



ResMed

Lumis™ series

VPAP S

VPAP ST



Klinisk guide
Svenska

Innehåll

Välkommen	1
Indikationer.....	1
Lumis 100 VPAP S.....	1
Lumis 100 VPAP ST.....	1
Lumis 150 VPAP ST.....	1
Kontraindikationer.....	1
Biverkningar.....	2
I sammanfattning.....	2
Om din apparat.....	3
Om kontrollpanelen.....	3
Behandlingsinformation	4
CPAP-funktion	4
Bilevelfunktioner	4
S-(spontan)funktion	4
ST (spontan/tidsinställd)-funktion	4
T-(tidsinställd)funktion.....	4
PAC (tryckstyrd kontroll)-funktion	4
Funktionen iVAPS (intelligent volymsäkrat tryckstöd).....	4
Mer om iVAPS.....	7
Alveolär målventilation.....	8
intelligent backupfrekvens (iBR).....	8
AutoEPAP.....	9
Trigging och cykling.....	10
TiControl – Kontroll av inandningstid.....	10
Stigtidsjustering	11
Hantering av läcka med VSync.....	11
Komfort-funktioner	11
Ramp.....	11
Ramp ned.....	12
Climate Control	12
Climate Control Auto.....	13
Climate Control Manuell.....	13
Montering.....	14
Extra syrgas.....	15
Antibakteriella filter	15
Få åtkomst till och avsluta den kliniska menyn.....	16
Justera kliniska inställningar.....	16
Ställa in datum och tid.....	17
QuickNav.....	17
Menyn Inställningar.....	18
Behandling	18
Komfort	20
Tillbehör	20
Alternativ.....	21
Konfigurering.....	21
Konfigurera iVAPS.....	22
Använda Målinläring.....	22
Ange målvärden manuellt	23
Starta behandlingen	24
Avbryta behandlingen.....	24
Granska sömnrapporten	24

Parametrar för Sömnrapportskärm	25
Rengöring och underhåll	26
Demontering	26
Rengöring	26
Kontroll	27
Återmontering	27
Återbearbetning	28
Ytdisinfektion.....	28
Återbearbetning av luftslangen	29
Frånkoppling.....	29
Dekontaminering.....	29
Desinficering	30
Inspektion	30
Återansluta luftslangen	30
Förpackning och förvaring.....	31
Återbearbetning av befuktaren och luftutsläppet.....	31
Demontering	31
Dekontaminering.....	32
Desinficering	32
Inspektion	33
Återmontering.....	33
Förpackning och förvaring.....	34
Datahanterings- och behandlings-compliance	34
Fjärrbevakning	34
SD-kort	35
Datalagring	35
Programuppgradering.....	36
Hantera patientvård	36
Patientmeny	36
Behandlingsdata	36
Resor.....	36
Resa med flyg	37
Felsökning	37
Allmän felsökning.....	37
Meddelanden på apparaten.....	39
Allmänna varningar och säkerhetsföreskrifter	40
Tekniska specifikationer	41
Symboler	45
Service.....	45
Begränsad garanti	46

Välkommen

Lumis™ 100 VPAP S, Lumis 100 VPAP ST och Lumis 150 VPAP ST är bilevelapparater med positivt luftvägstryck.

VARNING

- Läs hela bruksanvisningen innan du använder apparaten.
- Använd apparaten enligt den avsedda användning som anges i denna guide.
- Följ råden från din vårdansvarige läkare före informationen i denna guide.

Indikationer

Lumis 100 VPAP S

Lumis 100 VPAP S-apparaten är avsedd att tillhandahålla noninvasiv ventilation till patienter som väger mer än 13 kg med andningsinsufficiens eller obstruktiv sömnapné (OSA). Den är avsedd för användning i hemmet och på sjukhus.

Befuktaren är avsedd för användning av en enstaka patient i hemmiljön och för återanvändning i en sjukhus/institutions-miljö.

Lumis 100 VPAP ST

Lumis 100 VPAP ST-apparaten är avsedd att tillhandahålla noninvasiv ventilation till patienter som väger mer än 13 kg med andningsinsufficiens eller obstruktiv sömnapné (OSA). Den är avsedd för användning i hemmet och på sjukhus.

Befuktaren är avsedd för användning av en enstaka patient i hemmiljön och för återanvändning i en sjukhus/institutions-miljö.

Lumis 150 VPAP ST

Lumis 150 VPAP ST-apparaten är avsedd att tillhandahålla noninvasiv ventilation till patienter som väger mer än 13 kg eller mer än 13 kg eller mer än 30 kg i iVAPS-funktion med andningsinsufficiens eller obstruktiv sömnapné (OSA). Den är avsedd för användning i hemmet och på sjukhus.

Befuktaren är avsedd för användning av en enstaka patient i hemmiljön och för återanvändning i en sjukhus/institutions-miljö.

Kontraindikationer

Övertrycksbehandling avråds eventuellt för vissa patienter som redan tidigare lider av följande:

- svår bullös lungsjukdom
- pneumothorax eller pneumomediastinum
- patologiskt lågt blodtryck, speciellt om förknippat med tömning av intravaskulär volym
- dehydrering
- läckande ryggmärgsvätska, nyligen genomgången kranialoperation eller trauma.

Biverkningar

Patienter ska rapportera ovanliga smärtor i bröstet, svår huvudvärk eller ökad andnöd till vårdansvarig läkare. Ett tillfälligt behandlingsuppehåll kan bli nödvändigt vid en akut infektion i de övre luftvägarna.

Följande biverkningar kan uppstå under behandlingen:

- uttorkning i näsa, mun eller svalg
- näsblod
- uppblåsthet
- obehagskänslor i öra eller sinus
- ögonirritationer
- hudutslag.

I sammanfattning

Lumis omfattar följande:

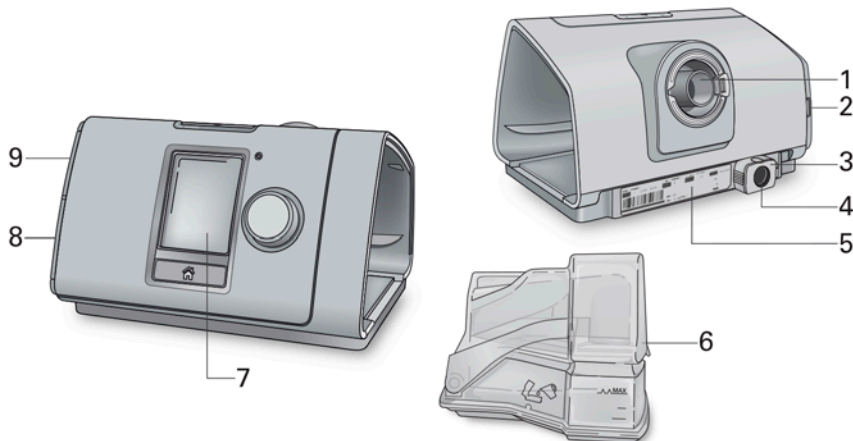
- Apparat
- HumidAir™ befuktare (om sådan medföljer)
- Luftslang
- Nätadapter
- Transportväska
- SD-kort (redan isatt)

Kontakta din vårdgivare för ett tillbehörssortiment som finns tillgängligt för användning med apparaten, inklusive:

- Luftslang (uppvärmd och icke uppvärmd): ClimateLineAir™, ClimateLineAir Oxy, SlimLine™, Standard
- HumidAir befuktare
- Sidolock för användning utan befuktare
- Filter: Hypoallergent filter, standardfilter
- Air10™ DC/DC-konverterare (12 V/24 V)
- SD-kortläsare
- Air10 oximeter-adaptör
- Air10 USB-adaptör
- Power Station II

Obs! Kontrollera att alla delar och tillbehör som används med apparaten är kompatibla. Information om kompatibilitet finns på www.resmed.com.

Om din apparat



- 1 Luftutsläpp
- 2 Luftfilterlock
- 3 Retentionsklämma
- 4 Strömintag
- 5 Serienummer och apparatnummer

- 6 HumidAir befuktare
- 7 Bildskärm
- 8 Adapterlock
- 9 SD-kortslock

Om kontrollpanelen

 Start/Stopp-knapp

 Ratt

 Knappen Hem


Tryck för att starta/stoppa behandlingen.
Tryck och håll intryckt i tre sekunder för att gå till energisparläge.


Vrid för att navigera i menyn och tryck för att välja ett alternativ.


Vrid för att justera ett valt alternativ och tryck för att spara din ändring.

Tryck för att återvända till Hem-skärmen.

Olika ikoner kan visas på skärmen vid olika tillfällen, inklusive:

 Ramptid

 Fuktighet

 Befuktare, värmer upp

 Befuktare, kylvler ned

 Trådlös signalstyrka (grön)

 Trådlös överföring ej aktiverat (grå)

 Ingen trådlös anslutning

 Flygplansläge

Behandlingsinformation

CPAP-funktion

I CPAP-funktion levereras ett fixerat tryck.

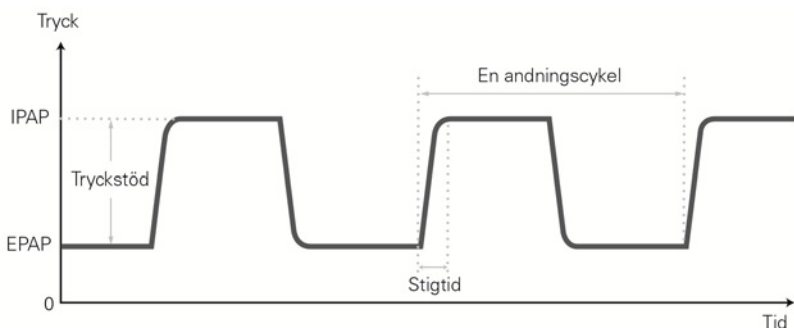
Bilevelfunktioner

Lumis-apparaten hjälper till med spontanandning genom att cykla mellan två tryck som svar på patientens flöde eller en förinställd fixerad tid.

Det positiva luftvägstrycket vid inandning (IPAP, eller summan av EPAP och tryckstödsnivån) hjälper till vid inandning.

Det nedre positiva luftvägstrycket vid utandning (EPAP) främjar utandningens välbefinnande och ger samtidigt ett stöd för att bibehålla en öppen övre luftväg.

Skillnaden mellan de två trycken—tryckstödet (PS) nivå—bidrar till förbättrad patientventilation.



S-(spontan)funktion

I S-funktion kan du ställa in två behandlingstryck – ett för inandning (IPAP) och ett för utandning (EPAP). Apparaten känner av när patienten andas in och ut och tillför tryck därefter. Skillnaden mellan IPAP- och EPAP-nivåer hjälper till att fastställa tidalvolymen.

ST (spontan/tidsinställd)-funktion

I ST-funktion förstärker apparaten alla andetag som initieras av patienten, men kommer också att tillföra ytterligare andetag om patientens andningsfrekvens faller under inställd backupfrekvens.

T-(tidsinställd)funktion

I T-funktion tillförs en fixerad andningsfrekvens och en fixerad inandnings/utandnings-tid oavsett patientens ansträngning.

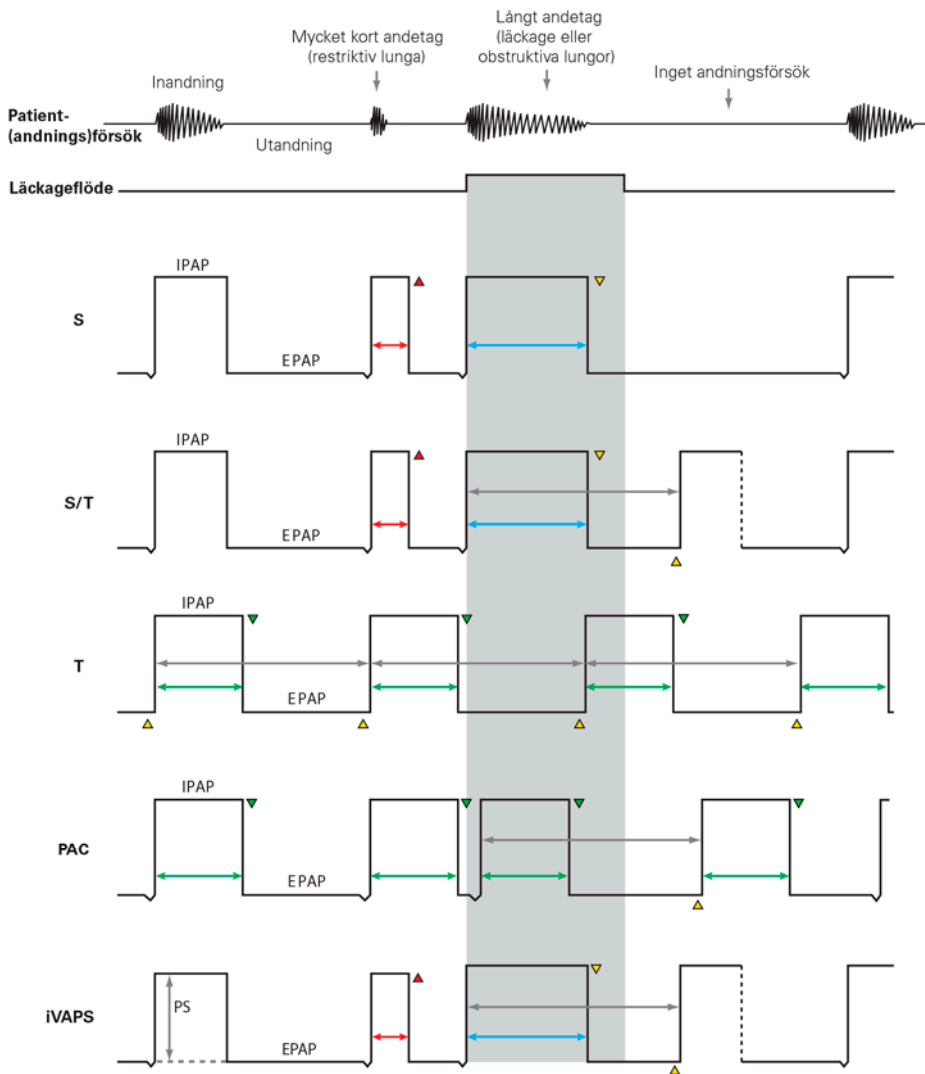
PAC (tryckstyrd kontroll)-funktion

Inandningstiden är förinställd i PAC-funktionen. Det finns ingen spontan/flödes-cykel. Inandningen kan triggas av patienten när andningsfrekvensen ligger över ett förinställt värde, eller när tidstriggade andetag kommer att levereras med inställd backupfrekvens.

Funktionen iVAPS (intelligent volymsäkrat tryckstöd)

iVAPS är utformad för att upprätthålla en förinställd målalveolär minutventilation genom att bevaka levererad ventilation, justera tryckstödet och tillhandahålla en intelligenta backup-andning automatiskt. iVAPS behandlingfunktion är indicerad för patienter som väger 30 kg eller mer.

I följande diagram illustreras dessa funktionslägen.



- ▲ Maskinen initierar inandningsfas som ökar trycket upp från EPAP
- ▼ Ti: maskinen initierar utandningsfas som minskar trycket ned till EPAP
- ▽ Ti Max: inandningsfas nedcyklad till EPAP vid Ti Max
- ▲ Ti Min: inandningsfas stödd upp till Ti Min
- ↔ (red) Ti Min
- ↔ (blue) Ti Max
- ↔ (green) Ti
- ↔ (grey) En andningscykel
- (grey) Period av ökat läckage

De vanliga justerbara parametrarna för olika funktioner i Lumis-enheten visas nedan.

Parameter	Funktion					
	S	ST	T	PAC	iVAPS	CPAP
Inställt tryck						✓
IPAP	✓	✓	✓	✓		
EPAP	✓	✓	✓	✓	✓	
Min PS					✓	
Max PS					✓	
Min EPAP*					✓	
Max EPAP*					✓	
And. frek.			✓			
Backup frek.		✓				
Mål-patfrek.**		✓			✓	
Mål-vent					✓	
Ti			✓	✓		
Ti Max	✓	✓			✓	
Ti Min	✓	✓			✓	
Stigtid	✓	✓	✓	✓	✓	
Trigger	✓	✓		✓	✓	
Cykel	✓	✓			✓	
Längd					✓	

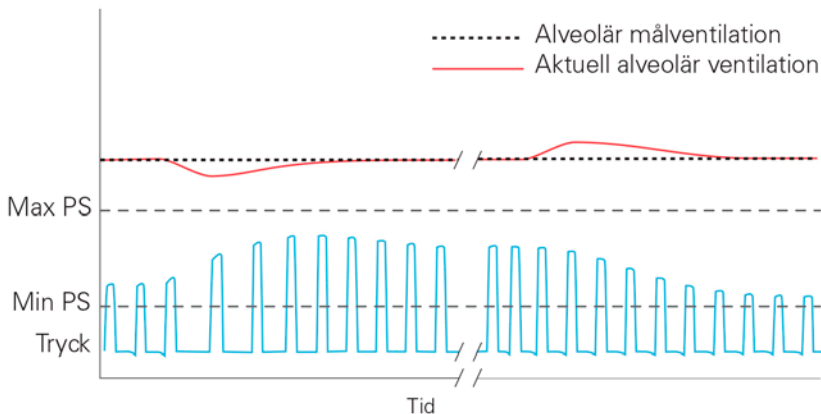
*Endast tillgängligt när AutoEPAP har aktiverats.

**Endast tillgängligt när iBR har aktiverats vid ST-funktion.

Mer om iVAPS

Du kanske föredrar en viss säkerhet om att patientens ventilationsbehov skyddas om deras tillstånd varierar. Det finns flera olika scheman med "dubbelfunktion", som syftar till att kombinera fördelarna med tryckmål och volymmål, varav de flesta kan kategoriseras allmänt som funktioner med volymsäkert tryckstöd (VAPS).

Med VAPS-apparater i allmänhet, är syftet med ventilationshjälpen (tryckstödet) att automatiskt anpassas efter ändringar i patientens tillstånd över en längre tid, vanligtvis för att upprätthålla en tidalmålvolymer.



iVAPS erbjuder tryckstödskomfort och -synkroni men med säkerheten som erbjuds genom ett volymmål. iVAPS har följande fördelar mot traditionella VAPS-scheman:

iVAPS är en unik kombination för en servostyrd ventilator i det avseende att iVAPS har som mål att reglera alveolär ventilation till ett ordinerat mål, och iVAPS har en snabb men varsam servostyrd respons. iVAPS är finjusterad så att den är tillräckligt snabb att undvika blodgasrubbnig som förknippas med de flesta andningsutmaningar, inklusive under sömn, men är tillräckligt varsam att undvika avbrott.

iVAPS har en intelligent backupfrekvens (iBR) som syftar till att hålla sig "ur vägen" medan patienten andas, men under ihållande apné kommer att efterlikna patientens egen andningsfrekvens. Detta bidrar till iVAPS förmåga att upprätthålla dess ventilationsmål och på så sätt stabilisera blodgaser även under sömn.

iVAPS har ResMed:s gedigna algoritmer för läckagekompensering (Vsync). Detta främjar synkroni och komfort även under avsevärt läckage.

Alveolär målventilation

iVAPS riktar sig mot alveolär ventilation. Alveolär ventilation valdes eftersom det är på alveolär nivå som gasutbyte sker. Total ventilation omfattar ventilationen som avser de ledande luftvägarna, medan alveolär ventilation bäst representerar den användbara delen av ventilationen som når alveolen.

Alveolär ventilation kan inte mätas direkt, så iVAPS beräknar den med hjälp av ett ungefärligt värde av anatomiskt dead space som baseras på höjden, enligt diagrammet som visas nedan. Anatomiskt dead space är den andningsmängd som återstår i de ledande luftvägarna, som aldrig kommer fram till alveolerna och inte bidrar till gasutbyte. Dess bidrag är proportionellt mot andningsfrekvensen. Genom att använda alveolär ventilation som ett servoventilationsmål istället för tidalvolym eller minutventilation elimineras effekten av andningsfrekvensändring på den effektiva ventilationen.

intelligent backupfrekvens (iBR)

Endast S- och iVAPS-funktioner

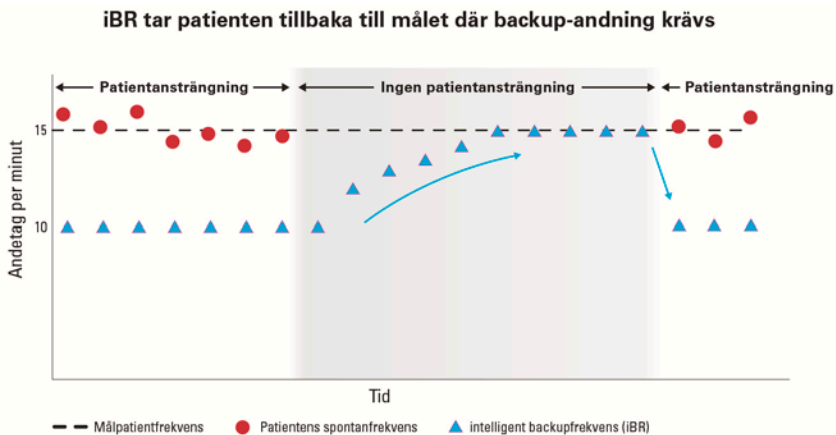
Istället för att förskriva en fast backupfrekvens kommer den intelligenta backupfrekvensen (iBR) att växla automatiskt mellan två gränser.

Under ihållande apné kommer iBR att anta en förkonfigurerad målpatientfrekvens. Denna målpatientfrekvens definierar den övre gränsen för iBR. Målpatientfrekvensen ställs in för att matcha patientens genomsnittliga spontanfrekvens (till skillnad från en traditionell backupfrekvens).

Under spontanventilation justeras iBR för att hålla sig i bakgrunden, vid två tredjedelar av målpatientfrekvensen. Denna "bakgrunds" backupfrekvens är lägre än traditionell S/T-frekvens och ger patienten maximal möjlighet till att trigga spontant.

När spontan trigging upphör (t.ex. vid start av en apné/hypopné) justeras iBR från dess bakgrundsfrekvens till dess målpatientfrekvens i iVAPS-funktion och justeras snabbast (inom 4 till 5 andetag) när ventilationen ligger under målventilationen. Vid ST-funktion justeras iBR till målpatientfrekvensen med en fast inställning på 5 andetag.

Ett enkelt spontant triggat andetag återställer iBR till dess bakgrundsfrekvens (två tredjedelar av målpatientfrekvensen).

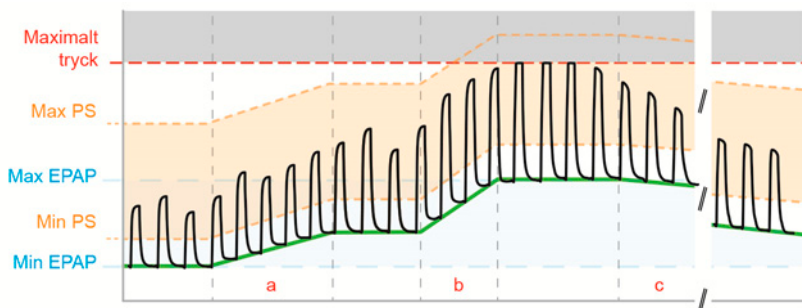


AutoEPAP

Endast vid iVAPS-funktion

Syftet med AutoEPAP är att hålla de övre luftvägarna öppna. AutoEPAP justerar automatiskt tryck som svar på flödesbegränsning eller obstruktion i de övre luftvägarna. EPAP justeras inom Min EPAP- och Max EPAP-inställningarna med ett respons beroende på graden av hinder i övre luftvägarna.

Tryckstödet justeras i tillägg till AutoEPAP. Det högsta tillförda trycket, EPAP plus tryckstöd, begränsas till apparatens maxtryck. Om summan av AutoEPAP plus tryckstöd överstiger den högsta tryckgränsen offras tryckstödet för att hålla luftvägarna öppna (dvs. EPAP). Dock kommer inte tryckstödet att sjunka under det inställda minsta tryckstödet (Min PS).



- (a) Vid flödesbegränsning ökar EPAP med en maximal hastighet på 0,5 cm H₂O (0,5 hPa) per andetag.
- (b) Vid obstruktiv apné ökar EPAP med en hastighet på cirka 1 cm H₂O (1 hPa) per sekund när apnéen upphör.
- (c) EPAP börjar minska från det första andetaget efter att hindret i de övre luftvägarna har avlägsnats och fortsätter att minska långsamt tills antingen en annan flödesbegränsning/obstruktion inträffar i de övre luftvägarna eller tills Min EPAP nås.

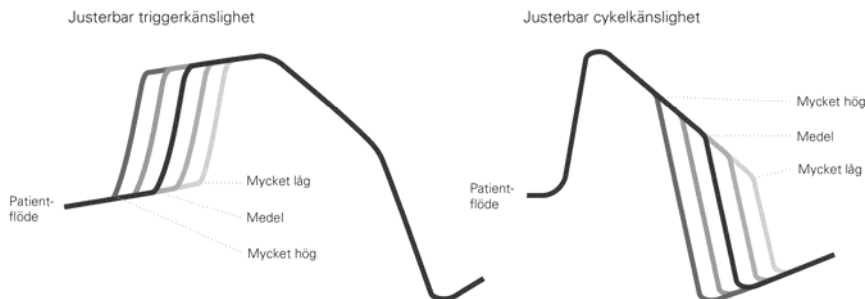
AutoEPAP-algoritmen används inte för något annat titreringsmål som exempelvis lungrekrytering för att förbättra syresättningen eller förskjuta patienten PEEP. För att säkerställa kontinuerlig behandling av andningssvikt/tillstånd i de nedre luftvägarna ska Min EPAP ställas in på samma värde som EPAP.

Trigging och cykling

Endast funktionerna S, ST och iVAPS

Apparaten har justerbar trigger/cykel-känslighet för att optimera avkänningsnivån efter patientens förhållanden.

Under normala förhållanden trigger apparaten (initierar IPAP) och cyklar (avslutar IPAP och ändrar till EPAP) när den känner av ändringar i patientflödet. Detektion av patientandetag förstärks av ResMed:s VSync automatiska läckhantering.



Obs! Vid PAC-funktion är endast trigging tillgänglig.

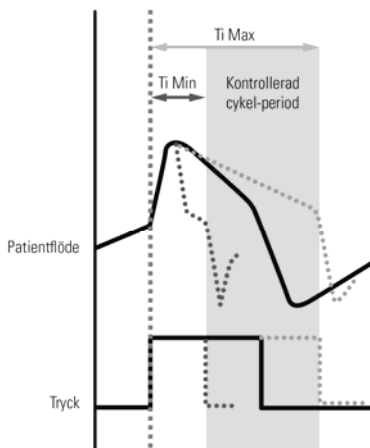
TiControl – Kontroll av inandningstid

Endast funktionerna S, ST och iVAPS

Unik för ResMed:s bilevelapparater, TiControl™ låter klinikern ställa in lägsta och högsta begränsningar för tiden som apparaten spenderar i IPAP. De lägsta och högsta tidsbegränsningarna ställs in på endera sidan om patientens ideala spontana inandningstid, och ger ett möjligt intervall för patienten att spontant cykla till EPAP.

Den lägsta tidsbegränsningen ställs in via Ti Min-parametern och den högsta tidsbegränsningen ställs in via Ti Max-parametern.

Ti Max- och Ti Min-parametrarna i TiControl spelar en signifikant roll vid maximering av synkroniseringen genom att effektivt ingripa för att begränsa eller förlänga inandningstiden när så behövs. Detta garanterar synkronisering även vid förekomst av signifikant mun- och/eller maskläcka.



Följande tabell är en guide för att välja Ti Max- och Ti Min-värden som bäst motsvarar patientens andningsfrekvens och förhållandet mellan inandning och utandning, beroende på andningsförhållanden.

Patientandetag (BPM)	Ttot = 60/BPM (s)	I:E = 1:2 (Referens)	Tillräcklig inandningstid I:E = 1:1		Säker utandningstid I:E = 1:3
			Ti Min	Ti Max	Ti Max
10	6	2	1,0	2,0	1,5
15	4	1,3	1,0	2,0	1,3
20	3	1,0	0,8	1,5	1,0
25	2,4	0,8	0,7	1,2	0,8
30	2	0,7	0,6	1,0	0,7
35	1,7	0,6	0,5	0,8	0,7
40	1,5	0,5	0,5	0,7	0,7

Stigtidsjustering

Funktionerna S, ST, T, PAC och iVAPS

Stigtiden ställer in den tid det tar för apparaten att nå IPAP. Ju större stigtidsvärde, desto längre tar det för trycket att öka från EPAP till IPAP.

Patienter med ett högt ventilationsbehov kan föredra en kortare stigtid, medan patienter som andas långsamt föredrar en längre stigtid.

Obs! En förlängd stigtid hämmar snabb tryckutjämning och därför ska stigtiden inte ställas in för att vara längre än Ti Min eller patientens normala inandningstid.

Hantering av läcka med VSync

Med hjälp av ResMed:s VSync algoritm, övervakar och kompenserar Lumis-apparaten för läcka genom att kontinuerligt och automatiskt justera baslinjeflödet. Detta gör det möjligt med pålitligt leverans av behandlingstryck medan patient-apparat-synkronin bibehålles.

Komfort-funktioner

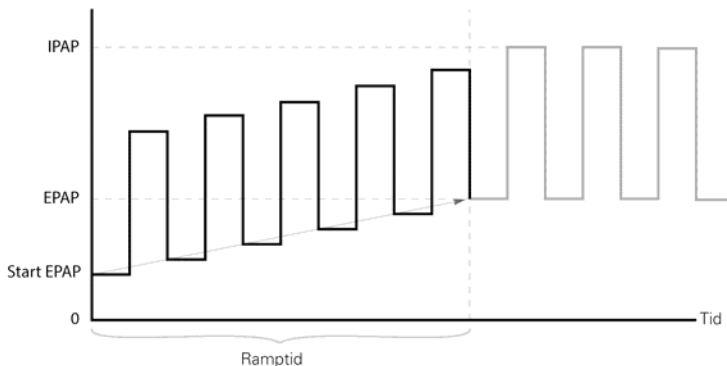
Ramp

Ramp finns tillgänglig i alla funktioner och är avsedd att göra behandlingsstarten mer behaglig.

I funktionerna S, ST, T, PAC och iVAPS ökar EPAP successivt från Start EPAP till det ordinerade behandlingstrycket. Under hela Ramp bibehålls tryckstödet vid samma nivå som det som ställts in för behandlingen.

I funktionen iVAPS bibehålls tryckstödet vid det minsta tryckstödet (Min PS).

I CPAP-funktion ökar trycket från ett lågt tryck (Starttryck) till det ordinerade behandlingstrycket.

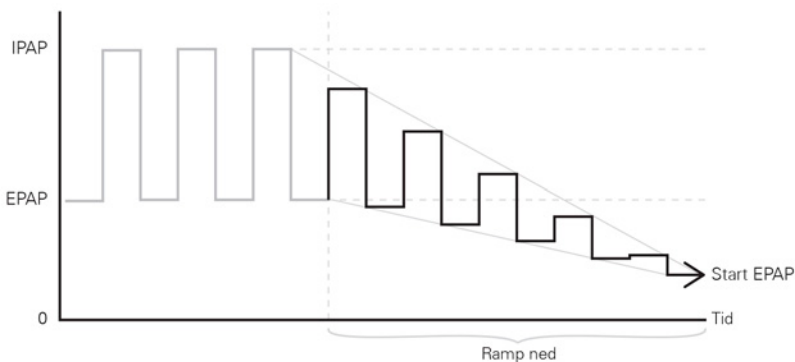


Ramp ned

Funktionerna S, ST, T, PAC och iVAPS

När behandlingen avbryts ger Ramp ned patienten möjlighet att gradvis minska tryckstödet och EPAP, vilket ger en mer bekväm övergång till spontan andning. Ramp ned minskar successivt det aktuella trycket över en fast 15-minutersperiod tills Start EPAP nås. Enheten förblir i CPAP-funktion vid Start EPAP tills man trycker på knappen Start/Stopp för att stänga av behandlingen.

Patientens tillgång till Ramp ned aktiveras via Grundinst. Plus.



Climate Control

Climate Control är ett intelligent system som kontrollerar befuktaren och den uppvärmda luftslangen ClimateLineAir så att konstanta, behagliga temperatur- och fuktighetsnivåer tillförs under behandlingen.

Avsedd att förhindra uttorkning av näsa och mun, bibehåller den inställd temperatur och relativ fuktighet när du sover. Climate Control kan ställas in på antingen Auto eller Manuell och är endast tillgänglig när ClimateLineAir och HumidAir befuktaren är ansluten.

Climate Control Auto

Climate Control Auto är den rekommenderade inställningen och standardinställningen. Climate Control Auto är utformad för att göra behandlingen så enkel som möjligt, så du behöver inte ändra temperatur- eller fuktighetsinställningarna.

Climate Control justerar befuktarens uteffekt så att en konstant, behaglig relativ fuktighetsnivå på 85 % bibehålls samtidigt som du skyddas mot "duggregn" (vattendroppar i luftslangen och masken).

Slangtemperatur

Inställningar behöver inte ändras i Climate Control Auto, men om luften i masken känns för varm eller kall för patienten kan slangtemperaturen justeras. Du kan ställa in slangtemperaturen på vad som helst mellan 16–30 °C, eller stänga av helt.

Temperatursensorn som finns på änden av den uppvärmda luftslangen ClimateLineAir gör att systemet automatiskt kan kontrollera temperaturen på luften som tillförs patienten. Detta säkerställer att temperaturen på den luft som tillförs patienten inte faller under den inställda minimitemperaturen och därför maximeras patientens andningskomfort.

Climate Control Manuell

Manuell Climate Control har utformats för att erbjuda ökad flexibilitet och kontroll över inställningarna och gör att patienten kan justera temperatur och luftfuktighet till den inställning som känns mest behaglig för henne/honom.

Vid Manuell Climate Control kan slangtemperaturen och luftfuktighetsnivån ställas in oberoende av varandra, men skydd mot kondens garanteras dock inte. Om kondens förekommer kan du först pröva med att öka slangtemperaturen. Försök att minska fuktigheten om lufttemperaturen blir för hög och kondensen fortsätter.

Befuktningsnivå

Befuktaren tillför fukt i luften och är avsedd att göra behandlingen mer behaglig. Om patienten blir torr i näsan eller munnen, öka befuktningsnivån. Om patientens mask blir fuktig, vrid ned befuktningsnivån.

Fuktighetsnivån kan ställas in på Av eller mellan 1 och 8, där 1 är den lägsta fuktighetsinställningen och 8 den högsta fuktighetsinställningen.

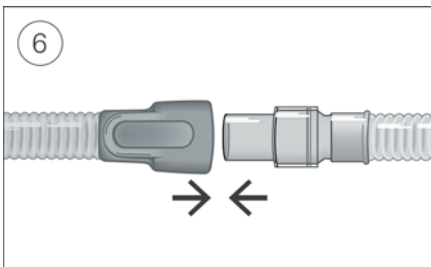
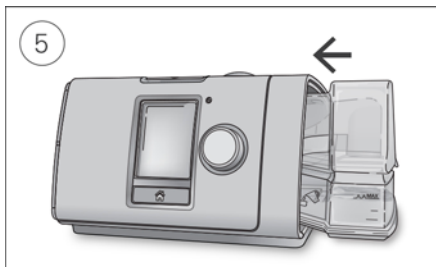
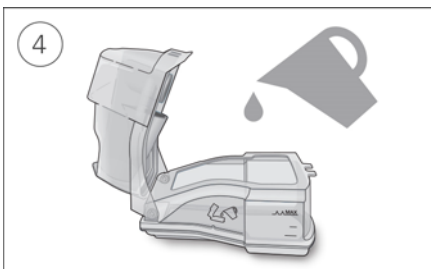
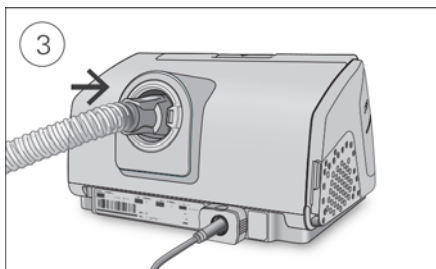
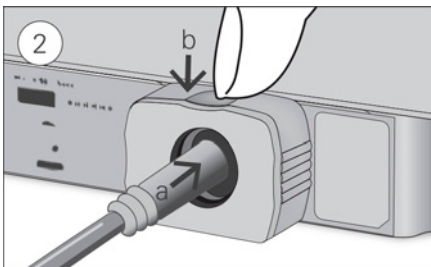
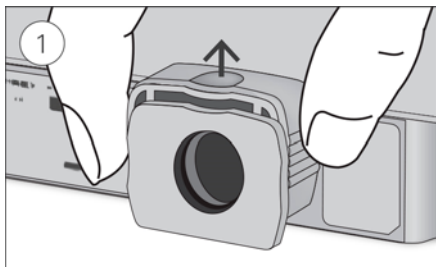
För varje befuktarinställning tillför Climate Control-systemet en konstant mängd vattenånga, eller absolut fuktighetsnivå (AH), till patientens övre luftvägar.

Automatisk justering

Befuktaren och den uppvärmda luftslangen ClimateLineAir regleras av Climate Control-algoritmen så att konstant fuktighetsnivå och temperatur tillförs. Systemet justeras automatiskt efter ändringar i:

- omgivningstemperatur och fuktighetsvärden
- flöde till följd av tryckändringar
- flöde till följd av mask- eller munläcka.

Montering



SE UPP!

Överfyll inte befuktaren eftersom vatten då kan tränga in i apparaten och luftslangen.

1. Med apparaten på en stabil, jämn yta, fatta tag i retentionsklämman på apparatens baksida och dra upp för att öppna. Obs! Retentionsklämman visas i det öppna läget.
2. (a) Koppla in elanslutningen i strömintaget på apparaten och därefter (b) tryck ned retentionsklämman för att säkra på plats. Anslut den ena änden av nätsladden till nätadaptern och den andra till eluttaget.
3. Anslut luftslangen ordentligt till luftutsläppet på apparatens baksida.
4. Öppna befuktaren och fyll den med vatten upp till markeringen för högsta vattennivå. Fyll inte befuktaren med hett vatten.
5. Stäng befuktaren och sätt in den på apparatens sida.
6. Koppla luftslangens fria ände ordentligt till den ihopsatta masken. Se maskens användarguide för detaljerad information.

Rekommenderade masker finns på www.resmed.com.

Extra syrgas

Enheten är utformad för att vara kompatibel med extra syrgas på upp till 4 l/min i iVAPS-funktion eller 15 l/min i alla andra funktioner.

Vid en fast frekvens av extra syrgasflöde kommer den inandade syrgaskoncentrationen att variera beroende på tryckinställningarna, patientens andningsmönster, maskval och graden av läcka.

För att ansluta extra syrgas till enheten kan du antingen ansluta en ClimateLineAir Oxy eller en syrgasanslutningsport. Se användarguiden som levereras med det tillbehöret för mer information om hur apparaten ställs in med extra syrgas.

Obs!

- Tillägg av syrgas kan påverka det tillförda trycket och noggrannheten för det visade läckaget och minutventilationen.
- Innan syrgas läggs till ska du och patienten bekanta er med de specifika varningarna som är relaterade till användning av extra syrgas. Dessa finns i slutet av denna guide.

Antibakteriella filter

Antibakteriella filter ökar motståndet i luftkretsen och kan påverka noggrannheten av visat och tillfört tryck, speciellt vid höga flöden.

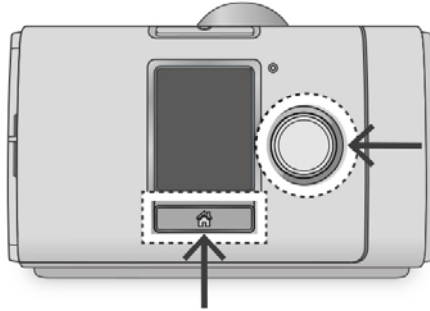
ResMed rekommenderar att ett antibakteriellt filter används med en låg impedans [t.ex. 2 cm H₂O (2 hPa) vid 60 l/min], som PALL (BB50T), Air Safety Filter utan Luer Port (4222/702) eller Air Safety Filter med Side Port 24966 (4222/701). Om Air Safety Filter används med Side Port krävs en kopplingsport för syrgas.


Obs! Vid användning av SlimLine-luftslangen över 20 cm H₂O (20 hPa), kanske inte apparatens optimala prestanda erhålls om den används med ett antibakteriellt filter. Apparatens prestanda måste kontrolleras före ordination av SlimLine-luftslangen tillsammans med ett antibakteriellt filter.

Få åtkomst till och avsluta den kliniska menyn.

Du kan komma åt, visa och ställa in parametrar relaterade till en patients behandling och apparatkonfiguration i den kliniska menyn.

Åtkomst till den kliniska menyn:



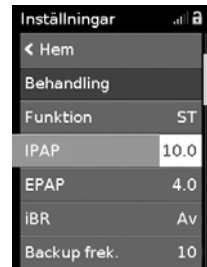
- Tryck och håll ned ratten och Hem-knappen i tre sekunder.
Hem-skärmen visas med en ikon för olåst  i det övre högra hörnet på skärmen.

Avsluta den kliniska menyn:

- Tryck och håll ned ratten och Hem-knappen i tre sekunder.
- Välj **Avsluta klinisk meny** från Hem-skärmen.

Apparaten avslutar automatiskt den kliniska menyn efter 20 minuters inaktivitet.

Justera kliniska inställningar

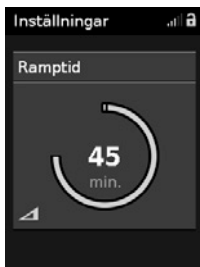


1. Markera **Inställningar** och tryck på ratten för att få åtkomst till den kliniska menyn.
Menyn **Inställningar** visas.
2. Vrid ratten för att markera den inställning som ska justeras och tryck sedan på ratten.
3. Vrid på ratten för att justera inställningen och tryck på ratten för att spara ändringen.

Inställningen kan ändras på olika sätt, beroende på typen av skärm:



Vrid på ratten för att redigera menyn i realtid.



Vrid på ratten för att ändra inställningen.



Välj från en lista med alternativ.

Ställa in datum och tid

Se till att korrekt lokalt datum och tid är inställd på apparaten innan du ställer in en ny patient och startar behandling för första gången. Om datum och tid ställs in efter att behandlingen har startats kan du förlora patientdata.



1. I menyn **Inställningar**, välj **Datum** och ändra inställningen till korrekt datum.
2. Välj **Tid** och ändra den till lokal tid.
3. Se till att korrekt lokal tid och datum har förts in.

Inställningarna för Lumis måste konfigureras för varje individuell patient. Inställningarna ska regelbundet omprövas för att säkerställa optimal behandling.

QuickNav

QuickNav är en funktion som ger snabb navigeringen mellan **Övervakning**-skärmarna och menyn **Inställningar**. Ändringar kan göras av patientens inställningar medan patienten får behandling.

För att använda **QuickNav**:

- Från den kliniska menyn, tryck två gånger på knappen **Hem** för att växla fram och tillbaka mellan skärmarna **Övervakning** och menyn **Inställningar**.

Menyn Inställningar

Alla parametrar som är relaterade till en patients behandling och apparatkonfiguration ställs in i menyn **Inställningar**.

Obs! Alla parametrar kanske inte finns tillgängliga överallt. Förinställning och intervallvärden kan skilja sig mellan funktioner och områden.

Samtliga parametrar i menyn Inställningar uttrycks i cm H₂O, där 1 cm H₂O är lika med 0,98 hPa. Enheterna kan ändras i Konfigurering.

Behandling

Parameter	Beskrivning	Funktion						Intervall
		S	ST	T	PAC	iVAPS	CPAP	
Funktion	Ställer in behandlingsfunktionen som finns på apparaten.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Inställt tryck	Ställ in fast behandlingstryck.						✓	4–20 cm H ₂ O (4–20 hPa), i steg om 0,2 cm H ₂ O (0,2 hPa)
IPAP	Ställer in trycket som ska levereras till patienten när apparaten är triggad till inandning.	✓	✓	✓	✓			4–25 cm H ₂ O (4–25 hPa), i steg om 0,2 cm H ₂ O (0,2 hPa)
EPAP	Ställer in trycket som ska levereras till patienten när apparaten cyklar in i utandning.	✓	✓	✓	✓	✓		2–[IPAP] cm H ₂ O (2–[IPAP] hPa), i steg om 0,2 cm H ₂ O (0,2 hPa)
Min PS	Ställer in minsta tryckstöd som levereras av apparaten					✓		0–20 cm H ₂ O (0–20 hPa), i steg om 0,2 cm H ₂ O (0,2 hPa)
Max PS	Ställer in maximum tryckstöd i iVAPS-funktion.					✓		0–23 cm H ₂ O (0–23 hPa), i steg om 0,2 cm H ₂ O (0,2 hPa) 8–23 cm H ₂ O (8–23 hPa) när AutoEPAP är aktiverat.
Min EPAP	Ställer in minsta EPAP (minsta utandningstryck) som levereras av apparaten. Tillgängligt när AutoEPAP är aktiverat.					✓		2–25 cm H ₂ O (2–25 hPa), i steg om 0,2 cm H ₂ O (0,2 hPa)
Max EPAP	Ställer in maximalt EPAP som levereras av apparaten. Beroende på Min EPAP. Tillgängligt när AutoEPAP är aktiverat.					✓		2–25 cm H ₂ O (2–25 hPa), i steg om 0,2 cm H ₂ O (0,2 hPa)
AutoEPAP	Aktivera/avaktivera AutoEPAP					✓		Av/På

Parameter	Beskrivning	Funktion						Intervall
		S	ST	T	PAC	iVAPS	CPAP	
iBR	Aktivera/avaktivera intelligent Backupfrekvens (iBR).		✓			✓		Av/På (ST-funktion) Alltid aktiverad (iVAPS-funktion)
And. Frek.	Ställer in andetagen per minut (bpm).			✓				5-50 BPM
Backupfrek.	Ställer in en fast backupfrekvens		✓		✓			5-50 BPM
Mål-patfrek.	Ställer in inmatad frekvens för iBR. Den ska ställas in på patientens faktiska andningsfrekvens.		✓			✓		8–30 BPM
Mål-vent	Används för att fastställa mängden tryckstöd som krävs för iVAPS-algoritmen.					✓		1–30 l/min, i steg om 0,1 L/min
Ti	Ställer in inandningens längd i tidsinställda andetag.			✓	✓			0,1–4,0 s, i steg om 0,1 s Beroende på andningsfrekvens.
Ti Max	Ställer in den maximala begränsningen för tiden som apparaten spenderar i IPAP.	✓	✓			✓		0,3–4,0 s, i steg om 0,1 s Beroende på backupfrekvens.
Ti Min	Ställer in den minsta begränsningen för tiden som apparaten spenderar i IPAP.	✓	✓			✓		0,3–[Ti Max] s, i steg om 0,1 s Beroende på Ti-Max.
Stigtid	Ställer in tiden för trycket att öka från EPAP till IPAP. Stigtidsskalan kan ungefärligen avläsas som millisekunder (t.ex. 200 är ungefär 200 ms).	✓	✓	✓	✓	✓		Min/150–900 ms, i steg om 50 ms Beroende på Ti eller Ti Max.
Trigger	Ställer in inandningsflödets nivå över vilken apparaten ändrar från EPAP till IPAP.	✓	✓		✓	✓		Mycket Lågt / Lågt / Med / Högt / Mycket Högt
Cykel	Ställer in inandningsflödets nivå under vilken apparaten ändras från IPAP till EPAP.	✓	✓			✓		Mycket Lågt / Lågt / Med / Högt / Mycket Högt

Parameter	Beskrivning	Funktion						Intervall
		S	ST	T	PAC	iVAPS	CPAP	
Längd	Ställer in kroppslängd för att fastställa dead space.					✓		110–250 cm, i steg om 5 cm
Mask	Välj masktyp som används av patienten. Se Mask Device Compatibility List (listan över maskkompatibilitet på www.resmed.com).	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Helmask / Näsmask/ Näsduddar / Pediatrisk

Komfort

Parameter	Beskrivning	Funktion						Intervall
		S	ST	T	PAC	iVAPS	CPAP	
Ramptid	Ställer in ramptiden.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Av / 5–45 min.
Ramp ned	Aktivera/avaktivera funktionen Ramp ned.	✓	✓	✓	✓	✓		Av / På
Starttryck	Ställer in trycket vid rampstart, upp till behandlingstryck.						✓	4–Inställt tryck, i steg om 0,2 cm H ₂ O (0,2 hPa)
Starta EPAP	Ställer in trycket vid rampstart, upp till minsta behandlingstryck.	✓	✓	✓	✓	✓		2–EPAP (eller 2–Min EPAP om AutoEPAP har aktiverats), i steg om 0,2 cm H ₂ O (0,2 hPa)
Climate Ctrl	Tillgänglig när HumidAir befuktare används och ClimateLineAir uppvärmd slang är ansluten.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Manuell/Auto
Slangtemp.	Ställ in den lägsta temperaturen för luft som tillförs av uppvärmd luftslang som t.ex. ClimateLineAir.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Av/16–30 °C, i steg om 1 °
Befukningsnivå	Ställ in befukningsnivå.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Av/1–8

Tillbehör

Parameter	Beskrivning	Intervall
Slang	Välj typ av luftslang som används av patienten. ClimateLineAir luftslang detekteras automatiskt vid anslutning till apparaten.	SlimLine / Standard / 3m
AB filter	Välj Ja om du ansluter ett antibakteriellt filter.	Nej / Ja
Ext. befuktare	Välj Ja om du ansluter en extern befuktare.	Nej / Ja
Visa oximeter	Visas alltid när en oximeter är ansluten.	18–300 BPM 0-100 % SpO ₂

Alternativ

Parameter	Beskrivning	Intervall
Grundinst.	Ställ in åtkomstnivån som är tillgänglig för patienten.	På / Plus
Läckagevarning	Aktivera/inaktivera funktionen Läckagevarning Vid aktivering, resulterar läckor på >40 l/min (0,7 l/s) under >20 s i ett hörbart larm och ett meddelande om Högt läckage visas.	Av / På
Bekräfta stopp	Aktivera/avaktivera funktionen Bekräfta stopp. Vid aktivering, om du trycker på Start/Stopp under behandling, kommer skärmen Bekräfta stopp att visas. Om man väljer JA upphör behandlingen. Om man väljer NEJ fortsätter behandlingen.	Av / På
SmartStart™	Aktivera/avaktivera SmartStart-funktionen. Om du aktiverar funktionen SmartStart kommer apparaten att starta automatiskt när patienten andas in i masken och sedan stoppa automatiskt när patienten avlägsnar masken.	Av / På
Behandlings-LED	Aktivera/avaktivera behandlings-LED. När den är aktiverad fortsätter knappen HEM att lysa medan behandlingen pågår.	Av / På
Påminnelser		
Mask	Ställ in en återkommande påminnelse till patienten om att byta ut masken.	Av / 1–24 månader, i steg om 1 månad
Befuktare	Ställ in en återkommande påminnelse till patienten om att byta ut befuktaren.	Av / 1–24 månader, i steg om 1 månad
Slang	Ställ in en återkommande påminnelse till patienten om att byta ut luftslangen.	Av / 1–24 månader, i steg om 1 månad
Filter	Ställ in en återkommande påminnelse till patienten om att byta ut luftfiltret.	Av / 1–24 månader, i steg om 1 månad

Konfigurering

Parameter	Beskrivning	Val
Språk	Ställ in bildskärmspråket. (Alla språk är inte tillgängliga i alla regioner.)	English / Français / Español / Português / Deutsch / Italiano / Nederlands / Svenska / Norsk / Dansk / Suomi / Polski / Türkçe / Русский / 简体中文 / 繁體中文
Datum	Ställ in dagens datum. Ett felmeddelande visas om du ställer in ett nytt datum i det förflutna. Innan denna ändring kan utföras ska tillgängliga compliance-data raderas i menyn Konfigurering.	DD Mmm ÅÅÅÅ
Tid	Ställ in aktuell tid. Ett felmeddelande visas om du ställer in en ny tid i det förflutna. Innan denna ändring kan utföras ska tillgängliga compliance-data raderas i menyn Konfigurering.	24 timmar

Tryck. enheter	Ställ in tryckenheten som trycket visas i.	cm H ₂ O (hPa)
Desat. Regel	Ställ in tröskelvärdet för syrgasdesaturation enligt AASM-kriterierna.	3 %/4 %
Temp-enheter	Ställ in temperaturenheter.	°F/°C
Återställ std.värd.	Återställ till standardinställningar (med undantag för språk, datum och tid).	Ja/Nej
Radera data	Radera alla data som har lagrats i apparaten och på SD-kortet. Inställningar, datum, tid och apparatens körtimmar påverkas inte.	Ja/Nej
Om	Visa körtimmar, SN, SW, leverantör, typ, service och signalstyrka för apparaten, CX-nummer, befuktare och internt modem.	

Konfigurera iVAPS

Det finns två sätt som du kan konfigurera iVAPS-funktionen:

- använda Målinläring – att lära patientens andningsmönster och beräknar målvärden automatiskt, eller
- ange målvärdena manuellt.

Använda Målinläring

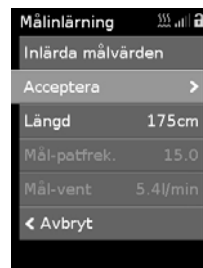
Målinläringen övervakar patientens viloveilation, med målsättningen att lära patientens alveolära målventilation (Mål-vent) och målpatientfrekvens (Mål-patfrek.) i förberedelse för iVAPS-funktionen.

När den slutliga kretskonfigureringen (omfattande patientens längd, EPAP, lämpliga inställningar för mask och slang samt eventuell extra tillsatt syrgas) uppnåtts, följ nedan procedur. Apparaten måste vara i standby-läge för att påbörja målinlärningscykeln.

Under målinläringen registreras tidalvolym och andningsfrekvens för varje andetag. Mål-vent och Mål-patfrek. beräknas sedan efter 20 minuter. Säkerställ att patienten har det bekvämt, andningen är stabil och läckaget begränsat, speciellt under de sista fem minuterna.

Anm.: iVAPS och AutoEPAP kommer endast att initieras så snart målinlärningsvärdena accepterats.

Använda Målinläring:



1. I menyn **Inställningar**, välj funktionen **iVAPS** och utför alla nödvändiga parameterändringar.
2. Välj **Målinläring**. Målinlärningscykeln kommer att påbörjas.
3. Om målvärdena är acceptabla, välj **Acceptera** och behandlingen kommer att inledas i iVAPS-funktionen. Om målvärdena inte är acceptabla, välj **Avbryt** och behandlingen kommer att avslutas.

När målinlärningen uträknas kan du navigera till skärmarna för **Övervakning** och tillbaka till **Målinlärning**. Du kan också avsluta den kliniska menyn och återkomma senare för att granska resultaten av målinlärningen.

Under målinlärningen levererar apparaten två tryck, EPAP och tryckstöd utan backup-andetag (som i S-funktion). EPAP kommer att vara som Min EPAP-inställningen om AutoEPAP är På och tryckstödet kommer att vara enligt Min PS-inställningen.

Ange målvärden manuellt

Mål-vent kan också fastställas till att ta med en Mål-patfrek. med hjälp av en inställningsbar Mål-vent-parameter och patientens längd. Mål-patfrek. ska baseras på patientens normala andningsfrekvens.

Ange målvärden:

1. I menyn **Inställningar**, i iVAPS-funktion välj **Mål-vent**.
2. Vrid ratten för att ställa in Mål-vent och tryck på ratten för att bekräfta.
Motsvarande MV, Vt och Vt/kg beräknas automatiskt och visas, samt det valda Mål-vent kommer nu att tillämpas i behandlingsinställningarna för iVAPS.

Starta behandlingen

1. Instruera patienten att tillpassa sin mask.
2. Instruera patienten att trycka på Start/Stopp, eller om SmartStart-funktionen är aktiverad, instruera patienten att andas in i sin mask.

Du vet att behandlingen är aktiv när skärmen **Övervakning** visas.



Tryckstapeln visar inandnings- och utandningstrycken i grönt. Den gröna stapeln kommer att expandera och dras samman när patienten andas in och ut.

Skärmen blir automatiskt svart efter en kort tid. Du kan trycka på Hem eller på ratten om du vill aktivera den igen. Om strömmen bryts under behandlingen startar apparaten automatiskt behandlingen igen när strömmen har kommit tillbaka.

Lumis-apparaten har en ljussensor som justerar skärmens ljusstyrka baserat på ljuset i rummet.

Avbryta behandlingen

1. Instruera patienten att ta bort masken.
2. Instruera patienten att trycka på Start/Stopp, eller om SmartStart har aktiverats kommer behandlingen att stoppas automatiskt efter några sekunder.

Obs!

- Om Bekräfta stopp har aktiverats visas ett meddelande som frågar om du vill stoppa behandlingen. Vrid på ratten för att välja Ja och tryck sedan på ratten för att stoppa behandlingen.
- Om Ramp ned har aktiverats initieras Ramp ned när man trycker på Start/Stopp.





Sömnrapport visar nu en sammanfattning av behandlingssessionen.

Granska sömnrapporten

Sömnrapport-skärmen visar sömnkvalitet och maskförslutningsstatus för den senaste behandlingssessionen. Rulla nedåt genom att vrida ratten för att visa mer data om användning. De parametrar som visas beror på behandlingsfunktionen.



Parametrar för Sömnrapportskärm

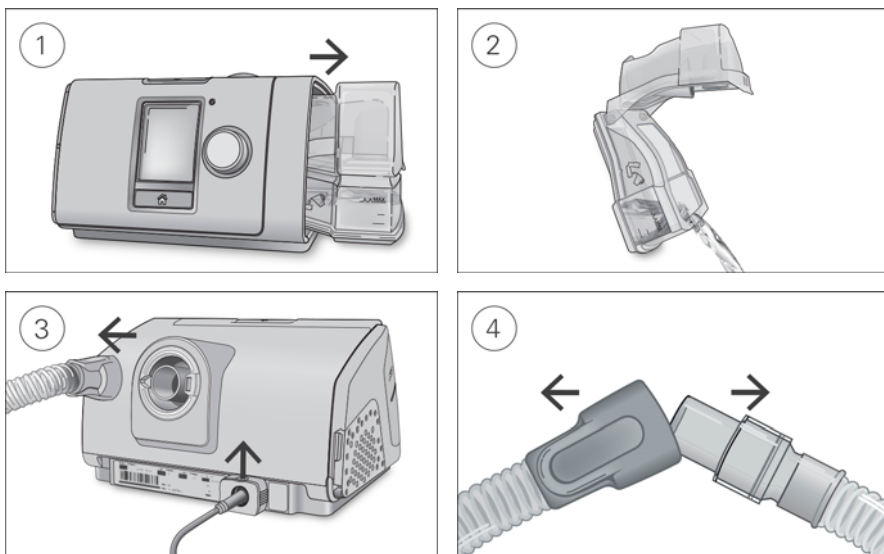
Parameter	Beskrivning
Användn. tim	Antal timmar som apparaten användes under den senaste sessionen.
Händel. (AHI) per timme	Uppmätta apnéer och hypopnéer per timme under en dag. En apné är när andningsflödet minskar med mer än 75 % under minst 10 sek. En hypopné är när andningsflödet minskar till 50 % under minst 10 sek. Apné index (AI) och apné hypopné-index (AHI) beräknas genom att dividera det totala antalet händelser som har inträffat med den totala behandlingsperioden med masken på i timmar.
Maskförslutning	 Bra – om läckan vid 70:e percentilen är mindre än 24 l/min.  Masken måste justeras.
Befuktare	 Befuktare ansluten och fungerar.  Fel på befuktare, se avsnittet Felsökning.
Mer info	
Period	Ställ in tidsintervallet som avser Sömnrapport . Alternativen är: 1 Dag / 1 Vecka / 1 Månad / 3 Månader / 6 Månader / 1 År
Dag använ	Antal dagar som apparaten har använts under den valda perioden eller sedan senaste återställningen av compliance-data.
Dagar 4 tim+	Antal dagar som apparaten har använts i mer än 4 timmar under den valda perioden eller sedan senaste återställningen av compliance-data.
Snitt användn.	Genomsnittligt antal timmar per dag som apparaten användes under den valda perioden.
Anv. Tim	Antal timmar som apparaten har använts under den valda perioden eller sedan senaste återställningen av compliance-data.
Tryck	Genomsnittligt inandningstryck under den valda perioden (95:e percentilen för varje dag, genomsnitt för de 95:e percentilvärden för perioder på >1 dag).
Utandningstryck	Genomsnittligt utandningstryck under den valda perioden (95:e percentilen för varje dag, genomsnitt för de 95:e percentilvärden för perioder på >1 dag).
Läcka	Genomsnitt för de 95:e percentilvärden för läcka under den valda perioden endast för dagar med användning.
Vt	Genomsnitt för de 50:e percentilvärden för tidalvolym under den valda perioden endast för dagar med användning.
AF	Andningsfrekvensen, uttryckt som antalet andetag per minut (i genomsnitt 5-andetagsrörelser).
MV	Genomsnitt för de 50:e percentilvärden för minutventilation under den valda perioden endast för dagar med användning.
Ti	Inandningens längd (t.ex. andningsflödet in i lungorna), uttryckt i sekunder (i genomsnitt 5-andetagsrörelser).
I:E	I:E är förhållandet mellan inandningsperioden och utandningsperioden.

Parameter	Beskrivning
Spont Trig	Procent andetag som är spontant triggade, mätta från de senaste 20 andetagen.
Spont Cyk	Procent andetag som är spontant cyklade, mätta från de senaste 20 andetagen.
AHI	Apné hypopné-index – AHI-medelvärde under den valda perioden. AHI och AI beräknas endast för tidsperioder med låg läcka.
Totalt AI	Apnéindex – medelvärde på totalt AI under den valda perioden.

Rengöring och underhåll

Det är viktigt att Lumis-apparaten rengörs regelbundet för att säkerställa optimal behandling. Följande avsnitt förklarar hur apparaten monteras isär, rengörs, kontrolleras och monteras ihop igen.

Demontering



1. Håll befuktaren upptill och nedtill, tryck försiktigt ihop den och dra bort den från apparaten.
2. Öppna befuktaren och häll bort eventuellt kvarvarande vatten.
3. Håll i luftslangens ände och dra försiktigt bort den från apparaten.
Ta tag i fästclipset och dra det uppåt för att lossa nätsladden.
4. Håll i både luftslangens ände och maskens swivel och dra isär dem försiktigt.

Rengöring

Du bör rengöra apparaten varje vecka enligt beskrivningen. Se maskens användarguide för detaljerade anvisningar om hur masken rengörs.

1. Rengör befuktaren och luftslangen i varmt vatten och ett mildt rengöringsmedel.
2. Skölj befuktaren och luftslangen noga och låt dem lufttorka skyddade för direkt solljus och/eller värme.
3. Torka av apparatens utsida med en torr trasa.

Obs!

- Befuktaren kan diskas i diskmaskin med ett mildt program eller ett program för glas (endast i överkorgen). Den får inte rengöras vid temperaturer som är högre än 65 °C.
- Rengör inte luftslangen i en tvätt- eller diskmaskin.
- Töm befuktaren dagligen och torka av den noggrant med en ren engångstrasa. Låt den torka skyddad från direkt solljus och/eller värme.

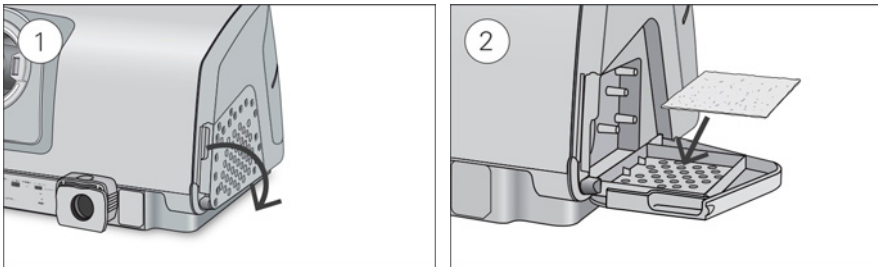
Kontroll

Du bör regelbundet kontrollera befuktaren, luftslangen och luftfiltret avseende eventuella skador.

1. Kontrollera befuktaren:

- Byt ut den om den läcker eller är sprucken, grumlig eller anfrätt.
 - Byt ut den om förslutningen är sprucken eller sönderriven.
 - Avlägsna vita kalkavlagringar med en lösning bestående av en del vinäger till 10 delar vatten.
2. Kontrollera luftslangen och byt ut den om det förekommer hål, revor eller sprickor.
 3. Kontrollera luftfiltret och byt ut det minst var sjätte månad. Byt ut det oftare om det finns hål eller blockeringar av smuts eller damm.

Gör så här för att byta luftfiltret:



1. Öppna luftfilterlocket och avlägsna det gamla luftfiltret. Det kan varken tvättas eller återanvändas.
2. Sätt in ett nytt luftfilter på luftfilterlocket och stäng det sedan. Se till att luftfiltret alltid sitter på plats för att förhindra att vatten och damm tränger in i apparaten.

Återmontering

När befuktaren och luftslangen är torra kan du montera ihop delarna igen.

1. Anslut luftslangen ordentligt till luftutsläppet på apparatens baksida.
2. Öppna befuktaren och fyll den med rumstempererat vatten upp till markeringen för maximal vattennivå.
3. Stäng befuktaren och sätt in den på apparatens sida.
4. Koppla luftslangens fria ände ordentligt till den ihopsatta masken.

Återbearbetning

När apparaten används på flera patienter, t.ex. på ett sömnlaboratorium, en klinik, sjukhus eller hos en vårdgivare ska den rengöringsbara befuktaren, luftutsläppet och luftslangen återbearbetas mellan varje patientanvändning.

Se rengöringsanvisningarna i denna guide eller i användarguiden om den rengöringsbara vattenbehållaren eller luftslangen används för endast en användare i hemmet.

Här beskrivs ResMed:s rekommenderade och godkända procedurer för rengöring och desinficering av den rengöringsbara befuktaren, luftutsläppet och luftslangen. Stegen för desinfektion varierar dock regionalt och varje sjukvårdsinrättning ska rådgöra sina egna procedurer innan stegen i denna guide utförs.

VARNING

- ResMed kan inte garantera att avvikelser från procedurerna som anges i denna guide, och deras effekt på produktens prestanda, kommer att vara godtagbara.
- Följ alltid tillverkarens anvisningar när medel för rengöring, desinficering eller sterilisering används.
- Se upp för livsfarliga elektriska stötar. Sänk inte ned apparaten, nätadaptern eller strömsladden i vatten. Om vätskor spills in i eller på apparaten, koppla bort apparaten från strömkällan och låt delarna torka. Koppla alltid bort apparaten från strömkällan före rengöring och säkerställ att alla delar är torra innan den ansluts till strömkällan igen.

Ytdesinfektion

1. Torka av apparatens utsida, inklusive skärmen, externt tillgängliga portar, sidolock, nätadaptern och tillbehören med en engångsduk och ett mildt rengöringsmedel eller alkoholdesinfektionsmedel (se nedanstående lista).
2. Avlägsna eventuellt överskott av desinfektionsmedel med en torr engångsduk.

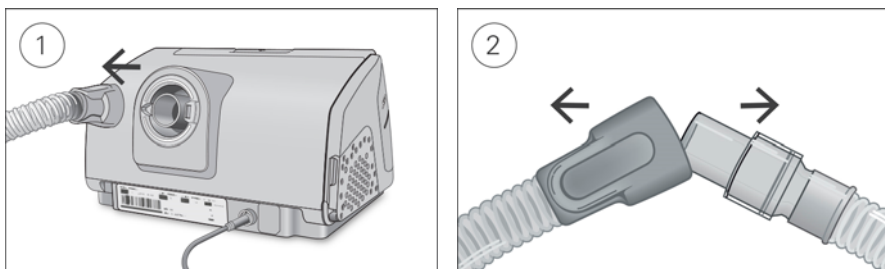
Medel som rekommenderas för ytdesinfektion och rengöring:

- Varmt vatten och ett mildt rengöringsmedel, t.ex. Teelpól™ allrengöringsmedel
- Fönsterputs eller annat förblandat ytreningsmedel
- Metylalkohollösning
- 70 % etylalkohollösning
- 70–90 % isopropanollösning
- 10 % blekmedelslösning
- Isopropyldukar
- CaviCide™
- Mikrozyd®
- Actichlor™ Plus
- Terralin®.

Obs! Medlen är kanske inte tillgängliga i alla regioner.

Återbearbetning av luftslangen

Frånkoppling



1. Håll i luftslangens ände och dra försiktigt bort den från apparaten.
2. Håll i både luftslangens ände och maskens swivel och dra isär dem försiktigt.

Dekontaminering

Före desinfektionsprocessen måste varje komponent rengöras och sköljas så att det inte finns någon synlig kontaminering.

1. Rengör alla komponenter med en borste med mjuka strån under en minut, samtidigt som de är blötlagda i rengöringsmedel (se tabellen nedan). Var särskilt uppmärksam på alla springor och håligheter.
2. Kör rengöringsmedlet upprepade gånger genom luftslangen, till det inte finns någon synlig kontaminering.
3. Skölj varje komponent noggrant enligt instruktionerna från rengöringsmedlets tillverkare.

ResMed har testat följande rengöringsmedel enligt tillverkarens anvisningar:

Rengöringsmedel	Vattentemperatur	SlimLine / Standard	ClimateLineAir	ClimateLineAir Oxy
Alconox™ (spädd till 1 %)	Hett vatten (cirka 60 °C) Varmt vatten (cirka 45 ° till 60 °C) Rumstempererat vatten (cirka 21 °C)	✓	✓	✓
Neodisher MediZym™ (utspädd till 2,0 %)	Varmt vatten (cirka 45 ° till 60 °C)	✓		
Gigazyme® (utspädd till 1,0 %)	Rumstempererat vatten (cirka 21 °C)		✓	

Desinficering

I proceduren nedan behöver endast en desinficeringsprocess utföras.

Termisk, hög nivå

Del	Godkänt antal cykler		
	Hett vatten: 75 °C under 30 minuter ELLER 70 °C under 100 minuter		
SlimLine	20		
ClimateLineAir	26		
ClimateLineAir Oxy	20		
Standard	100		

1. Sänk ned luftslangen i ett vattenbad.
Se noga till att inga luftbubblor fastnar inuti luftslangen.
2. Öka temperaturen på vattenbadet till 70 °C under 100 minuter, eller högst 75 °C under 30 minuter.
Högre temperaturer kan skada slangen.
3. Lufttorka skyddad från direkt solljus och/eller värme.

Kemisk, hög nivå

Del	Godkänt antal cykler		
	CIDEX® OPA orto-ftalaldehyd 0,55 % under 12 minuter	Sterrad NX Sterrad 100S	Gigasept FF® 5 % under 15 minuter
SlimLine	100	–	–
ClimateLineAir	26	26	26
ClimateLineAir Oxy	20	20	–
Standard	100	–	–

1. Blötlägg luftslangen i en kommersiellt tillgänglig lösning av kemiskt steriliseringsmedel.
Se noga till att inga luftbubblor fastnar inuti luftslangen.
2. Skölj luftslangen noga med vatten av drickskvalitet (fem liter per enhet) genom att sänka ned den helt under minst en minut.
3. Upprepa sköljproceduren ytterligare två gånger med rent vatten vid totalt tre sköljningar.
4. Lufttorka skyddad från direkt solljus och/eller värme.

Inspektion

Utför visuell inspektion av luftslangen. Om synlig försämring är märkbar (hål, revor eller sprickor mm.) ska luftslangen kasseras och bytas ut. Lätt missfärgning kan uppstå och är godtagbar.

Återansluta luftslangen

När luftslangen är torr kan du ansluta den till apparaten igen.

1. Koppla ordentligt in luftslangens ena ände i luftutsläppet på baksidan av apparaten.
2. Anslut luftslangens fria ände ordentligt till den monterade masken.

Förpackning och förvaring

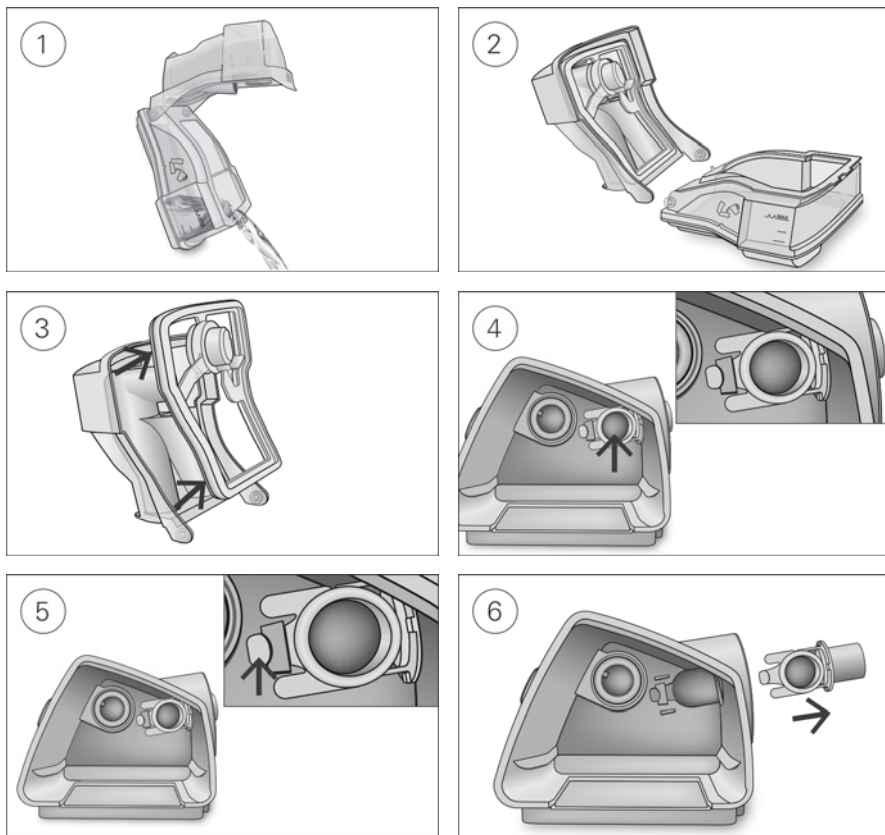
Förvara i en torr, dammfri omgivning på avstånd från direkt solljus.

Förvaringstemperatur: -20 °C till +60 °C.

Återbearbetning av befuktaren och luftutsläppet

Demontering

Följande anvisningar är en vägledning om hur den/det rengöringsbara befuktaren och luftutsläppet demonteras på korrekt sätt.



1. Ta bort befuktaren från apparaten, öppna den och häll bort eventuellt kvarvarande vatten.
2. Håll i befuktarens bas och öppna sedan befuktarens lock fullständigt och dra bort det så att det lätt lossnar från basen.
3. Ta bort befuktarens försegling från befuktarens lock genom att dra bort den.
4. Lokalisera luftutsläppet på insidan av apparaten.
5. Lösgör luftutsläppet genom att trycka på klämman som finns på insidan av apparaten.
6. Ta bort luftutsläppet genom att dra ut det genom luftutsläppets uttag på baksidan av apparaten.

Dekontaminering

Före desinfektionsprocessen måste varje komponent rengöras och sköljas så att det inte finns någon synlig kontaminering.

1. Rengör alla komponenter med en borste med mjuka strån under en minut, samtidigt som de är blötlagda i rengöringsmedel (se tabellen nedan). Var särskilt uppmärksam på alla springor och håligheter.
2. Skölj varje komponent noggrant enligt instruktionerna från rengöringsmedlets tillverkare.

ResMed har testat följande rengöringsmedel enligt tillverkarens anvisningar:

Rengöringsmedel	Vattentemperatur	Rengöringsbar befuktare	Luftutsläpp
Alconox (spädd till 1 %)	Hett vatten (cirka 60 °C) Varmt vatten (cirka 45 ° till 60 °C) Rumstempererat vatten (cirka 21 °C)	✓	✓
Gigazyme (utspädd till 1,0 %)	Rumstempererat vatten (cirka 21 °C)	✓	✓

Desinficering

I proceduren nedan behöver endast en desinficeringsprocess utföras.

Termisk, hög nivå

Del	Godkänt antal cykler
	Hett vatten: 90 °C under 1 minut ELLER 75 °C under 30 minuter ELLER 70 °C under 100 minuter. På grund av regionala krav har ResMed rengöringsbara befuktare testats för desinfektion (100 cykler) vid 93 °C under 10 minuter.
Rengöringsbar befuktare	130
Luftutsläpp	130

1. Blötlägg de demonterade komponenterna i ett hett vattenbad vid pastöriseringstemperatur. Se noga till att inga luftbubblor fastnar mot komponenterna.
2. Lufttorka skyddad från direkt solljus och/eller värme.

Kemisk, hög nivå

Del	Godkänt antal cykler
	CIDEX OPA orto-ftalaldehyd 0,55 % under 12 minuter Gigasept FF 5 % under 15 minuter Sterrad NX Sterrad 100S
Rengöringsbar befuktare	130
Luftutsläpp	130

1. Blötlägg de demonterade komponenterna i en kommersiellt tillgänglig lösning av kemiskt steriliseringsmedel. Se noga till att inga luftbubblor fastnar mot komponenterna.
2. Skölj den rengöringsbara befuktaren noga med dricksvatten (fem liter per enhet) genom att sänka ned den helt under minst en minut.

3. Upprepa sköljproceduren ytterligare två gånger med rent vatten vid totalt tre sköljningar.
4. Lufttorka skyddad från direkt solljus och/eller värme.

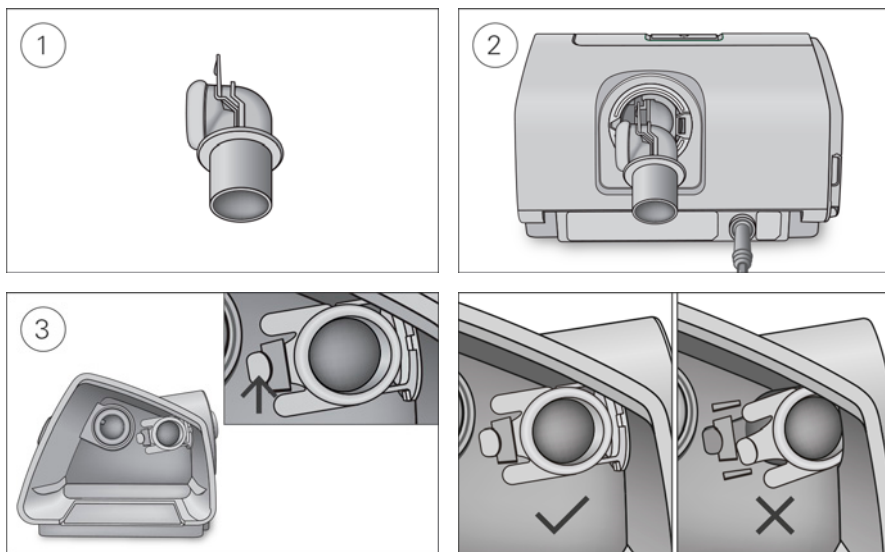
Inspektion

Utför visuell inspektion av alla komponenter. Om synlig försämring är märkbar (sprickbildning, krackelering eller revor mm.) ska befuktaren kasseras och bytas ut. Lätt missfärgning av silikonkomponenterna kan uppstå och är godtagbar.

Återmontering

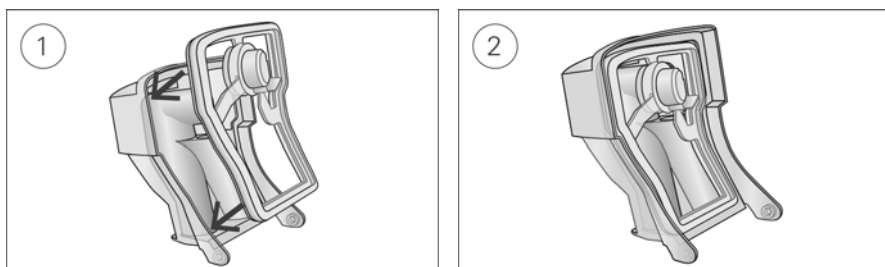
Följande anvisningar är en vägledning om hur luftutsläppet och befuktaren återmonteras på korrekt sätt.

Montera tillbaka luftutsläppet



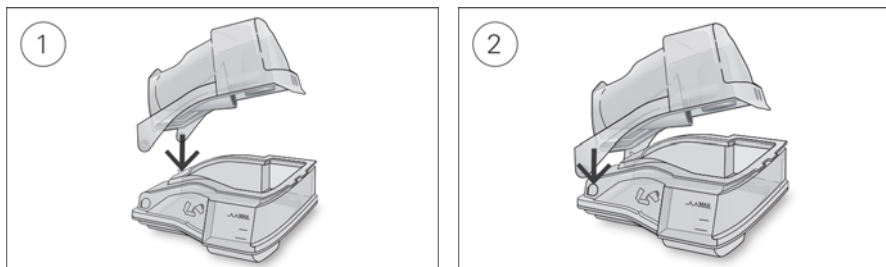
1. Håll luftutsläppet med tätningen riktad åt vänster och klämman riktad framåt.
2. Säkerställ att luftutsläppet är korrekt inriktat och för in luftutsläppet i uttaget. Det klickar på plats.
3. Kontrollera om luftutsläppet har införts korrekt som visas.

Sätta in befuktarens förslutning:



1. Placera förslutningen i locket.
2. Tryck ned samtliga kanter på förslutningen tills den sitter ordentligt på plats.

Sätta tillbaka befuktarens lock:



1. För in en sida av locket i hålen på basen.
2. Skjut den andra sidan nedåt tills den klickar på plats.

Förpackning och förvaring

Förvara i en torr, dammfri omgivning på avstånd från direkt solljus.

Förvaringstemperatur: -20 °C till +60 °C.

Datahanterings- och behandlings-compliance

För behandlingshantering lagrar Lumis-apparaten patientens data på apparaten och data kan fjärröverföras till vårdgivaren. Data kan därefter nås via ResMed:s AirView™ lösning för behandlingshantering.

Lumis-apparaten lagrar även data på ett SD-kort. Dessa data kan överföras via en SD-kortläsare till ResMed:s behandlingshanteringssystem ResScan™.

Mer information om behandlingshantering med AirView eller ResScan finns i handböckerna som levereras med programmet.

Fjärrbevakning

Lumis-apparaten har mobilkommunikation, vilken har förmågan att automatiskt och regelbundet överföra sammanfattningsdata och nattprofildata. Du kan även använda den för att ändra inställningar på distans.

Ikonen för den trådlösa signalstyrkan  som visas i det övre högra hörnet på skärmen anger signalstyrkan. Informera patienten om att kontrollera signalstyrkan på sin apparat.

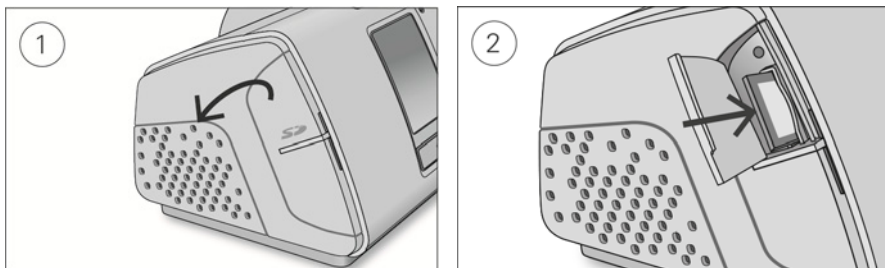
Obs!

- Behandlingsdata kanske inte överförs om du använder apparaten utanför det land eller den region där du köpt den.
- Apparater med trådlös kommunikation kanske inte finns tillgängliga på alla regioner.

SD-kort

Varje Lumis-apparat levereras med ett SD-kort som redan är insatt och klart att användas. När data har lästs in i ResScan eller AirView via SD-kortläsaren, kan du granska och analysera data samt uppdatera behandlingsinställningar och överföra dem till patientens apparat via SD-kortet.

Ta ut SD-kortet:



1. Öppna SD-kortlocket.
2. Tryck in SD-kortet för att frigöra det. Ta bort SD-kortet från apparaten.

Ta inte ut SD-kortet ur apparaten när SD-lampan blinkar.

Sätta in SD-kortet:

1. Öppna SD-kortlocket.
2. Skjut in SD-kortet i apparaten tills det klickar.
Följande meddelande visas kortvarigt: **Förbereder SD-kort, stäng inte av strömförsörjningen eller ta bort SD-kortet.**

Datalagring

Lumis-apparaten lagrar sammanfattningsdata som t.ex. AHI, Totalt antal timmar använd och Läcka. Nattprofildata som t.ex. andningsfrekvens och tidalvolym lagras på SD-kortet och kan visas med AirView eller ResScan. Högupplösta flödes- och tryckdata lagras på SD-kortet.

Data kan överföras till programmet för behandlingshandtering antingen på distans via trådlös kommunikation eller via SD-kortet. Detaljerad information om de olika sätten att överföra data finns i tabellen nedan.

Mer information om behandlingshandtering med AirView eller ResScan finns i handböckerna som levereras med programmet.

Datatyp	Överföringsmetod			Lagrade sessioner
	Trådlös kommunikation till AirView	SD-kort till ResScan	SD-kort till AirView (kort till moln)	
Sammanfattningsdata (compliance-data)	✓	✓	✓	365
Nattprofildata	✓	✓	✓	Begränsas av användning och lagringskapacitet på SD-kortet
Högupplösta flödes- och tryckdata (25 Hz - var 40 ms)		✓		

Nattprofildata lagras på SD-kortet och kan visas på ResScan eller AirView. Nedan visas exempel på nattprofildata som är tillgängliga.

Nattprofildata

Parameter	Provtagningsfrekvens	
	ResScan	AirView
Apné- eller hypopnéhändelser	aperiodisk	aperiodisk
Flödesbegränsning (platt till rund)	1/2 Hz (2 s)	1 min
Läcka (l/sek)	1/2 Hz (2 s)	1 min
Tidalvolym (ml)	1/2 Hz (2 sek.)	1 min
Tryck [cm H ₂ O (hPa)]	1/2 Hz (2 s)	1 min
Andningsfrekvens (bpm)	1/2 Hz (2 sek.)	1 min
Puls (slag/min) – om en oximeteradapter är ansluten	1 Hz (1 s)	1 min
Spontan trigger och cykel	1/2 Hz (2 sek.)	1 min
Syrgasmättnad (SpO ₂) – om en oximeteradapter är ansluten	1 Hz (1 s)	1 min

Programuppgradering

Apparaten har en funktion för programuppgradering. När en programuppgradering pågår blinkar skärmen under cirka 10 minuter.

Hantera patientvård

Följande avsnitt tillhandahålls för underlätta hanteringen av patientens vård.

Patientmeny


I patientmenyn finns två typer av åtkomstnivåer, Grundinst. och Grundinst. Plus.

Grundinst. är utformade för att göra apparatinteraktion och menynavigering lättare för patienter. Det är ett enkelt val för patienter som inte vill oroa sig för inställningar eller menynavigering. Det ger åtkomst till de viktigaste komfortfunktionerna som Ramptid, Befuktningnivå (om befuktare är tillgänglig) och Kör masktillpass.

Genom att aktivera Grundinst. Plus kan du dock låta mycket engagerade patienter få åtkomst till ytterligare funktioner för kontroll över fler av sina behandlingsinställningar, inklusive ändring av masktyp, Ramp ned, SmartStart och Kör uppvärmning (om befuktare finns tillgänglig).

Grundinst. Plus kan aktiveras via menyn Inställningar. Se användarguiden för mer information om patientmenyn.

Behandlingsdata

Om du vill använda trådlös kommunikation ska du informera patienterna om att de ska kontrollera ikonen för den trådlösa signalstyrkan  när de har fått apparaten inställd i hemmet. Ikonen anger styrkan på täckningen genom antalet staplar som visas – ju högre antal staplar, desto starkare är signalen.

Resor

Patienter kan ta med sig Lumis-apparaten överallt. Informera patienter angående följande:

- Använd den medföljande transportväskan för att förhindra att apparaten skadas.
- Töm befuktaren och packa den separat i transportväskan.

- Se till att patienten har rätt strömsladd för den region som han/hon reser till. Kontakta din ResMed representant för information om köp.
- Om du använder ett externt batteri ska du stänga av befuktaren för att maximera batteriets livslängd. Det gör du genom att ställa in **Fuktighetsnivå** till Av.

Resa med flyg

Lumis-apparaten kan tas med ombord som handbagage. Medicinska apparater tas inte med vid beräkningen av handbagagegränsen.

Lumis-apparaten kan användas på ett flygplan eftersom den uppfyller kraven från Federal Aviation Administration (FAA). Reseintyg för flyg kan laddas ned och skrivas ut från www.resmed.com.

Vid användning av apparaten på ett flygplan:

- Se till att befuktaren är helt tom och införd i apparaten. Befuktaren måste vara införd för att apparaten ska fungera.
- Sätta på **Flygplansläge** (för instruktioner se användarguiden).

SE UPP!





Använd inte apparaten med vatten i befuktaren under flygning, på grund av risken för inandning av vatten under turbulens.

Felsökning

Försök med följande förslag om det finns ett problem. Om du inte kan lösa problemet ska du kontakta närmaste ResMed-leverantör eller ResMed-kontor. Öppna inte apparaten.



Allmän felsökning

Problem/möjlig orsak	Lösning
<p>Luft läcker ut runt masken</p> <p>Masken kanske är felaktigt tillpassad.</p>	<p>Se till att masken är korrekt tillpassad. Se användarguiden för maskens tillpassningsanvisningar eller använd funktionen Masktillpassning för att kontrollera maskens tillpassning och förslutning.</p>
<p>Patientens näsa blir torr eller täppt</p> <p>Befuktningsnivån kanske är inställd på ett för lågt värde.</p>	<p>Justera luftfuktighetsnivån.</p> <p>Om du har ClimateLineAir uppvärmd luftslang, se användarguiden för ClimateLineAir.</p>
<p>Det finns vattendroppar i masken och luftslangen</p> <p>Luftfuktighetsnivån kanske är inställd på ett för högt värde.</p>	<p>Justera luftfuktighetsnivån.</p> <p>Om du har ClimateLineAir uppvärmd luftslang, se användarguiden för ClimateLineAir.</p>
<p>Patientens mun blir mycket torr</p> <p>Luft kanske släpps ut genom patientens mun.</p>	<p>Öka fuktighetsnivån.</p> <p>Patienten behöver eventuellt en hakrem för att hålla munnen stängd eller en helmask.</p>

Problem/möjlig orsak	Lösning
Patienten känner att för mycket luft tillförs från apparaten	
Ramp kan vara avstängd.	Använd alternativet Ramptid.
Patienten känner att det inte tillförs tillräckligt med luft från apparaten	
Ramp ned kanske pågår  .	Vänta medan lufttrycket byggs upp eller stäng av Ramp ned.
Ramp ned kanske pågår  .	Tryck på Start/Stopp för att stoppa behandlingen och tryck sedan på Start/Stopp för att starta om och fortsätta behandlingen.
Ingen bild	
Skärmens bakgrundsbelysning kan ha stängts av. Den stängs av automatiskt efter en kort tid.	Tryck på Hem eller på ratten för att aktivera den igen.
Strömmen kanske inte är ansluten.	Anslut strömförsörjningen och se till att kontakten är ordentligt isatt. Anm: retentionsklämman ska vara i öppen position när kontakten sätts i. Se avsnittet Inställningar för anvisningar.
Behandlingen har avbrutits, men apparaten blåser fortfarande luft	
Apparaten kyls ner.	Apparaten blåser en liten mängd luft för att förhindra kondens i luftslangen. Detta upphör automatiskt efter 20 minuter.
Befuktaren läcker	
Befuktaren är kanske inte korrekt monterad.	Se till att inga skador uppstått och montera befuktaren korrekt.
Befuktaren kan vara skadad eller spräckt.	Byt ut befuktaren.
Patientens behandlingsdata har inte överförts	
Den trådlösa täckningen kan vara dålig.	Informera patienten om att placera apparaten där det finns täckning (t.ex. på sitt nattduksbord, inte i en låda eller på golvet). Ikonen för den trådlösa signalstyrkan  anger god täckning när alla staplar visas och dålig täckning när mindre staplar visas.
Ikonen för Ingen trådlös anslutning  visas i det övre högra hörnet på skärmen. Det finns inget tillgängligt trådlöst nätverk.	Informera patienten om att behandlingsdata kan skickas med SD-kortet.
Apparaten kan befinna sig i flygplansläge.	Stänga av flygplansläge, se Resa med flyg.

Problem/möjlig orsak	Lösning
SmartStart är aktiverad men apparaten startar inte automatiskt när patienten andas i sin mask	
Andetaget är inte tillräckligt djupt för att trigga SmartStart.	För att starta behandling, ta ett djupt andetag in och ut genom masken innan normal andning. Tryck på Start.
Det föreligger ett uttalat läcka.	Justera masken och huvudbonaden. Luftslangen kan vara fel inkopplad. Anslut stadigt vid båda ändarna.
SmartStart är aktiverad men apparaten stannar inte automatiskt när patienten tar bort sin mask	
En inkompatibel mask används.	Använd endast utrustning som rekommenderas av ResMed. Kontakta ResMed eller gå till www.resmed.com för mer information. Om patienten använder en mask med näskuddar, med ett inställt tryck på mindre än 7 cm H ₂ O (7 hPa), kommer SmartStart inte att fungera och ska avaktiveras.
En pediatrik mask med ett inställt tryck på mindre än 8 cm H ₂ O (8 hPa) används.	Avaktivera SmartStart.

Meddelanden på apparaten

Meddelande på apparaten/möjlig orsak	Lösning
Högt läckage detekterat; kolla vattenbehållare, beh. tätning eller sidolock	
Befuktaren kanske inte är korrekt införd.	Se till att befuktaren är korrekt införd.
Befuktarens förslutning kanske inte är korrekt införd.	Öppna befuktaren och säkerställ att förslutningen är korrekt införd.
Hög läcka detekterad, koppla in slang	
Luftslangen kan vara fel inkopplad.	Se till att luftslangen är ordentligt ansluten vid båda ändarna.
Masken kanske är felaktigt tillpassad.	Se till att masken är korrekt tillpassad. Se användarguiden för maskens tillpassningsanvisningar eller använd funktionen Masktillpassning för att kontrollera maskens tillpassning och förslutning.
Slang blockerad, kontrollera slang	
Luftslangen kan vara blockerad.	Kontrollera luftslangen och ta bort eventuella blockeringar. Tryck på ratten för att rensa meddelandet om blockerad slang och tryck därefter på Start/Stopp för att starta om apparaten.
Skrivskyddat kort, ta bort, lås upp och sätt tillbaka SD-kort	
SD-kortets omkopplare är kanske i låst (skrivskyddat) läge.	Flytta omkopplaren på SD-kortet från det låsta läget  till det olåsta läget  och sätt sedan in det igen.

Meddelande på apparaten/möjlig orsak	Lösning
Datum och tid kan inte vara i det förflutna	
Datum och tid ställdes inte in innan data registrerades.	Välj Radera data i Inställningar . Ställ in korrekt lokalt datum och tid när data har raderats.
Systemfel, se bruksanvisning, Fel 004	
Apparaten kan ha lämnats i en varm omgivning.	Låt den svalna innan den användas på nytt. Koppla bort apparaten från strömkällan och anslut den sedan igen för att starta om apparaten.
Luftfiltret kan vara blockerat.	Kontrollera luftfiltret och byt ut det om det förekommer blockeringar. Koppla bort apparaten från strömkällan och anslut den sedan igen för att starta om apparaten.
Luftslangen kan vara blockerad.	Kontrollera luftslangen och ta bort eventuella blockeringar. Tryck på ratten för att rensa meddelandet om blockerad slang och tryck därefter på Start/Stopp för att starta om apparaten.
Det kan finnas vatten i luftslangen.	Töm vattnet ur luftslangen. Koppla bort apparaten från strömkällan och anslut den sedan igen för att starta om apparaten.
Alla andra felmeddelanden, t.ex. Systemfel, se bruksanvisning, Fel 0XX	
Ett olösligt fel har uppstått på apparaten.	Kontakta närmaste ResMed-leverantör eller ResMed-kontor. Öppna inte apparaten.

Allmänna varningar och säkerhetsföreskrifter

VARNING

- Se till att ordna luftslangen så att den inte vrids runt huvudet eller halsen.
- Se till att nätsladden och stickkontakten är i gott skick och att det inte finns några skador på utrustningen.
- Nätsladden får inte komma i närheten av heta ytor.
- Om du märker oförklarliga förändringar i apparatens prestanda, om den ger ifrån sig ovanliga ljud, om apparaten eller nätadaptern har tappats eller hanterats felaktigt eller om höljets är trasigt ska du sluta använda apparaten och kontakta din vårdgivare eller ResMed servicecenter.
- Öppna eller modifiera inte apparaten. Det finns inga interna delar som användaren själv kan reparera. Reparationer och service bör endast utföras av auktoriserad servicepersonal för ResMed.
- Se upp för livsfarliga elektriska stötar. Sänk inte ned apparaten, nätadaptern eller strömsladden i vatten. Om vätskor spills in i eller på apparaten, koppla bort apparaten från strömkällan och låt delarna torka. Koppla alltid bort apparaten från strömkällan före rengöring och säkerställ att alla delar är torra innan den ansluts till strömkällan igen.
- Extra syrgas får inte användas i samband med rökning eller i närheten av öppen låga.
- Säkerställ alltid att apparaten är på och att luftflöde genereras innan syrgastillförseln slås på. Stäng alltid av syrgastillförseln innan apparaten stängs av, så att inte oanvänd syrgas ackumuleras innanför apparatens hölje och skapar en brandrisk.
- Utför inga underhållsuppgifter medan apparaten är i drift.
- Enheten får inte användas i närheten av eller staplad med annan utrustning. Om enheten måste användas i närheten av eller staplad med annan utrustning måste den bevakas för att säkerställa normal drift i den konfiguration i vilken den kommer att användas.

- Det är inte rekommenderat att använda andra tillbehör än de tillbehör som specificeras för enheten. Användning av andra tillbehör kan leda till ökade emissioner eller försämrad immunitet hos enheten.

SE UPP!

- Använd endast ResMed-delar och -tillbehör tillsammans med apparaten. Icke-ResMed-delar kan försämra behandlingseffekten och/eller skada apparaten.
- Använd endast ventilerade maskor som rekommenderas av ResMed eller av den vårdansvarige läkaren tillsammans med denna apparat. Tillpassning av masken utan att apparaten blåser luft kan leda till återinandning av utandad luft. Se till att maskens ventilationshål hålls fria och oblockerade för att upprätthålla flödet av frisk luft in i masken.
- Placera inte apparaten på ett ställe där den kan stötas omkull eller där man lätt kan snubbla på nätsladden.
- Om apparatens luftslang och/eller luftintag blockeras under drift kan det leda till att apparaten överhettas.
- Håll området runt apparaten torr och ren samt fri från sängkläder, kläder eller andra föremål som skulle kunna blockera luftintaget eller täcka över nätadaptern.
- Ställ inte apparaten så att den vilar på sidan eftersom vatten då kan komma in i apparaten.
- Felaktig systeminställning kan leda till felaktig avläsning av masktrycket. Säkerställ att systemet är korrekt inställt.
- Använd inte blekmedel, klor-, alkohol- eller aromatbaserade lösningar, fuktighetsbevarande eller bakteriedödande tvålar eller parfymade oljor när du rengör apparaten, befuktaren eller luftslangen. Sådana lösningar kan orsaka skada eller försämra befuktarens prestanda och kan förkorta produkternas livslängd.
- Om du använder befuktaren ska du alltid placera apparaten på ett horisontellt underlag som är lägre än patientens huvud för att förhindra att masken och luftslangen fylls med vatten.
- Överfyll inte befuktaren eftersom vatten då kan tränga in i apparaten och luftslangen.
- Låt befuktaren svalna i tio minuter före hantering för att låta vattnet svalna och säkerställa att befuktaren inte är för varm för att vidröras.
- Se till att befuktaren är tom innan du transporterar apparaten.

Tekniska specifikationer


Enheter uttrycks i cm H₂O och hPa. 1 cm H₂O är lika med 0,98 hPa.

90 W nätadapter

Ingående växelströmsintervall:

100–240 V, 50–60 Hz 1,0–1,5 A, klass II
115 V, 400 Hz 1,5 A, klass II (nominellt för användning på flygplan)

Utgående likström:

24 V  3,75 A

Typisk strömförbrukning:

53 W (57 VA)

Högsta strömförbrukning:

104 W (108 VA)

Miljöförhållanden

Drifttemperatur:

+5 °C till +35 °C

Obs! Temperaturen på andningsluftflödet från denna apparat kan vara högre än rumstemperaturen. Under extrema omgivande temperaturförhållanden (40 °C) förblir apparaten säker.

Fuktighet vid drift:

10 % till 95 % relativ fuktighet, ej kondenserande

Driftsalthöjd:

Havsnivå till 2 591 m, lufttrycksintervall 1 013 hPa till 738 hPa

Temperatur vid förvaring och transport:

-20 °C till +60 °C

Fuktighetsnivå vid förvaring och transport:

5 % till 95 % relativ fuktighet, ej kondenserande

Elektromagnetisk kompatibilitet

Lumis uppfyller alla tillämpliga krav avseende elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) enligt IEC 60601-1-2:2007, för bostadsmiljöer, kommersiella miljöer och lätta industrimiljöer. Vi rekommenderar att mobiltelefoner hålls på minst 1 m avstånd från apparaten.

Information om elektromagnetiska emissioner och immunitet för denna ResMed produkt finns på www.resmed.com på sidan Products (Produkter) under rubriken Service Support (service och stöd).

EN 60601-1:2006-klassifikation

Klass II (dubbel isolering), typ BF, intrångsskydd IP22.

Sensorer

Trycksensor:	Intern placering vid apparatens utsläpp, analog typ av tryckmätare, -5 till +45 cm H ₂ O (-5 till +45 hPa)
Flödessensor:	Digital typ av massflödessensor, -70 till +180 l/min, intern placering vid apparatens intag

Max. stationärt tryck vid enkelfel

Apparaten stängs av vid förekomst av ett enstaka fel om det stationära trycket överskrider:

30 cm H₂O (30 hPa) under mer än 6 s eller 40 cm H₂O (40 hPa) under mer än 1 s.

Ljud

Trycknivå uppmätt enligt EN ISO 17510-1:2009 (CPAP-funktion):

SlimLine: 26,6 dBA med en osäkerhet på 2 dBA

Standard: 26,6 dBA med en osäkerhet på 2 dBA

Effektnivå uppmätt enligt EN ISO 17510-1:2009 (CPAP-funktion):

SlimLine: 34,6 dBA med en osäkerhet på 2 dBA

Standard: 34,6 dBA med en osäkerhet på 2 dBA

Deklarerade värdepar för ljudeffektnivåer i överensstämmelse med ISO 4871:1996.

Fysiska egenskaper – apparat och befuktare

Dimensioner (H x B x D): 116 mm x 255 mm x 150 mm

Luftutsläpp (uppfyller ISO 5356-1:2004): 22 mm

Vikt (apparat och rengöringsbar befuktare): 1 268 g

Ytterhöljets konstruktion: Flamsäker teknisk termoplast

Vattenkapacitet: Till max. fyllningsmarkering: 380 ml

Rengöringsbar befuktare – material: Injektionsgjutet plast, rostfritt stål och silikonförslutning

Temperatur

Maximal, värmeplatta: 68 °C

Brytare: 74 °C

Max. gastemperatur: ≤ 41 °C

Luftfilter

Standard:	Material: Icke-vävd polyesterfiber Genomsnittlig avskiljning: >75 % för damm på ~7 mikroner
Hypoallergent:	Material: Akryl- och polypropylenfibrer i polypropylenstruktur Effektivitet: >98 % för damm på ~7-8 mikroner, >80 % för damm på ~0,5 mikroner

Användning på flygplan

ResMed bekräftar att apparaten överensstämmer med Federal Aviation Administrations (FAA) krav (RTCA/DO-160, avsnitt 21, kategori M) avseende alla delar av flygresan.

Trådlös modul

Teknik som används: 2G GSM

Det rekommenderas att apparaten placeras på ett avstånd om minst 2 cm från kroppen under användning. Ej tillämpligt på masker, slangar eller tillbehör

Deklaration av överensstämmelse (DoC, Declaration of Conformity, till R&TTE-direktivet)

ResMed deklarerar att Lumis-apparaten uppfyller nödvändiga krav och andra relevanta bestämmelser i direktivet 1999/5/EG.

En kopia av deklaration av överensstämmelse (DoC) finns på www.ResMed.com/ProductSupport.

Drifttryckområde

S, ST, T, PAC, iVAPS:

2 till 25 cm H₂O (2 till 25 hPa)

CPAP

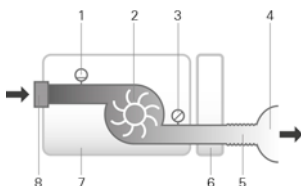
4 till 20 cm H₂O (4 till 20 hPa)

Extra syrgas

Max. flöde

15 l/min (S, ST, T, PAC, CPAP), 4 l/min (iVAPS)

Pneumatisk flödesväg



1. Flödessensor

2. Turbin

3. Trycksensor

4. Mask

5. Luftslang

6. Befuktare

7. Device

8. Luftintagsfilter

Konstruktionens livslängd

Apparat, nätadapter:

5 år

Rengöringsbar befuktare:

2,5 år

Luftslang:

6 månader

Befuktarens prestanda

Masktryck cm H ₂ O (hPa)	Nominell avgiven relativ luftfuktighet i %		Nominell systemut effekt AH ¹ , BTPS ²	
	Inställning 4	Inställning 8	Inställning 4	Inställning 8
3	85	100	6	>10
4	85	100	6	>10
10	85	100	6	>10
20	85	90	6	>10
25	85	90	6	>10

¹ AH – absolut fuktighet i mg/l.

² BTPS – Body Temperature Pressure Saturated (tryckmättad kroppstemperatur).

Luftslang

Luftslang	Material	Längd	Innerdiameter
ClimateLineAir	Flexibel plast och elektriska komponenter	2 m	15 mm
ClimateLineAir Oxy	Flexibel plast och elektriska komponenter	2 m	15 mm
SlimLine	Flexibel plast	1,8 m	15 mm
Standard	Flexibel plast	2 m	19 mm
3 m	Flexibel plast	3 m	19 mm

Uppvärmd luftslang slår ifrån vid temperaturen: ≤ 41 °C

Obs!

- Tillverkaren förbehåller sig rätten att ändra dessa specifikationer utan varsel.
- Elkontakten på den uppvärmda luftslangens ena ände är endast kompatibel med luftutsläppet vid apparatens ände och ska inte anslutas till masken.
- Använd inte elektriskt ledande eller antistatiska luftslangar.
- De inställningar för temperatur och relativ luftfuktighet som visas är inte uppmätta värden.

Visade värden

Värde	Intervall	Skärmutplösning
Trycksensor vid luftutsläppet:		
Masktryck	2–25 cm H ₂ O (2–25 hPa)	0,1 cm H ₂ O = 0.1 hPa
Flödeshärledda värden:		
Läcka	0–120 l/min	1 l/min
Tidalvolym	0–4000 ml	1 ml
Andningsfrekvens	0–50 BPM	1 BPM
Minutventilation	0–30 l/min	0,1 l/min
Ti	0,1–4,0 s	0,1 s
I:E ratio	1:100–2:1	0,1
Värde	Noggrannhet¹	
Tryckmätning ¹ :		
Masktryck ²	±[0,5 cm H ₂ O (0,5 hPa) + 4 % av uppmätt värde]	
Flöde och flödeshärledda värden ¹ :		
Flöde	±6 l/min eller 10 % av det avlästa värdet, beroende på vilket värde som är högst, vid 0 till 150 l/min positivt flöde	
Läcka ²	±12 l/min eller 20 % av det avlästa värdet, beroende på vilket som är högst, 0 till 60 l/min	
Tidalvolym ^{2,3}	±20 %	
Andningsfrekvens ^{2,3}	±1,0 BPM	
Minutventilation ^{2,3}	±20 %	

¹ Resultaten uttrycks i ATPD (Ambient Temperature and Pressure, Dry, omgivningstemperatur och -tryck, torrt)

² Noggrannheten kan reduceras vid närvaro av läcka, extra syrgas, tidalvolym <100 ml eller minutventilation <3 l/min.

³ Mätnoggrannhet verifieras enligt EN ISO 10651-6:2009 för Ventilationsstödapparater för vård i hemmet (Home Care Ventilatory Support Devices) (Figur 101 och Tabell 101) med användning av nominella ventilationsflöden med ResMed-mask.

Trycknoggrannhet

Max. variation av statiskt tryck vid 10 cm H₂O (10 hPa) enligt EN ISO 17510-1:2009

	Standard-luftslang	SlimLine air tubing
Utan befuktning	± 0,5 cm H ₂ O (± 0,5 hPa)	± 0,5 cm H ₂ O (± 0,5 hPa)
Med befuktning	± 0,5 cm H ₂ O (± 0,5 hPa)	± 0,5 cm H ₂ O (± 0,5 hPa)

Maximal dynamisk tryckvariation enligt EN ISO 17510-1:2009

Apparat utan befuktning och Standard-luftslang/Apparat med befuktning och Standard-luftslang

Tryck [cm H ₂ O (hPa)]	10 BPM	15 BPM	20 BPM
4	0,5 / 0,5	0,5 / 0,5	0,8 / 0,8
8	0,5 / 0,5	0,5 / 0,5	0,8 / 0,8
12	0,5 / 0,5	0,5 / 0,5	0,8 / 0,8
16	0,5 / 0,5	0,5 / 0,5	0,8 / 0,8
20	0,5 / 0,5	0,5 / 0,5	0,8 / 0,8
25	0,3 / 0,3	0,5 / 0,4	0,7 / 0,7
Apparat utan befuktning och SlimLine air tubing/Apparat med befuktning och SlimLine air tubing			
Tryck [cm H ₂ O (hPa)]	10 BPM	15 BPM	20 BPM
4	0,5 / 0,5	0,5 / 0,5	0,8 / 0,8
8	0,5 / 0,5	0,5 / 0,5	0,8 / 0,8
12	0,5 / 0,5	0,5 / 0,5	0,8 / 0,8
16	0,5 / 0,5	0,5 / 0,5	0,8 / 0,8
20	0,5 / 0,5	0,5 / 0,5	0,8 / 0,8
25	0,4 / 0,3	0,6 / 0,5	0,8 / 0,8


























Flöde (maximalt) vid inställda tryck

Följande har uppmätts i enlighet med EN ISO 17510-1:2009 vid den angivna luftslangens ände:

Tryck cm H ₂ O (hPa)	Lumis och standard l/min	Lumis, befuktning och standard l/min	Lumis och SlimLine l/min	Lumis, befuktning och ClimateLineAir l/min
4	180	143	162	151
8	168	135	151	142
12	157	136	140	135
16	144	134	128	121
20	131	123	117	109
25	120	115	96	84

Symboler

Följande symboler kan visas på produkten eller förpackningen.

 Läs anvisningarna före användning.  Indikerar en varning eller säkerhetsföreskrift.  Följ anvisningarna före användning.  Tillverkare.  Europeisk auktoriserad representant.  Partikod.  Katalognummer.  Serienummer.  Apparatnummer  På / Av.  Apparatens vikt.  Skyddad mot föremål i fingerstorlek och mot droppande vatten när den lutas i upp till 15 grader i förhållande till den specificerade orienteringen.  Likström.  Patientansluten del av BF-typ.  Klass II-utrustning.  Luftfuktighetsbegränsning.  Temperaturbegränsning.  Icke-joniserande strålning.  Kinesisk logo 1 för föroreningskontroll.  Kinesisk logo 2 för föroreningskontroll. **Rx Only** Endast på ordination (enligt amerikansk federal lagstiftning får dessa apparater endast säljas av eller på ordination från en läkare).  Maximal vattennivå.  Använd endast vatten.  Driftsaltitud.  Gräns för atmosfäriskt tryck.  Följer RTCA DO-160 sektion 21, kategori M.



Miljöinformation

Produkten måste bortscaffas separat och inte som osorterat kommunalt avfall. Vid bortscaffning av produkten bör du använda de lämpliga uppsamlings-, återanvändnings- eller återvinningssystem som finns i det område där du är bosatt. Sådana uppsamlings-, återanvändnings- och återvinningssystem är avsedda att skona naturresurser och förhindra att farliga ämnen skadar miljön.

Om du behöver information om dessa avfallshanteringssystem, kontakta lokal myndighet ansvarig för avfallshantering. Symbolen, en överkryssad soptunna, uppmanar dig att använda dessa avfallssystem. Om du behöver information om uppsamling och bortscaffning av denna ResMed produkt, var god kontakta ResMeds kontor, den lokala återförsäljaren eller besök www.resmed.com/environment.

Service

Lumis-apparaten är avsedd att fungera på ett säkert och pålitligt sätt under förutsättning att den används enligt de anvisningar som tillhandahålls av ResMed. ResMed rekommenderar att Lumis-apparaten inspekteras och genomgår service på ett auktoriserat ResMed servicecenter om det finns tecken på förslitning eller vid tveksamhet om apparatens funktion. Annars bör service och besiktning av produkterna i allmänhet inte krävas under avsedd livslängd.

Begränsad garanti

ResMed Ltd (härefter kallat ResMed) garanterar att din ResMed-produkt är felfri med avseende på material och utförande från och med inköpsdagen för nedan angivna tidsperiod.

Produkt	Garantiperiod
<ul style="list-style-type: none">• Masksystem (inkl. maskram, mjukdel, huvudband och slangar), med undantag för engångsapparater• Tillbehör, med undantag för engångsapparater• Fingerpulssensorer av Flex-typ• Vattenbehållare för befuktare	90 dagar
<ul style="list-style-type: none">• Batterier för användning i ResMeds interna och externa batterisystem	6 månader
<ul style="list-style-type: none">• Fingerpulssensorer av Clip-typ• Datamoduler för CPAP- och bilevel-apparater• Oximetrar och oximeteradapttrar för CPAP- och bilevel-apparater• Befuktare och tvättbara vattenbehållare för befuktare• Apparater för titreringskontroll	1 år
<ul style="list-style-type: none">• CPAP-, bilevel- och ventilationsapparater (inkl. externa strömförsörjningsenheter)• Batteritillbehör• Bärbara apparater för diagnostik/screening	2 år

Denna garanti gäller endast för den ursprungliga köparen. Den kan inte överföras.

Om produkten visar sig vara bristfällig under normala användningsförhållanden, kommer ResMed att efter eget gottfinnande reparera eller byta ut den defekta produkten eller någon/några av dess komponenter.

Denna begränsade garanti omfattar inte: a) skador som uppstår till följd av otillbörlig användning, missbruk, modifiering eller ändring av produkten, b) reparationer som utförts av en serviceorganisation som inte uttryckligen erhållit tillstånd av ResMed att utföra sådana reparationer, c) skada eller kontamination som uppstår till följd av cigarett-, pip-, cigarrök eller annan form av rök, och d) skada som uppstår till följd av att vatten spillts på eller in i en elektronisk apparat.

Garantin ogiltigförklaras om produkten säljs eller säljs på nytt utanför det område där den ursprungligen inköptes.

Garantianspråk på defekt produkt måste lämnas av den ursprungliga köparen på inköpsstället.

Denna garanti ersätter alla andra uttryckliga eller underförstådda garantier, inkl. underförstådd garanti beträffande säljbarhet eller lämplighet för ett visst ändamål. Vissa områden eller länder tillåter inte tidsbegränsningar för en underförstådd garanti och ovanstående begränsning kan av denna anledning eventuellt inte komma att beröra dig.

ResMed ska inte hållas ansvarig för några tillfälliga skador eller följdskador som uppges ha inträffat till följd av försäljning, installation eller användning av ResMeds produkter. Vissa områden eller länder tillåter inte undantag eller begränsning av tillfälliga skador eller följdskador och ovanstående begränsning kan av denna anledning eventuellt inte komma att beröra dig.

Denna garanti ger dig bestämda juridiska rättigheter och du kan eventuellt också ha andra rättigheter som kan variera från land till land. För mer information om dina rättigheter enligt garantin, var god kontakta närmaste ResMed-leverantör eller ResMed-kontor.

**ResMed Ltd**

1 Elizabeth Macarthur Drive Bella
Vista NSW 2153 Australien

ÅTERFÖRSÄLJARE

ResMed Corp 9001 Spectrum Center Boulevard San Diego CA 92123 USA

EC REP ResMed (UK) Ltd 96 Jubilee Ave Milton Park Abingdon Oxfordshire OX14 4RW Storbritannien

Storbritannien. Information om andra ResMed-kontor i världen finns på www.resmed.com. För information om patent och övrig intellektuell egendom, se www.resmed.com/ip. Air10, Lumis, AirView, AutoSet, ClimateLine, EPR, HumidAir, ResScan, AirView, VPAP, SlimLine och SmartStart är varumärken som tillhör ResMed Ltd. VPAP, ClimateLine, EPR, SlimLine och SmartStart är registrerade hos U.S. Patent and Trademark Office (patentverket i USA). Actichlor är ett varumärke som tillhör Ecolab US Inc. Alconox är ett varumärke som tillhör Alconox Inc. Cavicide är ett registrerat varumärke som tillhör Metrex Research, LLC. CIDEX är ett registrerat varumärke som tillhör Advanced Sterilization Products, Division of Ethicon US, LLC. Mikrozid och Terralin är varumärken som tillhör Schülke & Mayr GmbH. Neodisher MediZym är ett varumärke som tillhör Chemische Fabrik Dr Weigert GmbH & Co. KG. SD Logo är ett varumärke som tillhör SD-3C, LLC. Teepol är ett varumärke som tillhör Shell Chemical Co. © 2015 ResMed Ltd. 288212/1 2015-03