



Respironics Inc.  
1001 Murry Ridge Lane  
Murrysville, PA 15668 USA

Respironics Deutschland GmbH & Co. KG  
Gewerbestr. 17  
82211 Herrsching, Tyskland



REF 1142235

1142235 R00  
RWS 07/02/2019  
SWEDISH

**PHILIPS**  
RESPIRONICS

**BiPAP A40 Pro**

**BiPAP A40 EFL**



**Användarhandbok**

# ENDAST FÖR UTLÄMNINGSSTÄLLENS ANVÄNDNING

## Tillgång till skärmarna för ordinationsinställningar

### Varning

Informationen på denna sida är avsedd ENDAST för utlämningsställen. Ta bort denna sida från handboken innan du överlämnar handboken till patienten.

## Lägena Full och Begränsad menyåtkomst

Ventilatorn har två menyåtkomstnivåer, Full och Begränsad.

Full menyåtkomst gör det möjligt för användaren att ändra alla tillgängliga inställningar. Begränsad menyåtkomst tillåter användaren att ändra endast de ordinationsinställningar som rör patientkomfort, t.ex. Stigtid och Flex, om de finns tillgängliga som en del av ordinationen. Om inställningarna för Lås stängs av i läget Full menyåtkomst så kan användarna ändra dem. Apparatsens standardinställning är läget Full menyåtkomst. Se kapitel 5 för mer information.

Om du vill övergå till läget Full menyåtkomst när apparaten är i läget Begränsad menyåtkomst ska du använda följande tangentsekvens:

1. Gå till skärmen Standby eller övervakningsskärmen och tryck på knappen Ned och knappen Larmindikator/Ljudpaus samtidigt i flera sekunder. Detta gör att apparaten tillfälligt försätts i läget Full menyåtkomst.
2. Om du utför denna tangentsekvens från övervakningsskärmen öppnas Huvudmeny. Om du utför den från skärmen Standby öppnas skärmen Inställningar.
3. En ljudsignal avges, som indikerar att du nu är i läget Full menyåtkomst.
4. Du kan öppna menyn Alternativ och permanent ändra inställningen för Menyåtkomst till Full. I annat fall återgår apparaten till läget Begränsad när du avslutar menyskärmarna eller om en minut förflyter utan att någon av apparatsens knappar trycks ned.

**Obs!** Kapitel 5 ger detaljerade beskrivningar av skärmarna Full och Begränsad meny.

**Obs!** Philips Respironics rekommenderar att apparaten återställs till läget Begränsad menyåtkomst innan den lämnas tillbaka till patienten, så att patienten inte kan ändra sina ordinationsinställningar.

Respironics Inc.  
1001 Murry Ridge Lane  
Murrysville, PA 15668 USA



Respironics Deutschland GmbH & Co. KG  
Gewerbestrasse 17  
82211 Herrsching, Tyskland



**REF 1142235**

1142235 R00  
RWS 07/02/2019  
SWEDISH

# Innehållsförteckning

Kapitel 1. Inledning.....	1
1.1 Förpackningens innehåll.....	1
1.2 Avsedd användning.....	2
1.3 Kontraindikationer.....	2
1.4 Försiktighetsåtgärder avseende patienten.....	3
1.5 Hur du kontaktar Philips Respironics.....	3
1.6 Varningar och försiktighetsåtgärder.....	4
1.7 Systemöversikt.....	10
1.7.1 Kontrollknappar.....	12
1.8 Symbolordlista.....	13
1.9 Resa med systemet.....	15
1.9.1 Flygresor.....	15
Kapitel 2. Behandlingslägen och -funktioner.....	17
2.1 Behandlingslägen.....	17
2.2 Behandlingsfunktioner.....	19
2.2.1 AVAPS.....	19
2.2.2 Komfortfunktionen Bi-Flex.....	19
2.2.3 Ramp.....	20
2.2.4 Stigtid.....	21
2.2.5 Triggning.....	21
2.2.6 Automatisk luftvägshantering (AAM).....	22
2.2.7 ExpiraFlow-behandling.....	22
2.2.8 Inställning av ExpiraFlow-behandling.....	23
2.3 Detektering av behandlingshändelse.....	24

Kapitel 3. Ventilatorlarm .....	25
3.1 Ljudsignaler och visuella larmindikatorer.....	25
3.1.1 Lysdiodsindikatorer för larm.....	25
3.1.2 Ljudsignaler .....	26
3.1.3 Larmmeddelanden .....	27
3.2 Tysta ett larm .....	27
3.3 Återställa ett larm.....	27
3.4 Larmbeskrivningar .....	28
3.4.1 Patientlarm (kan ställas in av användaren).....	28
3.4.2 Systemlarm.....	29
3.4.3 Informationsmeddelanden.....	31
3.5 Vad du ska göra om ett larm utlöses .....	34
3.5.1 Följ dessa steg när ett larm utlöses .....	34
3.5.2 Följ dessa steg om larmet Ej fungerande ventilator utlöses .....	34
3.6 Sammanfattande tabell över larm.....	35
3.6.1 Patientlarm.....	35
3.6.2 Systemlarm.....	36
3.6.3 Informationsmeddelanden.....	38
3.7 Systemets utloggningssprocedur .....	41
3.7.1 Verifiera trycket .....	41
3.7.2 Verifiera larmen.....	43
Kapitel 4. Apparatinställningar .....	47
4.1 Montera luftfiltret .....	47
4.2 Apparatens placering .....	48
4.3 Ansluta andningskretsen.....	48
4.3.1 Ansluta en icke-invasiv krets.....	48
4.3.2 Ansluta en invasiv krets (endast BiPAP A40 Pro) .....	49

4.4	Ansluta ström till apparaten.....	49
4.4.1	Använda nätström.....	49
4.4.2	Använda likström.....	50
4.4.3	Indikatorer för apparatens strömkälla .....	52
4.5	Ansluta externa patientövervakare .....	54
4.6	Tillföra lågt syrgasflöde .....	54
Kapitel 5.	Visa och ändra inställningar .....	57
5.1	Navigera på menyskärmarna.....	57
5.2	Använda funktionen Lås knappsats.....	57
5.3	Få åtkomst till skärmen Standby .....	58
5.4	Åtkomst till skärmen Inställningar .....	59
5.5	Få åtkomst till övervakningsskärmen.....	59
5.5.1	Innehåll på övervakningsskärmen .....	60
5.5.2	Visuellt läckage .....	61
5.5.3	BiPAP A40 EFL med ExpiraFlow aktiverad.....	62
5.6	Ändra inställningar i läget Menyåtkomst för leverantör.....	62
5.6.1	Ändra apparatens inställningar och larm .....	63
5.6.2	Behandlingsinställningar och -lägen (BiPAP A40 Pro) .....	64
5.6.3	Behandlingsinställningar och -lägen (BiPAP A40 EFL) .....	67
5.6.4	Behandlingsinställningar.....	70
5.6.5	Ändra Alternativ för menyinställningar.....	77
5.6.6	Visa larmloggen .....	80
5.6.7	Visa händelseloggen.....	80
5.6.8	Visa apparatinformation.....	80
5.7	Uppdatera ordinationer med SD-kortet.....	81
5.8	Ändra inställningar i läget Begränsad menyåtkomst .....	82
5.8.1	Ändra poster i menyn Mina inställningar.....	82
5.8.2	Poster på menyn Alternativ i läget Begränsad åtkomst.....	83
5.9	Skärmsymboler.....	84

Kapitel 6. ExpiraFlow EFL-screening.....	87
6.1 Läget ExpiraFlow-screening (endast BiPAP A40 EFL) .....	87
6.1.1 Före aktiv screening .....	87
6.1.2 Tillbehör som krävs.....	87
6.1.3 Förbereda patienten.....	88
6.2 Starta ExpiraFlow-screeningsprocessen .....	89
6.3 Läsa screeningsinformation.....	91
6.3.1 Indikatorer och beskrivning.....	92
Kapitel 7. Rengöring, desinficering och service.....	93
7.1 Översikt över rengöring och desinficering .....	93
7.2 Rensa patientdata från apparaten.....	94
7.3 Rengöra ventilatorn: Utsida .....	95
7.4 Desinficera ventilatorn: Utsida.....	96
7.5 Desinficering av luftvägen .....	97
7.6 Rengöra den återanvändbara slangen.....	98
7.7 Sköta filtren .....	99
7.8 Rengöring och desinficering av tillsatsen för O <sub>2</sub> -berikning .....	100
7.9 Rengöring och desinficering av det borttagbara batteriet.....	101
7.10 Rengöring och desinficering av den borttagbara batterimodulen.....	101
7.11 Rengöring och desinficering av Whisper Swivel II.....	101
7.12 Torka av rullstativet.....	102
7.13 Service.....	102

Kapitel 8. Tillbehör.....	103
8.1 Lägga till en integrerad System One-luftfuktare.....	103
8.2 Lägga till en extern luftfuktare.....	104
8.3 Tillförd syrgas.....	104
8.4 Oximeter.....	104
8.5 SD-kort.....	105
8.6 Care Orchestrator Essence.....	106
8.7 Litiumjonbatteri för andning.....	106
8.8 Löstagbart batteri och löstagbar batterimodul.....	107
8.9 Rullstativ.....	107
8.10 Användarväska.....	107
8.11 Bärväska.....	107
8.12 Tillbehörsmoduler och modem.....	108
Kapitel 9. Felsökning.....	109
Kapitel 10. Tekniska specifikationer.....	113
Kapitel 11. EMC-information.....	119
Begränsad garanti.....	123



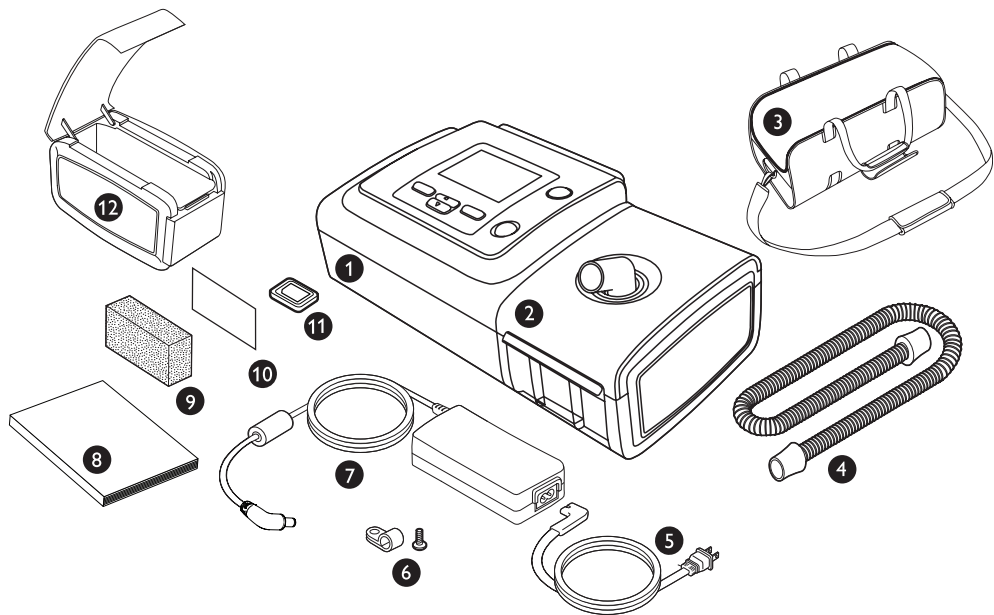


# 1. Inledning

## 1.1 Förpackningens innehåll

BiPAP A40 Pro or BiPAP A40 EFL-systemen innehåller följande komponenter: Vissa komponenter är tillval som eventuellt inte medföljer vid leveransen av apparaten.

**Obs!** Alla funktioner och/eller lägen visas inte på ventilatorapparaten. Det som visas varierar beroende på apparatens modell och apparatens inställningar.



**Obs!** Den luftfuktare och patientslang som medföljer denna apparat kan variera i utseende. Luftfuktaren som visas ovan är den version som är kompatibel med icke uppvärmd slang.

1	BiPAP-apparat	7	Nätadapter
2	Luftfuktare	8	Bruksanvisning
3	Bärväska	9	Återanvändbart grått skumplastfilter
4	Böjlig slang (1,8 m x 22 mm)	10	Vitt ultrafint engångsfilter
5	Elkabel	11	SD-kort
6	Elkabelhållare och skruv	12	Löstagbar batterimodul (tillval).

## 1.2 Avsedd användning

### BiPAP A40 Pro

BiPAP A40 Pro-ventilatorn är avsedd att tillhandahålla invasivt och icke-invasivt ventilationsstöd för behandling av vuxna och pediatrika patienter som väger mer än 10 kg med obstruktiv sömnapné (OSA), andningsinsufficiens eller andningssvikt. Den är inte avsedd att användas som en transportventilator. Den är avsedd att användas såväl i hemmiljö som i klinisk miljö, t.ex. sjukhus, sömnlaboratorier, inrättningar för subakut vård och portabla applikationer såsom rullstolar och bårar.

### BiPAP A40 EFL

BiPAP A40 EFL-ventilatorn är avsedd att tillhandahålla icke-invasivt ventilationsstöd för behandling av vuxna och pediatrika patienter som väger över 10 kg med obstruktiv sömnapné (OSA) eller andningsinsufficiens. Den är avsedd att användas i hemmiljö, inom institutioner/sjukhus och diagnostiska laboratoriemiljöer. Apparaten är inte avsedd för livsuppehållande åtgärder.

BiPAP A40 EFL-screening och -behandling är avsedd för patienter som väger mer än 30 kg med obstruktiv sömnapné (OSA) eller andningsinsufficiens när den primära orsaken är kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) för att screena för förekomst och eliminering av expiratorisk flödesbegränsning.

## 1.3 Kontraindikationer

### BiPAP A40 Pro och BiPAP A40 EFL

Apparaterna BiPAP A40 Pro och BiPAP A40 EFL är inte avsedda för livsuppehållande åtgärder.

Apparatsystemet ska inte användas på patienter med följande tillstånd:

- Oförmåga att upprätthålla öppna luftvägar eller avlägsna sekret i tillräcklig utsträckning.
- Risk för aspiration av magsäcksinnehåll
- Diagnos av akut bihåleinflammation (sinusit) eller mellanöreinflammation (mediaotit)
- Blödning från näsan (epistaxis) som orsakar aspiration av blod i lungorna
- Lågt blodtryck

Om patienten lider av något av ovanstående tillstånd ska du kontakta patientens sjukvårdspersonal innan du använder apparaten i icke-invasivt läge.

(BiPAP A40 Pro) behandlingsläget AVAPS-AE är kontraindikerat för invasiv användning och för patienter som väger mindre än 10 kg.

## 1.4 Försiktighetsåtgärder avseende patienten

- Rapportera omedelbart alla ovanliga obehag i bröstet, andfåddhet eller allvarlig huvudvärk till din läkare eller ditt utlämningsställe.
- Se maskinstruktionerna för lämpliga åtgärder, om hudirritation eller nedbrytning utvecklas vid användning av masken.
- Potentiella biverkningar av icke-invasiv behandling med positivt lufttryck är följande:
  - Obehag i öra eller sinus
  - Konjunktivit
  - Hudabrasioner på grund av icke-invasiva kontaktdelar
  - Utspänning av magsäcken (aerofagi)
  - Uttorkning i näsa, mun eller hals
  - Ögonirritation
  - Hudutslag

## 1.5 Hur du kontaktar Philips Respironics

Om du upplever problem med utrustningen eller behöver hjälp med installation, användning eller underhåll av apparaten eller tillbehören ska produktsupporten kontaktas. Om du behöver kontakta Philips Respironics direkt kan du ringa Philips Respironics kundtjänst på +1-724-387-4000 (USA) eller +49 8152 93060 (Tyskland).

Du kan även använda följande adresser:

Respironics Inc.  
1001 Murry Ridge Lane  
Murrysville, PA 15668 USA

Respironics Deutschland GmbH & Co. KG  
Gewerbestrasse 17  
82211 Herrsching, Tyskland

## 1.6 Varningar och försiktighetsåtgärder



### Varningar

En varning anger att det kan finnas risk att användaren eller operatören skadas.

<b>Patientövervakning</b>	<p>Säkerställ att patienten eller dennas aktuella hälsostatus inte är kontraindikerad innan en patient placeras på ventilatorn. En klinisk bedömning ska utföras för att fastställa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparatens larminställningar.</li> <li>• Alternativ ventilationsutrustning.</li> <li>• Om en alternativ övervakare (dvs. en larmande pulsoximeter eller andningsövervakare) ska användas</li> </ul>
<b>Personalkvalifikationer</b>	<p>Apparaten är en medicinteknisk produkt för begränsad användning avsedd att användas av lungläkare, andningskliniker och annan utbildad och behörig sjukvårdspersonal under överinseende av en läkare.</p> <p>Anvisningarna i den här handboken är inte avsedda att ersätta sjukvårdspersonalens anvisningar gällande användningen av apparaten. Denna handbok tjänar som referens.</p> <p>Ordinationen och andra apparatinställningar bör ändras endast på order från ansvarig läkare.</p> <p>Operatören ska läsa igenom och förstå hela denna handbok innan han/hon använder apparaten.</p>
<b>Godkänt batteri Reservbatteri</b>	<p>Apparaten har ett larm för låg batterinivå i två steg. Mellanprioritetslarmet indikerar att cirka 20 minuters drift återstår och högprioritetslarmet indikerar att mindre än 10 minuters drift återstår. Den faktiska driftstiden kan vara längre eller kortare än detta och varierar enligt batteriets ålder, omgivningsförhållanden och behandling.</p> <p>Sök omedelbart efter en alternativ strömkälla om larmet ”Svagt batteri” visas. Total förlust av strömmen är nära förestående.</p> <p>Använd inte samma externa batteri för att driva både ventilatorn och annan utrustning, t.ex. permobiler.</p> <p>Anslut ventilatorn till batteriet på en batteridrivna rullstol endast om anslutningen är listad i bruksanvisningen för ventilatorn eller rullstolen. Detta kan äventyra ventilatorns prestanda vilket kan resultera i försämring av patientens hälsa.</p>

<b>Användning av apparaten</b>	Täck inte ventilatorn eller placera den i en position som påverkar korrekt drift.
	Blockera inte luftintagets lufthål.
	Använd inte apparaten när den står på en varm plats, t.ex. i direkt solljus, eller under 5 °C.
	Använd inte ventilatorn på en höjd över 2 286 m eller utanför temperaturområdet 5 °C till 40 °C. Om ventilatorn används vid temperaturer utanför det angivna intervallet eller över den angivna maximala altituden kan det äventyra ventilatorns prestanda, vilket kan resultera i försämring av patientens hälsa.
<b>Luftintag</b>	Säkerställ att luftintaget på baksidan inte är blockerat. Apparaten kanske inte fungerar korrekt om luftflödet runt apparaten är blockerat eller hindrat.
<b>Start av apparat</b>	Säkerställ att apparaten fungerar korrekt vid start (vid övergång till Standby-läge). Kontrollera alltid att ljudsignalen avges och larmets lysdioder först lyser röda för att sedan tillfälligt övergå till gult sken. Kontakta Philips Respironics eller Respironics- auktoriserad servicepersonal för service om dessa indikatorer inte fungerar vid start. Se kapitel 4 och 5 för ytterligare information vid start av apparaten.
<b>Bakteriefilter</b>	Philips Respironics rekommenderar att ett godkänt bakteriefilter installeras i huvudslangens utlopp närhelst apparaten används på flera patienter.
<b>Behandlingsfunktioner/lägen</b>	(BiPAP A40 Pro) Behandlingsläget AVAPS-AE är avsett för icke-invasiv användning. Behandlingsläget AVAPS-AE är kontraindikerat för invasiv användning och patienter som väger mindre än 10 kg.
<b>Patientkretsar</b>	Apparaten får endast användas med patientkontakt delar (t.ex. masker, kretsar och utandningsöppningar) som rekommenderas av Philips Respironics. Philips Respironics har inte bekräftat att apparaten, inklusive larm, fungerar korrekt tillsammans med andra kretsar och en sådan användning sker på sjukvårdspersonalens eller andningsterapeutens ansvar.
	En utandningsöppning krävs. Blockera inte utandningsöppningen. Detta kan minska luftflödet och resultera i återinandning av utandad luft.
	Vid låga utandningstryck kan flödet genom utandningsöppningen vara otillräckligt för att ta bort all utandad gas från slangen – viss återinandning kan inträffa.
	Om du använder en patientkrets med helmask måste masken vara utrustad med säkerhetsventil (luftandningsventil). Säkerställ att säkerhetsventilen (luftandningsventilen) fungerar korrekt tillsammans med apparaten.
	Screeningstestet ExpiraFlow kräver en specifik kretskonfiguration för att säkerställa korrekta resultat. Se instruktionerna i kapitel 6.

<b>Felaktigt fungerande ventilator</b>	Om du lägger märke till oförklarliga förändringar i apparatens prestanda, om den avger ovanliga ljud, om apparaten eller det löstagbara batteriet har tappats eller missköts, om vatten spills innanför höljet eller om höljet spricker eller går sönder ska du avbryta användningen och kontakta Philips Respironics eller ett auktoriserat servicecenter för att låta utföra service. Om du är patient ska du kontakta utlämningsstället.
<b>Kretsavbrott</b>	Lita inte på ett enda larm för att identifiera ett tillstånd med frånkopplad krets. Larmet Låg minutventilation och Apnéalarm ska användas tillsammans med Kretsavbrottslarm. Testa att funktionen för kretsavbrott fungerar när en ändring av kretsen utförts. En ökning av kretsens motstånd kan förhindra att vissa larm fungerar korrekt.
<b>Tillbehör</b>	Vid användning av befuktning måste inline-bakteriefiltret bytas oftare för att förhindra ökat motstånd eller blockering. Om du lägger till komponenter i andningssystemet ska du noga överväga de ytterligare komponenternas (t.ex. luftfuktare och filter) flödesmotstånd och dödutrymme i förhållande till risken för biverkningar på patientens ventilationshantering och apparatlarm. Om du till exempel lägger till komponenter till andningssystemet kan det leda till att trycket under utandningen ökar vid luftutsläppsporten. Använd endast tillbehör från Philips Respironics för att säkerställa att utrustningen ger en säker och effektiv behandling. Användning av andra tillbehör, givare och kablar än de som specificerats av Philips Respironics kan orsaka ökade emissioner från eller minskad immunitet hos apparaten.
<b>Elkabel</b>	Dra elkabeln till uttaget på ett sätt som förhindrar att kabeln dras ut, att någon snubblar på den eller att stolar eller andra möbler hindrar kabeln när apparaten används. Placera inte apparaten så att kontakten är svår att dra ut när så önskas, eftersom det är enda sättet att koppla bort apparaten från nätströmmen. Använd endast elkablar som rekommenderas av Philips Respironics tillsammans med apparaten. Användning av elkablar och kablar som inte har levererats av Philips Respironics kan orsaka överhettning av och skador på apparaten.
<b>Ordinationsändringar med SD-kort</b>	När ändringar av en behandlingsordination eller larminställning görs med SD-kortet, måste läkaren/sjukvårdspersonalen granska och verifiera alla ändringar av ordinationen innan apparaten används. Läkaren/sjukvårdspersonalen har ansvaret för att säkerställa att de ordinerade inställningarna är korrekta och kompatibla med patienten efter att denna funktion använts. Installation av fel ordination för en viss patient kan resultera i olämplig behandling, avsaknad av lämplig säkerhetsövervakning och skador på patienten.

<b>Syrgas</b>	<p>Vid administrering av extra syrgas med fast flöde är det möjligt att syrgaskoncentrationen som tillförs patienten inte är konstant. Den inandade syrgaskoncentrationen varierar beroende på tryck, patientflöde och kretsläckage. Betydande läckage kan minska den inandade syrgaskoncentrationen till under det förväntade värdet. Använd lämplig övervakning av patienter, om det är medicinskt indikerat, såsom inställning av SpO<sub>2</sub>-larm på en viss procent eller genom användning av en larmande pulsoximeter.</p>
	<p>Om syrgas används med det här systemet måste syrgastillförseln uppfylla de lokala föreskrifterna för medicinsk syrgas.</p>
	<p>Anslut inte apparaten till en syrgaskälla som är oreglerad eller har högt tryck.</p>
	<p>Använd inte apparaten vid förekomst av antändbara gaser. Detta kan orsaka en brand eller explosion.</p>
	<p>Syrgas underhåller förbränning. Syrgas får inte användas i samband med rökning eller i närheten av öppen låga.</p>
	<p>När inte en syrgasinloppsadapter används för att tillföra syrgas till systemet måste en Philips Respironics tryckventil placeras vid apparatens utlopp. Underlåtenhet att använda tryckventilen kan resultera i brandfara.</p>
	<p>Apparaten får inte användas i närheten av giftiga eller skadliga ångor.</p>
	<p>Om syrgas används med ventilatorn ska apparaten vara på innan syrgasflödet kopplas på. Stäng av syrgasflödet innan apparaten stängs av. Detta förhindrar att syrgas ackumuleras i apparaten.</p> <p><b>Förklaring till varningen:</b> När apparaten inte är i drift men syrgasflödet har lämnats på kan syrgas som matas in i slangen ansamlas i själva apparaten. Apparatsens evakueringsfläkt startas om syrgasnivåerna ökar i apparaten, och om nivåerna stiger tillräckligt högt larmar apparaten om för höga interna syrgasnivåer. Syrgas som ansamlats inuti apparatens hölje utgör en brandrisk.</p>
	<p>Apparaten kan ge felaktigt flöde, felaktiga tidalvolymmätningar och felaktig funktion för relaterade larm om syrgas tillförs direkt i patientkretsen eller masken i stället för att direkt tillföra den i syrgasinloppet på ventilatorns baksida.</p>
	<p>Stäng av syrgasflödet när apparaten inte används. När apparaten inte är i drift och syrgasflödet fortfarande är på kan syrgas som tillförs i slangen ansamlas inuti apparatens hölje.</p>
	<p>Använd inte syrgas när ventilatorn är i användarväskan eller under andra mobila situationer.</p>



<b>Rengöring</b>	För att förhindra elektriska stötar eller skador på apparaten ska alltid apparatens elkabel dras ut ur vägguttaget eller likströmskällan innan apparaten rengörs.
	Apparaten får aldrig användas om några av delarna är skadade eller om den inte fungerar korrekt. Byt ut skadade delar innan användningen fortsätter.
	Inspektera regelbundet elsladdar och kablar avseende skador eller tecken på slitage. Avbryt användningen och byt ut delen om den är skadad.
	Reparationer och justeringar får endast utföras av servicepersonal som har auktoriserats av Philips Respironics. Icke auktoriserad service kan orsaka personskador, göra garantin ogiltig eller resultera i kostsamma skador på apparaten.
<b>Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)</b>	Användning av andra tillbehör, givare och kablar än de som specificerats av Philips Respironics kan orsaka bristande efterlevnad på grund av ökade emissioner från eller minskad immunitet hos apparaten. För optimal prestanda bör apparaten endast användas med tillbehör från Philips Respironics.
	Elektrisk utrustning för medicinskt bruk kräver särskilda försiktighetsåtgärder avseende elektromagnetisk kompatibilitet (EMC). Den ska installeras och tas i drift i enlighet med den EMC-information som ges i denna handbok. Användning av denna utrustning intill eller staplad på annan utrustning ska undvikas eftersom det kan påverka funktionen. Om sådan användning är nödvändig ska denna utrustning och den andra utrustningen observeras för att verifiera att de fungerar normalt. Kontakta utlämningsstället för mer information.
	Bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning kan påverka elektrisk utrustning för medicinskt bruk. Se avsnittet om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) i denna handbok angående avstånd som ska observeras mellan RF-generatorer och ventilatorn för att undvika störningar.
	Elektrisk utrustning för medicinskt bruk kan störas av annan utrustning, även om denna andra utrustning uppfyller CISPR emissionskrav.
	Använd inte denna apparat nära aktiv kirurgisk högfrequensutrustning och det avskärmade RF-rummet för ett medicinsk elektriskt system för magnetisk resonanstomografi, där de elektriska störningarnas intensitet är hög.
<b>Integrerad System One-luftfuktare</b>	Ta inte bort den integrerade System One-luftfuktarens vattenbehållare vid förvärmning av luftfuktaren.
	För säker användning måste den integrerade System One-luftfuktaren alltid placeras nedanför maskens anslutning till andningskretsen. Luftfuktaren måste placeras plant för korrekt funktion.
<b>Extern luftfuktare</b>	För säker användning måste den externa luftfuktaren alltid placeras nedanför maskens anslutning till andningskretsen och luftutsläppet på apparaten. Luftfuktaren måste placeras plant för korrekt funktion.

## Försiktighetsåtgärder

En försiktighetsåtgärd anger risk för skador på apparaten.

<b>Elektrostatisk urladdning (ESD)</b>	<p>Använd inte antistatiska eller ledande slangar eller ledande patientslang med apparaten.</p> <p>Stift på kontakter märkta med varningssymbolen för elektrostatisk urladdning (ESD) ska inte vidröras och anslutning måste göras med särskilda försiktighetsåtgärder. Försiktighetsåtgärder inkluderar metoder för att förhindra att elektrostatisk laddning skapas (t.ex. luftkonditionering, luftfuktning, ledande golvbeläggning, icke-syntetiska klädesplagg) och genom att ladda ur kroppen till apparatens eller systemets ram eller till jord. Det rekommenderas att alla personer som hanterar denna apparat åtminstone förstår dessa försiktighetsåtgärder som en del av sin utbildning.</p>
<b>Kondensation</b>	<p>Kondens kan skada apparaten. Om apparaten utsatts för mycket höga eller mycket låga temperaturer ska den tillåtas anta rumstemperatur (driftstemperatur) innan behandling påbörjas.</p>
<b>Filter</b>	<p>Ett korrekt installerat, oskadat och rent, återanvändningsbart grått skumplastfilter behövs för korrekt drift.</p> <p>Skölj det återanvändbara grå skumplastfiltret minst en gång varannan vecka. Byt ut filtret om det är skadat mot ett nytt filter var sjätte månad.</p>
<b>Förlängningskablar</b>	<p>Använd inte förlängningssladdar med denna apparat.</p>
<b>Apparatens placering</b>	<p>Placera inte apparaten där luftintaget kan blockeras av material.</p> <p>Placera inte apparaten i eller på behållare som kan samla upp eller innehålla vatten.</p> <p>Placera inte apparaten direkt på mattor, tyg eller andra lättantändliga material.</p> <p>Anslut inte apparaten till ett vägguttag som styrs av en strömbrytare.</p>
<b>Integrerad System One-luftfuktare</b>	<p>Den uppvärmda integrerade System One-luftfuktaren kan användas endast när ventilatorn är ansluten till nätströmmen. Den kan inte användas med ett batteri.</p>
<b>Externt batteri</b>	<p>Om apparaten är ansluten till ett blybatteri med djup urladdningscykel behövs den skärmade likströmskabeln och likströmsbatteriadaptorn. Endast Philips Respironics extern batterikabel får användas för att ansluta ett externt batteri till ventilatorn. Denna kabel är utrustad med säkring, färdigkopplad och korrekt terminerad för att säkerställa en säker anslutning till ett blybatteri med djup urladdningscykel. Användning av en annan adapter eller kabel kan orsaka felaktig ventilatorfunktion.</p>
<b>Rengöring</b>	<p>Sänk inte ned apparaten i vätska eller låt vätska komma in i höljet eller inloppsfiltret.</p> <p>Ventilatorn får inte behandlas med ånga i en autoklav. Det förstör ventilatorn.</p> <p>Använd inte skarpa rengöringsmedel, slipande rengöringsmedel eller borstar vid rengöring av ventilatorsystemet. Använd endast de rekommenderade metoder som tillhandahålls i avsnittet Rengöring och desinficering i denna handbok.</p>

## Obs!

- Områden som är tillgängliga för patienten eller operatören, luftvägen och andningskretsen är inte tillverkade av DEHP, naturgummilatex eller torrt naturgummi.
- Alla allvarliga händelser som inträffat i samband med denna apparat ska rapporteras till Philips och vederbörande myndigheter i medlemsstaten i vilken användaren och/eller patienten har sin hemort.

## 1.7 Systemöversikt

Ventilatorsystemet BiPAP A40 Pro kan tillhandahålla icke-invasiv eller invasiv ventilation.

Ventilatorsystemet BiPAP A40 EFL kan tillhandahålla icke-invasiv ventilation.

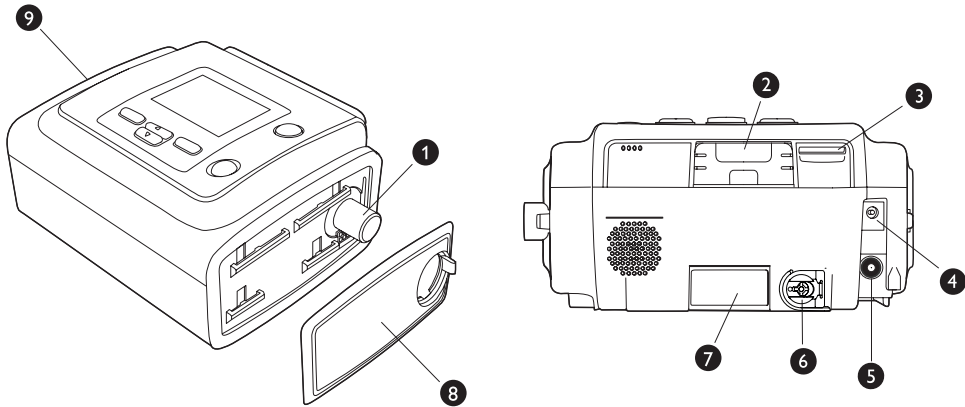
Ventilatorn förbättrar patientens andning genom att tillföra trycksatt luft genom en patientkrets. Apparaten känner av patientens andningsansträngning genom att övervaka luftflödet i patientkretsen och anpassar uteffekten för att stödja inandning och utandning. Behandlingen kallas för bilevel-ventilation.

Bilevel-ventilation ger ett högre tryck, som kallas positivt luftvägstryck vid inandning (IPAP), när du andas in och ett lägre tryck, som kallas positivt luftvägstryck vid utandning (EPAP), när du andas ut. Apparaten kan också ge en enda trycknivå, som kallas kontinuerligt positivt luftvägstryck (CPAP).

Ventilatorn kan drivas med växelström, ett löstagbart batteri eller ett externt batteri. Mer information finns i kapitel 4.

Tillbehör finns tillgängliga för användning med ventilatorn. Kontakta utlämningsstället om du vill köpa tillbehör som inte medföljer ditt system.

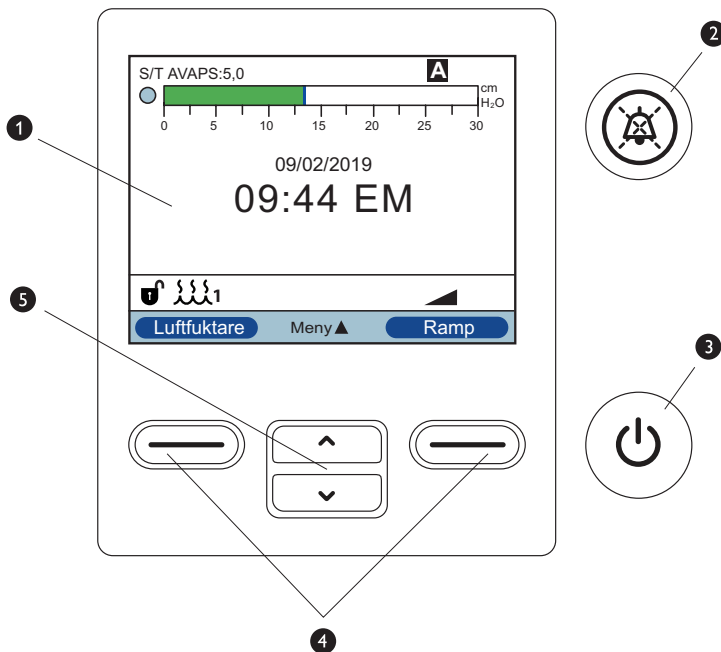
Figuren nedan återger vissa av apparatens anslutningar och funktioner, som beskrivs i följande tabell.



Pos.	Funktion	Beskrivning
1	Luftutsläppsport	Anslut den böjliga slangen här. <b>Obs!</b> Uppvärmad slang ska endast anslutas till luftutsläppsporten på den kompatibla uppvärmda luftfuktaren.
2	Tillbehörsfack (med skydd)	Om tillämpligt kan tillvalstillbehör såsom en mobiltelefon och bredband/SpO <sub>2</sub> -modem och länkmodulen installeras här. Ta bort tillbehörsfackets skydd för att föra in tillbehöret. När tillbehöret tas bort ska tillbehörsfackets skydd sättas tillbaka. Se de anvisningar som medföljer tillbehöret. <b>Försiktighet:</b> Flera tillbehör finns tillgängliga för apparaten. När du använder tillvalstillbehör ska du alltid följa instruktionerna som medföljer tillbehöret.
3	SD-kortfack	Sätt i SD-kortet (tillval) här.
4	Likströmsingång	Anslut ett externt batteri här med Philips Respironics likströmskabel.
5	Växelströmsingång	Anslut nätadaptern här.
6	Syrgasinloppsport	Tillför syrgas med lågt flöde till syrgasinloppsporten genom att ansluta O <sub>2</sub> -adaptorn. Tryck in metallhysan och för sedan in syrgasinloppsadaptorn för att ansluta.
7	Filterområde	Ett återanvändbart, grått skumplastfilter måste placeras i filterområdet för att sälla bort damm och pollen. Ett vitt ultrafint engångsfilter kan också användas för en fullständigare filtrering av mycket små partiklar.
8	Sidoskydd	Detta sideskydd kan enkelt tas bort för rengöring med frigöringsfliken. <b>Obs!</b> Om en luftfuktare används tillsammans med apparaten kan detta sideskydd lätt avlägsnas med hjälp av frigöringsfliken innan luftfuktaren ansluts. Se användarhandboken till luftfuktaren för mer information.
9	Anslutning för löstagbar batterimodul	Om du använder Philips Respironics löstagbar batterimodul ansluter du batterimodulen här och sätter i batteriet i modulen. Se de anvisningar som medföljer den löstagbara batterimodulen för anslutningsanvisningar och mer information.

## 1.7.1 Kontrollknappar















Figuren nedan visar bildskärmen och de primära kontrollknapparna på apparaten.


















Pos.	Funktion	Beskrivning
1	Bildskärm	Visar behandlingsinställningar, patientdata och andra meddelanden.
2	Larmindikator-/ ljudpausknapp	Denna knapp har två syften: den stänger tillfälligt av ljuddelen av ett larm och fungerar även som larmindikator. Se kapitel 3 för mer information.
3	Knappen Start-/stopp	Om du trycker på denna knapp när apparaten är avstängd försätts apparaten i läget Standby. Om du trycker på denna knapp medan behandling pågår visas en popup-skärm som gör det möjligt att antingen stänga av apparaten eller återgå till läget Standby. Vid drift kan denna knapp tryckas ned i 3 sekunder för att stoppa behandling och stänga av apparaten.
4	Vänster/höger knapp	Dessa knappar gör det möjligt att välja visningsalternativ eller utföra vissa åtgärder som anges på skärmen.
5	Knappar Upp/Ned	Dessa knappar gör det möjligt att navigera på skärmmenyn och redigera apparatens inställningar.

## 1.8 Symbolordlista

Följande symboler kan finnas på apparaten och dess förpackning:

Symbol	Namn och betydelse
	Se bruksanvisningen Markerar att bruksanvisningen måste läsas.
	Katalognummer Anger tillverkarens katalognummer så att den medicintekniska apparaten kan identifieras.
	Serienummer Identifierar tillverkarens serienummer för den medicintekniska apparaten.
	Batchkod Identifierar tillverkarens batch- eller lotkod för en medicinteknisk apparat eller motsvarande förpackning.
	Medicinteknisk apparat Anger att objektet är en medicinteknisk apparat.
	Unik apparatidentifierare Anger den unika identifieringsinformationen för apparaten.
	Förpackningsenhet För att ange antalet artiklar i förpackningen.
	Gräns för luftfuktighet Anger det intervall för luftfuktighet som är säkert att exponera den medicintekniska apparaten för.
	Temperaturbegränsning Anger de temperaturgränser vid förvaring som är säkra att utsätta den medicintekniska apparaten för.
	Tillverkare Anger tillverkaren av den medicintekniska apparaten.
	Tillverkningsdatum För att ange det datum då en produkt tillverkades. Tillverkarens land För att ange det land i vilket produkten tillverkades.
	Utrustning av klass II (dubbelt isolerad) Identifierar utrustning som uppfyller säkerhetskraven som gäller för utrustning av klass II.
	Patientansluten del av BF-typ Identifierar en patientansluten del av BF-typ som uppfyller kraven i IEC 60601-1.
	Likström (DC) Indikerar på märkplåten att utrustningen endast är lämplig för likström, för att identifiera relevanta poler.

Symbol	Namn och betydelse
	Växelström (AC) Indikerar på märkplåten att utrustningen endast är lämplig för växelström, för att identifiera relevanta poler.
	Behandling av/på (Standby) Identifierar den knapp som startar eller stänger av behandlingen (ställer apparaten i läget Standby).
	Upplåst Identifierar på en kontroll att en funktion inte är låst.
<b>IP22</b>	Droppsäker utrustning Skydd mot inträngande fasta främmande föremål $\geq 12,5$ mm diameter. Skydd mot inträngande droppande vatten med skadliga effekter (lutad 15°).
	Ljudpaus Indikerar att ett system för ljudsignal är pausat.
	Icke-joniserande elektromagnetisk utstrålning Indikerar att utrustningen innehåller RF-sändare.
	Apparat känslig för elektrostatiska urladdningar (ESD) För att ange att förpackningarna innehåller apparater som är känsliga för elektrostatiska urladdningar.
	Förvaras skyddat mot solljus Anger en medicinteknisk apparat som behöver skydd mot ljuskällor och värme.
	Får endast användas inomhus
 REF 1142982	Får endast användas med strömkälla 1142982.
	Växelströmkälla: anslutning för växel-/likströmkälla
	Batterispänning: anslutning för ett externt batteri
	Kortfack för Secure Digital (SD)
	Syrgasinlopp Identifierar en ingång när det är nödvändigt att skilja mellan utgående och ingående.
	För användning i flygplan. Uppfyller RTCA/DO-160 avsnitt 21, kategori M
	Separat insamling av elektrisk och elektronisk utrustning enligt EG-direktiv 2012/19/EU.

## 1.9 Resa med systemet

För att underlätta för dig vid säkerhetskontrollerna finns det ett meddelande på undersidan av apparaten som anger att apparaten är medicinteknisk utrustning. Det kan underlätta om du tar med dig den här handboken så att säkerhetspersonalen förstår hur apparaten fungerar.

Om du reser till ett land med en annan nätspänning än den du vanligtvis använder kan du behöva en annan elkabel eller en internationell kontaktadapter för att din elkabel ska bli kompatibel med eluttagen i det land som du reser till. Kontakta ditt utlämningsställe eller Philips Respironics för korrekt elkabel för detta land.

### 1.9.1 Flygresor

Apparaten kan användas på flygplan när den drivs med en växel- eller likströmskälla.

**Obs!** Apparaten är inte lämplig för användning på flygplan om ett modem eller en luftfuktare finns installerad i apparaten.

**Obs!** Vid frågor om apparatens lämplighet för användning vid flygresor hänvisas till symbolen Används på flygplan på apparatens etikett på ventilatorns undersida för mer information och compliance.





## 2. Behandlingslägen och -funktioner

### 2.1 Behandlingslägen

Observera att inte alla funktioner och/eller lägen visas på ventilatorapparaten. Det som visas varierar beroende på apparatens modell och apparatens inställningar.

Lägen	Beskrivning
CPAP	Kontinuerligt positivt luftvägstryck upprätthåller en konstant trycknivå under hela andningscykeln.
S	Spontan tryckunderstöd: ett bilevelbehandlingsläge med patienttriggade och patientcyklade andetag. Apparaten triggas till IPAP (positivt luftvägstryck vid inandning) som svar på spontan inandningsansträngning och cyklar till EPAP (utandningspositivt luftvägstryck) vid utandning. Apparaten cyklar även ett patienttriggat andetag om ingen patientutandningsansträngning detekteras under 3 sekunder. Den tillförda tryckunderstödsnivån bestäms av skillnaden mellan IPAP- och EPAP-inställningarna ( $PS = IPP - EPAP$ )
S/T	Spontan/tidsinställt tryckunderstöd: ett bilevelbehandlingsläge med varje andetag patienttriggat och patientcyklat eller maskintriggat och maskincyklat. S/T-läget liknar S-läget i det att apparaten också cyklar ett patienttriggat andetag om ingen utandningsansträngning känns av under 3 sekunder. Apparaten genomdrivs också en bestämd minsta andningsfrekvens, om nödvändigt, genom att tillhandahålla maskintriggade (tidsinställda) andetag. Inandningstiden är också ett förinställt värde för dessa andetag.
T (endast BiPAP A40 Pro)	Tidsinställt tryckunderstöd: ett bilevel-behandlingsläge där andetag är maskintriggade och maskincyklade. T-läget tillhandahåller obligatoriskt tryckstöd med bilevel-tryck. Patientens andningsfrekvens påverkar inte maskinens frekvens eller trycknivåer. Den faktor som triggas till IPAP bestäms av det inställda andningsfrekvensvärdet och cykeltiden bestäms av det inställda inandningstidsvärdet.
PC	Tryckreglerat tryckunderstöd: ett bilevel-behandlingsläge där varje andetag är patient- eller maskintriggat och maskincyklat. PC-läge liknar S/T-läget med undantag för att alla andetag är maskincyklade. Det finns en tryckbegränsning, maskin- eller patienttriggad, tidscyklat läge. Total cykeltid bestäms av inställningen för inandningstid.

AVAPS-AE  
(endast BiPAP  
A40 Pro)

AVAPS-AE är ett bilevel-behandlingsläge som ger en automatisk justering av positivt luftvägstryck vid utandning (EPAP), tryckunderstöd och reservandningsfrekvens. AVAPS-AE övervakar motståndet i patientens övre luftvägar och justerar automatiskt det levererade EPAP som krävs för att upprätthålla fria luftvägar.

AVAPS-AE-läget övervakar även tillförda tidalvolym och justerar tryckunderstödet automatiskt för att upprätthålla avsedd måltidalvolym. AVAPS-AE har även möjlighet att upprätthålla en reservandningsfrekvens (max 20) baserat på patientens egen spontana andningsfrekvens. AVAPS-AE är endast avsedd för icke-invasiva applikationer.

Klinikern ställer in en målvolym och ställer in tryckgränser. Systemet använder algoritmer för att beräkna det optimala tryckunderstödet som krävs för att uppnå målet. Användaren kan återställa algoritmerna som användas för att beräkna alla automatiska justeringar.

Behandlingsläget AVAPS-AE är kontraindikerat för invasiv användning och patienter som väger mindre än 10 kg.

**Varning:** Begränsa tryckinställningen efter behovet inom den ordinerade patientpopulationen.

## 2.2 Behandlingsfunktioner

Om den ordineras för dig tillhandahåller apparaten följande behandlingsfunktioner.

### 2.2.1 AVAPS

AVAPS är en funktion som är tillgänglig i lägena S, S/T, PC och T. (I AVAPS-AE-läget är AVAPS-funktionen alltid aktiverad.)

AVAPS justerar automatiskt trycket för att uppfylla en måltidalvolym. Inandningstrycket fluktuerar mellan min.- och max.-inställningarna för att uppnå den inställda tidalvolymen. EPAP eller PEEP behålls oförändrade under varje andetag. AVAPS hjälper patienten att upprätthålla en måltidalvolym (Inställningen Tidalvolym) genom att automatiskt styra tryckunderstödet (PS) till patienten. AVAPS-funktionen justerar tryckunderstödet (PS) genom att variera IPAP-nivån mellan inställningarna IPAP Min och IPAP Max (eller Min tryckunderstöd och Max tryckunderstöd i AVAPS-AE-läget). AVAPS behåller det värde för tryckstöd (PS) som har lärts in för patienten, så att tryckunderstödet startar vid det inlärd PS-värdet varje gång behandling startas.

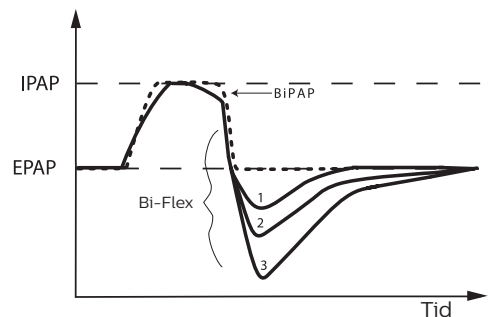
#### AVAPS-frekvens

Inställningen av AVAPS-frekvensen medger justering av den maximala frekvensen vid vilket tryckunderstödet automatiskt ändras för att uppnå måltidalvolymen. Den faktiska frekvensen kan vara lägre än den maximala inställningen, beroende på hur långt den aktuella uppskattade tidalvolymen är från måltidalvolymen. En högre frekvens medger att AVAPS-algoritmen ändrar tryckunderstödet snabbare för att uppfylla måltidalvolymen. Den kan ställas in från 0,5 cmH<sub>2</sub>O per minut till 5,0 cmH<sub>2</sub>O per minut i steg om 0,5 cmH<sub>2</sub>O per minut.

### 2.2.2 Komfortfunktionen Bi-Flex

Om den är aktiverad tillhandahåller apparaten en komfortfunktion som kallas Bi-Flex, endast tillgänglig i S-läget.

Bi-Flex-nivåerna 1, 2 och 3 tillhandahåller progressivt trycklindring under utandningen.



## 2.2.3 Ramp

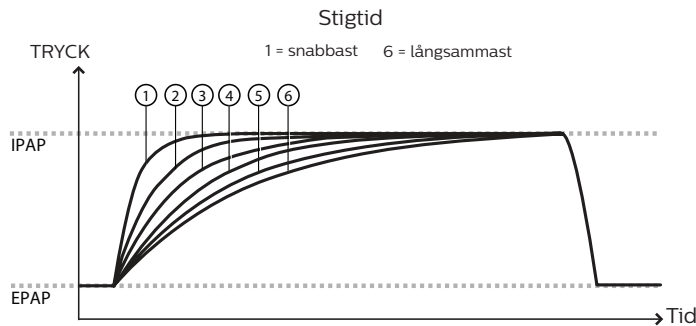
Apparaten är utrustad med en valfri rampfunktion. Om aktiverad är funktionen utformad så att den erbjuder lägre tryck vid aktivering och sedan gradvis ökar trycket för att göra det lättare för patienten att somna. Funktionen är tillgänglig i alla lägen utom när ExpiraFlow är aktiverad.

Se tabellen nedan för rampfunktionen med följande:

	<b>AVAPS</b>	<b>AAM</b>	<b>AVAPS + AAM</b>	<b>AVAPS-AE</b>
IPAP (eller tryckunderstöd)	IPAP minskar till IPAP Min och ramp ökar proportionerligt IPAP Max som används för behandling från IPAP Min till det inställda IPAP Max.  Under rampperioden justeras tillämpad IPAP av behandlingsfunktionen AVAPS men begränsas av aktuellt börvärde för max. ramp IPAP.	Tryckunderstöd minskar och rampas upp till inställt Tryckunderstöd under ramplängdsperioden.	Tryckunderstöd (PS) minskar till PS min och ramp ökar proportionerligt PS max som används för behandling från PS min till det inställda PS max.  Under rampperioden justeras tillämpad PS av behandlingsfunktionen AVAPS men begränsas av aktuellt börvärde för max. ramp PS.	Tryckunderstöd (PS) minskar till PS min och ramp ökar proportionerligt PS max som används för behandling från PS min till det inställda PS max.  Under rampperioden justeras tillämpad PS av behandlingsfunktionen AVAPS men begränsas av aktuellt börvärde för max. ramp PS.
EPAP	EPAP minskar till rampstarttryck	EPAP minskar till inställt EPAP Min	EPAP minskar till inställt EPAP Min	EPAP minskar till inställt EPAP min
Automatisk reservfrekvens	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Återställer algoritmen för automatisk reservfrekvens

## 2.2.4 Stigtid

Stigtid är tillgänglig i lägena S, S/T, T, PC och AVAPS-AE. Stigtid är den tid det apparaten kräver för att ändra från inställningen för utandningstryck till inställningen för inandningstryck när ett andetag triggas. Stigtid-nivåer från 1 till och med 6. Inställningen 1 är den snabbaste stigtiden medan inställningen 6 är den långsammaste. Stigtid kan inte justeras när Bi-Flex är aktiverad.



## 2.2.5 Triggning

Auto-Trak är en kombination av flera triggingsalgoritmer. Algoritmens parametrar ställs automatiskt in för att synkronisera behandlingen med många olika patienter.

Sensitive Auto-Trak är en mer känslig version av Auto-Trak.

Flödestriggning initierar ett andetag när patientens inandningsansträngning skapar ett flöde som är lika med eller större än inställningen för triggingskänslighet. Ett lägre nummer är mer känsligt. När inandningsflödet börjar minska, cyklar apparaten till utandning när patientflödet är mindre än procentandelen av toppflödet baserat på inställningen av flödescykelkänslighet.

## 2.2.6 Automatisk luftvägshantering (AAM)

Automatisk luftvägshantering (AAM) är en ventilationsfunktion som är tillgänglig i följande lägen: S, S/T, PC och T (beroende på vilken ventilatormodell som används).

AAM kan tillämpas på de flesta icke-invasiva ventilatortrycklägen med minsta mängd EPAP-tryck för att upprätthålla öppna luftvägar. AAM använder höga och låga proaktiva EPAP-trycksökningar baserat på definierade andningsintervall för att mäta ändringar i de övre luftvägarna.

Under andetaget tillämpas mätintervall, tvingad oscilleringsteknik (FOT) vid 5 Hz och amplituden  $1 \text{ cmH}_2\text{O}$  under utandning för att mäta ändringar av de övre luftvägarnas öppenhet. Baserat på ändringarna av de övre luftvägarnas öppenhet justeras EPAP mellan min.- och max.-inställningarna med  $1 \text{ cmH}_2\text{O}$  över 5 andetag.

AAM kan inte aktiveras när ExpiraFlow är aktiverad och på samma sätt kan inte ExpiraFlow aktiveras när AAM är aktiverad.

**Obs!** AAM-prestandan kanske inte kan garanteras när den används med en extern luftfuktare.

## 2.2.7 ExpiraFlow-behandling

ExpiraFlow är en ordinerad ventilationsfunktionsinställning i BiPAP A40 EFL-ventilatorn som detekterar och eliminerar expiratorisk flödesbegränsning. ExpiraFlow kan tillämpas i de flesta icke-invasiva ventilationstrycklägena med målet att eliminera expiratorisk flödesbegränsning andetag för andetag hos patienter med KOL. Den kan aktiveras i följande lägen: S, S/T och PC.

ExpiraFlow använder tvingade oscillationer vid 5 Hz som kontinuerligt tillämpas under varje andetags inandnings- och utandningsfas för att fastställa andetagets  $\Delta X_{rs}$ -värde. ExpiraFlow ökar eller minskar sedan automatiskt EPAP-trycket för nästa andetag inom ordinerade min.- och max.-intervall för EPAP baserat på  $\Delta X_{rs}$ -värdet.

Samtidigt justerar ExpiraFlow även inandningstrycket med samma tryckändring av EPAP och bibehåller en konstant tryckunderstödsnivå. Om AVAPS är aktiverad kan inandningstrycket justeras inom intervallet för inställt min. och max. tryckunderstöd för att uppnå den inställda måltidalvolymen.

$\Delta X_{rs}$ -värde  $\geq 2,8 \text{ cmH}_2\text{O/l/s}$  ökar nästa andetags EPAP.

$\Delta X_{rs}$ -värdet  $\leq 2,7 \text{ cmH}_2\text{O/l/s}$  minskar nästa andetags EPAP.

Om EPAP-trycket ändras behålls tryckunderstödet oförändrat.

Om  $\Delta X_{rs}$  inte kan beräknas justeras inte EPAP förrän nästa beräknade  $\Delta X_{rs}$ -andningsvärde.

### Viktiga anmärkningar avseende behandlingsfunktionen ExpiraFlow:

- Behandlingsfunktionen ExpiraFlow är inte tillgänglig när automatisk luftvägshantering (AAM) är aktiverad.
- Ramp eller Ramptid är inte aktiverad om ExpiraFlow är aktiverad.
- Val om ett bakteriefilter kan användas vid behandling krävs om ExpiraFlow är aktiverad.
- Använd endast en godkänd patientmask om ExpiraFlow är aktiverad.

## 2.2.8 Inställning av ExpiraFlow-behandling

1. Tryck på knapparna Upp/Ned för att öppna Menyn från skärmen Standby eller övervakningsskärmen och navigera till ExpiraFlow.
2. Välj den högra knappen (Ändra) och använd sedan knapparna Upp/Ned för att starta ExpiraFlow-behandling.

Meny ▶ Inställningar och larm		1/23
Läge		S/T
Triggningstyp		Auto-Trak
ExpiraFlow		AV
AVAPS		AV
▼ AAM		AV

3. Välj den högra knappen (OK).
4. Tryck på knapparna Upp/Ned för att navigera till menyposten Bakteriefilter. Inställning av Bakteriefilter krävs om ExpiraFlow är aktiverad.
5. Välj den högra knappen (Ändra) och använd sedan knapparna Upp/Ned för att välja JA om ett bakteriefilter används i patientkretsen. Använd knapparna Upp/Ned för att välja NEJ om ett bakteriefilter inte används.

Meny ▶ Inställningar och larm		1/25
Läge		S/T
Triggningstyp		Auto-Trak
ExpiraFlow		PÅ
Bacteria Filter		NO
▼ AVAPS		AV

6. Välj den högra knappen (OK) för att bekräfta valet av bakteriefilter. Välj den vänstra knappen (Avbryt) för att ta bort ändringen och återföra valet till föregående värde.
7. Välj den vänstra knappen (Slutför) när valet slutförts.
8. Ställ in intervallet för Min. och Max. EPAP-tryck.
9. Ställ in det fasta tryckunderstödsvärdet.
10. Om AVAPS är aktiverad krävs inställningar av Min. och Max. tryckunderstöd och Maximalt tryck.



## 2.3 Detektering av behandlingshändelse

Apparaten övervakar andningen och detekterar apnéer, hypopnéer och andra händelser under behandlingen (om tillämpligt).

Händelse	Definition
Detektering av apné med blockerad luftväg/apné med fri luftväg	<p>Apné detekteras om det finns en 80 % minskning av luftflödet i förhållande till baslinjen under minst 10 sekunder eller om inget luftflöde detekteras under 10 sekunder. Under apnéen tillförs en eller flera tryckpulser av apparaten. Apparaten utvärderar patientens svar på testpulsen/testpulserna och bedömer om apnéen inträffat medan patienten hade en öppen eller en blockerad luftväg. Luftvägen bedöms vara öppen om trycktestpulsen genererar en betydande ökning av flödet, i annat fall bedöms luftvägen vara blockerad.</p> <p><b>Obs!</b> Om apparaten är i ett läge som tillhandahåller sin egen reservandning (läget S/T, PC, T eller AVAPS-AE) så avger apparaten INTE testpulsen. Istället använder den maskinens reservandning och utvärderar den avseende typ (i förekommande fall) av apné som ska bedömas.</p>
Detektering av RERA	<p>Uppvaknande relaterat till andningsansträngning (RERA, Respiratory Effort-Related Arousal) definieras som ett uppvaknande från sömn som följer en 10 sekunder eller längre sekvens av andetag som kännetecknas av tilltagande andningsansträngning, men som inte uppfyller kriterierna för en apné eller hypopné. Snarkning som vanligtvis associeras med detta tillstånd behöver inte förekomma. RERA-algoritmen söker efter en sekvens av andetag som uppvisar både en svag minskning av luftflödet och en gradvis flödesbegränsning. Om denna andningssekvens avslutas med en plötslig ökning av luftflödet tillsammans med frånvaro av begränsning av flödet och denna händelse inte uppfyller förhållanden för apné eller hypopné, indikeras en RERA.</p>
Periodisk andning	<p>Ett ihållande avtagande och tilltagande andningsmönster som upprepas efter mellan 30 och 100 sekunder. Andningsmönstrets lägsta värde karakteriseras av minst 40 % minskning av luftflödet från en fastställd baslinje. Mönstret måste förekomma under flera minuter innan det kan identifieras som periodisk andning.</p>
Detektering av hypopné	<p>En hypopné detekteras när luftflödet minskar med ungefär 40 % från baslinjen i minst 10 sekunder.</p>
Detektering av snarkning	<p>Vibrerande snarkningar inaktiveras vid tryck på över 16 cmH<sub>2</sub>O i CPAP-läge. Vibrerande snarkningar inaktiveras vid IPAP-inställningar över 20 cmH<sub>2</sub>O eller max. tryckunderstöd (IPAP – EPAP) högre än eller lika med 10 cmH<sub>2</sub>O i bilevel-lägen. De inaktiveras även vid maskintriggade andetag när EPAP-inställningen är högre än eller lika med 10 cmH<sub>2</sub>O.</p>
Stort läckage	<p>Grad av läckage som är så stort att det inte längre är möjligt att fastställa andningshändelser med statistisk noggrannhet.</p>

## 3. Ventilatorlarm

Det finns tre typer av larm:

- Hög prioritet – Kräver omedelbart gensvar
- Medelhög prioritet – Kräver snabbt gensvar
- Låg prioritet – Kräver uppmärksamhet Larmen gör dig uppmärksam på en ändring av apparatens status.

Apparaten visar även informationsmeddelanden och bekräftelsevarningar som informerar dig om tillstånd som behöver uppmärksamhet men som inte är larmsituationer.

**Obs!** Om flera larm utlöses samtidigt så behandlas och visas alla larm, men larmen ordnas först efter prioritet och sedan efter förekomst, så att de senaste larmen med högst prioritet visas längst upp på listan. Larmen har följande prioritetsordning: hög prioritet, medelhög prioritet, låg prioritet och informationsmeddelanden.

**Obs!** Alla larm finns inte tillgängliga i alla behandlingslägen. Vissa larm är lägesberoende.

### 3.1 Ljudsignaler och visuella larmindikatorer

När en larmsituation uppstår:

- Lysdiodsindikatorn för larm på knappen Larmindikator/Ljudpaus tänds
- Ljudsignalen avges
- På skärmen visas ett meddelande som beskriver typen av larm.

Var och en av dessa beskrivs närmare nedan.

#### 3.1.1 Lysdiodsindikatorer för larm


Knappen Larmindikator/Ljudpaus på framsidan av ventilatorn tänds på följande sätt närhelst ett larm detekteras:

- Röd blinkande indikator – När apparaten detekterar ett högprioritetslarm blinkar knappen Larmindikator/Ljudpaus röd.
- Gul blinkande indikator – När apparaten detekterar ett mellanprioritetslarm blinkar knappen Larmindikator/Ljudpaus gul.
- Gul indikator med fast sken – Om apparaten detekterar ett lågprioritetslarm lyser knappen Larmindikator/Ljudpaus gul.

Knappen Larmindikator/Ljudpaus tänds inte när informationsmeddelanden eller bekräftelsevarningar visas.

### 3.1.2 Ljudsignaler

En ljudsignal avges om ett strömavbrott eller ett högprioritetslarm, mellanprioritetslarm eller lågprioritetslarm detekteras. Dessutom avges en ljudsignal för informationsmeddelanden och för att bekräfta att vissa åtgärder har utförts (t.ex. när ett SD-kort sätts in i eller tas ut ur apparaten).

- Ljudsignal för Ej fungerande ventilator – När detta larm utlöses avges en kontinuerlig ljudsignal. Larmbeskrivningarna längre fram i det här kapitlet återger denna indikator på följande sätt: 
- Ljudsignal för strömavbrott – När ett strömavbrott uppstår avges en serie pipsignaler i ett mönster med 1 pip som upprepas en sekund på, därefter en sekund av. Larmbeskrivningarna längre fram i det här kapitlet återger denna indikator på följande sätt: ◊ ◊
- Ljudsignal för hög prioritet – När ett högprioritetslarm detekteras avges en serie pip ljud i följande mönster, som upprepas två gånger: 3 pip, en paus och därefter ytterligare 2 pip. Denna ljudsignal fortsätter att avges tills orsaken till larmet har avhjälpats eller ljudsignalen pausas. Larmbeskrivningarna längre fram i det här kapitlet återger denna indikator på följande sätt: ◊◊◊ ◊◊
- Ljudsignal för mellanhög prioritet – När ett mellanprioritetslarm detekteras avges en serie pip ljud i ett mönster med 3 pip. Detta mönster upprepas tills orsaken till larmet har avhjälpats eller ljudsignalen pausas. Larmbeskrivningarna längre fram i det här kapitlet återger denna indikator på följande sätt: ◊◊◊
- Ljudsignal för låg prioritet – När ett lågprioritetslarm detekteras avges en serie pip ljud i ett mönster med 2 pip. Detta mönster upprepas tills orsaken till larmet har avhjälpats eller ljudsignalen pausas. Larmbeskrivningarna längre fram i det här kapitlet återger denna indikator på följande sätt: ◊◊
- Informationsmeddelanden och bekräftelseljudsignaler – När ett informationsmeddelande visas på skärmen avges en kort ljudsignal om 1 pip. Vidare avges en kort ljudsignal om 1 pip om apparaten detekterar att en viss åtgärd har fullbordats (t.ex. när knappen Start/Stopp trycks ned för att starta behandling eller när ett SD-kort sätts in i eller tas ut ur apparaten). Larmbeskrivningarna längre fram i det här kapitlet återger denna indikator på följande sätt: ◊

**Obs!** För de larmindikatorer som anges i denna handbok representerar varje ”romb” en pipsignal.

### 3.1.3 Larmmeddelanden

När apparaten detekterar ett larm så visas skärmen Larm och meddelanden med en beskrivning av larmsituationen. Om ett larmmeddelande visas markeras det i rött om det är ett högprioritetslarm eller i gult om det är ett mellanprioritetslarm eller ett lågprioritetslarm. (Markeringsfärgen matchar färgen på larmlysdioden på knappen Larmindikator/Ljudpaus.) Om ett larm återställs manuellt av användaren försvinner skärmen Larm och meddelanden och övervakningsskärmen visas på nytt. Om larmet avbryts av sig självt så fortsätter skärmen Larm och meddelanden att visas, men markeringen för det aktiva larmet försvinner, lysdioden släcks och ljudsignalen upphör.

## 3.2 Tysta ett larm

Om ett larm utlöses kan du tillfälligt stänga av ljudsignalen genom att trycka på knappen Larmindikator/Ljudpaus. Larmsignalen stängs av i 60 sekunder och aktiveras sedan igen om orsaken till larmet inte har åtgärdats. Varje gång du trycker på knappen Larmindikator/Ljudpaus inleds en ny 60-sekundersperiod.

Under en ljudpaus visas symbolen Larmindikator/Ljudpaus () om du har övervakningsskärmen öppen.

Det finns även en funktion för föravstängning av larmsignalen. Du kan när som helst trycka på knappen Larmindikator/Ljudpaus för att starta en ny 60-sekundersperiod med avstängd larmsignal. Om ett larm inträffar under den tiden så utlöses inte ljudsignalen förrän efter perioden med avstängd larmsignal.

## 3.3 Återställa ett larm

Knappen Återst. rensar det eller de larm som är aktiva vid tillfället från skärmen och stoppar lysdiodsindikatorn och ljudsignalen. Tryck på denna knapp när du har avhjälpt den situation som orsakade larmet eller larmen. Om du trycker på denna knapp så avbryts alla aktiva larm och larmdetektionen startas om.

Apparaten avbryter själv vissa larm om orsaken till larmet korrigeras och stänger då av lysdioden för larmet, ljudsignalen för larmet och bakgrundsfärgen för larmet. Du kan återställa ett larm manuellt genom att trycka på den vänstra knappen (Återst.). En aktiv funktion för avstängning av larmsignal avbryts om ett larm återställs manuellt.

## 3.4 Larmbeskrivningar

Detta avsnitt beskriver behandlingsapparatens alla larm och informationsmeddelanden.

### 3.4.1 Patientlarm (kan ställas in av användaren)

#### Kretsavbrott

Detta är ett högprioritetslarm. Det avges om andningskretsen kopplas från eller har ett kraftigt läckage. Apparaten fortsätter att fungera. Larmet upphör automatiskt när kretsen återansluts eller läckaget korrigeras. Välj Av om du vill avaktivera larmet. Om du väljer 15 eller 60 sekunder innebär det att larmet utlöses när kretsen har varit bortkopplad under den tidslängden.

**Obs!** Kretskonfigurationen för detektering av en larmsituation med kretsavbrott kan variera beroende på det avsedda ventilationsstödet.

#### Apné

Detta är ett högprioritetslarm. Det utlöses när patienten inte har triggat ett andetag inom specificerad tid i apnéalarmets inställning. Apparaten fortsätter att fungera. Larmet stoppas automatiskt om två på varandra följande patientandetag detekteras som uppfyller kravet enligt tidsinställningen för apnéalarm. Välj Av om du vill avaktivera larmet. I annat fall ökar eller minskar du inställningen från 10 till 30 sekunder i steg om 10 sekunder. Larmet utlöses om tiden mellan spontana andetag överskrider den valda tidslängden.

#### Hög andningsfrekvens

Detta är ett högprioritetslarm. Det utlöses när andningsfrekvensen är högre än det inställda värdet för larmet Hög andningsfrekvens. Apparaten fortsätter att fungera. Larmet upphör automatiskt när den uppmätta andningsfrekvensen är lägre än inställningen för larmet Hög andningsfrekvens. Välj Av om du vill avaktivera detta larm. Eller öka eller minska inställningen från 4 BPM till 60 BPM i steg om 1. Larmet utlöses när den uppmätta andningsfrekvensen når eller överskrider denna inställning.

#### Låg tidalvolym

Detta är ett högprioritetslarm. Det utlöses om AVAPS är aktivt (eller i AVAPS-AE-läge i BiPAP A40 Pro) och apparaten inte kan uppnå den inställda måltidalvolymen. Larmet utlöses om trycket ligger inom 0,9 cmH<sub>2</sub>O från IPAP Max och den uppmätta volymen är mindre eller lika med 90 % av målvolymen i 60 sekunder. Apparaten fortsätter att fungera. Larmet stoppas automatiskt när måltidalvolymen uppnås. Välj På för att aktivera larmet och Av för att inaktivera det. Om larmet är aktiverat utlöses en ljudsignal om måltidalvolymen inte kan uppnås.

### Låg minutventilation

Detta larm är ett högprioritetslarm. Det utlöses när patientens minutventilation är lägre än det inställda värdet för Larm för låg minutventilation. Apparaten fortsätter att fungera. Larmet stoppas automatiskt när den beräknade minutventilationen är större än larminställningen för Låg minutventilation. Välj Av om du vill avaktivera detta larm. Eller öka eller minska inställningen från 1 l/min till 99 l/min i steg om 1. Larmet utlöses om den beräknade minutventilationen är mindre än eller lika med denna inställning.

### Låg SpO<sub>2</sub>

Detta är ett högprioritetslarm. När en oximetrimodul är ansluten utlöses det när uppmätt SpO<sub>2</sub> är mindre än inställningen för Låg SpO<sub>2</sub> när apparaten tillför behandling. Apparaten fortsätter att fungera. Larmet stoppas automatiskt när uppmätt SpO<sub>2</sub> är lika med eller större än inställningen för Låg SpO<sub>2</sub> i cirka tre sekunder eller mer. Välj Av om du vill avaktivera larmet. Eller öka eller minska inställningen från 50 % till 95 % i steg om 1. Standardinställningen är 85 %.

## 3.4.2 Systemlarm

### Ej fungerande ventilator

Det utlöses om apparaten detekterar ett internt fel eller ett tillstånd som kan påverka behandlingen. Apparaten stängs av om orsaken till felet indikerar att apparaten inte kan administrera behandling.

Avdelningsbaserade kliniker ska omedelbart ta bort patienter från apparaten och ansluta dem till en alternativ ventilationskälla.

Patienter ska kontakta utlämningsstället för service.

### Tryckreglering

Detta är ett högprioritetslarm. Det utlöses om apparaten inte kan reglera trycket inom ett godtagbart noggrannhetsområde. Apparaten fortsätter att fungera.

### Lågt kretsläckage

Detta är ett högprioritetslarm. Det utlöses om apparaten detekterar att utandningsöppningen är delvis eller helt blockerad eller om kretsen inte innehåller en utandningsöppning.

## Hög temperatur

Detta är ett högprioritetslarm. Det utlöses när apparaten detekterar en motortemperatur över 125 °C i tio sekunder. Om temperaturen faller under 115 °C stoppas larmet automatiskt. Apparaten fortsätter att fungera. Sammaledes utlöses det om det löstagbara batteriets temperatur är över 55 °C i 5 minuter under urladdning. Om batteriets temperatur faller under 55 °C stoppas larmet automatiskt.

## Hög intern syrgas

Detta är ett högprioritetslarm. Detta larm är för tillförsel av syrgas med lågt tryck (Lågt flöde O<sub>2</sub>) och utlöses när syrgaskoncentrationen inuti enheten uppnår eller överskrider 25 %. Larmet stoppas när den interna syrgaskoncentrationen faller under 25 % inuti apparaten.

## Strömavbrott

Detta är ett tekniskt larm som behandlas som ett högprioritetslarm. Det utlöses om ett fullständigt strömavbrott har uppstått och strömmen har försvunnit medan apparaten administrerade behandling eller var i läget Standby.

## Svagt batteri

Detta är ett högprioritetslarm som utlöses i två steg. Batterilarmet med låg prioritet utlöses när batteriet är svagt eller nästan urladdat. Mellanprioritetslarmet avges när cirka 20 minuters drift återstår. Apparaten fortsätter att fungera. Om ingen åtgärd vidtas och batteriet fortsätter att tömmas eskaleras larmet till ett högprioritetslarm när cirka 10 minuters batteritid återstår. Den faktiska driftstiden kan vara längre eller kortare än detta och varierar enligt batteriets ålder, omgivningsförhållanden och behandling.

## Förlust av SpO<sub>2</sub>-signal

Detta är ett högprioritetslarm. Det utlöses om larmet Låg SpO<sub>2</sub> inte är inställt på AV och oximetern rapporterar ogiltiga data eller om oximetern fränkopplas i mer än 10 sekunder medan apparaten administrerar behandling. Apparaten fortsätter att fungera. Larmet stoppas automatiskt när SpO<sub>2</sub>-sonden är korrekt ansluten till apparaten och till patienten och oximetern rapporterar data under cirka tre sekunder eller mer. Välj Av om du vill avaktivera larmet. Standardinställningen är På

### **O<sub>2</sub>-sensorfel**

Detta är ett mellanprioritetslarm. Det utlöses när ett fel detekteras på den interna O<sub>2</sub>-sensorn. Efter bekräftelse av larmsituationen återgår den inte förrän efter nästa avstängning och start. Apparaten fortsätter att fungera.

### **Nätström bortkopplad**

Detta är ett mellanprioritetslarm. Det utlöses om växelströmkällan förlorades och apparaten har kopplat om till likström (batteri). Apparaten fortsätter att fungera. Larmet stoppas när apparaten börjar drivas med växelström igen.

### **Knappsatsen har fastnat**

Detta är ett lågprioritetslarm. Det utlöses när en knapp har kilats fast inne i apparatens hölje.

### **Byt ut löstagbart batteri**

Larmet Byt ut löstagbart batteri utlöses om det löstagbara batteriet närmar sig slutet av sin livslängd eller om ett fel i det löstagbara batteriet som förhindrar att batteriet laddas eller urladdas har detekterats. Larmet kan vara ett informationsmeddelande eller ett mellanprioritetslarm. Apparaten kan fortsätta att fungera, beroende på vilket strömstatustillstånd som orsakade larmet.

### **Sätt in SD-kort**

Detta är ett lågprioritetslarm. Det utlöses när en pulsoximeter är ansluten till behandlingsapparaten och det inte finns något SD-kort isatt i apparaten när den är i lägena Standby eller Behandling. Apparaten fortsätter att fungera, men inga oximeterdata registreras på ett SD-kort.

## **3.4.3 Informationsmeddelanden**

### **Kortfel**

Detta informationsmeddelande visas om ett obrukbart SD-kort sätts in i behandlingsapparaten. Apparaten fortsätter att fungera, men inga data kan loggas på SD-kortet.

### **Fel på den uppvärmda slangen**

Detta informationsmeddelande visas när ett fel har inträffat på tillbehöret uppvärmd slang som är kopplad till det anslutna tillbehöret uppvärmd luftfuktare. Apparaten fortsätter att fungera, men funktionen uppvärmd slang avaktiveras.



### **Fel på luftfuktare**

Detta informationsmeddelande visas när ett fel har inträffat på tillbehöret uppvärmd luftfuktare som är ansluten till apparaten. Apparaten fortsätter att fungera, men funktionen uppvärmd luftfuktare avaktiveras.

### **O<sub>2</sub>-fläktfel**

Detta informationsmeddelande visas vid fel på O<sub>2</sub>-fläkten i lägena Standby eller Behandling. Efter bekräftelse av larmsituationen avbryts visningen av informationsmeddelandet när O<sub>2</sub>-fläkten återgår till korrekt drift.

### **För stort R<sub>total</sub> – andningsmotstånd i systemet**

När ExpiraFlow är aktiverad i BiPAP A40 EFL-ventilatorn visas detta informationsmeddelande när det finns ett för stort andningsmotstånd i systemet och ventilatorn inte längre kan säkerställa att den ordinerade behandlingen administreras.

### **För stort läckage**

När ExpiraFlow är aktiverad i BiPAP A40 EFL-ventilatorn visas detta informationsmeddelande när det finns ett för stort läckage och ventilatorn inte längre kan säkerställa att den ordinerade behandlingen administreras.

### **Starta på batteri**

Detta informationsmeddelande indikerar att apparaten har startat på batteriström och att ingen växelström finns tillgänglig. Apparatus användare ska bekräfta att detta är vad som önskas.

### **Kontrollera växelströmförsörjningen**

Detta informationsmeddelande visas om växelströmförsörjningen till apparaten är felaktig. Apparaten fortsätter att vara i drift, men behandlingen startas kanske inte.

### **Ext batteri bortkopplat**

Detta informationsmeddelande visas om ett externt batteri kopplas bort från behandlingsapparaten under drift. Apparaten fortsätter att fungera med växelström.

### **Externt batteri urladdat**

Detta informationsmeddelande visas om det externa batteriet är helt urladdat. Apparaten fortsätter att fungera med det löstagbara batteriet om det finns tillgängligt.

**Batteriurladdning stoppad på grund av temperatur**

Detta informationsmeddelande visas om det löstagbara batteriet blir överhettat medan det tillför ström till apparaten. Apparaten fortsätter att fungera. Det löstagbara batteriet används inte och strömkällan växlas till nästa tillgängliga strömkälla.

**Batteriet laddas inte - temp.**

Detta informationsmeddelande visas om det löstagbara batteriet blir alltför varmt medan det laddas eller om apparaten befann sig i en alltför kall eller varm omgivning innan laddningen påbörjades. Apparaten fortsätter att fungera. Laddning av löstagbart batteri stoppas tills batteriet har svalnat eller värmts upp tillräckligt.

**Batteriet laddas inte**


Detta informationsmeddelande visas om apparaten har detekterat ett tillstånd som förhindrar att batteriet tar emot en laddning. Apparaten fortsätter att fungera. Batteriladdningen avbryts

**Löstagbart batteri bortkopplat**

Detta informationsmeddelande visas om strömkällan löstagbart batteri har förlorats och apparaten har kopplat om till en alternativ strömkälla. Om strömmen från det löstagbara batteriet återkommer, avger apparaten en pipsignal, men inget meddelande visas på skärmen.

## 3.5 Vad du ska göra om ett larm utlöses

### 3.5.1 Följ dessa steg när ett larm utlöses

1. Om ett larm utlöses ska du alltid börja med att observera patienten för att säkerställa att tillräcklig ventilation och syresättning (om tillämpligt) finns tillgängliga.
2. Titta på larmindikatorerna för att fastställa om knappen Larmindikator/Ljudpaus är röd eller gul och huruvida lysdioden lyser eller blinkar.
3. Titta på skärmen för att kontrollera det larmmeddelande som visas på skärmen och om det är markerat i rött eller gult.
4. Om du tillfälligt vill tysta larmet trycker du på knappen Larmindikator/Ljudpaus för att tysta ljudsignalen. En visuell indikator visas (  ). Ett annat alternativ är att trycka på den vänstra knappen (Återst.) för att återställa larmet. Vid ett strömavbrott använder du knappen Larmindikator/Ljudpaus både för att stänga av larmsignalen och avaktivera larmet och tillhandahålla reservventilation och syrgasbehandling.
5. Leta upp larmet i larmbeskrivningarna i detta kapitel för att fastställa källan till larmet och lämplig åtgärd.

### 3.5.2 Följ dessa steg om larmet Ej fungerande ventilator utlöses

1. Tryck på knappen Start/Stopp.
2. Om ventilatorns skärm fungerar visas bekräftelseskärmen "Stäng av". Tryck på den högra knappen för att stänga av apparaten och tysta larmet.
3. Koppla omedelbart bort patienterna från ventilatorn och, om så krävs, anslut dem till en alternativ ventilationskälla.
4. Kontakta utlämningsstället för service.

## 3.6 Sammanfattande tabell över larm

Följande tabeller sammanfattar alla högprioritetslarm, mellanprioritetslarm och lågprioritetslarm samt informationsmeddelanden.

### 3.6.1 Patientlarm

Larm	Prioritet	Ljudsignal	Visuella indikatorer	Vad apparaten gör	Användarens åtgärd
Kretsavbrott	Hög	◇◇◇ ◇◇	Röd blinkande knapp, meddelandet "Kretsavbrott"	Fungerar	Återanslut patientkretsen eller åtgärda läckaget. Kontakta utlämningsstället om larmet fortsätter att utlösas. Om det inte går att avsluta tillståndet Kretsavbrott på apparaten ska du växla till en alternativ ventilationskälla.
Apné	Hög	◇◇◇ ◇◇	Röd blinkande knapp, meddelandet "Apné"	Fungerar	Fortsätt använda apparaten. Rapportera larmet till utlämningsstället.
Låg tidalvolym	Hög	◇◇◇ ◇◇	Röd blinkande knapp, meddelandet "Låg Vte"	Fungerar	Fortsätt använda apparaten. Kontakta utlämningsstället om larmet fortsätter.
Låg minutventilation	Hög	◇◇◇ ◇◇	Röd blinkande knapp, meddelandet "Låg minutventilation"	Fungerar	Fortsätt använda apparaten. Kontakta utlämningsstället om larmet fortsätter.
Hög andningsfrekvens	Hög	◇◇◇ ◇◇	Röd blinkande knapp, meddelandet "Hög andningsfrekvens"	Fungerar	Fortsätt använda apparaten. Kontakta utlämningsstället om larmet fortsätter.
Låg SpO <sub>2</sub>	Hög	◇◇◇ ◇◇	Röd blinkande knapp, meddelandet "Låg SpO <sub>2</sub> "	Fungerar	Fortsätt använda apparaten. Kontakta utlämningsstället om larmet fortsätter.



### 3.6.2 Systemlarm

Larm	Prioritet	Ljudsignal	Visuella indikatorer	Vad apparaten gör	Användarens åtgärd
Ej fungerande ventilator	Teknisk	■	Röd blinkande knapp, meddelandet "Ej fungerande ventilator"	Stänger av om apparaten inte kan ge säker behandling. Eller fortsätter att fungera, men på en begränsad nivå.	Tryck på knappen Start/ Stopp. Om ventilatorns skärm fungerar visas bekräftelseskärmen Stäng av. Tryck på den högra knappen för att stänga av apparaten och tysta larmet. Koppla omedelbart bort patienterna från ventilatorn och anslut dem till en alternativ ventilationskälla. Kontakta utlämningsstället för service.
Tryckreglering	Hög	◇◇ ◇◇	Röd blinkande knapp, meddelandet "Tryckreglering"	Fungerar	Utför en kontroll avseende blockeringar eller kraftiga läckage. Kontakta utlämningsstället om larmet fortsätter.
Lågt krets-läckage	Hög	◇◇ ◇◇	Röd blinkande knapp, meddelandet "Lågt kretsläckage"	Fungerar	Utför en kontroll avseende blockeringar i utandningsenheter. Kontrollera att utandningsenheten och maskens utandningsöppningar är rena och fungerar korrekt. Kontakta utlämningsstället om larmet fortsätter.
Hög temperatur	Hög	◇◇ ◇◇	Röd blinkande knapp, meddelandet "Hög temperatur"	Fungerar	Flytta apparaten till en svalare plats. Kontrollera att apparaten inte är placerad alltför nära en värmekälla. Säkerställ att apparatens baksida inte är blockerad. Kontakta utlämningsstället om tillståndet kvarstår.
Hög intern syrgas	Hög	◇◇ ◇◇	Röd blinkande knapp, meddelandet "Hög intern syrgas"	Fortsätter att fungera  Intern syrgasnivå når upp till 25 % eller högre.	Frånkoppla tillförd syrgas från apparaten. Kontrollera extern syrgasanslutning. Kontakta utlämningsstället om larmet fortsätter.
Förlust av SpO <sub>2</sub> -signal	Hög	◇◇ ◇◇	Röd blinkande knapp, meddelandet "Förlust av SpO <sub>2</sub> -signal"	Fungerar	Fortsätt använda apparaten. Kontakta utlämningsstället om larmet fortsätter.

Larm	Prioritet	Ljudsignal	Visuella indikatorer	Vad apparaten gör	Användarens åtgärd
O <sub>2</sub> -sensorfel	Medelhög	◇◇◇	Gul blinkande knapp; meddelande O <sub>2</sub> -sensorfel	Fungerar	Om tillförd syrgas används ska tillförd syrgas kopplas bort från apparaten. Kontakta utlämningsstället om larmet fortsätter.
Strömavbrott	Teknisk	◇ ◇	Röd blinkande knapp, tom skärm	Stängs av	Om växelström används ska du pröva med att ansluta apparaten till en alternativ växelströmskälla. Om strömavbrottet kvarstår ska du växla till likström genom att ansluta ett externt batteri till apparaten. Om det fortfarande inte finns någon ström ansluter du patienten till en alternativ ventilationskälla och kontaktar utlämningsstället.
Svagt batteri (när ett batteri är anslutet)	Eskaleras från medelhög till hög	◇◇◇ (Medelhög – när cirka 20 minuter återstår)  ◇◇◇ ◇◇ (Hög – när cirka 10 minuter återstår)	Medelhög prioritet – Gul blinkande knapp, meddelandet Låg extern batterispänning visas i gult, på statuspanelen är rutan runt batteriet gul.  Hög prioritet Röd blinkande knapp, meddelandet Låg extern batterispänning visas i rött på statuspanelen och rutan runt batteriet är röd.	Fungerar	Växla till ett alternativt batteri eller till växelström medan du laddar upp det svaga batteriet. Om det svaga batteriet har laddats upp och larmtillståndet fortsätter ska batteriet bytas ut.
Nätström bortkopplad (när batteriet är sätts i)	Medelhög	◇◇◇	Gul blinkande knapp, meddelandet Nätström bortkopplad och en ruta visas runt det batteri som används.	Växlar till en alternativ strömkälla	Kontrollera nätdaptern och återanslut den om den har kopplats bort. Säkerställ att apparaten inte är ansluten till en överbelastad växelströmskrets.
Knapp har fastnat	Låg	◇◇	Gul knapp med stadigt sken, meddelandet Knappsatsen har fastnat.	Fungerar	Kontrollera tangenterna för att fastställa om de har fastnat i höljet. Om larmet fortsätter, och om så krävs, ansluter du patienten till en alternativ ventilationskälla och kontaktar utlämningsstället.

Larm	Prioritet	Ljudsignal	Visuella indikatorer	Vad apparaten gör	Användarens åtgärd
Byt ut löstagbart batteri	Information eller Medelhög, beroende på larmets orsak	◇ för information ◇◇◇ för medelhög	Meddelandet Byt ut löstagbart batteri visas. Om batteriet närmar sig slutet av sin livslängd visas ett meddelande. Om batteriet inte fungerar visas ett meddelande och knappen blinkar gul.	Fungerar	Växla till ett alternativt batteri eller till växelström medan du byter ut det aktuella löstagbara batteriet.
Sätt in SD-kort (när en oximeter är ansluten)	Låg	◇◇	Gul knapp lyser, meddelandet Sätt in SD-kort.	Fungerar	Sätt i ett SD-kort i apparaten eller koppla bort oximetern.

### 3.6.3 Informationsmeddelanden

Meddelande	Prioritet	Ljudsignal	Visuella indikatorer	Vad apparaten gör	Användarens åtgärd
Kortfel	Information	◇	Meddelandet Kortfel	Fungerar	Avlägsna SD-kortet och använd ett annat kort, om tillgängligt. Kontrollera att kortet uppfyller specifikationerna. Kontakta utlämningsstället om tillståndet kvarstår.
Fel på den uppvärmda slangen	Information	Ingen	Blinkande ikon: 	Apparaten i drift, luftfuktaren stängs av	Slangen kan hålla på att bli överhettad eller ha ett funktionsfel. Stäng av luftflödet och återanslut den uppvärmda slangen till luftfuktaren enligt instruktionerna för luftfuktaren. Kontakta utlämningsstället om larmet fortsätter att utlösas.
Fel på luftfuktare	Information	Ingen	Blinkande ikon: 	Apparaten i drift, luftfuktaren stängs av	Stäng av luftflödet och återanslut luftfuktaren till apparaten enligt instruktionerna för luftfuktaren. Kontakta utlämningsstället om larmet fortsätter att utlösas.

Meddelande	Prioritet	Ljudsignal	Visuella indikatorer	Vad apparaten gör	Användarens åtgärd
O <sub>2</sub> -fläktfel	Information	Ingen	Meddelande O <sub>2</sub> -fläktfel	Fungerar	Om tillförd syrgas används ska syrgasen kopplas bort från apparaten och patienten avlägsnas från ventilatorn. Tillför patienten syrgas och anslut patienten vid behov till en alternativ ventilationskälla. Kontakta utlämningsstället om larmet fortsätter.
För stort Rtotal – andningsmotstånd i systemet  (När ExpiraFlow är aktiverad i BiPAP A40 EFL)	Information	◇	Meddelandet Excessive Rtotal (För stort Rtotal)	Fungerar	Det kan vara ett för stort motstånd i systemet. Säkerställ att patienten är korrekt titrerad för att reducera eller eliminera flödesbegränsning i de övre luftvägarna. Kontakta utlämningsstället om larmet fortsätter att utlösas.
För stort läckage  (När ExpiraFlow är aktiverad i BiPAP A40 EFL)	Information	◇	Meddelandet För stort läckage	Fungerar	Ventilatorn kan inte längre säkerställa att den ordinerade behandlingen administreras på grund av ett stort läckage. Kontrollera patientkretsen med avseende på lösa anslutningar eller skador på kretsen. Justera eller byt ut masken för att minska läckaget eller för att förbättra maskinpassningen. Kontakta utlämningsstället om larmet fortsätter att utlösas.
Starta på batteri	Information	◇	Meddelandet Starta på batteri	Fungerar	Kontrollera batteristatus. Anslut till växelströmskällan så fort som möjligt.
Kontrollera växelströmförsörjningen	Information	◇	Meddelandet Kontrollera växelströmförsörjningen	Fungerar	Anslut apparaten till ett batteri och koppla bort växelströmmen. Byt ut växelströmsförsörjningen. Kontakta utlämningsstället om tillståndet kvarstår.



Meddelande	Prioritet	Ljudsignal	Visuella indikatorer	Vad apparaten gör	Användarens åtgärd
Ext batteri bortkopplat	Information	◇	Meddelandet Ext batteri bortkopplat	Fungerar	Kontrollera anslutningen till batteriet om det inte är en avsiktlig bortkoppling.
Extern batteri urladdat	Information	◇	Meddelandet Extern batteri urladdat	Fungerar	Byt ut det urladdade externa batteriet mot ett annat eller växla till växelström, om tillgängligt. Ladda det urladdade externa batteriet.
Batteri- urladdning stoppad p.g.a. temperatur	Information	◇	Meddelandet Batt. Urladdning stoppad – temp	Fungerar	Flytta apparaten till en svalare plats. Kontrollera att apparaten inte är placerad alltför nära en värmekälla. Säkerställ att kylventilerna inte är blockerade. Kontakta utlämningsstället om tillståndet kvarstår.
Batteriet laddas inte p.g.a. temperatur	Information	◇	Meddelandet Batteriet laddas inte – temp.	Fungerar	Kontrollera att apparaten inte är placerad alltför nära en värmekälla. Säkerställ att kylventilerna inte är blockerade. Flytta apparaten till en svalare plats. Om apparaten är för kall, låt den värmas upp. Kontakta utlämningsstället om tillståndet kvarstår.
Batteri laddas inte	Information	◇	Meddelande Löstagbart batteri laddas inte	Fungerar	Byt ut batteriet eller hitta en alternativ strömkälla. Kontakta utlämningsstället om tillståndet fortsätter.
Löstagbart batteri bortkopplat	Information	◇	Meddelandet Löstagbart batteri bortkopplat och en ruta visas runt det batteri som används.	Byter till alternativ strömkälla	Kontrollera anslutningen mellan det löstagbara batteriet och apparaten. Kontrollera den laddning som är tillgänglig på det löstagbara batteriet och ladda batteriet vid behov.

## 3.7 Systemets utloggningsprocedur

### 3.7.1 Verifiera trycket

**WARNING:** Om apparaten inte fungerar inom angivna specifikationer ska du se till att systemet får service av en kvalificerad och av Philips Respironics godkänd serviceanläggning.

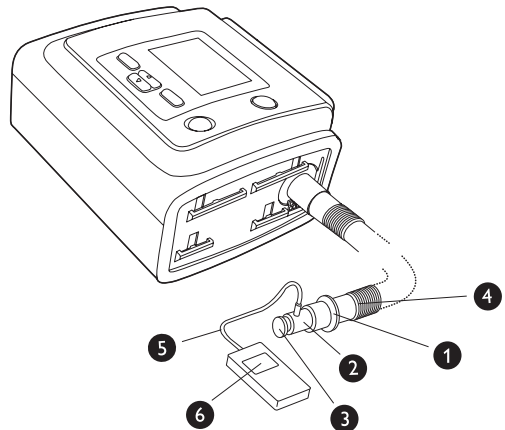
Om en del av din patientinställningsprocedur är att verifiera aktuellt tryck med en manometer ska du använda följande instruktioner för att säkerställa att apparaten fungerar som den ska.

Du kommer att behöva följande utrustning för att verifiera trycket (se figur):

1. Philips Respironics tryckkalibreringsset, som innehåller:
  - Philips Respironics Whisper Swivel II ①
  - Slutmonterad O<sub>2</sub>-anrikningsenhet från Philips Respironics ②
  - Tillslutningslock ③
2. Philips Respironics böjliga slang ④
3. Tryckslang ⑤
4. Philips Respironics digitala manometer ⑥ eller motsvarande

Lägsta specifikationer:

- 0–25 cmH<sub>2</sub>O (eller bättre)
  - ±0,3 cm H<sub>2</sub>O tolerans
  - ±0,1 cm H<sub>2</sub>O upplösning
5. Skumplastfilter (visas ej)



**Genomför följande steg för att verifiera trycket:**

1. Installera skumplastfiltret på apparatens baksida.
2. Anslut systemet enligt illustrationen i diagrammet med apparaten fränkopplad.
3. Starta manometern. Om den inte visar noll kalibrerar du manometern. Om manometern har olika inställningar för apparater ställer du in den på  $\text{cmH}_2\text{O}$ .
4. Anslut ström till apparaten.
5. Sätt apparaten i läget Full menyåtkomst.
6. Ställ in behandlingsparametrarna enligt patientens specifika data.
7. Ställ in apparaten på det specifika tryckvärdet för patienten.
8. Tryck på den vänstra knappen, Slutför, och sedan på Avsluta och gå till skärmen Standby.
9. Tryck på knappen Behandling.
10. Kontrollera att tryckinställningen motsvarar det tryck som visas på manometern. Om tryckinställningen inte överensstämmer med det uppmätta värdet på apparaten, kontaktar du Philips Respironics eller ett auktoriserat servicecenter för service på apparaten.
11. Öppna läget Full menyåtkomst och ställ in resterande parametrar.
12. Tryck på den vänstra knappen, Slutför, och sedan på Avsluta och gå till övervakningsskärmen.
13. Tryck på knappen Start/Stopp och tryck sedan på den högra knappen för att Avsluta och gå till skärmen Standby. Apparaten är klar för användning på patient.

### 3.7.2 Verifiera larmen

Använd testinställningen från anvisningarna för att verifiera tryck i avsnitt 3.7.1 för följande tester.

**VIKTIGT:** Följande steg förutsätter att stegen i avsnitt 3.7.1 redan har utförts.

**VIKTIGT:** När testningen slutförts och före patientanvändning ska auktoriserad personal justera apparaten till patientens behandlingsinställningar.

#### Test av Kretsavbrottslarm

**Obs!** Larmet Kretsavbrott förlitar sig på ett fast förhållande mellan patienttryckinställningarna och det öppna kretsflödet i patientkretsen. Verifiera att larmet Kretsavbrott fungerar korrekt med patienttrycken och kretsen.

1. Tryck på knappen Behandling från skärmen Standby.
2. Sätt apparaten i läget Full menyåtkomst.
3. Ställ in inställningen för larmet Apné på Av.
4. Ställ in larmet Kretsavbrott på 15 sekunder.
5. Tryck på den vänstra knappen Slutför och sedan på Avsluta och gå till övervakningsskärmen. Ta bort tillslutningslocket. Kontrollera att larmet Kretsavbrott avges inom cirka 15 sekunder.
6. Tryck på knappen Tysta larm/indikator för att tysta larmet och vänta i en minut tills larmet avges igen.
7. Tryck på knappen Återst. för att rensa larmet.
8. Sätt tillbaka tillslutningslocket.
9. Ställ larmet Kretsavbrott på Av.
10. Tryck på knappen Start/Stopp och tryck sedan på den högra knappen för att Avsluta och gå till skärmen Standby.

### **Test av apnéalarm**

1. Tryck på knappen Behandling från skärmen Standby.
2. Sätt apparaten i läget Full menyåtkomst.
3. Ställ in inställningen för larmet Apné på 10 sekunder.
4. Tryck på den vänstra knappen, Slutför, och sedan på Avsluta och gå till övervakningsskärmen och starta behandling. Kontrollera att larmet Apné utlöses inom cirka 10 sekunder.
5. Tryck på knappen Tysta larm/indikator för att tysta larmet och vänta i en minut tills larmet avges igen.
6. Tryck på knappen Återst. för att rensa larmet.
7. Ställ in inställningen för larmet Apné på Av.
8. Tryck på knappen Start/Stopp och tryck sedan på den högra knappen för att Avsluta och gå till skärmen Standby.

### **Test av Larm för låg minutventilation**

1. Tryck på knappen Behandling från skärmen Standby.
2. Sätt apparaten i läget Full menyåtkomst.
3. Anslut apparaten till en godkänd krets, läckageenheten Whisper Swivel II och testlungan.
4. Observera den parameter för MinVent som visas.
5. Ställ in larmet för låg minutventilation på ett värde som är högre än den parameter för MinVent som visas längst ned på övervakningsskärmen. Kontrollera att Larm för låg minutventilation utlöses.
6. Tryck på knappen Tysta larm/indikator för att tysta larmet och vänta i en minut tills larmet avges igen.
7. Tryck på knappen Återst. för att rensa larmet.
8. Ställ in Larm för låg minutventilation på Av.
9. Tryck på knappen Start/Stopp och tryck sedan på den högra knappen för att Avsluta och gå till skärmen Standby.

## Test av Larm för hög andningsfrekvens

Innan larmet testas ska testlungan fästas, ventilatorns inställningar verifieras och ventilatorn startas.

1. Ändra ventilatorinställningen för larmet Hög andningsfrekvens så att den blir högre än den andningsfrekvens som genereras av testlungan.
2. Vänta och verifiera följande larmsignaler:
  - Ljudsignalen för hög prioritet avges
  - En röd lampa blinkar på knappen Larmindikator/Ljudpaus
  - Larmsituationen Apné visas på skärmen, markerad i rött
3. Ställ in ventilatorinställningen för larmet Hög andningsfrekvens på Av.
4. Verifiera Återst. Vänta i upp till 2 andetag och verifiera följande tillstånd för automatisk återställning:
  - Ljudsignalen för hög prioritet har tystnat
  - Den röda lampan på knappen Larmindikator/Ljudpaus har slutat blinka

## Test av larmet Strömavbrott (med löstagbart batteri)

1. Fäst den löstagbara batterimodulen på apparaten. Kontrollera att tillräckligt laddade batterier används.
2. Starta apparaten och välj ett behandlingsläge. Koppla loss elkabeln från apparaten.
3. Apparaten kopplar över till batteridrift. Skärmen visar "Nätström bortkopplad" och en ton avges.
4. Välj Återst. En svart ruta visas runt batteriindikatorn för att visa att ventilatorn drivs med batterikälla.
5. Stäng av apparaten. Testning är slutförd.

## Test av larm för strömavbrott

1. Ta medan apparaten ger behandling bort strömkabeln och kontrollera att larmet för Strömavbrott avges.
2. Återanslut strömmen och kontrollera att apparaten fortsätter att tillhandahålla behandling.



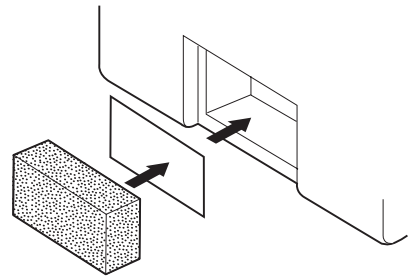
# 4. Apparatinställningar

## 4.1 Montera luftfiltret

Apparaten använder ett grått skumplastfilter som är tvättbart och återanvändbart samt ett vitt ultrafint engångsfilter. Det återanvändbara filtret filtrerar bort vanligt hushållsdamm och pollen, medan det ultrafina filtret ger en mer fullständig filtration av mycket fina partiklar. Det grå återanvändbara filtret måste hela tiden sitta på plats när apparaten är i drift. Det ultrafina filtret rekommenderas för individer som är känsliga för tobaksrök eller andra små partiklar. Ett återanvändbart grått skumplastfilter medföljer apparaten. Ett ultrafint engångsfilter inkluderas också.

Om ditt filter inte redan är installerat när du får apparaten, måste du åtminstone installera det återanvändbara gråa skumplastfiltret före användning av apparaten. Så här installerar du filtret/filtren:

1. Om du använder det vita ultrafina engångsfiltret, förs detta in i filterområdet först med den jämna sidan vänd mot apparaten.
2. För in det obligatoriska gråa skumplastfiltret i filterområdet efter det ultrafina filtret.



**Obs!** Om du inte använder det vita engångsfiltret sätter du bara in det grå skumplastfiltret i filterområdet.

**Obs!** Se kapitel 7 för information om hur du rengör och monterar tillbaka luftfiltret.



## 4.2 Apparatus placering

Placera apparaten upprätt på en stadig plan yta inom nära räckhåll från den plats där du (eller patienten) kommer att använda den och på en nivå som är lägre än ditt sovläge.

Se till att filterområdet på baksidan av apparaten inte är blockerat av sängkläder, gardiner eller andra föremål. Luft måste flöda fritt runt apparaten för att systemet ska fungera korrekt. Se till att apparaten är avskild från värme- eller kylutrustning (t.ex. fläktluftsventiler, värmeelement, luftkonditionering).

## 4.3 Ansluta andningskretsen

Du behöver följande tillbehör för att montera den rekommenderade kretsen:

- Philips Respironics kontaktdel (näsmask eller helmask) med integrerad utandningsöppning eller Philips Respironics kontaktdel med en separat utandningsenhet (t.ex. Whisper Swivel II)
- Philips Respironics flexibla slang (22 mm eller 15 mm) eller uppvärmd slang

**Obs!** Se kapitel 7 för information om rengöring av Philips Respironics flexibla slang före användningen. Se den separata bruksanvisning som medföljer andra komponenter i andningskretsen för eventuell rengöring som krävs före användningen.

### 4.3.1 Ansluta en icke-invasiv krets

Utför följande steg för att ansluta en icke-invasiv andningskrets:

1. Koppla den böjliga slangen till luftutsläppet på apparatens sida.
  - a. Vid behov ansluter du ett bakteriefilter till apparatens luftutsläpp och ansluter därefter den böjliga slangen till utloppet på bakteriefiltret.
  - b. Om ett bakteriefilter används kan apparatens prestanda påverkas. Apparaten fortsätter emellertid att fungera och tillföra behandling.

**Obs!** När tillvalet uppvärmd slang används ska den uppvärmda slangen anslutas till luftfuktarens modifierade luftutsläppsport, med bakteriefiltret installerat i linje med, men i motsatt ände av, slangen.

2. Anslut slangen till masken. Se anvisningarna för masken.
3. Anslut huvudsettet till masken om det behövs. Se anvisningarna för huvudsettet.

### 4.3.2 Ansluta en invasiv krets (endast BiPAP A40 Pro)

1. Koppla den böjliga slangen till luftutsläppet på apparatens sida.
  - a. Vid behov ansluter du ett bakteriefilter till apparatens luftutsläpp och ansluter därefter den böjliga slangen till utloppet på bakteriefiltret.
  - b. Om ett bakteriefilter används kan apparatens prestanda påverkas. Apparaten fortsätter emellertid att fungera och tillföra behandling.
2. Anslut en invasiv luftfuktare eller ett fukt- och värmeväxlarfilter (HME), om befuktning behövs. En invasiv luftfuktare som uppfyller kraven enligt EN ISO 8185 rekommenderas.
3. Anslut den böjliga slangen till luftfuktaren eller HME och placera sedan en utandningsenhet (t.ex. Whisper Swivel II) i linje på patientänden.
4. Anslut trakeostomiadaptorn till utandningsenheten vid behov och anslut sedan patientens trakeostomislång.
5. Se kapitel 5 för anvisningar om hur du ställer in System One motstånd på Invasiv.

## 4.4 Ansluta ström till apparaten

Apparaten kan drivas med växelström eller likström. Apparaten hämtar ström från potentiella källor i följande ordning:

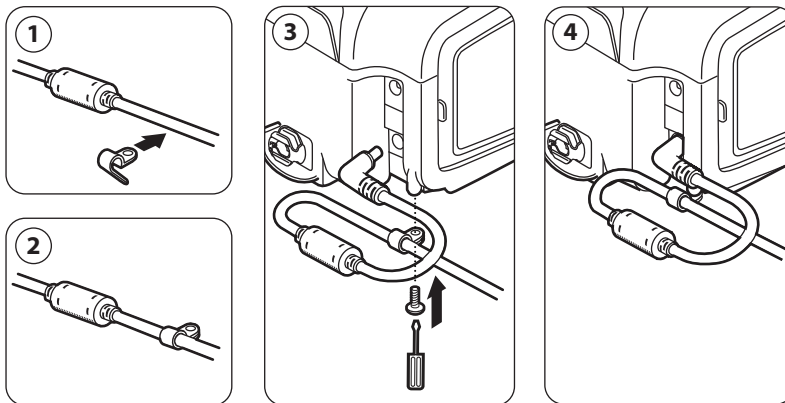
- Nätström
- Löstagbart batteripaket
- Litiumjonbatteri för andning (eller marinbatteri med djup urladdningscykel)

### 4.4.1 Använda nätström

En växelströmskabel och en nätadapter medföljer apparaten.

1. Anslut hylskontakten på elkabeln till nätadaptorn.
2. Anslut den stiftförsedda änden av elkabeln till ett eluttag som inte styrs av en väggströmbrytare.
3. Anslut strömförsörjningsenhetens kontakt till strömintaget på apparatens baksida.
4. Se till att alla anslutningar är ordentligt fastsatta.

5. Det finns en klämma som tillhör som kan användas för att fästa elkabeln i syfte att förhindra oavsiktlig bortkoppling. Dra kabeln genom klämman och fäst klämman vid apparatens hölje med hjälp av den medföljande skruven, som visas.



#### 4.4.2 Använda likström

Ventilatorn kan drivas med följande likströmsalternativ.

**Obs!** Att likström är tillgängligt som tillval innebär inte att denna apparat kan användas under transporter.

**Obs!** När nätströmsadaptorn inte används rekommenderar Philips Respironics att strömadaptorn kopplas bort från ventilatorn.

#### Löstagbart batteri

Philips Respironics erbjuder ett löstagbart litiumbatteripaket. Du kan ansluta det löstagbara batteriet till apparaten och ladda batteriet med hjälp av Philips Respironics löstagbar batterimodul. Se de anvisningar som medföljer det löstagbara batteripaketet och den löstagbara batterimodulen för mer information.

**Obs!** Det löstagbara batteripaketet laddas automatiskt närhelst det är anslutet till behandlingsapparaten och apparaten drivs med växelström.

## Litiumjonbatteri för andning

Philips Respironics erbjuder ett litiumjonbatteri för andning. Litiumjonbatteriet kan anslutas för att driva apparaten. Se anvisningarna som medföljer ditt litiumjonbatteri för andning för närmare information.

**Obs!** Ventilatorn laddar inte upp litiumjonbatteriet för andning. Det måste laddas separat.

## Blysyrabatteri

Ventilatorn kan drivas med ett marint blysyrabatteri med 12 V likström med hjälp av Philips Respironics externa batterikabel. Denna kabel är färdigkopplad och korrekt terminerad för att säkerställa en säker anslutning av ett externt batteri till apparaten. Batteriets driftstid beror på batteriets egenskaper och hur apparaten används.

På grund av en rad olika faktorer, däribland blysyrabatteriets kemiska sammansättning, ålder och användningsprofil, är den externa batterikapacitet som visas på apparatens bildskärm bara en uppskattning av den faktiska återstående kapaciteten.

Se de anvisningar som medföljde den externa batterikabeln för närmare information om hur du gör för att driva apparaten med ett blysyrabatteri.

**Obs!** Ventilatorn laddar inte blysyrabatteriet. Det måste laddas separat.

## Begränsningar

Följande begränsningar gäller vid användning av likström:

- Luftfuktaren fungerar inte vid drift med likström eller batteriström
- Blysyrabatteri och litiumjonbatteri för andning kan inte laddas upp när apparaten drivs med växelström.
- Om apparaten använder växelström under behandling och befuktning tillförs kan det löstagbara batteriet laddas

### 4.4.3 Indikatorer för apparatens strömkälla

Det finns många indikatorer för strömkälla på apparaten och bildskärmen. Dessa indikatorer beskrivs närmare nedan.



#### Indikatorer för växelström

När växelström tillförs till apparaten och luftflödet är avstängt lyser den gröna lysdiodindikatorn för växelström på Start-/stoppknappen. När växelström tillförs och luftflödet är påslaget lyser den vita lysdiodindikatorn för växelström på Start-/stoppknappen.

#### Indikatorer för likström






När likström tillförs till apparaten visas batterisymboler på skärmen för att indikera batteristatus. Symbolerna för löstagbart batteri och externt batteri visas på skärmen endast om det löstagbara eller det externa batteriet är anslutet till apparaten. Skuggningen i batteriikonen indikerar återstående ström i batteriet.

Se tabellen över skärmsymboler i kapitel 5 för information om var och en av symbolerna för externt batteri. Se de instruktioner som medföljde ditt löstagbara batteri för information om varje symbol för löstagbart batteri.

Batteri	Symbol
Externt batteri	
Löstagbart batteri	

Det finns flera indikatorer för likström som visas på skärmen och anger vilket batteri som används (i förekommande fall), om batterierna har låg laddningsnivå, laddas eller är urladdade osv.

Följande tabell förklarar alla indikatorer för likström.

Indikator för likström	Beskrivning
Indikator för Batteri används 	En svart ruta visas runt det batteri som används. Om det externa batteriet används för tillfället visas till exempel symbolen (  ) på skärmen.
Grön batteriindikator för full laddning	När ett batteri är laddat till över 90 % av sin kapacitet visas alla staplar i batterisymbolen i grönt.
Batteriindikator för partiell laddning	När ett batteri är delvis laddat visas vissa av staplarna i batterisymbolen i grönt, medan andra är genomskinliga. Om det externa batteriet till exempel är laddat till 50 % visas följande symbol på skärmen: 
Gul Gul indikator för låg batterispänning (mellanprioritet)	När apparaten detekterar att laddningen i det batteri som används är låg (det återstår cirka 20 minuters laddning i batteriet) skiftar insidan av rutan runt batterisymbolen till gult. (Dessutom visas ett mellanprioritetslarm som indikerar "Svagt batteri". Se kapitel 3 för mer information. Den gula indikatorn avser den sista tillgängliga batterikällan.
Röd Indikator för Svagt batteri	När apparaten detekterar att laddningen i det batteri som används är nästan slut (det återstår cirka 10 minuters laddning i batteriet) skiftar insidan av rutan runt batterisymbolen till rött. Dessutom visas ett meddelande om högprioritetslarm som indikerar "Svagt batteri". Se kapitel 3 för mer information. Den röda indikatorn avser den sista tillgängliga batterikällan.
Gul symbol för batteri laddas 	Närhelst växelström tillförs apparaten laddas det löstagbara batteriet efter behov. Om det löstagbara batteriet laddas visas symbolen (  ).

## 4.5 Ansluta externa patientövervakare

Ansluta externa patientövervakare om t.ex. en pulsoximeter används. Se anvisningar för tillbehöret och kapitel 8 i denna handbok.

## 4.6 Tillföra lågt syrgasflöde

### Lågt syrgasflöde

**Varning:** Använd inte apparaten vid förekomst av antändbara gaser. Detta kan orsaka en brand eller explosion.

**Obs!** Lågt syrgasflöde kan tillföras ventilatorn i alla ventileringslägen eller vid användning av alla egenskaper.

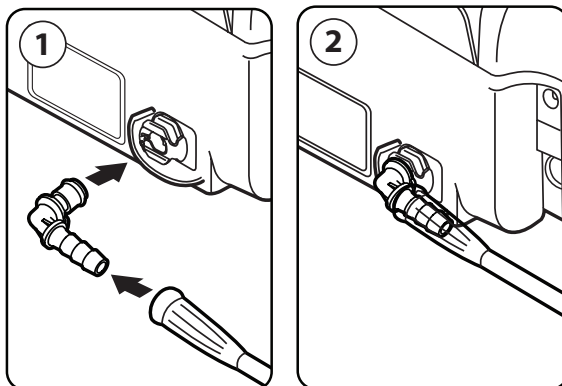
**Obs!** Syrgaskällan måste vara torr gas och kan vara från ”väggas”, cylindrar, stationära och portabla syrgaskoncentratorer.

När syrgas tillförs i kretsen måste syrgastillförseln uppfylla lokala föreskrifter för medicinsk syrgas.

Syrgasflödet in i syrgasventilen får inte överskrida 15 l/min vid ett maximalt tryck på 68,9 kPa.

1. Anslut syrgasslangen till O<sub>2</sub>-adaptern.
2. Anslut O<sub>2</sub>-adaptern till inloppet för lågt syrgasflöde. Tryck in metallhysan innan syrgasanslutningen förs in på den bakre panelen. Tryck ned adaptern på ventilen. För att frigöra syrgasanslutningen trycks metallhysan in för att ta ut och sedan dra.

**Obs!** Om syrgasinloppsporten inte används för att tillföra syrgas måste tryckventilen användas.



**Varningar:**

- Syrgas får inte användas i samband med rökning eller i närheten av en öppen låga.
- Anslut inte apparaten till en oreglerad syrgaskälla.
- Anslut inte apparaten till en syrgaskälla som har högt tryck.
- Kontrollera att apparaten är i drift när syrgas används.
- Stäng av syrgasflödet när apparaten inte används. Om apparaten inte är i drift och syrgasflödet fortfarande är på kan den syrgas som tillförs in i slangen ansamlas innanför apparatens hölje.
- Använd inte syrgas när ventilatorn är i användarväskan eller under andra mobila situationer.
- Vid administrering av extra syrgas med fast flöde är det möjligt att syrgaskoncentrationen som tillförs patienten inte är konstant. Den inandade syrgaskoncentrationen varierar beroende på tryck, patientflöde och kretsläckage. Betydande läckage kan minska den inandade syrgaskoncentrationen till under det förväntade värdet. Använd lämplig medicinskt indikerad övervakning av patienter, , såsom inställning av SpO<sub>2</sub>-larm på en viss procent eller genom användning av en larmande pulsoximeter.
- Apparaten kan ge felaktigt flöde, felaktiga tidalvolymmätningar och felaktig funktion för relaterade larm om syrgas tillförs direkt i patientkretsen eller masken i stället för att direkt tillföra den i syrgasinloppet på ventilatorns baksida.

**Obs!** Användning av lågt syrgasflöde måste uppfylla kraven i IEC 60601-1 3.1 vid användning i kombination med syrgasrika miljöer.





# 5. Visa och ändra inställningar

## 5.1 Navigera på menyskärmarna

Så här navigerar du genom alla menyskrmar och inställningar:

- Använd knapparna Upp/Ned om du vill bläddra igenom menyn.
- Använd den vänstra och högra knappen om du vill utföra de åtgärder som anges på knapparna på skärmen.


## 5.2 Använda funktionen Lås knappsats

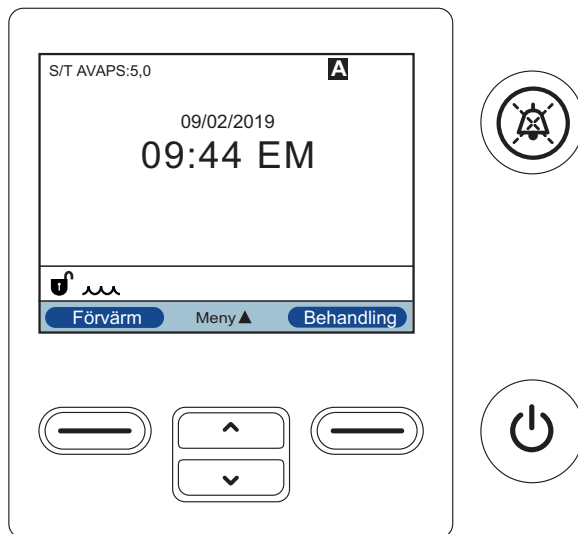
**Obs!** När Lås knappsats är aktiverad fortsätter knapparna Larmindikator/Ljudpaus och Start att fungera normalt.

1. Du får åtkomst till funktionen Lås knappsats från menyn Alternativ. Den är avsedd att förhindra oavsiktliga ändringar av apparatens inställningar. Funktionen låser navigationstangenterna (Upp, Ned, Stopp, Vänster och Höger).
2. Om knappsatsen är låst måste du låsa upp den innan du kan öppna menyn. När du trycker på någon av navigationstangenterna visas meddelandet Upplåsning av knappsats. För att låsa upp knappsatsen, se avsnittet Full och begränsad menyåtkomst i början av denna användarhandbok.
3. När bildskärmen har låsts upp kan du öppna menyn som vanligt, genom att trycka på knappen Upp.
  - Det finns en timeoutperiod av inaktivitet för Lås knappsats. När du har låst upp knappsatsen enligt anvisningarna låses knappsatsen på nytt efter fem minuters inaktivitet.

Knappsatsen låses upp automatiskt om ett larm eller informationsmeddelande avges och förblir olåst medan larm är aktiva.

## 5.3 Få åtkomst till skärmen Standby

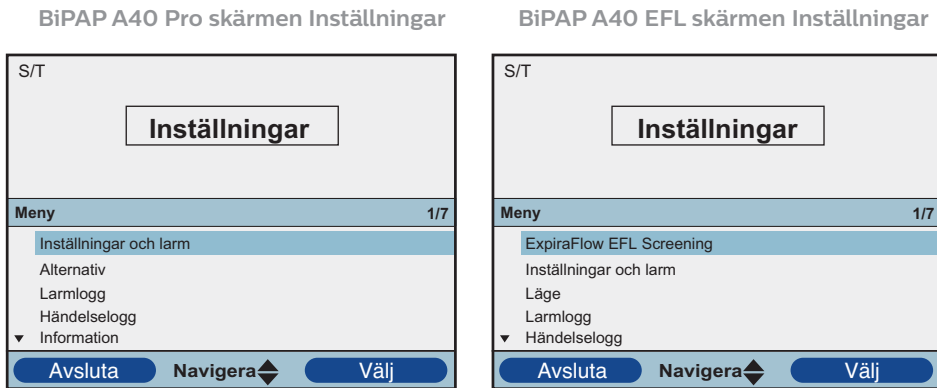
1. När du trycker på knappen  visas skärmen Inställningar tillfälligt, med uppgift om apparatens programversion.
2. Därefter öppnas skärmen Standby, såsom visas här. Den visar datum och tid, behandlingsläge, en panel för patienttillbehör (om ett patienttillbehör är anslutet), en statuspanel och funktionstangentpanelen.



3. Du kan utföra följande åtgärder från skärmen Standby:
  - a. Om en luftfuktare är ansluten kan du aktivera luftfuktarens fövärmningsfunktion genom att trycka på den vänstra knappen (Fövärm). Se kapitlet Tillbehör för mer information.
  - b. Om en tillbehörsmodul är ansluten kan du övervaka anslutningen till valfritt anslutet patienttillbehör.
  - c. Du får åtkomst till menyn genom att trycka på knappen Upp (Meny).
  - d. Du startar behandlingen genom att trycka på den högra knappen (Behandling). När du trycker på denna knapp startar luftflödet och övervakningsskärmen visas.

## 5.4 Åtkomst till skärmen Inställningar

1. Det finns två sätt att få åtkomst till skärmen Inställningar:
  - Välj Meny från skärmen Standby
  - Utför tangentsekvensen för Menyåtkomst för leverantör från skärmen Standby
2. Du får åtkomst till apparat- och behandlingsinställningarna från denna skärm. Menyalternativen varierar efter aktuella apparatinställningar. Exempel på skärmarna visas här.

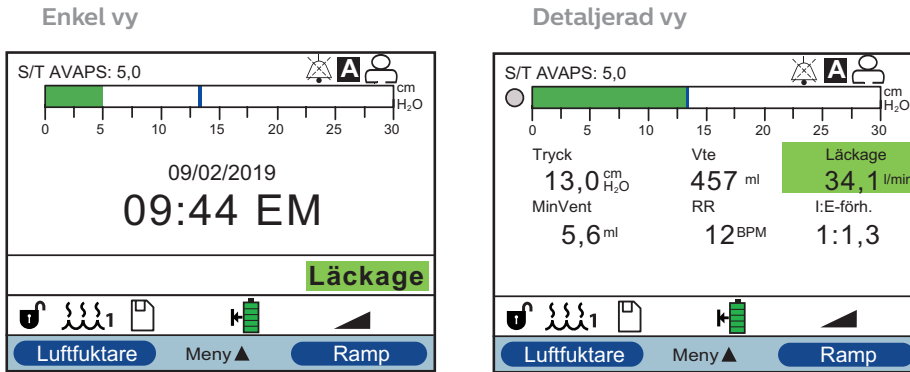


## 5.5 Få åtkomst till övervakningsskärmen

Övervakningsskärm visas när du trycker på knappen **Behandling** på skärmen Standby. Det finns två versioner av denna skärm: Enkel vy och Detaljerad vy. Exempel på båda skärmarna visas nedan.

## 5.5.1 Innehåll på övervakningsskärmen

Övervakningsskärmen är indelad i flera paneler, nämligen panelen Övervakning, panelen Datum och tid, panelen Patienttillbehör (om ansluten) och panelen Status.



I den enkla vyn visar övervakningsskärmen följande:

1. Panelen Övervakning
  - a. Behandlingsläge
  - b. Flex eller AVAPS (om aktiverad), visas bredvid behandlingsläget, tillsammans med värdeinställningen
  - c. Patientens andningsindikator visas nedanför behandlingsläget
  - d. Symbolen för maximalt tryck visas på diagrammet enligt det maximala patienttryck som uppnås under varje andetag
  - e. Ett stapeldiagram visar den aktuella trycknivån
  - f. Om de är aktiverade visas larmstatusindikatorer för Ljudpaus, Apné och Kretsavbrott i det övre högra hörnet

2. Panelen Datum/tid visar aktuellt datum och aktuell tid.
3. Panelen Patienttillbehör visas om ett tillbehör är anslutet till apparaten. Se kapitlet Tillbehör för mer information.
4. Panelen Status visar vissa symboler som indikerar att funktioner används, t.ex. Ramp, samt batteristatus.

I den detaljerade vyn i BiPAP A40 Pro visas samma information, men istället för att visa panelen Datum och tid visar skärmen följande uppmätta parametrar:

- Patienttryck
- Utandad tidalvolym
- Läckage
- Minutventilation
- Andningsfrekvens
- I:E-förhållande

**Obs!** När en oximeter är ansluten visas mätvärden för aktuell SpO<sub>2</sub> och hjärtfrekvens på panelen Patienttillbehör endast om Detaljerad vy är aktiverad. När Detaljerad vy är avaktiverad, visas endast en hjärtikon för att ange att oximetern är ansluten och för att visa datastatus. Datavärden visas inte.

## 5.5.2 Visuellt läckage

Visuellt läckage visas på övervakningsskärmen och inkluderar läckagestatus och aktuellt läckagevärde. Apparaterna BiPAP A40 Pro och BiPAP A40 EFL inkluderar följande status för visuellt läckage:

- Godtagbart läckage – Grön
- Stort läckage – Gul
- För stort läckage och Lågt läckage – Brungul

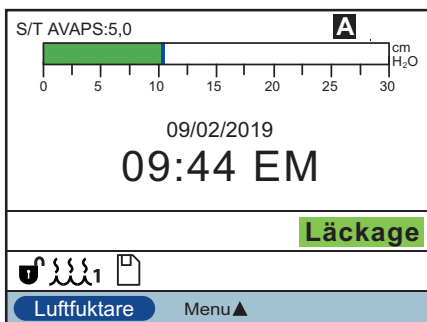
**Obs!** Parametern Läckage visar det uppmätta totala läckaget i ett färgkodat fält. Läckagevärdet (l/min) fastställs och uppdateras med varje andetag. Se kapitel 6 för information om avläsning av skärmen för parametern Läckage.

### 5.5.3 BiPAP A40 EFL med ExpiraFlow aktiverad

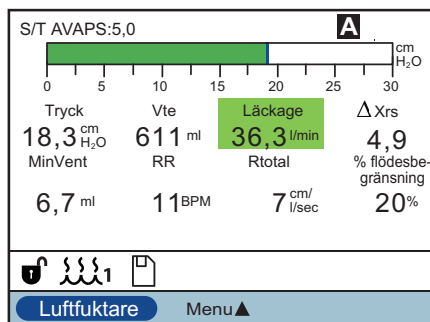
Med ExpiraFlow-screening aktiverad visar skärmen Detaljerad vy följande uppmätta parametrar förutom de som listas ovan:

- $\Delta$  Xrs-värde
- % flödesbegränsning
- Andningssystemets motstånd (Rtotal)

ExpiraFlow aktiverad enkel vy



ExpiraFlow aktiverad detaljerad vy



## 5.6 Ändra inställningar i läget Menyåtkomst för leverantör

1. Tryck på knappen Upp om du vill öppna skärmarna Meny från skärmen Standby eller övervakningsskärmen. Skärmen Huvudmeny visas.
2. Välj bland följande alternativ på skärmen Huvudmeny:
  - ExpiraFlow-screening (endast tillgänglig i BiPAP A40 EFL): screeningtestprocessen för att beräkna graden av förekomst av expiratorisk flödesbegränsning genom mätning av tidal andning beräknad som  $\Delta$ Xrs-värden vid 3 cmH<sub>2</sub>O vid 5 Hz med amplituden 2 cmH<sub>2</sub>O.
  - Avlägsna SD-kort på säkert sätt: Detta alternativ visas om ett SD-kort är isatt i ventilatorn. Välj detta alternativ om du vill ta ut SD-kortet. När bekräftelsemeddelandet "Avlägsna SD-kort" visas tar du ut kortet. Om du trycker på den vänstra knappen (Avbryt) eller inte tar bort kortet inom 30 sekunder stängs bekräftelsemeddelandet och ventilatorn fortsätter att skriva på kortet.

- Inställningar och larm: Visa och ändra ordinationsinställningar och larm.
- Alternativ: Visa och ändra apparatens inställningar, t.ex. läget Full eller Begränsad åtkomst, Detaljerad vy, Språk osv.
- Larmlogg: Visa en lista över de 20 senast utlösta larmen.
- Händelselogg: Visa en lista över alla händelser som har uppstått, t.ex. ändringar av ventilatorinställningar, tillstånd med ej fungerande ventilator, larm osv.
- Information: Visa detaljerad information om apparaten, t.ex. apparatens programvaruversion och serienummer.
- Skriv händelselogg till SD-kort: I läget Full åtkomst med ett SD-kort installerat medger denna inställning användaren möjlighet att skriva Händelselogg till SD-kortet för analys.
- Rensa patientdata: Detta alternativ visas på skärmen Inställningar när luftflödet är av och apparaten är i Standby-läge. Det gör det möjligt att rensa alla patientdata som finns lagrade i apparatens minne och på apparatens SD-kort, i förekommande fall. Det rensar även modemets SD-kortdata. Det gör emellertid inte att larmloggen rensas. Larmloggen måste rensas separat.

### 5.6.1 Ändra apparatens inställningar och larm

1. Från skärmen Huvudmeny markerar du alternativet Inställningar och larm med hjälp av knapparna Upp/Ned.
2. Tryck på den högra knappen för att välja posten Inställningar och larm.

Apparatinställningarna anges i listan nedan, tillsammans med de behandlingslägen som de finns tillgängliga i. Följande inställningar är gemensamma för alla behandlingslägen:

- Behandlingsläge
- Ramplängd
- System One luftbefuktning
- Luftfuktare
- Slangtypslås
- Slangtyp
- System One motståndslås
- System One motstånd
- Kretsavbrott
- Apné
- Låg minutventilation
- Hög andningsfrekvens



## 5.6.2 Behandlingsinställningar och -lägen (BiPAP A40 Pro)

Inställningarna nedan är specifika för BiPAP A40 Pro-behandlingslägen.

	BiPAP A40 Pro-behandlingslägen					
	CPAP	S	S/T	PC	T	AVAPS-AE
Läge	X	X	X	X	X	X
Triggningstyp	X	X	X	X		X
Flödestrigg.känsl. (tillgänglig om triggningstypen är Flödestrigg.)	X	X	X	X		X
Flödescykelkänsl. (tillgänglig om triggningstypen är Flödestrigg.)	X	X	X			X
Flexlås		X				
Flex (inte tillgänglig om AVAPS är aktiverad)		X				
AVAPS		X (inte tillgänglig om Flex är aktiverad)	X	X	X	
AVAPS-frekvens*		X (tillgänglig om AVAPS är aktiverad)	X (tillgänglig om AVAPS är aktiverad)	X (tillgänglig om AVAPS är aktiverad)	X (tillgänglig om AVAPS är aktiverad)	X
Tidalvolym		X (tillgänglig om AVAPS är aktiverad)	X (tillgänglig om AVAPS är aktiverad)	X (tillgänglig om AVAPS är aktiverad)	X (tillgänglig om AVAPS är aktiverad)	X
AAM		X	X	X	X	
Maxtryck*		X (tillgänglig om AVAPS och AAM är aktiverade)	X (tillgänglig om AVAPS och AAM är aktiverade)	X (tillgänglig om AVAPS och AAM är aktiverade)	X (tillgänglig om AVAPS och AAM är aktiverade)	X
Tryckunderstöd* (tillgängligt om AAM är aktiverad)		X	X	X	X	
Max tryckunderstöd*		X (tillgänglig om AVAPS och AAM är aktiverade)	X (tillgänglig om AVAPS och AAM är aktiverade)	X (tillgänglig om AVAPS och AAM är aktiverade)	X (tillgänglig om AVAPS och AAM är aktiverade)	X

	BiPAP A40 Pro-behandlingslägen					
	CPAP	S	S/T	PC	T	AVAPS-AE
Min tryckunderstöd*		X (tillgänglig om AVAPS och AAM är aktiverade)	X (tillgänglig om AVAPS och AAM är aktiverade)	X (tillgänglig om AVAPS och AAM är aktiverade)	X (tillgänglig om AVAPS och AAM är aktiverade)	X
IPAP* (inte tillgänglig om AVAPS är aktiverad)		X	X	X	X	
IPAP Maxtryck* (tillgänglig om AVAPS är aktiverad).		X	X	X	X	
IPAP Mintryck* (tillgänglig om AVAPS är aktiv).		X	X	X	X	
EPAP* (inte tillgänglig om AAM är aktiverad)		X	X	X	X	
EPAP Maxtryck*		X (tillgänglig om AAM är aktiverad)	X (tillgänglig om AAM är aktiverad)	X (tillgänglig om AAM är aktiverad)	X (tillgänglig om AAM är aktiverad)	X
EPAP Mintryck*		X (tillgänglig om AAM är aktiverad)	X (tillgänglig om AAM är aktiverad)	X (tillgänglig om AAM är aktiverad)	X (tillgänglig om AAM är aktiverad)	X
Andningsfrekvens			X	X	X	X
Inandningstid			X	X	X	X (tillgänglig om Andningsfrekvens inte är "0" eller Auto)
Stigtidslås		X (tillgänglig om inte Flex är aktiverad)	X	X	X	X
Stigtid		X (tillgänglig om inte Flex är aktiverad)	X	X	X	X
Ramplängd	X	X	X	X	X	X
Rampstarttryck* (ordinationsberoende om rampfunktionen är tillgänglig)	X	X	X	X	X	

	BiPAP A40 Pro-behandlingslägen					
	CPAP	S	S/T	PC	T	AVAPS-AE
Befuktning med uppvärmd slang (tillgänglig om uppvärmd slang är tillgänglig)	X	X	X	X	X	X
Fuktighetsnivå (tillgänglig om uppvärmd slang är tillgänglig och aktiverad)	X	X	X	X	X	X
Slangtemperatur (tillgänglig om uppvärmd slang är tillgänglig och aktiverad)	X	X	X	X	X	X
System One luftbefuktning (tillgänglig om uppvärmd slang är inaktiverad eller inte tillgänglig)	X	X	X	X	X	X
Luftfuktare (tillgänglig om uppvärmd slang är inaktiverad eller inte tillgänglig)	X	X	X	X	X	X
Slangtypslås	X	X	X	X	X	X
Slangtyp (tillgänglig om uppvärmd slang är inaktiverad eller inte tillgänglig)	X	X	X	X	X	X
System One motståndslås	X	X	X	X	X	X
System One motstånd	X	X	X	X	X	X
Kretsavbrottslarm	X	X	X	X	X	X
Apnéalarm	X	X	X	X	X	X
Larm för låg tidalvolym		X (tillgänglig om AVAPS är aktiverad)	X (tillgänglig om AVAPS är aktiverad)	X (tillgänglig om AVAPS är aktiverad)	X (tillgänglig om AVAPS är aktiverad)	X
Larm för låg minutventilation	X	X	X	X	X	X
Larm för hög andningsfrekvens	X	X	X	X	X	X
Larmet Låg SpO <sub>2</sub> (om pulsoximeter är ansluten)	X	X	X	X	X	X

\* Anger att tryckstegen har 0,5 cmH<sub>2</sub>O uppl. Obs! ”uppl” står för upplösning, vilket är ökningsvärdet för den inställningen.

### 5.6.3 Behandlingsinställningar och -lägen (BiPAP A40 EFL)

Inställningarna nedan är specifika för BiPAP A40 EFL-behandlingslägen.

	BiPAP A40 EFL-behandlingslägen			
	CPAP	S	S/T	PC
Läge	X	X	X	X
Triggningstyp	X	X	X	X
Flödestrigg.känsl. (tillgänglig om triggningstypen är Flödestrigg.)	X	X	X	X
Flödescykelkänsl. (tillgänglig om triggningstypen är Flödestrigg.)	X	X	X	
Flexlås		X		
Flex (inte tillgänglig om AVAPS är aktiverad)		X		
ExpiraFlow (inte tillgänglig om AAM är aktiverad)		X	X	X
Bakteriefilter (tillgänglig om ExpiraFlow är aktiverad)		X	X	X
AVAPS		X	X	X
AVAPS-frekvens* (tillgänglig om AVAPS är aktiverad)		X	X	X
Tidalvolym (tillgänglig om AVAPS är aktiverad)		X	X	X
AAM (inte tillgängligt om ExpiraFlow är aktiverad)		X	X	X
Maxtryck* (tillgänglig om AVAPS och AAM är aktiverade)		X	X	X
Tryckunderstöd* (tillgänglig om AAM är aktiverad)		X	X	X
Max tryckunderstöd* (tillgänglig om AVAPS och AAM är aktiverade)		X	X	X
Min tryckunderstöd* (tillgänglig om AVAPS och AAM är aktiverade)		X	X	X
CPAP*	X			
IPAP* (inte tillgänglig om AVAPS är aktiverad)		X	X	X

	BiPAP A40 EFL-behandlingslägen			
	CPAP	S	S/T	PC
IPAP Maxtryck* (tillgänglig om AVAPS är aktiverad)		X	X	X
IPAP Mintryck* (tillgänglig om AVAPS är aktiverad)		X	X	X
EPAP* (inte tillgänglig om AAM är aktiverad)		X	X	X
EPAP Maxtryck* (tillgänglig om AAM är aktiverad)		X	X	X
EPAP Mintryck* (tillgänglig om AAM är aktiverad)		X	X	X
Andningsfrekvens			X	X
Inandningstid			X	X
Stigtidslås		X (tillgänglig om inte Flex är aktiverad)	X	X
Stigtid		X (tillgänglig om inte Flex är aktiverad)	X	X
Ramplängd (inte tillgängligt om ExpiraFlow är aktiverad)	X	X	X	X
Rampstarttryck* (ordinationsberoende om rampfunktionen är tillgänglig)	X	X	X	X
Befuktning med uppvärmd slang (tillgänglig om uppvärmd slang är tillgänglig)	X	X	X	X
Fuktighetsnivå (tillgänglig om uppvärmd slang är tillgänglig och aktiverad)	X	X	X	X
Slangtemperatur (tillgänglig om uppvärmd slang är tillgänglig och aktiverad)	X	X	X	X
System One luftbefuktning (tillgänglig om uppvärmd slang är inaktiverad eller inte tillgänglig)	X	X	X	X
Lufftuktare (tillgänglig om uppvärmd slang är inaktiverad eller inte tillgänglig)	X	X	X	X
Slangtypslås	X	X	X	X

	BiPAP A40 EFL-behandlingslägen			
	CPAP	S	S/T	PC
Slangtyp (tillgänglig om uppvärmd slang är inaktiverad eller inte tillgänglig)	X	X	X	X
System One motståndslås (inte tillgängligt om ExpiraFlow är aktiverad)	X	X	X	X
System One motstånd (inte tillgängligt om ExpiraFlow är aktiverad)	X	X	X	X
Kretsavbrottslarm	X	X	X	X
Apnéalarm	X	X	X	X
Larm för låg tidalvolym (tillgänglig om AVAPS är aktiverad)		X	X	X
Larm för låg minutventilation	X	X	X	X
Larm för hög andningsfrekvens	X	X	X	X
Larmet Låg SpO <sub>2</sub> (tillgänglig om pulsoximeter är ansluten)	X	X	X	X

\* Anger att tryckstegen har 0,5 cmH<sub>2</sub>O uppl. Obs! "Uppl" står för upplösning, vilket är ökningsvärdet för den inställningen.

## 5.6.4 Behandlingsinställningar

### Läge

Ändra inställningen Läge till ett av följande behandlingslägen:

- CPAP
- S
- S/T
- T (endast BiPAP A40 Pro)
- PC
- AVAPS-AE (endast BiPAP A40 Pro)

### Triggningsstyp

Enheten kan ställas in för att utlösa andetag baserat på automatiska flödesgränsvärden eller specifika flödesinställningar. Ändra Triggertyp till ett av följande alternativ: **Auto-Trak**, **Auto-Trak [Sensitive]** eller **Flödestriggn**. Auto-Trak är standard Triggningsstyp.

Om Flödestriggn. väljs finns två börvärden tillgängliga för justering: Flödestriggn. känsl. och Flödescykelkänsl.

- **Flödestriggerkänslighet (utandning till inandning)**  
Flödestriggn.känsl. Kan justeras från 1 till 9 l/min i steg om 1 l/min.  
Flödestriggning initieras när patientens inandningsansträngning skapar ett flöde som är lika med eller större än inställningen för flödeskänslighet.
- **Flödescykelkänslighet (inandning till utandning)**  
Flödescykelkänsl. kan justeras från 10 till 90 % i steg om 1 %. Allt eftersom flödet börjar att minska under inandningen kommer enheten att växla till utandning om patientflödet är mindre än flödescykelns börvärde.

### CPAP

Öka eller minska inställningen av CPAP-trycket från 4 till 20 cmH<sub>2</sub>O i steg om 0,5.

### Flexlås

Välj Av om du vill tillåta att användare justerar Flex-inställningen (endast S-läge). I annat fall väljer du På, så att användarna inte tillåts justera sin Flex-inställning.

## Flex

Denna inställning är endast tillgänglig i S-läge, men är inte tillgänglig om AVAPS är aktiverad. Ställ Flex till 1, 2, eller 3 för att aktivera inställningen. En inställning på 1 ger en liten mängd tryckavlastning, med högre siffror ges ytterligare avlastning. Välj Av för att avaktivera inställningen. Om Flexlås är av har patienten också åtkomst till den här inställningen. Om Flex är Av kan användaren emellertid inte justera den.

## ExpiraFlow (endast BiPAP A40 EFL)

Välj På eller Av för att aktivera eller inaktivera ExpiraFlow.

## AVAPS

Välj På eller Av för att aktivera eller inaktivera AVAPS.

## AVAPS-frekvens

Om AVAPS är aktiverad kan AVAPS-frekvensen justeras från 0,5 till 5,0 cmH<sub>2</sub>O/minut i steg om 0,5 cmH<sub>2</sub>O.

## Tidalvolym

Om AVAPS är aktiverad (eller i AVAPS-AE-läge) kan du justera måltidalvolymen från 200 till 1 500 ml i steg om 10 ml.

## AAM

Välj På eller Av för att aktivera eller inaktivera AAM.

## IPAP

Denna inställning visas om AVAPS är Av. Öka eller minska positivt luftvägstryck vid inandning (IPAP) från 4 till 40 cmH<sub>2</sub>O i steg om 0,5. Du kan inte ställa in IPAP-inställningen lägre än EPAP-inställningen. IPAP är begränsad till 25 cmH<sub>2</sub>O när Flex-funktionen är aktiverad.

## IPAP Maxtryck

Denna inställning visas om AVAPS är aktiverad. Inställningen kan ökas eller minskas från 4 till 40 cmH<sub>2</sub>O i steg om 0,5. IPAP Maxtryck måste vara lika med eller större än IPAP Min-värdet.



## IPAP Mintryck

Denna inställning visas om AVAPS är aktiverad. Inställningen kan ökas eller minskas från 4 till 40 cmH<sub>2</sub>O i steg om 0,5. IPAP Mintryck måste vara lika med eller större än EPAP-värdet och det måste vara mindre än eller lika med IPAP Maxtryck.

## EPAP

Öka eller minska positivt luftvägstryck vid utandning (EPAP) från 4 till 25 cmH<sub>2</sub>O i steg om 0,5.

## Andningsfrekvens

Använd inställningen Andningsfrekvens för att fastställa den minimifrekvens för obligatoriska andetag som ventilatorn administrerar per minut. Öka eller minska inställningen Andningsfrekvens i steg om 1, på följande sätt:

- S/T- och PC-lägen: från 0 till 40 BPM
- T-läge: från 4 till 40 BPM
- AVAPS-AE-läget: 0 eller Av, Auto, 1 till 40 BPM

**Obs!** Ett obligatoriskt andetag (eller maskinandetag) är ett ventilatorinitierat, tidscyklat andetag. Ventilatorn styr både början (triggning) och slut (cykling) av inandningsfasen.

## Inandningstid

Justera inställningen av Inandningstid från 0,5 till 3,0 sekunder i steg om 0,1 sekunder. Inandningstiden är inandningsfasen varaktighet av ett obligatoriskt andetag.

## Maximalt tryck

Denna inställning visas i läget AVAPS-AE eller om AVAPS är aktiverad. AVAPS-AE begränsar det tillförda trycket till inställningen Maximalt tryck. Inställningen kan ökas eller minskas från 6 till 40 cmH<sub>2</sub>O i steg om 0,5 cmH<sub>2</sub>O.

## Max tryckunderstöd

Denna inställning visas i läget AVAPS-AE eller om AVAPS är aktiverad. Inställningen kan ökas eller minskas från 2 till 36 cmH<sub>2</sub>O i steg om 0,5 cmH<sub>2</sub>O. Tryckvärdet för Max tryckunderstöd måste vara lika med eller större än värdet för Min tryckunderstöd.

## Min tryckunderstöd

Denna inställning visas i läget AVAPS-AE eller om AVAPS är aktiverad. Inställningen kan ökas eller minskas från 2 till 36 cmH<sub>2</sub>O i steg om 0,5 cmH<sub>2</sub>O. Tryckvärdet för Min tryckunderstöd måste vara mindre än eller lika med värdet för Max tryckunderstöd i cmH<sub>2</sub>O.

## EPAP Maxtryck

Denna inställning visas i läget AVAPS-AE eller om ExpiraFlow eller AAM är aktiverad. Inställningen kan ökas eller minskas från 4 till 25 cmH<sub>2</sub>O i steg om 0,5 cmH<sub>2</sub>O. Inställningarna för EPAP Maxtryck måste vara lika med eller större än EPAP Mintryck-värdet.

## EPAP Mintryck

Denna inställning visas i läget AVAPS-AE eller om ExpiraFlow eller AAM är aktiverad. Inställningen kan ökas eller minskas från 4 till 25 cmH<sub>2</sub>O i steg om 0,5 cmH<sub>2</sub>O. EPAP Mintryck måste vara mindre än eller lika med EPAP Max-värdet.

## Stigtidslås

Välj Av om du vill tillåta att användare justerar sitt inställda värde för Stigtid eller På om du vill förhindra att användare justerar inställningen.

## Stigtid

Justera stigtiden från 1 till 6 för att hitta den mest komfortabla inställningen för patienten. Stigtiden är tiden det tar för enheten att växla från EPAP till IPAP när andetaget triggas. Stigtidsinställningen 1 är den snabbaste stigtiden medan inställningen 6 är den långsammaste. Patienten har också åtkomst till denna inställning om Stigtidslås är avaktiverat.

## Ramplängd

Avaktivera Ramp genom att välja Av eller öka eller minska det inställda värdet för Ramplängd mellan 5 och 45 minuter i steg om 5 minuter. När du ställer in ramplängden ökar apparaten trycket från det värde som ställts in på skärmen Rampstarttryck till tryckinställningen under den tidslängd som anges här.

**Obs!** Ramp är inte tillgänglig om ExpiraFlow-behandling är aktiverad.

## Rampstarttryck

Denna inställning visas i lägena CPAP, S, S/T och T. Öka eller minska rampstarttrycket i steg om 0,5 från 4 cmH<sub>2</sub>O till tryckinställningen. Patienten har också åtkomst till denna inställning, utom om Ramplängd är inställd på Av.

**Obs!** Ramp är inte tillgänglig om ExpiraFlow-behandling är aktiverad.

## Befuktning med uppvärmd slang

Den här inställningen visas bara om du använder den uppvärmda slangen. Du kan aktivera (På) eller avaktivera (Av) denna funktion.

## Fuktighetsnivå

Den här inställningen visas bara om du använder den uppvärmda slangen. Denna inställning låter dig välja önskad luftfuktighetsinställning för luftfuktaren: 0, 1, 2, 3, 4 eller 5.

## Slangtemperatur

Den här inställningen visas bara om du använder den uppvärmda slangen. Den här inställningen låter dig välja önskad temperatur för den uppvärmda slangen: 0, 1, 2, 3, 4 eller 5. Om du väljer noll (0) kommer detta att stänga av både luftfuktaren och den uppvärmda slangen.

**Obs!** När uppvärmd slang används ska du använda vänster knapp medan fläkten går och övervakningsskärmen är aktiv för att ändra denna inställning.

## System One luftbefuktning

Välj På om du vill aktivera eller Av om du vill avaktivera denna befuktningsfunktion. System One-fuktreglering upprätthåller en konsekvent maskfuktighet genom att övervaka och justera för förändringar i temperatur och luftfuktighet i rummet.

**Obs!** Alternativet System One luftbefuktning är endast tillgängligt om den uppvärmda slangen har tagits bort eller har avaktiverats.

## Luftfuktare

Öka eller minska denna inställning från 0–5 i steg om 1. När inställningen är 0 är luftfuktaren avstängd. 0 är den lägsta luftfuktighetsinställningen medan 5 är den högsta inställningen. Se bruksanvisningen för luftfuktaren om du använder en luftfuktare.

**Obs!** Tillvalet Luftfuktare är endast tillgängligt om den uppvärmda slangen har tagits bort eller avaktiverats.

## Slangtypslås

Välj Av om du vill tillåta att användare ändrar slangtyp i användarläget. I annat fall väljer du På, så att användarna inte tillåts justera sin slangtyp.

## Slangtyp

Med denna inställning anger du korrekt diameter på slangen som du använder med apparaten. Välj 22 mm för Philips Respironics 22 mm slang eller 15 mm för tillvalet Philips Respironics 15 mm slang. Patienten har också åtkomst till denna inställning om Slangtypslås är av. När uppvärmd slang används ändrar apparaten automatiskt denna inställning till lämplig slangtyp (15H), och du kan inte ändra detta.

**Obs!** Om den uppvärmda slangen avlägsnas byter apparaten tillbaka till föregående inställning för slangtyp.

**Varning:** Om du använder tillvalet Philips Respironics 15 mm slang måste enhetens slangtyp ställas in på 15. Om din enhet inte har den slangtypsinställningen måste du använda valet Philips Respironics 22 mm slang.

## System One motståndslås

Välj Av om du vill tillåta att användare ändrar inställningen System One motstånd. I annat fall väljer du På, så att användarna inte tillåts justera sitt System One motstånd. Inte tillgängligt om ExpiraFlow är aktiverad.

## System One motstånd

Välj från 0–5 för att ställa in System One motstånd. Välj 0 om du vill stänga av kompensationsfunktionen System One motstånd. Den här inställningen gör att du kan justera nivån på motståndet baserat på den specifika typen av Philips Respironics-mask. Varje Philips Respironics-mask kan ha en kontrollinställning för "System One" motstånd. Patienten har också åtkomst till denna inställning om System One motståndslås är av. Inte tillgängligt om ExpiraFlow är aktiverad.

**Obs!** Det finns även en "invasiv" inställning tillgänglig i BiPAP A40 Pro.

## Kretsavbrottslarm

Denna inställning aktiverar eller avaktiverar Kretsavbrottslarm. Om den är aktiverad utlöses en ljudsignal om ett stort, kontinuerligt luftläckage (t.ex. om masken tas av) detekteras i kretsen.

Välj Av om du vill avaktivera larmet. I annat fall väljer du 15 eller 60 sekunder. Om du väljer 15 eller 60 innebär det att larmet utlöses när kretsen har varit bortkopplad under den tidslängden.

## Apnéalarm

Denna inställning aktiverar eller avaktiverar larmet Apné. Om den är aktiverad utlöses en ljudsignal om en apné detekteras.

Välj Av om du vill avaktivera larmet. I annat fall ökar eller minskar du inställningen från 10 till 30 sekunder i steg om 10 sekunder. En inställning på 10 innebär t.ex. att larmet utlöses om tiden mellan spontana andetag överskrider 10 sekunder.

## Larm för låg tidalvolym

Välj På om du vill aktivera eller Av om du vill avaktivera larmet Låg tidalvolym. Om larmet är aktiverat avges en ljudsignal om måltidalvolymen inte kan uppnås. Detta larm är endast tillgängligt om AVAPS är aktiverad (eller AVAPS-AE i BiPAP A40 Pro).

## Larm för låg minutventilation

Denna inställning aktiverar eller avaktiverar larmet Låg minutventilation. Larmet aktiveras när beräknad minutventilation understiger eller är lika med den här inställningen. Avaktivera larmet genom att välja Av eller öka eller minska det inställda värdet mellan 1 l/min och 99 l/min i steg om 1.

## Larm för hög andningsfrekvens

Denna inställning aktiverar eller avaktiverar larmet Hög andningsfrekvens. Larmet utlöses om den uppmätta andningsfrekvensen når eller överskrider denna inställning. Avaktivera larmet genom att välja Av eller öka eller minska det inställda värdet mellan 4 BPM och 60 BPM i steg om 1.

## Larmet Låg SpO<sub>2</sub>

Denna inställning aktiverar eller avaktiverar larmet Låg SpO<sub>2</sub>. Om den är aktiverad utlöses en ljudsignal när uppmätt SpO<sub>2</sub> är mindre än inställningen för Låg SpO<sub>2</sub> när apparaten tillför behandling. Standardinställningen är 85 %. Avaktivera larmet genom att välja Av eller öka eller minska det inställda värdet från 50 % till 95 % i steg om 1.

## 5.6.5 Ändra Alternativ för menyinställningar

1. Från skärmen Huvudmeny markerar du Alternativ med hjälp av knapparna Upp/Ned.
2. Tryck på den högra knappen för att välja Alternativ.

### Alternativinställningar

Följande inställningar finns tillgängliga på menyn Alternativ:

#### Menyåtkomst

Välj Full eller Begränsad menyåtkomst. Full menyåtkomst ger utlämningsställen åtkomst till alla ventilator- och ordinationsinställningar. Begränsad menyåtkomst ger användarna åtkomst endast till vissa inställningar och tillåter inte att användare ändrar ordinationsinställningar.

#### Detaljerad vy

Använd denna inställning för att starta eller stänga av Detaljerad vy. Detaljerad vy visar ytterligare behandlingsinformation på övervakningsskärmen.

#### Språk

Välj det språk som programvaran ska visas på (engelska, franska, tyska osv.). Informationen på skärmarna visas på det språk som väljs här.

#### Tryckenheter

Välj de tryckenheter som ska visas på skärmarna. Du kan välja mellan antingen  $\text{cmH}_2\text{O}$  eller hPa. Alla tryckenheter på skärmarna visas i den måttenhet som väljs här.


#### Andningsindikator

Välj Patient eller Maskin för att välja om andningsindikatorn ska blinka på skärmen under ett patienttriggat andetag eller ett maskintriggat andetag. Standardinställningen är Maskin.

## Lås knappsats

Välj På om du vill aktivera eller Av om du vill avaktivera funktionen Lås knappsats.

## Bakgr.bel. knappsats

Använd denna inställning för att starta eller stänga av bakgrundsbelysningen. När du trycker på knappen  för att starta behandlingen tänds bakgrundsbelysningen på knappsatsen tillfälligt. När behandlingen administreras är knappsatsen upplyst enligt denna inställning för Bakgr.bel. knappsats. Om inställningen är På förblir bakgrundsbelysningen tänd medan behandling administreras. Om inställningen är Av förblir bakgrundsbelysningen släckt medan behandling administreras.

**Obs!** Inställningen Bakgr.bel. knappsats slår inte på eller av Start-/stoppknappen.

## LCD-ljusstyrka

Justera ljusstyrkan för skärmens bakgrundsbelysning mellan 1 och 10, där 1 är den mest dämpade inställningen och 10 är den ljusstarkaste.

## Skärmsläckare

Du kan ändra skärmsläckaren om du vill minska strömförbrukningen eller dämpa skärmens ljusstyrka i ett mörkt rum. Följande inställningar finns tillgängliga:

- Dämpa: Bildskärmens bakgrundsbelysning dämpas, så att bildskärmen fortfarande är synlig, men inte lika ljus.
- Andetag: Bildskärmen visas som en svart skärm, där endast patientens andningsindikator och manometern är synliga.
- Av Ingen skärmsläckare visas och bildskärmens bakgrundsbelysning förblir tänd.

Om den är aktiverad visas skärmsläckaren efter 5 minuter utan användning av knappsatsen. Skärmsläckaren avslutas när någon av apparatens knappar trycks ned. Skärmsläckaren avslutas även om ett larm eller informationsmeddelande aktiveras.

## Datumformat

Välj antingen mm/dd/yyyy eller dd/mm/yyyy som det datumformat som ska visas på apparatens skärmar.

## Tidsformat

Välj antingen FM/EM-tidsformat (hh:mm FM) eller 24-timmars tidsformat (hh:mm), t.ex. 2:49 EM eller 14:49.

## Månad

Standardvärdet för månad är aktuell månad. Inställningsintervallet är från 1 (januari) till 12 (december).

## Dag

Standardvärdet för dag är aktuell dag. Inställningsintervallet är från 1 till 31. Maxvärdet beror på vilken månad som valts.

## År

Standardvärdet för år är aktuellt år. Inställningsintervallet är från 2000–2069.

## Timme

Inställningsintervallet är mellan 1 FM/EM och 12 FM/EM eller 0–23, beroende på vilket tidsformat som valts.

## Minut

Standardvärdet för minut är aktuell minut. Inställningsintervallet är från 0 till 59.

## Fläkttid i timmar

Visar det antal timmar som fläkten har varit aktiv sedan den senaste återställningen av detta värde.

**Obs!** Den maskintid i timmar som visas på informationsskärmen indikerar det totala antal timmar som fläkten har varit i drift under apparatens livstid. Detta värde kan inte återställas.

## Behandlingstid i timmar

Denna inställning visar den totala tid som patienten har fått behandling. Detta värde kan inte återställas. Du kan återställa detta värde till noll om så önskas (t.ex. varje gång du lämnar apparaten till en ny patient).



### 5.6.6 Visa larmloggen

1. Från skärmen Huvudmeny markerar du alternativet Larmlogg med hjälp av knapparna Upp/Ned.
2. Tryck på den högra knappen för att välja Larmlogg.

Larmloggen visar larmen i kronologisk ordning, med de senaste händelserna först. Den listar de 20 senaste larmen eller meddelanden som har visats på apparatens bildskärm.

Larmloggen kan rensas i läget Full menyåtkomst, men inte om apparaten är i läget Begränsad menyåtkomst. Tryck på den högra knappen (Rensa) om du vill rensa larmloggen.

**Obs!** Beroende på hur många larm som har utlösts, kan larmloggen vara upp till 4 sidor lång.

### 5.6.7 Visa händelseloggen

1. Från skärmen Huvudmeny markerar du alternativet Händelselogg med hjälp av knapparna Upp/Ned.
2. Tryck på den högra knappen för att välja Händelselogg.

Händelseloggen visar en lista över alla händelser som har inträffat, i kronologisk ordning, med de senaste händelserna först. Händelseloggen är tillgänglig i läget Full menyåtkomst, men inte i läget Begränsad menyåtkomst.

3. Tryck på den högra knappen (Rensa) om du vill rensa händelseloggen.

### 5.6.8 Visa apparatinformation

1. Från skärmen Huvudmeny markerar du posten Information med hjälp av knapparna Upp/Ned.
2. Tryck på den högra knappen för att välja Information.

Skärmen Information tillhandahåller en sammanfattning av de aktuella ordinationsinställningarna, apparatinställningarna och systeminställningarna. Använd knapparna Upp/Ned om du vill bläddra igenom informationen.

Du kan även visa skärmen Information genom att hålla in knappen **Ned** i 5 sekunder när övervakningsskärmen visas. Det gör att den detaljerade vyn av övervakningsskärmen och skärmen Information visas tillfälligt.

## 5.7 Uppdatera ordinationer med SD-kortet

Du kan uppdatera patientens ordination med SD-kortet. Uppdateringen av ordinationen kan utföras oavsett om ventilatorn är av eller på.

1. Sätt in ett SD-kort med en giltig ordination i apparaten. Ett meddelande ”**Ändra ordination?**” visas på skärmen.
2. Välj **Ja** om du vill starta ordinationsuppdateringsprocessen. Välj **Nej** om du vill avbryta ordinationsuppdateringen och gå tillbaka till föregående skärm.
3. Välj **Sida** om du vill granska hela ordinationen. Välj **Avbryt** om du vill avbryta ordinationsuppdateringprocessen och återställa skärmen till det ursprungliga tillstånd den hade innan ordinationsuppdateringen inleddes.
4. När hela ordinationen har granskats visas en skärm där du får välja mellan alternativen Avbryt och OK för ändringarna. Välj **OK** om du vill slutföra ordinationsuppdateringen och visa skärmen Bekräftelse av ordinationsändring. Välj **Avbryt** om du vill avbryta ordinationsuppdateringprocessen och återställa skärmen till det ursprungliga tillstånd den hade innan ordinationsuppdateringen inleddes.

Om SD-kortet tas bort vid något tillfälle under pågående ordinationsuppdatering avbryts processen och skärmen återgår till det ursprungliga tillstånd den hade innan ordinationsuppdateringen inleddes.

Ett meddelande visas på skärmen om fel uppstår under processen. För närmare information om möjliga ordinationsfel, se kapitel 9, Felsökning.

## 5.8 Ändra inställningar i läget Begränsad menyåtkomst

De inställningar som finns tillgängliga för användare är begränsade om apparaten har ställts in på läget Begränsad åtkomst.

1. Tryck på knappen Upp om du vill öppna skärmarna Meny från skärmen Standby eller övervakningsskärmen. Skärmen Huvudmeny visas.
2. Välj bland följande alternativ på skärmen Huvudmeny:
  - Avlägsna SD-kort på säkert sätt: Detta alternativ visas om ett SD-kort är isatt i ventilatorn. Välj detta alternativ om du vill ta ut SD-kortet. När bekräftelsemeddelandet "Avlägsna SD-kort" visas tar du ut kortet. Om du trycker på den vänstra knappen (Avbryt) eller inte tar bort kortet inom 30 sekunder stängs bekräftelsemeddelandet och ventilatorn fortsätter att skriva på kortet.
  - Mina inställningar: Visa och ändra vissa ordinationsinställningar, t.ex. Stigtid eller Rampstarttryck, om dessa inställningar har aktiverats av din leverantör.
  - Alternativ: Visa och ändra vissa av apparatens inställningar, t.ex. Lås knappsats eller Bakgr.bel. knappsats.
  - Larmlogg: Visa en lista över de 20 senast utlösta larmen.
  - Information: Visa detaljerad information om apparaten, t.ex. apparatens programvaruversion och serienummer.

### 5.8.1 Ändra poster i menyn Mina inställningar

1. Från skärmen Huvudmeny markerar du alternativet Mina inställningar med hjälp av knapparna Upp/Ned.
2. Tryck på den högra knappen för att välja Mina inställningar. Skärmen Mina inställningar visas.

Följ de allmänna anvisningarna nedan för att navigera till och ändra valfria behandlingsinställningar.

1. Från skärmen Mina inställningar navigerar du till den inställning du vill ändra med hjälp av knapparna Upp/Ned och markerar den.
2. Om du vill ändra en inställning som du har markerat trycker du på den högra knappen (Ändra).

3. Använd knapparna Upp/Ned (Redigera) om du vill bläddra igenom tillgängliga inställningar. Tryck Ned om du vill minska inställningen eller Upp om du vill öka inställningen.
4. När du har valt önskad inställning trycker du på den högra knappen (OK) för att spara den nya inställningen. I annat fall, om du bestämmer dig för att inte ändra inställningen, trycker du på den vänstra knappen (Avbryt).
5. Du kan nu antingen navigera till nästa inställning som du vill ändra, med hjälp av knapparna Upp/Ned (Navigera), eller avsluta menyn Mina inställningar genom att trycka på den vänstra knappen (Slutför) för att gå tillbaka till Huvudmeny.

Du kan ändra följande inställningar i menyn Mina inställningar om de har aktiverats av ditt utlämningsställe. Se avsnittet Behandlingsinställningar, tidigare i detta kapitel, för närmare information om varje inställning.

- Slangtyp
- Stigtid
- Rampstarttryck
- Flex
- System One motstånd
- Luftfuktare












### 5.8.2 Poster på menyn Alternativ i läget Begränsad åtkomst















Följande inställningar finns med på menyn Alternativ om apparaten har ställts in på läget Begränsad åtkomst. Se avsnittet Alternativinställningar, tidigare i detta kapitel, för närmare information om varje inställning.









- |                        |               |         |
|------------------------|---------------|---------|
| • Lås knappsats        | • Datumformat | • År    |
| • Bakgr.bel. knappsats | • Tidsformat  | • Timme |
| • LCD-ljusstyrka       | • Månad       | • Minut |
| • Skärmsläckare        | • Dag         |         |

## 5.9 Skärmsymboler

Följande tabell definierar de symboler som kan visas på skärmen.

Symbol	Beskrivning
	Apnélarmet aktiverat
AVAPS: 1	AVAPS aktiverad och AVAPS-frekvensinställningen (t.ex. 1)
	Ljudpaus är aktiv
	Larmet Kretsavbrott är aktiverat
	Högkvalitativa data har detekterats (blinkande symbol) Oximetrimodulen och pulsoximetersensorn är korrekt anslutna till behandlingsapparaten.
	Oximetrimodulen och pulsoximetersensorn fungerar inte korrekt. Placera om för att uppnå en symbol för högkvalitativa data. Kontakta ditt utlämningsställe om denna symbol genomgående visas på behandlingsapparaten skärm.
	Sessionen klar – en session definieras som minst 4 timmar under vilka högkvalitativa data har samlats in.
<b>HR</b>	Hjärtfrekvens – pulsfrekvensen uppmätt i slag per minut.
<b>SpO<sub>2</sub></b>	Syremättnad – mätning av funktionell syremättnad för arteriellt hemoglobin (%SpO <sub>2</sub> ).
$\Delta$ Xrs	Skillnaden mellan medelvärdet för Xrs under utandning och medelvärdet för Xrs under inandning.
FLEX: 1	FLEX aktiverad och FLEX-inställningen (t.ex. 1)
	Läget Full menyåtkomst (leverantörsläge)
	Luftfuktare ansluten och luftfuktarinställningen (t.ex. 1)
	Luftfuktare är aktiv och luftfuktarinställningen (t.ex. 1)
	Dåligt luftfuktartillstånd (blinkande symbol visas)
	Uppvärmad slang ansluten och slangtemperaturinställningen (t.ex. 1)

Symbol	Beskrivning
	Uppvärmad slang är aktiv och slangtemperaturinställningen (t.ex. 1)
	Dåligt uppvärmd slang (en blinkande symbol visas)
	Ramp
	Insatt SD-kort
	SD-kortfel (dåligt minneskort isatt)
	Skriver till SD-kortet
	Externt batteri används och har full kapacitet
	Externt batteri används och har 80 % kapacitet
	Externt batteri används och har 60 % kapacitet
	Externt batteri används och har 40 % kapacitet
	Externt batteri används och har 20 % kapacitet
	Externt batteri används och har mindre än 20 minuter kvar
	Externt batteri används och har mindre än 10 minuter kvar
	Externt batteri 0 minuter

	<b>Kapacitet (under urladdning)</b>	<b>Återstående tid Vuxenbehandling (under urladdning)</b>	<b>Återstående tid Pediatrik behandling (under urladdning)</b>
	Löstagbart batteri används. Kapacitet mellan 81 % och 100 %	550 minuter till 710 minuter	480 minuter till 650 minuter
	Löstagbart batteri används. Kapacitet mellan 61 % och 80 %	400 minuter till 550 minuter	340 minuter till 480 minuter
	Löstagbart batteri används. Kapacitet mellan 41 % och 60 %	260 minuter till 400 minuter	230 minuter till 340 minuter
	Löstagbart batteri används. Kapacitet mellan 21 % och 40 %	120 minuter till 260 minuter	100 minuter till 230 minuter
	Löstagbart batteri används. Kapacitet mellan 1 % och 20 %	20 minuter till 120 minuter	20 minuter till 100 minuter
	Löstagbart batteri används. Kapacitet 0 % (lågprioritetslarm)	Mindre än 20 minuter	Mindre än 20 minuter
	Löstagbart batteri används. Kapacitet 0 % (högprioritetslarm)	Mindre än 10 minuter	Mindre än 10 minuter
	Löstagbart batteri Kapacitet 0 %	0 minuter	0 minuter

**Obs!** Det löstagbara batteriets kapacitet ovan återger batteritillståndet vid urladdning.

**Obs!** Se de anvisningar som medföljer det löstagbara batteripaketet för beskrivningar av de symboler för löstagbart batteri som visas på skärmen när batteriet installeras i apparaten.

# 6. ExpiraFlow EFL-screening

## 6.1 Läget ExpiraFlow-screening (endast BiPAP A40 EFL)

ExpiraFlow-screening är ett femminuters kliniskt screeningtest för att screena för förekomst av expiratorisk flödesbegränsning (EFL) hos patienter med KOL.

Läget ExpiraFlow-screening är inte ett behandlingsläge och är endast tillgängligt när behandling inte administreras.

ExpiraFlow-screening ska utföras inom institutioner/sjukhus, i en läkares undersökningsrum eller i en diagnostisk laboratoriemiljö.

### 6.1.1 Före aktiv screening

För bästa screeningresultat bör patienten placeras i ryggläge med en kudde som stöd för huvudet under det kompletta femminuterstestet. Kontrollera att masken sitter korrekt på patienten före övergång till aktivt screeningsläge och se till att patienten har det bekvämt och att patientläckaget är stabilt.

**Obs!** Screeningvärden kan övervakas under testet. Om syrgas krävs för patienten kan syrgas tillföras under testet. Värden för tillförd syrgas kan också övervakas under testning.

### 6.1.2 Tillbehör som krävs

**Viktigt:** Philips Respironics har inte bekräftat att ventilatorn, inklusive larm, fungerar korrekt tillsammans med andra kretsar och en sådan användning sker på sjukvårdspersonalens eller andningsterapeutens ansvar.

Följande är tillbehör som krävs för att montera kontaktdelen och kretssystemet som ska användas med ExpiraFlow-screening:

#### Kontaktdel (icke-invasiv mask):

- Philips Respironics AF541 mask för icke-invasiv ventilation (NIV) med Whisper Swivel II
- Philips Respironics Pico näsmask



### Philips Respironics bakteriefilter:

- **REF** C06417 – Filter, bakteriellt, engångs (ett)
- **REF** 342077 – Bakteriefilterask 10
- **REF** C06418 – Filter, bakteriellt, engångs, låda med 50

### Böjlig slang:

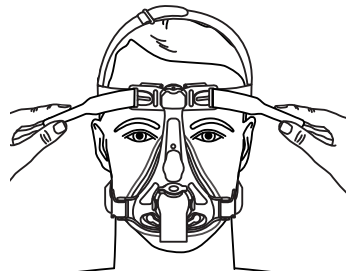
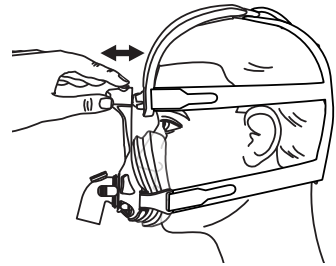
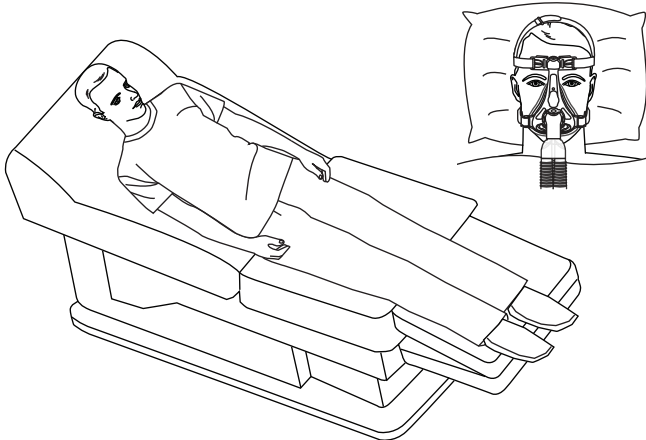
- **REF** 1032907 – Philips Respironics System One prestandaslang 1,8 m (22 mm)

## 6.1.3 Förbereda patienten

**Viktigt:** Se till att de masker och tillbehör som används är rekommenderade av Philips Respironics. Användning av en annan mask eller ett annat tillbehör gör screeningen ogiltig.

Det automatiserade femminuters screeningtestet bör utföras i en klinisk miljö av en läkare eller kliniker under övervakning av en läkare.

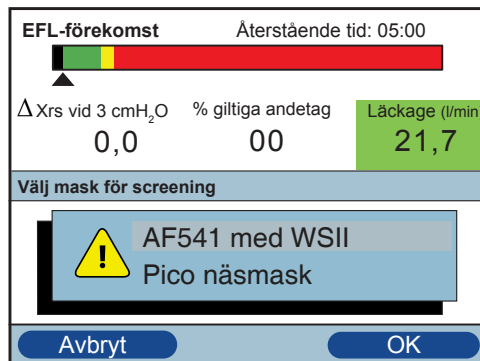
1. Välj lämplig näsmask eller helmask för patienten.
2. Sätt på och justera masken. Se de anvisningar som medföljde masken.
3. Det rekommenderas att patienten screenas i ryggläge (ansikte och bål uppåt) med en kudde för komfort.



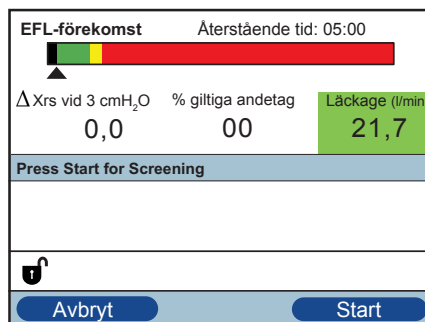
**Viktigt:** En halvliggande position kan accepteras om ryggläge inte kan uppnås.

## 6.2 Starta ExpiraFlow-screeningsprocessen

1. Tryck på knapparna Upp/Ned för att öppna Menyn från skärmen Standby eller övervakningsskärmen och navigera till ExpiraFlow EFL-screening.
2. Välj den högra knappen (Välj).
3. Luftflödet börjar vid 4 cmH<sub>2</sub>O (när maskvalsskärmen visas) och fortsätter sedan att ge 4 cmH<sub>2</sub>O efter avslutad screeningprocess.
4. Tryck på knapparna Upp/Ned för att välja en mask.

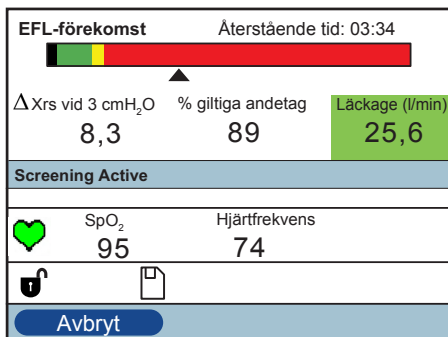


5. Välj den högra knappen (OK) för att bekräfta maskvalet. Vid val av den vänstra knappen (Avbryt) avbryts screeningen och återgång till skärmen Standby sker.
6. Kontrollera att läckaget på skärmen ligger inom gränserna (grön). Om inte ska patientens mask justeras tills så är fallet.



7. Välj den högra knappen (Start) för att starta ExpiraFlow-screening. Screeningsprocessen startar med 3 cmH<sub>2</sub>O med FOT (Tvingad oscilleringssteknik) vid 5 Hz med amplituden 2 cmH<sub>2</sub>O.

**Obs!** Screeningvärden kan övervakas under testet.



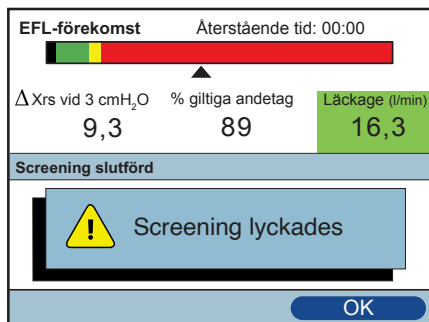
**Obs!** Ventilatorn levererar luftflödet före screening vid 4 cmH<sub>2</sub>O och fortsätter att leverera 4 cmH<sub>2</sub>O efter slutförd screeningsprocess.

Screeningsprocessen kan avbrytas och stoppas när som helst genom att använda den vänstra knappen för att avbryta. Resultatet från testet raderas om det avbryts. Den högra knappen är dold när screening pågår.

Vid slutförd screening visar en bekräftelseskärm screeningsprocessens status tillsammans med en ljudsignal. Välj OK för att acceptera bekräftelseskärmen. Ventilatorn återgår till skärmen Standby.

Screeningstestet är giltigt när andelen giltiga andetag är 80 % eller högre.

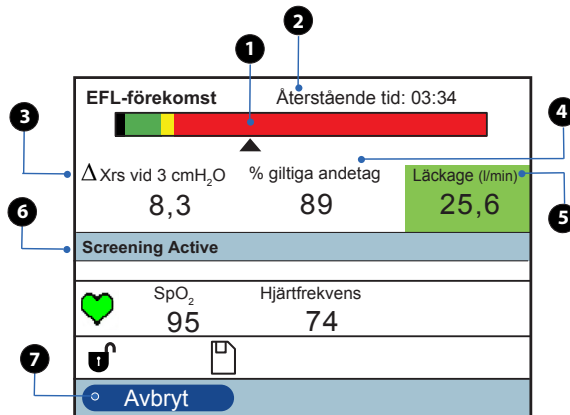
**Obs!** Screeningen kan när som helst avbrytas och startas om.



Om screeningsprocessen misslyckades anger bekräftelseskärmen en orsak till misslyckandet. Välj den högra knappen (OK) för att acceptera bekräftelseskärmen. Ventilatorn återgår till skärmen Standby.

Screeningen fortsätter om ett larm inträffar under screeningen. Larmet visas i menyrubriken efter nyaste och högsta prioritet. Välj den vänstra knappen (Rensa) för att acceptera larmet/larmen. Ventilatorn återgår till skärmen Standby.

## 6.3 Läs screeninginformation



Pos.	Funktion	Beskrivning
1	EFL-förekomst	<p><b>Grön</b> Ingen EFL förekommer vid 3 cm H<sub>2</sub>O</p> <p><b>Gul</b> EFL förekommer men obestämd</p> <p><b>Röd</b> EFL förekommer</p> <p><b>Svart</b> Inget giltigt värde</p>
2	Återstående tid	Screening startar vid 5 minuter och räknas ned till noll, vilket avslutar testsessionen.
3	ΔXrs-värde	<p>Index för förekomsten av expiratorisk flödesbegränsning vid provandning. Värdet ΔXrs som visas under screeningsessionen är medianvärdet av de 20 senaste detekterade giltiga andetag. På samma sätt är det slutliga värdet som visas efter avslutad screeningsession medianvärdet av de 20 sista giltiga andetag.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 2,8 cmH<sub>2</sub>O/l/s är inte flödesbegränsad.</li> <li>Från 2,8 till och med 3,8 cmH<sub>2</sub>O/l/s är EFL obestämt. Vissa patientandetag beräknades vara flödesbegränsade.</li> <li>Större än 3,8 cmH<sub>2</sub>O/l/s är flödesbegränsade andetag och anger att ytterligare granskning krävs.</li> </ul>
4	Procentandel giltiga andetag	Den totala andelen andetag i procent som uppfyller kriterierna för screening.
5	Läckagevärde (l/min)	<p>Totalt krets-läckagevärde fastställs och uppdateras med varje andetag.</p> <p><b>Grön</b> Läckagevärdesresultatet är bra</p> <p><b>Gul</b> Stort läckagevärde (läckaget är 75 procent av kretsavbrottslarmet)</p> <p><b>Brungul</b> Läckagevärdet är inte tillräckligt för att beräkna EFL</p>
6	Menyrubrik	Visar aktuell status för screeningsprocessen (inklusive högprioritetslarm, mellanprioritetslarm och lågprioritetslarm).
7	Knappen Avbryt	Screeningsprocessen kan lämnas innan den slutförs och återgång till skärmen Standby sker.

**Obs!** Innan testning påbörjas är behandlingens tryckinställningspunkt 4 cmH<sub>2</sub>O. Behandlingstryckets börvärde under screeningsprocessen är konstant under testning med tvingad oscilleringsteknik (FOT) vid 5 Hz med amplituden 2 cmH<sub>2</sub>O. När testningen är slutförd återgår ventilatorn till behandlingens tryckinställning 4 cmH<sub>2</sub>O.

**Obs!** Screeningsresultaten inhämtas endast i apparatens dataförvaringsloggar. Endast behandlingsresultat skickas dock till ett externt datahanteringssystem.

**Obs!** Information om  $\Delta Xrs$ -värdet och procentandel giltiga andetag visad från senaste slutförda screening och sparas efter en lyckad screening.

### 6.3.1 Indikatorer och beskrivning

Indikator	Beskrivning
EFL-förekomst	EFL-förekomst är den uppmätta förekomsten av flödesbegränsning av utandningen (luft) under lugn andning beräknad som $\Delta Xrs$ -värden vid 3 cmH <sub>2</sub> O med FOT vid 5 Hz med amplituden 2 cmH <sub>2</sub> O.
Förekomstband	Visar ett stapeldiagram som anger intervallet för $\Delta Xrs$ -värden. Områden på förekomstdiagrammet är färgkodade för att ange förekomst och allvarlighet för EFL baserat på $\Delta Xrs$ -värdet vid 3 cmH <sub>2</sub> O av patientaplicerat tryck.
Förekomst-indikator	Denna pil (▲) som är placerad under förekomstbandet enligt aktuellt $\Delta Xrs$ -värde återspeglar det aktuella beräknade $\Delta Xrs$ -värdet. Innan screening startar är Förekomstindikatorn placerad längst till vänster om delen med svart intervall. Om $\Delta Xrs$ -värdet inte kan beräknas under skanningen flyttas Förekomstindikatorn längst till vänster om delen med svart intervall tills ett giltigt värde har beräknats.
Återstående tid	Visar återstående tid för den aktuella screenings-sessionen. Screening startar vid 5 minuter och räknas ned till noll, vilket avslutar test-sessionen. (XX:XX)
Larmstatus (höger)	Visar ikonen för Ljudpaus (🔇) om Ljudpaus är aktiverad.
$\Delta Xrs$ (delta Xrs)	Visar aktuellt $\Delta Xrs$ -värde. Streck visas innan screeningen startats och när $\Delta Xrs$ inte kan beräknas. (---) $\Delta Xrs$ beräknas vid 3 cmH <sub>2</sub> O med FOT vid 5 Hz med amplituden 2 cmH <sub>2</sub> O under screening.
% giltiga andetag	Visar aktuell procentandel giltiga andetag under screeningen. Inga enheter visas. Streck visas innan screeningen startats och tills det första giltiga andetaget av fyra andetag har inträffat. (---) <b>Obs!</b> Minst 80 % av andetagerna under screeningen måste vara giltiga för att screeningen ska anses vara giltig. Om procentandelen giltiga andetag under screeningen är mindre än 80 % misslyckades screeningstestet.
Läckage	Visar det uppmätta totala kretsläckaget. Enheterna (l/min) visas intill etiketten. (---)
FOT	Tvingad oscilleringsteknik är en metod för att detektera förekomst av en begränsning av utandningsflödet vid 5 Hz med amplituden 2 cmH <sub>2</sub> O.
Lugn andning	Detta är ett andningsläge som inträffar vid vila och inte kräver individens medvetna tanke.

# 7. Rengöring, desinficering och service

## 7.1 Översikt över rengöring och desinficering

	Rengöring i hemmet	Desinficering i hemmet	Rengöring på sjukhus	Desinficering på sjukhus
Ventilatorns utsida	Milt flytande diskmedel och vatten, varje vecka	70 % isopropylalkohol, om tillgängligt, trasa med klorblekmedel (8,3 % natriumhypoklorit) utspädd 1 del till 10 delar vatten varje vecka	Milt flytande diskmedel och vatten, varje vecka och mellan patienter	70 % isopropylalkohol, trasa med klorblekmedel (8,3 % natriumhypoklorit) utspädd 1 del till 10 delar vatten, varje vecka och mellan patienter
Luftväg	Ej tillämpligt	<b>Obs!</b> Använd ett inloppsfilter och bakteriefilter	Ej tillämpligt	<b>Obs!</b> Använd ett inloppsfilter och bakteriefilter mellan patienter Keredusy® desinficeringsbehandlingar (ozon)
Återanvändbar slang	Milt flytande diskmedel och varmt vatten, varje vecka	70 % isopropylalkohol, varje vecka	Milt flytande diskmedel och varmt vatten, varje vecka och kassera mellan patienter	70 % isopropylalkohol, varje vecka och kassera mellan patienter
Återanvändbart grått skumplastfilter	Skölj varje månad och byt ut efter sex månader <b>Obs!</b> Skölj oftare om smuts syns vid inspektion.	Ej tillämpligt	Skölj varje vecka och byt ut varje månad <b>Obs!</b> Skölj oftare om smuts syns vid inspektion. <b>Obs!</b> Ett inline-bakteriefilter måste användas i klinisk miljö.	Ej tillämpligt
Förvaringsväska	Kassera mellan patienter	Ej tillämpligt	Kassera mellan patienter	Ej tillämpligt
Tillsats för O <sub>2</sub> -berikning	Milt flytande diskmedel och varmt vatten, varje vecka	70 % isopropylalkohol, varje vecka	Milt flytande diskmedel och varmt vatten, varje vecka och kassera mellan patienter	70 % isopropylalkohol, varje vecka och kassera mellan patienter
Bakteriefilter	<b>VIKTIGT:</b> Använd ett inline-bakteriefilter inline i klinisk miljö. Bakteriefiltret ska kasseras varje vecka och mellan patienter.			
Whisper Swivel II				
Användarväska (rullstolsväska)	<b>Obs!</b> Mer information om skötsel av tillbehör finns i bruksanvisningen som medföljde tillbehöret. Gå igenom alla tillämpliga anvisningar för ytterligare varningar och försiktighetsåtgärder.			
Löstagbart batteripaket				
Löstagbar batterimodul				

## 7.2 Rensa patientdata från apparaten

För att skydda patienternas personliga information och ta bort tidigare inställningar för patientbehandling tar funktionen Rensa patientdata bort alla data som sparats om patienten. Se till att dessa anvisningar följs mellan patienter om apparaten används för flera patienter.

### Rensa patientdata

Detta alternativ visas på skärmen Inställningar när luftflödet är av och apparaten är i läget Standby. Den rensar alla patientdata och visuella larm som är sparade i apparatens minne och eventuellt insatt SD-kort. Det rensar även modemets SD-kortdata.

**Obs!** Larmloggen måste rensas separat.

### Rensa larmlogg

Detta alternativ visas på skärmen Larmlogg när luftflödet är av och apparaten är i läget Standby. Det gör det möjligt att rensa alla visade larm och apparatens SD-kort, i förekommande fall. Det rensar även modemets SD-kortdata. Tryck på knappen för funktionen Rensa och bekräfta åtgärden genom att välja ”Ja”.

**Obs!** Rensning av larmloggarna rensar inte apparatens interna händelselogg.

### Rensa händelselogg

Detta alternativ visas på skärmen Händelselogg när luftflödet är av och apparaten är i läget Standby. Det låter dig rensa alla visade händelser. Tryck på knappen för funktionen Rensa och bekräfta åtgärden genom att välja ”Ja”.

**Obs!** Rensning av larmhändelseloggarna rensar inte apparatens interna händelselogg.

## 7.3 Rengöra ventilatorn: Utsida

**VARNING:** För att förhindra elektriska stötar ska alltid apparatens elkabel dras ut ur vägguttaget eller likströmskällan innan apparaten rengörs.

**VARNING:** Sänk INTE ned apparaten i några vätskor.

**VARNING:** Om du använder behandlingsapparaten på flera användare ska du kassera och ersätta bakteriefiltret varje gång apparaten används på en annan patient.

Behandlingsapparatens utsida ska rengöras varje vecka eller oftare vid behov och mellan patienter.

**Obs!** Avlägsna det återanvändbara grå skumplastfiltret och vita ultrafina engångsfiltret (om sådant används) innan behandlingsapparaten rengörs. Närmare information finns i avsnittet "Sköta filtren".

1. Stäng av behandlingsapparaten.
2. Koppla bort från strömkällan.
3. Frigör alla tillbehör och kontakter
4. Använd en luddfri trasa fuktad med vatten och en mild diskmedelslösning och en mjuk borste efter behov för att rengöra höljets utsida. Använd 5 ml flytande diskmedel per 3,8 liter vatten.
5. Var uppmärksam på alla hörn och springor på behandlingsapparatens yttre ytor. Kontrollera att all synlig smuts tas bort.
6. Använd en luddfri trasa fuktad (ej droppande) med rent vatten för att ta bort alla rester av rengöringsmedlet.
7. Använd en luddfri trasa och torka torrt.
8. Inspektera behandlingsapparaten med avseende på renhet.
9. Upprepa rengöringsstegen tills de yttre ytorna är synligt rena.
10. Inspektera behandlingsapparaten med avseende på skador efter rengöring. Kontakta Philips Respironics kundtjänst om några delar är skadade. Byt ut alla skadade delar.

**FÖRSIKTIGHET:** Låt behandlingsapparaten torka ordentligt innan elkabeln ansluts igen.



## 7.4 Desinficera ventilatorn: Utsida

**FÖRSIKTIGHET:** Endast de rengörings- och desinficeringsprocedurer som listas i denna handbok rekommenderas av Philips Respironics. Användning av andra rengörings- och desinficeringsprocedurer, som inte har specificerats av Philips Respironics, kan inte garanteras bibehålla produktens prestanda.

Följ alla instruktioner från tillverkaren av desinficeringsprodukten. Avvikelser från dessa anvisningar, tillverkarens anvisningar eller användning av andra ämnen än de som står listade i dessa anvisningar, kan påverka produktens prestanda.

Desinficera behandlingsapparaten utsida varje vecka eller oftare vid behov och mellan patienter.

**Obs!** Följ anvisningarna i avsnittet "Rengöra ventilatorn: Utsida."

**Obs!** Avlägsna det återanvändbara grå skumplastfiltret och vita ultrafina engångsfiltret (om sådant används) innan behandlingsapparaten desinficeras. Närmare information finns i avsnittet "Sköta filtren".

**Obs!** Avlägsna den löstagbara batterimodulen från behandlingsapparaten före desinficering. Inspektera behandlingsapparaten med avseende på skador. Kontakta Philips Respironics kundtjänst om någon del är skadad.

1. Använd en av följande metoder för att desinficera alla yttre ytor på behandlingsapparaten såsom anges:

**Isopropylalkohol** – 70 % isopropylalkohol.

- Använd en luddfri trasa fuktad med alkohol för att initialt torka av höljets utsida för att rensa bort synlig smuts från ytorna.
- Använd en luddfri trasa för att grundligt fukta de yttre ytorna med alkoholen.
- Håll fuktiga i 5 minuter.
- Låt lufttorka helt.

**Klorblekmedel** – innehållande 8,3 % natriumhypoklorit. Tillsätt 10 delar vatten till 1 del blekmedel (om tillgängligt hemma).

- Använd en luddfri trasa för att initialt torka blekmedelslösningen på höljets utsida för att rensa bort synlig smuts från ytorna.
- Använd en luddfri trasa för att grundligt fukta de yttre ytorna med blekmedelslösningen.
- Håll fuktiga i 5 minuter.
- Låt lufttorka helt.

**Obs!** När en löstagbar batterimodul tas bort från behandlingsapparaten ska man vara uppmärksam på vanliga beröringspunkter och alla hörn och springor på behandlingsapparaten, inklusive kontaktytorna mellan batterimodulen och behandlingsapparaten.

2. Inspektera behandlingsapparaten med avseende på skador efter desinficering. Kontakta Philips Respironics kundtjänst om någon del är skadad. Byt ut alla skadade delar.
3. Sätt tillbaka det löstagbara batteriet och återanslut den löstagbara batterimodulen på behandlingsapparaten. Anslut till strömkällan igen.

**FÖRSIKTIGHET:** Låt behandlingsapparaten torka ordentligt innan elkabeln ansluts igen.

## 7.5 Desinficering av luftvägen

**WARNING:** Om du använder behandlingsapparaten på flera användare ska du kassera och ersätta bakteriefiltret varje gång apparaten används på en annan patient.

Använd ett bakteriefilter för att förhindra korskontaminering mellan patienter.

Avlägsna både det återanvändbara grå skumplastfiltret och vita ultrafina engångsfiltret före desinficering.

Om en hembaserad apparat returneras och tilldelas till en ny patient ska apparaten rengöras och desinficeras enligt procedurerna i detta kapitel. Gasvägens komponenter ska bytas ut eller desinficeras genom användning av Keredusy® KR2000-metodens process med ozonvattenånga mellan varje ny patientanvändare. Kontakta Philips Respironics kundtjänst på +49 8152 93060 för utbyte eller information om Keredusy-ozonprocessen

Se till att bakteriefilter som används med denna apparat uppfyller ISO 23328-1 och ISO 23328-2. För att förhindra kontamination av patient eller ventilator måste ett av Philips Respironics godkänt huvudflödesfilter användas på patientens gasutloppsport. Filter som inte är godkända av Philips Respironics kan försämra systemets kapacitet.

För en lista med tillbehör hänvisas till tillbehörslista för BiPAP A40 Pro och BiPAP A40 EFL (artikelnummer 1142478) som medföljer ditt ventilatorsystem eller kontakta Philips Respironics kundtjänst.

Efter slutförd desinficering ska komponenter som kasserats ersättas av nya komponenter.

**Obs!** Bakteriefiltret ska kasseras varje vecka och mellan patienter.

**Obs!** Denna produkt är lämplig för användning på andra patienter om ett bakteriefilter använts hela tiden och bytts ut mellan patienter eller när ovan angivna desinficering (utbyte av gasvägskomponenter eller desinficering med Keredusy®-ozon mellan varje ny patientanvändning) har utförts.

## 7.6 Rengöra den återanvändbara slangen

**Rengör den återanvändbara slangen före första användning och varje vecka och kassera mellan patienter.**

1. Koppla loss den böjliga slangen från apparaten.
2. Tvätta slangen försiktigt i en lösning av varmt vatten och ett mildt rengöringsmedel.
3. Sänk ned slangen helt i en lösning av varmt vatten och ett mildt rengöringsmedel. Använd 5 ml flytande diskmedel per 3,8 liter varmt vatten i 3 minuter.
4. Rör slangen försiktigt fram och tillbaka när den är nedsänkt för att lossa och adekvat ta bort fastsittande ämnen från slangen och dess anslutningar.

**Obs!** Se till att slangens hela inre yta rengörs genom att säkerställa att den är helt nedsänkt i rengöringslösningen under försiktig omrörning med handen.

**Obs!** Skölj grundligt bort alla tvålorester från anslutningarna och slangen och lufttorka helt före nästa användning.

5. Skölj grundligt för att ta bort alla tvålorester från slangen och anslutningarna.
6. Lufttorka helt utan direkt solljus.
7. Inspektera slangen visuellt med avseende på renhet, inklusive anslutningarna. Upprepa rengöringsstegen om de inte är visuellt rena.
8. Inspektera slangen med avseende på skador eller slitage (sprickor, krackelering, revor, punktering osv.). Kassera och byt ut om det behövs.

**Obs!** Se luftfuktarens handbok för anvisningar om hur den uppvärmda slangen rengörs.

**Rengör den återanvändbara slangen varje vecka och kassera mellan patienter.**

1. Använd 70 % isopropylalkohol för att desinficera den återanvändbara slangen. Sänk ned den återanvändbara slangen helt i alkohol.
2. Håll fuktig i 5 minuter.

**Obs!** Se till att den återanvändbara slangens hela inre yta rengörs genom att säkerställa att den är helt nedsänkt i alkoholen.

3. Lufttorka helt utan direkt solljus.
4. Inspektera slangen visuellt med avseende på renhet, inklusive anslutningarna. Upprepa rengöringsstegen om de inte är visuellt rena.
5. Inspektera slangen med avseende på skador eller slitage (sprickor, krackelering, revor, punktering osv.). Kassera och byt ut om det behövs.

## 7.7 Sköta filtren

I hemmiljö sköljs det återanvändbara grå skumplastfiltret varje månad och byts ut var sjätte månad. I klinisk miljö, skölj varje vecka och byt ut varje månad.

**Obs!** Skölj oftare om smuts syns vid inspektion.

**Obs!** Ett inline-bakteriefilter måste användas i klinisk miljö.

Det vita ultrafina filtret ska bytas efter 30 nätters användning eller tidigare om det verkar smutsigt eller skadat. Spola INTE det ultrafina filtret.

**FÖRSIKTIGHET:** Tilltäppta filter kan orsaka höga driftstemperaturer och kan påverka behandlingsapparatens prestanda. Inspektera filtren regelbundet efter behov för integritet och för att se om där finns ansamlingar av skräp.

Följ dessa steg för att skölja det återanvändbara grå skumplastfiltret:

1. Om apparaten är igång så stänger du av luftflödet. Koppla bort apparaten från strömkällan.
2. Avlägsna filtret från behandlingsapparatens hölje genom att försiktigt klämma ihop filtret i mitten och dra det i riktningen bort från apparaten.
3. Skölj det återanvändbara grå skumplastfiltret grundligt med vatten för att ta bort allt skräp.
4. Skaka filtret för att få bort så mycket vatten som möjligt.
5. Kontrollera att filtret är rent och helt.
6. Låt filtret lufttorka helt innan du sätter tillbaka det. Om filtret är skadat ska det bytas ut.
7. Byt ut det ultrafina engångsfiltret om det är skadat eller smutsigt.
8. Återinstallera filtren genom att föra in det vita ultrafina filtret först (om tillämpligt).

**Obs!** Det vita ultrafina engångsfiltret placeras mellan apparaten och det återanvändbara gråa skumplastfiltret. Det återanvändbara gråa skumplastfiltret måste vara riktat utåt.

**Obs!** Endast filter från Philips Respironics bör användas som ersättningsfilter.

**FÖRSIKTIGHET:** Installera aldrig ett fuktigt filter i apparaten. Se till att filtret får torka tillräckligt länge.

## 7.8 Rengöring och desinficering av tillsatsen för O<sub>2</sub>-berikning

**Rengör tillsatsen för O<sub>2</sub>-berikning före det första användningstillfället och varje vecka.**

1. Koppla bort alla slangar från apparaten och O<sub>2</sub>-berikningstillsatsens anslutning.
2. Tvätta tillsatsens anslutning varsamt i en lösning av varmt vatten och ett mildt rengöringsmedel.
3. Sänk ned tillsatsens anslutning helt i en lösning av varmt vatten och ett mildt rengöringsmedel. Använd 5 ml flytande diskmedel per 3,8 liter varmt vatten i 3 minuter.
4. Rör tillsatsens anslutning försiktigt fram och tillbaka när den är nedsänkt för att lossa och adekvat ta bort fastsittande ämnen.

**Obs!** Se till att hela den inre ytan på tillsatsens anslutning rengörs genom att säkerställa att den är helt nedsänkt i rengöringslösningen under försiktig omrörning med handen.

5. Skölj grundligt för att ta bort alla tvålrester från tillsatsens anslutning.
6. Lufttorka helt utan direkt solljus.
7. Inspektera tillsatsens anslutning med avseende på renhet. Upprepa rengöringsstegen om de inte är visuellt rena.
8. Inspektera tillsatsens anslutning med avseende på skador eller slitage (sprickor, krackelering, revor, punktering osv.). Kassera och byt ut om det behövs.

**Desinficera tillsatsen för O<sub>2</sub>-berikning varje vecka och kassera mellan patienter.**

1. Använd 70 % isopropylalkohol för att desinficera den inre och yttre ytan. Sänk ned tillsatsens anslutning helt i alkohol.
2. Håll fuktiga i 5 minuter.

**Obs!** Se till att den hela den inre ytan på tillsatsens anslutning rengörs genom att säkerställa att den är helt nedsänkt i alkoholen.

3. Lufttorka helt utan direkt solljus.
4. Inspektera tillsatsens anslutning med avseende på renhet. Upprepa rengöringsstegen om de inte är visuellt rena.
5. Inspektera tillsatsens anslutning med avseende på skador eller slitage (sprickor, krackelering, revor, punktering osv.). Kassera och byt ut om det behövs.

## 7.9 Rengöring och desinficering av det borttagbara batteriet (om tillgängligt)

Rengör det löstagbara batteriet varje vecka eller oftare vid behov och mellan patienter. Desinficera det löstagbara batteriets yttre ytor varje vecka eller oftare vid behov och mellan patienter. Se bruksanvisningen för tillbehöret löstagbart batteri för fullständiga steg för rengöring och desinficering (om tillämpligt).

## 7.10 Rengöring och desinficering av den borttagbara batterimodulen (om tillgänglig)

Rengör den löstagbara batterimodulen varje vecka eller oftare vid behov och mellan patienter. Desinficera den löstagbara batterimodulens inre och yttre ytor varje vecka eller oftare vid behov och mellan patienter. Se bruksanvisningen för tillbehöret löstagbar batterimodul för fullständiga steg för rengöring och desinficering (om tillämpligt).

## 7.11 Rengöring och desinficering av Whisper Swivel II

Whisper Swivel II-apparaten kan rengöras och desinficeras varje dag eller vid behov och mellan patienter. Se anvisningarna som medföljde apparaten för komplett information om rengöring och desinficering. Följ alla instruktioner från tillverkaren av produkterna för desinficering. Gå igenom alla tillämpliga anvisningar för ytterligare varningar och försiktighetsåtgärder.

**Obs!** Mer information om skötsel av andra tillbehör, såsom luftfuktaren, finns i bruksanvisningen som medföljde tillbehöret.

## 7.12 Torka av rullstativet

Torka av rullstativet vid behov eller mellan patienter.

1. Frånkoppla och ta bort anslutna kablar, tillbehör och apparater innan rullstativet torkas av.
2. Använd en luddfri trasa fuktad (ej droppande) och en mild diskmedelslösning vid avtorkning av rullstativets ytor. Använd 5 ml flytande diskmedel per 3,8 liter vatten.
3. Torka bort all synlig smuts från rullstativet.
4. Använd en luddfri trasa fuktad (ej droppande) med vatten för att ta bort alla rester av rengöringsmedlet.
5. Låt rullstativet lufttorka helt.

## 7.13 Service

Ventilatorn kräver inget förebyggande underhåll.

Vid problem kontaktar du Philips Respironics eller en auktoriserad serviceverkstad för att åtgärda apparaten. Kontakta Philips Respironics kundtjänstavdelning på +1-724-387-4000 (USA) eller +49 8152 93060 (Tyskland).

Du kan även använda följande adresser:

Respironics Inc.	Respironics Deutschland GmbH & Co. KG
1001 Murry Ridge Lane	Gewerbestrasse 17
Murrysville, PA 15668 USA	82211 Herrsching, Tyskland

# 8. Tillbehör

Ett flertal tillbehör finns tillgängliga för användning med apparaten.

För att förhindra försämrade prestanda ska endast tillbehör avsedda för användning med BiPAP A40 Pro eller BiPAP A40 EFL användas, inklusive patientkretsar, patientövervakare och strömtillbehör.

När du använder tillvalstillbehör ska du alltid följa instruktionerna som medföljer tillbehöret. Kontrollera att tillbehör och delar är kompatibla innan du ansluter en patient till apparaten.

För en lista med tillbehör hänvisas till tillbehörslista för BiPAP A40 Pro och BiPAP A40 EFL (artikelnummer 1142478) som medföljer ditt ventilatorsystem eller kontakta Philips Respironics kundtjänst.

## 8.1 Lägga till en integrerad System One-luftfuktare (med eller utan uppvärmd slang)

Du kan använda den integrerade System One uppvärmda luftfuktaren och den uppvärmda slangen med din ventilator. De kan beställas från ditt utlämningsställe. En luftfuktare och en uppvärmd slang kan reducera nästorrhet och -irritation genom att tillföra fukt i luftflödet.

**Obs!** Se instruktionerna för System One-luftfuktaren för fullständig inställningsinformation.

Om apparaten är i läget Standby, den integrerade luftfuktaren eller den uppvärmda slangen är ansluten och luftfuktarparameterns inställning är högre än 0 är den vänstra knappen märkt Fövärm. Om du trycker på denna knapp startar luftfuktarens förvärmningsfunktion och luftfuktarikonerna ändras till ikonerna för aktiv värmning. Om du trycker en gång till på denna knapp medan förvärmningsfunktionen är aktiv avslutas förvärmningsfunktionen. När värmeplåten når önskad temperatur stängs förvärmningsfunktionen av automatiskt.



## 8.2 Lägga till en extern luftfuktare

Du kan använda en extern uppvärmd luftfuktare och den uppvärmda slangen med din ventilator. Den externa luftfuktaren kan användas för icke-invasiv och invasiv befuktning för patienter med förbikopplade luftvägar. Kontakta utlämningsstället för ytterligare information om externs luftfuktare och tillhörande tillbehör.

**Obs!** Se instruktionerna för den externa luftfuktaren för fullständig inställningsinformation.

**Obs!** Den externa luftfuktaren är inte avsedd att användas när ExpiraFlow är aktiverad.

## 8.3 Tillförd syrgas

Syrgas (upp till 15 LPM) kan tillföras i syrgasinloppsporten på ventilatorns baksida. Syrgastillförseln måste uppfylla lokala föreskrifter avseende medicinsk syrgas. Se varningarna beträffande syrgas i kapitel 1 när du använder syrgas med apparaten.

## 8.4 Oximeter

Du kan ansluta den rekommenderade oximetrienheten till ventilatorn för att övervaka SpO<sub>2</sub>- och hjärtfrekvensnivåerna. När en oximeter är ansluten, visas panelen Patienttillbehör på skärmen Standby och övervakningsskärmen. En hjärtikon indikerar att oximetern är ansluten och visar datastatus. När apparaten har Detaljerad vy på, visar panelen även aktuella avläsningar av SpO<sub>2</sub> och hjärtfrekvens. Om data som är dåliga avläses från oximetern, visas streck intill indikatorerna för SpO<sub>2</sub> och hjärtfrekvens.

**Obs!** Använd endast den oximetrienhet som är tillgänglig från Philips Respironics.

## 8.5 SD-kort

Systemet levereras med ett SD-kort insatt i SD-kortfacket på baksidan av apparaten för att registrera information för utlämningsstället. Utlämningsstället kan be dig att regelbundet ta ut SD-kortet och skicka det till dem för utvärdering.

Så här avlägsnar du SD-kortet:

1. Välj alternativet "Avlägsna SD-kort på säkert sätt" i huvudmenyn.
2. När bekräftelsemeddelandet "Avlägsna SD-kort" visas tar du ut kortet.

Så här skriver du en Händelselogg på SD-kortet:

1. Sätt apparaten i läget Standby.
2. Öppna skärmen Inställningar i läget Full menyåtkomst.
3. Välj alternativet "Skriv händelselogg till SD-kort" på huvudmenyn.
  - Medan skrivningen pågår visas en bekräftelseruta med meddelandet "Skrivning pågår".
  - När skrivningen har slutförts visas en bekräftelseruta med meddelandet "Skrivning lyckades".
  - Om skrivningen inte kunde utföras visas en bekräftelseruta med meddelandet "Skrivning misslyckades".

**Obs!** SD-kortet behöver inte installeras för att apparaten ska fungera på rätt sätt.

**Obs!** Använd endast SD-kort tillgängliga från Philips Respironics som är avsedda för denna apparat.

För närmare information om hur du uppdaterar en ordination med hjälp av SD-kortet, se kapitel 5.

## 8.6 Care Orchestrator Essence

Programvaran Philips Respironics Care Orchestrator Essence är avsedd för användning med denna ventilator från Philips Respironics. Care Orchestrator Essence är en lösning som ger vårdrepresentanter som berörs av patientens behandlingslivscykel möjlighet att hantera patienter och remitteringar, kontrollera åtkomst till patientinformation och visa och interagera med behandlings- och ordinationsdata från Philips Respironics apparater. Patientinformation kan hanteras mellan apparaten och Care Orchestrator Essence med SD-kort.

## 8.7 Litiumjonbatteri för andning

Ett litiumjonbatteri för andning kan anslutas till ventilatorn via Philips Respironics BiPAP-kabel. Batteriet är avsett att tillföra ström på platser där växelström inte är lättillgänglig. Se anvisningarna som medföljer ditt respiratoriska litiumjonbatteri för närmare information. Tillgängligheten till det respiratoriska litiumjonbatteriet innebär inte att denna apparat kan användas under transporter.

## 8.8 Löstagbart batteri och löstagbar batterimodul

Ett uppladdningsbart löstagbart litiumjonbatteri finns tillgängligt för användning med ventilatorerna BiPAP A40 Pro och BiPAP A40 EFL. Anslut batteriet till apparaten och ladda det med hjälp av den löstagbara batterimodulen. Se de anvisningar som medföljer det löstagbara batteriet och den löstagbara batterimodulen för mer information.

## 8.9 Rullstativ

Ett rullstativ finns tillgängligt för användning med ventilatorerna BiPAP A40 Pro och BiPAP A40 EFL. Se de anvisningar som medföljer rullstativet för mer information.

## 8.10 Användarväska

En användarväska finns tillgänglig för användning tillsammans med BiPAP A40 Pro-ventilatorn. Väskan är inte avsedd att användas med luftfuktaren. Väskan är avsedd att fästa ventilatorn vid en rullstol. Se de anvisningar som medföljer användarväskan för mer information.

**Obs!** Användarväskan är inte avsedd att användas när syrgas med lågt flöde används.

## 8.11 Bärväska

En bärväska finns tillgänglig för transport av ventilatorn. Vid resa är bärväskan bara avsedd att användas som handbagage. Bärväskan skyddar inte systemet om det skickas som incheckat bagage.

## 8.12 Tillbehörsmoduler och modem

Tillvalstillbehör avsedda för användning med denna Philips Respironics ventilator finns tillgängliga, t.ex. länkmodulen och Bluetooth-tillbehörsmodulen och mobila- och bredbands-/SpO<sub>2</sub>-modem.

När de är installerade kan compliancedata insamlas från apparaten och dessa data kan överföras automatiskt. Utlämningsställen (HCVP) och vårdpersonal kan sedan använda denna information som en av flera komponenter för att utvärdera patientcompliance och vid behov ändra behandlingsapparatens inställning.

Se de anvisningar som medföljde tillbehöret för mer information.

# 9. Felsökning

Detta kapitel anger några av de problem du kan uppleva med apparaten och möjliga lösningar på dessa problem.

Problem	Vad du ska göra
<p>Varför går det inte att starta min apparat? Bakgrundsbelysningen på knapparna lyser inte.</p>	<p>Om du använder nätström:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera uttaget och säkerställ att apparaten är korrekt ansluten.</li> <li>• Säkerställ att det finns ström i uttaget, att elkabeln är korrekt ansluten till nätadaptern och att nätadapterkabeln är korrekt ansluten till apparatens strömingång.</li> </ul> <p>Om du använder en extern strömkälla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Säkerställ att likströmskabelns och batteriadapterkabelns anslutningar är ordentligt fastsatta.</li> <li>• Kontrollera batteriet. Det kan behöva laddas eller bytas ut.</li> <li>• Om problemet kvarstår och om du använder ett blysyrabatteri, kontrollerar du säkringen till likströmskabeln enligt de anvisningar som medföljer likströmskabeln. Säkringen kan behöva bytas.</li> <li>• Om problemet fortsätter att inträffa ska du kontakta ditt utlämningsställe.</li> </ul>
<p>Varför går det inte att starta luftflödet?</p>	<p>Se till att apparaten har korrekt strömförsörjning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera att apparaten inte är i läget Standby. Luftflödet förblir avstängt när apparaten är i läget Standby.</li> <li>• Tryck på knappen Behandling för att vara säker på att behandlingen är på.</li> <li>• Kontakta produktsupport för att få hjälp om problemet kvarstår.</li> </ul>
<p>Varför är luftflödet mycket varmare än vanligt?</p>	<p>Luftfiltren kan vara smutsiga. Rengör eller byt luftfiltren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lufttemperaturen kan variera något beroende på rumstemperaturen. Se till att apparaten är riktigt ventilerad. Håll apparaten avskild från sängkläder och gardiner som kan blockera flödet av luft runt apparaten.</li> <li>• Var noga med att apparaten inte är utsatt för direkt solljus eller värmealstrande apparater.</li> <li>• Om du använder luftfuktaren tillsammans med apparaten ska du kontrollera luftfuktarinställningarna. Se de anvisningar som medföljde luftfuktaren för att se till att luftfuktaren fungerar korrekt.</li> </ul>

Problem	Vad du ska göra
Varför känns masken obekvämt?	<p>Det här kan ha orsakats av felaktig tillpassning av huvudsetet eller inkorrekt passform hos masken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera att patienten har försetts med en mask av korrekt storlek som sitter som den ska.</li> <li>• Om problemet kvarstår ska du kontakta utlämningsstället för att få en annan mask anpassad till dig.</li> </ul>
För stort läckage Ventilatorn kan inte längre säkerställa att den ordinerade behandlingen administreras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anslut patientkretsen igen.</li> <li>• Åtgärda läckaget genom att justera eller byta ut masken.</li> <li>• Om ett ExpiraFlow-screeningtest utförs ska du starta om ExpiraFlow-screeningprocessen.</li> <li>• Kontakta utlämningsstället om larmet fortsätter att utlösas.</li> </ul>
Varför lyckades jag inte ändra ordinationen när jag uppdaterade min ordination med SD-kortet?	<p>Det finns tre möjliga felmeddelanden som kan visas om ordinationsändringen misslyckas vid användning av ett SD-kort:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordinationsändring misslyckades: Avlägsna kortet och se till att ordinationen ersätts med en giltig ordination.</li> <li>• Ordination missl. – serienr: Avlägsna kortet och se till att ordinationen ersätts med ordinationen med rätt serienummer.</li> <li>• Ordination missl. – version: Avlägsna kortet och se till att ordinationen ersätts med en ordination med rätt version.</li> </ul>
Varför laddas inte mitt löstagbara batteri när det är isatt i den löstagbara batterimodulen och apparaten drivs med nätström?	<p>Batteriet kanske inte laddas om apparaten är alltför varm eller alltför kall eller drivs vid en omgivningstemperatur som ligger utanför det angivna giltiga intervallet. Det kan även vara så att apparaten inte har tillräckligt mycket ström för att ladda batteriet om luftfuktaren används.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Säkerställ att apparaten inte är placerad alltför nära en värmekälla.</li> <li>• Säkerställ att luftventilerna inte är blockerade.</li> <li>• Låt apparaten anta rumstemperatur.</li> <li>• Låt batteriet laddas medan apparaten är i läget Standby eller medan luftflödet är på och luftfuktaren är av.</li> <li>• Använd Philips Respironics laddare för löstagbart batteri (tillval) för att ladda ditt batteri.</li> <li>• Om problemet kvarstår ska du kontakta en auktoriserad servicerepresentant eller Philips Respironics för att låta utföra service på apparaten. Se till att ha modellnumret och serienumret till hands när du ringer. Om du är patient ska du kontakta utlämningsstället.</li> </ul>

I det följande anges några av de problem du kan uppleva under ExpiraFlow-screeningprocessen och möjliga lösningar på dessa problem.

Problem	Vad du ska göra
ExpiraFlow-screeningprocessen startas inte. Felmeddelandet "Koppla bort luftfuktare" visas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Välj OK. ExpiraFlow-screeningprocessen avslutas.</li> <li>• Frånkoppla luftfuktaren.</li> <li>• Starta om ExpiraFlow-screeningprocessen.</li> </ul>
För stort läckage (brungul ●) Stort läckagevärde indikerar att det inte längre är möjligt att beräkna $\Delta Xrs$ för att fastställa andningshändelser med statistisk noggrannhet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anslut patientkretsen igen.</li> <li>• Åtgärda läckaget genom att justera eller byta ut masken.</li> <li>• Starta om ExpiraFlow-screeningprocessen.</li> </ul>
Lågt läckage (brungul ●) Läckaget är inte tillräckligt för att beräkna EFL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utför en kontroll avseende blockeringar i utandningsenheter.</li> <li>• Säkerställ att utandningsenheten är ren och fungerar korrekt.</li> <li>• Åtgärda läckaget genom att justera eller byta ut masken.</li> <li>• Starta om ExpiraFlow-screeningprocessen.</li> </ul>
Ogiltigt andetag Procentandelen giltiga andetag faller under tröskelvärdet för att korrekt beräkna om patienten har EFL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se till att patienten är lugn och andas normalt.</li> <li>• Kontrollera patientkretsen och anslut igen om det behövs.</li> <li>• Åtgärda läckaget genom att justera eller byta ut masken.</li> <li>• Starta om ExpiraFlow-screeningprocessen.</li> </ul> <p><b>Obs!</b> Procentandelen giltiga andetag är antalet giltiga andetag dividerat med det totala antalet andetag under screeningsprocessen. Minst 80 % av andetagen under screeningen måste vara giltiga för att screeningen ska anses vara giltig. Om procentandelen giltiga andetag under screeningen är mindre än 80 % misslyckades screeningstestet.</p> <p><b>Obs!</b> Upprepa screeningstestet om giltiga andetag är mindre än 80 %.</p>
Om ett larm inträffar under ExpiraFlow-screeningprocessen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se till att patienten är lugn.</li> <li>• Se till att korrekt behandling finns tillgänglig.</li> <li>• Bekräfta larmet genom att trycka på knappen Rensa nere till vänster.</li> <li>• Starta om ExpiraFlow-screeningprocessen.</li> </ul>





# 10. Tekniska specifikationer

## Miljöspecifikationer

	Användning	Förvaring
Temperatur	5 °C till 40 °C	-20 °C till 60 °C
Relativ luftfuktighet	15 till 95 % (ej kondenserande)	15 till 95 % (ej kondenserande)
Atmosfärs-tryck	101 kPa till 77 kPa (0–2 286 m)	Ej tillämpligt

## Fysiska specifikationer

Mått: 22,23 cm B x 18,42 cm L x 10,80 cm H

Vikt: Cirka 2 kg

## Elektriska specifikationer

Växelströmskälla	100 till 240 V AC, 50/60 Hz, 2,0–1,0 A
Likströmskälla:	12 V likström, 5,0 A (externt batteri) 24 V likström, 4,2 A (nätadapter)
Typ av skydd mot elektriska stötar	Utrustning av klass II (får endast användas med extern strömförsörjning av klass II)
Grad av skydd mot elektriska stötar	Patientansluten del av BF-typ
Kapslingsklass	Apparat: Droppsäker, IP22 Första karakteristiska siffran – 2 – Skydd mot inträngande fasta främmande föremål $\geq 12,5$ mm diameter <b>Förklaring:</b> Skyddad mot åtkomst till farliga delar med ett finger och skyddad mot fasta främmande föremål med diametern 12,5 mm eller större. Andra karakteristiska siffran – 2 – Skydd mot inträngande droppande vatten med skadliga effekter (lutad 15°) <b>Förklaring:</b> Skydd mot lodrätt fallande vattendroppar när höljet lutas upp till 15°.
Driftsätt	Kontinuerligt

## Ljud

### Deklarerade värdepar för bulleremissionsvärden enligt ISO 4871

**Ljudtrycksnivåer  
vid larm:**

60 dB(A) – 85 dB(A)

**Obs!** Intervallvärden fastställda enligt IEC 60601-1-8.

**Obs!** Ljudnivån kan minska om apparaten används i användarväskan.

<b>Ljudtrycksnivå (buller)</b>	Apparat utan luftfuktare: 28,83 dB(A) uppmätt vid CPAP = 10 cmH <sub>2</sub> O
	Apparat med tom luftfuktare: 30,26 dB(A) uppmätt vid CPAP = 10 cmH <sub>2</sub> O
	Bilevel-apparat uppmätt vid 500 ml utan luftfuktare: 30,94 dB(A)
	Bilevel-apparat uppmätt vid 500 ml med tom luftfuktare: 31,46 dB(A)
<b>Ljudeffektsnivå:</b>	Ventilator, krets och utandningsenhet i sämsta konfiguration: 39,46 dB(A)

**Obs!** Värden fastställdes enligt den bullermätmetod som är baserad på standarderna ISO 3744 och ISO 4871.

## Andningsmotstånd i situationer med strömavbrott eller fel

Motståndsmätningarna omfattar hela systemet med bakteriefilter i utloppet och patientkrets.

Patientflöde (LPM)	Utandningsmotstånd (cm H <sub>2</sub> O)	Inandningsmotstånd (cmH <sub>2</sub> O)
30	< 1,7	< 1,9
60	< 4,9	< 5,5

## Syrgas (tillförd via syrgasinloppsadaptern)

Lågt flöde      Intervall: 0 till 15 l/min  
Maximalt tryck: 68,9 kPa

## Patientslangcompliance

Testad enligt den metod som beskrivs i ISO 5367:

Slangtyp	Överensstämmelsegräns (ml/cmH <sub>2</sub> O)	Vid trycket (cmH <sub>2</sub> O)
15 (mm) slangtyp	0,51	61,18
22 (mm) slangtyp	0,74	61,18

## Pulsoximeter

Visat syrgasmättnadsområde (SpO <sub>2</sub> ):	0 till 100 % med upplösningen 1 %
Visat hjärtfrekvensområde:	18 till 321 slag per minut med upplösningen 1
Noggrannhet för SpO <sub>2</sub> och hjärtfrekvens:	Se anvisningar för sensorn.
Datauppdateringsperiod:	Varje sekund
Datamedelsvärdesberäkning:	Medelvärde för 4 slag, uppdaterat varje sekund

## Tabell över kontrollnoggrannhet

Parameter	Område	Noggrannhet
IPAP	4–40 cmH <sub>2</sub> O	±2,5 cmH <sub>2</sub> O
EPAP	4–25 cmH <sub>2</sub> O	±2,5 cmH <sub>2</sub> O
CPAP	4–20 cmH <sub>2</sub> O	±2,5 cmH <sub>2</sub> O
Andningsfrekvens	0 till 40 BPM	det större av ±1 BPM eller ±10 % av inställning
Inandningstid	0,5 till 3 sekunder	± (10 % av inställning + 0,1 sekund)

**Obs!** Toleranser som listas i tabellen över kontrollnoggrannhet har en mätosäkerhet på 3,72 %.

\* Tryck uppmätt vid patientanslutningsporten med eller utan integrerad uppvärmd luftfuktare (inget patientflöde).

De angivna specifikationerna baseras på användning av en standardpatientkrets (Philips Respironics 15 eller 22 mm slang, Whisper Swivel II).

## Visade parametrars noggrannhet

Parameter	Område	Noggrannhet	Upplösning
Uppskattat patienttryck	0 till 40 cmH <sub>2</sub> O	±2,5 cmH <sub>2</sub> O	0,1 cmH <sub>2</sub> O
Utandad tidalvolym	0 till 2 000 ml	Det största värdet av ±20 ml eller ±20 % av mätvärdet	1 ml
Uppskattad läckagehastighet	0 till 175 lpm	Ej tillämpligt	0,1 LPM
Utandad minutventilation	0 till 25 lpm	Beräkning baserad på utandad tidalvolym och andningsfrekvens	0,1 LPM
Andningsfrekvens	0 till 60 BPM	Det största värdet av ±1 BPM eller ±10 % av mätvärdet	1 BPM
I:E-förh.	9,9:1 till 1:9,9	Beräkning baserad på inandningstid och utandningstid	0,1

## Visade parametrars noggrannhet (endast BiPAP A40 EFL)

Delta Xrs ( $\Delta Xrs$ )	0 till 25 cmH <sub>2</sub> O/l/s	Största värdet av ±10 % eller 0,5 cmH <sub>2</sub> O/l/s	0,5 cmH <sub>2</sub> O
EFL i procent:	0 till 100 %	Beräkning baserad på procentandel flödesbegränsade andetag och giltiga andetag, ±10 %	1 %
Andningssystemets motstånd (Rtotal)	0 till 999 cmH <sub>2</sub> O/l/s	Beräkning baserad på motstånd, ±10 %	0,1 cmH <sub>2</sub> O/l/s

**Obs!** Toleranser som listas i tabellen över visade parametrars noggrannhet har en mätosäkerhet på 3,72 %.

**Obs!** De visade parametrarnas noggrannhet baseras på förhållanden vid arbetsbänken på en nominell höjd motsvarande 380 meter. Se miljötekniska specifikationer för användning av apparater i detta kapitel. Alla flödesbaserade parametrar uttrycks i volymflöde.

**Obs!** Tryck uppmätt vid patientanslutningsporten med eller utan integrerad uppvärmd luftfuktare (inget patientflöde).

## Kassering

Separat insamling av elektrisk och elektronisk utrustning enligt EG-direktiv 2012/19/EU. Kassera denna apparat i enlighet med lokala regler och bestämmelser.

## Förväntad livslängd

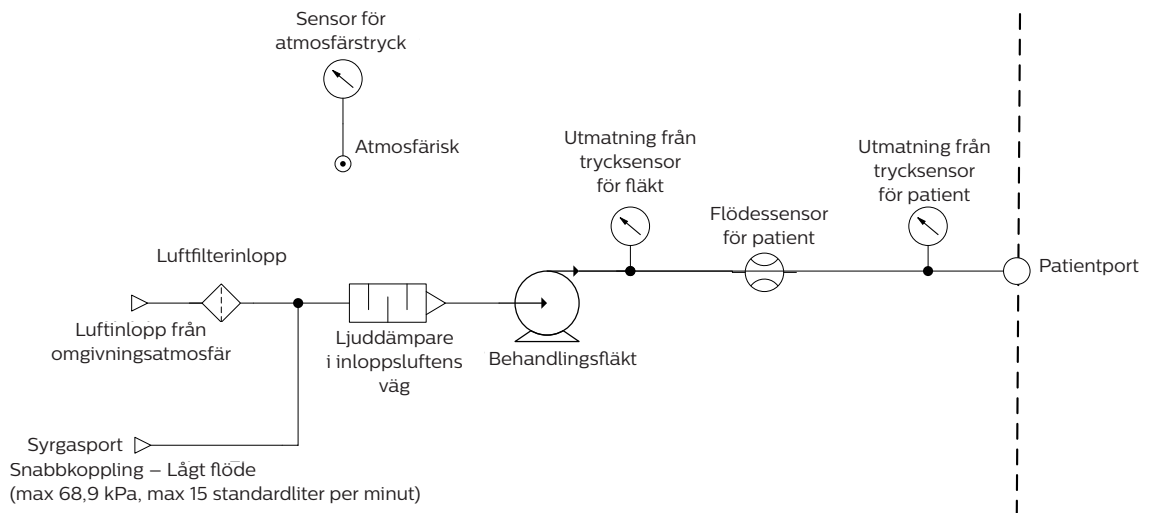
Ventilator (inklusive elkabel och strömförsörjning):	5 år
Löstagbart batteripaket (om det ingår):	5 år
Böjlig slang:	6 månader
Återanvändbart, grått skumplastfilter:	6 månader
Ultrafint filter:	1 månad

## SD-kort och SD-kortläsare

Använd endast SD-kort och SD-kortläsare från Philips Respironics.

För en lista med tillbehör hänvisas till tillbehörslista för BiPAP A40 Pro och BiPAP A40 EFL (artikelnummer 1142478) som medföljer ditt ventilatorsystem eller kontakta Philips Respironics kundtjänst.

## Pneumatiskt schema



## Överensstämmelse med standarder

Den här apparaten är utformad så att den uppfyller kraven i följande standarder:

- IEC 60601-1: Elektrisk utrustning för medicinskt bruk – Del 1: Allmänna fordringar beträffande säkerhet och väsentliga prestanda
- IEC 60601-1-2: Elektrisk utrustning för medicinskt bruk – Del 1-2: Allmänna fordringar beträffande säkerhet och väsentliga prestanda – Tilläggsstandard: Elektromagnetisk kompatibilitet – Fordringar och tester
- IEC 60601-1-6: Elektrisk utrustning för medicinskt bruk – Del 1-6: Allmänna fordringar beträffande säkerhet och väsentliga prestanda – Tilläggsstandard för: Användarvänlighet
- IEC 60601-1-8: Elektrisk utrustning för medicinskt bruk – Del 1-8: Allmänna fordringar beträffande säkerhet och väsentliga prestanda – Tilläggsstandard: Allmänna fordringar, tester och riktlinjer för larmsystem i elektrisk utrustning för medicinskt bruk och elektriska system för medicinskt bruk
- IEC 60601-1-11: Elektrisk utrustning för medicinskt bruk – Del 1-11: Allmänna fordringar beträffande säkerhet och väsentliga prestanda – Tilläggsstandard: Fordringar för elektrisk utrustning för medicinskt bruk och elektriska system för medicinskt bruk för användning i hemlik vårdmiljö
- ISO 10651-6: Lungventilatorer för medicinskt bruk – Särskilda fordringar beträffande säkerhet och väsentliga prestanda – del 6. Apparater för ventilationstöd i hemvård
- ISO 80601-2-61: Elektrisk utrustning för medicinskt bruk – Del 2-61: Särskilda krav på grundläggande säkerhet och väsentliga prestanda för pulsoximeterutrustning
- ISO 8185: Allmänna krav på befuktningssystem
- RTCA DO-160 avsnitt 21, kategori M, utstrålning av RF-energi

# 11. EMC-information

## EMC-information

Apparaten har tillverkats för att uppfylla EMC-standarder under hela sin livstid utan ytterligare underhåll. Det går alltid att flytta apparaten inom en miljö som innehåller andra apparater med okänd EMC-karakteristik. Om du tror att apparaten påverkas av att befinna sig nära en annan apparat så skiljer du bara apparaterna åt för att åtgärda tillståndet.

## Tryck- och flödesnoggrannhet

Denna behandlingsapparat är utformad för att fungera inom de tryck- och flödesnoggrannheter som specificeras i användarhandboken. Om du misstänker att tryck- och/eller flödesnoggrannheten påverkas av störning av den elektromagnetiska kompatibiliteten ska strömmen stängas av och apparaten flyttas till en annan plats. Om prestandan fortfarande påverkas ska du avbryta användningen och kontakta ditt utlämningsställe.

## Noggrannhet för SpO<sub>2</sub> och hjärtfrekvens

Denna behandlingsapparat är utformad för att inhämta SpO<sub>2</sub>- och hjärtfrekvensoximetridata inom den noggrannhet som specificeras i sensortillverkarens bruksanvisning. Om du misstänker att din apparat påverkas av störning av den elektromagnetiska kompatibiliteten ska strömmen stängas av och apparaten flyttas till en annan plats. Om prestandan fortfarande påverkas ska du avbryta användningen och kontakta ditt utlämningsställe.

### VARNINGAR:

- *Användning av denna utrustning intill eller staplad på annan utrustning ska undvikas eftersom det kan påverka funktionen. Om sådan användning är nödvändig ska denna utrustning och den andra utrustningen observeras för att verifiera att de fungerar normalt.*
- *För att säkerställa att du får en säker och effektiv behandling ska du endast använda tillbehör från Philips Respironics. Användning av andra tillbehör, givare och kablar än de som specificerats av Philips Respironics kan orsaka ökade emissioner från eller minskad immunitet hos apparaten.*
- *Bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning kan påverka elektrisk utrustning för medicinskt bruk. Se avsnittet om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) i denna handbok angående avstånd som ska observeras mellan RF-generatorer och ventilatorn för att undvika störningar.*
- *Använd inte denna apparat nära aktiv kirurgisk högfrequensutrustning och det avskärmade RF-rummet för ett medicinsk elektriskt system för magnetisk resonanstomografi, där de elektriska störningarnas intensitet är hög.*



## Riktlinjer och tillverkardeklaration – elektromagnetisk strålning

Apparaten är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Det är användarens ansvar att se till att denna apparat används i sådan miljö.

Emissionstest	Överensstämmelse	Elektromagnetisk miljö – Riktlinjer
Utstrålade RF-störningar CISPR 11	Grupp 1 Klass B	Apparaten använder RF-energi endast för sin interna funktion. RF-strålningen är således mycket låg och bör inte orsaka störningar för elektronisk utrustning i närheten.
RF-emissioner CISPR 11	Grupp 1 Klass B	Apparaten är lämplig att användas i alla inrättningar, inklusive hushåll och lokaler som är direkt anslutna till det allmänna lågspänningsnätet.
Harmoniska emissioner IEC 61000-3-2	Klass A	
Spänningsfluktuationer/ flimmeremission IEC 61000-3-3	Överensstämmer	
Avgivande av RF-energi RTCA/DO-160 sektion 21	Kategori M	Denna apparat är lämplig för användning ombord på kommersiella flygplan i passagerarkabinen.

## Riktlinjer och tillverkardeklaration – elektromagnetisk immunitet

Apparaten är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Det är användarens ansvar att se till att denna apparat används i sådan miljö.


Immunitetstest	IEC 60601 Testnivå	Överensstämmelse-nivå	Elektromagnetisk miljö – Riktlinjer
Elektrostatisk urladdning (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV kontakturladdningar ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV lufturladdningar	±8 kV kontakturladdningar ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV lufturladdningar	Golv ska vara av trä, betong eller kakel. Om golven är täckta av syntetiska material bör den relativa luftfuktigheten vara minst 35%.
Elektriska snabba transienter/skurar IEC 61000-4-4	±2 kV för strömförsörjningsledningar  ±1 kV för ingångs- utgångsledningar; båda vid 100 kHz repetitions- frekvens.	±2 kV vid 100 kHz repetition- ferekvens för ström- försörjningsledningar  Ej tillämpligt – apparaten har inga in-/utledningar som är längre än 3 m.	Elnätets kvalitet ska motsvara typisk hem- eller sjukhusmiljö.
Strömsprång IEC 61000-4-5	±1 kV differentiallyläge ±2 kV normalläge	±1 kV differentiallyläge  Ej tillämpligt – apparaten är av klass 2 och har ingen jordanslutning.	Elnätets kvalitet ska motsvara typisk hem- eller sjukhusmiljö.
Spänningsfall, korta avbrott och spänningsvariationer i ingående stömför- sörjningsledningar IEC 61000-4-11	<5 % $U_T$ (>95 % sänkning av $U_T$ ) under 0,5 cykler i steg om 45 grader  <5 % $U_T$ (>95 % sänkning i $U_T$ ) under 1 cykel  70 % $U_T$ (30 % sänkning av $U_T$ ) under 0,5 sekunder  <5 % $U_T$ (>95 % sänkning av $U_T$ ) under 5 sekunder	<5 % $U_T$ (>95 % sänkning av $U_T$ ) under 0,5 cykler i steg om 45 grader  <5 % $U_T$ (>95 % sänkning i $U_T$ ) under 1 cykel  70 % $U_T$ (30 % sänkning av $U_T$ ) under 0,5 sekunder  <5 % $U_T$ (>95 % sänkning av $U_T$ ) under 5 sekunder	Elnätets kvalitet ska motsvara typisk hem- eller sjukhusmiljö. Om användaren av apparaten behöver oavbruten drift under strömavbrott rekommenderas det att apparaten drivs med en avbrottsfri strömkälla eller ett batteri.
Strömfrekvens (50/60 Hz) magnetfält IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Nätfrekvensens magnetfält ska vara på nivåer som är karakteristiska för en typisk placering i en sjukhus- eller bostadsmiljö.

**Obs!**  $U_T$  motsvarar växelströmsspänningen före tillämpning av testnivån.

## Riktlinjer och tillverkardeklaration – elektromagnetisk immunitet

Apparaten är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som anges nedan.

Det är användarens ansvar att se till att denna apparat används i sådan miljö.

Immunitet	IEC 60601 Testnivå	Överensstämmelsenivå	Elektromagnetisk miljö – Riktlinjer
Ledningsbunden RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz till 80 MHz	3 Vrms 150 kHz till 80 MHz	Bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning ska inte användas närmare någon del av apparaten, inklusive kablar, än det rekommenderade separationsavståndet på 30 cm.
	6 Vrms Amatörradio- och ISM-band mellan 150 kHz och 80 MHz	6 Vrms Amatörradio- och ISM-band mellan 150 kHz och 80 MHz	
Utstrålad RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz till 2,7 GHz	10 V/m	Interferens kan uppkomma i närheten av utrustning som är märkt med följande symbol: 
	Telekommunikationsband enligt punkt 8.10 i IEC 60601-1-2: 2014:		
	450, 810, 870, 930, 1 720, 1 845, 1 970 och 2 450 MHz vid 28 V/m	28 V/m	
	385 MHz vid 27 V/m	27 V/m	
	710, 745, 780, 5 240, 5 500 och 5 785 MHz vid 9 V/m	9 V/m	

# Begränsad garanti

Respironics, Inc. garanterar att BiPAP A40 Pro- och BiPAP A40 EFL-systemen är fria från tillverknings- och materialfel och att de fungerar i enlighet med produktspecifikationerna under två (2) år från det datum då Respironics, Inc. säljer systemet till återförsäljaren. Om produkten inte fungerar enligt produktspecifikationerna står Respironics, Inc. för reparation eller byte – enligt eget godtycke – av materialfelet eller delen som inte fungerar. Respironics, Inc. står endast för brukliga transportkostnader från Respironics, Inc. till återförsäljaren. Denna garanti täcker inte skador som orsakas av olycka, felaktig användning, ändring eller defekter som inte beror på tillverknings- eller materialfel.

Respironics, Inc. fransäger sig allt ansvar för ekonomisk förlust, förlorad förtjänst, omkostnader eller följdskador som kan påstås härröra från en försäljning eller användning av denna produkt. Vissa länder tillåter inte undantagande eller begränsning av oförutsedda skador eller följdskador, så ovanstående begränsning eller undantag kanske inte gäller för dig.

Tillbehör och reservdelar, inklusive, men inte begränsat till, kretsar, slangar, läckageenheter, utloppsventiler, filter och säkringar, täcks inte av denna garanti.

Denna garanti gäller i stället för alla andra uttryckliga garantier. Vidare är varje underförstådd garanti, inklusive varje garanti om säljbarhet eller lämplighet för ett visst ändamål, begränsad till två år. Vissa länder tillåter inte begränsningar av hur länge en underförstådd garanti gäller så ovanstående begränsning kanske inte gäller för dig. Denna garanti ger dig specifika juridiska rättigheter och du kan även ha andra rättigheter som varierar från land till land.

För att utnyttja garantin kontaktar du din auktoriserade återförsäljare för Respironics, Inc. eller Respironics, Inc. på adress:

1001 Murry Ridge Lane  
Murrysville, Pennsylvania 15668-8550, USA  
+1-724-387-4000

Deutschland  
Gewerbestrasse 17  
82211 Herrsching Tyskland  
+49 8152 93060

