

DA Brugsanvisning for patienter
For apparater af typen: LM150TD



LUISA

Ventilationsapparat til hjemmebrug

LÖWENSTEIN
medical

Indholdsfortegnelse

1	Introduktion	3	7.6	Plejekald og fjernalarm.....	26
1.1	Anvendelsesformål	3	8	Fejl	27
1.2	Funktionsbeskrivelse	3	9	Tekniske data	28
1.3	Brugerens kvalifikation	3	9.1	Omgivelsesbetingelser	28
1.4	Indikationer	4	9.2	Fysiske specifikationer og klassifikationer	28
1.5	Kontraindikationer.....	4	9.3	Materialer	28
1.6	Bivirkninger	4	9.4	Elektronik og fysiske interfaces	28
1.7	Generelle henvisninger	4	9.5	Terapi	29
1.8	Kliniske fordele.....	4	9.6	Lyd	30
2	Sikkerhed	5	9.7	Batterier.....	30
2.1	Sikkerhedshenvisninger.....	5	9.8	Software.....	31
2.2	Sikkerhedshenvisninger i denne brugsanvisning	6	9.9	Tilbehør.....	31
3	Produktbeskrivelse	8	9.10	De anvendte måleinstrumenters nøjagtighed	31
3.1	Oversigt.....	8	9.11	SpO ₂ -sensor.....	31
3.2	Display	9	10	Bilag	32
3.3	Symboler i displayet	9	10.1	Pneumatikplan.....	32
3.4	Driftstilstande	10	10.2	Systemmodstande	34
3.5	Batterier	10	10.3	Elektromagnetiske emissioner	34
3.6	Datastyring/kompatibilitet	11	10.4	Elektromagnetisk støjimmunitet.....	34
3.7	Kørestativ 2.0.....	11	10.5	Mærkninger og symboler.....	35
4	Forberedelse og betjening	12	10.6	Leveringsomfang	36
4.1	Opstilling og tilslutning af apparatet	12	10.7	Tilbehørs- og reservedele.....	36
4.2	Tilslutning af slangesystemet.....	12	10.8	Overensstemmelseserklæring.....	37
4.3	Før den første brug.....	13	10.9	Garanti	37
4.4	Tænding/slukning af apparatet/start og afslutning af terapien.....	14			
4.5	Slangesystemtest.....	14			
4.6	Udførelse af SpO ₂ -måling	14			
4.7	Kalibrering af FiO ₂ -cellen	15			
4.8	Parring af apparatet med LUISA-appen....	15			
4.9	Forurenede komponenter	15			
5	Indstillinger i menuen	16			
5.1	Navigation i menuen	16			
5.2	Menustruktur	16			
6	Hygiejnisk behandling og vedligeholdelse	18			
6.1	Hygiejnisk behandling.....	18			
6.2	Funktionskontrol.....	19			
6.3	Vedligeholdelse.....	20			
6.4	Bortskaffelse.....	21			
7	Alarmer	22			
7.1	Generelle henvisninger	22			
7.2	Reaktion på en alarm	22			
7.3	Indstilling af alarmerne.....	22			
7.4	Fysiologiske alarmer.....	22			
7.5	Tekniske alarmer.....	24			

1 Introduktion

1.1 Anvendelsesformål

LM150TD-ventilationsapparatet er beregnet til livsbevarende og ikke-livsbevarende ventilation af patienter, der skal ventileres mekanisk. Det kan anvendes til pædiatriske og voksne patienter med en minimal tidalvolumen på 30 ml.

LM150TD egner sig til anvendelse i hjemmet, på plejeinstitutioner og hospitaler samt til mobile anvendelser, f.eks. i en rullestol eller på en transportbåre. Det kan anvendes til invasiv og ikke-invasiv ventilation.

Brugere, der ikke er fagkyndige, men tilstrækkeligt uddannede, og fagkyndige brugere kan betjene apparatet.

1.2 Funktionsbeskrivelse

Blæseren suger omgivelsesluften ind via et filter og transporterer den hen til apparatudgangen. Fra apparatudgangen strømmer luften hen til patienten via slangesystemet og ventilationsadgangen.

1.3 Brugerens kvalifikation

Personen, som betjener apparatet, betegnes i nærværende brugsanvisning som bruger. Et kursus eller en instruktion i betjeningen af apparatet er nødvendig for hver bruger. Apparatet må kun anvendes som an-

Baseret på tryk- og flowsensorernes registrerede signaler styres blæsereffekten, og terapitrykket tilpasses således.

Der kan tilsluttes en ekstern SpO₂-sensor til måling af iltmætningen og pulsfrekvensen.

Ved lækageslangesystemet slipper den CO₂-holdige udåndingsluft ud via et udåndingssystem. Ved enkeltslangeventilsystemet og ved dobbeltslangesystemet slipper den CO₂-holdige udåndingsluft ud via slangesystemets patientventil.

Der kan monteres en FiO₂-celle til måling af iltandelen i indåndingsluften.

Der kan tilsluttes en ilttilførsel.

Betjeningen af apparatet foretages via displayet, tænd-/sluk-tasten og alarmkvikteringstasten.

vist på kurserne og i forbindelse med instruktionerne. Der skelnes mellem **fagkyndige brugere** (eksperter) og **brugere, der ikke er fagkyndige**, som udgøres af følgende persongrupper:

Person	Beskrivelse	Brugerens kvalifikation
Patient	Person, der behandles, og som ikke har medicinsk eller plejemæssigt fagkendskab.	Efter en introduktion til apparatets funktionsmåde og betjening fra en medicinsk fagperson, er patienter, pårørende og andre plejere brugere, der ikke er fagkyndige .
Pårørende og andre plejere	Person i hjemmet, der hjælper patienten i hverdagen, og som ikke har medicinsk eller plejemæssigt fagkendskab.	
Ejer	Sundhedsinstitution, der er ansvarlig for at sikre, at apparatet og alle komponenter eller alt tilbehør, som forbindes med patienten før anvendelsen, er kompatible (f.eks. et hospital).	Efter et kursus i apparatets funktionsmåde og betjening fra producenten eller fra serviceassistenter, der udtrykkeligt er autoriseret af producenten, er ejere fagkyndige brugere .
Medicinsk fagperson	Person med statsligt anerkendt uddannelse inden for et medicinsk erhverv (f.eks. læger, åndedrætsreapeuter, medicinsktekniske assistenter (MTA'er)).	Efter et kursus i apparatets funktionsmåde og betjening fra producenten eller fra uddannede ejere er medicinske fagpersoner og plejeassistenter fagkyndige brugere .
Plejeassistent	Person med statsligt anerkendt uddannelse inden for et plejerhverv.	
Serviceassistent	Person med statsligt anerkendt uddannelse inden for et teknisk erhverv.	Efter et kursus i apparatets funktionsmåde og betjening fra producenten er serviceassistenter fagkyndige brugere .
Autoriseret forhandler	Person eller organisation, der distribuerer et produkt, men ikke selv fremstiller det. Den autoriserede forhandler kan udføre en rådgivende funktion.	Efter et kursus i apparatets funktionsmåde og betjening fra producenten er autoriserede forhandlere fagkyndige brugere .

Som ejer eller bruger skal du være fortrolig med dette medicinske udstyr.

i For blinde og synshæmmede brugere
Brugsanvisningen findes endvidere i en elektronisk udgave på producentens internetsiden.

1.4 Indikationer

Obstruktive ventilationsforstyrrelser (f.eks. COPD), restriktive ventilationsforstyrrelser (f.eks. skolioser, thoraxdeformiteter), neurologiske, muskulære og neuromuskulære forstyrrelser (f.eks. muskeldystrofier, mellemgulvspareser), centrale åndedrætsregulationsforstyrrelser, obesitas-hypoventilationssyndrom, hypoksæmisk respirationssvigt.

1.5 Kontraindikationer

Følgende kontraindikationer er kendte – i det enkelte tilfælde afgør den medicinske fagperson, om apparatet skal anvendes. Der er endnu ikke iagttaget truende situationer.

Absolutte kontraindikationer: Alvorlig epistaxis, forhøjet risiko for barotraume, pneumothorax eller pneumomediastinum, pneumocephalus, status efter hjerneoperation samt efter kirurgisk indgreb ved hypofysen eller ved hhv. mellemøret eller det indre øre, akut bihulebetændelse (sinusitis), mellemørebetændelse (otitis media) eller trommehindeperforation. Maskeventilation må især ikke anvendes i tilfælde af store synkebesvær (bulbær-syndrom) med risiko for aspiration.

Relative kontraindikationer: Kardial dekomensation, alvorlige hjerterytmeforstyrrelser, alvorlig hypotoni, især i forbindelse med intravaskulær volumendepletion, kranieskade, dehydrering.

1.6 Bivirkninger

Når apparatet anvendes, kan der ved kort og lang tids brug opstå følgende uønskede bivirkninger: Trykstøder i ansigtet fra åndedrætsmasken og pandepolstret, rødmen af ansigtshuden, tørhed i halsen, munden, næsen, trykfornemmelse i bihulerne, irritationer af bindehinden ved øjnene, gastrointestinal luftinsufflation ("oppustet mave"), næseblod, muskelatrofi ved langtidsventilation. De nævnte er generelle bivirkninger, som ikke kan henføres specielt til brugen af apparaterne af typen LM150TD.

1.7 Generelle henvisninger

Apparatet er et medicinsk udstyr, der kun må anvendes efter anmodning og anvisning fra en medicinsk fagperson.

I EU: Som bruger og/eller patient skal du informere producenten og den ansvarlige myndighed om alle alvorlige hændelser, der optræder i forbindelse med produktet.

1.8 Kliniske fordele

De kliniske fordele for patienten er en forbedret ventilation (forbedrede blodgasværdier, aflastning af belastede luftvejsmuskler).

NIV/IV/MPV i standardmodus:

Genetablering af en korrekt ventilation/vejtrækningsregulering enten via faste indstillinger eller automatiske reaktioner på patientens behov, opretholdelse af tilstrækkelig gasudveksling i tilfælde af akut åndedrætssvigt, aflastning af åndedrætssystemet/understøttelse af åndedrætsmuskulaturen, forbedring af den alveolære ventilation og blodgasser, reduceret søvnighed om dagen, forbedring af den sundhedsrelaterede livskvalitet og sygdommens langtidsprognose, reducering af stationære sygehusophold/exacerbationer.

Yderligere kliniske fordele ved HFT-modus på LM150TD:

Gennemskylning af dødrummet i nasopharynx og derved sænkning af CO₂-niveauet, forbedring af den mukociliære clearance ved befugtning og opvarmning af de øvre luftveje, forbedring af oxygeneringen/gasskiftet, applicering af et lavt positivt tryk på de øvre luftveje, reducere ventilationsbehovet, åndedrætsarbejdet og åndenød, mulig reducere af åndedrætsfrekvensen ved spontan vejtrækning.

2 Sikkerhed

2.1 Sikkerhedshenvisninger

2.1.1 Energiforsyning

En brug af apparatet uden for den foreskrevne energiforsyning kan kvæste personer, beskadige apparatet eller påvirke apparatets ydeevne.

- ⇒ I tilfælde af en strømafbrydelse bevares alle indstillinger.
- ⇒ Hold adgang til netstik og netforsyning fri.
- ⇒ Brug kun netdelen med spændinger fra 100 V til 240 V.
- ⇒ Apparatet er beregnet til drift ved spændinger på 12 V, 24 V DC og 48 V DC.

2.1.2 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Apparatet er underlagt særlige sikkerhedsforholdsregler med hensyn til EMC (elektromagnetisk kompatibilitet). Hvis disse ikke overholdes, kan det medføre fejl i apparatets funktion, og personer kan blive kvæstet.

- ⇒ Brug ikke apparatet, hvis apparatets hus, kabler eller andre anordninger til elektromagnetisk afskærmning er beskadiget.
- ⇒ Anvend kun apparatet inden for det for apparatet foreskrevne EMC-område (se [Elektromagnetisk støjimmunitet](#) [► 34]) for at undgå en påvirkning af væsentlige funktionsegenskaber, f.eks. påvirkning af terapiparametre, forårsaget af elektromagnetiske forstyrrelser.
- ⇒ Bærbart højfrekvenskommunikationsudstyr (f.eks. radioenheder og mobiltelefoner) inklusive dets tilbehør, f.eks. antennekabler og eksterne antenner, skal anvendes med en afstand på mindst 30 cm til apparatet og dets ledninger.
- ⇒ Hvis der anvendes fremmed tilbehør, fremmede omformere og fremmede ledninger, kan det medføre øgede elektromagnetiske emissioner eller en nedsat elektromagnetisk støjimmunitet for apparatet og en fejlagtig funktionsmåde. Anvend kun ledninger fra producenten.
- ⇒ Anvend ikke apparatet i nærheden af aktive anordninger til højfrekvenskirurgi.
- ⇒ Apparatet må ikke bruges lige ved siden af eller oven på andre apparater. Ellers kan der opstå funktionsfejl. Hvis det er nødvendigt at bruge apparatet lige ved siden af eller oven på andre apparater, skal der holdes opsyn med samtlige apparater for at sikre, at alle fungerer korrekt.

2.1.3 Omgivelsesbetingelser

- ⇒ Brug, opbevar og transportér kun apparatet inden for de foreskrevne omgivelsesbetingelser (se [omgivelsesbetingelser](#) [► 28]).
- ⇒ Hvis apparatet og batteriet er blevet opbevaret uden for den angivne driftstemperatur, kan apparatet først tages i brug, når apparatet er opvarmet eller afkølet til den tilladte driftstemperatur (vent min. 4 timer).
- ⇒ Minimér risici i hjemmet (skadedyr, støv, varme fra varmekilder osv.). Hold apparatet og tilbehøret væk fra børn og husdyr.
- ⇒ Hold især smådele, der kan indåndes eller sluges, væk fra småbørn.
- ⇒ Anvend ikke apparatet i MRT-omgivelser eller i et overtrykskammer.
- ⇒ Placér ikke-medicinske apparater uden for patientens omgivelser.

2.1.4 Terapi

- ⇒ Hold altid et alternativt ventilationshjælpemiddel parat for at undgå en livstruende situation i tilfælde af apparatsvigt.
- ⇒ Sørg for at sikre, at slangesystemet og ventilationsadgangen sidder korrekt og fast.
- ⇒ Apparatets nøjagtighed kan påvirkes af den tilførte gas fra en forstøver. Anvend eller tilfør ikke anæsthesigasser.
- ⇒ Afhjælp lækager på åndedrætsmasken eller slangesystemet. Ved utilsigtede lækager afviger de viste værdier for volumen fra de faktiske værdier for patienten.

2.1.5 Alarmer

- ⇒ Overvåg regelmæssigt patienten og apparatet for at kunne reagere på en alarm og om nødvendigt udføre en nødventilation.
- ⇒ Indstil alarmlydstyrken så højt, at den akustiske alarm høres.
- ⇒ I tilfælde af en strømafbrydelse bevares alle alarmindstillinger.
- ⇒ Forbindelsen med et kabel til en patientmonitor udgør ikke en erstatning for et fjernalarmsystem. Alarndata overføres kun til dokumentationsformål.

2.1.6 Håndtering af ilt

Tilførsel af ilt uden særlig beskyttelsesanordning kan medføre brand og kvæste personer.

- ⇒ Overhold brugsanvisningen til ilttilførselssystemet.

- ⇒ Opstil iltkilden i en afstand på mere end 1 m fra apparatet.
- ⇒ Doseringen af ilten skal fastlægges af en medicinsk fagperson. Det indstillede iltflow må ikke overstige det fastlagte iltflow.
- ⇒ Ved terapiens afslutning skal ilttilførslen slukkes og apparatet køre videre kortvarigt for at føre den resterende ilt ud af apparatet.
- ⇒ Det tilførte iltflow (i l/min) må ikke overstige det indstillede HFT-flow.

2.1.7 Trådløs kommunikation

Apparatet indeholder komponenter til trådløs kommunikation. Hvis apparatet bruges i umiddelbar nærhed af personer og/eller andre antenner, kan det kvæste personer, beskadige apparatet eller påvirke apparatets ydeevne.

- ⇒ Opstil apparatet med en afstand på mindst 20 cm til alle personer.
- ⇒ Opstil eller brug ikke apparatet sammen med andre antenner.

2.1.8 Rengøring og vedligeholdelse

Rester i apparatet og tilbehøret eller bakteriel kontaminering af apparatet og tilbehøret kan forårsage infektioner og udgøre en fare for patienten.

- ⇒ Overhold afsnittet om hygiejnisk behandling (se [Hygiejnisk behandling](#) [▶ 18]).
- ⇒ Engangsartikler må ikke genanvendes. Engangsartikler kan være kontamineret og/eller indskrænket i deres funktion.
- ⇒ Anvend ikke apparatet, komponenterne, tilbehøret og reservedelene, hvis de er beskadiget, eller hvis den automatiske funktionstest udsender fejlmeddelelser.
- ⇒ Udfør en funktionskontrol med regelmæssige mellemrum (mindst hver 6. måned) (se [Funktionskontrol](#) [▶ 19]).
- ⇒ Få altid kun foranstaltninger som reparationer, vedligeholdelse samt modifikationer på produktet udført af producenten eller serviceassistenter, der er autoriseret af producenten.

2.1.9 Tilbehør og reservedele

- ⇒ Anvend kun tilbehørs- og reservedele, der nævnes i denne brugsanvisning. Produkterne skal opfylde deres pågældende produktstandard.
- ⇒ Anvend kun tilbehørs- og reservedele fra producenten. Hvis der anvendes fremmede tilbehørs- eller reservedele (fremmedartikler), bortfalder ethvert krav om garanti og ansvar.
- ⇒ Tilslut kun tilbehørsdele fra producenten, der er beregnet til apparatets anvendelse.
- ⇒ Anvend ikke antistatiske eller elektrisk ledende slanger.

- ⇒ Kontrollér regelmæssigt åndedrætssystemfilteret med hensyn til øget modstand og blokader. Forstøvning eller befugtning kan øge modstanden i åndedrætssystemfiltre og derved ændre afgivelsen af terapitrykket. Udskift åndedrætssystemfilteret hyppigere for at undgå en øget modstand og blokader.
- ⇒ Opstil eksterne åndeluftbefugtere længere nede end apparatet og patienttilslutningsåbningen. Vand i apparatet kan beskadige apparatet eller kvæste patienten.

2.1.10 Transport og mobil anvendelse

Hvis apparatet bruges i en vilkårlig taske, kan det påvirke apparatets ydeevne og kvæste patienten. Vand og snavs i apparatet kan beskadige apparatet.

- ⇒ Brug kun apparatet i den tilhørende mobilitetstaske ved mobil anvendelse.
- ⇒ Transportér og opbevar kun apparatet i den tilhørende beskyttelsestaske.

2.1.11 SpO₂-måling

- ⇒ Anvend kun SpO₂-sensorerne og -kablerne, der er nævnt i denne brugsanvisning (se [Tilbehørs- og reservedele](#) [▶ 36]).
- ⇒ Overhold spidsværdierne for bølgelængder, optisk effekt og anvendelse med hensyn til fotodynamiske behandlinger (se brugsanvisningen til sensoren 8000SX).
- ⇒ Kontrollér miljøpåvirkninger, der kan påvirke SpO₂-sensorernes funktion eller nøjagtighed, og fjern dem om nødvendigt: overflødig omgivelsesbelysning, overflødig bevægelse, forstyrrelse fra elektrokirurgiske instrumenter, fugt i sensoren, forkert placeret sensor, carboxyhæmoglobin, begrænsning af blodflowet (på grund af arterielle katetre, blodtryksmanchetter, infusionsledninger osv.), forkert sensortype, dårlig puls-kvalitet, venepuls, anæmi eller lave hæmoglobinkoncentrationer, kardiovaskulære farvestoffer, dysfunktionel hæmoglobin, kunstige fingernegle eller neglelak, rester (f.eks. indtørret blod, snavs, olie, fedt) i lysbanen.

2.2 Sikkerhedshenvisninger i denne brugsanvisning



ADVARSEL

Markerer en usædvanligt stor faresituation. Hvis denne henvisning ikke overholdes, kan der opstå alvorlige, irreversible eller dødelige kvæstelser.



FORSIGTIG

Markerer en faresituation. Hvis denne henvisning ikke overholdes, kan der opstå lette eller mellemstore kvæstelser.



BEMÆRK

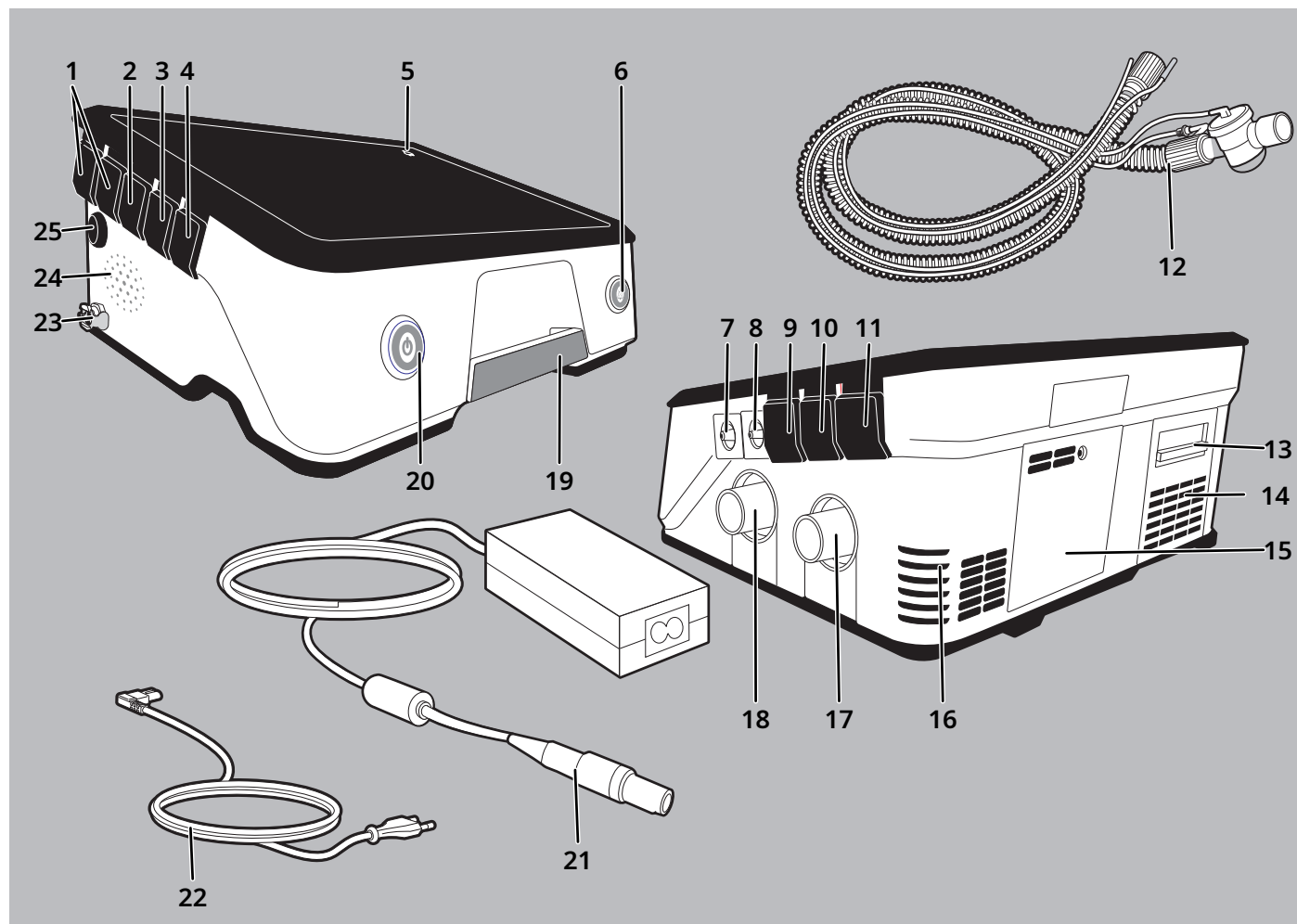
Markerer en skadelig situation. Hvis denne henvisning ikke overholdes, kan der opstå materielle skader.



Markerer nyttige oplysninger og tips.

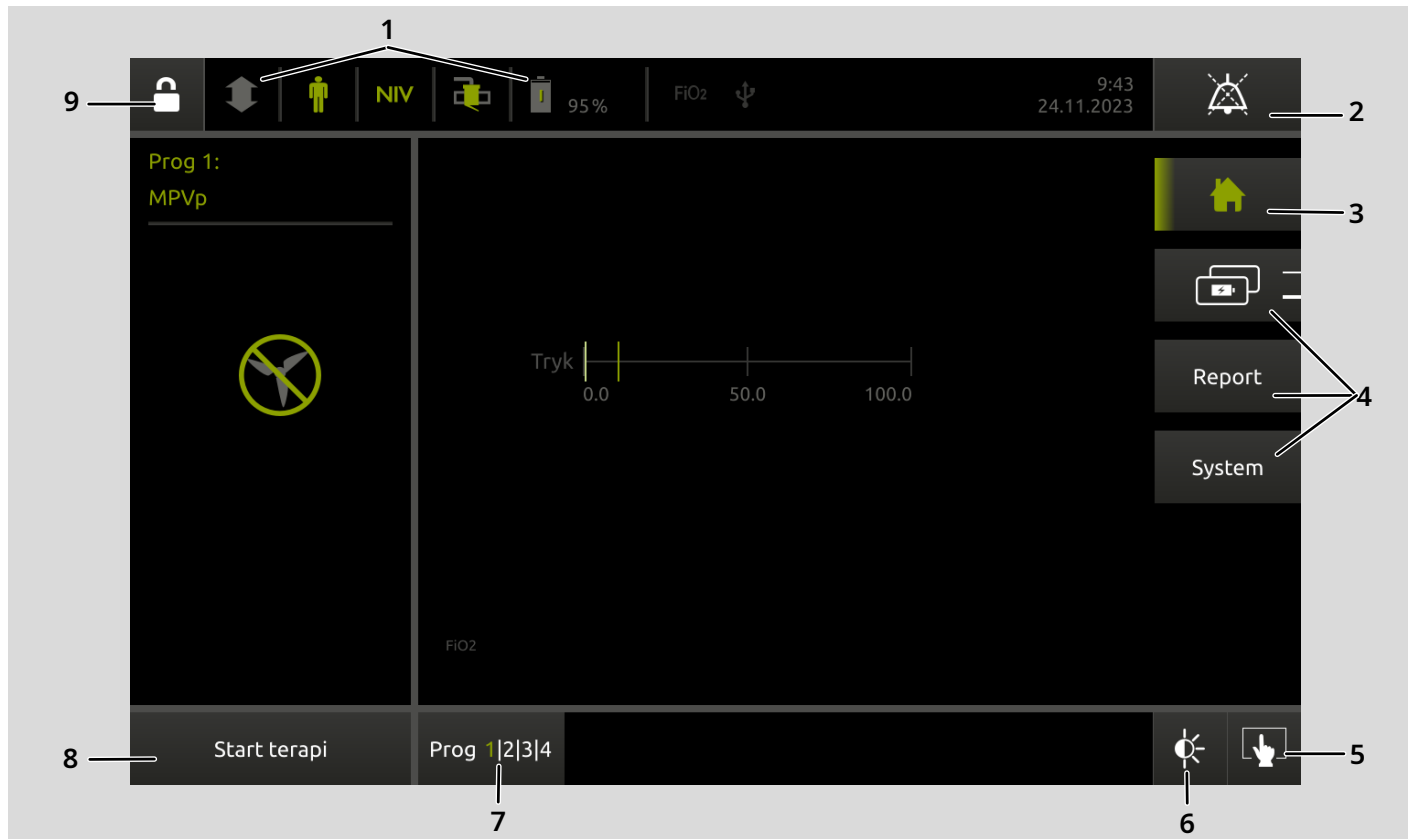
3 Produktbeskrivelse

3.1 Oversigt



- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Tilslutning til eksterne batterier | 2 | Tilslutning til monitor |
| 3 | Tilslutning til USB-C | 4 | Fjernalarmtilslutning |
| 5 | Netspændingsindikator | 6 | Alarmkvikteringstast |
| 7 | Indgang til trykmåleslange | 8 | Indgang til ventilstyreslange |
| 9 | Indgang til SpO ₂ -sensor | 10 | Indgang til CO ₂ -måling (ikke benyttet) |
| 11 | Indgang til forstøver (ikke benyttet) | 12 | Slangesystem (enkeltslangeventilsystem) |
| 13 | Filterum med grovstøvfilter og finfilter | 14 | Indsugningsområde for patientluft |
| 15 | Rum til internt batteri | 16 | Indsugningsområde for køleventilator |
| 17 | Apparatindgang | 18 | Apparatudgang |
| 19 | Bærehåndtag | 20 | Tænd-/sluk-tast |
| 21 | Netdel med netledning | 22 | Nettilslutningsledning |
| 23 | O ₂ -indgang | 24 | Højttaler |
| 25 | Tilslutning til netdel | | |

3.2 Display








- 1 Statuslinje – symboler viser aktuel apparatstatus (f.eks. tilsluttet tilbehør, batterikapacitet).
- 2 Alarmkvikteringstast – kvitterer alarmer og gør alarmer lydløse.
- 3 Home-tast – skifter visningen tilbage til home-displayet.
- 4 Menu-taster – giver adgang til de enkelte menuer.
- 5 Displaylås-tast – låser eller oplåser displayet, så ingen indstillinger kan foretages som følge af utilsigtede berøringer.
- 6 Dæmper-tast – displayet bliver mørkere. Når displayet berøres, aktiveres det. Ved at holde tasten trykket ind – åbnes menuen Display.
- 7 Program-tast – giver adgang til terapiprogrammerne.
- 8 Ventilationstast – starter eller stopper ventilationen.
- 9 Adgangstast – spærrer eller frigiver ekspertmenuen.

3.3 Symboler i displayet

Symbol	Beskrivelse
	Apparatet er i patientmenuen. Ekspertmenuen er spæret.
	Apparatet er i ekspertmenuen. Ekspertmenuen er frigivet.
	Viser åndedrætsstatussen: - Pil peger opad: Indånding - Pil peger nedad: Udånding - S: Spontan åndedræt - T: Mandatorisk åndedræt
	Apparatet er indstillet til pædiatri/børn (valg og konfiguration af ventilationsmodi er begrænset).
	Apparatet er indstillet til voksne.
IV	Invasiv ventilationsadgang er indstillet.
NIV	Ikke-invasiv ventilationsadgang er indstillet.

Symbol	Beskrivelse
	Lækageslangesystemet er indstillet.
	Enkeltslangeventilsystemet er indstillet.
	Dobbeltslangesystemet er indstillet.
	Batteriet aflades. - Grøn: Batterikapacitet høj - Gul: Batterikapacitet middel - Rød: Batterikapacitet lav - Bogstav "I": Internt batteri - Bogstav "E": Eksternt batteri
	Batteriet oplades. Når det grå område når op foroven, er batteriet helt opladet.
	Batteriet er fejlbehæftet
	Filterskift (kun når funktionen er aktiveret)

Symbol	Beskrivelse
	Vedligeholdelsespåmindelse (kun når funktionen er aktiveret)
	Alarm er udløst - Et symbol: Lav prioritet - To symboler: Middel prioritet - Tre symboler: Høj prioritet
	Sæt akustisk alarm på pause.
	USB-C-nøgle: • Grøn: Dataoverførsel • Grå: tilsluttet, ingen dataoverførsel • Rot: fejlbehæftet
SpO ₂	SpO ₂ -sensor - Grå: ikke tilsluttet - Grøn: tilsluttet, høj signalkvalitet - Gul: tilsluttet, middel signalkvalitet - Rød: tilsluttet, svag signalkvalitet
FiO ₂	FiO ₂ -celle - Grøn: aktiveret - Grå: inaktiv og opbrugt - Grøn og blinker: Kalibrering er i gang
	Flytilstand er aktiveret
	Bluetooth® (trådløs teknologi) - Grøn: aktiveret, apparatet er forbundet - Grå: ikke aktiveret

3.4 Driftstilstande

Driftstilstand "Tændt" og terapi er i gang

- Det er muligt at foretage apparat- og terapiindstillinger.
- Tænd-/sluk-tasten lyser ikke.

Efter 10 minutter uden betjening skifter displayet til en skærmskåner, der viser trykkurven for den igangværende terapi. Skærmskåneren afbrydes, når displayet berøres, eller der trykkes på tænd-/sluk-tasten.

Skærmskåneren afsluttes omgående, hvis der foreligger en alarmmeddelelse.

Driftstilstand "Tændt" og terapi er ikke i gang

- Det er muligt at foretage apparat- og terapiindstillinger.
- Tænd-/sluk-tasten lyser.

Efter 10 minutter uden betjening bliver displayet mørkt.

Hvis apparatet befinder sig i batteridrift og ikke betjenes inden for 40 minutter, slukker det for at spare energi. Tænd-/sluk-tasten lyser ikke.

Driftstilstand "Slukket"

Apparatet er slukket. Terapien er ikke i gang. Det er ikke muligt at foretage apparat- og terapiindstillinger. Tænd-/sluk-tasten lyser ikke.

3.5 Batterier

3.5.1 Internt batteri

Apparatet er udstyret med et internt batteri.

Hvis netforsyningen til apparatet afbrydes, eller netforsyningen svigter, overtager det interne batteri energiforsyningen til apparatet. Herved aflades det interne batteri.

Den interne batteri aflades også, hvis apparatet ikke er forbundet med netforsyningen i længere tid.

Afbryd ikke netforsyningen til apparatet, hvis apparatet altid skal være parat til brug (opladet internt batteri).

Det interne batteri skal udskiftes af producenten eller den autoriserede forhandler.

3.5.2 Eksternt batteri

Der kan tilsluttes eksterne batterier som ekstra energiforsyning.

I batteridrift aflades tilsluttede eksterne batterier først og derefter det interne batteri.

3.5.3 Batterioplading

Interne og eksterne batterier oplades, så snart apparatet er tilsluttet til netforsyningen.

3.5.4 Batteridriftstid og batterikapacitet

Batteridriftstiden afhænger af terapiindstillingerne og omgivelsestemperaturen (se [Omgivelsesbetingelser](#) [► 28]). Batteridriftstiden reduceres ved lave eller høje omgivelsestemperaturer.

Apparatets resterende driftstid vises ved batteri- og netforsyning i statuslinjen og menuen **Visninger** (se [Menuen Visninger](#) [► 16]). Visningen af den resterende driftstid er en prognose og beror altid på apparatets aktuelle gennemsnitlige effektforbrug.

Efter start af terapien går der maksimalt 3 minutter indtil visningen af den resterende driftstid.

Ved alarmer om batterikapaciteten slukker apparatet inden for få minutter (se [Alarmer](#) [► 22]). Tilslut apparatet til netforsyningen, så snart der forekommer alarmer om batterikapaciteten.

Hold altid en alternativ ventilationsmulighed parat, når der anvendes batteriforsyning.

3.6 Datastyring/kompatibilitet

- i** Ejeren er iht. IEC 80001-1 ansvarlig for anvendelsen af risikostyring med hensyn til medicinske it-netværk. Medicinske it-netværk er it-netværk, hvori der er integreret mindst et medicinsk udstyr. Producenten yder ikke garanti og påtager sig intet ansvar med hensyn til vekselvirkninger mellem systemkomponenter i et medicinsk it-netværk. Producenten er ikke systemkonfigurator.

3.6.1 Lagring og overførsel af terapidata

Terapidataene for de seneste 365 terapidage gemmes højopløsende med op til 100 Hz i apparatet. Statistikdataene for de seneste 12 måneder gemmes ligeledes i apparatet.

Lagring af terapidata på USB-C-nøgle

Der oprettes en fil i .edf-format for hver terapi. Når du tilslutter en USB-C-nøgle, overføres de gemte terapi- og statistikdata i apparatet til USB-C-nøglen som .edf-filer.

Lagring af et detaljeret datasæt er ligeledes mulig (se [Menuen System](#) [▶ 17]).

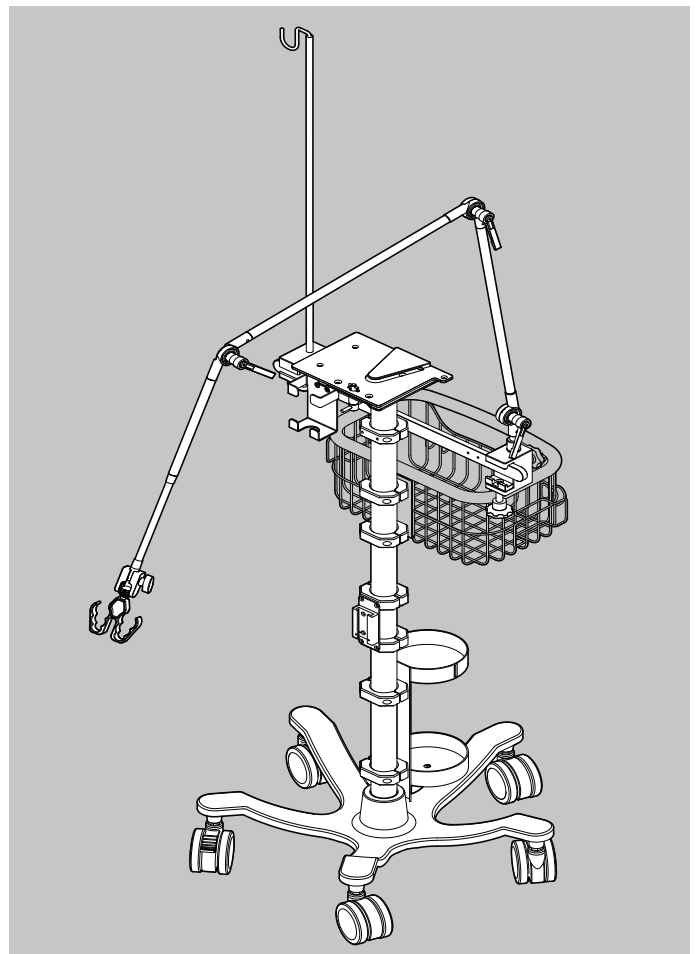
De gemte terapidata på USB-C-nøglen kan indlæses og vises i softwaren prismaTS og prisma CLOUD.

3.6.2 Udførelse af firmwareopdatering

1. Tilslut USB-nøglen med en opdateringsfil (mindst en version højere end den aktuelle firmwareversion).
2. Bekræft udførelse af firmwareopdateringen.

- i** Batterierne opdateres også med firmwareopdateringen. Apparatkonfigurationen bevares efter firmwareopdateringen.

3.7 Kørestativ 2.0




- ⚠ BEMÆRK**
Materiel skade i tilfælde af forkert konfiguration af kørestativet 2.0!
Hvis kørestativet 2.0 ikke anvendes korrekt, kan det vælte eller blive beskadiget.
- ⇒ Overhold monteringsvejledningen. Konfigurer kørestativet i overensstemmelse med procentens anvisninger.
 - ⇒ Anvend kun kørestativet 2.0 op til en rampehældning på 10°.
 - ⇒ Overhold en totalvægt på < 25 kg for kørestativet 2.0 med fuld udrustning.
 - ⇒ Før kørestativet 2.0 transporteres: Bring holderen til slangesystemet i den indklappede position.

4 Forberedelse og betjening

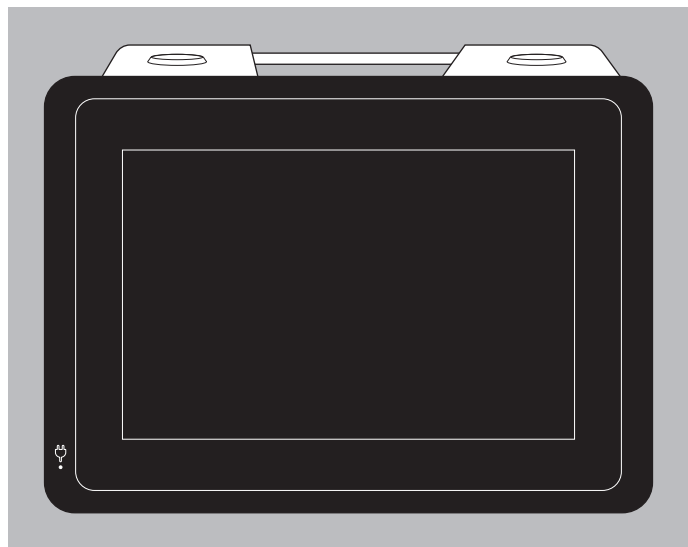
4.1 Opstilling og tilslutning af apparatet

1. Placér apparatet fritstående på en plan flade.
Forsigtig! Fare for kvæstelser på grund af blokerede luftveje!

Overhold følgende sikkerhedsforanstaltninger:

- Hold ventilationsåbningerne (symbol ) fri. Undlad at tildække apparatet med tekstiler (f.eks. dynen eller forhæng).
 - Opstil ikke apparatet direkte i nærheden af en varmekilde.
 - Udsæt ikke apparatet for direkte sollys.
1. Forbind nettilslutningsledningen med netdelen og stikkontakten.
 2. Forbind netledningen med apparatet.

- i** Alternativt kan apparatet tilsluttes til en jævnspændingsstrømforsyning (12 V DC eller 24 V DC) iht. ISO 80601-2-72.



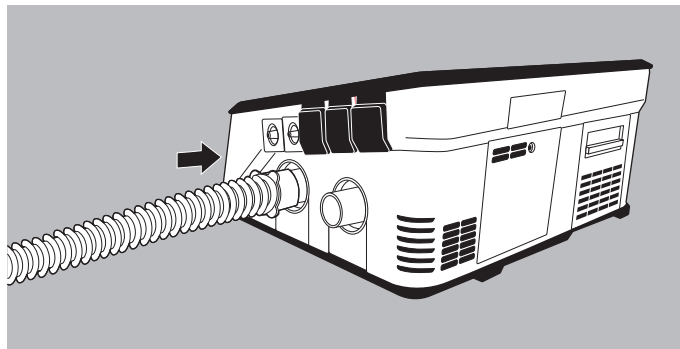
3. Om nødvendigt: Vip apparatet i vandret eller lodret position.
Displayet tilpasser sig automatisk til justeringen.

4.2 Tilslutning af slangesystemet

- ⚠ FORSIGTIG**
Fare for kvæstelser på grund af forkert førte slangesystemer og kabler!
- ⇒ Før ikke slangesystemer og kabler langs patientens hals.
 - ⇒ Klem ikke slangesystemer og kabler.

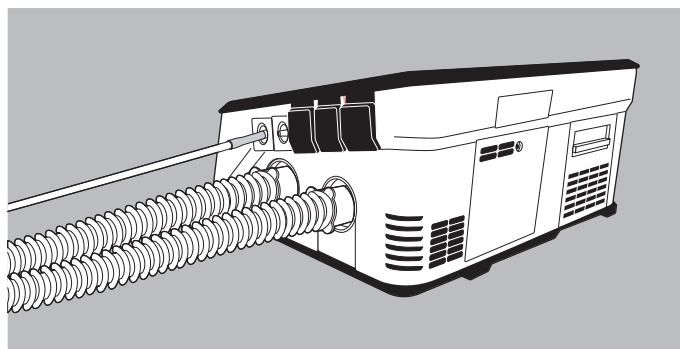
4.2.1 Tilslutning af lækageslangesystemet


1. Hvis der anvendes ventilationsadgang eller slangesystem uden integreret udåndingssystem, så tilslut eksternt udåndingssystem (se brugsanvisningen til udåndingssystemet).



2. Sæt inspirationsslangen på apparatudgangen.
3. Forbind ventilationsadgangen (f.eks. ventilationsmaske) med slangesystemet.
4. Hold udåndingssystemerne fri.

4.2.2 Tilslutning af dobbeltslangesystemet



1. Sæt inspirationsslangen på apparatudgangen.
2. Sæt ekspirationsslangen på apparatindgangen.
3. Sæt trykmåleslangen (blå mærkning) på indgangen til trykmåleslangen .

- i** En anvendelse uden trykmåleslange er mulig. En anvendelse uden trykmåleslange skal vælges i forbindelse med slangesystemtesten.

4. Forbind ventilationsadgangen (f.eks. ventilationsmaske) med slangesystemet.
5. Hold udåndingssystemerne fri.

4.2.3 Tilslutning af enkeltslangeventilsystemet

⚠ ADVARSEL

Fare for kvæstelser på grund af begrænset registrering af en frakobling!

Hvis der ikke anvendes proksimal trykmåling, registreres en frakobling ved tilsluttet tilbehør (tubusforlængelse, HME/F osv.) kun i begrænset omfang.

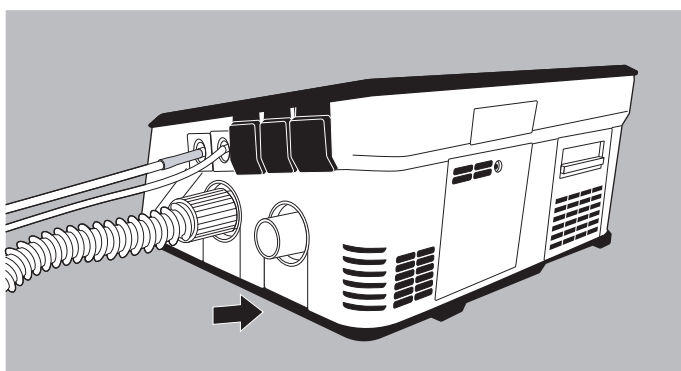
⇒ Kontrollér alarminstillingerne, og tilpas dem om nødvendigt til terapien.

⚠ ADVARSEL

Fare for kvæstelser på grund af tildækket patientventil!

Hvis en patientventil er tildækket, kan udåndingsslufften ikke længere bortledes.

⇒ Hold patientventilen fri.

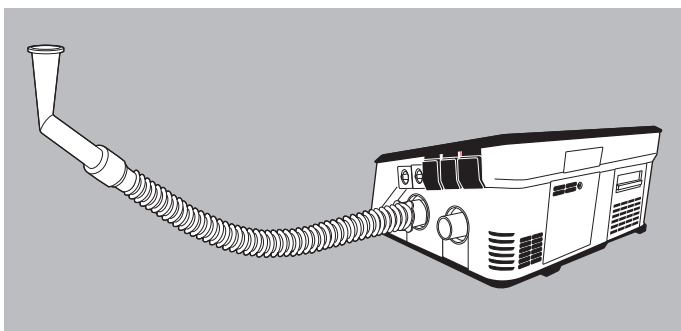


1. Sæt inspirationsslangen på apparatudgangen.
2. Sæt trykmåleslangen (blå mærkning) på indgangen til trykmåleslangen P_{-W} .

i En anvendelse uden trykmåleslange er mulig. En anvendelse uden trykmåleslange skal vælges i forbindelse med slangesystemtesten.

3. Sæt ventilstyreslangen på indgangen til ventilstyreslangen \downarrow .
4. Forbind ventilationsadgangen (f.eks. ventilationsmaske) med slangesystemet.

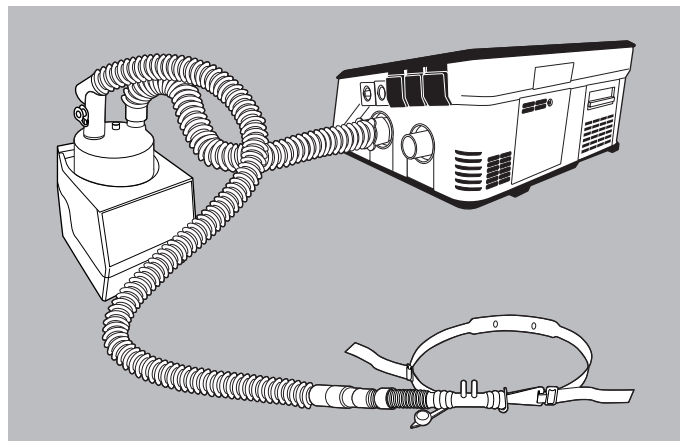
4.2.4 Tilslutning af slangesystemet til ventilation med mundstykke



1. Sæt den frie ende af lækageslangesystemet på apparatudgangen. Anvendelse af et enkeltslangeventilsystem eller dobbeltslangesystem er ligeledes mulig.
2. Forbind mundstykket med slangen (se brugsanvisningen til ventilationsadgangen).

4.2.5 Tilslutning af slangesystemet til HFT-modus

i Som alternativ til lækageslangesystemet kan enkeltslangeventilsystemet eller dobbeltslangesystemet anvendes.



1. Sæt inspirationsslangen (kort slange) på apparatudgangen.
2. Sæt den anden ende af inspirationsslangen (kort slange) på befugterkammerets indgang med markeringen **In**.
3. Sæt den anden inspirationsslange (lang slange) på befugterkammerets udgang med markeringen **Out**.
4. Forbind HFT-næsekanylen med inspirationsslangen (lang slange).
5. Forbind eventuelt slangeopvarmning og temperatursonde med inspirationsslangen (lang slange) (se brugsanvisningen til den eksterne åndeluftbefugter).





4.3 Før den første brug

Før den første brug skal du indstille dato og klokkeslæt på apparatet, hvis din autoriserede forhandler ikke har gjort dette.

i Sproget kan kun indstilles af en fagkyndig bruger (ekspert).

Apparatet kan være leveret med et opladet internt batteri. For at oplade det interne batteri helt lad da apparatet være tilsluttet til netforsyningen i mindst 1 time.

4.4 Tænding/slukning af apparatet/start og afslutning af terapien

Handling	Forudsætning	Tast	Opnået driftstilstand
Tænding af apparatet ¹	Apparatet er tilsluttet (se Opstilling og tilslutning af apparatet [► 12]).	Tryk kort på tænd-/sluk-tasten  på apparatet.	Tændt, terapien er ikke i gang
Slukning af apparatet	-	Hold tænd-/sluk-tasten  på apparatet trykket ind.	Slukket
Start af terapien	Apparatet er tændt.	Tryk kort på tænd-/sluk-tasten  på apparatet <i>eller</i> tryk på Start terapi i displayet.	Tændt, terapien er i gang
Afslutning af terapien	-	Hold tænd-/sluk-tasten  på apparatet trykket ind. <i>eller</i> Hold Afslut terapi i displayet trykket ind. Bekræft terapiens afslutning i displayet (tasten OK).	Tændt, terapien er ikke i gang

¹⁾ Apparatet udfører funktionstests (i ca. 20 sekunder), når det tændes. En betjening er først mulig efter funktionstestene.

4.5 Slangesystemtest

Ved slangesystemtesten kontrolleres slangesystemets resistance, compliance og tæthed.

Udfør en slangesystemtest i følgende scenarier:

- I forbindelse med funktionskontrollen (se [Funktionskontrol \[► 19\]](#))
- Efter et patientskift
- Efter skift eller udskiftning af tilbehør og reservedele
- Efter behov

Udførelse af slangesystemtest

Forudsætning

- ✓ Patienttypen og ventilationsadgangen blev indstillet af en fagkyndig bruger (ekspert).
1. Vælg menuen **System > Slangesystemtest**. Terapiprogrammerne er oplistet i området **Over-sigt slangesystemtest**. Det grønne flueben markerer det valgte terapiprogram.
 2. Vælg efter behov det terapiprogram med program-tasten (se [Display \[► 9\]](#)), som der skal udføres en slangesystemtest for.
 3. Tryk på tasten **Start**.
 4. Når der anvendes et lækageslangesystem: Vælg slangesystemets konfiguration (med udåndingssystem/uden udåndingssystem).

5. Når der anvendes et enkeltslangeventilsystem eller et dobbeltslangesystem: Vælg slangesystemets konfiguration (med proksimal trykmåling/uden proksimal trykmåling).
6. Følg anvisningerne i displayet.
7. Tryk på tasten **Afslut**, hvis slangesystemtesten er vellykket.
8. Hvis slangesystemtesten ikke er vellykket, så følg anvisningerne i displayet for at afhjælpe fejlen.

4.6 Udførelse af SpO₂-måling

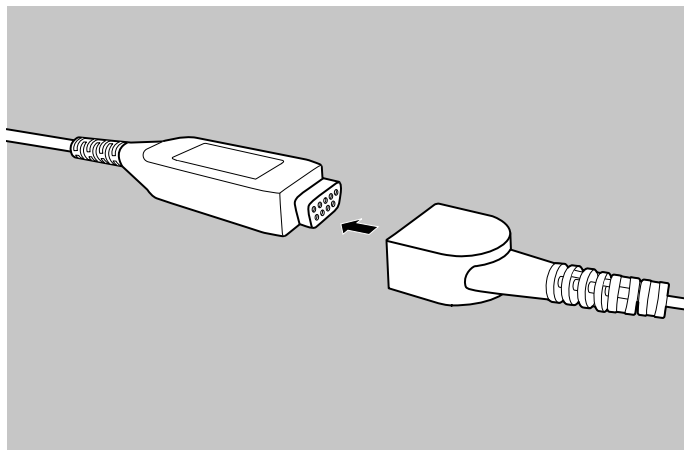
Iltmætningen (SpO₂) og pulsfrekvensen kan måles med SpO₂-sensoren. Måleværdierne (SpO₂ og puls-frekvens) vises i home-displayet og gemmes i apparatet. Måleværdierne kan eksporteres og indlæses i softwaren prismaTS (se [System \[► 17\]](#)).

Der kan indstilles alarmer til overvågning af måleværdierne (SpO₂ og pulsfrekvens) (se [Indstilling af alarmerne \[► 22\]](#)).

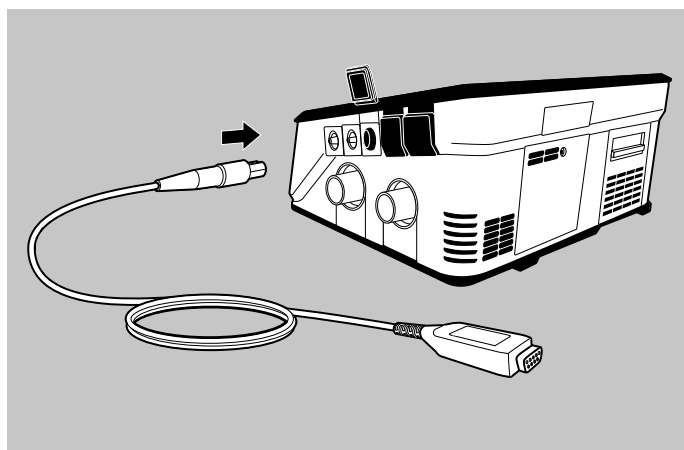
Alle indstillinger og data bevares efter et netforsyningssvigt på > 30 sekunder. De seneste indstillinger for SpO₂-sensoren gendannes.

Forudsætning

- ✓ SpO₂-sensoren er kalibreret til visningen af den funktionelle iltmætning.



1. Forbind SpO₂/Xpod[®]-kablet med SpO₂-sensoren.



2. Tilslut SpO₂/Xpod[®]-kablet på apparatet.



FORSIGTIG

Fare for kvæstelser på grund af tryksteder!

- ⇒ Undgå for kraftigt tryk fra SpO₂-sensoren.
- ⇒ Kontrollér hver 6. til 8. time, hvordan SpO₂-sensoren sidder for at sikre, at sensoren er placeret korrekt, og huden er intakt. Patientens følsomhed kan variere afhængigt af sundheds- og hudtilstanden.

3. Placer SpO₂-sensoren på patienten (f.eks. på fingeren).

4.7 Kalibrering af FiO₂-cellen

Med den valgfri FiO₂-celle kan der udføres en vedvarende FiO₂-måling. Før den anvendes, skal FiO₂-cellen aktiveres, og den skal kalibreres hver 6. uge.

Kalibreringen kan foregå under ventilationen. Under kalibreringen (varighed ca. 5 minutter) kan der ikke udføres nogen FiO₂-måling.

1. Åbn menuen **System** > **FiO₂-celle** > **Kalibrér**.
2. Afbryd Ilttilførslen.
3. Vent ca. 30 sekunder.
4. Tryk på tasten **OK** for at starte kalibreringen.

5. Tryk på tasten **Afslut**, hvis kalibreringen er vellykket.
Hvis kalibreringen ikke er vellykket, så følg anvisningerne i displayet, og afhjælp fejlene.
6. Fortsæt Ilttilførslen.



FiO₂-cellen opbruges løbende på grund af kontakten med ilt. Hvis FiO₂-cellen næsten er opbrugt, vises en meddelelse om, at FiO₂-cellen skal udskiftes. Udskiftningen af FiO₂-cellen skal foretages af en autoriseret forhandler eller den fagkyndige bruger (ekspert).

4.8 Parring af apparatet med LUISA-appen

LUISA-appen (valgfri) er en app på en mobil slutenhed, hvormed du kan aflæse patientens terapidata.

1. Aktivér Bluetooth-funktionen i menuen **System** > **Apparatindstillinger** > **Konnektivitet**.
2. Vælg punktet **Tilføj nyt apparat** i menuen **Apparatliste**.
3. Hent LUISA-appen på en mobil slutenhed, og følg anvisningerne i LUISA-appen.

Parringen med ventilationsapparatet gemmes i LUISA-appen og skal ikke udføres igen. Den gemte parring med ventilationsapparatet kan slettes i LUISA-appen.




4.9 Forurenede komponenter

Efter anvendelse af apparatet kan følgende komponenter, der findes i gasstrækningen, være forurenede:

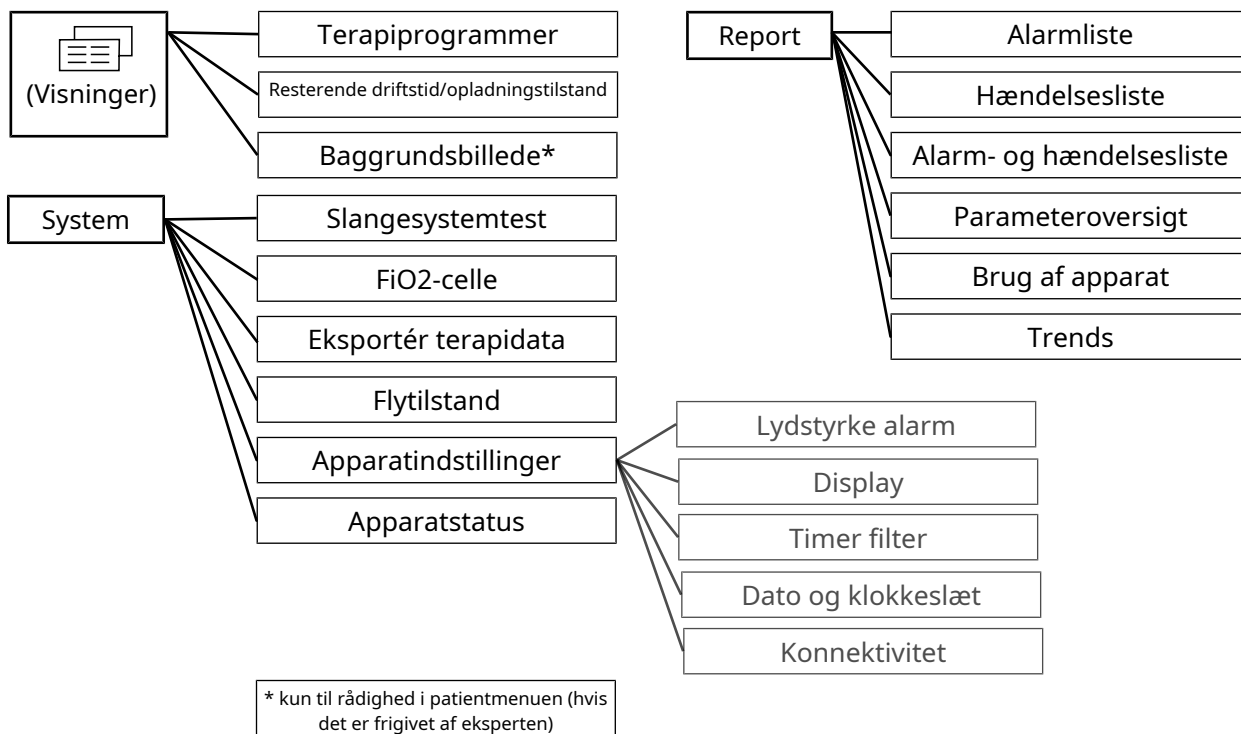
- LMT 31494 Apparatudgang
- LMT 31503 FiO₂-celle
- LMT 31497 Tætning til FiO₂-celle
- LMT 31496 Flowsensor
- LMT 31505 Kontraventil, komplet
- LMT 31530 Isoleringsboks, trykside
- LMT 31490 Blæser
- LMT 31525 Isoleringsboks, sugeside
- LMT 31446 Husmidterdel til LM150TD
- WM 29389 Finfilter
- LMT 31487 Filter til køleventilator
- LMT 31422 Filterholder

5 Indstillinger i menuen

5.1 Navigation i menuen


Handling	Funktion
Tryk på funktionstasten	Funktionstasterne vises med gråt, og funktionen vises på tasten med skrift eller symbol. Symboler på sort baggrund er ikke funktionstaster, men tjener til information om apparatets status (se Symboler i displayet [9]).
Scroll i listen	Navigation opad eller nedad.
Tryk på en værdi	Åbning af værdiskala for at indstille terapiparametre.
Bevæg værdiskala opad eller nedad	Reducering af værdien eller forøgelse af værdien.
	Bekræftelse af værdien.
	Kassering af valget.
	Tilbage til home-displayet.



5.2 Menustruktur



5.2.1 Menuen Visninger

Menuen Visninger viser forskellige visninger. Tryk på visningstasten igen for at skifte til den pågældende næste visning.

 De vandrette streger på visningstasten angiver antallet af de eksisterende visninger.

	Parametre og indstillede værdier for terapiprogrammerne
	Driftstilstand Tændt, terapien er i gang: Apparats resterende driftstid ved batteriforsyning
	Driftstilstand Tændt, terapien er ikke i gang: Det interne batteris opladningstilstand i procent ved netforsyning



Visningen er kun til rådighed i patientmenuen, hvis der er valgt et baggrundsbillede i ekspertmenuens apparatindstillinger.

Konnektivitet

Aktivering eller deaktivering af Bluetooth.

5.2.2 Menuen Report

Alarmliste	Oplister de optrådte alarmer.
Hændelsesliste	Oplister de optrådte hændelser.
Alarm- og hændelsesliste	Oplister de optrådte alarmer og hændelser i kronologisk rækkefølge.
Brug af apparat	Oplister apparatets anvendelsestid og terapivarigheden for patienten.
Parameteroversigt	Oplister de indstillede parametre for terapiprogrammerne.
Trends	Viser therapidata grafisk for de seneste 30 dage.

5.2.3 Menuen System

Slangesystemtest	Udførelse af slangesystemtesten (se Udførelse af slangesystemtest [▶ 14]).
FiO ₂ -celle	Aktivering, deaktivering og kalibrering af FiO ₂ -cellen (se Kalibrering af FiO₂-cellen [▶ 15]).
Eksportér therapidata	Eksport af detaljeret datasæt (terapidata, statistikdata, logdata osv.) til en USB-C-nøgle. Der skal være tilsluttet en USB-C-nøgle.
Flytilstand	Når flytilstanden er aktiveret, er trådløs kommunikation (f.eks. WLAN, Bluetooth) ikke mulig.
Apparatindstillinger	Indstilling af apparatet (se den følgende tabel).
Apparatstatus	Informationer om apparatet (navn, type, apparatets og komponenternes serienummer, firmwareversion) og om det interne batteri.

5.2.3.1 Apparatindstillinger

Lydstyrke alarm	Indstilling af alarmlydstyrken.
Display	Indstilling af displayets lysstyrke, retning og baggrundsbelysning.
Timer filter	Aktivering og nulstilling af hukommelsesfunktionen for filterskiftet.
Dato og klokkeslæt	Indstilling af aktuel dato og klokkeslæt.

6 Hygiejnisk behandling og vedligeholdelse

6.1 Hygiejnisk behandling

⚠ ADVARSEL

Infektionsfare ved genanvendelse fra apparatet og tilbehøret!

Ved et patientskift kan der overføres infektioner, og apparatet kan blive kontamineret.

- ⇒ Anvend åndedrætssystemfilter.
- ⇒ Engangsartikler må ikke genanvendes.
- ⇒ Behandl ikke engangsartikler.

6.1.1 Generelle henvisninger

- Sørg for at sikre, at der efter hygiejnisk behandling, vedligeholdelse eller reparation er sat nye filtre i for at forhindre, at fremmedlegemer suges ind.
- Efter hygiejnisk behandling, der udføres af den autoriserede forhandler, er apparatet egnet til et patientskift.

Sørg for at sikre, at rengøringen udføres omhyggeligt, og at der ikke efterlades rester af rengøringsmidlet. Skyl alle dele af med rent vand.

6.1.2 Intervaller

Interval	Handling
Ugentligt	Rengør apparatet (se Rengøring af apparatet [▶ 18]).
Månedligt	Rengør grovstøvfilteret (se Rengøring af grovstøvfilteret [▶ 18]).
	Udskift finfilteret (se Udskiftning af finfilteret [▶ 18]).
	Rengør filteret til køleventilatoren (se Rengøring af filteret til køleventilatoren [▶ 19]).
Hver 6. måned	Udskift grovstøvfilteret

6.1.3 Hygiejnisk behandling af apparatet

⚠ ADVARSEL

Fare for kvæstelser på grund af elektrisk stød! Indtrængende væsker kan føre til en kortslutning, som kan kvæste brugeren og beskadige apparatet.

- ⇒ Afbryd netforsyningen til apparatet før den hygiejniske behandling.
- ⇒ Dyp ikke apparatet og komponenterne i væsker.
- ⇒ Hæld ikke væske over apparatet og komponenterne.

⚠ ADVARSEL

Fare for kvæstelser ved anvendelse af ozon!

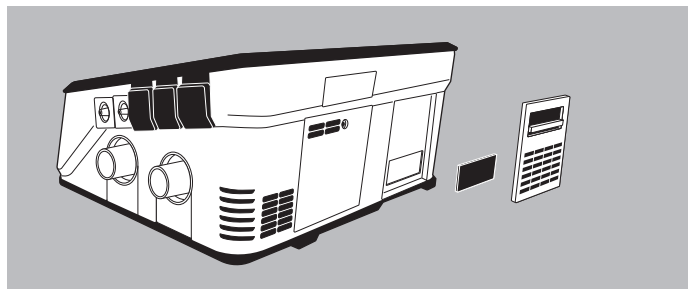
Ozon-rengøringsapparater kan beskadige materialerne og dermed udgøre en fare for patienten.

- ⇒ Rengør udelukkende apparatet, tilbehøret og ventilationsadgangen i overensstemmelse med den tilhørende brugsanvisning.
- ⇒ Anvend ikke ozon-rengøringsapparater.

Rengøring af apparatet

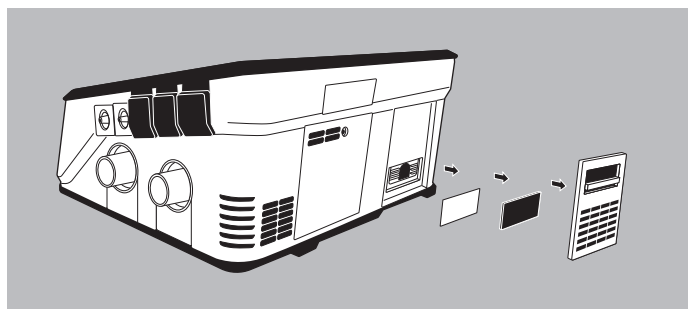
1. Afbryd tilbehør og kabler fra apparatet.
2. Tør huset inklusive apparatudgangen, nettilslutningsledningen og displayet fugtigt af. Anvend en fnugfri klud, der er let fugtet med vand og/eller mildt rengøringsmiddel.
3. Rengør eller udskift masken, slangesystemet, grovstøvfilteret, finfilteret, filteret til køleventilatoren og åndedrætssystemfilteret. Overhold brugsanvisningen fra tilbehørsproducenten.
4. Udfør funktionskontrol (se [Funktionskontrol \[▶ 19\]](#)).

Rengøring af grovstøvfilteret (gråt filter)



1. Åbn filterrummet.
2. Tag grovstøvfilteret ud.
3. Rengør grovstøvfilteret under rindende vand.
4. Lad grovstøvfilteret lufttørre.
5. Sæt grovstøvfilteret i.
6. Luk filterrummet.

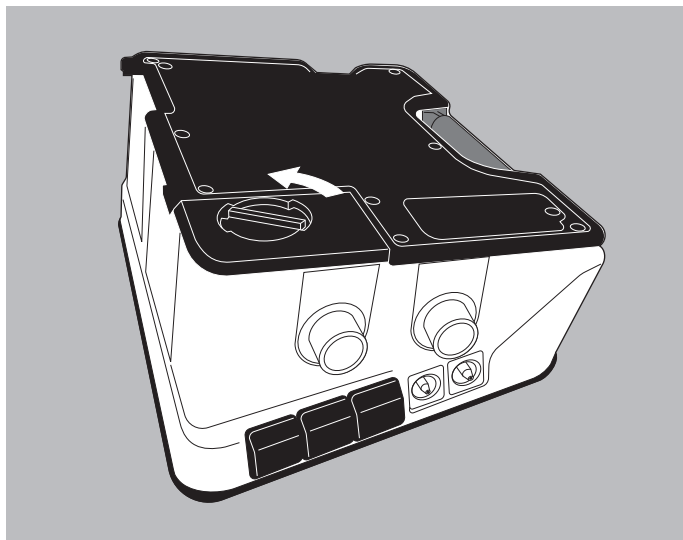
Udskiftning af finfilteret (hvidt filter)



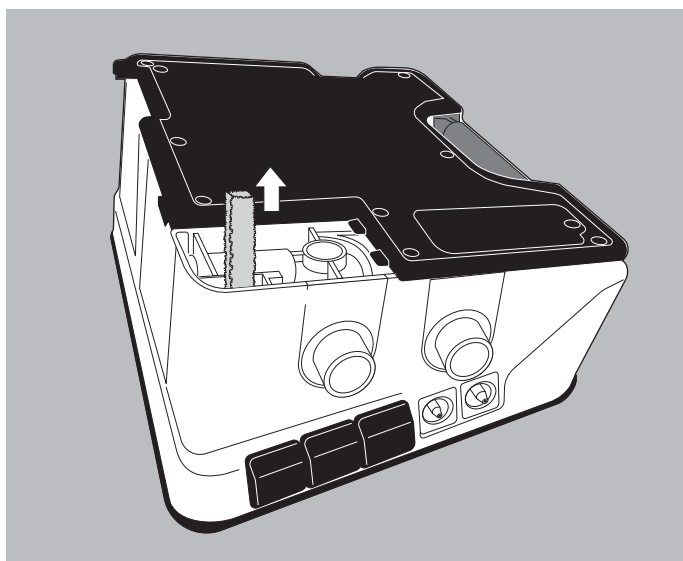
1. Åbn filterrummet.
2. Tag det grå grovstøvfilter ud.

3. Tag det hvide finfilter ud, og udskift det.
4. Sæt grovstøvfiltret i.
5. Luk filterrummet.

Rengøring af filteret til køleventilatoren



1. Drej låsen mod uret til symbolet for at åbne ekspirationsmodulrummet på bagsiden af apparatet.
2. Tag låget af.



3. Tag filteret ud.
4. Rengør filteret under rindende vand.
5. Lad filteret lufttørre.
6. Sæt filteret i.
7. Luk ekspirationsmodulrummet.

6.2 Funktionskontrol

Udfør en funktionskontrol før den første ibrugtagning, efter hver hygiejniske behandling og efter hver reparation, dog minimum hver 6. måned.

1. Kontrollér apparatet med hensyn til udvendige beskadigelser.

2. Kontrollér stikkene, kablerne og tilbehøret med hensyn til udvendige beskadigelser. Overhold tilhørende brugsanvisninger.
3. Kontrollér, at tilbehøret er tilsluttet korrekt til apparatet.
4. Tilslut apparatet til netforsyningen (se [Opstilling og tilslutning af apparatet](#) [► 12]).
5. Tænd apparatet (se [Tænding/slukning af apparatet/start og afslutning af terapien](#) [► 14]). Apparatet udfører automatisk nogle funktionstest af sensorikken. Hvis den fungerer korrekt, vises home-displayet.
6. Kontrollér batteriernes funktion:
 - Afbryd netforsyningen til apparatet. Det første eksterne batteri (hvis det findes) overtager energiforsyningen (vær opmærksom på visningen i displayet).
 - Afbryd det første eksterne batteri fra apparatet. Det andet eksterne batteri (hvis det findes) overtager energiforsyningen.
 - Afbryd det andet eksterne batteri fra apparatet. Det interne batteri overtager energiforsyningen.
7. Kontrollér batterikapaciteten (se [Batteridriftstid og batterikapacitet](#) [► 10]). Tilslut apparatet til netforsyningen, hvis batterikapaciteten er lav.
8. Hvis et af punkterne ikke er i orden: Anvend ikke apparatet eller tilbehøret, og kontakt en autoriseret forhandler.
9. Udførelse af slangesystemtesten (se [Udførelse af slangesystemtest](#) [► 14]). Hvis slangesystemtesten ikke består, så følg anvisningerne i displayet, og afhjælp fejlene.
10. Luk slangesystemets ende, og start terapien. Når den startes, skal der kunne høres en kort akustisk alarm. Apparatet udfører automatisk nogle funktionstest. Alarmkvikteringstasten låser gult og rødt.
11. Sammenlign det viste terapitryk med det ordinerede tryk. Hvis trykafvigelsen er > 1 hPa: Anvend ikke apparatet eller tilbehøret, og kontakt en autoriseret forhandler.
12. Ved anvendelse af en FiO_2 -celle: Kalibrér FiO_2 -cellen (se [Kalibrering af \$\text{FiO}_2\$ -cellen](#) [► 15]).
13. Ved anvendelse af en SpO_2 -sensor:
 - Kontrollér, om SpO_2 -sensoren beregner måleværdier, og om de vises i displayet (SpO_2 , pulsfrekvens).
 - Kontrollér, om symbolet SpO_2 i statuslinjen lyser grønt.

Anvend ikke en funktionstester til at vurdere en SpO_2 -sensors eller et pulsoximeters nøjagtighed.

14. Om nødvendigt: Kontrollér alarmerne (se [Kontrol af alarmerne](#) [► 20]).

6.2.1 Kontrol af alarmerne

Fysiologiske alarmer

Alarm	ID-nr.	Forudsætning	Kontrol
Lækage høj	459	Ved enkeltslangeventilsystem: Alarmgrænsen er indstillet på en værdi < 150 l/min. Ved lækageslangesystem: Alarmgrænsen er indstillet på en værdi < 60 l/min. Ved dobbeltslangesystem 15 mm/22 mm: Alarmgrænsen er indstillet på en værdi < 60 l/min.	Lad inspirationsslangen være åben ved patienttilslutningsåbningen. Start terapien. Vent mindst 30 sekunder. Der kan optræde andre alarmer i dette tidsrum.
Tryk lavt	457	Alarmgrænsen er indstillet på en værdi ≥ 6 hPa.	Lad inspirationsslangen være åben ved patienttilslutningsåbningen. Start terapien.
Tidalvolumen lavt	450	Dobbeltslangesystem: Alarmgrænsen er indstillet.	Start terapien. Træk eksspirationsslangen af apparatindgangen. Vent 3 åndedræt.
FiO ₂ lav	494	FiO ₂ -cellen er monteret og aktiveret. Alarmgrænsen er indstillet. Der er ikke tilsluttet nogen ekstern ilttilførsel.	Start terapien.

Tekniske alarmer

Alarm	ID-nr.	Forudsætning	Kontrol
Udånding blokeret	757	Enkeltslangeventilsystemet er tilsluttet. eller Dobbeltslangesystemet er tilsluttet.	Tilslut testlungenen. Start terapien. Ved enkeltslangeventilsystem: Luk patientventilen. Ved dobbeltslangesystem: Træk eksspirationsslangen af apparatindgangen, og luk eksspirationsslangen.
Batterikapacitet lav	551	Apparatet er ikke tilsluttet til netforsyningen.	Start terapien, indtil det interne batteri har 15 minutters resterende driftstid, før det er fuldt afladet.
Batterikapacitet kritisk	550	Apparatet er ikke tilsluttet til netforsyningen.	Start terapien, indtil det interne batteri har 5 minutters resterende driftstid, før det er fuldt afladet.
Forsyning via eksternt batteri	581	Ingen	Løsn netttilslutningsledningen fra apparatet. Afbryd de eksterne batterier fra apparatet.

6.3 Vedligeholdelse

Apparatet er beregnet til følgende levetid: 10 år. Ved en brug af apparatet ud over denne periode skal apparatet kontrolleres af producenten eller en autoriseret forhandler.

For Tyskland: Apparatet skal hvert 2. år gennemgå en sikkerhedsteknisk kontrol (STK) i henhold til § 11 i forskriften om medicinsk udstyr (Medizinprodukte-Betreiberverordnung). For alle andre lande gælder de landespecifikke krav.

Forventet brugsvarighed	10 år
Vedligeholdelsesinterval for batterierne	4 år eller 500 opladningscyklusser
Vedligeholdelsesinterval for kontraventilens membran	4 år
Vedligeholdelsesinterval for blæseren	35,000 h funktionstid

6.4 Bortskaffelse




Hverken produktet eller eksisterende batterier må bortskaffes sammen med husholdningsaffaldet. For en korrekt bortskaffelse bedes du kontakte et godkendt, certificeret genbrugsfirma for elektronisk affald. Adressen kan du få meddelt af din miljøkonsulent eller på kommunekontoret. Apparatets emballage (papkarton og indlæg) kan bortskaffes som brugt papir.

7 Alarmer

7.1 Generelle henvisninger

Med akustiske og optiske alarmer gør apparatet dig opmærksom på en akut eller truende fare, som kræver din opmærksom og indgriben.

Prioritetstrin



Alarmer inddeles i de tre prioritetstrin lav , middel  og høj .

Hvis flere alarmer udløses samtidigt, vises alarmerne med den højeste prioritet først. Alarmerne med lavere prioritet bevares og vises, når alarmerne med højere prioritet er afhjulpet.

Alarndata og alarmindstillinger

Alarndata gemmes i alarmlisten. Protokollen bevares, når alarmsystemet eller apparatet slukkes. Start og afslutning af ventilationen protokolleres. I protokollen kan der gemmes 1000 alarmer. Hvis denne kapacitetsgrænse er nået, slettes de ældste alarmer, og de nye foreliggende alarmer gemmes.

7.2 Reaktion på en alarm

- Sørg for at sikre ventilation og iltforsyning for patienten.
- Tryk kort på alarmkvikteringstasten  for at gøre en alarm midlertidigt lydløs.
eller
Tryk længe på alarmkvikteringstasten  for at gøre alle alarmer lydløse i 2 minutter. Fejlen vises stadig i statuslinjen, og alarmkvikteringstasten blinker, indtil fejlen er afhjulpet.
Tryk igen kort på alarmkvikteringstasten  for at ophæve alarmernes lydløse tilstand.
- Træf foranstaltninger for at afhjælpe alarmsituationen (se [Fysiologiske alarmer](#) [▶ 22]) og (se [Tekniske alarmer](#) [▶ 24]).
- Tryk kort på alarmkvikteringstasten  for at kvittere en alarm, efter fejlen er afhjulpet.

7.3 Indstilling af alarmerne

Ved leveringen og nulstilling til fabriksindstillinger er alle fysiologiske alarmer deaktiveret. Den medicinske fagperson aktiverer de fysiologiske alarmer og foretager de egnede alarmindstillinger for patienten. Alt efter den valgte terapimodus kan der konfigureres forskellige alarmer.








Udførelse

- Åbn menuen **Alarmer** i ekspertmenuen.
- Vælg den ønskede alarm.

- Indstil og bekræft den ønskede værdi. Overhold i den forbindelse følgende betingelser:
 - Indstil alarmgrænserne fornuftigt.
 - Indstil alarmerne ens i forskellige kliniske omgivelser.
 - Kontrollér før anvendelse, om alle alarmindstillingerne er egnede til patienten.
- Indstil alarmlydstyrken i menuen **System > Apparatinstillinger > Lydstyrke alarm**. Sørg for, at den akustiske alarm kan høres.

7.4 Fysiologiske alarmer

Fysiologiske alarmer vedrører patientens ventilation. Hvis de indstillede parameterområder over- eller underskrides, udsender apparatet en alarm.

Visning	Kode	Årsag	Foranstaltning
Apnø 	458	Ingen spontan vejrtrækning inden for den indstillede tid.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
Tryk højt 	456	Det indstillede terapitryk er overskredet.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
Tryk lavt 	457	Filteret er tilsmudset.	Rengør eller udskift filteret.
		Ventilationsadgangen er utæt eller defekt.	Kontrollér ventilationsadgangen, og om ventilationsadgangen sidder korrekt. Om nødvendigt: Udskift ventilationsadgangen.
		Det indstillede terapitryk er underskredet.	Kontrollér terapi- og alarmindstillingerne.
Frekvens høj 	453	Den indstillede åndedrætsfrekvens er overskredet.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
Frekvens lav 	452	Den indstillede åndedrætsfrekvens er underskredet.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
Lækage høj 	459	Utæthed	Kontrollér slangesystemet og ventilationsadgangen, og om slangesystemet og ventilationsadgangen sidder korrekt.
Minutvolumen højt 	455	Det indstillede minutvolumen er overskredet.	Kontrollér terapi- og alarmindstillingerne.

Visning	Kode	Årsag	Foranstaltning
Minutvolumen lavt △△△	454	Det indstillede minutvolumen er underskredet.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
Puls høj △△	493	Den indstillede pulsfrekvens er overskredet.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
Puls lav △△△	492	Den indstillede pulsfrekvens er underskredet.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
SpO2 høj △△	491	Den indstillede iltmætning er overskredet.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
SpO2 lav △△△	490	Ventilationsadgangen er utæt eller defekt.	Kontrollér ventilationsadgangen, og om ventilationsadgangen sidder korrekt. Om nødvendigt: Udskift ventilationsadgangen.
		Mængden af tilført ilt er for lav.	Tilpas terapien.
		Den indstillede iltmætning er underskredet.	Kontrollér terapi- og alarmindstillingerne.
Tidalvolumen lavt △△△	450	Lækage i slangesystemet eller i pneumatikenheden (FiO ₂ -celle eller eksspirationsmodul).	Kontrollér slangesystemet og pneumatikenheden (FiO ₂ -celle og eksspirationsmodul) med hensyn til lækager, og om de sidder korrekt. Udfør slangesystemtesten. Om nødvendigt: Udskift defekt del.
		Filteret er tilsmudset.	Rengør eller udskift filteret.
		Ventilationsadgangen er utæt eller defekt.	Kontrollér ventilationsadgangen, og om ventilationsadgangen sidder korrekt. Om nødvendigt: Udskift ventilationsadgangen.
		Det indstillede tidalvolumen er underskredet. Patienten ånder med.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
		Minimumsvoluminet opnås ikke inden for den fastlagte tid i modus MPVv.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
Tidalvolumen højt △△△	451	Det indstillede tidalvolumen er overskredet. Patienten ånder med.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.

Visning	Kode	Årsag	Foranstaltning
Tidalvolumen eks-sp. lav △△△	470	Det minimale eksspirationsvolumen er underskredet.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
Tidalvolumen eks-sp. høj △△△	471	Det maksimale eksspirationsvolumen er overskredet.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
Minutvolumen eks-sp. lav △△△	472	Det minimale eksspiratoriske minutvolumen er underskredet.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
Minutvolumen eks-sp. høj △△	473	Det maksimale eksspiratoriske minutvolumen er overskredet.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
Minutvolumen insp. lav △△△	474	Det minimale inspiratoriske tidalvolumen er underskredet.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
Tidalvolumen insp. høj △△△	475	Det maksimale inspiratoriske tidalvolumen er overskredet.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
Minutvolumen insp. lav △△△	476	Det minimale inspiratoriske minutvolumen er underskredet.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
Minutvolumen insp. høj △△	477	Det maksimale inspiratoriske minutvolumen er overskredet.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
PEEP høj △△△	469	Det sluteksspiratoriske tryk er højt.	Kontrollér, om terapi- og alarmindstillingerne er sandsynlige og egnede til patienten.
FiO2 lav △△△	494	Mængden af tilført ilt er for lav.	Kontrollér, om det ordinerede iltflow er indstillet korrekt på iltkilden.
		Lækage	Kontrollér slangesystemet, ventilationsadgangen og ilttilførslen med hensyn til lækager, og om de sidder korrekt.
		FiO ₂ -cellen er kalibreret forkert.	Kalibrér FiO ₂ -cellen.
FiO2 høj △△△	495	Mængden af tilført ilt er for høj.	Kontrollér, om det ordinerede iltflow er indstillet korrekt på iltkilden.
		FiO ₂ -cellen er kalibreret forkert.	Kalibrér FiO ₂ -cellen.
Diskonnektion patient △△△	464	Ventilationsadgangen er utæt eller defekt.	Kontrollér ventilationsadgangen, og om ventilationsadgangen sidder korrekt. Om nødvendigt: Udskift ventilationsadgangen.

7.5 Tekniske alarmer

Tekniske alarmer vedrører apparatets konfiguration. De tekniske alarmer er aktive og kan ikke konfigureres.

Temperatur for batteri E1/2 er høj △△△	547 548	Eksternt batteri er for varmt.	Batteriet slukkes pga. temperatur. Anvend apparatet ved følgende temperatur: +5 °C til +40 °C. Tilslut apparatet til netforsyningen.
Fejl i internt batteri △△△	549	Internt batteri er defekt.	Kontakt den autoriserede forhandler. Få det interne batteri udskiftet.
Batterikapacitet kritisk △△△	550	Batteri tomt (resterende batteritid: 5 minutter)	Tilslut apparatet til netforsyningen.
Batterikapacitet lav △△	551	Batteri tomt (resterende batteritid: 15 minutter)	Tilslut apparatet til netforsyningen.
Internt batteri findes ikke △△△	553	Internt batteri findes ikke.	Kontakt den autoriserede forhandler. Få det interne batteri sat i.
Temperatur for internt batteri er for høj △△△	555	Internt batteri er for varmt.	Batteriet slukkes pga. temperatur. Anvend apparatet ved følgende temperatur: +5 °C til +40 °C. Tilslut apparatet til netforsyningen.
Internt batteri er ophedet △△△	556	Internt batteri er ophedet.	Batteri er slukket pga. temperatur. Anvend apparatet ved følgende temperatur: +5 °C til +40 °C.
Opladning af internt batteri er ikke mulig △△	558	Internt batteri er defekt.	Kontakt den autoriserede forhandler. Få det interne batteri udskiftet.
Temperatur for internt batteri er høj △△	559	Internt batteri er for varmt.	Anvend apparatet ved følgende temperatur: +5 °C til +40 °C.
Temperatur for internt batteri er lav △△	560	Internt batteri er for koldt.	Anvend apparatet ved følgende temperatur: +5 °C til +40 °C.

Det interne batteris levetid er udløbet △△	561	Det interne batteris levetid er udløbet.	Kontakt den autoriserede forhandler. Få det interne batteri udskiftet.
Levetid for batteri E1/2 er udløbet △△	562 563	Det eksterne batteris levetid er udløbet.	Udskift batteriet.
Batteri E1/2 er overophedet △△△	564 565	Eksternt batteri 1 er overophedet.	Batteri er slukket pga. temperatur. Anvend apparatet ved følgende temperatur: +5 °C til +40 °C.
Opladning af batteri E1/2 er ikke mulig △△	566 567	Eksternt batteri 1 er defekt.	Kontakt den autoriserede forhandler.
Temperatur for batteri E1/2 er høj △△	568 569	Eksternt batteri 1 er for varmt.	Anvend apparatet ved følgende temperatur: +5 °C til +40 °C.
Temperatur for batteri E1/2 er lav △△	570 571	Eksternt batteri 1 er for koldt.	Anvend apparatet ved følgende temperatur: +5 °C til +40 °C.
Fejl i kommunikation for internt batteri △△	572	Internt batteri er defekt. Apparatet er defekt.	Kontakt den autoriserede forhandler.
Fejl i kommunikation for batteri E1/2 △△	573 574	Eksternt batteri er defekt. Apparatet er defekt.	Kontakt den autoriserede forhandler.
Fejl i batteri E1/2 △△△	575 576	Eksternt batteri er defekt.	Kontakt den autoriserede forhandler.
Fejl i temperatur for internt batteri △△△	577	Omgivelsestemperaturen er for høj.	Anvend apparatet ved følgende temperatur: +5 °C til +40 °C.
Fejl i temperatur for batteri E1/2 △△△	578 579	Omgivelsestemperaturen er for høj.	Anvend apparatet ved følgende temperatur: +5 °C til +40 °C.

Svigt energiforsyning △△△	580	Netforsyningen er svigtet.	Anvend alternativ ventilationsmulighed. Kontrollér forbindelsen fra apparatet til netforsyningen.	Temperatur for computermodul er høj △△△	264	Omgivelsestemperaturen er for høj.	Anvend apparatet ved følgende temperatur: +5 °C til +40 °C.
Forsyning via eksternt batteri △	581	Netforsyningen er svigtet.	Kontrollér forbindelsen fra apparatet til netforsyningen.	Kontrollér flowindstillingen og/eller tilbehøret △	364	Det indstillede flow opnås ikke.	Kontrollér terapiindstillingerne. Kontrollér tilbehøret, og hvordan tilbehøret sidder.
		Eksternt batteri og netforsyningen er ikke tilsluttet.	Vær opmærksom på den resterende batteridriftstid. Forbind apparatet med netforsyningen.				
Fejl FiO ₂ -celle △△	770	FiO ₂ -celle defekt.	Kontakt den autoriserede forhandler. Få udskiftet FiO ₂ -cellen.	Udåndingssystem findes ikke △△△	753	Udåndingssystem findes ikke.	Tilslut udåndingssystemet. Kontrollér slangesystemet og ventilationsadgangen, og hvordan slangesystemet og ventilationsadgangen sidder.
FiO ₂ -celle findes ikke △△	771	FiO ₂ -celle findes ikke.	Kontakt den autoriserede forhandler. Få FiO ₂ -cellen sat i.	Tryk er konstant lavt △△△	755	Lækage fra masken er høj.	Kontrollér, hvordan masken sidder.
FiO ₂ -celle er opbrugt △△	773	FiO ₂ -celle opbrugt.	Kontakt den autoriserede forhandler. Få udskiftet FiO ₂ -cellen.	Tidalvolumen er konstant lavt △△△	756	Indstillingerne er ikke sandsynlige (alarmgrænse for tidalvoluminet er under skredet).	Kontrollér terapi- og alarmindstillingerne.
SpO ₂ -signal svagt △△ SpO ₂ -signal svagt △	790 792	SpO ₂ -sensoren er ikke tilsluttet til fingeren.	Kontrollér, hvordan SpO ₂ -sensoren sidder. Hvis alarmen fortsætter: Kontakt den autoriserede forhandler.	Udånding blokeret △△△	757	Udgang til udåndingsluften er blokeret.	Kontrollér udåndingssystemet og eksspirationsmodulet.
		SpO ₂ -sensorens signal forstyrres af neglelak eller urenheder.	Fjern neglelak. Gør fingeren ren.				
SpO ₂ -sensor fjernet △△	791	SpO ₂ -sensor findes ikke.	Tilslut SpO ₂ -sensoren. Hvis alarmen fortsætter: Udskift SpO ₂ -sensoren.	Terapitryk konstant △△△	758	Åndedrætsfrekvensen eller indstillet trykforskel er for lav.	Kontrollér terapi- og alarmindstillingerne.
Kabel til SpO ₂ -sensor fjernet △△	793	Kabel til SpO ₂ -sensor er fjernet.	Tilslut kablet til SpO ₂ -sensoren.	Indsugningsområde blokeret △△	759	Indsugningsområde blokeret.	Hold indsugningsområdet frit.
Service nødvendig	Diverse	Teknisk fejl, der kun kan afhjælpes af en autoriseret forhandler.	Kontakt den autoriserede forhandler. Få apparatet repareret.	Slanger til trykmåling og ventilstyring er forbyttet △△△	760	Ventilstyreslangen og trykmåleslangen er forbyttet.	Kontrollér, om slangesystemet sidder korrekt.
Fejl på displayet △△△	173	Displayet er svigtet.	Tryk på tænd-/sluk-tasten for at genstarte apparatet.			Der er knæk på ventilstyreslangen.	Kontrollér ventilstyreslangen. Om nødvendigt: Udskift ventilstyreslangen.
Temperatur for omgivelserluft er høj △△△	262	Omgivelsestemperaturen er for høj.	Anvend apparatet ved følgende temperatur: +5 °C til +40 °C.	Blæsertemperatur høj △△△	789	Blæsertemperaturen er for høj. Køleluftfilteret er blokeret.	Anvend apparatet ved følgende temperatur: +5 °C til +40 °C.
Temperatur for bundkort er høj △△△	263	Omgivelsestemperaturen er for høj.	Anvend apparatet ved følgende temperatur: +5 °C til +40 °C.	Terapi afsluttet △△△	794	Terapi afsluttet.	Start terapien.

Slangesystem fejlbehæftet △△△	795	Enkeltslangeventilsystemet er indstillet i menuen, men dobbeltslangesystemet er tilsluttet.	Udskift slangesystemet, eller indstil det tilsluttede slangesystem i menuen.
		Lækageslangesystemet er indstillet i menuen, men enkeltslangeventilsystemet er tilsluttet.	
		Slangesystemet er defekt.	Kontrollér slangesystemet, og hvordan slangesystemet sidder.
Genånding △△△	796	Ventilen er tilsmudset. Ventilen åbner ikke i expirationen.	Kontrollér slangesystemet, og hvordan slangesystemet sidder. Om nødvendigt: Udskift slangesystemet.
		For højt genåndningsvolumen for patienten ved høj frekvens.	
Blæser overophedet △△△	799	Blæseren er overophedet.	Terapien afsluttes. Lad apparatet køle af.
Maksimalt apparattryk overskredet △△△	811	Inspirationsmodstand er for høj.	Reducér modstanden, og genstart apparatet. Hvis alarmerne fortsat forekommer, så kontakt den autoriserede forhandler.
Maksimalt apparattryk nået △△△	825	Inspirationsmodstand er for høj.	Reducér modstanden, og genstart apparatet. Hvis alarmerne fortsat forekommer, så kontakt den autoriserede forhandler.

7.6 Plejekald og fjernalarm

Apparatet har en fjernalarmtilslutning med henblik på hjælp til overvågning af patienten og apparatet (især ved livsbevarende ventilation). Alle alarmer videresendes til denne tilslutning.

I kliniske omgivelser kan apparatet forbindes med sygehusets interne alarmsystem via fjernalarmtilslutningen.

8 Fejl

Fejl	Årsag	Foranstaltning
Ingen driftsstøj, ingen visning i displayet.	Ingen netforsyning.	Kontrollér forbindelsen fra apparatet til netforsyningen. Kontrollér stikkontakten.
Apparatet opnår ikke det indstillede terapitryk.	Grovstøvfileret er tilsmudset.	Rengør grovstøvfileret. Om nødvendigt: Udskift filteret (se Hygiejnisk behandling [► 18]).
	Masken er utæt.	Indstil masken sådan, at masken sidder tæt (se brugsanvisningen til masken). Om nødvendigt: Udskift en defekt maske.
	Slangesystemet er utæt.	Kontrollér slangesystemet, og afhjælp lækager. Om nødvendigt: Udskift slangesystemet.
	Apparatet er defekt.	Kontakt den autoriserede forhandler.
Mørkt display reagerer ikke, når displayet berøres. Displayet forbliver mørkt.	Sluk apparatet.	Tænd apparatet (se Tænding/slukning af apparatet [► 14]).
Apparatet reagerer ikke, når der indtastes på displayet.	Apparatets elektronik er svigtet.	Genstart apparatet (hold tænd-/sluk-tasten  trykket ind i 30 s).

9 Tekniske data

9.1 Omgivelsesbetingelser

Temperaturområde for drift	+5 °C til +40 °C
Temperaturområde for opbevaring	-25 °C til +70 °C
Luftfugtighed for drift, transport og opbevaring	relativ luftfugtighed 15 % til 90 %, ikke kondenserende > 35° C til 70° C ved et vanddamptryk på op til 50 hPa
Luftrykområde	700 hPa til 1100 hPa, svarer til en højde på 3000 m over havets overflade

9.2 Fysiske specifikationer og klassifikationer

Mål (B x H x D)	30 cm x 13 cm x 21 cm
Vægt	3,8 kg
Klassifikation iht. IEC 60601-1: Brugerdel	Ventilationsadgang (f.eks. ventilationsmaske, endotra-chealtubus, trachealkanyle), slangesystem, åndedræts-systemfilter, SpO ₂ -sensor
Klassifikation iht. ISO 5356-1: Diameter for tilslutning til apparatudgang	Standardkegle 22 mm
Klassifikation iht. forordning (EU) 2017/745 om medicinsk udstyr: Produktklasse	IIb
Klassifikation iht. IEC 60601-1-11: Beskyttelsesklasse	Beskyttelsesklasse mod elektrisk stød: Klasse II, beskyttelsesgrad mod elektrisk stød: Type BF
Beskyttelse mod indtrængning af fedtstoffer og vand	IP22: Beskyttelse mod genstande i fingerstørrelse og mod drypvand ved en hældning på op til 15 grader
Klassifikation iht. IEC 60601-1: Driftsmåde	Konstant drift
Anvendte standarder	EN ISO 80601-2-72: Særlige krav til grundlæggende sikkerhed og væsentlige funktionsegenskaber for respiratorer til hjemmebrug til respiratorafhængige patienter

9.3 Materialer

Hus	Flammehæmmende teknisk termoplast og silikone, rustfrit stål
Finfilter	Kunstfiberblanding forbundet med fleece af PP (polypropylen)
Grovstøvfiler	Polyesterskum
Slangesystem	Polyethylen

9.4 Elektronik og fysiske interfaces

Maksimal elektrisk effektforbrug	48 V DC/2,7 A, 24 V DC/5,4 A, 12 V DC/7,0 A
Systeminterface	3 V DC/0,2 A
USB-C-interface	5 V/1,1 A
Maksimal udgangseffekt (ingen effektindgang)	
Effektforbrug for driftstilstand Tændt (terapien er ikke i gang)	230 V AC/0,07 A, 48 V DC/0,30 A, 24 V DC/0,61 A, 12 V DC/1,21 A ^{1) 2)}
Effektforbrug for driftstilstand Tændt (terapien er i gang)	230 V AC/0,18 A, 48 V DC/0,81 A, 24 V DC/1,61 A, 12 V DC/2,86 A ¹⁾
Effektforbrug for plejekald	maksimalt 60 V DC/1 A
Netdel: Indgangsspænding/maksimumstrøm	100-240 V AC/2,0 A - 1,0 A ³⁾
Netdel: Indgangsfrekvens	50-60 Hz
Netdel: Udgangsspænding/maksimumstrøm	48 V DC/2,7 A

¹⁾ uden batteriopladning, skærmlsstyrke 90 %

²⁾ ved følgende indstillinger: Modus: T, patient: Voksen, lækageslangesystem 15 mm, IPAP: 40 hPa, EPAP: 4 hPa, F: 26,5/min, Ti: 1,1 s, trykstigning: Trin 1, trykreduktion: Trin 1, testlunge, ekstra tilbehør: Åndedrætssystemfilter, udåndingssystem WilaSilent

³⁾ tolerance: -20 % + 10 %

9.5 Terapi

Alle fysiologiske flow- og volumenværdier vises i BTPS (målvolumen, tidalvolumen, minutvolumen).

Alle andre flow- og volumenværdier vises i STPD.

Mest ugunstige slangesystem

Enkeltslangeventilsystem (målt volumen < 50 ml)	LMT 31383, åndedrætssystemfilter: WM 27591
Enkeltslangeventilsystem (målt volumen ≥ 50 ml)	LMT 31382, åndedrætssystemfilter: WM 27591
Lækageslangesystem	WM 29988, åndedrætssystemfilter: WM 27591
Dobbeltslangesystem	LMT 31577, åndedrætssystemfilter: WM 27591

Terapitryk

IPAP (lækageslangesystem)	4 hPa - 50 hPa
IPAP (enkeltslangeventilsystem, dobbeltslangesystem)	4 hPa - 60 hPa
IPAP-nøjagtighed	± (2 hPa + 4 % af indstillingsværdien)
EPAP (lækageslangesystem)	4 hPa - 25 hPa
EPAP-nøjagtighed	± (2 hPa + 4 % af indstillingsværdien)
PEEP (enkeltslangeventilsystem, dobbeltslangesystem)	0 hPa - 25 hPa
PEEP-nøjagtighed	± (2 hPa + 4 % af indstillingsværdien)
CPAP	4 hPa - 20 hPa
CPAP-nøjagtighed	± (2 hPa + 4 % af indstillingsværdien)
Trinstørrelse for terapitryk	0,2 hPa
Trykstigningshastighed voksen	Trin 1 = 100 hPa/s, trin 2 = 80 hPa/s, trin 3 = 50 hPa/s, trin 4 = 20 hPa/s
Trykstigningshastighed barn	Trin 1 = 135 hPa/s, trin 2 = 100 hPa/s, trin 3 = 80 hPa/s, trin 4 = 50 hPa/s
Trykstigningshastighed MPV-modus	Trin 1 = 60 hPa/s, trin 2 = 45 hPa/s, trin 3 = 30 hPa/s, trin 4 = 15 hPa/s
Trykreduktionshastighed voksen	Trin 1 = -100 hPa/s, trin 2 = -80 hPa/s, trin 3 = -50 hPa/s, trin 4 = -20 hPa/s
Trykreduktionshastighed barn	Trin 1 = 135 hPa/s, trin 2 = 100 hPa/s, trin 3 = 80 hPa/s, trin 4 = 50 hPa/s
Maksimalt tryk i tilfælde af fejl	< 90 hPa
Maksimalt appliceret flow ved 20 hPa	> 220 l/min

Frekvens

Indstillelig frekvens voksen	2 - 60 bpm
Indstillelig frekvens barn	5 - 80 bpm
Trinstørrelse for den indstillelige frekvens	0,5 bpm
Nøjagtighed for den indstillelige frekvens	± 0,5 bpm

Volumen

Indstilleligt målvolumen barn	30 ml til 400 ml
Indstilleligt målvolumen voksen	100 ml til 3000 ml
Trinstørrelse for det indstillelige målvolumen fra 30 ml til 100 ml	5 ml
Trinstørrelse for det indstillelige målvolumen fra 100 ml til 3000 ml	10 ml

Nøjagtighed for det af ventilationsapparatet målte volumen < 50 ml	± (4 ml + 20 % af den aktuelle værdi), lækageslangesystem: ± (8 ml + 20 % af den aktuelle værdi)
Nøjagtighed for det af ventilationsapparatet målte volumen ≥ 50 ml	± (4 ml + 15 % af den aktuelle værdi), lækageslangesystem: ± (15 ml + 20 % af den aktuelle værdi)
Målbart minutvolumen (gennemsnitsværdi for de sidste 5 åndedræt)	0,1 l/min til 40 l/min

Tider

Inspirationsvarighed barn	0,2 s - 4 s i trin a 0,05 s
Inspirationsvarighed (voksen)	0,5 s - 4 s i trin a 0,1 s
Inspirationsvarighed auto	kun Ti timed
Inspirationsvarighed nøjagtighed	± 0,05 s
Åndedrætstidsforhold (I:E)	1:59 til 2:1

Trigger

Triggertrin inspiration	1 (høj sensitivitet) til 10 (lav sensitivitet)
Trinstørrelse for triggertrin inspiration	1
Triggertrin eksspiration	95 % til 5 % af det maksimale åndeflow
Trinstørrelse for triggertrin eksspiration	5 %

Den inspiratoriske trigger udløses, når det inspiratoriske åndeflow overskrider triggertærsklen. Den ekspiratoriske trigger udløses, når det inspiratoriske åndeflow falder til procentværdien for det maksimale inspiratoriske åndeflow.

Ilttilførsel

Tilladt iltflow	≤ 30 l/min
Tilladt tryk på iltindgangen	≤ 1000 hPa

9.6 Lyd

Apparat (drift iht. ISO 80601-2-72)

	Lydtryksniveau	Lydeffektniveau
Tidalvolumen ≥ 500 ml	38,5 dB(A)	46,5 dB(A)
Tidalvolumen ≥ 150 ml	37 dB(A)	45 dB(A)
Tidalvolumen ≥ 30 ml	41 dB(A)	49 dB(A)
Nøjagtighed	± 3 dB(A)	± 3 dB(A)

Lydtryksniveau for alarmmeddelelser iht. IEC 60601-1-8 for alle alarmbetingelser

	Lydstyrke trin 1	Lydstyrke trin 4
Lav prioritet	69 dB(A)	88 dB(A)
Middel prioritet	69 dB(A)	88 dB(A)
Høj prioritet	68 dB(A)	86 dB(A)
Nøjagtighed	±4 dB(A)	±5 dB(A)

9.7 Batterier

Type	Li-Ion
Nominal kapacitet	3200 mAh
Nominal spænding	29,3 V

Energi	93,7 Wh
Typiske afladningscykluser	500
Varighed ved fuld batteriopladning	< 6 timer
Varighed ved 80 % batteriopladning	< 5 timer
Driftstid for internt batteri	≥ 6 timer ¹⁾

¹⁾ Ved følgende indstillinger: Dobbeltslangesystem, modus: PCV, f: 20 min, Ti: 1s, PEEP: Slukket, Vt: 800 ml, passiv lunge: Modstand R = 5 hPa /(l/s), compliance C = 50 ml/hPa

9.8 Software

Apparater af typen LM150TD bruger følgende open source-software: Kernel 4.19 .132, Buildroot 2020.02.3

Softwaren i apparatet indeholder en kode, som er underlagt GPL. Kildekoden og GPL meddeles på forespørgsel.

9.9 Tilbehør

Klassificering for finfilter	Filterklasse E10, udskilningsgrad for partikler indtil 1 µm > 99,5 %, udskilningsgrad for partikler indtil 0,3 µm > 85 %, standtid ca. 250 h
Dødrum for åndedrætssystemfilter	25 ml
Komponenter til trådløs kommunikation: Frekvensbånd	2,412 GHz til 2,4835 GHz

9.10 De anvendte måleinstrumenters nøjagtighed

Tryk	± 0,75 % af måleværdien eller ± 0,1 hPa
Flow	± 2 % af den faktiske værdi
Volumen	± 3 % af den faktiske værdi
Temperatur	± 0,3 °C
Tid	± 0,05 Hz/± 0,001 bpm
Lydtryksniveau	1,4 dB

9.11 SpO₂-sensor

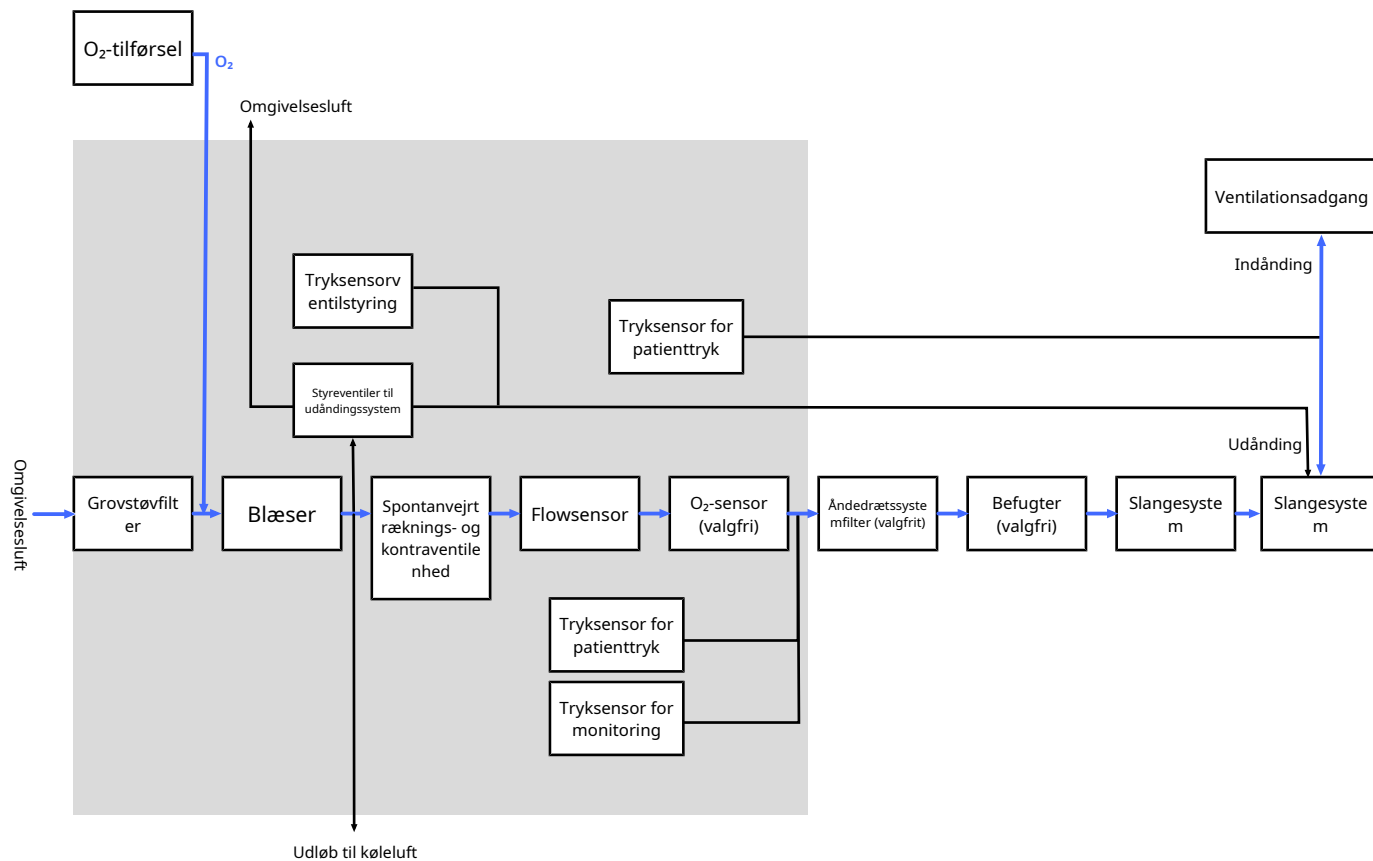
Visningsområde for SpO ₂ -måling	0 til 100 %
Trinstørrelse for SpO ₂ -måling	1 %
Visningsområde for pulsfrekvensmåling	0 til 255 bpm
Trinstørrelse for pulsfrekvensmåling	1 bpm
Nøjagtighed	se brugsanvisningen til sensor 8000SX
Databeregning	Gennemsnit over 4 slag
Dataopdatering	hvert 1,5 s
Alarmforindstilling: SpO ₂ -måling	85 %
Alarmforindstilling: Pulsfrekvensmåling	Slukket
Forsinkelse af alarmbetingelsen	1,5 s
Forsinkelse af alarmgenereringen	15 s efter at alarmgrænsen er nået

De anførte SpO₂-senser i denne brugsanvisning er valideret og kontrolleret iht. ISO 80601-2-61.

10 Bilag

10.1 Pneumatikplan

10.1.1 Enkeltslangeventilsystem



10.2 Systemmodstande

Den totale pneumatiske modstand for det tilsluttede slangesystem og det tilsluttede tilbehør (f.eks. åndeluftbefugter, åndedrætssystemfilter) mellem apparatet og patienten må ikke overskride følgende værdi:

- Slangesystem med en diameter på 15 mm og 22 mm: Trykfald < 3,2 hPa ved et flow = 30 l/min (BTPS).

Trykfaldsværdierne for enkeltkomponenterne kan adderes til en værdi for den totale modstand, som ikke må overskride den ovennævnte værdi.

Maksimal fejl for trykmålingen: 0,0125 hPa

Artikelnr.	Artikelbetegnelse	Flow (BTPS) i l/min	Trykfald i hPa
LMT 31382	Enkeltslangeventilsystem, 180 cm, 22 mm Ø	30	0,11
LMT 31383	Enkeltslangeventilsystem, 90 cm, 15 mm Ø	30	0,46
LMT 31384	Enkeltslangeventilsystem, opvarmet (i), Autofill-kammer, 150 cm + 60 cm, 15 mm Ø	30	2,04
LMT 31577	Dobbeltslangesystem, 150 cm, 15 mm Ø	30	Inspirationssslange: 0,76 Inspirationssslange fra patienten til apparatet: 0,92 Ekkspirationssslange: 0,69
LMT 31581	Dobbeltslangesystem, 180 cm, 22 mm Ø	30	Inspirationssslange: 0,17 Inspirationssslange fra patienten til apparatet: 0,24 Ekkspirationssslange: 0,17
LMT 31582	Dobbeltslangesystem, opvarmet (i+e), A-adapter, Autofill-kammer, 150 cm + 60 cm, 15 mm Ø	30	Inspirationssslange: 2,03 Inspirationssslange fra patienten til apparatet: 2,05 Ekkspirationssslange: 2,06
LMT 31583	Dobbeltslangesystem, opvarmet (i+e), A-adapter, Autofill-kammer, 150 cm + 60 cm, 15 mm Ø	30	Inspirationssslange: 0,22 Inspirationssslange fra patienten til apparatet: 0,32 Ekkspirationssslange: 0,37
LMT 31386	Dobbeltslangesystem, opvarmet (i+e), Autofill-kammer, 150 cm + 60 cm, 22 mm Ø	30	Inspirationssslange: 0,17 Inspirationssslange fra patienten til apparatet: 0,16 Ekkspirationssslange: 0,097
WM 27591	Åndedrætssystemfilter Teleflex ISO-Gard	2,5	0,06

Væsentlige funktionsegenskaber iht. ISO 80601-2-72

- Luftvejstrykkets nøjagtighed

- Det afgivne volumens nøjagtighed ved en enkelt vejrtrækning
- Ingen forkert indstilling af terapiparametrene
- Alarmernes funktion

10.3 Elektromagnetiske emissioner

Emissionsmålinger	Overensstemmelse
HF-emissioner iht. CISPR 11	Gruppe 1/klasse B
Forvrængning på grund af oversvingninger (IEC 6100-3-2)	Klasse A
Spændingssvingninger og flimmer (IEC 6100-3-3)	Stemmer overens
Ledningsbårne og indstrålede støjemissioner for apparater i fly (RTCA DO-160G - del 21, kategori M)	Stemmer overens











10.4 Elektromagnetisk støjimmunitet












Støjimmunitetstest	Overensstemmelsesniveau
Afladning af statisk elektricitet (ESD) iht. IEC 61000-4-2	± 8 kV kontaktafladning ± 15 kV luftafladning



Støjimmunitetstest	Overensstemmelsesniveau
Udstrålede HF-forstyrrelser iht. IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz til 2,7 GHz
Højfrekvente elektromagnetiske felter i umiddelbar nærhed af trådløst kommunikationsudstyr (IEC 61000-4-3)	9 til 28 V/m* 385 MHz til 5,785 GHz* * testet iht. IEC 60601-1-2:2020 tabel 9 27 til 84 V/m* 385 MHz til 5,785 GHz* * testet iht. IEC 60601-1-2:2020 tabel 9 med tre gange højere testniveauer. Svarer til en afstand for trådløst kommunikationsudstyr på 0,1 m.
Hurtige transiente elektriske forstyrrelser iht. IEC 61000-4-4	± 2 kV for netledninger ± 1 kV for indgangs- og udgangsledninger
Overspændinger iht. IEC 61000-4-5	± 1 kV mellem ledning og ledning
Ledte HF-forstyrrelser iht. IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 KHz til 80 MHz 6 Vrms på ISM- og amatør radiofrekvensbånd mellem 150 kHz og 80 MHz
Magnetfelt ved forsyningsfrekvensen (50/60 Hz) iht. IEC 61000-4-8	30 A/m
Spændingsdyk/kortvarige afbrydelser og svingninger i forsyningsspændingen iht. IEC 61000-4-11	0 % UT; 1/2 periode 0 % UT; 1 periode 70 % UT, 25/30 perioder 0 % UT, 250/300 perioder
Magnetfelter i nærområdet (IEC 61000-4-39)	8 A/m ved 30 kHz 65 A/m ved 134,2 kHz 7,5 A/m ved 13,56 MHz

10.5 Mærkninger og symboler

De følgende mærkninger og symboler kan være anbragt på produktet, tilbehøret eller emballagerne.

Symbol	Beskrivelse
	Produktidentifikationsnummer (standardiseret produktidentifikation for medicinsk udstyr)
	Bestillingsnummer
	Identificerer produktet som medicinsk udstyr
	Producent og evt. produktionsdato
	Overhold brugsanvisningen
	CE-mærkning (bekræfter, at produktet opfylder de gældende europæiske direktiver/forordninger)
	Tilladt temperaturområde for transport og opbevaring
	Tilladt luftfugtighedsområde for transport og opbevaring
	Tilslutning til trykmåleslange
	Tilslutning til ventilstyreslange

Symbol	Beskrivelse
	Udgang til patientens udåndingsluft ved dobbeltslangesystem, udgangen må ikke blokeres
	Indgang, åbningerne må ikke blokeres
	Udgang
	Følg brugsanvisningen
	Jævnstrøm: 12 V, 24 V eller 48 V
TYPE	Apparatets typebetegnelse
	Egnet til anvendelse i flyvemaskiner. Opfylder RTCA/DO-160G afsnit 21, kategori M.
	Beskyttelsesgrad mod elektrisk stød: Produkt i beskyttelsesklasse II
	Produktet må ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffaldet
IP22	Beskyttelsesgrad mod berøring med en finger. Produktet er beskyttet mod lodret fladende vanddråber ved en hældning af huset på op til 15°.
	Brugerdel af typen BF
	Må ikke udsættes for fugt
	Forsigtig. Må ikke kastes med eller falde ned

Symbol	Beskrivelse
	Det er muligt at genanvende produktet på en enkelt patient
	MR-usikker: Anvend ikke produktet i MR-omgivelser (omgivelser med magnetisk resonans)
LOT	Partinummer

10.6 Leveringsomfang

10.6.1 Apparat uden HFT-modus

Leveringsomfanget indeholder standardmæssigt følgende dele:

Del	Artikelnr.	LMT 31400-1110	LMT 31420-1110
Basisapparat uden HFT-modus	LMT 31430	X	X
Enkeltslangeventilsystem, 180 cm, 22 mm Ø	LMT 31382	X	X
Ekstern netdel	LMT 31569	X	X
Nettilslutningsledning	WM 24177	X	X
Ilttilslutningsbøsning	WM 30669	X	X
Sæt, 12 pollenfiltre/finfiltre	WM 29652	X	X
Sæt, 2 luftfiltre/grovstøvfiltre	WM 29928	X	X
Beskyttelsestaske	LMT 31417	X	X
USB-C-nøgle	LMT 31414	X	X
Patientjournal	1P-10088	X	X
Patientinformation LM	WM 28209	X	-
Sæt, dokumenter iht. forskriften om medicinsk udstyr (Medizinprodukte-Betreiberverordnung): Logbog for det medicinske udstyr, overdragelsesprotokol	WM 15100	X	X
Slutkontrolprotokol til LM150TD	LMT 31588	X	X
Tilbehørspose	LMT 31440	X	X
Brugsanvisning	Varierer alt efter sprog	X	X

10.6.2 Apparat med HFT-modus

Leveringsomfanget indeholder standardmæssigt følgende dele:

Del	Artikelnr.	LMT 31380-1110	LMT 31390-1110
Basisapparat med HFT-modus	LMT 31410	X	X
Enkeltslangeventilsystem, 180 cm, 22 mm Ø	LMT 31382	X	X
Ekstern netdel	LMT 31569	X	X

Del	Artikelnr.	LMT 31380-1110	LMT 31390-1110
Nettilslutningsledning	WM 24177	X	X
Ilttilslutningsbøsning	WM 30669	X	X
Sæt, 12 pollenfiltre/finfiltre	WM 29652	X	X
Sæt, 2 luftfiltre/grovstøvfiltre	WM 29928	X	X
Beskyttelsestaske	LMT 31417	X	X
USB-C-nøgle	LMT 31414	X	X
Patientjournal	1P-10088	X	-
Patientinformation LM	WM 28209	X	-
Sæt, dokumenter iht. forskriften om medicinsk udstyr (Medizinprodukte-Betreiberverordnung): Logbog for det medicinske udstyr, overdragelsesprotokol	WM 15100	X	-
Slutkontrolprotokol til LM150TD	LMT 31588	X	X
Tilbehørspose	LMT 31440	X	X
Brugsanvisning	Varierer alt efter sprog	X	X

10.7 Tilbehørs- og reservedele

Del	Artikelnr.
Åndedrætssystemfilter Teleflex ISO-Gard	WM 27591
WILAsilent-udåndingssystem	WM 27589
Silentflow 3-udåndingssystem	WM 25500
Enkeltslangeventilsystem, 90 cm, 15 mm Ø	LMT 31383
Enkeltslangeventilsystem, 180 cm, 22 mm Ø	LMT 31382
Enkeltslangeventilsystem, opvarmet (i), Autofill-kammer, 150 cm + 60 cm, 15 mm Ø	LMT 31384
Enkeltslangeventilsystem, opvarmet (i), Autofill-kammer, 150 cm + 60 cm, 22 mm Ø	LMT 31385
Dobbeltslangesystem, 150 cm, 15 mm Ø	LMT 31577
Dobbeltslangesystem, 180 cm, 22 mm Ø	LMT 31581
Dobbeltslangesystem, opvarmet (i+e), Autofill-kammer, 150 cm + 60 cm, 22 mm Ø	LMT 31583
Dobbeltslangesystem, opvarmet (i+e), A-adapter, Autofill-kammer, 150 cm + 60 cm, 15 mm Ø	LMT 31582
Dobbeltslangesystem, opvarmet (i+e), Autofill-kammer, 120 cm + 60 cm, 10 mm Ø	LMT 31386
Lækageslangesystem, 15 mm Ø	WM 29988
Lækageslangesystem, 22 mm Ø	WM 23962
Lækageslangesystem, autoklaverbart, 22 mm Ø	WM 24667
Lækageslangesystem, ventilation med mundstykke, 15 mm Ø	WM 27651
Mundstykke	LMT 27646

Del	Artikelnr.
Lækageslangesystem, opvarmet (i), Autofill-kammer, passiv ventil, 150 cm + 60 cm, 15 mm Ø til LM150TD	WM 271704
Lækageslangesystem, opvarmet (i), Autofill-kammer, passiv ventil, 150 cm + 60 cm, 22 mm Ø til LM150TD	WM 271705
Sæt, 90°-slangeadapter	LMT 15984
Internt batteri	LMT 31550
Eksternt batteri	LMT 31540
Opladningsapparat til batteri	LMT 31594
Ekstern netdel	LMT 31569
Sæt, klinik-kørestativ, består af: Kørestativ 2.0 Sæt, kørestativplade 2.0 Sæt, apparatplade til apparattype LM150TD Holder til netdel til kørestativ 2.0 Holder til Iltflaske til kørestativ 2.0 Holder til slangesystem til kørestativ 2.0	LMT 31370
Sæt, homecare-kørestativ, består af: Kørestativ 2.0 Sæt, kørestativplade 2.0 Sæt, apparatplade til apparattype LM150TD Holder til netdel til kørestativ 2.0	LMT 31360
Sæt, kørestativplade 2.0	LMT 31371
Sæt, apparatplade til apparattype LM150TD	LMT 31359
VENTIremote-alarm til LM150TD, 10 m	LMT 31560
VENTIremote-alarm til LM150TD, 30 m	LMT 31570
Kabel 10 m, plejekald, til LM150TD	LMT 31510
Kabel 30 m, plejekald, til LM150TD	LMT 31520
Software prismaTS/prismaTSlab	WM 93331
USB-C-nøgle	LMT 31414
Monitor COM-kabel	LMT 31578
LUISA-app	-
FiO ₂ -celle, komplet	LMT 31502
Mobilitetstaske til LM150TD	LMT 31554
Eksspirationsmodul (engangsartikel)	LMT 31404
Eksspirationsmodul (autoklaverbart)	LMT 31413
Sæt, afdækning til eksspirationsmodul	LMT 15986
Ilttilslutningsbøsning	WM 30669
Beskyttelsestaske	LMT 31010
Tilbehørspose	LMT 31440
Sæt, 2 luftfiltre/grovstøvfiltre	WM 29928
Sæt, 12 pollenfiltre/finfiltre	WM 29652
SpO ₂ /Xpod®-kabel	LMT 31593
SpO ₂ -sensor størrelse S	LMT 31580
SpO ₂ -sensor størrelse M	LMT 31396
SpO ₂ -sensor størrelse L	LMT 31388

10.8 Overensstemmelseserklæring

Hermed erklærer producenten Löwenstein Medical Technology GmbH + Co. KG (Kronsaalsweg 40, 22525 Hamborg, Tyskland), at produktet opfylder de gældende bestemmelser i forordning (EU) 2017/745 om medicinsk udstyr. Overensstemmelseserklæringen i sin fulde ordlyd findes på producentens internetside.

10.9 Garanti

Löwenstein Medical Technology yder køberen af et nyt originalt Löwenstein Medical Technology-produkt og en af Löwenstein Medical Technology indbygget reservedel en begrænset producentgaranti i henhold til de garantibetingelser, som gælder for det pågældende produkt, og de nedenfor angivne garantiperioder fra købsdatoen. Garantibetingelserne kan hentes på producentens internetside. Efter ønske fremsender vi også gerne garantibetingelserne.

Bemærk, at ethvert krav om garanti og ansvar bortfalder, hvis det i brugsanvisningen anbefalede tilbehør ikke benyttes, eller hvis der bruges uoriginale reservedele.

Kontakt din autoriserede forhandler i et garantitilfælde.

Produkt	Garantiperioder
Masker inklusive tilbehør	6 måneder
Apparater inklusive tilbehør	2 år
Batterier (hvis der ikke er angivet andet i de tekniske dokumenter), sensorer, slangesystemer	6 måneder
Produkter til engangsbrug	Ingen

CE 0197

 **Manufacturer**
Löwenstein Medical
Technology GmbH + Co.KG
Kronsaalweg 40
22525 Hamburg, Germany
T: +49 40 54702-0
F: +49 40 54702-461
www.loewensteinmedical.com



LMT 68719

LÖWENSTEIN
medical