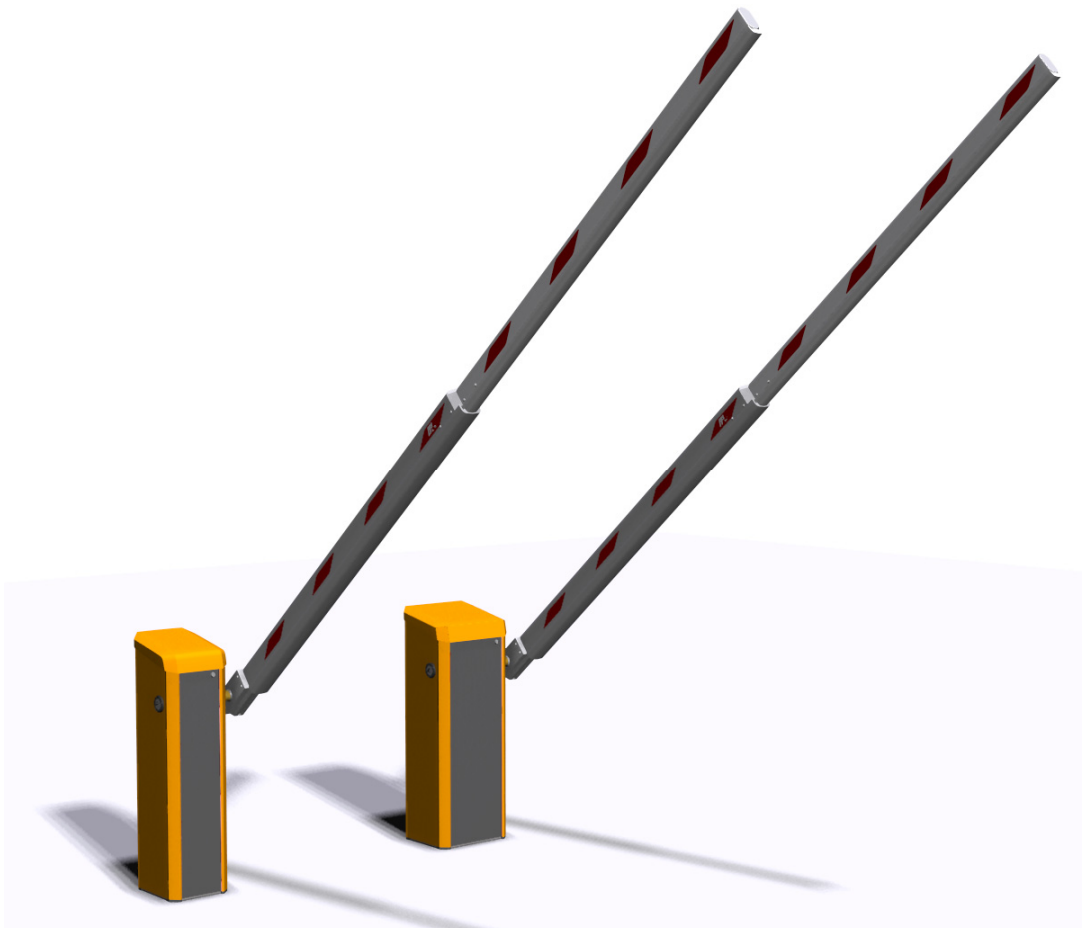


## Bruksanvisning

### Bom

## MHTM™ MicroDrive Access XL / XL2 / XXL



Dok-ID: 5815,0009SV

Version: 06

## Översättning av bruksanvisning i original

MAGNETIC Autocontrol GmbH  
Grienmatt 20  
79650 Schopfheim  
Tyskland

Tel.: +49 (0)7622 695 5  
Fax.: +49 (0)7622 695 602  
E-post: [info@ac-magnetic.com](mailto:info@ac-magnetic.com)  
Internet: [www.ac-magnetic.com](http://www.ac-magnetic.com)

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Allmänt</b> .....	<b>7</b>
1.1	Information om bruksanvisningen .....	7
1.2	Symbolförklaring .....	8
1.3	Ansvarsbegränsning .....	9
1.4	Upphovsrätt .....	9
1.5	Leveransomfång .....	10
1.6	Garanti .....	10
1.7	Kundtjänst .....	10
1.8	EG-försäkran om överensstämmelse .....	10
1.9	Prestandadeklaration .....	10
1.10	Miljöskydd .....	11
<b>2</b>	<b>Säkerhet</b> .....	<b>12</b>
2.1	Avsedd användning av bommarna .....	12
2.1.1	Avsedd användning för vissa vägfordon .....	12
2.1.2	Bom, utesluta persontrafik .....	12
2.1.3	Bom, inte utesluta persontrafik .....	13
2.1.4	Felaktig användning .....	13
2.2	Användarens ansvar .....	14
2.3	Ändringar och ombyggnationer .....	14
2.4	Experter och servicepersonal .....	15
2.4.1	Krav .....	15
2.5	Personlig skyddsutrustning .....	16
2.6	Arbets säkerhet och särskilda risker .....	16
2.6.1	Farosymboler på MHTM™ MicroDrive- bommen .....	16
2.6.2	Riskinformation och arbets säkerhet .....	17
2.7	Farozon .....	24
<b>3</b>	<b>Identifikation</b> .....	<b>25</b>
3.1	Märkskylt .....	25
3.2	Typnyckel .....	26
<b>4</b>	<b>Tekniska data</b> .....	<b>27</b>
4.1	Access XL .....	27
4.1.1	Mått och vikter .....	27
4.1.2	Elektrisk anslutning .....	28
4.1.3	Driftsförhållanden .....	28
4.1.1	Maximalt tillåtna vindbelastningsklasser EN 12424 .....	29
4.1.2	Löptider .....	29

## Innehållsförteckning

4.2	Access XL2 .....	30
4.2.1	Mått och vikter .....	30
4.2.2	Elektrisk anslutning.....	31
4.2.3	Driftsförhållanden.....	31
4.2.4	Maximalt tillåtna vindbelastningsklasser EN 12424.....	32
4.2.5	Löptider.....	32
4.3	Access XXL.....	33
4.3.1	Mått och vikter .....	33
4.3.2	Elektrisk anslutning.....	34
4.3.3	Driftsförhållanden.....	34
4.3.4	Maximalt tillåtna vindbelastningsklasser EN 12424.....	35
4.3.5	Löptider.....	35
4.4	Styrenhet.....	36
4.5	Plug-in-modul "Detektor A-B".....	37
4.6	Plug-in-modul "Radio" .....	37
<b>5</b>	<b>Konstruktion och funktion .....</b>	<b>38</b>
5.1	Konstruktion .....	38
5.2	Funktion .....	39
<b>6</b>	<b>Transport och förvaring.....</b>	<b>40</b>
6.1	Säkerhetsinformation för transport.....	40
6.2	Transportinspektion.....	41
6.3	Transport.....	41
6.4	Förvaring .....	42
<b>7</b>	<b>Planeringsanvisning för induktionsslingor .....</b>	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>Montering och installation.....</b>	<b>48</b>
8.1	Säkerhet.....	48
8.2	Arbetsmoment som skall genomföras.....	49
8.3	Fundament och tomrör.....	50
8.3.1	Fundament och kabelslang för bommen Access XL.....	51
8.3.2	Fundament och kabelslangar för bommen Access XL2 och Access XXL .....	53
8.3.3	Fundament och tomrör för stöd Stolpe eller fotocellsstolpe .....	56
8.4	Montera och installera induktionsslingor.....	58
8.4.1	Instruktioner för montering och installation av induktionsslingor .....	58
8.4.2	Induktionsslingor.....	60
8.4.3	Kontrollera induktionsslingor .....	60
8.4.4	Placera induktionsslingorna i bitumen, asfalt eller betong .....	60

8.4.5	Placera induktionsslingor under komposit stenläggning .....	62
8.5	Packa upp .....	63
8.6	Öppna bomhuset .....	63
8.7	Montera bomhuset .....	64
8.8	Montera stöd Stolpe eller fotocellsstolpe .....	66
8.9	Montera säkerhetsfotocell.....	67
8.9.1	Montera sändare .....	67
8.9.2	Montera mottagare .....	68
8.10	Montera bomröret .....	69
8.10.1	Montera bomrör upp till 6 meter .....	69
8.10.2	Montera bomröret från 6 meter .....	72
8.11	Montera kantskydd .....	77
8.12	Ombyggnation "vänster utförande" – "höger utförande" .....	78
8.12.1	Vänster och höger utförande.....	78
8.12.2	Bygga om bomröret upp till 6 meter .....	78
8.12.3	Bygg om bomröret från 6 meter .....	83
8.13	Kontrollera och ställa in balansfjädrarna i hävarmssystemet.....	87
8.13.1	Kontrollera inställning av balansfjädrar .....	89
8.13.2	Ställa in balansfjädrar Access XL.....	90
8.13.3	Ställa in balansfjädrar Access XL2 och Access XXL .....	92
8.13.4	Översiktstabell balansfjädrar Access XL2, Access XL och Access XXL .....	94
8.13.5	Bestyckningsschema balansfjädrar Access XL.....	96
8.13.6	Bestyckningsschema balansfjädrar Access XL2 och Access XXL .....	97
8.14	Justera bomhus och stolpar.....	98
8.15	Ställa in stödpelaren på höjden .....	99
8.16	Klistra upp varningsetiketter .....	100
8.17	Kontrollera montering och installation .....	100
<b>9</b>	<b>Elektrisk anslutning .....</b>	<b>101</b>
9.1	Säkerhet.....	101
9.2	Installera elektriska skyddsanordningar .....	102
9.3	Ansluta strömkabel .....	103
9.4	Ansluta kundens styrkablar (signalgivare).....	105
9.4.1	Ansluta säkerhetsanordningar.....	107
9.4.2	Rimlighetskontroll av säkerhetsanordningarna.....	107
9.4.3	Ansluta övervakningsslingor.....	108
9.4.4	Ansluta och kontrollera säkerhetsfotocell... ..	109

## Innehållsförteckning

9.4.5	Ansluta nödöppningskontakter .....	110
9.4.6	Digitala ingångar .....	111
9.4.7	Digitala utgångar och utgångsreläer.....	112
9.5	Kontrollera den elektriska anslutningen .....	112
<b>10</b>	<b>Idrifttagning och drift.....</b>	<b>113</b>
10.1	Säkerhet .....	113
10.2	Idrifttagning .....	114
10.3	Slå på och stänga av bommen .....	114
10.4	Öppna och stänga bommen manuellt.....	116
10.5	Ta bommen tillfälligt ur drift.....	117
<b>11</b>	<b>Rengöring och underhåll.....</b>	<b>118</b>
11.1	Säkerhet .....	118
11.2	Rengöring.....	119
11.3	Yttre rengöring .....	119
11.4	Rengöra bomhuset inuti.....	119
11.5	Underhållsschema .....	120
<b>12</b>	<b>Fel .....</b>	<b>122</b>
12.1	Säkerhet .....	122
12.2	Feltabell – fel på bommen.....	123
12.3	Händelse-, varnings- och felmeddelanden på displayen .....	127
12.3.1	Händelse-, varnings- och felmeddelanden – Logisk styrning (Styrenheten).....	128
12.3.2	Varnings- och felmeddelande – Motor GW .....	130
12.3.3	Händelse-, varnings- och felmeddelanden – Detektor .....	133
12.3.4	Händelse-, varnings- och felmeddelanden – Alla moduler .....	133
12.4	Återställa bommen .....	134
12.5	Stänga eller öppna bomröret vid strömavbrott.....	134
<b>13</b>	<b>Reparation.....</b>	<b>137</b>
13.1	Säkerhet .....	137
13.2	Reservdelar.....	138
13.3	Byta bomrör.....	138
<b>14</b>	<b>Urdrifttagning, demontering och avyttring.....</b>	<b>139</b>
<b>15</b>	<b>EG-försäkran om överensstämmelse.....</b>	<b>141</b>
	<b>Index.....</b>	<b>143</b>

# 1 Allmänt

## 1.1 Information om bruksanvisningen

Denna bruksanvisning innehåller viktiga instruktioner för att arbeta med MAGNETIC MHTM™ MicroDrive-bommar. Förutsättningar för ett säkert arbete är att de angivna säkerhetsanvisningarna och hanteringsanvisningarna följs.

Dessutom skall de lokalt gällande olycksskyddsföreskrifterna samt allmänna säkerhetsbestämmelser om hur bommen används alltid följas.

Läs igenom bruksanvisningen noggrant före alla typer av arbete! Bruksanvisningen är en del av produkten och måste alltid förvaras i närheten av bommen, så att personalen alltid kan komma åt den.

När bommen vidarebefordras till tredje part, skall bruksanvisningen alltid följa med.

Komponenter från andra leverantörer har sina egna säkerhetsregler och -riktlinjer. Dessa måste också beaktas.

### Parametrering av bomstyrenheten MGC och MGC Pro



#### *TIPS!*

*För parametrering av styrenheterna MGC och MGC Pro se separat dokument "Beskrivning av styrenheter MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar (Dok-ID: 5816,0006)".*

## Innehållsförteckning

### 1.2 Symbolförklaring

#### Varningsinformation

Varningsinformationen betecknas av symboler i den här bruksanvisningen. Informationen införs genom signalord som uttrycker graden av fara.

Följ alltid anvisningarna och agera alltid aktsamt, för att undvika olyckor, samt person- och sakskador.

#### **FARA**



Signalordet FARA anger en farlig situation som kan leda till dödsfall eller allvarliga skador om den inte undviks.

#### **VARNING**



Signalordet VARNING anger en potentiellt farlig situation som kan leda till dödsfall eller allvarliga skador om den inte undviks.

#### **OBSERVERA**



Signalordet OBSERVERA anger en potentiellt farlig situation som kan resultera i mindre skador om den inte undviks.

#### **OBS**



Signalordet OBS anger en potentiellt skadlig situation, som kan leda till materiella skador om den inte undviks.

#### Tips och rekommendationer



#### **TIPS!**

... belyser användbara tips, rekommendationer och information för effektiv och problemfri drift.



## 1.3 Ansvarsbegränsning

All information och alla instruktioner i denna bruksanvisning har sammanställts i enlighet med gällande normer och föreskrifter, enligt känd teknik samt vår mångåriga kunskap och erfarenhet.

Tillverkaren tar inget ansvar för skador som uppstår på grund av:

- Underlåtenhet att följa bruksanvisningen
- Felaktig användning
- Användning av utbildad personal
- Obehörig ombyggnation
- Tekniska förändringar
- Användning av otillåtna reservdelar och förbrukningsvaror.

Det faktiska leveransomfånget kan variera för speciella modeller, utnyttjandet av ytterligare orderalternativ eller på grund av de senaste tekniska förändringarna kan dessa avvika från de här beskrivna förklaringarna och illustrationerna.

För övrigt gäller de skyldigheter i leveransavtalet, de allmänna affärsvillkoren och leveransvillkoren från tillverkaren samt de rättsliga bestämmelser som gällde det datum då kontraktet skrevs.

## 1.4 Upphovsrätt

Överlämnande av bruksanvisningen till tredje part utan skriftligt godkännande av tillverkaren är förbjuden.



### TIPS!

*Innehållet, texter, ritningar, foton och andra illustrationer är upphovsrättsskyddade och ingår i de immateriella rättigheterna. Varje missbruk och exploatering är straffbart.*

Återgivning i någon form – även delvis – liksom återvinning och/eller kommunikation av innehållet är förbjudet utan skriftligt uttalande från tillverkaren.

## Innehållsförteckning

### 1.5 Leveransomfång

I leveransomfånget ingår:

- 1 Bomhus  
inkl. drivenhet och styrning
- 1 Bomrör
- 1 Bomfastsättningsset
- 2 Monteringsprofiler
- 2 Varningstexter som dekaler
- Kantskydd
- Ev. Tillval
- Dokumentation "Bom".

### 1.6 Garanti

Under förutsättning att bruksanvisningen har följts och ingen otillåten påverkan gjorts på den tekniska utrustningen och utrustningen inte uppvisar någon mekanisk skada, tar MAGNETIC ansvar för alla mekaniska och elektriska komponenter vad gäller fel i enlighet med de allmänna affärsvillkoren eller enligt överenskommelse skriftligen genom avtal.

### 1.7 Kundtjänst

För teknisk information, kontakta din återförsäljare.

Adressen anges på fakturan, följesedeln eller på baksidan av denna handbok.



**TIPS!**

*För att få snabb service, ha märkskylts-informationen, såsom typnyckeln, serienummer osv redo när du ringer.*

---


### 1.8 EG-försäkran om överensstämmelse

EG-försäkran om överensstämmelse (enligt EG-maskindirektiv 2006/42/EG, bilaga II), se sida 141.

### 1.9 Prestandadeklaration

För prestandadeklaration enligt byggproduktförordningen nr. 305/2011 se medföljande datamedia.

## 1.10 Miljöskydd

<b>OBS</b>	
	<p><b>Fara för miljön vid felaktig avyttring av komponenter eller bommen!</b></p> <p>Vid felaktig avyttring av komponenter eller bommen kan skador på miljön uppstå.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Följ de lokala och nationella lagarna och riktlinjerna.</li><li>– Ta isär bommen såsom återvinningsmaterial. Sortera separata komponenter och lämna till återvinning.</li></ul>

## 2 Säkerhet

### 2.1 Avsedd användning av bommarna

MAGNETIC MHTM™ MicroDrive-bommar är endast avsedda för, in-och utfart till eller från vissa områden som regleras av vissa vägfordon.

Bommen styrs antingen i manuellt läge av en person och i det automatiska läget med passersystem och övervakas då av induktiva slingor och/eller fotoceller.

För att driva bommen används endast elektrisk ström. Vikten på bommen balanseras av fjäderenergi.

Bommen består av bomhuset med drivenhet och styrning samt bomröret.

#### 2.1.1 Avsedd användning för vissa vägfordon

Vissa vägfordon enligt kapitel 1.1 punkt 1 måste ha tillräckligt stora metallytor i bilens golvyta för att möjliggöra upptäckten av induktionsslingor.

För vägfordon, som inte kan upptäckas av induktionsslingor på grund av låg metallyta i bilens golvyta, måste andra eller ytterligare säkerhetsanordningar installeras.

För motorcyklar tillhandahålls extra säkerhetsanordningar. För detta ändamål kontakta MAGNETIC Service.

#### 2.1.2 Bom, utesluta persontrafik

Vid fordonsbommar, som utesluter persontrafik, innebär persontrafik felaktig användning.

Samtliga personer och djur måste uteslutas av operatören. Detta gäller för följande bomtyp:

- Access XL med 6 m spärrbredd och snabb hastighet
- Access XL2 med 6 m spärrbredd och snabb hastighet

Öppnings- och stängningshastighet ställs in med parametern "hastighet". → Se separat dokument "Beskrivning styrautomatik MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar".

### 2.1.3 Bom, inte utesluta persontrafik

Vid fordonsbommar, som inte utesluter persontrafik, innebär persontrafik korrekt användning.

Om personers och djurs närvaro är tillåten, får endast följande bomtyper användas i anslutning till MAGNETIC säkerhetsfotoceller:

- Access XL med 6 m spärrbredd och långsam och medelsnabb hastighet
- Access XL2 med 6 m spärrbredd och långsam och medelsnabb hastighet
- Access XXL

Öppnings- och stängningshastighet ställs in med parametern "Hastighet". → Se separat dokument "Beskrivning styrautomatik MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar".

### 2.1.4 Felaktig användning

Regleringen av persontrafik är felaktig användning.


Bommarna får inte användas vid plankorsningar.

Bommarna är inte godkända för cyklar eller djur.

Bommarna får inte användas i explosionsfarliga miljöer.

Alla användningsområden som ej finns beskrivna under avsedd användning är förbjudna.

Inga tillbehör får vara anslutna eller installerade, om dess kvantitet och kvalitet inte uttryckligen angivits av MAGNETIC Autocontrol.

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Risk vid felaktig användning!</b></p> <p>All felaktig användning kan leda till farliga situationer.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Använd endast bommen till avsedd användning.</li><li>– Samtliga angivelser i bruksanvisningen skall följas strikt.</li></ul>

Anspråk av något slag för skador till följd av felaktig användning är uteslutna. Användaren är ansvarig för alla skador till följd av felaktig användning.

## Innehållsförteckning

### 2.2 Användarens ansvar

Användaren måste uppfylla de rättsliga kraven för säkerhet på arbetsplatsen.

Förutom arbetssäkerhetsinstruktionerna i denna bruksanvisning, måste de säkerhets-, olycksfallsförebyggande och miljöskyddsbestämmelser för bommens användningsområde följas.

I synnerhet gäller att användaren:

- informeras om gällande föreskrifter för hälsa och säkerhet.
- analyserar ytterligare risker i en riskbedömning.
- omsätta de anvisningar i bruksanvisningen som är nödvändiga beteendemässiga krav för driften av bommen på plats.
- under hela bommen livslängd regelbundet kontrollera om bruksanvisningen som tillhandahållits honom motsvarar de aktuella reglerna.
- anpassa bruksanvisningen - om nödvändigt - till nya regler, standarder och driftsförhållanden.
- att ansvaret för installation, drift, underhåll och rengöring av bommen regleras tydligt.
- se till att alla anställda som arbetar på eller med bommen, har läst och förstått bruksanvisningen.
- Dessutom måste användaren utbilda personalen regelbundet i hur bommen används och ge information om de potentiella riskerna.

Vidare är användaren ansvarig för att:

- bommen alltid är i perfekt skick.
- bommen underhålls med angivna underhållsintervall och att säkerhetskontrollerna utförs.
- alla skyddsanordningar regelbundet kontrolleras med avseende på fullständighet och funktionalitet.

Användaren är också ansvarig för att se till att det farliga området runt bommen inte beträds av obehöriga, särskilt barn får under inga som helst omständigheter beträda området.


### 2.3 Ändringar och ombyggnationer

Ändringar och ombyggnationer av bommarna resp. på installationen kan leda till oförutsedda risker.

Före alla tekniska ändringar och förbättringar av bommen måste ett skriftligt godkännande från tillverkaren erhållas.

## 2.4 Experter och servicepersonal

### 2.4.1 Krav

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Risk för skador pga felaktig hantering!</b></p> <p>Felaktig hantering kan resultera i allvarliga skador.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– All verksamhet får därför bara utföras av auktoriserade personer.</li></ul>

I bruksanvisningen omnäms följande kvalifikationskraven för de olika verksamheterna:

- **Instruerade personer**  
har varit på en kurs med operatören om de uppgifter som tilldelats dem och de potentiella risker som uppstår vid felaktig hantering.
- **Experter**  
har möjlighet att utföra sina arbetsuppgifter och kan identifiera potentiella risker på egen hand, på grund av sin yrkesutbildning, kunskaper och erfarenhet samt kunskap om relevanta bestämmelser.
- **Elektriker**  
har möjlighet att utföra sina arbetsuppgifter och kan identifiera potentiella risker på egen hand, på grund av sin yrkesutbildning, kunskaper och erfarenhet samt kunskap om relevanta bestämmelser och standarder.  
I Tyskland måste elektriker uppfylla bestämmelserna i föreskriften om olycksförebyggande BGV A3 (t.ex. ledande elinstallatör). I andra länder gäller motsvarande föreskrifter. Observera de gällande föreskrifterna.
- **MHTM™ MicroDrive serviceexperter**  
uppfyller kraven på de här omnämnda elektrikerna. Dessutom utbildas och auktoriseras dessa elektriker av företaget MAGNETIC, för att kunna utföra särskilda reparations- och servicearbeten på MHTM™ MicroDrive-bommar.

Som personal får bara människor som användas, från vilka man kan förvänta att de gör sitt jobb på ett tillförlitligt sätt. Individier vars reaktivitet påverkas, till exempel av droger, alkohol eller droger, är inte tillåtna. Dessutom måste, i valet av personal, lokala ålders- och yrkesspecifika regler observeras.

## Innehållsförteckning

### 2.5 Personlig skyddsutrustning

Vid kontakt med bommen måste personlig skyddsutrustning bäras, för att minimera hälsoriskerna.

Innan något arbete utförs, måste nödvändig skyddsutrustning som arbetskläder, handskar, skyddsskor, hjälm osv. sättas på, och bäras under arbetet.

### 2.6 Arbetssäkerhet och särskilda risker


I följande avsnitt skall de kvarstående risker identifierats, vilka uppstår på grund av riskanalysen.

Beakta säkerhetsanvisningarna som listas här och de varningar som ges i andra delar av denna handbok för att minska hälsorisker och undvika farliga situationer.


#### 2.6.1 Farosymboler på MHTM™ MicroDrive-bommen

På bommen har de relevanta farliga ställena markerats med dessa symboler:

##### Elektrisk spänning


<b>⚠ FARA</b>	
	<p><b>Livsfara genom elektrisk spänning!</b></p> <p>... markerar livsfarliga situationer genom elektrisk spänning. Underlåtenhet att följa säkerhetsinstruktionerna kan leda till svåra skador eller dödsfall. Det arbete som skall utföras måste utföras av en behörig elektriker.</p> <p>Farosymbolen är fäst på följande komponent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Monteringsplattan i bomhuset.</li> </ul>

##### Klämrisk

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Klämrisk!</b></p> <p>... identifierar komponenter som rör sig i förhållande till varandra. Underlåtenhet att följa säkerhetsanvisningarna kan leda till allvarliga skador.</p> <p>Farosymbolen är fäst på följande komponenter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vid grippunkterna på hävarmssystemet, fram och bak på den övre monteringsplattan.</li> <li>– Vid grippunkterna på flänsaxeln, fram och bak på den övre monteringsplattan.</li> </ul>




## Heta ytor

<b>⚠ OBSERVERA</b>	
	<p><b>Risk för brännskador!</b></p> <p>... indikerar att en het yta finns här. Underlåtenhet att följa denna säkerhetsinformation kan resultera i mindre skador.</p> <p>Farosymbolen är fäst på följande komponenter:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Motorn i bomhuset</li><li>– Värme (tillval) i bomhuset.</li></ul>

## 2.6.2 Riskinformation och arbetssäkerhet


Följande anvisningar måste iaktas och följas för din egen och för anläggningens säkerhet:

## Elektrisk spänning


<b>⚠ FARA</b>	
	<p><b>Livsfara genom elektrisk spänning!</b></p> <p>Vid kontakt med spänningsförande delar uppstår omedelbar livsfara.</p> <p>Skador på isoleringen eller enskilda komponenter kan vara livsfarligt.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Vid skador på isoleringen, stäng omedelbart av strömmen och låt reparera skadan.</li><li>– Arbete på den elektriska anläggningen får endast utföras av en elektriker.</li><li>– Före alla typer av arbete skall strömmen stängas av och säkras mot återpåslag. Kontrollera att strömmen är avstängd!</li><li>– Koppla aldrig förbi säkringarna och ta dem aldrig ur drift.</li><li>– Vid byte av säkringar, kontrollera att strömstyrkan blir rätt.</li><li>– Håll fukt och damm borta från spänningsförande delar. Fukt och damm kan leda till kortslutning. Om den elektriska anslutningen vid nederbörd t.ex. regn eller snö, drabbas av fuktintrång, genomför lämpliga åtgärder som t.ex. att förebygga detta genom att täcka över den med ett skydd.</li></ul>

## Innehållsförteckning

### Elektrisk spänning – brist på skyddsanordningar

<b>⚠ FARA</b>	
	<p><b>Livsfara genom elektrisk spänning!</b></p> <p>Den skyddsutrustning som krävs enligt lokala bestämmelser skall installeras hos kunden. I regel innebär detta:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Felströmsskyddsbrytare</li><li>– Säkringsautomat</li><li>– låsbar 2-polig huvudströmbrytare enligt EN 60947-3.</li></ul>

### Åska, blixtnedslag, elektrisk spänning

<b>⚠ FARA</b>	
	<p><b>Livsfara p.g.a. blixtnedslag och elektrisk spänning!</b></p> <p>När blixten slår ned i bommen är det livsfarligt att röra vid komponenterna i bommen samt i bommens omedelbara närhet.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Bomhuset och bomröret får inte monteras vid åskväder.</li><li>– Sök skydd i byggnader eller fordon.</li></ul>

**Felaktig användning****⚠ VARNING****Fara p.g.a. felaktig användning av bommen!**

Felaktig användning av bommen kan leda till svåra eller livsfarliga skador!

Därför:

- Bommen stängs automatiskt i vissa programlägen. Undvik genomfart av två bilar i en öppningsprocess, hos kund, genom att installera motsvarande anvisningar eller signaler.
- Bommen är avsedd för en färdriktning åt gången. Samtidig, mötande trafik skall förhindras av användaren genom lämpliga åtgärder som t.ex. skyltar.
- Godkända tillbehör får endast monteras på bomhuset eller bomröret av tillverkaren.
- Håll området runt bommen fritt från främmande föremål.
- Använd inte bomröret som en lyftanordning.
- Stig inte över och kryp inte under bomröret.
- Sitt inte på bomhuset och stig inte på bomhuset.
- Sitt inte på bomröret och åk inte med.
- Öppna inte bomröret manuellt och stoppa det inte manuellt.

**Beträda bommens farozoner – Persontrafik möjlig****⚠ OBSERVERA****Fara om farozonen beträds!**


MAGNETIC MHTM™ MicroDrive-bommar är endast avsedda för att spärra genomfarten för personbilar och lastbilar. För motorcyklar och för fordon, som inte kan detekteras genom induktionslingor, måste ytterligare säkerhetsanordningar installeras. Upphålle av personer och djur är möjligt. Att beträda farozonen kan leda till skador!

Därför måste användaren vidta följande åtgärder:


- Observera landspecifika lagar och riktlinjer.
- Märka farozonen genom förbudsskyltar för personer, cyklar osv.

## Innehållsförteckning

### Beträda bommens farozoner – Persontrafik utestängd

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Fara om farozonen beträds!</b></p> <p>MAGNETIC MHTM™ MicroDrive-bommar är endast avsedda för att spärra genomfarten för personbilar och lastbilar. För motorcyklar och för fordon, som inte kan detekteras genom induktionslingor, måste ytterligare säkerhetsanordningar installeras. Om farozonen beträds kan detta leda till svåra eller livsfarliga skador!</p> <p>Därför måste användaren vidta följande åtgärder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Observera landspecifika lagar och riktlinjer.</li> <li>– Utesluta att personer eller djur uppehåller sig i zonen.</li> <li>– Märka farozonen genom förbudsskyltar för personer, cyklar osv.</li> <li>– Om nödvändigt, uppföra avspärningar såsom stängsel och räcken.</li> <li>– Om så är nödvändigt, etablera separat passage för personer och tvåhjulingar.</li> </ul>


### Stängande bomrör

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Fara på grund av stängande bomrör!</b></p> <p>Ett stängande bomrör kan leda till allvarliga eller dödliga skador hos individer, tvåhjuliga, cabriolet och motorcyklister!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Installera säkerhetsanordningar, såsom MAGNETIC säkerhetsfotocell som övervakningsenhet. Övervakningsutrustningen skall förhindra en stängning av bommen, när en person eller ett fordon befinner sig under bommen.</li> <li>– Använd endast bomrör som godkänts av MAGNETIC.</li> <li>– Montera kantskydd.</li> <li>– Om kantskyddet skadas, ska detta bytas omedelbart eller också måste bommen tas ur drift.</li> </ul>


**Felaktig transport**

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Fara på grund av felaktig transport av bommen och bomhuset!</b></p> <p>Vikten på bommen eller bommen eller bomhuset kan orsaka allvarliga skador!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Utför endast transporter med hjälp av experter.</li><li>– Använd lastbil eller gaffeltruck med en lämplig pall.</li><li>– För att höja bommen och bomhuset, använd lämplig lyftanordning (lyftselar, osv.). Lyftdonet måste vara anpassat till vikten.</li><li>– Bär bomhuset och bomröret med hjälp av minst två personer, även när du lyfter den från pallen.</li></ul>

**Tung last**


<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Risk för skador vid lyft av tung last!</b></p> <p>Lyft av tung last kan leda till svåra skador!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Bär bomhuset och bomröret med hjälp av minst två personer, även när du lyfter den från pallen.</li></ul>

**Tippande komponenter**


<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Risk för skador p.g.a. tippande komponenter!</b></p> <p>Tippande komponenter, t.ex. bomröret kan leda till svåra skador!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Lägg endast ned bomröret horisontellt.</li><li>– Montera endast bomröret när det är vindstilla eller måttlig vind.</li><li>– Säkra bomhuset mot tippning före montering.</li><li>– Montera bomhuset ordentlig.</li></ul>

## Innehållsförteckning


### Otillräcklig fästning av komponenter

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Risk för skador vid otillräcklig fästning av komponenter!</b></p> <p>Otillräcklig festsättning av de enskilda komponenterna, såsom bomhuset, bomröret samt tillbehör som är godkända av tillverkaren, kan leda till allvarlig skada!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Endast experter får montera bommen och tillhörande komponenter.</li> <li>– För idrifttagning av bommen skall ankarbultarna kontrolleras.</li> <li>– Kontrollera alla skruvar enligt underhållsschemat.</li> </ul>

### Krossrisk, hävarmssystem och flänsaxel

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Klämrisik på hävarmssystemet och på flänsaxeln när bomhuset är öppet!</b></p> <p>Hävarmssystemet och flänsaxeln i bomhuset kan leda till svåra klämskador!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Endast experter får arbeta på bomhuset och bomröret.</li> <li>– Arbeta endast på bomhuset när strömmen är avstängd.</li> <li>– Montera bomhuset utan bomrör.</li> <li>– Vid montering av bomhuset, följ instruktionerna i kapitel 8.10 till punkt och pricka.</li> <li>– Vid behov bär skyddshandskar.</li> </ul>

### Klämrisik, bomrör och fläns

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Klämrisik mellan bomröret och bomhuset!</b></p> <p>Rörliga delar kan leda till svåra klämskador!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Endast experter får arbeta på bomhuset och bomröret.</li> <li>– Arbeta endast på bomhuset när strömmen är avstängd.</li> <li>– Vid montering av bomhuset, följ instruktionerna i kapitel 8.10 till punkt och pricka.</li> </ul>

## Oläsliga skyltar

### **OBSERVERA**



#### **Skaderisk på grund av oläsbara symboler!**

Dekaler och skyltar kan efter en tid bli smutsiga och svåra att urskilja.

Därför:

- Håll alltid säkerhets-, varnings, och bruksanvisningar i ett läsbart skick.
- Byt omedelbart skadade eller oläsbara skyltar och dekaler.

## Innehållsförteckning

### 2.7 Farozon

Kläm- och skärrisk, bomrör

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Kläm- och skärrisk vid för kort säkerhetsavstånd mellan bommen och andra föremål!</b></p> <p>En stängning eller öppning av bomröret kan vid ett för kort säkerhetsavstånd från andra föremål leda till svåra klämskador eller andra skador!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Håll ett säkerhetsavstånd på minst 500 mm mellan bomröret och andra föremål, såsom väggar, murar eller hus.</li> </ul>

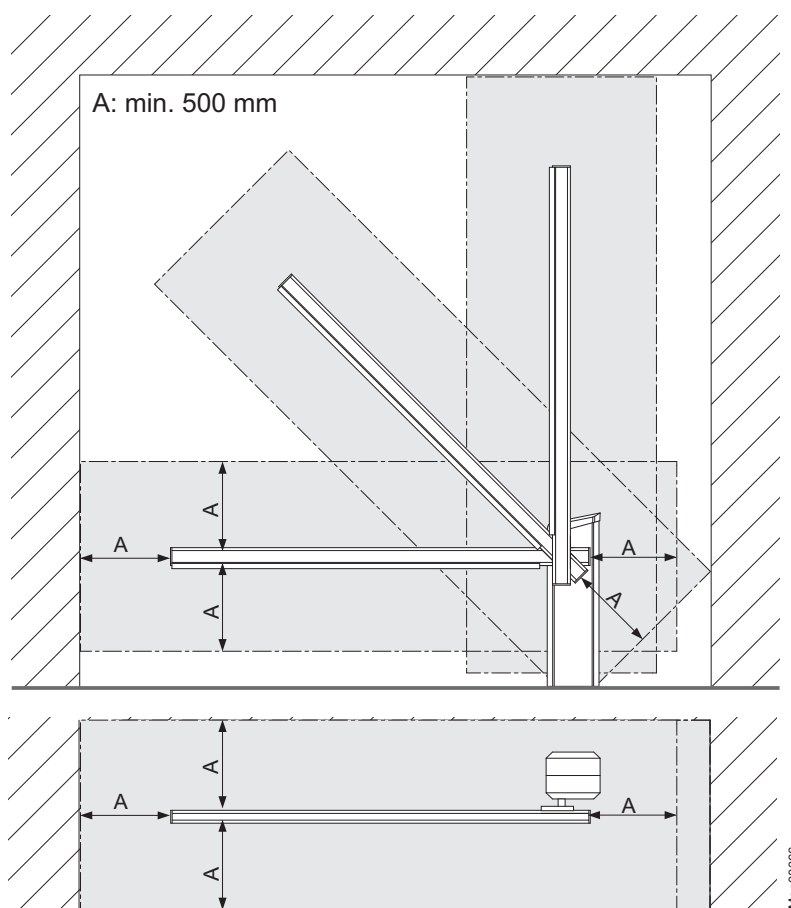


Bild 1: Farozon, här presenterat för bom "Access XL"

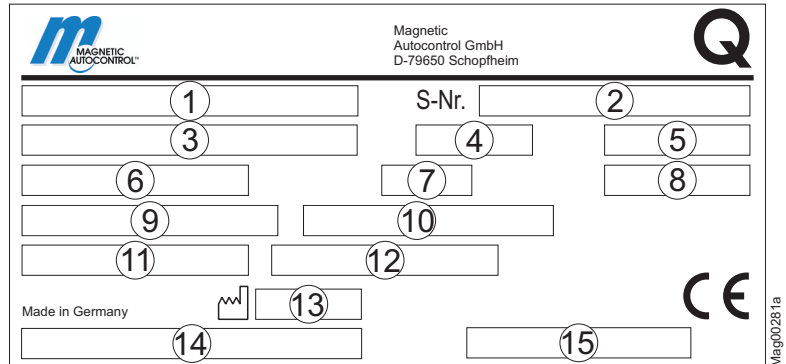
A Farozon på 500 mm



## 3 Identifikation

### 3.1 Märkskylt

Märkskylten sitter på bomhuset innersida, bredvid huvupphängningen.



The diagram shows a rectangular identification label with the following fields:

- 1: Typnyckel
- 2: S-Nr. (Serienummer)
- 3: Strömförsörjning, frekvens
- 4: Strömförbrukning
- 5: Effektförbrukning
- 6: Operating time (Öppningstid/Stängningstid)
- 7: Skyddsklass
- 8: Inkopplingstid
- 9: Vindlastklassificering (endast för bommar med persontrafik)
- 10: EN13241: Portar – produktnorm del 1 (endast för bommar med persontrafik)
- 11: Nummer på effektbeskrivning
- 12: Produktklassificering, här "Power operated barrier" (Eldriven bom)
- 13: Tillverkningsår och månad
- 14: Typnyckelns streckkod
- 15: Serienumrets streckkod

Bild 2: Märkskylt

- 1 Typnyckel
- 2 Serienummer
- 3 Strömförsörjning, frekvens
- 4 Strömförbrukning
- 5 Effektförbrukning
- 6 Operating time (Öppningstid/Stängningstid)
- 7 Skyddsklass
- 8 Inkopplingstid
- 9 Vindlastklassificering (endast för bommar med persontrafik)
- 10 EN13241: Portar – produktnorm del 1 (endast för bommar med persontrafik)
- 11 Nummer på effektbeskrivning
- 12 Produktklassificering, här "Power operated barrier" (Eldriven bom)
- 13 Tillverkningsår och månad
- 14 Typnyckelns streckkod
- 15 Serienumrets streckkod

## Innehållsförteckning

### 3.2 Typnyckel

														–	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	21	

Position	Beskrivning
1 – 13	Produktgrupp: ACCESS XL                      Bom Access lång ACCESS XL2                    Bom Access lång i Access XXL-hus ACCESS XXL                    Bom Access extra lång
14	–
15	L = Vänsterutförande R = Högerutförande
16	A = Standard sträckningsintervall 85 – 264 V AC / 47 – 63 Hz C = UL-utförande (US-marknad)
17 – 19	Spärrbredd Standardlängder: 060 = 6,0 meter 070 = 7,0 meter 085 = 8,5 meter 090 = 9,0 meter (end. ACCESS XXL) 100 = 10,0 meter (end. ACCESS XXL)
20	Färg 0 =    Kåpa: RAL 2000 (Orange) Hus: RAL 2000 (Orange) Dörrar: Liknande RAL 7021 (Gråsvart) X =    Speciella ytbeläggningar
21	0

## 4 Tekniska data

### 4.1 Access XL

#### 4.1.1 Mått och vikter

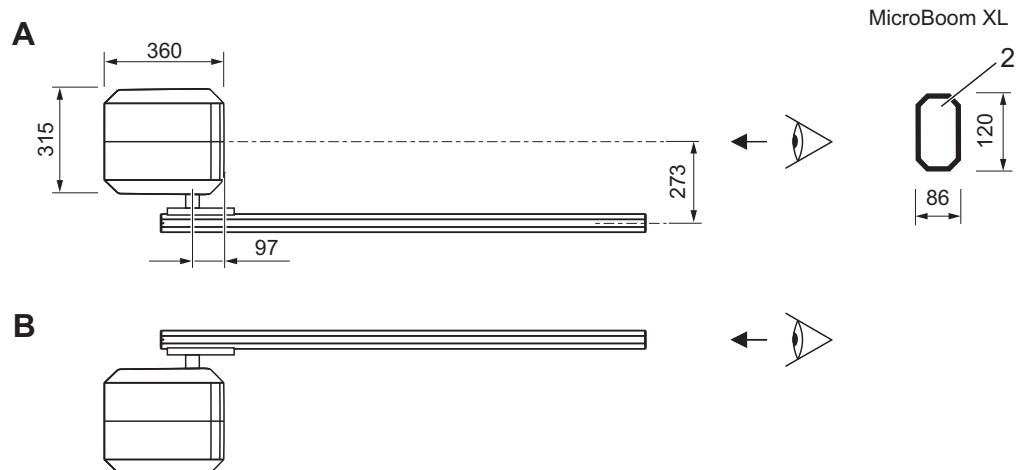
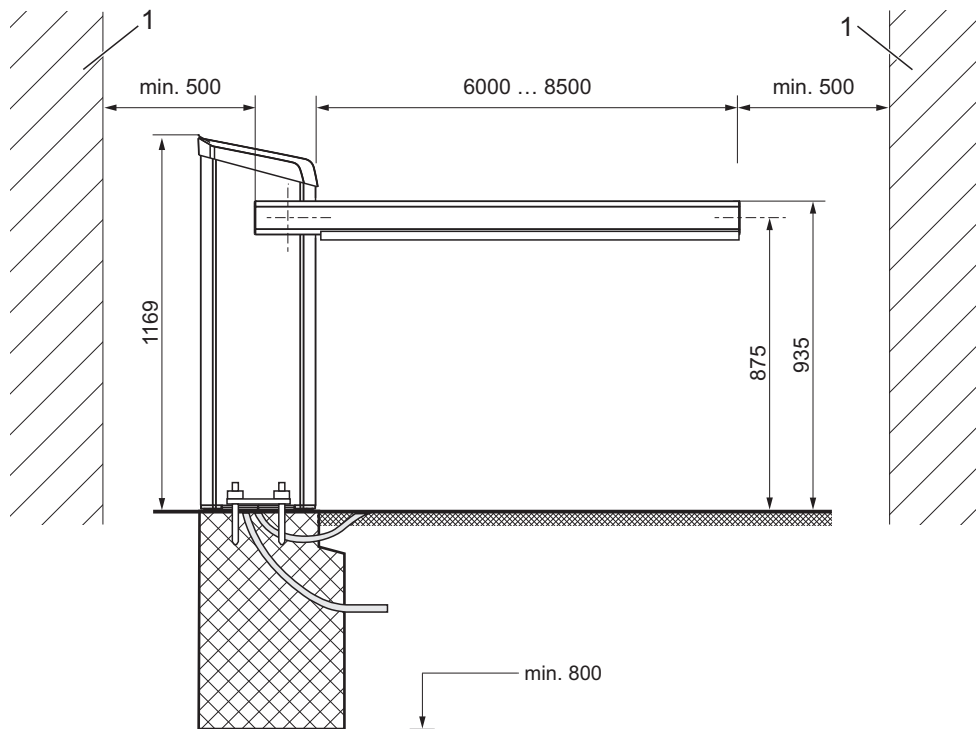


Bild 3: Mått bomanläggning och bomrörprofil – serie "Access XL" (mått i mm)

- 1 Objekt såsom vägg, byggnader osv.
- 2 MicroBoom-XL (bomrör) med fyrkantig bomrörprofil

- A Bom, utförande vänster
- B Bom, utförande höger

## Innehållsförteckning

Beteckning	Enhet	Access XL
Spärrbredd	mm	6000 ... 8500
Bomhus (bredd x djup x höjd)	mm	→ Se sidan 27, Bild 3. (315 x 360 x 1169)
Vikt bomhus	kg	93

1) Från en spärrbredd från 6 meter, krävs ett pendelstöd eller en stöd Stolpe.

Tabell 1: Mått och vikt – serie "Access XL"

### 4.1.2 Elektrisk anslutning

Beteckning	Enhet	Access XL
Strömförsörjning	V AC	85 till 264
Frekvens	Hz	50 / 60
Max. strömförbrukning <sup>1)</sup>	A	0,3
Max. effektförbrukning <sup>1)</sup>	W	35
Inkopplingstid	%	100

1) Värdena avser en strömförsörjning 230 V AC / 50 Hz och utan tillbehör.

Tabell 2: Elektrisk anslutning – serie "Access XL"

### 4.1.3 Driftförhållanden

Beteckning	Enhet	Access XL
Temperaturintervall, omgivning	°C	–30 till +55
Temperaturintervall, förvaring	°C	–30 till +70
Relativ fuktighet	% r.f.	maximalt 95 %, ingen kondensbildning
Skyddstyp bomhus	—	IP 54

Tabell 3: Driftvillkor – serie "Access XL"

#### 4.1.1 Maximalt tillåtna vindbelastningsklasser EN 12424

Beteckning	Enhet	Access XL upp till 6 m	
		Med stödstoppar	Med pendelstöd
Maximalt tillåten vindbelastningsklass EN 12424 <sup>1)</sup>	–	4	2
Vindhastighet <sup>2)</sup>	km/h	150	97
Vindhastighet <sup>2)</sup>	m/s	41	27

Beteckning	Enhet	Access XL upp till 8,5 m	
		Med stödstoppar	Med pendelstöd
Maximalt tillåten vindbelastningsklass EN 12424 <sup>1)</sup>	–	3	1
Vindhastighet <sup>2)</sup>	km/h	122	80
Vindhastighet <sup>2)</sup>	m/s	34	22

1) Gäller för maximala spärrbredder utan påbyggnader. Klassificeringen gäller bara för stängda bommar och anger inga uppgifter över funktionsförmåga och vindbelastningar. Vindbelastningsklasserna motsvarar jämförelsevindbelastningar i N/m<sup>2</sup> och är därmed ett rent statistiskt värde.

2) De angivna vindhastigheterna fungerar bara som riktvärden. Beroende på monteringsituationen eller geografiska inflytanden är det bara möjligt med låga vindhastigheter.

Tabell 4: Maximalt tillåten vindbelastningsklass EN 12424 – serie "Access XL"

#### 4.1.2 Löptider

Beteckning	Enhet	Access XL
Öppningstid / Stängningstid	s	6

Tabell 5: Löptider – serie "Access XL"

## Innehållsförteckning

### 4.2 Access XL2

#### 4.2.1 Mått och vikter

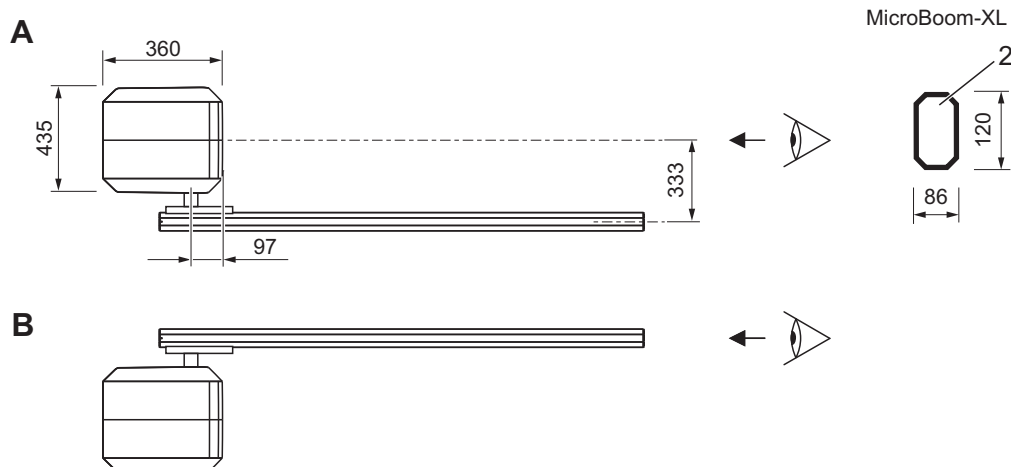
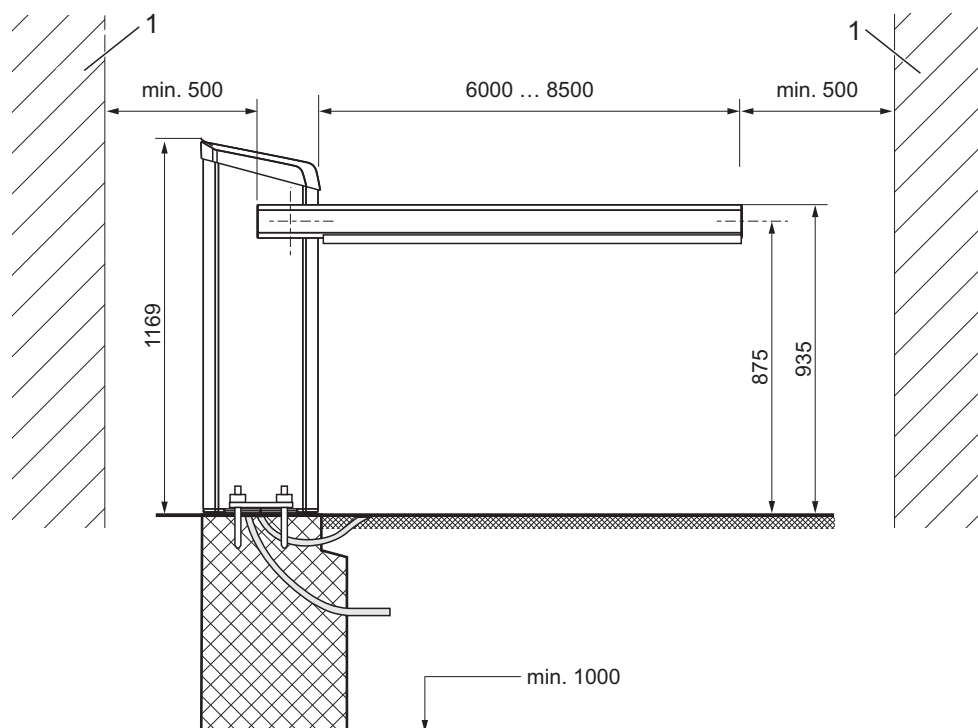


Bild 4: Mått bomanläggning och bomrörsprofil – serie "Access XL2" (mått i mm)

- 1 Objekt såsom vägg, byggnader osv.
- 2 MicroBoom-XL (bomrör) med fyrkantig bomrörsprofil

- A Bom, utförande vänster
- B Bom, utförande höger

Mag00576

Beteckning	Enhet	Access XL2
Spärrbredd	mm	6000 ... 8500
Bomhus (bredd x djup x höjd)	mm	→ Se sida 33, Bild 4. (435 x 360 x 1169)
Vikt bomhus	kg	108

1) Från en spärrbredd från 6 meter, krävs ett pendelstöd eller en stöd Stolpe.

Tabell 6: Mått och vikt – serie "Access XL2"

#### 4.2.2 Elektrisk anslutning

Beteckning	Enhet	Access XL2
Strömförsörjning	V AC	85 till 264
Frekvens	Hz	50 / 60
Max. strömförbrukning <sup>1)</sup>	A	0,3
Max. effektförbrukning <sup>1)</sup>	W	35
Inkopplingstid	%	100

1) Värdena avser en strömförsörjning 230 V AC / 50 Hz och utan tillbehör.

Tabell 7: Elektrisk anslutning – serie "Access X2L"

#### 4.2.3 Driftförhållanden

Beteckning	Enhet	Access XL2
Temperaturintervall, omgivning	°C	–30 till +55
Temperaturintervall, förvaring	°C	–30 till +70
Relativ fuktighet	% r.f.	maximalt 95 %, ingen kondensbildning
Skyddstyp bomhus	—	IP 54

Tabell 8: Driftvillkor – serie "Access XL2"

## Innehållsförteckning

### 4.2.4 Maximalt tillåtna vindbelastningsklasser EN 12424

Beteckning	Enhet	Access XL2 upp till 6 m	
		Med stödstoppar	Med pendelstöd
Maximalt tillåten vindbelastningsklass EN 12424 <sup>1)</sup>	–	4	2
Vindhastighet <sup>2)</sup>	km/h	150	97
Vindhastighet <sup>2)</sup>	m/s	41	27

Beteckning	Enhet	Access XL2 upp till 8,5 m	
		Med stödstoppar	Med pendelstöd
Maximalt tillåten vindbelastningsklass EN 12424 <sup>1)</sup>	–	3	1
Vindhastighet <sup>2)</sup>	km/h	122	80
Vindhastighet <sup>2)</sup>	m/s	34	22

1) Gäller för maximala spärrbredder utan påbyggnader. Klassificeringen gäller bara för stängda bommar och anger inga uppgifter över funktionsförmåga och vindbelastningar. Vindbelastningsklasserna motsvarar jämförelsevindbelastningar i  $N/m^2$  och är därmed ett rent statistiskt värde.

2) De angivna vindhastigheterna fungerar bara som riktvärden. Beroende på monteringsituationen eller geografiska inflytanden är det bara möjligt med låga vindhastigheter.

Tabell 9: Maximalt tillåten vindbelastningsklass EN 12424 – serie "Access XL2"

### 4.2.5 Löptider

Beteckning	Enhet	Access XL2
Öppningstid / Stängningstid	s	6

Tabell 10: Löptider – serie "Access XL2"



## 4.3 Access XXL

### 4.3.1 Mått och vikter

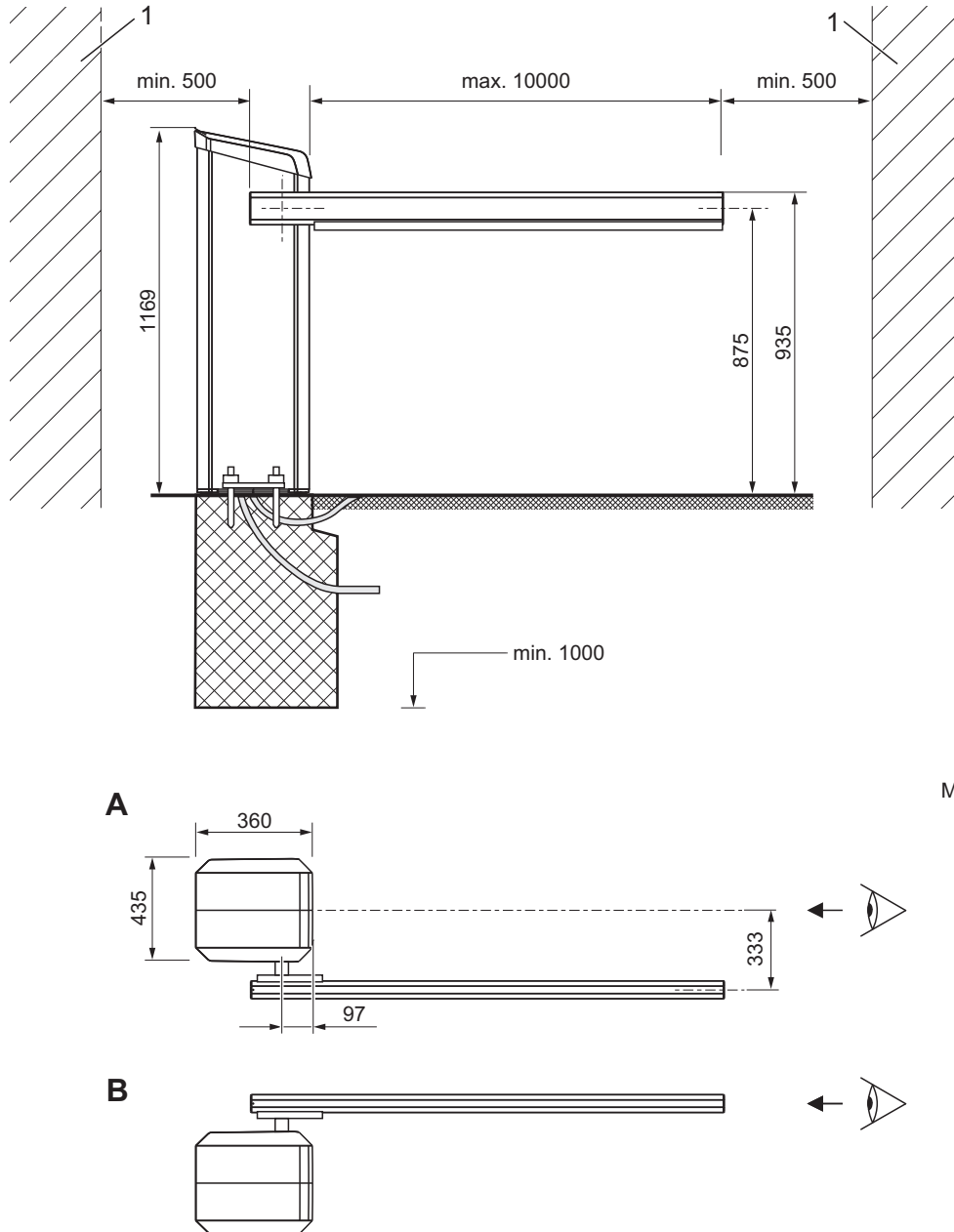


Bild 5: Mått bomanläggning och bomrörprofil – serie "Access XXL" (mått i mm)

- 1 Objekt såsom vägg, byggnader osv.
- 2 MicroBoom-XL (bomrör) med fyrkantig rörprofil

- A Bom, utförande vänster
- B Bom, utförande höger

## Innehållsförteckning

Beteckning	Enhet	Access XXL
Spärrbredd	mm	6000 ... 10000
Bomhus (bredd x djup x höjd)	mm	→ Se sida 33, Bild 5. (435 x 360 x 1169)
Vikt bomhus	kg	112

1) Från en spärrbredd från 6 meter, krävs ett pendelstöd eller en stöd Stolpe.

Tabell 11: Mått och vikter – serie "Access XXL"

### 4.3.2 Elektrisk anslutning

Beteckning	Enhet	Access XXL
Strömförsörjning	V AC	85 till 264
Frekvens	Hz	50 / 60
Max. strömförbrukning <sup>1)</sup>	A	0,3
Max. effektförbrukning <sup>1)</sup>	W	35
Inkopplingstid	%	100

1) Värdena avser en strömförsörjning 230 V AC / 50 Hz och utan tillbehör.

Tabell 12: Elektrisk anslutning – serie "Access XXL"

### 4.3.3 Driftförhållanden

Beteckning	Enhet	Access XXL
Temperaturintervall, omgivning	°C	-30 till +55
Temperaturintervall, förvaring	°C	-30 till +70
Relativ fuktighet	% r.f.	maximalt 95 %, ingen kondensbildning
Skyddstyp bomhus	—	IP 54

Tabell 13: Driftvillkor – serie "Access XXL"

#### 4.3.4 Maximalt tillåtna vindbelastningsklasser EN 12424

Beteckning	Enhet	Access XXL upp till 10 m	
		Med stödstoppar	Med pendelstöd
Maximalt tillåten vindbelastningsklass EN 12424 <sup>1)</sup>	–	2	1
Vindhastighet <sup>2)</sup>	km/h	97	80
Vindhastighet <sup>2)</sup>	m/s	27	22

1) Gäller för maximala spärrbredder utan påbyggnader. Klassificeringen gäller bara för stängda bommar och anger inga uppgifter över funktionsförmåga och vindbelastningar. Vindbelastningsklasserna motsvarar jämförelsevindbelastningar i N/m<sup>2</sup> och är därmed ett rent statistiskt värde.

2) De angivna vindhastigheterna fungerar bara som riktvärden. Beroende på monteringsituationen eller geografiska inflytanden är det bara möjligt med låga vindhastigheter.

Tabell 14: Maximalt tillåten vindbelastningsklass EN 12424 – serie "Access XXL"

#### 4.3.5 Löptider

Beteckning	Enhet	Access XXL
Öppningstid / Stängningstid	s	8

Tabell 15: Löptider – serie "Access XXL"

## Innehållsförteckning

### 4.4 Styrenhet

Beteckning		Enhet	MGC (MAGNETIC Gate Controller)
Strömförsörjning		V DC	24
Strömförbrukning		—	max. 1 A: max. 300 mA + strömförbrukning på de enskilda plug-in-modulerna
Effektförbrukning		—	max. 24 W: max. 7,2 W + effektförbrukning på de enskilda plug-in-modulerna
Säkring styrenhet		—	1 A T
Utgång terminal X2	Utgående ström	V DC	24
	Max. utgående ström	mA	300
Digitala ingångar	Antal	—	8
	Inspänning	V DC	24 ± 10 %
	Ingående ström	—	< 10 mA per ingång
	Max. kabellängd utan överspänningsmodul <sup>1)</sup>	m	30
Digitala utgångar	Antal	—	4 (open collector)
	Brytspänning	V DC	24 ± 10 %
	Max. brytström	mA	100
	Max. kabellängd utan överspänningsmodul <sup>1)</sup>	m	30
Utgångsrelä	Antal	—	3 slutare + 3 växlare, potentialfria
	Max. brytspänning	V AC / DC	30
	Brytström	mA	10 mA till 1 A
	Max. kabellängd utan överspänningsmodul <sup>1)</sup>	m	30
Display		—	Grafikdisplay, 128 x 65 pixel
Språk display		—	Valbart: Tyska, engelska, franska, spanska, italienska, portugisiska, svenska, finska, norska, danska, estniska och holländska
Antal platser för plug-in-moduler		—	5

1) Vid effektjängder på över 30 m måste överspänningsmoduler installeras framför anslutningsterminalerna.

Tabell 16: Styrenhet

## 4.5 Plug-in-modul "Detektor A–B"

Beteckning	Enhet	Plug-in-modul "Detektor A–B"
Strömförbrukning	mA	50
Antal slingdetektorer	—	2 (A och B)
Induktivitetsintervall	μH	70 till 500
Antal känslighetsnivåer på induktionsslingan	—	10 nivåer
Känslighetskrav på induktionsslingan	%	Valbar från: 0,01 till 2,0

Tabell 17: Plug-in-modul "Detektor A–B"

## 4.6 Plug-in-modul "Radio"

Beteckning	Enhet	Plug-in-modul "Radio"
Strömförbrukning	mA	20
Frekvens manuell sändare	MHz	433
RF-modulation	—	FM/AM (beroende på region)

Tabell 18: Plug-in-modul "Radio"

## Innehållsförteckning

# 5 Konstruktion och funktion

## 5.1 Konstruktion

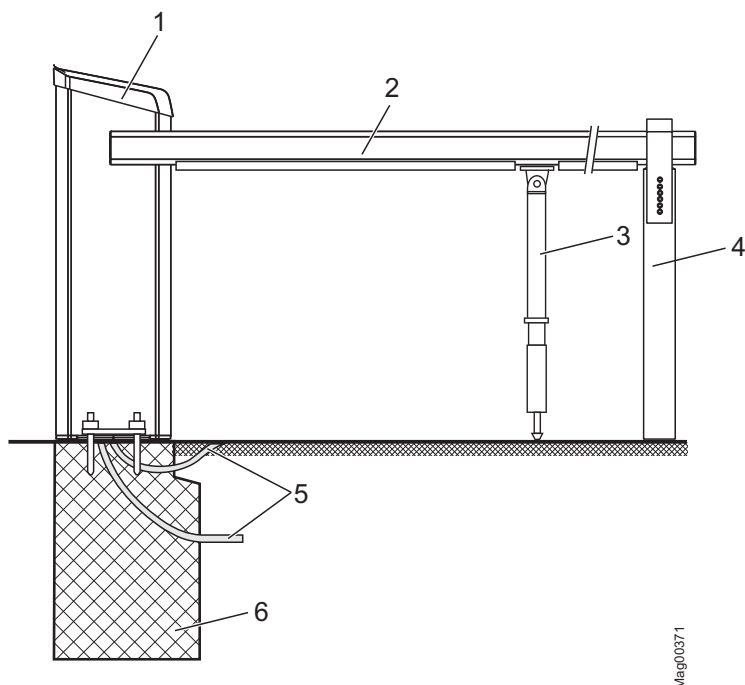


Bild 6: Konstruktion bomanläggning serie "Access XL", "Access XL2" och "Access XXL"

Från en spärrbredd från 6 meter, krävs ett pendelstöd eller en stöd Stolpe.

- 1 Bomhus
- 2 MicroBoom-XL (bomrör)
- 3 Pendelstöd från 3,5 m bomrörlängd (tillbehör)
- 4 Stöd Stolpe (tillbehör)
- 5 Ledningar för strömkabel, styrkablar och induktionsslinga
- 6 Betongfundament med armering

## 5.2 Funktion

Bommen består av ett bomhus med drivsystem samt ett bomrör.

Drivsystemet omfattar en elektrisk motor, styrenhet och ett hävarmssystem. Hävarmssystemet låser bomröret i de båda ändlägena. Vid strömavbrott bommen kan enkelt flyttas för hand. Inbyggda balansfjädrar i hävarmssystemet balanserar rörets vikt exakt. Dessa balansfjädrar är förinställda i fabriken.

Integrerade sensorer i motorn ger korrekta uppgifter om exakt varje position på bomröret och hjälper styrenheten att kontrollera den optimala accelerationen och inbromsningen.

Säkerhetsanordningar såsom induktionsslingor eller säkerhetsfoceller måste alltid installeras av kunden. Säkerhetsanordningarna kontrollerar att bommen stängs först när motorfordonet har passerat. Säkerhetsanordningarna som t.ex. induktionsslingor kan erhållas från MAGNETIC. Säkerhetsfocellerna måste vara från MAGNETIC.


## 6 Transport och förvaring

### 6.1 Säkerhetsinformation för transport


#### Felaktig transport

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Fara på grund av felaktig transport av bommen och bomhuset!</b></p> <p>Vikten på bommen eller bommen eller bomhuset kan orsaka allvarliga skador!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Utför endast transporter med hjälp av experter.</li> <li>– Använd lastbil eller gaffeltruck med en lämplig pall.</li> <li>– För att höja bommen och bomhuset, använd lämplig lyftanordning (lyftselar, osv.). Lyftdonet måste vara anpassat till vikten.</li> <li>– Bär bomhuset och bomröret med hjälp av minst två personer, även när du lyfter den från pallen.</li> </ul>

#### Tung last

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Risk för skador vid lyft av tung last!</b></p> <p>Lyft av tung last kan leda till svåra skador!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bär bomhuset och bomröret med hjälp av minst två personer, även när du lyfter den från pallen.</li> </ul>

#### Felaktig transport

<b>OBS</b>	
	<p><b>Skador på bomsystemet genom felaktig transport!</b></p> <p>Vid felaktig transport kan betydande sakskador uppstå.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Låt endast experter genomföra transporten.</li> <li>– Lossning av förpackningar och interna transporter skall alltid genomföras alltid med största omsorg och försiktighet.</li> <li>– Observera symbolerna på förpackningen.</li> <li>– Observera bomsystemets mått.</li> <li>– Lastning, lossning och flytt av bomsystemet måste göras med största försiktighet.</li> <li>– Ta bort förpackningar precis innan monteringen skall börja.</li> </ul>



### Personlig skyddsutrustning

Vid allt transportarbete skall följande skyddsutrustning bäras:

- Arbetskläder
- Skyddshandskar
- Skyddsskor.

## 6.2 Transportinspektion

Kontrollera leveransen omedelbart vid mottagandet vad gäller fullständighet och transportskador.

Vid synliga skador, gör så här:

- Acceptera leveransen endast med reservationer.
- Beskriv skadans omfattning på transportdokumentet eller på transportörens följesedel.
- Reklamera varan.



#### *TIPS!*

*Reklamera varje brist när det upptäcks.  
Skadeståndsanspråk kan endast göras gällande inom den tillämpliga tidsfristen för reklamation.*

## 6.3 Transport

Bomhuset och bomröret levereras separat.

Lyftdonet måste vara konstruerat för vikten på bomhuset och bomröret.

Följ säkerhetsanvisningarna för transport på sida 40, kapitel 6.1.

#### **För framtida transporter:**

- Säkra lösa kablar.
- Skydda mot stötar.
- Bomhuset och bomröret skall fästas ordentligt före transport (t.ex. skruvas fast på en lastpall).
- Transportera och ställ ned bomhuset och bomröret med en gaffeltruck, eller säkra med öglor och lyft med lämplig lyftanordning .

### 6.4 Förvaring

Förvara bommens komponenter resp. paket under följande förhållanden:

- Förvara inte utomhus.
- Förvara torrt och dammfritt.
- Utsätt dem inte för aggressiva medel.
- Skydda mot direkt solljus.
- Undvik mekaniska stötar.
- Förvaringstemperatur: -30 till +70 °C
- Relativ luftfuktighet: max. 95 %, utan kondens
- Vid förvaring längre än 3 månader, kontrollera regelbundet det allmänna skicket på alla komponenter samt förpackningen.

## 7 Planeringsanvisning för induktionsslingor

→ För montering och kontroll se sida 58, kapitel 8.4.

Notera följande punkter vid dimensioneringen av induktionsslingor:

- Induktionsslingor reagerar bara på metall. Det beror inte på massan, utan på storleken av slingområdet, som är täckt av metaldelen.
- Induktionsslingor får inte reagera på människor eller föremål med lågt metallinnehåll, till exempel en cykel.
- Motorcyklar kan också upptäckas med lämpliga installerade induktionsslingor. Men induktionsslingor räcker inte som säkerhetsanordning för motorcyklar. Det måste installeras ytterligare säkerhetsanordningar såsom fotoceller, ljusridåer, osv.
- Säkerhetsslingor måste säkra farozonen under bomrörets hela längd.
- Öppningsringarna skall installeras omedelbart innan övervakningsringarna. Det maximala avståndet mellan övervakningsringarna och öppningsringarna får inte överstiga 1,0 m.

### Anordning lastbilsslingor

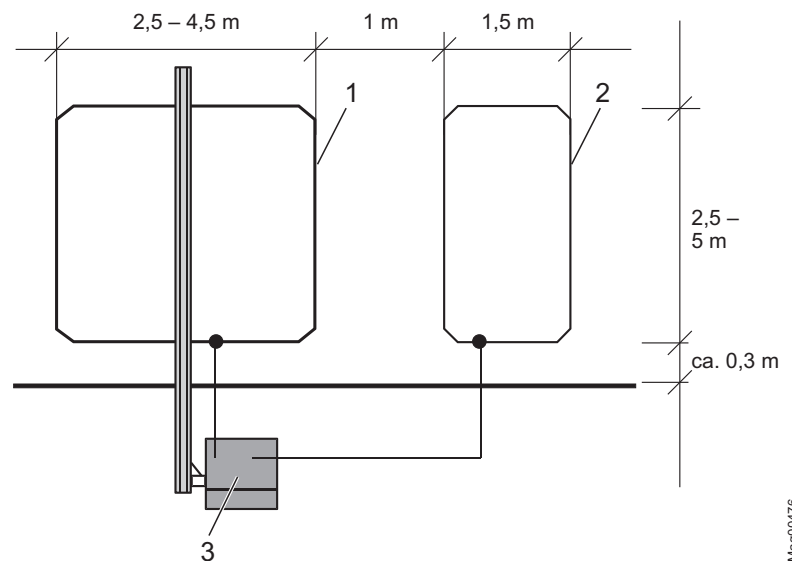


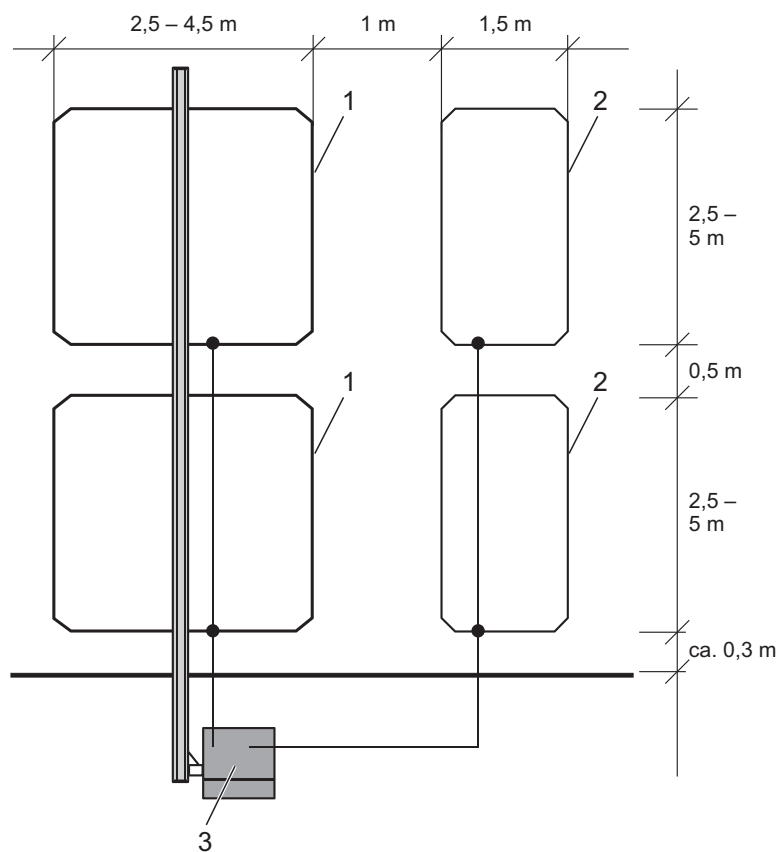
Bild 7: Lastbilsslinga

- 1 Övervakningsringa
- 2 Öppningsringa
- 3 Bom

För lastbilsgenombart måste övervakningsringarna i körriktningen vara minst 2,5 meter långa.

## Innehållsförteckning

### Anordning lastbilsslingor vid längre bomrör

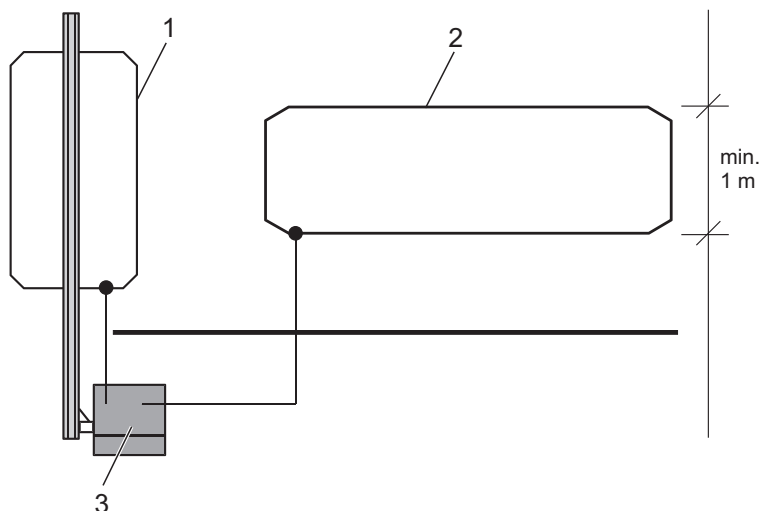


Mag00479

Bild 8: Lastbilsslingor vid längre bomrör

- 1 Övervakningsslinga
- 2 Öppningsslinga
- 3 Bom

### Anordning lastbilsslingor – Genomfart med längre öppningsslinga



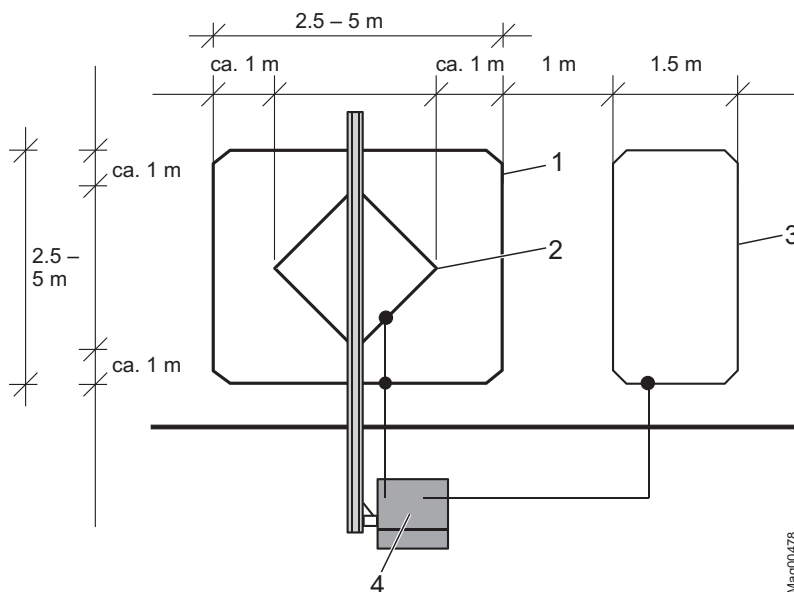
Mag00477

Bild 9: Lastbilsslingor – Genomfart med längre öppningsslinga

- 1 Övervakningsslinga
- 2 Öppningsslinga
- 3 Bom

Vid en längre öppningsslinga kan fordonen köra igenom utan att stanna.

### Anordning lastbils- personbilsslingor



Mag00478

Bild 10: Lastbils-personbilsslingor

- 1 Övervakningsslinga lastbil (induktivitet "L1")
- 2 Övervakningsslinga personbil (induktivitet "L2")
- 3 Öppningsslinga lastbil och personbil
- 4 Bom

Observera den totala induktiviteten "Lges". För beräkning se sida 47.

## Innehållsförteckning

### Anordning lastbils- personbilsslingor vid längre bomrör

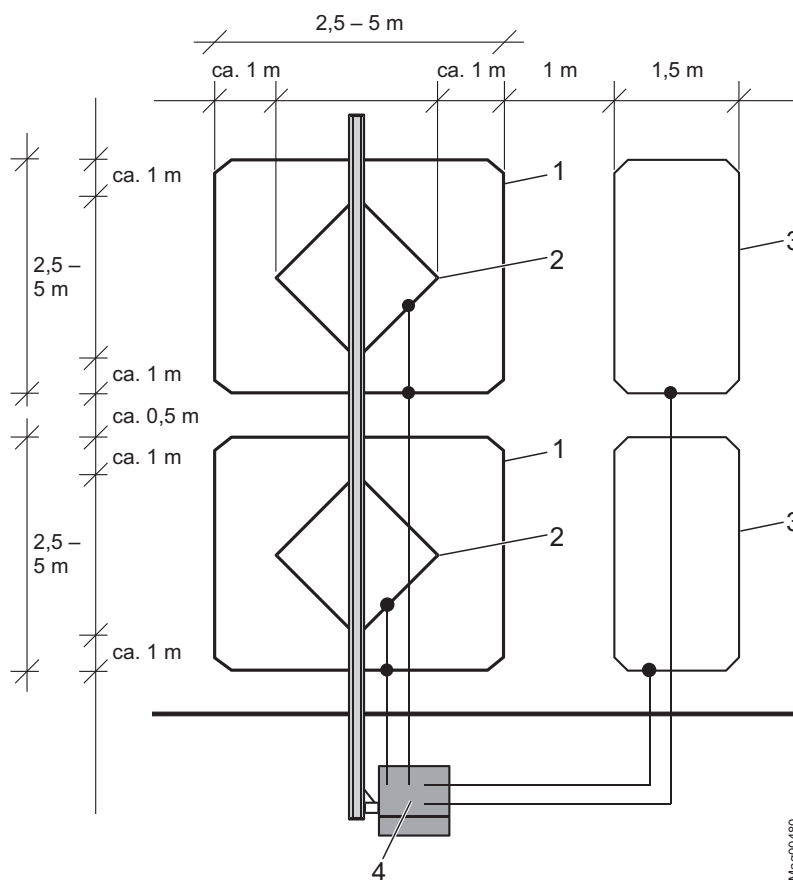


Bild 11: Lastbils-personbilsslingor

- 1 Övervakningsslinga lastbil (induktivitet "L1")
- 2 Övervakningsslinga personbil (induktivitet "L2")
- 3 Öppningsslinga lastbil och personbil
- 4 Bom

Observera den totala induktiviteten "Lges". För beräkning se sida 47.



#### TIPS!

För detta användningsfall rekommenderar vi en extra detektor-insticksmodul för att ladda ett slingpar (lastbilar och bilar) på en detektor. Den totala induktiviteten får inte överskrida 500  $\mu$ H.

För kombinerade lastbils-personbilsslingor notera även följande punkter:

- Den slingrande formen på den inre övervakningsslingan för personbilar måste vara i samma riktning som den yttre övervakningsslingan för lastbilar. D.v.s. då blir känsligheten i mitten mellan den yttre och inre slingan maximal.
- Växla den yttre- och inre slingan tillsammans på en detektorkanal.
- Den totala induktiviteten bestämmer, om lastbils- och personbilsslingan ska utföras i seriekrets eller parallellkrets. Dra båda tillledningarna till bomhuset. Den totala induktiviteten måste ligga mellan 70 och 500  $\mu\text{H}$ .

**Beräkning av den totala induktiviteten vid seriekrets**

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

**Beräkning av den totala induktiviteten vid parallellkrets**

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



**TIPS!**

För särskilda fall, som till exempel vid slingor för motorcyklar MAGNETIC Service.

---

## Innehållsförteckning

# 8 Montering och installation


## 8.1 Säkerhet

→ Se även säkerhetsinformationen på sida 16, kapitel 2.6  
Arbets säkerhet och särskilda risker.

### Allmänt

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Risk för skador vid felaktig montering och installation!</b></p> <p>Felaktig montering och installation kan leda till svåra skador!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Allt arbete med montering och installation får endast utföras av experter eller elektriker.</li> <li>– Före arbetets början, se till att du har tillräckligt med utrymme för monteringen.</li> <li>– Se till att det är rent och välstädad på platsen för montering! Löst liggande komponenter eller verktyg kan falla ned och orsaka olyckor.</li> <li>– Följ specifikationen för fundamentet och för armeringen.</li> <li>– Kontrollera korrekt placering av alla byggdelar och komponenter.</li> <li>– Montera föreskrivna fästelement enligt specifikation.</li> </ul>

### Kläm- och skärrisk, bomrör

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Kläm- och skärrisk vid för kort säkerhetsavstånd mellan bommen och andra föremål!</b></p> <p>En stängning eller öppning av bomröret kan vid ett för kort säkerhetsavstånd från andra föremål leda till svåra klämskador eller andra skador!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mellan bomröret och andra objekt, såsom väggar, murar och hus, måste det finnas ett säkerhetsavstånd på minst 500 mm. → Se sida 24, kapitel 2.7.</li> <li>– Montera och installera bomsystemet enligt Bild 12.</li> </ul>



### Personlig skyddsutrustning

Vid alla monterings- och installationsarbeten skall följande skyddsutrustning bäras:

- Arbetskläder
- Skyddshandskar
- Skyddsskor
- Skyddshjälm.

## 8.2 Arbetsmoment som skall genomföras

Följande arbetsmoment skall genomföras före montering och installation:

- Rikta upp fundamentet med armering för bommen och installera de tomma rören.
- Rikta upp fundamentet för stöd Stolpen eller fotocellsstolpen och installera de tomma rören.
- Placera induktionsslingorna.

Följande arbetsmoment skall genomföras under montering och installation:

- Packa upp bom och tillbehör.
- Montera bomhuset på fundamentet.
- Montera stöd Stolpen och fotocellsstolpen på fundamentet.
- Montera säkerhetsfotocell.
- Sätt ihop bomröret (från 6 meter)
- Montera bomröret.
- Montera kantskydd.
- Ställ in balansfjädrarna.
- Justera bomhuset och stöd Stolpen eller fotocellsstolpen.
- Ställ in stöd Stolpen på höjden.
- Montera och installera signalgivare.
- Installera elektrisk anslutning.  
→ Se sida 103, kapitel 9.



### 8.3.1 Fundament och kabelslang för bommen Access XL

#### Monteringsplats

Monteringsplatsen måste uppfylla följande krav:

- Bommen får inte utsättas för översvämningsrisk.
- Mellan bomröret och andra objekt, såsom väggar, murar och hus, måste det finnas ett säkerhetsavstånd på minst 500 mm.  
→ Se sidan 109, Bild 12.

#### Fundament och armering

Fundamentet måste uppfylla följande krav.

→ Se sidan 50, Bild 12 och sidan 52, Bild 13.

- tillräcklig bärcapacitet  
(betongfundament: C35/45 XD3 XF2)
- Vattencementvärde: 0,5
- Fundamentdjup: minst 800 mm, frostsäkert  
Anpassa fundamentdjupet till lokala förhållanden.
- Fundamenttvärsnitt: 750 mm x 750 mm
- Armeringsnät enligt bilden Bild 14.

#### Kabelslang

Kabelslangarna måste uppfylla följande krav.

→ Se sidan 52, Bild 13.

- Separata ledningar för strömförsörjning och styrkablar.  
Diameter: 29 mm vardera
- Tillval kabelslang för induktionsslinga.  
Diameter: 29 mm vardera
- Planera kabelslangen i tillräcklig längd.



#### TIPS!

*För att säkerställa problemfri drift, installera separata kabelslangar för styrledningar och kraftledningen.*

---

## Innehållsförteckning

### Access XL – Bygga fundament, installera kabelslangar

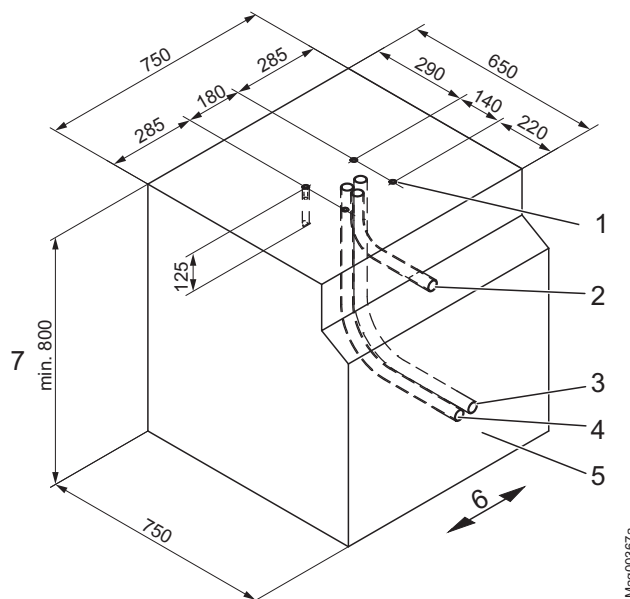


Bild 13: Fundamentschema Access XL (mått i mm)

- 1 Hål för kemankare (4 st)
- 2 Tillval vid användning av induktionsslingor:  
Kabelslang för slinganslutning, diameter: 29 mm
- 3 Kabelslang för strömkabel, diameter: 29 mm
- 4 Kabelslang för styrkablar, diameter: 29 mm
- 5 Betongfundament (C35/45 XD3 XF2)
- 6 Körbana
- 7 Fundamentdjup: minst 800 mm, frostsäkert  
Anpassa fundamentdjupet efter lokala förhållanden.

1. Schakta fundamenthållet enligt Bild 12 och Bild 13.

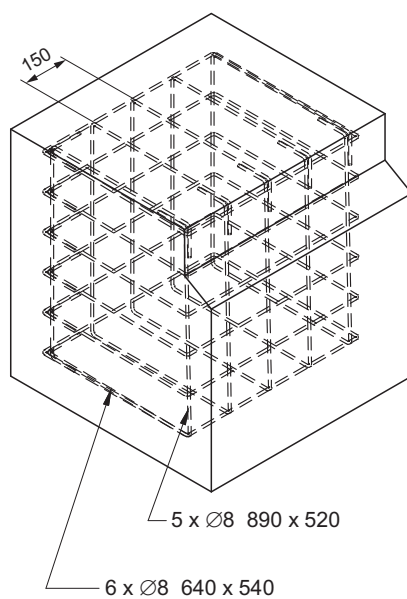


Bild 14: Armeringsnät Access XL (mått i mm)

2. Placera armeringsnätet enligt Bild 14 i fundamenthållet.
3. Placera kabelslangarna enligt Bild 13 i fundamenthållet.
4. Förslut kabelslangarna, så att vatten inte kan tränga in.
5. Gjut fundamentet med betong enligt Bild 13.
6. Applicera ett fogband vid sockeln. Följande krav måste uppfyllas:
  - Jämnt och horisontellt.
  - Avvikelse av ytan: max. 2 mm/m<sup>2</sup>
7. Låt betongen härdas.
8. Applicera fuktskyddsmedlet på betongytan.

**TIPS!**

Vi rekommenderar ett fuktskydd före husmonteringen, antingen som tätskikt t.ex. 1100 Hansit eller som en nyckelfärdig lösning som Sikagard® 703 W eller deepdry® för applicering på betongytan. Fuktskyddet förhindrar att fukt tränger in i huset genom betonggolvet.

### 8.3.2 Fundament och kabelslangar för bommen Access XL2 och Access XXL

**Monteringsplats**

Monteringsplatsen måste uppfylla följande krav:

- Bommen får inte utsättas för översvämningrisk.
- Mellan bomröret och andra objekt, såsom väggar, murar och hus, måste det finnas ett säkerhetsavstånd på minst 500 mm.  
→ Se sidan 50, Bild 12.

**Fundament och armering**

Fundamentet måste uppfylla följande krav.

→ Se sidan 50, Bild 12 och sidan 54, Bild 15.

- tillräcklig bärcapacitet  
(betongfundament: C35/45 XD3 XF2)
- Vattencementvärde: 0,5
- Fundamentdjup: minst 1 000 mm, frostsäkert  
Anpassa fundamentdjupet till lokala förhållanden.
- Fundamenttvärsnitt: 750 mm x 750 mm
- Armeringsnät enligt bilden Bild 16.

## Innehållsförteckning

### Kabelslang

Kabelslangarna måste uppfylla följande krav.

→ Se sidan 54, Bild 15.

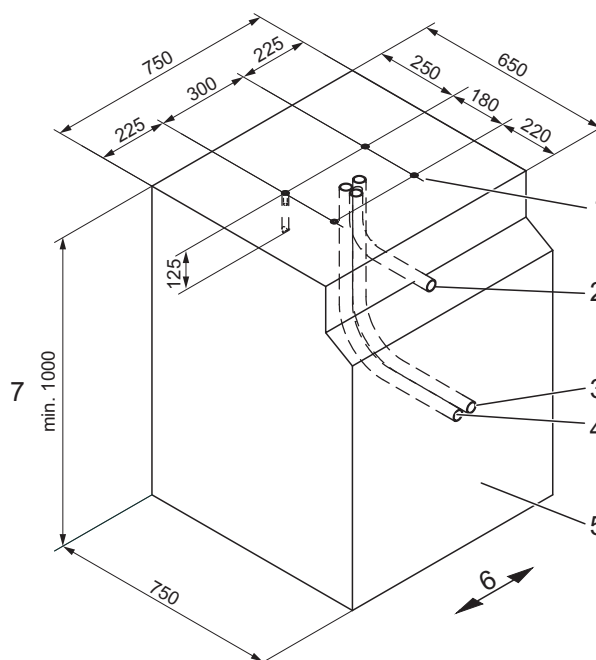
- Separata ledningar för strömförsörjning och styrkablar.  
Diameter: 29 mm vardera
- Tillval kabelslang för induktionsslinga.  
Diameter: 29 mm vardera
- Planera kabelslangen i tillräcklig längd.



#### TIPS!

För att säkerställa problemfri drift, installera separata kabelslangar för styrledningar och kraftledningen.

### Access XL2 och Access XXL – Bygga fundament, installera kabelslangar



Mag00369a

Bild 15: Fundamentschema Access XL2 och Access XXL (mått i mm)

- 1 Hål för kemankare (4 st)
- 2 Tillval vid användning av induktionsslingor:  
Kabelslang för slinganslutning, diameter: 29 mm
- 3 Kabelslang för strömkabel, diameter: 29 mm
- 4 Kabelslang för styrkablar, diameter: 29 mm
- 5 Betongfundament (C35/45 XD3 XF2)
- 6 Körbana
- 7 Fundamentdjup: minst 1 000 mm, frostsäkert  
Anpassa fundamentdjupet efter lokala förhållanden.

1. Schakta fundamenthål enligt Bild 12 och Bild 15 .

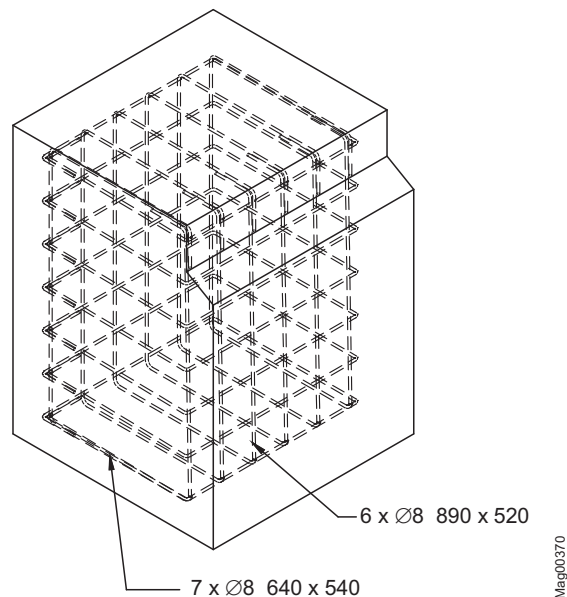


Bild 16: Armeringsnät Access XL2 och Access XXL (mått i mm)

2. Placera armeringsnätet enligt Bild 16 i fundamentålet.
3. Placera kabelslangarna enligt Bild 15 i fundamentålet.
4. Förslut kabelslangarna, så att vatten inte kan tränga in.
5. Gjut fundamentet med betong enligt Bild 15 .
6. Applicera ett fogband vid sockeln. Följande krav måste uppfyllas:
  - Jämnt och horisontellt.
  - Avvikelse av ytan: max. 2 mm/m<sup>2</sup>
7. Låt betongen härda.
8. Applicera fuktskyddsmedlet på betongytan.




**TIPS!**

Vi rekommenderar ett fuktskydd före husmonteringen, antingen som tätskikt t.ex. 1100 Hansit eller som en nyckelfärdig lösning som Sikagard® 703 W eller deepdry® för applicering på betongytan. Fuktskyddet förhindrar att fukt tränger in i huset genom betonggolvet.

## Innehållsförteckning

### 8.3.3 Fundament och tomrör för stöd Stolpe eller fotocellsstolpe

#### Klämrisk

<b>⚠ OBSERVERA</b>	
	<p><b>Klämrisk mellan gaffeln på stöd Stolpen och bomröret!</b></p> <p>När bommen går in i gaffeln på stöd Stolpen vid stängning, kan fingrar eller händer klämmas.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Stäng av strömförsörjningen under montering.</li> <li>– Håll inte fast gaffeln inifrån. Vid behov bär skyddshandskar.</li> </ul>

#### Mått

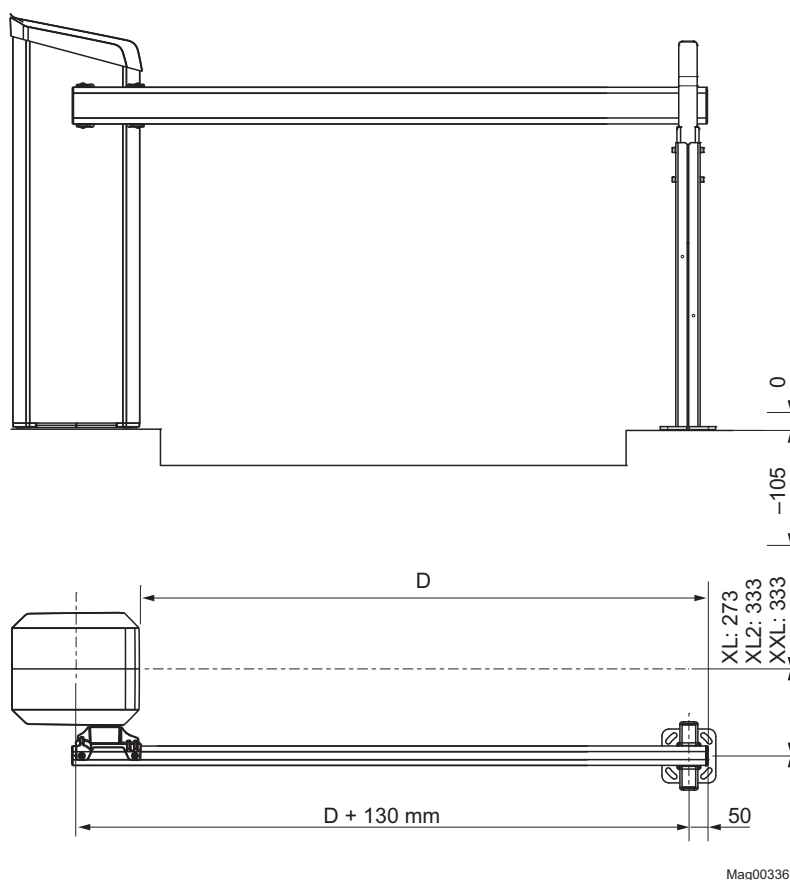


Bild 17: Mått bomhuset – pelare (mått i mm)

#### Monteringsplats

- Placera inte stöd Stolpen och fotocellsstolpen på platser där det föreligger risk för översvämning.
- Placera centralstolpen med ett avstånd på 50 mm till bomrörets spets. → Se sidan 56, Bild 17.



## Fundament

Fundamentet måste uppfylla följande krav.

→ Se sidan 50, Bild 12.

- tillräcklig bärcapacitet  
(betongfundament: C35/45 XD3 XF2)
- Vattencementvärde: 0,5
- Fundamentdjup: minst 800 mm, frostsäkert  
Anpassa fundamentdjupet till lokala förhållanden.
- Fundamenttvärsnitt: 300 mm x 300 mm

## Tomrör

Om bomsystemet utrustats med en fotocell, måste ett tomrör installeras till mottagarens anslutningskabel. Planera kabelslangen i tillräcklig längd.

## Inrätta fundamentet, installera tomrören

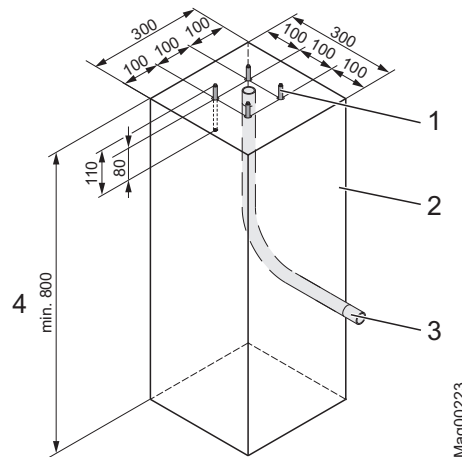


Bild 18: Fundamentschema stöd Stolpe och fotocells stolpe (mått i mm)

- 1 Ankarbultar (4 stycken)
- 2 Betongfundament (C35/45 XD3 XF2)
- 3 tillval vid fotoceller:  
Tomrör för mottagarens anslutningskabel
- 4 Fundamentdjup: minst 800 mm, frostsäkert  
Anpassa fundamentdjupet efter lokala förhållanden.

1. Schakta ur fundamentet enligt Bild 12 och Bild 18.
2. Placera tomröret enligt Bild 18 i fundamentet.
3. Förslut tomröret, så att inget vatten kan tränga in.
4. Gjut fundamentet med betong enligt Bild 18 .
5. Applicera ett fogband vid sockeln. Följande krav måste uppfyllas:
  - Jämnt och horisontellt.
  - Avvikelse av ytan: max. 2 mm/m<sup>2</sup>
6. Låt betongen härda.

## Innehållsförteckning

### 8.4 Montera och installera induktionsslingor

Säkerhetsanordningar måste installeras hos kunden. Som säkerhetsanordningar kan induktionsslingor, säkerhetsfotoceller osv. användas.

Säkerhetsanordningarna kontrollerar att bommen stängs först när motorfordonet har passerat. Säkerhetsanordningarna som t.ex. induktionsslingor kan erhållas från MAGNETIC.

#### 8.4.1 Instruktioner för montering och installation av induktionsslingor

För bommar med en automatisk stängningsprocess används induktionsslingor för att upptäcka fordon. Slingan under bomröret fungerar i princip som en övervaknings- och stängnings-slinga. Det betyder att så länge ett fordon befinner sig på slingan, förblir bommen öppen. Det är först efter det att fordonet har lämnat slingan, som bommen stängs.

##### Exempel

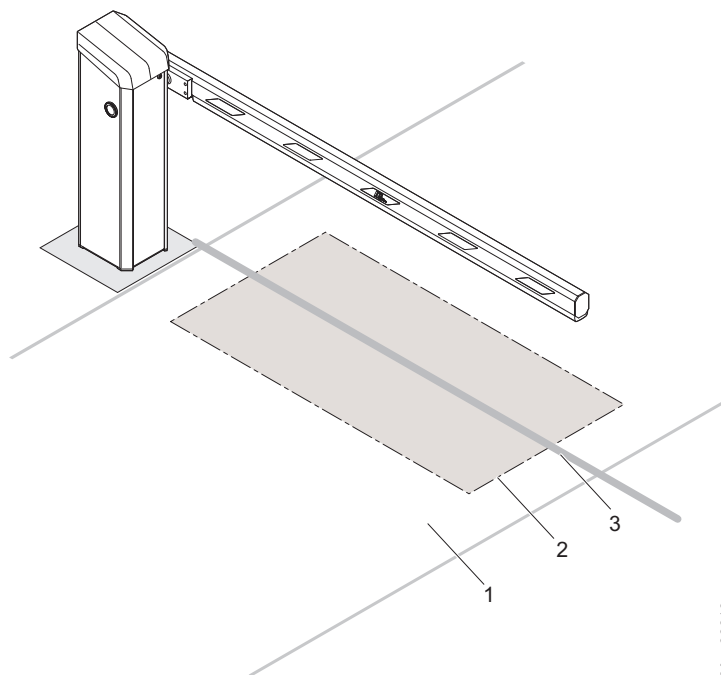


Bild 19: Exempel på anordning av en induktionsslinga för personbilsdrift, här beskrivet för bomtyp "Access XL"

- 1 Körbana
- 2 Induktionsslinga
- 3 Projektion av bomröret på underlaget för standardinstallation av slingan

→ Anordning av induktionsslingor beror på användningsområdet. För fler användningsområden, se sida 43, kapitel 7.

## Slinggeometri och avstånd

Observera följande punkter vid placering av induktionsslingan.

- Placera slingan symmetriskt på bomröret. Observera att bomröret skall fästas på bomhusets sida.  
→ Se även sida 27, Bild 3 till sida 33, Bild 5.
- Avståndet på övervakningsslinga för personbilar framför och bakom bomröret måste vara minst 500 mm. För lastbilar måste övervakningsslingan placeras med större avstånd.
- Avståndet från induktionsslingan till trottoarkanten bör vara ca 300 till 500 mm. → Se även Bild 19.
- Öppningsslingorna placeras direkt framför övervakningsslingan. Avståndet mellan öppningsslingan och säkerhetsslinga får inte överstiga 0,5 m för personbilar och lastbilar upp till 1 m och för motorcyklar 0,5 m.
- Om det finns järnarmering, rampvärmare osv i vägbanan, så måste induktionsslinga måste hålla ett avstånd på minst 50 mm ytterligare. Metaller i närheten av induktionsslingan påverkar känsligheten.
- Undvik direkt kontakt med induktionsslingor och armeringar och rampuppvärmning.
- Placera induktionsslingor på ett tillräckligt avstånd till skjutdörrar, rullgaller osv.

## Montering och markstruktur

- Vid gjutning eller placering, se till att slingan under drift inte kan röra sig. Alla geometriska förändringar fungerar som induktansändringar, vilka detektorn signalerar som fel.
- Sönderfallande trottoarer, lös stenbanor, grusvägar osv är inte lämpliga för användning av induktionsslingor.

## Inkommande ledning

- Inkommande ledning till slingan får vara högst 15 m.
- Slingans anslutningskabel måste sticka ut ca 1,5 m från fundamentet.
- Korta den inkommande ledningen till slingan till lämplig längd. Den inkommande ledningen får inte rullas ihop.
- Ledningen måste förböras omdelbart före anslutningsterminalerna på slingdetektorn med ca 20 slag per meter.

## Innehållsförteckning

### 8.4.2 Induktionsslingor

Induktionsslingorna finns tillgängliga med färdigkonstruerade kablar i olika längder hos MAGNETIC.

Alternativt kan en slinga vara tillverkad av en enda kabel.

Följande krav måste uppfyllas:

- Tvärsnitt på kabeln: 0,75 till 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Induktivitet på slingan: 70 till 500 µH. Detta motsvara en slinga med 3 till 6 vridningar.
- Vid användning av varm gjutmassa, såsom bitumen, använd värmebeständig slingkabel/ledning.

### 8.4.3 Kontrollera induktionsslingor

Kontroller efter installation som skall göras är bl.a. slingans kontaktmotstånd, isolationsresistans och induktans i slingan:

- Kontaktmotstånd: 0,8 till 2,0 Ohm
- Isolationsmotstånd mot jord: > 1 MOhm
- Induktivitet på slingan: 70 till 500 µH

Ligger inte värdena i de angivna intervallen så är slingan defekt.

### 8.4.4 Placera induktionsslingorna i bitumen, asfalt eller betong

1. Placera i betäckning eller asfalt med en kapskiva för att skära ett 50 mm djupt spår. Spår djupet måste ha samma djup på alla ställen. Skär spårets hörn enligt Bild 20 en 45°-vinkel.

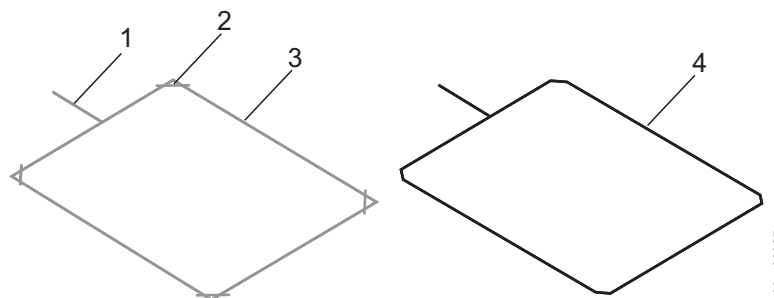


Bild 20: Placera induktionsslingor i bitumen, asfalt eller betong

- 1 Spår djup för induktionsslingans tillledning
- 2 Skär hörnen diagonalt
- 3 Spår djup för induktionsslinga
- 4 Induktionsslinga

2. Flytta försiktigt slingan i spåret och tryck nedåt med ett trubbigt föremål t.ex. en bit trä. Isoleringen får över huvudtaget inte skadas.
3. För att förhindra att slingan glider, fixera slingan med små tråkilar. Avlägsna tråkilarna senare.
4. Skjut slingans inkommande ledning genom det befintliga tomröret i bomhuset
5. Mät induktionsslingan enligt kapitel 8.4.3.
6. Vi rekommenderar att täcka ilagd slinga med kvartssand. Se till att det finns minst 25 mm kvar på körbanans överkant för gjutningsmassan.
7. Förslut spåret med gjutmassa.
  - Temperaturstabiliteten hos slingan måste justeras i enlighet med temperaturen hos tätningsmassan.
8. Låt tätningsmassan härdas.

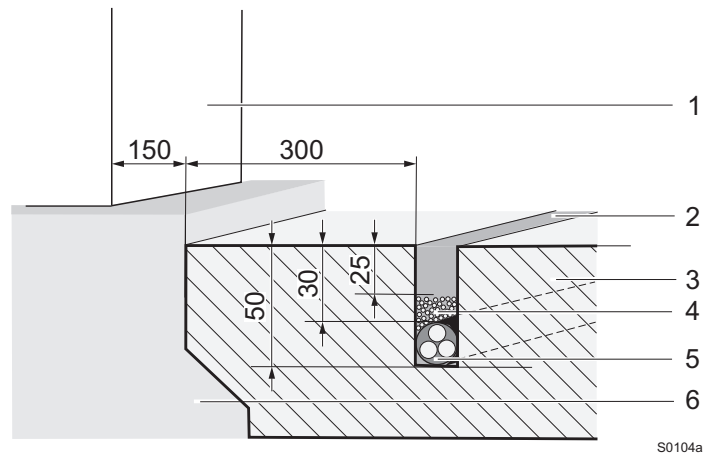
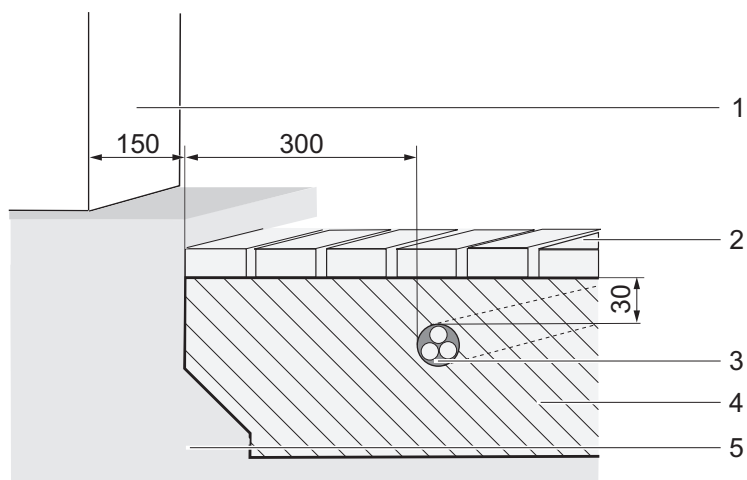


Bild 21: Placera induktionsslingor i bitumen, asfalt eller betong (mått i mm)

- 1 Bomhus
- 2 Spår med tätningsmassa
- 3 Asfaltlock
- 4 Kvartsandsfördelning
- 5 Slingkabel
- 6 Fundament

## Innehållsförteckning

### 8.4.5 Placera induktionsslingor under komposit stenläggning



S0105a

Bild 22: Placera induktionsslingor under komposit stenläggning  
(mått mm)

- 1 Bomhus
- 2 Stenbeläggning
- 3 Slingkabel
- 4 Sandbädd
- 5 Underbyggnad

Dessutom vid installation av induktionsslingor under komposit stenbeläggning, notera följande punkter:

- Använd endast förmonterade kablar från MAGNETIC.
- Placera endast induktionsslingan i sand. Induktionsslingan får inte läggas i grus eller stenskrivor.
- Induktionsslingan får inte ändra position eller skadas vid senare fordonsdrift.
- Mellan trottoar och slingkabeln skall det vara ett minimiavstånd på ca 30 mm.

## 8.5 Packa upp

De individuella förpackningarna skall vara ordentligt förpackade enligt förväntade transportvillkor. Till förpackningarna används endast miljövänligt material.

Förpackningen ska skydda de enskilda komponenterna till fram till monteringen från transportskador, korrosion, osv. Förstör därför inte förpackningen och ta endast bort den strax före installationen.

1. Packa upp bommen.
2. Ställ upp bomhuset vertikalt.
3. Lägg ned bomröret.
4. Packa upp tillbehör och lägg ned.
5. Separera material efter typ och storlek för dess användning eller återvinning.

## 8.6 Öppna bomhuset

Drivsystemet, balansfjädrar, anslutningsterminaler och styrning skyddas av en kåpa och två dörrar. I de flesta fall är det tillräckligt att ta bort kåpan samt dörren mot körbanans sida.

### Kåpa och dörr mot körbanans sida

1. Lås upp dörren mot körbanans sida.
2. Lyft kåpan uppåt. För detta ändamål, skjut kåpan bakåt och lyft ur två upphängningarna.
3. Dra ut dörren uppåt.

### Dörren vänd bort från väggkanten

4. Lossa och ta bort de två försänkta skruvarna med en invändig sexkant.
5. Dra ut dörren uppåt.

### Efter alla arbetsmoment

6. Montera dörren.
7. Montera kåpan och lås den.

## Innehållsförteckning

### 8.7 Montera bomhuset

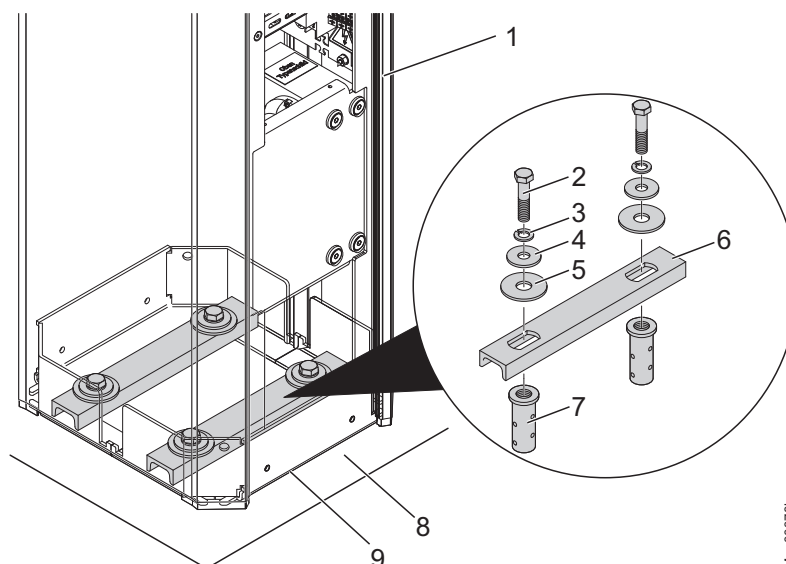
Bomhuset fästes via 4 kemankare och 2 infästningsprofiler. Fästprofilerna ingår i leveransomfånget. En monteringsatts bestående av kemankare, brickor, fjädrande ringar och sexkantsbultar kan köpas som tillbehör från MAGNETIC Car Control GmbH.

#### Krav fastsättningsmaterial

Om ni använder eget fastsättningsmaterial, måste fastsättningsmaterialet uppfylla följande krav:

- 4 kemankare: Fischer reaktionsankare med limp Patron RM 16 och inre gänghylsa RG18 x 125 M12
- 4 brickor DIN 9021 d17, galvaniserade
- 4 brickor DIN 9021 d13, galvaniserade
- 4 fjädrande ringar DIN 128 A12, galvaniserade
- 4 sexkantsbultar DIN 931 M12 x 55 8.8, galvaniserade.

#### Access XL – Montera bomhuset



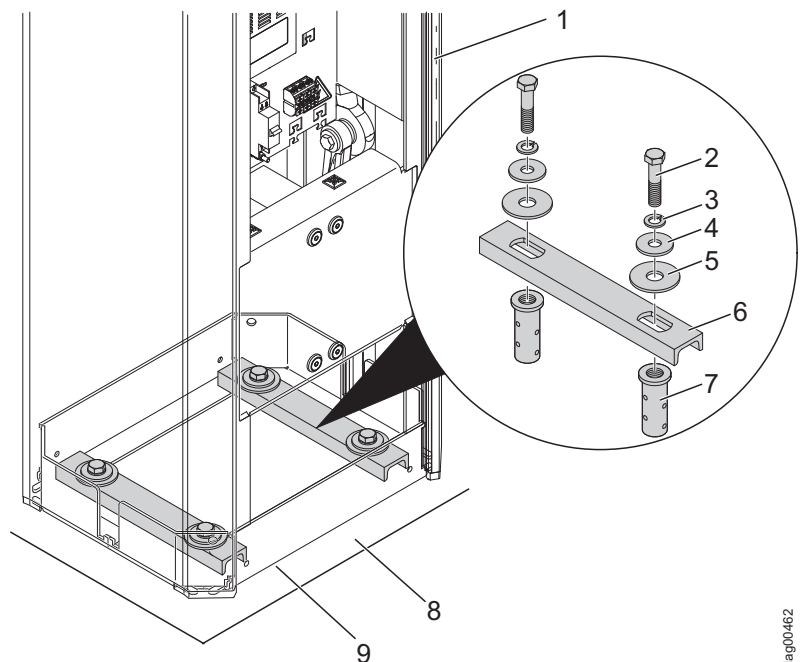
Mag00378b

Bild 23: Montera bomhuset Access XL

- 1 Bomhus
- 2 Sexkantsbultar
- 3 Fjädrande ring
- 4 Bricka d13
- 5 Bricka d17
- 6 Fästprofil
- 7 Inre gänghylsa
- 8 Fundament
- 9 Silikonfogar



## Access XL2 och Access XXL – Montera bomhuset



Mag00462

Bild 24: Montera bomhuset Access XL2 och Access XXL

- 1 Bomhus
- 2 Sexkantsbultar
- 3 Fjädrande ring
- 4 Bricka d13
- 5 Bricka d17
- 6 Fästprofil
- 7 Inre gänghylsa
- 8 Fundament
- 9 Silikonfogar

## Montera huset

1. Fundamentet måste vara härdat.
2. Borra hålen för de inre gänghylsorna enligt fundamentalschemat. Håll dig till de angivna måtten.  
→ Access XL: se sida 52, Bild 13.  
→ Access XL2: se sida 54, Bild 15.  
→ Access XXL: se sida 54, Bild 15.
3. Placera de inre gänghylsorna enligt de medföljande instruktionerna.
4. Ställ upp bomhuset vertikalt på fundamentet.
5. Fäst bomhuset vid fundamentet. Dra därefter åt sexkantbultarna lätt.  
→ Access XL: se sida 64, Bild 23.  
→ Access XL2: se sida 65, Bild 24.  
→ Access XXL: se sida 65, Bild 24.
6. Rätta upp bomhuset. Dra åt sekkantbultarna ordentligt. Om en stöd Stolpe eller fotocellsstolpe skall installeras, se 98, kapitel 8.14.
7. Täta bomhuset med silikonfogmassa.

## 8.8 Montera stöd Stolpe eller fotocellsstolpe

Stöd Stolpen och fotocellsstolpen fästs var och en med 4 ankarbultar. En monteringsats bestående av ankarbultar, brickor, fjädderingar och sexkantsmuttrar och kan köpas som tillbehör från MAGNETIC Car Control GmbH.

### Krav fastsättningsmaterial

Om ni använder eget fastsättningsmaterial, måste fastsättningsmaterialet uppfylla följande krav:

- 4 kemankare:
  - Egenskaper: lämpade för betong C35/45 XD3 XF2
  - Material: Rostfritt stål
  - Storlek: M8 x 110
  - Draghållfasthet: minst 9 kN  
Ankarbultar levereras av MAGNETISK som tillval, och uppnår en draghållfasthet på 9 kN vid ett djup av 80 mm.
- 4 brickor DIN 9021 d8,4, rostfritt stål
- 4 fjädderingar DIN 128 A8 rostfritt stål
- 4 sexkantsmuttrar DIN 934 M8, rostfritt stål.

### Montera stöd Stolpe eller fotocellsstolpe

1. Fundamentet måste vara härdat.
2. Borra hålen för ankarbultarna enligt fundamentalschemat, se 57, Bild 18. Håll dig till de angivna måtten.
  - Avstånd mellan hålen: 100 mm, anordnade i en kvadrat
  - Diameter: 10 mm
  - Djup: 80 mm  
(Vid borrhjupet måste åtminstone en draghållfasthet av 9 kN garanteras.)
3. Sätt i fyra ankarbultar M8 x 110.
4. Placera pelaren vågrätt på fundamentet.
5. Fäst stolpen med ankarbultarna vid fundamentet. Dra därefter åt muttrarna ordentligt.

## 8.9 Montera säkerhetsfotocell

Endast säkerhetsfotoceller från MAGNETIC är tillåtna.

### 8.9.1 Montera sändare

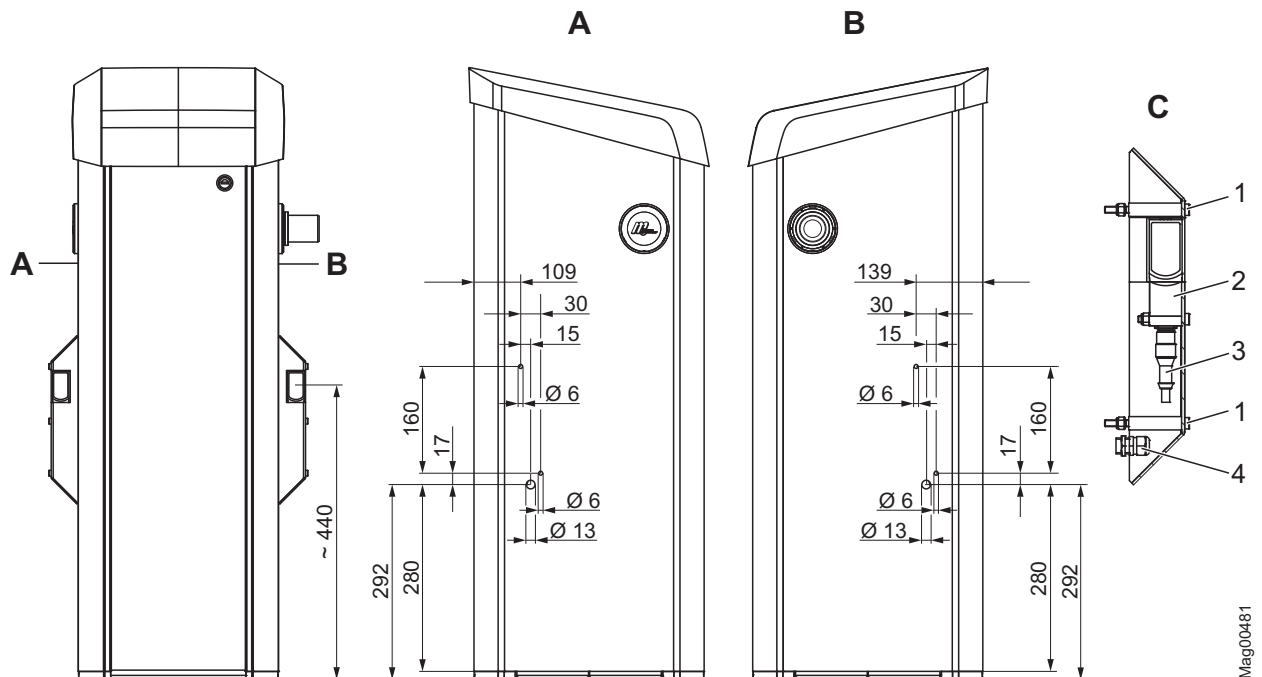


Bild 25: Montera sändarens fotocellshus på bomhuset (mått i mm)

- A Vy A  
 B Vy B  
 C Sändarens fotocellshus

- 1 Insexkantbultar SW 5  
 2 Sändare  
 3 Anslutningskabel sändare  
 4 Kabelförskruvning

1. Borra hål för fotocellshuset enligt Bild 25 på bomhuset.
2. Montera kabelförskruvningen med motmutter på huset.
3. Anslut anslutningskabeln för sändaren vid styrenheten.
4. Dra anslutningskabeln genom kabelförskruvningen.
5. Montera fotocellshuset med insexkantbultar SW 5 på huset.

## Innehållsförteckning

### 8.9.2 Montera mottagare

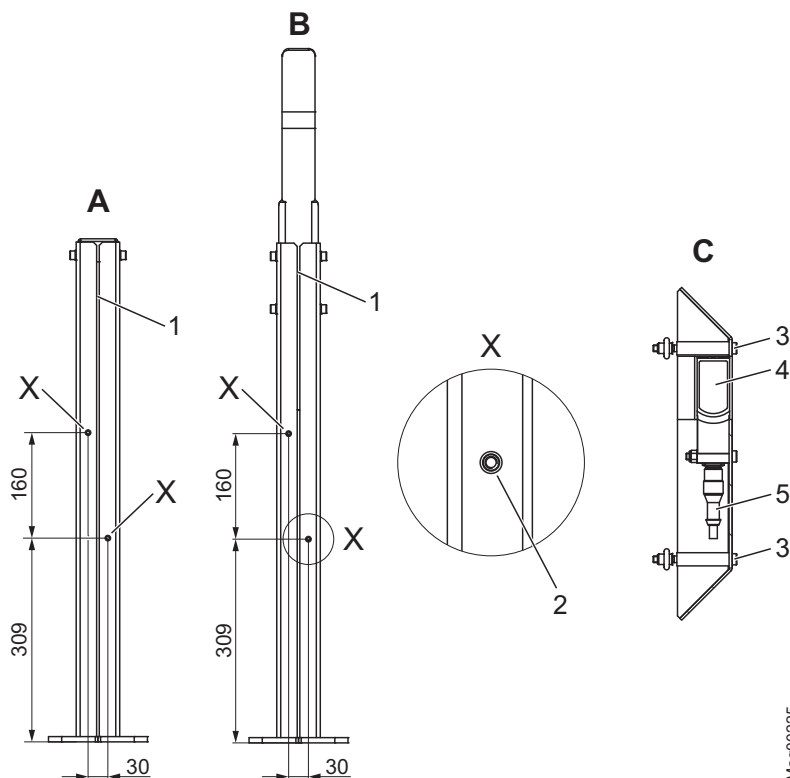


Bild 26: Montera fotocellshusets mottagare på stolpen (mått i mm)

- A *Fotocellsstolpe*  
 B *Stöd Stolpe*  
 C *Fotocellshus*

- 1 *Glapp*  
 2 *Hål för blindnitmutter*  
 3 *Insexkantbultar SW 5*  
 4 *Mottagare*  
 5 *Anslutningskabel mottagare*

1. Tryck in de två blindnitmuttrarna i de två hålen på stolpen.
2. För anslutningskabeln för mottagaren genom glappet i stolpen.
3. Anslut anslutningskabeln för mottagaren till mottagaren.
4. Montera fotocellshuset medosexkantbultar SW 5 på huset.
5. För att säkerställa att inget vatten kan tränga in i kanalsystemet, förslut tomrören med expanderande skum.

## 8.10 Montera bomröret

### 8.10.1 Montera bomrör upp till 6 meter

Skaderisk

#### ! OBSERVERA



#### Skaderisk!

När bomröret skall monteras föreligger en skaderisk.

Därför:

- Montera bomröret två personer tillsammans.

Öppna bomhuset och stäng av strömförsörjningen



1. Säkra bommens farozon med t.ex. avspärrningsband.
2. Avlägsna bomhusets kåpa.
3. Avlägsna bomhusets dörrar.

#### VARNING!

#### Klämrisk mellan bomröret och bomhuset!

4. Stäng av strömförsörjningen. Kontrollera att det är strömlöst. Säkra mot återpåsag. Balansfjädrarna i hävarmssystemet är spända. Flänsen är vertikalt placerat.
5. Skjut in fyrkantröret enligt bilden Bild 27 på flänssidan i bomröret.
6. Fetta in muttrarna något, för att förhindra att de kärvar.
7. Montera bomröret på sexkantbultarna, brickorna, fjäderbrickorna och muttrarna.

Montera bomrör upp till 6 meter

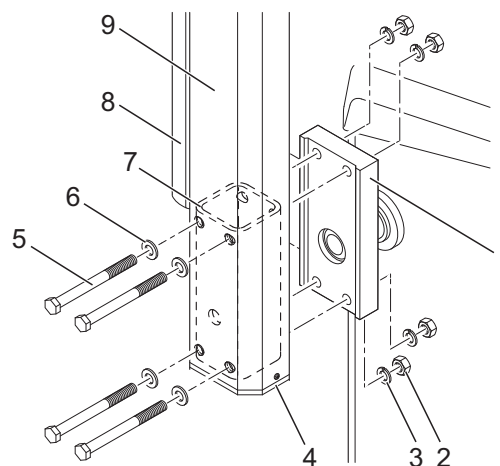


Bild 27: Montera bomröret

- |   |                      |   |  |
|---|----------------------|---|--|
| 1 | Fläns                | 6 | Bricka (4 st)                                    |
| 2 | Mutter (4 st)        | 7 | Fyrkantrör                                       |
| 3 | Fjäderbricka (4 st)  | 8 | Kantskydd (montera efter bomröret har monterats) |
| 4 | Ändlock (2 st)       | 9 | Bomrör   |
| 5 | Sexkantbultar (4 st) |   |  |

## Innehållsförteckning

### Montera ändlock

### Kontrollera vertikal justering av bomröret upp till 6 meter och korrigerar vid behov

8. Montera ändlock.
9. Kontrollera vertikal justering av bomröret med hjälp av ett vattenpass.
10. Korrigerar justeringen enligt följande:
  - Kontrollmät balansfjädern och notera värdet. Om kontrollmätningen av balansfjädern är större än 555 mm, reducera fjäderspänningen så mycket att fjäderkontrollmättet ligger under 555 mm. → Se sidan 94, kapitel 8.13.4.
  - Lossa de 4 insexkantbultarna SW 10 på de båda spännpakarna. Ta inte bort insexkantbultarna.
    - Access XL: Se sida 70, Bild 28.
    - Access XL2: Se sida 70, Bild 29.
    - Access XXL: Se sida 71, Bild 30.
  - Vrid flänsaxeln och rikta därmed in bomröret.

### Access XL – Lossa de inre sexkantbultarna

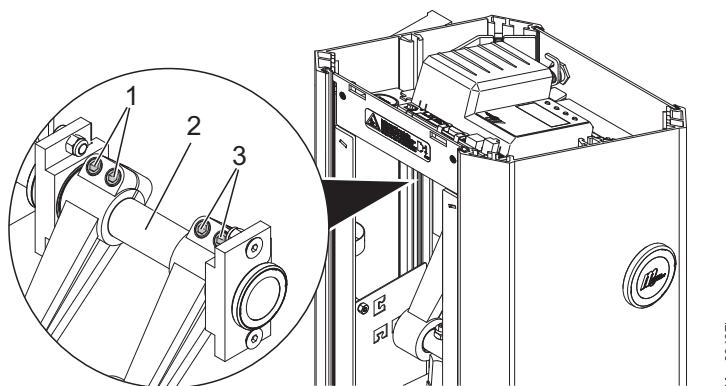


Bild 28: Lossa de inre sexkantbultarna Access XL

- 1 Spännpak vänster, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)
- 2 Flänsaxel
- 3 Spännpak höger, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)

### Access XL2 – Lossa de inre sexkantbultarna

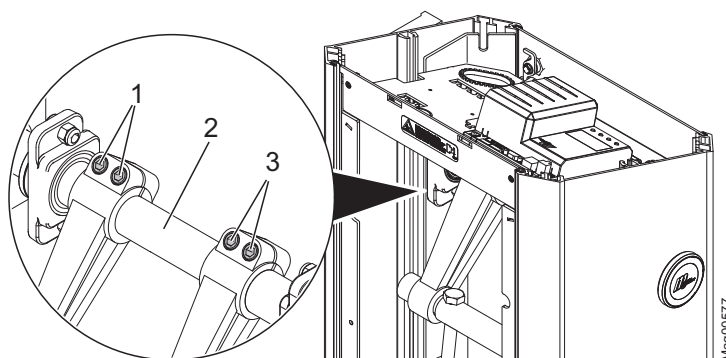


Bild 29: Lossa de inre sexkantbultarna Access XL2

- 1 Spännpak vänster, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)
- 2 Flänsaxel
- 3 Spännpak höger, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)

## Access XXL – Lossa de inre sexkantbultarna

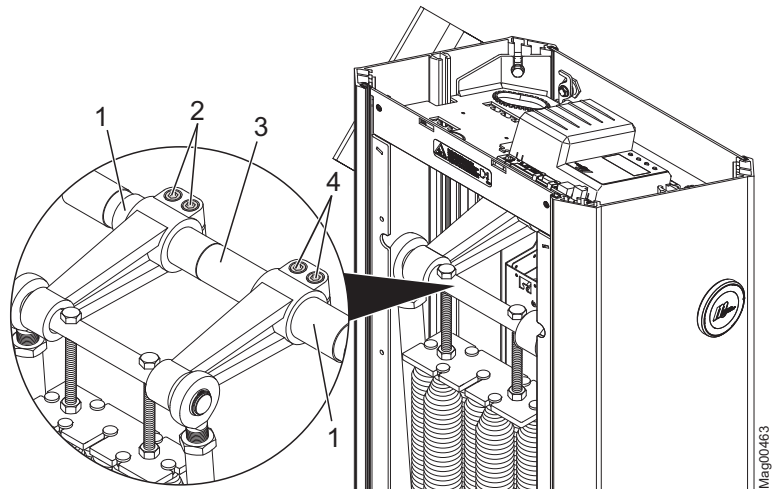


Bild 30: Lossa de inre sexkantbultarna Access XXL

- 1 Distanshylsa
- 2 Spännspek vänster, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)
- 3 Flänsaxel
- 4 Spännspek höger, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)

### Efter korrigering av de inre sexkantbultarna, dra åt spännspekarna och justera balansfjädrarna

11. Om justeringen av bomröret har korrigerats, utför följande steg för varje bomtyp:

#### Access XL och Access XL2:


- Skruva fast de 4 insexkantbultarna SW 10 på de båda spännspekarna enligt följande. Se till att de två klämspekarna och distansbrickorna vardera vilar mot kullagret. Spännspekarna måste vara tryckt mot kullagret.
- Dra åt insexkantbultarna på den högra spännspeken.
- Lyft vänster spännspek något och dra åt insexkantbultarna. Fjäderaxeln får inte vara snedvriden och måste löpa fritt.
- Dra åt de 4 insexkantbultarna SW 10 på de båda spännspekarna med 120 Nm.

#### Access XXL:

- Dra åt de 4 insexkantbultarna SW 10 på de båda spännspekarna med 120 Nm. Se till att de två spännspekarna och distansbrickorna vardera vilar mot kullagret. Spännspekarna måste vara tryckt mot kullagret.

12. Ställ in noterat kontrollmått på balansfjädrarna.

### Slå på strömförsörjningen och läge "Service"


13. Slå på strömförsörjningen.
14. Ställ brytaren på styrautomatiken på "Service". Lysdioden lyser röd. Displayens bakgrundsbelysning blinkar.
15. Med den mellersta högra knappen  på styrautomatiken, stänger du bommen manuellt.

## Innehållsförteckning

- |   |   |
|---|---|
| <b>Kontrollera horisontell inriktning av bomröret</b> | 16. Kontrollera horisontell inriktning av bomröret med ett vattenpass.  |
| <b>Montera kantskydd</b>                              | 17. Montera kantskydd. → Se sidan 77, kapitel 8.11.   |
| <b>Stäng av läge "Service", stäng bomhuset</b>        | 18. Ställ brytaren på styrautomatiken på "Service". Lysdioden måste lysa grön.<br>19. Montera dörren på bomhuset.<br>20. Montera kåpan på bomhuset och lås den. |

### 8.10.2 Montera bomröret från 6 meter

#### Skaderisk

<b>⚠ OBSERVERA</b>	
	<p><b>Skaderisk!</b></p> <p>När bomröret skall monteras föreligger en skaderisk.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Montera bomröret två personer tillsammans.</li> </ul>

#### Leveransomfång

Bomrör från 6 meter levereras i två paket. I paketen ingår följande innehåll:

- Paket 1: Stort bomrör upp till 5 meter med redan installerad kontakt. Kantskydd och ändlock har bifogats löst.
- Paket 2: Litet bomrör.

#### Bygga ihop bomröret

1. Skjut det lilla bomröret på kontakten på det stora bomröret.

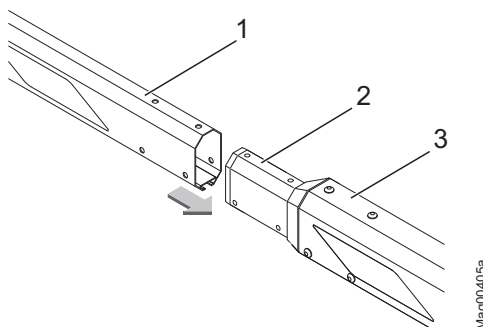


Bild 31: Skjut det lilla bomröret på kontakten

- 1 Litet bomrör
- 2 Kontakt
- 3 Stort bomrör

2. Montera det lilla bomröret med 6 skruvar på det stora bomröret.



**OBS!**
**Möjliga bomrörsskador!**

3. Dra fast skruvarna enligt angiven ordningsföljd (se Bild 32).
  - Vridmomentnyckel med Torx T40
  - Åtdragningsmoment: 16 Nm

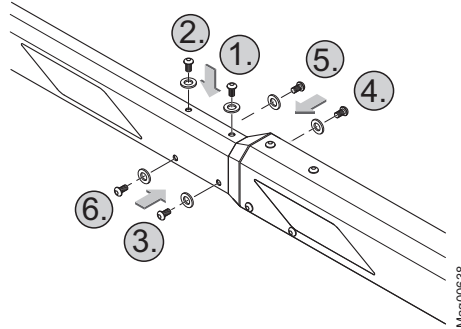


Bild 32: Montera det lilla bomröret

**Öppna bomhuset och stäng av strömförsörjningen**

**För bomröret från 6 meter i horisontellt läge**

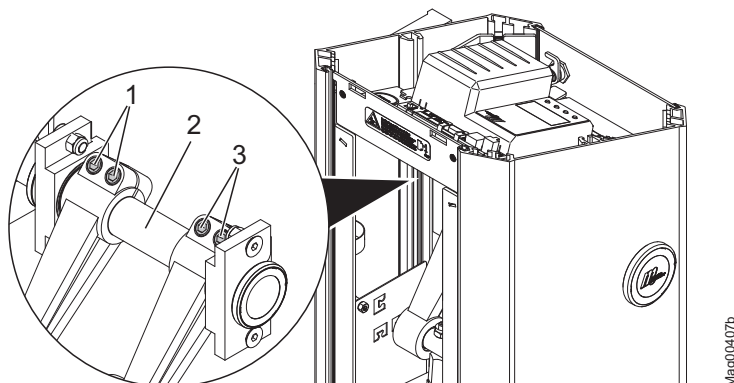
1. Säkra bommens farozon med t.ex. avspärrningsband.
2. Avlägsna bomhusets kåpa.
3. Avlägsna bomhusets dörrar.

**VARNING!**
**Klämrisik mellan bomröret och bomhuset!**

4. Stäng av strömförsörjningen. Kontrollera att det är strömlöst. Säkra mot återpåslag. Balansfjädrarna i hävarmssystemet är spända. Flänsen är vertikalt placerat.
5. För flänsen i horisontellt läge. Gör enligt följande:
  - Kontrollmät balansfjäders och notera värdet. Om kontrollmätningen av balansfjäders är större än 555 mm, reducera fjäderspänningen så mycket att fjäderkontrollmättet ligger under 555 mm.  
→ Se sidan 94, kapitel 8.13.4.
  - Lossa de 4 inre sexkantbultarna SW 10 på de båda spännspararna. Ta inte bort insexkantbultarna.  
→ Access XL: Se sida 74, Bild 33.  
→ Access XL2: Se sida 74, Bild 34.  
→ Access XXL: Se sida 75, Bild 35.
  - Vrid flänsaxeln.

## Innehållsförteckning

### Access XL – Lossa de inre sexkantbultarna

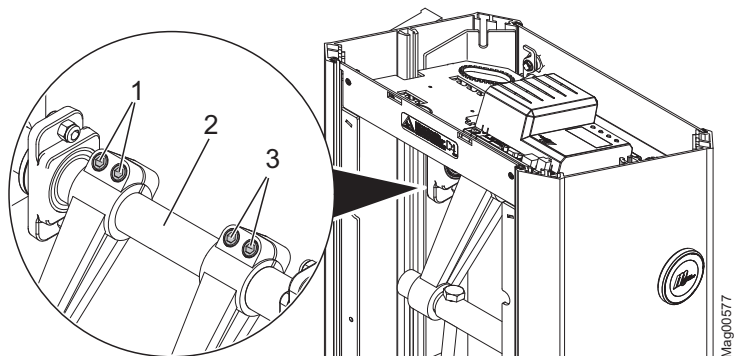


Mag00407b

Bild 33: Lossa de inre sexkantbultarna Access XL

- 1 Spännspek vänster, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)
- 2 Flänsaxel
- 3 Spännspek höger, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)

### Access XL2 – Lossa de inre sexkantbultarna



Mag00577

Bild 34: Lossa de inre sexkantbultarna Access XL2

- 1 Spännspek vänster, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)
- 2 Flänsaxel
- 3 Spännspek höger, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)

### Access XXL – Lossa de inre sexkantbultarna

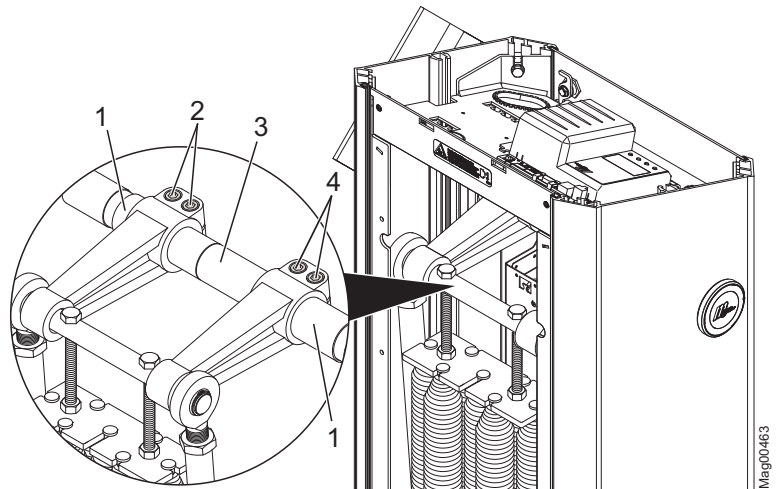


Bild 35: Lossa de inre sexkantbultarna Access XXL

- 1 Distanshylsa
- 2 Spännspek vänster, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)
- 3 Flänsaxel
- 4 Spännspek höger, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)

### Montera bomröret från 6 meter

6. Skjut in fyrkantröret enligt bilden Bild 36 på flänssidan i bomröret.
7. Fetta in muttrarna något, för att förhindra att de kärvar.
8. Montera bomröret på sexkantbultarna, brickorna, fjäderbrickorna och muttrarna.

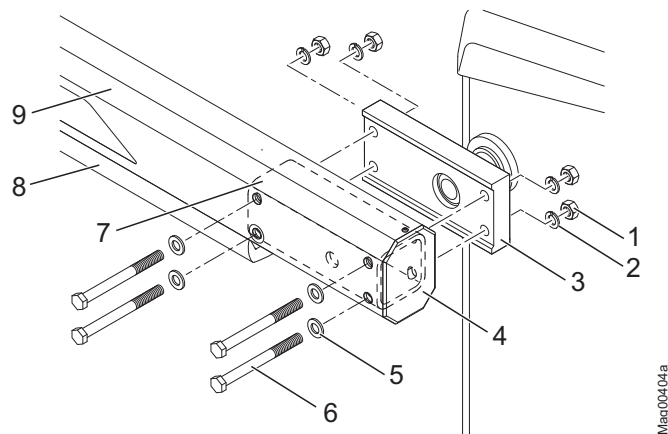


Bild 36: Montera bomröret

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1 Mutter (4 st)       | 6 Sexkantbultar (4 st)                     |
| 2 Fjäderbricka (4 st) | 7 Fyrkantrör                               |
| 3 Fläns               | 8 Kantskydd (montera efter rörmonteringen) |
| 4 Ändlock (2 st)      | 9 Bomrör                                   |
| 5 Bricka (4 st)       |  |


## Innehållsförteckning

- För bomröret från 6 meter i vertikalt läge och justera vertikalt**
9. För bomröret i vertikalt läge med 2 personer.
  10. Kontrollera vertikalt läge med ett vattenpass.
  11. Rikta in bomröret genom att vrida flänsaxeln.
    - Access XL: Se sida 74, Bild 33.
    - Access XL2: Se sida 74, Bild 34.
    - Access XXL: Se sida 75, Bild 35.
- Efter korrigering av de inre sexkantbultarna, dra åt spännpakerna och justera balansfjädrarna**
12. Om justeringen av bomröret har korrigerats, utför följande steg för varje bomtyp:
 

Access Xloch Access XL2:


    - Skruva fast de 4 insexkantbultarna SW 10 på de båda spännpakerna enligt följande. Se till att de två klämspakerna och distansbrickorna vardera vilar mot kullagret. Spännpakerna måste var tryckt mot kullagret.
    - Dra åt insexkantbultarna på den högra spännpakerna.
    - Lyft vänster spännpak något och dra åt insexkantbultarna. Fjäderaxeln får inte vara snedvriden och måste löpa fritt.
    - Dra åt de 4 insexkantbultarna SW 10 på de båda spännpakerna med 120 Nm.

Access XXL:

    - Dra åt de 4 insexkantbultarna SW 10 på de båda spännpakerna med 120 Nm. Se till att de två spännpakerna och distansbrickorna vardera vilar mot kullagret. Spännpakerna måste var tryckt mot kullagret.
  13. Ställ in noterat kontrollmått på balansfjädrarna.
- Slå på strömförsörjningen och läge "Service"**
14. Slå på strömförsörjningen.
  15. Ställ brytaren på styrautomatiken på "Service". Lysdioden lyser röd. Displayens bakgrundsbelysning blinkar.
  16. Med den mellersta högra knappen  på styrautomatiken, stänger du bommen manuellt.
- Kontrollera horisontell inriktning av bomröret**
17. Kontrollera horisontell inriktning av bomröret med ett vattenpass.
- Montera kantskydd och ändlock**
18. Montera kantskydd. → Se sidan 77, kapitel 8.11.
  19. Montera bomrörets ändlock.
- Stäng av läge "Service", stäng bomhuset**
20. Ställ brytaren på styrautomatiken på "Service". Lysdioden måste lysa grön.
  21. Montera dörren på bomhuset.
  22. Montera kåpan på bomhuset och lås den.

## 8.11 Montera kantskydd

### Kantskyddet saknas på bomröret

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Fara om kantskyddet saknas på bomröret!</b></p> <p>Ett saknat kantskydd på bomröret kan, när bomröret stängs, kan leda till livsfarliga eller svåra skador på personer, tvåhjulningar, cabriolet- eller motorcyklister!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Montera kantskydd.</li><li>– Om kantskyddet är skadat måste det bytas ut omedelbart.</li></ul>



#### *TIPS!*

*Om ni använder pendelstöd, observera att ni måste montera en del av kantskyddet framför pendelstödet och en del av kantskyddet bakom pendelstödet.*

Kantskyddet levereras löst i 2 meters delar. För bomrör över 6 meter ingår stora och smala kantskydd.

Om bommen beställs med tillvalet "ljuslist", levereras bomröret med ett monterat kantskydd.

Antalet kantskydd beror på längden på den långa bomrörsprofilen.

1. Mät längden på den långa bomrörsprofilen.
2. Korta kantskyddet till önskad längd med en såg. Se till så att du inte komprimerar kantskyddet i längdriktningen. Materialet expanderar vid uppvärmning.
3. Fukta de laterala nedre ytorna på bomröret, emot vilka kantskyddet trycks, med vatten.
4. Skjut in kantskyddet i spåret på bomröret.
5. Skjut in fler kantskydd i det förutsatta spåret tills kantskyddet sluter jämt med bomröret.

## Innehållsförteckning

### 8.12 Ombyggnation "vänster utförande" – "höger utförande"


#### 8.12.1 Vänster och höger utförande

Alla MHTM™ MicroDrive-bommar är tillgängliga i utföranden "vänster" resp. "höger". → Se typnyckel, sida 26 och från sida 27, Bild 3.

Vid behov kan man bygga om bomröret och även från en sida till den andra sidan av bomhuset.

#### 8.12.2 Bygga om bomröret upp till 6 meter

Skaderisk

<b>⚠ OBSERVERA</b>	
	<p><b>Skaderisk!</b></p> <p>När bomröret skall monteras föreligger en skaderisk.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Montera bomröret två personer tillsammans.</li> </ul>

Öppna bomhuset och stäng av strömförsörjningen



1. Säkra bommens farozon med t.ex. avspärrningsband.
2. Avlägsna bomhusets kåpa.
3. Avlägsna bomhusets dörrar.

**VARNING!**

**Klämrisk mellan bomröret och bomhuset!**

4. Stäng av strömförsörjningen. Kontrollera att det är strömlöst. Säkra mot återpåslag. Balansfjädrarna i hävarmssystemet är spända. Bomröret står vertikalt.

Notera kontrollmått

5. Notera kontrollmättet mellan balansfjädrarna. Kontrollmättet är måttet mellan övre kanten på övre fjädertraversen och övre kanten på nedre fjädertraversen.

Avmontera bomröret upp till 6 meter

6. Avmontera bomröret. → Se följande bild.

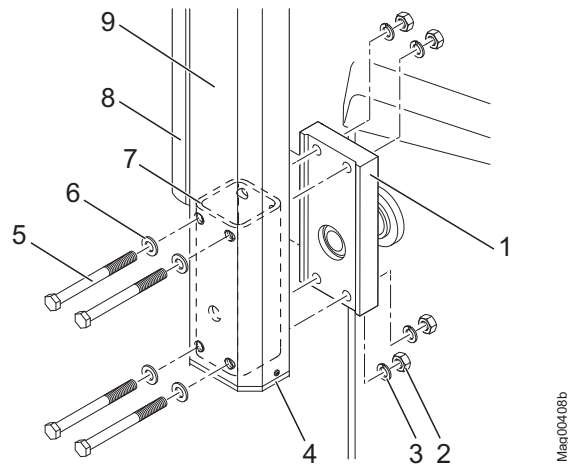


Bild 37: Avmontera bomröret

- |   |                     |   |                      |
|---|---------------------|---|----------------------|
| 1 | Fläns               | 5 | Sexkantbultar (4 st) |
| 2 | Mutter (4 st)       | 6 | Bricka (4 st)        |
| 3 | Fjäderbricka (4 st) | 7 | Fyrkantrör           |
| 4 | Ändlock (2 st)      | 8 | Kantskydd            |
|   |                     | 9 | Bomrör               |

### Häng upp balansfjädrarna

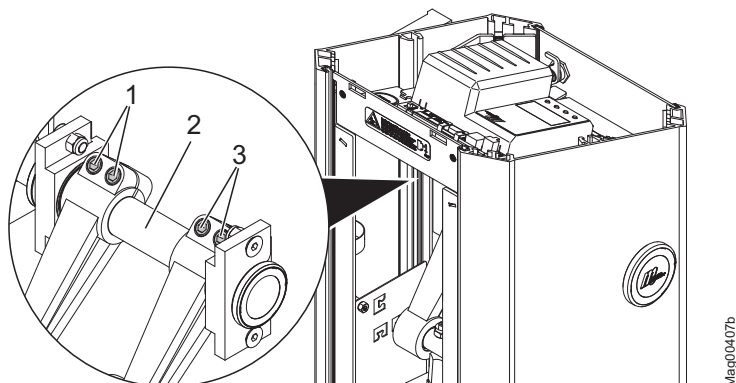
7. Slacka balansfjädrarna. För detta ändamål skall flänset placeras i vertikalt läge.
8. Utför följande steg beroende på bomtyp:
  - Access XL: Enligt kapitel 8.13.2 utför steg 6 till 8. → Se sida 90.
  - Access XL2: Enligt kapitel 8.13.3 utför steg 6 till 7. → Se sida 92.
  - Access XXL: Enligt kapitel 8.13.3 utför steg 6 till 7. → Se sida 92.
9. Slacka balansfjädrarna.

### Lossa insexkantbultarna, spännpaken

10. Lossa de 4 insexkantbultarna SW 10 på de båda spännpakarna. Ta inte bort insexkantbultarna.
  - Access XL: Se sida 80, Bild 38.
  - Access XXL: Se sida 80, Bild 39.
  - Access XXL: Se sida 81, Bild 40.

## Innehållsförteckning

### Access XL – Lossa de inre sexkantbultarna

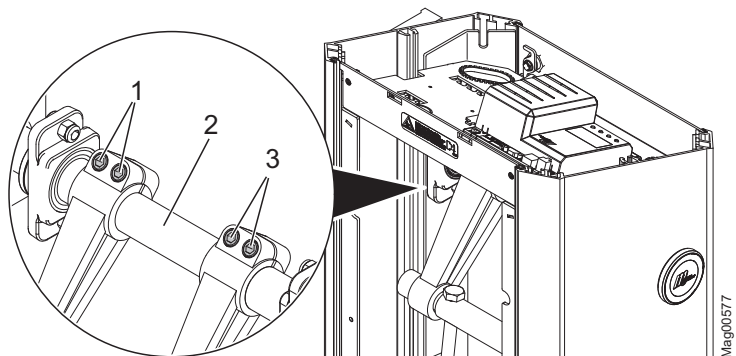


Mag00407b

Bild 38: Lossa de inre sexkantbultarna Access XL

- 1 Spännspek vänster, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)
- 2 Flänsaxel
- 3 Spännspek höger, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)

### Access XL2 – Lossa de inre sexkantbultarna



Mag00577

Bild 39: Lossa de inre sexkantbultarna Access XL2

- 1 Spännspek vänster, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)
- 2 Flänsaxel
- 3 Spännspek höger, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)



## Access XXL – Lossa de inre sexkantbultarna

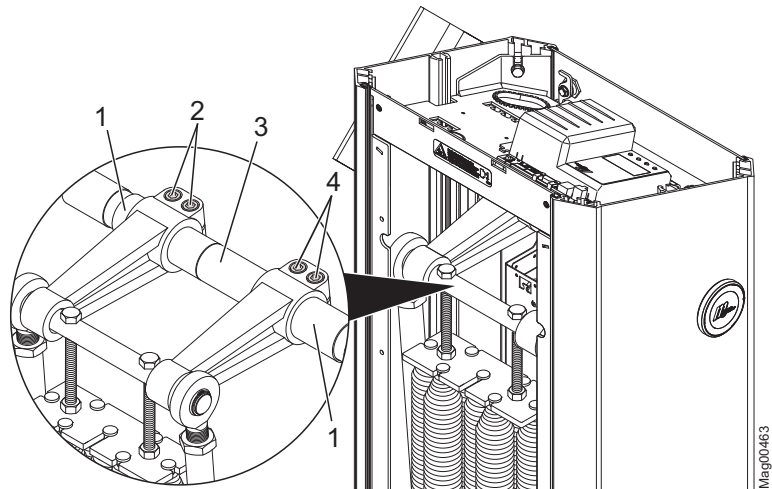


Bild 40: Lossa de inre sexkantbultarna Access XXL

- 1 Distanshylsa
- 2 Spännspek vänster, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)
- 3 Flänsaxel
- 4 Spännspek höger, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)


## Bygg om flänsaxeln

11. Ta bort flänsaxelns lock på bomhuset. För detta ändamål, skjut en lång stav genom flänsaxeln och tryck lätt mot locket.
12. Dra ut flänsaxeln med flänset genom vridrörelser. För att säkerställa placeringen av spännspeken och distansbrickorna/-hylsorna, rekommenderar vi att ett rör eller en stav av samma diameter som flänsaxeln förs in efteråt.
13. För in flänsaxeln med flänset genom vridrörelser från bomhusets andra sida till flänsets ändläge. Observera V-ringens rätta placering. Tätningsläppen måste ligga an mot plastringens plana yta.
14. För flänset i vertikalt läge genom att vrida på flänsaxeln.

## Hänga upp balansfjädrarna

15. Häng upp balansfjädrarna.
16. Sätt tillbaka locket på flänsaxeln.

## Innehållsförteckning

- Kontrollera vertikalt läge på flänsen och dra åt insexkantbultarna, spännspaken**
17. Kontrollera vertikalt läge på flänsen med ett vattenpass och korrigera vid behov.
18. Utför följande steg beroende på bomtyp:
- Access XL och Access XL2:
- Skruva fast de 4 insexkantbultarna SW 10 på de båda spännspakarna enligt följande. Se till att de två spännspakarna och distansbrickorna vardera vilar mot kullagret. Spännspaken måste var tryckt mot kullagret.
  - Dra åt insexkantbultarna på den högra spännspaken.
  - Lyft vänster spännspak något och dra åt insexkantbultarna. Fjäderaxeln får inte vara snedvriden och får löpa fritt.
  - Dra åt de 4 insexkantbultarna SW 10 på båda spännspakarna med 120 Nm.
- Access XXL:
- Dra åt de 4 insexkantbultarna SW 10 på de båda spännspakarna med 120 Nm. Se till att de två klämspakarna och distansbrickorna vardera vilar mot kullagret. Spännspaken måste var tryckt mot kullagret.
- Montera bomröret**
19. Montera bomröret med vertikalt läge på flänsen.  
→ Se sida 79, Bild 37.
- Justera balansfjädrarna**
20. Justera balansfjädrarna efter noterat kontrollmått.
- Access XL: → Se sida 90, kapitel 8.13.2, steg 8 till 13.
  - Access XL2: → Se sida 92, kapitel 8.13.3, steg 7 till 11.
  - Access XXL: → Se sida 92, kapitel 8.13.3, steg 7 till 11.
- Slå på strömförsörjningen och läge "Service"**
21. Slå på strömförsörjningen.
22. Ställ brytaren på styrautomatiken på "Service". Lysdioden lyser röd. Displayens bakgrundsbelysning blinkar.
23. Med den mellersta högra knappen  på styrautomatiken, stänger du bommen manuellt.
- Kontrollera horisontell inriktning av bomröret**
24. Kontrollera horisontell inriktning av bomröret med ett vattenpass.
- Stäng av läge "Service", stäng bomhuset**
25. Ställ brytaren på styrautomatiken på "Service". Lysdioden måste lysa grön.
26. Montera dörren på bomhuset.
27. Montera kåpan på bomhuset och lås den.

### 8.12.3 Bygg om bomröret från 6 meter

#### Skaderisk

#### **OBSERVERA**



#### **Skaderisk!**

När bomröret skall monteras föreligger en skaderisk.

Därför:

- Montera bomröret två personer tillsammans.

#### Öppna bomhuset och stäng av strömförsörjningen



1. Säkra bommens farozon med t.ex. avspärrningsband.
2. Avlägsna bomhusets kåpa.
3. Avlägsna bomhusets dörrar.

#### **VARNING!**

#### **Klämrisk mellan bomröret och bomhuset!**

4. Stäng av strömförsörjningen. Kontrollera att det är strömlöst. Säkra mot återpåslag. Balansfjädrarna i hävarmssystemet är spända. Bomröret står vertikalt.

#### Notera kontrollmått

5. Notera kontrollmått för balansfjädrarna. Kontrollmättet är måttet mellan övre kanten på övre fjädertraversen och övre kanten på nedre fjädertraversen.

#### Slacka balansfjädrarna

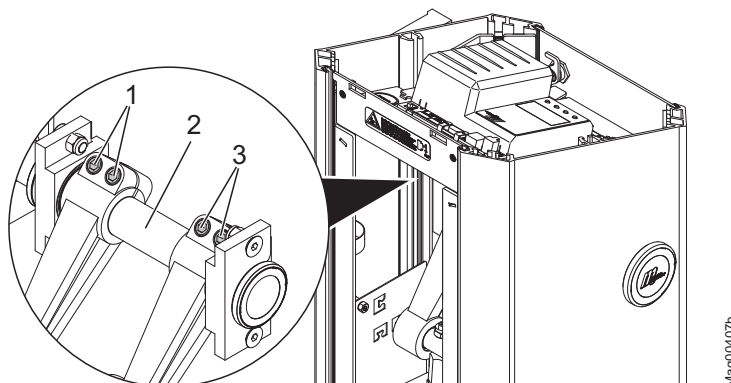
6. Slacka balansfjädrarna. För detta ändamål skall flänsen placeras i vertikalt läge.
7. Utför följande steg beroende på bomtyp:
  - Access XL: Enligt kapitel 8.13.2 utför steg 6 till 8. → Se sida 90.
  - Access XL2: Enligt kapitel 8.13.3 utför steg 6 till 7. → Se sida 92.
  - Access XXL: Enligt kapitel 8.13.3 utför steg 6 till 7. → Se sida 92.

#### Lossa insexkantbultarna, spännsåken och vrid flänsaxeln

8. Lossa de 4 insexkantbultarna SW 10 på de båda spännsåkarna. Ta inte bort insexkantbultarna. → Se följande bilder.

## Innehållsförteckning

### Access XL – lossa insexkantbultarna

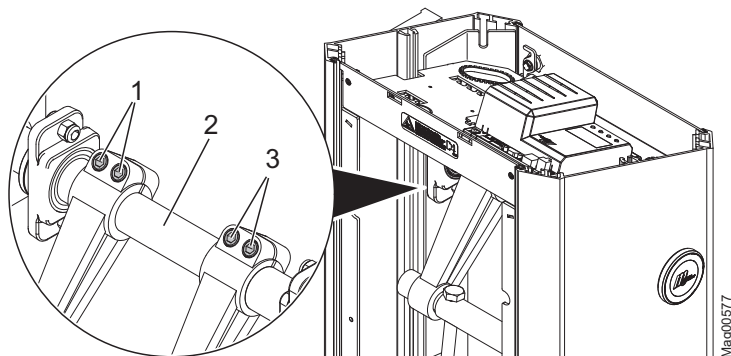


Mag00407b

Bild 41: Lossa insexkantbultarna Access XL

- 1 Spännspek vänster, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)
- 2 Flänsaxel
- 3 Spännspek höger, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)

### Access XL2 – Lossa de inre sexkantbultarna



Mag00577

Bild 42: Lossa de inre sexkantbultarna Access XL2

- 1 Spännspek vänster, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)
- 2 Flänsaxel
- 3 Spännspek höger, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)

## Access XXL – Lossa insexkantbultarna

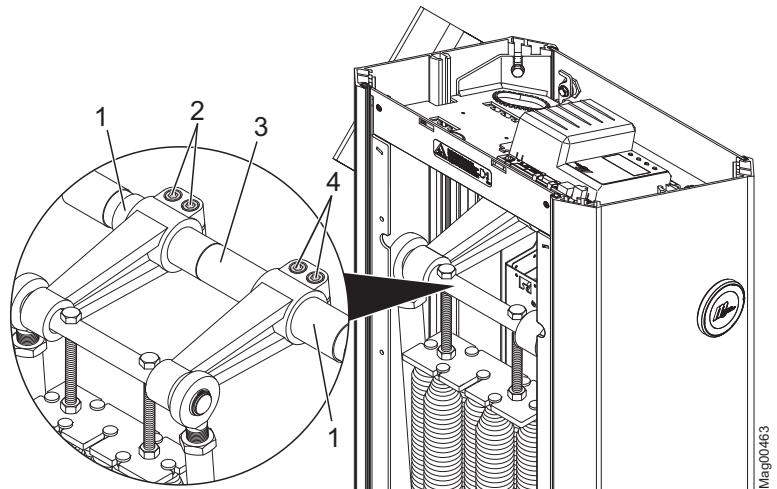


Bild 43: Lossa insexkantbultarna Access XXL

- 1 Distanshylsa
- 2 Spännspek vänster, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)
- 3 Flänsaxel
- 4 Spännspek höger, de inre sexkantbultarna M12 (SW 10)

9. Vrid flänsaxeln så långt, så att bomrörets spets vidrör marken. Genomför steget med 2 personer.

## Avmontera bomröret från 6 meter

10. Avmontera bomröret. → Se följande bild.

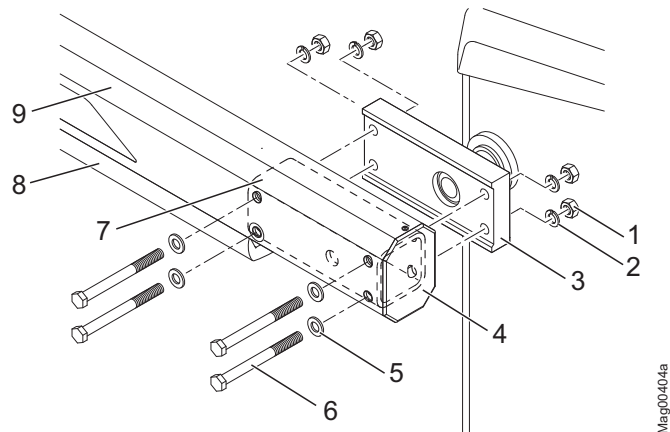


Bild 44: Avmontera bomröret

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1 Mutter (4 st)       | 6 Sexkantbultar (4 st) |
| 2 Fjäderbricka (4 st) | 7 Fyrkantrör           |
| 3 Fläns               | 8 Kantskydd            |
| 4 Ändlock (2 st)      | 9 Bomrör               |
| 5 Bricka (4 st)       |                        |

## Slacka balansfjädrarna

11. Slacka balansfjädrarna.

## Innehållsförteckning

### Bygg om flänsaxeln

12. Ta bort flänsaxelns lock på bomhuset. För detta ändamål, skjut en lång stav genom flänsaxeln och tryck lätt mot locket.
13. Dra ut flänsaxeln med flänset genom vridrörelser. För att säkerställa placeringen av spännspaken och distansbrickorna/-hylsorna, rekommenderar vi att ett rör eller en stav av samma diameter som flänsaxeln förs in efteråt.
14. För in flänsaxeln med flänset genom vridrörelser från bomhusets andra sida till flänsets ändläge. Observera V-ringens rätta placering. Tätningsläppen måste ligga an mot plastringens plana yta.
15. För flänset i vertikalt läge genom att vrida på flänsaxeln.

### Hänga upp balansfjädrarna

16. Häng upp balansfjädrarna.
17. Sätt tillbaka locket på flänsaxeln.

### Montera bomröret från 6 meter

18. För flänset i horisontellt läge genom att vrida på flänsaxeln.
19. Montera bomröret med 2 personer vid horisontellt fläns.  
→ Se sida 85, Bild 44.
20. För bomröret till vertikalt läge med 2 personer.

### Kontrollera vertikalt läge på flänset och dra åt insexkantbultarna, spännspaken

21. Kontrollera vertikalt läge på flänset med ett vattenpass och korrigerar vid behov.
22. Utför följande steg beroende på bomtyp:  
Access XL och Access XL2:
  - Dra åt de fyra insexkantbultarna SW10 på de båda spännspakarna enligt följande. Se till att de båda spännspakarna och passkivorna var och en vilar på kullagret. Spännspaken måste var tryckt mot kullagret.
  - Dra åt insexkantbultarna på den högra spännspaken.
  - Lyft vänster spännspak något och dra åt insexkantbultarna. Fjäderaxeln får inte vara snedvriden och får löpa fritt.
  - Dra åt de 4 insexkantbultarna SW 10 på båda spännspakarna med 120 Nm.


#### Access XXL:

- Dra åt de 4 insexkantbultarna SW 10 på de båda spännspakarna med 120 Nm. Se till att de två spännspakarna och distansbrickorna vardera vilar mot kullagret. Spännspaken måste var tryckt mot kullagret.

### Justera balansfjädrarna

23. Justera balansfjädrarna efter noterat kontrollmått.
  - Access XL: → Se sida 90, kapitel 8.13.2, steg 8 till 13.
  - Access XL2: → Se sida 92, kapitel 8.13.3, steg 7 till 11.
  - Access XXL: → Se sida 92, kapitel 8.13.3, steg 7 till 11.

**Slå på strömförsörjningen och läge "Service"**

24. Slå på strömförsörjningen.
25. Ställ brytaren på styrautomatiken på "Service". Lysdioden lyser röd. Displayens bakgrundsbelysning blinkar.
26. Med den mellersta högra knappen  på styrautomatiken, stänger du bommen manuellt.

**Kontrollera horisontell inriktning av bomröret**


27. Kontrollera horisontell inriktning av bomröret med ett vattenpass.


**Stäng av läge "Service", stäng bomhuset**

28. Ställ brytaren på styrautomatiken på "Service". Lysdioden måste lysa grön.
29. Montera dörren på bomhuset.
30. Montera kåpan på bomhuset och lås den.

### 8.13 Kontrollera och ställa in balansfjädrarna i hävarmssystemet

**Klämrisk, hävarmssystem**

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Klämrisk vid öppet bomhus i hävarmssystemet!</b> Hävarmssystemet i bomhuset kan leda till allvarliga klämskador!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Endast experter får kontrollera och ställa in balansfjädrarna i hävarmssystemet.</li><li>– Kontrollera och ställ in balansfjädrarna endast när strömförsörjningen är avstängd.</li><li>– Vid behov bär skyddshandskar.</li></ul>

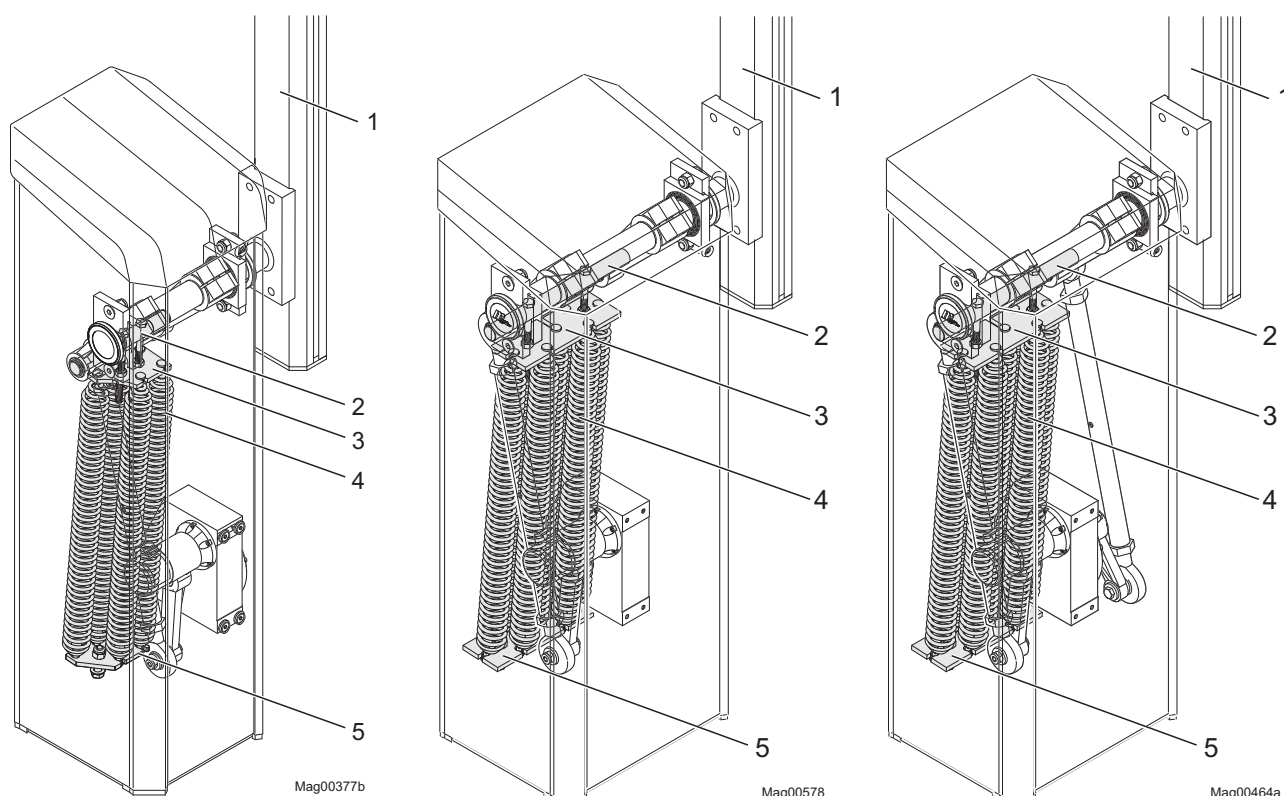
<b>OBS</b>	
	<p><b>Skador på bomsystemet vid felaktig reparation!</b> Vid felaktig reparation kan flera saksador uppstå.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Byt alla fjädrar vid fjäderbrott.</li></ul>

## Innehållsförteckning

Hävarmssystemet är utrustat med balansfjädrar, vilka balanserar bomrörets vikt exakt. Balansfjädrarna är förinställda från fabriken. Den exakta inställningen måste göras efter monteringen av bomröret och före idrifttagningen.

Hävkraften bestäms, förutom av fjäderspänningen, även av antalet installerade fjädrar samt av fjäderkonstanten. MAGNETIC använder två fjädertyper. Beroende på användningsområdet, behöver du justera fjäderspänningen, ta bort fjädrar, lägga till fjädrar eller använda fjädrar med en annan fjäderkonstant. → Se även sidan 94, kapitel 8.13.4.

I menyn "Strömavbrottsbeteende" ställer du inte hanteringen av bommen vid i ett strömavbrott. Inställningen i denna meny påverkar inte inställningen av balansfjädrarna. → Se separat dokument "Beskrivning av styrenhet MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar".



**Bild 45: Hävarmssystemets balansfjädrar**  
vänster: Access XL, höger: Access XL2 och Access XXL

- 1 Bomrör
- 2 Fjäderaxel
- 3 Övre fjädertravers
- 4 Balansfjäder
- 5 Nedre fjädertravers



### 8.13.1 Kontrollera inställning av balansfjädrar

Kontrollera balansfjädrarna när motorn är driftvarm.

1. Säkra bommens farozon med t.ex. avspärrningsband.



#### **VARNING!**

#### **Klämrisk mellan bomröret och bomhuset!**

2. Stäng av strömförsörjningen. Kontrollera att det är strömlöst. Säkra mot återpåsag.
3. För bomröret för hand till 30°-positionen. Om så behövs, på kopplingsstången tryck hävarmen för hand ur dödpunkten.  
→ Se sida 134, kapitel 12.5.
4. Lossa bomröret.
  - Om bomröret står kvar i 30°-positionen, så är balansfjädrarna rätt inställda.
  - Om bomröret inte står kvar i 30°-positionen, så måste balansfjädrarna ställas in. Om bomröret öppnar sig efter frisläppning av 30°-positionen, är balansfjädrarna för hårt spända. Om bomröret stänger sig efter frisläppning av 30°-positionen, är balansfjädrarna för löst spända.

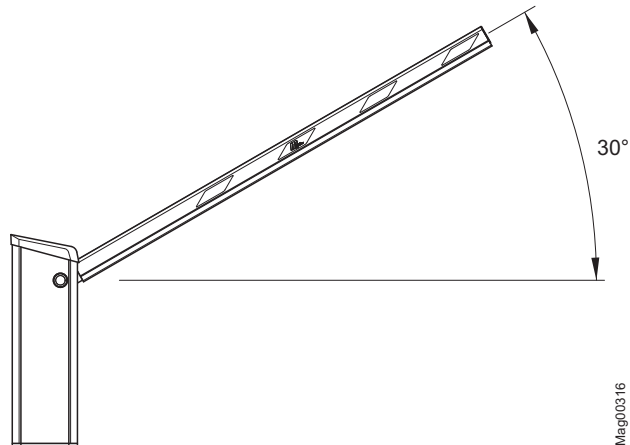



Bild 46: Öppningsvinkel bomrör 30°

## Innehållsförteckning

### 8.13.2 Ställa in balansfjädrar Access XL

#### Felaktig inställning av balansfjädrar

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Fara vid felaktig inställning av balansfjädrar!</b></p> <p>Felaktig inställning av balansfjädrar kan leda till skador på fjäderupphängningen och därmed leda till en okontrollerad snabb stängning av bomröret. En okontrollerad snabb stängning av bomröret kan leda till svåra eller livsfarliga skador!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ställ in fjädrarna exakt enligt anvisningarna i kapitel 8.13.2. Rikta oavkortat in övre fjädertraversen och fjäderaxeln parallellt. Den tillåtna avvikelser får maximalt uppgå till 1 mm (&lt; 1 mm).</li> <li>– Vid behov kontakta Magentic Service.</li> </ul>

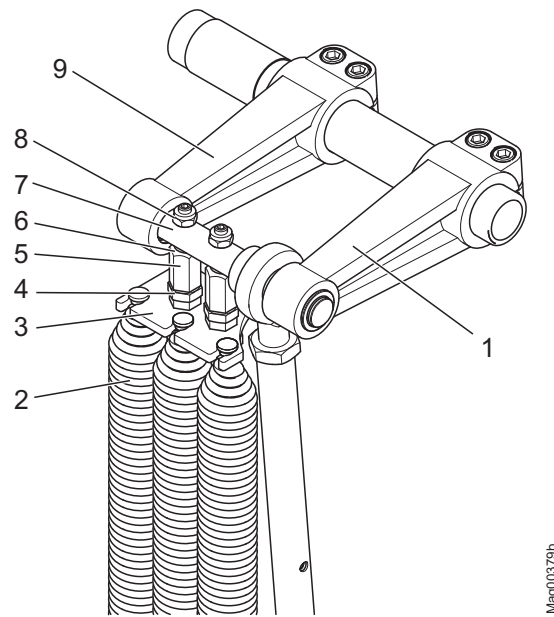
1. Säkra bommens farozon med t.ex. avspärrningsband.
2. Avlägsna bomhusets kåpa.
3. Avlägsna bomhusets dörrar.



#### **⚠ VARNING!**

##### **Klämrisk mellan bomröret och bomhuset!**

4. Stäng av strömförsörjningen. Kontrollera att det är strömlöst. Säkra mot återpåslag.
5. Balansfjädrarna måste vara slacka. Därför för bomröret i vertikalt läge.



Mag00379b

Bild 47: Ställa in balansfjädrarna Access XL


- 1 Spännspak höger
  - 2 Balansfjäder
  - 3 Övre fjädertravers
  - 4 Kontramutter M16
  - 5 Sexkantig axel SW22
  - 6 Kon sexkantig axel SW22
  - 7 Fjäderaxel
  - 8 Mutter M10
  - 9 Spännspak vänster
6. Lossa de båda M16-muttrarna (Bild 47, pos. 4) samtidigt. Håll därefter emot resp. sexkantsaxel SW22.
  7. Lossa de båda M16-muttrarna (Bild 47, pos. 4) samtidigt. Håll därefter emot resp. sexkantsaxel SW22 tills konen på sexkantsaxeln är tydligt frilagd (ca 2 mm).
  8. Med en gaffelnyckel vrid omväxlande sexkantsaxlarna med ungefär ett varv i motsvarande riktning.
    - Öka fjäderspänningen: Vrid sexkantsaxlarna medurs.
    - Minska fjäderspänningen: Vrid sexkantsaxlarna moturs.
  9. Kontrollera parallellitet från den övre fjädertraversen till fjäderaxeln. För denna åtgärd mät vid båda ändarna av fjädertraversen avståndet mellan den övre fjädertraversen till fjäderaxeln.
  10. Dra åt de båda M10-muttrarna samtidigt med ett vridmoment på 50 Nm. Konerna på sexkantsaxlarna SW22 måste åter hämtas från fjäderaxeln. Kontrollera parallelliteten från fjädertraversen till fjäderaxeln och korrigera vid behov.

## Innehållsförteckning

11. Kontra M16-muttrarna mot fjädertraversen.
12. Kontrollera bomrörpositionen enligt kapitel 8.13.1.  
→Se sida 89.
13. Om så är nödvändigt, upprepa steg 6 till 10 tills bomröret är balanserat till 30 ° -positionen.
14. Slå på strömförsörjningen.
15. Montera bomhusets dörr.
16. Montera kåpan på bomhuset och lås den.

### 8.13.3 Ställa in balansfjädrar Access XL2 och Access XXL

#### Felaktig inställning av balansfjädrar

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Fara vid felaktig inställning av balansfjädrar!</b></p> <p>Felaktig inställning av balansfjädrar kan leda till skador på fjäderupphängningen och därmed leda till en okontrollerad snabb stängning av bomröret. En okontrollerad snabb stängning av bomröret kan leda till svåra eller livsfarliga skador!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ställ in fjädrarna exakt enligt anvisningarna i kapitel 8.13.3. Rikta oavkortat in övre fjädertraversen och fjäderaxeln parallellt. Den tillåtna avvikelsern får maximalt uppgå till 1 mm (&lt; 1 mm).</li> <li>– Vid behov kontakta Magentic Service.</li> </ul>

1. Säkra bommens fozon med t.ex. avspärrningsband.
2. Avlägsna bomhusets kåpa.
3. Avlägsna bomhusets dörrar.



#### **⚠ VARNING!**

##### **Klämrisk mellan bomröret och bomhuset!**

4. Stäng av strömförsörjningen. Kontrollera att det är strömlöst. Säkra mot återpåslag.
5. Balansfjädrarna måste vara slacka. Därför för bomröret i vertikalt läge.

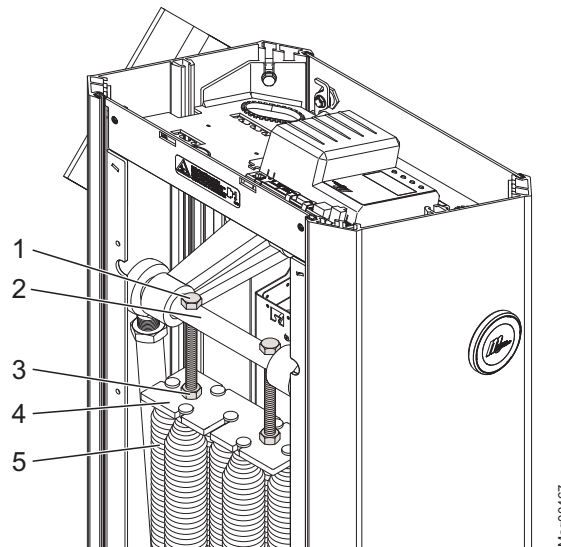


Bild 48: Ställa in balansfjädrar Access XL2 och Access XXL

- 1 Sexkantsbultar M16 (SW 24)
  - 2 Fjäderaxel
  - 3 Kontramutter M16 (SW 24)
  - 4 Övre fjädertravers
  - 5 Balansfjäder
6. Lossa M16-muttrarna (Bild 48, pos. 3) samtidigt.
  7. Med en gaffelnyckel SW 24 vrid de två sexkantiga skruvarna växelvis med ett varv i motsvarande riktning.
    - Öka fjäderspänningen: Vrid sexkantsbulten medurs.
    - Minska fjäderspänningen: Vrid sexkantsbulten moturs.
  8. Kontrollera parallellitet från den övre fjädertraversen till fjäderaxeln. För denna åtgärd mät vid båda ändarna av fjädertraversen avståndet mellan den övre fjädertraversen till fjäderaxeln.
  9. Dra åt M16-muttrarna.
  10. Kontrollera bomrörpositionen enligt kapitel 8.13.1.  
→Se sida 89.
  11. Om så är nödvändigt, upprepa steg 6 till 8 tills bomröret är balanserat till 30 ° -positionen.
  12. Slå på strömförsörjningen.
  13. Montera bomhusets dörr.
  14. Montera kåpan på bomhuset och lås den.

## Innehållsförteckning

### 8.13.4 Översiktstabell balansfjädrar Access XL2, Access XL och Access XXL

Översiktstabell balansfjädrar för bommarna Access XL, Access XL2 och Access XXL utan pendelstöd

Spärrbredd [m]	Antal fjädrar svag	Antal fjädrar stark <sup>1)</sup>	Kontrollmått [mm] <sup>2)</sup>
5,0	3	–	551
5,1	3	–	551
5,2	3	–	552
5,3	3	–	560
5,4	3	–	569
5,5	3	–	577
5,6	1	1	569
5,7	1	1	578
5,8	4	–	551
5,9	4	–	551
6,0	4	–	553
6,1	4	–	558
6,2	4	–	562
6,3	4	–	565
6,4	4	–	569
6,5	4	–	573
6,6	4	–	577
6,7	–	2	555
6,8	–	2	560
6,9	–	2	563
7,0	–	2	567
7,1	–	2	571
7,2	–	2	575
7,3	–	2	579
7,4	5	–	556
7,5	5	–	560
7,6	5	–	564
7,7	5	–	567
7,8	5	–	571
7,9	5	–	575
8,0	5	–	578
8,1	1	2	562
8,2	1	2	566

Spärrbredd [m]	Antal fjädrar svag	Antal fjädrar stark <sup>1)</sup>	Kontrollmått [mm] <sup>2)</sup>
8,3	1	2	569
8,4	1	2	573
8,5	1	2	577
8,6	1	2	581
8,7	1	2	584
8,8	2	2	551
8,9	2	2	553
9,0	2	2	556
9,1	2	2	559
9,2	2	2	563
9,3	2	2	566
9,4	2	2	570
9,5	2	2	573
9,6	2	2	577
9,7	–	3	572
9,8	–	3	576
9,9	–	3	579
10,0	3	2	557

1) De starka fjädrarna markeras med en gul prick på upphängningsbultarna.

2) Kontrollmått: Mått mellan överkanten på den övre fjädertraversen och överkanten på den undre fjädertraversen

Tabell 19: Översiktstabell balansfjädrar för bommarna Access XL, Access XL2 och Access XXL utan pendelstöd

## Innehållsförteckning

### 8.13.5 Bestyckningsschema balansfjädrar Access XL

Balansfjädrarna för bommarna Access XL är anordnade på följande vis.

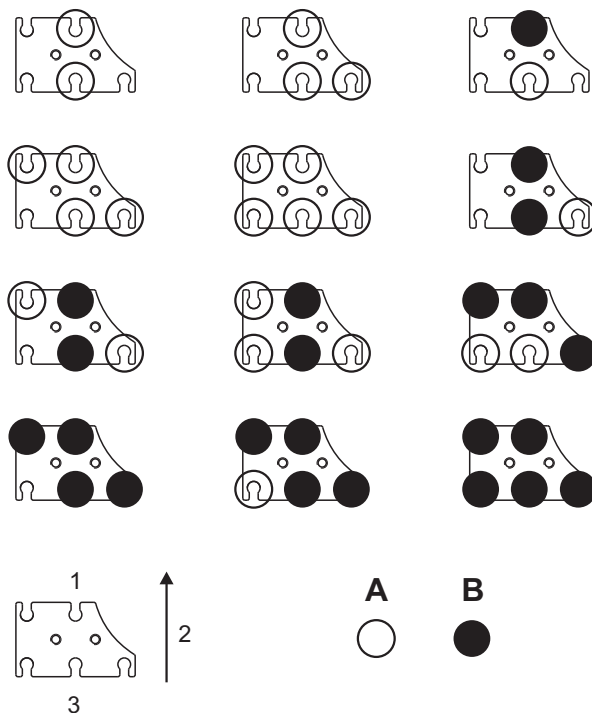


Bild 49: Bestyckningsschema balansfjädrar Access XL

- 1 Framsida
- 2 Bomrör
- 3 Baksida

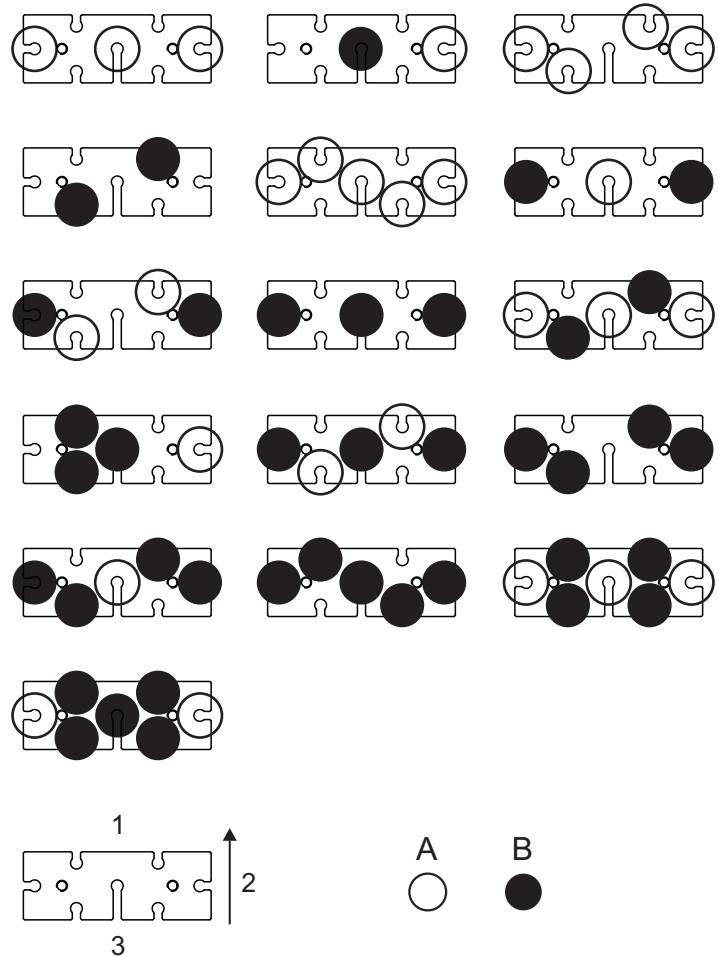
- A Svaga fjädrar
- B Starka fjädrar  
(markerade med en gul punkt på upphängningsbulten)

Mag00365



### 8.13.6 Bestyckningsschema balansfjädrar Access XL2 och Access XXL

Balansfjädrarna för bomarna Access XL2 och Access XXL är anordnade på följande vis.



Mag004.65a

Bild 50: Bestyckningsschema balansfjädrar Access XL2 och Access XXL


- 1 Framsida
- 2 Bomrör
- 3 Baksida

- A Svaga fjädrar
- B Starka fjädrar  
(markerade med en gul punkt på upphängningsbulten)

## Innehållsförteckning

### 8.14 Justera bomhus och stolpar

#### Tippande komponenter

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Risk för skador p.g.a. tippande komponenter!</b></p> <p>Tippande komponenter t.ex. bomhus kan leda till svåra skador!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– När bomhus och stödpelare skall justeras, lossa endast fästskruvarna lätt.</li> <li>– Efter justeringen, dra åt fästskruvarna igen.</li> </ul>



#### *TIPS!*

*Du kan ställa in höjden på stödpelaren.  
→ Se sidan 99, kapitel 8.15.*

#### Justeringskrav stödpelare

Bomröret måste löpa centralt i gaffeln på stödstolpen.


#### Justeringskrav fotocell

Sändaren och mottagaren i fotocellen måste ligga i linje med varandra, så att ett objekt kan detekteras. För den slutliga justeringen, måste sändare och mottagare vara elektriskt anslutna.  
→ Se sida 109, kapitel 9.4.4.

1. Lossa fästskruvarna lätt på bomhuset och stolpen.
2. Justera bomhuset och stolpen i förhållande till varandra.
3. Dra åt fästskruvarna på bomhuset och stödpelaren igen.
4. Täta bomhuset med en silikonfog enligt sida 64, Bild 23 och sida 65, Bild 24.

## 8.15 Ställa in stödpelaren på höjden

Klämrisk

<b>⚠ OBSERVERA</b>	
	<p><b>Klämrisk mellan gaffeln på stödstoppen och bomröret!</b></p> <p>När bommen går in gaffeln på stödstoppen vid stängning, kan fingrar eller händer klämmas.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Stäng av strömförsörjningen under montering.</li> <li>– Håll inte fast gaffeln inifrån. Vid behov bär skyddshandskar.</li> </ul>

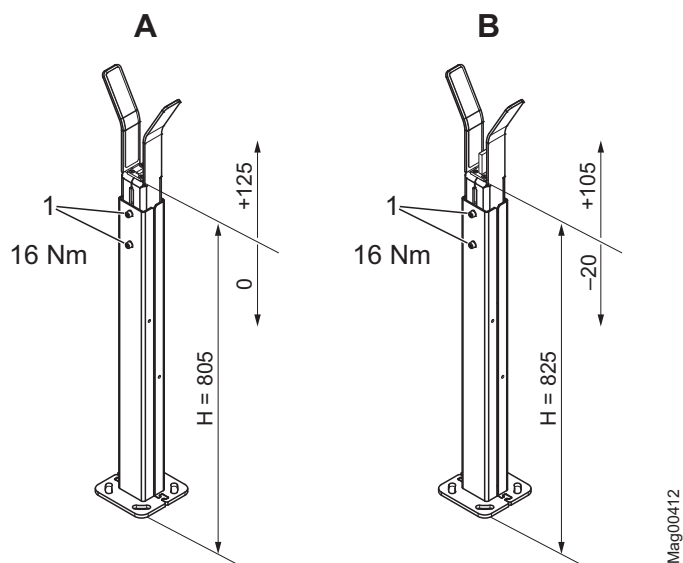


Bild 51: Ställa in stödstoppen på höjden (mått i mm)

- A Stödstoppe  
 B Stödstoppe med låsanordning  
 H Referenshöjd

1 Torx-skrivar

Du kan ställa in stödpelaren på höjden, för att jämna ut nivåskillnader i fundamentet.

1. Lossa de två torx-skrivarna så långt att gaffeln på stödstoppen kan flyttas. Håll gaffeln i ett fast grepp.
2. Ställ in gaffeln till önskad höjd.
3. Dra åt de båda Torx-skrivarna ordentligt med 16 Nm.

## Innehållsförteckning

### 8.16 Klistra upp varningsetiketter

I leveransomfånget ingår varningsetiketter som klistermärken. Klistra upp varningsetiketterna på bomhuset enligt följande ritning.

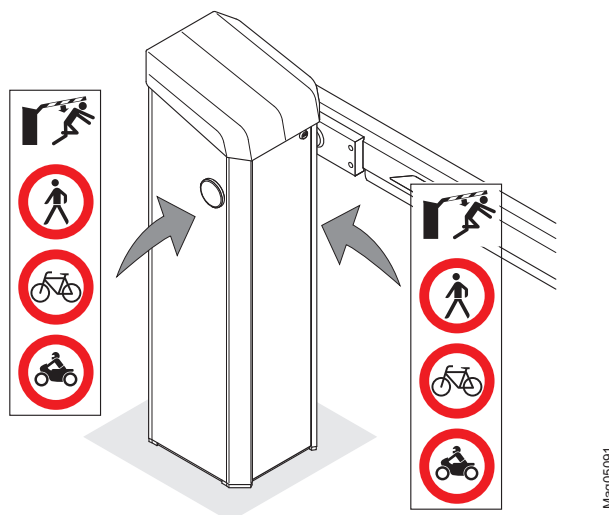


Bild 52: Klistra upp varningsetiketterna, här visat för bomtyp "Access XL"



#### TIPS!

Om en motorcykelslinga har installerats, skall den lägre varningsetiketten klippas bort.

### 8.17 Kontrollera montering och installation

Efter montering och installation av bommen skall följande punkter kontrolleras:



- Har transportsäkringen avlägsnats?
- Har alla ankarbultar monterats?
- Har alla skruvar dragits åt?
- Har alla skydd på bomhuset monterats ordentligt?
- Har varningsetiketterna klistrats upp?

## 9 Elektrisk anslutning



### 9.1 Säkerhet

→ Se även säkerhetsinformationen på sida 16, kapitel 2.6  
Arbets säkerhet och särskilda risker.

#### Elektrisk spänning


 <b>FARA</b>	
	<p><b>Livsfara genom elektrisk spänning!</b></p> <p>Vid kontakt med spänningsförande delar uppstår omedelbar livsfara.</p> <p>Skador på isoleringen eller enskilda komponenter kan vara livsfarligt.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Vid skador på isoleringen, stäng omedelbart av strömmen och låt reparera skadan.</li><li>– Arbete på den elektriska anläggningen får endast utföras av en elektriker.</li><li>– Före alla typer av arbete skall strömmen stängas av och säkras mot återpåslag. Kontrollera att strömmen är avstängd!</li><li>– Koppla aldrig förbi säkringarna och ta dem aldrig ur drift.</li><li>– Vid byte av säkringar, kontrollera att strömstyrkan blir rätt.</li><li>– Håll fukt och damm borta från spänningsförande delar. Fukt och damm kan leda till kortslutning. Om den elektriska anslutningen drabbas av nederbörd, t.ex. regn eller snö, måste fuktintrång undvikas genom lämpliga åtgärder, t.ex. genom att ett skyddande hölje.</li></ul>

#### Allmänt


 <b>VARNING</b>	
	<p><b>Skaderisk p.g.a. felaktig installation!</b></p> <p>En felaktig installation kan leda till svåra eller livsfarliga skador.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Samtliga arbeten på den elektriska installationen måste utföras av elektriker.</li><li>– Se till att det är rent och välstädat på platsen för montering! Löst liggande komponenter eller verktyg kan falla ned och orsaka olyckor.</li><li>– Dra åt alla skruvar ordentligt.</li></ul>

## Innehållsförteckning

### Heta ytor

<b>⚠ OBSERVERA</b>	
	<p><b>Risk för brännskador!</b></p> <p>Ytan på motorn kan vara varm. Att vidröra dessa heta ytor kan orsaka brännskador.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vidrör inte heta ytor.</li> <li>– När strömmen har stängts av, vänta några minuter så att motorn hinner svalna.</li> <li>– Vid behov bär skyddshandskar.</li> </ul>

### Elektromagnetiskt fel

<b>OBS</b>	
	<p><b>Elektromagnetiska fel kan leda till felaktig funktion på bommen eller närliggande anordningar!</b></p> <p>Bommen är tillåten för industri-, bostads-, kommersiella och lätta industrimiljöer. Drift i andra elektromagnetiska miljöer kan leda till störningar eller felaktig funktion.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dra styrledningar och nätledningar i separata tomrör.</li> <li>– Använd kabeln enligt det elektriska kopplingsschemat.</li> <li>– Endast tillbyggnadsdelar som godkänts av MAGNETIC får användas för tillbyggnad.</li> <li>– De elektriska och elektroniska tillsatskomponenterna måste vara EMK-testade och får inte överskrida det förskrivna EMK-gränsvärdet.</li> </ul>

### Personlig skyddsutrustning

Bär följande skyddsutrustning vid alla installationsarbeten:

- Arbetskläder
- Skyddshandskar
- Skyddsskor
- Skyddshjälm.

## 9.2 Installera elektriska skyddsanordningar

Den skyddsutrustning som krävs enligt lokala bestämmelser skall installeras hos kunden. I regel innebär detta:

- Felströmsskyddsbrytare
- Säkringsautomat
- låsbar 2-polig huvudströmbrytare enligt EN 60947-3.

## 9.3 Ansluta strömkabel

### Elektrisk spänning

#### ⚠ FARA



#### Livsfara genom elektriska stötar!

Om den inkommande elledningen inte är rätt ansluten till anslutningsterminalerna, lossar den från anslutningsterminalerna och huset eller dörren rör sig, vilket kan leda till omedelbar livsfara genom elektriska stötar.

Därför:

- Arbete på den elektriska anläggningen får endast utföras av en elektriker.
- Anslut den inkommande elledningen enligt följande beskrivning.
- Installera elektriska skyddsanordningar enligt kapitel 9.2.



#### TIPS!

Ledararean på nätkabeln måste ligga mellan 1,5 och 4 mm<sup>2</sup>. Beakta nationella föreskrifter om kabellängd och tillhörande kabeltvärsnitt.

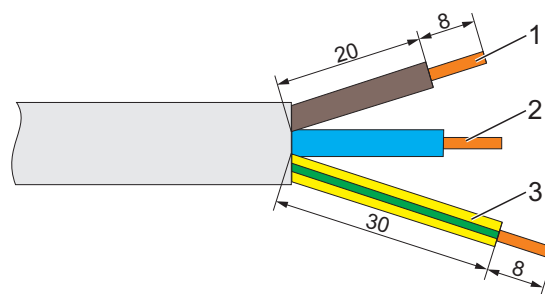


**Avisolera den inkommande elledningen**

#### FARA!

#### Livsfara genom elektrisk spänning!

1. Koppla från strömmen till bomsystemet. Kontrollera att det är strömlöst. Säkra mot återpåslag.
2. Avisolera strömkabeln och kablarna såsom visas på bilden nedan.



Mag00201

Bild 53: Avisolera strömkabeln (mått i mm)

- 1 Fas
- 2 Nollledare
- 3 Skyddsledare

## Innehållsförteckning

### Ledningsdragning

3. Anslut ledningen enligt följande bilder på förevisade anslutningsterminaler (X1: L / N / PE) i bomhuset. → Se "Kopplingsschema".
  - Dra elledningen korrekt i bomhuset. Ledningen får inte nå rörliga komponenter.
  - Fäst den inkommande elledningen med 2 buntband vid metallasken.

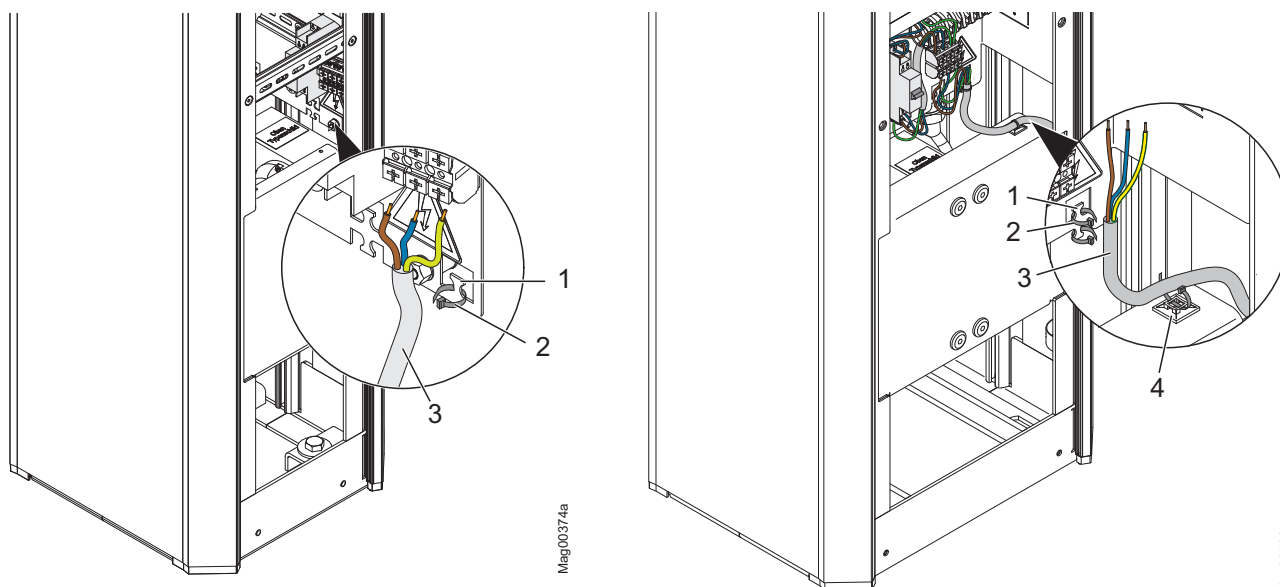
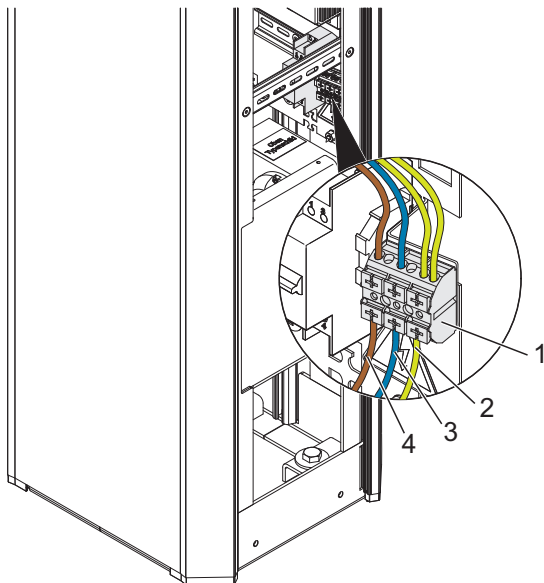


Bild 54: Ledningsdragning elledning  
vänster: Access XL, höger: Access XL2 och Access XXL

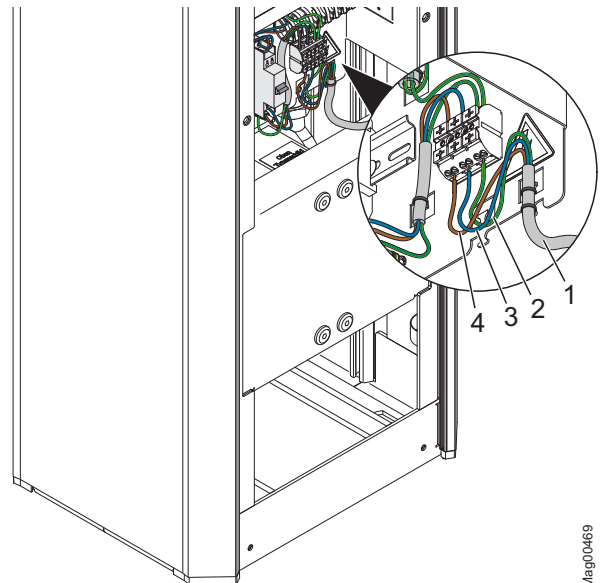
- 1 Metallask för buntband
- 2 Buntband
- 3 Den inkommande elledningen
- 4 End. Access XXL:  
Extra monteringsalternativ på motortraversen



## Anslut inkommande elledning



Mag00375a



Mag00469

Bild 55: Ansluta elledningen  
vänster: Access XL, höger: Access XL2 och Access XXL

- 1 Anslutningsterminaler för den inkommande elledningen
- 2 Skyddsledare PE
- 3 Nolleddare N
- 4 Fas L

## 9.4 Ansluta kundens styrkablar (signalgivare)

### Anslutningar hos kunden

Följande anslutningar är tillgängliga för kunden styrning och återkoppling:

- 8 digitala ingångar för styrning av bommen
- 4 digitala utgångar för återkoppling av information
- 6 utgångsreläer för återkoppling av information. 3 reläer är avsedda för slutare (NO) och 3 reläer är avsedda för växlare.



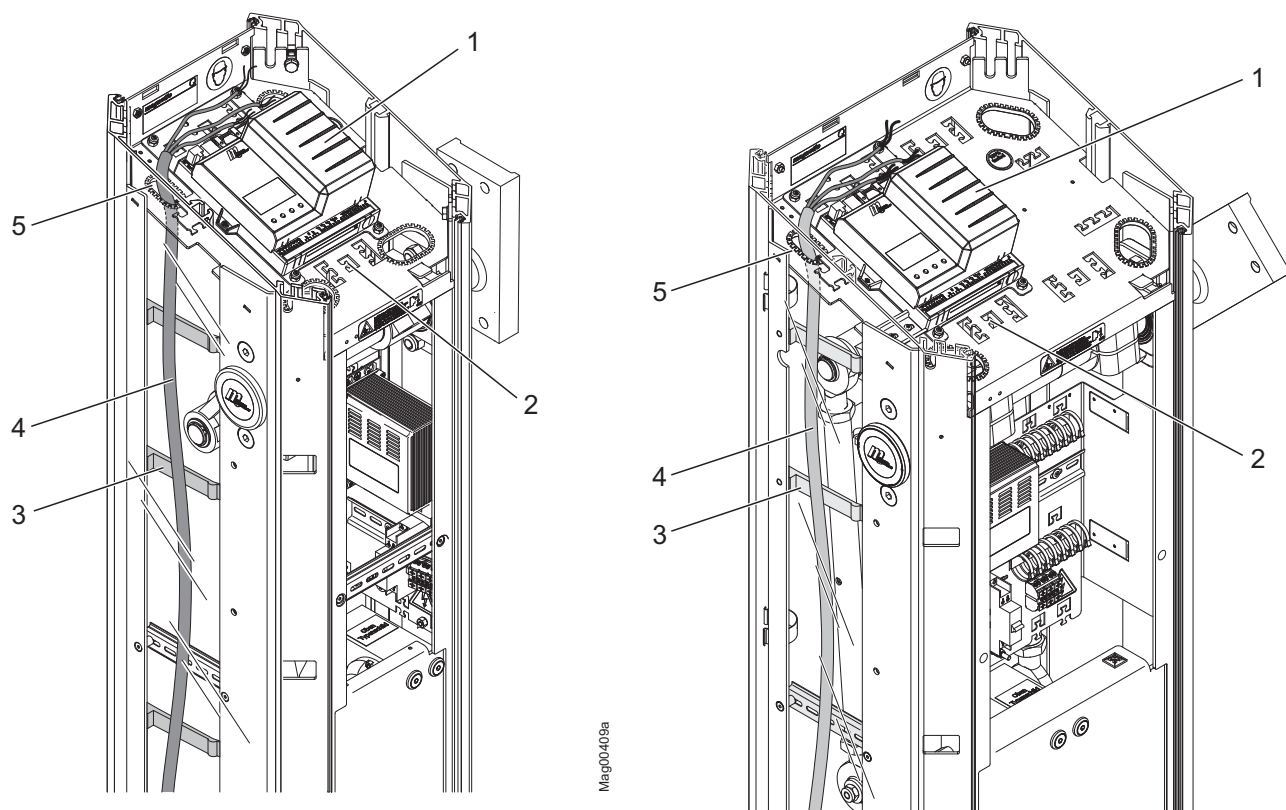
### FARA!

#### Livsfara genom elektrisk spänning!

1. Koppla från strömmen till bomsystemet. Kontrollera att det är strömlöst. Säkra mot återpåslag.
2. Dra styrkablar genom kabelgenomföringarna i terminalrummet.
  - Dra styrledningarna korrekt bakom kabelklämmorna. Styrledningarna får inte nå rörliga komponenter.
  - Fäst styrledningarna vid metallasken vid behov.
3. Anslut styrledningarna enligt kopplingsdiagrammet.

### Ansluta styrledningar

## Innehållsförteckning



**Bild 56: Ansluta styrledningar**  
vänster: Access XL, höger: Access XL2 och Access XXL

- 1 Styrenhet
- 2 Metallask för buntband
- 3 Kabelklämmor
- 4 Styrledning
- 5 Kabelgenomföring

## 9.4.1 Ansluta säkerhetsanordningar

Som säkerhetsanordningar måste du ansluta övervakningsslingor eller säkerhetsfotoceller till styrenheten. Övervakningsslingorna för endast anslutas för övervakning av fordon. Endast säkerhetsfotoceller från MAGNETIC får användas.

Om du ansluter en övervakningsslinga, stängs bommen först när övervakningsslingan är fri. Om du ansluter en säkerhetsfotocell, stängs bommen först när säkerhetsfotocellen är fri.

## 9.4.2 Rimlighetskontroll av säkerhetsanordningarna



### TIPS!

Rimlighetskontrollen deaktiveras i fabriken för bommar i dödmandsdrift med en stängningshastighet på  $\geq 2,2$  sekunder.

Rimlighetskontrollen förhindrar att bommen kan användas utan säkerhetsanordning eller med en defekt säkerhetsanordning.

När strömmen slås på, kontrolleras om minst en säkerhetsanordning passerar av ett fordon eller en person under tre bomöppningar. Under drift höjs antalet till tio bomöppningar.

Om rimlighetskontrollen slår fel, tas bommen ur drift av säkerhetskäl. På displayen visas meddelandet "Övervakningsanordning saknas."



### TIPS!

Ingångsfunktionen "Extra övervakning" får endast användas för ytterligare övervaknings-utrustning. Ingångsfunktionen berörs inte av rimlighetskontrollen. En övervakningsslinga måste alltid vara ansluten till detektormodulen eller till en testbar säkerhetsfotocell vid terminalerna X11 och X20.

### Hantering av felaktig rimlighetskontroll

1. Upphäv orsaken till den felaktiga rimlighetskontrollen.
2. Återställ bommen. → Se sida 134, kapitel 12.4.

## Innehållsförteckning

### 9.4.3 Ansluta övervakningsslingor

Anslut övervakningsslingan vid plug-in-modul "Detektor 1 (A-B)", till terminal A eller terminal B.

→ Se "Kopplingsschema".

Funktionen för att parametrera terminalerna finner du i meny "Detektor 1 (A-B)" med parametrarna "Läge A" eller "Läge B".

→ Se separat dokument "Beskrivning av styrenheterna MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar".

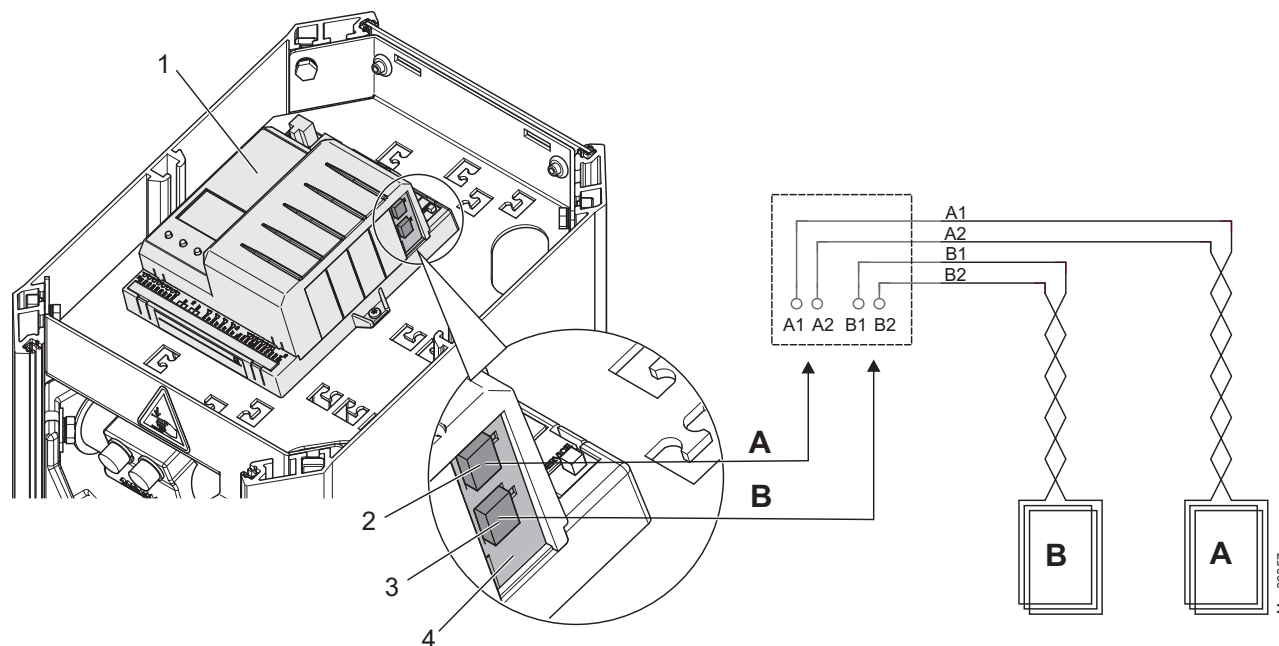


Bild 57: Ansluta övervakningsslingor

- 1 Styrenhet
- 2 Anslutning induktionslinga A
- 3 Plug-in-modul "Detektor 1 (A-B)"
- 4 Anslutning induktionslinga B
- A Induktionslinga A
- B Induktionslinga B



#### TIPS!

Om fyra induktionsslingor behöver övervakas, kan du stoppa in fler plug-in-moduler av typ Detektor i styrenheten. Denna plug-in-modulen svarar med "Detektor 2 (C-D)". För att utesluta ömsesidig interferens mellan induktionslingorna, rekommenderar vi att en plug-in-modul alltid används med en extern detektor.

## 9.4.4 Ansluta och kontrollera säkerhetsfotocell

### Ansluta säkerhetsfotocell

Anslut anslutningskablarna från sändare och mottagare på säkerhetsfotocellen till terminalerna X11 och X20.

Standardmässigt installerar MAGNETIC en brygga mellan terminalerna X11 OUT och IN. Om en säkerhetsfotocell ansluts, måste bryggan tas bort.

→ Se "Kopplingschema".

### Justera säkerhetsfotocell

Mottagaren har monterats på stolpen och sändaren på bomhuset. Alternativt kan mottagaren också vara monterad vid ett motsatt bomhus.

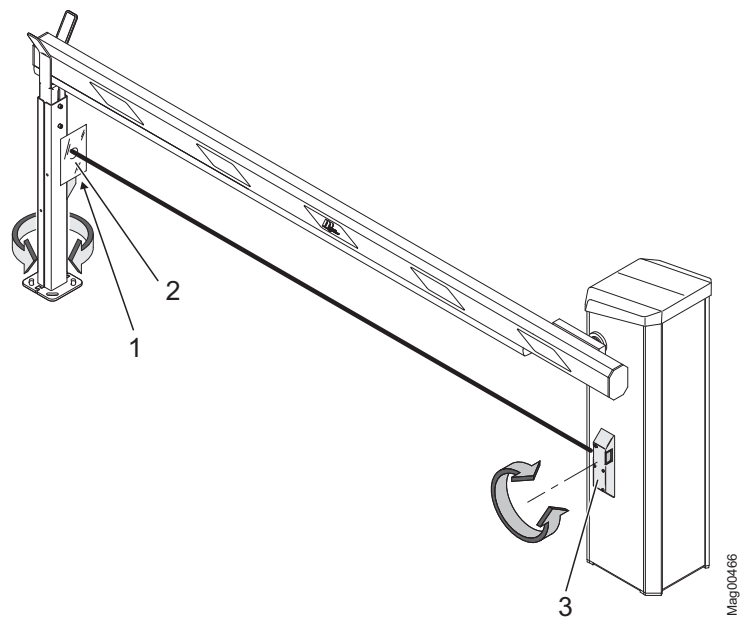


Bild 58: Använd reflexfolie, här visat för bomtyp "Access XL"

- 1 Mottagare, täckt med reflexfolie
- 2 Reflexfolie
- 3 Sändare

1. Inga föremål får placeras mellan sändare och mottagare. Ljusvägen måste vara fri.
2. Slå på strömförsörjningen.
3. De gröna lysdioderna på sändaren och mottagaren måste lysa.

## Innehållsförteckning

4. Rikta in mottagaren till sändaren. Om så är nödvändigt, håll det medföljande reflexfoliet framför mottagaren som en inställningshjälp.  
Vid korrekt inställning, lyser den gula lysdioden på mottagaren. Rikta in mottagaren enligt följande:
  - Lossa stolpens fästsruvar något.
  - Vrid stolpen så långt att den gula lysdioden på mottagaren lyser.
  - Dra åt stolpens fästsruvar.
5. Förvara reflexfoliet i bomhuset.

### Kontrollera funktionen säkerhetsfotocell

För att kontrollera funktionen, håll ett objekt i ljusbanan mellan sändare och mottagare.

Följande punkter måste uppfyllas:

- Den gula lysdioden på mottagaren måste slockna.
- Bommen går inte att stänga.

### 9.4.5 Ansluta nödöppningskontakter

Brandskyddsbrytare, nödöppningskontakter osv. ansluter du vid ingången "Öppna överordnat". Så länge det finns en signal vid denna ingång, öppnas bommen. Så länge det finns en signal vid denna ingång, går det inte att stänga bommen.

→ Se "Kopplingsschema".

## 9.4.6 Digitala ingångar

### Tekniska data

→ Se sidan 36, kapitel 4.4.

### Fritt parameterbara och fast tilldelade ingångsfunktioner



#### TIPS!

Funktionerna för de digitala ingångarna är fritt programmerbara. → För parametersättning av ingångarna, se sidan i separat dokument "Beskrivning av styrenhet MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar".

### Fabriksinställningar

kopplingsplint	Beskrivning	Funktion
IN1	Ingång 1	Öppna underordnat
IN2	Ingång 2	Öppna underordnat
IN3	Ingång 3	Öppna med pulslagring
IN4	Ingång 4	Öppna överordnat
IN5	Ingång 5	Extern öppnings slinga utfart
IN6	Ingång 6	Stänga
IN7	Ingång 7	Stänga
IN8	Ingång 8	Bomkontakt

Tabell 20: Fabriksinställning "Digitala ingångar"

## Innehållsförteckning

### 9.4.7 Digitala utgångar och utgångsreläer

#### Tekniska data

→ Se sidan 36, kapitel 4.4.

#### Fritt parametrerbara och fast tilldelade utgångsfunktioner



#### TIPS!

Funktionerna för de digitala utgångarna är fritt programmerbara. → För parametersättning av utgångarna, se sidan i separat dokument "Beskrivning av styrenhet MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar".

#### Fabriksinställningar

kopplingsplint	Beskrivning	Funktion
DO1	Digital utgång 1	Låsning
DO2	Digital utgång 2	Genomfartsimpuls
DO3	Digital utgång 3	Signallampa A
DO4	Digital utgång 4	Signallampa B
NO1	Relä 1	Öppen
NO2	Relä 2	Stängd
NO3	Relä 3	Fel
NO4/NC4	Relä 4	Slinga aktiv A
NO5/NC5	Relä 5	Slinga aktiv B
NO6/NC6	Relä 6	Signallampa C

Tabell 21: Fabriksinställning "Digitala utgångar" och "Reläutgångar"

## 9.5 Kontrollera den elektriska anslutningen

Efter den elektriska installationen på bommen skall följande punkter kontrolleras:

- Har följande elektriska skyddsanordningar installerats: låsbar 2-polig huvudströmbrytare, säkringsautomat och jordfelsbrytare?
- Har den inkommande strömledningen anslutits till terminalerna enligt kapitel 9.3?
- Har induktionsslingorna anslutits enligt det elektriska kopplingsschemat?
- Har säkerhetsfotocellerna anslutits enligt det elektriska kopplingsschemat?
- Har styrledningarna anslutits enligt det elektriska kopplingsschemat?
- Har alla skydd på bomhuset monterats ordentligt?





## 10 Idrifttagning och drift



### 10.1 Säkerhet

→ Se även säkerhetsinformationen på sida 16, kapitel 2.6  
Arbets säkerhet och särskilda risker.

#### Allmänt

 <b>VARNING</b>	
	<p><b>Skaderisk vid felaktig idrifttagning och drift!</b></p> <p>Felaktig idrifttagning och drift kan leda till allvarliga eller livshotande skador.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Idrifttagning och drift får endast utföras av experter eller elektriker.</li><li>– Observera alltid bomrörets verkningsområde.</li><li>– Innan arbetet påbörjas, kontrollera att alla husskydd är korrekt monterade.</li></ul>

#### Höga vindbelastningar

 <b>VARNING</b>	
	<p><b>Skaderisk genom bomrör som börjar slitas av vid höga vindbelastningar!</b></p> <p>Bommarna är konstruerade för vindbelastningsklasser enligt EN 12424. Se sidan 29, kapitel 4.1.1 (XL); sidan 32, kapitel 4.2.4 (XL2); sidan 35, kapitel 4.3.4 (XXL). Det är förbjudet att använda bommarna vid högre vindbelastningsklasser än angivet.</p> <p>Bomröret kan slitas av vid höga vindbelastningar och därmed orsaka allvarliga skador.</p> <p>Därför vid stormvarningar</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Ställ in driften på bomsystemet.</li><li>– Säkra bomröret med lämpliga åtgärder.</li></ul>

#### Personlig skyddsutrustning

Vid idrifttagning skall följande personlig skyddsutrustning bäras:

- Arbetskläder
- Skyddshandskar
- Skyddsskor
- Skyddshjälm.

## Innehållsförteckning

### 10.2 Idrifttagning

#### Kontroll före första idrifttagningen

Följande kontroller skall utföras före första idrifttagningen:


- Kontrollera om transportsäkringen skall avlägsnas.
- Kontrollera den elektriska anslutningen.
- Kontrollera bomrörets position.
- Kontrollera balansfjädrarna på hävarmssystemet och ställ eventuellt i dessa.

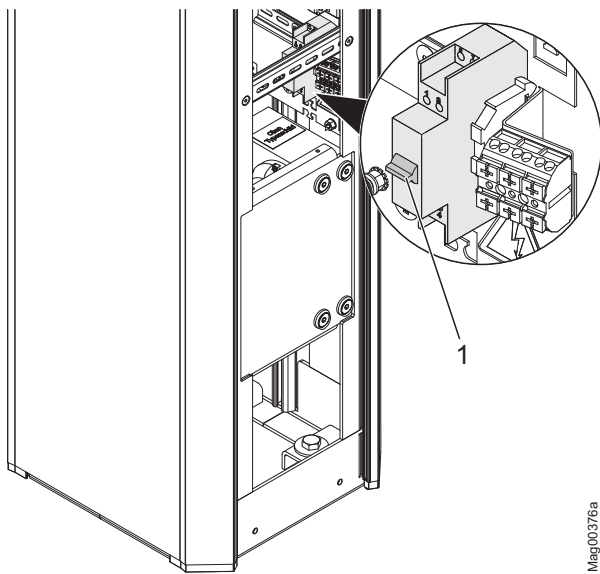
#### Kontroll under den första idrifttagningen

Följande kontroller skall utföras under första idrifttagningen:

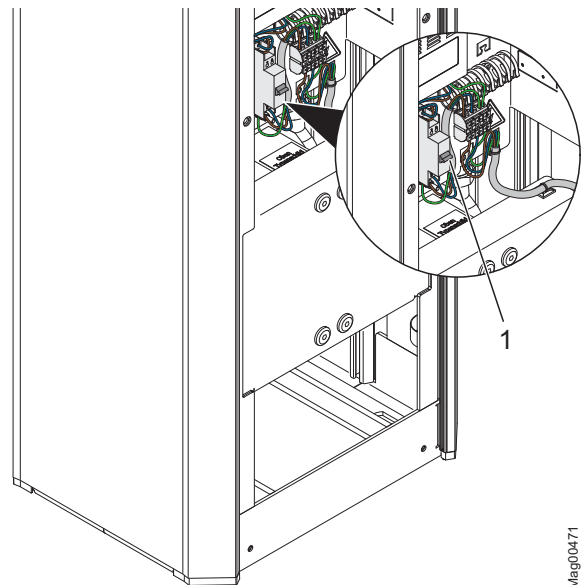
- Kontrollera programläget. → Se separat dokument "Beskrivning av styrenheterna MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar", kapitel "Välja programläge".
- Kontrollera parametrarna i samband med kabeldragningen.
- Kontrollera och justera arbetsfrekvensen på induktionsslingorna.  
→ Se separat dokument "Beskrivning av styrenheterna MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar", kapitel "Detektor 1 (A–B)".
- Kontrollera funktionen på bommen, induktionsslingorna, säkerhetsfotocellerna och signalgivaren.

### 10.3 Slå på och stänga av bommen

<b>OBS</b>	
	<p><b>Ett för tidigt påslag av strömmen efter avstängning kan leda till skador på utrustningen!</b></p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Efter avstängning av strömmen bör du vänta minst 10 sekunder, innan du slår på strömmen igen.</li></ul>



Mag00376a



Mag00471

Bild 59: Slå på och stänga av bommen  
vänster: Access XL, höger: Access XL2 och Access XXL

1 2-polig strömbrytare

### Slå på

1. Avlägsna bomhusets kåpa.
2. Avlägsna bomhusets dörr.
3. Slå på bommen via den 2-poliga brytaren.
4. Beroende på inställningen i menyn "Startbeteende" flyttas bomröret sakta till den övre slutpositionen (referenskörning) eller förblir stående.
5. Montera dörren.
6. Montera kåpan och lås den.

### Stänga av

1. Avlägsna bomhusets kåpa.
2. Avlägsna bomhusets dörr.
3. Stäng av bommen via den 2-poliga brytaren.
4. Beroende på inställningen av balansfjädrarna i hävarmssystemet och inställningen i menyn "Strömavbrottsbeteende" öppnas eller stängs bomröret. → Se sida 87, kapitel 8.13 och det separata dokumentet "Beskrivning av styrenheterna MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar", kapitel "Strömavbrottsbeteende".
5. Montera dörren.
6. Montera kåpan och lås den.

## Innehållsförteckning

### 10.4 Öppna och stänga bommen manuellt

Du kan manuellt öppna och stänga bommen endast i läge "service".

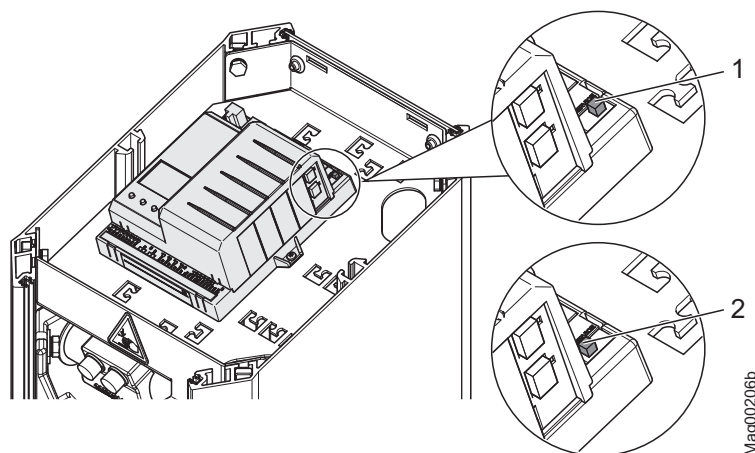




Bild 60: Serviceomkopplare

- 1 Läge "Service" på
- 2 Läge "Service" av

1. För läget "Service", ställ om omkopplaren "Service". Lysdioden lyser röd. Displayens bakgrundsbelysning blinkar.
2. Genomför en av följande funktioner:
  - Tryck på den mittersta vänstra knappen : Öppna bommen manuellt.
  - Tryck på den mittersta högra knappen : Stänga bommen manuellt.
3. Ställ om omkopplaren "Service". Lysdioden måste lysa grön.




#### TIPS!


Av säkerhetsskäl skall den första rörelsen av bomröret utföras i långsam takt efter ett byte mellan programläge och serviceläge.

## 10.5 Ta bommen tillfälligt ur drift

### Höga vindstyrkor

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Skaderisk genom hög vindstyrka på bomröret!</b></p> <p>När strömmen är avstängd är bomröret inte längre låst på ett säkert sätt. Vid höga vindstyrkor kan bomröret tryckas ur sitt ändläge. Ett svängande bomrör kan leda till svåra skador.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Koppla på strömmen igen för bommen.</li><li>– Demontera eventuellt bomröret.</li></ul>

### Kondensvatten

<b>OBS</b>	
	<p><b>När strömmen är avstängd kan detta leda till skador på enheter orsakad av kondens!</b></p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Koppla på strömmen igen för bommen.</li></ul>

Om bommen skall tas ur drift under en längre tid, gör du enligt följande:


1. Stäng av bommen. → Se sida 114, kapitel 10.3.
2. Demontera eventuellt bomröret. → Se sida 138, kapitel 13.3.
3. Skydda bommen från korrosion och smuts.
4. Slå på bommen. → Se sida 114, kapitel 10.3.

## 11 Rengöring och underhåll

### 11.1 Säkerhet

→ Se även säkerhetsinformationen på sida 16, kapitel 2.6  
Arbetssäkerhet och särskilda risker.

#### Allmänt

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Skaderisk genom felaktig rengöring och felaktigt underhåll!</b></p> <p>Felaktig rengöring och felaktigt underhåll kan leda till svåra och livsfarliga skador.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Samtliga rengörings- och underhållsarbeten skall utföras av experter eller elektriker.</li> <li>– Före arbetets början, se till att du har tillräckligt med utrymme för monteringen.</li> <li>– Se till att det är rent och välstädad på platsen för montering! Löst liggande komponenter eller verktyg kan falla ned och orsaka olyckor.</li> <li>– När underhållsarbetet har avslutats, kontrollera att alla skydd har monterats korrekt.</li> <li>– Använd skyddshjälm.</li> </ul>

#### Personlig skyddsutrustning

Bär följande skyddsutrustning vid underhållsarbeten:

- Arbetskläder
- Skyddshandskar
- Skyddsskor
- Skyddshjälm.

#### Loggbok


Vid bommar, där persontrafik ej kan uteslutas, måste kontrollböcker loggföras.

Vid andra bommar, är det inte obligatoriskt att loggföra kontrollböcker. Vi rekommenderar dock att även för dessa bommar loggförs en kontrollbok, för att kunna dokumentera allt underhåll ordentligt.

## 11.2 Rengöring

Rengöringsintervallen beror framför allt på förhållanden i omgivningen och på klimatet.

### Aggressiva rengörings- och hjälpmedier

<b>OBS</b>	
	<p><b>Skador på utrustning är möjligt!</b></p> <p>Aggressiva rengörings- och hjälpmedier kan skada eller förstöra komponenter, elektriska kablar eller bommens yta.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Använd inga rengörings- och hjälpmedier med aggressiva ingredienser.</li></ul>

## 11.3 Yttre rengöring

Rengör bomhuset och bomröret med regelbundna mellanrum.

## 11.4 Rengöra bomhuset inuti

1. Stäng av strömförsörjningen. Kontrollera att det är strömlöst. Säkra mot återpåslag.



### **FARA!**

#### **Livsfara genom elektrisk spänning!**

- Se till att de inte finns fukt och damm på strömförande delar. Fukt och damm kan leda till kortslutning.
  - Rengör inte bomhus eller bomrör med ånga eller högtryckstvätt.
2. Ta bort smuts utanför bomhuset och bomröret ordentligt med vatten och diskmedel och en trasa. Styrenheter och elektriska komponenter får inte komma i kontakt med fukt.
  3. Avlägsna damm inuti bomhuset med en dammsugare.
  4. Efter rengöringen, kontrollera att alla skydd som tidigare öppnats är ordentligt stängda och att säkerhetsanordningarna är funktionsdugliga igen.

## Innehållsförteckning

### 11.5 Underhållsschema

I följande avsnitt beskrivs de underhållsarbeten, som krävs för en optimal och störningsfri drift.

Om det under de regelbundna inspektionerna fastställs ett ökat slitage på enskilda komponenter eller funktionella grupper, bör användaren korta ned alla erforderliga underhållsintervall baserat på det faktiska slitaget.

Vid frågor om underhåll och intervall, kontakta din återförsäljare. Skaffa reservdelar från din återförsäljare eller direkt från tillverkaren. Adressen anges på fakturan, följesedeln eller på baksidan av denna handbok.

Intervall	Underhåll	Skall utföras av
Varje månad	Visuell kontroll av huset inuti och utanpå vad gäller skador och rost. Rengör huset vid behov och bättra på ev. lackskador. Avhjälj rostskador.	Expert
	Visuell kontroll av ankarbultar, fastsättningsprofiler och fastsättningsmaterial vad gäller rost. Avhjälj rostskador.	Expert
	Visuell kontroll av bomrör vad gäller skador och rost. Rengör eventuellt bomröret och bättra på lackskador. Avhjälj rostskador.	Expert
	Visuell kontroll av tillbyggda komponenter såsom stöpelare och pendelstöd vad gäller skador och rost. Rengör tillbyggnadskomponenter och bättra på lackskador. Avhjälj rostskador.	Expert
	Om dessa finns, kontrollera linser, speglar och fotoceller.	Expert
Varje 6 månader	Utför alla månadsvisa underhållsarbeten.	Expert
	Kontrollera funktionen på jordfelsbrytaren.	Elektriker
	Kontrollera att fästskruvarna i bomhuset sitter tätt. Om så behövs, dra åt skruvarna ordentligt.	Expert
	Kontrollera att fästskruvarna på bomröret och flänset sitter tätt. Om så behövs, dra åt skruvarna ordentligt	Expert
	Kontrollera att fästskruvarna på pendelstödet och stödstoppen sitter tätt. Om så behövs, dra åt skruvarna ordentligt	Expert



Intervall	Underhåll	Skall utföras av
Varje 12 månader	Utför alla månadsvisa och halvårsvisa underhållsarbeten.	Elektriker/ Expert
	Kontrollera bommen mekaniskt.	MHTM MicroDrive servicepersonal
	Kontrollera fjäderinställningen på hävarmssystemet.	
	Kontrollera bomrörets position.	
	Visuell kontroll av induktionsslingor och körbanan i slingområdet vad gäller skador.	
	Kontrollera funktionen på induktionsslingorna. → Se separat dokument "Beskrivning av styrenheterna MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar", kapitel "Detektor 1 (A-B)".	
	Kontrollera induktionsslingorna. Mät kontaktmotstånd, isolationsresistans och induktans av induktionsslingor. → Se sida 60.	
	Om tillgängliga, kontrollera funktionen på de extra säkerhetsanordningarna såsom fotoceller.	
	Kontrollera bommens funktion.	
	Kontrollera bommens låsning i läget "Låst".	
	För bommar med aktiv funktion "trafikljusförskjutning", kontrollera förvarningsanordningen.	
	Kontrollera elektriska kablar vad gäller skador.	
	Kontrollera att de elektriska anslutningarna sitter fast.	
Kontrollera skyltars eller etiketter fullständighet och läsbarhet.		

Tabell 22: Underhållsschema

## 12 Fel


I följande avsnitt listas möjliga fel och åtgärder för att avhjälpa felen beskrivs.

Kontakta din återförsäljare för fel, som inte kan lösas av följande beskrivning. Skaffa reservdelar från din återförsäljare eller direkt från tillverkaren. Adressen anges på fakturan, följesedeln eller på baksidan av denna handbok.


### 12.1 Säkerhet

→ Se även säkerhetsinformationen på sida 16, kapitel 2.6 Arbetssäkerhet och särskilda risker.

#### Allmänt

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Skaderisk vid felaktig felsökning och avhjälpning!</b></p> <p>Felaktig felsökning och –avhjälpning kan leda till svåra eller livsfarliga skador.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Samtliga åtgärder för felsökning och –avhjälpning för endast utföras av experter eller elektriker.</li> <li>– Observera möjlig rörelse av bomröret. En felaktig styrning kan leda till oväntade rörelser hos bomröret.</li> <li>– Före arbetets början, se till att du har tillräckligt med utrymme för monteringen.</li> <li>– Se till att det är rent och välstädat på platsen för montering! Löst liggande komponenter eller verktyg kan falla ned och orsaka olyckor.</li> <li>– Vid skadade komponenter såsom bomrör, ta bommen ur drift.</li> <li>– När felavhjälpningen har avslutats, kontrollera att alla skydd har monterats korrekt.</li> </ul>

**Skaderisk efter blixtnedslag**

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Skaderisk genom totalt strömavbrott eller felaktig funktion på bommen efter ett blixtnedslag i bommen!</b></p> <p>Ett blixtnedslag i bommen kan leda till totalt strömavbrott eller felaktig funktion på bommen. Felfunktionen kan orsaka oväntade beteenden hos bommen därmed leda till svåra skador!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Efter ett blixtnedslag i bommen, skall denna kontrolleras av en elektriker vad gäller skador. Reparera bommen om det behövs.</li> <li>– Observera möjlig rörelse av bomröret. En felaktig styrning kan leda till oväntade rörelser hos bomröret.</li> </ul>

## 12.2 Feltabell – fel på bommen

→ För kraven på MHTM MicroDrive-servicepersonal, se sida 15, kapitel 2.4.1.

**Fel:** Displayen är svårt eller omöjligt att läsa.

Möjliga orsaker	Åtgärd av felet	Åtgärd genom
Displaykontrasten är för ljus eller för mörkt inställd.	Korrigerar displaykontrasten. → Se separat dokument "Beskrivning av styrenheterna MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar", kapitel "Ställa in displaykontrast".	Elektriker

**Fel:** Bommen ur drift. På displayen visas meddelandet "Övervakningsanordning saknas."

Möjliga orsaker	Åtgärd av felet	Åtgärd genom
Ingen övervaknings slinga har anslutits till plug-in-modulen "Detektor" och ingen säkerhetsfotocell har anslutits till terminalen X11 och X20.	Anslut antingen övervaknings slingan eller säkerhetsfotocellen. → Se "Kopplingschema".	Elektriker
Säkerhetsanordning defekt	Byt säkerhetsanordning.	Elektriker

## Innehållsförteckning

**Fel:** Bommen öppnas inte.

Möjliga orsaker	Åtgärd av felet	Åtgärd genom
Det finns ingen strömförsörjning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Slå på strömmen.</li> <li>■ Kontrollera strömförsörjningen.</li> </ul>	Elektriker
Ett fel har uppstått. Ett felmeddelande visas på displayen.	Beroende på felmeddelandet, kontrollera komponenterna, kablaget osv.	MHTM MicroDrive servicepersonal
Strömmen är på. Displayen på styrenheten lyser inte.	Styrenhet defekt. Byt styrenhet. Kontakta Service.	MHTM MicroDrive servicepersonal
Stängningssignal skickas.	Ta bort stängningssignal.	Elektriker
För hög känslighet inställd på slingan.	Kontrollera känsligheten på slingan och korrigera vid behov.	MHTM MicroDrive servicepersonal

**Fel:** Bommen öppnas inte helt.

Möjliga orsaker	Åtgärd av felet	Åtgärd genom
Fjäderbelastningen på balansfjädrarna i hävarmssystemet för vikten på bomarmen är för svagt inställd.	Justera balansfjädrarna igen. → Se sidan 87, kapitel 8.13.	MHTM MicroDrive servicepersonal

**Fel:** Bommen stängs inte. På displayen visas meddelandet "Vänta på frisläpp".

Möjliga orsaker	Åtgärd av felet	Åtgärd genom
Meddelandet visas efter det att strömmen slagits på, efter strömåterhämtning och efter en återställning.	Frigivningen kan antingen ske via en extern stängningssignal eller genom att trycka på vänsterknappen på styrenheten. → Se separat dokument "Beskrivning av styrenheterna MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar", kapitel "Startinställningar".	Användaren

**Fel:** Bommen stängs inte. På displayen visas meddelandet "Vänta på genomfart".

Möjliga orsaker	Åtgärd av felet	Åtgärd genom
Meddelandet visas efter det att strömmen slagits på, efter strömåterhämtning och efter en återställning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Så fort ett fordon passerar, stängs bommen. → Se separat dokument "Beskrivning av styrenheterna MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar", kapitel "Startinställningar".</li> <li>■ Kvittera meddelandet med vänsterknappen på styrenheten.</li> </ul>	Användaren

**Fel:** Bommen stängs inte. På displayen står det: 

Möjliga orsaker	Åtgärd av felet	Åtgärd genom
Slingan ej ansluten.	Anslut slingan	MHTM MicroDrive servicepersonal
Detektorläget ej korrekt parametrerat.	Kontrollera parametrering av detektormodulen och korrigera ev. → Se separat dokument "Beskrivning av styrenheterna MGC och MGC Pro för MHTMTM MicroDrive-bommar", kapitel "Meny Detektor 1 (A-B)".	MHTM MicroDrive servicepersonal
Slingan defekt.	Byt slingan.	MHTM MicroDrive servicepersonal
Kontaktmotstånd på terminalerna	Skär av anslutningstrådarna, avisolera igen och anslut utan ledarhylsor.	MHTM MicroDrive servicepersonal

**Fel:** Bommen stängs inte.

Möjliga orsaker	Åtgärd av felet	Åtgärd genom
Öppningskommandot ligger an.	Ta bort öppningskommandot.	Elektriker
Induktionsslingan signalerar upptaget, även om inget fordon finns där.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kontrollera slingfrekvensen och korrigera vid behov.</li> <li>■ Mät slingorna. Isolationsmotstånd: &gt; 1 MOhm kontaktmotstånd: 0,8 till 2,5 Ohm</li> </ul> Om värdena avviker från från de angivna värdena, byt slingan.	MHTM MicroDrive servicepersonal
Kabelbryggan mellan terminalerna X11 IN och OUT saknas.	Om ingen säkerhetsfotocell har anslutits, måste en kabelbrygga installeras mellan terminalerna X11 IN och OUT. → Se "Kopplingsschema".	MHTM MicroDrive servicepersonal
Meddelandet "Bomkontakt aktiv": Vid ingången "Bomkontakt" fastsälldes en bomfällning.	Byt bomröret.	MHTM MicroDrive servicepersonal

## Innehållsförteckning

**Fel:** Bommen stängs inte omedelbart efter passagen, utan först efter det att öppettiden gått ut.

Möjliga orsaker	Åtgärd av felet	Åtgärd genom
Öppningsimpulsen ligger an för länge.	Förkorta öppningsimpulsen till max. 1 sekund.	Elektriker
Övervakningsslingan reagerar inte.	Kontrollera känsligheten på övervakningsslingan. Korrigera inställningen vid behov.	MHTM MicroDrive servicepersonal

**Fel:** Bommen stängs inte helt.

Möjliga orsaker	Åtgärd av felet	Åtgärd genom
Fjäderbelastningen på balansfjädrarna i hävstångssystemet för vikten på bomröret är för starkt inställd.	Justera balansfjädrarna igen. → Se sidan 87, kapitel 8.13.	MHTM MicroDrive servicepersonal
Påverkan har detekterats.	Vänta ett par sekunder, bommen stängs, när det inte längre finns något hinder under bomröret.	–

**Fel:** Bommen stängs, även om det stå ett fordon på övervakningsslingan.

Möjliga orsaker	Åtgärd av felet	Åtgärd genom
I menyn "Detektor 1 (A–B)" för parameter "Läge A" eller "Läge B" har alternativet "Övervakning" inte valts.	Välj alternativet "Övervakning".	MHTM MicroDrive servicepersonal
Skärningsvinkeln ej korrekt parametrerad.	Kontrollera och korrigera skärningsvinkeln.	MHTM MicroDrive servicepersonal
Slingan inställd på för låg känslighet.	Kontrollera känsligheten på slingan och korrigera vid behov.	MHTM MicroDrive servicepersonal
Ogynnsam slinggeometri installerad.	Installera lämplig slinggeometri.	MHTM MicroDrive servicepersonal
Störningar på slingorna från externa slingdetektorer eller från andra bommar i närheten.	Kontrollera arbetsfrekvensen för slingan och korrigera vid behov	MHTM MicroDrive servicepersonal
Säkerhetsfotocellen ej korrekt ansluten eller defekt.	Kontrollera funktionen på säkerhetsfotocellen.	MHTM MicroDrive servicepersonal
Felaktig hantering av användaren t.ex. köra mot en stängande bom eller köra bakom ett annat fordon.	Uppgradera signallampa såsom t.ex. röd/grönt trafikljus och parametrera trafikljusfördröjning.	MHTM MicroDrive servicepersonal
	Uppgradera informationsskyltar.	Användaren

**Fel:** Menypunkten på plug-in-modulen såsom "Detektor 1 (A-B) visias, men kan dock inte användas.

Möjliga orsaker	Åtgärd av felet	Åtgärd genom
Pgm-versionen för plug-in-modulen är lägre än 0.10. Pgm-versionen visas i motsvarande undermeny "Information".	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Använd plug-in-modulen med en pgm-version från 0.10.</li> <li>■ Uppdatera pgm-versionen till 0.12.</li> </ul>	MHTM MicroDrive servicepersonal

**Fel:** Menyspråket för en plugin-modul är engelska, även om ett annat språk har ställts in.

Möjliga orsaker	Åtgärd av felet	Åtgärd genom
Pgm-versionen för plug-in-modulen är 01.10. Pgm-versionen visas i motsvarande undermeny "Information".	Uppdatera pgm-versionen till 0.12.	MHTM MicroDrive servicepersonal

## 12.3 Händelse-, varnings- och felmeddelanden på displayen

Styrenheten skiljer mellan händelser, varningar och fel. Ett motsvarande meddelande visas på displayen.

### Händelsemeddelanden "INFO"

Händelsemeddelanden informerar över händelser som t.ex. "omkoppling till batteridrift". Bommen fungerar fortsatt som vanligt. Händelsemeddelanden har inget inflytande på styrenhetens utgångar.

### Varningsmeddelanden "WARNING"

Fel som styrenheten själv kan återställa, visas som varningar. Driften av bommen påverkas inte eller bara kortfristig. Väljer man för en utgång på styrenheten funktionen "varning", deaktiveras denna utgång vid fastställda varningar (Fail safe).

### Felmeddelanden "ERROR"

Fel som styrenheten inte själv kan återställa, visas som fel. Bommen sätts ur drift. Väljer man för en utgång på styrenheten funktionen "fel", deaktiveras denna utgång vid fastställda varningar (Fail safe). För att bommen åter skall kunna tas i drift, måste felet åtgärdas av en MHTM Microdrive-servicespecialist och återställas i enlighet med kapitel 12.4.  
→ För kraven på MHTM MicroDrive servicepersonal, se sida 15, kapitel 2.4.1.

## Innehållsförteckning



### TIPS!

Vid några meddelanden försöker styrenheten att återställa orsaken för meddelandet själv. Lyckades försöket, visas meddelandet som **WARNING**. Misslyckades försöket, visas meddelandet som **ERROR**.

### 12.3.1 Händelse-, varnings- och felmeddelanden – Logisk styrning (Styrenheten)

Nummer	Beteckning	Möjlig orsak	Åtgärd av felet
FF01 WARNING	Felaktig bommekanik	Den första stängningsrörelsen kunde inte utföras helt och hållet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avlägsna ev. hindret under bomröret.</li> <li>■ Kontrollera bommekaniken.</li> <li>■ Kontrollera fjäderinställningarna på balansfjädrarna.</li> </ul>
FF02 WARNING	Detektor övervakningssignal	Kommunikationen mellan den logiska styrningen och detektormodulen är felaktig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gör en återställning. → Se sidan 134, kapitel 12.4.</li> <li>■ Kontrollera plug-in-kontakterna.</li> <li>■ Rengör plug-in-kontakterna med sprit. Beakta ESD försiktighets-åtgärder.</li> <li>■ Byt styrenhet.</li> </ul>
FF03 ERROR	Övervakningsanordning saknas	Det finns ingen övervakningsslinga på detektormodulen och ingen säkerhetsfotocell på terminalerna X11 och X20.	Anslut antingen övervakningsslingan eller säkerhetsfotocellen. → Se "Kopplingschema".
		Inställningarna för känslighet i menyn "Detektor" för låg. Alla fordon kan inte detekteras.	Ändra känsligheten. → Se separat dokument "Beskrivning av styrenheterna MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar", kapitel "Meny Detektor 1 (A–B)".
		Säkerhetsanordning defekt	Byt säkerhetsanordning.
FF04 ERROR	Bommen för snabb	Fjäderbelastningen på balansfjädrarna i hävarmssystemet för vikten på bomröret är för svagt inställd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Justera balansfjädrarna igen. → Se sidan 87, kapitel 8.13.</li> <li>■ Kontakta Service vid behov.</li> </ul>
FF05 WARNING	Bomkontakt/ Swing-Away aktiv	Vid ingången "Bomkontakt" fastsälldes en bomfällning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Byt bomröret.</li> <li>■ Välj ev i menyn "Bomkontaktinställningar" alternativet "Inaktiv".</li> <li>■ Kontrollera kablaget.</li> </ul>



Nummer	Beteckning	Möjlig orsak	Åtgärd av felet
FF06 WARNING	Vandalism	Bomröret lyftes antingen från det nedre ändläget eller stannade vid stängning.	I stängt läge kontrollera om hävarmssystemet låses.
FF07 INFO	Batteribackup aktiv	Bommen försörjs med spänning via batteribackup	Kontrollera spänningsförsörjningen och återställ den.
FF08 INFO	Nät drift blir åter aktivt efter batteridrift	Bommen försörjs åter igen via nätspänningen.	–
FF09 INFO	Reducerad öppningsvinkel	Vid många bomtyper öppningsvinkeln via tillbehör mekaniskt påverkas. Styrenheten genomför automatiskt själv de erforderliga parameteranpassningarna.	Ett meddelande visas, även om öppningsvinkeln inte har påverkats mekaniskt. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ta bort hindret, för att säkerställa, att hävarmssystemet är låst på båda slutändar.</li> </ul>
FF30 WARNING	Påverkansdetektering	En påverkan detekterades vid ingången "Extern påverkanskontakt".	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vänta några sekunder. Bommen stängs, om inget hinder längre befinner sig under bomröret.</li> <li>■ Om inget hinder befinner sig under bomröret, ingång osv. kontrollera kontaktlisten.</li> </ul>
3120 ERROR	Nätspänningsvariationer	Tillfälligt strömbortfall har upptäckts	Kontrollera strömförsörjningen/nätkvaliteten.
5530 ERROR	EEPROM kontrollsumma	Parameterns kontrollsumma ej korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Återställ parametern till fabriksinställningarna. → Se separat dokument "Beskrivning av styrenheterna MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar", kapitel "Fabriksinställningar".</li> <li>■ Ggf. Kontakta Service.</li> </ul>
6000 ERROR	Modul-Uppdateringsfel	En uppdatering av fast programvara genomfördes inte korrekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Starta om styrenheten.</li> <li>■ Om felet fortfarande finns kvar, gör en uppdatering på nytt via service-modulen.</li> </ul>
6102 ERROR	Programvarufel systembus	Det finns ett fel i kommunikationen av styrningen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kontrollera versionerna på den fasta programvaran i alla plug-in-moduler. Uppdatera via service-modulen vid behov.</li> <li>■ Om alla versioner är aktuella, kontakta service.</li> </ul>

## Innehållsförteckning

Nummer	Beteckning	Möjlig orsak	Åtgärd av felet
6105 ERROR	Fel under Homing	Bommen kunde inte göra någon referenskörning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kontrollera motorkommunikationen.</li> <li>■ Kontrollera mekaniken.</li> <li>■ Gör en återställning. → Se sidan 134, apitel 12.4.</li> </ul>
8130 WARNING	Hjärtslagsövervakning	Kommunikationen med en plug-in-modul avbröts.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kontrollera om alla anslutna moduler finns listade i huvudmenyn.</li> <li>■ Gör en återställning. → Se sidan 134, kapitel 12.4.</li> <li>■ Kontakta Service vid behov.</li> </ul>

Tabell 23: Händelse-, varnings- och felmeddelanden – Logikstyrning (styrenhet)

### 12.3.2 Varnings- och felmeddelande – Motor GW

Nummer	Beteckning	Möjlig orsak	Åtgärd av felet
2220 WARNING	Överström	Överström har upptäckts	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Varningar kan ibland uppträda i samband med en påverkan.</li> <li>■ Om ingen påverkan har inträffat, kontrollera kablaget.</li> <li>■ Kontakta Service vid behov.</li> </ul>
3211 WARNING	Överspänning	Överspänning har upptäckts	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Varningar kan ibland uppträda i samband med en påverkan.</li> <li>■ Om ingen påverkan har inträffat, kontrollera kablaget.</li> <li>■ Kontakta Service vid behov.</li> </ul>

Nummer	Beteckning	Möjlig orsak	Åtgärd av felet
3221 WARNING	Underspanning	Underspanning har upptäckts	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Varningar kan ibland uppträda i samband med en påverkan.</li> <li>■ Om ingen påverkan har inträffat, kontrollera kablaget.</li> <li>■ Kontakta Service vid behov.</li> </ul> <p>Det finns ingen påverkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kontrollera kablaget.</li> <li>■ Kontrollera om det finns en överbelastning i 24 V DC-försörjningen. Försörj extra förbrukare via en separat nätdel.</li> <li>■ Kontrollera fjäderinställningarna på balansfjädrarna. Avlägsna ev. tunga tillbyggnadsdelar från bomröret.</li> <li>■ Kontakta Service vid behov.</li> </ul>
4210 WARNING	Övertemperatur	En för hög temperatur har upptäckts.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kontrollera motortemperaturen via menyn "Motor GW". Temperaturen måste ligga under 100 °C. → Se separat dokument "Beskrivning av styrenheterna MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar", kapitel "Meny Motor GW".</li> <li>■ Kontakta Service vid behov.</li> </ul>
4220 WARNING	Effektminskningsfel	Motorns prestandaförmåga reduceras, för att förhindra en fortsatt stigande temperatur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ta bort otillåtna tillbyggnader</li> <li>■ Kontrollera fjäderinställningarna på balansfjädrarna.</li> <li>■ Reducera bomrörets hastighet.</li> <li>■ Kontakta Service vid behov.</li> </ul>

## Innehållsförteckning

Nummer	Beteckning	Möjlig orsak	Åtgärd av felet
FF30 WARNING	Påverkans- detektering	Strömförhöjning och varvtalsavvikelse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kontrollera säkerhetsanordningarna.</li> <li>■ Anpassa menyn "Skärningsvinkel". → Se separat dokument "Beskrivning av styrenheterna MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar", kapitel "Skärningsvinkel".</li> <li>■ Kontrollera och ev. anpassa inställningen av parametern "känslighet". → Se separat dokument "Beskrivning av styrenheterna MGC och MGC Pro för MHTM™ MicroDrive-bommar", kapitel "Påverkansinställningar".</li> <li>■ Om ingen påverkan har skett på ett hinder/fordon, kontrollera fjäderinställningen på balansfjädrarna och mekaniken.</li> </ul>
7510 ERROR	Motor- kommunikationsfel	Kommunikationen mellan motorn och styrningen är felaktig eller har avbrutits	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kontrollera kablaget.</li> <li>■ Kontakta Service vid behov.</li> </ul>
FF32 ERROR	HW-Enable-Test misslyckades	–	Kontakta Service.
FF33 ERROR	LS-Test misslyckades	Testet på säkerhetsfotocellen misslyckades	Kontrollera säkerhetsfotocellen och säkerhetsfotocellens anslutning.
FF36 WARNING	Motor reset Det genomförs automatiskt en homing.	Genom en kortfristig överbelastning eller ett avbrott i motorcontrollerns spänningsförsörjning utlöstes ett motor reset.	Kontrollera fjäderinställningarna på balansfjädrarna. Avlägsna ev. tunga tillbyggnadsdelar från bomröret.
FF37 ERROR	Motorupdate misslyckades	När motorns programvara skulle aktualiseras, inträffade ett fel	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gör en återställning. → Se sidan 134, kapitel 12.4.</li> <li>■ Kontakta Service vid behov.</li> </ul>
FF3A INFO	Motorupdate har genomförts	Meddelandet visas endast i informationssyfte	–

Tabell 24: Varnings- och felmeddelanden – Motor GW

### 12.3.3 Händelse-, varnings- och felmeddelanden – Detektor

Varningsmeddelandena "FF4B" och "FF4C" rapporteras även via utgångsfunktionen "Fel".

Nummer	Beteckning	Möjlig orsak	Åtgärd av felet
FF4A ERROR	Hårdvarufel	Funktionstest av internethårdvara misslyckades	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gör en återställning. → Se sidan 134, kapitel 12.4.</li> <li>■ Kontakta Service vid behov.</li> </ul>
FF4B WARNING	Slingfel A eller C	Kortslutning eller tomgång slinga A eller C	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avhjälj slingfelet och utför en balansering.</li> <li>■ Om ingen slinga har anslutits, välj i menyn "Detektor" alternativet "Inaktiv".</li> </ul>
FF4C WARNING	Slingfel B eller D	Kortslutning eller tomgång slinga B eller D	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avhjälj slingfelet och utför en balansering.</li> <li>■ Om ingen slinga har anslutits, välj i menyn "Detektor" alternativet "Inaktiv".</li> </ul>

Tabell 25: Händelse-, varnings- och felmeddelanden – Detektor

### 12.3.4 Händelse-, varnings- och felmeddelanden – Alla moduler

Nummer	Beteckning	Möjlig orsak	Åtgärd av felet
6010 WARNING	Watchdog-återställning	Pgm-fel	Kontakta Service vid behov.
8110 WARNING	Bussfel	Varning	Kontakta Service vid behov.
8120 WARNING	Hårdvarufel buss	Varning	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kontrollera DIP-brytaren bredvid servicegränssnittet (läge ON).</li> <li>■ Ta ev. bort enheten från servicegränssnittet.</li> </ul>

Tabell 26: Händelse-, varnings- och felmeddelanden – Alla moduler

## Innehållsförteckning


### 12.4 Återställa bommen

Du återställer styrenheten enligt följande:

- Stäng av strömmen och slå på den igen efter 10 sekunder.


Eller

- Tryck på de båda mittersta kontrollknappar på styrenhetens display i 5 sekunder.

<b>OBS</b>	
	<p><b>Skador på utrustningen grund av korta växlingsintervall av nätspänningen!</b></p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– För att undvika skador på utrustningen, måste spänningen vara fränkopplad i minst 10 sekunder.</li> </ul>

### 12.5 Stänga eller öppna bomröret vid strömavbrott

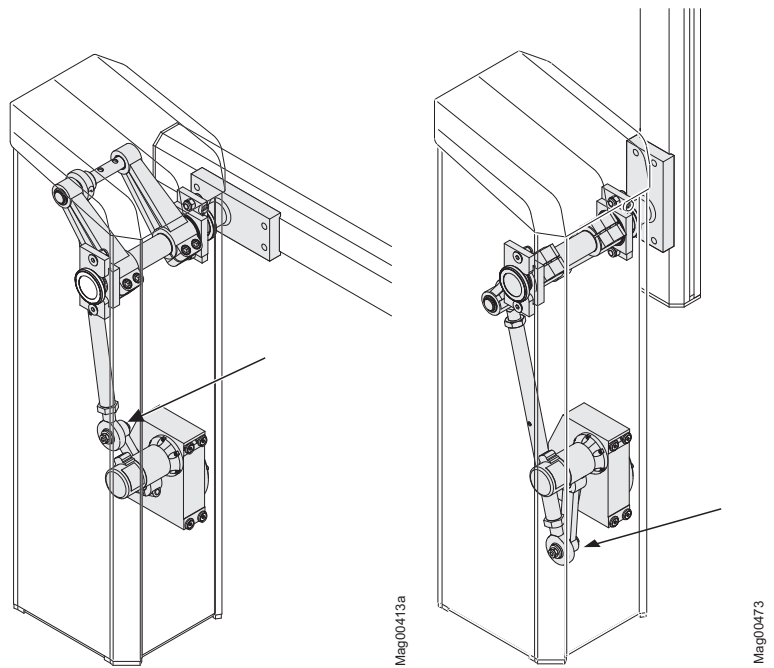
Klämrisk, hävarmssystem

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Klämrisk på hävarmssystemet vid öppet bomhus!</b></p> <p>Hävarmssystemet i bomhuset kan leda till allvarliga klämskador!</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Endast experter får öppna eller stänga bomröret manuellt vid strömavbrott.</li> <li>– Använd skyddshandskar.</li> </ul>

Om strömmen bryts, kan det hända att bommen är i sitt nedre eller övre dödläget. D.v.s. bomröret kan inte längre förflyttas manuellt utan stor ansträngning. I sådana fall gör du enligt följande:

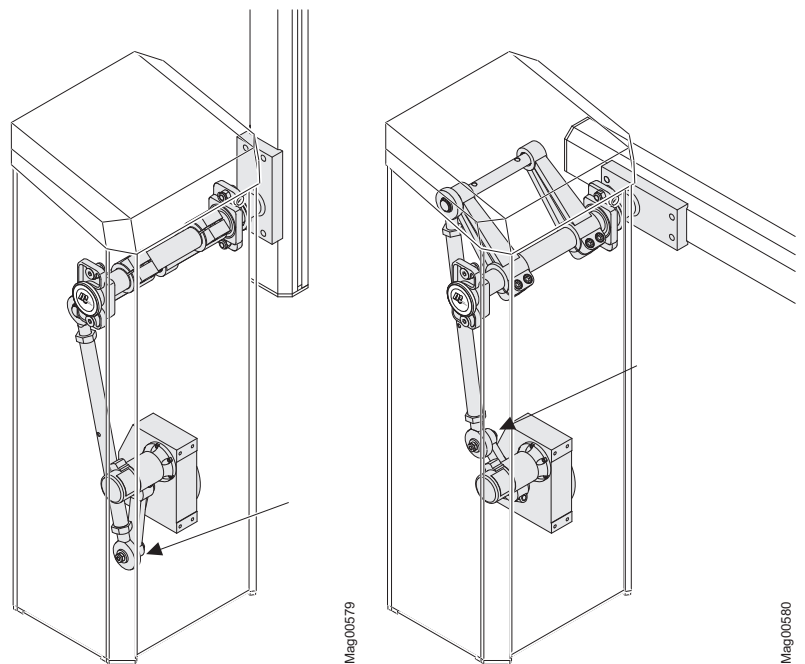
1. Avlägsna bomhusets kåpa.
2. Avlägsna bomhusets dörr.
3. Tryck kopplingstången för hand ur dödpunkten. Se följande bilder.
4. Vid behov montera dörren.
5. Vid behov montera kåpan och lås den.

### Access XL



*Bild 61: Stänga eller öppna Access XL bomrör manuellt*

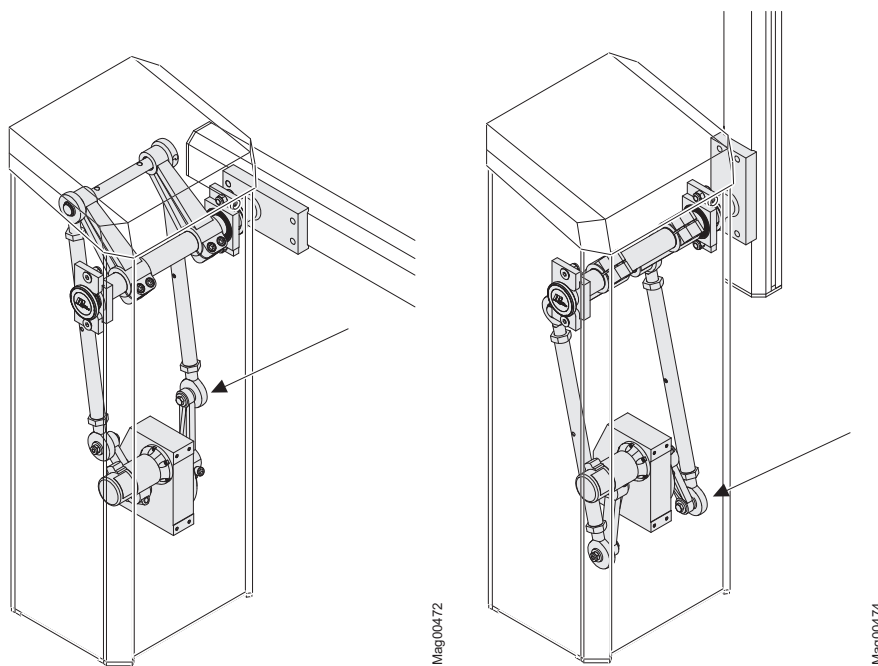
### Access XL2



*Bild 62: Stänga eller öppna Access XL2 bomrör manuellt*

## Innehållsförteckning

### Access XXL



*Bild 63: Stänga eller öppna Access XXL bomrör manuellt*



## 13 Reparation


### 13.1 Säkerhet

→ Se även säkerhetsinformationen på sida 16, kapitel 2.6  
Arbets säkerhet och särskilda risker.

#### Allmänt

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Skaderisk p.g.a. felaktig reparation!</b></p> <p>En felaktigt utförd reparation kan leda till svåra och livsfarliga skador.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Allt reparationsarbete får endast utföras av auktoriserad MHTM-servicepersonal.</li><li>– Före arbetets början, se till att du har tillräckligt med utrymme för monteringen.</li><li>– Se till att det är rent och välstädat på platsen för montering! Löst liggande komponenter eller verktyg kan falla ned och orsaka olyckor.</li><li>– Endast originalreservdelar eller reservdelar som godkänts av MAGNETIC får användas. Skaffa reservdelar från din återförsäljare eller direkt från tillverkaren. Adressen anges på fakturan, följesedeln eller på baksidan av denna handbok.</li><li>– När reparationen har avslutats, kontrollera att skydden har monterats korrekt.</li></ul>

#### Stäng av strömförsörjningen

<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Risk för personskador och risk för skada på egendom vid avstängning av spänningen på bommen!</b></p> <p>Om strömmen är avstängd och bomröret tas bort, kan det leda till skador på drivsystemet och hävarmssystemet samt lätta och svåra personskador.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Stäng bara av bommen, om antingen bomröret monteras, eller fjädrarna på hävarmssystemet är slackade. När fjädrarna är slackade, står flänsen i vertikalt läge.</li></ul>


## Innehållsförteckning

### Personlig skyddsutrustning

Vid reparationer skall följande personlig skyddsutrustning bäras:

- Arbetskläder
- Skyddshandskar
- Skyddsskor
- Skyddshjälm.

## 13.2 Reservdelar


<b>⚠ VARNING</b>	
	<p><b>Skaderisk p.g.a. felaktiga reservdelar!</b></p> <p>Felaktiga eller defekta reservdelar kan orsaka skador, felaktig funktion eller dödsfall samt riskera säkerheten.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Använd endast originalreservdelar från tillverkaren.</li> </ul>

Skaffa reservdelar från din återförsäljare eller direkt från tillverkaren. Adressen anges på fakturan, följesedelns eller på baksidan av denna handbok.

På begäran kan reservdelslistan erhållas.

## 13.3 Byta bomrör

Skaderisk

<b>⚠ OBSERVERA</b>	
	<p><b>Skaderisk!</b></p> <p>När bomröret skall monteras föreligger en skaderisk.</p> <p>Därför:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Montera bomröret två personer tillsammans.</li> </ul>

1. Säkra bommens farozon med t.ex. avspärrningsband.
2. Avlägsna bomhusets kåpa.
3. Avlägsna bomhusets dörrar.



### **WARNING!**

#### **Klämrisk mellan bomröret och bomhuset!**

4. Stäng av strömförsörjningen. Kontrollera att det är strömlöst. Säkra mot återpåslag. Balansfjädrarna i hävarmssystemet är spända. Flänset är vertikalt placerat.
5. Avmontera och återmontera bomröret.
  - För bomrör på upp till 6 meter, se sida 78, kapitel 8.12.2.
  - För bomrör från 6 meter, se sida 83, kapitel 8.12.3.

## 14 Urdrifftagning, demontering och avyttring

En bom som inte längre används skall inte avyttras i sin helhet utan i delar. Den skall demonteras och sorteras efter materialtyp och lämnas för återvinning. Material som inte går att återvinna skall avyttras enligt miljöföreskrifterna.

- Urdrifftagning, demontering och bortskaffande av bommen skall endast utföras av kvalificerad personal.
- Utför demontering av bommen i omvänd ordningsföljd mot monteringen.
- Bommen måste avyttras i enlighet med landspecifika föreskrifter.



### *TIPS!*

*För korrekt omhändertagande av elektriska och elektroniska komponenter kontakta MAGNETIC eller en kompetent elektriker.*

---

## Innehållsförteckning



# Försäkran om överensstämmelse

Declaration of Conformity



Tillverkare / manufacturer

## MAGNETIC Autocontrol GmbH

Grienmatt 20-28  
D-79650 Schopfheim

Telefon +49 (0) 7622 / 695-5  
Telefax +49 (0) 7622 / 695-602

Dokumentationsansvarig / Documentation Engineer

Herr Stefan Wellinger

Telefax +49 (0) 7622/695-719

försäkrar härmed att den levererade produkten / *this is to certify that the delivered product*

Beteckning / *designation* bom / barrier MHTM™ MicroDrive  
Typ / *type* ACCESS XL\* och ACCESS XL2\*  
(Stötkrafter enligt EN 13241 med 6 m rör skall hållas endast vid medelsnabb och långsam hastighet. Från 8,5 m vid alla hastigheter / *impact force according EN 13241 with 6 m boom only middle and slow speed. With 8.5 m boom all speeds*)  
ACCESS XXL\*  
(alla typer av säkerhetsanordningar enligt bruksanvisningen / *all types with safety installations accordance with operating instructions*)

Från serienr. / *from serial no* 10218486

överensstämmer med / *corresponds to the conformity of*

**Direktivet / *directive* 2006/42/EG** (maskindirektivet / *machine directive*)  
ändrat genom / *amended by* **2009/127/EG**  
**Direktivet / *directive* 2014/35/EU** (lågspänningsdirektivet / *low voltage directive*)  
**Direktivet / *directive* 2014/30/EU** (EMC-direktivet / *EMC directive*)

Gäller harmoniserade standarder (eller delar därav) / *Realized harmonized norms (or parts of them):*

### EN ISO 12100:2010

Maskinsäkerhet – Grundläggande begrepp, allmänna konstruktionsprinciper – Del 2: Tekniska principer / *Safety of machinery – basic concepts, general principles for design – Part 2: Technical principles*

### EN 60204-1:2006/AC:2010

Maskinsäkerhet – Maskiners elutrustning – Del 1: Allmänna fordringar / *Safety of Machinery – Electrical Equipment of Machines – Part 1: Specifications for General Requirements*

### EN 61000-6-2:2005/AC:2005

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Del 6-2: Generella fordringar – Emission från utrustning i industrimiljö / *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments*

### EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Del 6-3: Generella fordringar – Immunitet hos utrustning i bostäder, kontor, butiker och liknande miljöer / *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-3: Generic standards – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments*

### EN ISO 13849-1:2008/AC:2009

Maskinsäkerhet – Säkerhetsrelaterade delar av styrsystem – Del 1: Allmänna konstruktionsprinciper / *Safety of machinery – Safety-related parts of control systems – Part 1: General principles for design*

### EN 13241-1:2003/AC:2011

Portar - Produktstandard Del 1: Produkter utan specificerat brandmotstånd eller rökskydd / *Industrial, commercial and garage doors and gates – Product standard – Part 1: Products without fire resistance or smoke control characteristics*

Denna förklaring är inte en garanti för egenskaper vad gäller produktansvarslagen. Säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen skall beaktas. / *This declaration is not a guarantee of characteristics in the sense of product liability law. The safety regulations of the operating instructions have to be observed.*

Schopfheim, den 2016-03-01

Ort och datum / *place and date*

  
Underskrift / *signature*

## Innehållsförteckning

## Index

### A

Allmänt.....	7
Ändringar .....	14
Anslut inkommande elledning .....	103
Ansvarsbegränsning.....	9
Arbets säkerhet .....	16, 17
Armering	
Access XL .....	51, 52
Access XL2 .....	53, 55
Access XXL.....	53, 55

### Å

Återställa bommen.....	134
------------------------	-----

### A

Avsedd användning .....	12
Avyttring.....	139

### B

Balans fjädrar .....	88, 91, 93
Bestyckning Access XL.....	96
Bestyckning Access XL2.....	97
Bestyckning Access XXL .....	97
Kontrollera.....	87
Ställa in .....	87

### Bom

Öppna manuellt.....	116
Stänga manuellt .....	116
Bomhus.....	38
Öppna .....	63
Bommar-styrenhet .....	Se styrenhet
Bomrör .....	38
Bruksanvisning .....	7
Byggproduktförordningen .....	10

### D

Demontering .....	139
Digitala ingångar.....	111
Digitala utgångar .....	112

### E

EG-försäkran om överensstämmelse.....	10, 140
Elektriker.....	15
Elektrisk anslutning.....	101
ERROR.....	127
Experter .....	15

### F

Farozon.....	24
--------------	----

### Fastsättningsmaterial

Bomhus .....	64
Krav .....	66
Fel.....	122, 127
Felaktig användning.....	13
Felmeddelanden ERROR.....	127
Feltabell .....	123
Fjäderaxel .....	88, 91, 93
Fjäderinställning.....	87
Fjädertravers.....	88
Förvaring.....	42
Fundament.....	38
Access XL .....	51, 52
Access XL2 .....	53, 54
Access XXL.....	53, 54
Fotocellsstolpe .....	57
Stöd stolpe .....	57
Fundamentschema .....	57
Access XL .....	52
Access XL2 .....	54
Funktion .....	39

### G

Garanti .....	10
---------------	----

### H

Händelsemeddelanden INFO .....	127
Händelser .....	127

### I

Identifikation.....	25
Idrifttagning .....	114
Induktionsslingor.....	58, 61, 62
Planeringsanvisning .....	43
INFO .....	127

### Installation

Arbetsmoment som skall genomföras.....	49
Instruerade personer .....	15

### K

#### Kabelslang

Access XL .....	51, 52
Access XL2 .....	54
Access XXL.....	54

#### Kantskydd

Montering .....	77
Konstruktion .....	38

## Index

Kontroll			
Elektrisk anslutning .....	112		
Före första idrifttagningen .....	114		
Installation .....	100		
Montering .....	100		
Under den första idrifttagningen.....	114		
Kontrollmått.....	94, 95		
Krav på experter .....	15		
Krav på servicepersonal .....	15		
Kundtjänst.....	10		
<b>L</b>			
Lastbils-personbilsslingor .....	45, 46		
Lastbilsslingor .....	43, 44, 45		
Leveransomfång .....	10		
<b>M</b>			
Märkskylt.....	25		
Mått			
Access XL .....	27		
Access XL2 .....	30		
Access XXL.....	33		
MGC.....	7		
MGC Pro .....	7		
MHTM™ MicroDrive serviceexperter.....	15		
MicroBoom.....	38		
Miljöskydd .....	11		
Montera			
Bomhuset Access XL.....	64		
Bomhuset Access XXL.....	65		
Montering			
Arbetsmoment som skall genomföras.....	49		
Bomhuset .....	64		
Bomrör upp till 6 meter.....	69		
bomröret från 6 meter .....	72		
Fotocellsstolpe .....	66		
Kantskydd.....	77		
Säkerhetsfotocell.....	67		
Stöd Stolpe .....	66		
Monteringsplats			
Access XL .....	51		
Access XL2 .....	53		
Access XXL.....	53		
Fotocellsstolpe .....	56		
Stöd Stolpe .....	56		
<b>N</b>			
Nedre fjädertravers .....	88		
<b>O</b>			
Ombyggnation			
Bomrör upp till 6 meter.....	78		
bomröret från 6 meter .....	83		
Ombyggnationer.....	14		
Övervakningsslingor			
Ansluta.....	107, 108		
Övre fjädertravers .....	88		
<b>P</b>			
Packa upp .....	63		
Parametrering .....	7		
Pendelstöd .....	38		
Personlig skyddsutrustning .....	16		
Plug-in-modul			
Detektor .....	37		
Radio .....	37		
Prestandadeklaration .....	10		
<b>R</b>			
Rengöring.....	119		
Reservdelar.....	138		
Rimlighetskontroll			
Hantering.....	107		
Riskinformation .....	17		
<b>S</b>			
Säkerhet.....	12		
Drift .....	113		
Elektrisk anslutning .....	101		
Fel.....	122		
Idrifttagning.....	113		
Installation .....	48		
Montering.....	48		
Rengöring .....	118		
Reparation .....	137		
Transport .....	40		
Underhåll .....	118		
Säkerhetsanordningar			
Ansluta.....	107		
Säkerhetsanordningarna			
Rimlighetskontroll .....	107		
Säkerhetsfotocell .....	67		
Ansluta.....	109		
Justera.....	109		
Kontrollera funktionen .....	110		
Säkerhetsfotoceller			
Ansluta.....	107		
Serviceomkopplare .....	116		
Slå på .....	115		
Slingor .....	Se induktionsslingor		
Spännspak			
höger .....	91		
vänster.....	91		
Stänga av .....	115		
Stöd Stolpe .....	38		



Styrenhet			
MGC.....	7		
MGC Pro.....	7		
Tekniska data.....	36		
Symbolförklaring.....	8		
<b>T</b>			
Tekniska data			
Access XL.....	27		
Access XL2.....	30		
Access XXL.....	33		
Tomrör			
Fotocell.....	57		
Transport.....	41		
Transportinspektion.....	41		
Typnyckel.....	26		
		<b>U</b>	
		Underhåll.....	118
		Underhållsschema.....	120
		Upphovsrätt.....	9
		Urdrifftagande.....	139
		Urdrifftagning	
		Tillfälligt.....	117
		Utgångsrelä.....	112
		<b>V</b>	
		Varningar.....	127
		Varningsetiketter.....	100
		Varningsinformation.....	8
		Varningsmeddelanden WARNING.....	127
		<b>W</b>	
		WARNING.....	127

---

MAGNETIC Autocontrol GmbH  
Grienmatt 20  
79650 Schopfheim  
Tyskland

Adress försäljningspartner:

Tel.: +49 (0)76 22 695 5  
Fax: +49 (0)76 22 695 602  
E-post: [info@ac-magnetic.com](mailto:info@ac-magnetic.com)  
Internet: [www.ac-magnetic.com](http://www.ac-magnetic.com)



F10040818