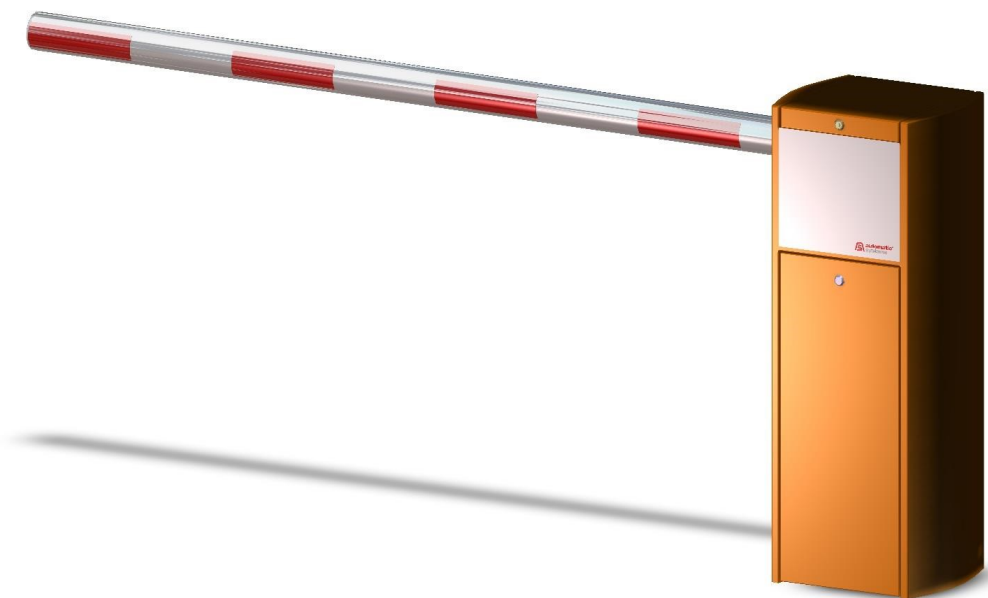


---

# BRUKSANVISNING TRAFIKBOM BL229 (AS1620)

---

Översättning av bruksanvisning i original (Technical Handbook BL229-MT-EN-23)



# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Introduktion.....</b>	<b>3</b>
1.1	Om detta dokument .....	3
1.2	Revisionshistorik .....	3
1.3	Beteckning .....	3
1.4	Tillverkare .....	3
1.5	Distributör .....	3
1.6	Allmän beskrivning.....	3
1.7	Arbetsstationer .....	3
1.8	Användningsområde.....	4
<b>2</b>	<b>Säkerhetsanvisningar .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Allmänna anvisningar .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Beskrivning .....</b>	<b>7</b>
4.1	Komponenters benämningar och placering .....	7
4.2	Funktionsprincip .....	9
4.2.1	Säkerhet .....	9
4.3	Logik.....	10
<b>5</b>	<b>Installation.....</b>	<b>11</b>
5.1	Förarbete på montageplats (fundament).....	11
5.2	Montering av bomhus.....	12
5.3	Ombyggnad från en lösning till en annan.....	14
5.3.1	Åtgärder som ska vidtas (markerade med "x") för att byta från en lösning till en annan...	15
5.4	Montering av rund bomarm .....	17
5.5	Montering av flat arm (tillval).....	18
5.6	Montering av arm med "swing-off" arm (tillval) .....	18
5.7	Montering av vinklad bomarm (tillval) .....	19
5.8	Montering av fast bomarmstöd.....	20
5.9	Montering av vikbart bomarmstöd.....	21
5.9.1	Max 5 m armlängd .....	21
5.9.2	Armlängd 5 – 6 m.....	21
5.10	Montering av elektromagnetiskt bomarmstöd .....	22
5.11	Elektrisk inkoppling.....	23
<b>6</b>	<b>Justeringar .....</b>	<b>24</b>
6.1	Positionering av axelns fästen .....	24
6.2	Balansering av bomarm med fjädrar .....	25
6.2.1	Balanseringstabeller .....	26
6.3	Justering av bomarmens horisontalläge.....	29
6.4	Justering av analog sensor .....	30
6.5	Justering av gränslägen (mikroswitchar) .....	31
<b>7</b>	<b>Användning.....</b>	<b>32</b>
7.1	Igångsättning .....	32
7.2	Underhåll .....	32
7.3	Felsökning .....	33
7.4	Längre avstängning/Skrotning .....	33
<b>8</b>	<b>Teknisk specifikation .....</b>	<b>34</b>
<b>9</b>	<b>Dimensioner .....</b>	<b>35</b>
9.1	BL229 med standardbomrör.....	35

9.2	BL229 med ledad arm .....	36
<b>10</b>	<b>Installationsritning .....</b>	<b>37</b>
<b>11</b>	<b>Elektriska anslutningar .....</b>	<b>39</b>
<b>12</b>	<b>Försäkran om överensstämmelse .....</b>	<b>40</b>
12.1	Original.....	40
12.2	Översättning av EC declaration of conformity.....	41

# 1 Introduktion

## 1.1 Om detta dokument

Dessa instruktioner är till största delen en översättning av den engelska Technical Manual med referensnummer BL229-MT-EN-23. Dessa instruktioner har kompletterats med information. Försäkran om överensstämmelse finns sist i dokumentet tillsammans med en översättning av originaltexten.

För programmering och inkoppling hänvisas till manualen för styrlogik AS1620 samt de elschema som levereras med utrustningen.

## 1.2 Revisionshistorik

Referens	Svensk version	Kommentar
BL229-MT-EN-23	1904	Mindre korrigeringar. Lagt till revisionshistorik. Lagt till information om MCBF, se 7.2. Korrigerat felsökning avsnitt 7.3.
BL229-MT-EN-23	1812	Ny mall. Primärt en uppdatering med anledning av ny logik (AS1620) som ersatt AS1320.
--	--	--

## 1.3 Beteckning

Denna manual beskriver trafikbommar av typen BL229. Varje trafikbom är märkt med en unik skylt och har ett ID-nummer som är angivet på denna. ID-skylden sitter bakom serviceluckan, se avsnitt 4.1.

## 1.4 Tillverkare

Tillverkare är Automatic Systems SA, Avenue Mercator 5, B-1300 Wavre, Belgien.

## 1.5 Distributör

Distributör av Automatic Systems produkter i Sverige är Intergate AB, Hantverkaregatan 14, 444 32 Stenungsund.

För service och reservdelar, kontakta Intergate AB. Telefonnummer och adress till hemsidan finns på detta dokumentets framsida.

## 1.6 Allmän beskrivning

En detaljerad beskrivning av trafikbom BL229 finns i kapitel 4.

## 1.7 Arbetsstationer

Trafikbom BL229 har ingen definierad operatörsplats och är inte avsedd att vara bemannad.

## 1.8 Användningsområde

Trafikbom BL229 är avsedd att förhindra/möjliggöra fordonstrafik till och från ett avgränsat område, se kapitel 2.

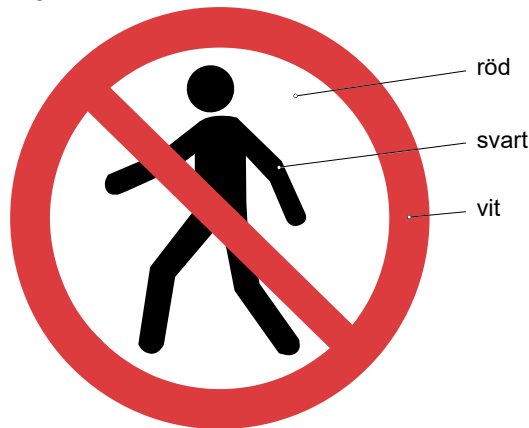
Den är inte avsedd för persontrafik så som fotgängare, cyklister, mopeder och motorcyklar.

## 2 Säkerhetsanvisningar

När man installerar en trafikbom påtar man sig ett ansvar för människors säkerhet.

- Fotgängare ska inte ha tillträde till passager utrustade med trafikbommar, om inte bommens rörelse är tydligt markerad (via ljud och/eller ljussignal, markering på marken eller liknande).

EUs Maskindirektiv, föreskriver att väl synligt piktogram – enligt bild nedan – för "Farligt område - ej för fotgängare" bör sättas upp på båda sidor om utrustningen, inom 1 m.



- Ingrepp i utrustningen måste utföras av kvalificerade eller utbildade tekniker. Allt arbete som inte är auktoriserat eller som utförs av icke kvalificerad tekniker innebär att gällande garantier upphör att gälla.
- Servicenycklarna till utrustningen får endast användas av personal som informerats om de mekaniska och elektriska risker som de kan utsättas för vid felaktigt agerande. Personalen måste låsa serviceluckorna efter varje ingrepp.
- Så snart som serviceluckan öppnas, ska strömmen slås från via strömbrytaren (26, avsnitt 4.1).
- Var försiktig vid handhavandet av varje komponent som kan sättas i rörelse eller vara strömsatt.
- Utrustningen är konfigurerad utifrån "minimal risk" för användare. Alla förändringar av inställningar måste utföras kvalificerad personal som förstår innebörden av förändringen.
- Intergate tar inte ansvar för icke godkända förändringar.
- Bomarmens yttersta del måste vara minst 0,5 m från något annat föremål.
- Bommen ska endast manövreras när användaren har den inom full uppsikt.



**WARNING: Felaktigt lagda magnetslingor kan orsaka fordonsskador.  
Magnetslingor utgör ingen säkerhet för gående**

### 3 Allmänna anvisningar



Denna symbol indikerar information som underlättar förståelsen av produkten.



Denna symbol indikerar en viktig instruktion för användningen eller underhållet av produkten.



**VARNINGSSYMBOL**

Denna symbol indikerar risk för elektrisk stöt eller elchock.



**VARNINGSSYMBOL**

Denna symbol indikerar risk för skärskada.



Denna symbol indikerar punkt för anslutning till jord (antingen i form av en etikett eller direkt graverad på en mekanisk del).



Denna symbol indikerar information om vilka verktyg som behövs vid ett visst moment.



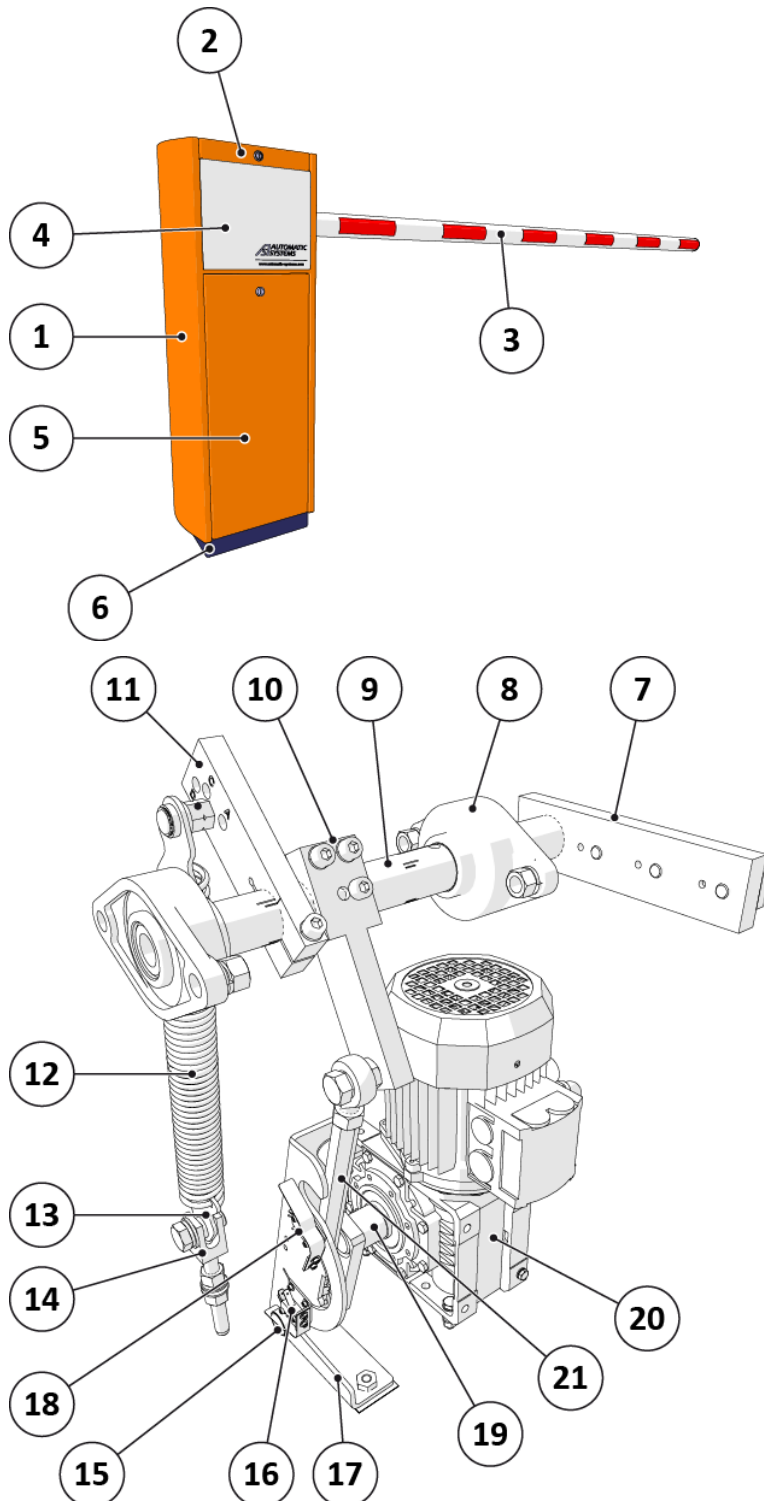
Denna symbol indikerar att produkten uppfyller gällande europeiska krav och standarder.



Denna symbol indikerar att utrustningen måste återvinnas i enlighet med gällande EU-lagstiftning i direktivet om hantering av elektriskt och elektroniskt avfall (WEEE 2012/19/EU).

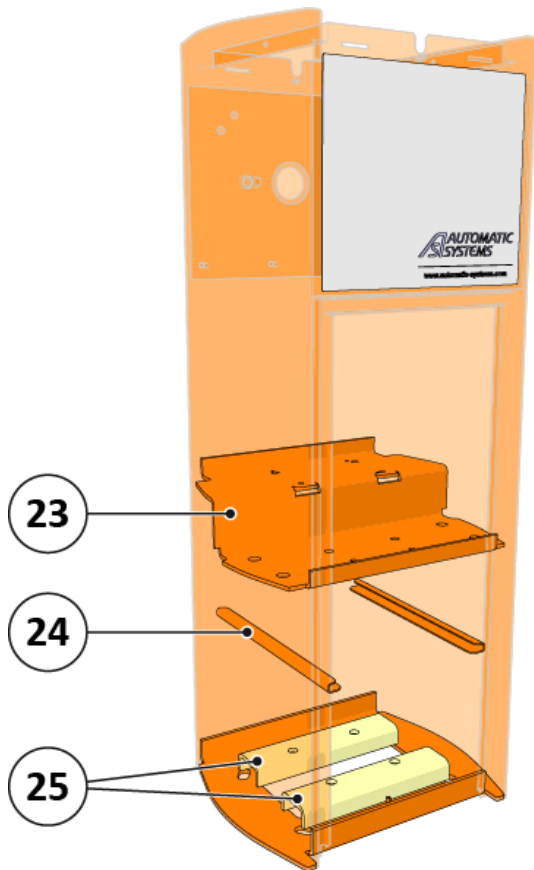
## 4 Beskrivning

### 4.1 Komponenters benämningar och placering



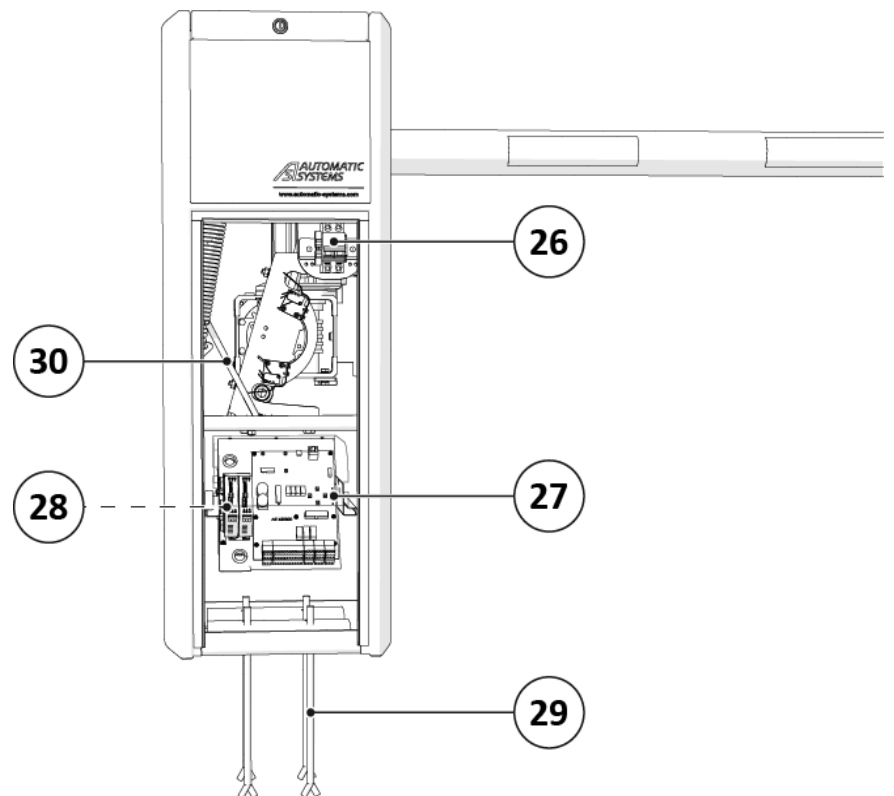
1. Bomhus
2. Låsbart lock
3. Bomarm
4. Frontpanel (på motsatt sida dörren)
5. Låsbar dörr
6. Stålsockel (tillval)
7. Bomarmsfäste
8. Lager
9. Axel
10. Hävarmsfäste
11. Fjäderfäste
12. Balanseringsfjäder
13. Fjäderfäste
14. Fjäderspännare
15. Gränslägeskam
16. Gränsläge stängd
17. Hävarmsstöd
18. Gränsläge öppet
19. Vevaxel
20. Växelmotor
21. Hävarm





- 23. Mekanismstöd
- 24. Stöd för logiken
- 25. Montagefästen

- 26. Strömbrytare
- 27. Logik
- 28. Frekvensomvandlare
- 29. Ingjutfningsgods
- 30. Frikopplingshävstång



## 4.2 Funktionsprincip



Referenserna i detta kapitel hänvisar till illustrationerna i avsnitt 4.1.

Öppnandet av bomarmen (3) styrs av användaren (via en nyckelbrytare, ett kodlås, en tryckknapp, en radiosändare eller liknande), av magnetslingor nedlagda i vägen, eller av någon annan extern enhet.

Stängning styrs på samma sätt eller automatiskt efter en viss tid eller efter passage av en magnetslinga.



**En STOPP-impuls innebär att motorn omedelbart stannar, men bomarmen kan fortsätta att röra sig något beroende på dess vikt och lutning. Med tillbehöret "analog positionssensor" ges möjligheten att känna av det exakta läget på bomarmen och att kompensera rörelsen.**

Rörelsen som skapas av växelmotorn (20) överförs till bomarmen via hävarmen och vevaxeln (19 + 21).

En eller två fjädrar (12) fungerar som motvikter, för att assistera motorn både vid öppning och vid stängning av bommen.

Hastigheten på armens rörelse, kontrolleras av frekvensomvandlaren (28) och är justerbar både vid öppning och vid stängning. Rörelsen är inställd från fabrik för att erbjuda progressiv acceleration vid start och kontrollerad retardation vid slutet på rörelsen.

### 4.2.1 Säkerhet

Bommen går "ur funktion" när dess rörelse inte fullföljs inom inställd tid eller när den inte lyckas stänga efter ett antal försök.

Närvarodetektorer kan monteras för att öppna, stoppa, reversera eller stänga bomarmen om en användare upptäcks i utrustningens närhet.

I öppet och stängt läge låser linjeringen av hävarmen och vevaxeln (21 och 19) armens rörelse (mekanisk låsning).

Bommen är fabriksinställd för att stanna i stängt läge i händelse av strömavbrott. För att öppna bommen vid strömavbrott måste frikopplingshävstången (30) användas. Den trycks mot gränslägesrullen (15) tills den flyttas ur sitt mekaniskt låsta läge. Därefter kan bomarmen lyftas (öppnas) manuellt.

Parametern kan ändras, om så önskas, så att bommen öppnar automatiskt vid strömavbrott. I sådant fall kommer den att öppna till ca 45° med hjälp av balanseringsfjäders (-fjädrarna).



Bomarmen måste öppnas helt med handkraft.

Logiken (27) styr bommens alla aktiviteter: funktioner, rörelser, tillägg, ingångar och utgångar, och så vidare. Denna information kan även hanteras av en extern terminal.

Logiken lagrar och visar de senaste händelserna och även om något hindrat rörelserna.

### **4.3 Logik**

Se separat manual för logik AS1620.

## 5 Installation

Vid mottagandet, kontrollera allt material. Om transportskador uppkommit, meddela transportör eller Intergate. Om material saknas kontakta Intergate.

### 5.1 Förarbete på montageplats (fundament)

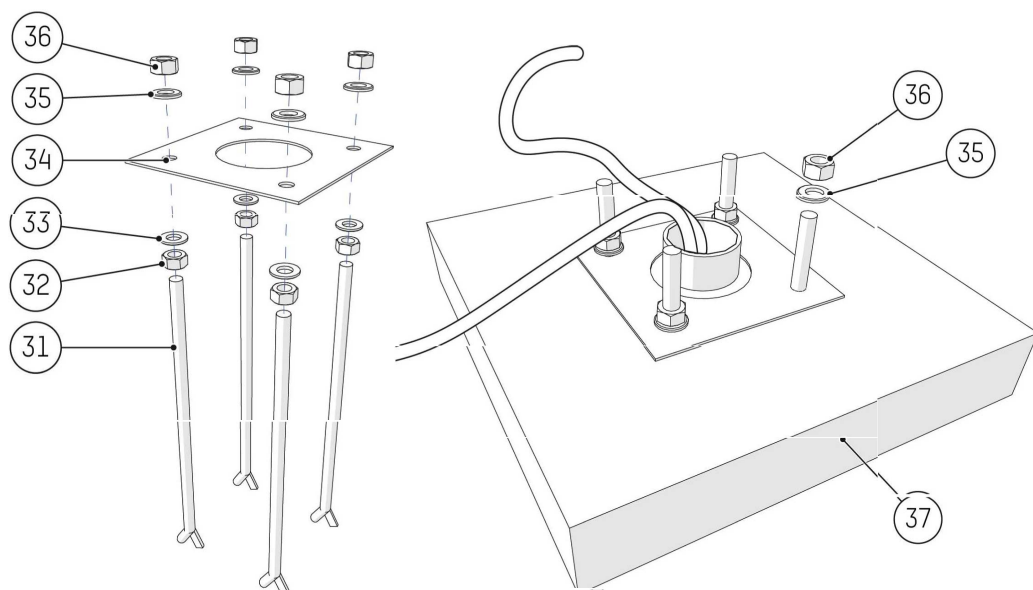
En trafikbom kan inte monteras på marken, utan behöver ordentlig förankring. Detta kan lösas på två sätt:

- antingen på ett fundament försett med ingjutningsgods (se anvisning nedan)
- eller vid betongunderlag ett stålfundament (se avsnitt 5.2).

För aktuella mått på fundamentet, hänvisas till separat fundamentritning (normalt bilagd i manualen eller överskickad med ingjutningsgodset).

Om inte ingjutningsgodset skickats separat ligger det i bomhuset. Lås upp den låsbara huven (2, avsnitt 4.1). Nycklarna sitter på bomarmsfästet (7, avsnitt 4.1).

- Montera de fyra förankringsbultarna (31), med den gängade delen uppåt, i tätningsramen (34). Nedifrån räknat monteras mutter (32), bricka (33), tätningsram, bricka (35) och slutligen mutter (36). Den gängade delen ska sticka upp ca 70 mm ovanför tätningsramen. Dra åt muttrarna. Den gängade delen bör skyddas med tejp eller liknande.
- Kabelrör  $\varnothing$  40 - 50 mm, för matarkabel och styrkabel, ska gjutas in enligt fundamentritning och eventuell planeringsritning. Lämpliga kablar framgår av fundamentritning. Kabellängd som sticker utanför fundamentet ska vara **minst 1 m**.
- Gjutning av fundament (37), med förankringsjärn och kabelrör, enligt fundamentritning. Tätningsramen ska vara i nivå med betongytan samt horisontell. När betongen är torr tas skyddstejpen bort från den uppstickande gängade delen och muttern (36) och den platta brickan (35) demonteras och används för att förankra bomhuset.



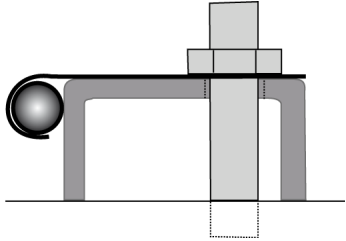
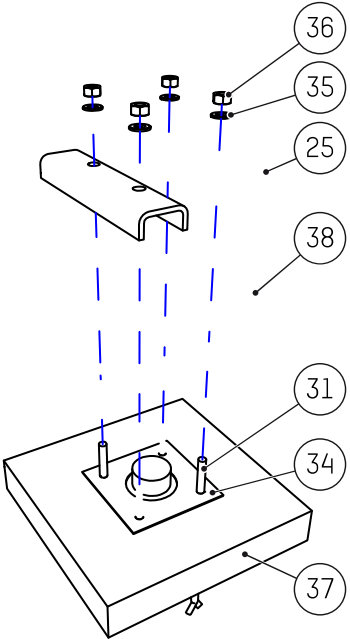
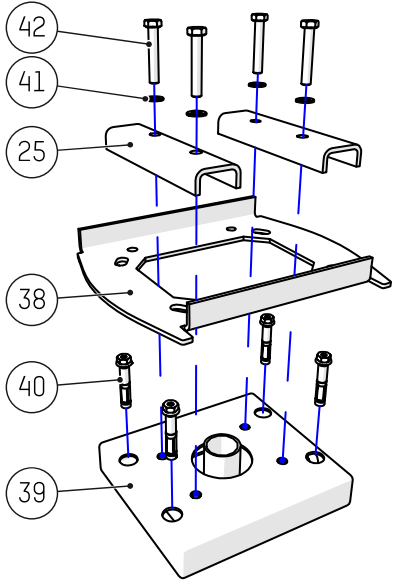
## 5.2 Montering av bomhus

- 1 Frakta allt material till montageplatsen på lämpligt sätt.
- 2 Lås upp och ta bort sidoluckan (5, avsnitt 4.1). Nycklarna sitter på bomarmsfästet (7, avsnitt 4.1).
- 3 Lås upp och öppna locket (2, avsnitt 4.1).
- 4 Kapa anslutningskablarna till ca 60 cm.
- 5 Ta bort träbitarna (transportskydd) som sitter fästa under bomhuset.
- 6 Lyft bomhuset på plats på fundamentet, utan att orsaka skador på bomhus eller ingjutningsgods.



**Kontrollera bomarmens läge i förhållande till serviceluckan och vägen enligt bild i avsnitt 5.3**

- 7 Montera bomhuset:

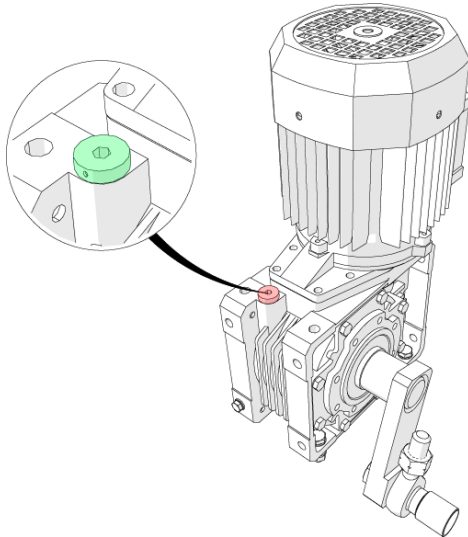
På betongfundament	På stålsockel
<p>Sätt de båda montagefästena (25) på förankringsjärnen (31). Om värmare (en eller två) ska monteras utförs detta enligt bild nedan.</p>  <p>Förankra bomhuset mot fundamentet med hjälp av de platta brickorna (35), låsbrickorna (36) och muttrarna (37).</p> 	<p>Borra fyra hål <math>\varnothing</math> 15 mm, 85 mm djupa. Blås dem rena och fixera bottenplattan mot marken med 10 mm expanderbultar (40). Dra åt bultarna till 40 Nm.</p> <p><b>OBS:</b> De bultar som levereras är avsedda för betong, klass C20/25 till C50/60. Anpassa fixeringen till underlaget. Fixera bomhuset med montagefästena (25), brickorna (41) och skruvarna (42).</p> 

- Om det är nödvändigt, justera med shims mellan tätningsram och bomhus för att få bomhuset i lod.



Dra inte åt muttrarna (36) helt förrän bomarmen (se 5.4, 5.5, 5.6 eller 5.7) och eventuellt bomstöd (se 5.8, 5.9 eller 5.10) monterats.

- Byt ut transportpluggen mot en ventilerad plugg (ligger i en fastsatt plastpåse). Detta kan vara gjort om bommen kommer från Intergates lager (ingen plastpåse finns fäst på motorn).



### 5.3 Ombyggnad från en lösning till en annan

En trafikbom typ BL229 är mycket flexibel och går att få i fyra olika lösningar med avseende på serviceluckans och bomarmens placering i förhållande till vägen.

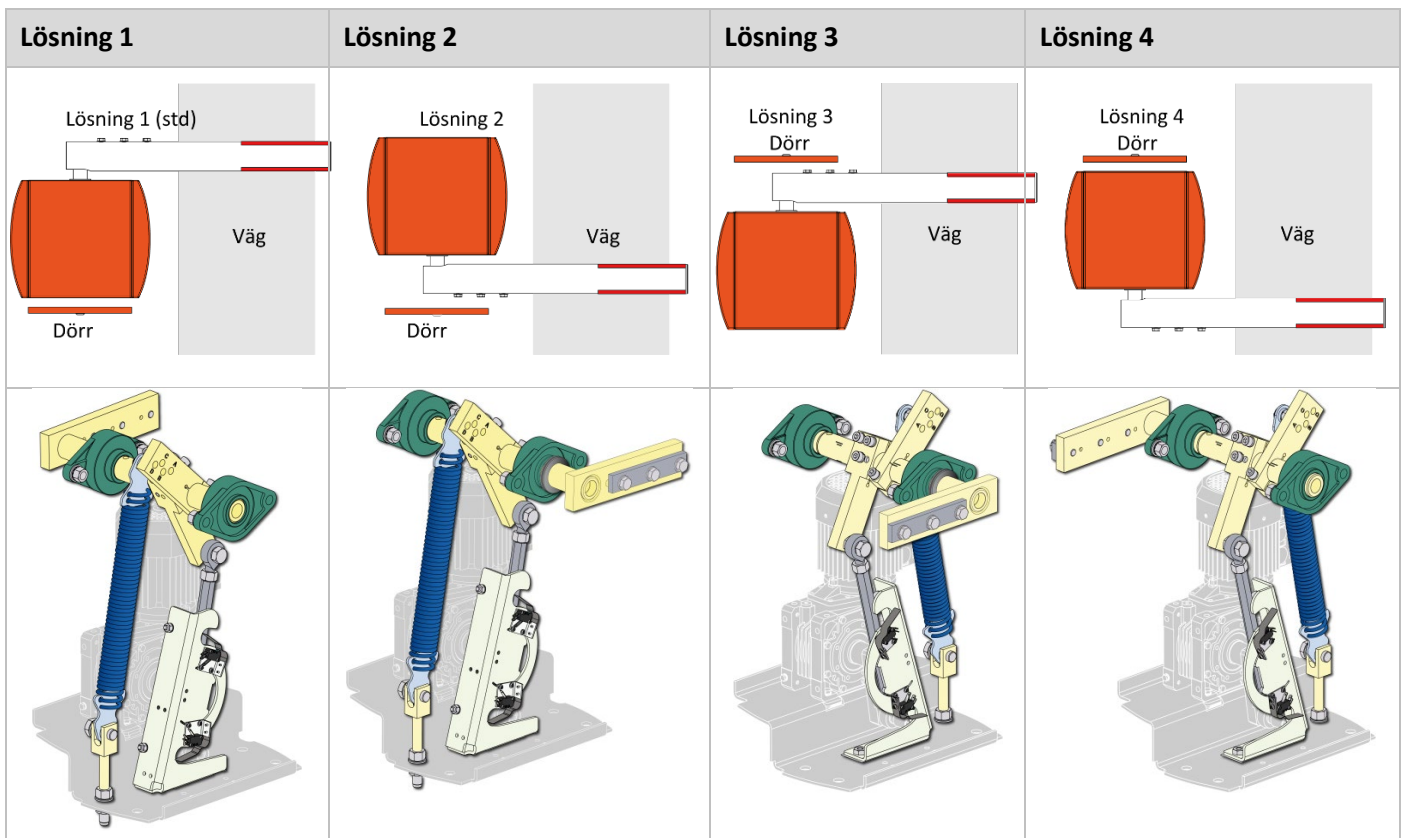
**Lösning 1 är standard.** Vid leverans från Intergate levereras bommarna anpassade utifrån beställarens önskemål. Bommarna kan byggas om på plats om så önskas

För att byta från en lösning till en annan måste mekanismen anpassas: Armen är antingen på samma sida som dörren (lösning 2 och 3) eller på motsatt sida (lösning 1 och 4) och motorn går antingen på ena hållet (lösning 1 och 2) eller åt andra (lösning 3 och 4).

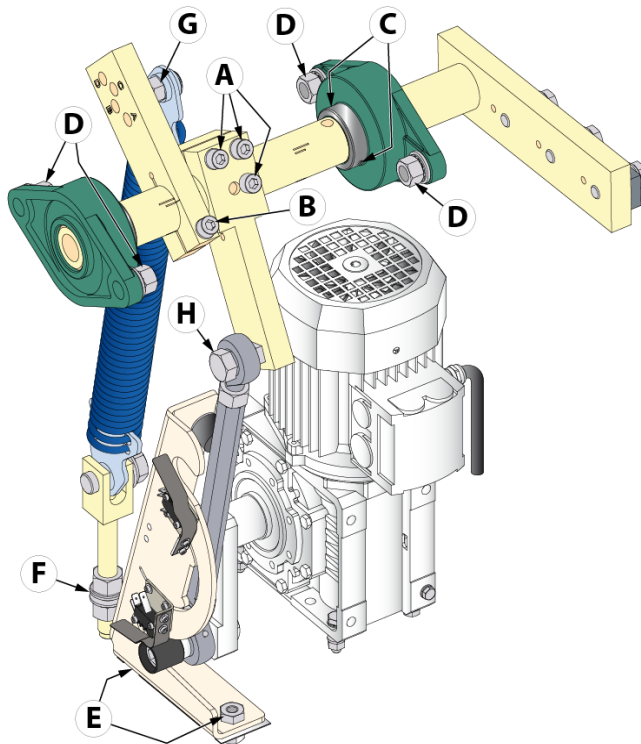
Växelmotorn (20, avsnitt 4.1), vevaxeln (19) och hävarmen (21) (skuggade i bilden nedan) ändras inte.


Hävarmsstödet (17, avsnitt 4.1) som används i lösning 1 och 2 är annorlunda än det som används i lösning 3 och 4.

Frontpanelen (4, avsnitt 4.1) måste ersättas i vissa fall.





### 5.3.1 Åtgärder som ska vidtas (markerade med "x") för att byta från en lösning till en annan



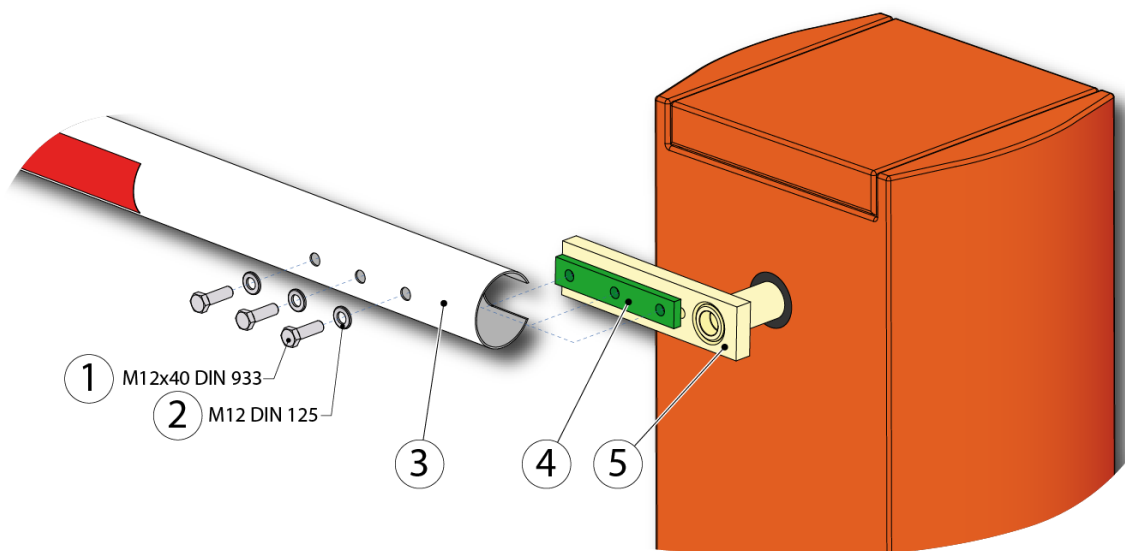
1↔2	1↔3	1↔4	2↔3	2↔4	3↔4	
x	x	x	x	x	x	Slå AV spänningen.
x	x	x	x	x	x	Frikoppla och res upp armen i vertikalt läge. Demontera armen (omvänd ordning mot montage, se avsnitt 5.5, 5.6 eller 5.7.
x	x	x	x	x	x	 Notera fjäderns (G) position på fjäderfästet (11, avsnitt 4.1) samt måttet X (se avsnitt 6.2) <b>innan du fortsätter till nästa steg.</b>
x	x	x	x	x	x	Skruva loss hävarmsfästet (skruv A) och fjäderfästet (skruv B).
x	x	x	x	x	x	Skruva ur stoppskruvarna på axelns lager.
x	x	x	x	x	x	Dra ut axeln (9, avsnitt 4.1).
x	x	-	-	x	x	Lossa frontpanelen (4, avsnitt 4.1) på bomarmsidan (genombruten) och sätt dit en ny (hel).
-	x	x	x	x	-	Ta bort hävarmsstödet (skruvarna E).
-	x	x	x	x	-	Flytta strömbrytaren (26, avsnitt 4.1).
-	x	x	x	x	-	Flytta frikopplingshävarmen (30, avsnitt 4.1).



1↔2	1↔3	1↔4	2↔3	2↔4	3↔4		
							
Lösning 1 / 2						Lösning 3 / 4	
-	x	x	x	x	-	Skruva bort dämparna (3) och (5), avsnitt 6.5 och ta bort gränslägena (skruven (1), avsnitt 6.5). Montera gränslägena på det nya hävarmsstödet. Montera hävarmsstödet med skruvarna (E). Läg in shims vid behov, så att kammen (2 i avsnitt 6.5) ligger rätt på nockarna i hävarmsstödet.	
-	x	x	x	x	-	Lossa fjäderspänningen helt och ta loss fjädern från fästet (muttrarna F) och stängan (G).	
-	x	x	x	x	-	Skruva loss stängan från sitt fäste (skruv H).	
x	x	x	x	x	x	För in axeln i lagret genom att föra den genom de två korrekt placerade fästena: dessa måste riktas mot stängan och fjädern respektive referensmärket för axeln till toppen (se illustration för respektive lösning. Kontrollera att axeln ligger i linje mer lagren (avsnitt 6.1)	
-	x	x	x	x	-	Fäst hävarmen på fästet (skruv H).	
-	x	x	x	x	-	Fäst fjädern på stödet (23, avsnitt 4.1) (muttrarna F), på den stängda sidan av hävarmsstödet (17, avsnitt 4.1). Fixera fjädern i infästningen (fäste G).	

1↔2	1↔3	1↔4	2↔3	2↔4	3↔4	
x	x	x	x	x	x	Spänn fast axeln i lagren med låsskruvarna.
x	x	x	x	x	x	Spänn de två fästena efter att först ha kontrollerat att de ligger rätt på axeln (se avsnitt 6.1).
x	x	x	x	x	x	Sätt tillbaka bomarmen (se avsnitt 5.4, 5.5 eller 5.7).
x	x	x	x	x	x	Justera fjäderspänningen (se avsnitt 6.2).
-	x	x	x	x	-	Invertera två av motorns tre faser (U, V, W, se elschema).
x	x	x	x	x	x	Slå <b>PÅ</b> spänningen med huvudströmbrytaren (26, avsnitt 4.1).

## 5.4 Montering av rund bomarm



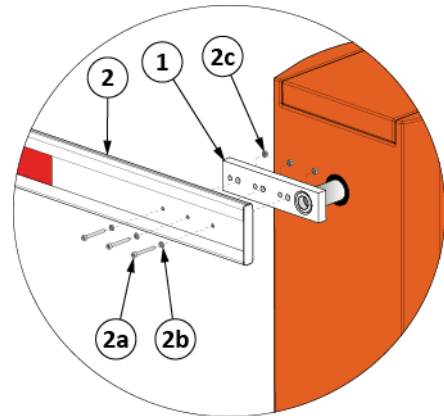
- 1 Skruva ur de tre bultarna (1) och brickorna (2) från bomarmsfästet (5). **Ta inte bort tejp** som håller distansen (4) mot bomarmsfästet.
- 2 Sätt på bomarmen och fäst brickor och bultar i fästet enligt illustrationen ovan.
- 3 Kontrollera att armen sitter i rätt position samt dra åt bultarna (1).



Bommen kan inte testköras innan bomarmen är monterad.

## 5.5 Montering av flat arm (tillval)

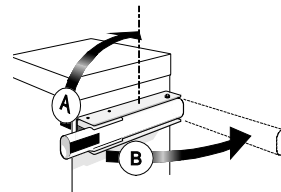
- 1 Sätt på den flata bomarmen (2) och den med de tre bultarna (2a), de tre brickorna (2d) och muttrarna (2c) i fästet.
- 2 Kontrollera att armen sitter i rätt position samt dra åt bultarna.



## 5.6 Montering av arm med "swing-off" arm (tillval)

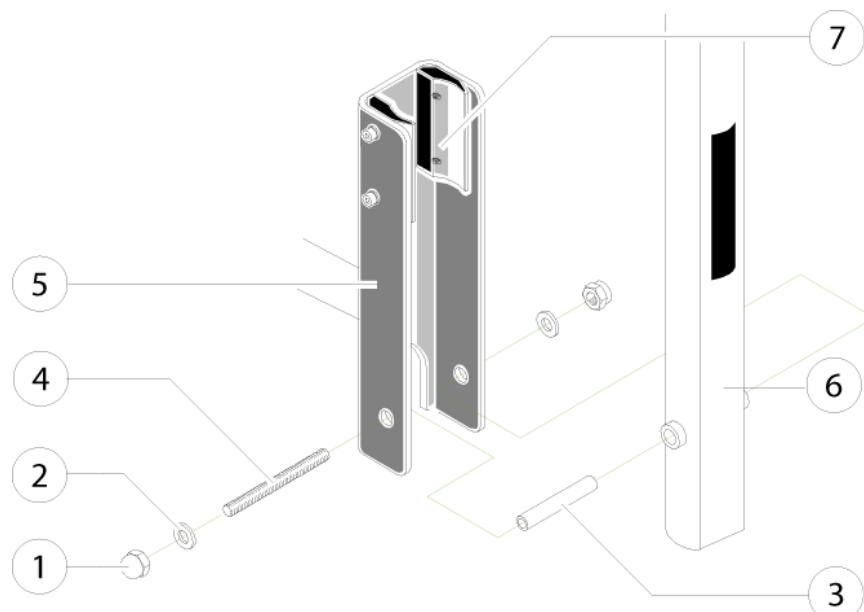
Vissa bommar (max 3 m bomarm) kan utrustas med "swing-off" påkörningskydd. Detta innebär att armen inte skadas så mycket vid eventuella påkörningar.

Påkörningskyddet kan dessutom förses med en avkännare som larmar eller ger en startimpuls till en videokamera som registrerar händelsen.



A: normal rörelse  
B: vid påkörning, slår armen ut i körriktningen

Montering av bomarmen utförs enligt nedan:

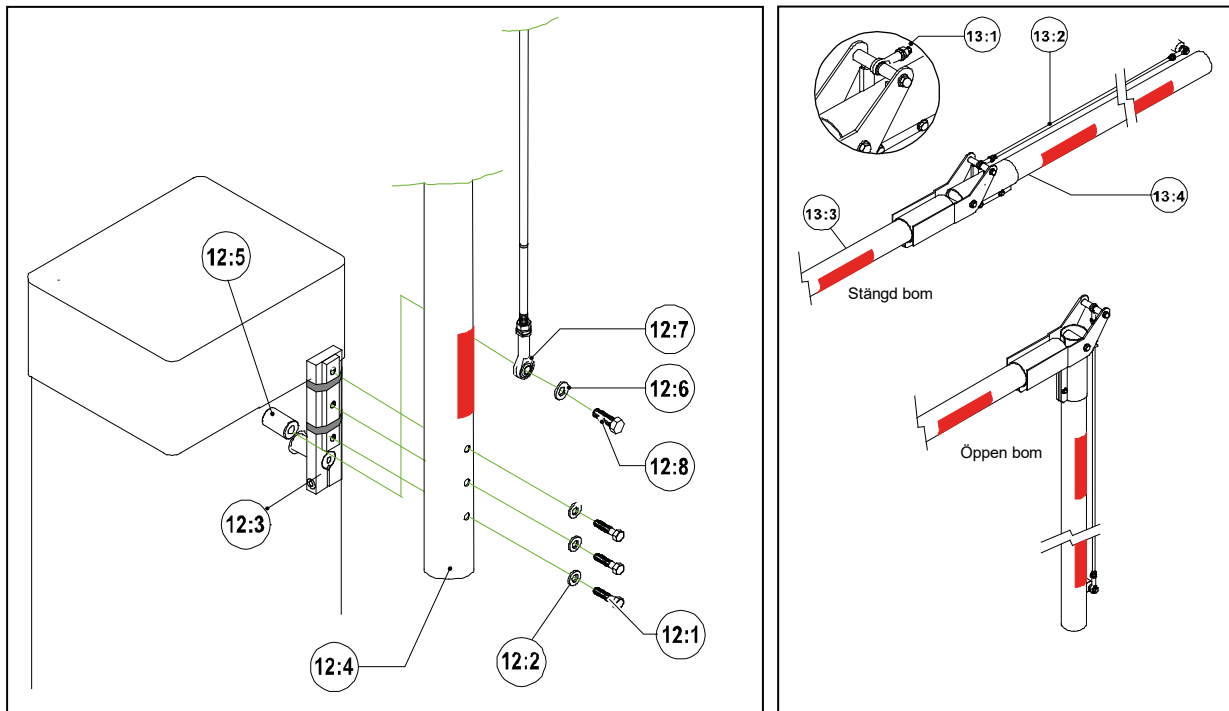


1. Ta bort muttern (1) och tillhörande bricka (2), distansen (3) och den gängade stängen (4) från armfästet (5).
2. Sätt in distansen (3) i bomarmen (6).
3. Placera bomarmen i armfästet och stoppa in den gängade stängen genom armfästet och bomarmen.

4. Sätt tillbaka brickan och muttern samt dra åt.
5. Tryck in armen helt i armfästet.
6. För armen till horisontellt läge samt kontrollera dess horisontella position med avseende på vägen.
7. Vid behov justera dess läge samt dra åt alla bultar.

## 5.7 Montering av vinklad bomarm (tillval)

Trafikbom BL229 kan utrustas med en vinklad bomarm, så att bommen kan monteras även där takhöjden är begränsad. Montera den vinklade bomarmen på följande sätt:



1. Ta bort de tre skruvarna (12:1) och brickorna (12:2) på bomarmsfästet (12:3).
2. Placera drivarmen (12:4) på bomarmsfästet, sätt tillbaka brickorna (12:2) och dra åt skruvarna (12:1) efter att först ha kontrollerat att bomarmen linjerar med bomarmsfästet.
3. Placera brickan (12:6) på fästet (12:7), och montera den på vikmekanismen (12:5) med skruven (12:8).
4. Sänk ner bomarmen till horisontellt läge.
5. Lossa de två låsmuttrarna (13:1).
6. För vikmekanismen (13:2) i ena eller andra riktningen för att höja eller sänka den rörliga delen (13:3). Det måste vara helt plant, i perfekt linje med drivarmen (13:4).
7. När det önskade resultatet uppnåtts, spänn de två låsmuttrarna (13:1).

## 5.8 Montering av fast bomarmstöd

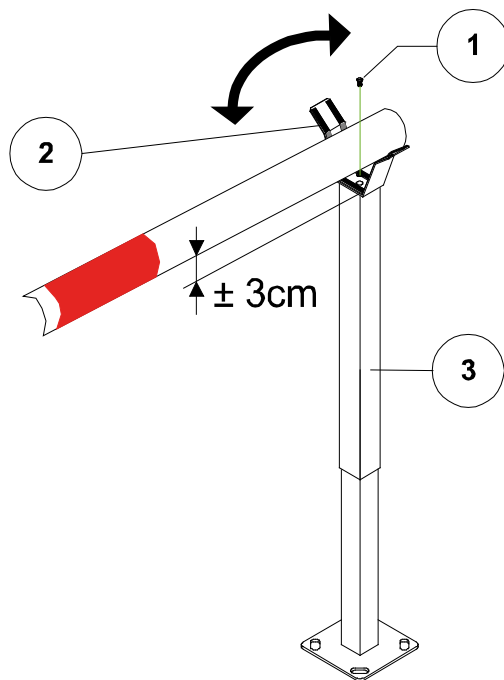
Bomarmstöd levereras som standard till alla bomarmar längre än 5 m men kan även fås till kortare armar.

Armstödetets funktion är att bättre hålla armen horisontell och på rätt plats samt att förbättra dess motståndskraft.

Armstödet monteras mot ett betongunderlag (se separat fundamentritning) med expanderbult eller på ingjutningsgods.

Höjden på armstödet kan justeras när bomarmens horisontalläge eventuellt justerats (avsnitt 5.4):

- 1 Skruva ur skruven (1) samtidigt som den övre delen (3) hålls fast.
- 2 Vrid klykan (2) uppåt eller nedåt, tills armen är  $\pm 3$  cm ovanför stödet i stängt läge.
- 3 Dra fast skruven (1) igen.
- 4 Om armen inte ligger mitt i klykan, kan hela bomhuset vridas något.
- 5 Dra nu åt bultarna (7, avsnitt 5.1) som håller montagefästet ordentligt.



## 5.9 Montering av vikbart bomarmstöd

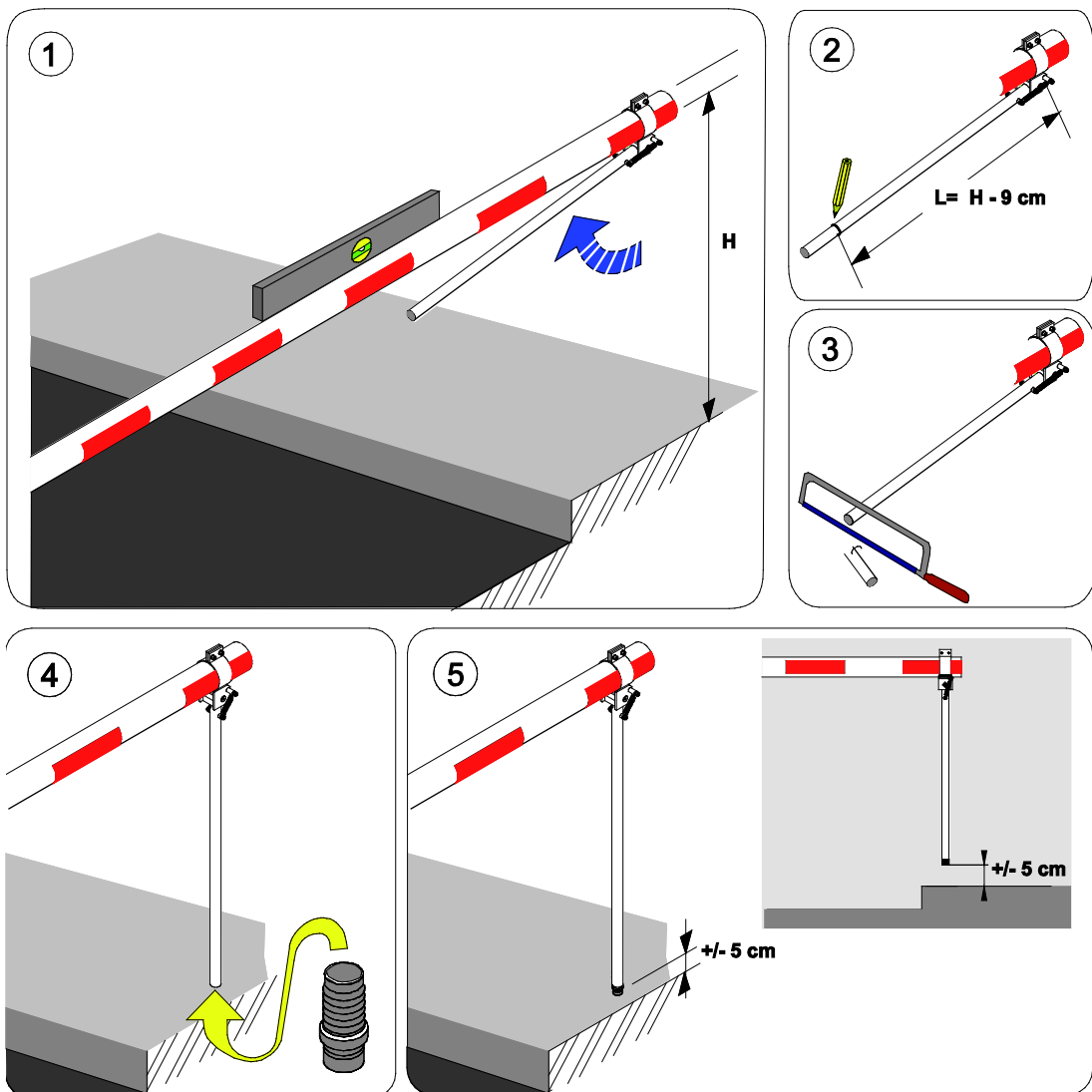
### 5.9.1 Max 5 m armlängd

Det vikbara bomarmstödet monteras enligt bildserie nedan.

### 5.9.2 Armängd 5 – 6 m

Momentet blir för stort om stödet monteras längst ut på bomarmen och bommen kommer inte att orka. Detta kompenseras genom att stödet flyttas närmare bomhuset och monteras ca 4 m från bomhuset.

Kontrollera att bommen öppnas och stängs ordentligt och justera vid behov.

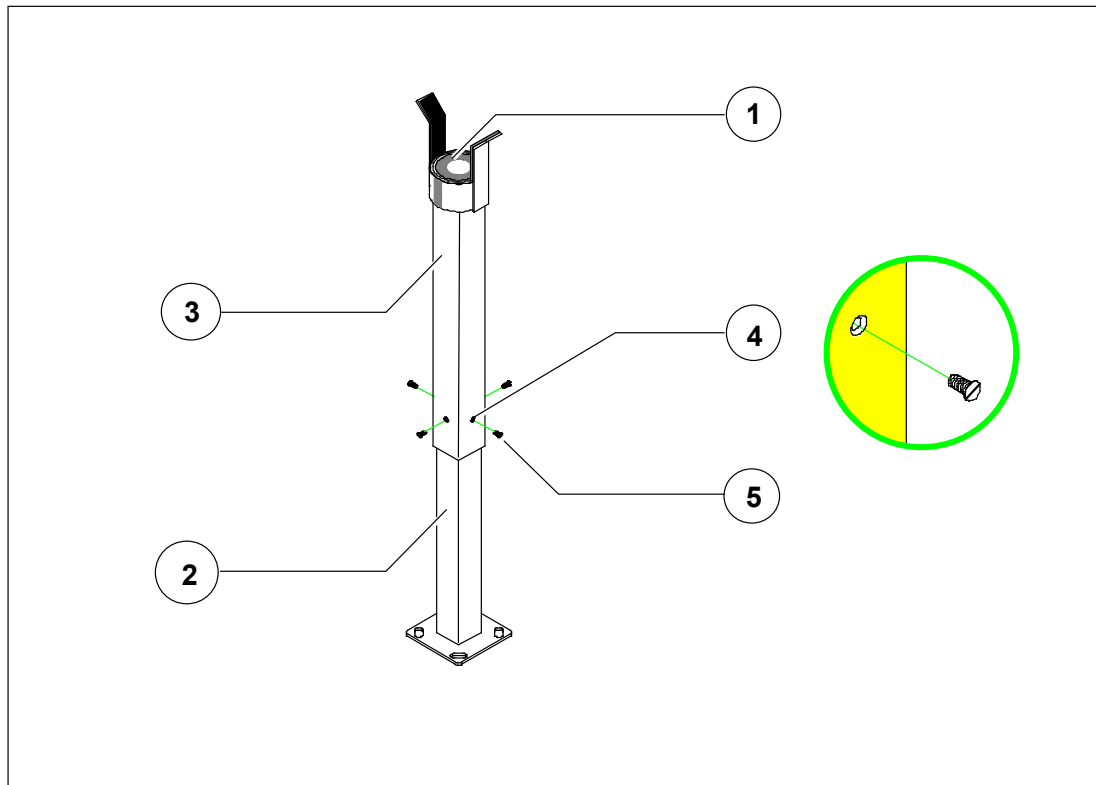


## 5.10 Montering av elektromagnetiskt bomarmstöd

Det elektromagnetiska bomstödet monteras på en plan betongyta med hjälp av 4 st expanderbultar. Se till att stödet är positionerat så exakt som möjligt för att säkerställa bästa möjliga kontakt mellan den elektromagnetiska låsdelen (1) och kontaktplattan på bomarmen. Den elektriska anslutningen mellan bomhuset och bomstödet måste först utföras ( $2 \times 1,5 \text{ mm}^2 + \text{jord}$ ).

Den huvudsakliga uppgiften för det elektromekaniska bomstödet är att omöjliggöra att bomarmen lyfts upp manuellt.

Bomstödet består av två teleskoperande delar: en montagedel (2) och en justerbar del (3).

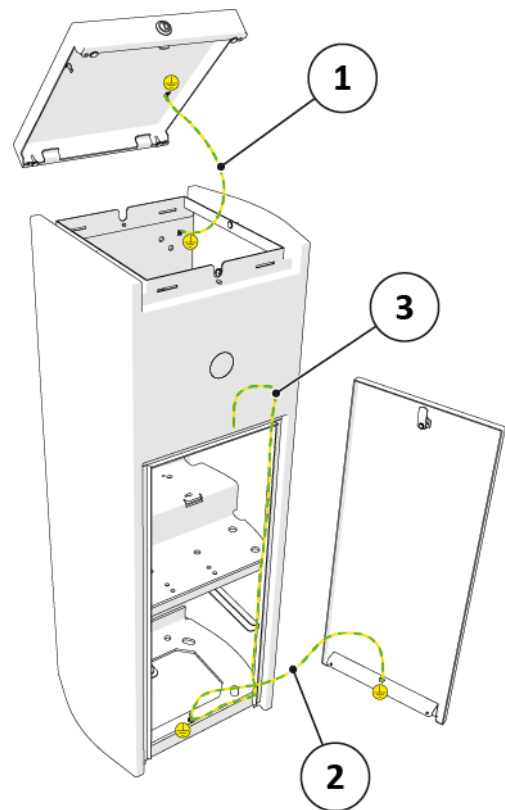


Justera höjden på stödet enligt följande:

- 1 Höj den justerbara delen (3) tills bomarmens kontaktplatta vilar på den elektromagnetiska låsdelen (1). Bomarmen ska vara mekaniskt låst i stängt läge.
- 2 Borra 4 hål för de medlevererade M6-skruvarna (5) samt dra fast dem.
- 3 Vid behov kan hela bomhuset vridas för att rätt linjering ska erhållas mellan bomhus, bomarm och bomstöd.
- 4 Dra åt muttrarna för att låsa bomhuset till fundamentet.

## 5.11 Elektrisk inkoppling

- 1 Se elschema som finns i dokumentationen som följde med bommen.
- 2 Anslut eventuella tillbehör om det inte är gjort.
- 3 Anslut matarströmmen till strömbrytaren (26, avsnitt 4.1). Anslut endast en bom till varje huvudbrytare.
- 4 Kontrollera att jordanslutningarna är korrekta:
  - a. Anslutning (1) mellan bomhus och huv (kontrollera varje gång huven sätts på);
  - b. Anslutning (2) mellan bomhus och dörr (kontrollera varje gång dörren öppnats);
  - c. Anslutning (3) mellan bomhus och huvudkopplingsplint.





## 6 Justeringar

### 6.1 Positionering av axelns fästen

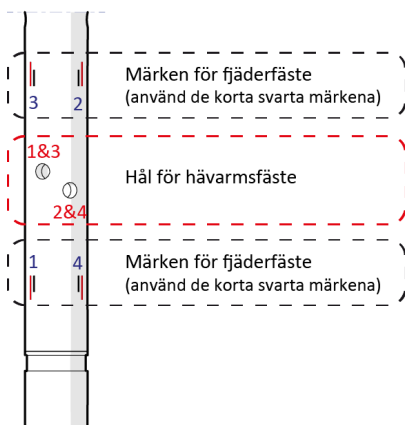
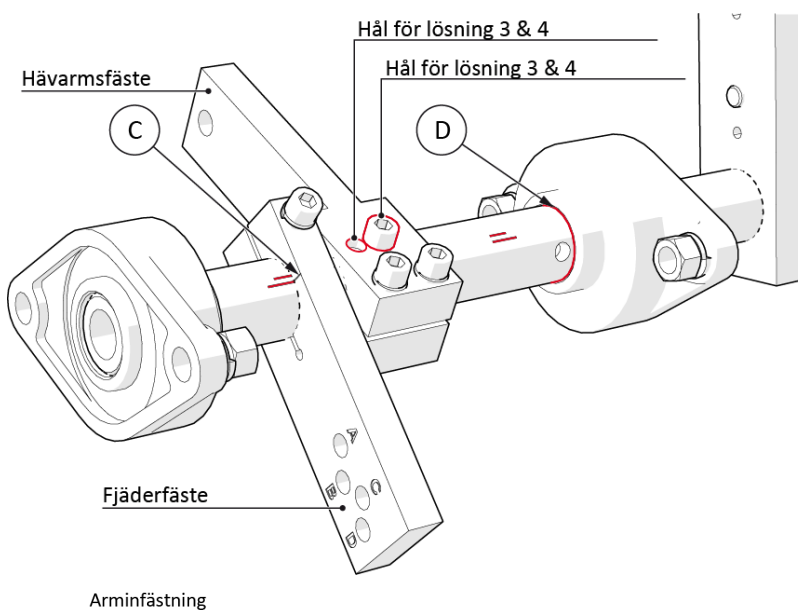
Fästena för hävarm och fjäder(-ar) (10 och 11, avsnitt 4.1) måste positioneras på axeln (9, avsnitt 4.1) beroende på aktuell lösning (se avsnitt 5.3).

- 1 Montera hävarmsfästet på axeln med en skruv i avsett hål beroende på aktuell lösning (fig. nedan).
- 2 Linjera märket (C) på fjäderfästet med motsvarande märke på axeln (fig. B). Numren, 1 - 4, i fig. underst refererar till respektive lösning. Vid korrekt placering ska hela märket synas (se fig. överst).

Med korrekt positionering, kommer hävarmen respektive fjädern(-arna) att arbeta vertikalt.

Skruvarna på hävarmsfästet ska dras med ett moment på 60 Nm, skruven på fjäderfästet med 80 Nm.

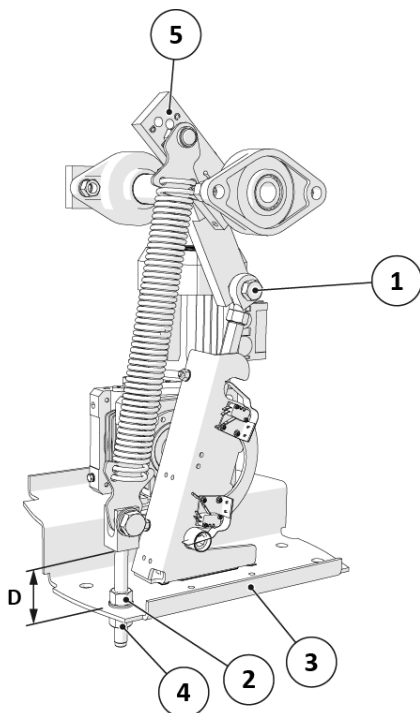
På liknande sätt ska axeln positioneras mot kullagren så att det runda referensmärket på axeln linjerar insidan på kullagret (D). Kullagrens montageskruv mot axeln kommer då att vara placerade framför märket, för detta ändamål, i axeln.



## 6.2 Balansering av bomarm med fjädrar

Fjäderspänningen måste justeras så att minimal kraft åtgår för motorn både vid öppning och stängning av bommen:

- 1 Lossa bulten (1) och koppla loss hävarmen från dess fäste.
- 2 Höj bommen manuellt en bit och släpp den sedan: den ska stå kvar i balans. Gör om detta i olika vinklar.
- 3 Om armen sänker sig, måste spänningen i fjädern ökas:
  - Lossa låsmuttern (2).
  - Dra åt muttern (4) något mot stödet (3) för att spänna fjädern. Repetera enligt ovan tills balans uppstår.
  - Dra åt låsmuttern (2) för att låsa mutter (4).
  - Om detta inte räcker, flytta fjädern till nästa märke (5) (längre bort från axeln: t ex B → C).
  - Om detta fortfarande inte räcker, använd två fjädrar och repetera enligt ovan tills balans uppstår.
- 4 Om armen höjer sig, måste spänningen i fjädern minskas:
  - Lossa låsmuttern (2).
  - Lossa muttern (4) något för att minska fjäderspänningen. Repetera enligt ovan tills balans uppstår.
  - Dra åt låsmuttern (2) för att låsa mutter (4).
  - Om detta inte räcker, flytta fjädern till föregående märke (5) (närmare axeln: t ex B → A).
  - Om detta fortfarande inte räcker, ta bort en fjäder (om det fanns två) och repetera enligt ovan tills balans uppstår.



De följande tabellerna visar fjäderjusteringar för olika bomarmslängder.

### 6.2.1 Balanseringstabeller



Tabeller för indikering av fjäderspänning vid olika bomarmslängder (utan tillbehör).

Måtten i tabellen är utgångspunkt, men kan behöva justeras för bästa funktion.

Armlängd	Typ av arm	Tråddiameter i fjäder (mm) <sup>(1)</sup>	Antal fjädrar	Pos. på infäst-ning i hävarm <sup>(2)</sup>	Mått D <sup>(3)</sup>	Öppningstid vid 80% (s) <sup>(4)</sup>	Stängningstid vid 80% (s) <sup>(5)</sup>
----------	------------	---	---------------	---	-----------------------	--	--

Bommar med tillverkningsnummer före 07-BL229-00179

2,0 m	Ø 84	5,5	1	A	80		
2,5 m		5,5	1	B	80		
3,0 m		5,5	1	C	53	1,5	1,5
3,5 m		7,0	1	A	68		
4,0 m		7,0	1	B	52	2,3	2,8
4,5 m		7,0	1	C	50		
5,0 m		7,0	2	A/A	73	3	3,2
5,5 m		7,0	2	A	70		
				B	55		
6,0 m		7,0	2	B/B	47	3,8	4,2

(1) Fjäder Ø 5,5 mm: ref. 0/0002/095. Fjäder Ø 7,0 mm: ref. RSA-E03265.

(2) Fjäderposition på hävarm: märke (5), se sid 25.

(3) D = Avstånd mellan montageplåt och fjäderfäste (mm): se figur på sid 25.


(4) Ställs in i logiken, se separat manual.

(5) Ställs in i logiken, se separat manual.

**Not 1:** Med bomarmar längre än 4 m eller för konfigureringar med tillägg, kan det vara bra att öka vridmomentet (se separat manual för aktuell logik).

Armlängd	Typ av arm	Tillbehör	Tråddiameter i fjäder (mm) <sup>(1)</sup>	Antal fjädrar	Pos. på infästning i hävarm <sup>(2)</sup>	Mått D <sup>(3)</sup>	Öppningstid vid 100% (s) <sup>(4)</sup>	Stängningstid vid 100% (s) <sup>(5)</sup>
----------	------------	-----------	---	---------------	--	-----------------------	---	---

Bommar med tillverkningsnummer efter 07-BL229-00179 (ca 2007 januari)

2,0 m	Ø 84	-	5,5	1	A	78			
2,5 m			5,5	1	A	53			
3,0 m			5,5	1	C	35	1,5	1,5	
3,5 m			7,0	1	A	56			
4,0 m			7,0	1	B	34	2,3	2,8	
4,5 m			7,0	1	C	35			
5,0 m			7,0	2	A/A	56	3	3,2	
5,5 m			7,0	2	A	40			
						B	45		
6,0 m					7,0	2	B/B	28	3,8
3,0 m	Ø 84	Automatisk öppning vid strömavbrott	7,0	1	A	46			
2,2 m	Ø 84	Bomrör med gummiprofil 	5,5	1	A	54			
2,5 m			5,5	1	C	40			
3,0 m			7,0	1	A	56			
3,5 m			7,0	1	B	29			
4,0 m			7,0	2	A/A	58			
4,5 m			7,0	2	A/A	40			
5,0 m			7,0	2	B/B	28			
3,5 m	Ø 84	Bomrör med gummiprofil och bomljus	7,0	1	C	25			
3,0 m	Ø 84	Bomstöd, vikbart	7,0	1	A	30			
4,0 m			7,0	2	A	56			
4,5 m			7,0	2	A/B	43			
5,0 m			7,0	2	B/B	34			
4,0 m	Ø 84	Bomstöd, vikbart Gummiprofil	7,0	2	A/A	44			

Armlängd	Typ av arm	Tillbehör	Tråddiameter i fjäder (mm) <sup>(1)</sup>	Antal fjädrar	Pos. på infästning i hävarm <sup>(2)</sup>	Mått D <sup>(3)</sup>	Öppningstid vid 100% (s) <sup>(4)</sup>	Stängningstid vid 100% (s) <sup>(5)</sup>
3,0 m	Ø 84	Bomstöd, EM	7,0	1	B	34		
3,5 m			7,0	1	C	35		
4,0 m			7,0	2	A	56		
4,5 m			7,0	2	A	45		
			B		40			
5,0 m			7,0	2	B/B	28		
6,0 m	7,0	2	C/C	52				
3,0 m	Kolfiber	"Swing-off" påkörningsskydd	5,5	1	B	55		
3,0 m	Oval	"Swing-off" påkörningsskydd	5,5	1	A	73		
2,0 m	Ø 84	Plastkjol	5,5	1	B	50		
2,5 m			7,0	1	A	54		
3,0 m			7,0	1	A	46		
			5,5			60		
3,5 m			7,0	2	A/A	52		
4,0 m			7,0	2	B/B	38		
3,0 m	Ø 84	Plastkjol (2,5) + EM bomarmstöd	5,5	2	B	47		
			7,0		A	45		
3,5 m	Ø 84	Plastkjol + vikbart bomarmstöd	7,0	2	A/A	37		
2,0 m	Ø 84	Vikbart staket + vikbart bomarmstöd + bomljus	7,0	1	A	48		
3,0 m	Flat	–	5,5	1	A	47		
3,0 m		Automatisk öppning vid strömavbrott	7,0	1	A	47		
2,2 m		Drivdel 1100	5,5	1	A	55		
2,5 m		Drivdel 1330	5,5	1	B	35		
3,0 m		Drivdel 1000	5,5	1	B	53		

Armlängd	Typ av arm	Tillbehör	Tråddiameter i fjäder (mm) <sup>(1)</sup>	Antal fjädrar	Pos. på infästning i hävarm <sup>(2)</sup>	Mått D <sup>(3)</sup>	Öppningstid vid 100% (s) <sup>(4)</sup>	Stängningstid vid 100% (s) <sup>(5)</sup>
		Drivdel 1200	5,5	1	C	40		
		Drivdel 1300	5,5	1	B	40		
2,5 m	Oval	-	5,5	1	B	45		
3,0 m			5,5	1	A	73		
3,5 m			5,5	1	C	56		
4,0 m			7,0	1	A	56		
3,0 m			Automatisk öppning vid strömavbrott	5,5	1	C	45	

(1) Fjäder  $\varnothing$  5,5 mm: ref. 0/0002/095. Fjäder  $\varnothing$  7,0 mm: ref. RSA-E03265.

(2) Fjäderposition på hävarm: märke (5), se sid 25.

(3) D = Avstånd mellan montageplåt och fjäderfäste (mm): se figur på sid 25.

(4) Ställs in i logiken, se separat manual.

(5) Ställs in i logiken, se separat manual.

**Not 1:** Med bomarmar längre än 4 m eller för konfigureringar med tillägg, kan det vara bra att öka vridmomentet (se separat manual för aktuell logik).

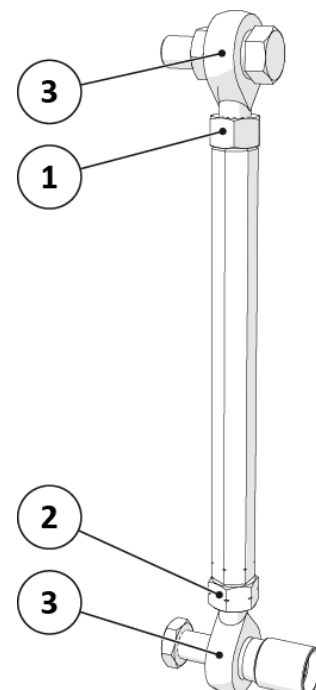
### 6.3 Justering av bomarmens horisontalläge

- 1 Kontrollera först hävarmarnas läge på axeln (se avsnitt 6.1).
- 2 Stäng bommen för att armen ska bli horisontell.
- 3 Lossa muttrarna (1) och (2) på hävarmen (figur till höger).



Mutter (1) är vänstergängad och mutter (2) är högergängad.

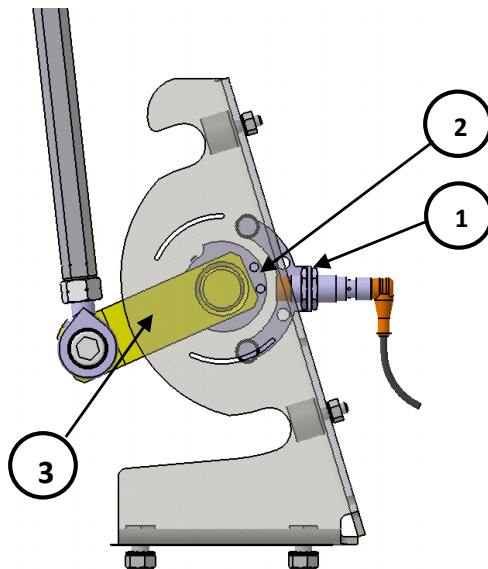
- 4 Vrid hävarmen medurs för att höja armen och moturs för att sänka armen. Kontrollera armens horisontalläge med ett vattenpass.
- 5 Dra åt muttrarna.



## 6.4 Justering av analog sensor

Vissa bommar utrustas med analog sensor (1). Fördelen med detta är att logiken i alla lägen vet exakt var bomarmen befinner sig. När den analoga sensorn nymonteras eller har flyttats helt måste justering göras enligt nedan:

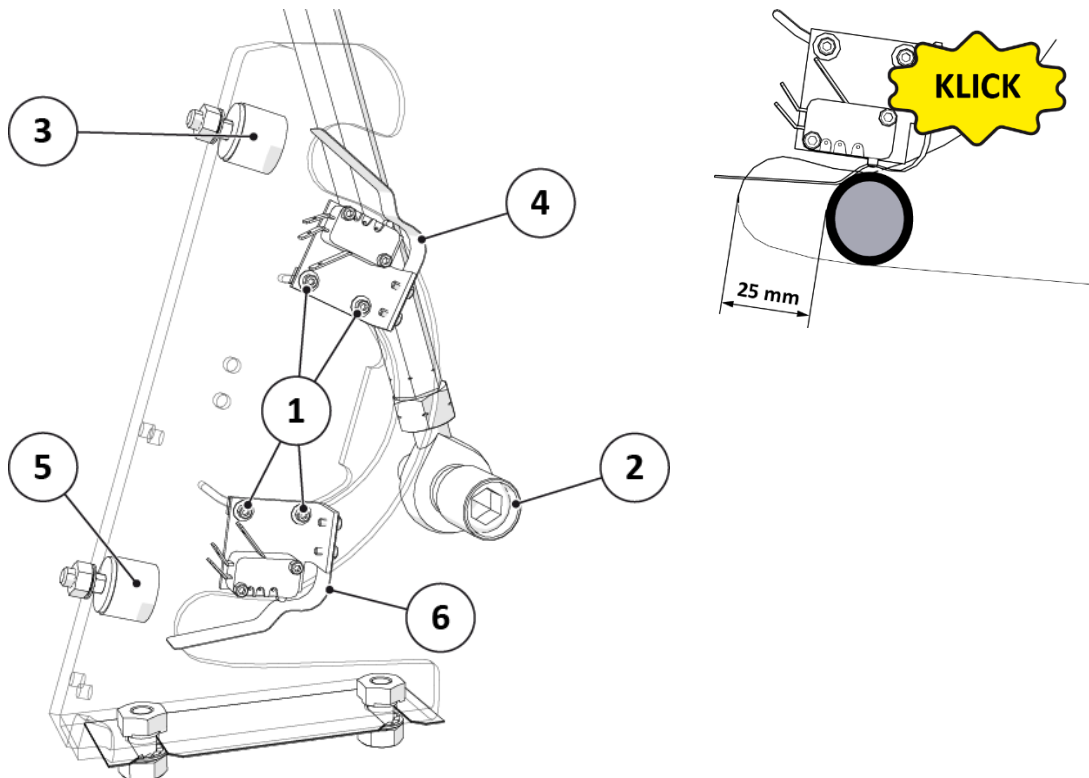
- 1 Slå på strömbrytaren (26, avsnitt 4.1).
- 2 Ta bort anslutningen för frekvensomvandlaren (28, avsnitt 4.1).
- 3 Lossa de båda skruvarna som håller kammen (2) på axeln.
- 4 För vevaxeln (3) till sitt mellanläge (mitt emellan ändlägena).
- 5 Vrid kammen på axeln så att värde 500 erhålls på parametern för analog sensor (se separat manual för aktuell logik).
- 6 Dra åt skruvarna för att fixera kammen till axeln i detta läge.
- 7 Konfigurera sensorn via logiken (se separat manual för aktuell logik).



## 6.5 Justering av gränslägen (mikroswitchar)

Gränslägena (4) och (6) stoppar armens rörelse under öppning och stängning när de påverkas av kammen (2). De måste därför justeras så att bommen stannar i vertikalt och horisontellt läge:

- 1 Kontrollera först att armen är horisontell.
- 2 För armen till stängt läge (horisontellt).
- 3 För kammen (2) till ett läge 25 mm från slutet på dess styrningsutrymme.
- 4 Lossa skruvarna (1) och för gränsläget (6) tills fjädern, genom att trycka mot kammen (2), påverkar gränsläget (ett "klick" hörs).
- 5 Dra fast gränsläget igen med skruvarna (1).
- 6 För armen till öppet läge (vertikalt) och utför på samma sätt med det andra gränsläget (4).





## 7 Användning

### 7.1 Igångsättning

Innan bommen tas i drift, gå igenom vad som beskrivits i kapitel 5 och 6.

- 1 Slå **PÅ** strömmen på strömbrytaren (26, avsnitt 4.1).
- 2 Det integrerade användargränssnittet (HMI) visar meddelandet "boot".
- 3 Efter några sekunder visas meddelandet "run" och utrustningen är klar att användas.



**Se manualen för styrlogik AS1620 för betydelsen av de olika meddelandena på användargränssnittet.**

- 4 Utför några öppnings- och stängningsrörelser via användargränssnittet (Menu → Commands) eller med aktuellt impulsdon.
- 5 Kontrollera och, vid behov, justera armens horisontella och vertikala lägen.
- 6 Kontrollera att eventuella tillbehör och tillval fungerar.

### 7.2 Underhåll

Underhåll måste utföras i enlighet med säkerhetsanvisningarna i kapitel 2.

Lås upp och ta bort serviceluckan (5, avsnitt 4.1) utan att skada jordkabeln som ansluter den till bomhuset. Slå **AV** strömmen på strömbrytaren (26, avsnitt 4.1).

Vid behov, lås upp och ta bort huven (2, avsnitt 4.1) utan att skada jordkabeln som ansluter den till bomhuset.

- Efter de ca första 1000 cyklerna, kontrollera och justera vid behov gränslägena (avsnitt 6.5).
- 1 – 2 gånger per år, beroende på trafikintensiteten:
  - Kontrollera alla justeringar som beskrivs i kapitel 6 Justeringar.
  - Kontrollera att alla skruvar och muttrar på den mekaniska enheten är åtdragna.
  - Kontrollera att alla elektriska anslutningar är åtdragna.
  - Kontrollera att bomarmen enkelt kan stoppas med handkraft både under öppning och under stängning. Om inte, kontrollera balanseringen (se avsnitt 6.2).
  - Rengör bomhuset på insidan.
  - Rengör utsidan av bomhuset och armen med en mjuk fuktig trasa.
  - Rengör delar/tillbehör i rostfritt stål för att förhindra att metallpartiklar fastnar (använd godkänd produkt).



Underhållsfrekvensen måste anpassas till användningsförhållandena, särskilt om bommen står i en oxiderande miljö, t ex i industrimiljö eller nära havet.

- Smörj hävarmens kulleleder (3, avsnitt 4.1) med lämpligt antikorrosivt multifunktionsfett.



Kullagren (8, avsnitt 4.1) och fjäderinfästningarna är livstidsmorda.



För att säkerställa MCBF<sup>1</sup> 10 000 000 bör förebyggande underhåll utföras efter varje 2 500 000 cykler:

- Byt gränslägena (4 och 6, se avsnitt 4.1) och justera positionen (se avsnitt 6.5), alternativt ersätt gränslägena med en analog sensor med MCBF 10 000 000.
- Byt hävarmsfästena, se avsnitt 6.3.
- Notera fjäderns (8, se avsnitt 4.1) placering i fästet samt måttet D och byt fjädern mot en ny. Justera fjäderbalanseringen, se avsnitt 6.2)

### 7.3 Felsökning

Om bommen inte fungerar, eller inte går riktigt, utför enligt följande:

- 1 Kontrollera felmeddelanden på användargränssnittet på styrlogik AS1620 (se separat manual).
- 2 Gå igenom kapitel 5 Installation, 6 Justeringar och 7.2 Underhåll.
- 3 Kontrollera att strömbrytaren (26, avsnitt 4.1) fungerar och att spänningen överensstämmer med den tekniska specifikationen.
- 4 Kontrollera att motorn fungerar.
- 5 Kontrollera om frekvensomvandlaren (28, avsnitt 4.1) är i felläge: den röda LED:en på sidan blinkar. Kontakta i så fall Intergate.
- 6 Kontrollera anslutningarna på externa impulser enligt elschemat.
- 7 Kontrollera alla terminalanslutningar och dra åt vid behov.
- 8 Utför en öppnings- och stängningsrörelse via användargränssnittet (Menu → Commands).

### 7.4 Längre avstängning/Skrotning

Om bommen inte ska användas under en längre period, bör man tänka på följande punkter:

- Att placera bommen i ett torrt utrymme skyddad från värme och dåligt väder.
- Att lämna bommen med strömmen påslagen. Med strömsatt motor hålls en viss temperatur i bomhuset. Detta eliminerar kondenseringsproblem och, vid låg temperatur, förhindrar motorns olja från att stelna, vilket kan innebära problem under de första rörelserna när den inte använts under en lång tid.

När bommen ska skrotas, ska växelmotorn (20, avsnitt 4.1) tömmas på olja de ingående komponenterna (till exempel metalldelar och elektronikkomponenter) sorteras i enlighet med gällande återvinningsregler.

<sup>1</sup> MCBF = Mean Cycles Between Failure, genomsnittligt antal cykler mellan fel.

## 8 Teknisk specifikation

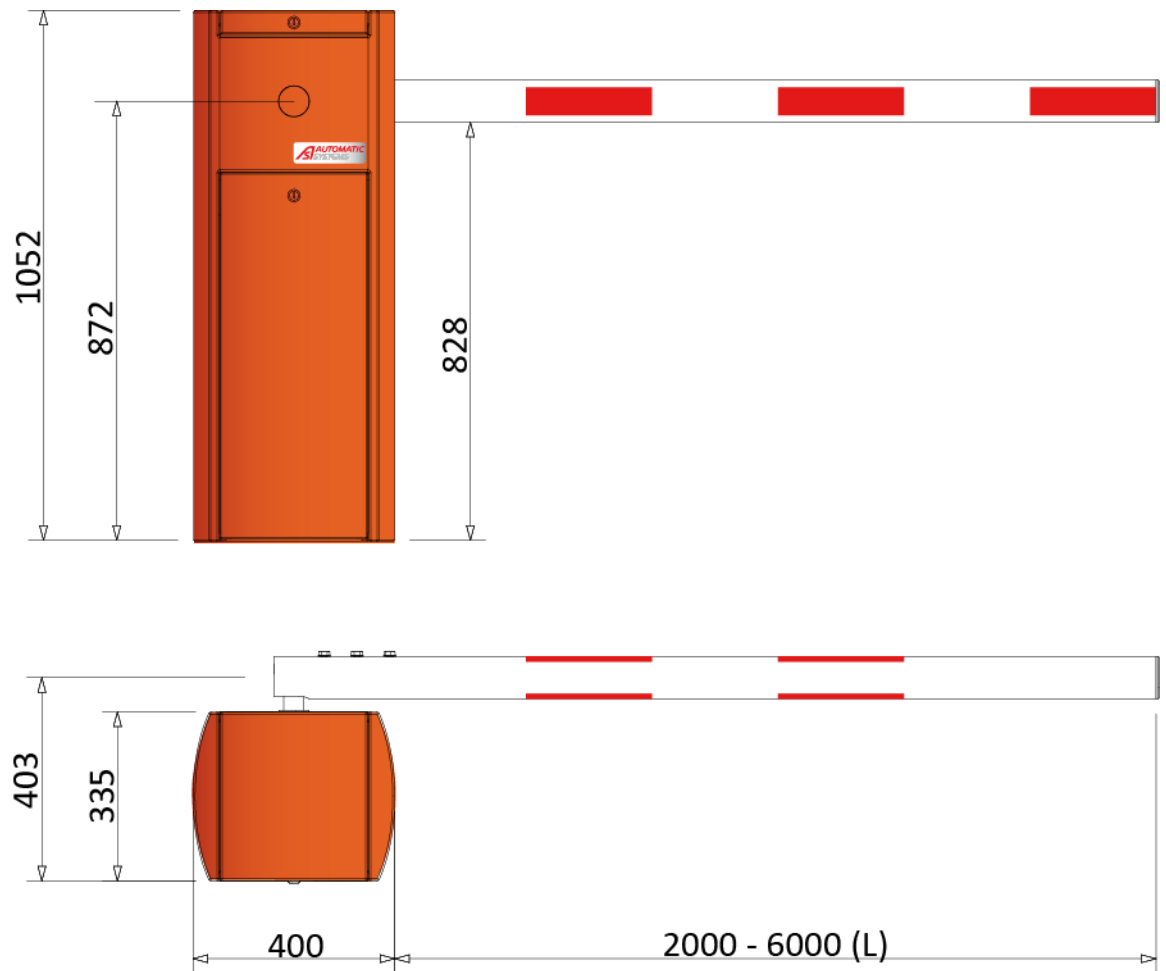
- Bomhus av bockad och svetsad stålplåt, med två lager målning som rostskydd
- Invändiga mekaniska delar är skyddade mot korrosion genom elektrogalvanisering i enlighet med RoHS-föreskrifterna
- Matarström 230 VAC, 50/60 Hz
- Strömförbrukning (vila/under arbete): 55/335 W
- 3-fas asynkron motor på 250 W
- Snäckväxelmotor (standardutväxling 1:19), livstidssmord
- Sekundär kraftöverföring via hävarm som ger mekanisk låsning i de båda positionerna (bom öppen och stängd)
- Automatisk (programmerbar) upplåsning i händelse av strömavbrott. Öppningen kan sedan ske manuellt med handkraft
- Frekvensomvandlare säkerställer progressiv acceleration och kontrollerad inbromsning, en vibrationsfri rörelse och utökad livslängd på mekanismen (justerbara accelerations- och bromssträckor)
- Gränslägen som aktiveras av en fjäder
- Balansering av bomarmen via justerbart fjädersystem (1 eller 2 fjädrar)
- Rund aluminiumarm, Ø 84 mm standard
- Vid "swing-off" påkörningsskydd oval aluminiumarm alternativt kolfiberarm
- Fri armlängd: 2 till 6 m (med "swing-off" påkörningsskydd max 3 m)
- Arbetstemperatur: -20 and +45 °C utan extra värmare
- Luftfuktighet < 95 %, utan kondensering
- Minimum öppningstid: från 1,5 till 4,2 sekunder beroende på armlängd och tillbehör
- Vikt (exkl. arm): ca 83 kg
- MCBF (Mean Cycles Between Failures): 10 000 000<sup>2</sup> med rekommenderat underhåll
- IP44
- A-vägd emissionsljudtrycksnivå understiger 70 dB (A)

---

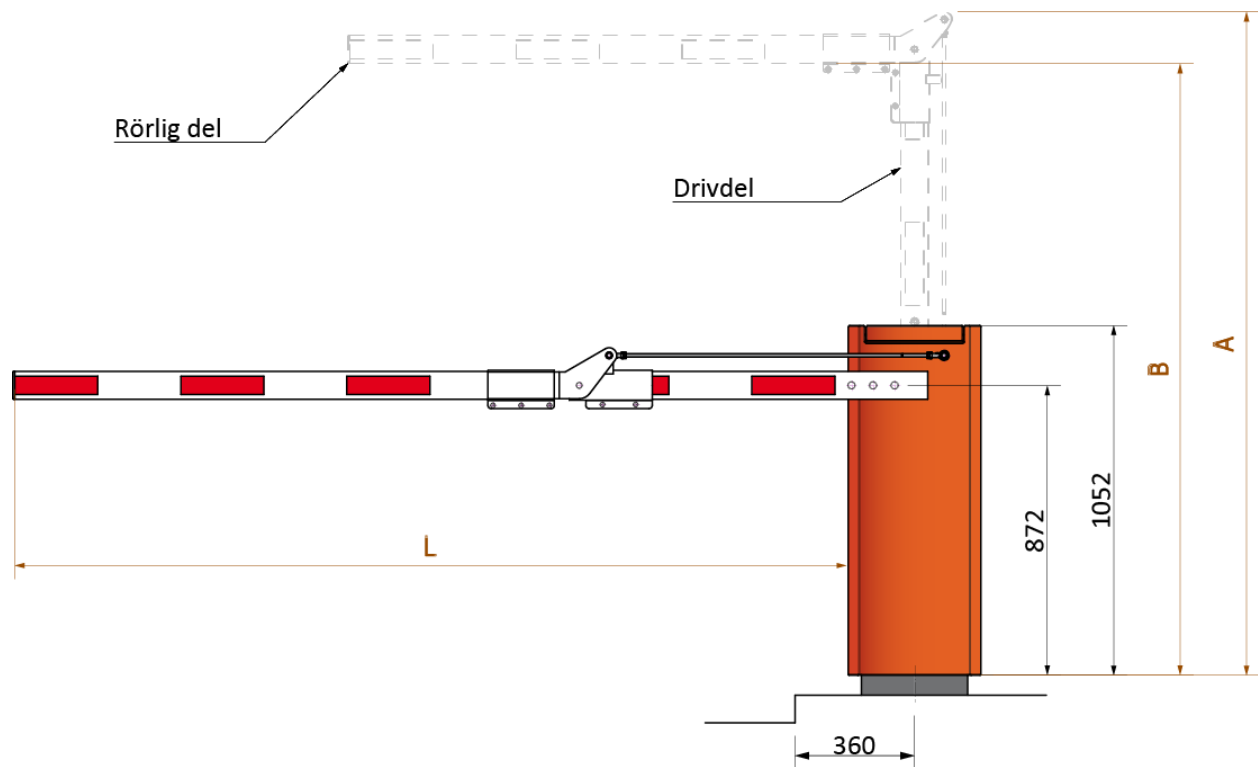
<sup>2</sup> Fjäderpaketet och dess infästning, samt de tillbehör som sätts på bomröret (t ex bomljus, staket) omfattas inte av garantin om 10 000 000 cykler. Alla sådana delar måste underhållas enligt anvisningarna i avsnitt 7.2.

## 9 Dimensioner

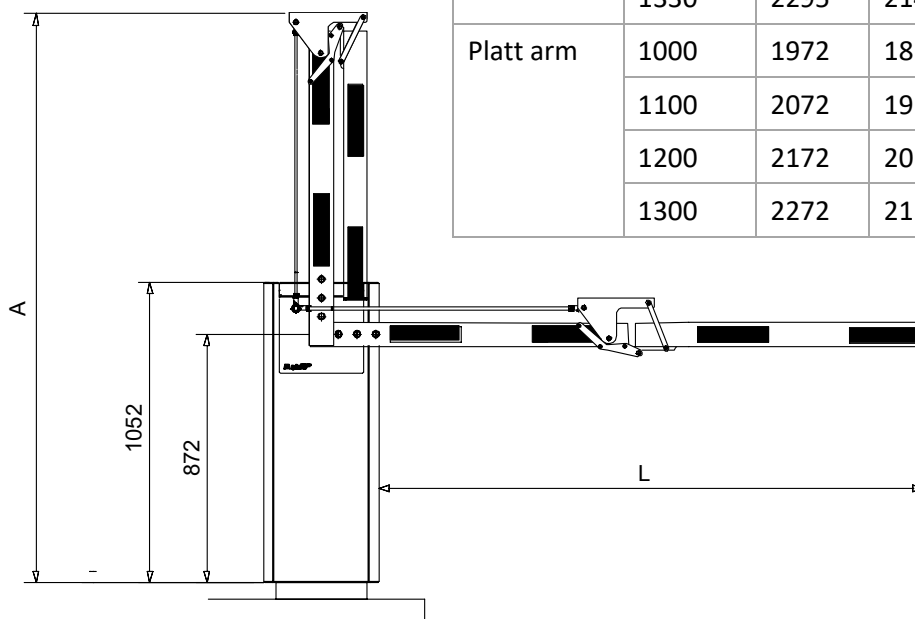
### 9.1 BL229 med standardbomrör



## 9.2 BL229 med ledad arm



[mm]	Drivdel	A	B	L
Rund arm	1030	1995	1840	2500
	1230	2195	2040	till
	1330	2295	2140	5000
Platt arm	1000	1972	1810	2200
	1100	2072	1910	eller
	1200	2172	2010	3000
	1300	2272	2110	



# 10 Installationsritning

Detail ingjutningsgoods

Bomarns längd	H (mm)
≤ 3 m	400
3 à 4 m	600
4 à 6 m	800

*Beströvning:*

- 1 Betongfundament (\*)
- 2 Ingjutningsgoods
- 3 Ingjutningsbulvar typ C.ML2x350
- 4 PVC-rör 60mm Ø
- 5 PVC-rör 25mm Ø (för magnetslingor)
- 6 Matning 230V<sup>~</sup> per L-EN 362.5\*
- 7 Styrkabel, 8-par 0,6\* Typ TPVF (eller motsvarande specifikation)

(\*) KLASSIFICERING AV BETONG = C25/30 ENLIGT EU-NORM EN 206-1

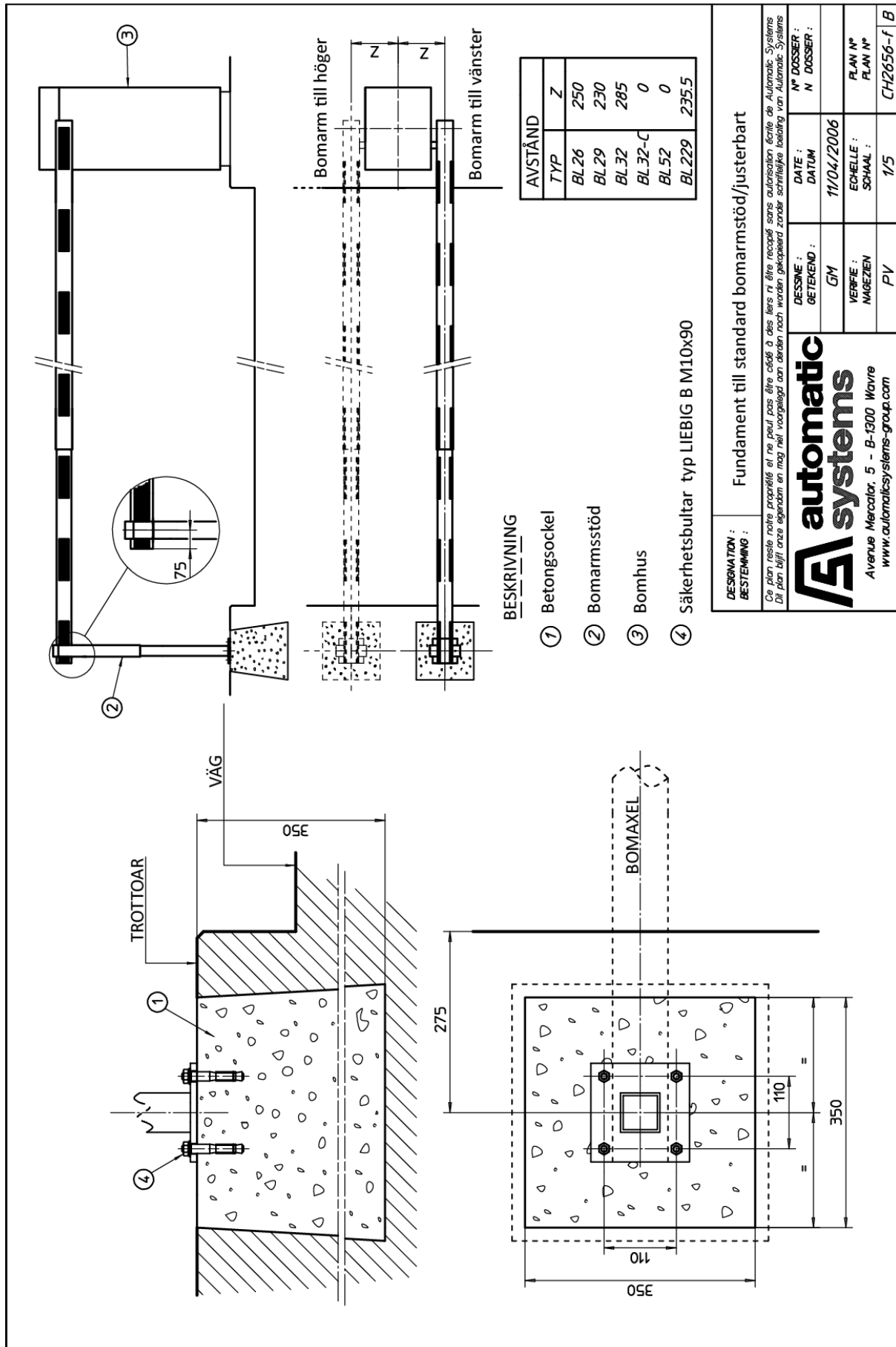
**BETONGFUNDAMENT FÖR BL229**

DESIGNATION :  
BESTEMNING :

Ce plan reste notre propriété et ne peut pas être réédité à des fins ni être recopié sans autorisation écrite de Automatic System S.A. Dit plan blijft onze eigendom en mag niet worden nagemaakt zonder schriftelijke toelating van Autom. atc Systems

Avenue Mercator, 5 - B-1300 Wavre  
www.automatic-systems.com

DESIGNÉ :	DATE :	MATRIÈRE :
GÉRÉ :	DATE :	N° DOSSIER :
CF	27/03/2006	
VERIFIE :	ECHÉLLE :	PLAN N°
MAGÉZEN	SCHAL :	PLAN N°
AD	1/5	CH6173



## **11 Elektriska anslutningar**

Aktuellt elschema levereras med bommen och sitter på insidan av serviceluckan tillsammans med originalinstruktionerna.



## 12 Försäkran om överensstämmelse

### 12.1 Original



**AUTOMATIC**  
SYSTEMS

EC declaration of conformity



We, undersigned,

**AUTOMATIC SYSTEMS s.a.**  
Avenue Mercator, 5  
B-1300 WAVRE  
BELGIUM

Herewith declare that the following machine

**Electrical rising barrier**

**BL 229**

is in accordance with the conditions of the following Directives, standards and other specifications:

- Machinery Directive 2006/42/CE.
- Low-voltage Directive 2014/35/UE.
- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/UE.
- RoHS Directive 2011/65/EU.
- EN 12100-1 (2003): Machinery – Basic terminology and methodology.
- EN 12100-2 (2003): Machinery – Technical principles and specifications.
- EN 60204-1 (2009): Safety of machinery. Electrical equipment of machines. General requirements.
- EN 61000-6-3 (2007): Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.
- EN 61000-6-2 (2005): Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity standard for industrial environments.

Made in WAVRE,  
Date: 2017.11.06  
Name: Nicolas SAILLE  
Function: Chief Executive Officer

BL229-CE-06

## 12.2 Översättning av EC declaration of conformity

Undertecknad,

Automatic Systems S.A., Avenue Mercator 5, B-1300 Wavre, Belgien

intygar härmed att följande utrustning

### **Elektrisk trafikbom BL229**

är i överensstämmelse med följande direktiv, standarder och andra regler:

- Maskindirektivet 2006/42/EU
- Lågspänningsdirektivet 2014/35/EU
- Direktivet om Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) 2014/30/EU
- RoHS-direktivet 2011/65/EU
- Standard EN-12100-1 (2003): Maskinsäkerhet - Grundläggande terminologi, metodik
- Standard EN-12100-2 (2003): Maskinsäkerhet - Tekniska principer
- Standard EN-60204-1 (2009): Maskinsäkerhet - Maskiners elutrustning. Allmänna fordringar
- Standard EN-69100-6-3 (2007): Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC). Generella fordringar - Emission från utrustning i bostäder, kontor, butiker och liknande miljöer
- Standard EN-6100-6-2 (2005): Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC). Generella fordringar - Immunitet hos utrustning i industrimiljö

Tillverkad i Wavre

Datum: 2017-11-06

Namn: Nicolas SAILLE

Funktion: Verkställande Direktör