No. (Serienummer)	Visning av serienummeret til styreenheten
Hardware version (Maskinvareversjon)	Visning av tilgjengelig maskinvareversjon
Software # (Programvare #)	Visning av tilgjengelig programvarenummer
SW version (SW versjon)	Visning av tilgjengelig programvareversjon
Temperature (Temperatur)	Visning av aktuell temperatur i styreenheten.

Tabell 56: Meny "Information (Informasjoner)"

10.14 Meny "Motor GW (Gateway)"

Driftsvisning → Main menu → Motor GW (Gateway) (Hovedmeny → motor GW (Gateway))	
Parameter	Beskrivelse
Software # (Programvare #)	Visning av tilgjengelig programvarenummer
SW version (SW versjon)	Visning av tilgjengelig programvareversjon
Motor temperature (Motoroljetemperatur)	Visning av aktuell motortemperatur
Motor-SW	Visning av tilgjengelig programvare til motoren

Tabell 57: Meny "Motor GW (Gateway)"

10.15 Meny "Detektor 1 (A-B)"

Via denne menyen gjennomfører du rekalkibreringen av induksjonssyklusene A og B.

Driftsvisning → Main menu → Detector 1 (A-B) (Hovedmeny → detektor 1 (A-B))	
Parameter	Beskrivelse
Reference (Rekalibrering)	Starte (aktivere) rekalkibrering av induksjonssyklusene.
Mode A (Modus A)	<p>Velg posisjon og funksjon for syklus A.</p> <p>Alternativer</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inactive (Inaktiv): Induksjonssyklus ikke tilgjengelig eller ikke relevant for analysen. ■ Active (Aktiv): Tilstanden til induksjonssyklusen sendes til utgangen med funksjonen "Syklus aktiv". Internt benyttes tilstanden til induksjonssyklusene ikke. ■ Safety loop (Overvåking) Induksjonssyklusen overtar funksjonen til overvåkingssyklusen. ■ Open entrance (Åpning innkjøring) Induksjonssyklusen overtar funksjonen til overvåkingssyklusen i innkjøringssporet. ■ Open exit (Åpning utkjøring) Induksjonssyklusen overtar funksjonen til overvåkingssyklusen i utkjøringssporet. ■ Presence entrance (Tilstedeværelse innkjøring) Induksjonssyklusen overtar funksjonen til tilstedeværelse syklusen i innkjøringssporet. ■ Presence exit (Tilstedeværelse utkjøring) Induksjonssyklusen overtar funksjonen til tilstedeværelse syklusen i utkjøringssporet.
Mode B (Modus B)	<p>Velg posisjon og funksjon for syklus B.</p> <p>→ Beskrivelse se parameter "Mode A (Modus A)".</p>
Sensitivity A (Ømfintlighet A)	<p>Still inn den strukturelle responsen til induksjonssyklus A. Den strukturelle responsen er delt opp i trinn.</p> <p>Fabrikkinnstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 <p>Innstillingsområde</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0...9
Sensitivity B (Ømfintlighet B)	<p>Still inn den strukturelle responsen til induksjonssyklus B.</p> <p>→ Beskrivelse se parameter "Sensitivity A (Ømfintlighet A)".</p>
Frequency settings (Frekvensinnstilling)	→ Se side 144, Tabell 59.
Information (Informasjoner)	Visning av informasjoner om pluggmodulen "Detektor 1 (A-B)". Her vises serienummer (serie nr), maskinvareversjon, programvare # og programvareversjonen til pluggmodulen.

Tabell 58: Meny "Detector 1 (A-B) (Detektor 1 (A-B))"

Parametrisere styreenhet

Driftsvisning → Main menu → Detector 1 (A-B) → Frequency settings
(Hovedmeny → detektor 1 (A-B) → Frekvensinnstilling)

Parameter	Beskrivelse
Freq. A (Frekvens A)	Visning av den aktuelle målte frekvensen for induksjonssyklus A
Freq. B (Frekvens B)	Visning av den aktuelle målte frekvensen for induksjonssyklus B
Frq. Shift (Spredning)	Forstyrrende innflytelser f.eks. grunnet eksterne syklusdetektorer eller induksjonssyklus fra andre bommer i nærheten, kan påvirke frekvensen til syklus A og B. Via parameteren "Spredning" kan du endre frekvensverdiene for syklus A (kanal A) og B (kanal B) med ca. 10 %, og dermed redusere innflytelsen på syklus A og B. Alternativer for kanal A og kanal B <ul style="list-style-type: none"> ■ High: høy frekvensverdi ■ Low: lav frekvensverdi
Ref-Val. A (Referanseverdi A)	Visning av referansefrekvensen for induksjonssyklus A
Ref-Val. B (Referanseverdi B)	Visning av referansefrekvensen for induksjonssyklus B

Tabell 59: Meny "Frequency settings (Frekvensinnstilling)"

10.15.1 Kontrollere arbeidsfrekvensen til induksjonssyklene

1. Driftskjermen vises. → Se side 105, Fig. 48.
2. Trykk venstre betjeningstast **i** helt til menyen "Detector 1 (A-B) (Detektor 1 (A-B))" vises.

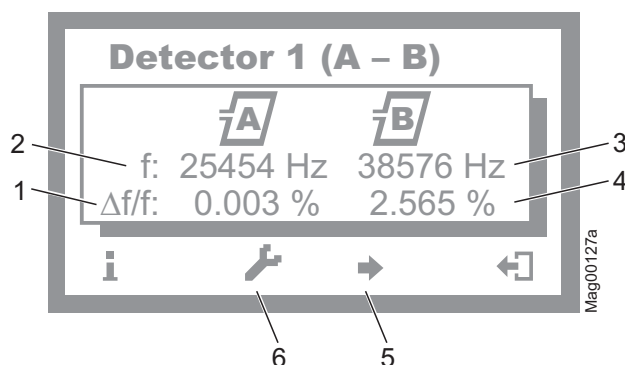


Fig. 55: Eksempel "Visning meny detektor 1 (A-B)"

- 1 Relativ frekvensendring til induksjonssyklus A
 - 2 Aktuell målt frekvens for induksjonssyklus A
 - 3 Aktuell målt frekvens for induksjonssyklus B
 - 4 Relativ frekvensendring til induksjonssyklus B
 - 5 Hvis ett til alternativt detektormodul er tilgjengelig: veksle mellom de to detektormodulene
 - 6 Gjennomfør recalibrering av induksjonssyklene
3. Bruk høyre tast **↩** til å forlate menyen "Detector 1 (A-B)". Driftsvisningen vises.





10.15.2 Rekalibrere og stille inn arbeidsfrekvensen til induksjonssyklusen

Krav til arbeidsfrekvensen

Arbeidsfrekvensen må oppfylle følgende krav:

- Ved passering av induksjonssyklusen med et kjøretøy må det kunne måles en tydelig frekvensøkning. Velg trinn 5 eller 6 for ømfintlighet. Den relative frekvensendringen ($\Delta f/f$) må være på minst 0,1 %. Jo høyere relativ frekvensendring, jo høyere driftssikkerhet for induksjonssyklusen.
- Induksjonssyklene til en styreenhet arbeider i veksel og kan dermed ikke påvirke hverandre.
Men for å unngå feil grunnet frekvensinnkopling av eksterne syklusdetektorer eller videre styreenheter i den direkte omgivelsen, må det i tillegg overholdes en frekvensavstand på minst 10000 Hz. Hertil velges eller deaktiveres frekvensen til alternativet "Low" eller "High" via menyen "Spredning", eller man tilpasser viklingstallet til induksjonssyklene.

Arbeidsfrekvensen rekalibreres via menyen "Information (Informasjoner)" (i)






















1. Driftskjermen vises. → Se side 105, Fig. 48.
2. Trykk venstre betjeningstast **i**.
3. Trykk venstre betjeningstast helt til menyen "Detektor 1 (A-B)" vises. → Se side 144, Fig. 55.
4. Trykk den andre betjeningstasten fra venstre .
5. Induksjonssyklene rekalibreres. Ved rekalibreringen blinker symbolene for syklusene.
6. Kontroller arbeidsfrekvensene. Eventuelt gjennomføres innstillinger som ømfintlighet osv. via menyen "Detektor 1 (A-B)" i hovedmenyen.
7. Gjennomfør et av følgende trinn:
 - Ved en pluggmodul "Detektor": Bruk høyre tast  til å forlate menyen "Detektor 1 (A-B)". Driftsvisningen vises.
 - Ved to pluggmoduler "Detektor": Trykk den tredje betjeningstasten fra venstre . Meny "Detektor 2 (C-D)" vises.
8. Induksjonssyklene rekalibreres. Ved rekalibreringen blinker symbolene for syklusene.
9. Kontroller arbeidsfrekvensene. Eventuelt gjennomføres innstillinger som ømfintlighet osv. via menyen "Detektor 2 (C-D)" i hovedmenyen.
10. Bruk høyre tast  til å forlate menyen "Detektor 2 (C-D)". Driftsvisningen vises.

Parametrisere styreenhet

Frekvensverdien til induksjonssyklusen som er ledig er instabil

Hvis frekvensverdien til en induksjonssyklus er instabil, påvirkes denne induksjonssyklusen av en induksjonssyklus til en annen bom eller av en fremmeddetektor. Kanalene til en detektor påvirker ikke hverandre.

Avhengig av syklusgeometrien og innstillingen til fremmeddetektoren må du velge alternativet "Low" eller "High" i menyen "Spredning".

1. Driftskjermen vises. → Se side 105, Fig. 48.
2. Trykk høyre betjeningstast .
3. Meny "Main menu (Hovedmeny)" vises.
4. Bruk de to tastene  ,  på midten for å velge menyen "Detektor 1 (A-B)".
5. Bekreft valget med høyre betjeningstast .
6. Meny "Detektor 1 (A-B)" vises.
7. Bruk de to tastene  ,  på midten for å velge menyen "Frequency settings (Frekvensinnstillinger)".
8. Bekreft valget med høyre betjeningstast .
9. Meny "Frekvensinnstillinger" vises.
10. Bruk de to tastene  ,  på midten for å velge menyen "Freq. Shift (Spredning)".
11. Bekreft valget med høyre betjeningstast .
12. Meny "Freq. Shift (Spredning)" vises.
13. Bruk de to tastene  ,  på midten for å velge parameter "Channel A (Kanal A)" eller "Channel B (Kanal B)".
14. Bekreft valget med høyre betjeningstast .
15. Den tilsvarende menyen vises.
16. Bruk de to tastene  ,  på midten for å velge alternativet "Low" eller "High" for de enkelte kanalene.
17. Bruk høyre tast  til å velge alternativet. Valget markeres med symbolet .
18. Bruk venstre tast  til å forlate menyen.
19. Det vises et sikkerhetsspørsmål "Save changes? (Lagre endringer ?)".
 - Hvis endringene skal lagres trykker du høyre tast .
 - Hvis endringene ikke skal lagres trykker du venstre tast .
20. Trykk venstre tast  helt til driftsvisningen vises igjen.
21. Kontroller arbeidsfrekvensene.

Ved en til pluggmodul, vises menyen "Detektor 2 (C-D)" i hovedmenyen. Rekalibreringen gjennomføres for induksjonssyklene A og B.

10.16 Meny "Detektor 2 (C-D)"

Denne menyen vises, vis en til pluggmodul med funksjonen "Detektor" plugges inn i styreenheten. Via denne menyen gjennomfører du rekalkibreringen av induksjonssyklene C og D. Meny "Detektor 2 (C-D)" tilsvarer meny "Detektor 1 (A-D)". → Se side 143, kapittel 10.15.

10.17 Meny "Radiofjernstyring"

Menyen "Radiofjernstyring" vises, når pluggmodulen "Radio er plugges inn en av pluggplassene til styreenheten.

Håndsenderne kan fås som 1-, 2- og 4-kanals varianter. Med flerkanalvarianten kan du med en håndsender betjene tilsvarende antall bomber uavhengig fra hverandre.

Hvis du vil betjene bommen via håndsender, må man enten velge den manuelle programmodusen 3 eller en av de automatiske programmodusene 5 til 8.

Bommen åpnes ved å trykke på tasten på håndsenderen. Stengefunksjonen er avhengig av valgt programmodus. Ved automatisk modus 5 til 8 stenges bommen automatisk. Ved programmodus 3 stenges bommen med gjentatt trykk på tasten på håndsenderen. Når du trykker tasten på håndsenderen, vises nummeret til håndsenderen på displayet.

En radiomodul kan administrere opptil 100 håndsendere med forskjellige koder.

Driftsvisning → Main menu → Radio control (Hovedmeny → radiofjernstyring)	
Parameter	Beskrivelse
Number of transmitter (Antall håndsendere)	Visning av antall håndsendere, som bommen kan åpnes med
Teach in remote control (Lære inn fjernkontroll)	Via denne parameteren parer du en håndsender med radiomodulen. Alternativer <ul style="list-style-type: none">■ Open high priority (Åpne overordnet) Tasten reserveres for funksjonen "Open high priority".■ Open (Åpne) Tasten reserveres for funksjonen "Open".■ Close (Stenge) Tasten reserveres for funksjonen "Close".

Parametrisere styreenhet

Driftsvisning → Main menu → Radio control (Hovedmeny → radiofjernstyring)	
Parameter	Beskrivelse
Slette fjernkontroll	<p>Via denne parameteren opphever du paringen til en håndsender med radiomodulen.</p> <p>Alternativer</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Open high priority (Opphev paringen med fjernkontrollen) ved å trykke på tasten på håndsenderen. ■ Open (Opphev paringen med fjernkontrollen) ved å taste inn nummeret til håndsenderen. ■ Delete ALL (Slett ALLE) Slett alle håndsendere. For å gjøre dette er det nødvendig å taste inn et passord.
Information (Informasjoner)	Visning av informasjon om pluggmodulen "Radio". Her vises maskinvareversjon, programvareversjonen og serienummer (SerNr) til pluggmodulen.

Tabell 60: Meny "Radio control (Radiofjernstyring)"

Stille inn koden til håndsenderen

Koden til håndsenderen stilles inn via DIP-brytere i håndsenderen. Vi anbefaler å endre standardinnstillingen til DIP-bryterne.

1. Åpne huset til håndsenderen. Hertil trykker du på det fargelagte trykkpunktet samtidig som du trekker dekslet oppover.
2. Endre og dokumentere innstillingen til DIP-bryterne.

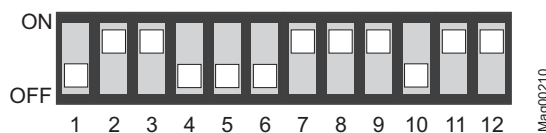






















Fig. 56: Eksempel innstilling DIP-bryter

3. Lukk huset.

Lære inn fjernkontroll eksempel alternativ "Close (Stenge)" (Teach in remote control)


1. Driftskjermen vises. → Se side 105, Fig. 48.
2. Trykk høyre betjeningstast .
3. Meny "Main menu (Hovedmeny)" vises.
4. Bruk de to tastene  ,  på midten for å velge menyen "Radio control (Radiofjernstyring)".
5. Bekreft valget med høyre betjeningstast .
6. Bruk de to tastene  ,  på midten for å velge parameteren "Teach in remote control (Lære inn fjernkontroll)".
7. Bekreft valget med høyre betjeningstast .
8. Bruk de to tastene  ,  på midten for å velge parameteren "Close (Stenge)".
9. Meldingen "Press button (Trykk tast)" vises.
10. Trykk på tasten på håndsenderen. Ved 2-kanals håndsender, pares den tilsvarende kanalen med radiomodulen.
11. På displayet vises meldingen "Success (Fullført)". Antallet for parameteren "Number of transmitter (Antall håndsendere)" økes med en.
12. Trykk venstre tast  helt til driftsvisningen vises igjen.

Slette fjernkontroll

1. Driftsvisningen vises. → Se side 105, Fig. 48.
2. Trykk høyre betjeningstast .
3. Meny "Main menu (Hovedmeny)" vises.
4. Bruk de to tastene  ,  på midten for å velge menyen "Radio control (Radiofjernstyring)".
5. Bekreft valget med høyre betjeningstast .
6. Bruk de to tastene  ,  på midten for å velge parameteren "Delete remote control (Slette fjernkontroll)".
7. Bekreft valget med høyre betjeningstast .
8. Alternativene "with remote control (med fjernkontroll)" og "with number (med nummer)" vises.
9. Bruk de to tastene  ,  på midten for å velge et alternativ.
10. Bekreft valget med høyre betjeningstast .

Alternativ "med fjernkontroll"





Alternativet "with remote control (med fjernkontroll)" er valgt.

1. Meldingen "Press button (Trykk tast)" vises).
2. Trykk på tasten på håndsenderen.
3. Meldingen "Success (Fullført)" vises. Antallet for parameteren "Number of transmitters (Antall håndsendere)" reduseres med en.
4. Trykk venstre tast  helt til driftsvisningen vises igjen.

Parametrisere styreenhet


Alternativ "med nummer"

Alternativet "with number (med nummer)" er valgt.

1. Tast inn nummeret til håndsenderen.
2. Bruk venstre tast  til å forlate menyen.
3. Det vises et sikkerhetsspørsmål "Save changes? (Lagre endringer ?)".
 - Hvis håndsenderen skal slettes trykker du høyre tast .
 - Hvis håndsenderen ikke skal slettes trykker du venstre tast .
4. Menyene "Delete remote control (Slette fjernkontroll)" vises.
5. Trykk venstre tast  helt til driftsvisningen vises igjen.

Alternativ "Delete ALL (Slett ALLE)"

Alternativet "Delete ALL (Slett ALLE)" ble valgt.

1. Tast inn servicepassord.
2. Bekreft inntastingen med høyre betjeningstast .
3. Meldingen "Fullført" vises. Alle håndsendere er blitt slettet.












HENVISNING!

Hvis en håndsender slettes, frigjøres lagerplassen. Slettingen har ingen effekt på nummereringen. Når nye håndsendere læres inn fylles først mellomrommene og så fortsettes nummereringen.

10.18 Fabrikkinnstillinger

Tilbakestill parameter

Via denne menyen tilbakestiller du parametere til fabrikkinnstillingen.



1. Driftsvisningen vises. → Se side 105, Fig. 48.
2. Trykk høyre betjeningstast .
3. Menyene "Main menu (Hovedmeny)" vises.
4. Bruk de to tastene  ,  på midten for å velge menyen "Factory settings (Fabrikkinnstilling)".
5. Bekreft valget med betjeningstast .
6. Tast inn passordet "0 0 0 0".
7. Bekreft passordet med høyre betjeningstast .
8. Meldingen "Restore factory settings (Gjenopprette fabrikkinnstillinger)" vises.
9. Trykk høyre betjeningstast .
10. Det vises et sikkerhetsspørsmål "Lagre endringer ?".
 - Hvis endringene skal lagres trykker du høyre tast .
 - Hvis endringene ikke skal lagres trykker du venstre tast .
11. Trykk venstre tast  helt til driftsvisningen vises igjen.

11 Igangsetting og betjening


11.1 Sikkerhet

→ Se også sikkerhetsanvisninger på side 18, kapittel 2.6
Arbeidssikkerhet og spesielle farer.

Generelt

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for personskader grunnet ikke-forskriftsmessig igangsetting og betjening!</p> <p>Ikke-forskriftsmessig igangsetting og betjening kan føre til alvorlige eller livsfarlige personskader.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Igangsettingen og betjeningen må kun utføres av spesialister eller elektrikere.– Vær oppmerksom på arbeidsområdet til bommen.– Før man begynner arbeidet, må man sørge for at alle deksler er montert riktig.

Vindstyrker på over 10 Beaufort

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for personskader grunnet bomber som rives av ved veldig kraftige vindstyrker!</p> <p>Ved vindstyrker på over 10 Beaufort kan bommen rives av pga. vindlasten og føre til alvorlige personskader.</p> <p>Av denne grunn må man ved stormvarsler på over 10 Beaufort:</p> <ul style="list-style-type: none">– Demontere bommen eller sikre den med egnede tiltak.– Stopp driften av bomanlegget.

Personlig verneutstyr

Ved igangsettingen må man bruke følgende verneutstyr:

- arbeidsklær
- vernehansker
- sikkerhetssko
- vernehjelm.

Igangsetting og betjening

11.2 Igangsetting

Kontroll før første igangsetting

Følgende kontroller må gjennomføres før første igangsetting:


- Kontroller den elektriske tilkoplingen.
- Kontroller posisjonen til bommen.
- Kontroller og evt. still inn utjevningssjærene til løftesystemet.

Kontroll ved første igangsetting

Følgende kontroller må gjennomføres ved første igangsetting:

- Kontroller programmodus. → Se side 111, kapittel 10.7.
- Kontroller parametriseringen i forbindelse med kablingen.
- Kontroller og still inn arbeidsfrekvensen til induksjonssyklene. → Se side 144, kapittel 10.15.1.
- Kontroller funksjonen til bommen, induksjonssyklene, sikkerhetslysportene og signalgiverne.

11.3 Slå bommen på og av

OBS!	
	<p>OBS! For tidlig innkopling av strømmen etter frakopling kan føre til apparatskade!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vent i minst 10 sekunder etter at strømmen er slått av til strømmen slås på igjen.

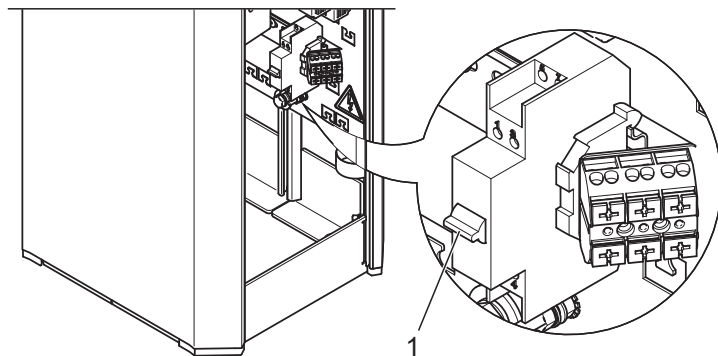


Fig. 57: Slå bommen på og av

1 2-polet av bryter

Mag00181



Slå på

1. Fjern dekselet til bomhuset.
2. Fjern døren til bomhuset.
3. Slå på bommen via den 2-polete av bryteren.
4. Avhengig av innstillingen i menyen "Startatferd" kjører bommen sakte i øvre endeposisjon (referansekjøring) eller blir stående.
5. Monter døren.
6. Monter og lås hetten.

Slå av


1. Fjern dekselet til bomhuset.
2. Fjern døren til bomhuset.
3. Slå av bommen via den 2-polete av bryteren.
4. Avhengig av innstillingen til utjevningssjærene til løftesystemet og innstillingen i menyen "Atferd ved strømbrudd", åpner eller stenger bommen. → Se side 78, kapittel 8.13 og side 135, kapittel 10.10.9.
5. Monter døren.
6. Monter og lås hetten.

11.4 Sette bommen midlertidig ut av drift**Høye vindstyrker**

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for personskader grunnet bommer ved høye vindstyrker!</p> <p>Ved frakoplet strøm er bommen ikke lenger låst sikkert. Ved for høye vindstyrker kan bommen trykkes ut av endeposisjonen. Bommen som beveger seg kan føre til alvorlige personskader.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Bommen må fortsatt forsynes med strøm.– Eventuelt demonter bommen.

Igangsetting og betjening

Kondensvann

OBS!	
	<p>OBS! Ved frakoplet strøm er det mulig for apparatskader grunnet kondensvann!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Bommen må fortsatt forsynes med strøm.

Hvis bommen settes ut av drift over lengre tid, går du frem på følgende måte:



1. Slå av bommen. → Se side 152, kapittel 11.3.
2. Eventuelt demonter bommen. → Se side 170, kapittel 14.3.
3. Beskytt bommen mot korrosjon og smuss.
4. Slå på bommen. → Se side 152, kapittel 11.3.

12 Vedlikehold

12.1 Sikkerhet

→ Se også sikkerhetsanvisninger på side 18, kapittel 2.6
Arbeidssikkerhet og spesielle farer.

Generelt

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for personskader grunnet ikke-forskriftsmessig vedlikehold!</p> <p>Ikke-forskriftsmessig vedlikehold kan føre til alvorlige eller livsfarlige personskader.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Alle vedlikeholdsarbeider må kun utføres av spesialister eller elektrikere.– Før arbeidet startes må det sørges for tilstrekkelig plass for monteringen.– Vær oppmerksom på orden og renslighet på monteringsplassen! Komponenter og verktøy som ligger løst oppå hverandre eller rundt omkring er kilder for ulykker.– Etter fullført vedlikeholdsarbeid må man sørge for, at alle deksler er montert riktig.– Bruk vernehjelm.

Personlig verneutstyr

Ved vedlikeholdsarbeider må man bruke følgende verneutstyr:

- arbeidsklær
- vernehansker
- sikkerhetssko
- vernehjelm.

Kontrollbok

Ved bommer for kjøretøy, hvor persontrafikk ikke kan utelukkes, er det nødvendig å føre med seg en kontrollbok.


Ved andre bommer er det ikke absolutt nødvendig å føre med seg kontrollboken. Men vi anbefaler også ved disse bommene å føre med seg en kontrollbok, for forskriftsmessig dokumentering av alle vedlikeholdsarbeidene.

Vedlikehold

12.2 Rengjøring

Rengjøringsintervallet er hovedsakelig avhengig av miljøbetingelsene og klimaet.

Aggressive rengjørings- og hjelpemidler

OBS!	
	<p>OBS! Apparatskade kan oppstå!</p> <p>Aggressive rengjørings- og hjelpemidler kan skade eller ødelegge komponenter, elektriske kabler eller belegget til bommen.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ikke bruk rengjørings- og hjelpemidler med aggressive innholdsstoffer.

Gjennomfør rengjøringsarbeidene:

1. Slå av strømmen. Sørg for at strømmen er koplet fra. Sikre den mot gjeninnkobling.



FARE!

Livsfare grunnet elektrisk spenning!

- Hold fuktighet og støv unna spenningsførende deler. Fuktighet og støv kan føre til kortslutning.
 - Ikke rengjør bomhuset og bommen med damp- eller høytrykksrens.
2. Smuss på utsiden av bomhuset og bommen må fjernes faglig korrekt med vann med oppvaskmiddel og en klut. Styreenheter og elektriske komponenter må ikke komme i kontakt med fuktighet.
 3. Fjern støv i huset med en støvsuger.
 4. Etter rengjøringsarbeidene må du kontrollere, at dekslene som ble åpnet er låst forskriftsmessig og at sikkerhetsinnretningene igjen fungerer.

12.3 Vedlikeholdsskjema

I det påfølgende avsnittet beskrives vedlikeholdsarbeidene, som er nødvendig for optimal og feilfri drift.

Såfremt det ved de jevnlige kontrollene ikke konstateres økt slitasje på enkelte komponenter eller funksjonsgrupper, må driveren forkorte de nødvendige vedlikeholdsintervallene ettersom den faktiske slitasjen.

Ta kontakt med din forhandler ved spørsmål om vedlikeholdsarbeider og -intervaller. Reservedeler kan du bestille via forhandleren eller direkte hos produsenten. Adresse, se regning, leveringsbevis eller baksiden til denne manualen.

Intervall	Vedlikeholdsarbeid	Utføres av
Månedlig	Visuell kontroll av huset på inn- og utsiden for skader og korrosjon. Evt. rengjør huset og utbedre lakkskader. Korrosjonsskader må utbedres.	Spesialist
	Visuell kontroll av fundamentankere, monteringsprofiler og festematerialet for korrosjon. Korrosjonsskader må utbedres.	Spesialist
	Visuell kontroll av bommen for skader og korrosjon. Evt. rengjør bommen og utbedre lakkskader. Korrosjonsskader må utbedres.	Spesialist
	Visuell kontroll av påbygdeler, bærestolpe og pendelstøtten for skader og korrosjon. Evt. rengjør påbygdeler, bærestolpe og pendelstøtten og utbedre lakkskader. Korrosjonsskader må utbedres.	Spesialist
	Såfremt tilgjengelig, kontrolleres linser og speil til lysporten.	Spesialist
Alle 6 måneder	Kontroller funksjonen til den eksterne jordfeilstrømvernebryteren.	Elektriker
	Kontroller at festeskruene til bomhuset sitter fast. Evt. trekk til skruene.	Spesialist
	Kontroller at påbygdeler, bærestolpe og pendelstøtten sitter godt fast. Evt. trekk til skruene.	Spesialist
	Kontroller at skruene til feste av bommen og flensen sitter godt fast. Evt. trekk til skruene.	Spesialist

Vedlikehold

Intervall	Vedlikeholdsarbeid	Utføres av
Alle 12 måneder	Kontroller mekanikken til bommen.	MHTM MicroDrive servicepersonell
	Kontroller fjærinnstillingen til løftesystemet.	
	Kontroller posisjonen til bommen.	
	Visuell kontroll av induksjonssyklene og kjørebanelen for skader.	
	Kontroller funksjonen til induksjonssyklene. → Se side 144.	
	Kontroller induksjonssyklene. Mål gjennomgangsmotstand, isolasjonsmotstand og induktivitet til induksjonssyklene. → Se side 60.	
	Såfremt tilgjengelig, kontrolleres funksjonen til ekstra sikkerhetsinnretninger som f.eks. lysport.	
	Kontroller funksjonen til bommen.	
	Kontroller parameterinnstillingen. → Se side 104 ff.	
	Kontroller låsen til bommen i posisjon "Stengt".	
	Ved bommer med aktiv funksjon "Gjennomløpstid trafikklys", må forvarslingsinnretningen kontrolleres.	
	Kontroller elektriske kabler for skader.	
	Kontroller feste til elektriske kabler.	
	Kontroller om skilt og etiketter er leselige.	
Kontroller fundamentfeste.		
Rengjøringsintervall er avhengig av omgivelsestemperaturen og klima.	Rengjør bommen.	Spesialist
	Rengjør bomhuset på innsiden.	Spesialist

Tabell 61: Vedlikeholdsskjema

13 Feil

I det neste avsnittet beskrives mulige feil og tiltak for utbedring. Ta kontakt med forhandleren ved feil som ikke kan utbedres ved hjelp av beskrivelsen. Reservedeler kan du bestille via forhandleren eller direkte hos produsenten. Adresse, se regning, leveringsbevis eller baksiden til denne manualen.

13.1 Sikkerhet


→ Se også sikkerhetsanvisninger på side 18, kapittel 2.6 Arbeidssikkerhet og spesielle farer.

Generelt

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for personskader grunnet ikke-forskriftsmessig feilsøking og feilutbedring!</p> <p>Ikke-forskriftsmessig feilsøking og feilutbedring kan føre til alvorlige eller livsfarlige personskader.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Alle arbeider for feilsøking og feilutbedring må kun utføres av spesialister eller elektrikere.– Vær oppmerksom på bevegelsene til bommen. Feilaktig styring kan føre til uventede bevegelser til bommen.– Før arbeidet startes må det sørges for tilstrekkelig plass for monteringen.– Vær oppmerksom på orden og renslighet på monteringsplassen! Komponenter og verktøy som ligger løst oppå hverandre eller rundt omkring er kilder for ulykker.– Ved skadde komponenter som f.eks bommen, må bommen tas ut av drift.– Etter fullført feilutbedring må man sørge for, at alle deksler er montert riktig.

Feil

Fare for personskader etter lynnedslag

⚠ ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for personskader grunnet totalsvikt eller feilfunksjon av bommen etter lynnedslag i bommen!</p> <p>Et lynnedslag i bommen kan føre til totalsvikt eller feilfunksjon av bommen. Som følge av feilfunksjonen kan bommen ha en uventet atferd og dermed føre til alvorlige personskader!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Etter lynnedslag i bommen, må en elektriker kontrollere bommen for skader og funksjon. Evt. reparer bommen. – Vær oppmerksom på bevegelsene til bommen. Feilaktig styring kan føre til uventede bevegelser til bommen.


13.2 Feiltabell – feil bom

→ For kravene til MHTM MicroDrive servicepersonellet se side 17, kapittel 2.4.1.

Feil	Mulige årsaker	Utbedring av feil	Utføres av
Bom ute av drift. På displayet vises meldingen "Overvåkingsinnretning mangler".	Det ikke koplet til noen overvåkingssyklus på pluggmodul "Detektor" og ingen sikkerhetslysport på klemme X11 og X20.	Kople enten til overvåkingssyklus eller sikkerhetslysport. → Se side 180, kapittel 17.1.	Elektriker
	Sikkerhetsinnretning er defekt	Skift ut sikkerhetsinnretningen.	
Bommen åpner ikke.	Strømmen er ikke koplet til.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Slå på strømmen. ■ Kontroller strømmen. 	Elektriker
	Det ligger an en feil. En tilsvarende melding vises på displayet.	Kontroller komponenter, kabling osv. avhengig av feilmeldingen.	MHTM MicroDrive servicepersonell
	Strømmen er koplet til. Displayet på styreenheten lyser ikke.	Styreenhet defekt. Skift ut styreenhet. Ta kontakt med service.	MHTM MicroDrive servicepersonell
	Stilt inn for høy strukturell respons i syklusen.	Kontroller og evt. korrigerer den strukturelle responsen til syklusen.	MHTM MicroDrive servicepersonell
	Stengesignal ligger an.	Fjern stengesignalet.	Elektriker
Bommen åpner ikke fullstendig.	Fjærspenningen til utjevning-fjærene til løftesystemet er stilt inn for svak i forhold til vekten til bommen.	Juster utjevningfjærene på nytt. → Se side 78, kapittel 8.13.	MHTM MicroDrive servicepersonell

Feil	Mulige årsaker	Utbedring av feil	Utføres av
Bommen stenger ikke omgående etter passering, men først etter åpningsvarighet.	Åpneimpuls ligger an for lenge.	Forkort åpneimpulsen på maks. 1 sekund.	Elektriker
	Overvåkingscyklus reagerer ikke.	Kontroller den strukturelle responsen til overvåkingscyklusen. Evt. korrigjer innstillingene.	MHTM MicroDrive servicepersonell
Bommen stenger ikke.	Åpnekommando ligger an.	Fjern åpnekommandoen.	Elektriker
	Induksjonssyklusen melder opptatt, selv om det ikke finnes noen kjøretøy.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kontroller og evt. korrigjer syklusfrekvensen. ■ Mål syklusene. Isolasjonsmotstand: > 1 MOhm gjennomgangsmotstand: 0,8 til 2,5 Ohm Hvis de målte verdiene avviker fra de angitte verdiene, skift ut syklusen.	MHTM MicroDrive servicepersonell
	Kabelbro mellom klemmene X11 IN og OUT mangler.	Hvis det ikke koples til en sikkerhetslysport, må det installeres en kabelbro mellom klemmene X11 IN og OUT. → Se side 180, kapittel 17.1.	MHTM MicroDrive servicepersonell
	Melding "Bomkontakt aktiv": På inngang "Bomkontakt" er det blitt registrert at bommen ble droppet ned.	■ Bom med Swing Away og automatisk returbevegelse: Vent på forsinkelsen.	Operatør
		■ Bom med Swing Away og manuell returbevegelse: Sett bommen manuelt i utgangsposisjonen.	Operatør
		■ Bom uten Swing Away: Skift ut bommen.	MHTM MicroDrive servicepersonell
Bommen stenger ikke. På displayet vises meldingen "Waiting for authorization (Venter på klarsignal)".	Meldingen vises etter innkopling av strømmen, etter spenningsvending og etter tilbakestilling.	Frigivelsen kan enten skje via et eksternt stengesignal eller ved å trykke på venstre betjeningstast på styreenheten. → Se side 130, kapittel 10.10.8.	Operatør
Bommen stenger ikke. På displayet vises meldingen "Waiting for passage (Venter på passering)".	Meldingen vises etter innkopling av strømmen, etter spenningsvending og etter tilbakestilling.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Straks kjøretøyet passerer, stenger bommen. → Se side 130, kapittel 10.10.8. ■ Meldingen kvitteres med venstre tast på styreenheten. 	Operatør

Feil

Feil	Mulige årsaker	Utbedring av feil	Utføres av
Bommen stenger ikke fullstendig.	Fjærspenningen til utjevningfjærene til løftesystemet er stilt inn for sterk i forhold til vekten til bommen.	Juster utjevningfjærene på nytt. → Se side 78, kapittel 8.13.	MHTM MicroDrive servicepersonell
	Anslag ble registrert.	Vent noen sekunder, bommen stenger, når det ikke lenger befinner seg noe hinder under bommen.	–
Bommen stenger ikke. I displayet står: 	Syklus ikke tilkople.	Kople til syklus	MHTM MicroDrive servicepersonell
	Detektormodus ikke riktig parametrisert.	Kontroller og evt. korriger parametriseringen til detektor-modulen. → Se side 143, kapittel 10.15.	
	Syklus defekt.	Skift ut syklus.	
	Overgangsmotstand på koblingsklemmene	Skjær av tilkoplingsstrådene, isolere på nytt og kople til uten koplingshylser.	
Bommer stenger, selv om det står et kjøretøy på overvåkingssyklusen.	I menyen "Detektor 1 (A–B)" for parameter "Mode A (Modus A)" eller "Mode B (Modus B)" er alternativet "Safety loop (Overvåking)" ikke valgt.	Velg alternativet "Overvåking".	MHTM MicroDrive servicepersonell
	Frakoplingsvinkel ikke riktig parametrisert.	Kontroller og evt. korriger frakoplingsvinkelen.	
	Stilt inn for lav strukturell respons til syklusen.	Kontroller og evt. korriger den strukturelle responsen til syklusen.	
	Installert ugunstig syklusgeometri.	Installer en egnet syklusgeometri.	
	Forstyrrende innflytelser grunnet eksterne syklusdetektorer eller andre bommer i nærheten.	Kontroller og evt. korriger arbeidsfrekvensen til syklusene.	
	Sikkerhetslysporten er ikke koplet til riktig eller er defekt.	Kontroller funksjonen til sikkerhetslysporten.	
	Feilaktig handling fra brukeren f.eks. kjørt inn i bom som stenger eller kjøre på et annet kjøretøy.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utvid med signallamper som f.eks. rød/grønn trafikklys og parametrisere gjennomløpstiden til trafikklyset. ■ Utvid med anvisningsskilt. 	

Tabell 62: Feiltabell – bom

13.3 Varsel- og feilmeldinger på displayet

Displayet til styreenheten viser i tilfelle av feil en tilsvarende varsel- eller feilmelding.

Varselmeldinger

Varselmeldinger tjener som anvisning. Bommen fortsetter normalt.

Feilmeldinger

Ved feilmeldinger settes bommen ut av drift. For at bommen igjen skal kunne settes i drift, må feilen utbedres av MHTM MicroDrive servicepersonell og tilbakestilles i henhold til kapittel 13.4.

→ For kravene til MHTM MicroDrive servicepersonell se side 17, kapittel 2.4.1

13.3.1 Varsel- og feilmeldinger – logikkstyring (styreenhet)

Nummer	Betegnelse	Mulig årsak	Utbedring av feil
FF01 WARNING	Barrier mechanical fault (Feil bom mekanisme)	Den første stengebevegelsen kunne ikke fullføres.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fjern evt. hinderet under bommen. ■ Kontroller bom mekanismen. ■ Kontroller fjærinnstillingen til utjevningfjærene.
FF02 WARNING	Detector safety signal (Detektor overvåknings-signal)	Kommunikasjonen mellom logikkstyring og detektormodul forstyrret.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gjennomfør tilbakestilling. → Se side 167, kapittel 13.4. ■ Kontroller pluggkontaktene. ■ Rengjør pluggkontaktene med spiritus. Vær oppmerksom på ESD-forholdsreglene. ■ Skift ut styreenhet.
FF03 ERROR	Safety device missing (Overvåkingsinnretning mangler)	Det ikke koplet til noen overvåkingssyklus på detektormodulen og ingen sikkerhetslysport på klemme X11 og X20.	Kople enten til overvåkings-syklus eller sikkerhetslysport. → Se side 180, kapittel 17.1.
		Sikkerhetsinnretning er defekt	Skift ut sikkerhetsinnretningen.
		Innstillingene til ømfintligheten i menyen "Detektor" er for lave. Ikke alle kjøretøy registreres.	Endre ømfintligheten. → Se side 143, kapittel 10.15.
FF04 ERROR	Barrier too fast (Bom for rask)	Fjærspenningen til utjevningfjærene til løftesystemet er stilt inn for svak i forhold til vekten til bommen.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Juster utjevningfjærene på nytt. → Se side 78, kapittel 8.13. ■ Ta evt. kontakt med service.

Feil

Nummer	Betegnelse	Mulig årsak	Utbedring av feil
FF05 WARNING	Boom contact / Swing-Away active (Bomkontakt/ Swing-Away aktiv)	På inngang "Bomkontakt" er det blitt registrert at bommen ble droppet ned.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bom med Swing Away og automatisk returbevegelse: Vent på forsinkelsen. ■ Bom med Swing Away og manuell returbevegelse: Sett bommen manuelt i utgangsposisjonen. ■ Bom uten Swing Away: Skift ut bommen. ■ Evt. i meny "Boom contact settings" velge alternativet "Off". ■ Kontroller kablingen.
FF06 WARNING	Vandalism (Vandalisme)	Bommen ble enten løftet ut av nedre endeosisjon eller stoppet ved stenging.	Kontroller i stengt posisjon, om løftesystemet går i lås.
FF30 WARNING	Impact detection (Anslag deteksjon)	Et anslag ble registrert av inngangen "Ext. Impact detection (Ekstern anslag-kontakt)".	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vent i noen sekunder. Bommen stenger, når det ikke lenger befinner seg noe hinder under bommen. ■ Hvis det ikke er noe hinder under bommen, må du kontrollere inngangen f.eks. kontaktlist.
3120 ERROR	Mains power failure (Nettspenningsvariasjoner)	Korttidlig nettbrudd ble registrert.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kontroller strøm/nettkvalitet.
5530 ERROR	EEPROM checksum error (EEPROM kontrollsum)	Kontrollsum til parameteren er feil	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tilbakestill parameteren til fabrikkinnstillingen. → Se side 150, kapittel 10.18. ■ Ta evt. kontakt med service.
6000 ERROR	Module update error (Moduloppdateringsfeil)	Firmware oppdatering ble ikke gjennomført riktig.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gjennomfør omstart av styreenheten. ■ Hvis feilen fortsatt er aktiv, gjenta oppdateringen via servicemodulen.
6102 ERROR	Software error systembus (Programvarefeil systembus)	Innenfor styringen er det en feil i kommunikasjonen.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kontroller FW-versjonene til alle pluggmodulene. Evt. gjennomfør oppdateringen via servicemodulen. ■ Hvis alle FW-versjoner er aktuelle, ta kontakt med service.
6105 ERROR	Error on homing (Feil ved homing)	Bommen kunne ikke gjennomføre referansekjøring.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kontroller motorkommunikasjonen. ■ Kontroller mekanikken. ■ Gjennomfør tilbakestilling. → Se side 167, kapittel 13.4.

Nummer	Betegnelse	Mulig årsak	Utbedring av feil
8130 WARNING	Heartbeat error (Nodeovervåkning)	Kommunikasjonen til en pluggmodul ble avbrutt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kontroller, om alle moduler som er plugget inn vises i hovedmenyen. ■ Gjennomfør tilbakestilling. → Se side 167, kapittel 13.4. ■ Ta evt. kontakt med service.

Tabell 63: Varsel- og feilmeldinger – logikkstyring (styreenhet)

13.3.2 Varsel- og feilmeldinger – motor GW

Nummer	Betegnelse	Mulig årsak	Utbedring av feil
2220 WARNING	Over current (Overstrøm)	Overstrøm ble registrert.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Varslingen kan oppstå i sammenheng med et anslag. ■ Kontroller kablingen om det har skjedd et anslag. ■ Ta evt. kontakt med service.
3211 WARNING	Over voltage (Overspenning)	Overspenning ble registrert.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Varslingen kan oppstå i sammenheng med et anslag. ■ Kontroller kablingen om det har skjedd et anslag. ■ Ta evt. kontakt med service.
3221 WARNING	Under voltage (Underspenning)	Underspenning ble registrert.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Varslingen kan oppstå i sammenheng med et anslag. ■ Kontroller kablingen om det har skjedd et anslag. ■ Ta evt. kontakt med service.
4210 WARNING	Over temperature (Overtemperatur)	Høy temperatur ble registrert.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kontroller motortemperaturen via displayet. Temperaturen må være under 100 °C. → Se side 142, kapittel 10.14. ■ Ta evt. kontakt med service.
4220 WARNING	Derating error (Last-reduksjonsfeil)	Effekttopptaket til motoren reduseres, for å hindre at temperaturen fortsetter å stige.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fjern utilsatte påbygg ■ Kontroller fjærinstillingen til utjevningsfjærene. ■ Reduser hastigheten til bommen. ■ Ta evt. kontakt med service.

Feil

Nummer	Betegnelse	Mulig årsak	Utbedring av feil
FF30 WARNING	Impact detection (Anslag deteksjon)	Anslag ble registrert.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kontroller sikkerhetsinnretningene. ■ Tilpass menyen "Cut off angle (Frakoplingsvinkel)". → Se side 125, kapittel 10.10.3. ■ Hvis det ikke har skjedd anslag på et hinder/kjøretøy, må du kontrollere fjærinnstillingen til utjevningfjærene og mekanismen.
7510 ERROR	Motor communication error (Motorkommunikasjonsfeil)	Kommunikasjonen mellom motor og styring er forstyrret eller avbrutt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kontroller kablingen. ■ Ta evt. kontakt med service.
FF32 ERROR	HW-Enable test failed (HW-Enable-test feilet)	–	Ta kontakt med service.
FF33 ERROR	Safety device test (Lysporttest feilet)	Test til sikkerhetslysporten feilet.	Kontroller lysport og tilkoplingen til lysporten.
FF37 ERROR	Motor update failure (Motoroppdatering feilet)	Ved oppdateringen av programvaren til motoren har det oppstått en feil	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gjennomfør tilbakestilling. → Se side 167, kapittel 13.4. ■ Ta evt. kontakt med service.
FF3A WARNING	Motor update performed (Motoroppdatering er fullført)	Melding er til informasjon	–

Tabell 64: Varsel- og feilmeldinger – motor GW

13.3.3 Varsel- og feilmeldinger – detektor

Nummer	Betegnelse	Mulig årsak	Utbedring av feil
FF4A ERROR	Hardware error (Maskinvarefeil)	Intern HW-funksjonstest feilet	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gjennomfør tilbakestilling. → Se side 167, kapittel 13.4. ■ Ta evt. kontakt med service.
FF4B WARNING	Error loop A or C (Syklusfeil A eller C)	Kortslutning eller tomgang syklus A eller C	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utbedre syklusfeilen og utfør recalibrering. ■ Hvis ingen syklus er koplet til, velger du alternativet "Inaktiv" i menyen "Detektor".
FF4C WARNING	Error loop B or D (Syklusfeil B eller D)	Kortslutning eller tomgang syklus B eller D	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utbedre syklusfeilen og utfør recalibrering. ■ Hvis ingen syklus er koplet til, velger du alternativet "Inaktiv" i menyen "Detektor".

Tabell 65: Varsel- og feilmeldinger – detektor

13.3.4 Varsel- og feilmeldinger – alle moduler

Nummer	Betegnelse	Mulig årsak	Utbedring av feil
6010 WARNING	Watchdog-Reset	SW-feil	Ta evt. kontakt med service.
8110 WARNING	Bus-feil	Advarsel	Ta evt. kontakt med service.
8120 WARNING	Bus-HW-feil	Advarsel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kontroller DIP-bryter ved siden av service-grensesnittet (stilling ON) ■ Fjern evt. apparater på servicegrensesnittet.

Tabell 66: Varsel- og feilmeldinger – alle moduler

13.4 Gjennomfør tilbakestilling av bommen

Tilbakestilling av styreenheten gjennomfører du som følger:

- Slå av strømmen og slå den på igjen etter 10 sekunder.
- eller
- Trykk de to betjeningstastene på midten av displayet i 5 sekunder. → Se side 105, Fig. 48.

OBS!



OBS!

**Apparatskader grunnet for korte
koplingsintervaller til nettspenningen!**

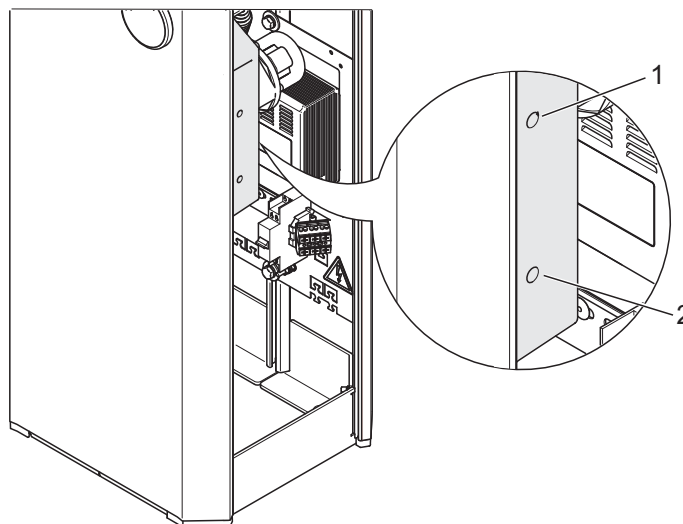
Derfor:

- For å unngå apparatskader, må spenningen være slått av i minst 10 sekunder.

13.5 Stenge eller åpne bommen ved strømbrudd

Ved strømbrudd kan det hende, at bommen befinner seg i nedre eller øvre dødpunkt. Dvs. det er tungt å bevege bommen for hånd. Er det tilfelle går du frem som følger:

1. Fjern dekselet til bomhuset.
2. Fjern døren til bomhuset.
3. Bruk et verktøy til å trykke rett inn det tilsvarende verktøyhullet. Spennearmen trykkes ut av dødpunktet.
 - Øvre verktøyhull, for å åpne bommen
 - Nedre verktøyhull, for å stenge bommen
4. Evt. monter døren.
5. Evt. monter og lås hetten.



Mag00209

Fig. 58: Øvre og nedre verktøyhull



- 1 Øvre verktøyhull, for å åpne bommen
- 2 Nedre verktøyhull, for å stenge bommen

14 Reparasjon

14.1 Sikkerhet

→ Se også sikkerhetsanvisninger på side 18, kapittel 2.6
Arbeidssikkerhet og spesielle farer.

Generelt

 ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for personskader grunnet ikke-forskriftsmessig reparasjon!</p> <p>Ikke-forskriftsmessig reparasjon kan føre til alvorlige eller livsfarlige personskader.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none">– Alle reparasjoner må kun utføres av autorisert MHTM servicepersonell.– Før arbeidet startes må det sørges for tilstrekkelig plass for monteringen.– Vær oppmerksom på orden og renslighet på monteringsplassen! Komponenter og verktøy som ligger løst oppå hverandre eller rundt omkring er kilder for ulykker.– Bruk kun originalreservedeler eller reservedeler som er godkjent av MAGNETIC. Reservedeler kan du bestille via forhandleren eller direkte hos produsenten. Adresse, se regning, leveringsbevis eller baksiden til denne manualen.– Etter fullført reparasjon må du sørge for at alle deksler er montert riktig.


Personlig verneutstyr

Bruk følgende verneutstyr ved reparasjon:

- arbeidsklær
- vernehansker
- sikkerhetssko
- vernehjelm.

Reparasjon

14.2 Reservedeler


⚠ ADVARSEL!	
	<p>ADVARSEL! Fare for personskader grunnet feil reservedeler!</p> <p>Feil eller mangelfulle reservedeler kan føre til skader, feilfunksjonen eller totalsvikt, samt redusere sikkerheten.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bruk kun originalreservedeler til produsenten.

Reservedeler kan du bestille via forhandleren eller direkte hos produsenten. Adresse, se regning, leveringsbevis eller baksiden til denne manualen.

Reservedelslister fås på forespørsel.


14.3 Skift ut bommen

Fare for personskader

⚠ FORSIKTIG!	
	<p>FORSIKTIG! Fare for personskader!</p> <p>Ved montering av bommen er det fare for personskader.</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bom fra og med 4,5 m lengde må monteres av to personer. Også ved kort bom anbefaler vi at bommen monteres med to personer.

14.3.1 Type "VarioBoom" og type "MicroBoom"

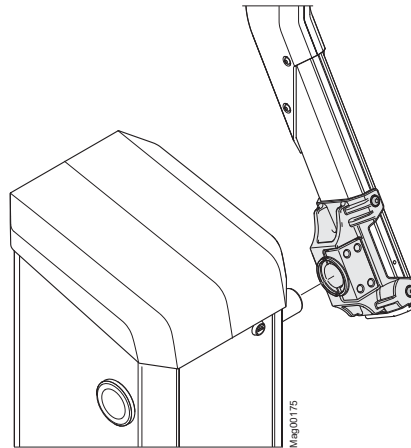
Ikke fett inn

OBS!	
	<p>OBS! Senere påføring av fett på komponenter, spesielt kontralageret eller skjøteakselen, kan føre til apparatskader!</p> <p>Derfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kontralager og skjøteaksel må ikke fettes inn.

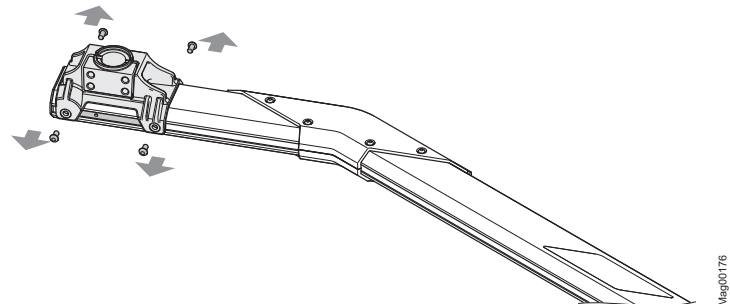
1. Sikre fareområdet til bommen med f.eks. avsperringsbånd.
2. Fjern dekselet til bomhuset.
3. Fjern døren til bomhuset.

**ADVARSEL!****Fare for klemming mellom bommen og bomhuset!**

4. Slå av strømmen. Sørg for at strømmen er koplet fra. Sikre den mot gjeninnkobling.
5. Bommen må være åpen. Evt. må bommen åpnes manuelt.
6. Demonter flensen sammen med bommen fra skjøteakselen. Dertil løsner du de 4 unbrakoskruene SW 10 på flensen.
7. Fjern flensen med bommen.

*Fig. 59: Demontere flensen med bommen*

8. Demonter flensen fra bommen. Dertil løsner du de 4 unbrakoskruene SW 5 på bommen. Bruk glideblokker for den nye bommen.

*Fig. 60: Demontere flens*

9. Skift ut bommen.

Reparasjon

10. Demonter tetningslokket fra bommen.

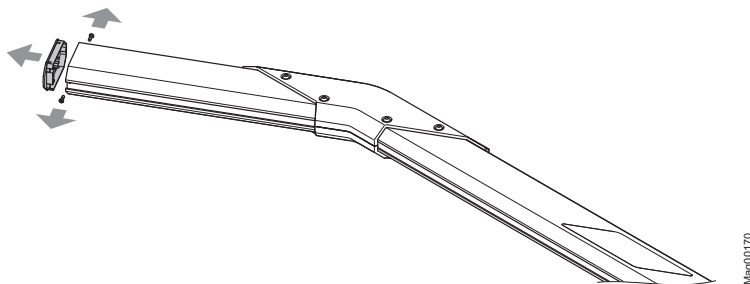


Fig. 61: Demonter tetningslokket

11. Skyv en glideblokk inn i sporet på undersiden av bommen. Plasser en glideblokk på oversiden til bommen.

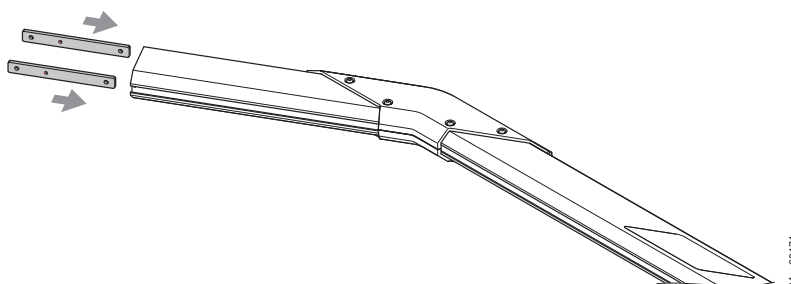


Fig. 62: Montere glideblokker

12. Monter flensen med de 4 unbrakoskruene og begge glideblokkene på bommen. Den kortere fortanningen til flensen må peke i retning av enden til bommen. Skruer trekkes til to ganger etter hverandre, for å sikre at alle skruer er trukket til riktig.

- Unbrakonøkkel SW 5
- Tiltrekningsmoment: 16 Nm

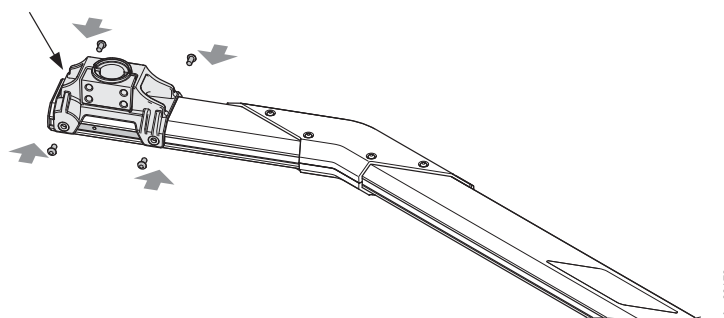


Fig. 63: Montere flens

13. Monter tetningslokket på bommen.

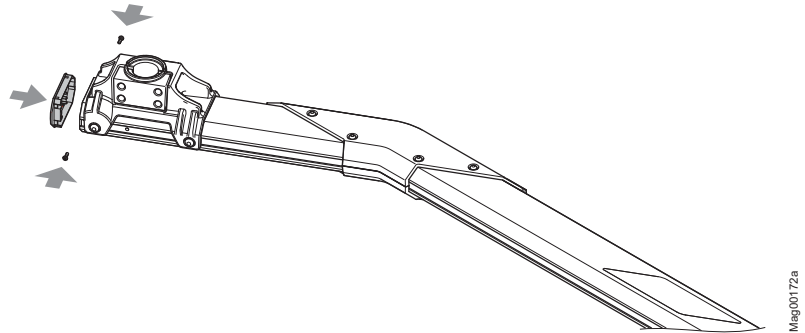



Fig. 64: Monter tetningslokket

14. Sett bommen med montert flens på skjøteakselen.
15. Plasser bommen loddrett.
16. Monter flensen med de 4 unbrakoskruene på skjøteakselen. Trekk skruene jevnt til.
- Unbrakonøkkel SW 10
 - Tiltrekningsmoment: 75 Nm
17. Steng igjen skruene og gjengete hull med de medleverte plast beskyttelseshettene.
18. Trykk bommen inn i øverste posisjon. Spennearmen må befinne seg på anslag for posisjonen "Åpne". Bruk evt. et verktøy til å trykke rett gjennom det nedre verktøyhullet, for å trykke spennearmen ut av dødpunktet.
→ Se side 168, kapittel 13.5.
19. Kontroller den vertikale plasseringen av bommen ved hjelp av vater og evt. korrigjer med unbrakoskruen på flensen.
20. Slå på strømmen.
21. Kople om bryteren "Service" på styreenheten. LED lyser rødt. Bakgrunnsbelysningen til displayet blinker.
→ Se side 121, kapittel 10.7.7 Modus "Service".
22. Med høyre tast  på midten av styreenheten stenger du bommen manuelt.
23. Kontroller den horisontale plasseringen av bommen ved hjelp av vater og evt. korrigjer med unbrakoskruen på flensen.
24. Kople om bryteren "Service" på styreenheten. LED må lyse grønt.
25. Slå av strømmen.
26. Monter døren til bomhuset.
27. Monter og lås dekselet til bomhuset.
28. Monter kantbeskyttelse. → Se side 65, kapittel 8.7.

Reparasjon

14.3.2 Bom type "MicroBoom-T"

1. Sikre fareområdet til bommen med f.eks. avsperringsbånd.
2. Fjern dekselet til bomhuset.
3. Fjern døren til bomhuset.



ADVARSEL!

Fare for klemming mellom bommen og bomhuset!

4. Slå av strømmen. Sørg for at strømmen er koplet fra. Sikre den mot gjeninnkobling.
5. Bommen må være åpen. Evt. må bommen åpnes manuelt.
6. Demonter bommen. Hertil løsner du sekskantskruene på flensen.

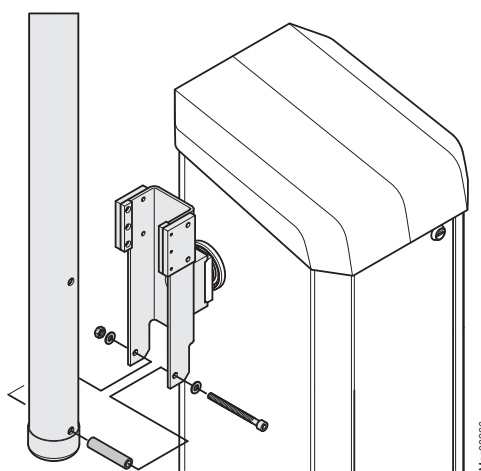



Fig. 65: Demonter bommen

7. Skift ut bommen.
8. Monter ny bom med sekskantskruen på flensen.
9. Trykk bommen inn i øverste posisjon. Spennearmen må befinne seg på anslag for posisjonen "Åpne". Bruk evt. et verktøy til å trykke rett gjennom det øvre verktøyhullet, for å trykke spennearmen ut av dødpunktet. → Se side 168, kapittel 13.5.
10. Kontroller den vertikale plasseringen av bommen ved hjelp av vater og evt. korriger med unbrakoskruen på flensen.

Driftsnedleggelse, demontering og deponering

11. Slå på strømmen.
12. Kople om bryteren "Service" på styreenheten. LED lyser rødt. Bakgrunnsbelysningen til displayet blinker.
→ Se side 121, kapittel 10.7.7 Modus "Service".
13. Med høyre tast  på midten av styreenheten stenger du bommen manuelt.
14. Kontroller den horisontale plasseringen av bommen ved hjelp av vater og evt. korriger med unbrakoskruen på flensen.
15. Kople om bryteren "Service" på styreenheten. LED må lyse grønt.
16. Slå av strømmen.
17. Monter døren til bomhuset.
18. Monter og lås dekselet til bomhuset.

15 Driftsnedleggelse, demontering og deponering

En bom som ikke lenger kan brukes skal ikke deponeres som hel enhet, men demonteres i enkeltdeler og resirkuleres ettersom type material. Materialer som ikke kan resirkuleres må deponeres miljøvennlig.

- Driftsnedleggelsen, demonteringen og deponeringen av bommen må kun utføres av fagpersonell.
- Demonteringen av bommen skjer i omvendt rekkefølge av monteringen.
- Bommen må deponeres etter de landsspesifikke forskriftene.



HENVISNING!

Ta kontakt med MAGNETIC eller en kompetent elektriker for faglig korrekt deponering av elektriske og elektroniske komponenter.

16 EU-samsvarserklæringer

16.1 Bom, persontrafikk utelukket

Påfølgende er EU-samsvarserklæringen for bommer hvor persontrafikk kan utelukkes.

→ Se også side 14, kapittel 2.1.2.

EU-samsvarserklæring



Produsenten/ manufacturer

MAGNETIC Autocontrol GmbH

Grienmatt 20 – 28
D-79650 SchopfheimTelefon +49 (0) 7622 / 695-5
Telefaks +49 (0) 7622 / 695-602

Fullmektig for dokumentasjonen/ Documentation Engineer

Stefan Wellinger

Telefon +49 (0) 7622 / 695-719

erklærer hermed at produktet som leveres/ *this is to certify that the delivered product*betegnelse / *designation*
type/ *type*bom/ barrier MHTM™ MicroDrive
PARKING, PARKING PRO, PARKING SEL,
ACCESS, ACCESS PRO, ACCESS SEL,
ACCESS-L, ACCESS PRO-L, ACCESS SEL-L,
ACCESS PRO-H, ACCESS SEL-H
TOLL, TOLL PRO
(med sikkerhetsinnretninger i henhold til brukermanualen /
with safety installations accordance with operating instructions)Fra og med serienr./ *from serial no.*

F05392073

samsvarer med/ *corresponds to the conformity of***direktiv/ directive 2006/42/EU** (maskindirektiv/ *machine directive*)
direktiv/ directive 2004/108/EU (ECC-direktiv/ *EMC directive*)Anvendte harmoniserte standarder (eller deler til dem)/ *Realized harmonized norms (or parts of them):***EN ISO 12100-2 (2004-04)**Sikkerhet til maskiner – grunnbegrep, generelle formende grunnsetninger – del 2: Tekniske grunnsetninger/
*Safety of machinery – basic concepts, general principles for design – Part 2: Technical principles***EN 60204-1 (2007-06)**Sikkerhet til maskiner – elektrisk utrustning av maskiner – del 1: Generelle krav/
*Safety of Machinery – Electrical Equipment of Machines – Part 1: Specifications for General Requirements***EN 61000-6-2 (2006-03)**Elektromagnetisk kompatibilitet (ECC) – del 6-2: Faglige grunnleggende standarder – immunitet ovenfor
industriområde/
*Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments***EN 61000-6-3 (2007-09)**Elektromagnetisk kompatibilitet (ECC)- del 6-3: Faglige grunnleggende standarder – Støytransmisjon for
boligområde, forretnings- og næringsområde samt småbedrifter/ *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-3: Generic
standards – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments***EN 13849-1 (2008-12)**Sikkerhet til maskiner – sikkerhetsspesifikke deler til styringen – del 1: Generelle formende grunnsetninger/
*Safety of machinery – Safety-related parts of control systems – Part 1: General principles for design*Denne erklæringen er ingen garanti for egenskapene i henhold til produktansvarsloven. Sikkerhetsanvisningene til
brukermanualen må følges./ *This declaration is not a guarantee of characteristics in the sense of product liability law. The safety
regulations of the operating instructions/maintenance instructions have to be observed.*Schopfheim, den 8. september
2011Sted og dato/ *place and date*Signatur/ *signature*

16.2 Bom, persontrafikk ikke utelukket

Påfølgende er EU-samsvarserklæringen for bommer hvor persontrafikk ikke kan utelukkes.

→ Se hertil også side 15, kapittel 2.1.3.

EU-samsvarserklæring



Produsenten/ manufacturer

MAGNETIC Autocontrol GmbH

Grienmatt 20 – 28

D-79650 Schopfheim

Telefon +49 (0) 7622 / 695-5

Telefaks +49 (0) 7622 / 695-602

Fullmektig for dokumentasjonen/ Documentation Engineer

Stefan Wellinger

Telefon +49 (0) 7622 / 695-719

erklærer hermed at produktet som leveres/ *this is to certify that the delivered product*betegnelse / *designation*

bom/ barrier MHTM™ MicroDrive

type/ *type*ACCESS PRO, ACCESS SEL,
(kun ved sakte hastighet (2,5 s) til 3,66 m passeringsbredde /
only at slow speed (2.5 s) up to 3.66 m barrier width)ACCESS, ACCESS-L, ACCESS PRO-L,
ACCESS SEL-L, ACCESS PRO-H, ACCESS SEL-H(alle typer med sikkerhetsinnretninger i henhold til brukermanualen /
all types with safety installations accordance with operating instructions)Fra og med serienr./ *from serial no.*

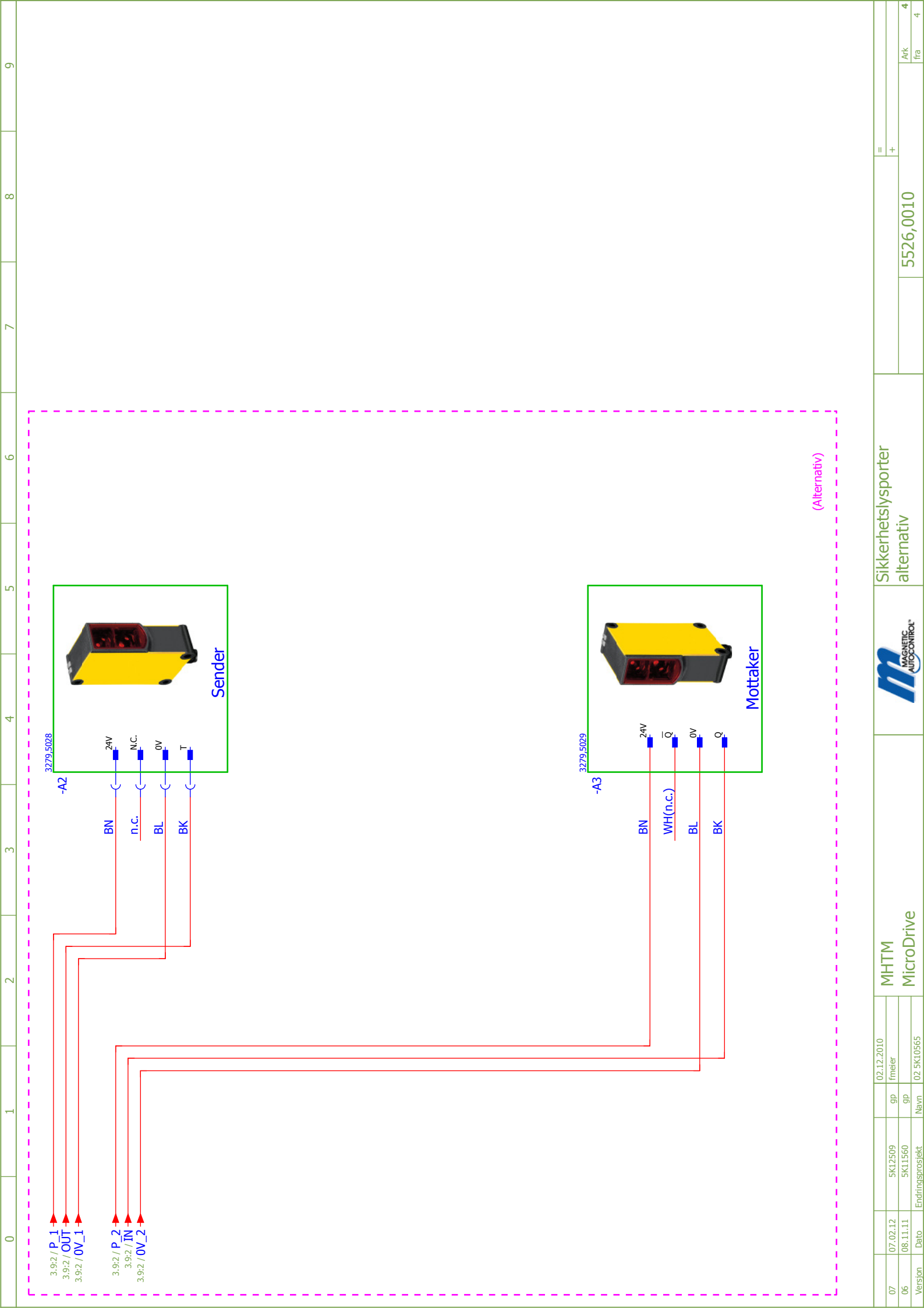
F05392073

samsvarer med/ *corresponds to the conformity of***direktiv/ directive 2006/42/EU** (maskindirektiv/ *machine directive*)**direktiv/ directive 2004/108/EG** (ECC-direktiv/ *EMC directive*)**direktiv/ directive 89/106/EU** (byggeprodukter direktiv/ *construction products directive*)Anvendte harmoniserte standarder (eller deler til dem)/ *Realized harmonized norms (or parts of them):***EN ISO 12100-2 (2004-04)**Sikkerhet til maskiner – grunnbegrep, generelle formende grunnsetninger – del 2: Tekniske grunnsetninger/
*Safety of machinery – basic concepts, general principles for design – Part 2: Technical principles***EN 60204-1 (2007-06)**Sikkerhet til maskiner – elektrisk utrustning av maskiner – del 1: Generelle krav/
*Safety of Machinery – Electrical Equipment of Machines – Part 1: Specifications for General Requirements***EN 61000-6-2 (2006-03)**Elektromagnetisk kompatibilitet (ECC) – del 6-2: Faglige grunnleggende standarder – immunitet ovenfor
industriområde/ *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments***EN 61000-6-3 (2007-09)**Elektromagnetisk kompatibilitet (ECC)- del 6-3: Faglige grunnleggende standarder – Støytransmisjon for
boligområde, forretnings- og næringsområde samt småbedrifter/ *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-3: Generic
standards – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments***EN 13849-1 (2008-12)**Sikkerhet til maskiner – sikkerhetsspesifikke deler til styringen – del 1: Generelle formende grunnsetninger/ *Safety of
machinery – Safety-related parts of control systems – Part 1: General principles for design***EN 13241-1 (2011-05)**Porter – produktstandard del 1: Produkter uten verneegenskaper mot brann og røyk / *Industrial, commercial and garage
doors and gates – Product standard – Part 1: Products without fire resistance or smoke control characteristics*Denne erklæringen er ingen garanti for egenskapene i henhold til produktansvarsloven. Sikkerhetsanvisningene til
brukermanualen må følges./ *This declaration is not a guarantee of characteristics in the sense of product liability law. The safety
regulations of the operations manual/maintenance instructions have to be observed.*Schopfheim, den 19. september
2011Sted og dato/ *place and date*Signatur/ *signature*

17 Vedlegg

17.1 Elektro koplingskjema

Følgende koplingskjema gjelder for standardbommer.
Ved kundespesifikke bomber må de kundespesifikke
koplingskjemaene følges.



3279.5028
-A2

24V
N.C.
0V
T

Sender

3279.5029
-A3

24V
Q
0V
Q

Mottaker

(Alternativ)

9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

3.9:2 / P_1
3.9:2 / OUT
3.9:2 / OV_1

3.9:2 / P_2
3.9:2 / IN
3.9:2 / OV_2

07	07.02.12	5K12509	gp	02.12.2010	MHTM	MicroDrive
06	08.11.11	5K11560	gp	fmeier		
Version	Dato	Endringsprosjekt	Navn	02.5K10565		



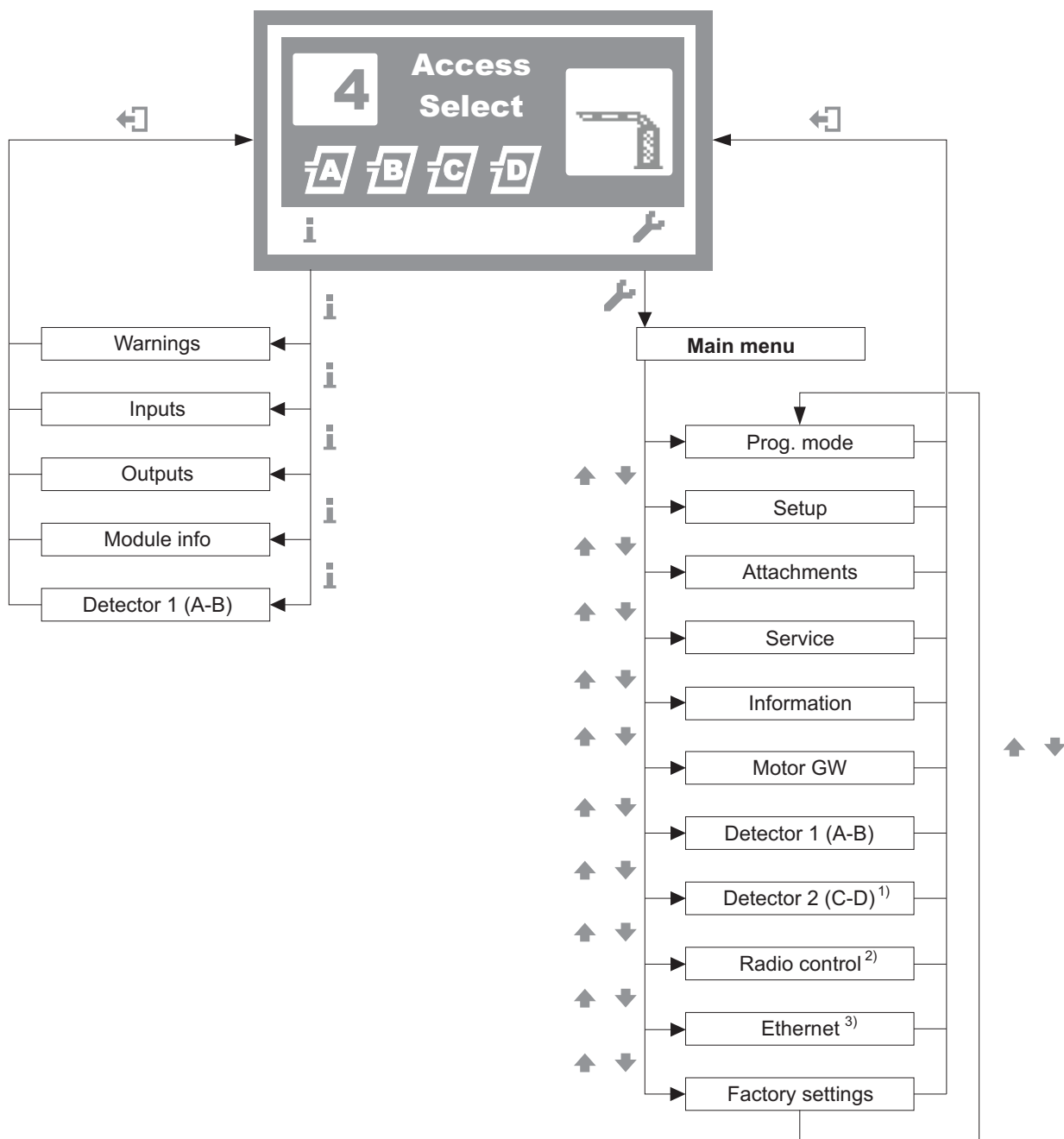
Sikkerhetslysporter
alternativ

5526,0010

= +

Ark
fra 4

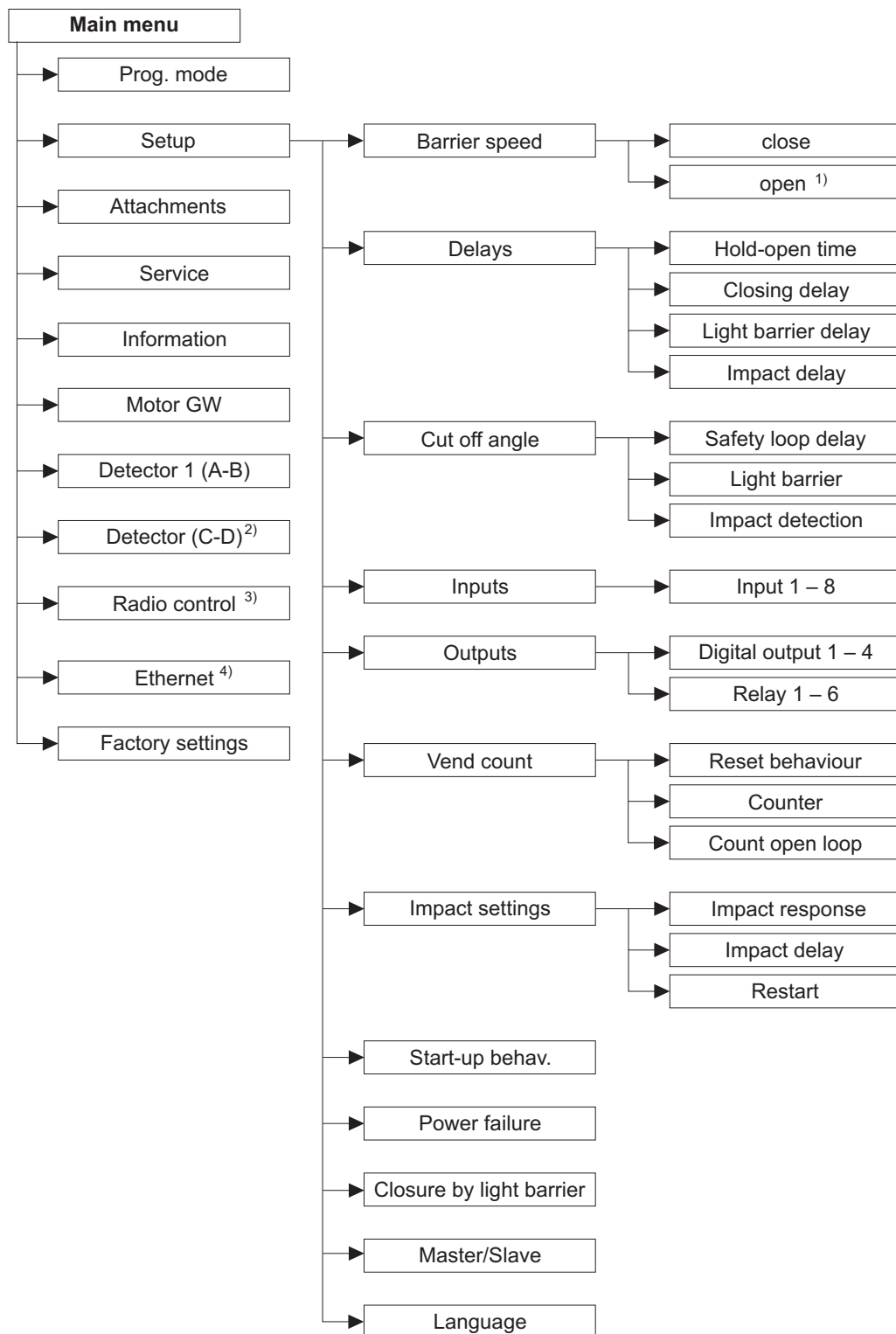
17.2 Menystruktur



Mag00256a

Fig. 66: Meny "Information (Informasjoner)" og "Main menu (hovedmeny)"

- 1 Meny "Detektor 2 (C-D)" kun ved den andre pluggmodulen "Detektor" (alternativ)
- 2 Meny "Radio control (Radiofjernstyring)" kun ved alternativ pluggmodul "Radio"
- 3 Meny "Ethernet" kun ved alternativ pluggmodul "Ethernet"

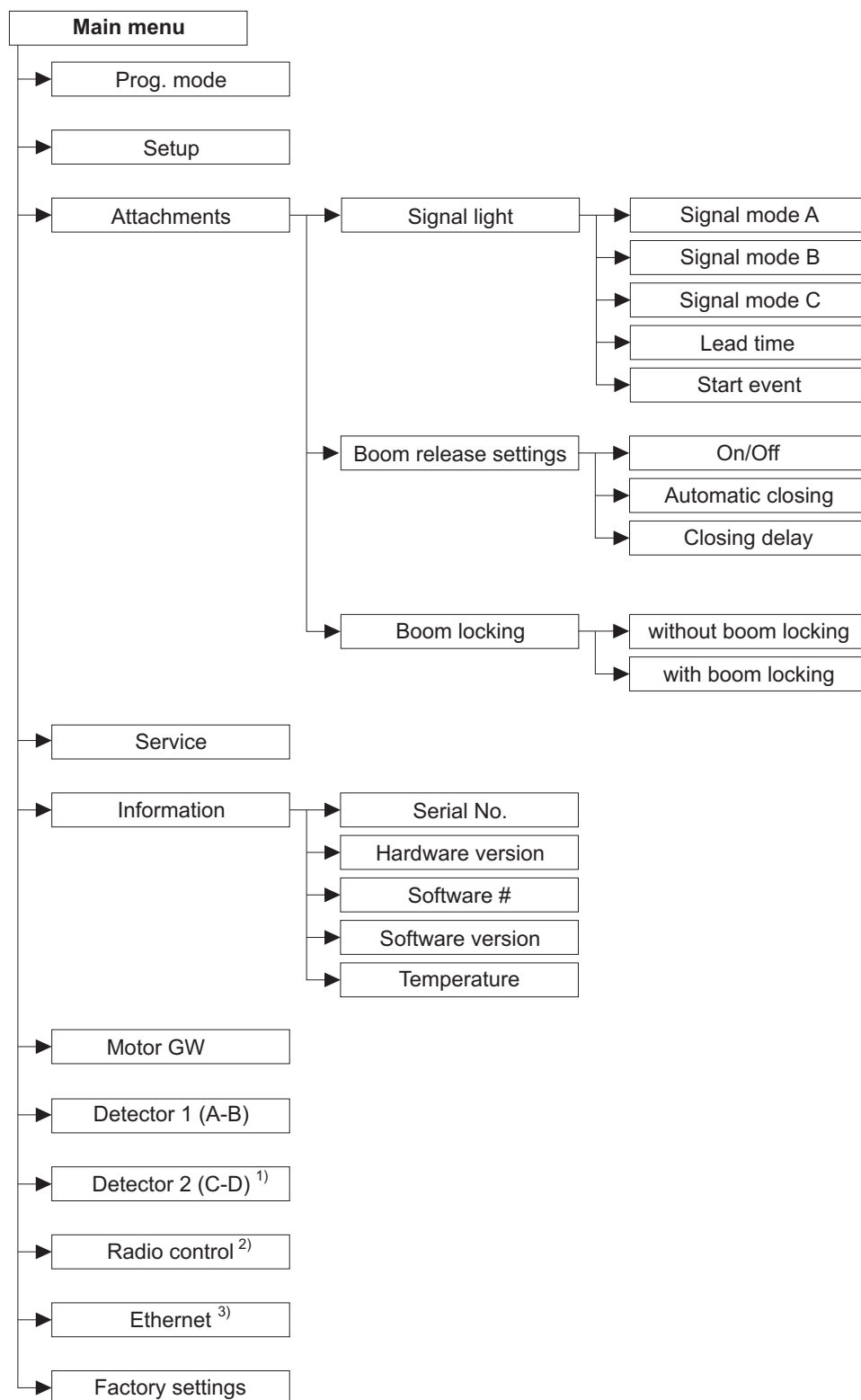


Meg00130g

Fig. 67: "Main menu (Hovedmeny)" og meny "Setup (Innstillinger)"

- 1 Parameterne vises ved følgende bom typer: Access Pro, Access Pro L, Access Pro H, Access Select og Access Select L, Parking Pro og Parking Select.
- 2 Meny "Detektor 2 (C-D)" kun ved den andre pluggmodul "Detektor" (alternativ)
- 3 Meny "Radio control (Radiofjernstyring)" kun ved alternativ pluggmodul "Radio"
- 4 Meny "Ethernet" kun ved alternativ pluggmodul "Ethernet"

Vedlegg



Mag00131d

Fig. 68: "Main menu (Hovedmeny)" – undermenyer "Attachments (Tilbehør)" og "Information (Informasjoner)"

- 1 Meny "Detektor 2 (C-D)" kun ved den andre pluggmodulen "Detektor" (alternativ)
- 2 Meny "Radio control (Radiofjernstyring)" kun ved alternativ pluggmodul "Radio"
- 3 Meny "Ethernet" kun ved alternativ pluggmodul "Ethernet"

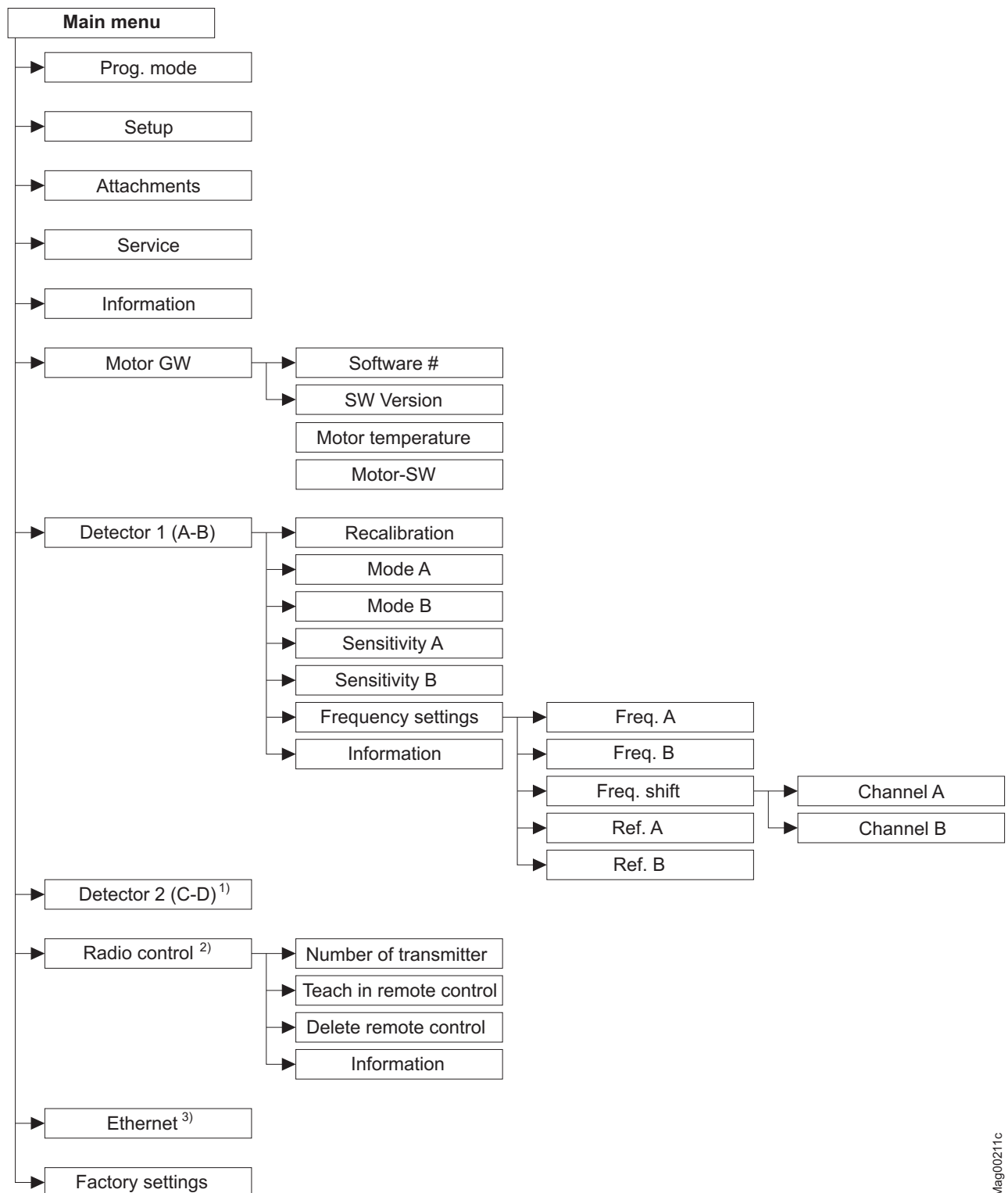


Fig. 69: "Main menu (Hovedmeny)" – undermenyer "Motor GW", "Detektor 1 (A-B)" og "Radio control (Radiofjernstyring)"

- 1 Meny "Detektor 2 (C-D)" kun ved den andre pluggmodulen "Detektor" (alternativ)
- 2 Meny "Radio control (Radiofjernstyring)" kun ved alternativ pluggmodul "Radio"
- 3 Meny "Ethernet" kun ved alternativ pluggmodul "Ethernet"

Vedlegg

Indeks

A			
Advarsler	10		
Ansvarsfraskrivelse	11		
Å			
Åpne/stenge tast	115		
A			
Arbeidssikkerhet	18, 19		
Armering	53, 54		
B			
Bærestolpe	39, 40		
Betjeningsorganer	104		
Betjeningspersonell			
Krav	17		
Betjeningstaster			
Funksjon	106		
Bistabil	114		
Bom	39, 40, 41		
Bomhus	39, 40, 41		
Brukermanual	9		
D			
Demontering	175		
Deponering	175		
Digitale innganger	95		
Digitale utganger	98		
Display			
Symboler	106		
Dødmann	113		
Driftsnedleggelse	175		
midlertidig	154		
Driftsvisning	105		
E			
Elektrikere	17		
Elektrisk tilkopling	86		
En tast	114		
Endre verdi	105		
Endringer	16		
EU-samsvarserklæring	12		
Bom, persontrafikk ikke utelukket	178		
Bom, persontrafikk utelukket	176		
F			
Fagpersonell	17		
Krav	17		
Farehenvisinger	19		
Fareområde	26		
Feil	159		
Feiltabell	160		
Fjærinnstilling	78		
Forskriftsmessig bruk	14		
Forskriftsmessig formål	14		
Fundament	39, 40, 41, 54		
Bærestolpe	57		
Bom	53		
Lysportstolpe	57		
Fundamentskjema	54, 57		
Funksjon	42		
G			
Garanti	12		
Generelt	9		
I			
Identifikasjon	27		
Igangsetting	152		
Ikke-forskriftsmessig bruk	15		
Induksjonssyklus	58, 61, 62		
Innstillinger			
Programmodus	111		
K			
Kontinuerlig signal	112		
Kontroll			
Elektrisk tilkopling	103		
Før første igangsetting	152		
Installasjon	85		
Montering	85		
Ved første igangsetting	152		
Kontroller installasjon	85		
Kontrollere den elektriske tilkoplingen	103		
Kontrollere montering	85		
Kople til stikkledning	89		
Kundeservice	12		
L			
Lagring	45		
Lastebil- personbilsyklus	48		
Lastebilsyklus	47		
Leveringsomfang	12		
M			
Mål			
Access	29		
Access Pro H	31		
Parking	33		
Toll	35		
Master	136		
MHTM™ MicroDrive servicepersonell	17		

Miljøvern	13	Reparasjon	169
Montere bomhuset	63	Transport	43
Montering		Vedlikehold	155
Bomhus	63	Sikkerhetsinnretninger	
Sikkerhetslysport	66	Plausibilitetstest	92
Montering og installasjon		Sikkerhetslysport	66
Arbeidstrinn som må gjennomføres	51	Slå av	153
Monteringsmaterial		Slå på	153
Krav	63, 65	Slave	136
Monteringssted		Styreenhet	
Bærestolpe	56	Betjeningsselementer	104
Bom	53	Tekniske data	37
Lysportstolpe	56	Visninger	105
Motorsykkelsykler	49	Symboler	
O		Aktuell programmodus	108
Ombygninger	16	Aktuell tilstand til bommen	107
Oppbygging	39	Aktuell tilstand til induksjonssyklene	108
Opphavsrett	11	Funksjon til betjeningstastene	106
P		Videre	108
Paralleldrif	136	Symbolforklaring	10
Parametrisere		T	
Alternativer	109	Tekniske data	29
Verdier	110	Tilbakestilling bom	167
Pendelstøtte	39, 40	To taster	115
Personbilsykler	46, 47, 49	Tomrør	54
Personlig verneutstyr	18	Bom	53
Pluggmodul		Lysport	57
Radio	38	Transport	45
Syklusdetektor	38	Transportinspeksjon	44
Programmodus		Typenøkkel	28
Dødmann	113	Typeskilt	27
En tast	114	U	
Kontinuerlig signal	112	Underviste personer	17
To taster	115	Utgangsrelé	98
R		Utjevningstast	79
Rengjøring	156	Kontrollere	78
Reservedeler	170	Stille inn	78
S		Utpakking	63
Servicebryter	121	V	
Sikkerhet	14	VarioBoom	39
Betjening	151	Varselskilt	85
Elektrisk tilkoping	86	Vedlikehold	155
Feil	159	Vedlikeholdsskjema	157
lgangsetting	151	Velge programmodus	111

MAGNETIC Autocontrol GmbH
Grienmatt 20
79650 Schopfheim
Germany

Adresse distribusjonspartner:

Tlf: +49 (0)76 22 695 5
Faks: +49 (0)76 22 695 602
E-post: info@ac-magnetic.com
Internett: www.ac-magnetic.com



F05475756