

**MONTAGEHANDLEIDING**  
***plafondbevestiging wandbevestiging***



**Geldig voor de lampen:**

Triaflex  
Trigenflex  
Mach M2  
Mach M3  
Mach M5  
Mach LED 2  
Mach LED 3  
Mach LED 5  
Instrument- en apparaatdrager

**Dr. Mach GmbH u. Co., Floßmannstrasse 28, D-85560 Ebersberg**  
Tel.: +49 (0)8092 2093 0, fax +49 (0)8092 2093 50  
Internet: [www.dr-mach.com](http://www.dr-mach.com), e-mail: [info@dr-mach.de](mailto:info@dr-mach.de)

**Deze montagehandleiding moet samen met de desbetreffende gebruiksaanwijzing van de lamp worden bewaard, zodat deze later nog eens kunnen worden geraadpleegd.**

## Algemene aanwijzingen

Alle Dr. Mach lampen worden geleverd met een flens (deelcirkel  $\varnothing$  270mm) en zes boorgaten  $\varnothing$  13 mm, die de verticale hangbuis draagt. Deze flens wordt met behulp van een plafondverankeringsring aan het massieve plafond bevestigd.

**Let op: De plafondverankeringsring is niet bij de levering inbegrepen!**

**De plafondverankeringsring moet extra worden besteld.**

De plafondverankeringsring heeft zes positienauwkeurige schroefdraadbouten M12 en maakt een stof- en vuilvrije bevestiging en afstelling van de lamp mogelijk na voltooiing van de bouwwerkzaamheden en moet worden gebruikt bij elke plafondmontage.

Bij de montage moet er absoluut op worden gelet dat noch flens noch bevestigingselementen in aanraking komen met wapeningsdelen van het massieve plafond.

Vanwege het systeemafhankelijke geringe gewicht van de Dr. Mach lampen is het doorboren van het plafond en het gebruik van een contraplaat niet absoluut noodzakelijk. Flens resp. plafondverankeringsring wordt met veiligheidsankers M8 bevestigd aan plafonds van betonsterkteklasse  $\geq$  B25.

Afhankelijk van de aanwezige stabiliteit kan een wandmontage met contraplaat noodzakelijk zijn.

De krachten die naast het lampgewicht optreden door de verankering van de ver overhangende scharnierarmen, vereisen echter een nauwgezette uitvoering van de boorwerkzaamheden, met name het gebruik van een goedgekeurde boorhamer en het aanhouden van de boorgattoleranties.

De hangbuis van de lamp of lampcombinatie moet verticaal worden afgesteld, om weglippen van de armaturen te verhinderen. Dit gebeurt door dienovereenkomstig instellen van de contraoer M12 op de bevestigingsbout.

De hangbuizen van alle lampen kunnen ook bij aanwezige verlaagde plafonds direct tot aan het massieve plafond worden doorgevoerd. De voor de montage noodzakelijke opening wordt na voltooiing van de werkzaamheden gesloten door de overkapping of de afdekking  $\varnothing$  450 mm.

Het gebruik van een tussenflens (bij voorkeur bij tussenruimtes groter dan 500mm evenals kamerhoogtes van meer dan 4050 mm) verhoogt de stabiliteit van de plafondophanging.

Voor de bevestiging moet in dit geval eveneens een plafondverankeringsring worden voorzien.

## Inhoudsopgave

1. Montage-overzicht plafondhouder .....	pagina
6	
2. Plafondbevestiging .....	pagina
7	
2.1 Voorbereidende werkzaamheden bij het plafond .....	pagina
7	
2.1.1 Veiligheidsankers plaatsen .....	pagina
7	
2.1.2 Bevestiging van de plafondverankeringsring aan het massieve plafond .....	pagina
7	
2.2 Voormontage van plafondflens en hangbuis .....	pagina
8	
2.2.1 Gegoten aluminium flens en hangbuis Ø 50 mm .....	pagina
8	
2.2.2 Flensbuis Ø 70 mm en hangbuis Ø 50 mm .....	pagina
9	
2.2.3 Lichte centrale as (hangbuizen met 360° doordraibare aansluiting) .....	pagina
10	
2.2.4 Plafondbevestigingen en kamerhoogtes .....	pagina
11	
2.3 Montage van de flens met hangbuis aan het plafond .....	pagina
13	
3. Montage-overzicht wandhouder .....	pagina
15	
4. Wandbevestiging .....	pagina
16	
4.1 Voorbereidende werkzaamheden bij de wand .....	pagina
16	
4.2 Montage van de wandconsole .....	pagina
17	
4.2.1 Wandbevestiging, kamerhoogtes .....	pagina
18	
4.3 Montage van de aanslag voor de dwarsarm (meerprijs) .....	pagina
19	
5. Elektrische aansluiting .....	pagina
20	
5.1 Voorbereiding van de elektrische aansluiting .....	pagina
20	
5.2 Elektrische aansluiting bij lampen met externe trafo .....	pagina
21	
5.2.1 Plafondlampen met externe trafo .....	pagina
21	
5.2.2 Wandlampen met externe trafo .....	pagina
22	
5.2.3 Lampen met steltrafo .....	pagina
23	

---

5.3 Schakelschema's.....	pagina
24	
6. Montage van de scharnierarmen.....	pagina
25	
6.1 Plafondbevestiging .....	pagina
25	
6.1.1 Montage van de dwarsarm.....	pagina
25	
6.1.2 Elektrische aansluiting.....	pagina
26	
6.1.3 Montage van de afdekschilden aan zijkant .....	pagina
27	
6.2 Wandbevestiging.....	pagina
28	
6.2.1 Montage van de dwarsarm bij Mach M2 .....	pagina
28	
6.3 Montage van de veerarmen .....	pagina
29	
6.3.1 Montage van de standaard veerarm .....	pagina
29	
6.3.2 Montage van de Space-veerarm .....	pagina
30	
6.3.3 Montage van de centrale veerarm .....	pagina
30	
7. Montage van de lamp/het eindapparaat.....	pagina
31	
7.1 Montage aan de standaard veerarm .....	pagina
32	
7.2 Montage aan de Space-veerarm .....	pagina
34	
7.3 Montage aan de centrale veerarm .....	pagina
35	

<b>8. Beweeglijkheid instellen.....</b>	<b>pagina</b>
37	
<b>8.1 Beweeglijkheid instellen bij de plafondophanging .....</b>	<b>pagina</b>
37	
<b>8.2 Beweeglijkheid instellen bij de veerarm.....</b>	<b>pagina</b>
38	
<b>8.2.1 Standaard veerarm.....</b>	<b>pagina</b>
38	
<b>8.2.1.1 Hoogte-instelling.....</b>	<b>pagina</b>
38	
<b>8.2.1.2 Instelling van de veerkracht.....</b>	<b>pagina</b>
39	
<b>8.2.2 Space-veerarm .....</b>	<b>pagina</b>
40	
<b>8.2.2.1 Hoogte-instelling.....</b>	<b>pagina</b>
40	
<b>8.2.2.2 Instelling van de veerkracht.....</b>	<b>pagina</b>
40	
<b>8.2.3 Centrale veerarm vanaf bouwj. 2000 .....</b>	<b>pagina</b>
41	
<b>8.2.3.1 Hoogte-instelling.....</b>	<b>pagina</b>
41	
<b>8.2.3.2 Instelling van de veerkracht.....</b>	<b>pagina</b>
41	
<b>8.2.4 Centrale veerarm tot bouwj. 2000.....</b>	<b>pagina</b>
42	
<b>8.2.4.1 Hoogte-instelling.....</b>	<b>pagina</b>
42	
<b>8.2.4.2 Instelling van de veerkracht.....</b>	<b>pagina</b>
42	
<b>9. Onderhoud .....</b>	<b>pagina</b>
43	
<b>10. CE-markering.....</b>	<b>pagina</b>
43	
<b>11. Reserveonderdelen .....</b>	<b>pagina</b>
44	
<b>12. Onderdelenlijst .....</b>	<b>pagina</b>
47	
<b>13. Onderdelenlijst transformatorbehuizing voor bloktransformator 300VA .....</b>	<b>pagina</b>
50	

## Statisch bewijs

**Aanwijzing:**

**Het statische bewijs moet vóór de montage van de plafond- of wandbevestiging worden geleverd!**

- Het draagvermogen van de constructie moet worden gepland, gecontroleerd en bevestigd door een bouwtechnisch ingenieur.
- De telkens geldende regionale bouwvoorschriften moeten in acht worden genomen.
- Als een fout boorgat wordt gemaakt, bijvoorbeeld door aanboren van wapeningsijzer, dan moet de bevoegde bouwtechnische ingenieur erbij worden gehaald, omdat een voldoende statische lastverdeling in het plafond in gevaar kan zijn gebracht!

**Opleveringsverklaring:**

Hiermee wordt bevestigd dat het dragende plafond/de dragende wand en de plafondbevestiging/wandbevestiging veilig zijn en voldoende draagvermogen hebben.

**Project:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Verankering** (aankruisen wat van toepassing is)

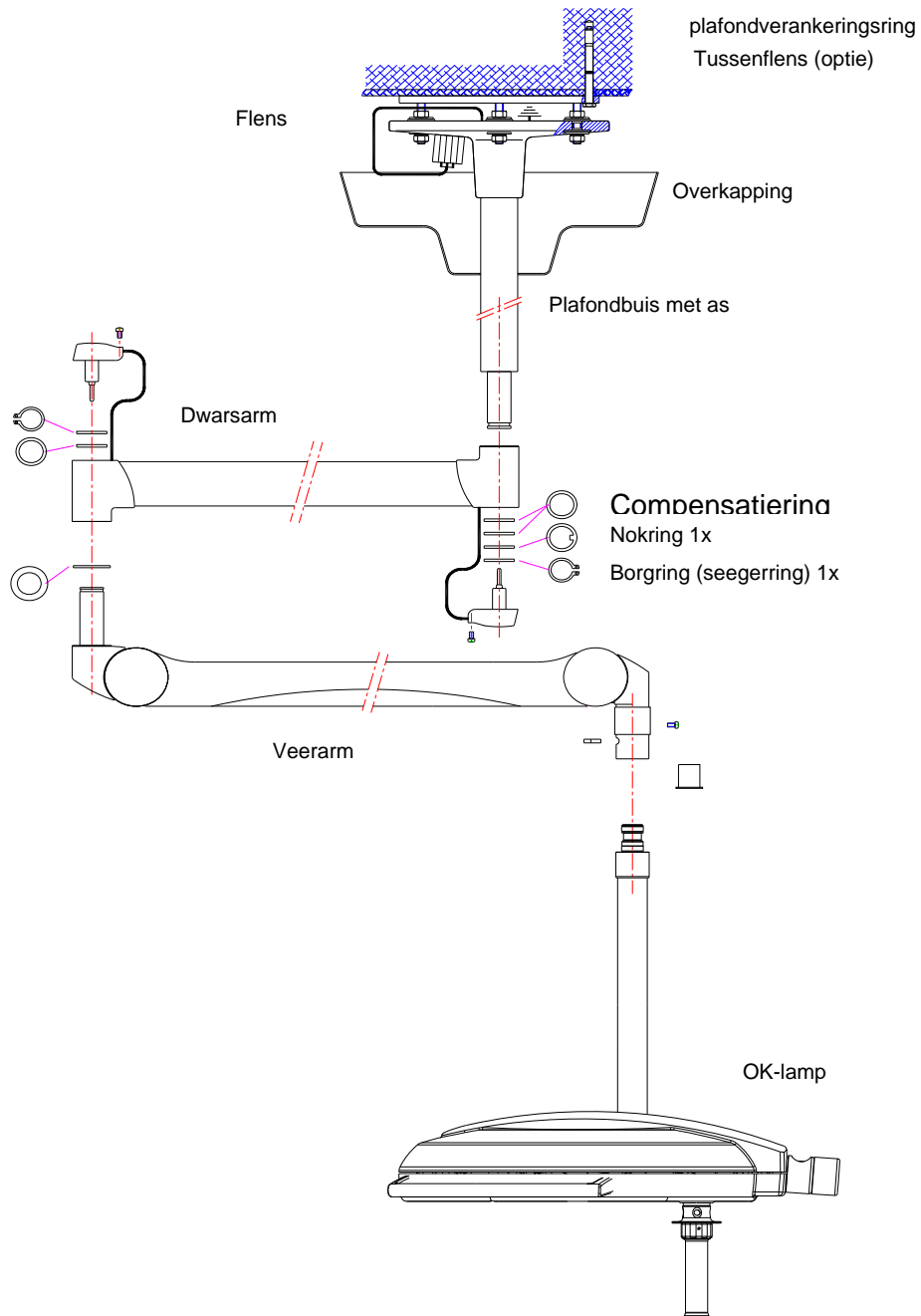
- met bouwtechnisch goedgekeurde ankers
- met contraplaat
- overige

**Plaats:** \_\_\_\_\_

**Handtekening/stempel: (bouwtechnisch ingenieur / bouwinstantie)**

Opmerking: Dit statische bewijs blijft achter bij de klant en hoeft niet naar de fabrikant te worden teruggestuurd.

## 1. Montage-overzicht plafondhouder



### Aanwijzing:

Eén compensatiering is altijd noodzakelijk.

Een tweede ring wordt alleen ter compensatie gebruikt, indien de afstand tussen dwarsarm en veerarm te groot is.

De borgring moet gemakkelijk kunnen worden gemonteerd en duidelijk inklikken. Deze moet gemakkelijk in de groef kunnen worden gedraaid.

## 2. Plafondbevestiging

### 2.1 Voorbereidende werkzaamheden bij het plafond

#### 2.1.1 Veiligheidsankers plaatsen

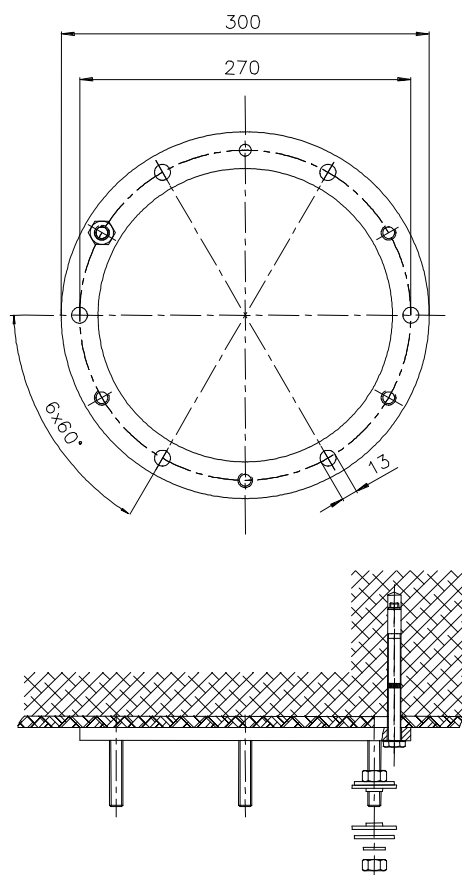
##### Let op:

De plafondbevestiging mag alleen worden aangebracht op plafonds met een betonsterkteklasse B25 of hoger. Bij een bekleding of stucwerk moet het anker helemaal in het beton worden geslagen. Voor de overbrugging van de extra afstand moeten lange schroefdraadbouten worden gebruikt.

Bovendien moet er absoluut op worden gelet dat noch flens noch bevestigingselementen in aanraking komen met wapeningsdelen van het massieve plafond.

De krachtinwerking in het plafond vereist een nauwgezette uitvoering van deze werkzaamheden, met name het gebruik van een goedgekeurde boorhamer en het aanhouden van de boorgattoleranties volgens informatie van de fabrikant.

#### 2.1.2 Bevestiging van de plafondverankeringsring aan het massieve plafond



Het volgende is meegeleverd:

- 1 set bevestigingsgarnituur**, bestaande uit:
- 6 stuks HILTI veiligheidsankers HSL-3 M8/40; artikelnr. 371776 / Dr. Mach artikelnr. 74071002
  - montagegegevens firma HILTI
  - boorsjabloon
- Boor de boorgaten met een goedgekeurde hamerboor  $\varnothing$  12 mm ten minste 100 mm diep. Gebruik daarbij de meegeleverde boorsjabloon. Men kan ook de plafondverankeringsring als sjabloon gebruiken. In dit geval is eventueel een hulppersoon nodig.
  - Steek de veiligheidsankers zodanig door de boorgaten van de plafondverankeringsring dat de ringen er tegenaan liggen.
  - Draai de schroeven zorgvuldig vast met een momentsleutel (25Nm).

Een bekleding met lichte montageplaten met een maximale dikte van 30 mm kan worden overbrugd met de veiligheidsankers. Bij een dikte van meer dan 30 mm moeten stucwerk of bekledingen vóór de montage worden verwijderd.

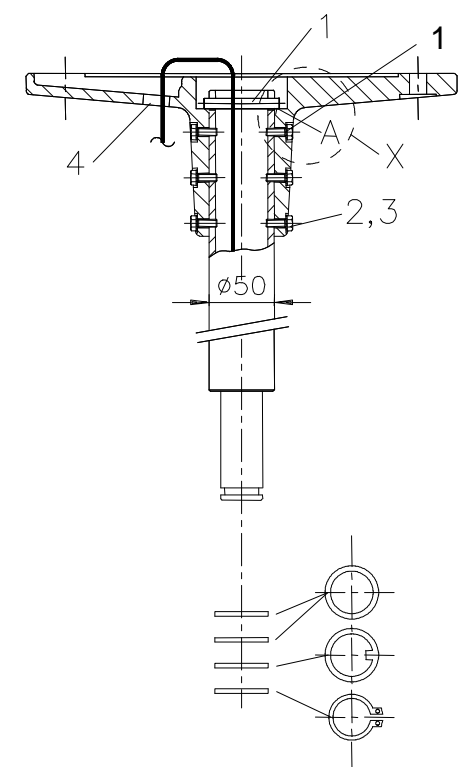


## 2.2 Voormontage van plafondflens en hangbuis evenals leggen van de kabels of draadparen die zich in de hangbuis bevinden

De lengte van de hangbuis wordt aangepast aan de aanwezige kamerhoogte en moet onder de lamp een vrije doorgang van ten minste 200 cm waarborgen.

### 2.2.1 Gegoten aluminium flens en hangbuis $\varnothing 50$ mm

Bij de tweevoudige modellen moet vóór montage van de plafondconsole eerst de overkapping (indien niet gedeeld) en daarna de ring over de desbetreffende hangbuis worden geschoven. Bij de enkelvoudige modellen vervalt deze procedure, omdat de overkapping er na voltooide plafondmontage kan worden opgeschoven.



#### Standaard uitvoering

De afbeelding toont het enkelvoudige model en is eveneens geldig voor de tweevoudige modellen.

- Steek de uit de desbetreffende hangbuis stekende kabels of draden en de hangbuis voorzichtig in de plafondflens.
- Schuif de hangbuis zover naar boven dat de borgbout 1 in de dwarsopeningen van de hangbuis kan worden gestoken.
- Trek daarna de hangbuis zover naar beneden dat de borgbout 1 in de verdieping A van de plafondflens ligt.
- Borg de verbinding vervolgens met zes zeskantschroeven 2 en snapringen 3 tegen wiebelen (kantelen).  
Als dat niet mogelijk is, draai de plafondbuis dan 180°.
- Trek de kabels of draden overeenkomstig afbeelding door het boorgat 4.

#### Let op:

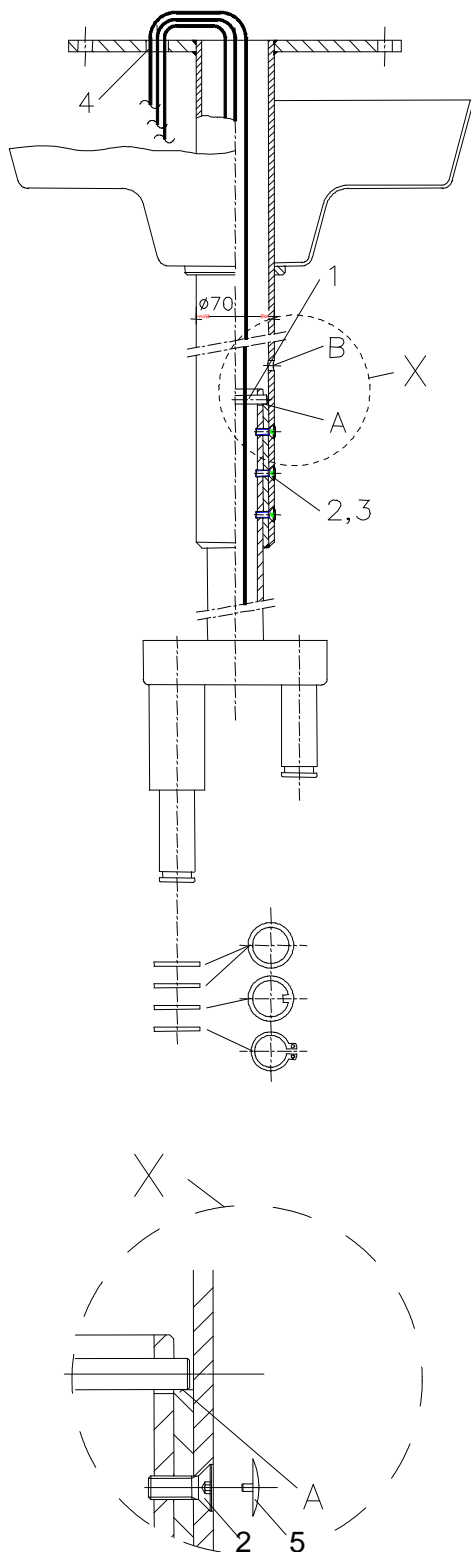
De hangbuis wordt geleverd met erop geschoven bevestigingsring voor de overkapping.

Eveneens is elke aansluitpen met:

- 2 afstandsringen
  - 1 nokring
  - 1 borgring (seegerring)
- uitgerust.

### 2.2.2 Flensbuis $\varnothing$ 70 mm

Bij grote kamerhoogtes wordt een lasconstructie gebruikt, waarbij de plafondflens aan een buis is gelast. Ook hier moeten bij de meervoudige uitvoering eerst de overkapping (indien niet gedeeld) en daarna de ring vóór de montage van de hangbuis over de flensbuis worden geschoven.



#### Standaard uitvoering

De afbeelding toont het tweevoudige model en is eveneens geldig voor de enkelvoudige modellen.

- Steek de uit de desbetreffende hangbuis stekende kabels of draden en de hangbuis voorzichtig in de plafondflens.
- Schuif de hangbuis zover naar boven dat de borgbout **1** door het boorgat **B** van de flensbuis in de dwarsopeningen van de hangbuis kan worden gestoken.
- Trek daarna de hangbuis zover naar beneden dat de borgbouttop de voorsprong **A** van de plafondflens ligt.
- Borg vervolgens de verbinding met zes platverzonken schroeven M6x16 **2** (gereedschap: binnenzeskantsleutel) en twaalf getande borgringen V6,4 **3** tegen wiebelen (kantelen). Als dat niet mogelijk is, draai de plafondbuis dan 180°.
- Trek de elektrische leidingen overeenkomstig afbeelding door het boorgat **4**.
- Plaats de afdekkappen **5** op de schroeven **2**.
- Plaats de twee afdekkappen op de boorgaten **B**.

De tabel op pagina 10 geeft de telkens aanbevolen afstand tussen vloer en hangbuis aan. Deze afstand moet bij de montage worden gecontroleerd.

#### Let op:

**De hangbuis wordt geleverd met erop geschoven bevestigingsring voor de overkapping.**

**Eveneens is elke aansluitpen met:**

- 2 afstandsringen
  - 1 nokring
  - 1 borgring (seegerring)
- uitgerust.**

### 2.2.3 Lichte centrale as (hangbuizen met 360° draaibare aansluiting)

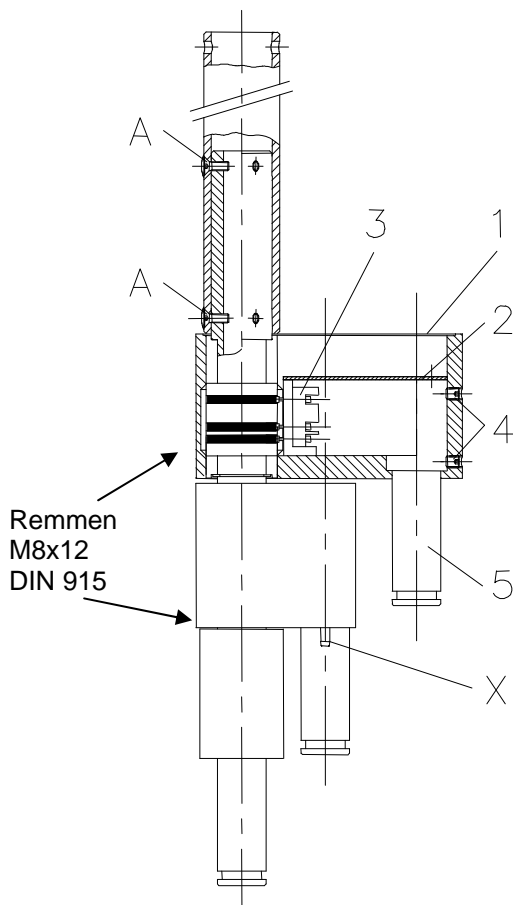
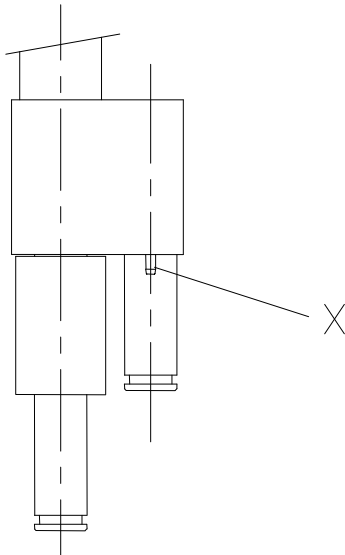
Voor de voormontage gelden de instructies die werden beschreven onder punt 2.2.1 en 2.2.2 voor de standaard uitvoeringen.

#### Tweevoudig model (360° draaibaar)

De 360° draaibare hangbuizen worden kant en klaar gemonteerd en elektrisch bedraad geleverd. De lengte is gewoonlijk al overeenkomstig de kamerhoogtes aangepast.

Vóór montage moet worden gecontroleerd of de zes platverzonken schroeven **A** van de voorgemonteerde delen goed vast zitten.

**X** arrêeerpen voor scharnierarm  
(zie ook opmerking bij de montage van de scharnierarmen)



#### Aanwijzing voor vervanging van de sleecontactset (alleen indien nodig)

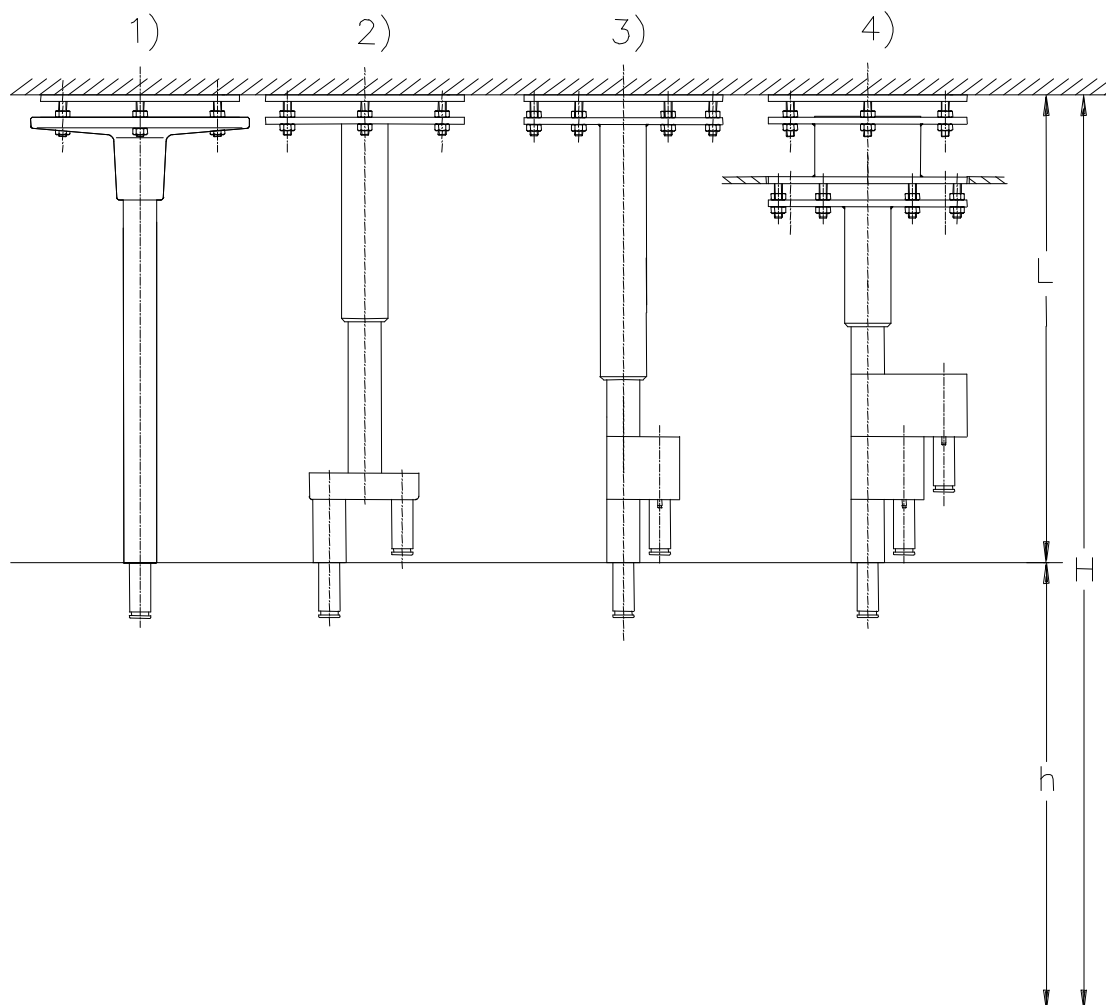
- Maak de afdekking 1 los en zwenk deze naar opzij weg.
- Draai de vier stifttappen M8x14 DIN 915 4 zo los dat de koppelingspen 5 los zit.
- Verwijder de beschermplaat 2.
- Draai de bevestigingsschroeven bij het sleecontact 3 los.
- Verwijder de koppelingspen 5 samen met de sleecontactmodule.
- Vervang de sleecontactmodule.
- Voer de montage in omgekeerde volgorde uit.

Let op:

De werkvolgorde is in principe hetzelfde voor de drievoudige en tweevoudige dwarsarmen. Alleen is de ruimte bij tweevoudige dwarsarmen iets krapper.

2.2.4 Plafondbevestigingen en kamerhoogtes

Plafondbevestigingen



Weergegeven voorbeelden (selectie)

- 1 Hangbuis 1-voudig met gegoten aluminium flens en plafondverankeringsring
- 2 Standaard as 2-voudig met flensbuis en plafondverankeringsring
- 3 Lichte centrale as 2-voudig 360° draaibaar met flensbuis en plafondverankeringsring
- 4 Lichte centrale as 3-voudig met flensbuis, tussenflens en plafondverankeringsring niet meer leverbaar)

- H** = ruimtehoogte  
afstand bovenkant vloer – onderkant massief plafond
- h** = voorgeschreven lampspecifieke afstand  
bovenkant vloer – onderkant hangbuis
- L** = lengte van hangbuis resp. van de gehele ophangvoorziening (plafondverankeringsring + tussenflens + hangbuis)

**Kamerhoogtes H enkelvoudige ophangingen**

Lampen	Hmin* gedefinieerd door ophanging	Hmin** gedefinieerd door armatuur
Triaflex	2450	2580
Triaflex met cardanbeugel	2450	2630
Trigenflex	2450	2760
Mach M2	2450	2700
Mach M3	2450	2830
Mach M5	2450	2860
Mach LED 2	2450	2850
Mach LED 3	2450	2830
Mach LED 5	2450	2850
Instrument-/apparaatdrager	2450	2680

\* Min. kamerhoogte bij een ophanging met kortste plafondbuis (180 mm)

\*\* Min. kamerhoogte bij een doorgangshoogte van 2000 mm onder het greepomhulsel van de lamp

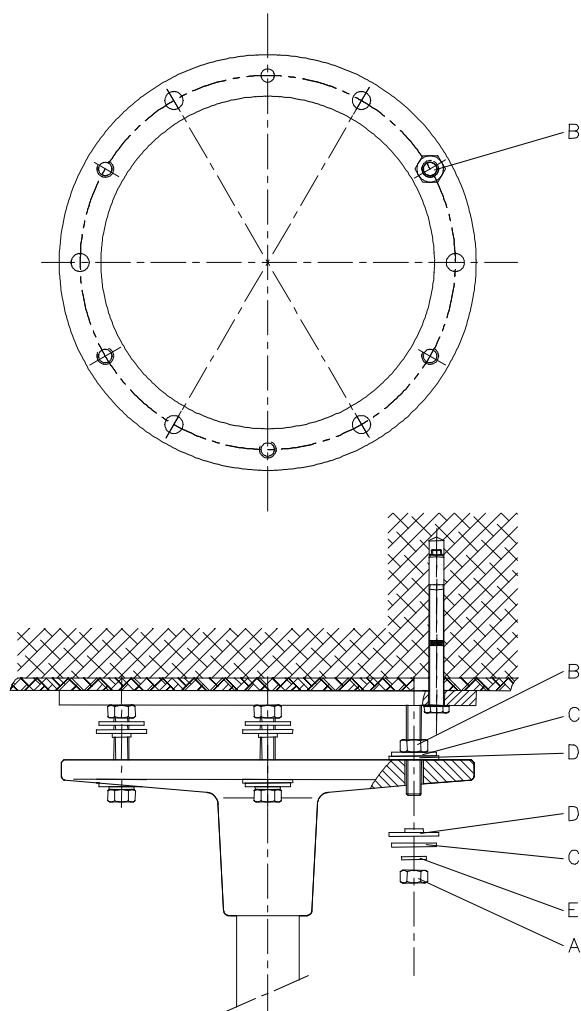
**Kamerhoogtes H enkelvoudige ophangingen – lage kamerhoogte**

Lampen	Hmin* gedefinieerd door ophanging
Triaflex met verdraaide beugel	2450
Trigenflex met centrale veearm	2450
Mach M2 met centrale veearm	2350
Mach M3 met centrale veearm	2450
Mach M5 met Space-arm	2520
Mach LED 2 met centrale veearm	2300
Mach LED 3 met centrale veearm	2300
Mach LED 5 met Space-arm	2520

\* Min. kamerhoogte bij een enkelvoudige ophanging met kortste plafondbuis (180 mm)

## 2.3 Montage van de flens met hangbuis aan het plafond

Vóór de montage van de eenheid plafondflens en hangbuis moeten de werkzaamheden aan het plafond (plaatsen van de ankers resp. montage van de plafondverankeringring) worden voltooid en moet de voormontage uitgevoerd zijn.



### Montage met plafondverankeringring

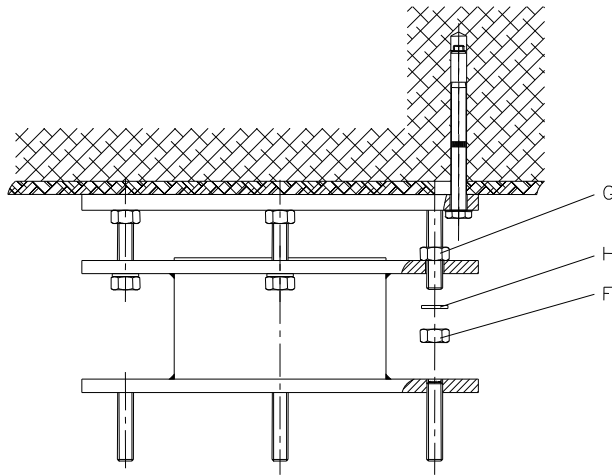
- Schroef drie moeren **B** (elk 120°) op de plaat van de plafondverankeringring, laat de andere drie moeren **B** op een afstand van 0,5 cm van de plaat zitten en schroef de moeren **A** af.
- Leg de zes onderleggringen **C** en de zes isolatieringen **D** op de flens.
- Steek de flens met hangbuis op de schroefdraadbouten en stel deze op de gewenste hoogte af met drie moeren **A** en voorgelegde onderleggringen **C**, isolatieringen **D** en gekartelde borgringen **E** (elk 120°).  
**Let op: De onderleggringen C, isolatieringen D en gekartelde borgringen E moeten worden opgelegd zoals getoond in de afbeelding.**
- De driepuntsoplegging maakt een eenvoudig verticaal afstellen van de flensbuis mogelijk.

**De verticale afstelling is uitermate belangrijk en moet zeer zorgvuldig worden uitgevoerd.**

Bij een niet correcte verticale instelling van de flensbuis blijven de draagarmen van de lampen niet nauwkeurig in positie staan, maar draaien eventueel ongewenst weg.

- Na deze instelling schroeft u de resterende 3 moeren **B** van bovenaf tegen de flens.
- Schroef de resterende drie moeren **A** met voorgelegde onderleggringen **C**, isolatieringen **D** en gekartelde borgringen **E** erop en draai alle zes moeren gelijkmatig overkruist vast met de momentsleutel (25 Nm). Voer een extra controle uit met de waterpas.  
**Let op: De onderleggringen C, isolatieringen D en gekartelde borgringen E moeten worden opgelegd zoals getoond in de afbeelding.**

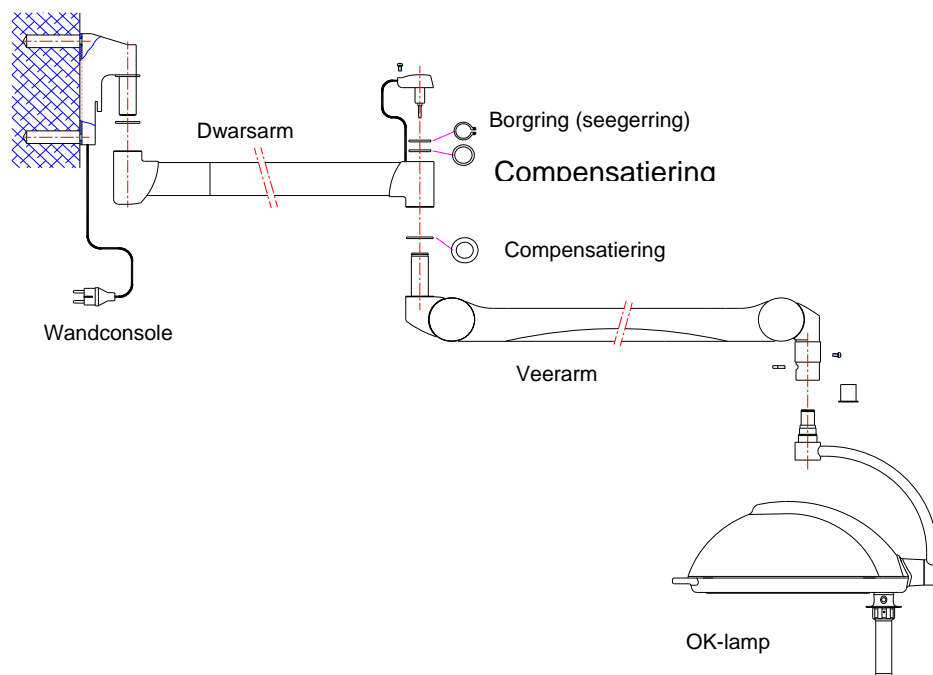
## Montage met plafondverankeringsring en tussenflens



- Schroef drie moeren **G** (elk 120°) op de plaat van de plafondverankeringsring, laat de andere drie moeren **G** op een afstand van 1 cm van de plaat zitten en schroef de moeren **F** af.
- Steek de tussenflens op de schroefdraadbouten en stel deze op de gewenste hoogte af met drie moeren **F** en voorgelegde gekartelde borgringen **H**.
- Leg vervolgens de resterende drie moeren **G** licht van bovenaf tegen de tussenflens.
- Schroef de resterende moeren **F** met gekartelde borgringen **H** erop en draai alle zes moeren overkruist vast met de momentsleutel (25 Nm). Voer een extra controle uit met de waterpas.

**Aanwijzing:** Ga bij de montage van de flens op de tussenflens te werk zoals bij de montage van de flens op de plafondverankeringsring.

### 3. Montage-overzicht wandhouder



**Aanwijzing:**

Eén compensatie is altijd noodzakelijk.

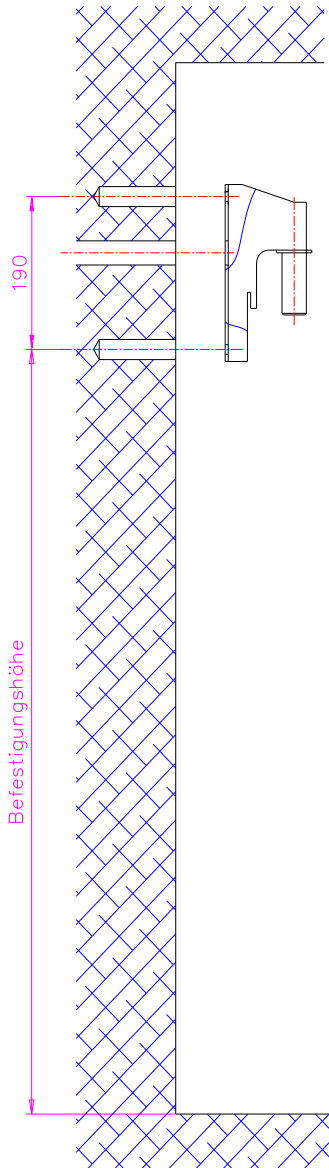
Een tweede ring wordt alleen ter compensatie gebruikt, indien de afstand tussen dwarsarm en veerarm te groot is.

De borgring moet gemakkelijk kunnen worden gemonteerd en duidelijk inklikken. Deze moet gemakkelijk in de groef kunnen worden gedraaid.



## 4. Wandbevestiging

### 4.1 Voorbereidende werkzaamheden bij de wand



#### Verankering met ankers/pluggen

Afhankelijk van de kwaliteit van de aanwezige wand moet u zich laten adviseren over de passende ankers/pluggen nadat een statisch bewijs (zie pagina 5) door de bouwtechnisch ingenieur is overlegd.

- Leg bij een vaste aansluiting de elektrische leiding.

#### Verankering met contraplaat

Afhankelijk van de aanwezige stabiliteit kan een wandmontage met contraplaat noodzakelijk zijn:

- Leg de nauwkeurige positie van de OK-lamp vast.
- Leg bij een vaste aansluiting de elektrische leiding.
- Plak de meegeleverde boorsjabloon op de wand.
- Boor de twee gaten  $\varnothing$  12 mm op een afstand van 190 mm. Houd bij het boren de afstanden tussen de gaten zo nauwkeurig mogelijk aan. De contraplaat kan bij afwijkingen tot 20 mm worden gemonteerd.

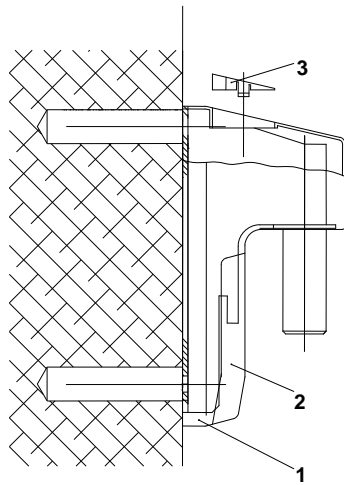
De latere elektrische aansluiting geschiedt via een in de fabriek gemonteerde 2 m lange kabel met randaardestekker op de wandarm.

Er moet worden gecontroleerd of binnen dit bereik een stopcontact met randaarde aanwezig is.

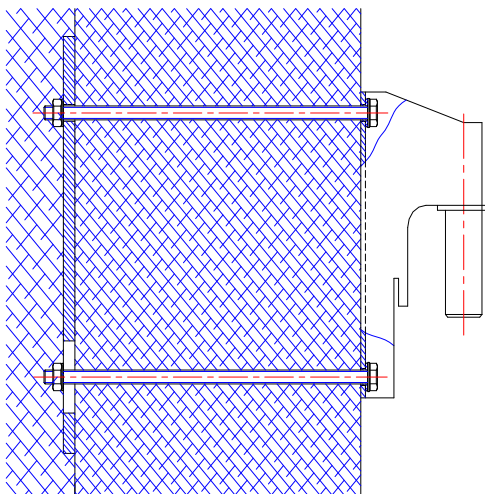
Als de lamp direct moet worden aangesloten, moet de netaansluiting tussen de beide bevestigingsschroeven liggen (zie deel Elektrische aansluiting voor dienovereenkomstige leidingdoorsnede).

**Neem goed nota van de aanwijzingen van de dealer!**

## 4.2 Montage van de wandconsole



- Monteer de wandconsole met de door de bouwtechnisch ingenieur geadviseerde ankers/pluggen (zie hoofdstuk 4.1).
- Plaats de afschermkap **1**, de afdekking **2** en de kap **3** erop, zodat deze in de vergrendelingen vastklikken.

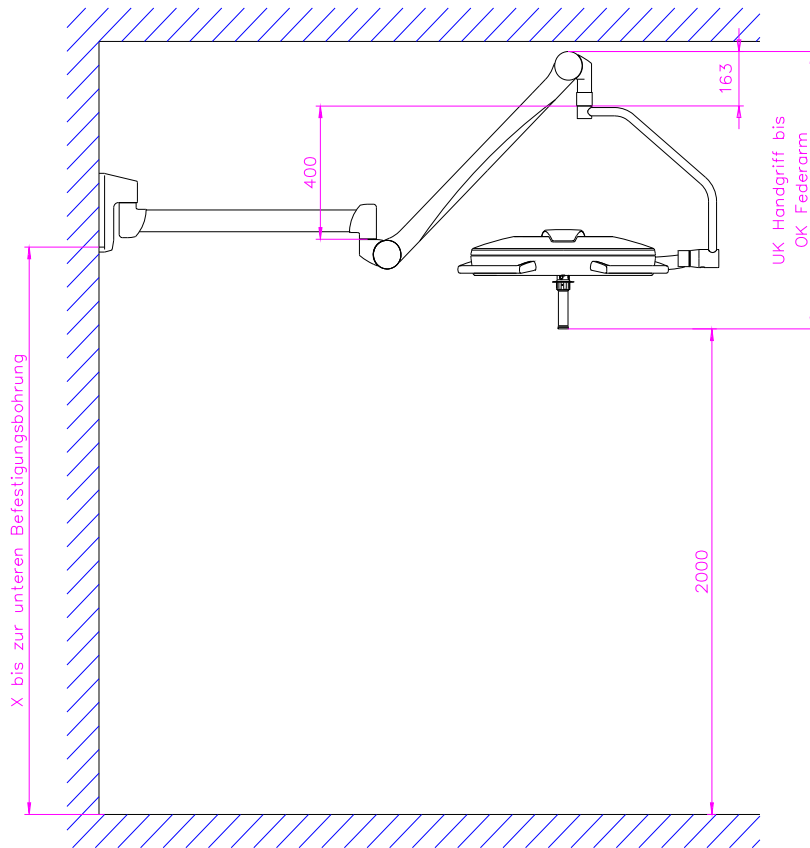


### Verankering met contraplaat

- Houd de wandconsole tegen de wand, steek de schroefdraadstangen M10 erdoor en schroef de wandconsole aan de tegenplaat vast met behulp van zeskantmoeren en snapringen (eventueel zeskantmoeren aan de contraplaat vastlassen).
- Plaats de afschermkap **1**, de afdekking **2** en de kap **3** erop, zodat deze in de vergrendelingen vastklikken.

4.2.1 Wandbevestiging, kamerhoogtes

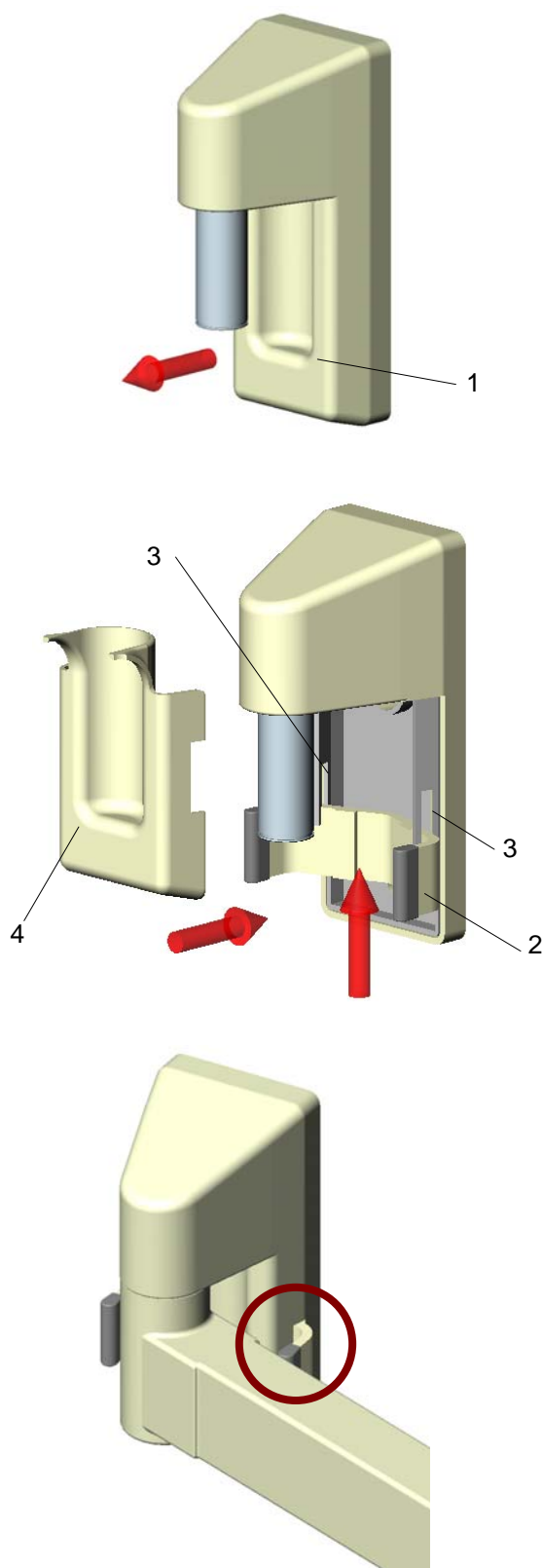
Wandbevestiging



Kamerhoogtes H wandophangingen

Lampen	Onderste boorgat voor wandconsole (minimaal)	Hmin, zodat de doorgangshoogte van 2000 mm gewaarborgd is
Triaflex	2060	2450
Triaflex met cardanbeugel	2110	2470
Trigenflex	2240	2600
Mach M2	2115	2700
Mach M3	2340	2830
Mach LED 2	2360	2850
Mach LED 3	2340	2830
Instrument-/apparaatdrager	2120	2480

### 4.3 Montage van de aanslag voor de dwarsarm (meerprijs)



#### Aanwijzing:

Bij de wandarm-aanslagbegrenzer wordt een kunststof afdekking met uitsparingen meegeleverd.

De bovenste kunststof afdekking van de wandconsole is niet meer nodig en kan worden afgevoerd.

- Verwijder de bovenste kunststof afdekking 1 van de wandconsole en voer deze af.

- Plaats de wandarm-aanslagbegrenzer 2 volgens afbeelding in de beide groeven 3 van de wandconsole.
- Controleer of de wandarm-aanslagbegrenzer 2 goed vastzit.
- Plaats de meegeleverde kunststof afdekking met uitsparing 4 op de wandconsole en laat deze vastklikken.
- Controleer of de kunststof afdekking met uitsparing 4 goed vastzit.

- Door de gemonteerde wandarm-aanslagbegrenzer is de lamp beschermd tegen onbedoeld aanraken van de muur en daaruit resulterende schade.

## 5. Elektrische aansluiting

### 5.1 Voorbereiding van de elektrische aansluiting

#### Plafondbevestiging

**Leveringsomvang**

- Kabels aan plafondbuis
- Klemmen op flens

**Let op:**

- Nummer de kabels van de plafondbuis als volgt door (alleen bij lampcombinaties):  
1=hoofdlamp, 2=satellietlamp 1, 3=satellietlamp 2).

Steek de kabel door de flens.

Voor aansluiting van het lichtstelsel op de elektrische installatie op de standplaats zijn serieklemmen op de flens gemonteerd. Deze moeten toegankelijk zijn voor de elektrische veiligheidscontrole bij de montage van het lichtstelsel en voor latere controles.

Bevestig de voedingsleiding en de kabels van de plafondbuis op de serieklem. Let daarbij op de correcte toewijzing van de afzonderlijke kabels (nr. 1 op nr. 1 enz.).

#### Wandbevestiging

De lamp wordt gewoonlijk geleverd met geïntegreerde transformator/voedingsapparaat en aansluitkabel met randaardstekker (uitzondering Mach 120, Mach M3). Het gebruikte stopcontact moet geïnstalleerd zijn conform de eisen van IEC of VDE 0100-710.

**Als de trafo niet in de lamp is ingebouwd of niet in de lamp mag zitten, moeten de doorsneden van de installatieleidingen afhankelijk van de leidinglengte en het opgenomen vermogen uitgevoerd zijn.**

De aanbevolen doorsneden staan vermeld in de tabel.

Opgenomen vermogen [W]	Enkelvoudige leidinglengte [m]				
	5	10	20	50	70
Mach 120 / 40W	1	1	2,5	6	10
Mach 130 / 50W	1	1,5	2,5	6	10
Mach LED 120 / 18W	1	1	1	2,5	4
Mach LED 130 / 28W	1	1	1,5	4	6
Mach M2 / 80W	1	2,5	4	10	16
Triaflex / 120W	1,5	4	6	16	25
Trigenflex, Mach M3 / 150W	2,5	4	10	25	25
Mach M5 / 231W	4	6	16	35	50
Mach LED 2MC / 70W	1	1,5	4	10	10
Mach LED 2SC / 30W	1	1	1,5	4	4
Mach LED 3MC / 120W	1	2,5	4	10	16
Mach LED 3SC / 40W	1	1	1,5	4	6
Mach LED 5MC / 160W	1,5	2,5	6	16	25
Mach LED 5SC / 60W	1	1	2,5	6	10
<b>Kabeldoorsnede [mm<sup>2</sup>]</b>					

Maximaal mogelijke aansluitingsdoorsnede op de contactstrips op de flens:

- enkelvoudige ophangingen, standaard as en lichte centrale as: max. 10 mm<sup>2</sup>;
- zware centrale as: max. 10 mm<sup>2</sup>

Na de elektrische aansluiting moet de correcte werking onbelast worden gecontroleerd.

Bij aansluiting op een externe transformator zal de voorkomende spanning U vanwege ontbrekende belasting en te verwachten leidingverliezen ca. 10% tot 20% boven de nominale spanning liggen.

## 5.2 Elektrische aansluiting bij lampen met externe trafo

### Locatie van de transformator bij Dr. Mach lampen

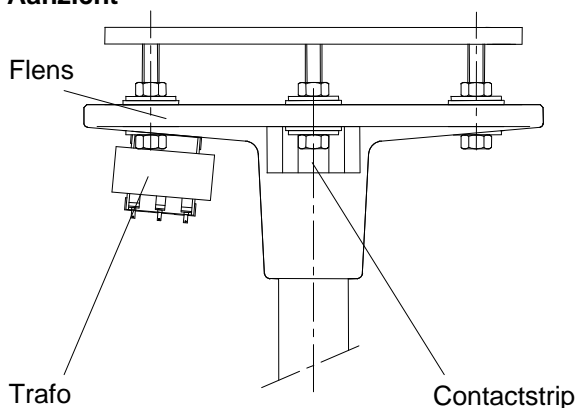
Lampen	Trafo/voedingsapparaat extern	Trafo/voedingsapparaat in armatuur	Opmerking
Mach 120; LED 120/130	X*		
Mach 130 / Uniflex	X	X*	
Triaflex	X	X*	
Trigenflex	X	X*	
Mach M3/M5	X		
Mach LED 2/3/5	X		

\* De trafo wordt bij deze lampen gewoonlijk meegeleverd.  
Bij een lamp met externe trafo moet de trafo apart worden gemonteerd.

### 5.2.1 Plafondlampen met externe trafo

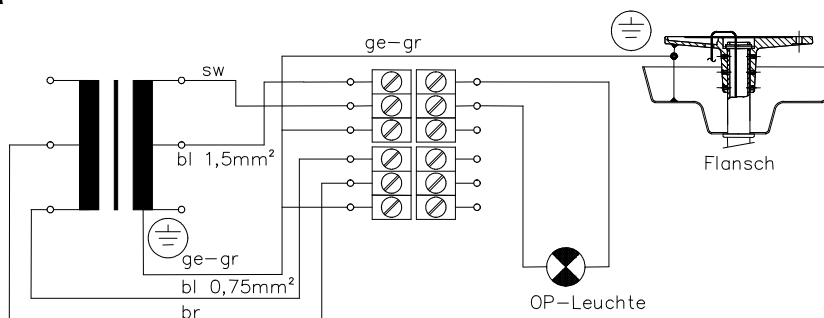
#### a. Eénfasetrafo op flens

##### Aanzicht

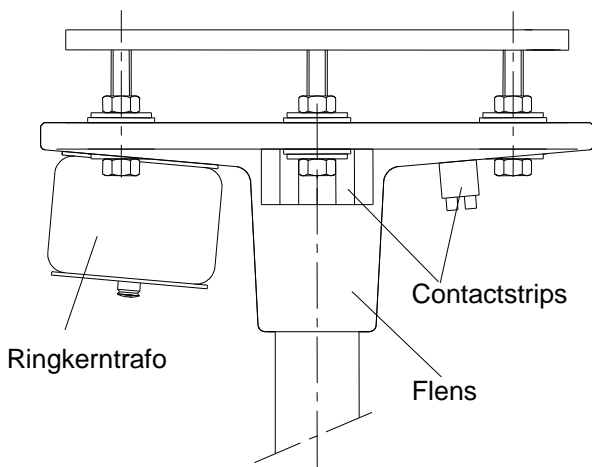


De éénfasetrafo is op de flens bevestigd. Deze is in de fabriek aangesloten op de contactstrip. U moet de voedingsleiding en de lamp aansluiten op de contactstrip (zie aansluitschema).

##### Aansluitschema



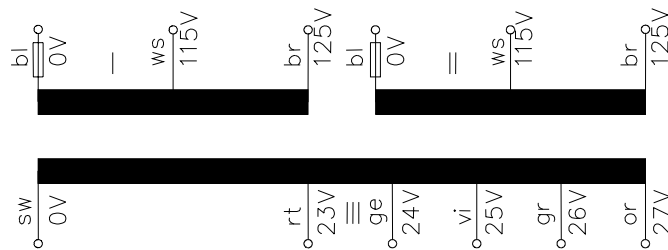
**b. Ringkerntrafo op flens**  
Aanzicht



De ringkerntrafo is op de flens bevestigd. Deze is in de fabriek aangesloten op de contactstrips.

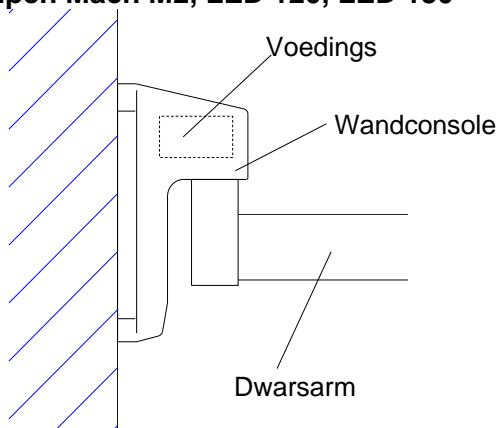
De voedingsleiding en de lamp moeten op de contactstrip worden aangesloten (zie aansluitschema).

**Aansluitschema**



**5.2.2 Wandlampen met extern voedingsapparaat**

**a. Lampen Mach M2, LED 120, LED 130**



Bij de lampen Mach M2, LED 120 en LED 130 bevindt het voedingsapparaat zich in de wandconsole.

## b. Lamp Mach M3, Mach M5

De trafo moet indien mogelijk in een aparte ruimte worden gemonteerd.

Als dat niet mogelijk is, moet een geschikte plek worden gezocht voor de trafo. Als bijv. een verlaagd plafond aanwezig is, kan de trafo in de ruimte tussen verlaagd plafond en massief plafond worden gemonteerd.

### 5.2.3 Lampen met steltrafo

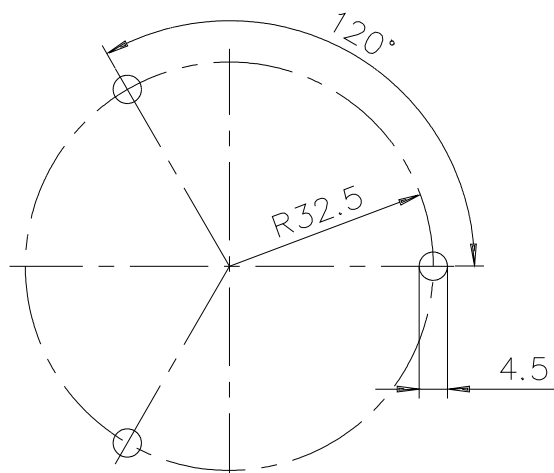
De steltrafo wordt gebruikt voor de helderheidsregeling van de lampen en bevindt zich in verdeelkast/schakelkast/schakelpaneel.

#### Technische gegevens

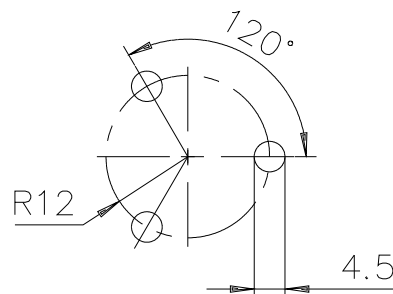
	Type RN 230 / 1.25 Bgr. P40	Type RN 230 / 1.6 Bgr. P65
Spanning primair	230V	230V
Spanning secundair	184 – 230V	0 – 230V
Frequentie	50 – 400Hz	50 – 400Hz
Stroom	1,25A	1,6A
Vermogen	287,5VA	368VA
Beschermklasse	IP00	IP00

Bij de bevestiging van de steltrafo gelden de volgende boorpatronen:

**Type RN 230/1.25 Bgr. P40**



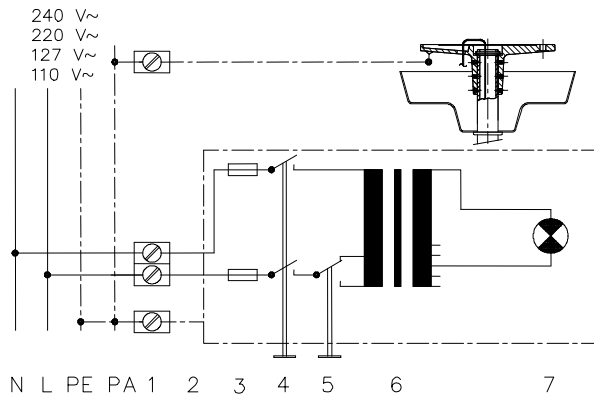
**Type RN 230/1.6 Bgr. P65**



De steltrafo wordt tussen net en lamptrafo geschakeld.

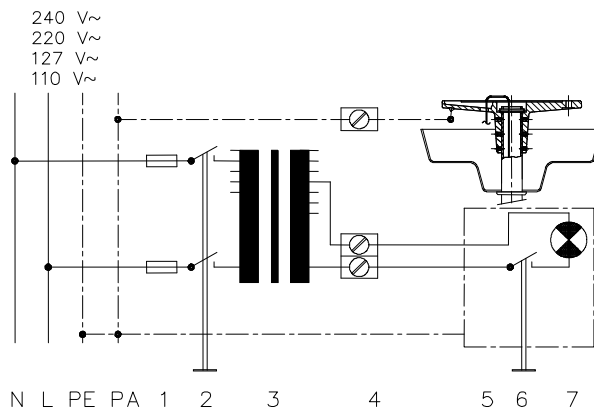


### 5.3 Schakelschema's



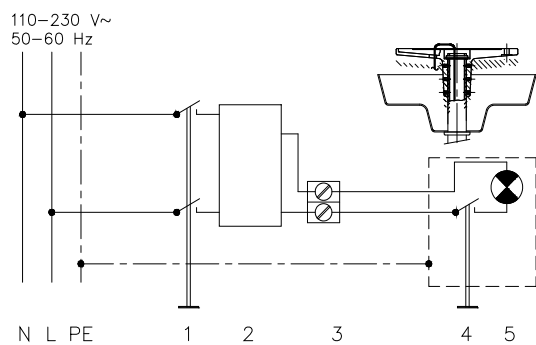
#### Trafo in armatuur

1. Aansluitklemmen op flens
2. Koppeling met sleepcontact op armatuur
3. Zekeringen
4. AAN/UIT-schakelaar
5. Omschakelaar
6. Transformator IT
7. Halogeenlamp(en)



#### Trafo extern

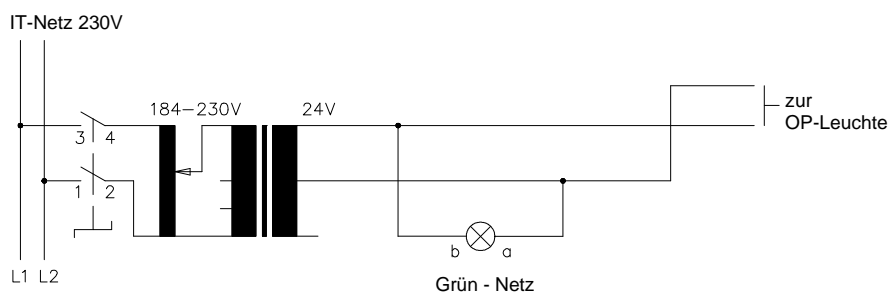
1. Zekeringen
2. AAN/UIT-schakelaar (4-polig voor noodstroomaansluiting)
3. Transformator IT
4. Aansluitklemmen op flens
5. Koppeling met sleepcontact op armatuur
6. AAN/UIT-schakelaar secundair (als optie ook Quintaflex)
7. Halogeenlamp(en)



#### Voedingsapparaat extern (Mach M2 en LED-lampen)

1. AAN/UIT-schakelaar (4-polig voor noodstroomaansluiting)
2. Voedingsapparaat
3. Aansluitklemmen op flens
4. AAN/UIT-schakelaar secundair
5. Halogeenlamp(en) (LED's)

#### Steltrafo

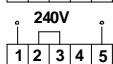
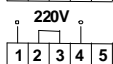
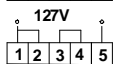
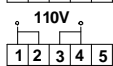


Aansluitschema

30	29	28	27	26	25	24	23	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0



1	2	3	4	5
0	0	0	0	0



## 6. Montage van de scharnierarmen

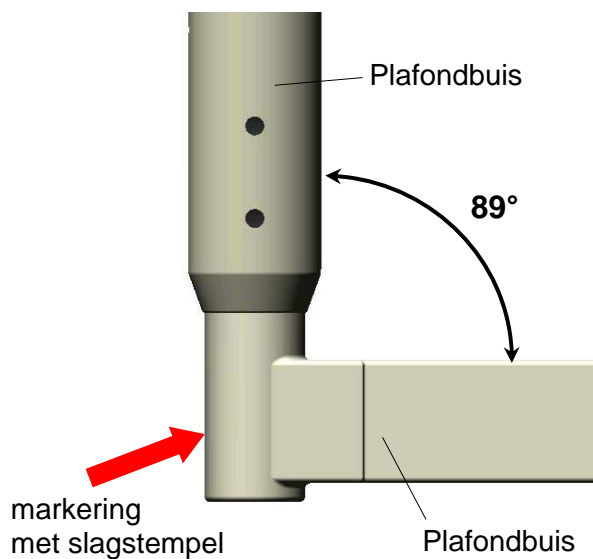
### 6.1 Plafondbevestiging

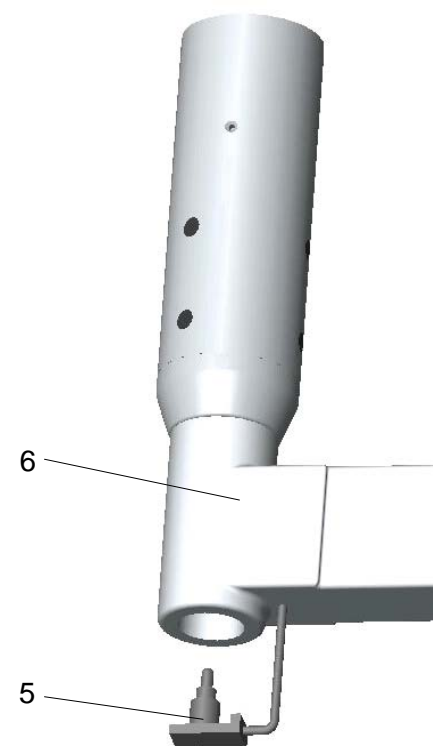
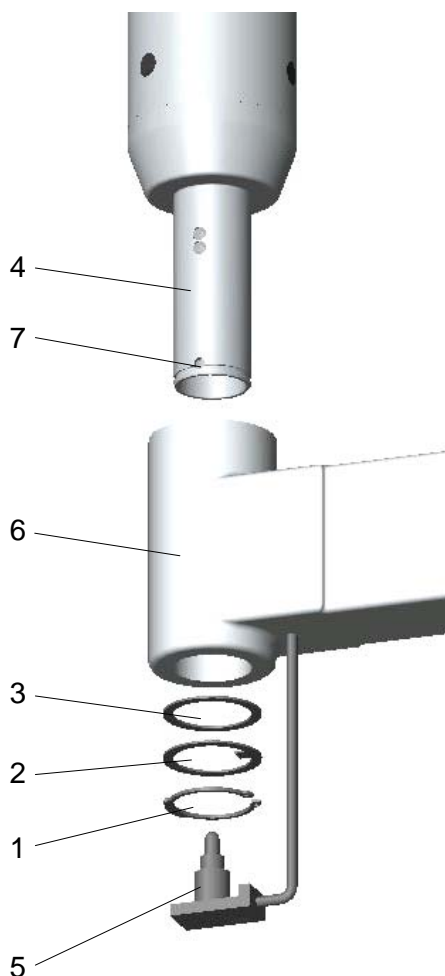
#### 6.1.1. Montage van de dwarsarm

**Montage-aanwijzing:**

Een opname van de dwarsarm is in een hoek van 89° aangelast. Deze opname herkent u aan het feit dat de plaats tussen de beide schroefdraden voor de bevestigingsschroeven van de afdekschilden is gemarkeerd met een slagstempel.

Monteer de dwarsarm zodanig dat deze gemarkeerde opname op de plafondbuis wordt gestoken.





**Let op!**

Schakel de spanningsvoorziening op de standplaats uit en beveilig alles tegen opnieuw inschakelen.

- Verwijder de bevestigingsmiddelen (borgring 1, nokring 2 en 1x of 2x plaatje Ø 38 mm 3) van de plafondbuis (gereedschap: montagetang).
- Neem de stekker 5 voorzichtig uit de dwarsarm 6. Druk daarbij de beide nokken **N** van de stekker met een schroevendraaijer naar buiten, zodat deze niet worden beschadigd (zie ook punt 6.1.2-'Elektrische aansluiting').
- Schuif de dwarsarm op de plafondbuis 4.

**Let op!**

**Gevaar voor verwondingen: Wanneer de nokring niet is gemonteerd, wordt de borgring opgedraaid. Het apparaat kan uit de verbinding vallen en ernstig letsel veroorzaken.**

Monteer altijd de nokring.

- Breng het plaatje Ø 38 mm 3 aan, plaats daarna de nokring 2 in het boorgat 7 en monteer de borgring 1.
- Controleer of de dwarsarm goed vastzit.

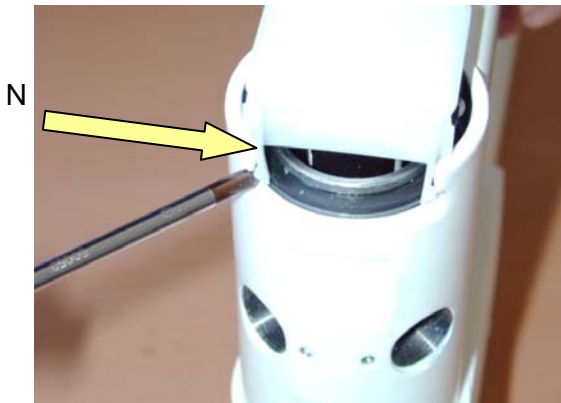
### 6.1.2 Elektrische aansluiting

**Let op!**

Als de elektrische leidingen bij de stekker worden beschadigd, staat het draagarmsysteem onder een elektrische spanning van 230 V.

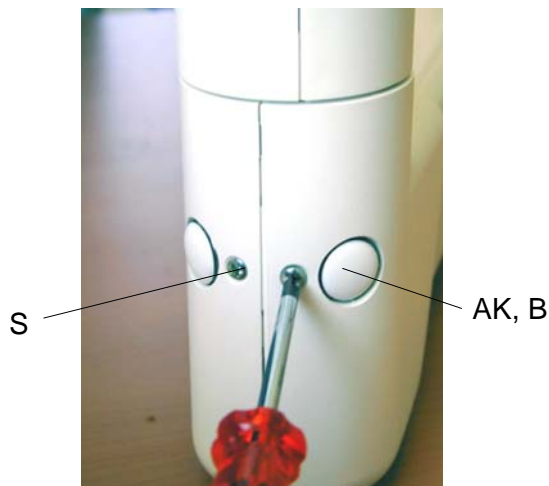
Monteer de stekker voorzichtig.

- Breng de stekker 5 recht aan en steek deze met een lichte druk in de richting van de dwarsarm 6 in.



- Druk daarbij de beide nokken **N** van de stekker met een schroevendraaier naar binnen tot deze vastklikken.
- Controleer of de stekker goed vastzit.
- Monteer de beide afdekschilden (zie hoofdstuk 6.1.3).
- Controleer of de onderdelen goed vastzitten.

### 6.1.3 Montage van de afdekschilden aan de zijkant



- Breng de beide afdekschilden aan en laat deze vastklikken.
- Draai de beide schroeven **S** met een kruiskopschroevendraaier erin.
- Draai de beide remschroeven **B** met een grote platte schroevendraaier erin.
- Breng de witte afdekkappen **AK** op de dwarsarm aan.
- Controleer of de afdekschilden goed vastzitten.

## 6.2 Wandbevestiging

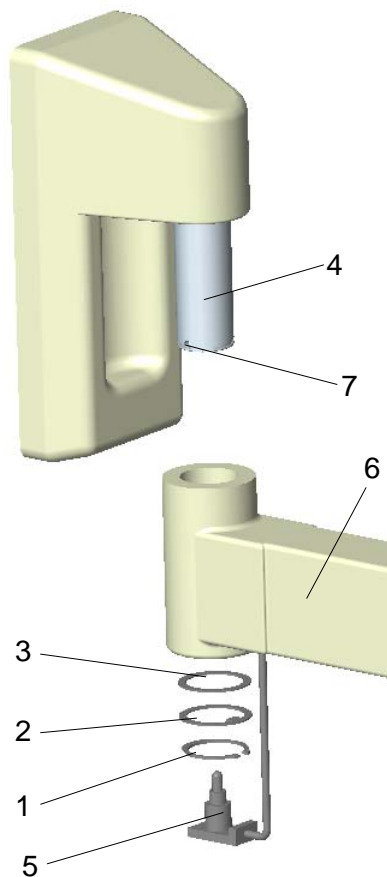
Steek de bovenste scharnierarm aan de kant van de elektrische aansluiting op de gemonteerde wandconsole.

Steek bij een lamp met ingebouwde trafo de stekker in het stopcontact.

Als de elektrische aansluiting zich onder de wandconsole bevindt (geen stekker), dan wordt de desbetreffende kabel onder de kap **1** aangesloten op de contactstrip die zich daar bevindt.

**Let op! Bij de aansluiting mag nog geen stroom aanwezig zijn!**

### 6.2.1 Montage van de dwarsarm



**Let op!**

**Schakel de spanningsvoorziening op de standplaats uit en beveilig alles tegen opnieuw inschakelen.**

- Verwijder de bevestigingsmiddelen (borgring **1**, nokring **2** en 1x of 2x plaatje  $\varnothing$  38 mm **3**) van de plafondbuis (gereedschap: montagetang).
- Neem de stekker **5** voorzichtig uit de dwarsarm **6**. Druk daarbij de beide nokken van de stekker met een schroevendraaijer naar buiten, zodat deze niet worden beschadigd (zie ook punt 6.1.2-'Elektrische aansluiting').
- Schuif de dwarsarm op de pen **4** van de wandconsole.

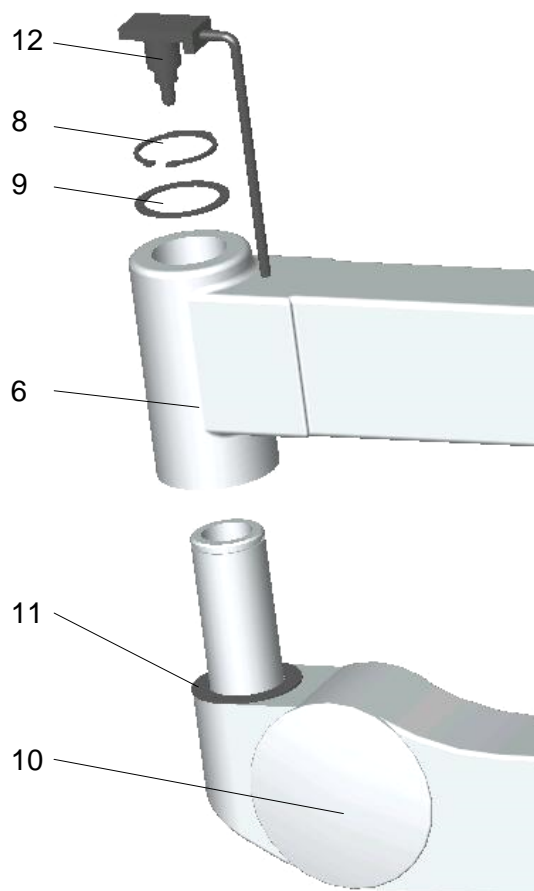
**Let op!**

**Gevaar voor verwondingen: Wanneer de nokring niet is gemonteerd, wordt de borgring opengedraaid. Het apparaat kan uit de verbinding vallen en ernstig letsel veroorzaken. Monteer altijd de nokring.**

- Breng het plaatje  $\varnothing$  38 mm **3** aan, plaats daarna de nokring **2** in het boorgat **7** en monteer de borgring **1**.
- Controleer of de dwarsarm goed vastzit.

## 6.3 Montage van de veearmen

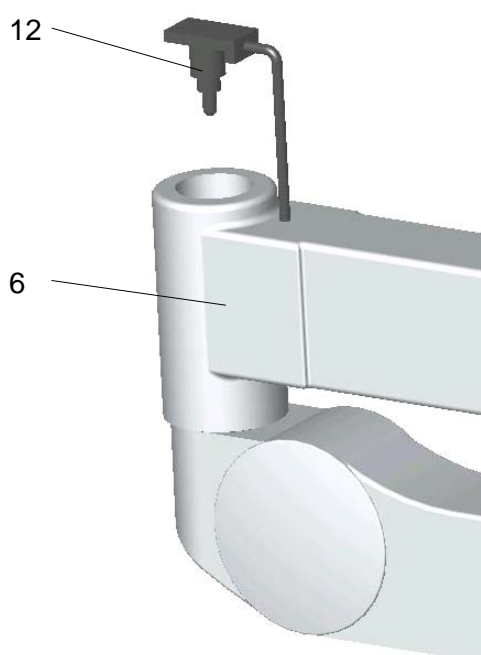
### 6.3.1 Montage van de standaard veearm



**Let op!**

Schakel de spanningsvoorziening op de standplaats uit en beveilig alles tegen opnieuw inschakelen.

- Verwijder de beide afdekschilden van de dwarsarm zoals beschreven bij hoofdstuk 6.1.2.
- Trek de stekker 12 voorzichtig uit de dwarsarm.
- Maak de borgring 8 los, verwijder daarna het plaatje  $\varnothing$  38 mm 9 en de beschermhuls van de veearm 10.
- Controleer of het plaatje  $\varnothing$  48 mm 11 op de veearm 10 is gemonteerd.
- Neem de stekker 12 voorzichtig uit de dwarsarm 6.
- Schuif de veearm 10 in de dwarsarm 6.
- Breng het plaatje  $\varnothing$  38 mm 9 aan en monteer de borgring 8.
- Controleer of de veearm 10 goed vastzit in de dwarsarm 6.
- Breng de elektrische verbinding tot stand en breng de beide afdekschilden aan.



### Elektrische verbinding

**Let op!**

Als de elektrische leidingen bij de stekker worden beschadigd, staat het draagarmsysteem onder een elektrische spanning van 230 V.

Monteer de stekker voorzichtig.

- Breng de stekker 12 recht aan en steek deze met een lichte druk in de richting van de dwarsarm 6 in.
- Controleer of de stekker goed vastzit.



### 6.3.2 Montage van de Space-veerarm (Mach LED 5 en Mach M5 enkelvoudige lampen bij een lage kamerhoogte)

De Space-arm is bedoeld voor installatie van de OK-lamp Mach LED 5, Mach M5 bij een lage kamerhoogte. De lampen worden opzij van de veerarm opgehangen.

U krijgt bij Mach LED 5 en Mach M5 ondanks de lage kamerhoogte toch de noodzakelijke doorgangshoogte, de lampen kunnen in de assen X en Y worden bewogen.

Ga bij de montage van de Space-veerarm aan de plafondophanging te werk zoals beschreven in hoofdstuk 6.3.1.



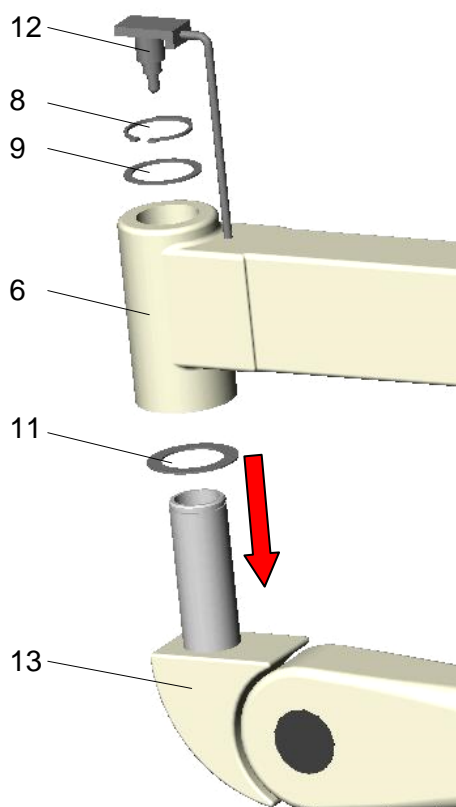
### 6.3.3 Montage van de centrale veerarm (Mach LED 2, LED 3, Mach M3, Trigenflex plafondlampen bij lage kamerhoogte)

#### Centrale veerarm (vanaf bouwjaar 2000)

De centrale veerarm is bedoeld voor installatie van de lampen Mach LED 2, LED 3, Mach M3 en Trigenflex plafondlampen bij een lage kamerhoogte.

U krijgt ondanks de lage kamerhoogte toch de noodzakelijke doorgangshoogte, de lampen zijn echter niet meer volcardanisch opgehangen.

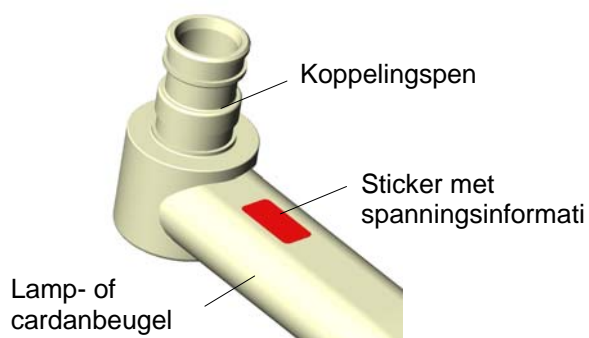
Ga bij de montage van de centrale veerarm aan de plafondophanging te werk zoals beschreven in hoofdstuk 6.3.1.



### Centrale veerarm (tot bouwjaar 2000)

- Trek de elektrische aansluiting eraf.
- Verwijder de beide afdekschilden van de dwarsarm 6 zoals beschreven bij hoofdstuk 6.1.2.
- Trek de stekker 12 voorzichtig uit de dwarsarm.
- Maak de borgring 8 los, verwijder daarna het plaatje  $\varnothing$  38 mm 9 en de beschermhuls van de veerarm 13.
- Steek het plaatje  $\varnothing$  48 mm 11 op de pen van de veerarm 13.
- Neem de stekker 12 voorzichtig uit de dwarsarm 6.
- Schuif de centrale veerarm 13 in de dwarsarm 6.
- Breng het plaatje  $\varnothing$  38 mm 9 aan en monteer de borgring 8.
- Controleer of de veerarm 13 goed vastzit in de dwarsarm 6.
- Breng de elektrische verbinding tot stand en breng de beide afdekschilden aan.

## 7. Montage van de lamp/het eindapparaat



### Let op!

Elke lamp heeft in directe nabijheid van de koppelingspen op de lamp- of cardanbeugel een rode sticker waarop de werkspanning aan de lamp staat vermeld.

Sluit de lamp alleen aan op de voorgeschreven spanning, anders kunnen belangrijke delen van de lamp (bijv. het elektrisch systeem) onherstelbaar worden beschadigd.

De volgende werkspanningen zijn mogelijk:



Verwijder na voltooide montage van de lamp de sticker en gooi deze weg, anders gevaar voor verontreiniging van het OK-bereik!

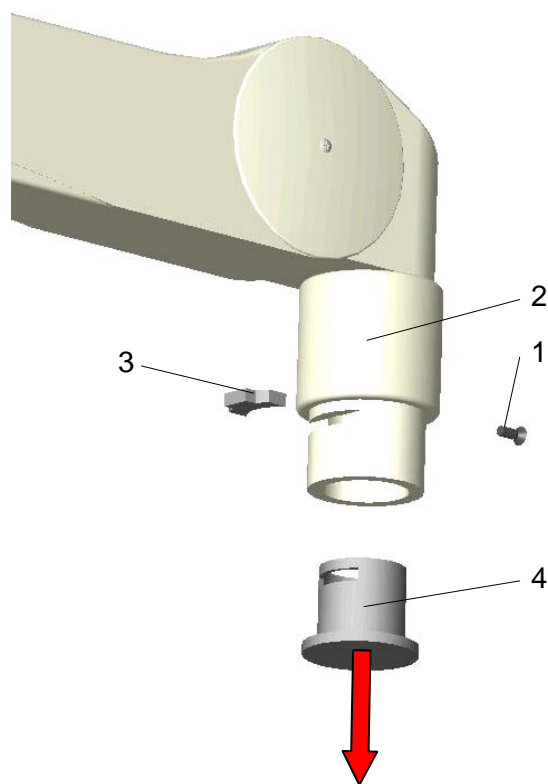
Bij montage van de lamp en één keer per jaar moet de montagepen en de pengroef F van de lamp of van de eventueel aanwezige cardanbeugel licht worden ingevet met zuurvrij vet.

### Let op:

Een demontage van de armatuur (in omgekeerde volgorde van de montage) mag alleen plaatsvinden na instelling van de hoogteaanslag in horizontale positie, omdat de arm onder veerspanning staat.  
Laat nooit de onbelaste arm naar boven schieten.



## 7.1 Montage aan de standaard veerarm



### Vorbereidende werkzaamheden

**Let op!**

Schakel de spanningsvoorziening op de standplaats uit en beveilig alles tegen opnieuw inschakelen.

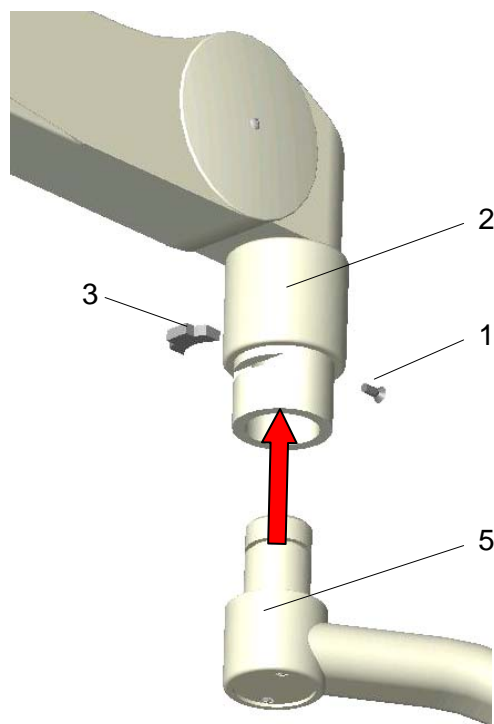
- Schakel de lamp/het apparaat spanningsloos, trek de netstekker uit en beveilig alles tegen opnieuw inschakelen.

**Let op!**

**Gevaar voor verwondingen:** De omlaag gedrukte veerarm kan omhoog schieten en leiden tot verwondingen.

Tijdens de montage van de lamp/het eindapparaat mogen geen personen in het zwenkbereik van de veerarm verblijven.

- Draai de kruiskopschroef 1 los en schuif de huls 2 naar boven.
- Verwijder het borgsegment 3 met een smalle platte schroevendraaier.
- Verwijder de beschermkap 4 uit de veerarm.



## Montage

### Let op!

**Gevaar voor verwondingen:** Als een fout borgsegment wordt gebruikt, kan de lamp/het eindapparaat uit de verbinding vallen en ernstig letsel veroorzaken. Gebruik uitsluitend originele borgsegmenten.

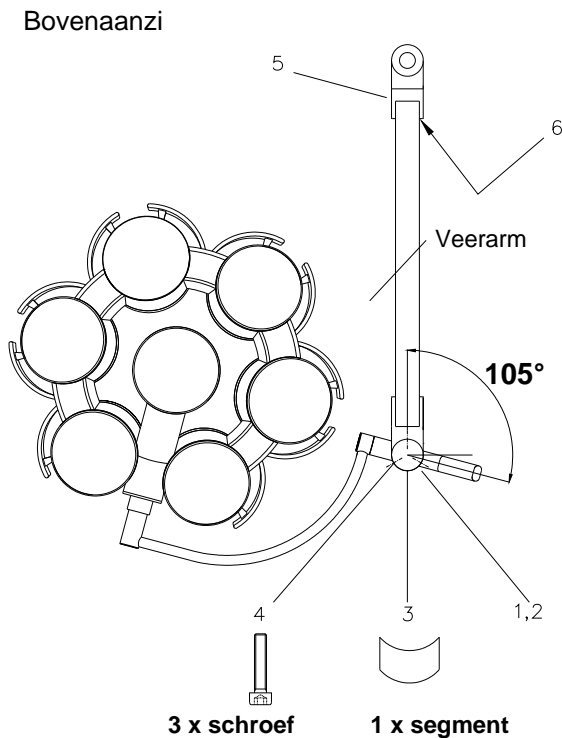
### Opmerking:

De lampen/eindapparaten mogen niet zwaarder zijn dan de gemonteerde veeruitrusting. De veeruitrusting van uw ACROBAT 2000 is vermeld op het typeplaatje.

### Veervarianten:

- ◆ 1,0 – 3,5 kg;
  - ◆ 3,5 – 7,0 kg;
  - ◆ 7,0 – 12,0 kg;
  - ◆ 12,0 – 18,0 kg;
  - ◆ 18,0 – 21,0 kg
- Schuif de beugel **5** ingevet in de verbinding van de veerarm, steek het borgsegment **3** erin en schuif de huls **2** naar beneden.
  - Schroef de kruiskopschroef **1** vast.
  - Controleer of de beugel **5** met de lamp goed vastzit in de veerarm.
  - Stel de veerkracht in (zie hiervoor hoofdstuk 8.2.1).
  - Stel de hoogteaanslag in (zie hiervoor hoofdstuk 8.3.1).

## 7.2 Montage aan de Space-veerarm



Let op: De lamp is vanwege de bevestiging met de drie schroeven in dit scharnier niet (horizontaal) draaibaar

Ga bij de montage van een lamp aan de Space-arm als volgt te werk:

- Draai op de veerarm de bevestigingsschroef 1 van de borghuls 2 los. Schuif de huls zover naar boven tot de schroefdraad zichtbaar wordt. Draai de schroef in de schroefdraad, zodat de huls niet omlaag kan glijden.
- Steek de pen zodanig in de veerarm dat de lamp de getoonde positie heeft (zie tekening Bovenaanzicht). Borg de lamp met het segment 3. Bevestig daarna de lamp met de drie schroeven 4. Draai hiervoor de lamp zover tot de verlagingen in de huls de schroefdraadgaten in het scharnier overlappen.
- Zet de borghuls 2 met de schroef 1 vast in de uitgangspositie.

**Let op:**

Monteer de lamp absoluut in de links getoonde positie (105° t.o.v. veerarm uitgelijnd), omdat anders bij hantering van de lamp de beugel tegen de veerarm zou kunnen stoten.

**Montagebeveiliging verwijderen**

De veerarm is vergrendeld in de middenstand. Om de arm vrij te kunnen bewegen, trekt u de arrêterpen aan de zijkant eruit (ca. 1 cm). Monteer in elk geval van tevoren de armatuur.

### 7.3 Montage aan de centrale veerarm

#### Centrale veerarm (vanaf bouwjaar 2000)

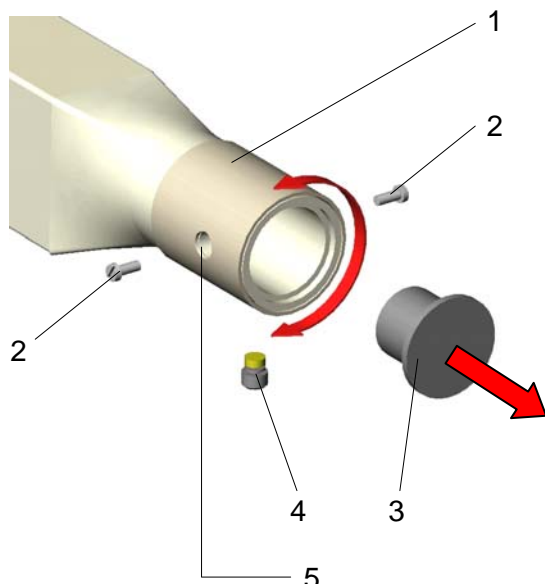
##### Vorbereidende werkzaamheden

- Schakel de lamp/het apparaat spanningsloos, trek de netstekker uit en beveilig alles tegen opnieuw inschakelen.

##### Let op!

**Gevaar voor verwondingen:** De omlaag gedrukte veerarm kan omhoog schieten en leiden tot verwondingen.

Tijdens de montage van de lamp/het eindapparaat mogen geen personen in het zwenkbereik van de veerarm verblijven.



- Draai montage-opening 5 in de huls 1 naar beneden.
- Draai de remschroef 4 aan de onderkant van de huls 1 eruit.
- Draai de huls 1 90 graden en draai de eindapparaat-borgschroef 2 eruit.
- Draai de huls 1 180 graden en draai de tweede eindapparaat-borgschroef 2 eruit.
- Verwijder de beschermkap 3.

##### Montage

##### Opmerking:

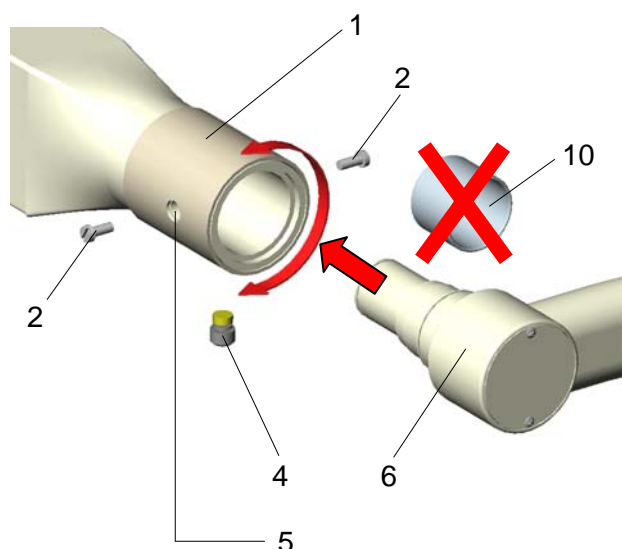
De lampen/eindapparaten mogen niet zwaarder zijn dan de gemonteerde veeruitrusting. De veeruitrusting van uw ACROBAT 2000 is vermeld op het typeplaatje.

##### Veervariant: 10,0 – 15,0 kg

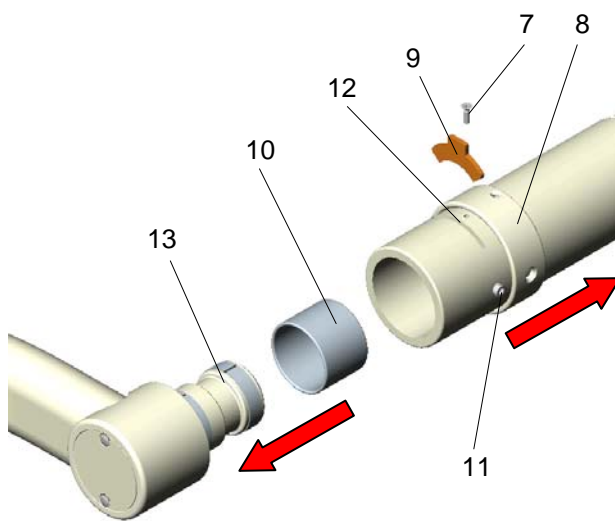
- Verwijder de binnenring 10 (indien aanwezig) van de pen van de lampbeugel.
- Plaats het eindapparaat 6 in de veerarm.

##### Let op!

**Gevaar voor verwondingen:** Houd het eindapparaat vast, om te voorkomen dat het valt!



- Draai de eerste eindapparaat-borgschroef 2 erin.
- Draai de huls 1 180 graden en draai de tweede eindapparaat-borgschroef 2 erin.
- Draai de huls 1 90° en draai de remschroef 4 erin.
- Stel de remkracht zodanig in dat de lamp/het eindapparaat in de gewenste positie blijft staan.
- Controleer of het eindapparaat goed vastzit.
- Stel de veerkracht in (zie hiervoor hoofdstuk 8.2.3).
- Stel de hoogteaanslag in (zie hiervoor hoofdstuk 8.3.3).



### Centrale veerarm (tot bouwjaar 2000)

- Schakel de lamp/het apparaat spanningsloos, trek de netstekker uit en beveilig alles tegen opnieuw inschakelen.
- Draai de borgschroef **7** los met een kruiskopschroevendraaier.
- Schuif de borgring **8** naar achteren.
- Verwijder het borgsegment **9**.
- Schuif de binnenring **10** op de pen van de lampbeugel.
- Maak de beide remschroeven **11** aan de zijkant op de veerarm los met een inbusleutel SW3.
- Schuif de lamp met de beugel zodanig in het boorgat van de veerarm dat de pengroef **13** in de sleuf **12** zichtbaar wordt.
- Breng het segment **9** weer aan en schuif de borgring **8** weer naar voren tot het verzonken boorgat in de borgring overeenstemt met het schroefdraadgat in de veerarm.
- Plaats de borgschroef **7** weer en schroef deze vast.

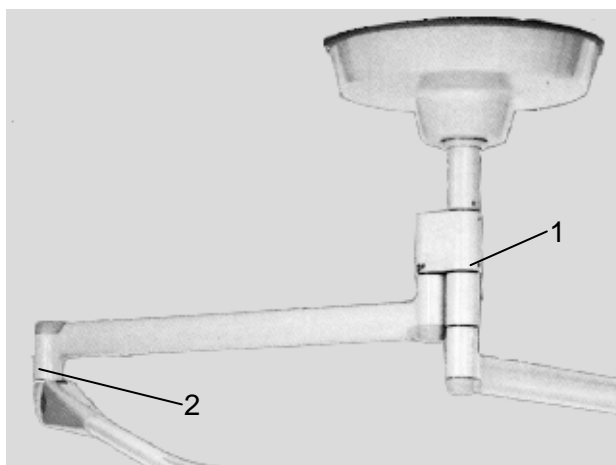
## 8. Bewegelijkheid instellen

### 8.1 Bewegelijkheid instellen bij de plafondophanging

Bij de beweging van de dwarsarm en de veearm moet op het volgende worden gelet:

- De dwarsarm en de veearm mogen in geen enkele positie vanzelf wegdraaien.
- Breng dwarsarm en veearm in gestrekte positie. Bij een zijwaartse beweging moet als eerste het draaipunt tussen dwarsarm en veearm bewegen.

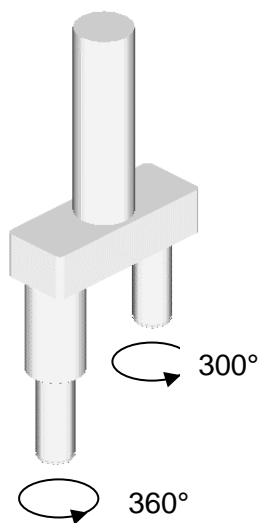
Is dit niet het geval, dan moet de rem tussen dwarsarm en as worden vastgetrokken.



#### Lichte centrale as 2-voudig

De positie van de remmen (1 en 2) is weergegeven in de afbeelding.

De remschroeven zijn uitgevoerd als sleufkopschroeven en op de centrale as als binnenzeskantschroeven.



#### Standaard as 2-voudig

De standaard as heeft geen remmen.

De dwarsarm op de onderste positie is 360° draaibaar, de dwarsarm op de bovenste positie is 300° draaibaar.

Alleen de remmen 2 tussen dwarsarm en veearm hoeven te worden ingesteld (zie boven).

## 8.2 Bewegelijkheid instellen bij de veearm

De veearm is correct ingesteld, wanneer de armatuur in elke ingestelde hoogte blijft staan en gemakkelijker naar boven kan worden bewogen dan naar beneden kan worden getrokken.

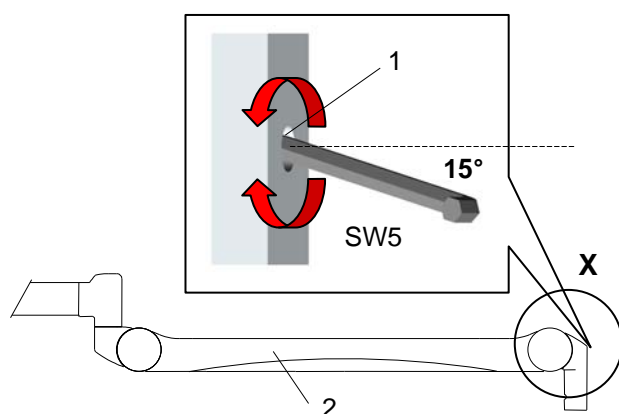
De gewichtscompensatie kan misschien niet worden uitgevoerd, wanneer de afstand tussen plafond en lagertap kleiner is dan 40 cm. Bij lage plafonds en dus bij een korte hangbuis kan de hierna beschreven en voor compensatie noodzakelijke stelmoer in de scharnierarm niet zichtbaar worden. De gewichtscompensatie moet dan worden verricht door Dr. Mach of door een door Dr. Mach erkende instantie.

Als de lamp of de camerahouder/apparaatdrager niet meer in de ingestelde hoogte blijft staan, dan moet de veerkracht worden ingesteld:

**Voer eerst de hoogte-instelling uit en stel daarna de veerkracht in!**



Boorgat 1



### 8.2.1 Standaard veearm

#### 8.2.1.1 Hoogte-instelling

De ACROBAT 2000 veearm kan maximaal 45° naar boven worden bewogen.

- Op het met detail X gemarkeerde punt bevindt zich boorgat 1.
- Breng de veearm 2 in die horizontale lijn.
- Steek de zeskant sleutel SW5 in een hoek van ca. 15° in het boorgat 1, zoals te zien in de tekening.

#### Hoogteaanslag verkleinen:

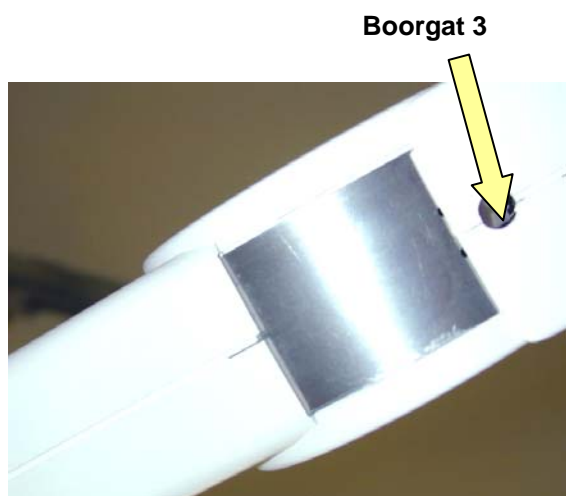
- Draai de instelschroef naar rechts (met de klok mee).

#### Hoogteaanslag vergroten:

- Draai de instelschroef naar links (tegen de klok in).

#### Opmerking:

Als de veearm eventueel zwaar loopt, beweeg deze dan licht op en neer.



### 8.2.1.2 Instelling van de veerkracht

**Aanwijzing:**

De veearmen zijn voor compensatie van het gewicht van de lamp/het eindapparaat uitgerust met verschillende veren.

Stel de veerkracht zodanig in dat de veearm met de lamp/het eindapparaat in elke gewenste positie blijft staan.

- Op het met detail X gemarkeerde punt bevindt zich boorgat 3.
- Zet de veearm 4 in een positie die ca. 10° t.o.v. de horizontale lijn bedraagt.
- Steek de zeskantsleutel SW5 in boorgat 3. Als het allemaal wat stroef loopt, steek dan de korte kant van de sleutel in het boorgat.

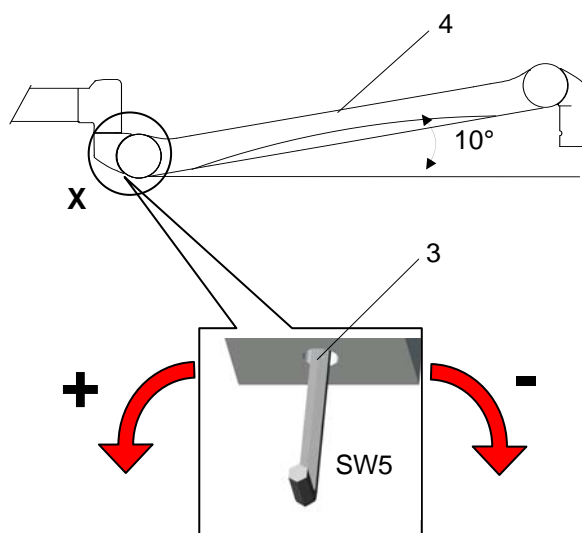
**De veearm zakt, de veerkracht is te gering:**

- Draai de instelschroef naar links in richting + .

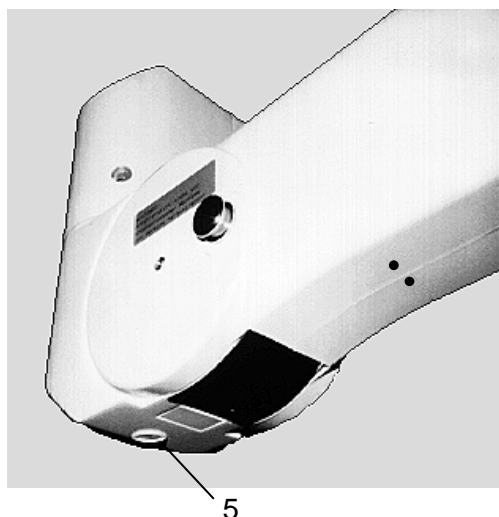
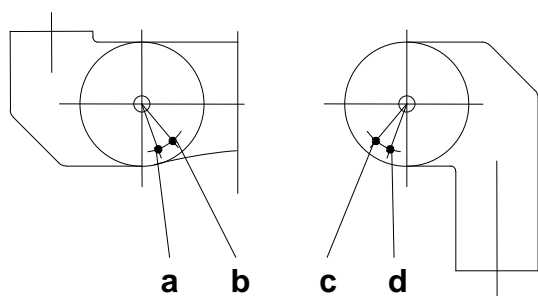
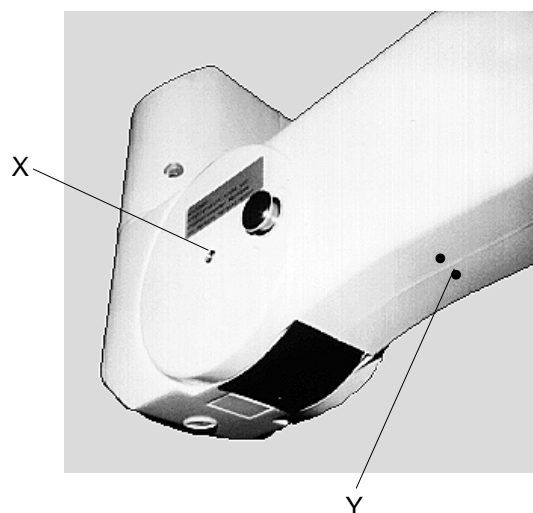
**De veearm gaat omhoog, de veerkracht is te hoog:**

- Draai de instelschroef naar rechts in richting - .

Als de lamp na de instelling van de veerkracht niet meer in de gewenste positie blijft staan, moeten de veren worden vervangen door een servicemonteur.







## 8.2.2 Space-veerarm

### 8.2.2.1 Hoogte-instelling

Ga voor de instelling als volgt te werk:  
 Demonteer de bekleding aan beide kanten. Verwijder de vier schroeven **X** en telkens twee schroeven **Y** aan de boven- en onderkant van de veerarm en trek de beide helften uit elkaar. Verwijder de beide binnenliggende borgringen van de aanslagbout.

Demonteer de aanslagbout en breng deze op de gewenste positie weer aan. Het gebruik zonder aanslagbout leidt tot een beschadiging.

Monteer de beide borgringen. Breng de bekleding aan (vier afdichtflappen in de geleiding), klik de bekleding vast en borg deze met de acht schroeven **X** en **Y**.

Positie	Bewegingsbereik
a	40° omlaag
b	20° omlaag
c	40° omhoog
d	20° omhoog

### 8.2.2.2 Instelling van de veerkracht

Als de lamp niet op de ingestelde hoogte blijft staan, gaat u als volgt te werk:

**Let op: Voer de instelling alleen uit bij losgemaakte arrêteerpen en gemonteerde lamp. Een andere procedure dan hier beschreven kan leiden tot beschadiging van de arm.**

- Verwijder de afdekkap **5**.
- Plaats de zeskantsleutel (bij de levering inbegrepen).
- Beweeg de arm een beetje uit de horizontale positie naar boven tot de instelschroef gemakkelijk kan worden bewogen. De schroef kan het gemakkelijkste worden veresteld, wanneer de arm in de gevonden positie iets naar boven en beneden wordt bewogen.

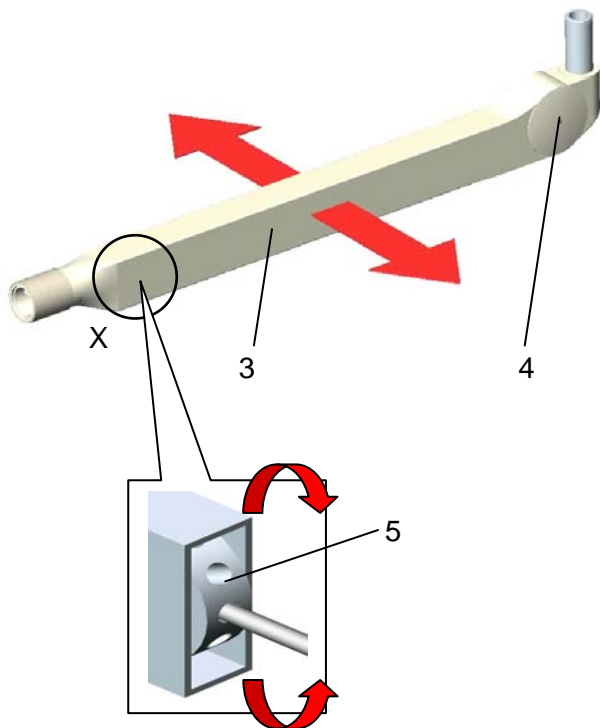
Reageer als volgt op de beweging van de armatuur:

- Lamp beweegt **omlaag** – draai zeskantsleutel met de klok mee
- Lamp beweegt **omhoog** – draai zeskantsleutel tegen de klok in

**Bewaar de inbussleutel zorgvuldig en breng de afdekkap **1** weer aan.**

### 8.2.3 Centrale veerarm vanaf bouwj. 2000

#### 8.2.3.1 Hoogte-instelling



In leveringstoestand is de veerarm in de horizontale positie ingesteld. De verticale beweging van de veerarm kan worden ingesteld op 45 graden naar boven.

**Let op!**

**Schakel de spanningsvoorziening op de standplaats uit, beveilig alles tegen opnieuw inschakelen.**

- Schakel het draagarmsysteem spanningsloos, trek de netstekker uit en beveilig alles tegen opnieuw inschakelen.
  - Draai de twee kruiskopschroeven 4 eruit en verwijder de bekledingen 3.
  - Onder de bekleding wordt in het getoonde detail X de instelmoer zichtbaar.
  - Stel de instelmoer 5 in de instelopening in met de meegeleverde metalen stift.
- Vergroting van de hoogteaanslag:** Draai de instelmoer omlaag.
- Verkleining van de hoogteaanslag:** Draai de instelmoer omhoog.
- Breng de bekledingen 3 aan en draai de twee kruiskopschroeven 4 erin.
  - Controleer of de bekledingen 3 goed vast zitten.

#### 8.2.3.2 Instelling van de veerkracht

**Aanwijzing:**

De veerkracht moet zodanig worden ingesteld dat de veerarm met lamp/eindapparaat in elke gewenste positie blijft staan.

- Steek de zesantsleutel SW5 in boorgat 6.

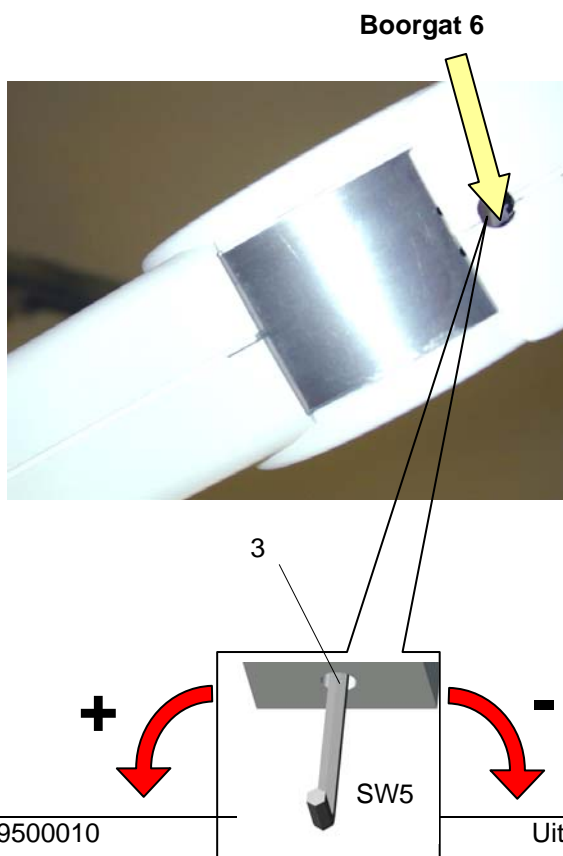
**De veerarm zakt, de veerkracht is te gering:**

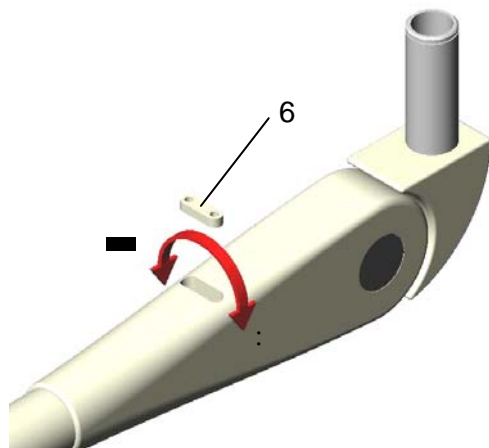
- Draai de instelschroef naar links in richting + (tegen de klok in).

**De veerarm gaat omhoog, de veerkracht is te hoog:**

- Draai de instelschroef naar rechts in richting - .

Als de lamp na de instelling van de veerkracht niet meer in de gewenste positie blijft staan, moeten de veren worden vervangen door een servicemonteur.



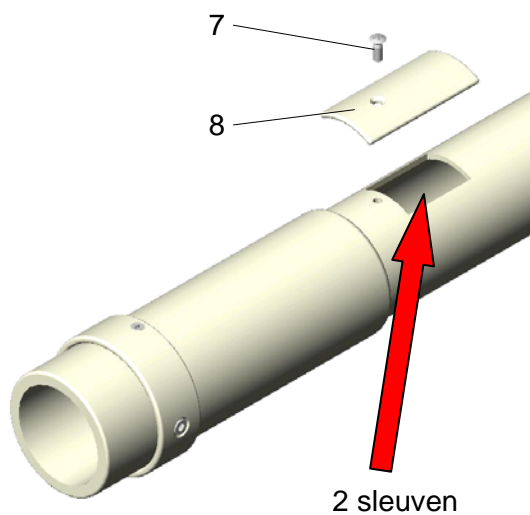


## 8.2.4 Centrale veerarm tot bouwj. 2000

### 8.2.4.1 Hoogte-instelling

- Verwijder de kunststof afdekking **6** aan de bovenkant van de veerarm. Onder de kunststof afdekking wordt een langwerpige uitsparing in de veerarm zichtbaar.
- Beweeg de veerarm naar de positie waar in de uitsparing de stelmoer zichtbaar wordt.
- Draai de stelmoer met de meegeleverde stift in richting '+', zodat de veerarm verder naar boven kan worden bewogen.

**Bewaar de meegeleverde stift zorgvuldig.**



### 8.2.4.2 Hoogte-instelling

- Draai de bevestigingsschroef **7** los en verwijder de afdekking **8**. Daaronder worden twee sleuven in de veerarm zichtbaar.
- Beweeg de arm in verticale richting tot de stelmoer in een van de beide sleuven zichtbaar wordt (eventueel pas in bovenste stand van de arm).
- Plaats de meegeleverde stift aan de bovenkant van de veerarm in de stelmoer en draai deze dienovereenkomstig.

**Gebruik uitsluitend de meegeleverde stift, omdat een schroevendraaier zou kunnen afbreken.**

Reageer als volgt op de beweging van de armatuur:

- Lamp beweegt vanzelf **omlaag** – draai stift in richting van de markering '+'
- Lamp beweegt vanzelf **omhoog** – draai stift in richting van de markering '-'

- Bevestig de afdekking **8** met de schroef **7**.  
**Bewaar de meegeleverde stift zorgvuldig.**

## Bedieningsinstructie

Voor hantering van de lamp moet de meegeleverde gebruiksaanwijzing in acht worden genomen.

## Onderhoud

Na de montage moeten de remmen in de draaipunten van de plafond- of wandophanging naar behoefte worden ingesteld.

## Regelmatige onderhoudswerkzaamheden

Aan de plafondophanging/wandophanging moeten één keer per jaar de volgende inspectie-/onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd:

- lakschade
- scheuren bij kunststof delen
- vervorming van het draagsysteem
- functiecontrole
- elektrische veiligheidscontrole
- inspectie van het draagsysteem

**Aanwijzing:**

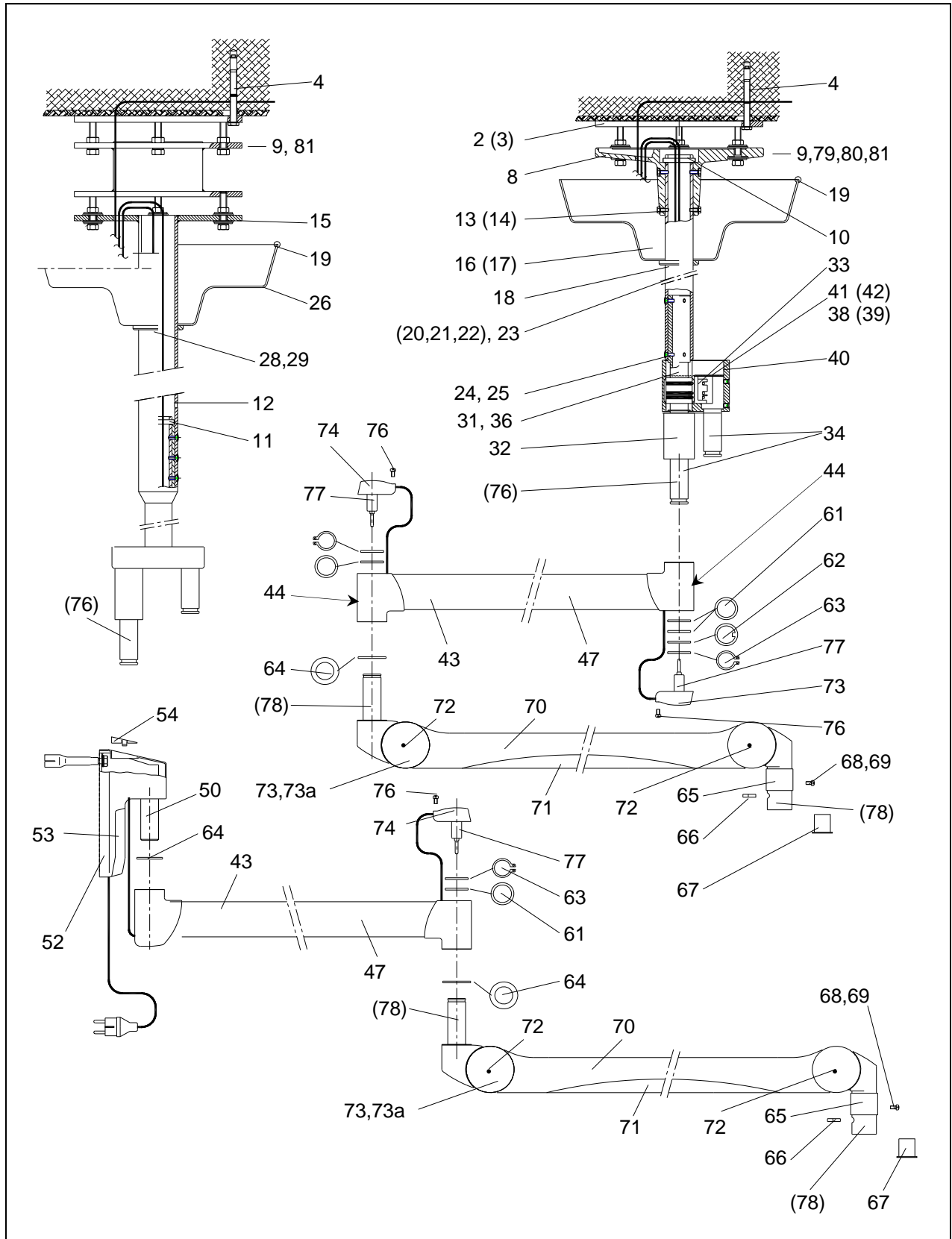
**Het beveiligingssegment moet jaarlijks worden gecontroleerd en gesmeerd.**

## 10. CE-markering



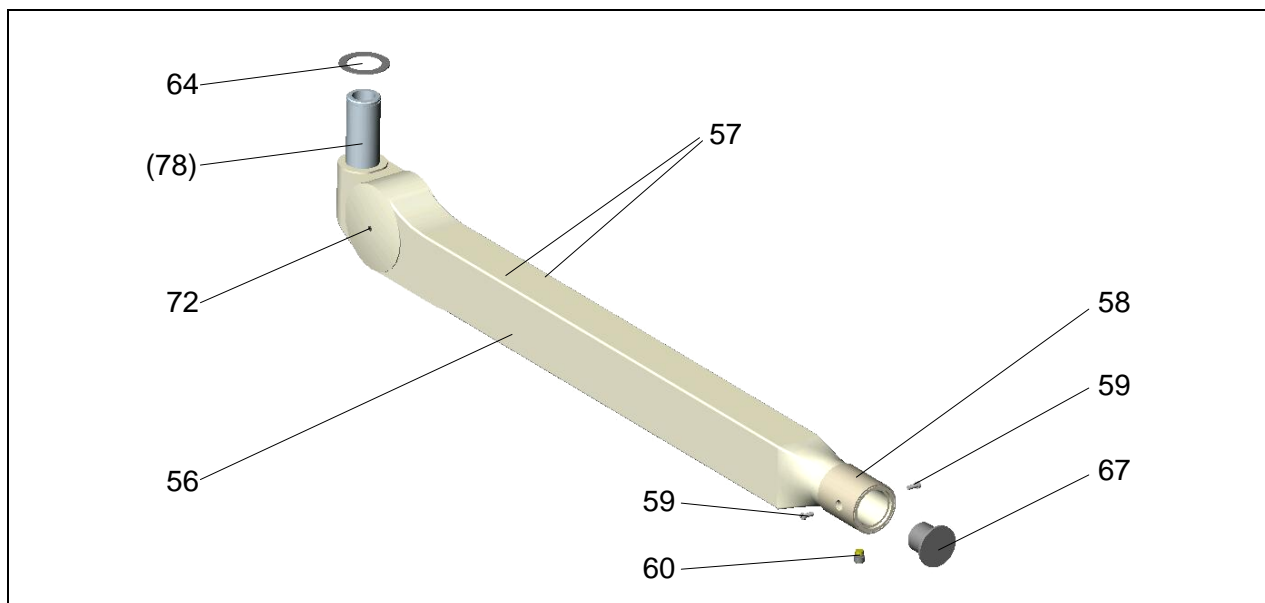
De producten plafondbevestiging en wandbevestiging voldoen aan de richtlijn 93/42/EEG betreffende medische hulpmiddelen van de Raad van de Europese Gemeenschappen.

### 11. Reserveonderdelen

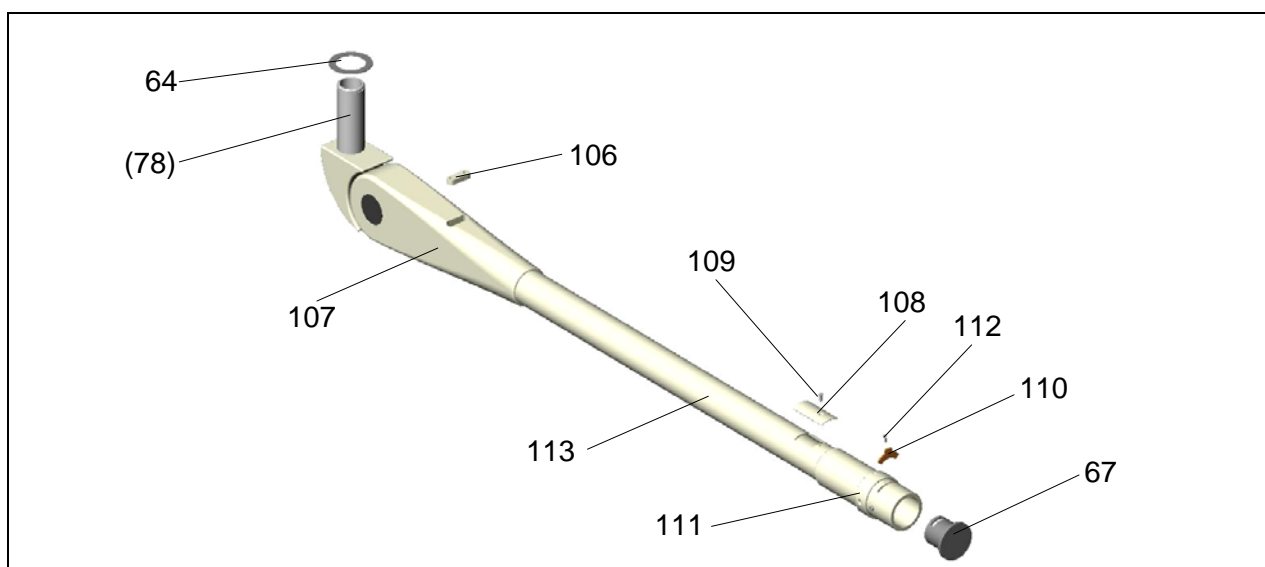


### Reserveonderdelen centrale veearm

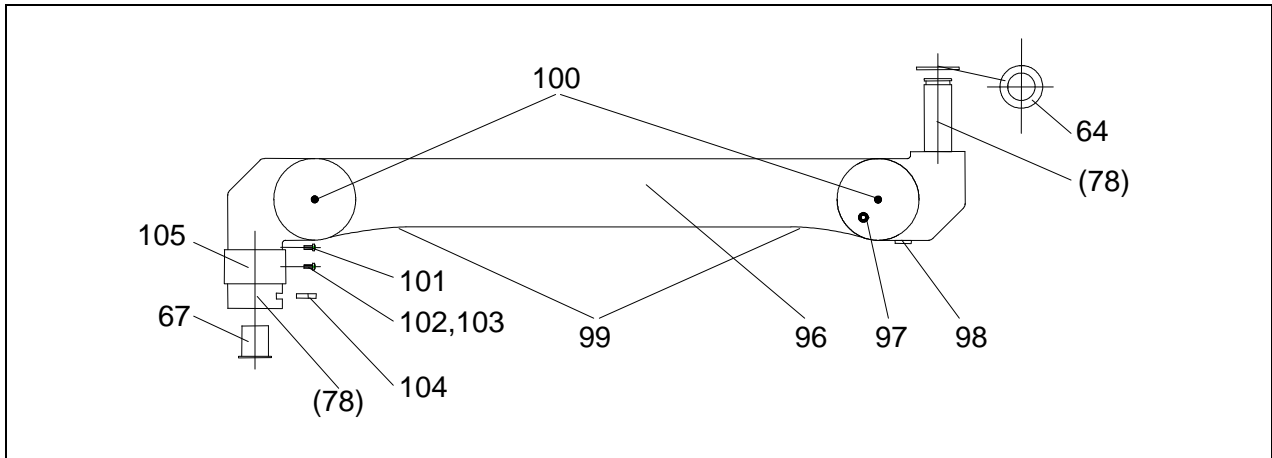
#### Centrale veearm (vanaf bouwjaar 2000)



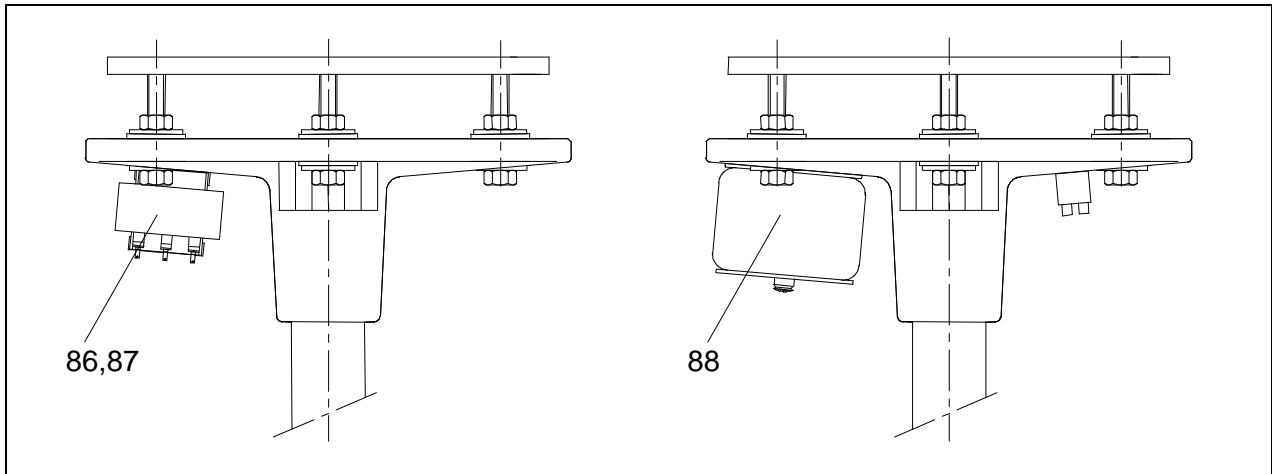
#### Centrale veearm (tot bouwjaar 2000)



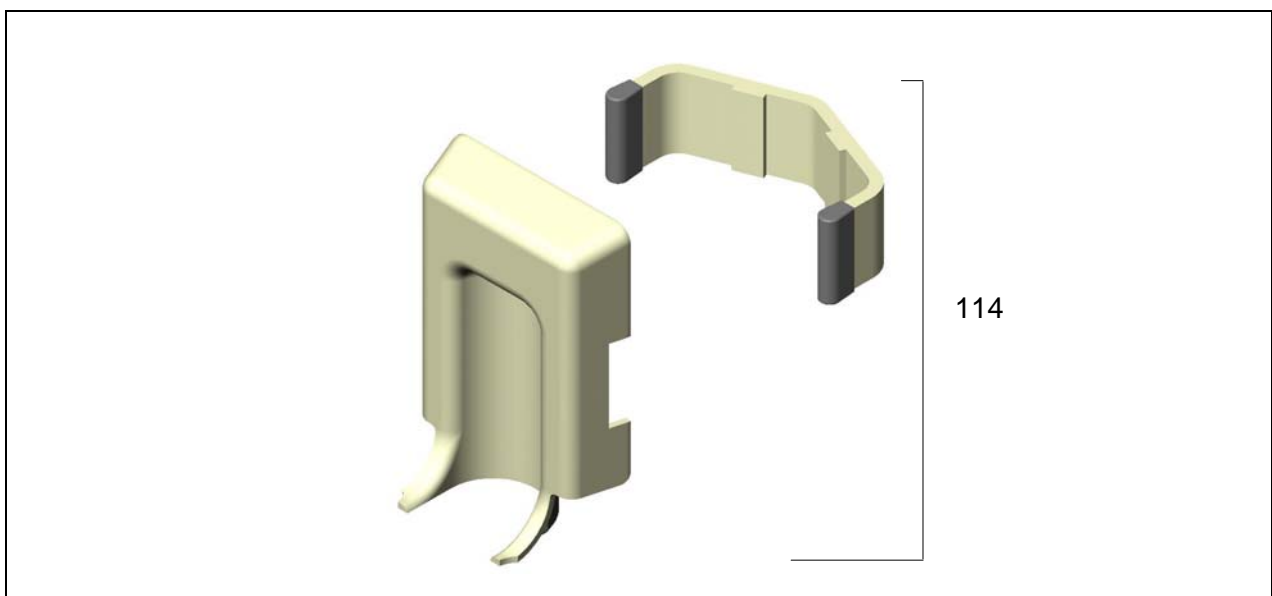
### Reserveonderdelen Space-veerarm



### Reserveonderdelen trafo op flens



### Reserveonderdelen wandconsole



## 12. Onderdelenlijst

Pos.	Aantal	Benaming	ARTIKEL	Opmerking
01				
02	1	Plafondverankeringsring deelcirkel 270	50480001	alternatief
03	1	Plafondverankeringsring deelcirkel 380/270	50480002	alternatief
04	6	Fischer veiligheidsanker FHA-S	74011018	
08	1	Plafondflens deelcirkel 270	50482301	
09	12(24)	Moer M12 DIN 934-8 galZn	65332023	( ) met tussenflens
10	1	Stift	50482205	Hangbuis Ø50
11	1	Borgbout	50753203	Flensbuis Ø70
12				
13	6	Zeskantschroef M6x16 DIN 933	65072028	
14	6	Snapping B6:A2 DIN 127	65522023	
15	1	Flensbuis deelcirkel 270, diam. 70mm	50751001- 50751008	
16	1	Overkapping 50/450	50222203	alternatief
17	1	Overkapping gedeeld 50/450	50222208	alternatief
18	1	Ring 50 mm	50226001	
19	1	Sponsrubber afdichting 1430 mm lang	50222209	
20	1	Hangbuis 50x4	50221001- 50221028	1-voudig
21	1	Standaard as 2-voudig	50652001- 50652019	
22	1	Lichte centrale as 2-voudig	50850001	voor 360
23	1	Lichte centrale as 3-voudig	50850002	voor 360°
24	6	Platverzonken schroef M6x16 DIN 7991 galZN	65162006	
25	6	Afdekkap wit		
26	1	Overkapping 70/450	50753204	alternatief
27	1	Overkapping gedeeld 70/450	50753206	
28	1	Ring 70mm	50754201	
29	1	Speciale ring 70/50 met plaatje	50754001	niet afgebeeld
30				
31	1	Dwarsarm 2-voudig	50850203	niet afgebeeld
32	1	Tussenbus v. 2-voudige doordraivoorziening	50850215	
33	1	Sleepcontactmodule	50852001	3-voudige dwarsarm 2 stuks
34	1	Koppelingspen	50851201	3-voudige dwarsarm 2 stuks
35				
36	1	Ophanging 360° doordraaibaar 2-voudig compl.	50850001	niet afgebeeld
38	1	Afdekking voor 3-voudige dwarsarm	50850208	niet afgebeeld
39	1	Afdekking voor 2-voudige dwarsarm	50850207	
40	2	Platverzonken schroef M2,5x6 DIN 963	65082035	
41	1	Beschermplaat voor 3-voudige dwarsarm	50850206	niet afgebeeld
42	1	Beschermplaat voor 2-voudige dwarsarm	50850205	
43	1,2,3	Plafonddwarsarm	74807001 74809002	750 mm – standaard 600 mm – optie 950mm – optie
44	2	Instelschroef voor rem M16	74015025	
47	2	Afdekschild voor plafonddwarsarm		



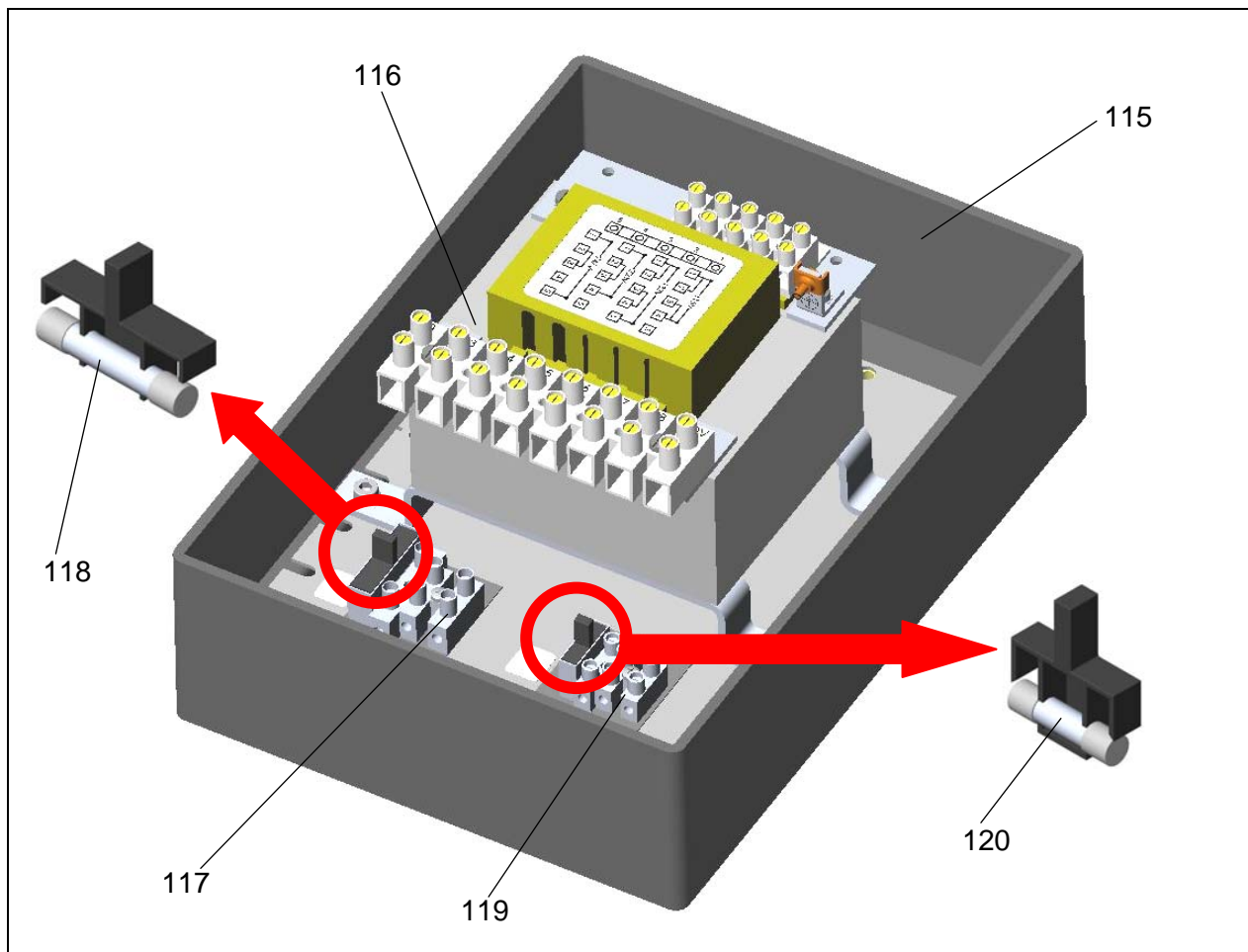
### Onderdelenlijst – vervolg

Pos.	Aant	Benaming	ARTIKEL	Opmerking
50	1	Wandconsole	74841001	compleet
51				
52	1	Wandconsole-afdekking	74841003	
53	1	Wandconsole-afschermkap	74841004	
54	1	Kap	74841005	
55				
56	1	Centrale veearm Acrobat 2000	74803004	15,0 kg
57	2	Afdekschild voor centrale veearm		
58	1	Schuifbus		
59	2	Borgschroef voor centrale veearm	74013089	
60	1	Remschroef voor centrale veearm	45214001	
61	2	Compensatiering	74011012	
62	1	Nokring	74011013	
63	1	Borgring	74011014	
64	2	Compensatiering	74011012	
65	1	Schuifbus voor halvemaanvormige veer	74014008	
66	1	Borgsegment	74013049 74013074	Acrobat 2000 Standard Acrobat 2000 BV
67	1	Beschermkap		
68	1	Borgschroef M4x10 DIN 7985	65152035	
69	1	Waaiering A4,3 DIN 6798	65592008	
70	1	Vearm (standaard) Acrobat 2000	74801010 74801011 74801007 74801008 74801009 74801012	1,0 – 3,5 kg 3,5 – 7,0 kg 15,5 kg 9,0 – 15,0 kg 21,0 kg 7,5 – 12,0 kg UL
71	2	Afdekschild voor veearm	74013076	
72	4 (2)	Bevestigingsschroeven voor afdekschild	65112020	
73	2	Decorkap voor	74014007	Ondal-nr. T36160
73a	2	Decorkap achter	74014006	Ondal-nr. T36163
74	1	Afdekking		
76	1 (2)	Sleepcontact compleet met bekabeling	50223001 ...28	Hangbuis – 1 st. Standaard as 2-voudig – 2 stuks Lichte centrale as 2- voudig – 2 stuks
77	2	Sleepcontact stekker	67330002	Wandarm maar 1 exemplaar
78	2	Sleepcontact huls	67330001	Wandarm maar 1 exemplaar
79	12	Onderlegging 13 DIN 9021 galZn	65272001	
80	12	Isolatie	50281222	
81	6(12)	Gekartelde borgring SK12 galZn		( ) met tussenflens
85	1	Trafo 80VA in wandconsole voor lamp M2	67010404	niet afgebeeld
86	1	Trafo 40VA	67010205	Mach 120 plafond/wand Praxila plafond/wand
87	1	Bloktrafo 130VA	67010213	Triaflex plafond Mach M2 plafond
88	1	Ringkertrafo 200VA 300VA	67010109	Trigenflex plafond Quintaflex plafond Mach M3/380/400/500 D
89	1	Tronic- trafo 50VA (niet afgebeeld)	67010401	Mach 120 wand
90	1	Overkapping 50/420; 110 mm hoog	50222207	niet afgebeeld
91		Overkapping plat 50/450; 60 mm hoog		niet afgebeeld

### Onderdelenlijst – vervolg

Pos.	Aant	Benaming	ARTIKEL	Opmerking
92		Overkapping cilindrisch 50/400; 225 mm hoog Voor camera		niet afgebeeld
93		Afdekring gedeeld 50/450; 2 mm dik	50281225	niet afgebeeld
95		Overkapping cilindrisch 50/400; 170mm hoog voor camera	50228001	niet afgebeeld
96	1	Space-veerarm	74804001 74804002	
97	1	Aanslagbout		
98	1	Afdekkap		
99	2+8	Afdekschild 2-delig met schroef M3x6 ULF	74012066	
100	4	Schroef M4x8 DIN 966	65112030	
101	1	Schroef M4x25 DIN 966	65112012	
102	3	Schroef M4x10 DIN 912	65052017	
103	3	Waaiering A4,3 DIN 6798	65592008	
104	1	Halvemaanvormige veer	74013075	
105	1	Schuifbus voor halvemaanvormige veer	53070208	
106	1	Afdekking voor hoogte-instelling		tot bouwjaar 2000
107	2	Afdekschild	74012025	tot bouwjaar 2000
108	1	Afdekking voor veerkrachtinstelling		tot bouwjaar 2000
109	1	Schroef voor pos. 108		tot bouwjaar 2000
110	1	Halvemaanvormige veer	74011001	tot bouwjaar 2000
111	1	Schuifbus voor halvemaanvormige veer	53070208	tot bouwjaar 2000
112	1	Borgschroef M4x10 DIN 7985	65152035	tot bouwjaar 2000
113	1	Centrale veerarm	74803001 74803002 74803003	10,3 kg 14,0 kg, met stekker 14,0 kg, met sleepcontact Alle posities tot bouwjaar 2000
114	1	Wandarm-aanslagbegrenzer incl. bovenste wandconsole-afdekking met uitsparingen	72000015	Meerprijs

### 13. Onderdelenlijst transformatorbehuizing voor bloktransformator 300VA



Pos.	Aant	Benaming	ARTIKEL	Opmerking
115	1	Behuizing CI-K5X-160-M-NA	67610107	
116	1	Bloktransformator 300VA	67010208	
117	1	Zekeringklemhouder 6,3x32	67371002	
118	1	Zekeringhouder FST 12A - UL	67370018	
119	1	Zekeringklemhouder 5x20	67371001	
120	1	Zekeringhouder FTT 2,5A	67370017	