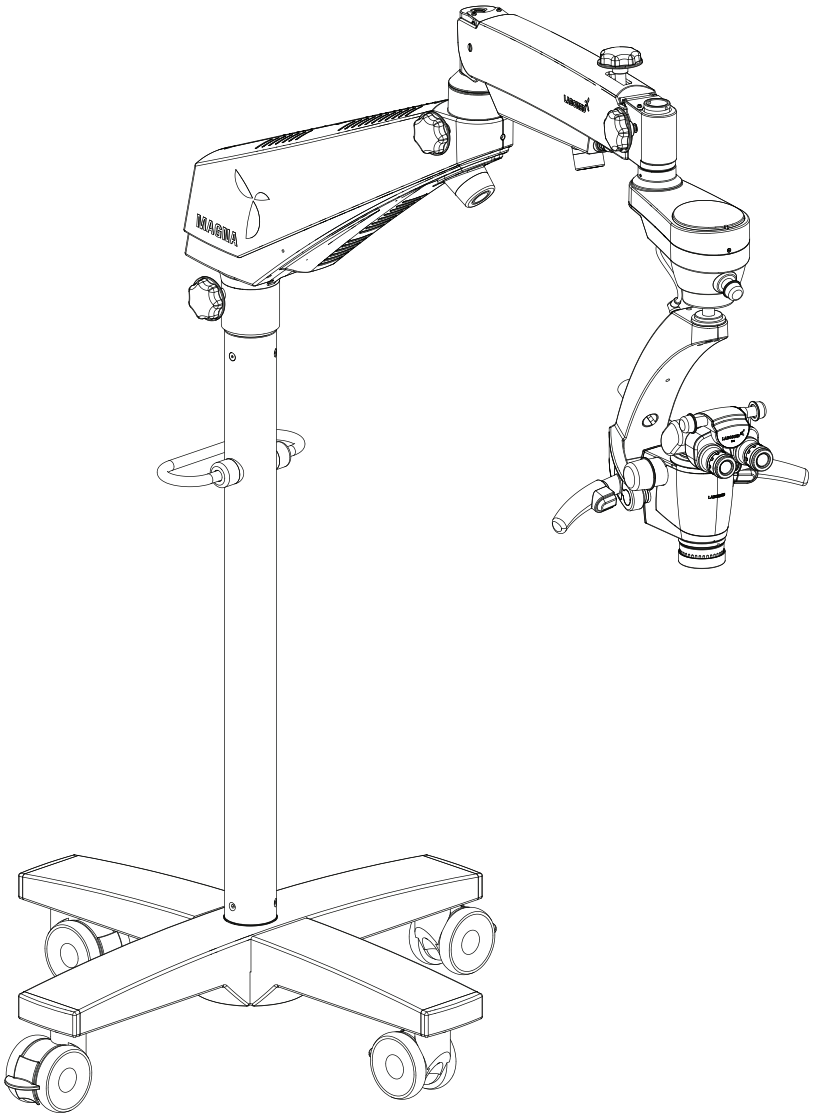
LABOMED
ideas for vision

MAGNA

Gebruikershandleiding

Tandheelkundige operatiemicroscoop



Lees deze handleiding vóór gebruik volledig door, om dit instrument correct te gebruiken en letsel te voorkomen.

Onderdeelnr.:
6129000-795 Uitgave 1.16,
gedrukt in februari 2026

MAGNA is een handelsnaam voor de LABOMED® endodontische microscoop.

LABOMED is een gedeponeerd handelsmerk van Labo America, Inc.

Alle andere handelsmerken zijn eigendom van hun respectieve eigenaars.

De informatie in dit document was juist op het moment van publicatie. Specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. LABOMED behoudt zich het recht voor het in deze gebruikershandleiding beschreven product zonder kennisgeving te wijzigen, zonder deze wijzigingen door te voeren in reeds verkochte producten.

LABOMED-producten worden ontworpen en vervaardigd volgens kwaliteitsprocessen die voldoen aan de eisen voor kwaliteitsmanagementsystemen van ISO 13485.

Niets uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een opvraagsysteem of overgedragen in enige vorm of op enige wijze, elektronisch, mechanisch, door opname of anderszins, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van LABOMED.

6129000-795

Magna

Uitgave 1.16
Gedrukt feb. 2026

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding, beoogd gebruik en contra-indicaties	1
2.	Productbeschrijving: vloerstatief	2
3.	Productbeschrijving: plafondmontage	3
4.	Installatiegegevens (plafondmontage)	4 - 10
5.	Installatie van de plafondmontage	
5A.	Systeemplafonds	11 - 12
5B.	Waterpas stellen van de plafondmontage	13
5C.	Plafondmontage op betonplafonds	14 - 15
6.	Productbeschrijving: wandmontage	16 - 20
7.	Installatie van de wandmontage	21 - 23
8.	Procedure wandmontage	
8A.	Wandmontage op een houten wand	24 - 25
8B.	Wandmontage op metselwerk	26 - 28
9.	Bouwkundige eisen (plafond / wand)	29
10.	Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen	30 - 31
11.	Verklaring van de symbolen	32
12.	Normen en richtlijnen	33
13.	Uitpakken	34
14.	Montage van de kruisvoet (mobiel statief)	35
14.1.	Montage van de microscoop (mobiel statief)	36 - 37
14.2.	Elektrische aansluitingen	38 - 39
14.3.	Bedradingsschema	40
14.4.	Bedieningselementen	41 - 42
15.	Gebruik van de microscoop	43 - 44
16.	Gebruik van accessoires	45 - 46
17.	Thermische uitschakeling	47
18.	Spanningsinstelling	47
19.	Verplaatsen en opbergen van het instrument	48
20.	Verzorging en onderhoud	49- 50
21.	Reiniging en desinfectie	51
22.	Autoclaveren	51
23.	Lijst van autoclaveerbare kapjes	52
24.	Omgevingseisen	53
25.	Afvoer	53
26.	Technische specificaties	54
27.	Tabel voor probleemoplossing	55 - 56
28.	EMC-richtlijnen	57 - 60
29.	Afmetingen en gewicht	61
30.	Woordenlijst	62
31.	Garantie	63 - 64

1. INLEIDING EN BEOOGD GEBRUIK

De LABOMED® Magna is een chirurgische en diagnostische microscoop die zich aanpast aan uiteenlopende chirurgische behoeften. Hij biedt een vergroot beeld van het operatieveld en een constante visualisatie in elke intraoperatieve fase van de endodontische behandeling, zonder concessies aan de prestaties.

De microscoop levert een zeer hoge optische beeldkwaliteit, een goede scherptediepte en een breed gezichtsveld voor nauwkeurige chirurgie. De lichtregeling en het hoge oogpunt van de observatiekop verminderen vermoeidheid en maken langdurig comfortabel werken mogelijk.

Belangrijkste kenmerken van deze microscoop:

1. De observatiekop is eenvoudig te positioneren met de ophangarm.
2. Een geavanceerde galileïsche zoom 1:6, ombouwbaar tot een vergrotingswisselaar met 8 standen, biedt voor elke behoefte de optimale vergroting.
3. Koud licht van een 50 W hoge-intensiteits-LED wordt via een glasvezellichtgeleider toegevoerd.
4. Het soepele ABA-scharniersysteem (automatische balansarm) gebruikt een elektromagnetische rem voor volledige vrijheid bij het positioneren van de microscoop en het instellen van de kijkhoek.
5. Het LABOMED NuVar-hoofdobjectief (CMO) met variabele werkafstand is standaard, zodat elke gebruiker een comfortabele werkafstand kan instellen.
6. De stevige kruisvoet met zwenkwielen geeft het apparaat stabiliteit en mobiliteit.
7. Wanneer de microscoop niet wordt gebruikt, klapt de ophangarm over de hoofdbehuizing voor compacte opslag.

Meld elk ernstig incident met dit hulpmiddel aan Labotech Microscopes India Pvt. Ltd. of de nationale gezondheidsautoriteit.

BEOOGD GEBRUIK

De Magna-microscoop is een op netstroom werkend apparaat dat bij diagnose en chirurgie een vergroot beeld van het interessegebied geeft.
Opmerking: gebruik de Magna alleen volgens het beoogde gebruik.

CONTRA-INDICATIES: GEEN

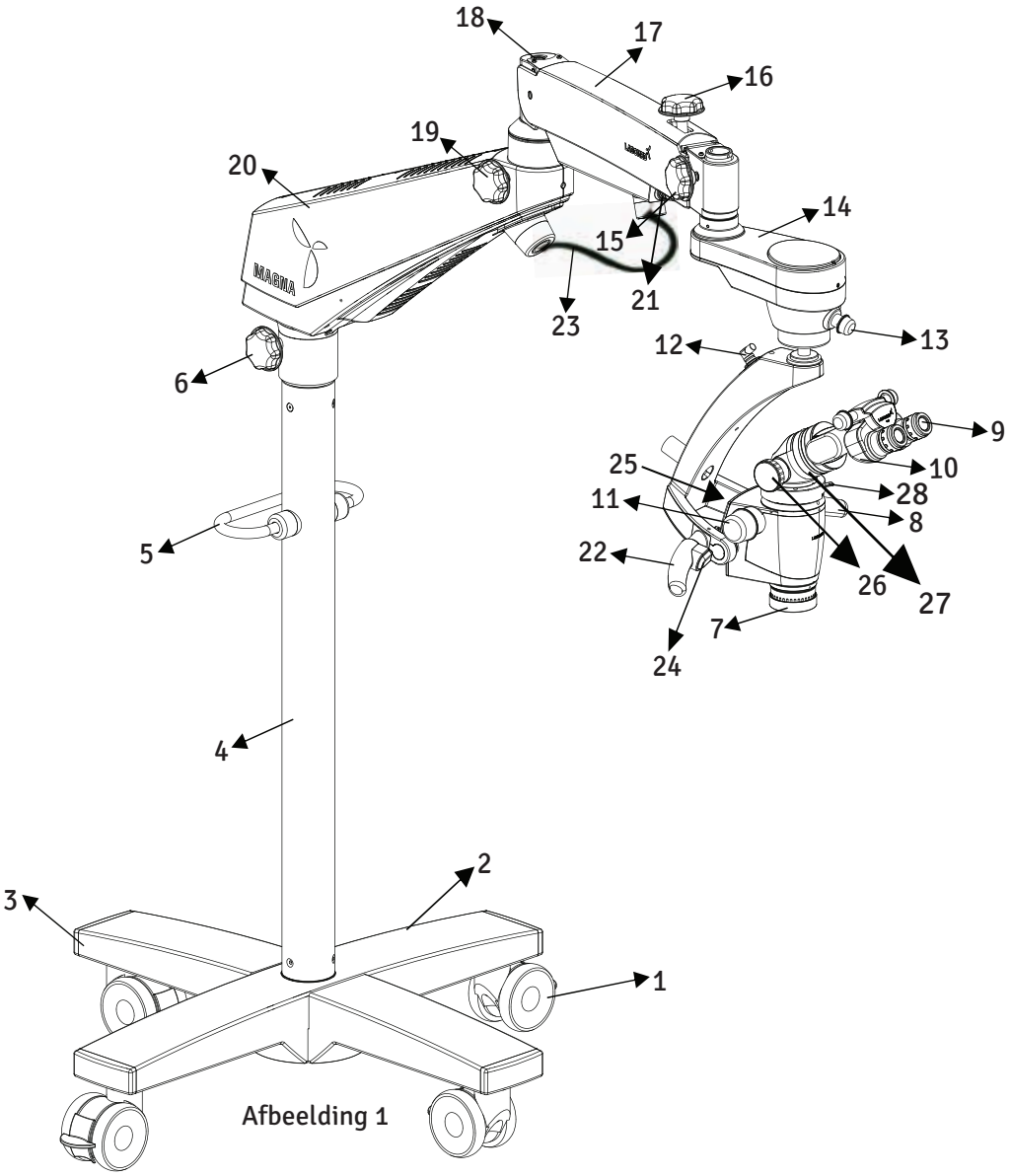
CONFIGURATIES

Microscoop	**Bestelnr.**
Magna vloerstatief (std. arm)	6129100
Magna plafondmontage (std. arm)	6129200
Magna wandmontage (std. arm)	6129300
Magna plafondmontage (zwaar), lange arm	6129201
Magna wandmontage, lange arm	6129301
Magna vloerstatief met gemotoriseerd filter (std. arm) Magna plafondmontage met gemotoriseerd filter (lange arm)	6129101 6129202
Magna wandmontage met gemotoriseerd filter (lange arm)	6129302

Opties plafondmontage (zwaar type / Ø 170 mm)

Plafondhoogte	**Kolomlengte (microscoop)**
10 ft (305 cm)	2.4 ft (740 mm)
12 ft (366 cm)	4.4 ft (1350 mm)

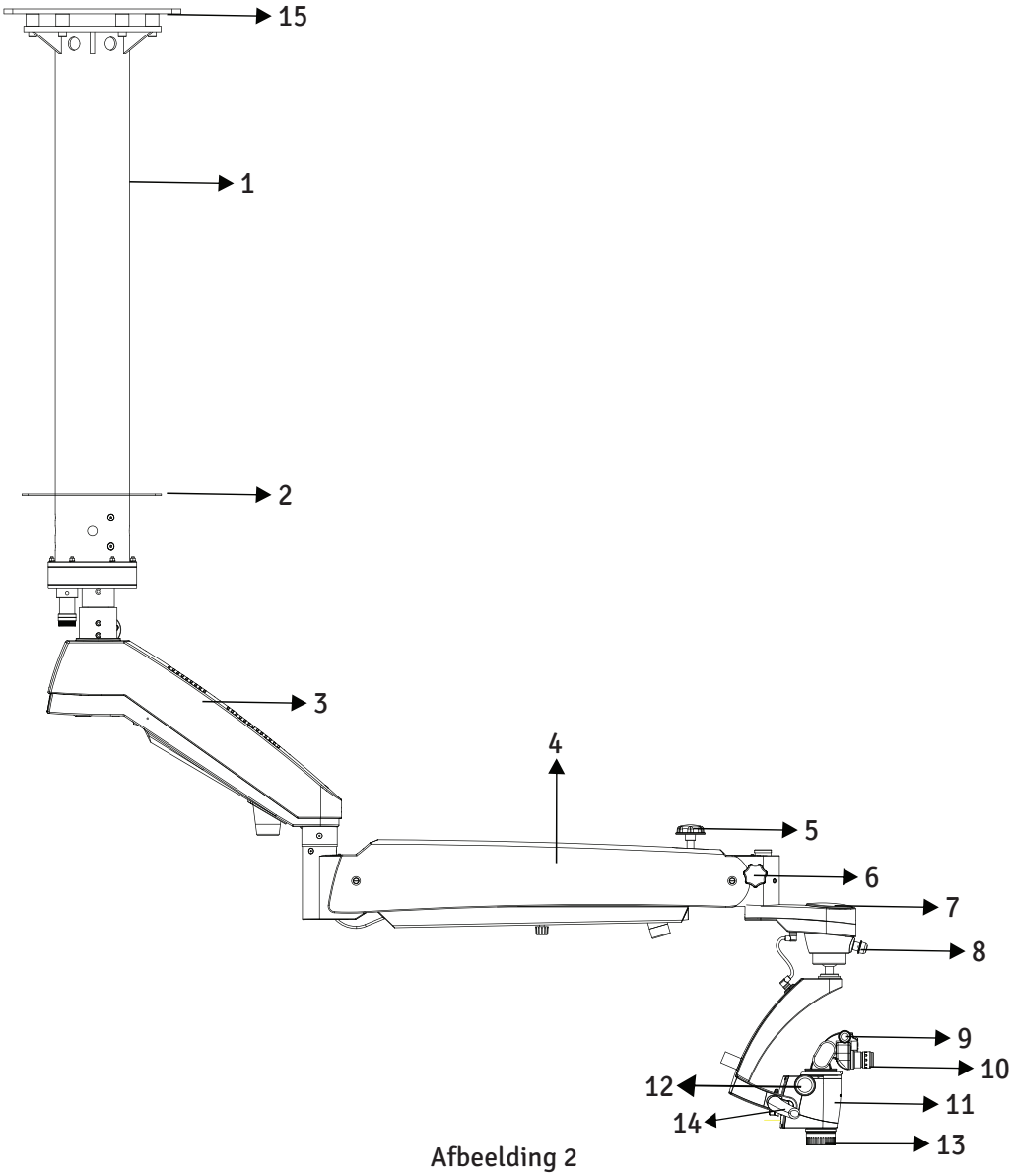
2. PRODUCTBESCHRIJVING (VLOERSTATIEF)



Afbeelding 1

1. Zwenkwiel met rem
2. Kruisvoet, bovendeel
3. Kruisvoet, onderstuk
4. Kolom
5. Transportgreep
6. Vergrendelknop zwenkarm
7. Hoofdobjectief met fijnfocus
8. Ontgrendeling rechts (elektromagnetische koppeling)
9. Oculairen
10. Ergo-kop, 0–210° verstelbaar
11. Zoomknop
12. 2-polige connector voor koppelingsknoppen
13. Lichtregelknop 14. Elektromagnetische koppeling ABA (automatische balansarm) 15. Vergrendelknop ABA
16. Hydraulische bewegingsvergrendeling ophangarm 17. Ophangarm 18. Veerspanningsinstelling ophangarm 19. Vergrendelknop beweging ophangarm 20. Zwenkarm 21. 7-polige connector voor ABA 22. Ontgrendeling links (elektromagnetische koppeling) 23. Draadgaas met glasvezellichtgeleider 24. Ontgrendelknop ABA 25. Filterwisselknop 26. DBSi 27. RotoPlate 28. Omschakelknop zoom/standen

3. PRODUCTBESCHRIJVING (PLAFONDMONTAGE)

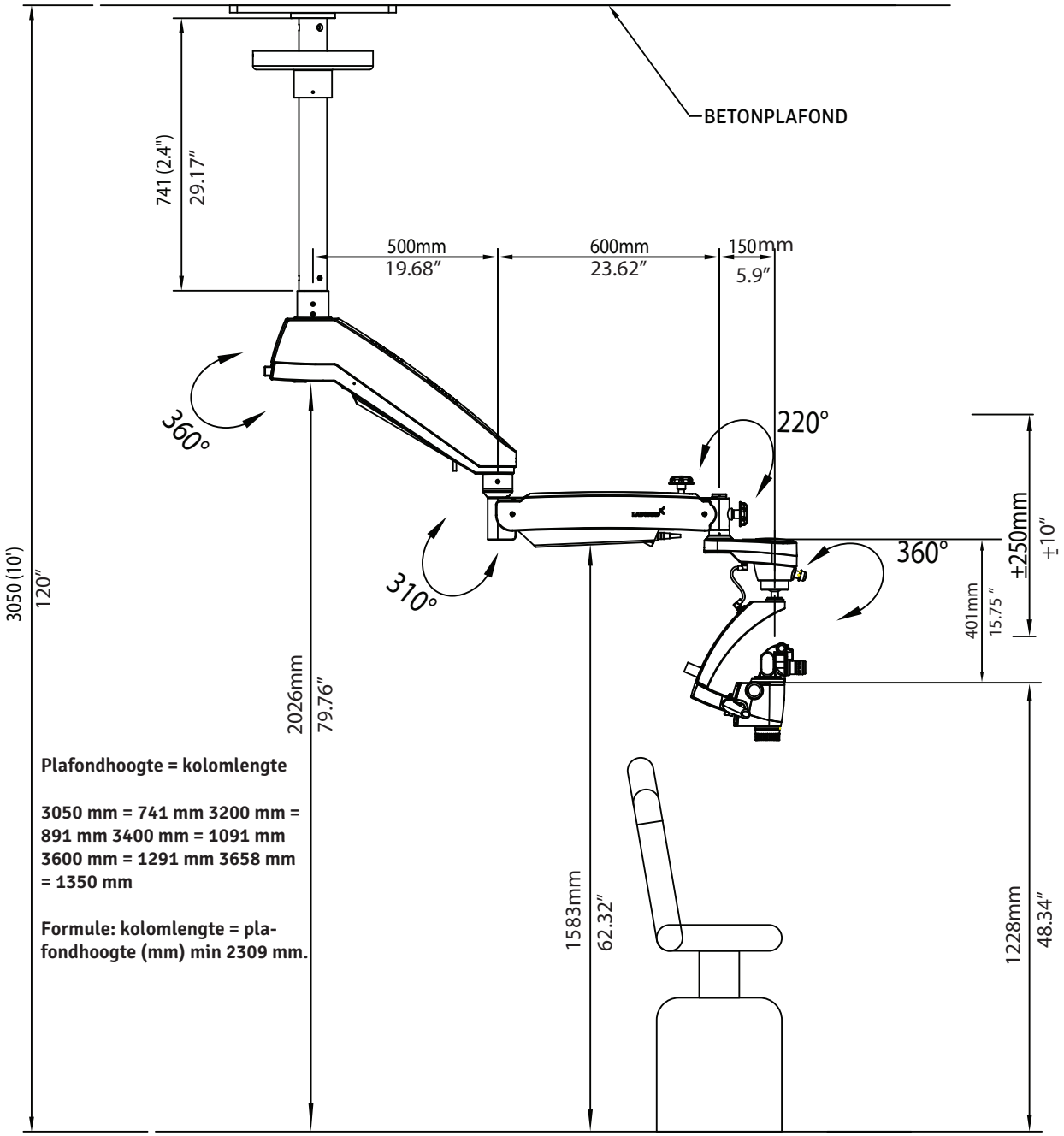


Afbeelding 2

1. Kolom
2. Afdekkap (alleen systeemplafonds)
3. Zwenkarm
4. Ophangarm
5. Hydraulische vergrendelknop ophangarm
6. Vergrendelknop ABA
7. Magnetische koppeling ABA (automatische balansarm)
8. Lichtregelknop
9. Ergo-kop, 0–210° verstelbaar
10. Oculairen
11. Ontgrendeling rechts (elektromagnetische koppeling)
12. Zoomknop
13. Hoofdobjectief met fijnfocus
14. Ontgrendeling links (elektromagn. koppeling)
15. Basisplaat

4. INSTALLATIEGEGEVENS (PLAFONDMONTAGE)

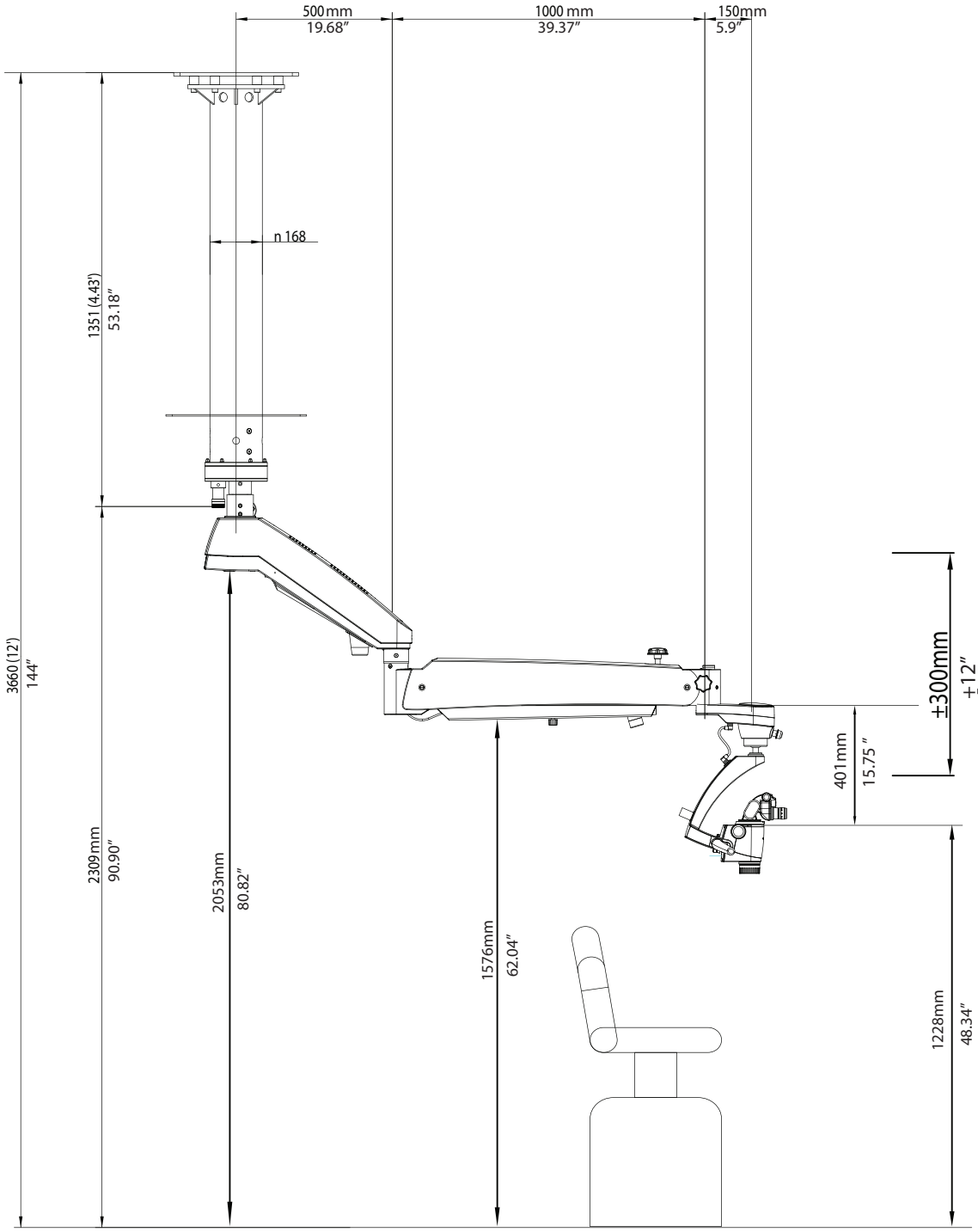
PLAFONDMONTAGE (standaardarm)



Afbeelding 3

INSTALLATIEGEGEVENS (PLAFONDMONTAGE)

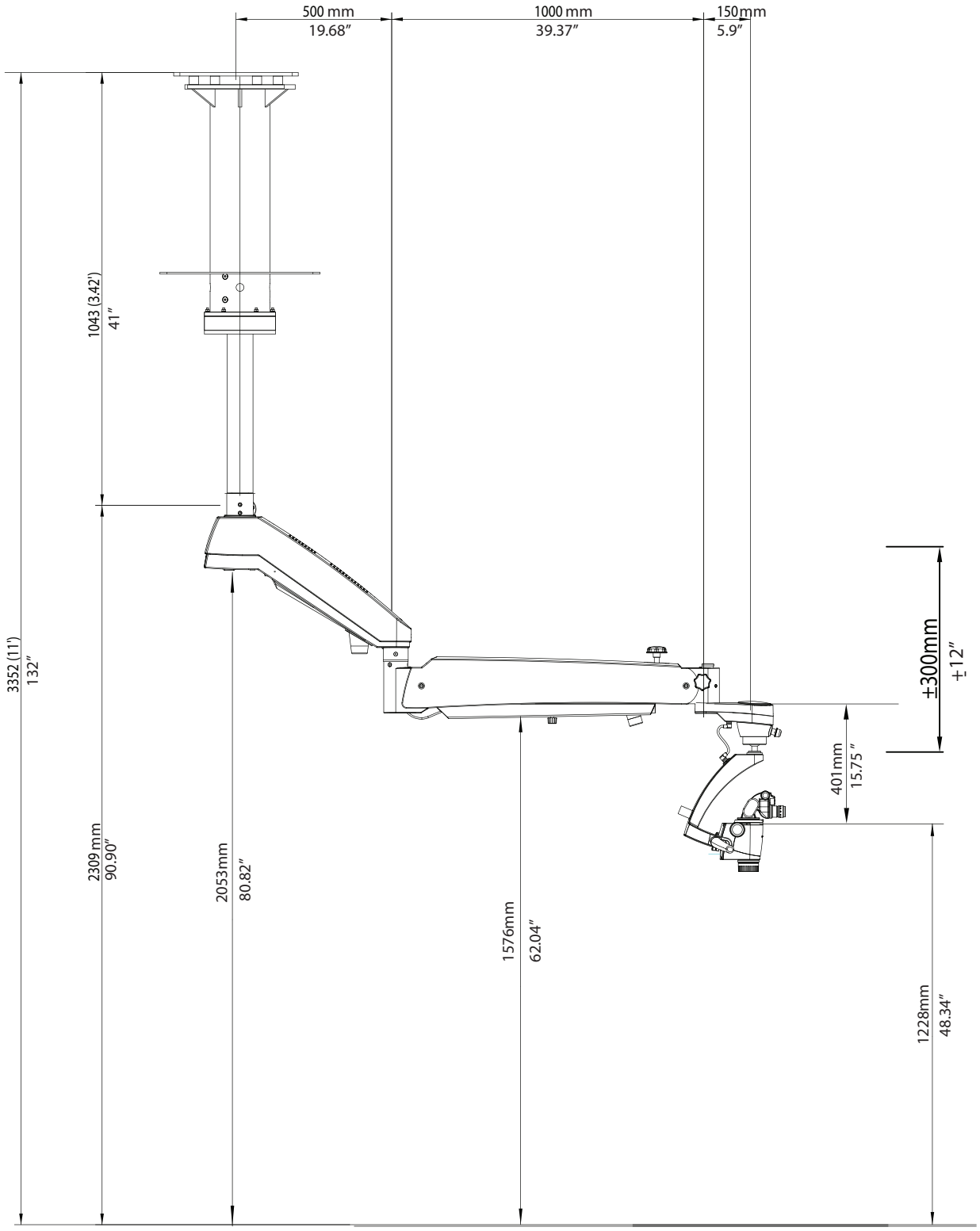
PLAFONDMONTAGE VOOR EEN PLAFONDHOOGTE VAN 12 FT



Afbeelding 3(A)

INSTALLATIEGEGEVENS (PLAFONDMONTAGE)

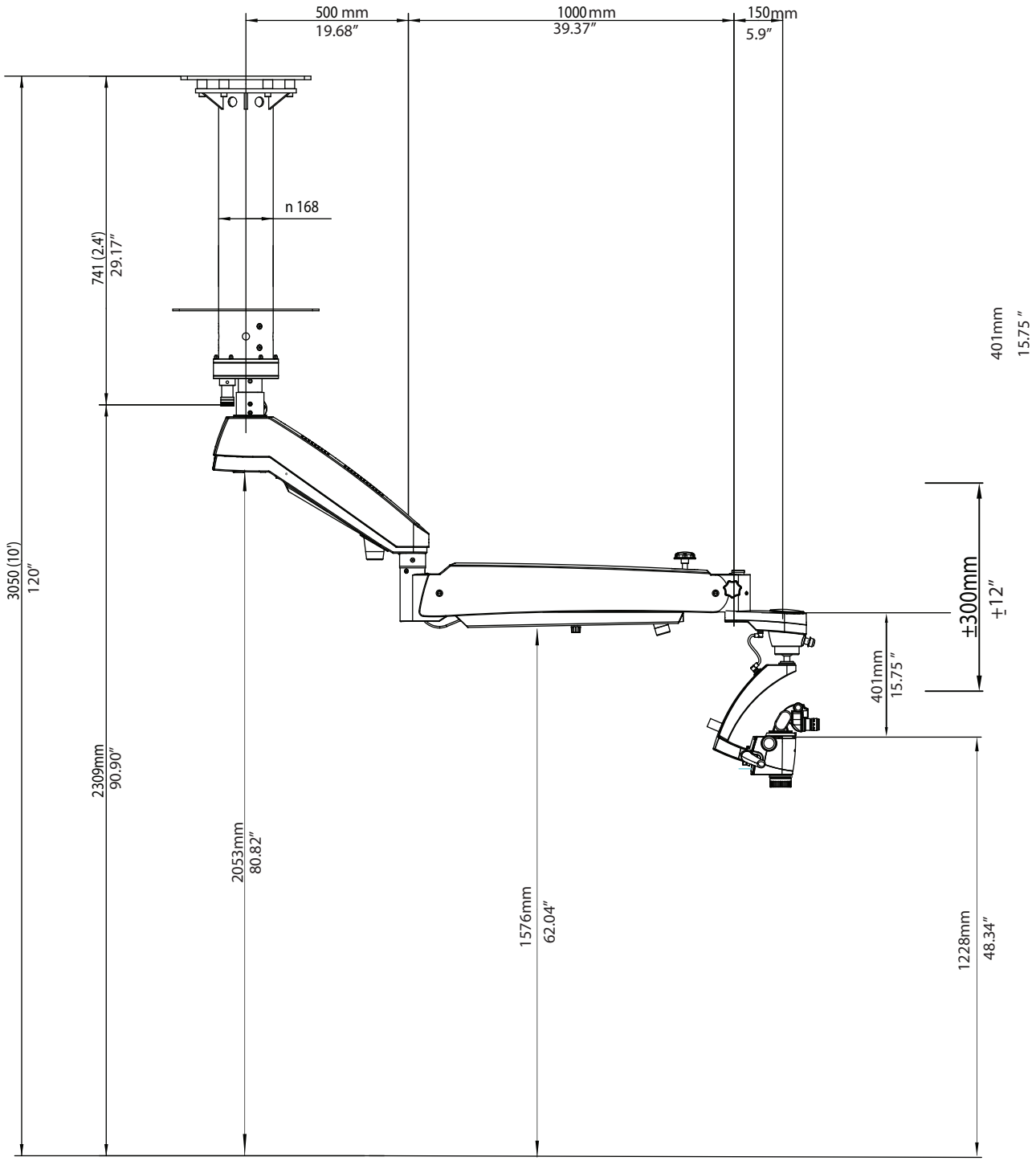
PLAFONDMONTAGE VOOR EEN PLAFONDHOOGTE VAN 11 FT



Afbeelding 4

INSTALLATIEGEGEVENS (PLAFONDMONTAGE)

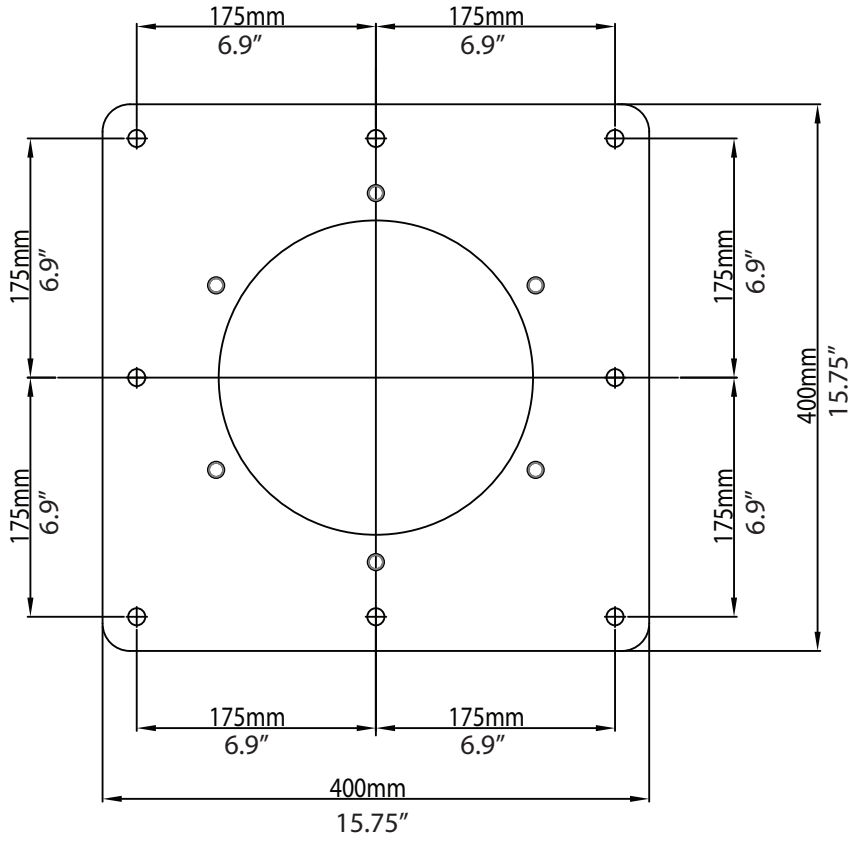
PLAFONDMONTAGE VOOR EEN PLAFONDHOOGTE VAN 10 FT



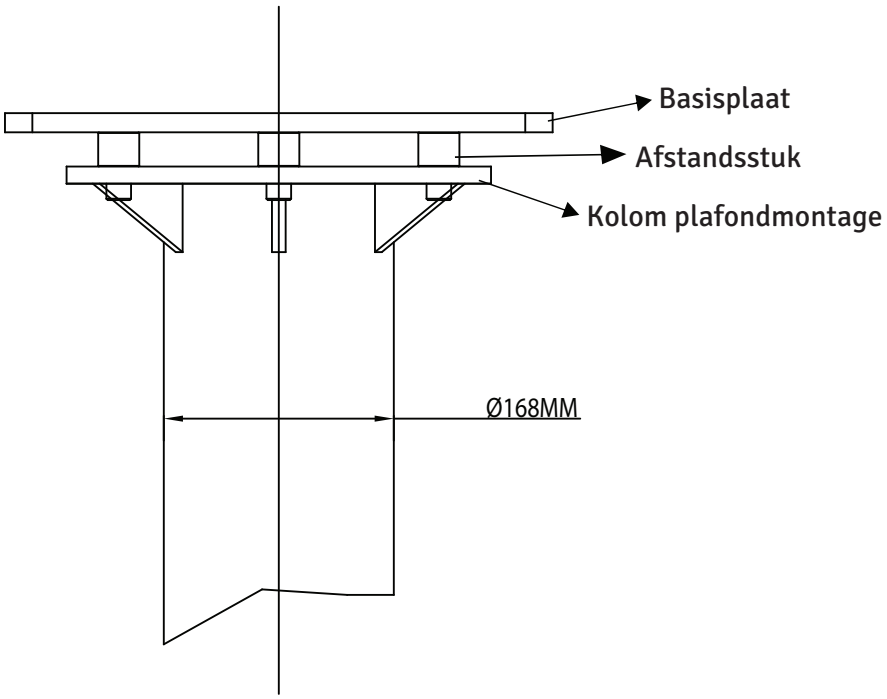
Afbeelding 5

INSTALLATIEGEGEVENS (PLAFONDMONTAGE)

Markeringsgegevens

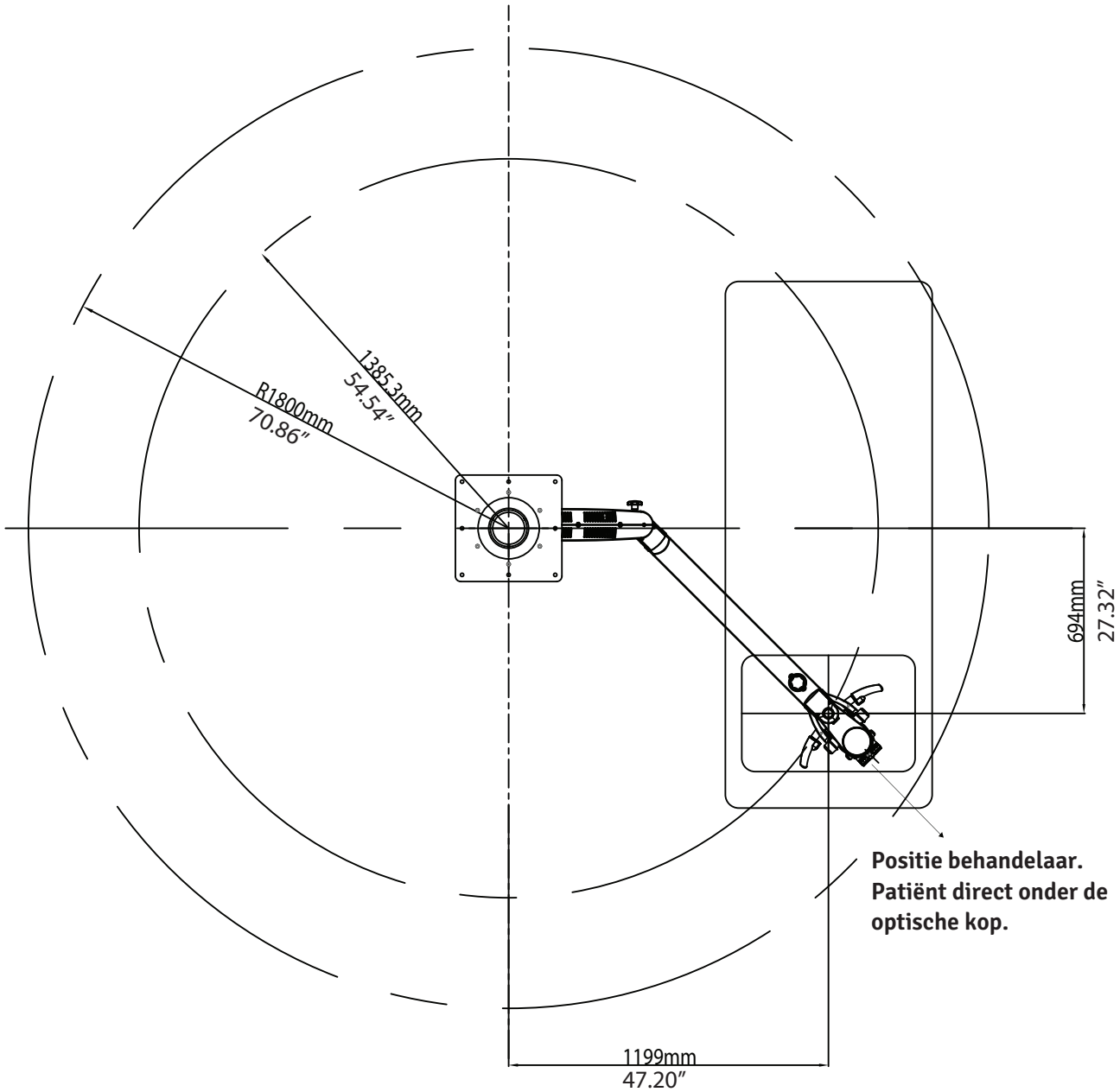


BASISPLAAT
Afbeelding 6



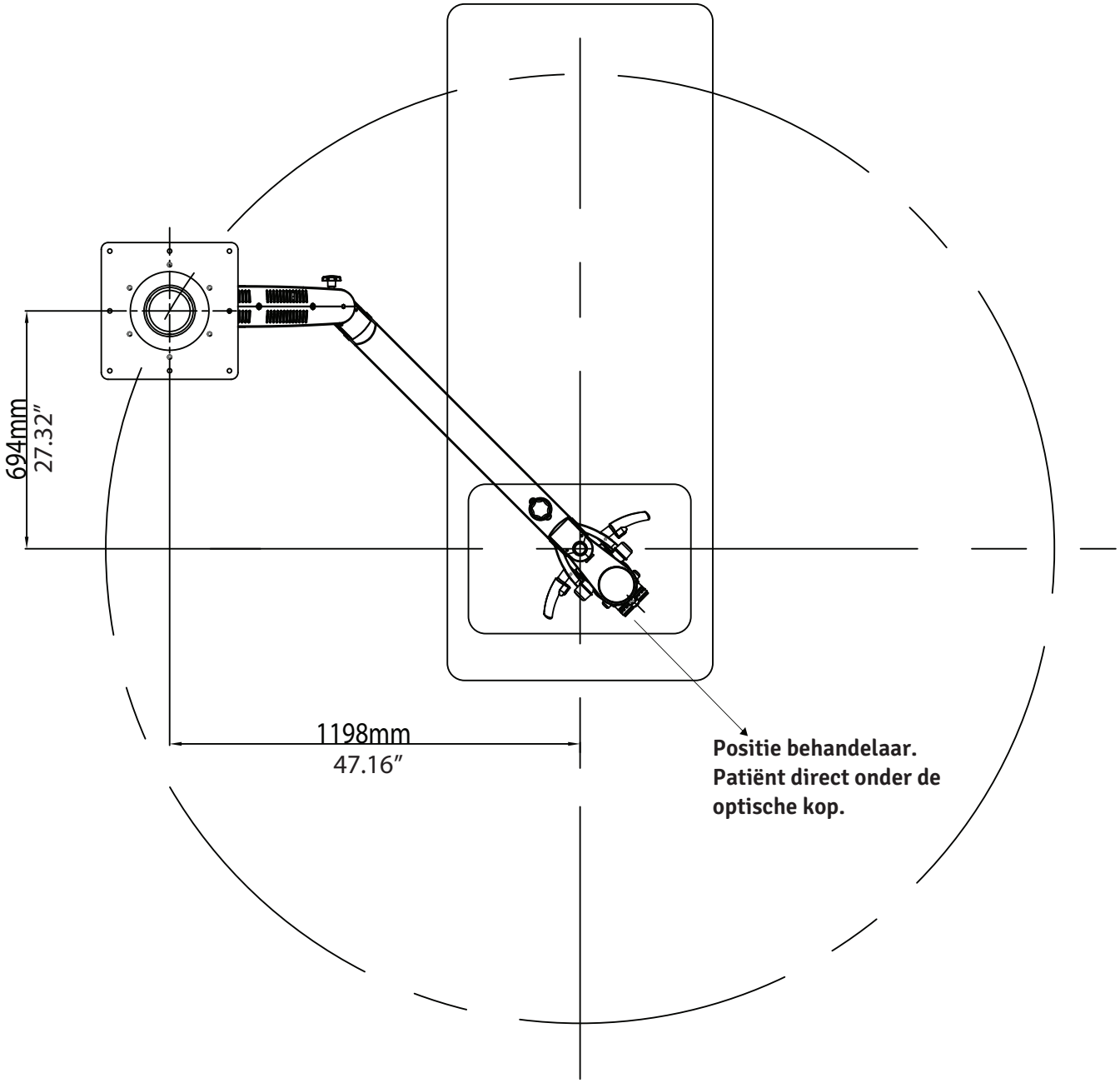
Afbeelding 7

INSTALLATIEGEGEVENS (PLAFONDMONTAGE)



Afbeelding 8

INSTALLATIEGEGEVENS (PLAFONDMONTAGE)



Afbeelding 9

5. INSTALLATIE VAN DE PLAFONDMONTAGE

5A. SYSTEEMPLAFONDS

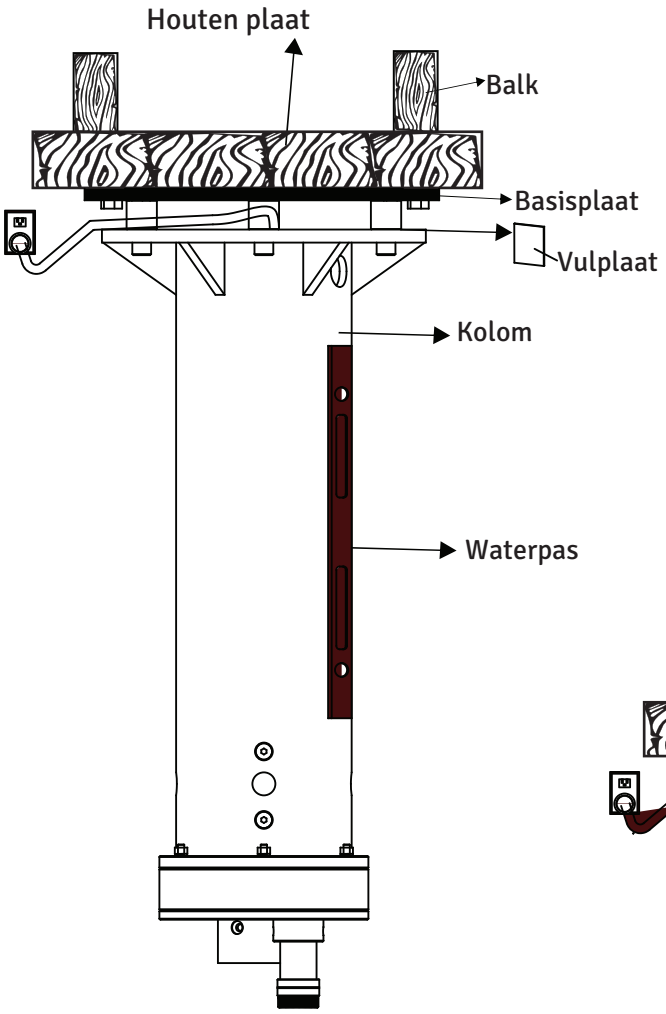
Veel nieuwere gebouwen hebben systeemplafonds. Bij deze toepassing zijn alle draagconstructies en de elektrische voeding (115 of 230 V AC, 15 A, indien van toepassing) de verantwoordelijkheid van de klant en moeten zij vóór de installatie gereed zijn.

WAARSCHUWING: DE DRAAGCONSTRUCTIE VOOR EEN PLAFOND- OF WANDMONTAGE MOET MINIMAAL 220 LB (100 kg) KUNNEN DRAGEN EN ZIJDELINGS EN VERTICAAL STABIEL EN TRILLINGVRIJ ZIJN.
ZIE PAGINA 29 VAN DEZE HANDLEIDING VOOR BOUWKUNDIGE DETAILS.

WAARSCHUWING:
- **DE PLAFONDMONTAGE EN KOLOM SAMEN KUNNEN ZONDER MICROSCOOP TOT CIRCA 55 KG WEGEN (ZIE PAGINA 61 VOOR DETAILS).**
- **OM LETSEL TE VOORKOMEN ZIJN VOOR DE INSTALLATIE TWEE (2) PERSONEN NODIG.**

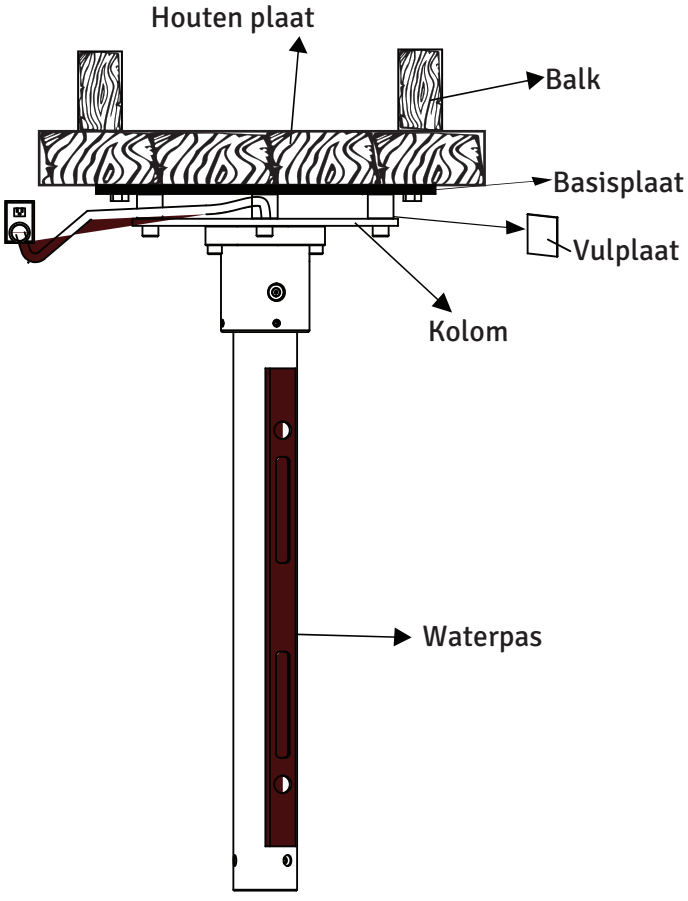
PROCEDURE:

1. Zorg dat het systeemplafond een opening van 350 mm diameter heeft voor de montage van de basisplaat.
2. Bevestig bij een houten plafond voor de LABOMED-plafondmontage een vlakke houten plaat van minimaal 90 mm dik aan de balken en monteer daarna de basisplaat op deze plaat, zoals in afbeelding 10 en 11.
3. Markeer met de meegeleverde papieren mal de positie van de acht (8) bevestigingsgaten op de houten plaat (zie afbeelding).
4. Boor acht (8) voorboorgaten van 1/4" (6 mm), afhankelijk van het plafond direct in de balk of in de extra houten plaat.
5. Plaats op elk van de acht zeskant-houtdraadbouten M10 × 100 mm een vlakke sluitring van 10 mm.
6. Houd de vlakke zijde van de basisplaat naar het montagevlak, lijn de (6) gaten uit op de voorboorgaten en breng de zeskant-houtdraadbouten aan.
7. Zet de basisplaat vast met een dopsleutel van 17 mm.
8. Plaats en lijn de plafondmontage uit tegen de basisplaat en breng zes cilinderkopbouten M12 × 40 aan.
9. Draai alle bouten licht aan met een inbussleutel van 10 mm.
10. Controleer met een waterpas of de kolom verticaal staat. Zie voor correctie ‘Waterpas stellen van de plafondmontage’.
11. Draai na het uitlijnen van de kolom alle zes bouten vast met het volle aanhaalmoment.
12. Stap 1 tot en met 11 zijn de verantwoordelijkheid van de klant. Daarna voltooit een LABOMED-vertegenwoordiger de installatie van de microscoop.
13. Schakel het systeem in met de meegeleverde kabel. Zorg dat het stopcontact van ziekenhuiskwaliteit is en correct geaard.
14. Plaats de plafondtegel van het systeemplafond terug.



Zware, trillingvrije plafondmontage

Afbeelding 10



Normale plafondmontage

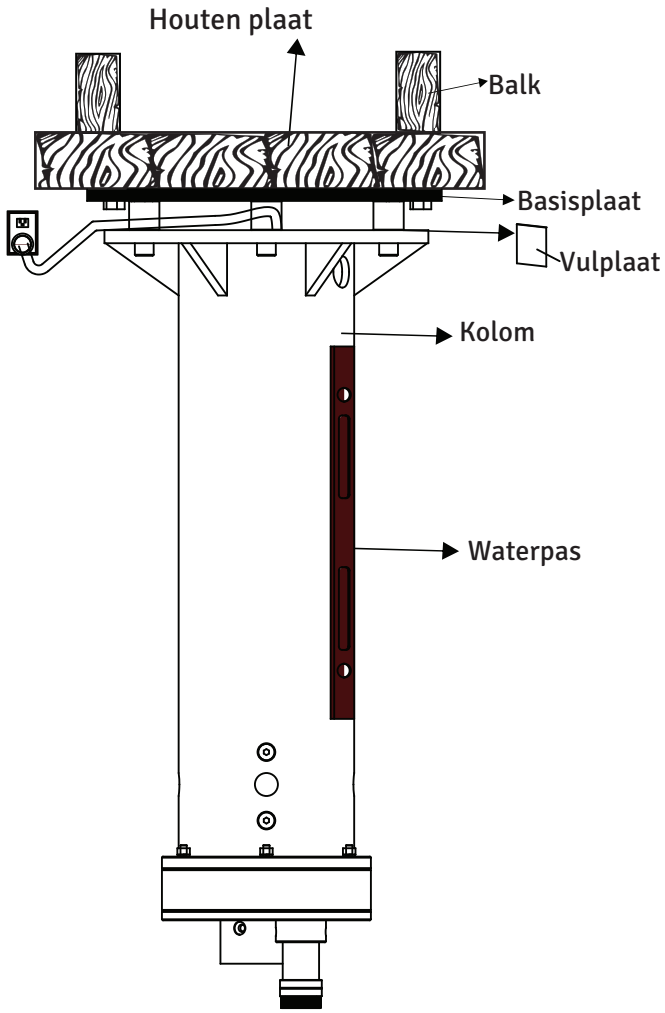
Afbeelding 11

5B. WATERPAS STELLEN VAN DE PLAFONDMONTAGE

Na de installatie moet de kolom van de plafondmontage loodrecht staan. Een volkomen verticale kolom voorkomt dat het microscoopsysteem zijwaarts wegdrijft. Ga als volgt te werk:

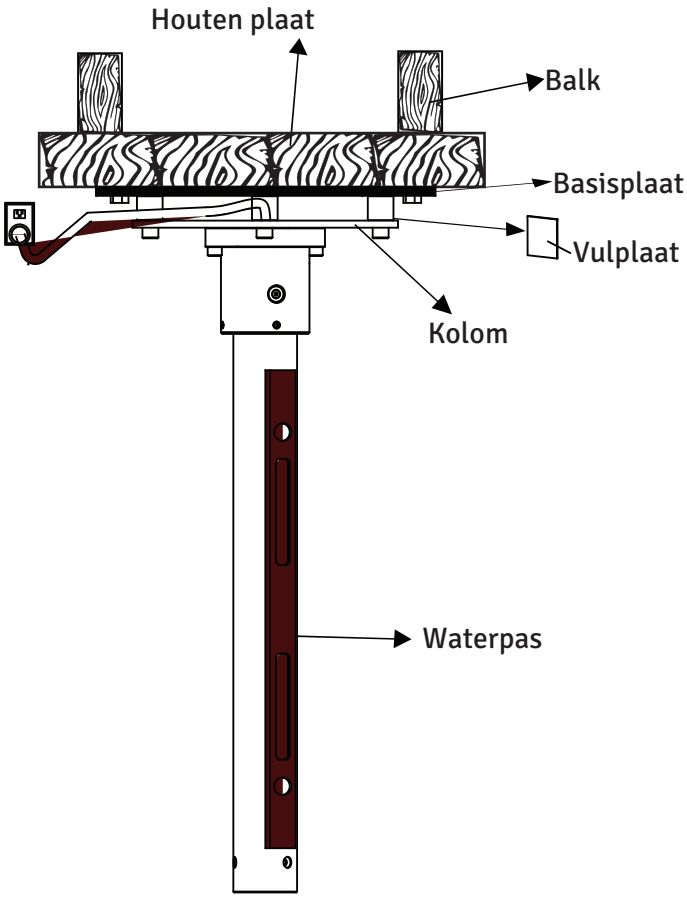
1. Draai met de inbussleutel van 10 mm alle zes (6) M10-bouten iets los.
2. Leg zoals in de afbeelding een waterpas dwars tegen de onderkant van de plafondmontage om de verticale uitlijning te controleren. Gebruik zo nodig vulplaten en stel de RAWL-bouten of houtdraadbouten bij tot de kolom verticaal staat.
3. Draai alle schroeven stevig vast.

MEDEDELING: vulplaten en vulmateriaal worden door de klant geleverd, niet door LABOMED. Vulplaten en vulmateriaal zijn in de handel verkrijgbaar; een bepaald type of merk is niet vereist.



Zware, trillingvrije plafondmontage

Afbeelding 13



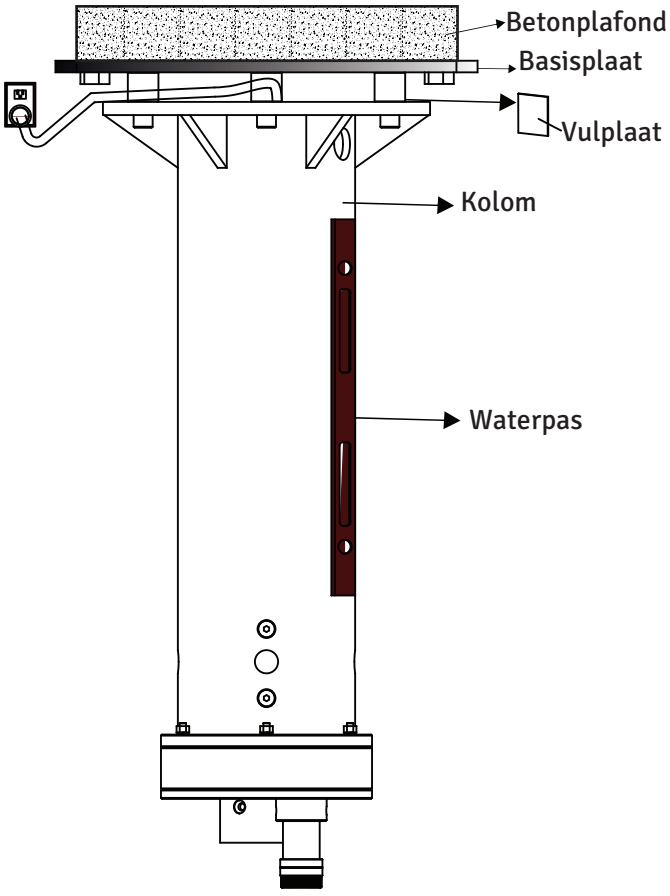
Normale plafondmontage

Afbeelding 14

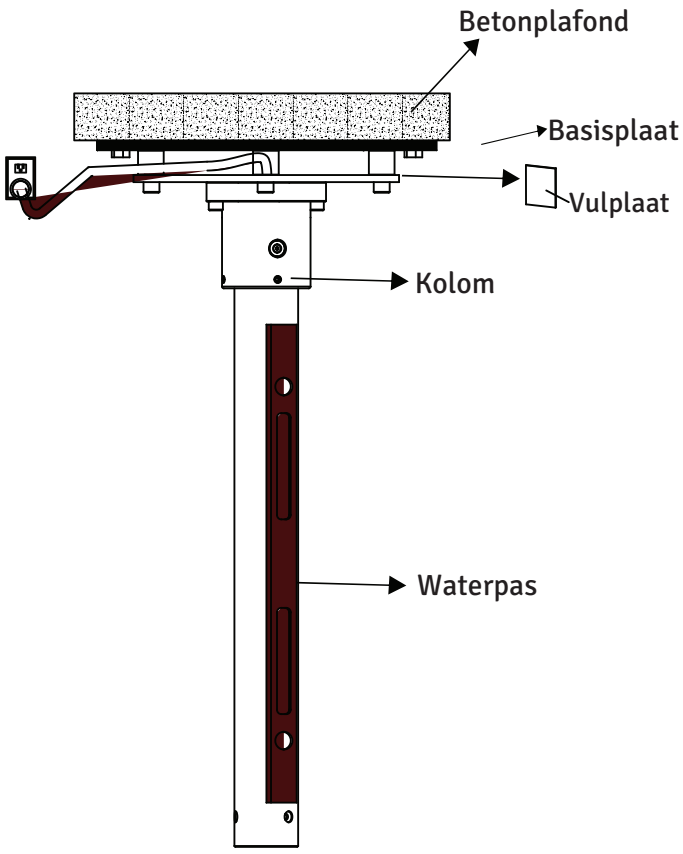
5C. PLAFONDMONTAGE OP BETONPLAFONDS

Bevestigen van de basisplaat:
1. Markeer met de meegeleverde papieren mal de pluggenposities van de basisplaat.
2. Boor de acht (8) bevestigingsgaten met 14 mm diameter en 100 mm diepte.
3. Plaats op elk van de acht RAWL-zeskantpluggen M10 × 75 een vlakke sluitring van 10 mm en een veerring.
4. Houd het vlakke oppervlak van de basisplaat naar het plafond en lijn de 8 gaten uit op de gaten in het plafond.
5. Breng de RAWL-zeskantschroeven in de gaten aan en zet de basisplaat volledig vast met een dopsleutel van 17 mm.

Montage van de plafondmontage:
6. Plaats de plafondmontage tegen de basisplaat, lijn de 6 bevestigingsgaten uit en breng zes cilinderkopbouten M12 × 40 aan.
7. Draai alle bouten licht aan met een inbussleutel van 10 mm.
8. Controleer met een waterpas of de kolom verticaal staat. Zie voor correctie 'Waterpas stellen van de plafondmontage'.
9. Draai alle bouten volledig vast met de inbussleutel van 10 mm.
10. Stap 1 tot en met 9 zijn de verantwoordelijkheid van de klant. Daarna voltooit een LABOMED-vertegenwoordiger de installatie van de microscoop.
11. Schakel het systeem in met de meegeleverde kabel. Zorg dat het stopcontact van ziekenhuiskwaliteit is en correct geaard.
12. Plaats de plafondtegel van het systeemplafond terug.

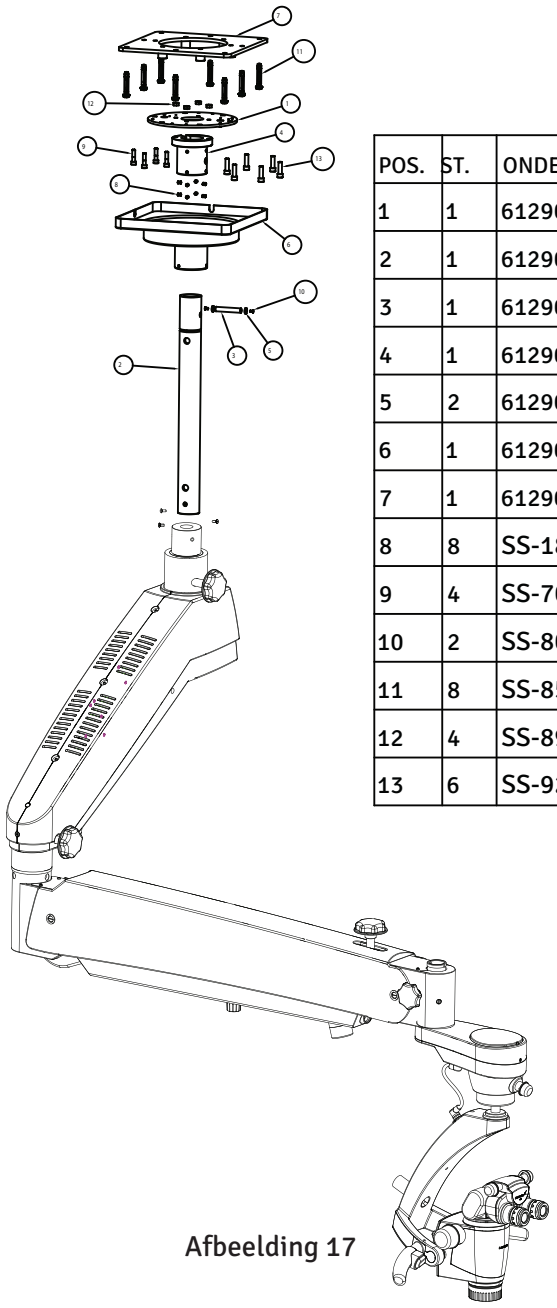


Zware, trillingvrije plafondmontage
Afbeelding 15



Normale plafondmontage
Afbeelding 16

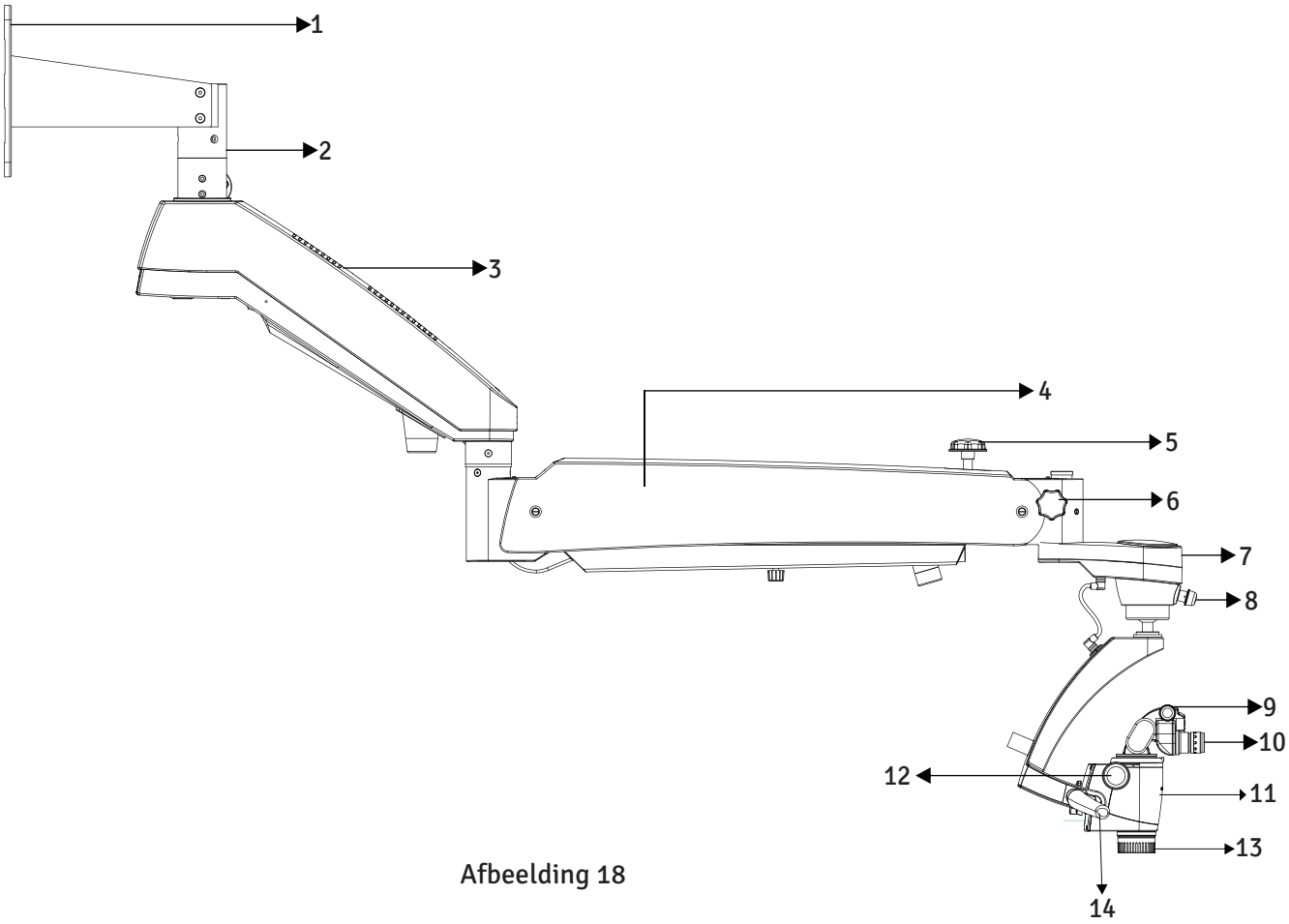
INSTALLATIEGEGEVENS (BETONPLAFOND)



Afbeelding 17

POS.	ST.	ONDERDEELNR.	OMSCHRIJVING
1	1	6129001-048	BOVENPLAAT
2	1	6129001-111	PILAAR
3	1	6129001-124	BORGPEN
4	1	6129001-126	FLENSBUS
5	2	6129001-131	SLUITRING
6	1	6129001-805	PLAFONDAFDEKKING COMPL.
7	1	6129004-801	BASISPLAAT
8	8	SS-180	M4 × 4/GRB/UB
9	4	SS-707	INBUSBOUT M10 × 40
10	2	SS-802	VERZONKEN INBUSSCHROEF M6 × 16
11	8	SS-854	RAWL-PLUG M10
12	4	SS-895	ZESKANTMOER M10
13	6	SS-921	CILINDERKOPSCHROEF M12 × 40

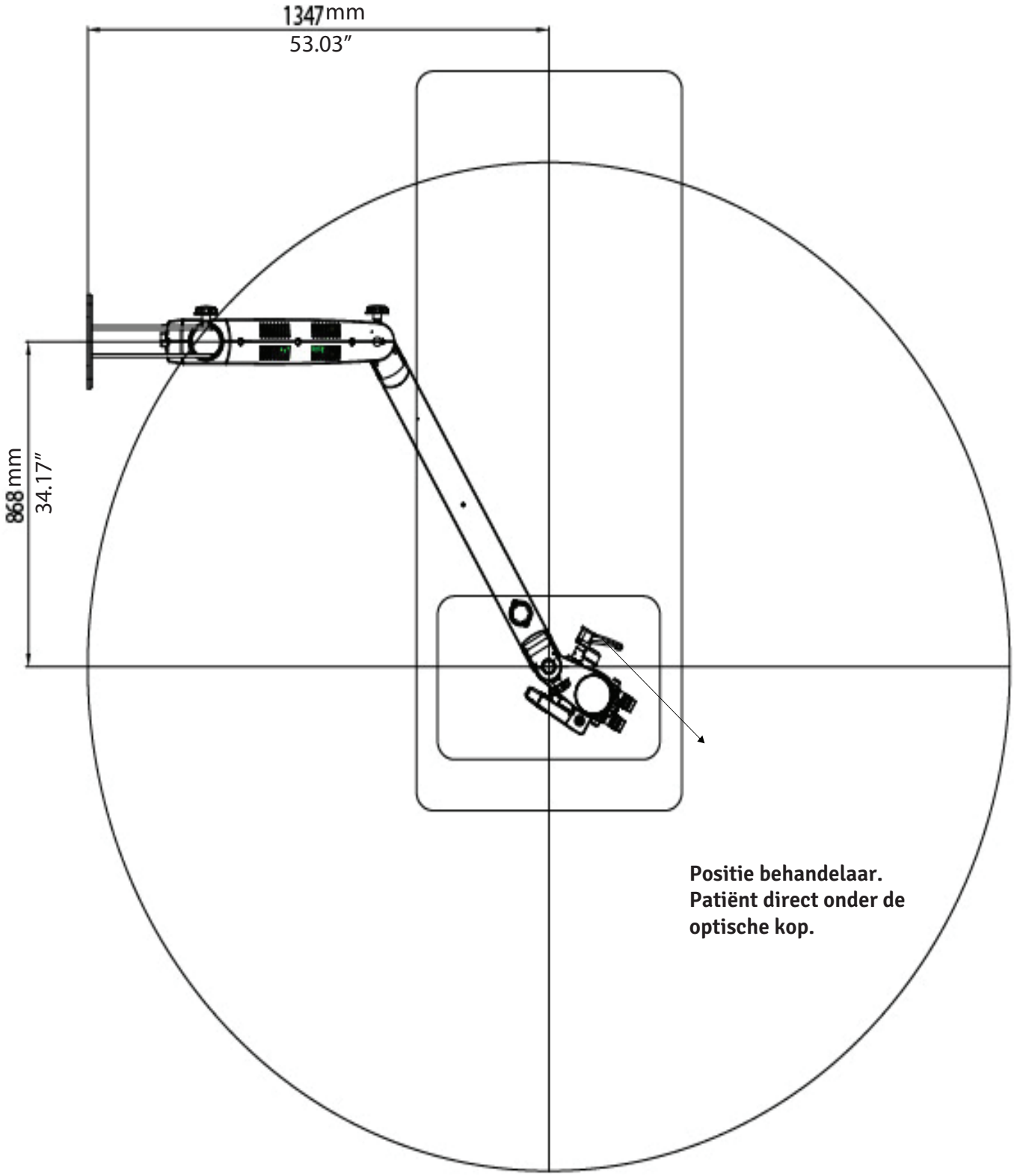
6. PRODUCTBESCHRIJVING (WANDMONTAGE)



Afbeelding 18

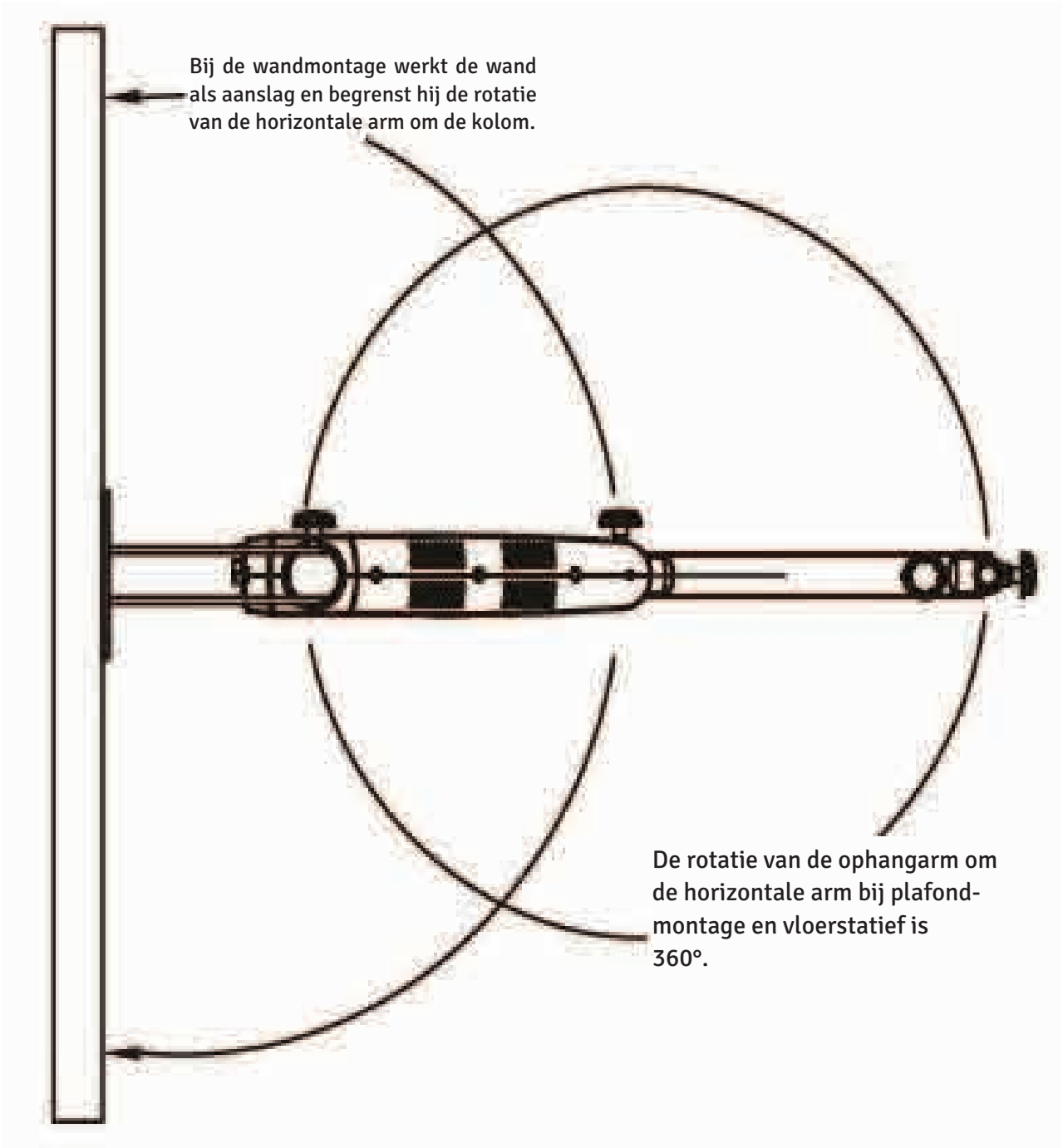
1. Wandbeugel
2. Montageas
3. Zwenkarm
4. Ophangarm
5. Hydraulische vergrendelknop ophangarm
6. Vergrendelknop ABA
7. Magnetische koppeling ABA (automatische balansarm)
8. Lichtregelknop
9. Ergo-kop, 0–210° verstelbaar
10. Oculairen
11. Ontgrendeling rechts (elektromagnetische koppeling)
12. Zoomknop
13. Hoofdobjectief met fijnfocus
14. Ontgrendeling links (elektromagnetische koppeling)

INSTALLATIEGEGEVENS (WANDMONTAGE)



Afbeelding 19

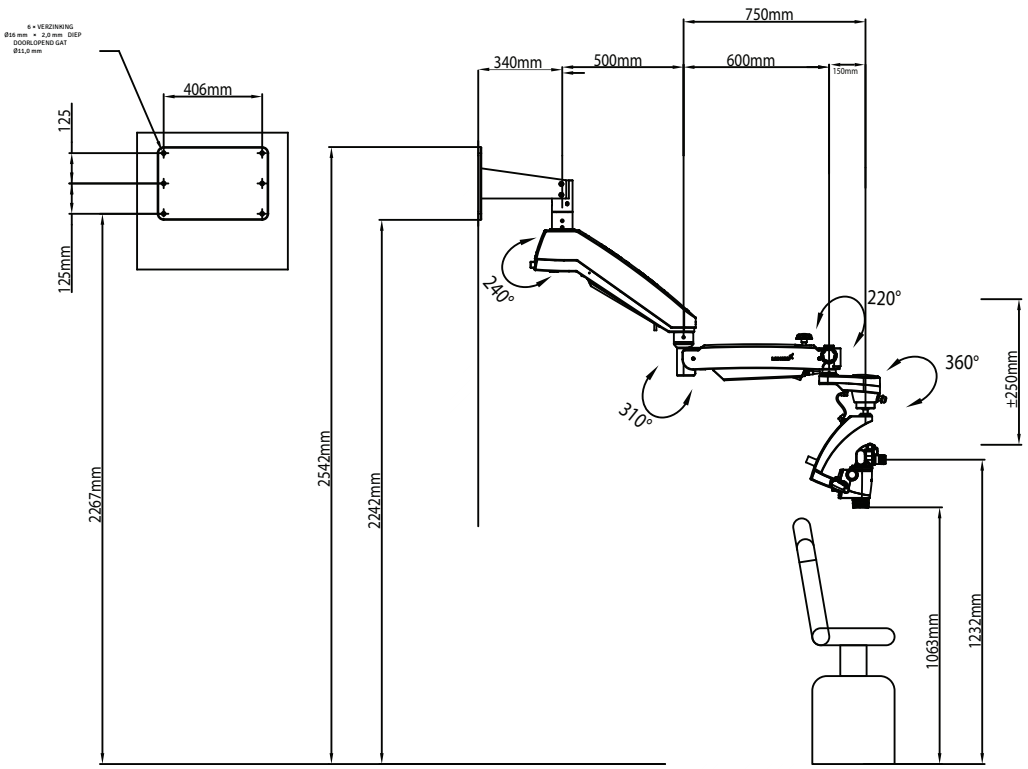
INSTALLATIEGEGEVENS (WANDMONTAGE)



Afbeelding 20

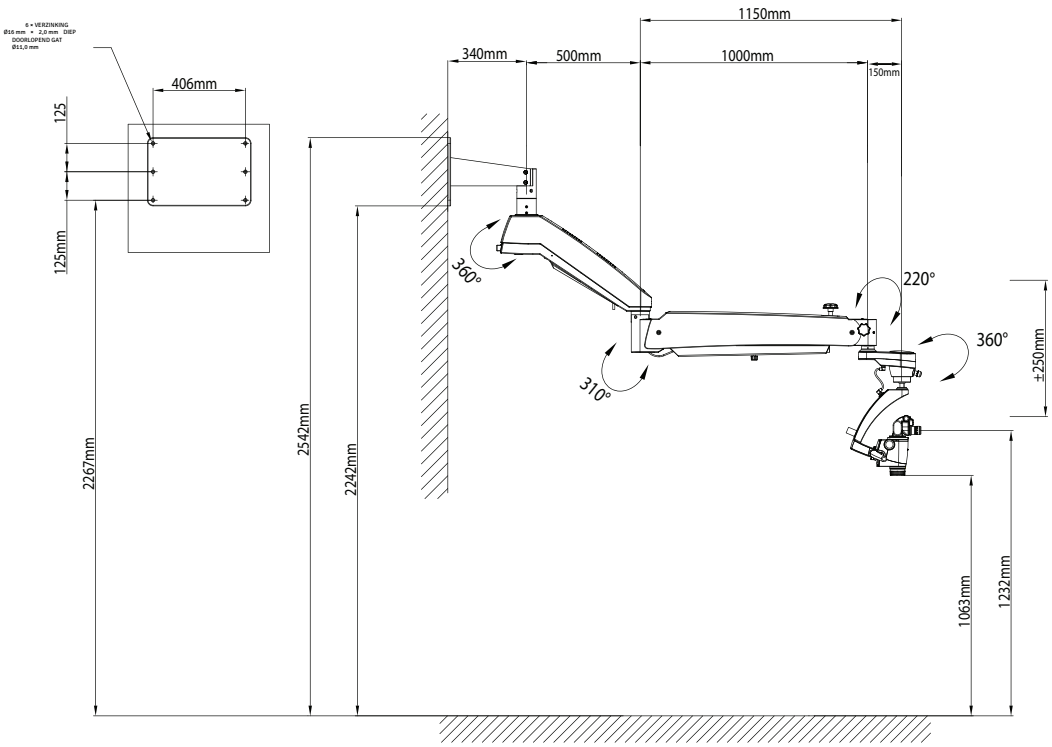
INSTALLATIEGEGEVENS (WANDMONTAGE)

Magna-wandmontage met korte arm



Afbeelding 21

Magna-wandmontage met lange arm



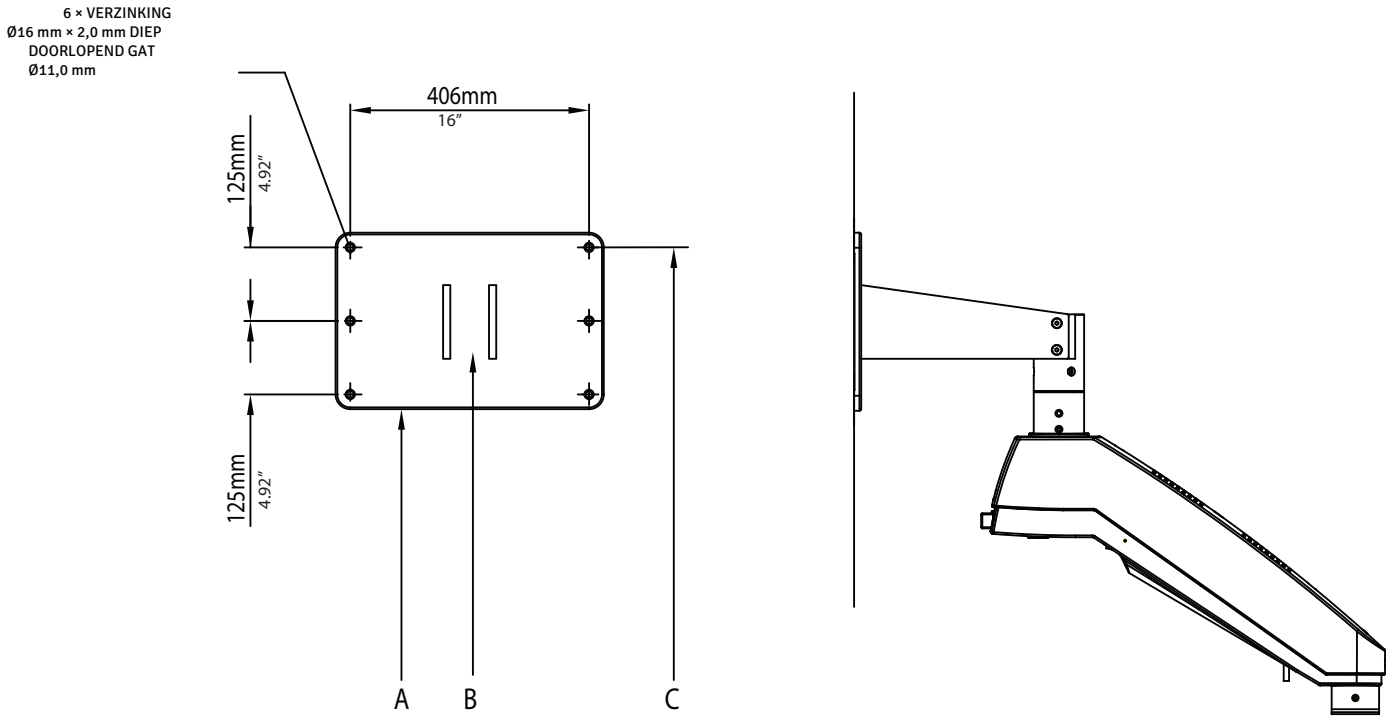
Afbeelding 22

INSTALLATIEGEGEVENS (WANDMONTAGE)

Wandmontage: MARKERINGSGEGEVEN

Verankering van de wandmontage

Referentie
A Papieren mal voor markering
B Wandmontage compleet
C Afstand tot vloer: kies de hoogte voor de bestelde configuratie uit afbeelding 21 of 22



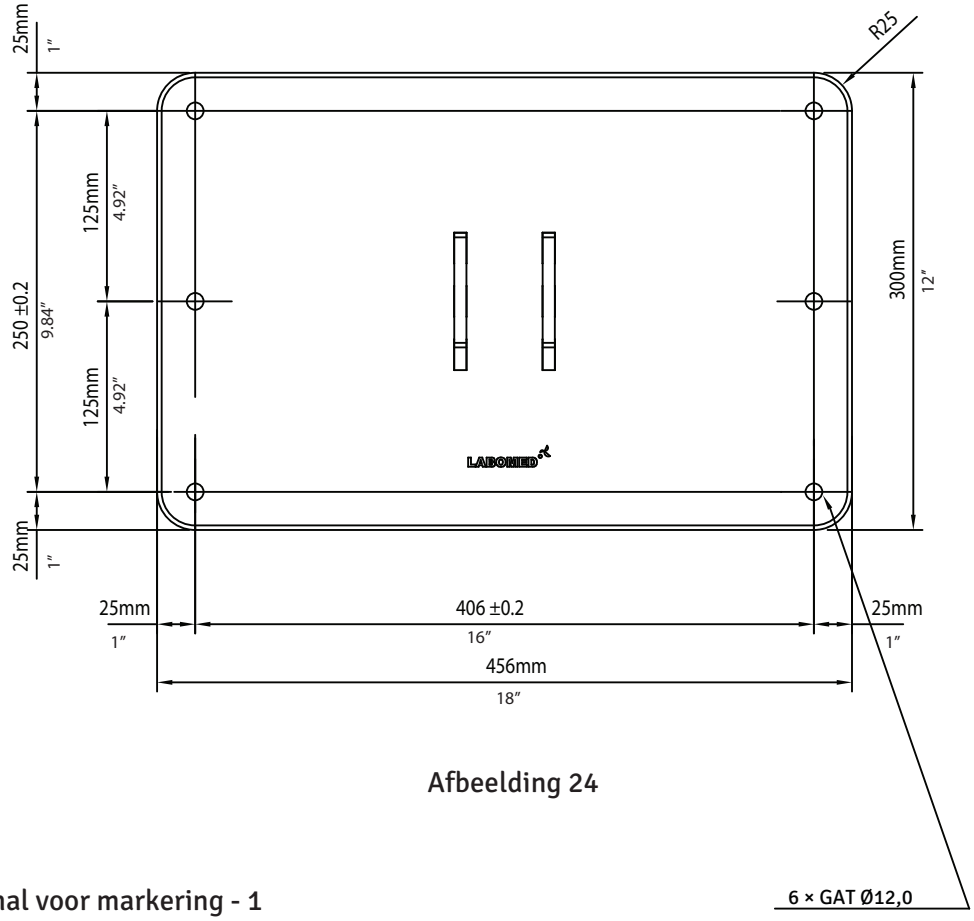
Afbeelding 23

7. INSTALLATIE VAN DE WANDMONTAGE

INSTALLATIE VAN DE WANDMONTAGE

Controleer vóór de installatie van een LABOMED-microscoop met wandmontage of er voldoende ruimte is voor de gekozen configuratie. Zie afbeelding 21 en 22.

Meet de afstand tussen de hartlijnen van de stijlen. De LABOMED-wandmontage is ontworpen voor directe montage op een wand met houten stijlen met een hart-op-hartafstand van 406 mm (16") of op een massieve baksteen- of betonwand van minimaal 229 mm (9") dik.

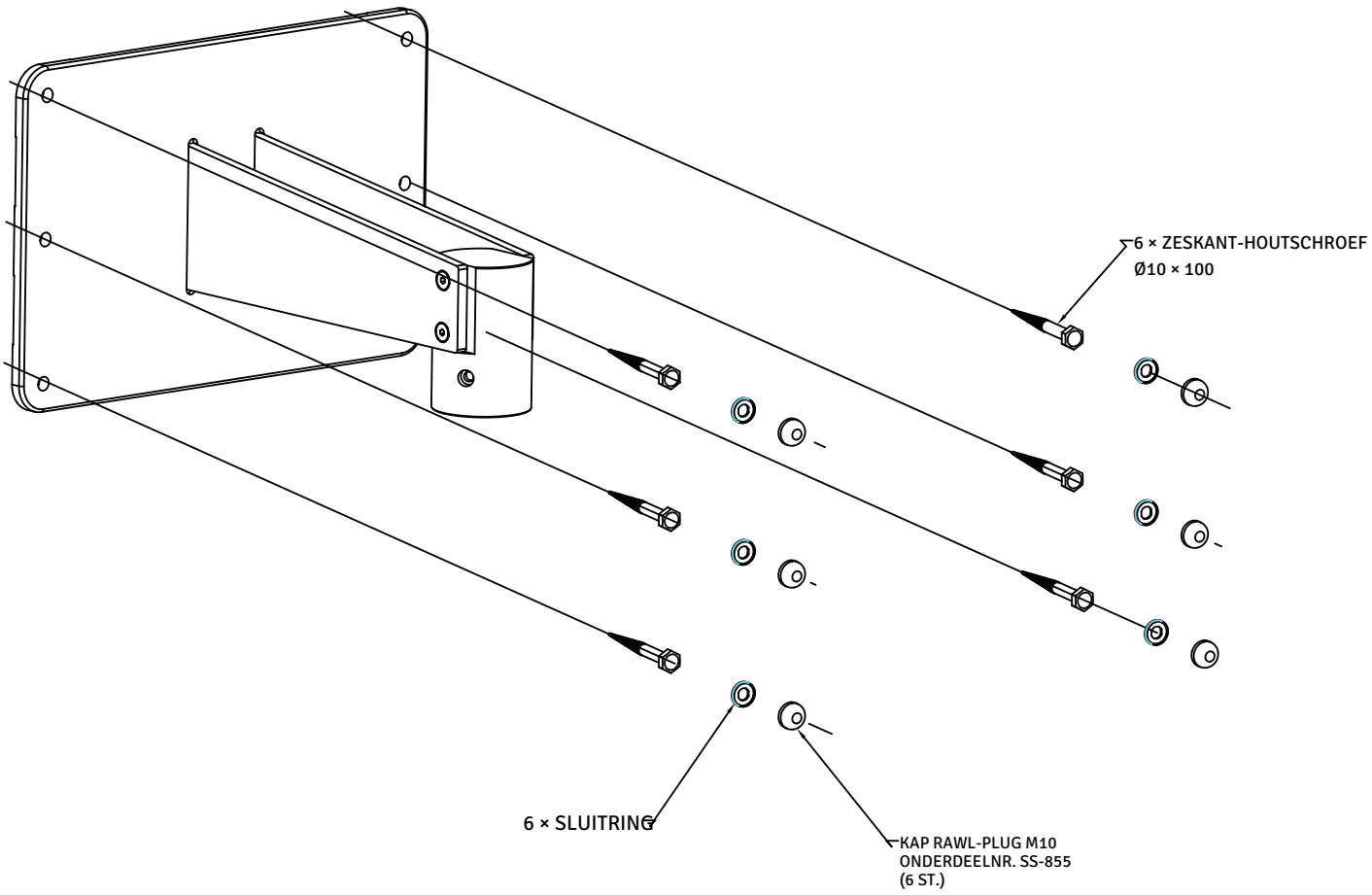


Afbeelding 24

INHOUD

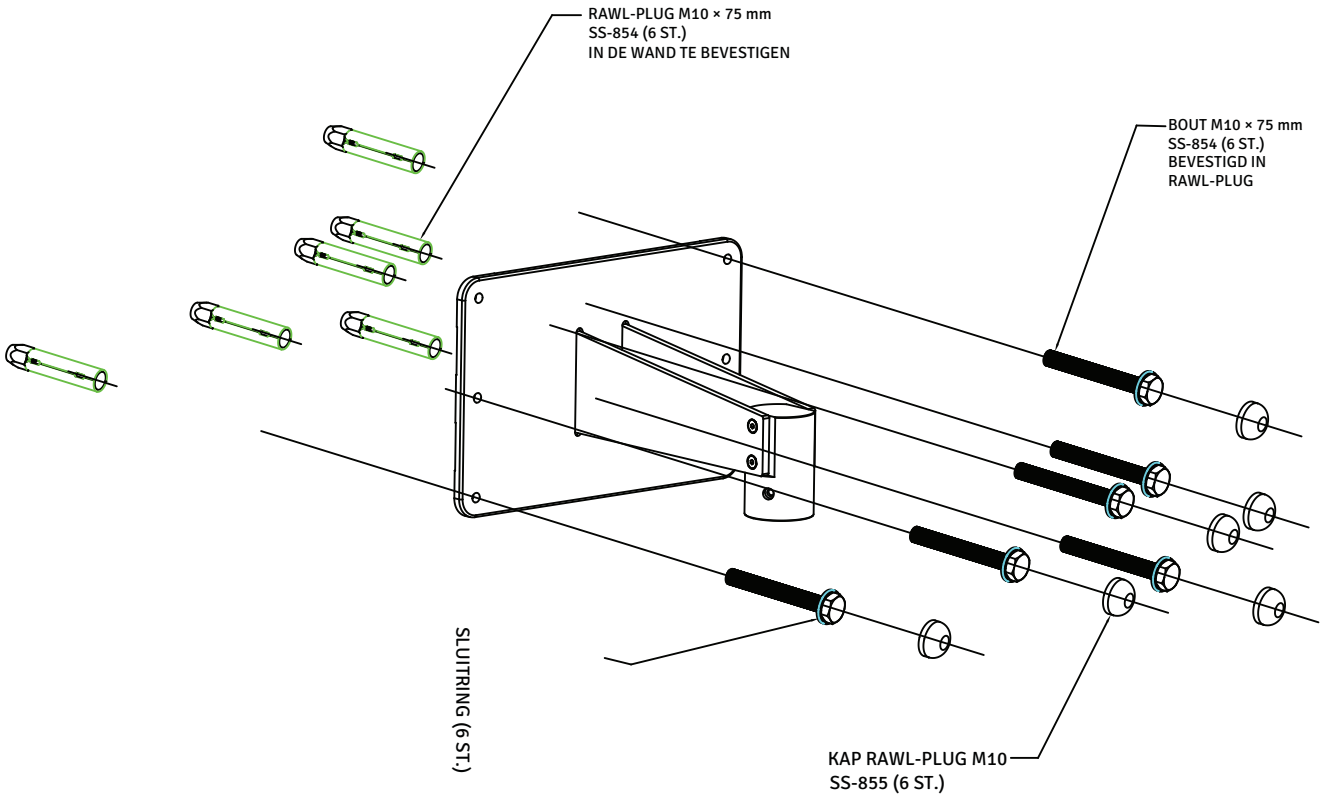
1. Papieren mal voor markering - 1
2. Wandmontage compleet - 1
3. Zeskant-houtdraadbouten (houten wanden) - 6
4. Vlakke sluitring - 6
5. RAWL-ankerbouten (metselwerk) - 6
6. Bout met kap - 6

7A. WANDMONTAGE OP EEN HOUTEN WAND



Afbeelding 25

7B. WANDMONTAGE OP EEN MASSIEVE BAKSTEENWAND

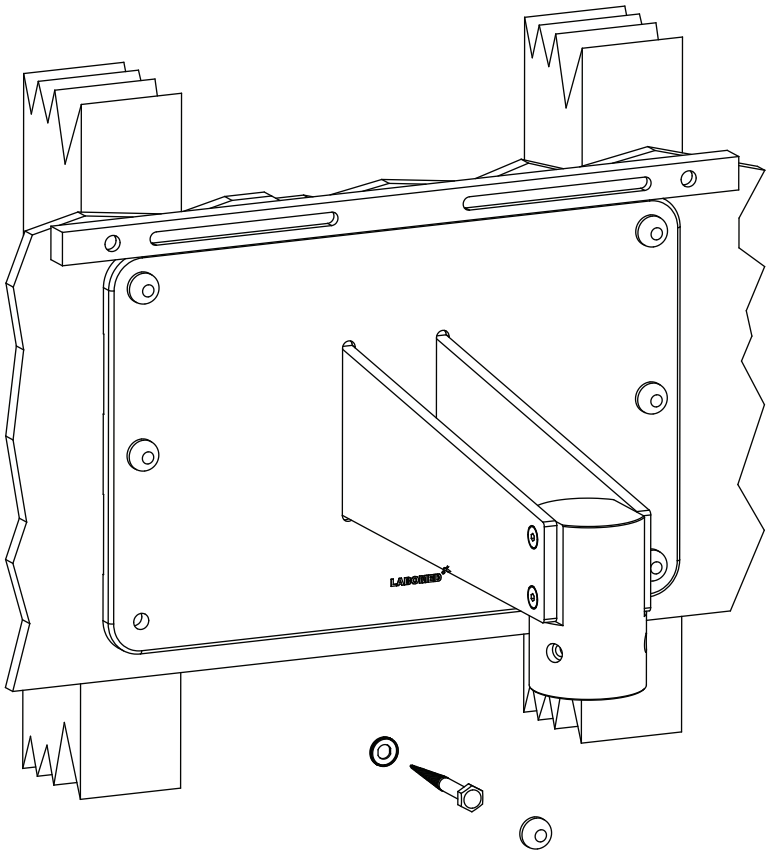


Afbeelding 26

8. PROCEDURE WANDMONTAGE

8A. WANDMONTAGE OP HOUTEN STIJLEN MET 16" (406 MM) TUSSENAFSTAND

Bevestig het wandsysteem op houten stijlen met een hart-op-hartafstand van 16" (406 mm) met zeskant-houtdraadbouten van 3/8" × 4".

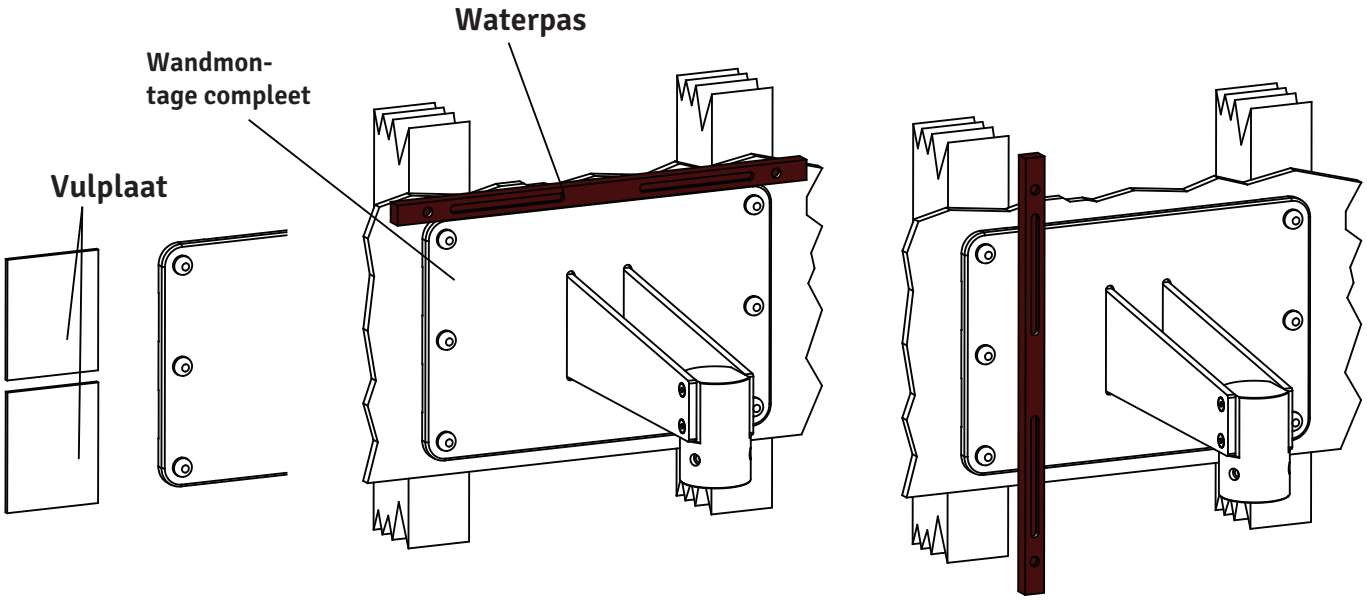


Afbeelding 27

WAARSCHUWING: HET VOOR HOUTEN WANDEN MEEGELEVERDE BEVESTIGINGSMATERIAAL IS NIET GESCHIKT VOOR WANDEN MET STALEN STIJLEN, BETONBLOKKEN OF METSELWERK.

8A.1. WATERPAS STELLEN VAN DE WANDPLAAT

Na de installatie moet de wandmontage (6137100-806) zowel horizontaal als verticaal waterpas staan. Dit voorkomt dat het microscoopsysteem bij volledige uitschuiving zijwaarts wegdrijft.



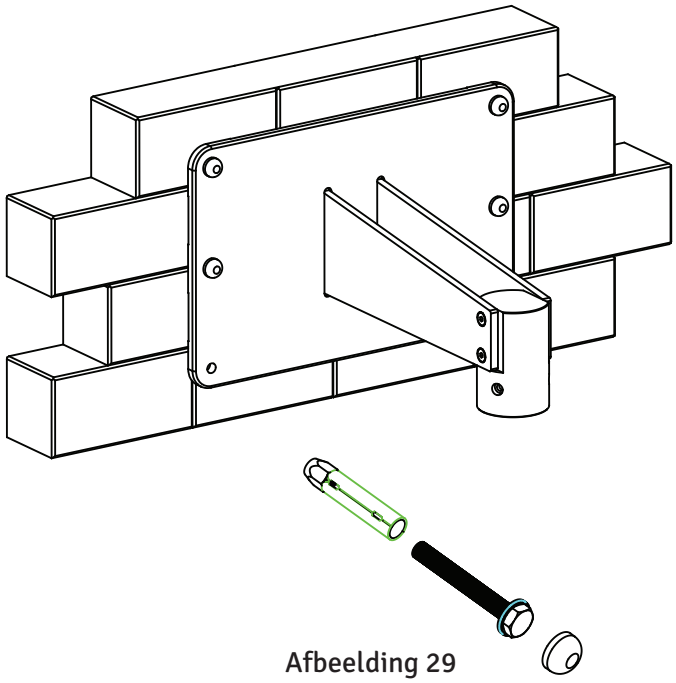
Afbeelding 28

1. Draai de bovenste bouten licht aan en laat de onderste iets los.
2. Leg een waterpas boven op de achterplaat om de horizontale uitlijning te controleren. Zie afbeelding 28.
3. Draai met een dop van 17 mm en ratel de zeskant-houtdraadbouten 3/8" × 4" in de hoeken van de achterplaat iets los.
4. Stel de achterplaat waterpas en draai de drie onderste houtdraadbouten vast; laat de bovenste iets los.
5. Houd een waterpas aan beide zijden verticaal tegen de voorkant van de wandmontage om te controleren of deze loodrecht op de vloer staat. Zie de afbeelding hierboven.
6. Staat de wandmontage niet loodrecht, plaats dan naast de houtdraadbouten vulplaten tussen montage en wand (zie de afbeelding hierboven). Controleer met de waterpas en draai de houtdraadbouten vast zodra de montage waterpas staat.
7. Controleer de andere zijde, plaats zo nodig vulplaten en draai de houtdraadbouten vast.
8. Staat de wandmontage horizontaal en verticaal waterpas, draai dan alle zes houtdraadbouten stevig vast voordat u de microscoop monteert.
9. Het waterpas stellen en installeren van de wandmontage is de verantwoordelijkheid van de klant.

Daarna voltooit een LABOMED-vertegenwoordiger de installatie van de microscoop.

8B. WANDMONTAGE OP MASSIEF METSELWERK, MINIMAAL 9" DIK

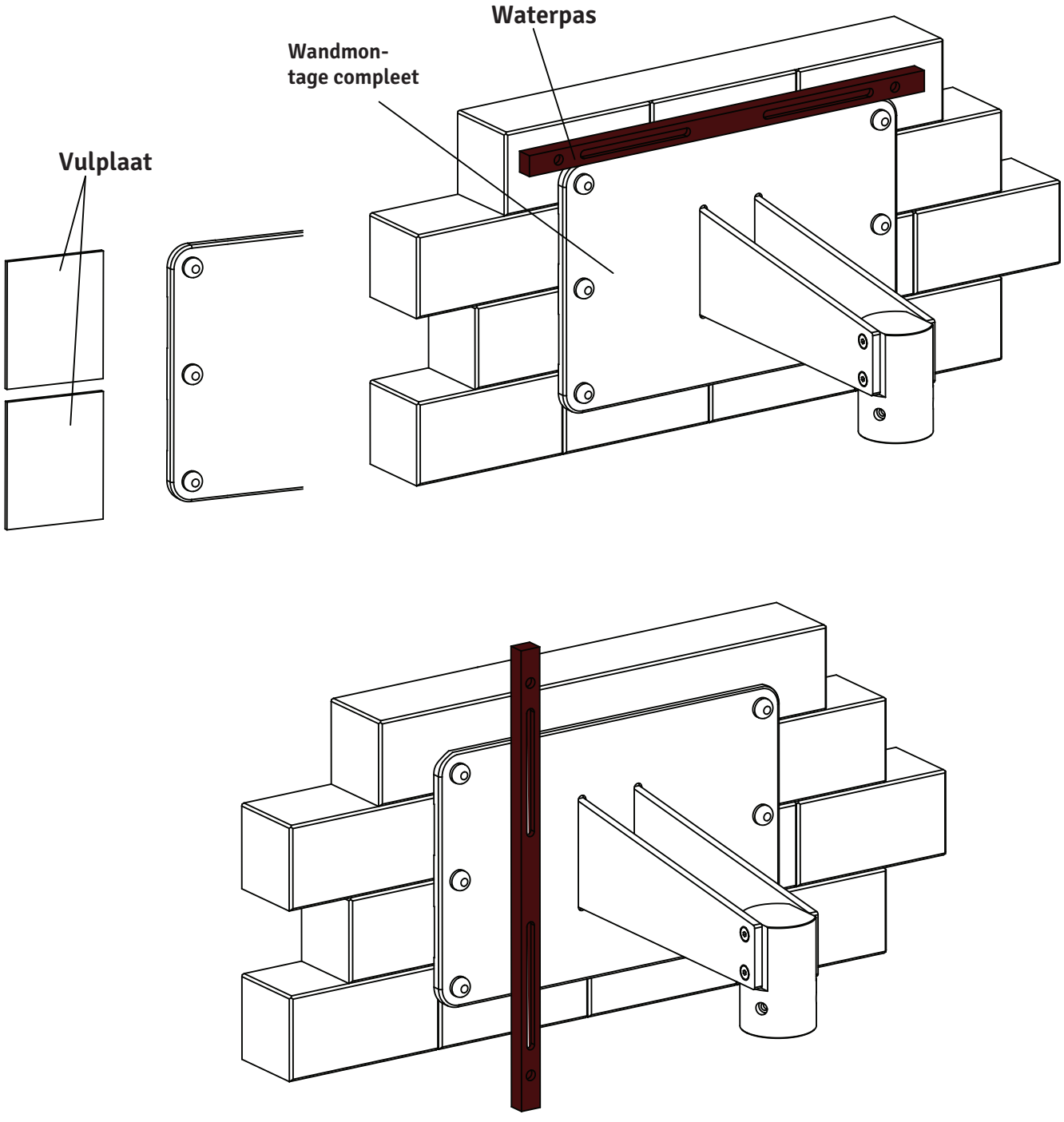
Bevestig deze wandmontage op een massieve bakstenen wand met de zes (6) meegeleverde RAW-L-ankerbouten M10 × 75 mm. Zie de afbeelding hieronder.



Afbeelding 29

1. Bepaal waar op de wand de microscoop wordt gemonteerd.
2. Plak de papieren mal op de wand. Markeer de zes (6) gaten en zorg dat de mal recht hangt.
3. Boor met een steenboor van 16 mm op de gemarkeerde plaatsen zes (6) gaten van 16 mm, minimaal 75 mm diep.
4. Gebruik de RAWL-ankerbouten van 10 mm × 75 mm.
5. Steek de RAWL-bouten door de gaten en breng ze voorzichtig in de wand aan.
6. Verwijder de draadbout.
7. Plaats de wandmontage tegen de wand. Leg een vlakke sluitring onder de kop van elke bout en draai de zes (6) RAWL-bouten in de wand.
8. Draai met een dop van 17 mm en ratel de zes (6) RAWL-bouten vast om de wandmontage te bevestigen; zorg dat de bovenrand en de voorkant waterpas staan.
9. Het waterpas stellen en installeren van de wandmontage is de verantwoordelijkheid van de klant. Daarna voltooit een LABOMED-vertegenwoordiger de installatie van de microscoop.

MEDEDELING: vulplaten en vulmateriaal worden door de klant geleverd, niet door LABOMED. Vulmateriaal is in de handel verkrijgbaar; een bepaald type of merk wordt niet voorgeschreven.



Afbeelding 30

8B.1. WATERPAS STELLEN OP METSELWERK

1. Draai de bovenste bouten licht aan en laat de onderste iets los.
2. Leg een waterpas boven op de achterplaat om de horizontale uitlijning te controleren. Zie afbeelding 30.
3. Draai met een dop van 17 mm en ratel de zes (6) tuimelbouten in de hoeken van de achterplaat iets los.
4. Stel de wandmontage waterpas en draai de drie onderste RAWL-bouten vast; laat de bovenste tuimelbouten iets los.
5. Houd een waterpas aan beide zijden verticaal tegen de voorkant van de achterplaat om te controleren of deze loodrecht op de vloer staat. Zie afbeelding 30.
6. Staat de achterplaat niet loodrecht, plaats dan naast de RAWL-bouten vulplaten tussen achterplaat en wand. Controleer met de waterpas en draai de tuimelbouten vast zodra de montage waterpas staat.
7. Controleer de andere zijde, plaats zo nodig vulplaten en draai de tuimelbouten vast. Zie afbeelding 30.
8. Staat de achterplaat horizontaal en verticaal waterpas, draai dan alle zes tuimelbouten stevig vast voordat u de microscoop monteert.

8B.2. MONTAGE VAN DE HORIZONTALE ARM

1. Open de doos met de microscooparm en neem de arm eruit.
2. Draai de draadplug uit de as van de wandmontage, zoals in afbeelding 30.
3. Monteer de arm op de as van de wandmontage (zie afbeelding 3) en breng de draadplug weer aan.
4. Voltooi de installatie zoals in afbeelding 1, 2, 3 of 4, afhankelijk van de bestelde configuratie.

Zie voor verdere installatie en gebruik van de microscoop hoofdstuk 10 en verder.

9. BOUWKUNDIGE EISEN (PLAFOND/WAND)

1. Installeer de plafond- of wandmontage van de Magna precies zoals in deze handleiding beschreven.
2. De bouwkundig specialist moet schriftelijk bevestigen dat aan de geldende regionale en lokale voorschriften is voldaan en dat de onderstaande punten in acht zijn genomen. De klant moet deze bevestiging bij de documentatie van de plafondmontage bewaren en een kopie bij die documentatie voegen.
3. Het plafond waaraan de montage wordt bevestigd, moet het volgende draagvermogen hebben: Loodrecht koppel: minimaal 1500 Nm Koppel: loodrecht op het plafond minimaal 1500 Nm; evenwijdig aan het plafond minimaal 1200 Nm.
   Houd ook rekening met eventuele extra belastingen op het plafond en andere daarin verankerde lasten. Het plafond moet bij voorkeur van beton zijn met een dikte van minimaal 8 inch.
4. De basisplaat moet bij voorkeur tijdens de bouw worden aangebracht.
5. Aan alle zijden is een minimale randafstand van 16" vereist.
6. De plafondplaat moet evenwijdig zijn uitgelijnd (max. afwijking ±1°).

Houd bij de berekening van de effectieve sterkte rekening met het volgende:
- De specificaties van de fabrikant van de bouten of pluggen.
- De kwaliteit van het constructieve plafond, bijv. sterkte en dikte van het beton.
- De afstand tussen de ankergaten en hun verzwakkende werking op het plafond.

OPMERKING:
Gebruik bij vervanging van een bestaande plafondmontage nooit de oude ankers opnieuw. Boor nieuwe ankergaten. Houd bij de berekening van de effectieve sterkte van de nieuwe ankers rekening met de verzwakking van het plafond door de oude gaten.
Op basis van het bovenstaande moet de voor het gebouw verantwoordelijke persoon de meest geschikte verankeringsmethode kiezen en daarvoor de verantwoordelijkheid nemen.

Het gewicht van de montage inclusief operatiemicroscoop is:
- Plafondmontage, normaal (zie pagina 12): ca. 30 kg
- Plafondmontage, zwaar (zie pagina 12): ca. 55 kg
- Operatiemicroscoop (zwenkarm en ophangarm): ca. 20 kg
- Microscoopdrager: ca. 12 kg
- Totaalgewicht Magna (normale plafondmontage): ca. 62 kg
- Totaalgewicht Magna (zware plafondmontage): ca. 87 kg

Besturing en voeding van het systeem
Voedingskabel: 3 × 1,5 mm² Zekering: 4,0 A
Opgenomen vermogen: 200 W

OPMERKING:
Op de installatieplaats moet bij de plafondflens een stopcontact met correct aangelegde beschermingsaarde aanwezig zijn. De aansluitklemmen voor de voeding bevinden zich op de plafondmontage.
Potentiaalvereffening: neem in het gebouw de nodige maatregelen om het instrument op te nemen in de beschermende potentiaalvereffening.

10. WAARSCHUWINGEN EN VOORZORGSMAATREGELEN

LABOMED is niet verantwoordelijk voor de veiligheid en betrouwbaarheid van dit instrument wanneer:
- Montage, demontage, reparatie of wijziging wordt uitgevoerd door niet-geautoriseerde dealers of personen.
- Het instrument niet volgens deze gebruikershandleiding wordt gebruikt.

Een WAARSCHUWING is een instructie die wijst op het risico van letsel of overlijden.

WAARSCHUWING: GEBRUIKERS VAN DEZE APPARATUUR MOETEN GRONDIG ZIJN OPGELEID IN DE BETREFFENDE MEDISCHE PROCEDURES. ZIJ MOETEN BOVENDIEN VÓÓR ELKE PROCEDURE DEZE INSTRUCTIES LEZEN EN BEGRIJPEN, EVENALS DE INSTRUCTIES VAN ALLE ANDERE APPARATUUR DIE MET DEZE MICROSCOOP WORDT GEBRUIKT (BIJV. ELEKTROCHIRURGISCHE GENERATOREN). ANDERS KAN LETSEL BIJ DE PATIËNT EN/OF SCHADE AAN DE MICROSCOOP ONTSTAAN.

WAARSCHUWING: GEBRUIK DIT INSTRUMENT STRIKT VOLGENS DE INSTRUCTIES IN DEZE GEBRUIKERSHANDLEIDING. DE VEILIGHEID VAN DE GEBRUIKER EN DE PRESTATIES VAN HET INSTRUMENT KUNNEN NIET WORDEN GEGARANDEERD ALS HET OP EEN DOOR LABOMED NIET VOORGESCHREVEN WIJZE WORDT GEBRUIKT.

WAARSCHUWING: REPAREER OF ONDERHOUD DIT INSTRUMENT NIET ZONDER TOESTEMMING VAN LABOMED. REPARATIE EN ONDERHOUD MOETEN WORDEN UITGEVOERD DOOR ERVAREN PERSONEEL OF DOOR LABOMED OPGELEIDE DEALERS; ANDERS KAN ERNSTIG LETSEL BIJ DE GEBRUIKER OF PATIËNT ONTSTAAN.

WAARSCHUWING: ELKE WIJZIGING AAN DIT APPARAAT MOET DOOR LABOMED ZIJN GOEDGEKEURD; ANDERS KAN ERNSTIG LETSEL BIJ DE GEBRUIKER OF PATIËNT ONTSTAAN.

WAARSCHUWING: ALS DIT INSTRUMENT WORDT GEWIJZIGD, MOETEN PASSENDE INSPECTIES EN TESTS WORDEN UITGEVOERD OM HET BLIJVEND VEILIGE GEBRUIK TE WAARBORGEN.

WAARSCHUWING: SLUIT DEZE APPARATUUR OM HET RISICO VAN ELEKTRISCHE SCHOKKEN TE VOORKOMEN ALLEEN AAN OP EEN VOEDINGSNET MET BESCHERMINGSAARDE; ANDERS KAN SCHADE AAN HET INSTRUMENT EN/OF LETSEL BIJ DE GEBRUIKER OF PATIËNT ONTSTAAN.

WAARSCHUWING: ZORG DAT DE AANGELEGDE SPANNING OVEREENKOMT MET DE SPANNING OP HET TYPEPLAATJE; ANDERS KAN HET APPARAAT BESCHADIGD RAKEN.

WAARSCHUWING: BIJ EEN SCHOMMELENDE VOEDINGSSPANNING WORDT VOOR VEILIG EN EFFICIËNT GEBRUIK EEN SPANNINGSSTABILISATOR AANBEVOLEN.

WAARSCHUWING: DIT INSTRUMENT MOET OP EEN GEAARD STOPCONTACT WORDEN AANGESLOTEN. VERWIJDER OF OMZEIL DE AARDING VAN DE NETINGANGSCONNECTOR OF HET NETSNOER NIET. BESCHADIGING DAARVAN KAN LETSEL BIJ DE GEBRUIKER OF PATIËNT VEROORZAKEN.

WAARSCHUWING: GEBRUIK DE APPARATUUR OF HET SYSTEEM NIET NAAST OF GESTAPELD OP ANDERE APPARATUUR. ALS DIT NODIG IS, OBSERVEER DE APPARATUUR DAN OM DE NORMALE WERKING IN DIE OPSTELLING TE CONTROLEREN.

WAARSCHUWING: DIT INSTRUMENT IS NIET GESCHIKT VOOR GEBRUIK IN AANWEZIGHEID VAN ONTVLAMBARE ANESTHESIEMENGSELS MET ZUURSTOF OF LACHGAS.

WAARSCHUWING: LED-STRALING. KIJK NIET RECHTSTREEKS IN DE BUNDEL WANNEER DE MICROSCOOP IS INGESCHAKELD. HET INSTRUMENT IS VOLGENS IEC 62471 INGEDEELD IN RISICOGROEP 2 (GEVAAR DOOR BLAUW LICHT).

WAARSCHUWING: HET GEBRUIK VAN ANDERE ACCESSOIRES OF KABELS DAN DOOR LABOMED GESPECIFICEERD, OF VAN NIET-GOEDGEKEURDE VERVANGINGSONDERDELEN VOOR INTERNE COMPONENTEN, KAN LEIDEN TOT VERHOOGDE EMISSIES OF VERMINDERDE IMMUNITEIT VAN DE APPARATUUR.

WAARSCHUWINGEN EN VOORZORGSMAATREGELEN

LET OP duidt een instructie aan die wijst op het risico van schade aan het product.

⚠ **LET OP:** DE INTERNE SCHAKELINGEN VAN HET INSTRUMENT BEVATTEN ELEKTROSTATISCH GEVOELIGE COMPONENTEN (ESD) DIE DOOR STATISCHE LADING VAN HET MENSELIJK LICHAAM BESCHADIGD KUNNEN RAKEN. VERWIJDER DE AFDEKKINGEN NIET ZONDER PASSENDE ESD-VOORZORGSMAATREGELEN.

LET OP: GEBRUIK OP GEEN ENKEL DEEL VAN DIT INSTRUMENT OPLOSMIDDELEN OF AGRESSIEVE REINIGINGSMIDDELEN, OMDAT HET APPARAAT DAN BESCHADIGD KAN RAKEN. ZIE HET HOOFDSTUK VERZORGING EN ONDERHOUD VOOR UITGEBREIDE REINIGINGSINSTRUCTIES.

LET OP: MEDISCHE ELEKTRISCHE APPARATUUR VEREIST BIJZONDERE VOORZORGSMAATREGELEN MET BETREKKING TOT ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT (EMC) EN MOET WORDEN GEÏNSTALLEERD EN ONDERHOUDEN VOLGENS DE EMC-INFORMATIE IN DE BEGELEIDENDE DOCUMENTEN.

LET OP: DRAAGBARE EN MOBIELE RF-COMMUNICATIEAPPARATUUR KAN MEDISCHE ELEKTRISCHE APPARATUUR BEÏNVLOEDEN.

LET OP: GEBRUIK DIT INSTRUMENT NIET IN DE BUURT VAN HOOGFREQUENTE CHIRURGISCHE APPARATUUR.

LET OP: SLUIT OP HET APPARAAT ALLEEN APPARATUUR AAN DIE VOOR GEBRUIK DAARMEE IS BEDOELD.

LET OP: GEBRUIK GEEN ADAPTER DIE DE DRIEPOLIGE NETSTEKKER OMZET IN EEN TWEEPOLIGE STEKKER. DE VOEDING VAN DE MICROSCOOP IS DAN NIET CORRECT GEAARD EN ER KAN EEN ELEKTRISCHE SCHOK ONTSTAAN.

LET OP: TREK DE NETSTEKKER UIT HET STOPCONTACT VOORDAT U CONTROLEERT OF EEN ZEKERING IS DOORGESLAGEN.

LET OP: RIJD DE MICROSCOOP NIET OVER KABELS OF GATEN.

LET OP: VERWIJDER GEEN FERRIETKERNEN VAN DE KABELS.

LET OP: DOOR ZIJN EMISSIEKENMERKEN IS DEZE APPARATUUR GESCHIKT VOOR GEBRUIK IN INDUSTRIËLE OMGEVINGEN EN ZIEKENHUIZEN (CISPR 11, KLASSE A). IN EEN WOONOMGEVING (WAARVOOR NORMAAL CISPR 11, KLASSE B VEREIST IS) BIEDT ZE MOGELIJK ONVOLDOENDE BESCHERMING VOOR RADIOCOMMUNICATIEDIENSTEN. DE GEBRUIKER MOET MOGELIJK MAATREGELEN NEMEN, ZOALS HET VERPLAATSEN OF ANDERS RICHTEN VAN DE APPARATUUR.

LET OP: GEBRUIK HET APPARAAT NIET ZONDER DE SILICONEN HOEZEN OP DE HANDGREPEN EN ALLE KNOPPEN.

11. VERKLARING VAN DE SYMBOLEN



Waarschuwing: neem alle waarschuwingslabels en -opmerkingen in acht. Ontbreekt een label op uw instrument of is het onleesbaar geworden, neem dan contact op met de fabrikant voor vervangende labels.



Label 'Let op': neem alle voorzorgen in acht om ongewenste situaties met het instrument te voorkomen.



Helderheidsregeling: na het inschakelen van de verlichting kan de gebruiker de helderheid traploos regelen door aan de knop te draaien.



Raadpleeg de begeleidende documenten.



Conformiteit met de Verordening medische hulpmiddelen (EU) 2017/745 (MDR).



Vergrendeling van de ophangarm.



Deze kant boven: geeft de juiste rechtopstaande positie van de transportverpakking aan.



Droog houden: bescherm de transportverpakking tegen regen.



Fabrikant



Breekbaar: de inhoud van de transportverpakking is breekbaar; voorzichtig behandelen.



In de buurt van apparaten met dit symbool kan elektromagnetische interferentie optreden.



Wisselstroom.



Recycling van verpakkingsmateriaal.



Spanningsinstelling.



Gescheiden inzameling van afgedankte elektrische apparatuur.



MR-onveilig (magnetische resonantie).



Niet meer dan 5° kantelen.



Voeding ABA (automatische balansarm).



Medisch hulpmiddel.



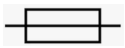
Gemachtigde in de EU



Serienr. (YY jaar, MM maand, XXXX serienr.)



Modelnr.



Zekering



Max. veilige belasting 12 kg

IP 20 **Beschermingsgraad**

12. NORMEN EN RICHTLIJNEN

Het in deze gebruikershandleiding beschreven instrument is ontworpen volgens de volgende normen:

- ISO 8600-3, eerste uitgave 1997-07-01, wijziging 1: Optiek en optische instrumenten. Medische endoscopen en endoscopische accessoires. Deel 3: Bepaling van gezichtsveld en kijkrichting van endoscopen met optiek.
- ISO 8600-5, eerste uitgave 2005-03-15: Optiek en fotonica. Medische endoscopen en endotherapeutische hulpmiddelen. Deel 5: Bepaling van de optische resolutie van starre endoscopen met optiek.
- Kwaliteitsmanagementsystemen ISO 13485 en US FDA 21 CFR 820, goedgekeurd door UL.
- ISO 14971: Toepassing van risicomanagement op medische hulpmiddelen.

RICHTLIJNEN / VERORDENINGEN:

- Verordening (EU) 2017/745
- IEC 60601-1, uitgave 3.1 (2012)
- IEC 60601-1-2, 4e uitgave (2014)
- EN 55011:2016

CLASSIFICATIES

- Europa: volgens MDR 2017/745 klasse I (regel 13, bijlage VIII).
- Verenigde Staten: FDA-classificatie klasse I.
- Neem alle geldende ongevallenpreventievoorschriften in acht.
- IP-code: IP 20

13. UITPAKKEN

Het apparaat wordt geleverd in voorgemonteerde modules, met één installatieset en één gebruikershandleiding.

Controleer bij het uitpakken op het volgende:

1. Mobiele kruisvoet in twee delen met geremde zwenkwielen, plafond- of wandmontage, volgens bestelling.

2. Kolom, afhankelijk van het bestelde type montage (vloer of wand/plafond).

3. Zwenkarm en ophangarm met glasvezelkabel, afhankelijk van het type montage (vloer of wand/plafond).

4. Automatische balansarm (ABA) met vergrotingswisselaar en NuVar CMO met variabele brandpuntsafstand.

5. Ergo-observatiekop, 0–210° kantelbaar.

6. DBSi (dubbele bundelsplitser, schuin), dubbel irisdiafragma, RotoPlate.

7. DSLR-adapter met vatting voor Sony, Canon of Nikon, volgens bestelling.

8. Paar oculairen, volgens bestelling.

9. Netsnoer.

10. Installatieset: a. Inbussleutel 5 mm b. Inbussleutel 8 mm

11. Gebruikershandleiding

12. Papieren mal voor markering (alleen plafond- en wandmontage)

14. MONTAGE VAN DE KRUISVOET (MOBIEL STATIEF)

1. Open de doos met het onderstuk van de kruisvoet (afb. 1).



Fig. 1

2. Neem het onderstuk van de kruisvoet eruit en leg het op de vloer (afb. 2).

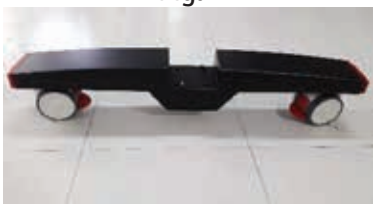


Fig. 2

3. Open de doos met het bovendeel van de kruisvoet (afb. 3).



Fig. 3

4. Neem het bovendeel eruit en leg het op de vloer (afb. 4).



Fig. 4

5. Plaats zoals in afb. 5 het bovendeel op het onderstuk van de kruisvoet, met de geleidepennen in de geleidegaten, en draai de 4 meegeleverde schroeven vast.



Fig. 5

6. De gemonteerde kruisvoet ziet eruit zoals in afb. 6.



Fig. 6

14.1 MONTAGE VAN DE MICROSCOOP (MOBIEL STATIEF)

1. Open de microscoopdoos en neem de kolom eruit. Plaats de kolom op de as in de voet en lijn de overeenkomstige gaten in kolom (A) en as (B) uit. Zet hem vast met drie (3) inbusbouten M6 × 16 mm (C) en een inbussleutel van 4 mm, zoals in afb. 7.

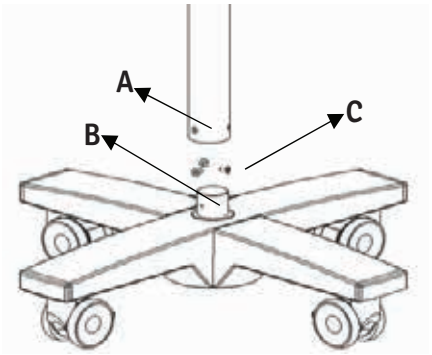


Fig. 7

2. Neem de armmontage uit dezelfde doos en ga als volgt te werk: a. Zorg dat de vergrendelknop van de zwenkarm (D) los is. b. Plaats de armmontage op as (F). c. Lijn de drie gaten (E) uit op de schroefgaten van as (F). d. Draai met een inbussleutel van 4 mm de twee inbusbouten M6 × 16 mm (G) vast.

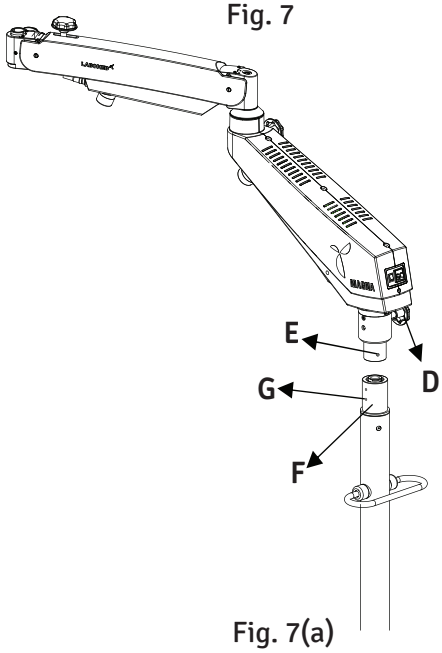


Fig. 7(a)

3. Open de volgende doos en neem de dragermontage uit de verpakking (afb. 8). a. Steek de as (H) van de automatische balansarm (ABA) in de ophangarm (afb. 8).

b. Vergrendel de ABA met de schroefknop (I) (afb. 8).

c. Controleer of de borgschroef (1) in positie (2) is aangebracht en vastgedraaid, zodat de koppeling niet los kan raken als knop (I) per ongeluk wordt losgedraaid.

d. Controleer of de handgrepen van de vergrotingswisselaar (M) hun siliconen hoezen hebben.

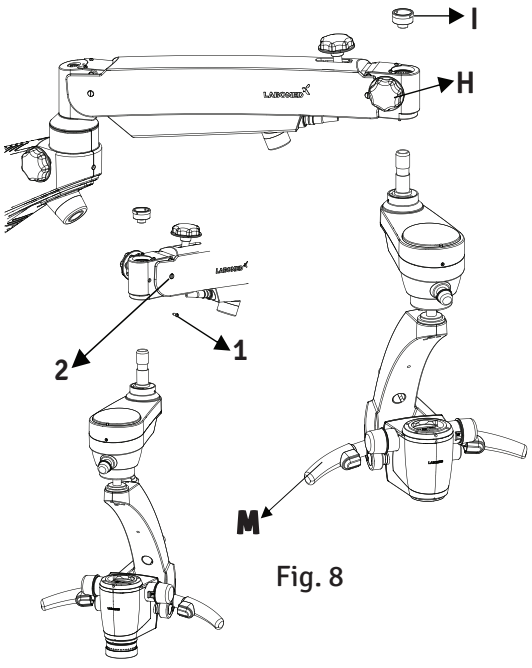


Fig. 8

MONTAGE VAN DE MICROSCOOP (MOBIEL STATIEF)

4. Monteer de standaardaccessoires als volgt op de dragermontage:

a. Draai met een inbussleutel van 2 mm de stelschroef M4 (3) los en plaats het dubbele irisdiafragma (J) op de vergrotingswisselaar en draai daarna de stelschroef M4 weer vast.
b. Draai met een inbussleutel van 2 mm de stelschroef M4 (4) van het dubbele irisdiafragma los, plaats de DBSi (dubbele bundelsplitser, schuin) (K) en draai de stelschroef M4 weer vast.
c. Verwijder de eindkap van de DBSi door ring (5) linksom te draaien, plaats de DSLR-camera-adapter (L) passend op de sleuf en draai ring (5) rechtsom vast. Draai knop (6) van de DSLR-adapter los en plaats de meegeleverde vatting (Canon, Nikon of Sony) (L.1). Draai knop (6) weer vast om de vatting te borgen.
d. Draai met een inbussleutel van 2 mm de stelschroef M4 in de DBSi los en plaats de RotoPlate (M). Draai de stelschroef M4 weer vast.
e. Draai met een inbussleutel van 2 mm de stelschroef M4 van de RotoPlate los, plaats de Ergo-kop (0°–210° kantelbaar) (N) en draai de stelschroef M4 weer vast.
f. Stel beide oculairen op de Ergo-kop in op dioptrie (O).

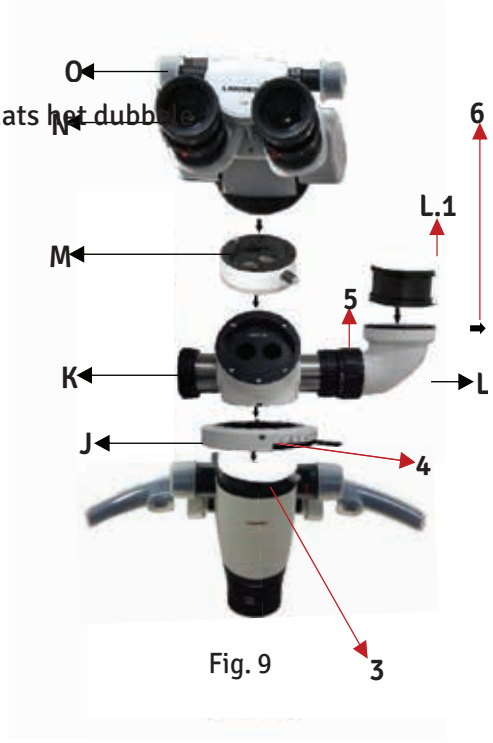


Fig. 9

Opmerking: zorg dat de accessoires correct zijn gemonteerd voor de beste visuele resultaten.

5. Monteer de lichtgeleider als volgt:

a. Schakel de verlichting uit. De lichtgeleider is in de fabriek door de zwenkarm (met het LED-verlichtingssysteem), de ophangarm en de kabelafdekking geleid. ⚠ De glasvezelkabel moet bij het insteken in de glasvezelhouder in positie vastklikken.



Fig. 10

b. Een draadgaas voor de kabelgeleiding is permanent bevestigd aan de dragerarm op punt (P).
c. Schuif met één hand het draadgaas bij punt (P) samen en steek met de andere hand de glasvezellichtgeleider in het gaas.
d. Laat het draadgaas los en bevestig het andere uiteinde op punt (H) aan de kabelafdekking, zoals in afb. 14.
e. Zorg dat de lichtgeleider door het draadgaas tot in het dragersysteem loopt, zodat de microscoop vrij is en over zijn volledige bereik kan bewegen zonder de lichtgeleider te rekken, te knikken of te verdraaien.

14.2 ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

Sluit de voedingskabel aan op de netingang (1) aan de achterkant van de zwenkarm, zoals in afb. 11.

Schakel de voeding in met de AAN/UIT-schakelaar (2).

Opmerking: de voeding heeft een universele ingang 100–240 V AC, 50/60 Hz. Volg voor het aansluiten de instructies op het productlabel (3) aan de onderkant van de arm, zoals in afb. 11.

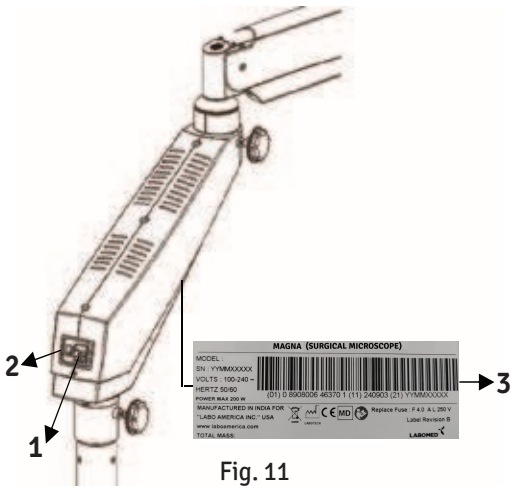


Fig. 11

1. VERVANGEN VAN DE LICHTBRON

a. Verwijder de afdekkingen van de zwenkarm door de bovenste en onderste schroeven los te draaien, zoals in afb. 12.
b. Koppel de voedingsaansluitingen los, vervang de verlichtingseenheid (A) in afb. 12 door een nieuwe en sluit weer aan.
c. Breng de armafdekkingen weer aan.

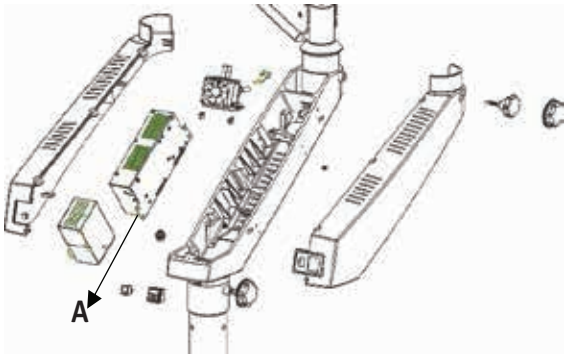


Fig. 12

2. VERVANGEN VAN DE ZEKERING

a. De zekering zit in de netingang (B), zoals in afb. 13.

b. Open de zekeringhouder (C) met een platte schroevendraaier. Er zijn twee zekeringen: één actieve en één reservezekering.
c. Vervang de doorgeslagen zekering door de reservezekering en sluit de zekeringhouder.

Opmerking: zie het label in afb. 11 voor de juiste zekeringwaarde.

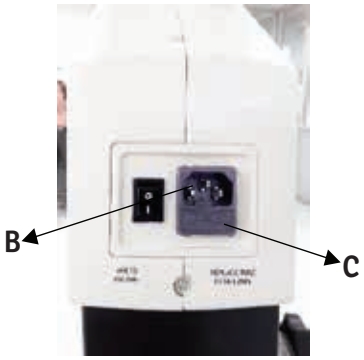


Fig. 13

ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

3. AANSLUITINGEN VAN DE AUTOMATISCHE BALANSARM

a. Sluit de 7-polige connector (D) aan op de 7-polige ingang
(E) in de ophangarm om de automatische balansarm (ABA) van stroom te voorzien, zoals in afb. 14.

b. Neem de voedingskabel met 2-polige connectoren aan beide uiteinden, sluit één uiteinde aan op de 2-polige ingang (F) van de ABA en het andere op het gemarkeerde punt  van de ABA om het ABA-systeem te voeden.

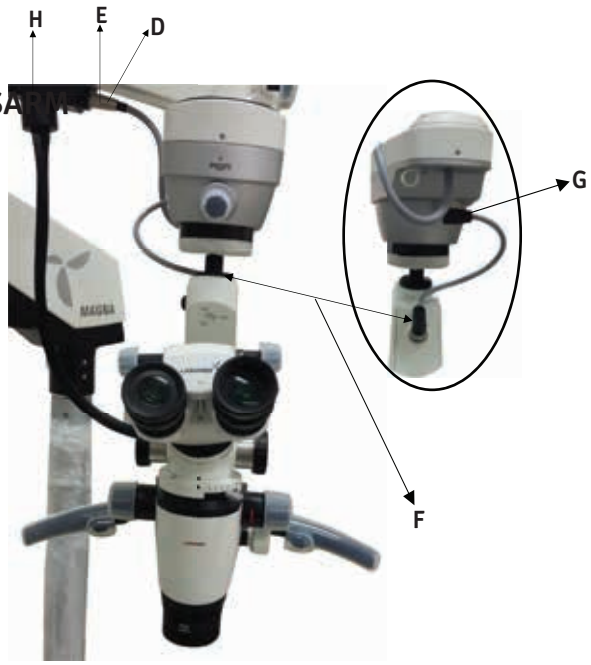
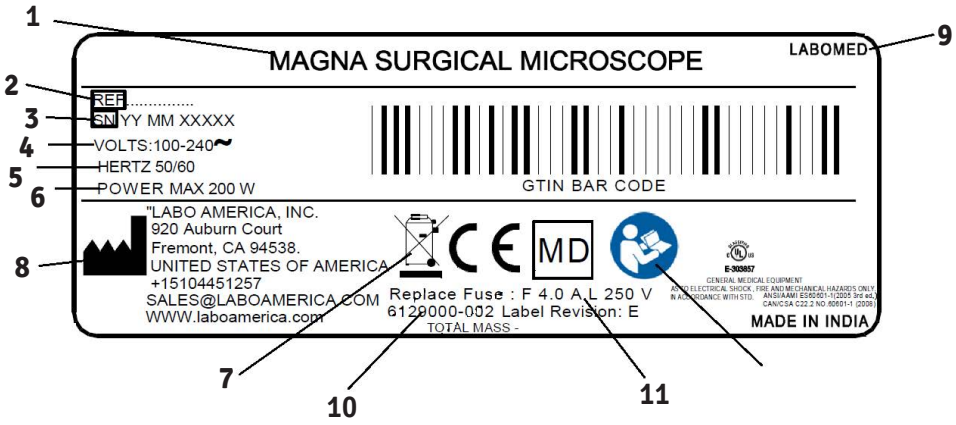


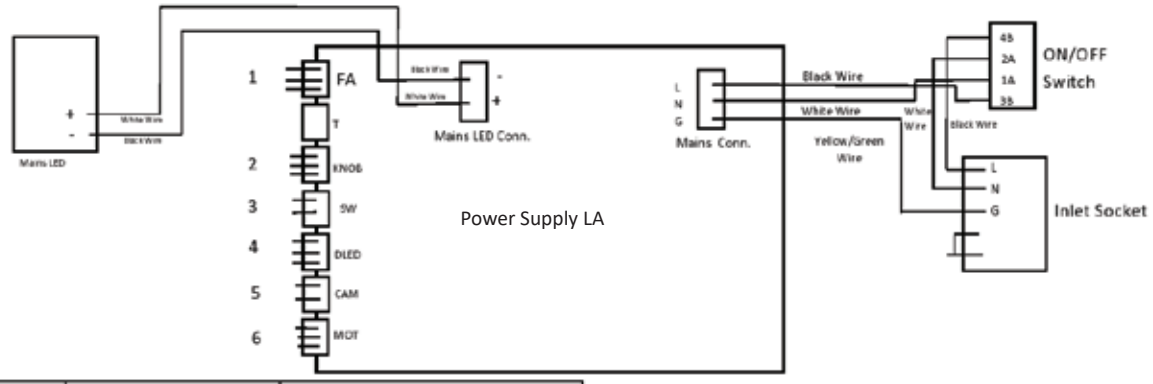
Fig. 14

4. LABELGEGEVENS

1. Naam apparaat
2. Modelnr.
3. Serienr.
4. Ingangsspanning
5. Frequentie
6. Max. belasting
7. Gescheiden inzameling van afgedankte elektrische apparatuur
8. Fabrikant
9. Handelsmerk
10. Controlenr. label
11. Zekeringwaarde
12. Raadpleeg de begeleidende documenten



14.3 BEDRADINGSSCHEMA



Wire Marking No.	Power Supply Marking	Description
1	FAN	Main LED Fan Wire
2	KNOB	Potentiometer Wire
3	SW	Limit Switch Wire
4	DLED	Dual LED Wire
5	CAM	Camera Wire
6	MOT	Motor Wire

14.4 BEDIENINGSELEMENTEN

1. AAN/UIT-SCHAKELAAR

De AAN/UIT-schakelaar (A) zit aan de achterkant van de zwenkarm. In de stand AAN brandt een groene LED (B) en start de koelventilator, zoals in afb. 15.

Zet de intensiteitsknop (C) op minimum voordat u het systeem inschakelt, zoals in afb. 15.

Schakel het instrument uit wanneer de microscoop niet wordt gebruikt, om de levensduur van de LED te sparen.

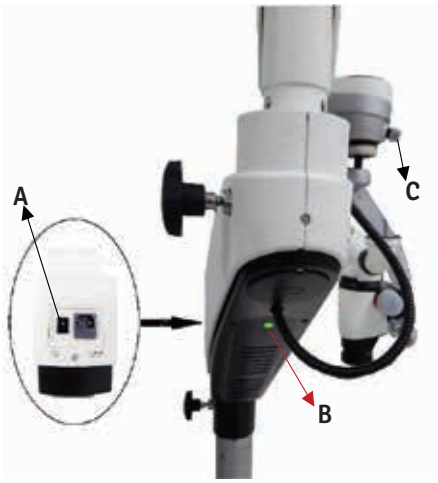


Fig. 15

2. LICHTINTENSITEITSKNOP

De lichtintensiteitsknop (D) zit aan de voorkant van de automatische balansarm (ABA). Stel met deze knop de gewenste helderheid van het gezichtsveld in, zoals in afb. 15(a).

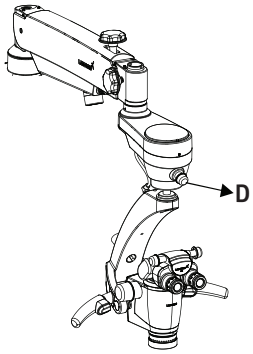


Fig. 15(a)

3. BEDIENING VAN DE ABA

a. De ABA wordt bewogen met twee koppelingsknoppen links (E) en rechts (F) op de dragerarm, zoals in afb. 16.

b. Zodra u een koppelingsknop indrukt, kan de ABA in elke gewenste positie worden bewogen. Bij het loslaten van de knop wordt de ABA in die positie vergrendeld.

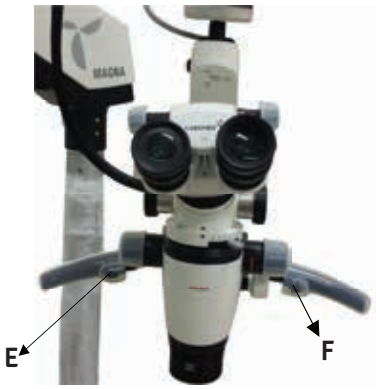


Fig. 16

4. FILTERWISSELKNOP

Zie afb. 16(a).
De filterwisselhendel zit aan de achterkant van de behuizing van de vergrotingswisselaar. Wissel met hendel H de filterpositie.

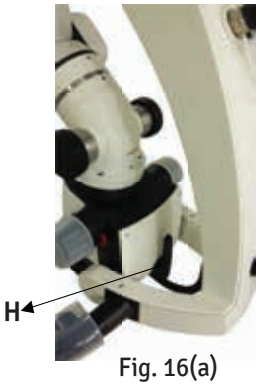


Fig. 16(a)

BEDIENINGSELEMENTEN

4. VERGRENDELKNOPPEN

a. Vergrendelknop zwenkarm

Knop (G) vergrendelt de zwenkarm in de gewenste positie wanneer u hem rechtsom draait, zoals in afb. 17.

b. Vergrendelknop ophangarm

Knop (H) vergrendelt de ophangarm in de gewenste positie wanneer u hem rechtsom draait, zoals in afb. 17.

c. Vergrendelknop op/neer-beweging

Knop (I) vergrendelt de op/neer-beweging van de ophangarm op de gewenste hoogte wanneer u hem rechtsom draait, zoals in afb. 17.

d. Vergrendelknop ABA-drager

Knop (J) vergrendelt de rotatie van de ABA-drager in de gewenste positie (rechtsom), zoals in afb. 17.

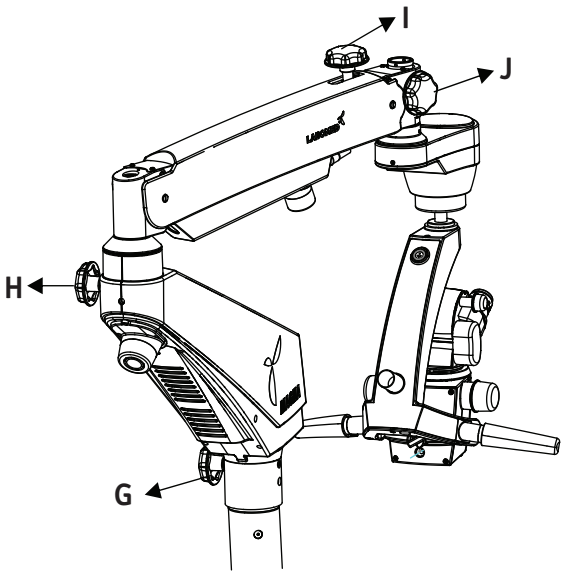


Fig. 17

5. REMMEN

Zet het statief vast tegen ongewenste beweging door alle vier de remmen (K) van de zwenkwielen in te drukken; til de remmen op om ze te ontgrendelen, zoals in afb. 18.

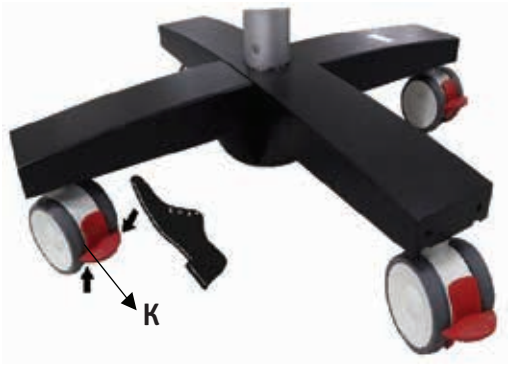


Fig. 18

6. LED-GEGEVENS

Witte single-chip-LED met meer dan 2250 lumen.
Grote monolithische chip met een gelijkmatig emitterend oppervlak van 9 mm. Behoud van lichtstroom boven 70% na 60.000 uur. Stroomgestuurde LED met variabele stuurstroom van minder dan 1 A tot 13,5 A.
Milieuvriendelijk, RoHS-conform.
Typisch spectrum: 400–700 nm.

15. GEBRUIK VAN DE MICROSCOOP

⚠ WAARSCHUWING: MR HET INSTRUMENT IS ONVEILIG IN MRI-OMGEVINGEN.

⚠ LET OP:

Na de installatie kan het ABA-systeem na een lange periode zonder gebruik (transport of opslag) vast aanvoelen. Deze lichte, tijdelijke vergrendeling komt door de eigenschappen van het remmateriaal van de ABA.
Schakel om dit op te heffen de microscoop in, druk met één hand op de drukknop en duw met de andere hand het ABA-systeem. Herhaal dit 7–8 keer; daarna werkt het ABA-systeem normaal.

INSTELLEN VAN DE MICROSCOOP:

a. Zet voor stabiliteit alle vier de remmen van de zwenkwielen vast.
b. Optimaliseer de positie van de ABA met de koppelingsknoppen (A) en (A.1) voor het juiste gezichtsveld, zoals in afb. 19.
c. Stel de gewenste werkafstand in door ring (B) van het variabele objectief te draaien. Dezelfde ring dient voor de fijnfocus, zoals in afb. 19.
d. Vergrendel na het focussen de bewegingen van zwenkarm, ophangarm en ABA met de vergrendelknoppen (C) in afb. 19.
e. Stel de pupilafstand (PD) van de oculairen in met de PD-knop (D) in afb. 19.

f. De verlichting wordt geregeld met de intensiteitsknop (E). Draai deze rechtsom of linksom tot het gewenste lichtniveau, zoals in afb. 19.

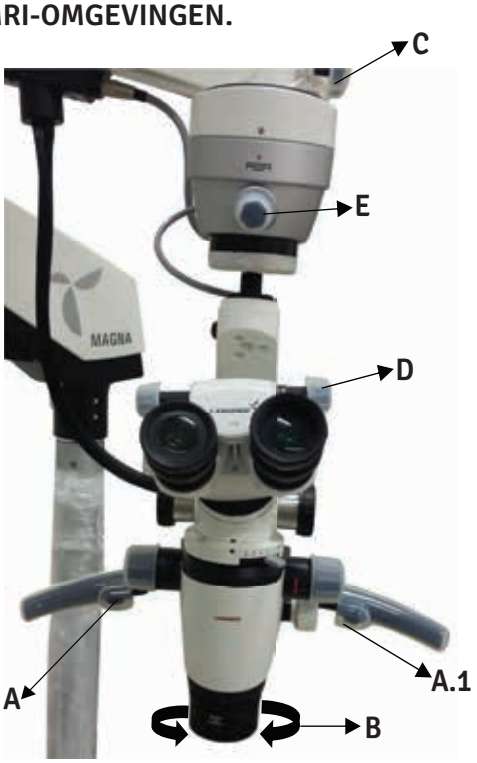


Fig. 19

INSTELLEN VAN DE VERGROTING:

a. Kies met de knoppen (F) van de vergrotingswisselaar (afb. 20) de gewenste vergroting.

b. Draai ze rechtsom om de vergroting te verhogen en linksom om deze te verlagen.

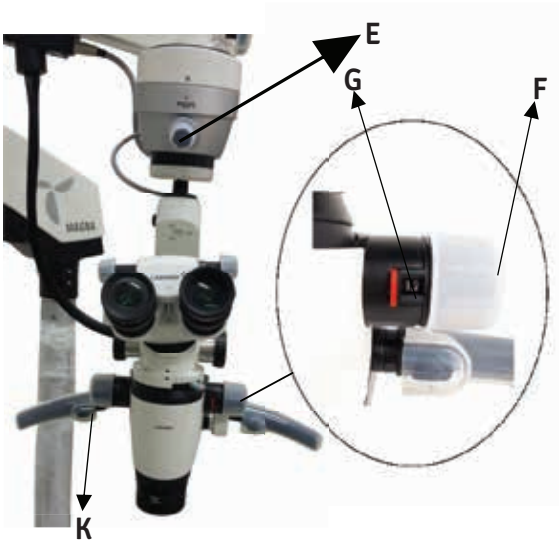


Fig. 20

GEBRUIK VAN DE MICROSCOOP

OMSCHAKELEN VAN TRAPLOZE ZOOM NAAR VERGROTING IN STANDEN:

a. Zie afb. 20. Druk op de rode klikknop (G) naast de vergrotingsindicator om de vergroting met 8 standen te kiezen. Druk dezelfde knop vanaf de andere kant in om terug te gaan naar traploze zoom.
b. Draai de fijnfocusring (A) in afb. 21 voor een scherpe focus.
c. Zie afb. 19. Centreer het interessegebied in het gezichtsveld met de koppelingsknoppen (A) op de linker- en (A.1) op de rechterhandgreep.

Hoofdconfiguratie van de microscoop:

De Magna wordt geleverd met de volgende standaardaccessoires:

a. NuVar variabel objectief, brandpuntsafstand 300–400 mm (standaard).
b. Ergo-binoculaire tubus, 0°–210° kantelbaar.
c. DBSi (dubbele bundelsplitser, schuin).
d. Dubbel irisdiafragma.
e. RotoPlate (rotatie 0°–20°).
f. DSLR-adapter en vatting voor Canon, Nikon of Sony.

Standaardconfiguraties bevatten 10x-oculairen (12,5x-oculairen optioneel).

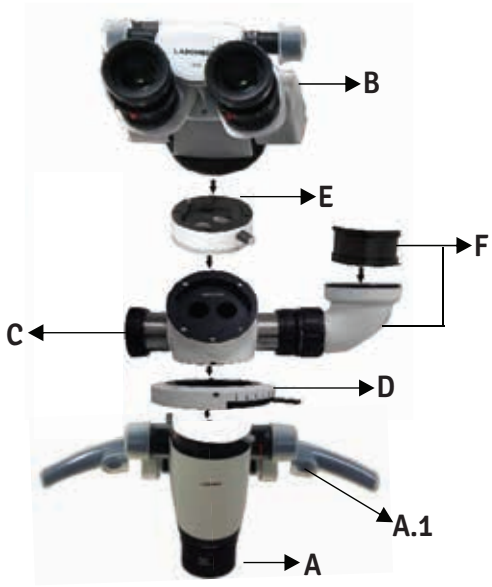


Fig. 21

16. GEBRUIK VAN ACCESSOIRES

Model: Magna

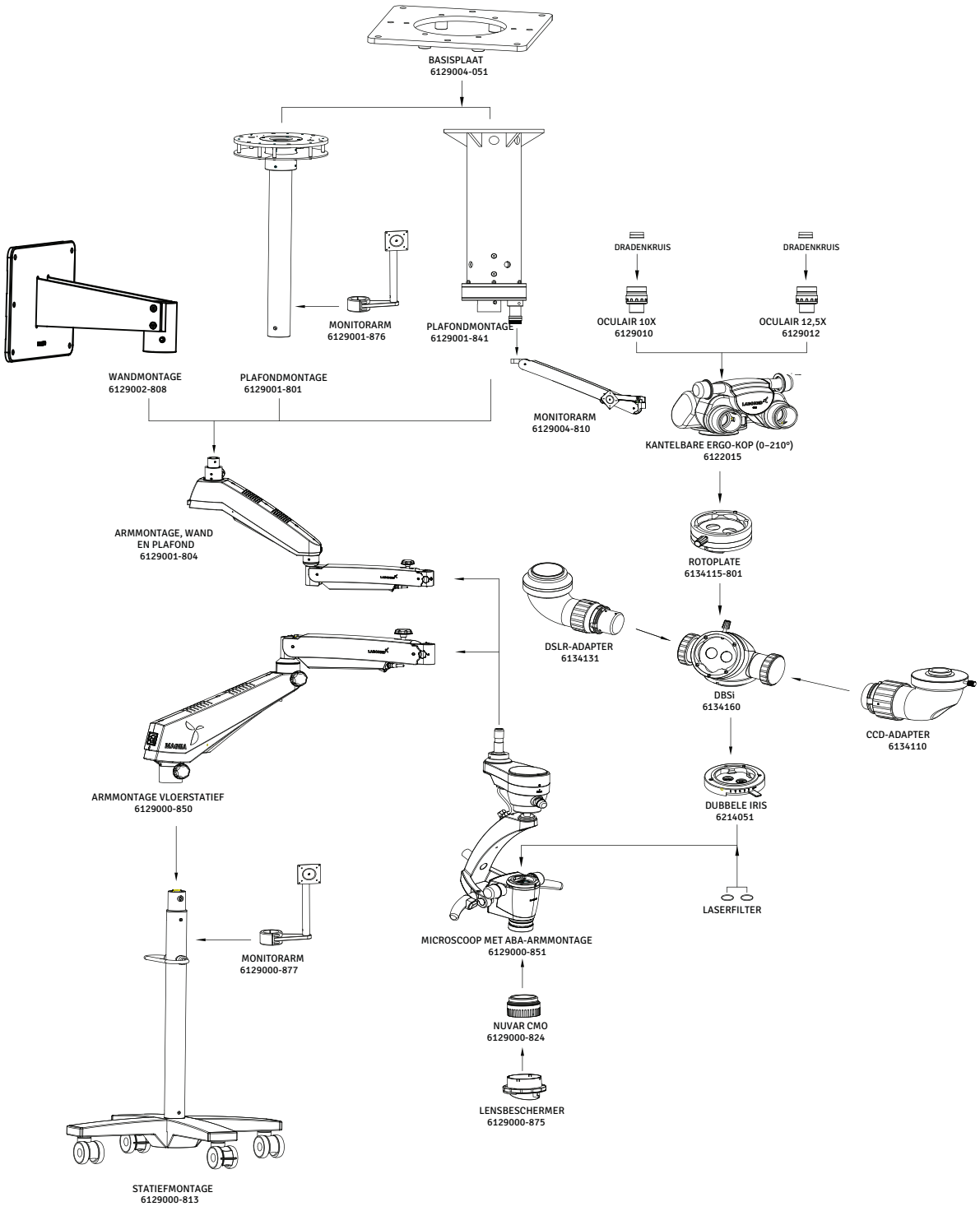


Fig. 22

GEBRUIK VAN ACCESSOIRES

1. **RotoPlate:** de RotoPlate voorkomt het verdraaien van de nek en maakt moeilijk zichtbare delen van de mond comfortabel zichtbaar vanuit de zitposities op 9 en 3 uur.

2. **DBSi (dubbele bundelsplitser, schuin):** een bundelsplitser verdeelt het licht in twee bundels, in een verhouding van 50:50 of 80:20. Bij de verhouding 80:20 gaat 80% van het licht naar de observatiekop en 20% naar de camera-accessoires.

3. **Dubbele iris:** een instelbaar diafragma tussen de vergrotingswisselaar en de observatiekop of DBSi. Het vermindert het invallende licht en vergroot de scherptediepte, wat zeer nuttig is bij fotografie.

De volgende adapters kunnen naar behoefte op de DBSi worden bevestigd:
a. DSLR-camera-adapter voor Nikon-, Canon- en Sony-camera's.
b. CCD-camera-adapter voor Mintron-camera's.
c. Adapter voor Sony Handycam.
d. Assistoscoop voor meekijken door de assistent.

Bevestig het accessoire aan de linker- of rechterkant van de bundelsplitser.

17. THERMISCHE UITSCHAKELING

Het instrument is voorzien van veiligheidsvoorzieningen. Ventilatoren in de elektronicabehuizing zorgen voor natuurlijke en geforceerde luchtcirculatie om de elektronica te koelen. Daarnaast heeft het instrument een ingebouwd veiligheidsmechanisme, de automatische thermische uitschakeling, die door thermistors wordt geactiveerd wanneer de LED-temperatuur boven 80 °C komt. De thermistor begrenst dan de stroom in het circuit en de LED knippert om de hoge temperatuur aan te geven. Laat de LED afkoelen voordat u hem weer inschakelt.

18. SPANNINGSINSTELLING

Worden optionele accessoires aan de microscoop toegevoegd, stel dan de spanning van de ophangarm bij om het extra gewicht te compenseren.

1. Spanningsinstelling van het vloerstatief

a. Zie afb. 23. Steek een inbussleutel van 8 mm in bout (A). Draai hem naar behoefte rechtsom om de spanning te verhogen of linksom om deze te verlagen.

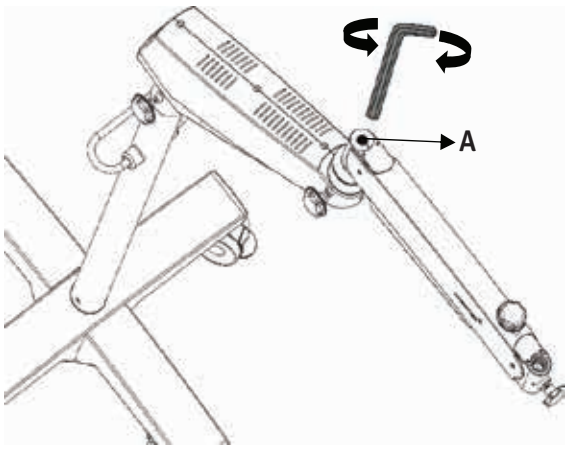


Fig. 23

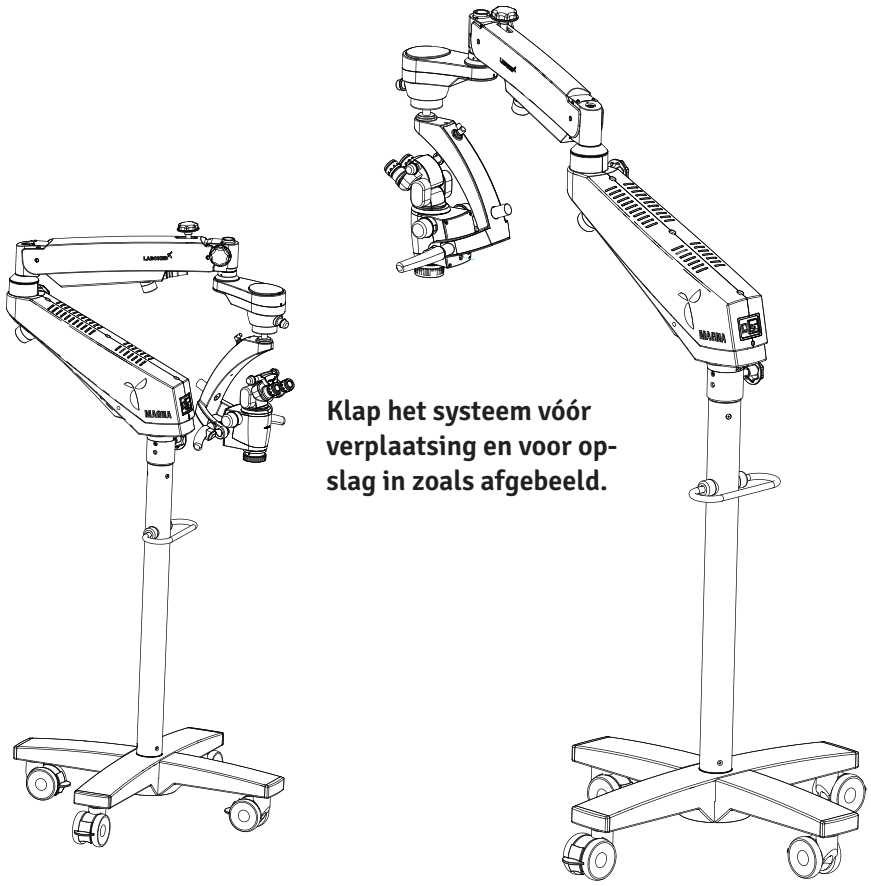
2. Spanningsinstelling van de plafond-/wandmontage

a. Zie afb. 24. Steek de meegeleverde pijpsleutel van 8 mm met lange steel (LK-008 BS) in bout (B). Draai hem naar behoefte rechtsom om de spanning te verhogen of linksom om deze te verlagen.



Fig. 24

19. VERPLAATSEN EN OPBERGEN VAN HET INSTRUMENT



Klap het systeem vóór verplaatsing en voor opslag in zoals afgebeeld.

Fig. 25

STATIEF VERPLAATSEN

1. Schakel het apparaat uit met de netschakelaar.

2. Koppel de voedingskabel los.

3. Koppel de videokabel los van de videomodules (bijv. videomonitor, USB-monitor) en de camerabesturingseenheid.

4. Ontgrendel de remmen.

5. Let bij het passeren van deuropeningen op botsingen. Rijd het instrument niet over drempels of kabels, want het statief kan omvallen. Wees uiterst voorzichtig op hellingen. Parkeer het instrument niet op een helling.

20. VERZORGING EN ONDERHOUD

Dit instrument is een hoogwaardig technologisch product en heeft bij zorgvuldige behandeling geen speciaal periodiek onderhoud nodig. Controleer voor optimale prestaties en veilige werking echter regelmatig de veilige werking volgens de onderstaande tabel. Wij raden aan deze controle als onderdeel van regelmatig onderhoud door onze servicevertegenwoordiger te laten uitvoeren. Treedt een storing op die u met de tabel voor probleemoplossing niet kunt verhelpen, hang dan een bord 'buiten gebruik' aan het instrument en neem contact op met onze servicevertegenwoordiger voor onderdelen, schakelschema's en andere ondersteuning.

Operatiemicroscoop: onderhouds- en servicecontrole

Microscoop: - **Eigenaar: -** **Maand: -** **Jaar: -**

Aankoopdatum:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DAGELIJKS NA GEBRUIK																															
Vet en vingerafdrukken van oculair, CMO en andere optische delen verwijderen met lenspapier																															
Microscoop uitschakelen																															
Stofhoes aanbrengen																															
Maandelijks																															
Microscoopbehuizing reinigen met een met water bevochtigde doek																															
Lenzen reinigen met reinigingsvloeistof en lenspapier																															
Glasvezelkabel verwijderen en reinigen																															
Elke 6 maanden																															
Servicecontrole																															
Soepele werking van de vergrendelknoppen																															
Soepele werking van de spanningsinstelling van de ophangarm																															
Rotatie van de drager																															
PARAAF																															

VERZORGING EN ONDERHOUD

VERZORGINGSINSTRUCTIES

1. Houd accessoires stofvrij wanneer ze niet worden gebruikt, bijvoorbeeld met een stofhoes.
2. Verwijder stof met een rubberen blaasbalgje en een zachte kwast.
3. Bescherm de microscoop tegen vocht, dampen, zuren en cosmetica. Bewaar geen chemicaliën in de buurt van het instrument.
4. Bescherm hem tegen onjuist gebruik. Installeer nooit andere apparaten of stopcontacten en schroef het optische systeem of mechanische onderdelen nooit los, tenzij deze handleiding dat uitdrukkelijk aangeeft.
5. Bescherm de microscoop tegen olie en vet. Smeer geleidingsvlakken of mechanische onderdelen nooit met olie of vet.
6. Verwijder grove verontreiniging met een vochtige wegwerpdoek.
7. Gebruik de desinfectiemiddelen uit hoofdstuk 21 (Reiniging en desinfectie) van deze gebruikershandleiding.
8. Reinig lenzen en oculairen met speciale optiekdoekjes en zuivere alcohol.
9. Reinig optische componenten met een pluisvrije doek, licht bevochtigd met methanol of glasreiniger. Gebruik geen ethanol of spiritus.
10. **LABOMED** MaxLite-coatings zijn schimmelbestendig. Reiniging zoals hierboven beschreven beschadigt de coatings niet.
11. Bij reiniging en desinfectie volgens hoofdstuk 21 heeft herhaald reinigen en desinfecteren geen effect op de mechanische en optische onderdelen. Lak en coatings zijn duurzaam en gaan een leven lang mee.

TROPISCHE OMGEVING / SCHIMMEL

LABOMED verwerkt veiligheidsmaatregelen in zijn productietechnieken en materialen. Verdere preventieve maatregelen:

- Houd optische delen schoon.
- Gebruik en bewaar ze alleen in een schone, koele en droge omgeving.
- Houd vocht weg met silicagel en een stofhoes.

ARBEIDSVEILIGHEID EN GEZONDHEID

- Neem arbeidsveiligheid en gezondheidsbescherming in acht voor personen die verontreinigde producten behandelen.
- Volg bij voorbereiding, reiniging en desinfectie van de producten de geldende voorschriften voor ziekenhuishygiëne en infectiepreventie.

WERKPLEKINSTRUCTIES

- Verwijder oppervlakteverontreiniging met een papieren doek.

21. REINIGING EN DESINFECTIE

VOOR REINIGING EN DESINFECTIE WORDEN DE VOLGENDE DESINFECTIEMIDDELEN AANBEVOLEN

1. Voor het reinigen en desinfecteren van de gelakte, gepoedercoate, geanodiseerde, kunststof, gezeefdrukte en blanke metalen buitendelen:
Gebruik gewoon huishoudbleekmiddel (natriumhypochloriet 5%) in een concentratie van 5000 ppm (10 delen water op 1 deel bleekmiddel).

2. Voor het reinigen van optische oppervlakken:
Gebruik isopropylalcohol 70%.

PROCEDURE

- **Neem een moeseliendoek.**
- **Bevochtig hem tot hij vochtig aanvoelt.**
- **Reinig of desinfecteer het oppervlak voorzichtig, zonder veel druk, door de doek van het ene uiteinde naar het andere te halen. Niet wrijven.**

OPMERKING:

1. **Draag tijdens reiniging en desinfectie een mondmasker en handschoenen.**
2. **De moeseliendoek mag niet druipnat zijn, om insijpelen en roesten van bewegende of blanke delen te voorkomen.**
3. **Alcohol is ontvlambaar; gebruik het als oppervlaktedesinfectiemiddel alleen in goed geventileerde ruimten.**

22. AUTOCLAVEREN

De door LABOMED geleverde rubberen kapjes, hulzen en grepen moeten met het volgende programma worden geautoclaveerd:

•Temperatuur:	134 °C
•Tijd:	10 minuten
•Apparaat:	Standaardautoclaaf

23. LIJST VAN AUTOCLAVEERBARE KAPJES

Autoclaveerbare kapjes

Hoezen vergrendelknoppen armbeweging:
1. Knophoes, onderdeelnr. 6129000-237
2. Knophoes, onderdeelnr. 6129000-237
3. Knophoes, onderdeelnr. 6129000-237
4. Knophoes, onderdeelnr. 6129000-237

Lichtregelknop:
5. Siliconen hoes, onderdeelnr. 6122015-210

PD-knop (pupilafstand):
6. Siliconen hoes, onderdeelnr. 6122015-210

Knop koppelingsgreep (rechts):
7. Siliconen hoes, onderdeelnr. 6129000-233

Zoomknop:
8. Siliconen hoes, onderdeelnr. 6129000-220

NuVar-beschermhoes (complete set):
9. Onderdeelnr. 6129000-875

NuVar-beschermhoes alleen met lens:
10. Onderdeelnr. 6129000-876

Knophoes dubbele iris:
11. Onderdeelnr. 6214051-203

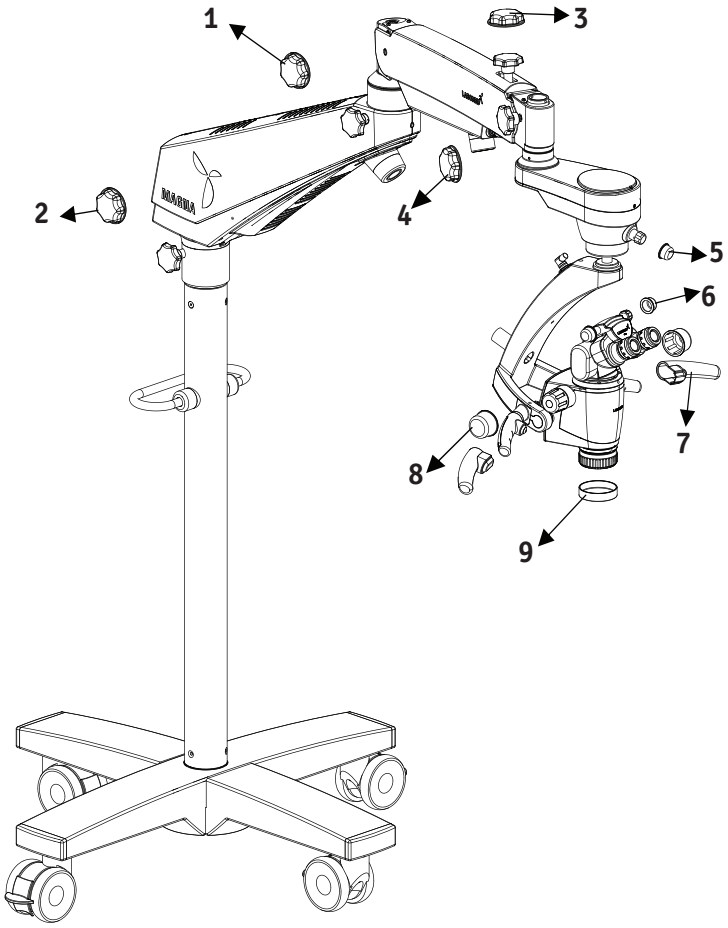


Fig. 26

24. OMGEVINGSEISEN

Bij gebruik	Temperatuur Rel. vochtigheid (niet-condenserend) Luchtdruk	+10 °C ... +40 °C 30%.....90% 700 hPa ... 1.060 hPa
Transport en opslag	Temperatuur Rel. vochtigheid (niet-condenserend) Luchtdruk	-10 °C ... +40 °C 30%.....90% 700 hPa ... 1.060 hPa

Het hulpmiddel valt onder de conformiteitsbeoordelingsprocedure van artikel 52, lid 7, met technische documentatie volgens bijlage II en III van Verordening (EU) 2017/745. Deze hulpmiddelen zijn volgens regel 1, bijlage VIII van MDR 2017/745 klasse I (zonder meetfunctie en niet-invasief). De CE-markering op de Magna geeft conformiteit met de wettelijke eisen aan.

25. AFVOER

Voer het instrument af volgens de geldende lokale wet- en regelgeving.

26. TECHNISCHE SPECIFICATIES

1. Statief	Robuust, trillingvrij statief op kruisvoet met vier vergrendelbare zwenkwielen
2. Binoculaire tubussen	0–210° kantelbare kop met RotoPlate, DBSi (dubbele bundelsplitser, schuin), dubbel irisdiafragma en DSLR-adapter
3. PD-instelling	49–78 mm
4. Oculairen	Vergrendelbare WF-oculairen 10x/18 mm, één met resolutiemarkering voor het instellen van de dioptrie
5. Dioptrie-instelling	±5 D met dioptrievergrendeling
6. Apochromatische vergrotingswisselaar	Galileïsche zoom 1:6, ombouwbaar tot vergrotingswisselaar met 8 standen
7. Zoombereik	0,4–2,5x
8. Objectief	NuVar-systeem met variabele brandpuntsafstand van 300 tot 400 mm met fijnfocus. OPTIONEEL: NuVar 20, werkafstand 200–400 mm
9. Lichtbron	50 W LED
10. Ingangsspanning	100–240 V
11. Maximaal vermogen	200 W
12. Ingebouwde filters	Geel, groen en polarisatie
13. Verticale armbeweging	±250 mm, energiebesparende functie met uitschakeling van het licht in parkeerstand
14. Microscoopdrager	ABA (automatische balansarm) met elektromagnetische ontgrendeling voor eenvoudige, driftvrije positionering
15. Montageopties	Vloerstatief, wandmontage en plafondmontage

27. TABEL VOOR PROBLEEMOPLOSSING

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Geen verlichting	Voedingskabel niet ingestoken	Voedingskabel insteken
	Netschakelaar op UIT	Netschakelaar op AAN zetten
	Zekering instrument defect	Zekering vervangen
	Voedingskabel defect	Voedingskabel vervangen Interne technicus inschakelen
	Netspanning uitgevallen	
	Storing elektronica ophangsysteem	Serviceafdeling inschakelen
Onvoldoende verlichting	Helderheid te laag ingesteld	Helderheidsknop instellen
	Lichtgeleider niet volledig in de microscooparm gestoken	Lichtgeleider volledig insteken voor maximale verlichting
	Lichtgeleider defect (verlichting niet gelijkmatig)	Lichtgeleider vervangen
Verlichting operatieveld werkt niet	Verlichting operatie-veld werkt niet	Lichtgeleider tot de aanslag insteken
	Storing van de elektronica	Operatieveld met een andere lichtbron verlichten en serviceafdeling inschakelen
	Uitgeschakeld door eindschakelaar op de ophangarm	Ophangsysteem in werkpositie brengen
Onvoldoende verlichting (vervolg)	Thermische uitschakeling in lamphuis is vervuild	Thermische uitschakeling reinigen met een droge kwast of perslucht
	Defecte ventilator; storing systeemelektronica	Serviceafdeling inschakelen
Op- en neerbeweging van het ophangsysteem is stroef	De wrijvingsstelschroef van het ophangsysteem is te strak aangedraaid	Wrijvingsstelschroef van het ophangsysteem naar behoefte losdraaien

TABEL VOOR PROBLEEMOPLOSSING

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Statief is instabiel	De wielremmen zijn niet vastgezet	Remmen vastzetten
Geen beeld zichtbaar in het gezichtsveld	Vergrotingswisselaar staat niet correct in een stand	Vergrotingswisselaar draaien tot hij in een stand klikt

28. EMC-RICHTLIJNEN

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant		
Elektromagnetische emissies		
Alle apparatuur en systemen		
Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische emissies		
De Magna is bedoeld voor de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of gebruiker van de Magna moet ervoor zorgen dat hij in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.		
Emissietest	**Conformiteit**	**Elektromagnetische omgeving: richtlijnen**
RF-emissies CISPR 11	Groep 1	De Magna gebruikt RF-energie alleen voor zijn interne werking. Zijn RF-emissies zijn daarom zeer laag en veroorzaken waarschijnlijk geen interferentie in elektronische apparatuur in de buurt.
Harmonischen IEC 61000-3-2	Klasse A	De Magna is geschikt voor gebruik in alle gebouwen behalve woningen en gebouwen die rechtstreeks zijn aangesloten op het openbare laagspanningsnet dat woongebouwen voedt.
Flicker IEC 61000-3-3	Voldoet	

EMC-RICHTLIJNEN (vervolg)

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant

Elektromagnetische immuniteit

Alle apparatuur en systemen

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuniteit

De Magna is bedoeld voor de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of gebruiker van de Magna moet ervoor zorgen dat hij in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Immuniteitstest	IEC 60601 testniveau	Conformiteitsniveau	Elektromagnetische omgeving Richtlijnen
ESD IEC 61000-4-2	±2, 4, 8 kV contact ±2, 4, 8, 15 kV lucht	±2, 4, 8 kV contact ±2, 4, 8, 15 kV lucht	Vloeren moeten van hout, beton of keramische tegels zijn. Zijn vloeren bedekt met synthetisch materiaal, dan moet de relatieve vochtigheid minimaal 30% zijn.
EFT IEC 61000-4-4	AC-net of DC-ingang ±2 kV, 100 kHz PRF; I/O-poorten ±1 kV, 100 kHz PRF	AC-net of DC-ingang ±2 kV, 100 kHz PRF; I/O-poorten ±1 kV, 100 kHz PRF	De kwaliteit van de netvoeding moet die van een typische commerciële of ziekenhuisomgeving zijn.
Surge IEC 61000-4-5	AC-net, lijn-aarde ±0,5, 1, 2 kV AC-net, lijn ±0,5, 1 kV DC-ingang (>3 m), lijn-aarde ±0,5, 1, 2 kV DC-ingang (>3 m), lijn-lijn ±0,5, 1 kV I/O, lijn-aarde ±2 kV (alleen buitenleidingen)	AC-net, lijn-aarde ±0,5, 1, 2 kV AC-net, lijn ±0,5, 1 kV DC-ingang (>3 m), lijn-aarde ±0,5, 1, 2 kV DC-ingang (>3 m), lijn-lijn ±0,5, 1 kV I/O, lijn-aarde ±2 kV (alleen buitenleidingen)	De kwaliteit van de netvoeding moet die van een typische commerciële of ziekenhuisomgeving zijn.
SPANNINGSDIPS EN -ONDERBREKINGEN, IEC 61000-4-11 Spanningsdips (<16 A) Spannings-onderbrekingen (alle ingangsstroom)	 uitval 100%, 0,5 per., 0°,45°,90°,135°,180°,225°, 270° ,315° dip 100%, 1 per. dip 30%, 25/30 per. uitval 100%, 5 s	 uitval 100%, 0,5 per., 0°,45°,90°,135°,180°,225°, 270° ,315° dip 100%, 1 per. dip 30%, 25/30 per. uitval 100%, 5 s	De kwaliteit van de netvoeding moet die van een typische commerciële of ziekenhuisomgeving zijn. Vereist de gebruiker van de Magna voortgezet gebruik tijdens netonderbrekingen, dan wordt aanbevolen de Magna te voeden via een ononderbroken stroomvoorziening of een accu.
Magnetisch veld 50/60 Hz IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetische velden met netfrequentie moeten een niveau hebben dat kenmerkend is voor een typische commerciële of ziekenhuisomgeving.

EMC-RICHTLIJNEN

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant

Elektromagnetische immuniteit

Apparatuur en systemen die NIET levensondersteunend zijn

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuniteit

De Magna is bedoeld voor de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of gebruiker van de Magna moet ervoor zorgen dat hij in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Immuniteitstest	IEC 60601 testniveau	Conformiteitsniveau	Elektromagnetische omgeving Richtlijnen
Geleide RF IEC 61000-4-6 AC-net	3 V met 6 V ISM, thuis: 6 V radioam., 80% AM bij 1 kHz of risicofrequentie 150 kHz–80 MHz	3 V met 6 V ISM, thuis: 6 V radioam., 80% AM bij 1 kHz of risicofrequentie 150 kHz–80 MHz	Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur mag niet dichter bij enig deel van de Magna, inclusief kabels, worden gebruikt dan de aanbevolen scheidingsafstand, berekend met de vergelijking die geldt voor de frequentie van de zender.
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3 Behuizing	3 V/m, thuis: 10 V/m, 80% AM bij 1 kHz of risicofrequentie, 80 MHz tot 2700 MHz	3 V/m, thuis: 10 V/m, 80% AM bij 1 kHz of risicofrequentie, 80 MHz tot 2700 MHz	**Aanbevolen scheidingsafstand:** **d=(3,5/V1)√P** **d=(3,5/E1)√P 80 tot 800 MHz** **d=(7/E1)√P** **800 MHz tot 2,7 GHz** Waarbij P het maximale nominale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is volgens de fabrikant van de zender en d de aanbevolen scheidingsafstand in meter (m). Veldsterkten van vaste RF-zenders, bepaald door een elektromagnetisch locatieonderzoek, moeten in elk frequentiebereik lager zijn dan het conformiteitsniveau. Er kan interferentie optreden in de buurt van apparatuur met het volgende symbool. 

Opmerking 1: bij 80 MHz en 800 MHz geldt het hogere frequentiebereik.
Opmerking 2: deze richtlijnen gelden mogelijk niet in alle situaties. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door absorptie en reflectie door constructies, voorwerpen en personen.
*Veldsterkten van vaste zenders, zoals basisstations voor radiotelefoons (mobiel/draadloos) en landmobiele radio's, amateurradio, AM- en FM-radio-uitzendingen en tv-uitzendingen, kunnen theoretisch niet nauwkeurig worden voorspeld. Om de elektromagnetische omgeving door vaste RF-zenders te beoordelen, moet een elektromagnetisch locatieonderzoek worden overwogen. Overschrijdt de gemeten veldsterkte op de plaats waar de ME-apparatuur of het ME-systeem wordt gebruikt het hierboven vermelde toepasselijke RF-conformiteitsniveau, observeer dan de ME-apparatuur of het ME-systeem om de normale werking te controleren. Bij afwijkende prestaties kunnen aanvullende maatregelen nodig zijn, zoals het anders richten of verplaatsen van de ME-apparatuur of het ME-systeem. *In het frequentiebereik 150 kHz tot 80 MHz moeten de veldsterkten lager zijn dan [V1] V/m.

EMC-RICHTLIJNEN (vervolg)

Aanbevolen scheidingsafstanden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en de Magna, voor ME-apparatuur en ME-systemen die niet levensondersteunend zijn.

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuniteit

Aanbevolen scheidingsafstanden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en de Magna

De Magna is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin uitgestraalde RF-storingen worden beheerst. De klant of gebruiker van de Magna kan elektromagnetische interferentie helpen voorkomen door een minimale afstand aan te houden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en de Magna, zoals hieronder aanbevolen, afhankelijk van het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.

Max. uitgangsvermogen van de zender (W)	Afstand (m) 150 kHz tot 80 MHz d=(3,5/V1)√P	Afstand (m) 80 tot 800 MHz d=(3,5/E1)√P	Afstand (m) 800 MHz tot 2,5 GHz d=(7/E1)√P
0.01	0.1166	0.1166	0.2333
0.1	0.3689	0.3689	0.7378
1	1.1666	1.1666	2.3333
10	3.6893	3.6893	7.3786
100	11.6666	11.6666	23.3333

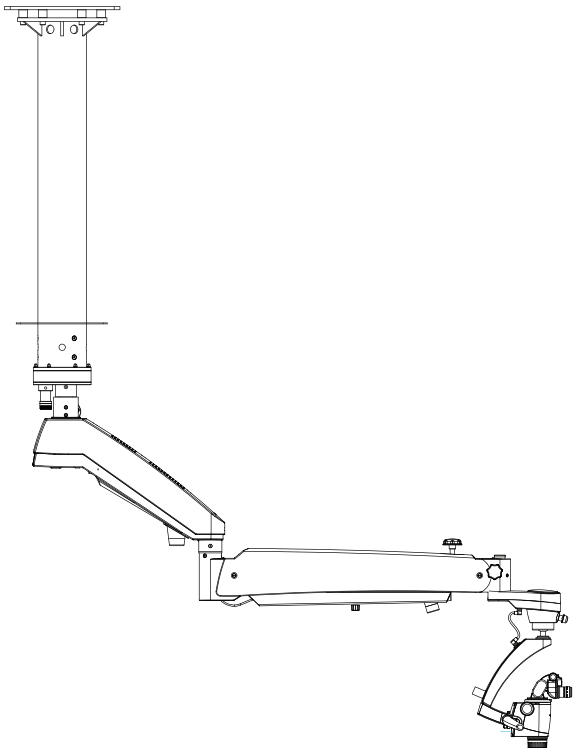
Voor zenders met een niet hierboven vermeld maximaal nominaal uitgangsvermogen kan de aanbevolen scheidingsafstand (d) in meter (m) worden geschat met de vergelijking die geldt voor de frequentie van de zender, waarbij P het maximale nominale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is volgens de fabrikant van de zender.

Opmerking 1: bij 80 MHz geldt de scheidingsafstand voor het hogere frequentiebereik.

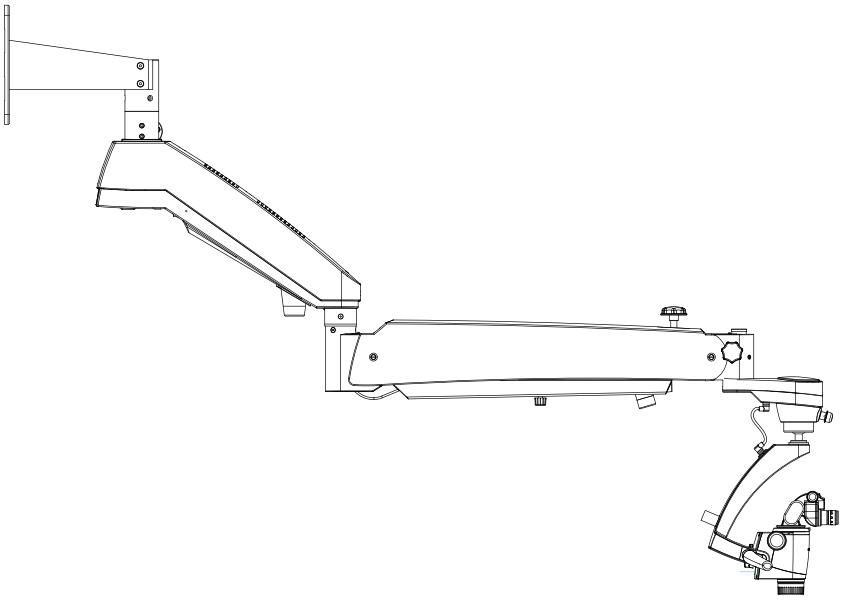
Opmerking 2: deze richtlijnen gelden mogelijk niet in alle situaties. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door absorptie en reflectie door constructies, voorwerpen en personen.

29. AFMETINGEN EN GEWICHT

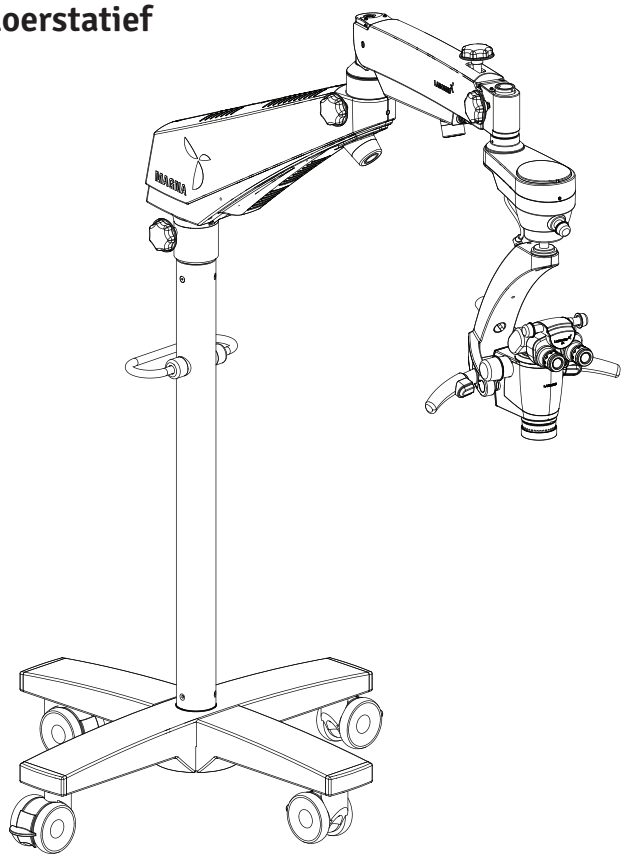
Plafondmontage



Wandmontage



Vloerstatief



Configuraties	Gewicht
Magna met wandmontage	
a. Wandbeugel	12 kg
b. As	07 kg
c. Magna-arm, lang/kort	20 kg/15 kg
d. Magna-drager	12 kg
Magna met plafondmontage	
a. Plafondmontage, normaal (p. 12)	30 kg
b. Plafondmontage, zwaar (p. 12)	55 kg
c. Magna-arm, lang	20 kg
d. Magna-drager	12 kg
Magna met vloerstatief	
a. Kruisvoet (boven)	48 kg
b. Kruisvoet (onder)	48 kg
c. Kolom	12 kg
d. Magna-arm, kort	15 kg
e. Magna-drager	12 kg

30. WOORDENLIJST

Ametropiecorrectie	Correctie van bijziendheid of verziendheid, per oog ingesteld met de twee afzonderlijke oculairen (bereik: +5 tot -5 dioptrie).
Werkafstand	Afstand van het hoofdobjectief (CMO) tot het object of interessegebied.
Kleurtemperatuur	De kleureigenschap van een lichtbron. De kleurtemperatuur bepaalt of een lichtbron warmer of kouder is dan natuurlijk licht. Ze wordt gemeten in kelvin (K).
Diameter gezichtsveld	Het zichtbare deel van een object door de microscoop. Hoe hoger de vergroting, hoe kleiner het gezichtsveld, en omgekeerd.
Groenfilter	Kleurfilter dat rood en blauw licht donkerder en groen licht lichter maakt. Het verbetert het contrast van beelden met rode tinten, waardoor bloedvaten beter zichtbaar worden.
Verlichtingssterkte	De lichtstroom van een lichtbron die op een bepaald oppervlak valt. Ze wordt gemeten in lux (lx).
LED	Lichtgevende diode: elektronisch halfgeleiderelement dat licht uitstraalt wanneer er elektrische stroom doorheen gaat.
Oculair	De optische tubussen waardoor het door de microscoop gevormde vergrote beeld wordt bekeken.
Convergerende stralengang	De twee lichtbundels voor het rechter- en linkeroog komen samen in een punt op een bepaalde afstand van het hoofdobjectief (CMO). Deze afstand is gelijk aan de werkafstand.
Witbalans	De witbalans kalibreert de camera op de kleurtemperatuur van het licht ter plaatse.
DSLR-camera	(Digitale spiegelreflex)camera met een digitale beeldsensor.
CCD-camera	(Charge-coupled device) camera met een technologie die een lading opslaat en deze geordend uit de fotosensor leest.
CMOS-camera	(Complementary metal-oxide semiconductor) camera waarvan de beeldsensor een siliciumchip is die licht opvangt en uitleest.
DBS	(Dubbele bundelsplitser) splitst de lichtbundel in twee richtingen (naar de ogen en naar een zijpoort) voor gelijktijdige observatie en fotografie, video-opname of meekijken. Het licht wordt voor 70% naar de ogen en voor 30% naar de zijpoorten geleid.
RotoPlate	De RotoPlate voorkomt het verdraaien van de nek en maakt moeilijk zichtbare delen van de mond comfortabel zichtbaar vanuit de zitposities op 9 en 3 uur.
Dubbel irisdiafragma	De set met dubbel irisdiafragma vergroot de scherptediepte, wat vooral bij fotografie waardevol is.
PD	Pupilafstand

31. GARANTIE

LABOMED garandeert dit product bij normaal gebruik gedurende één jaar na de factuurdatum aan de oorspronkelijke koper tegen materiaal- en fabricagefouten. (Een erkende dealer geldt niet als oorspronkelijke koper.) Onder deze garantie is LABOMED verplicht het defecte onderdeel of product naar eigen keuze te repareren of te vervangen.

Deze garantie geldt voor nieuwe producten. Ze geldt niet voor producten waaraan is geknoeid, die op enigerlei wijze zijn gewijzigd, onjuist zijn gebruikt of door ongeval of nalatigheid zijn beschadigd, of waarvan het serienummer is verwijderd, gewijzigd of onleesbaar gemaakt. Ze geldt evenmin voor producten die niet volgens de toepasselijke LABOMED-handleiding zijn geïnstalleerd of gebruikt, of voor producten die niet door een LABOMED-fabriek of een erkende LABOMED-dealer zijn verkocht, onderhouden, geïnstalleerd of gerepareerd.

Alle aanspraken onder deze garantie moeten schriftelijk worden ingediend bij de LABOMED-fabriek of bij de erkende dealer die dit apparaat oorspronkelijk heeft verkocht, vergezeld van een kopie van de factuur van de koper.

Deze garantie vervangt alle andere garanties, uitdrukkelijk of stilzwijgend. Alle stilzwijgende garanties van verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel worden hierbij uitgesloten. Geen vertegenwoordiger of andere persoon is bevoegd enige andere verplichting voor een LABOMED-product aan te gaan. LABOMED is niet aansprakelijk voor bijzondere, incidentele of gevolgschade wegens nalatigheid, garantieschending, risicoaansprakelijkheid of andere schade die voortvloeit uit of verband houdt met ontwerp, fabricage, verkoop, gebruik of hantering van het product.

PRODUCTWIJZIGINGEN

LABOMED behoudt zich het recht voor ontwerpen te wijzigen of producten uit te breiden of te verbeteren, zonder verplichting deze wijzigingen toe te passen op eerder vervaardigde producten.

CLAIMS VOOR TEKORTEN

Wij selecteren, controleren, hercontroleren en verpakken met grote zorg om fouten uit te sluiten. Vindt u toch verzendfouten:

1. Doorzoek het verpakkingsmateriaal zorgvuldig om zeker te zijn dat bij het uitpakken niets over het hoofd is gezien.

2. Bel de dealer bij wie u het product hebt gekocht en meld het tekort. De materialen worden in de fabriek verpakt en er hoort niets te ontbreken als de doos nooit is geopend.

3. Claims moeten binnen 30 dagen na aankoop worden ingediend.

GARANTIE (vervolg)

CLAIMS VOOR TRANSPORTSCHADE

Onze verzendverantwoordelijkheid eindigt bij de veilige overdracht in goede staat aan de vervoerder. Claims voor verlies of schade tijdens transport moeten direct bij de vervoerder worden ingediend.

Vertoont de buitenkant van de verpakkingskist bij aflevering sporen van ruwe behandeling of schade, vraag de vertegenwoordiger van de vervoerder dan 'In slechte staat ontvangen' op de afleveringsbon te noteren. Wordt binnen 48 uur na aflevering bij het uitpakken verborgen schade gevonden zonder uitwendige sporen van ruwe behandeling, vraag de vervoerder dan een schaderapport op te stellen. Deze procedure is nodig opdat de dealer zijn verhaalsrecht op de vervoerder behoudt.

Vrijwaring voor wand- en/of plafondinstallaties:

Door hieronder te tekenen bevestigt de koper dat de correcte en veilige installatie van de montageplaten en het bevestigingsmateriaal voor de gekochte LABOMED Magna-microscoop/-microscopen uitsluitend de verantwoordelijkheid is van de koper en de aangestelde aannemer, en zal voldoen aan de geldende bouwvoorschriften en goed vakmanschap. Labo America, Inc. en al haar gelieerde ondernemingen worden gevrijwaard en zijn niet aansprakelijk voor schade en/of letsel door onjuist geïnstalleerde en bevestigde montageplaten en bevestigingsmaterialen.

Naam en adres van de koper:

Projectlocatie (indien anders dan hierboven):

Naam en gegevens van de erkende aannemer/het erkende bedrijf (adres, erkenningsnr., telefoon):

Handtekening klant:

Datum:

Handtekening aannemer:

Datum:

Labo America, Inc.
920 Auburn Court, Fremont, CA
94538, VS

Wereldwijd:
sales@laboamerica.com
www.laboamerica.com

Revisiegeschiedenis

Rev.-nr.	Releasedatum	DCR-nr.	Wijziging	Akkoord
1.4	16 apr. 2018	DCR/06B/18	Voorzorg toegevoegd p. 6 (onder); wettelijke waarden bijgewerkt p. 46/47	S.bal
1.5	27 jul. 2018	DCR/11A/118	Opgenomen vermogen van 195 W naar 130 W gecorr.	S.bal
1.6	mei 2019	ECR/08/19	Details dubbele greep bijgewerkt.	S.bal
1.7	feb. 2020	ECR/57/19	Wand- en plafondmontage bijgewerkt; pagina reiniging	S.bal
1.8	24 mrt. 2021	DCR/05A/21	en desinfectie toegevoegd; tekening plafondmontage std.-arm.	S.bal
1.9	nov. 2021	DCR/22/21	Inchmaten toegevoegd	S.bal
1.11	aug. 2024	DCR/11/2024	Wettelijke informatie	S.bal
1.12	sep. 2024	DCR/12/2024	**Symbolen bijgewerkt volgens EU-MDR 2017/745 en ISO 15223**	S.bal
1.13	jan. 2025	DCR/01/2025	**Symbool max. belasting toegevoegd**	S.bal
1.14	jun. 2025	DCR/14/2025	Typfout gecorrigeerd (MDR-verordening (EU) 2017/745) en voorzorg voor indexering glasvezelkabel toegevoegd	S.bal
1.15	jul. 2025	DCR/**16**/2025	Instr. siliconen hoezen toegevoegd	S.bal
1.16	feb. 2026	DCR/**04**/2026	IP-code toegevoegd	S.bal

LABOMED
ideas for vision

Fabrikant: Labotech Microscopes India Pvt. Ltd.
Verkoop en distributie:
Labo America Inc.
920 Auburn Court
Fremont, CA
94538
VS

Tel.: 510-445-1257

E-mail:
sales@laboamerica.com
www.laboamerica.com

EC REP

Labomed Europe b.v
Essebaan 50
2908 LK Capelle aan den IJssel
Nederland
Tel.: +31 (0)10 4584222

E-mail: info@labomedeurope.com
www.labomedeurope.com

CE

DQS Inc.
Labo America Inc.
Registered to ISO 9001:2015
BR Number 10005565

A16372 ISO 13485:2016
LABOTECH MICROSCOPES INDIA Pvt Ltd