

MEDUMAT Standard a

Beademingsapparaat

Beschrijving van het apparaat en gebruiksaanwijzing



Inhoud

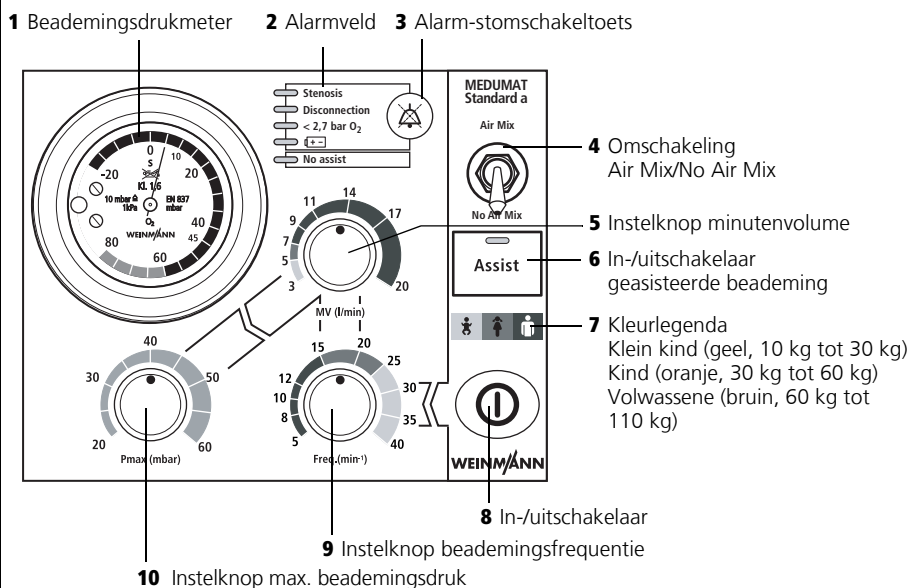
1. Overzicht	4	6.1 MEDUMAT Standard a	39
1.1 Apparaat	4	6.2 Patiëntenventiel	40
1.2 Bijzondere kenmerken op het apparaat	7	6.3 Slangstelsysteem	41
2. Beschrijving van het apparaat	10	6.4 Onderdelen en accessoires	42
2.1 Reglementaire toepassing	10	6.5 Armaturen	43
2.2 Kwalificatie van exploitant en gebruiker	11	6.6 Reiniging, desinfectie en sterilisatie	44
2.3 Functie beademing	11	7. Functiecontrole	45
2.4 Gecontroleerde beademing	13	7.1 Voorbereiding functiecontrole	45
2.5 Geassisteerde beademing	13	7.2 Termijnen	46
2.6 Controle beademingsverloop	14	7.3 Controleren van de dichtheid van het systeem	47
2.7 Patiëntenslangstelsysteem met patiëntventiel	14	7.4 Controleren van het patiëntenslangstelsysteem	48
2.8 Module	15	7.5 Controleren van het ademminutenvolume	49
3. Veiligheidsaanwijzingen	16	7.6 Controleren van de maximale beademingsdruk	51
3.1 Veiligheidsvoorschriften	16	7.7 Controle van de geassisteerde beademing	53
4. Montage	20	7.8 Controleren van de alarmen	54
4.1 Montage met wandhouder STATION MEDUMAT	20	8. Storingen en het verhelpen ervan	57
4.2 Montageset voor de wandbevestiging	21	8.1 Batterijen	59
4.3 Zuurstoffles aansluiten	21	8.2 Zekering	60
4.4 Beademingsslang	23	8.3 Manometer afstellen	61
5. Bediening	25	8.4 Schijfmembraan in het patiëntenventiel vervangen	61
5.1 Inschakelen /zelftest	25	9. Onderhoud	63
5.2 Instellen van de beademingswaarden	26	9.1 Termijnen	63
5.3 Selectie van de beademingsmethode	28	9.2 Apparaat inzenden	64
5.4 Beademing uitvoeren	30	9.3 Opslag	64
5.5 Beademing bewaken	31	9.4 Verwijderen van afvalstoffen	65
5.6 Beademing met PEEP-ventiel	32	10. Omvang van de levering	67
5.7 Beademing met HME-filter	32	10.1 Omvang van de standaardlevering	67
5.8 Beademing met bacteriënfilter	32	10.2 Accessoires	67
5.9 Beademing beëindigen	33	10.3 Reserveonderdelen	68
5.10 Alarmmeldingen	33	11. Technische gegevens	69
5.11 Vulpeil /bedrijfsduur berekenen	37	11.1 Apparaat	69
5.12 Alternatieve beademing	37		
6. Hygiënische bereiding	39		

11.2	Patiëntenslangstelsysteem	70
11.3	Pneumatisch stelsysteem	72
11.4	Gevoeligheid voor storingen	73
11.5	O ₂ gehalte bij Air Mix	74
11.6	Omschakeling van Air Mix op No Air Mix	74
12.	Garantie	76
13.	Conformiteitsverklaring	76

1. Overzicht

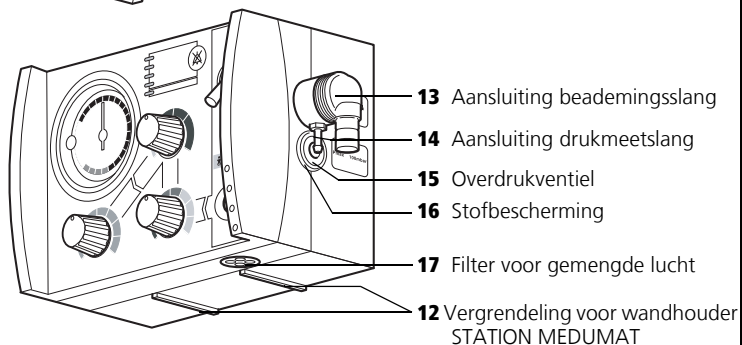
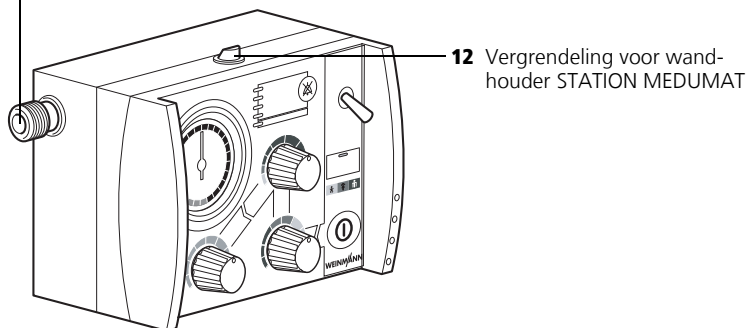
1.1 Apparaat

Bedieningsveld MEDUMAT Standard a



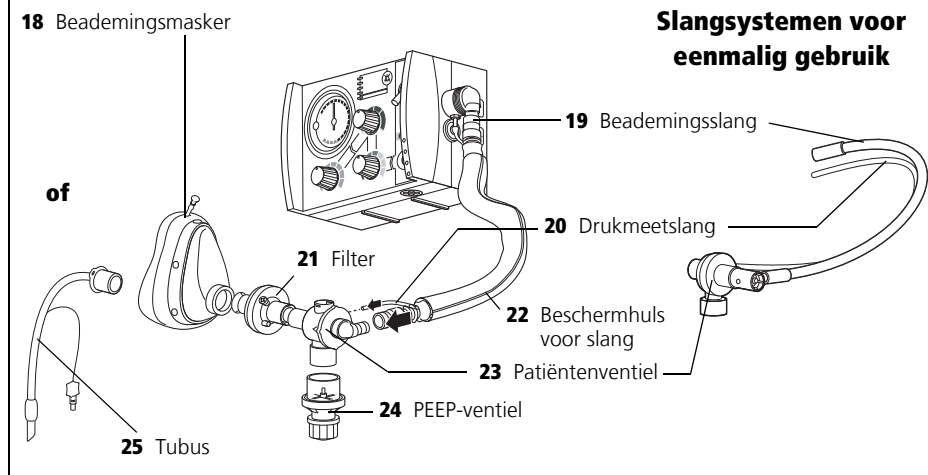
Aansluitingen MEDUMAT Standard a

11 Drukgas aansluiting



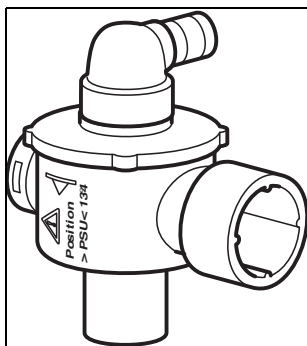
Combinaties van apparaten met de MEDUMAT Standard a

Slangsystemen voor eenmalig gebruik



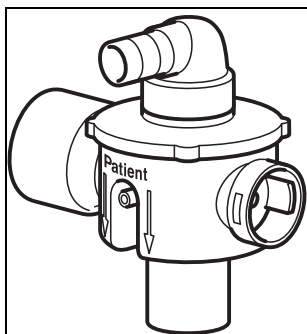
1.2 Bijzondere kenmerken op het apparaat

Patiëntenventiel



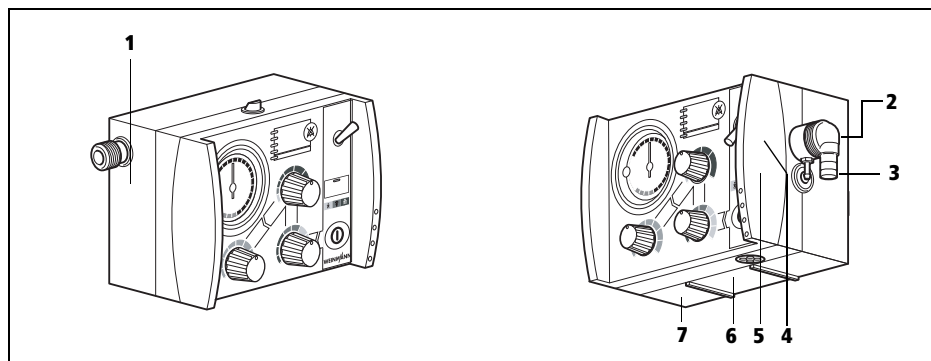
Het symbool  op het patiëntenventiel wijst u erop dat u de lippenmembraan alsmede de schijfmembranen in de aansluitingen voor de expiratie en de spontane ademhaling direct moet vervangen wanneer deze gegolfd, kleverig of vervormd zijn. U mag het patiëntenventiel dan in geen geval meer voor de beademing inzetten, omdat er anders gevaar voor functiestoringen bestaat (zie „7.4 Controleren van het patiëntenslangstelsel” op pagina 48).

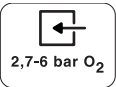
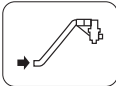
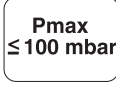
Het symbool  wijst u op de correcte inbouwpositie van de lippenmembraan.



Let bij het aansluiten van het patiëntenventiel op de doorstromingsrichting van het ademgas.

MEDUMAT Standard a



1		Ingang 2,7 - 6 bar O ₂ .
2		Aansluiting slangstelsysteem
3		Maximale druk ≤100mbar
STK- en onderhoudstickers		
4		STK-sticker: (alleen in de Bondsrepubliek Duitsland) Geeft aan wanneer de volgende veiligheidstechnische controle overeenkomstig §6 van de „Medizinprodukte-Betreiberverordnung“ (verordening voor de exploitant van medische hulpmiddelen) vereist is.
5		Onderhoudssticker: Geeft aan wanneer het volgende onderhoud vereist is.

Typeplaatje MEDUMAT Standard a		
6		Serienummer van het apparaat
		Productiedatum
		Gelijkspanning
		3,6 V Lithiumbatterij
		Apparaat niet bij het huisvuil verwijderen.
		CE-markering (bevestigt dat het apparaat voldoet aan de geldende Europese richtlijnen)
		Toegepast onderdeel van type BF
		Beschermingsgraad – tegen binnendringen van vreemde vaste stoffen – tegen toegang tot gevaarlijke delen – tegen binnendringen van water met schadelijke werking
Overige aanduidingen		
7		Gebruiksaanwijzing opvolgen

2. Beschrijving van het apparaat

2.1 Reglementaire toepassing

De MEDUMAT Standard a is een automatisch beademingstoestel (korte-tijd-beademingsapparaat) met de mogelijkheid tot geassisteerde beademing.

U kunt de MEDUMAT Standard a toepassen:

- voor de reanimatie op de plaats van het noodgeval;
- voor langdurig gebruik bij aanhoudende nood-situaties, bijv. bij een brand.

Voor het transport kunt u de MEDUMAT Standard a toepassen:

- tussen de kamers en afdelingen van een ziekenhuis;
- tussen het ziekenhuis en andere plaatsen;
- in noodsituaties;
- bij een gepland transport over een langer traject.

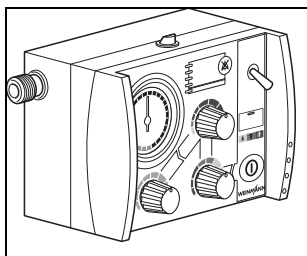
MEDUMAT Standard a:

- dient voor de gecontroleerde beademing van personen vanaf een lichaamsgewicht van 10 kg, bij de geassisteerde beademing vanaf ca. 15 kg lichaamsgewicht.
- wordt gebruikt voor de therapie bij ademstilstand;
- waarborgt door instelbare beademingsparameters een gelijkmatige, aan de patiënt aangepaste beademing voor zover de ingestelde maximale beademingsdruk $P_{\max}$ niet wordt overschreden;
- maakt de afzuiging en inhalatie van zuurstof met aanvullende modules mogelijk, waarbij de MEDUMAT Standard a en de modules niet gelijktijdig mogen worden bedreven.

2.2 Kwalificatie van exploitant en gebruiker

Als exploitant of gebruiker moet u vertrouwd zijn met de bediening van dit medische hulpmiddel. Neem de wettelijke eisen voor exploitatie en gebruik in acht (in Duitsland met name de Medizinprodukte-Betreiberverordnung, d.i. "verordening voor de exploitant van medische hulpmiddelen"). Principieel advies: laat u door een door WEINMANN Emergency geautoriseerde persoon deskundig instrueren in de hantering, het gebruik en de werking van dit medisch hulpmiddel.

2.3 Functie beademing



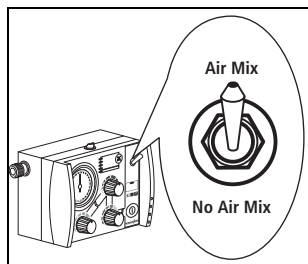
MEDUMAT Standard a werkt met een werkingsdruk van 2,7 tot 6 bar, een volumestroom van ten minste 70 l/min O₂ en een interne stroomvoeding.

Als beademingsgas dient hoog gecompriëerde medische zuurstof die via een externe drukregelaar op de noodzakelijke werkingsdruk wordt gereduceerd. De voeding van de zuurstof vindt plaats op de drukgasaansluiting.

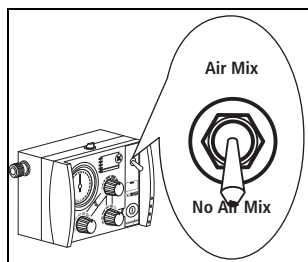
De traploos instelbare beademingsfrequentie en de inspiratie-/expiratieverhouding van 1:1,67 bij gecontroleerde beademing worden binnen het apparaat door elektronische besturingsprocessen geregeld.

Door de beademingsslang wordt het inspiratiegas via het patiëntenventiel en het beademingsmasker of de tubus aan de patiënt toegevoerd. Een lippenmembraan in het patiëntenventiel zorgt ervoor dat het uitgeademde gas via de expiratie-aansluiting kan worden uitgeademd.

Onafhankelijk van de geselecteerde beademingsmodus heeft de patiënt de mogelijkheid om tussen de beademingsslagen via het patiëntenventiel een spontane ademhaling uit te voeren. In dit geval trekt de patiënt de ademplucht uit de omgeving.



Op de stand **Air Mix** wordt tijdens de machinale beademing atmosferische lucht bijgemengd, zodat zich in het algemeen een O₂-concentratie tussen 55% en 85% bij 10 mbar beademingsdruk instelt (zie „11.5 O₂ gehalte bij Air Mix“ op pagina 74).



In gecontamineerde omgevingslucht of bij bepaalde indicaties kunt u op de stand **No Air Mix** met zuivere zuurstof beademen.

Bij het omschakelen van **Air Mix** op **No Air Mix** wordt de injectoreenheid uitgeschakeld. Daardoor wordt het minutenvolume verhoogd. Dit kan leiden tot een **overschrijding** van de ingestelde druklimiet en een activering van het stenose-alarm (Stenosis). Stel in dit geval het minutenvolume overeenkomstig **geringer** in.

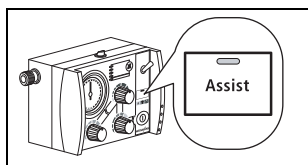
In het omgekeerde geval, dus bij de omschakeling van **No Air Mix** op **Air Mix**, wordt de injectoreenheid ingeschakeld. Daardoor wordt het minutenvolume geringer. Dit kan een **onderschrijding** van de ingestelde druklimiet tot gevolg hebben. Stel in dat geval het minutenvolume overeenkomstig **hoger** in.

2.4 Gecontroleerde beademing

Mandatoire beademingslag: niet de patiënt maar het apparaat bepaalt het tijdstip van de volgende ademhalingslag.
IPPV: intermitterende overdrukbeademing (= gecontroleerde beademing).

Na het inschakelen bevindt MEDUMAT Standard a zich automatisch in de gecontroleerde beademingsmodus IPPV. Daarbij worden aan geïntubeerde patiënten volgens de op het apparaat ingestelde beademingswaarden, mandatoire beademingsslagen toegediend.

2.5 Geassisteerde beademing



Getriggerde beademingslag: de patiënt kan door eigen ademhalingspogingen een beademingsslag activeren.

Naast de modus van de gecontroleerde beademing beschikt MEDUMAT Standard a bovendien over de modus van de geassisteerde beademing SIMV.

Nadat u de geassisteerde beademingsmodus heeft ingeschakeld door op de toets **Assist** te drukken, toont een groene knipperende LED aan dat deze modus ingeschakeld is.

De patiënt heeft nu de mogelijkheid binnen een tijdvenster van 40% van de expiratie een getriggerde beademingsslag te activeren. Hiervoor moet de patiënt door eigen ademhalingskracht een flow van meer dan 6 l/min produceren.

Wanneer de ademkracht van de patiënt niet voldoende is voor het triggeren, krijgt de patiënt aan het einde van het tijdvenster automatisch een mandatoire beademingsslag zodat het ingestelde ademminutenvolume gewaarborgd blijft.

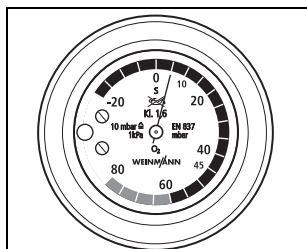
Met deze functie kunnen de beademingsslagen van het apparaat met de adempogingen van de patiënt gesynchroniseerd worden.

SIMV: gesynchroniseerde intermitterende overdruk-beademing (= geassisteerde beademing).

Tussen de mandatorische beademingsslagen van het apparaat heeft de patiënt de mogelijkheid via het patiëntenventiel omgevingslucht in te ademen.

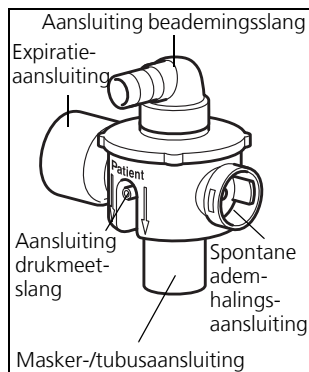
Indien de patiënt het apparaat niet triggert, wordt er een alarm geactiveerd. De patiënt wordt gecontroleerd verder beademd.

2.6 Controle beademingsverloop



Het beademingsverloop controleert u op de beademingsdrukmeter.

2.7 Patiëntenslangstelsysteem met patiëntventiel



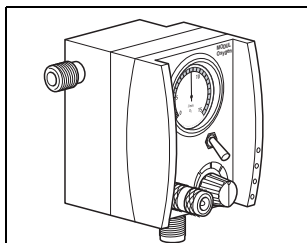
Via het patiëntenslangstelsysteem met patiëntenventiel wordt het beademingsgas naar de patiënt gevoerd. Het patiëntenslangstelsysteem met patiëntventiel is zodanig geconstrueerd dat ook bij uitval van het beademingsapparaat een spontane ademhaling mogelijk is, onafhankelijk van welke beademingsmodi u heeft geselecteerd.

2.8 Module

Aan de MEDUMAT Standard a kunt u modules monteren, om extra functies mogelijk te maken.

De precieze beschrijving van de montage en de bediening vindt u in de aparte gebruiksaanwijzing voor de module. Deze moet bij de toepassing van de module in elk geval in acht worden genomen.

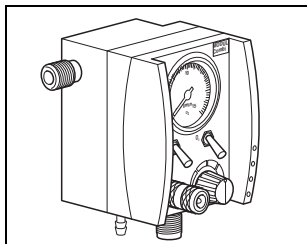
Onderstaand vindt u de belangrijkste aanwijzingen:



MODUL Oxygen

Met de MODUL Oxygen kunt u een zuurstofinhalatie uitvoeren.

Daartoe schakelt u de tuimelschakelaar **O₂** op „I“. Op de draaiknop **l/min** stelt u de hoeveelheid zuurstof traploos van 0 – 15 l/min in. Op de hoeveelheidmanometer kunt u de ingestelde waarde controleren.



MODUL Combi

Met de MODUL Combi kunt u zowel een zuurstofinhalatie uitvoeren als afzuigen.

Voor de inhalatie schakelt u de tuimelschakelaar **O₂** op „I“. Op de draaiknop **l/min** stelt u de hoeveelheid zuurstof traploos van 0 – 15 l/min in. Op de hoeveelheidmanometer kunt u de ingestelde waarde controleren.

Voor het afzuigen schakelt u de tuimelschakelaar **Vac** op „I“. De afzuigdruk is vast ingesteld op -0,5 **bar**.

3. Veiligheidsaanwijzingen

3.1 Veiligheidsvoorschriften

Voor uw eigen veiligheid en de veiligheid van uw patiënten en volgens de eisen van de richtlijn 93/42/EEG dient u op het volgende te letten:

Algemeen

- Lees deze gebruiksaanwijzing a.u.b. opmerkzaam door. Zij is bestanddeel van het apparaat en moet altijd beschikbaar zijn.
- Het patiëntenslangstelsel moet voor gebruik een functie- en visuele controle ondergaan door de gebruiker (zie „7.4 Controleren van het patiëntenslangstelsel” op pagina 48).
- Voor u met de MEDUMAT Standard a werkt, moet u eerst de bediening ervan hebben begrepen.
- Gebruik de MEDUMAT Standard a alleen wanneer u een medische opleiding hebt genoten en in beademingstechniek werd geïnstrueerd. Door onvakkundige toepassingen kan ernstig lichamelijk letsel worden veroorzaakt.
- Laat inspectie- en reparatiewerkzaamheden alleen door de fabrikant WEINMANN Emergency of door uitdrukkelijk door de fabrikant geautoriseerd vakpersoneel uitvoeren.
- Constructieve veranderingen aan het apparaat zijn niet toegestaan en kunnen patiënten en gebruiker in gevaar brengen.
- Het gebruik van producten van derden kan tot het uitvallen van functies en een beperkte

gebruiksgeschiktheid leiden. Bovendien kunnen de eisen aan de bio-compatibiliteit eventueel niet zijn vervuld. Houd er rekening mee dat in deze gevallen elke aanspraak op garantie en aansprakelijkheid vervalt als de in de gebruiksaanwijzing aanbevolen toebehoren niet of geen originele reserveonderdelen gebruikt zijn.

- Gebruik de MEDUMAT Standard a alleen voor de hier beschreven toepassing (zie „2.1 Reglementaire toepassing“ op pagina 10).
- De MEDUMAT Standard a is niet geschikt voor de hyperbare toepassing (drukkamer).
- Bij de toepassing in vergiftigde of zuurstofarme omgeving mag de MEDUMAT Standard a niet op de stand „Air Mix“ en ook niet in de assist-modus worden toegepast.
- Voor het geval het apparaat uitvalt, dient u steeds een alternatief bij de hand te houden.
- Om infecties of bacteriële contaminatie te voorkomen, dient u paragraaf „6. Hygiënische bereiding“ op pagina 39 in acht te nemen.

Waarschuwing:

- Modificaties aan het apparaat zijn niet toegestaan. Laat modificaties aan het apparaat alleen door de fabrikant WEINMANN Emergency of door deze uitdrukkelijk geautoriseerd vakkundig personeel uitvoeren.

Zuurstof



Hoog gecompriëerde zuurstof kan in combinatie met brandbare stoffen (vet, olie, alcohol, desinfectiemiddelen enz.) spontane explosieachtige reacties ten gevolg hebben:

- Houd alle apparaten en schroefverbindingen absoluut vrij van olie en vet.

- Was in elk geval uw handen voor werkzaamheden aan de zuurstofvoeding.
- Roken en open vuur zijn in de nabijheid van zuurstofgeleidende armaturen ten strengste verboden.
- Trek bij de montage en bij het wisselen van de fles alle schroefverbindingen op de zuurstoffles en op de drukregelaar alleen met de hand aan.
- U mag in geen geval gereedschap gebruiken. Te sterk aantrekken beschadigt de schroefdraad en afdichtingen en heeft dan lekkage ten gevolg.
- Beveilig zuurstofflessen tegen omvallen. Wanneer de fles op de drukregelaar of het ventiel valt, kunnen deze losscheuren en een explosie veroorzaken.

Belangrijk

- Open het flesventiel steeds langzaam om drukstoten op de armatuur te voorkomen.
- Maak zuurstofflessen niet helemaal leeg omdat anders vochtige omgevingslucht kan binnendringen en corrosie kan veroorzaken.

Beademing / bediening



- De patiënt en het beademingsapparaat moeten tijdens de beademing continu geobserveerd worden.
- Let bij het aansluiten van het patiëntventiel op de doorstromingsrichting (> patiënt >) van het ademgas. Let er a.u.b. op dat de expiratieaansluiting en de spontaan-ademhalingsaansluiting van het patiëntventiel niet worden afgedekt of in hun functie worden belemmerd bijv. door de ligging van de patiënt.
- Modulen en MEDUMAT Standard a mogen niet gelijktijdig worden toegepast, omdat anders de

aangegeven bedrijfswaarden niet gegarandeerd kunnen worden.

- Aanwijzing:**
- De systemen met één slang WM 28110 (2 m) en WM 28188 (3 m) zijn alleen bestemd voor eenmalig gebruik.

Software

- Risico's als gevolg van softwarefouten worden door omvangrijke kwaliteitsmaatregelen van de software voor het apparaat geminimaliseerd.

Accessoires

- Bescherm siliconen- /rubberdelen a.u.b. tegen UV-licht en langdurige directe zonsbestraling omdat deze anders broos en breekbaar kunnen worden.

4. Montage

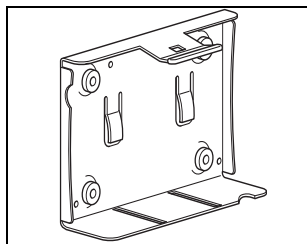
Een montage van de MEDUMAT Standard a is in het algemeen alleen bij de stationaire inbouw in ambulances, helikopters of vliegtuigen noodzakelijk. Voor deze gevallen kunnen het STATION MEDUMAT of bevestigingssets als accessoires worden geleverd.

Wanneer de MEDUMAT Standard a compleet op een draagplaat wordt geleverd, is het apparaat bedrijfsklaar en is er geen verdere montage nodig. Voor de draagplaten zijn er aparte gebruiksaanwijzingen.

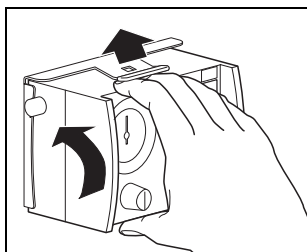


Na de montage moet u een functiecontrole uitvoeren (zie „7. Functiecontrole“ op pagina 45). Om een veilige werking te garanderen.

4.1 Montage met wandhouder STATION MEDUMAT



De wandhouder STATION MEDUMAT wordt op een geschikte plaats bijv. aan de wand van het voertuig geschroefd. De afmetingen en de precieze werkwijze voor de montage staat vermeld in de bijlage die bij het STATION MEDUMAT is ingesloten.



Plaats de MEDUMAT Standard a er eerst aan de onderzijde tegenaan zodat de onderste vergrendeling van de MEDUMAT Standard a in de uitsparing van het STATION MEDUMAT kan grijpen. Druk dan de MEDUMAT Standard a aan de bovenkant in het STATION MEDUMAT tot deze duidelijk ineensluit.

4.2 Montageset voor de wandbevestiging

Voor de vaste montage bijv. aan de wand van het voertuig zijn er verschillende sets verkrijgbaar. De grootte richt zich naar het aantal modules die aan de MEDUMAT Standard a gemonteerd zijn.

De afmetingen en de werkwijze bij de montage staat vermeld in de bijlage die bij elke montageset is ingesloten.

4.3 Zuurstoffles aansluiten

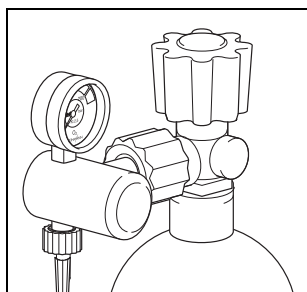


Was voor elke handeling aan de zuurstoftoevoer grondig uw handen. Koolwaterstofverbindingen (bijv. olie, vet, reinigingsalcohol, desinfectiemiddelen, handcrème of pleisters) kunnen explosieachtige reacties veroorzaken wanneer zij met hoog gecompriëerde zuurstof in aanraking komen.

Gebruik in geen geval schroefsleutels of ander gereedschap om de wartelmoeren aan te trekken of los te draaien.

Lege fles demonteren

1. Sluit het ventiel van de zuurstoffles.



Schakel de MEDUMAT Standard a met de aan-/uitschakelaar in. Daardoor kan de resterende zuurstof ontwijken en is het apparaat drukloos. Alleen wanneer de inhoudsmanometer op de drukregelaar **0** bar weergeeft, kan de schroefverbinding met de hand worden losgedraaid.

2. Schakel de MEDUMAT Standard a a.u.b. weer uit.
3. Maak de handschroefverbinding naar de fles los.

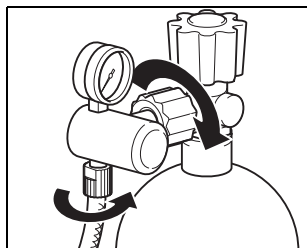
Nieuwe fles aansluiten

1. Open a.u.b. kort het ventiel van de nieuwe zuurstoffles en sluit het vervolgens weer. Daardoor moeten eventuele vuilpartikeltjes worden weggeblazen.

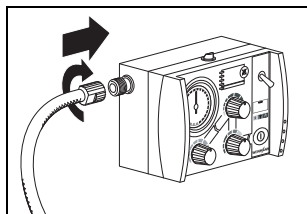
Houd de ventielopening weg van het lichaam en wel zo dat u zichzelf of andere personen niet met eventueel wegvliegende deeltjes kunt verwonden.



Attentie

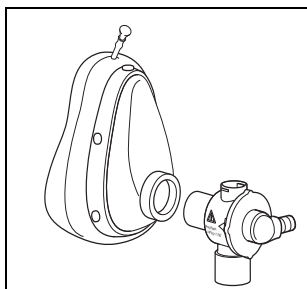
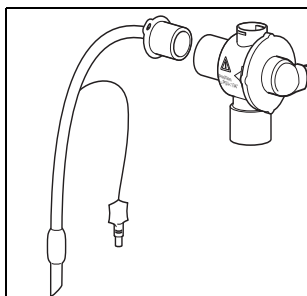
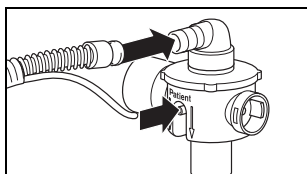
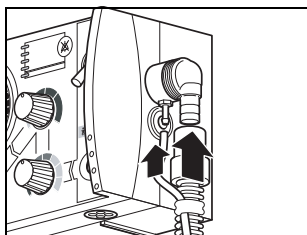


2. Schroef de drukregelaar met de geribbelde wartelmoer aan het flesventiel. Trek de wartelmoer handvast aan.
3. Schroef eventueel de drukslang met de wartelmoer G 3/8 aan de uitgang van de drukregelaar.



4. Schroef, indien noodzakelijk, het andere uiteinde van de drukslang aan de drukgas aansluiting van de MEDUMAT Standard a aan.

4.4 Beademingslang



1. Schuif de drukmeetslang op aansluiting.
2. Schuif de beademingslang op aansluiting. Let erop dat daardoor de reeds aangesloten drukmeetslang niet geknikt wordt. Verdraai eventueel de beademingslang een beetje als u hem erop schuift.

Pak de beademingslang uitsluitend aan het eind vast (plaats van de pijl op de tekening hiernaast). Anders kan de slang beschadigd of afgescheurd worden.

3. Steek het andere uiteinde van de beademingslang en de drukmeetslang op het patiëntenventiel.

4. Steek het patiëntenventiel na de intubatie aan op de tubus,

of

steek in geval van een beademing per masker de beademingsmasker op het patiëntenventiel (identiek met tubusaansluiting).

HME-filter

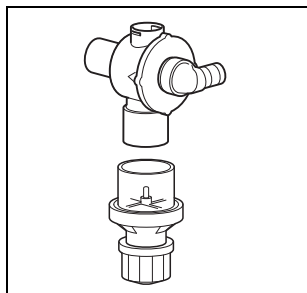
Bij de toepassing van een HME-filter (Heat and Moisture Exchanger) monteert u dit tussen de patiëntenaansluiting van het patiëntenventiel en de tubus of het masker.

Let hierbij op de aanwijzingen van de fabrikant.

PEEP-ventiel

Bij de toepassing van een PEEP-ventiel steekt u dit op de expiratieaansluiting van het patiëntenventiel.

Let hierbij a.u.b. op de aanwijzingen van de fabrikant.



BacteriënfILTER

Bij gebruik van een bacteriënfILTER monteert u deze tussen de uitgang van het apparaat en de beademingsslang.

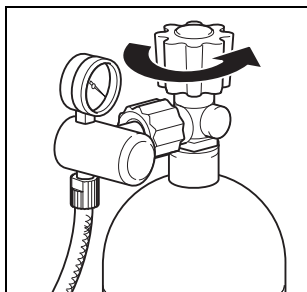
Let hierbij a.u.b. op de aanwijzingen van de fabrikant.

Aanwijzing:

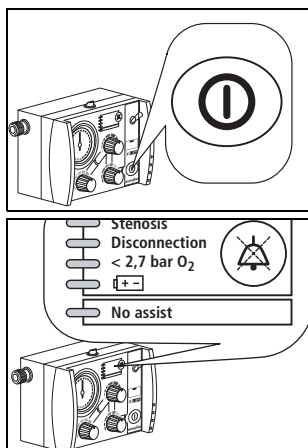
Let erop dat de ademweerstand van het gehele systeem bij gebruik van een HME-filter of een bacteriënfILTER wordt verhoogd, eventueel boven de toelaatbare waarde volgens EN 794-3.

5. Bediening

5.1 Inschakelen /zelftest



1. Open a.u.b. **langzaam** het ventiel van de zuurstoffles. De inhoudmanometer geeft nu de flesdruk aan.
2. Bereken eventueel de resterende bedrijfsduur (zie „5.11 Vulpeil /bedrijfsduur berekenen“ op pagina 37). U dient de fles tijdig te vervangen, bijv. bij minder dan 50 bar om een voldoende bedrijfsduur te waarborgen.
3. Stel de beademingswaarden in (zie „5.2 Instellen van de beademingswaarden“ op pagina 26).
4. Om MEDUMAT Standard a in te schakelen drukt u a.u.b. op de aan-/ uitschakelaar. Er loopt een automatische ca. 2 seconden durende zelftest af.



Indien er geen fout wordt herkend, gaan de vijf LED's in alarmveld branden en klinkt er een kort alarmsignaal. Daarna begint de MEDUMAT Standard a op de ingestelde beademingswaarden in de modus „gecontroleerde beademing“ te werken.

Wanneer er een fout werd vastgesteld, knipperen de LED's in alarmveld. U mag de MEDUMAT Standard a in dit geval niet voor de beademing toepassen.

5.2 Instellen van de beademingswaarden



Attentie

MEDUMAT en modulen mogen niet gelijktijdig worden gebruikt omdat anders de aangegeven technische gegevens niet worden aangehouden.

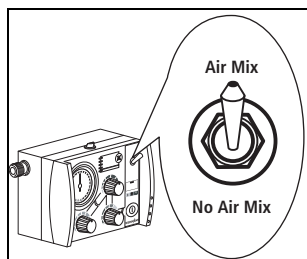
De beademingswaarden kunt u voor of na het inschakelen van de MEDUMAT Standard a instellen. Wij adviseren de instelling voor het inschakelen uit te voeren, opdat er geen onnodige zuurstof wordt verbruikt.

Air Mix/No Air Mix

Bij een overeenkomstige indicatie kan met zuivere zuurstof of met menglucht worden beademd.

1. Stel voor de menglucht de omschakeling op **Air Mix**.

De afgegeven zuurstofconcentratie ligt in het algemeen tussen 55% en 85% bij 10 mbar beademingsdruk. De exacte waarde kunt u aan hand van het overeenkomstige diagram bepalen (zie „11.5 O₂ gehalte bij Air Mix” op pagina 74).

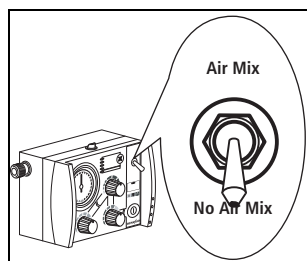


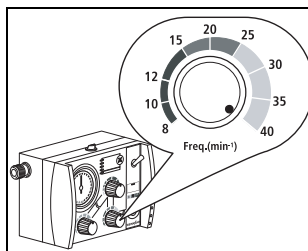
Attentie

Bij de toepassing in vergiftigde of zuurstofarme omgeving of bij speciale indicatie moet u **No Air Mix** inschakelen.

2. Stel de omschakeling op **No Air Mix**.

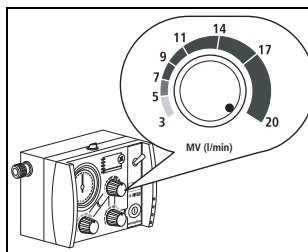
Wanneer u van gemengde lucht (**Air Mix**) op zuivere zuurstof (**No Air Mix**) omschakelt, verandert het adem minutenvolume ten hoogste in het kader van de vooraf bepaalde toleranties (zie „11. Technische gegevens” op pagina 69).





Ademfrequentie

1. Stel de ademfrequentie in met de instelknop beademingsfrequentie.



Ademminutenvolume

1. Stel het adem minutenvolume in met de instelknop minutenvolume.

Advies voor ademfrequentie en ademminutenvolume bij gecontroleerde beademing:

	Klein kind geel	Kind oranje	Volwassene bruin
Lichaamsgewicht	10 - 30 kg	30 - 60 kg	60 - 110 kg
Ademfrequentie	25 - 40 min ⁻¹	15 - 25 min ⁻¹	8 - 15 min ⁻¹
Adem minutenvolume	3 - 5 l/min	5 - 7 l/min	7 - 13 l/min

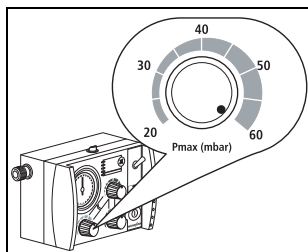
De in de tabel aangegeven waarden zijn advieswaarden. Afwijkende waarden zijn eventueel bij bepaalde indicaties mogelijk.

Maximale beademingsdruk

1. Stel de beademingsdruk in met de instelknop max. beademingsdruk.

Aanbeveling voor max. beademingsdruk:

Intubatie	maskerbeademing
45 mbar	20 mbar



De in de tabel aangegeven waarden zijn advieswaarden. Afwijkende waarden zijn eventueel bij bepaalde indicaties mogelijk.

Als bijv. bij gebrekkige compliance de ingestelde waarde niet wordt bereikt, activeert

MEDUMAT Standard a een stenosealarm (zie „Alarm stenosis“ op pagina 34).

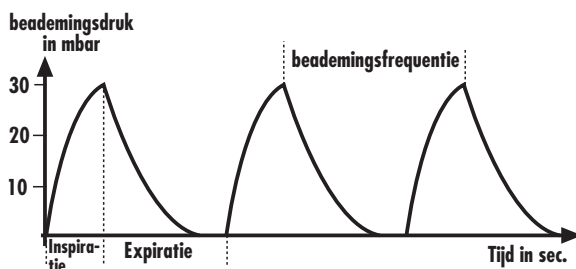
5.3 Selectie van de beademingsmethode

Beademen in de gecontroleerde beademingsmodus

De MEDUMAT Standard a bevindt zich na het inschakelen automatisch in de gecontroleerde beademingsmodus. De LED in de toets **Assist** brandt niet.

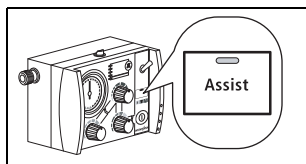
Overeenkomstig de ingestelde beademingsparameters (zie „5.2 Instellen van de beademingswaarden“ op pagina 26) wordt aan de patiënt ademlucht met een inspiratie-/expiratieverhouding van 1:1,67 toegediend.

Voorbeeld voor een beademingsproces in de gecontroleerde beademingsmodus:



Beademen in de geassisteerde beademingsmodus

Om de modus „geassisteerde beademing“ in te schakelen, drukt u op toets **Assist**.

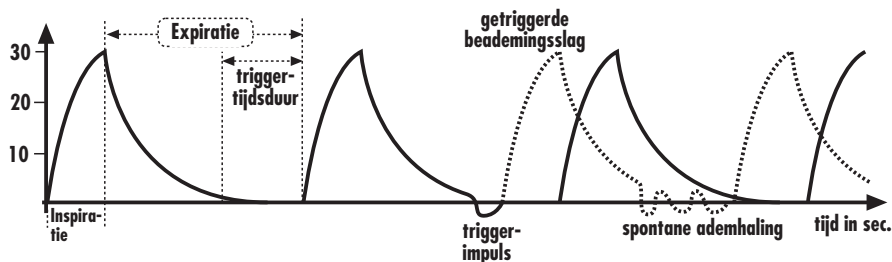


De modus „geassisteerde beademing“ wordt aange-
toond door het knipperen van de groene LED in toets
Assist.

**Getriggerde beademings-
slag: de patiënt activeert
door ademkracht een bea-
demingsslag.**

Tijdens de geassisteerde beademing krijgt de patiënt
eveneens overeenkomstig de ingestelde beade-
mingsfrequentie een gecontroleerde beademings-
slag toegediend.
Bovendien heeft de patiënt de mogelijkheid voor
een gecontroleerde beademingsslag het apparaat
zelf te triggeren. Daardoor worden de gecontroleer-
de beademingsslagen met de adempogingen van de
patiënt gesynchroniseerd.

Voorbeeld voor een beademingsproces in de geassisteerde beademingsmodus:



Opmerking:
**Door verschillende trigger-
tijdstippen in opelkaar vol-
gende fasen kan een
veradnering van de inspa-
ratie-/expiratieverhouding
ontstaan. De ingestelde
waarden voor ademfre-
quentie en ademinuten-
volume blijven
onveranderd.**

Daarnaast heeft de patiënt die mogelijkheid zwischen
den getriggerten Beatmungsschlägen eine spontane
Atemhaling via das Patientenventil auszuführen. In
diesem Fall zieht der Patient die Atemluft aus der Umge-
bung.

Wenn der Patient das Gerät in zwei aufeinanderfolgende
Phasen innerhalb des Zeitfensters nicht mehr trig-
gert, tut er keine eigenen Atemzüge mehr, wird
das Alarm **No Assist** aktiviert (siehe „5.10
Alarmmeldungen“ auf Seite 33).

U beëindigt de modus „geassisteerde beademing” door op toets **Assist** te drukken. De MEDUMAT Standard a werkt dan verder in de modus „gecontroleerde beademing. De LED in toets **Assist** gaat uit.

5.4 Beademing uitvoeren

Tubus

In het algemeen wordt de patiënt geïntubeerd voor de tubus op het patiëntenventiel wordt aangesloten.

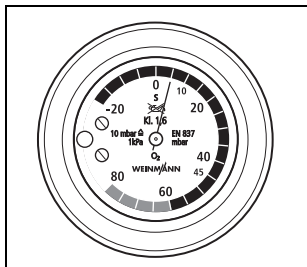
1. Steek het patiëntenventiel op de connector van de tracheaaltubus.
2. Controleer a.u.b. tijdens de beademing de beademingparameters. Hiermee kunt u het correct zitten van de tubus en een voldoende ventilatie controleren.

Beademingsmasker

1. Steek het masker op het patiëntenventiel.
2. Plaats het beademingsmasker op de mond en de neus van de patiënt.
3. Strek het hoofd en dicht het masker gelijktijdig af door de Esmarch greep.

Voer eventueel een Guedeltubus in om de ademenweden vrij te houden voor u het masker opzet.

5.5 Beademing bewaken



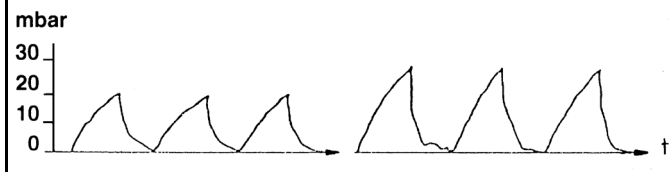
Tijdens de beademing moet u de patiënt permanent bewaken.

Het beademingsverloop kunt u op de beademingsdrukmeter aflezen.

Hoge luchtwegweerstand bijv. als gevolg van obstructies van de ademenwegen of bij externe hartmassage veranderen het adem minutenvolume (precieze waarden krijgt u op aanvraag van fabrikant WEINMANN Emergency). Wanneer de ingestelde maximale beademingsdruk in twee opeenvolgende inspiratiefasen wordt overschreden (zie „Alarm stenosis” op pagina 34) moet u het werkelijk van de patiënt verkregen beademingsvolume door een respirometer controleren. De respirometer kunt u op de expiratieaansluiting van het patiëntventiel adapteren. Controleer a.u.b. tijdens de beademing de ademparemeters.

Bij vermindering van de compliance van de longen reageert het apparaat in de stand „No Air Mix” met een stijging van de beademingsdruk bij constant beademingsvolume. Het gedrag van de MEDUMAT Standard a in de stand „Air Mix” staat vermeld in het gedeelte „11.5 O₂ gehalte bij Air Mix” op pagina 74.

Voorbeeld voor het beademingsverloop voor en na vermindering van de compliance.



5.6 Beademing met PEEP-ventiel

Op de expiratieaansluiting van het patiëntenventiel kunt u een PEEP-ventiel adapteren.

Het ventiel maakt een beademing met een positieve eind expiratorische druk (PEEP) mogelijk. De instelling staat vermeld in de gebruiksaanwijzing van het PEEP-ventiel.

5.7 Beademing met HME-filter

Voor de hygiëne en voor de klimaatregeling van de ademlucht kunt u op de inspiratieaansluiting van het patiëntenventiel in de handel gebruikelijke HME-filters (Heat and Moisture Exchanger) met normaansluitingen 15/22 zetten. Hierdoor wordt zowel de inspiratie- als ook de expirati weerstand verhoogd. Beademingsdruk en beademingsvolume moeten daarom bijzonder zorgvuldig bewaakt worden.

Voor al bij kinderen moet de vergroting van het dode ruimte volume in acht worden genomen.

Let in elk geval op de gebruiksaanwijzing van de fabrikant.

5.8 Beademing met bacteriënfilter

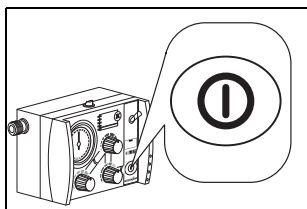
Ter bescherming van de patiënt en de omgeving tegen infecties kunt u de uitbreidingsset apparaatuitgangsfiler tussen de uitgang van het apparaat en de beademingsslang steken Controleer altijd zorgvuldig de luchtverversing bij de ingang van het apparaat.

Neem de gebruiksaanwijzing uitbreidingsset apparaatuitgangsfiler in acht.

5.9 Beademing beëindigen

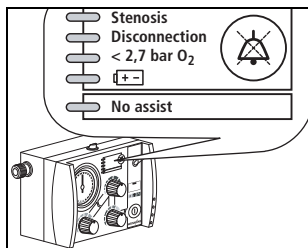
Belangrijk!

Zuurstoffles nooit helemaal leeg maken. Geef de fles altijd met een restdruk voor het vullen af, zodat er geen vochtige omgevingslucht kan binnendringen die corrosie kan veroorzaken.



1. Controleer de zuurstofvoorraad op de inhoudsmanometer van de drukregelaar. Wanneer de inhoudsmanometer 50 bar of minder weergeeft, moet voor een nieuwe vulling of een reservefles worden gezorgd om de bedrijfsklare toestand van het apparaat te garanderen.
2. Sluit het ventiel van de zuurstof fles.
3. Schakel de MEDUMAT Standard a uit. Ter bescherming tegen abusievelijk uitschakelen moet u de in-/uitschakelaar ten minste 2 seconden lang ingedrukt houden tot de LED's in het alarmveld gaan branden.

5.10 Alarmmeldingen



Het alarmveld toont het volgende alarm:

- Stenosis:** Stenosen of het bereiken van de maximale beademingsdruk P max. in twee opeenvolgende inspiratiefasen.
- Disconnection:** Disconnectie tussen MEDUMAT Standard a en de patiënt in twee opeenvolgende inspiratiefasen.
- < 2,7 bar O₂:** Daling van de druk van de zuurstoftoevoer onder 2,7 bar.
- [+ -]:** Onderschrijden van de noodzakelijke batterijspanning.
- No Assist:** De patiënt triggert in de modus „geassisteerde beademing“ niet

meer binnen het tijdvenster in twee op elkaar volgende fasen.

Naast alle optische alarmen wordt er een akoestisch alarm geactiveerd. Alleen bij het alarm **No assist** wordt het akoestisch alarm met een vertraging van 1 minuut geactiveerd.

Het patiëntenventiel is zodanig geconstrueerd dat in geval van een storing altijd spontane ademhaling mogelijk is.

Activeren van alarm

Zodra een van de bovengenoemde functiestoringen optreedt, wordt er een alarm geactiveerd. Daarbij knippert de overeenkomstige LED en klinkt er een alarmsignaal.

Wanneer tegelijk een disconnectie en een drukdaling van de zuurstoftoevoer optreden wordt eerst alleen het alarm **< 2,7 bar O₂** geactiveerd.

Alarm stenosis

De werkelijke beademingsdruk stijgt boven de op de instelknop max. beademingsdruk ingestelde waarden.

Tot serienummer 1.799

MEDUMAT Standard a schakelt direct bij het overschrijden van de maximale beademingsdruk op expiratie. De ingestelde frequentie wordt daardoor niet beïnvloed. Oude apparaten (tot serienummer 1.799), die in het kader van een reparatie of van onderhoud een nieuwe platine hebben gekregen, gedragen zich zoals de apparaten vanaf serienummer 1.800.

Vanaf serienummer 1.800

Als de maximale beademingsdruk wordt overschreden schakelt MEDUMAT Standard a kort op expiratie, probeert dan echter de inspiratie nog in dezelfde inspiratiefase voort te zetten.

Als de maximale beademingsdruk tijdens dezelfde inspiratiefase voor de tweede keer wordt overschreden, wordt het apparaat definitief op expiratie geschakeld en wordt het patiëntenslangstelsel volledig ontlucht. De volgende inspiratie begint met de volgende ademhaling volgens de ingestelde frequentie. De ingestelde frequentie wordt daardoor niet beïnvloed.

Het alarm wordt geactiveerd wanneer de ademweerstand in **twee** opeenvolgende inspiratiefasen wordt overschreden. Daardoor dienen valse alarmen, bijv. door hoesten, te worden verhinderd.

Alarm disconnectie

Tijdens de inspiratiefase wordt een drukstijging van 8 mbar niet bereikt. Dit moet in het algemeen op een onderbreking van het beademingssysteem worden teruggevoerd.

Het alarm wordt geactiveerd wanneer een drukstijging van ten minste 8 mbar in **twee** opeenvolgende inspiratiefasen niet wordt bereikt.

Alarm < 2,7 bar O₂

De druk van de zuurstof op de drukaansluiting van de MEDUMAT Standard a is onder 2,7 bar gedaald. In het algemeen ligt dit aan een bijna lege zuurstoffles.

In dit geval kan de MEDUMAT Standard a niet meer behoorlijk functioneren, omdat de bedrijfswaarden niet meer binnen de toegelaten tolerantie liggen.

Alarm

De capaciteit van de batterij raakt op.

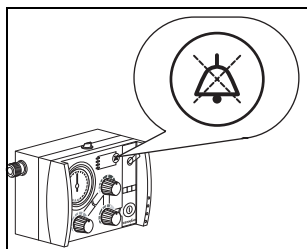
Er moet rekening worden gehouden met een uitval van de automatische beademingsfunctie. Leid daarom onmiddellijk de alternatieve beademing in (zie „5.12 Alternatieve beademing“ op pagina 37).

Alarm No Assist

De patiënt triggert in de modus „geassisteerde beademing“ niet meer binnen het tijdvenster in twee op elkaar volgende fasen.

De LED in alarmveld knippert en met een vertraging van 1 minuut wordt het akoestische alarm geactiveerd.

Alarmsignaal onderdrukken



Bij bestaand alarm kunt u het alarmsignaal met de alarm-stompschakeltoets tijdelijk onderdrukken:

Stenosis: 30 seconden

Disconnectie: 30 seconden

< 2,7 bar O₂: 30 seconden

: 120 seconden

No Assist: 120 seconden

Het optische alarm blijft verder actief.

Wanneer de alarmoorzaak blijft bestaan wordt het akoestische alarm korte tijd later opnieuw geactiveerd.

Zodra de storing is verholpen, worden het optische en akoestische alarm automatisch teruggezet.

5.11 Vulpeil /bedrijfsduur berekenen

Vulpeil zuurstoffles

Zuurstofvolume = flesvolume x flesdruk

	Flesvolume	x flesdruk	= zuurstofvolume
Voorbeeld 1	10 l	x 200 bar	= 2000 l
Voorbeeld 2	10 l	x 100 bar	= 1000 l

Bedrijfsduur beademing

$$\text{Bedrijfsduur beademing (min)} = \frac{\text{zuurstofvoorraad (l)}}{\text{MV (l/min)}} \times \frac{100}{(\text{O}_2\text{-concentratie})}$$

Voorbeeld 1:

O₂-voorraad = 1000 l; MV = 11 l/min; 100% O₂ (**No Air Mix**).

Hieruit volgt:

$$\text{Bedrijfsduur beademing (min)} = \frac{1000 \text{ l}}{11 \text{ l/min}} \times \frac{100}{100\%} = 91 \text{ min} = 1 \text{ h } 31 \text{ min}$$

Wanneer de MEDUMAT Standard a op **Air Mix** geschakeld is, wordt de bedrijfsduur langer.

5.12 Alternatieve beademing

Bij uitval van de MEDUMAT Standard a tijdens het beademingsproces bestaan de volgende mogelijkheden:

Beademingszak

1. Trek het patiëntenventiel los van de tubus c.q. van het masker.

2. Steek de beademingszak bijv. COMBIBAG WM 11000 van WEINMANN Emergency erop en voer de beademing handmatig uit.

Uitvallen van zuurstof

In uitzonderingsgevallen kan bij het uitvallen van de zuurstof toevoer de MEDUMAT Standard a ook met perslucht worden bedreven.

6. Hygiënische bereiding

Na elk gebruik dient u MEDUMAT Standard a en de gebruikte accessoires hygiënisch schoon te maken. Let a.u.b. op de gebruiksaanwijzing voor het gebruikte desinfecteermiddel. Wij adviseren gigasept® FF (nieuw) voor de dompeldesinfectie en terralin® protect voor de wisdesinfectie.

Voer na elke hygiënische reiniging een functiecontrole uit (zie „7. Functiecontrole“ op pagina 45).

Dit product kan wegwerpartikelen bevatten. Wegwerpartikelen zijn bestemd voor eenmalig gebruik. Gebruik deze daarom slechts een maal en bereid deze **niet** meer voor. Een hernieuwde voorbereiding van het wegwerpartikel kan de functie en de veiligheid van het product in gevaar brengen en tot niet voorspelbare reacties door veroudering, broos worden, slijtage, thermische belasting, chemische inwerkprocessen enz. leiden.

6.1 MEDUMAT Standard a



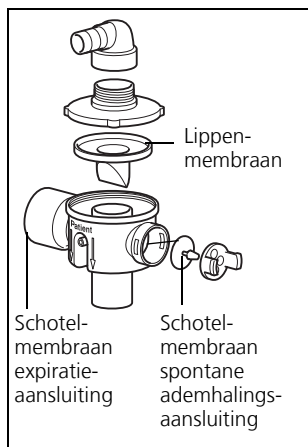
MEDUMAT Standard a kunt u door een eenvoudige wisdesinfectie schoonhouden.

Dompel de MEDUMAT Standard a nooit in desinfectiemiddel of andere vloeistoffen. Voer uitsluitend een wisdesinfectie uit. Anders kan het apparaat beschadigd worden en daarmee gevaarlijk zijn voor gebruikers en patiënten (zie „6.6 Reiniging, desinfectie en sterilisatie“ op pagina 44).

6.2 Patiëntenventiel



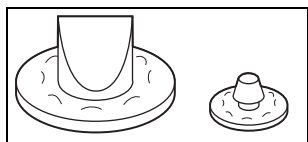
Pak de slangen aan het uiteinde ervan vast. Anders kunnen zij beschadigd worden of losscheuren.



1. Neem het patiëntenventiel a.u.b. van de slangen af.
2. Schroef het patiëntenventiel volgens de hiernaast afgebeelde tekening uit elkaar. Het in de spontane ademhalingsaansluiting geknoopte membraan mag en hoeft voor de reiniging en desinfectie niet te worden verwijderd.
3. Reinig de delen onder stromend water.
4. Borstel de onderdelen van het patiëntenventiel grondig aan de binnen- en de buitenkant. Gebruik hiervoor een zachte flessenborstel die normaal in laboratoria wordt gebruikt.
5. Voer de sterilisatie/desinfectie uit.
6. Alle oppervlakken moeten binnen en buiten zonder blazen worden bevochtigd. Maak van de inwerkingsduur volledig gebruik.
7. Spoel de delen aan de binnen- en buitenkant grondig af met gedestilleerd water.
8. Droog de delen grondig af.
9. Schroef het patiëntenventiel a.u.b. weer in elkaar



Let bij de montage in elk geval op de juiste positie van de lippenmembranen. Als water in het patiëntenventiel blijft, kan de functie worden gestoord!



Gegolfde, vervormde en kleverige lippen- en schijfmembranen moeten in elk geval worden vervangen.

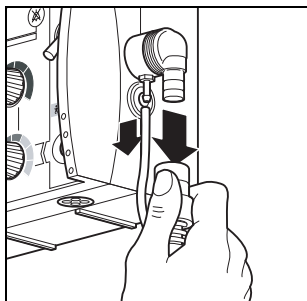
10. Voor een hernieuwd gebruik moet u in elk geval een functiecontrole uitvoeren (zie „7.4 Controleren van het patiëntenslangstelsel“ op pagina 48).

6.3 Slangstelsel

Voorzichtig!

Uitsluitend het slangstelsel voor meermalig gebruik WM 22520 (bij de levering inbegrepen) is geschikt voor de hier beschreven hygiënische reiniging. U het als accessoire verkrijgbare slangstelsel voor eenmalig gebruik WM 28110 (2 m) en WM 28188 (3 m) **niet** opnieuw hygiënisch reinigen. Vervang dit door een nieuw slangstelsel.

Beademingsslang



1. Neem de beademingsslang met de drukmeetslang van de beide aansluitstempen af.
Attentie! Pak de slangen, zoals in de tekening weergegeven, aan **het einde** vast. Anders kunnen de slangen beschadigd worden of afscheuren. Sluit de beide uiteinden van de drukmeetslang.
2. Voer de sterilisatie/desinfectie uit.
3. Alle oppervlakken moeten binnen en buiten zonder blazen worden bevochtigd. Maak van de inwerkingsduur volledig gebruik.
4. Spoel de beademingsslang aan de binnen- en buitenkant grondig af met gedestilleerd water.
5. Droog de delen grondig af.
6. Montage, zie „4.4 Beademingsslang“ op pagina 23.

Drukmeetslang

Voor de desinfectie van de drukmeetslang van de beademingsslang gaat u als volgt te werk:

1. Verbind een uiteinde van de drukmeetslang met een steriele wegwerpspuit 20 ml.
2. Dompel het andere uiteinde onder in de verdunde desinfectieeroplossing (bij gigasept® FF: inwerkduur 15 minuten).
3. Zuig nu via de drukmeetslang de desinfectieeroplossing in de wegwerpspuit tot deze volledig is gevuld. Het doorspelen van de drukmeetslang in omgekeerde richting is niet toegestaan!
4. Haal de spuit van de drukmeetslang los en maak deze volledig leeg.
5. Herhaal dit proces nog 5 maal.
6. Na de desinfectie moet de drukmeetslang minstens acht keer volgens hetzelfde principe met water worden doorgespoeld.

U kunt het aansluitende droogproces met medische perslucht of met medische zuurstof ondersteunen.



Laat het deel vervolgens volledig drogen. Als er water in de drukmeetslang van de beademingsslang achterblijft kan de functie worden gestoord!

6.4 Onderdelen en accessoires

Maskers, slangen en alle rubberdelen worden in een desinfectieeroplossing gereinigd.

1. Alle oppervlakken moeten binnen en buiten zonder blazen worden bevochtigd. Maak van de inwerkingsduur volledig gebruik.

2. Spoel de delen na de desinfectie grondig af met gedestilleerd water, zodat deze niet door resten desinfectieeroplossing worden belemmerd.
3. Laat de rubberdelen altijd aan de lucht drogen.
4. Voer een zichtcontrole van de slangen en maskers uit en vervang beschadigde onderdelen onmiddellijk.

Beademings slang, patiëntenventiel (zie voorafgaand gedeelte) en beademingsmaskers met siliconenvulling zijn ook autoclaveerbaar.

Dit geldt **niet** voor de systemen met één slang WM 28110 (2 m) en WM 28188 (3 m).

6.5 Armaturen

Wanneer een reiniging van de buitenkant van de armaturen (bijv. drukregelaar, ventiel) absoluut noodzakelijk is, gebruikt u a.u.b. uitsluitend een schone doek. De doek kan droog of met water vochtig gemaakt worden.



Dompel de armaturen nooit in het desinfectiemiddel of in andere vloeistoffen. Voer uitsluitend een wisdesinfectie uit. Er mag geen vloeistof in de drukregelaar komen. Anders kan het tot explosies komen.

Wanneer in uitzonderingsgevallen een wisdesinfectie noodzakelijk wordt, dient u erop te letten dat er geen vloeistof in de drukreducerklep komt.



Naast het explosiegevaar bestaat er verder nog gevaar dat er desinfectiemiddel met de zuurstof in de ademenwegen van de patiënt komt en aldaar letsel veroorzaakt.

6.6 Reiniging, desinfectie en sterilisatie

Voer de hygiënische reiniging van de MEDUMAT Standard a en van de gebruikte accessoires uit zoals in de tabel hieronder is beschreven.

Let op de gebruiksaanwijzing voor het gebruikte desinfectiemiddel. Wij adviseren gigasept® FF (nieuw) voor de dompeldesinfectie en terralin® protect voor de wisdesinfectie. Er wordt aanbevolen bij de desinfectie geschikte handschoenen (Bijv. huishoud- of wegwerphandschoenen) te gebruiken.

Verdere aanwijzingen voor de hygiënische voorbereiding en een lijst met alle bruikbare reinigings- en desinfectiemiddelen vindt u in een brochure op het internet onder www.weinmann-emergency.com.

Onderdelen	Reiniging	Desinfectie	Spoelgang in de wasmachine	Sterilisatie
MEDUMAT Standard a	met droge of vochtig gemaakte doek	wisdesinfectie	niet toegestaan	niet toegestaan
Patiëntenventiel	in warm water met milde huishoudreiniger	in verdunde oplossing dompelen ⁽¹⁾	spoelgang tot 95 °C ⁽²⁾	Stoomsterilisatie tot 134 °C ⁽³⁾
beademingsmasker met siliconen vulling				
beademingsslang				
Zuurstofarmaturen	met droge of vochtig gemaakte doek	wisdesinfectie	niet toegestaan	niet toegestaan
Uitbreidingsset apparaatuitgangsfILTER	Neem de gebruiksaanwijzing uitbreidingsset apparaatuitgangsfILTER in acht			
Beschermhuls voor slang, meermalig gebruik	met vochtige doek afvegen	Spoelgang 30 °C, zonder centrifugeren	tijdens de spoelgang mogelijk	niet toegestaan

(1) Spoel de delen na de desinfectie grondig met gedestilleerd water en laat deze daarna drogen.

(2) thermische desinfectie in reinigungsautomaten.

(3) Stoomsterilisatie bij 134 °C met apparaten conform EN 285, wachttijd 5 minuten, of bij 121 °C 18 minuten.

7. Functiecontrole

Wanneer u bij de functiecontrole fouten of afwijkingen van de voorgegeven waarden vaststelt, mag u de MEDUMAT Standard a niet toepassen.

Probeer eerst de storing met behulp van de informatie in hoofdstuk „8. Storingen en het verhelpen ervan“ op pagina 57 op te heffen. Als dat niet mogelijk is, laat u het apparaat door fabrikant WEINMANN Emergency of door gekwalificeerd personeel dat door hem is geautoriseerd repareren.

7.1 Voorbereiding functiecontrole

Voor de functiecontrole heeft u het volgende nodig:

- Patiëntenslangstelsysteem
- Testzak
- Zuurstoffles
- Zeepsop uit parfümvrije zeep
- Adapter van de testset WM 15357

Wij adviseren u het volgende principeel in voorraad te houden:

- Reserve afdichtingen voor de aansluitingen van het apparaat;
 - Vervanging voor het stoffilter;
 - Lippenmembraan voor patiëntenventiel;
 - Membraan voor de aansluiting voor de spontane ademhaling;
 - Membraan voor de expiratieaansluiting.
1. Sluit het apparaat op de zuurstoffles aan.

2. Sluit het patiëntenslangstelsel aan op het apparaat.

Aanwijzing

Controleer voor iedere functiecontrole de testzak. De ballon van de testzak moet in elk geval onbeschadigd zijn en vast met de verbinding zijn verbonden. Laat onderhoud van de testzak gelijktijdig uitvoeren met het onderhoud van het apparaat.

7.2 Termijnen

Voor elk gebruik

- Voer een functiecontrole uit.

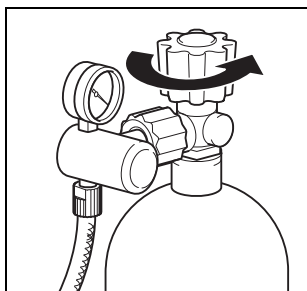
Na elk gebruik of demontage

- Reinig, desinfecteer c.q. steriliseer het apparaat en de onderdelen (zie „6. Hygiënische bereiding” op pagina 39);
- Controleer:
 - de lippenmembraan in het patiëntenventiel
 - de schijfmembraan in de expiratieaansluiting
 - de schijfmembraan in de aansluiting voor de spontane ademhaling (zie „7.4 Controleren van het patiëntenslangstelsel” op pagina 48). Deze mogen niet gegolfd, kleverig of vervormd zijn.
- Voer een functiecontrole uit.

Ten minste elke 6 maanden indien tussen door geen toepassing heeft plaatsgevonden.

- Voer een functiecontrole uit.

7.3 Controleren van de dichtheid van het systeem



1. Open a.u.b. **langzaam** het ventiel van de zuurstoffles. Op de inhoudmanometer van de drukregelaar kunt u nu de flesdruk aflezen. Een weergave van 200 bar betekent bijv. dat de fles vol is, bij 100 bar is zij nog halfvol.

U moet de fles regelmatig vervangen bijv. bij minder dan 50 bar om een voldoende bedrijfsduur te garanderen.

2. Sluit het flesventiel weer
3. Observeer de wijzer van de inhoudmanometer op de drukregelaar gedurende ca. 1 minuut. Wanneer de stand van de wijzer constant blijft is het systeem dicht. Wanneer de wijzer continu daalt, is er lekkage opgetreden.

Lekkage verhelpen

1. Maak een zeepsop uit parfumvrije zeep.
2. Besproei alle schroef- en slangverbindingen met het sop. Bij lekkage herkent u dit aan de vorming van belletjes.
3. Maak het systeem a.u.b. drukloos. Sluit daarvoor de zuurstoffles. Schakel de MEDUMAT Standard a kort in tot de inhoudsmanometer op de O₂ fles „0“ weergeeft. Schakel de MEDUMAT Standard a daarna weer uit.

Houd a.u.b. steeds reserve afdichtingen voor de aansluitingen in voorraad

Belangrijk!

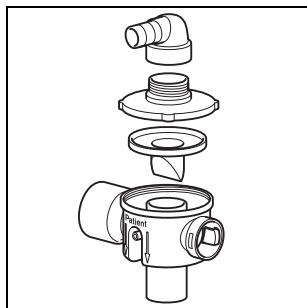
De schroefverbindingen van de zuurstofleidingen mogen allen met de hand worden aangetrokken.

4. Bij lekkage wisselt u de beschadigde delen.
5. Controleer de dichtheid daarna opnieuw.
6. Wanneer de lekkage niet kan worden verholpen, moet een reparatie worden uitgevoerd.

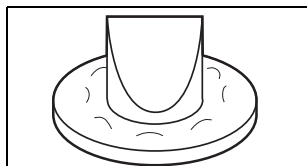
7.4 Controleren van het patiëntenslangstelsel

Controleren van het slangstelsel voor meermalig gebruik

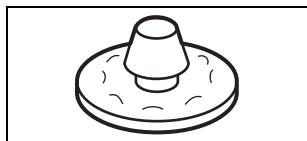
1. Schroef het patiëntenventiel uit elkaar.



2. Voer een zichtcontrole van alle delen op scheuren of andere mechanische beschadigingen uit.



Gegolfde, vervormde en kleverige lippenmembranen moeten in elk geval worden vervangen. Zij mogen in geen geval voor de beademing worden toegepast, omdat anders met aanzienlijke functiestoringen rekening moet worden gehouden.



Voer een zichtcontrole uit van de schijfmembranen in de expiratieaansluiting en de aansluiting voor de spontane ademhaling. Daarvoor hoeven de schijfmembranen niet uitgebouwd te worden. Gegolfde, vervormde en kleverige

schijfmembranen moeten echter in elk geval worden vervangen, omdat deze aanzienlijke functiestoringen kunnen veroorzaken.

3. Schroef het patiëntenventiel a.u.b. weer in elkaar.

Let bij de montage a.u.b. op de correcte positie van de lippenmembranen.



Controleren van het slangstelsel voor eenmalig gebruik

Visuele controle

Controleer door het inspecteren van het patiëntenslangstelsel de volgende punten:

- het patiëntventiel en de connectoren mogen geen uiterlijke beschadigingen, scheuren of verontreinigingen tonen.
- de slangaansluitingen moeten vast en veilig op de aansluitstukken zitten.
- Het patiëntventiel en de noodluchtmembraan mogen geen beschadigingen of vervormingen tonen.

7.5 Controleren van het ademminutenvolume

Controleren van de beademingsfrequentie

1. Open a.u.b. **langzaam** het ventiel van de zuurstoffles.
2. Schakel de MEDUMAT Standard a in.
3. Kies de volgende instelling:
 - frequentie: 8 min⁻¹

- MV: 5 l/min
 - beademingsdruk ($P_{\max}$): 60 mbar
 - Air Mix: ingeschakeld.
4. Tel exact een minuut lang het aantal inspiratiefasen. Het aantal moet tussen 7 en 9 liggen.
 5. Draai de frequentie op 40 min^{-1} (aanslag rechts).
 6. Tel exact een minuut lang het aantal inspiratiefasen. Het aantal moet tussen 38 en 42 liggen.
 7. Schakel de MEDUMAT Standard a weer uit.

Controleren van het ademhalingsvolume

1. De MEDUMAT Standard a moet uitgeschakeld en de zuurstoffles moet geopend zijn.
2. Steek het testzakje met de adapter van de testset WM 15382 op het patiëntenventiel.
3. Kies de volgende instelling:
 - frequentie: 8 min^{-1}
 - MV: 8 l/min
 - $P_{\max}$: 60 mbar
 - No Air Mix

Aanwijzing

Tijdens de expiratiefase moet u de expiratieslag van het testzakje met de hand simuleren. Plaats hiervoor het testzakje op een stevige ondergrond en druk tijdens de expiratiefase met de vlakke hand op het testzakje tot het volume volledig werd afgegeven.

Inspiratieslag =
 $MV/frequentie = 8/8 = 1$

4. Schakel de MEDUMAT Standard a in. Het testzakje moet zich bij de inspiratie volledig opblazen. Daarmee is ervoor gezorgd dat per inspiratieslag een ademhalingsvolume van 1 liter bereikt wordt. Het testzakje is in elk geval onvolledig gevuld als een disconnectiealarm optreedt.
5. Schakel de MEDUMAT Standard a weer uit.



Gevaar voor letsel door verkeerd gedemonteerde testzak!

Bij verkeerde demontage van de testzak kan de verbinding van de testzak op het patiëntenslangstelsel achterblijven. De daarvoor verhoogde inspiratorische ademwegweerstand kan de patiënt verwonden.

- Testzak bij het demonteren altijd aan de verbinding lostrekken.
- 6. Trek het testzakje van het patiëntenventiel af.
- 7. Kies de volgende instelling:
 - Frequentie 30 min⁻¹
 - MV 3 L/min
 - P_{max} 60 mbar
 - No Air mix
- 8. Schakel de MEDUMAT Standard a in en sluit de patiëntenaansluiting aan het patiëntenventiel aan. Er moet een stenosealarm volgen.
- 9. Schakel de MEDUMAT Standard a weer uit.

Aanwijzing

In plaats van het testzakje kunt u ook een respirometer (zie accessoires) voor het testen van het ademhalingsvolume nemen.

7.6 Controleren van de maximale beademingsdruk

Belangrijk!

Zet de omschakelaar voor deze controle altijd op "No Air Mix". In de stand "Air Mix" treden aan de injector om fysische redenen verliezen op.

1. De MEDUMAT Standard a moet uitgeschakeld en de zuurstoffles moet geopend zijn.
2. Controleer a.u.b. of de wijzer op de MEDUMAT Standard a op „0” staat (zie „8.3 Manometer afstellen” op pagina 61).

Belangrijk!

Gebruik het testzakje. Wanneer u de tubusaansluiting met de hand dichthoudt, zwaait de wijzer over en kan de precieze waarde niet meer correct worden afgelezen.



3. Steek het testzakje met de adapter van de testset WM 15382 op het patiëntenventiel.
4. Kies de volgende instelling:
 - frequentie: 8 min^{-1}
 - MV: 7 l/min
 - P_{max} : 20 mbar
 - No Air Mix

5. Schakel de MEDUMAT Standard a in.

Bij deze controle mag de expiratieslag niet worden ondersteund. Daardoor wordt de druk langzaam opgebouwd. Bij 15 tot 25 mbar moet MEDUMAT Standard a het **stenosealarm** activeren. Dit gebeurt in het algemeen na de tweede inspiratieslag.

6. Schakel de MEDUMAT Standard a weer uit.

Gevaar voor letsel door verkeerd gedemonteerde testzak!

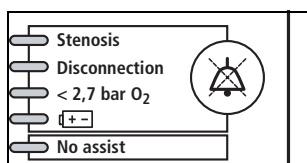
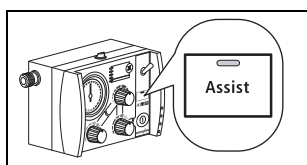
Bij verkeerde demontage van de testzak kan de verbinding van de testzak op het patiëntenslangstelsel achterblijven. De daarvoor verhoogde inspiratorische ademwegweerstand kan de patiënt verwonden.

- Testzak bij het demonteren altijd aan de verbinding lostrekken.
7. Trek het testzakje van het patiëntenventiel af.
 8. Herhaal de test voor 60 mbar met de instellingen:
 - frequentie: 8 min^{-1}
 - MV: 9 l/min
 - P_{max} : 60 mbar
 - No Air Mix

Bij deze test mag de expiratieslag niet worden ondersteund. Daardoor wordt de druk langzaam opgebouwd. Bij 55 tot 65 mbar moet MEDUMAT Standard a het **stenosealarm** activeren. Dit gebeurt in het algemeen na de tweede inspiratieslag.

7.7 Controle van de geassisteerde beademing

1. De MEDUMAT Standard a moet uitgeschakeld en de zuurstoffles moet geopend zijn.
2. Steek de testzak met de adapter van de testset WM 15382 op het patiëntenventiel.
3. Kies de volgende instelling:
 - frequentie: 8 min⁻¹
 - MV: 8 l/min
 - P_{max}: 60 mbar
 - Air Mix
4. Schakel de MEDUMAT Standard a in.



5. Druk op de toets **Assist**, om de modus „geassisteerde beademing” in te schakelen.
De modus „geassisteerde beademing” wordt door het knipperen van de groene LED in de toets **Assist** weergegeven.

6. Wacht a.u.b. 2 inspiratiefasen af.

Daarna moet het alarm **No Assist** geactiveerd worden: in alarmveld knippert de gele LED **No Assist**. Het akoestische alarm klinkt pas na 1 minuut.

7. Stimuleer met een hand inademingsimpulsen door de testzak meerdere malen samen te drukken.
 - De wijzerstand van de beademingsdruk-meter moet tijdens de simulatie in het negatieve bereik gaan. De onderdruk moet ten minste – 0,8 mbar bedragen;
 - Zodra de MEDUMAT Standard a de impuls binnen het tijdvenster herkent, gaat de gele LED **No Assist** uit. Zodoende is gegarandeerd dat de MEDUMAT Standard a triggerimpulsen herkent.
8. Schakel de MEDUMAT Standard a weer uit.



Gevaar voor letsel door verkeerd gedemonteerde testzak!

Bij verkeerde demontage van de testzak kan de verbinding van de testzak op het patiëntenslangstelsel achterblijven. De daarvoor verhoogde inspiratorische ademwegweerstand kan de patiënt verwonden.

- Testzak bij het demonteren altijd aan de verbinding lostrekken.
- 9. Trek het testzakje van het patiëntenventiel af.

7.8 Controleren van de alarmen

Belangrijk!

U krijgt bij de alarmen stenosis en disconnectie pas een alarmmelding (of een alarmanwijzing) wanneer de rede voor het alarm in twee opeenvolgende inspiratiefasen optreedt. Daardoor wordt de activering van het alarm verhinderd, wanneer alleen een zeer kortstondige storing optreedt.

Belangrijk!

Bij deze test is de drukstijging zo sterk dat de wijzer van de beademingsdruk-meter sterk uitslaat. Dit heeft een technische reden en is geen storing.

Stenose (Stenosis)

1. De zuurstoffles moet geopend zijn.
2. Indien noodzakelijk: Neem het beademingsmasker of de tubus van het patiëntenventiel af.
3. Schakel de MEDUMAT Standard a in.
4. Stel de regelaar max. beademingsdruk in op 60 mbar.
5. Houd met de vlakke hand op het patiëntenventiel de beademingsaansluiting dicht en wacht twee inspiratiefasen af. Daardoor moet het alarm **Stenosis** worden geactiveerd.
6. Schakel de MEDUMAT Standard a weer uit.

Onderbreking ademsysteem (Disconnection)

Belangrijk!

Bij deze test is de drukstijging zo sterk dat de wijzer van de beademingsdruk-meter sterk uitslaat. Dit heeft een technische reden en is geen storing.

1. De zuurstoffles moet geopend zijn.
2. Indien noodzakelijk: Neem het beademingsmasker of de tubus van het patiëntenventiel af.
3. Schakel de MEDUMAT Standard a in.
4. Stel de regelaar max. beademingsdruk in op 60 mbar.
5. Houd met de vlakke hand op het patiëntenventiel de beademingsaansluiting dicht en wacht twee inspiratiefasen af. Daardoor moet het alarm **Stenosis** worden geactiveerd.
6. Neem de hand weer weg. Het alarm **Stenosis** moet weer verdwijnen (LED gaat uit, akoestisch alarm verstomd).

Na twee inspiratiefasen moet het alarm **Disconnection** geactiveerd worden.

7. Schakel de MEDUMAT Standard a weer uit.

Daling voedingsdruk O₂ (<2,7 bar O₂)

1. Open **langzaam** de zuurstoffles.
2. Schakel de MEDUMAT Standard a a.u.b. in.
3. Draai de zuurstoffles dicht. Nadat de zuurstofdruk in de armaturen onder 2,7 bar gedaald is moet het alarm **<2,7 bar O₂** geactiveerd worden.
4. Schakel de MEDUMAT Standard a weer uit.

Energietoevoer ()

Het alarm voor zwakker wordende batterijcapaciteit wordt automatisch bij de zelftest die bij het inschakelen van de MEDUMAT Standard a afloopt, gecontroleerd.

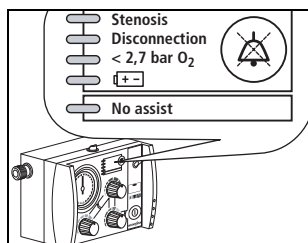
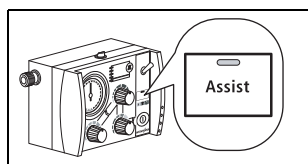
De energietoevoer is in orde wanneer u de MEDUMAT Standard a bij geopende zuurstoffles inschakelt en deze dan correct functioneert zonder een alarm te activeren.

Ontbreken van de triggering (No Assist)

1. De zuurstoffles moet geopend zijn.
2. Schakel de MEDUMAT Standard a in.
3. Om de modus „geassisteerde beademing” in te schakelen, drukt u op toets **Assist**.

De modus „geassisteerde beademing” wordt door het knipperen van de groene LED in toets **Assist** weergegeven.

4. Na de tweede beademingsslag moet de gele alarmmelding „No Assist” in alarmve knipperen. Het akoestische alarm klinkt met een vertraging van 1 minuut, indien de fout ondertussen niet werd verholpen.
5. Schakel de MEDUMAT Standard a weer uit.

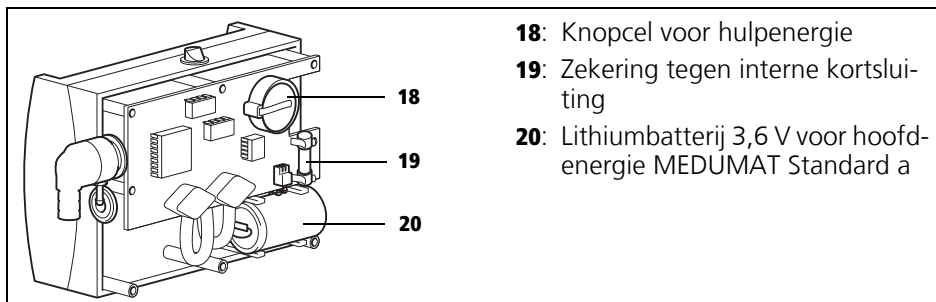


8. Storingen en het verhelpen ervan

Storing	Oorzaak van de fout	Verhelpen
De MEDUMAT Standard a kan niet ingeschakeld worden.	De MEDUMAT Standard a is defect	Laten repareren
	De capaciteit van een batterij is op	Beide batterijen wisselen (8.1, pagina 59)
Alarm Stenosis (te hoge ademwegweerstand)	Obstructie van de ademwegen	Obstructie verhelpen.
	Tubus verkeerd geplaatst	Positie van de tubus corrigeren.
	P _{max} te gering ingesteld	P _{max} aanpassen.
	Knik of verstopping in de patiëntenslang/masker/tubus.	Knik of verstopping verwijderen, eventueel delen vervangen.
	MEDUMAT Standard a defect	Laten repareren.
Alarm Disconnection (onderbreking van het ademsysteem)	Patiëntenslang ondicht/weggeleden	Aansluitingen controleren
	Tubus/masker zit niet correct	
	Drukmeetslang ondicht/weggeleden/niet erop gestoken	
	MEDUMAT Standard a defect	Laten repareren.
Alarm < 2,7 bar O₂ (druk van de zuurstof is te gering)	Zuurstoffles is bijna leeg	O ₂ -fles wisselen (4.3, pagina 21)
	Zuurstoffles is gesloten	Zuurstoffles openen
	Drukregelaar defect	Drukregelaar vervangen
	Zuurstofslang is geknikt of ingeklemd	Fout verhelpen
Alarm 	Capaciteit van een batterij is bijna op	Beide batterijen vervangen (8.1, pagina 59)
	zekering defect	zekering wisselen (8.2, pagina 60)
Alarm No Assist	De patiënt triggert het apparaat niet binnen het tijdvenster.	Beademingsfrequentie aan de patiënt aanpassen
	De patiënt triggert het apparaat helemaal niet	In de gecontroleerde beademingsmodus verder beademen
	Schijfmembraan in de aansluiting voor spontane ademhaling defect of niet aanwezig	Nieuwe schijfmembraan inzetten (8.4, pagina 61)

Storing	Oorzaak van de fout	Verhelpen
Alarmeren knipperen maar geen alarmtoon	Kortdurende storing in de elektronica	Uit- en weer inschakelen. Wanneer de fout opnieuw optreedt, laten repareren.
Alarm klinkt maar knippert niet		
Alarm klinkt en alle alarmeren knipperen		
MEDUMAT Standard a functioneert, heeft echter geen weergave	weergaveDrukmeetslang op MEDUMAT Standard aof op patiëntenventiel weggeleden	Drukmeetslang controleren.
	Drukmeetslang is weggeleden	
MV te gering	Beademingsparameters verkeerd gekozen	Beademingsparameters controleren
	MEDUMAT Standard a defect	Laten repareren
Ongewoonlijk hoog zuurstofverbruik	Lekkage in de zuurstof toevoerleiding	Lekkage opsporen en verhelpen (7.3, pagina 47)
MEDUMAT Standard a kan niet uitgeschakeld worden	Bedieningsfout	Toets ten minste 2 seconden lang ingedrukt houden
Manometerwijzer staat niet op „0“	Manometerwijzer verkeerd afgesteld	Afstellen (8.3, pagina 61)
Testzakje wordt bij functiecontrole onvoldoende gevuld, disconnectiealarm	Beademingsparameters verkeerd ingesteld	Beademingsparameters corrigeren
	Patiëntenventiel werkt niet goed	Lipmembraan controleren
	Drukmeetslang is er niet opgestoken	Drukmeetslang erop steken
Geen stenosealarm als het patiëntenventiel gesloten wordt tijdens de functiecontrole (zie “7.5 Controleren van het ademminutenvolume”, punt 6–9)	Patiëntenventiel werkt niet goed	Lipmembraan controleren

8.1 Batterijen



Attentie!

Batterijen en accu's horen niet bij het huisvuil. Elke gebruiker is wettelijk verplicht alle batterijen en accu's, of deze nu schadelijke stoffen bevatten of niet, bij een verzamelplaats in zijn gemeente/stad of bij de handel af te geven, zodat deze milieubewust kunnen worden verwijderd.

MEDUMAT Standard a is met twee batterijen uitgerust, die u principieel altijd gelijktijdig dient te wisselen:

Een knopcel CR2430 voedt de elektronica met hulpenergie indien de capaciteit van de hoofdbatterij op is. Daardoor kan bij plotseling uitvallen van de hoofdbatterij evengoed nog een alarm geactiveerd worden. De MEDUMAT Standard a schakelt gelijktijdig op expiratie.

Principieel zijn de capaciteiten van de batterijen zodanig geconcentreerd dat zij bij normale toepassing tussen de 2-jarige onderhoudsintervallen niet gewisseld hoeven te worden. In het kader van het 2 jaarlijkse onderhoud worden de batterijen compleet vernieuwd.

Wij adviseren u de batterijen alleen door de fabrikant WEINMANN Emergency of door vakpersoneel die uitdrukkelijk door de firma WEINMANN Emergency werd geautoriseerd te laten wisselen, omdat hiervoor bijzondere maatregelen moeten worden getroffen, om de elektronica te beschermen.

In uitzonderingsgevallen gaat u a.u.b. als volgt te werk:

Belangrijk!

Om de elektronica niet te beschadigen mag de printplaat in geen geval worden aangeraakt wanneer er geen bescherming tegen elektrostatische oplading aanwezig is.

Belangrijk!

De 3,6 V lithiumbatterij is een speciale batterij. Er mogen uitsluitend batterijen van WEINMANN Emergency worden gebruikt.

Batterijwissel

1. Schroef de achterwand van de MEDUMAT Standard a af (6 kruisschroeven).
2. Til de knopcel CR2430 licht op en trek deze eruit.
3. Zet er een nieuwe knopcel in.
4. Trek de stekker van de printplaat los en neem de 3,6 V lithiumbatterij uit de houder
5. Zet er een nieuwe batterij in.
6. Schroef de achterwand van de behuizing van de MEDUMAT Standard a er weer aan.

8.2 Zekering

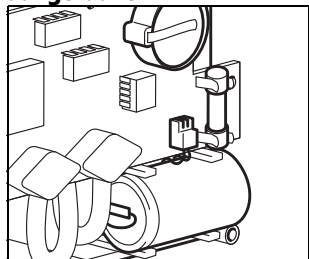
De MEDUMAT Standard a heeft een zekering ter bescherming tegen interne kortsluiting.

Zekering wisselen

1. Schroef de achterwand van de MEDUMAT Standard a af (6 kruisschroeven).
2. Neem de defecte zekering eruit.
3. Zet er een nieuwe zekering in. Gebruik uitsluitend toegelaten zekeringen (zie "11. Technische gegevens" op pagina 69).

Belangrijk!

Om de elektronica niet te beschadigen mag de printplaat in geen geval worden aangeraakt.



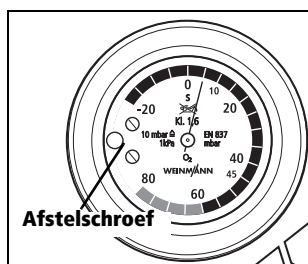
4. Schroef de behuizing a.u.b. weer dicht. Voer een functiecontrole uit (zie "7. Functiecontrole" op pagina 45).

8.3 Manometer afstellen

In de rusttoestand wanneer de MEDUMAT Standard a uitgeschakeld en de zuurstof-fles gesloten is, moet de naald van de manometer precies op „0” wijzen.

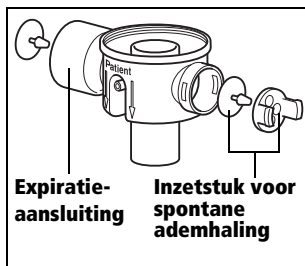
Om de naald af te stellen, gaat u als volgt te werk:

1. Til de kunststofafdekking van de afstelschroef er a.u.b. voorzichtig uit.
2. Stel de naald met de afstelschroef in. Gebruik hiervoor een kleine schroevendraaier (bijv. een klokkenmaker schroevendraaier)
3. Zet de kunststof afdekking er weer in.



8.4 Schijfmembraan in het patiëntenventiel vervangen

Indien een van de schijfmembranen in de aansluiting voor de expiratie- of de spontane ademhaling gegolgd, kleverig of vervormd is, moet deze worden vervangen.



Aansluiting spontane ademhaling

1. Verwijder het inzetstuk voor de spontane ademhaling uit het patiëntenventiel. Druk daarvoor bijv. met een kleine schroevendraaier de beide vergrendelingsstrippen uit de opname.
2. Trek met een puntige tang de defecte schijfmembraan uit het inzetstuk voor de spontane ademhaling.
3. Zet een nieuwe schijfmembraan in.
4. Druk het inzetstuk voor de spontane ademhaling weer in het patiëntenventiel.

Expiratieaansluiting

1. Trek met een puntige tang de defecte schijfmembraan uit de expiratieaansluiting.
2. Zet een nieuwe schijfmembraan in.

Aanwijzing:

Dit geldt alleen voor het systeem voor meermalig gebruik.

9. Onderhoud

9.1 Termijnen

Laat het gereinigde en gedesinfecteerde apparaat in regelmatige afstanden onderhouden. Onderhoud, veiligheidstechnische controles overeenkomstig §6 Medizinprodukte-Betreiberverordnung" (verordening voor de exploitant van medische producten)(alleen in Duitsland) en inspectie- en reparatiewerkzaamheden mogen alleen door de fabrikant of door uitdrukkelijk door de fabrikant geautoriseerd vakpersoneel worden uitgevoerd.

Houd de volgende termijnen aan:

Termijn	Betroffen onderdelen	Uitgevoerd door
Iedere 2 jaar (onderhoud en veiligheidstechnische controle)	– Systeemcomponenten: bijv. draagsystemen, slangverbindingen* – Accessoires – Testzak – Zuurstofarmaturen – vastgelegde veiligheidsrelevante slijtonderdelen	Fabrikant of door uitdrukkelijk door de fabrikant geautoriseerd vakpersoneel
Elke 4 jaar	– Zuurstofarmaturen – vastgelegde veiligheidsrelevante slijtonderdelen	
Elke 10 jaar	Zuurstofflessen van staal en aluminium	

*De systemen met één slang WM 28110 (2 m) en WM 28188 (3 m) zijn onderhoudsvrij.

9.2 Apparaat inzenden



Waarschuwing! **Infectiegevaar door besmette onderdelen bij instandhoudingsmaatregelen!**

Apparaat, componenten en accessoires kunnen besmet zijn en het vakpersoneel bij instandhoudingsmaatregelen met bacteriën of virussen infecteren.

- Reinig en desinfecteer het apparaat, de componenten en accessoires.
- Stuur potentieel besmette onderdelen niet op.
 1. Demonteer componenten en accessoires.
 2. Reinig het apparaat, de componenten en accessoires (zie "6. Hygiënische bereiding" op pagina 39).
 3. Het apparaat en, indien nodig componenten, en accessoires aan WEINMANN Emergency of aan door WEINMANN Emergency uitdrukkelijk hiermee belast vakpersoneel zenden.

Aanwijzing

Wanneer u klaarblijkelijk besmette onderdelen opstuurt, worden deze op uw rekening door WEINMANN Emergency of aan door WEINMANN Emergency uitdrukkelijk hiermee belast vakpersoneel als afval verwijderd.

9.3 Opslag

Wanneer de MEDUMAT Standard a langere tijd niet wordt gebruikt, adviseren wij de volgende werkwijze:

1. Voer een reiniging en desinfectie uit (zie "6. Hygiënische bereiding" op pagina 39).

2. Bewaar de MEDUMAT Standard a op een droge plaats.

Belangrijk! Let a.u.b. ook bij opgeslagen apparaten op de onderhoudstermijnen, omdat het apparaat anders niet mag worden gebruikt, wanneer u het uit het magazijn haalt.

Aanwijzing: Let bij de slangsystemen voor eenmalig gebruik WM 28110 (2 m) en WM 28188 (3 m) op de opslagtemperatuur van -40 °C tot 70 °C bij een rel. luchtvochtigheid van 15 % tot 95 %. Deze producten kan maximaal 2 jaar worden opgeslagen.

9.4 Verwijderen van afvalstoffen



Verwijder het apparaat niet met het huisvuil. Voor de reglementaire afvalverwijdering van het apparaat en de componenten ervan dient u zich aan een erkend bedrijf voor het recyclen van elektronicaschroot te wenden. Adressen van dergelijke bedrijven kunt u opvragen bij de betreffende milieu-instantie of uw gemeente. De verpakking van het apparaat (karton en inlegdelen) kunt u als oud papier verwijderen.

Afvalverwijdering van batterijen/accu's



Lege batterijen/accu's mogen niet bij het huisvuil worden verwijderd. Neem a.u.b. contact op met WEINMANN Emergency of met uw gemeentelijke afvalverwijderingsbedrijf.

Verwijdering patiëntenslangstelsel

Het patiëntenslangstelsel moet na gebruik bij een vakkundige afvalverwijdering voor kunststoffen worden ingeleverd.

10. Omvang van de levering

10.1 Omvang van de standaardlevering

1. MEDUMAT Standard a, compleet bestaande uit:	WM	22800
– MEDUMAT Standard a, afzonderlijk toestel	WM	22810
– Gebruiksaanwijzing	WM	16684
– Beknopte gebruiksaanwijzing	WM	16687
– Set bevestigingselementen voor montage	WM	15288
– Beademingsslang en patiëntenventiel met mogelijkheid spontane ademhaling (Meermalig gebruik)	WM	22520
– Beademingsmasker maat 5 voor volwassenen	WM	5074
– Testset voor functiecontrole	WM	15382

10.2 Accessoires

De volgende accessoires zijn niet bij de levering inbegrepen:

1. Zuurstoffles 2 liter	WM	1822
2. Lichte aluminium zuurstoffles, 2 liter	WM	1814
3. WM drukregelaar	WM	30301
4. WM drukslang 10 bar met aansluitbuisje G 3/8 aan de andere kant naar keuze wartelmoer G 3/8 of stekker voor zuurstoftoevoer		
5. Set vaste montage MEDUMAT Standard a	WM	15196
6. Set vaste montage MEDUMAT Standard a plus 1 moduul	WM	15198
7. Aanvullingsset voor de vaste montage van een verder moduul	WM	15199
8. Wandhouder STATION MEDUMAT	WM	22550
9. PEEP ventiel met aansluitconus	WM	3215

10. Patiëntslangstelsel met patiëntventiel 2 m (eenmalig gebruik)	WM	28110
11. Patiëntslangstelsel met patiëntventiel 3 m (eenmalig gebruik)	WM	28188
12. Beademingsmasker, transparant met opblaasbare vulling van siliconen: – kinderen, maat 3	WM	5082
13. Rendell-Baker beademingsmasker, siliconen: – kinderen, ca. 3 – 12 jaar, maat 3	WM	5063
14. Uitbreidingsset apparaatuitgangsfiltre	WM	15780
15. Beschermhuls voor slang	WM	8297

10.3 Reserveonderdelen

U kunt indien nodig reserveonderdelen apart bestellen. Een actuele lijst met reserveonderdelen is verkrijgbaar op internet onder www.weinmann-emergency.com of via uw leverancier.

11. Technische gegevens

11.1 Apparaat

	MEDUMAT Standard a
Afmetingen LxBxH in mm	190x110x90 incl. aansluitingen
Gewicht incl. accessoires	ca. 1,1 kg
Productklasse volgens 93/42/EEG	II b
Werking: temperatuurbereik luchtvochtigheid luchtdruk	-18 °C tot +60 °C 15 % tot 95 % 70 kPa ⁽¹⁾ tot 110 kPa
Opslag/transport: temperatuurbereik luchtvochtigheid luchtdruk	-40 °C tot +70 °C 15 % tot 95 % 70 kPa tot 110 kPa
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) overeenkomstig EN 60601-1-2 en EN 794-3: – radio-ontstoring – bestendigheid tegen radiostoring	Testparameters en grens- waarden kunnen worden opgevraagd bij de fabrikant (WEINMANN Emergency Medical Technology GmbH + Co. KG, Frohboese- straße 12, 22525 Ham- burg). EN 55011 B EN 61000-4 deel 2 tot 6, deel 11
Besturing	tijdgestuurd, drukconstant, volumeconstant
Bedrijfsgas	medische zuurstof
Werkingsdruk	2,7 tot 6,0 bar ⁽²⁾
Noodzakelijke hoeveelheid gas	70 l/min O ₂

	MEDUMAT Standard a
Ademtijdverhouding geassisteerde beademing	1:1,67 1:1 tot 1:2,3 variabel
Beademings- frequentie	traploos instelbaar van 5 tot 40 min ⁻¹
Adem minutenvolume (MV)	traploos instelbaar van 3 tot 20 l/min
Ademhalingsvolume	75 tot 4.000 ml, traploos
Triggergevoeligheid geassisteerde beademing	Flow ≥ 6 l/min
Tolerantie MV: ruimtetemp. (20 °C) -18 °C tot +60 °C	±20% ±20%
max. beademingsdruk	traploos instelbaar van 20 tot 60 mbar ⁽³⁾
O ₂ -concentratie – Air Mix – No Air Mix	zie pagina 74 100% O ₂
Drukgas aansluiting	buitenschroefdraad G 3/8
Aansluiting beademingsslang	buitendiameter 13 mm
Stroomtoevoer verwachte levensduur max. opslagduur	onderhoudsvrije lithiumbatterij 3,6 V; 5,2 Ah > 2 jaar 10 jaar na de levering

(1) 70 kPa komen onder normale atmosferische omstandigheden overeen met een maximale toepassingshoogte van ca. 3000 meter.

(2) 1 bar ≈ 100 kPa

(3) 1 mbar ≈ 1 hPa

	MEDUMAT Standard a
Hulpenergie voor activering alarm max. opslagduur	knopcel CR2430 10 jaar na de levering
Zekering F1	T500 L250V
Beschermingsgraad tegen water	IP24
Toegepaste normen	EN 60601-1 EN 60601-1-2 EN 794-3 + A2

	MEDUMAT Standard a
Geluidsdruk alarmgever	54 dB A
Manometerprecisie	Klasse 1,6
Elasticiteit ademhalingssysteem	vnalaatbaar gering

Ce 0197

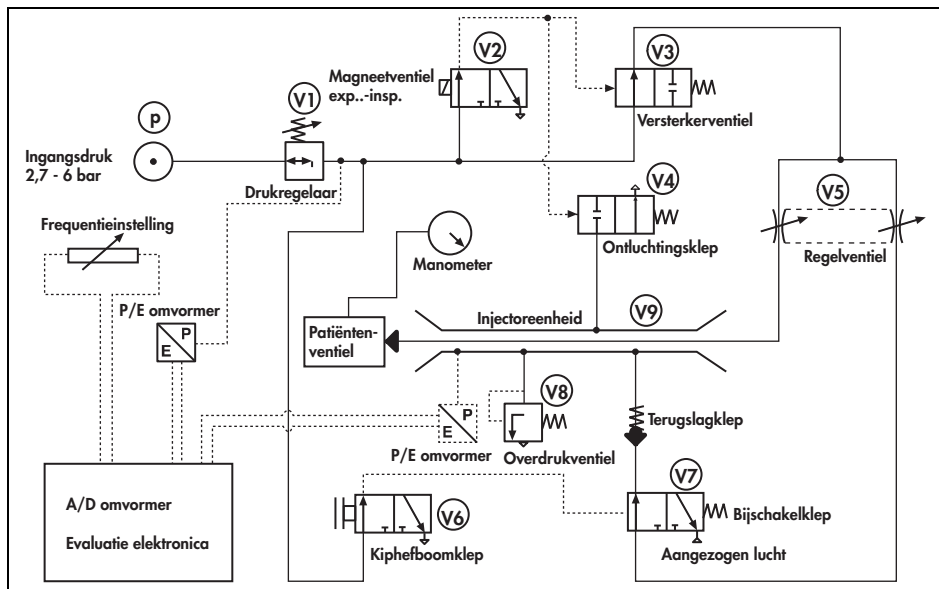
Wijzigingen in de constructie voorbehouden.

11.2 Patiëntenslangstelsel

	Patiëntenslangstelsel (meervoudig gebruik), 2 m WM 22520	Patiëntenslangstelsel (eenmalig gebruik), 2 m WM 28110	Patiëntenslangstelsel (eenmalig gebruik), 3 m WM 28188
Werking: temperatuurbereik Luchtvochtigheid	-18 °C tot +60 °C 15% tot 95%		
Opslag	-40°C tot +70°C		
Patiëntventiel – Inspiratieaansluiting – masker/endotracheale tube	15 mm binnenconus 22 mm buitenconus EN 5356-1		
Patiëntventiel – Expiratieaansluiting	30 mm buitenconus EN 5356-1		
Aansluiting beademingsslang	WEINMANN Emergency-specifiek		
Toegepaste normen	EN 794-3		

	Patiëntenslang- systeem (meervoudig gebruik), 2 m WM 22520	Patiëntenslang- systeem (eenmalig gebruik), 2 m WM 28110	Patiëntenslang- systeem (eenmalig gebruik), 3 m WM 28188
Weerstand patiëntenventiel (conform EN 794-3): Inspiratie	<6 mbar ⁽¹⁾ bij 60 l/min	<6mbar ⁽¹⁾ bij 60 l/min	<6mbar ⁽¹⁾ bij 60 l/min
Expiratie	<6 mbar ⁽¹⁾ bij 60 l/min	<6mbar ⁽¹⁾ bij 60 l/min	<6mbar ⁽¹⁾ bij 60 l/min
Spontane ademhaling	1,5 mbar ⁽¹⁾ bij 30 l/min	1,36 mbar ⁽¹⁾ bij 30 l/min	1,51 mbar ⁽¹⁾ bij 30 l/min
Volume dode ruimte patiëntenventiel	12,8 ml	8 ml	
Gebruikt materiaal	PSU, siliconen	EVA, K-Resin®, PS, PVC (DEHP vrij), siliconen	
Elasticiteit ademsysteem	nalaatbaar gering		

⁽¹⁾ 1 mbar $\hat{=}$ 1 hPa



Op p staat een druk van max. 6 bar, die van V1 op 2,7 bar dyn. gereduceerd wordt. Deze druk staat op V6, V2 en V3.

Inspiratie / No Air Mix

De kiphefboomklep V6 wordt doorgeschakeld en schakelt V7 om.

Door een elektrische impuls op V2 schakelt V3 door en V4 wordt gesloten.

Via V5 stroomt zuurstof in de injectoreenheid V9 naar het patiëntenventiel.

Wanneer de beademingsdruk in het patiëntenventiel op > 100 mbar stijgt, wordt het overdrukventiel V8 geactiveerd.

Inspiratie / Air Mix

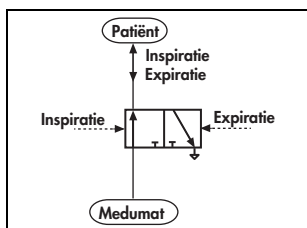
De kiphefboomklep V6 wordt gesloten. Daardoor sluit V7. Via V5 stroomt O₂ in de injectoreenheid V9 en zuig lucht via V7 na. Het lucht-zuurstofmengsel stroomt naar het patiëntenventiel

Expiratie / Air Mix of No Air Mix

Door een hernieuwde elektrische impuls wordt V2 gesloten. Het ontluichtingsventiel V4 schakelt door en ontluicht de injectoreenheid V9. De patiënt ademt via het patiëntenventiel uit.

Patiëntenventiel

Tijdens de inspiratie stroomt het ademgas naar de patiënt. Tijdens de expiratie schakelt het ventiel door de expiratorische druk om, zodat de patiënt uitademen kan.

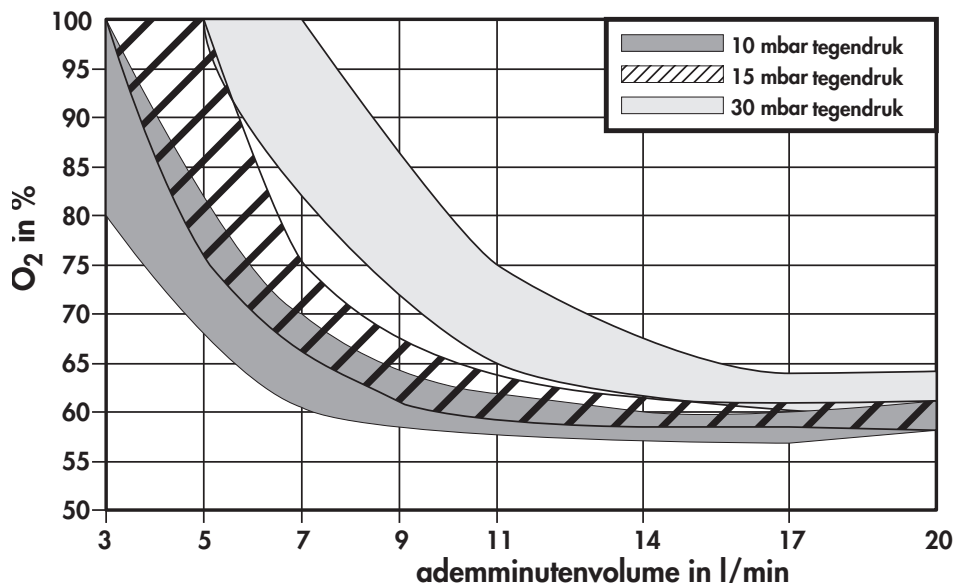


11.4 Gevoeligheid voor storingen

De gevoeligheid voor radiostoringen wordt gecontroleerd volgens EN 794-3 met 10 V/m. Bij hogere sterktes van het storingsveld kunnen foutieve functies optreden.

11.5 O₂ gehalte bij Air Mix

In het volgende diagram kunt u de zuurstofconcentratie aflezen, die bij ingeschakelde **Air Mix** bij verschillende tegendrukken en ademminutenvolumes ontstaat.



11.6 Omschakeling van Air Mix op No Air Mix

Bij het omschakelen van **Air Mix** op **No Air Mix** wordt de injectoreenheid uitgeschakeld. Daardoor wordt het minutenvolume verhoogd. Dit kan leiden tot een **overschrijding** van de ingestelde druklimiet en een activering van het stenose-alarm (Stenosis). Stel in dit geval het minutenvolume overeenkomstig **geringer** in.

In het omgekeerde geval, dus bij de omschakeling van **No Air Mix** op **Air Mix**, wordt de injectoreenheid ingeschakeld. Daardoor wordt het minutenvolume geringer. Dit kan een **onderschrijding** van de ingestelde druklimiet tot gevolg hebben. Stel in dat geval het minutenvolume overeenkomstig **hoger** in.

12. Garantie

WEINMANN Emergency verleent de klant van een nieuw origineel WEINMANN Emergency-product en een door WEINMANN Emergency gemonteerd reserveonderdeel een beperkte fabrikantegarantie overeenkomstig de geldende garantievoorwaarden voor het desbetreffende product en de onderstaand vermelde garantieperiode vanaf koopdatum. U kunt de garantievoorwaarden in het internet bekijken onder www.weinmann-emergency.com. Desgewenst sturen wij u de garantievoorwaarden ook op.

Neem in geval van garantie contact op met uw vakhandel.

Product	Garantieperiode
WEINMANN Emergency-apparaten inclusief accessoires (uitzondering: maskers) voor de zuurstofmedicatie en spoedeisende hulp	2 jaar
Maskers inclusief accessoires, accu's, batterijen (indien niet anders in de technische documenten aangegeven), sensoren, slangensystemen	6 maanden
Producten voor eenmalig gebruik	Geen

13. Conformiteitsverklaring

Hierbij verklaart WEINMANN Emergency Medical Technology GmbH + Co. KG, dat het product voldoet aan de desbetreffende voorschriften van de richtlijn 93/42/EEG voor medische hulpmiddelen. De volledige tekst van de conformiteitsverklaring vindt u op: www.weinmann-emergency.com

Manufacturer

WEINMANN Emergency
Medical Technology GmbH + Co. KG
Frohbösestraße 12
22525 Hamburg
GERMANY
T: +49 40 88 18 96-120
E: customerservice@weinmann-emt.de

Center for Production, Logistics, Service

WEINMANN Emergency
Medical Technology GmbH + Co. KG
Siebenstücken 14
24558 Henstedt-Ulzburg
GERMANY

CE 0197