

Innehållsförteckning

1	Inledning	3
1.1	Vad är Vivo 40?	4
1.2	Avsedd användning	4
1.3	Kontraindikationer	5
1.4	Om denna manual	6
2	Säkerhetsinformation	7
2.1	Allmänna användarföreskrifter	7
2.2	Elsäkerhet	9
2.3	Miljöföreskrifter	10
2.4	Användning av patientslangen	11
2.5	Invasiv användning	13
2.6	Användning av filter	14
2.7	Befuktning	15
2.8	Rengöring och underhåll	16
2.9	Biverkningar	16
2.10	Användning av syrgas	17
3	Produktbeskrivning	18
3.1	Huvuddelar	18
3.2	Tillbehör	20
3.3	Vivo 40:s frontpanel	23
3.4	Vivo 40:s bak- och sidopaneler	24
3.5	Produkt- och säkerhetsdekal	25
4	Funktioner och parametrar för Vivo 40	27
4.1	Ventilations-mode	27
4.2	Patient-mode	27
4.3	Apparat-mode	27
4.4	Inställningar	28
4.5	PCV-mode (Pressure Control Ventilation)	30
4.6	PSV-mode (Pressure Support Ventilation)	31
4.7	Skillnaden mellan PCV- och PSV-mode	32
4.8	Målvolymer	33
4.9	CPAP-mode	33
4.10	Standby-mode och drift-mode	34
4.11	Detektion av lågt läckage	34
4.12	Befuktare (valfritt)	34
5	Använda Vivo 40	35
5.1	Konfigurera Vivo 40 före användning	35
5.2	Slå på/stänga av Vivo 40	36
5.3	Använda menyn	37
5.4	Övervakningsdelen	43
5.5	Överföra data mellan Vivo 40 och en PC	44
5.6	Använda befuktaren HA 20	48
5.7	Använda batterier	49
5.8	Vivo 40 Drifttid	53

6	Förbereda Vivo 40 för användning.....	54
6.1	Installera Vivo 40.....	54
6.2	Placera Vivo 40	54
6.3	Ansluta Vivo 40 till nätspänning	56
6.4	Ansluta patientslangen.....	56
7	Konfigurera Vivo 40	58
7.1	Tillämpliga inställningar för olika mode	59
7.2	Välja mode	60
7.3	Ställa in parametrarna	61
8	Larm	66
8.1	Larmfunktionen	66
8.2	Fysiologiskt larm	69
8.3	Tekniskt larm	76
9	Komplett funktionskontroll.....	79
9.1	Kontroll före användning	79
9.2	Larmkontroll	80
10	Rengöring av Vivo 40 och byte av tillbehör.....	83
10.1	Rengöra Vivo 40	83
10.2	Rengöra och byta patientluftfiltren.....	86
10.3	Byta patient	87
11	Underhåll.....	88
11.1	Regelbunden underhållskontroll.....	88
11.2	Service och reparation	89
11.3	Förvaring	89
11.4	Kassering	89
12	Tekniska specifikationer	90
12.1	Systembeskrivning	90
12.2	Data.....	91
12.3	Överensstämmelse med standarder	96
12.4	Inställningar vid leverans	98
13	Tillbehör	100
13.1	Breas tillbehörslista.....	100

1 Inledning



VARNING!

Vivo 40 får endast användas:

- För avsedd behandling i enlighet med denna manual och de instruktioner som ges av ansvarig klinisk personal.
- I enlighet med de driftvillkor som finns angivna i denna manual.
- I ursprungligt och oförändrat skick och endast tillsammans med tillbehör som är specificerade eller godkända av Breas Medical AB.

Användning på annat sätt kan leda till personskador!



OBSERVERA!

Läs igenom manualen noggrant så att du förstår hur Vivo 40 fungerar och sköts innan den tas i bruk, och så att du kan använda den på rätt sätt för bästa prestanda och säker drift.



VARNING!

Använd inte Vivo 40 för någon form av livsuppehållande behandling.



Breas Medical AB förbehåller sig rätten att göra ändringar av produkten utan föregående meddelande.

1.1 Vad är Vivo 40?

Vivo 40 är en tryckunderstödd och tryckstyrd ventilator.

Den har tre drift-mode: PCV (Pressure Control Ventilation), PSV (Pressure Support Ventilation) och CPAP (Continuous Positive Airway Pressure). Moden PCV och PSV har en justerbar inställning som reagerar på inspiration och som låter patienten initiera ventilatorunderstödda andetag.

- I PCV-mode (Pressure Control Ventilation) ger ventilatorn understödd eller styrd tryckreglerad andning. I PCV-mode ställer den kliniska personalen in inspirationstiden. Inspirationstrycket anges genom IPAP-inställningen (Inspiratory Positive Airway Pressure). Expirationstrycket anges genom EPAP-inställningen (Expiratory Positive Airway Pressure).
- I PSV-mode (Pressure Support Ventilation) kan även ventilatorns expirationstrigger justeras, vilket gör det lättare att anpassa ventilatorn efter olika patienters behov. Inspirationstrycket anges genom IPAP-inställningen (Inspiratory Positive Airway Pressure). Expirationstrycket anges genom EPAP-inställningen (Expiratory Positive Airway Pressure).
- I CPAP-mode (Continuous Positive Airway Pressure) ger ventilatorn ett kontinuerligt positivt luftvägstryck.

Vivo 40 är försedd med en trycksensor som kontinuerligt övervakar levererat patienttryck och omgivande referenstryck så att apparaten automatiskt kompenserar för tryckförändringar vid höjdflyttningar.

Du kan ladda ned Vivo 40:s minne till en PC och visa patientdata i Breas Vivo PC-program.



Om du vill veta mer om Breas Vivo PC-program, kontaktar du din Breas-återförsäljare.

1.2 Avsedd användning

Vivo 40 är inte avsedd för livsuppehållande behandling eller för transport av intensivvårdspatienter.

Vivo 40 ska endast användas till patienter med spontanandning.

Vivo 40 är avsedd för patienter som behöver långvarigt stöd genom mekanisk ventilation under natten och delar av dagen, upp till maximalt 20 timmars användning per dag.

Vivo 40 är avsedd för icke-invasiv användning eller för invasiv användning på lämpliga patienter.

Vivo 40 kan användas vid kliniska inrättningar (t ex sjukhus, sömnlaboratorier, vårdinrättningar) och i hemmet. Vivo 40 ska alltid vara föreskriven av legitimerad läkare.

Vivo 40 är avsedd för behandling av både vuxna och barn (som väger mer än 10 kg).

Vivo 40 bör endast användas av kvalificerad och utbildad personal eller av personal som utbildats i användningen med hjälp av manualen för klinisk personal.

1.3 Kontraindikationer

Användningen av Vivo 40 är kontraindikerad för patienter med svår andningssvikt utan spontan andning.

Behandling med Vivo 40 kan kontraindikerad vid någon av följande sjukdomar eller kontraindikationer:

- Patologiskt lågt blodtryck
- Svår hjärtarytmi
- Instabil kärlkramp
- Dekompenserad hjärtsvikt eller lågt blodtryck, i synnerhet i kombination med intravaskulär volymdepletion
- Obehandlad pneumothorax
- Pneumomediastinum
- Kraftiga näsblödningar (epistaxis) eller tidigare kraftiga näsblödningar (risk för återfall)
- Pneumoencephalus, nyss genomgått trauma eller operation som kan ha gett upphov till kranio-nasofaryngeal fistel.

Iaktta försiktighet vid föreskrift av behandling med positivt luftvägstryck till känsliga patienter, t.ex. vid missbildad silbensplatta eller tidigare skallskador.

CPAP-behandling kan vara temporärt kontraindikerad om patienten har en infektion i bihålorna eller mellanörat.

1.4 Om denna manual



Läs alltid igenom manualen innan Vivo 40 ställs in, tas i bruk eller underhålls, så att du använder den på rätt sätt för bästa prestanda och säker drift.



Breas Medical AB förbehåller sig rätten att ändra innehållet i denna manual utan föregående meddelande.

Målgrupp

Denna manual är främst avsedd för vårdpersonal, klinisk personal, läkare och andra som i sitt arbete behöver kunskap om hur Breas Vivo 40 fungerar. Manualen innehåller detaljerad information om de inställningar och funktioner på Vivo 40 som bara ska hanteras av utbildad vårdpersonal.



- Patienter och andra icke medicinskt utbildade som använder Vivo 40 hittar all information de behöver i användarmanualen.
- Servicepersonal kan beställa Breas Vivo 40 servicemanual som innehåller detaljerad teknisk information om underhåll, service och reparation av utrustningen.

Symboler

I bruksanvisningen används symboler för att fästa uppmärksamheten på olika typer av information. Symbolerna förklaras i tabellen nedan.

SYMBOL	FÖRKLARING
	Varning! Risk för dödsfall eller allvarlig personskada.
	Observera Risk för måttlig skada. Risk för skada på utrustning, dataförlust, extra arbete eller oväntade resultat.
	Notera Information utan avgörande betydelse men som ändå kan vara värdefull, till exempel tips.
	Se även ”Se även” hänvisar till andra bruksanvisningar med ytterligare information.

2 Säkerhetsinformation

2.1 Allmänna användarföreskrifter



- Vivo 40 måste stängas av och slås på minst en gång om dagen. Detta är nödvändigt för att ett självttest av Vivo 40 ska kunna utföras.
- Vivo 40 får inte användas för livsuppehållande behandling.
- Vivo 40 skall endast användas av patienter med spontan andning.
- Om patienten läggs in på sjukhus eller föreskrivs någon annan form av medicinsk behandling, bör medicinsk personal alltid informeras om att patienten är under mekanisk ventilationsbehandling.
- Vivo 40 får endast användas:
 - för avsedd behandling i enlighet med denna manual och de instruktioner som ges av ansvarig klinisk personal;
 - i enlighet med de driftvillkor som finns angivna i denna manual;
 - i ursprungligt och oförändrat skick och endast tillsammans med tillbehör som är specificerade eller godkända av Breas Medical AB.
- Använd inte Vivo 40 vid misstänkt skada på apparaten, oförklarliga eller plötsliga tryck-, funktions- eller ljudförändringar under drift eller om luften som Vivo 40 levererar är onormalt varm eller luktar. Kontakta ansvarig vårdpersonal för inspektion.
- Felaktig användning av enheten eller tillbehören kan försämra behandling eller prestanda.
- Inställningarna för behandling med Vivo 40 måste alltid baseras på läkarutlåtanden och får endast ändras av behörig klinisk personal. Blodgas-mätningar bör utföras vid ändring av inställningarna eller vid byte till en annan enhet.
- Utför alltid proceduren ”Konfigurera Vivo 40 före användning” på sidan 35 innan Vivo 40 används.
- Använd enbart de tillbehör som Breas Medical AB rekommenderat.



- Klinisk personal måste läsa manualen för klinisk personal noga och vara införstådd med hur Vivo 40 används innan apparaten ställs in och används.
- Användaren måste läsa användarmanualen noga och förstå hur Vivo 40 används innan apparaten används.
- Alla fysiologiska larm för Vivo 40 måste ställas in på säkra nivåer så att de effektivt varnar användaren för eventuella risker. Larmnivåerna bör bestämmas utifrån patientinställningarna. Alla ändringar av inställningar eller komponenter kan kräva en justering av larmnivåerna.
- Hantera Vivo 40 varsamt.
- Placera och packa enheten på ett sätt som förhindrar att maskinen oavsiktligt går igång. Eftersom Vivo 40 har ett internt batteri kan den sätta igång om Start/Stopp-knappen trycks in även om den inte är ansluten till nätspänning.
- Använd inte Vivo 40 när den är i en transportväska. Fäst det bakre locket och placera swivelkopplingen i nedåtriktat läge när du placerar Vivo 40 i transportväskan.
- Om Vivo 40 används under en kort transport inom sjukhuset eller med fordon måste följande försiktighetsåtgärder iakttas:
 - Montera inte Vivo 40 på en rullstol eller i ett fordon.
 - Säkerställ att Vivo 40 står säkert i ett upprätt läge och inte kan luta eller välta.
 - Använd inte Vivo 40 utomhus vid regn eller snöfall.
 - Om HA 20 är ansluten, kontrollera att den inte används och att vattenbehållaren är tom.

2.2 Elsäkerhet



- Använd inte Vivo 40 om nätsladden eller höljet är skadade.
- Vivo 40 kanske inte fungerar som den ska om någon del har tappats, skadats eller utsatts för väta.
- Koppla alltid bort strömtillförseln till Vivo 40 innan den rengörs för att undvika elchock. Doppa aldrig Vivo 40 i någon vätska.
- Användaren får inte vidröra några kontakter samtidigt som han eller hon rör vid patienten.
- Stäng alltid av Vivo 40 och koppla från Vivo 40 från nätspänning när värmeenheten till HA 20 hanteras.
- Stäng alltid av Vivo 40 innan du kopplar från eller ansluter vattenbehållaren till HA 20.



- Om ett externt batteri används ska det alltid kopplas bort när Vivo 40 stängs av. Annars finns det risk att batteriet laddar ur.
- Om nätspänningen bryts och det interna eller det externa batteriet aktiveras stängs befuktaren HA 20 av automatiskt. Den måste aktiveras igen manuellt om befuktning vid batteridrift behövs.
- Använd endast datakontakten för att ansluta Vivo 40 till iCom eller till en PC.

2.3 Miljöföreskrifter



- Använd inte Vivo 40 i giftig miljö.
- Använd inte Vivo 40 i utrymmen där explosiva gaser eller antändningsbara anestesimedel förekommer.
- Om du använder en rumsbefuktare bör den placeras minst 2 meter från Vivo 40.
- Vivo 40:s funktion kan försämrats vid omgivande temperaturer under 5 °C och över 38 °C.



- Använd inte Vivo 40 på en varm plats, till exempel i direkt solljus.
- Enheten överensstämmer med EMC:s standardkrav som listas i ”Överensstämmelse med standarder” på sidan 96. Nödvändiga åtgärder bör vidtas för att undvika fält på över 10 V/m eftersom detta kan äventyra säkerhet och prestanda hos Vivo 40. Åtgärderna bör omfatta, men inte begränsas till, följande:
 - vidta normal försiktighet vad gäller relativ luftfuktighet och kläders ledningsförmåga för att minska uppkomsten av statisk elektricitet.
 - undvik att använda utrustning som avger radiovågor närmare än 1 meter från Vivo 40. Exempel: utrustning som avger radiovågor, t.ex. mobiltelefoner eller sladdlösa telefoner, mikrovågsugnar eller kirurgisk högfrequensutrustning.
- Vivo 40, eventuella tillbehör och reservdelar ska skrotas och återvinnas enligt lokala miljöbestämmelser.
- Vivo 40:s funktion och behandlingen av patienten kan försämrats om driftsvillkoren i ”Tekniska specifikationer” på sidan 90 inte uppfylls. Använd inte Vivo 40 omedelbart efter lagring eller transport där de rekommenderade driftsvillkoren inte uppfyllts.

2.4 Användning av patientslangen



- Använd endast Vivo 40 tillsammans med mask, patientslang och läckageport som rekommenderats av Breas Medical AB och ansvarig vårdpersonal.
- Vivo 40 kräver en läckageport i stället för en aktivt kontrollerad exspirationsventil för att avlägsna utandad luft från patientslangen. För normal drift krävs därför särskild mask och patientslang försedd med ett läckage. Den tryck-satta luften från Vivo 40 ger ett kontinuerligt luftflöde som avlägsnas via läckageportarna, som blåser ut utandningsluften från slangen. Vivo 40 ska vara påslagen och läckageportarna kontrolleras före användning.
- Andas inte i den anslutna patientslangen om inte Vivo 40 är påslagen och fungerar korrekt.
- Använd inte statiska eller elektriskt ledande patientslangar.
- Använd alltid ny mask, ny slang och ny läckageport då Vivo 40 ska användas på en ny patient.
- Filter och anslutningsdelar som patienten kommer i kontakt med bör bytas ut enligt de lokala föreskrifter som finns för att Vivo 40 ska fungera korrekt. Alla utbytta delar ska tas om hand enligt lokala miljöbestämmelser om kassering av begagnad utrustning och delar.
- Kontrollera regelbundet om det finns fukt i patientslangen. Avlägsna all förekommande fukt. Koppla bort slangen från Vivo 40 innan du avlägsnar fukten så att ingen vätska rinner tillbaka in i Vivo 40. Hur ofta man bör kontrollera slangen beror på patientens tillstånd och vilken enhet som används. Detta bör utvärderas från fall till fall i enlighet med patientens behov.
- Om patienten behöver hjälp med att ta av patientutrustningen ska patienten inte lämnas ensam. Detta är för att undvika risk för återandning av CO₂ om ventilatorn skulle sluta fungera oavsiktligt.
- Om en heltäckande ansiktsmask används (som täcker mun och näsa) måste den vara försedd med en säkerhetsventil.

- Se till att läckageportarna inte blockeras eller täpps till. Dessa portar används för att förhindra återandning av utandad luft. Återandning av utandad luft i mer än några få minuter kan under vissa förhållanden leda till kvävning.
- Vid låga CPAP-tryck kan luftflödet genom läckageportarna vara otillräckligt för att avlägsna all utandningsluft. Viss återandning kan då inträffa.
- Lämna inga långa luftslangar vid sänghuvudet. De kan sno sig runt patientens huvud eller hals under sömn.
- Följ alltid maskleverantörens instruktioner.

2.5 Invasiv användning



- Säkerställ att det finns en läckageport i patientslangen vid invasiv användning. Installera läckageporten så nära patientanslutningen som möjligt för att minska risken för återandning av CO₂.
- När Vivo 40 används invasivt, ska låg volym-larmet och låg andningsfrekvens-larmet ställas in noggrant för säker drift.
- Den högsta befuktningen från befuktaren HA 20 är 30 mgH₂O/liter, vilket innebär att den inte uppfyller alla krav i standarden för befuktare för invasiv användning.
- Vivo 40 är utrustad med ett lågt läckage-larm. Lågt läckage-larmet utesluter inte en noggrann övervakning av att läckageportarna inte täpps till. Kontrollera läckageportarna regelbundet under behandlingen.
- Rent allmänt gäller att när trycket minskar ökar risken för återandning. Lägre tryck ger mindre flöde genom läckageportarna som då kanske inte avlägsnar all CO₂ från slangen för att förhindra återandning.
- Rent allmänt gäller att när inspirationstiden ökar, ökar risken för återandning av CO₂. En högre inspirationstid minskar expirationstiden vilket innebär att en mindre mängd CO₂ avlägsnas från slangen före nästa andetag. I:E-förhållande (inspirationstid:expirationstid) nära 1:1 ökar risken för återandning av CO₂.
- Endotrakeala tuber, mun-/nästuber etc. med liten innerdiameter ökar andningsresistensen i slangen.
- En extern värmebefuktare godkänd för invasiv användning eller en lämplig HME (fukt-/värmväxlare, konstgjord näsa)/HCH (hygroskopisk kondensorfuktare) rekommenderas.

2.6 Användning av filter



- Använd alltid Vivo 40 med patientluftfilter installerade. Använd enbart de filter som specificeras i denna manual.
- Filtren bör bytas ut eller rengöras regelbundet för att Vivo 40 ska fungera korrekt, särskilt vid byte av patient. Ett smutsigt filter som inte byts ut eller rengörs kan leda till att Vivo 40 får förhöjd driftstemperatur.
- Se till att luftintag och filter inte är blockerade eller tilltäppta när Vivo 40 används.
- Om Vivo 40 används på en klinik av flera patienter rekommenderas användning av ett lågresistent bakteriefilter mellan luftuttaget och patientslangen för att förhindra smittspridning. Breas Medical AB rekommenderar att Breas filter 004185 används, se ”Breas tillbehörslista” på sidan 100. Återanvändning av mask eller bakteriefilter kan utsätta patienter för smitta.
- Användning av ett högresistent bakteriefilter på enhetens luftuttag kan påverka patientfrånkopplingsfunktionen. Detta kan även påverka enhetens triggerfunktion.
- Anslut inte något filter till befuktaren HA 20.

2.7 Befuktning



- Befuktaren HA 20 är avsedd endast för icke-invasiv användning.
- Koppla alltid från vattenbehållaren från värmeenheten innan Vivo 40 transporteras med befuktaren HA 20 installerad.
- Placera inte Vivo 40 med befuktaren HA 20 i en väska med vattenbehållaren ansluten.
- När befuktaren HA 20 är installerad måste Vivo 40 vara placerad lägre än patienten och på en plan yta. Syftet är för att förhindra personskador från vattenspill eller från att överflödigt vatten eller kondens rinner längs med patientslangen och in i patientens mask. Extra försiktighet bör iakttas för patienter som inte själva har kontroll över luftvägarna eller som inte kan dra av masken.
- När en extern värmebefuktare används ska den placeras lägre än Vivo 40 och patienten för att förhindra personskador förorsakade av vattenspill.
- Om det finns mycket kondens i patientslangen kan det vara nödvändigt att installera en fuktfälla i slangen när en värmebefuktare används. Fuktfällan förhindrar kondensvatten i patientslangen från att rinna ned i patientens luftvägar och orsaka personskador.



- Om en HME (fukt-/värmväxlare, konstgjord näsa) eller en extern befuktare används kan det vara nödvändigt att justera Vivo 40:s lågt tryck-larm.
- Vissa HME och HCH (hygroskopiska kondensorfuktare) ger tillräcklig befuktning då Vivo 40 används invasivt. Se leverantörens rekommendationer för användning.

2.8 Rengöring och underhåll



- Vivo 40 ska rengöras och underhållas i enlighet med instruktionerna i denna manual.
- Försök inte autoklavera eller sterilisera Vivo 40.
- Underhåll, service och kontroll av Vivo 40 samt eventuella uppgraderingar ska utföras i enlighet med instruktionerna i Breas servicemanual.
- Vivo 40 får endast repareras eller ändras i enlighet med Breas service-manualer, tekniska bulletiner och särskilda serviceinstruktioner av service-tekniker som godkänts av Breas Medical AB.
- Försök aldrig under några som helst omständigheter att själv reparera eller utföra service på Vivo 40. Tillverkaren ansvarar då inte längre för Vivo 40:s prestanda och säkerhet. Dessutom gäller inga garantier.

2.9 Biverkningar



Om patienten upplever obehag eller något av följande symptom under användning av Vivo 40, bör läkare eller ansvarig medicinsk personal kontaktas omedelbart:

- Känsla av uppsvälldhet p.g.a. svalg luft i vaket tillstånd
- Kontinuerligt luftläckage från munnen under sömn
- Uttorkade luftvägar eller näsa
- Värk i öronen, rinnande näsa eller problem med bihålorna
- Sömnighet under dagtid
- Förvirring eller minnesförlust
- Humörväxlingar eller irritation
- Irriterad hud

2.10 Användning av syrgas



- Närvaron av syrgas kan påskynda förbränningen av lättantändliga material.
- Om syrgas ordinerats skall syrgasslangen kopplas till därför avsedd anslutning på näsmasken eller andningssystemet.
- Vid ett konstant syrgasflöde varierar den inandade syrgaskoncentrationen beroende på levererat tryck, patientens andningsmönster, vald mask och maskläckage.
- Om syrgas används tillsammans med Vivo 40 måste syrgastillförseln slås av när Vivo 40 inte är i drift.
- Sörj för god ventilation.
- Rök inte i lokaler där syrgas används.
- Oskyddade glödlampor och andra typer av antändningskällor måste placeras på minst 2 meters avstånd från syrgasbehållaren och övriga delar av patientutrustningen.
- Använd inte sprayer eller lösningsmedel i närheten av syrgasutrustningen, inte ens när utrustningen är avstängd.
- Om Vivo 40 inte är i drift och syrgastillförseln lämnas påslagen kan syrgas ansamlas i apparaten. Ansamling av syrgas i apparaten utgör en brandrisk.

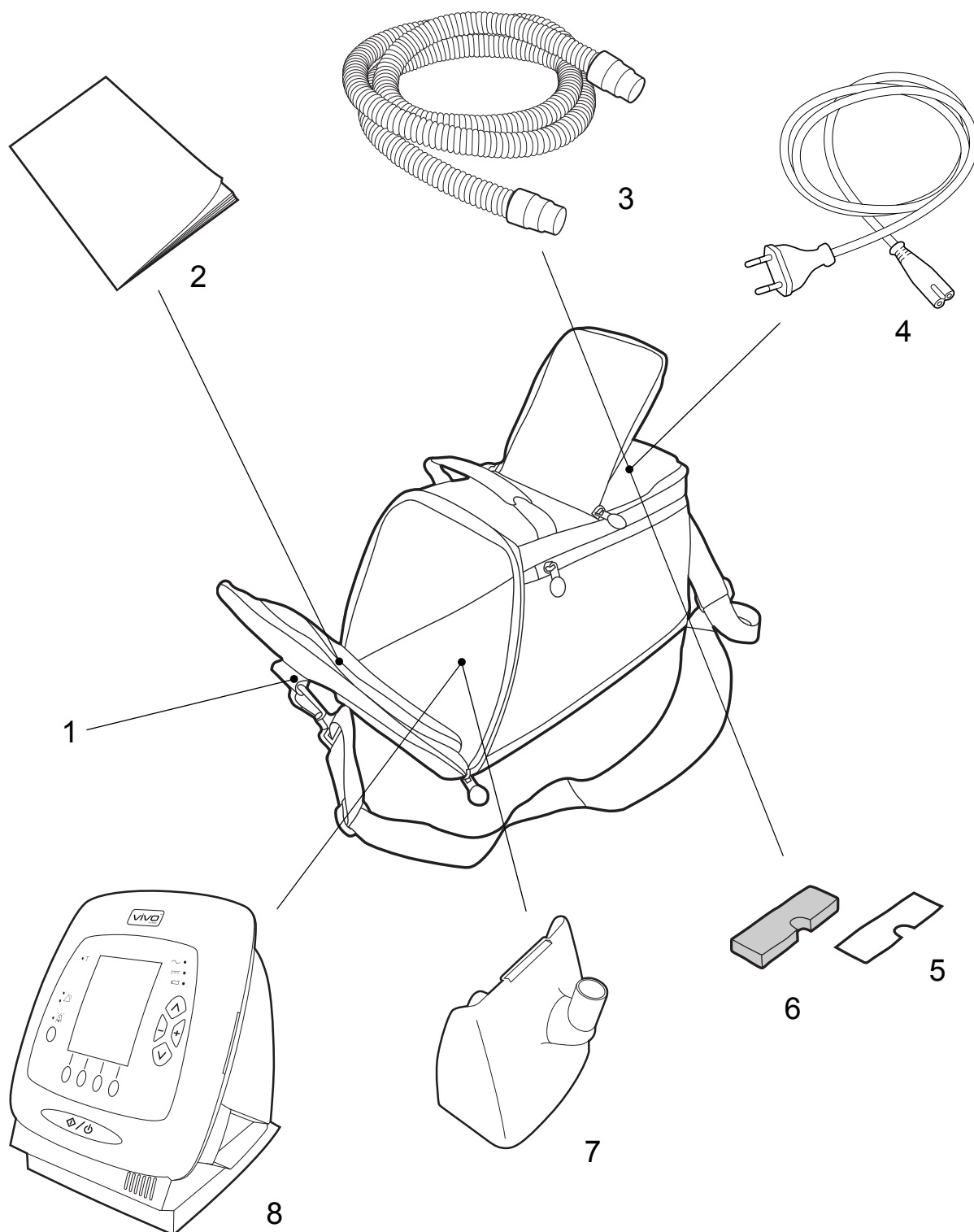


- Extra syrgas kan utlösa lågt läckage-larmet i för tid.
- Flödet för extra syrgas får inte överstiga 15 liter/min.
- Extra syrgas påverkar noggrannheten för volym- och flödesmätningarna. Det rekommenderas inte att extra syrgas används när målvolymer är aktiverat.

3 Produktbeskrivning

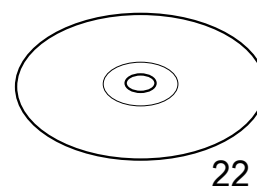
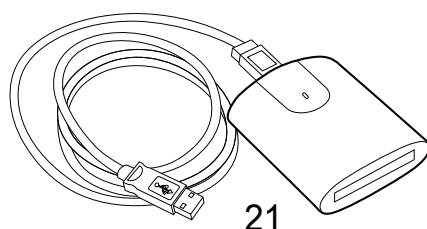
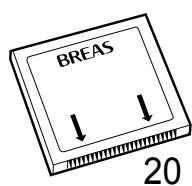
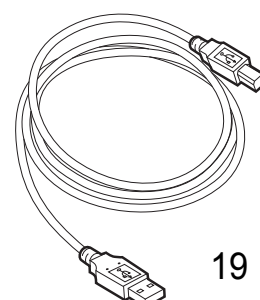
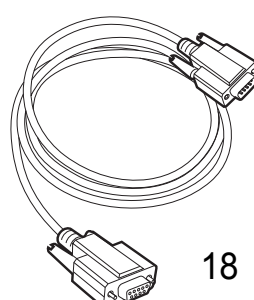
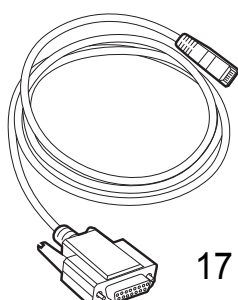
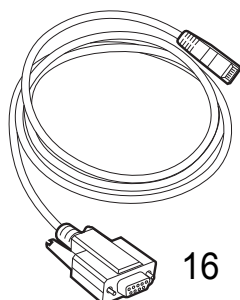
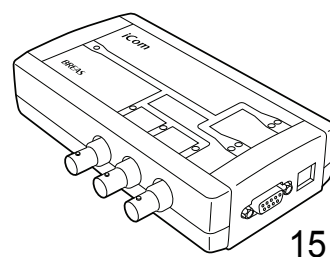
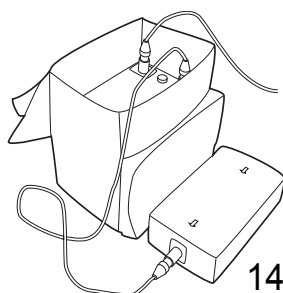
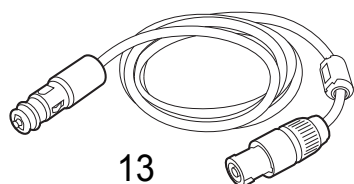
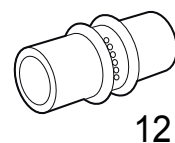
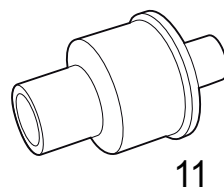
3.1 Huvuddelar

Vivo 40 levereras med följande delar:



NR	KOMPONENT	FUNKTION	ARTIKEL-NR.
1	Transportväska	Förvaring för transport.	003519
2	Användarmanual	Produkt- och användnings-information	003803
3	Patientslang		000245
4	Nätsladd		003520
5	Filter (vitt, engångs)	Filtrering av luft	003526
6	Filter (grått, tvättbart)	Filtrering av luft	003527
7	Bakre lock	För användning utan befuktaren HA 20	003591
8	Vivo 40 huvudenhet		

3.2 Tillbehör

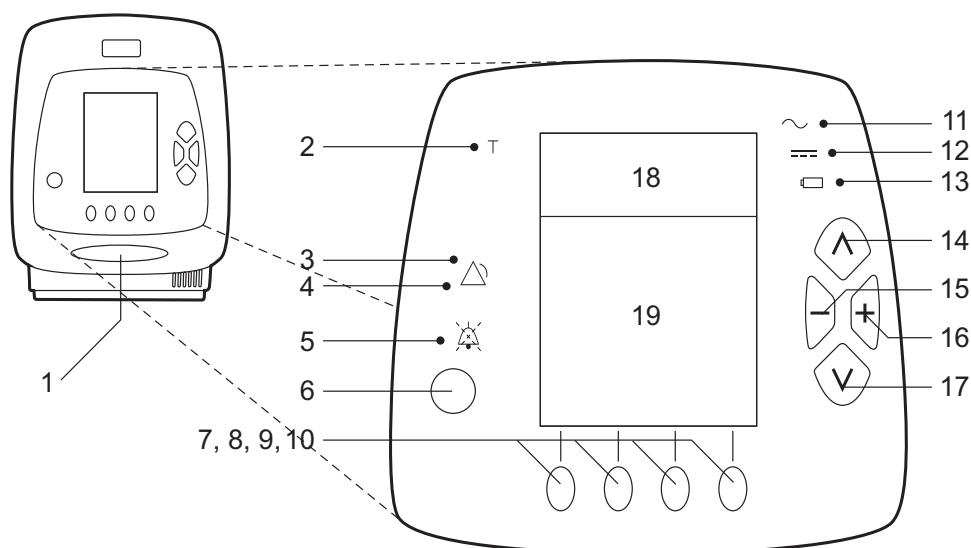


NR	KOMPONENT	FUNKTION	ARTIKEL-NR.
9	HA 20 befuktare	Tillför fukt till patientens luft	2230 XX
10	Trakeal vinkel	Trakeal anslutning	004810
11	Hygroskopisk kondensorfuktare (HCH)	Befuktare	003974

NR	KOMPONENT	FUNKTION	ARTIKEL-NR.
12	Läckage-/exspira- tionsport	Skapar ett läckage	004426
13	Batterikabel 12/24 V DC		004258
14	Batterisats EB 2	Innefattar: <ul style="list-style-type: none"> • Laddare • Trafobox • Isolering • Batteripack • Transportväska • Nätsladd 24 V AC • Nätsladd 24 V DC • Nätsladd • Användarmanual för EB 2 	004127
15	iCom-kit	Innefattar: <ul style="list-style-type: none"> • Isolerat kommunikations- gränssnitt: PC och Vivo • Datakabel Vivo–iCom • iCom-PC datakabel (D-sub) • Datakabel iCom-PC (USB) • Användarmanual för iCom • PC-drivrutiner för iCom 	004143
16	Datakabel Vivo–PC	Datakabel: PC och Vivo 40 (RJ45 till D-sub)	003588
17	Datakabel Vivo–iCom	Datakabel: Vivo 40 och iCom (RJ45 till D-sub)	003574

NR	KOMPONENT	FUNKTION	ARTIKEL-NR.
18	Datakabel iCom-PC D-sub	Datakabel: iCom och PC (D-sub till D-sub)	003721
19	Datakabel iCom-PC USB	Datakabel: iCom och PC (USB till USB)	003722
20	Minneskort	Vivo 40-inställningar, patient- data och användningsdata	003619
21	Minneskortläsare/- skrivare	Läser/skriver minneskort	002185
22	Vivo PC-programkit	Programvara för dataöver- vakning	004145

3.3 Vivo 40:s frontpanel

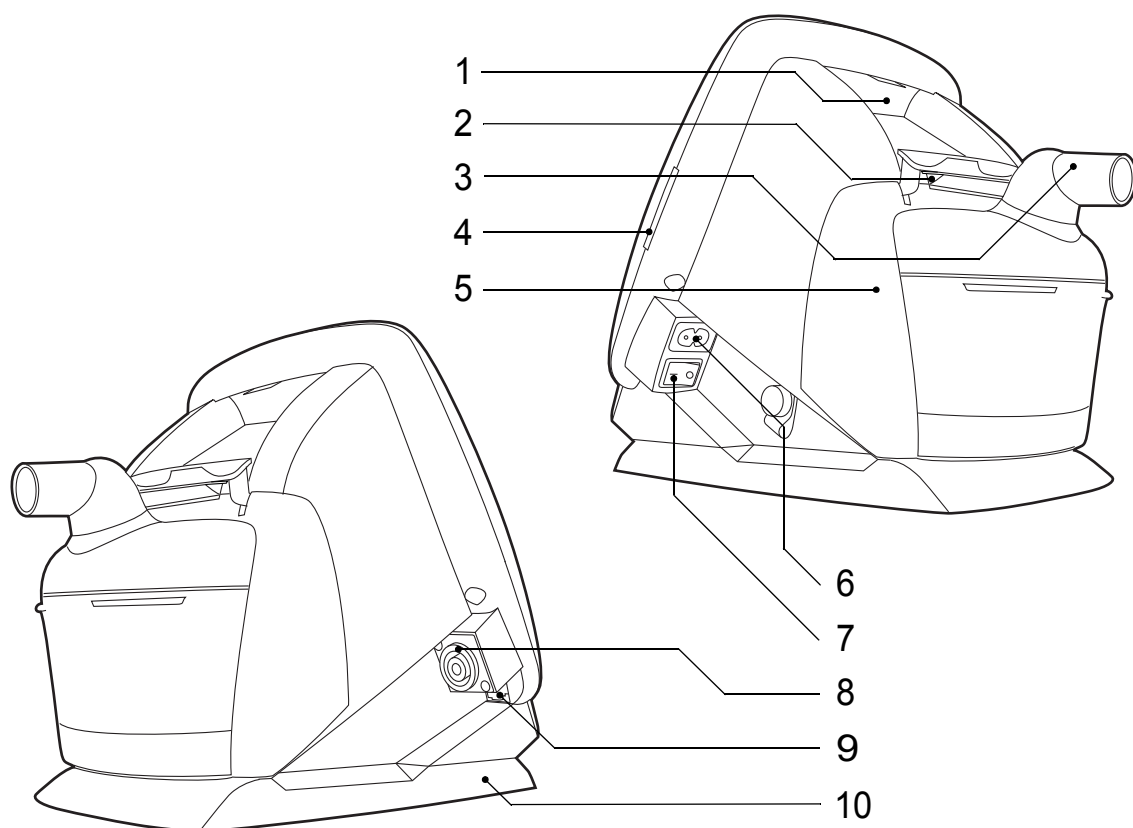


NR	ANVÄNDARKNAPPAR	FUNKTION
1	Start/Stopp	Startar/stoppar ventilationsbehandling
6	Ljuduppehåll	Pausar larmljudet
7-10	Funktion/navigation	Funktion enligt displayen
14-17	Navigation/inställning	Används för navigation i det aktuella menyvalet samt för att ange inställningar

NR	LYSDIOD	FUNKTION
2	Trigger	Indikerar patientens triggade andetag
3-4	Larm (rött & gult)	Indikerar larm
5	Ljuduppehåll	Indikerar pausat larmljud
11	Elnät	Spänningskälla: nätspänning
12	Extern DC	Spänningskälla: Extern DC
13	Internt batteri	Spänningskälla: Internt batteri

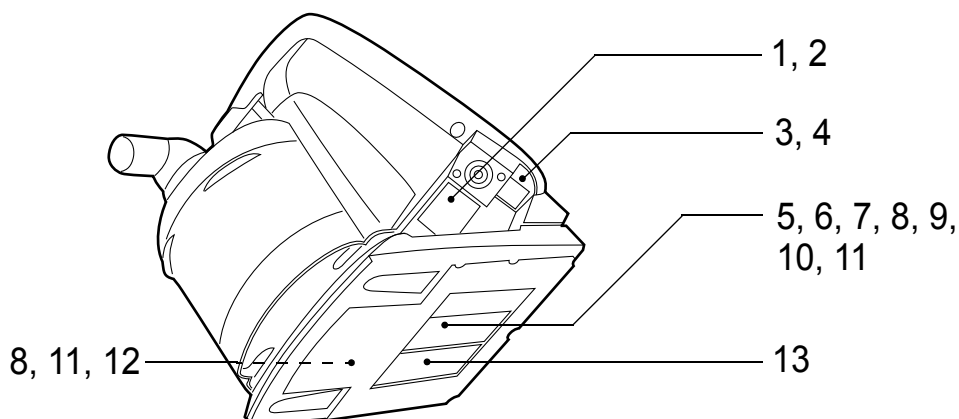
NR	DISPLAY	FUNKTION
18	Övervakningsavschnitt	Aktuell behandlingsinformation
19	Aktivt avschnitt	Justerbara inställningar

3.4 Vivo 40:s bak- och sidopaneler




NR	POST	FUNKTION
1	Luftintag	Luftens väg in, utbytbara filter
2	Låsmekanism	Låsa upp eller låsa befuktaren HA 20 eller det bakre locket
3	Luftutlopp	Luftens väg ut till patienten
4	Plats för minneskort	Läser och skriver minneskort
5	HA 20 befuktare	Befuktning av patientluft
6	Nätanslutning	Kontakt för extern nätspanning
7	På/av	Nätspanning på och av
8	Extern DC-ingång	Anslutning till extern DC-källa
9	Datakontakt	Datakabelanslutning (iCom/PC och Vivo 40)
10	Internt batteri	Tillhandahåller ström under en begränsad tid om nätspanningen kopplas från

3.5 Produkt- och säkerhetsdekal



NR	SYMBOL	FÖRKLARING
1		Modellbeteckning
2		Serienummer (de sista sju alfanumeriska tecknen)
3		Dataanslutningsport (för iCom eller PC)
4		Innan du använder dataanslutningsporten läser du ”Överföra data mellan Vivo 40 och en PC” på sidan 44 noggrant.
5		Klass II elektrisk utrustning, dubbelisolerad
6		Body floating (IEC 60601-1 Typ BF, Isolerad applicerad del)
7		Läs noggrant igenom manualen för klinisk personal innan Vivo 40 ansluts till användaren.
8		CE-märkning gäller enligt direktiv MDD 93/42/EEC.
9		Certifierad av CSA
10		Certifierad av GOST-R
11		Innan du använder det interna batteriet bör du läsa ”Använda batterier” på sidan 49 noga.

NR	SYMBOL	FÖRKLARING
12		Läs ”Kassering” på sidan 89 för information om återvinning och kassering.
13		Batterianvisningar

4 Funktioner och parametrar för Vivo 40

I det här kapitlet hittar du beskrivningar av de mode och parametrar som används för att styra ventilationen i Vivo 40.

4.1 Ventilations-mode

Följande mode kan väljas för Vivo 40:

- PCV-mode (Pressure Control Ventilation)
- PSV-mode (Pressure Support Ventilation)
- CPAP-mode (Continuous Positive Airway Pressure)

4.2 Patient-mode

Följande mode kan väljas för Vivo 40:

- Vuxen
- Barn

Vivo 40 kan användas antingen i moden Vuxen eller Barn. Standardinställningar och larmgränser ställs in när Patient-mode ändras.

I Barn-mode är inspirationstiden begränsad (2,5 sekunder) och inspirationstrycket begränsat (25 cmH₂O).



Detta för att hindra att IPAP av misstag ställs in på över 25 cmH₂O för barn.

Vivo 40 är avsedd för behandling av barn som väger mer än 10 kg.

4.3 Apparat-mode

- Klinisk
- Hemma

För att hindra patienten från att ändra inställningar bör Hemma-mode aktiveras innan Vivo 40 ges till användaren. Hemma-mode döljer behandlingsinställningar, larmgränser och annan utvald information.

Klinisk mode används av den kliniska personalen för att styra alla mode-val, inställningar och gränser.

4.4 Inställningar

Nedan finns en lista över alla parametrar som används för att styra andningen med Vivo 40.



I kapitlet "Tillämpliga inställningar för olika mode" på sidan 59 hittar du mer information om mode och intervall för de olika inställningarna.

IPAP (endast PSV & PCV, obligatorisk)

IPAP-inställningen används för att definiera patientens luftvägstryck under inspirationsfasen.

EPAP (endast PSV & PCV, obligatorisk)

EPAP-inställningen används för att styra patientens luftvägstryck under expirationfasen.

Andningsfrekvens (endast PSV & PCV, obligatorisk)

Andningsfrekvensen definierar det minsta antalet andetag som Vivo 40 ger. Om antalet spontana andetag per minut understiger det här antalet upprätthålls den här frekvensen av Vivo 40.

I PSV-mode är expirationstriggern inaktiv under andetag som inte är triggade av patienten och dessa andetag ges med ett I:E-förhållande på 1:2 (upp till den maximala inspirationstiden på 3 sekunder). I PCV-mode ges andetag som inte är triggade av patienten i enlighet med inställningarna.

Stigtid (endast PSV & PCV, obligatorisk)

Inställningarna för stigtid styr tryckökningen till önskat IPAP-värde. En högre inställning ger en långsam ökning och därmed en kortare plata. En lägre inställning ger en snabbare ökning och därmed en längre plata.

Minimal och Maximal Inspirationstid (endast PSV, valfri)

Inställningarna för minimal och maximal inspirationstid anger minimi- och maximilängden för varje inandning. Om minimal och maximal inspirationstid inte har aktiverats styrs varje inandnings längd av den inställda expirationstriggern.

Inspirationstid (endast PCV, obligatorisk)

Inställningen för inspirationstid styr inspirationernas längd.

Inspirationstrigger (obligatorisk för PSV, valfri för PCV)

Inställningen för inspirationstrigger definierar den ansträngning som krävs av patienten för att initiera ett ventilatorunderstött andetag.

När patienten påbörjar ett andetag ökar flödet i patientslangen. Om patienten når den inställda nivån för inspirationstrigger registreras det ökande flödet av ventilatorn, och en inspiration påbörjas omedelbart. Om patienten inte kan trigga ett andetag ger ventilatorn andetag i enlighet med den inställda andningsfrekvensen.

Expirationstrigger (endast PSV, obligatorisk)

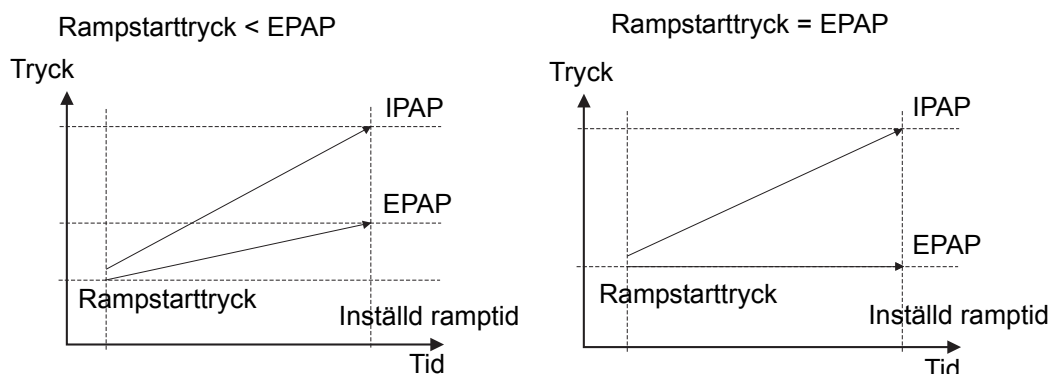
Expirationsinställningen anger vilken ansträngning som krävs från patienten för att avsluta en inandning vid IPAP-trycknivån. Om du vill öka eller minska den inställda ansträngning som krävs från patienten kan expirationstriggernivån ställas in till ett värde mellan 1 och 9 där den lägsta inställningen för patientansträngning är 1 och den högsta är 9.

CPAP (endast CPAP, obligatorisk)

CPAP-inställningen anger trycket för CPAP (Continuous Positive Airway Pressure).

Rampfunktionen (valfri)

Rampfunktionen används för att öka EPAP- och IPAP-trycket under en angiven tid. IPAP-trycket startar vid 2 cmH₂O över rampstarttrycket.



I CPAP-mode ger rampfunktionen en tryckökning från rampstarttrycket till det inställda CPAP-trycket under en angiven tid.



Lågt tryck-larmet inaktiveras under rampperioden.

4.5 PCV-mode (Pressure Control Ventilation)

I PCV-mode styrs ventilationen av Vivo 40. Detta sker genom inställningarna för tryck, frekvens, inspirationstid och stigtid.

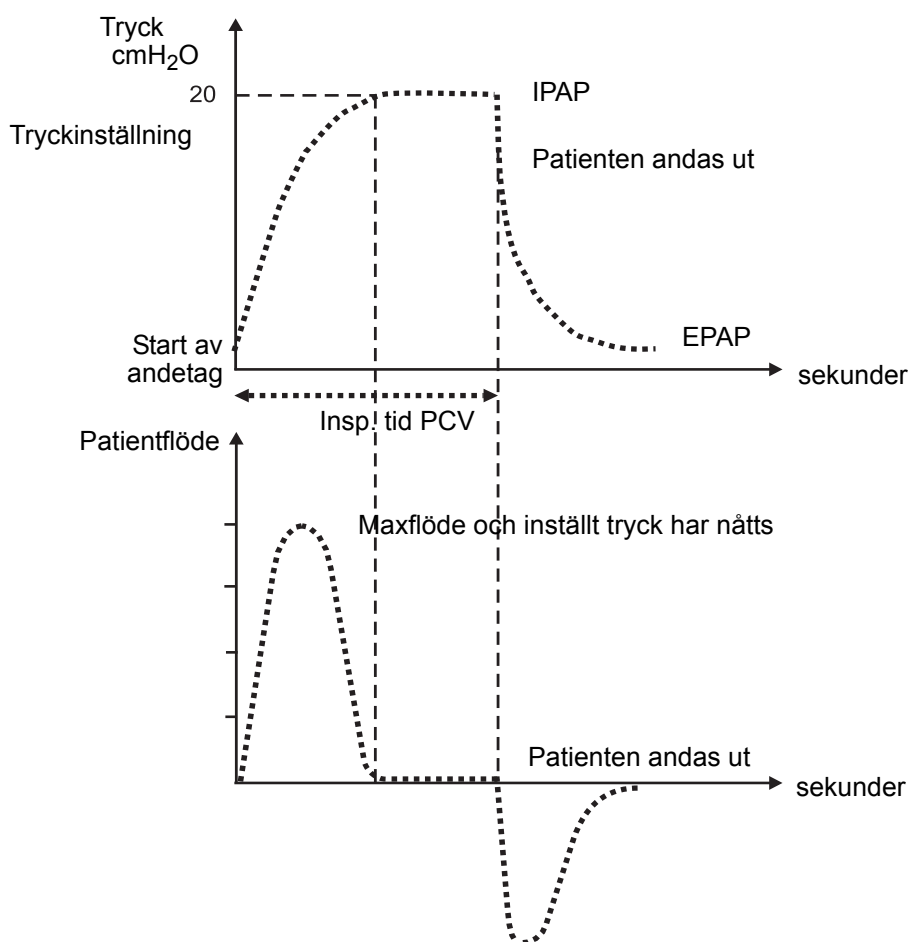
Inspiration startas antingen när ventilatorn initierar ett andetag, eller när patienten trigger ett andetag (om triggerfunktionen är aktiverad). Ventilatorn försöker nå och bibehålla det inställda trycket tills expirationen börjar.

Inspirationen slutar och utandningen startar i två fall:

- Inspirationstiden går ut.
- Gränsen för högt tryck-larmet har nåtts.

I figuren nedan visas hur inställningarna för tryck och inspirationstid styr ventilatorns funktion i PCV-mode.

Följande inställningar har använts: Tryck 20 cmH₂O, insp. tid 1,8 s.



4.6 PSV-mode (Pressure Support Ventilation)

I PSV-mode styr patienten normalt både inspirationen genom inspirationstriggern, och utandningen genom expirationstriggern.

Inspiration börjar antingen när patienten triggat ett andetag (om triggerfunktionen är aktiverad) eller när inställningen för andningsfrekvens initierar en inspiration. Ventilatorn försöker nå och bibehålla det inställda trycket tills expirationen börjar.

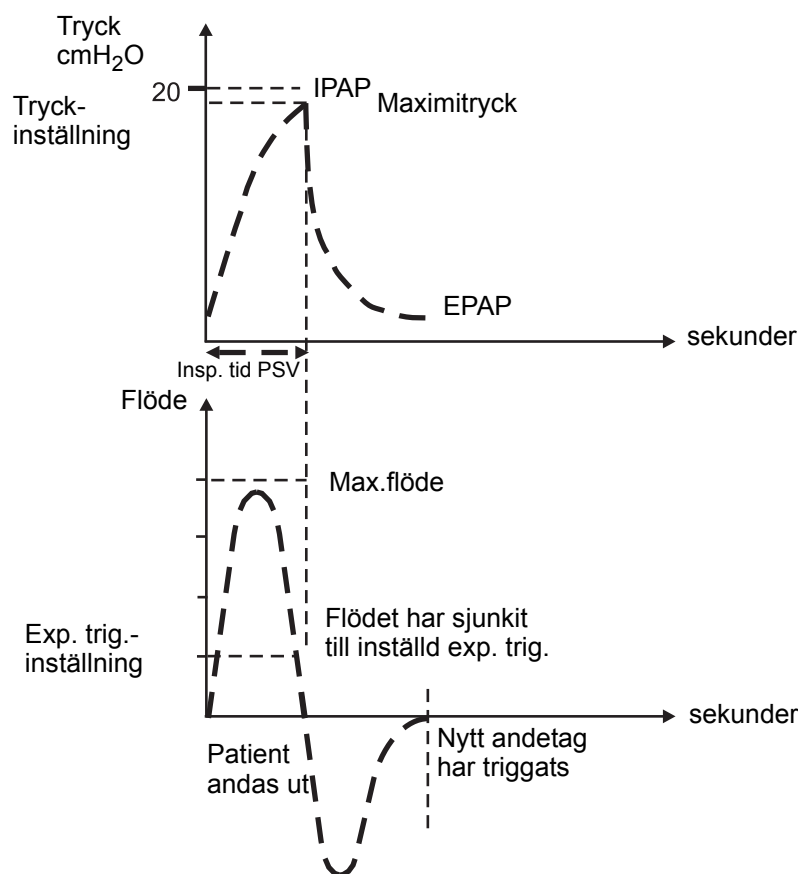
Inspirationen slutar och utandningen startar i tre fall:

- Inspirationsflödet har sjunkit till det inställda värdet för expirationstriggern.
- Gränsen för högt tryck-larmet har nåtts.
- Inspirationstiden har överskridit begränsningen för maximal inspirationstid eller inspirationstiden har nått 3 sekunder.

Det inställda IPAP-trycket används som måltryck. Om flödet minskas till expirationstriggernivån innan det inställda IPAP har nåtts startar expirationen.

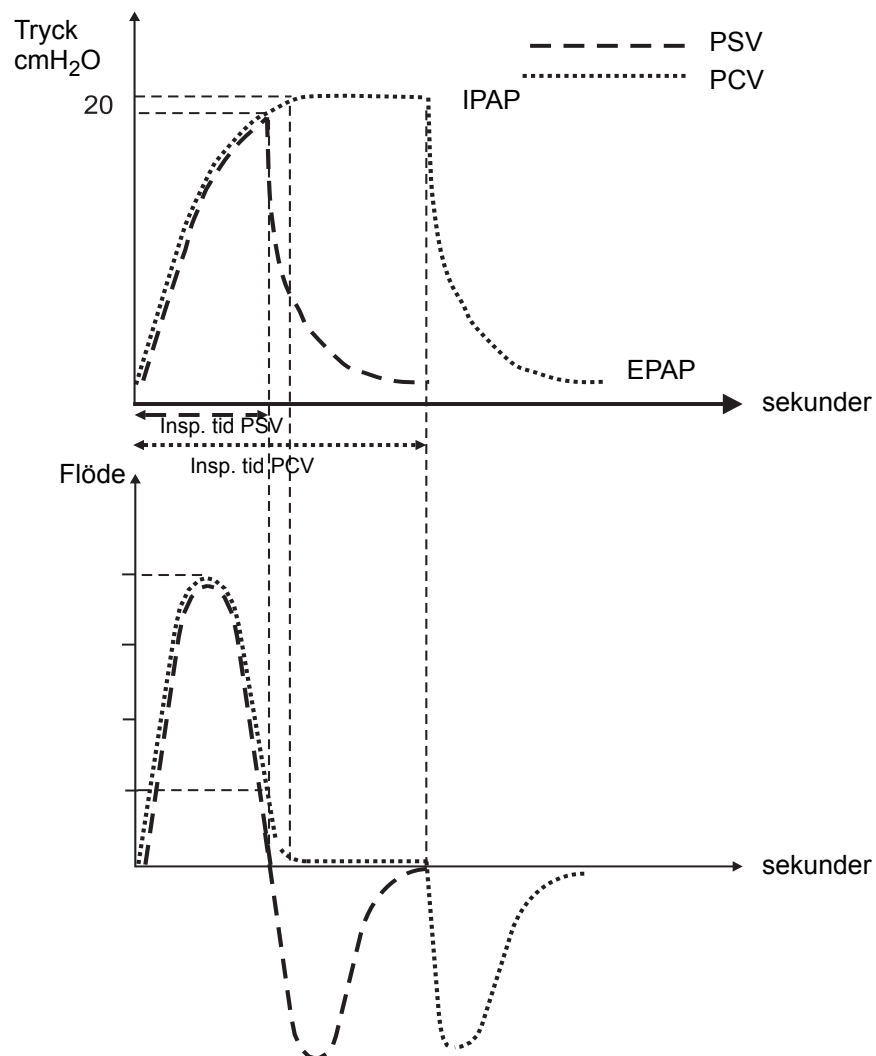
I figuren nedan visas hur inställningarna för tryck och expirationstrigger styr ventilatorns funktion i PSV-läget.

Följande inställningar har använts: Tryck 20 cmH₂O, exp. trigger 8.



4.7 Skillnaden mellan PCV- och PSV-mode

Figuren nedan visar de föregående två exemplen placerade ovanpå varandra för att illustrera hur PCV-mode skiljer sig från PSV-mode.

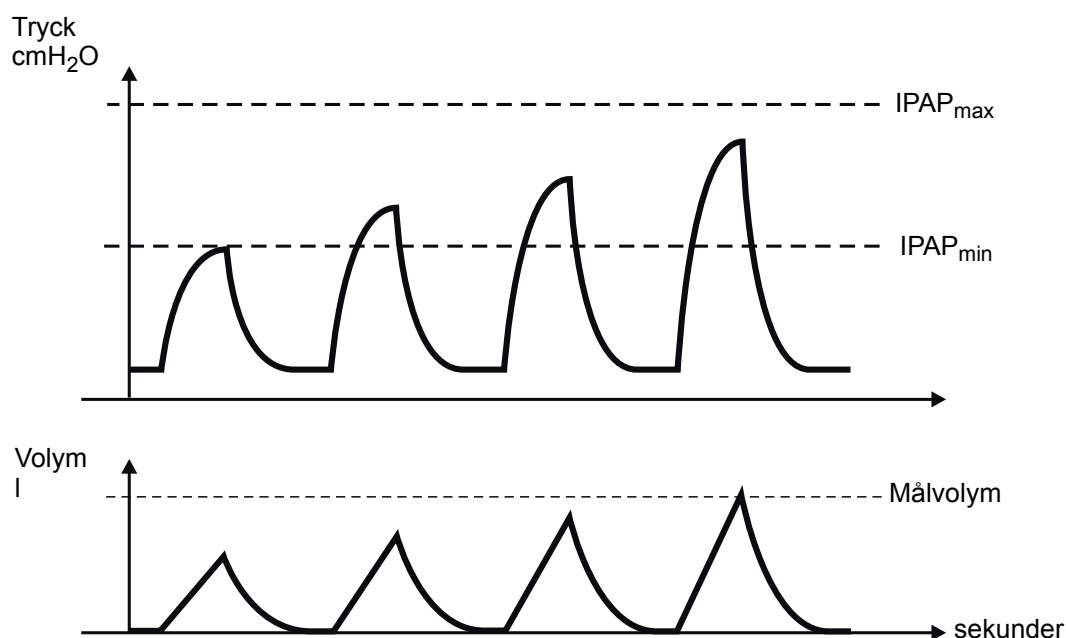


4.8 Målvolymer

Målvolymer är en funktion som automatiskt anpassar IPAP för att säkerställa att Vivo 40 levererar den önskade angivna målvolymer till patienten.

Den levererade volymen beräknas och jämförs med den angivna målvolymer andetag för andetag. Levererat IPAP för nästa andetag ökas eller minskas beroende på skillnaden mellan den levererade volymen och den angivna målvolymer. Automatiska tryckjusteringar görs inom två inställningsbara gränser (IPAP_{min} och IPAP_{max}) för att ge patienten optimalt andningsstöd.

Målvolymer kan användas i både PSV- och PCV-mode och ska kombinera komfort- och läckagekompensationen för tryckventilation med fördelarna med volymbaserad ventilation.



4.9 CPAP-mode

I CPAP-mode ger enheten ett kontinuerligt positivt luftvägstryck under drift.

Flödet justeras automatiskt för att bibehålla den inställda CPAP-nivån, inom gränserna för enhetens flödeskompensation.

4.10 Standby-mode och drift-mode

Standby-mode definieras som Vivo 40:s status när nätspänningen är ansluten och På/Av-knappen är i läget På, men utan att Vivo 40 startats med Start/Stopp-knappen.

Drift-mode definieras som Vivo 40:s status när fläkten är igång och ger ett luftflöde.

Du startar drift-mode genom att slå på Vivo 40 (se ”Slå på/stänga av Vivo 40” på sidan 36). Du aktiverar standby-mode genom att stänga av Vivo 40 igen.

Vissa åtgärder, till exempel att få åtkomst till minneskortet eller ställa in klockslag och datum, finns bara tillgängliga i standby-mode.

4.11 Detektion av lågt läckage

Vivo 40 känner automatiskt av om masken eller slangarna som kopplats till enheten har tillräckligt läckage. Om det uppmätta läckaget underskrider den rekommenderade nivån aktiveras ett lågt läckage-larm. Vivo 40 fortsätter att ge andetag under larmet.



Kontrollera mask, läckage-/exspirationsport och slang och rengör ventilationshålen vid behov om de är tilltäppta.

4.12 Befuktare (valfritt)

Funktionen för befuktare går att justera så att patientluften tillförs extra fukt.

5 Använda Vivo 40

5.1 Konfigurera Vivo 40 före användning

Gör alltid följande innan du börjar använda Vivo 40:

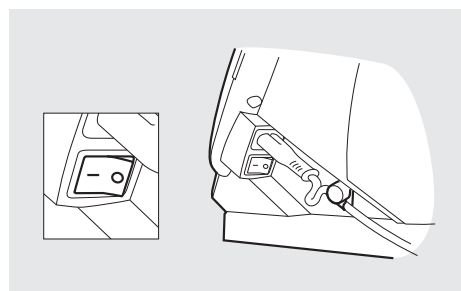
- 1** Koppla en rengjord eller ny patientslang till Vivo 40.
- 2** Anslut Vivo 40 till nätspänning.
- 3** Slå på huvudströmmen till Vivo 40 genom att trycka på På/Av-knappen på sidopanelen.
- 4** Tryck på Start/Stopp-knappen på frontpanelen. Kontrollera att det hörs en kort ljudsignal. Använd inte Vivo 40 om ingen signal hörs och kontakta servicepersonal.
- 5** Se till att föreskrivna inställningar gjorts.

Vivo 40 är redo för användning.

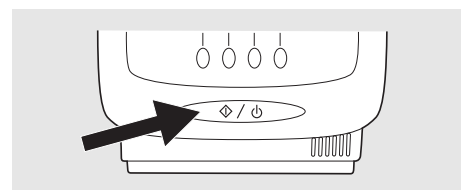
5.2 Slå på/stänga av Vivo 40

Slå på

1 Kontrollera att enheten är ansluten till nätspänning och att På/Av-knappen är i läget På.

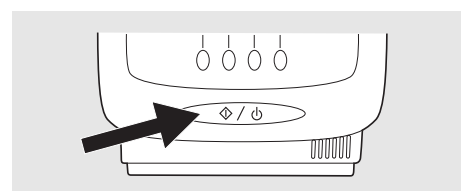


2 Starta Vivo 40 genom att trycka på Start/Stopp-knappen på frontpanelen i 2 sekunder. Tryck i 4 sekunder när ett externt eller internt batteri används. En kort ljudsignal hörs.

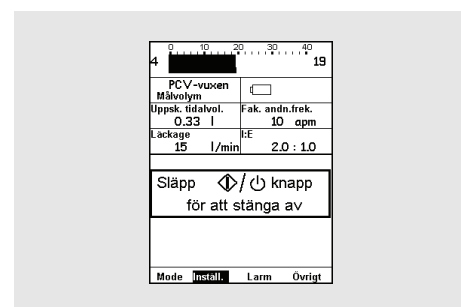


Stänga av

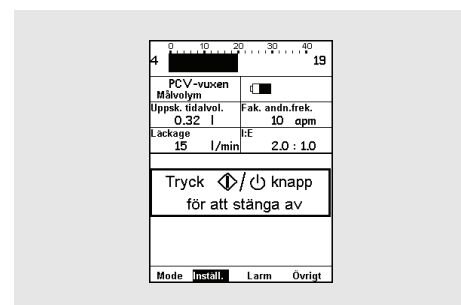
1 Tryck på Start/Stopp-knappen på frontpanelen i 2 sekunder (max 4 sekunder).



2 Släpp Start/Stopp-knappen när meddelandet visas på displayen.

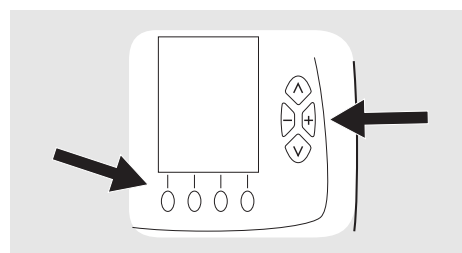


3 Stäng av Vivo 40 genom att trycka på Start/Stopp-knappen igen.

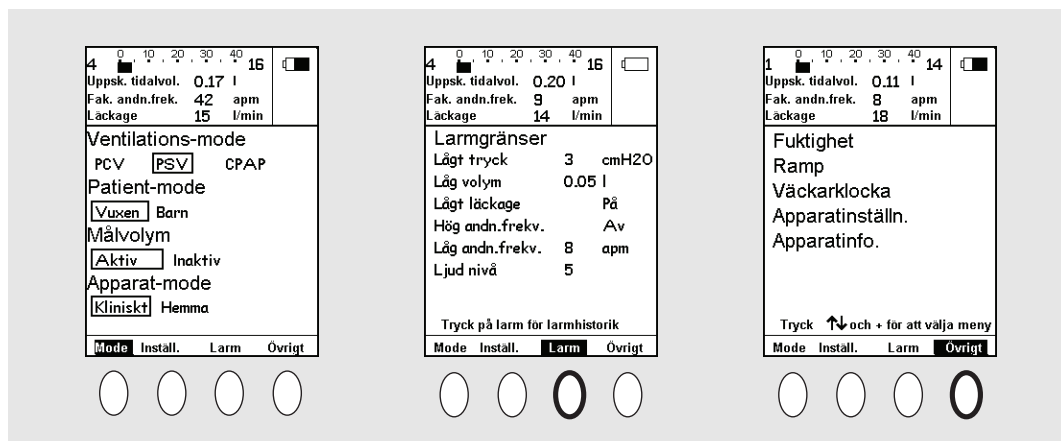


5.3 Använda menyn

Använd de fyra navigeringsknapparna samt upp-, ned-, ”+”- och ”-”-knapparna på frontpanelen för att navigera i Vivo 40-menyn.



I kapitlet ”Vivo 40:s frontpanel” på sidan 23 ser du knapparnas exakta läge.

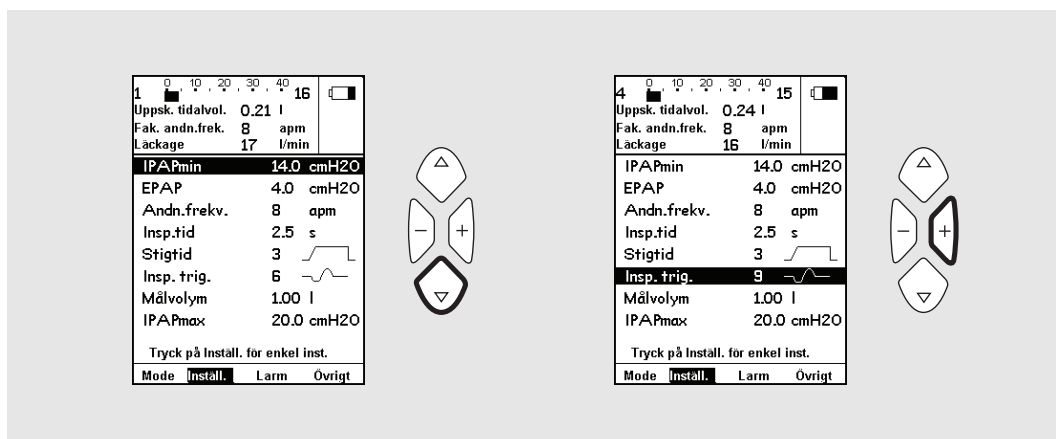


Navigationsknapparna används för att visa de olika avsnitt som definieras ovanför varje navigationsknapp. Samma navigationsknapp kan också användas för att visa ytterligare information i vissa avsnitt.









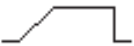


Använd upp- och nedknapparna om du vill visa menylistan.

Under drift och när ingen av knapparna använts under 20 sekunder växlas menyn automatiskt över till klockan i Hemma-mode och till Enkel inställning i Kliniskt mode.



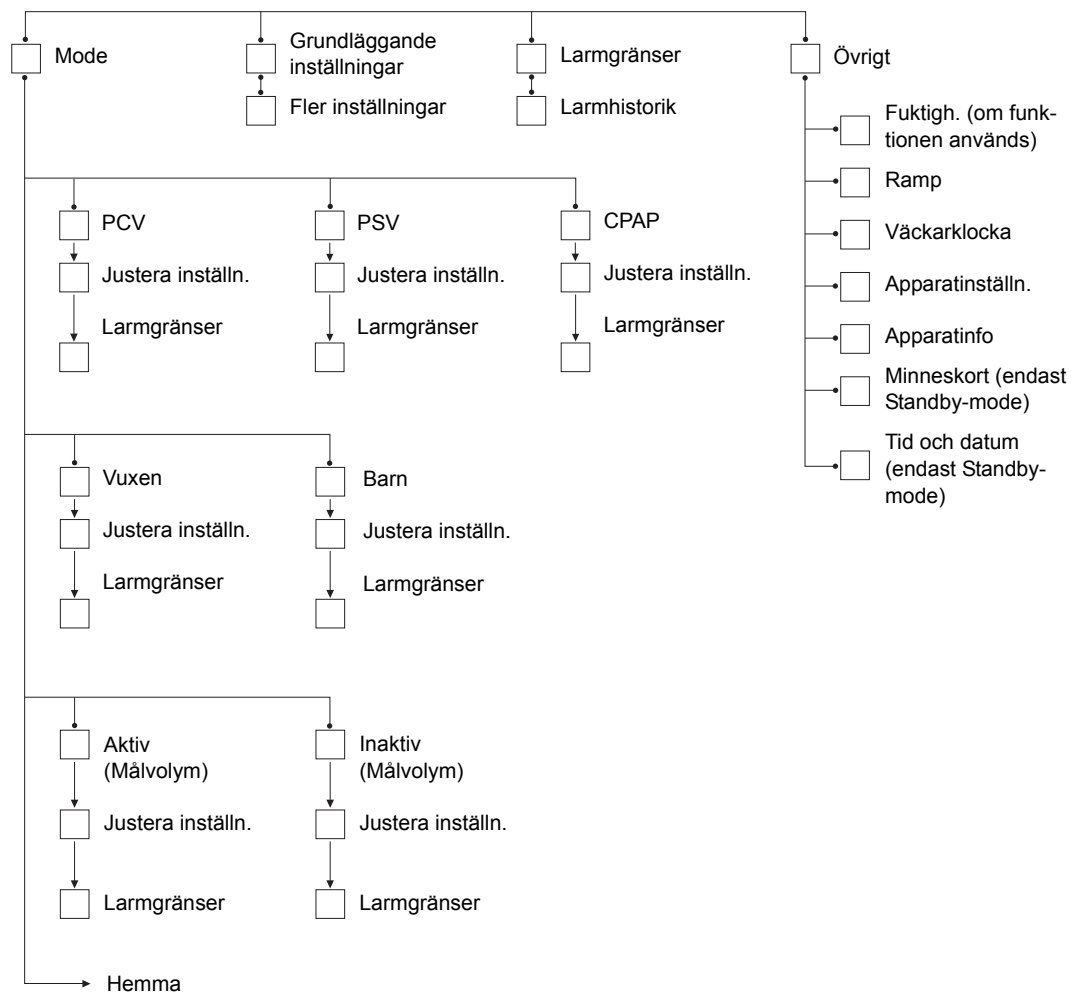
Upp- och nedknapparna används för att välja värden i ett avsnitt. Plus- och minusknapparna används för att ändra ett värde.

Symboler som används i menyn

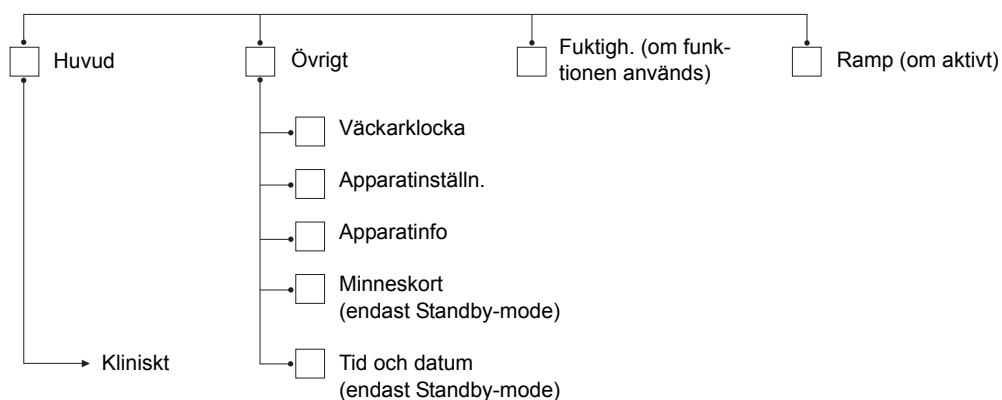
SYMBOL	BESKRIVNING	ENHET
	Batterinivå	
	Larmtid aktiv	Timmar: Minuter
	HA 20 befuktare aktiv	1 till 9, Av
	Ramp aktiv	Minuter
	Panelen låst	På, av
	Panelen låst av Breas Vivo PC-program	På, av
	Stigtid	1 till 9
	Inspirationstrigger	1 till 9, Av
	Expirationstrigger	1 till 9

Översikt

Vivo 40-menyn har följande avsnittslayout i Kliniskt mode:



Vivo 40:s meny har följande avsnittslayout i Hemma-mode:

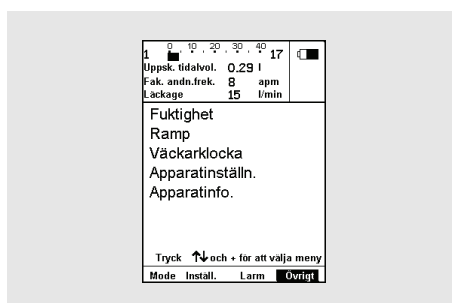


Menyn Övrigt

Menylistan för ”Övrigt” i Standby-mode (med befuktaren HA 20 ansluten).

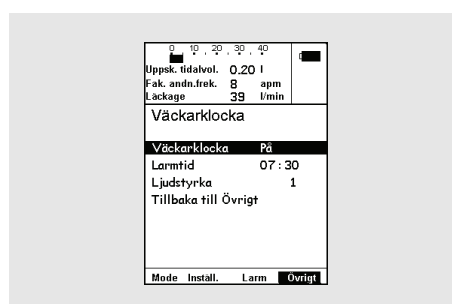


Menylistan för ”Övrigt” i drift-mode.



Väckarklocka

Navigera till avsnittet ”Övrigt” och välj ”Väckarklocka” så kommer du till sidan ”Väckarklocka”.



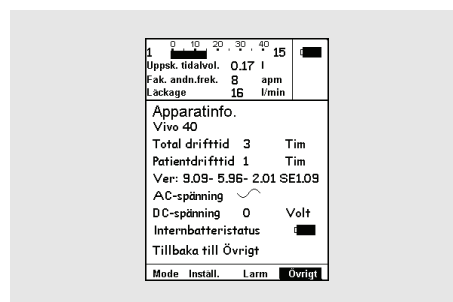
Apparatinställningar

Navigera till avsnittet ”Övrigt” och välj ”Apparatinställn.” så kommer du till sidan ”Apparatinställn.”.



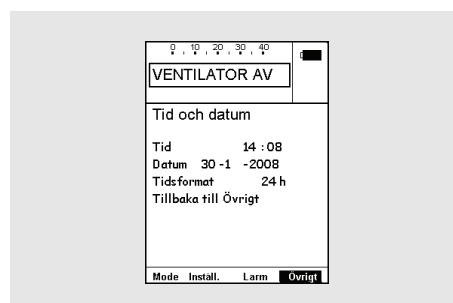
Apparatinfo

Navigera till avsnittet ”Övrigt” och välj ”Apparatinfo” så kommer du till sidan ”Apparatinfo”.



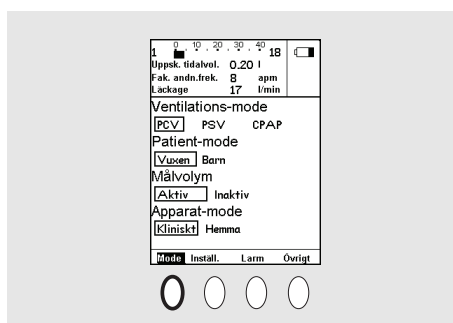
Tid och datum

Navigera till avsnittet ”Övrigt” och välj ”Tid och datum” så kommer du till sidan ”Tid och datum”.

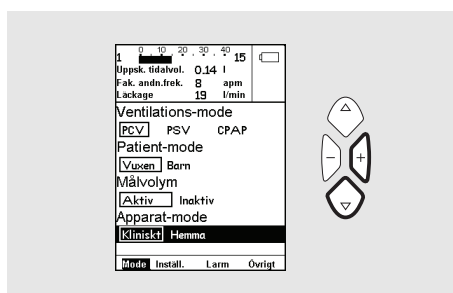


Växla mellan Kliniskt mode och Hemma-mode

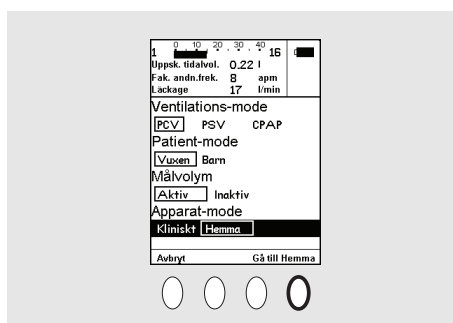
1 Navigera till avsnittet ”Mode”



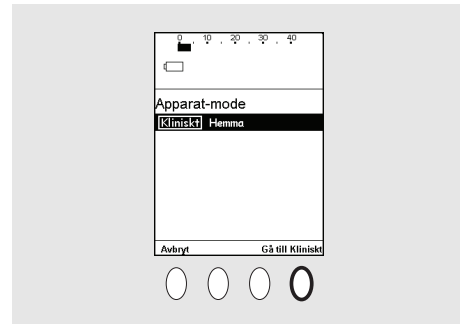
2 Använd nedpilen för att navigera till inställningen ”Apparat-mode”. Välj önskat mode med knapparna ”+” och ”-”.



3 Tryck på ”Gå till Hemma” för att växla till Hemma-mode.



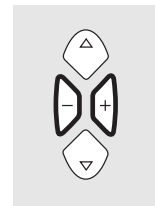
4 I Hemma-mode navigerar du till ”Huvud”-avsnittet och ändrar inställningen ”Apparat-mode” tillbaka till ”Kliniskt” om det behövs.



När Vivo 40 ges till en patient bör panelen alltid vara låst.

Låsa och låsa upp panelen

Det går att låsa panelen om man vill förhindra att inställningarna ändras oavsiktligen. Du låser panelen genom att trycka på knapparna ”+” och ”-” samtidigt i 5 sekunder. När panelen är låst går Vivo 40 in i Hemma-mode. Det går inte att växla tillbaka till Kliniskt mode med hjälp av menyn.



Du låser upp Vivo 40 från Hemma-mode genom att trycka på knapparna ”+” och ”-” igen samtidigt i 5 sekunder.

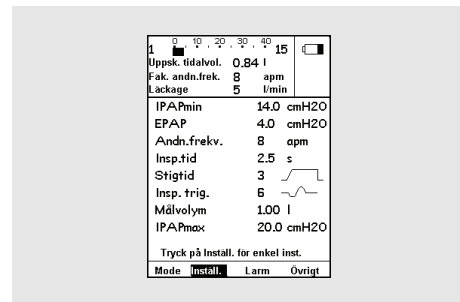
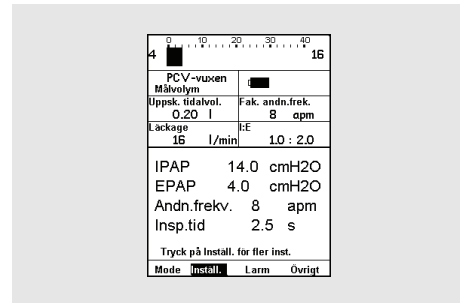
5.4 Övervakningsdelen

I övervakningsdelen visas aktuella behandlingsdata. Övervakningsdelen finns högst upp i displayfönstret:

Kliniskt mode

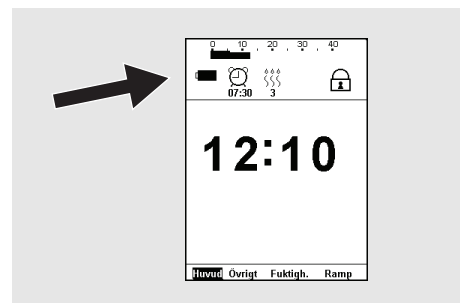
Övervakningsdelen innehåller en lig-gande stapel som visar aktuellt tryck, information om högsta och lägsta tryck, mode, beräknad andetagsvolym, läckage, status för internt batteri, befuktaren HA 20, återstående ramp-tid, faktisk andningsfrekvens samt I:E-förhållande.

På vissa skärmbilder anpassas infor-mationens storlek och omfattning beroende på sidlayouten.



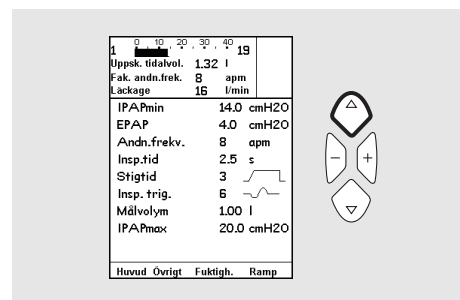
Hemma-mode

Övervakningsdelen innehåller en lig-gande stapel som visar information om larmtid, befuktaren HA 20, återstående ramptid, batteristatus samt panellåset.




Inställningar i Hemma-mode

Så här visar du inställningar i Hemma-mode: Gå till huvudskärmen och tryck på upp-knappen i 3 sekunder.



Så här visar du larmhistorik och larminställningar i Hemma-mode: Gå till huvudskärmen och tryck på nedknappen i 3 sekunder.

Högt tryck	26	cmH2O
Lågt tryck	3	cmH2O
Låg volym	0.05	l
Lågt läckage	På	
Hög andn.frekv.	Av	
Låg andn.frekv.	8	apm
Låg andn.frekv.	17.4.2008	11:59
Låg andn.frekv.	17.4.2008	11:58
Låg andn.frekv.	17.4.2008	11:57
Låg andn.frekv.	17.4.2008	11:56
Låg andn.frekv.	18.3.2008	11:56
Högt tryck	18.3.2008	11:55
Huvud Övrigt	Fuktigh.	Ramp



5.5 Överföra data mellan Vivo 40 och en PC



Läs kapitlet "Elsäkerhet" på sidan 9 noga så att alla villkor säkert uppfylls och övervägs.



För att patientdata ska kunna visas korrekt måste Breas Vivo PC-program installeras på din PC.



Anvisningar om hur du hanterar data i Breas Vivo PC-program hittar du i hjälpavsnitten för programmet.

Data kan överföras på tre sätt:

- Minneskort
- iCom-kommunikationsenhet
- Datakabel Vivo-PC

Minneskort



Vivo 40 kan bara kopiera och överföra data till minneskortet i Standby-mode (ej under drift).

Minneskortet används för att kopiera och överföra inställningar, detaljloggar, användningsloggar samt andningsloggar.

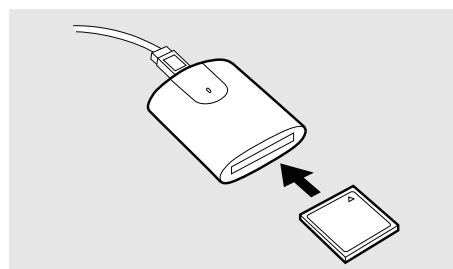
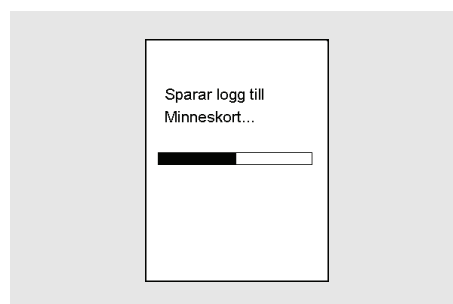
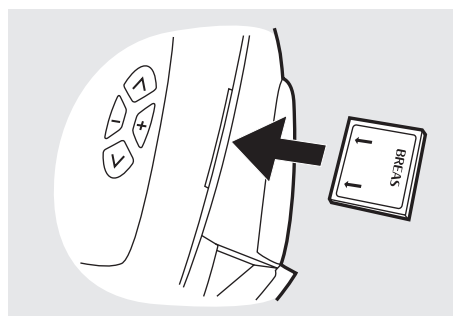
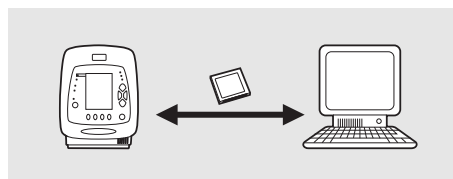
1 Sätt i minneskortet i minneskortplatsen på sidan av Vivo 40. Kontrollera att minneskortet har satts i på rätt sätt.

2 I Kliniskt mode navigerar du till sidan ”Minneskort” under avsnittet ”Övrigt”.

I Hemma-mode navigerar du till sidan ”Minneskort” under avsnittet ”Övrigt”.

3 Välj önskad åtgärd och vänta medan ventilatorn laddar eller sparar till minneskortet.

4 Anslut minneskortläsaren/skrivaren till din PC och sätt i minneskortet. Breas-logotypen ska vara vänd nedåt.



Datakabel Vivo-PC

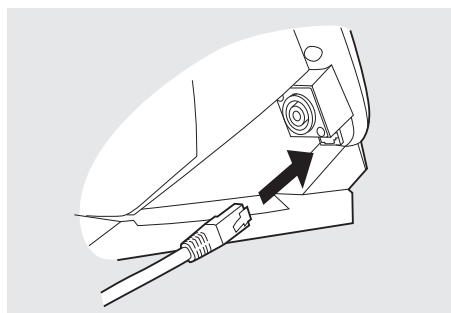
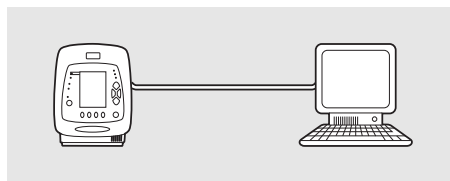


- Datakabeln Vivo-PC bör inte användas för dataöverföring när patienten är kopplad till Vivo 40. Använd bara en PC som uppfyller kraven i standarden IEC 60601-1 för kopiering och överföring av data under tiden en patient behandlas.
- Anslut aldrig Vivo 40 direkt till en nätverksport.

Vivo-PC-datakabeln kan kopiera och överföra samma data som minneskortet. Vivo-PC-datakabeln är dock betydligt långsammare än minneskortet. Med Vivo-PC-datakabeln kan dessutom realtidsdata tas emot och skickas mellan Vivo 40 och en PC.

1 Anslut datakabeln Vivo-PC till Vivo 40. Kontrollera att den är ordentligt ansluten.

2 Anslut den andra änden av datakabeln Vivo-PC till datorn.



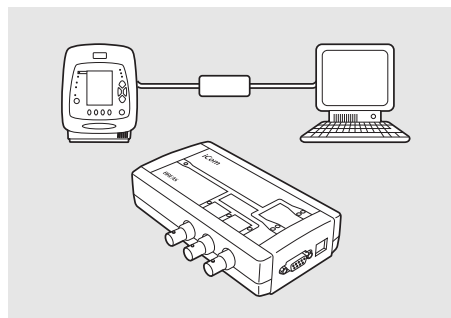
iCom-kommunikationsenhet



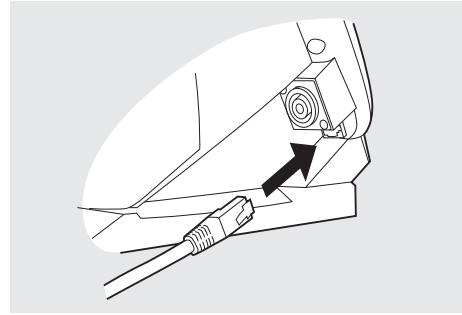
iCom är ett tillbehör som isolerar Vivo 40 elektriskt från datorer och annan utrustning (till exempel plotter, skrivare etc.). En vanlig PC, som inte uppfyller kraven i IEC 60601-1, måste uppfylla kraven i IEC 60950 och placeras en bit bort från patienten (mer än 2 meter från patienten).

iCom-enheten kan kopiera och överföra samma data som minneskortet och datakabeln. iCom är dock betydligt långsammare än minneskortet.

Med iCom kan du även ta emot och skicka data i realtid mellan Vivo 40 och en PC.



1 Anslut Vivo-iCom-datakabeln till Vivo 40. Kontrollera att den är ordentligt ansluten.



2 Anslut den andra änden av Vivo-iCom-datakabeln till iCom-enheten.

3 Anslut iCom-PC-datakabeln mellan iCom och din PC. Använd bara antingen D-sub-kabeln eller USB-kabeln.

5.6 Använda befuktaren HA 20



Information om säkerhet, varningar, produktbeskrivning, användning, rengöring och tekniska specifikationer hittar du i användarmanualen för Breas befuktare HA 20.



Läs kapitlet ”Befuktning” på sidan 15 noga så att alla villkor säkert uppfylls och övervägs.



Om nätspänningen bryts och det interna eller det externa batteriet aktiveras stängs befuktaren HA 20 av automatiskt. Den måste aktiveras igen manuellt om befuktning vid batteridrift behövs.

Befuktaren HA 20 används för att tillföra fukt till patientluften. Befuktaren HA 20 måste installeras för att det ska gå att komma åt och navigera till befuktarinställningarna på Vivo 40-menyn, både i Kliniskt mode och Hemma-mode. Befuktaren HA 20 kan endast aktiveras om Vivo 40 är i drift.

Om befuktaren HA 20 kopplas från och ansluts igen efter användning enligt instruktionerna i användarmanualen för befuktaren HA 20 sparas fuktighetsinställningen som används i minnet på Vivo 40.

5.7 Använda batterier






Batteriet är tänkt som en reservströmkälla om den vanliga nätspanningen bryts.

Prioritet för spänningskälla

- 1 Nätspanning
- 2 Extern DC
- 3 Internt batteri

Om strömförsörjningen bryts så växlar Vivo 40 antingen till det interna eller det externa batteriet om det finns något installerat, och ett meddelande visas på displayen.

När ventilatorn körs på ett batteri visas batteriets status med följande symboler:

	Fullt
	Medium
	Lågt
	Tomt
	Det interna batteriet är bortkopplat eller trasigt.



Om du använder befuktaren HA 20 när batteriet används minskas batteriets drifttid avsevärt.

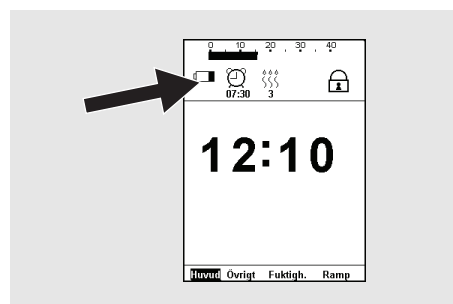
Internt batteri

Det interna batteriet kan även användas som en tillfällig strömkälla för transport mellan två stationära strömkällor.



På grund av det interna batteriet kan Vivo 40 starta om Start/Stopp-knappen trycks in av misstag, till exempel när ventilatorn packas ned i transportväskan. Var noga med att placera och packa enheten så att den inte startas av misstag.

Batterinivån visas i övervakningsdelen. Den beräknade kapaciteten för det interna batteriet visas endast när Vivo 40 drivs med det interna batteriet. Visningen är endast en indikation.



Ladda det interna batteriet

Varje gång Vivo 40 ansluts till nätspänning och På/Av-knappen slås på (Standby-mode) startas en 10-timmars laddningscykel för det interna batteriet automatiskt på Vivo 40. Detta visas av en blinkande batteriindikator på displayen. Detta görs oavsett vad status för det interna batteriet är.

Det tar cirka 14 timmar att ladda ett tomt internt batteri i Standby-mode. Laddningen minskas med 50 % under drift. Om temperaturen inuti Vivo 40 är högre än 45 °C, vilket är normalt under drift, minskas laddningen för att skydda batteriet. Detta leder till längre laddningstid för batteriet.

Följ instruktionerna nedan för att säkerställa att batterikapaciteten för Vivo 40 maximeras under dess livslängd:

- Motionera batteriet var tredje månad genom att ladda ur det helt och ladda det helt igen. Upprepa den här proceduren två gånger.
- Om Vivo 40 förvaras i över en månad ska den anslutas till nätspänning för att ladda det interna batteriet och larmbatteriet.
- Byt ut det interna batteriet en gång om året, efter 500 laddningscykler eller vid behov för att säkerställa batteriets prestanda.

Drifttid för internt batteri

Drifttiden för det interna batteriet beror på batteriets kondition, dess kapacitet, omgivande lufttemperatur och inställningarna på Vivo 40.

Följande är exempel på drifttid med nya, helt laddade batteriet där Vivo 40 körs i PCV-mode:

INSTÄLLNING	VÄRDEN		
EPAP	4	8	4
IPAP	10	20	30
Andnings- frekvens	12	15	20
Insp. tid	2,0	1,5	1,5
Stigtid	3	3	1
Insp. trigger	Av	Av	Av
Levererad tidal- volym	0,20	0,50	0,75
Total tid	4 h	2 h 45 min	1 h 45 min

MILJÖFÖRHÅLLANDEN	
Omgivande temperatur	20 °C
Höjd	Havsnivå

Externt batteri

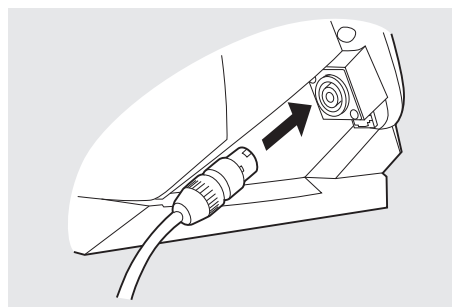
Vivo 40 kan drivas med ett externt 12 V- eller ett 24 V DC-batteri.

- Använd batterikabeln för 12/24 V DC eller Breas externa EB 2 batteripack. Om du använder någon annan DC-källa än Breas externa EB 2 batteripack bör du noga kontrollera att spänningen är 12 V eller 24 V.
- Kontrollera det externa batteriets polaritet innan du ansluter det till Vivo 40.

När ett externt batteri är anslutet växlar Vivo 40 automatiskt över till det externa batteriet om nätsladden avlägsnas eller om nätspänningen bryts. Den externa DC-nivån visas under ”Övrigt, Apparatinfo” i menyn.

1 Anslut den externa DC-kabeln till Vivo 40. Kontrollera att den är ordentligt isatt.

2 Anslut den andra änden av kabeln till batteriet.



- Använd endast Breas kabel för extern DC för att ansluta Vivo 40 till det externa batteriet.
- Det externa batteriet måste kopplas bort när Vivo 40 är avstängd för att undvika att batteriet laddas ur.

Drifttid för externt batteri

Drifttiden beror på batteriets kondition, dess kapacitet, omgivande lufttemperatur och inställningarna på Vivo 40.

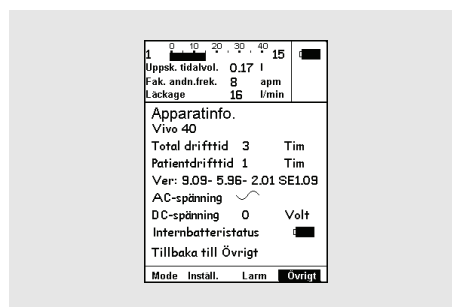
INSTÄLLNING	VÄRDE
EPAP	8
IPAP	20
Andningsfrekvens	15

MILJÖFÖRHÅLLANDEN	
Omgivande temperatur	20 °C
Höjd	Havsnivå

Om ovanstående inställningar används är drifttiden med ett nytt fulladdat Breas EB 2-batteripack ungefär 6 timmar.

5.8 Vivo 40 Drifftid

Vivo 40 registrerar två typer av drifftid. Du kan visa dem på sidan ”Apparatinfo” i avsnittet ”Övrigt”.



Total drifftid

Visar det totala antalet timmar Vivo 40 har varit i drift.

Patientdrifftid

Visar det totala antalet timmar en patient har använt Vivo 40 för andningsbehandling.

6 Förbereda Vivo 40 för användning

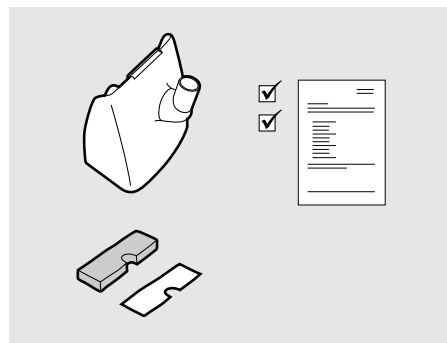


Läs kapitlet "Säkerhetsinformation" på sidan 7 innan Vivo 40 ställs in och tas i bruk.

6.1 Installera Vivo 40

Följ instruktionerna nedan när Vivo 40 används för första gången.

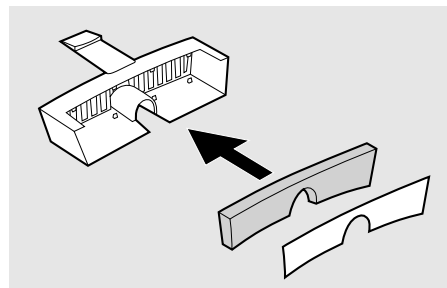
1 Kontrollera att huvuddelarna och alla beställda tillbehör har levererats (se eventuell packsedel eller faktura).



2 Kontrollera att utrustningen är i gott skick.

3 Om Vivo 40 förvaras i över en månad ska den anslutas till nätspänning och På/Av-knappen ska slås på för att ladda det interna batteriet och larmbatteriet i Standby-mode.

4 Kontrollera att luftfiltren är installerade.

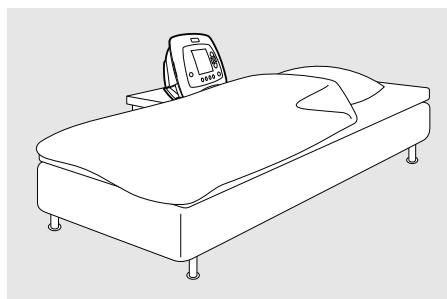


6.2 Placera Vivo 40

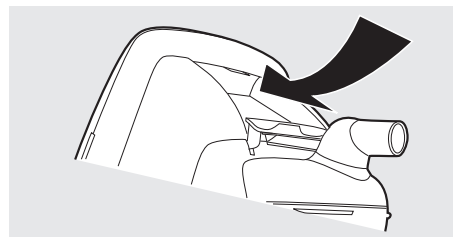


Läs kapitlet "Miljöföreskrifter" på sidan 10 noga så att alla villkor säkert uppfylls och övervägs.

1 Placera Vivo 40 på ett stabilt, plant underlag med framsidan mot patienten. Vivo 40 bör placeras lägre än patienten för att förhindra att enheten faller ned på patienten, och för att förhindra att kondenserat vatten når patienten.



2 Se till att luftintaget på baksidan av Vivo 40 inte blockeras.



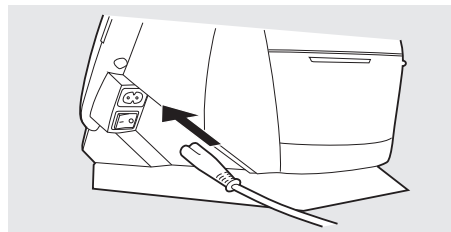
6.3 Ansluta Vivo 40 till nätspänning



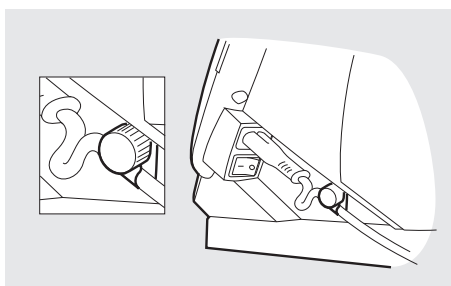
Läs kapitlet "Elsäkerhet" på sidan 9 noga så att alla villkor säkert uppfylls och övervägs.

Så här ansluter du Vivo 40 till nätspänning:

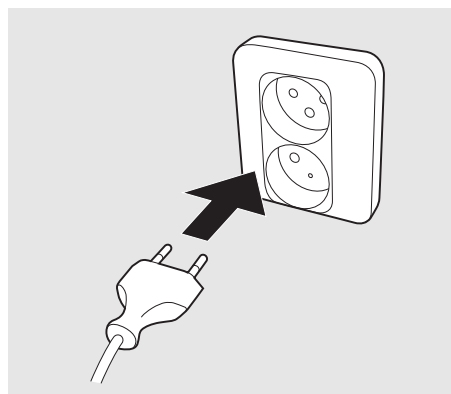
1 Koppla nätsladden till Vivo 40:s nätanslutning.



2 Gör en liten ögla på kabeln så att den inte kan sträckas ut. Se till att nätsladden sitter säkert med hjälp av kabelhållaren.



3 Anslut nätsladden till nätspänning.



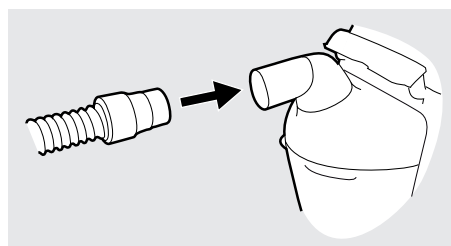
6.4 Ansluta patientslangen



Läs kapitlet "Användning av patientslangen" på sidan 11 noga så att alla villkor säkert uppfylls och övervägs.

Icke-invasiv användning

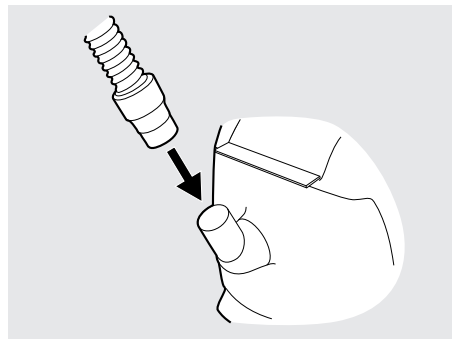
1 Anslut patientslangen till luftuttaget.



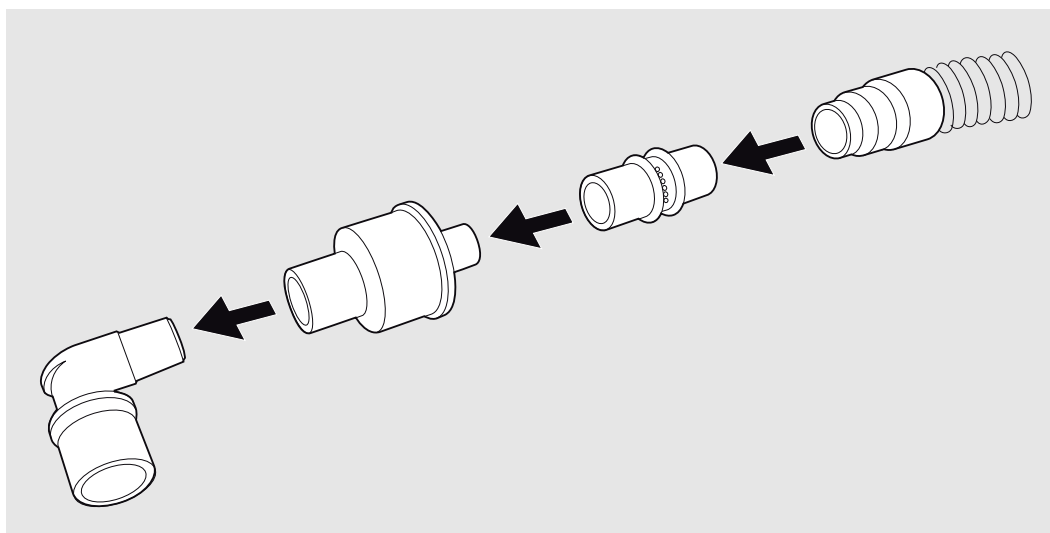
2 Anslut den andra änden av patientslangen till masken och läckageporten (i förekommande fall).

Invasiv användning

1 Anslut patientslangen till luft-
uttaget.



2 Anslut den andra änden av patientslangen till läckageporten, en HME (om sådan används) och en trakeal vinkel.



Avsiktligt läckage

Läckaget från masken eller läckageporten bör vara minst 12 liter/min vid 4 cmH₂O, för att återandning av utandad luft ska förhindras. Det rekommenderade läckaget är 20 till 40 liter/min vid ett tryck på 10 cmH₂O.

Läckaget fås genom:

- integrerat läckage i masken
- en extra läckageport

7 Konfigurera Vivo 40



Läs kapitlet ”Säkerhetsinformation” på sidan 7 innan Vivo 40 ställs in och tas i bruk.

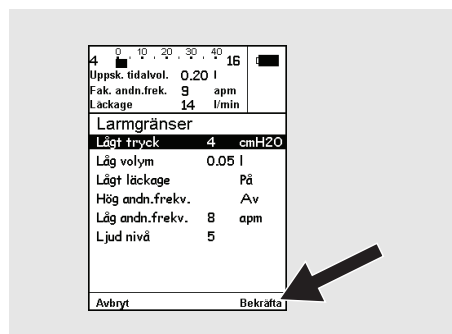


Inställningar för behandling med Vivo 40 ska alltid baseras på behörig läkares ordination och utföras av behörig vårdpersonal.

I det här kapitlet beskrivs hur man ställer in de olika parametrar som används för att styra Vivo 40:s ventilation.

Följ instruktionerna nedan när du konfigurerar Vivo 40

- Justera inställningarna tills du hittar det mest bekväma andnings-mode för varje patient.
- Du måste bekräfta alla inställningar för PSV-, PCV- eller CPAP-mode som ska användas för patienten. Se tabellmatrisen i följande avsnitt.
- Om du har ändrat ventilations-mode bör du alltid kontrollera inställningarna innan du trycker på ”Bekräfta”.



- Dokumentera alltid vilka värden som ställts in innan patienten åker hem.

7.1 Tillämpliga inställningar för olika mode

INSTÄLLNING	INTERVALL	PCV	PSV	CPAP
EPAP	2 cmH ₂ O till 20 cmH ₂ O eller IPAP/IPAP _{min} -2 cmH ₂ O.	✓	✓	
IPAP	Vuxen-mode: 4 till 40 cmH ₂ O Barn-mode: 4 till 25 cmH ₂ O	✓	✓	
IPAP _{min} (målvolym aktiv)	Vuxen-mode: 4 till 40 cmH ₂ O eller till IPAP _{max} Barn-mode: 4 till 25 cmH ₂ O eller till IPAP _{max}	✓	✓	
CPAP	4 till 20 cmH ₂ O			✓
Andningsfrekvens	4 till 40 APM (andetag per minut).	✓	✓	
Inspirationstid	Vuxen-mode: 0,3 till 5 sek Barn-mode: 0,3 till 2,5 sek	✓		
Minimal Inspirations- tid	Vuxen-mode: Av, 0,3 till 3 sek Barn-mode: Av, 0,3 till 2 sek		✓	
Maximal Inspira- tionstid	Vuxen-mode: 0,3 till 3 sek, Av Barn-mode: 0,3 till 2 sek, Av		✓	
Stigtid	1 till 9	✓	✓	

INSTÄLLNING	INTERVALL	PCV	PSV	CPAP
Insp. trigger (PCV)	1 till 9, Av	✓		
Insp. trigger (PSV)	1 till 9		✓	
Exp. trigger	1 till 9		✓	
Målvolyml	0,2 till 1,5 l	✓	✓	
IPAPmax (målvolyml aktiv)	Vuxen-mode: 4 eller IPAPmin till 40 cmH ₂ O Barn-mode: 4 eller IPAPmin till 25 cmH ₂ O	✓	✓	
Ramptid (PSV, PCV, CPAP)	10 till 60 min	✓	✓	✓
Rampstarttryck	2 cmH ₂ O till EPAP	✓	✓	
Rampstarttryck	3 cmH ₂ O till CPAP			✓
HA 20 befuktare	1 till 9, Av	✓	✓	✓

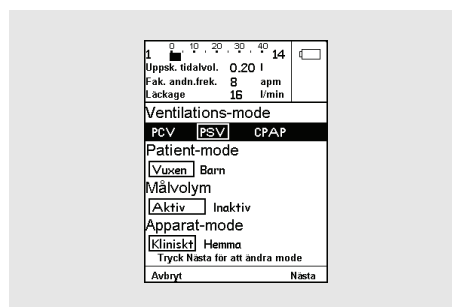


Ventilations-mode och inställningsparametrarna beskrivs mer detaljerat i kapitlet "Funktioner och parametrar för Vivo 40" på sidan 27.

7.2 Välja mode

Navigera till avsnittet "Mode" och sedan till "Ventilations-mode". Använd knapparna "+" och "-" för att välja önskat mode.

Följ anvisningarna på skärmen och justera parametrarna i enlighet med ordinerad behandling.



Ventilatorn startar alltid i det mode och med de inställningar som var aktiva när den stängdes av.

7.3 Ställa in parametrarna



Om inställda värden är utanför Vivo 40:s funktionsområde och inte kan användas kommer raderna för dessa inställningar att blinka. Justera inställningarna så att de slutar blinka.



Mer information om hur du använder menyn hittar du i kapitlet "Använda menyn" på sidan 37.

Läs "Översikt" på sidan 39 om det är en sida eller ett avsnitt du inte kan hitta.

IPAP (endast PSV & PCV, obligatorisk)

Inställningsintervall: 4 till 40 cmH₂O

(4 till 25 cmH₂O i Barn-mode).

Navigera till avsnittet "Inställn."

4	0	10	20	30	40	14	█
Uppsk. tidalvol.	0.24 l						
Fak. andn.frek.	8 apm						
Läckage	15 l/min						
IPAP	14.0 cmH₂O						
EPAP	4.0 cmH ₂ O						
Andn.frekv.	8 apm						
Insp.tid	2.5 s						
Stigtid	3						
Insp. trig.	6						
Tryck på Inställ. för enkel inst.							
Mode	Inställ.	Larm	Övrigt				

IPAPmin (endast PSV & PCV, målvoly aktiv)

Inställningsintervall: 4 till 40 cmH₂O

eller till IPAPmax (4 till 25 cmH₂O

eller till IPAPmax i Barn-mode).

Navigera till avsnittet "Inställn."

4	0	10	20	30	40	17	█
Uppsk. tidalvol.	0.22 l						
Fak. andn.frek.	8 apm						
Läckage	12 l/min						
IPAPmin	14.0 cmH₂O						
EPAP	4.0 cmH ₂ O						
Andn.frekv.	8 apm						
Insp.tid	2.5 s						
Stigtid	3						
Insp. trig.	6						
Målvoly	1.00 l						
IPAPmax	20.0 cmH ₂ O						
Tryck på Inställ. för enkel inst.							
Mode	Inställ.	Larm	Övrigt				

EPAP (endast PSV & PCV, obligatorisk)

Inställningsintervall: 2 cmH₂O till

20 cmH₂O eller IPAP/IPAPmin

-2 cmH₂O.

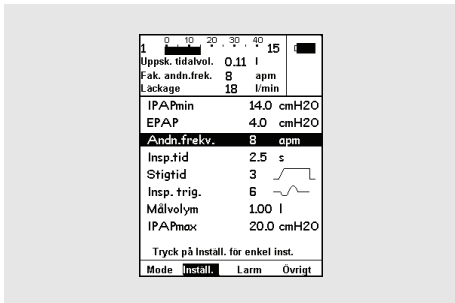
Navigera till avsnittet "Inställn."

1	0	10	20	30	40	15	█
Uppsk. tidalvol.	0.13 l						
Fak. andn.frek.	8 apm						
Läckage	15 l/min						
IPAPmin	14.0 cmH ₂ O						
EPAP	4.0 cmH₂O						
Andn.frekv.	8 apm						
Insp.tid	2.5 s						
Stigtid	3						
Insp. trig.	6						
Målvoly	1.00 l						
IPAPmax	20.0 cmH ₂ O						
Tryck på Inställ. för enkel inst.							
Mode	Inställ.	Larm	Övrigt				

Andningsfrekvens (endast PSV & PCV, obligatorisk)

Inställningsintervall: 4 till 40 APM.

Navigera till avsnittet ”Inställn.”.

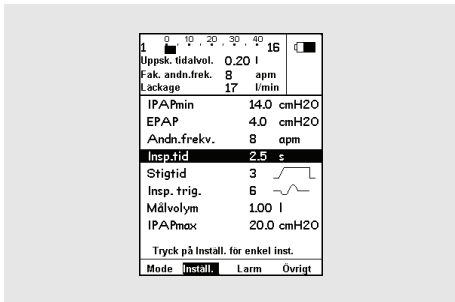


1	0	10	20	30	40	15	■
Uppsk. tidalvol.	0.11	l					
Fak. andn.frek.	8	apm					
Leakage	18	l/min					
IPAPmin	14.0	cmH2O					
EPAP	4.0	cmH2O					
Andn.frekv.	8	apm					
Insp.tid	2.5	s					
Stigtid	3						
Insp. trig.	6						
Målvoly	1.00	l					
IPAPmax	20.0	cmH2O					
Tryck på Install. för enkel inst.							
Mode	Install.	Larm	Övrigt				

Inspirationstid (endast PCV, obligatorisk)

Inställningsintervall: 0,3 till 5 sekunder (0,3 till 2,5 sekunder i Barn-mode).

Navigera till avsnittet ”Inställn.” och tryck på ”Inställn.” en gång till så kommer du till sidan ”Fler inställningar”.



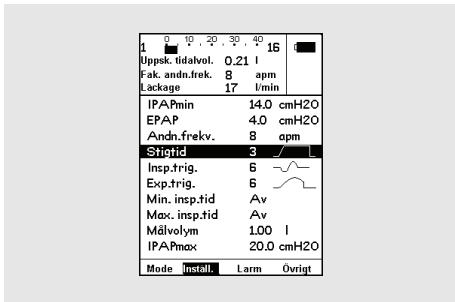
1	0	10	20	30	40	16	■
Uppsk. tidalvol.	0.20	l					
Fak. andn.frek.	8	apm					
Leakage	17	l/min					
IPAPmin	14.0	cmH2O					
EPAP	4.0	cmH2O					
Andn.frekv.	8	apm					
Insp.tid	2.5	s					
Stigtid	3						
Insp. trig.	6						
Målvoly	1.00	l					
IPAPmax	20.0	cmH2O					
Tryck på Install. för enkel inst.							
Mode	Install.	Larm	Övrigt				

Stigtid (endast PSV & PCV, obligatorisk)

Inställningsintervall: 1 till 9.

Navigera till avsnittet ”Inställn.” och tryck på ”Inställn.” en gång till så kommer du till sidan ”Fler inställningar”.

I PSV-läget begränsas Stigtid av Minimal Inspirationstid.

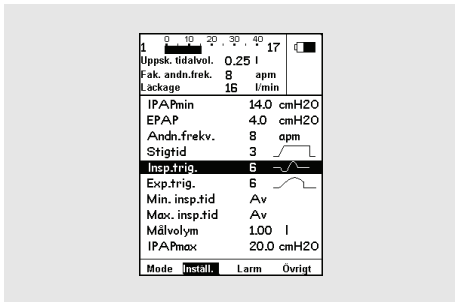


1	0	10	20	30	40	16	■
Uppsk. tidalvol.	0.21	l					
Fak. andn.frek.	8	apm					
Leakage	17	l/min					
IPAPmin	14.0	cmH2O					
EPAP	4.0	cmH2O					
Andn.frekv.	8	apm					
Stigtid	3						
Insp. trig.	6						
Exp. trig.	6						
Min. insp.tid	Av						
Max. insp.tid	Av						
Målvoly	1.00	l					
IPAPmax	20.0	cmH2O					
Tryck på Install. för enkel inst.							
Mode	Install.	Larm	Övrigt				

Inspirationstrigger (obligatorisk för PSV, valfri i PCV)

Inställningsintervall: 1 till 9, av (där 1 är känsligast).

Navigera till avsnittet ”Inställn.” och tryck på ”Inställn.” en gång till så kommer du till sidan ”Fler inställningar”.

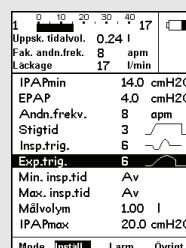


1	0	10	20	30	40	17	■
Uppsk. tidalvol.	0.25	l					
Fak. andn.frek.	8	apm					
Leakage	16	l/min					
IPAPmin	14.0	cmH2O					
EPAP	4.0	cmH2O					
Andn.frekv.	8	apm					
Stigtid	3						
Insp. trig.	6						
Exp. trig.	6						
Min. insp.tid	Av						
Max. insp.tid	Av						
Målvoly	1.00	l					
IPAPmax	20.0	cmH2O					
Tryck på Install. för enkel inst.							
Mode	Install.	Larm	Övrigt				

Expirationstrigger (endast PSV, obligatorisk)

Inställningsintervall: 1 till 9 (där 1 är känsligast).

Navigera till avsnittet ”Inställn.” och tryck på ”Inställn.” en gång till så kommer du till sidan ”Fler inställningar”.

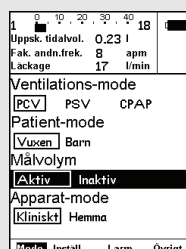


1	0	10	20	30	40	17	☐
Uppsk. tidalvol.	0.24 l						
Fak. andn.frek.	8 apm						
Läckage	17 l/min						
IPAPmin	14.0 cmH2O						
EPAP	4.0 cmH2O						
Andn.frekv.	8 apm						
Stigtid	3						
Insp. trig.	6						
Expo. trig.	6						
Min. insp.tid	Av						
Max. insp.tid	Av						
Målvoly	1.00 l						
IPAPmax	20.0 cmH2O						
Mode	Inställ.	Larm	Övrigt				

Målvoly (endast PSV & PCV, målvoly aktiv)

Navigera till avsnittet ”Mode” och sedan till ”Målvoly”. Använd knapparna ”+” och ”-” för att välja ”Aktiv” eller ”Inaktiv”.

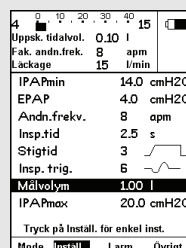
Följ anvisningarna på skärmen och justera parametrarna i enlighet med ordinerad behandling.



1	0	10	20	30	40	18	☐
Uppsk. tidalvol.	0.23 l						
Fak. andn.frek.	8 apm						
Läckage	17 l/min						
Ventilations-mode	PCV PSV CPAP						
Patient-mode	Vuxen Barn						
Målvoly	Aktiv Inaktiv						
Apparat-mode	Kliniskt Hemma						
Mode	Inställ.	Larm	Övrigt				

Inställningsintervall: 0,2 till 1,5 l.

Navigera till avsnittet ”Inställn.” och tryck på ”Inställn.” en gång till så kommer du till sidan ”Fler inställningar”.

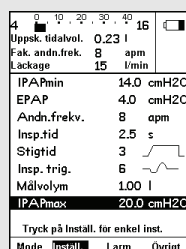


4	0	10	20	30	40	15	☐
Uppsk. tidalvol.	0.10 l						
Fak. andn.frek.	8 apm						
Läckage	15 l/min						
IPAPmin	14.0 cmH2O						
EPAP	4.0 cmH2O						
Andn.frekv.	8 apm						
Insp.tid	2.5 s						
Stigtid	3						
Insp. trig.	6						
Målvoly	1.00 l						
IPAPmax	20.0 cmH2O						
Tryck på Inställ. for enkel inst.							
Mode	Inställ.	Larm	Övrigt				

IPAPmax (endast PSV & PCV, målvoly aktiv)

Inställningsintervall: 4 eller IPAPmin till 40 cmH₂O (4 eller IPAPmin till 25 cmH₂O i Barn-mode).

Navigera till avsnittet ”Inställn.” och tryck på ”Inställn.” en gång till så kommer du till sidan ”Fler inställningar”.



4	0	10	20	30	40	16	☐
Uppsk. tidalvol.	0.23 l						
Fak. andn.frek.	8 apm						
Läckage	15 l/min						
IPAPmin	14.0 cmH2O						
EPAP	4.0 cmH2O						
Andn.frekv.	8 apm						
Insp.tid	2.5 s						
Stigtid	3						
Insp. trig.	6						
Målvoly	1.00 l						
IPAPmax	20.0 cmH2O						
Tryck på Inställ. for enkel inst.							
Mode	Inställ.	Larm	Övrigt				

Minimal och Maximal Inspirationstid (endast PSV, valfri)

Inställningsintervall: Av, 0,3 sek [min] och 3 sek [max] (0,3 sek [min] och 2 sek [max] i Barn-mode).

Navigera till avsnittet ”Inställn.” och tryck på ”Inställn.” en gång till så kommer du till sidan ”Fler inställningar”.

1	0	10	20	30	40	16	
Uppsök. tidalvol.	0.24 l						
Fak. andn.frek.	8 apm						
Läckage	17 l/min						
IPAPmin	14.0 cmH2O						
EPAP	4.0 cmH2O						
Andn.frekv.	8 apm						
Stigtid	3						
Insp.trig.	6						
Exp.trig.	6						
Min. insp.tid	0.3 s						
Max. insp.tid	Av						
Målvoly	1.00 l						
IPAPmax	20.0 cmH2O						
Mode	Inställ.	Larm	Övrigt				

CPAP (endast CPAP, obligatorisk)

Inställningsintervall: 4 till 20 cmH₂O.

Navigera till avsnittet ”Inställn.”.

0	10	20	30	40		
CPAP-vux.						
Uppsök. tidalvol.	0.20 l					
Fak. andn.frek.	8 apm					
Läckage	18 l/min					
CPAP	5.0 cmH2O					
Mode	Inställ.	Larm	Övrigt			

Rampfunktionen (valfri)

Rampfunktion: På, Av eller Ej aktiv (där På och Av stänger av och sätter på rampfunktionen i drift-mode. När rampfunktionen är Ej aktiv kan den inte aktiveras i drift-mode).

Inställningsintervall för ramptid: 10 till 60 min.

Inställningsintervall för starttryck: 2 cmH₂O till EPAP (PSV & PCV), 3 cmH₂O till CPAP (CPAP).

Inställningsintervallet ”Starta alltid med ramp”: På, Av eller Ej aktiv.

Navigera till avsnittet ”Övrigt” och välj ”Ramp” så kommer du till sidan ”Ramp”.

I Hemma-mode kan rampfunktionen aktiveras genom att du trycker på rampinställningsknappen i mer än 1 sekund.

4	0	10	20	30	40	16	
Uppsök. tidalvol.	0.22 l						
Fak. andn.frek.	44 apm						
Läckage	14 l/min						
Ramp							
Starttryck	3.5 cmH2O						
Ramptid	10 min						
Rampfunktion	På						
Starta alltid med ramp	Av						
Tillbaka till Övrigt							
Lågtrycks larm inaktivt!							
Mode	Inställ.	Larm	Övrigt				

Befuktare (valfritt)

Inställningsintervall: 1 till 9 (där 9 är maximal fuktighet), Av.

Navigera till avsnittet ”Övrigt” och välj ”Fuktigh.” så kommer du till sidan ”Fuktigh.”.

I Hemma-mode kan befuktaren HA 20 aktiveras genom att trycka på inställningsknappen för befuktaren i mer än 1 sekund.



8 Larm



De justerbara larminställningarna ska omvärderas varje gång en ändring av inställningarna görs på Vivo 40.

I det här kapitlet beskrivs de larmfunktioner som används för Vivo 40 samt hur du justerar larmnivåerna för olika ventilations-mode.

8.1 Larmfunktionen

Vivo 40:s larmfunktion består av larmlysdioderna på frontpanelen, ett ljudlarm samt meddelanden på LCD-displayen (i ”Vivo 40:s frontpanel” på sidan 23 finns en översikt över lysdiodernas position samt LCD-displayen).

Larmindikation



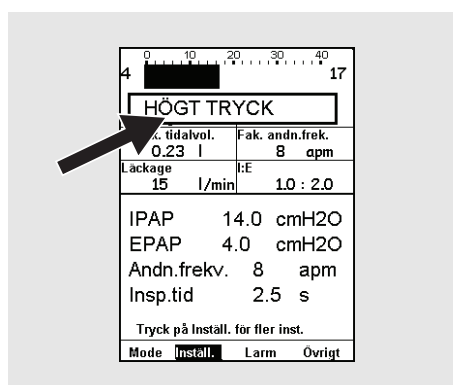
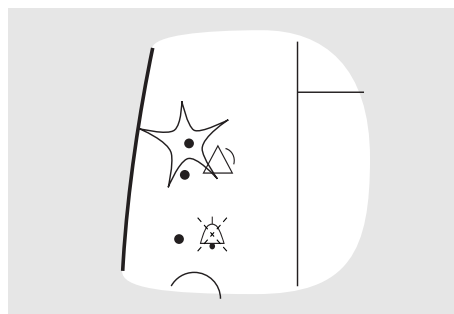
Kontrollera alltid att ljudnivån för larm är tillräckligt högt inställd i förhållande till ljudnivån i omgivningen.



När ett larmtillstånd är detekterat kommer Vivo 40 att omedelbart indikera ett larm.

När ett larmtillstånd uppstår kan ett larm indikeras på tre sätt:

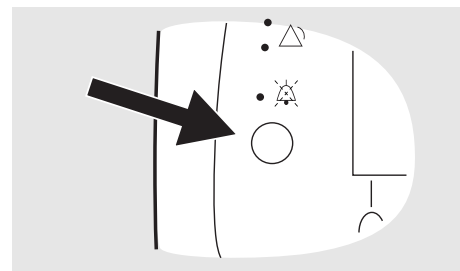
- Lysdioder på panelen: anger prioritet för det aktiva larmtillståndet.
 - Hög prioritet: Rött, blinkar två gånger per sekund.
 - Medelhög prioritet: Gult, blinkar varannan sekund.
- Larmtext på displayen: visar orsaken till det aktiva larmtillståndet.



- Ljudsignaler: anger prioriteten för det aktiva larmtillståndet.
 - Hög prioritet: Först 3 signaler, sedan 2. Signalen upprepas efter en paus på 0,5 sekunder.
 - Medelhög prioritet: Endast 3 signaler med en lägre frekvens än larmet med hög prioritet. Signalen upprepas efter en paus på 6 sekunder.
 - Funktionsfel. Samma signal som larmet med hög prioritet eller en konstant signal beroende på vilken typ av funktionsfel det rör sig om.

Pausa och återaktivera ljudsignal

Ljudsignalen kan pausas genom att man trycker på knappen för ljuduppehåll. Om ventilatorn fortfarande registrerar samma larm efter 60 sekunder, och knappen för ljuduppehåll har använts, avges ljudsignalen igen.



När ljudsignalen har pausats kan du aktivera den igen genom att trycka på knappen för ljuduppehåll igen i 2 sekunder.

Om ett nytt larmtillstånd uppstår under ljuduppehållet omaktiveras ljudsignalen.



För att garantera att ett nytt larmtillstånd upptäcks i tid, lämna aldrig en patient utan tillsyn när ljudsignalen är pausad.

Återställa larm

Larmet återställs automatiskt när orsaken till larmet åtgärdats.



Om ett larmtillstånd inte kan åtgärdas, avbryt användningen och lämna in Vivo 40 för service.

Fönstret Larmhistorik

I Larmhistorik visas de sex senaste larmen, när de inträffade och vilken typ av larm det var. Det senaste larmet visas högst upp i listan.



Larmhistoriken sparas när Vivo 40 stängs av.

De senast angivna larminställningarna hämtas efter att strömmen varit avslagen.

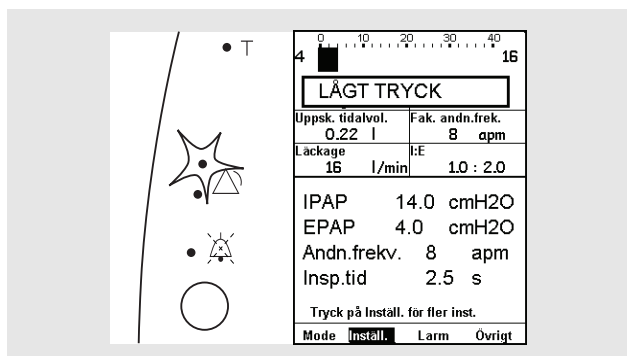
Ställa in standardinställningar för larm

Du kan hämta fabriksinställningarna för fysiologiska larm genom att växla från Vuxen-mode till Barn-mode.

8.2 Fysiologiskt larm

Lågt tryck-larm

POST	BESKRIVNING						
Definition	Ett lågt tryck-larm avges när Vivo 40:s tryck ligger under larmgränsen för lågt tryck under 15 sekunder.						
Trolig orsak	<ul style="list-style-type: none">• Patientslangen har kopplats loss.• Inställningen är högre än IPAP/IPAPmin.• Läckage från masken eller någon annan komponent i patientutrustningen.						
Inställning	Parameter: Lågt tryck <table border="1"><tr><td>Min:</td><td>Max:</td><td>Upplösning:</td></tr><tr><td>2 cmH₂O</td><td>IPAP/IPAP-min</td><td>1,0 cmH₂O</td></tr></table>	Min:	Max:	Upplösning:	2 cmH ₂ O	IPAP/IPAP-min	1,0 cmH ₂ O
Min:	Max:	Upplösning:					
2 cmH ₂ O	IPAP/IPAP-min	1,0 cmH ₂ O					
Ventilatoraktivitet	Vivo 40 fortsätter att ge andetag med samma inställningar.						
Indikation							

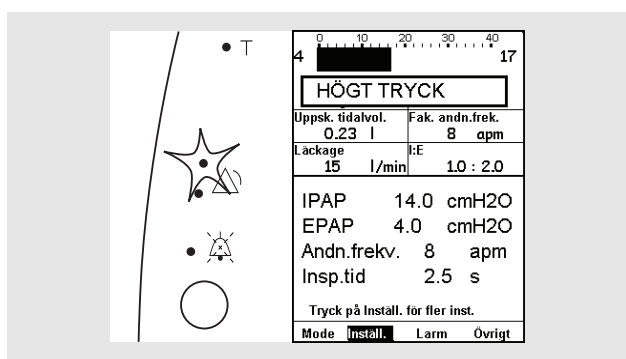


Larmet avges audiellt genom en ljudsignal för hög prioritet och visuellt genom en röd lysdiod samt ett varningsmeddelande på displayen.

Högt tryck-larm

POST	BESKRIVNING
Definition	Ett högt tryck-larm avges när Vivo 40:s tryck överskrider 10 cmH ₂ O mer än IPAP/IPAPmax i Vuxen-mode och 5 cmH ₂ O mer än IPAP/IPAPmax i Barn-mode under mer än 3 på varandra följande andetag.
Trolig orsak	Aktiveras endast under exceptionella förhållanden, till exempel stark hosta under ventilatorns inspurationsfas.
Inställning	Självreglerande
Ventilator-aktivitet	Vivo 40 avbryter inspirationen från det första andetaget med högt tryck. Vivo 40 fortsätter sedan att ge andetag med samma inställningar.

Indikation

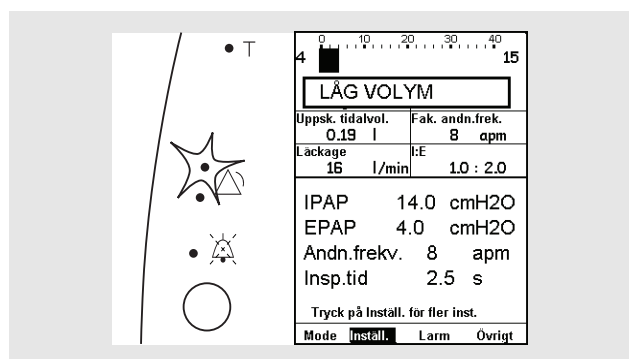


Larmet avges audiellt genom en ljudsignal för hög prioritet och visuellt genom en röd lysdiod samt ett varningsmeddelande på displayen.

Låg volym-larm

POST	BESKRIVNING
Definition	Ett låg volym-larm avges när Vivo 40:s volym underskrider larmgränsen för låg volym under 15 sekunder (45 sekunder efter start och efter avstängning av ett högt läckage-larm).
Trolig orsak	<ul style="list-style-type: none">• Blockeringar i luftvägarna.• Blockerad eller tilltäppt patientslang.
Inställning	Parameter: Låg volym Min: 0,03 l Max: 2,0 l Upplösning: 0,05 l
Ventilator-aktivitet	Vivo 40 fortsätter att ge andetag med samma inställningar.

Indikation

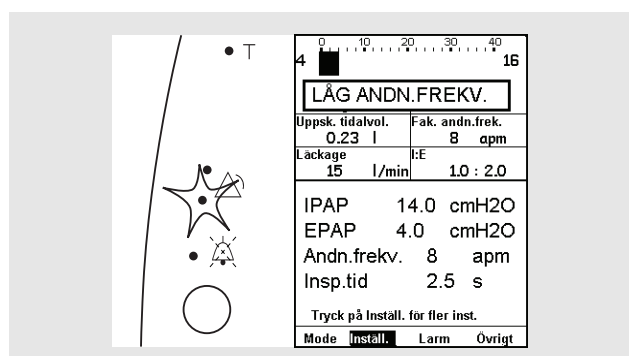


Larmet avges audiellt genom en ljudsignal för hög prioritet och visuellt genom en röd lysdiod samt ett varningsmeddelande på displayen.

Låg andningsfrekvens-larm (Apnéalarm)

POST	BESKRIVNING
Definition	Ett låg andningsfrekvens-larm avges när den givna andningsfrekvensen underskrider larmgränsen för låg andningsfrekvens under 15 sekunder.
Trolig orsak	<ul style="list-style-type: none">• Inställningen är högre än andningsfrekvensen.• Patienten triggas inga andetag.• Patientens spontana andning minskar.
Inställning	Parameter: Låg andningsfrekvens Min: 4 APM Max: 50 APM Upplösning: 1 APM
Ventilator-aktivitet	Vivo 40 fortsätter att ge andetag med samma inställningar.

Indikation

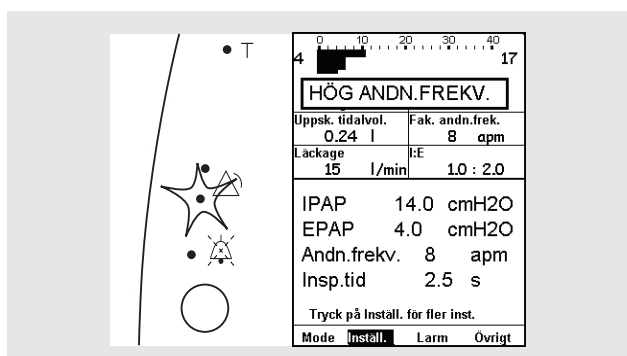


Larmet avges audiellt genom en ljudsignal för medelhög prioritet och visuellt genom en gul lysdiod samt ett varningsmeddelande på displayen.

Hög andningsfrekvens-larm

POST	BESKRIVNING						
Definition	Ett hög andningsfrekvens-larm avges när den givna andningsfrekvensen överskrider larmgränsen för hög andningsfrekvens under 15 sekunder.						
Trolig orsak	Hög andningsfrekvens-larmet aktiveras om patienten hyperventilerar eller om ventilatorn börjar trigga sig själv på grund av felaktiga inställningar.						
Inställning	Parameter: Hög andningsfrekvens <table border="1"> <tr> <td>Min:</td> <td>Max:</td> <td>Upplösning:</td> </tr> <tr> <td>10 APM</td> <td>60 APM, av</td> <td>1 APM</td> </tr> </table>	Min:	Max:	Upplösning:	10 APM	60 APM, av	1 APM
Min:	Max:	Upplösning:					
10 APM	60 APM, av	1 APM					
Ventilator-aktivitet	Vivo 40 fortsätter att ge andetag med samma inställningar.						

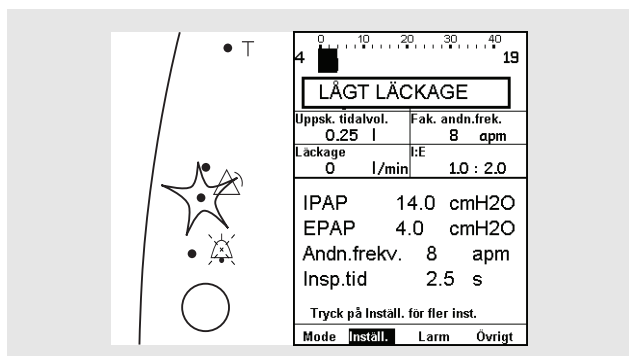
Indikation



Larmet avges audiellt genom en ljudsignal för medelhög prioritet och visuellt genom en gul lysdiod samt ett varningsmeddelande på displayen.

Lågt läckage-larm

POST	BESKRIVNING
Definition	Ett lågt läckage-larm avges när det flöde som uppmätts är lägre än det förväntade läckageflödet vid det angivna trycket.
Trolig orsak	<ul style="list-style-type: none">• Felaktigt läckage från patientslangen.• Blockerad eller tilltäppt patientslang.
Inställning	På/av
Ventilator-aktivitet	Vivo 40 försöker ge andetag enligt inställningarna.
Indikation	

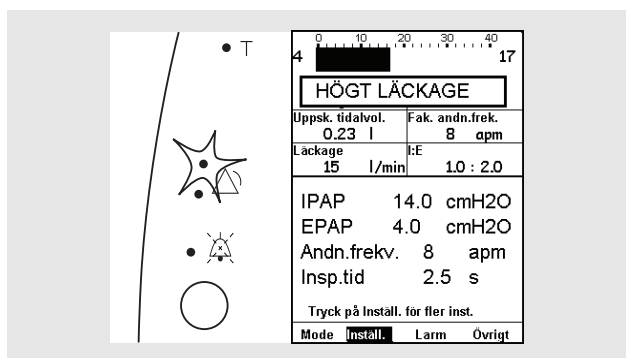


Larmet avges audiellt genom en ljudsignal för medelhög prioritet och visuellt genom en gul lysdiod samt ett varningsmeddelande på displayen.

Högt läckage-larm

POST	BESKRIVNING
Definition	Ett högt läckage-larm avges när det uppmätta flödet överskrider det förväntade läckageflödet vid inställt tryck under mer än 15 sekunder.
Trolig orsak	<ul style="list-style-type: none">• Läckage i patientslangen.• Patienten har tagit av masken.
Inställning	Självreglerande
Ventilator-aktivitet	Vivo 40 försöker ge andetag enligt inställningarna.

Indikation



Larmet avges audiellt genom en ljudsignal för hög prioritet och visuellt genom en röd lysdiod samt ett varningsmeddelande på displayen.

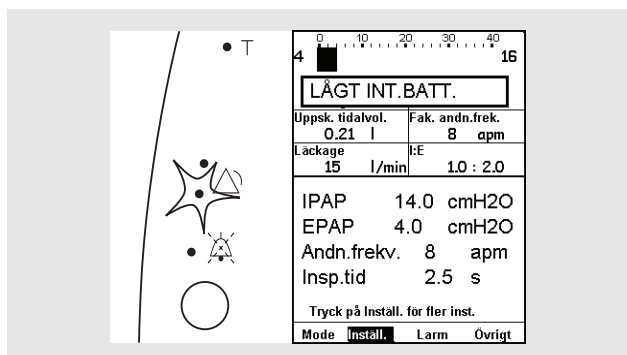
8.3 Tekniskt larm

Varningen Lågt internt batteri



Larmet om låg batterinivå kan triggas i förtid av en plötslig flödesökning, till exempel ett stort läckage, ett djupt andetag eller om masken är av. Om detta inträffar ska Vivo 40 startas om med intern batteridrift. Om larmet om låg batterinivå kvarstår behöver det interna batteriet laddas.

POST	BESKRIVNING
Definition	Varningen Lågt internt batteri avges när det interna batteriet är den sista tillgängliga strömkällan och om den faller under varningsgränsen. Under normala förhållanden aktiveras larmet om låg batterinivå cirka 15 minuter före avstängning.
Trolig orsak	Ett internt batteri har laddat ur.
Varningsgräns	Internt batteri: 16,3 V
Ventilatoraktivitet	Vivo 40 fortsätter att ge andetag med samma inställningar.
Indikation	

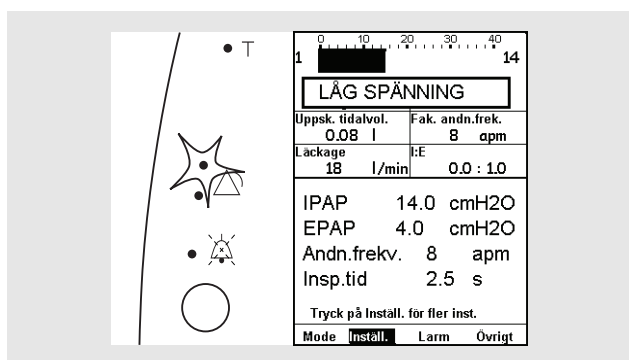


Varningen avges audiellt genom en ljudsignal för medelhög prioritet och visuellt genom en gul lysdiod samt ett varningsmeddelande på displayen.

Låg spänning-larm

POST	BESKRIVNING
Definition	Ett låg spänning-larm avges när den interna batterikällan faller under larmgränsen.
Trolig orsak	Batterierna har laddat ur.
Larmgränser	Internt batteri: $14 \pm 0,75$ V
Ventilator-aktivitet	Vivo 40 slutar ge andetag och avger larm under 2 minuter.

Indikation



Larmet avges audiellt genom en ljudsignal för hög prioritet och visuellt genom en röd lysdiod samt ett varningsmeddelande på displayen.

Larm för fel i interna funktioner

POST	BESKRIVNING
Definition	Larm för fel i interna funktioner avges när Vivo 40 har ett fel i någon intern funktion.
Ventilator-aktivitet	Vivo 40 stoppar behandlingen.
Indikation	Larmet avges audiellt genom en signal och visuellt genom ett meddelande på displayen under minst 2 minuter.
Återställa ventilatorn	För att stänga av larmet måste du stänga av ventilatorn med På/Av-knappen på sidopanelen.

9 Komplet funktionsskontroll

I det här kapitlet beskrivs hur du utför en komplett funktionsskontroll av Vivo 40. Den här funktionsskontrollen bör utföras när du har ändrat ventilations-mode, eller om det finns något annat skäl till att ventilatorns funktioner bör kontrolleras.

Information om den kortare funktionsskontrollen, som bör utföras varje dag, hittar du i ”Konfigurera Vivo 40 före användning” på sidan 35.



Om du vill utföra en fullständig funktionsskontroll måste du utföra alla åtgärderna i det här kapitlet i den ordning de står.

9.1 Kontroll före användning

Kontrollera befuktaren HA 20, om sådan används

- Kontrollera att HA 20-värmeenheten och vattenbehållaren inte är skadade eller smutsiga.

Inspektera enheten

- Kontrollera att den inte har några synliga skador.
- Kontrollera att ytan är ren.
- Kontrollera att det bakre locket (eller befuktaren HA 20 om den används) sitter ordentligt på plats.

Inspektera kablar

- Kontrollera att det är kablar från Breas.
- Kontrollera att kablarna inte är skadade.
- Kontrollera att kablarna är korrekt anslutna.

Kontrollera placering

- Vivo 40 ska placeras på en stabil, plan yta under patientens nivå.
- Kontrollera att ingenting blockerar luftintaget på baksidan.

9.2 Larmkontroll



Om du upptäcker något fel under larmkontrollen slutar du använda Vivo 40 och kontaktar ansvarig servicepersonal för en kontroll av enheten.



I kapitlet ”Larm” på sidan 66 finns en detaljerad beskrivning av de larmfunktioner som används för Vivo 40.

Förbereda Vivo 40 för larmtestet

- 1 Anslut Vivo 40 till nätspänning och sätt på apparaten.
- 2 Tryck på Start/Stopp-knappen på frontpanelen. Kontrollera att det hörs en kort ljudsignal. Tryck på Start/Stopp-knappen för att stänga av Vivo 40.
- 3 Vivo 40 ska vara i Standby-mode (inte i drift) och lysdioden för nätspänning (se ”Vivo 40:s frontpanel” på sidan 23) ska vara tänd.
- 4 Justera ventilatorns inställningar på följande sätt:

INSTÄLLNING	VÄRDE
Mode	PCV
IPAP	14 cmH ₂ O
EPAP	2 cmH ₂ O
Andn.frekv.	10 APM
Insp.tid	1,5 sek
Stigtid	4
Insp.trig.	Av
Lågt tryck-larm	2 cmH ₂ O
Låg volym-larm	0,05 l
Lågt läckage-larm	På
Hög andningsfrekvens-larm	Av
Låg andningsfrekvens-larm	4 APM

Kontrollera lågt läckage- och högt läckage-larmen

- 5 Anslut patientslangen till en testlunga (<1,5 l) och en läckageadapter.
- 6 Starta drift-mode genom att starta behandlingen.

- 7 Blockera läckageporten.
- 8 Lågt läckage-larmet ska avges inom 60 sekunder.
- 9 Koppla loss patientslangen från luftuttaget.
- 10 Högt läckage-larmet ska avges inom 30 sekunder.

Kontrollera högt tryck-larmet

- 11 Aktivera Standby-mode genom att avbryta behandlingen.
- 12 Koppla en patientslang till Vivo 40.
- 13 Starta drift-mode genom att starta behandlingen.
- 14 Skapa ett tryck i Vivo 40 genom att blåsa in luft i masken eller patientslangen.
- 15 Högt tryck-larmet ska aktiveras efter tre på varandra följande andetag med högt tryck.

Kontrollera lågt tryck-larmet

- 16 Aktivera Standby-mode genom att avbryta behandlingen.
- 17 Anslut patientslangen till en testlunga (<1,5 l) och en läckageadapter.
- 18 Justera IPAP till 12 cmH₂O och lågt tryck-larmet till 10 cmH₂O.
- 19 Starta drift-mode genom att starta behandlingen.
- 20 Justera IPAP till 5 cmH₂O.
- 21 Lågt tryck-larmet ska avges inom 30 sekunder.
- 22 Justera IPAP till 12 cmH₂O.
- 23 Larmet ska tystna.

Kontrollera hög andningsfrekvens-larmet

- 24 Justera ventilatorns inställningar på följande sätt:

INSTÄLLNING	VÄRDE
IPAP	15 cmH ₂ O
EPAP	10 cmH ₂ O
Andn.frekv.	20 APM
Hög andningsfrekvens-larm	10 APM

25 Hög andningsfrekvens-larmet bör avges inom 30 sekunder.

26 Justera andningsfrekvensen till 5 APM.

27 Larmet ska upphöra inom 30 sekunder.

Kontrollera låg andningsfrekvens-larmet

28 Justera ventilatorns inställningar på följande sätt:

INSTÄLLNING	VÄRDE
Andn.frekv.	5 APM
Hög andningsfrekvens-larm	Av
Låg andningsfrekvens-larm	15 APM

29 Låg andningsfrekvens-larmet ska avges inom 30 sekunder.

30 Justera andningsfrekvensen till 20 APM.

31 Larmet ska upphöra inom 30 sekunder.

Kontrollera låg volym-larmet

32 Justera med följande ventilatorinställningar:

INSTÄLLNING	VÄRDE
Hög andningsfrekvens-larm	Av
Låg volym-larm	2,0 l

33 Låg volym-larmet ska avges inom 20 sekunder.

34 Justera låg volym-larmet till 0,05 l.

35 Larmet ska upphöra inom 30 sekunder.

Kontrollera växling från nätspänning till internt batteri

36 Koppla bort sladden från nätspänning.

37 Behandlingen fortsätter och Vivo 40 körs på det interna batteriet med lysdioden för internt batteri tänd.

38 Anslut sladden till nätspänning igen.

39 Ventilatorn ska växla till nätspänning och dioden för nätspänning tänds.

10 Rengöring av Vivo 40 och byte av tillbehör

Filtret samt de delar som patienten kommer i kontakt med måste rengöras och bytas ut regelbundet för att Vivo 40 ska fungera korrekt. Alla utbytta delar ska tas om hand enligt lokala miljöbestämmelser om hantering av begagnad utrustning och avfall.

10.1 Rengöra Vivo 40



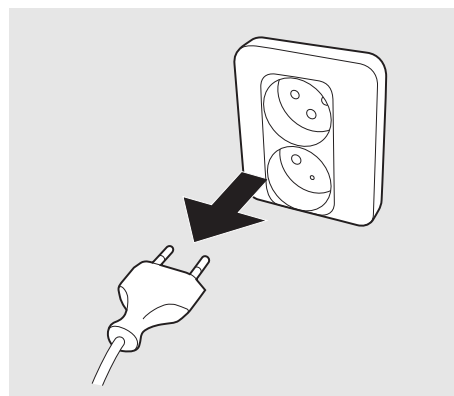
Koppla alltid bort nätspanningen till Vivo 40 innan den görs rent för att undvika elchock. Doppa aldrig Vivo 40 i någon vätska.



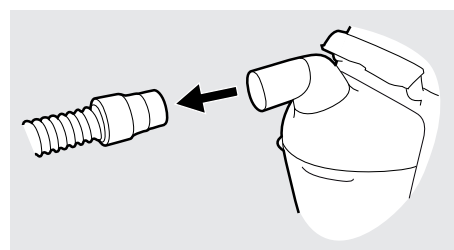
- Var alltid försiktig vid rengöring så att ingen utrustning skadas.
- Se till att vätska inte tränger in i Vivo 40.
- Sterilisera inte Vivo 40.

Huvudenhet

1 Stäng av Vivo 40 och koppla bort nätspanningen.



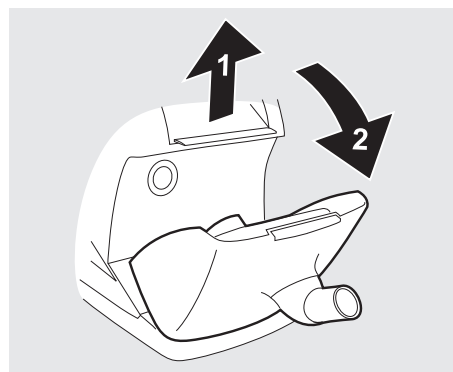
2 Ta bort patientslangen.



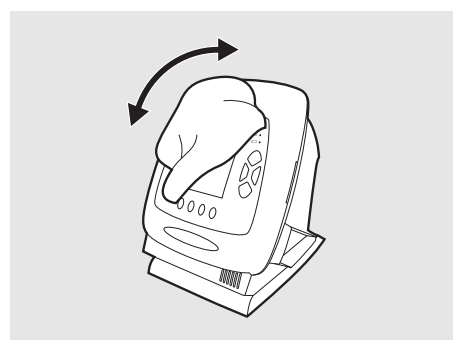
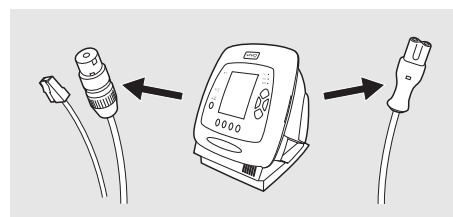
3 Låt det bakre locket eller värmeenheten i HA 20 vara fastsatt vid vanlig rengöring efter normal användning. Låt befuktaren HA 20 svalna i 10 minuter om den är ansluten. Ta endast bort vattenbehållaren från HA 20.

Om mer grundlig rengöring krävs tar du loss det bakre locket eller HA 20-värmeenheten.

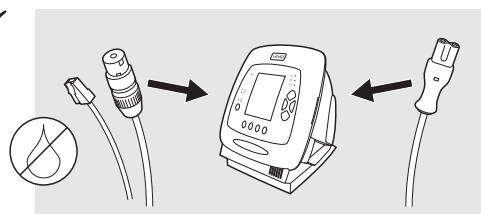
4 Koppla bort alla elkablar.



5 Rengör Vivo 40:s ytterhölje med en luddfri trasa och mildt rengöringsmedel. Om Vivo 40 behöver desinficeras kan det ske med Virkon® eller Gigasept®.



6 Anslut patientslangen igen. Se till att alla delar torkat innan Vivo 40 börjar användas igen.



HA 20 befuktare

Befuktaren HA 20 ska rengöras, underhållas och bytas ut i enlighet tillverkarens anvisningar.



Mer information finns i användarmanualen för Breas befuktare HA 20.

Patientslang



Patientslangen ska alltid rengöras, desinficeras och bytas ut i enlighet med tillverkarens anvisningar.

Byt alltid ut patientslangen mot en ny när Vivo 40 ska användas av en ny patient.

Alla delar som kommer i kontakt med respirationsluft måste rengöras.

Om patientslangdelar som rekommenderas av Breas Medical AB används, rengör på följande sätt:

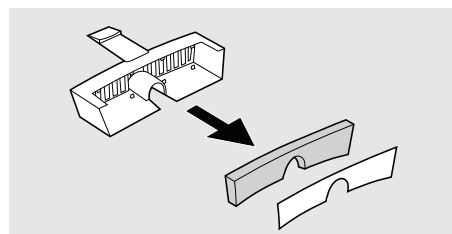
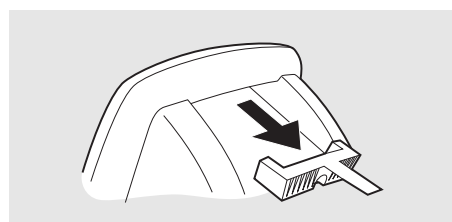
- 1** Lägg de demonterade delarna i hett vatten som innehåller ett mildt rengöringsmedel.
- 2** Ta bort föroreningar med en borste.
- 3** Skölj delarna omsorgsfullt under rinnande hett vatten.
- 4** Skaka ur vattnet ur alla delar.
- 5** Torka delarna så att de blir helt torra.
- 6** Förvaras dammfritt.

Kontrollera regelbundet att patientslangen inte har skador. Om slangen är skadad byter du ut den.

Om delarna behöver desinficeras kan det ske i ett bad av t.ex. Virkon® eller Gigasept®. Skölj sedan delarna omsorgsfullt i rent vatten och torka dem noggrant.

10.2 Rengöra och byta patientlufffiltren

Patientlufffiltren sitter i filterkassetten på ventilatorns sida. Det finns två typer av filter: tvättbart filter och engångsfilter.



Tvättbart filter (grått)

Byt ut det tvättbara filtret minst en gång per år. Tvätta filtret minst en gång i veckan.

- 1 Tvätta filtret med varmvatten och ett mildt rengöringsmedel.
- 2 Skölj noggrant.
- 3 Torka filtret genom att krama ur det i en handduk. Vrid inte filtret.

Engångsfilter (vitt)

Byt ut filtret minst var fjärde vecka, eller oftare om det används i en miljö med förorenad eller pollenrik luft.



Engångsfiltret får inte tvättas eller återanvändas.

10.3 Byta patient

Om Vivo 40 används av flera patienter på en klinik kan man använda ett låg-resistent bakteriefilter mellan luftuttaget och patientslangen för att förhindra smittspridning. Om befuktaren HA 20 är ansluten till Vivo 40 ska ett bakteriefilter inte användas.

- 1** Följ anvisningarna i ”Rengöra Vivo 40” på sidan 83, steg 1 till 5.
- 2** Om HA 20 används, byt ut vattenbehållaren till HA 20 och rengör värme-enheten enligt användarmanualen för Breas befuktare HA 20.
- 3** Byt ut patientfiltren enligt ”Rengöra och byta patientluftfiltren” på sidan 86.
- 4** Om ett låg-resistent bakteriefilter används skall det bytas ut.
- 5** Använd en ny patientslang när Vivo 40 används av en ny patient.

11 Underhåll



VARNING!

- Underhåll, service och kontroll av Vivo 40 samt eventuella uppgraderingar ska utföras i enlighet med instruktionerna i Breas servicemanual.
- Reparation och/eller modifieringar av Vivo 40 ska alltid utföras i enlighet med Breas servicemanualer, tekniska bulletiner och särskilda serviceinstruktioner, av servicetekniker som fullgjort Breas Vivo 40-serviceutbildning eller som har motsvarande tekniska kunskaper om medicinsk apparatur.
- Försök aldrig under några som helst omständigheter att själv reparera eller utföra service på Vivo 40. Tillverkaren ansvarar då inte längre för Vivo 40:s prestanda och säkerhet.

OM DESSA SERVICEINSTRUKTIONER INTE FÖLJS FINNS RISK FÖR PERSONSKADA!

11.1 Regelbunden underhållskontroll

Regelbundna underhållsinspektioner och -kontroller ska utföras minst 1 gång per år. Underhållskontroll i enlighet med Vivo 40:s servicemanual.



Använd inte apparaten och kontakta ansvarig vårdpersonal för kontroll i följande fall:

- Oförutsedda patientsymptom under behandlingen.
- Oförklarliga eller plötsliga tryck-, funktions- eller ljudstörningar under drift.
- Misstänkt skada på apparaten.

11.2 Service och reparation

Service och reparation av Vivo 40 ska alltid utföras av behörig servicepersonal och i enlighet med Breas serviceinstruktioner. Servicekontroller ska alltid utföras efter reparation av apparaten.



Auktoriserade serviceverkstäder kan beställa Vivo 40:s servicemanual som innehåller all teknisk dokumentation som krävs för underhåll och service av Vivo 40.

11.3 Förvaring

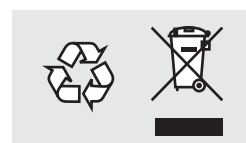
Töm, rengör och torka befuktaren HA 20 (om en sådan har använts) innan du ställer undan Vivo 40 för förvaring.

11.4 Kassering

Vivo 40, eventuella tillbehör och reservdelar som tagits ur bruk ska skrotas och återvinnas enligt lokala miljöbestämmelser.

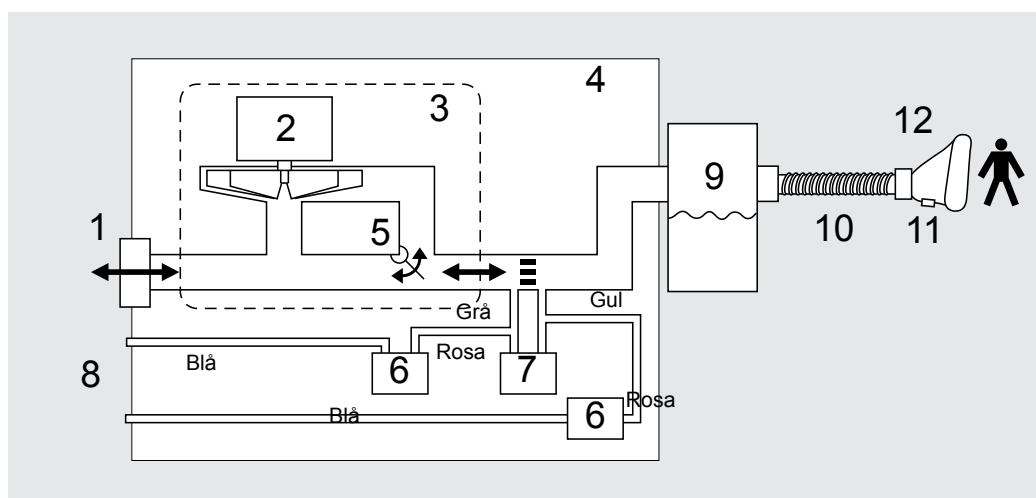


Batterier som används med Vivo 40 ska återvinnas enligt bestämmelserna i din kommun.



12 Tekniska specifikationer

12.1 Systembeskrivning



NR	BESKRIVNING
1	Luftintagsfilter
2	Fläkt
3	Ljuddämpande låda
4	Vivo 40:s hölje
5	Tryckregleringsventil
6	Trycksensor
7	Flödessensor
8	Omgivning
9	Befuktare (HA 20)
10	Patientslang
11	Läckagehål
12	Mask

12.2 Data

INSTÄLLNING/ VÄRDE	OMFÅNG/PRESTANDA	UPPLÖSNING
Ventilations- mode	<ul style="list-style-type: none"> • PSV (Pressure Support Ventilation) • PCV (Pressure Control Ventilation) • CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) 	
Patient-mode	<ul style="list-style-type: none"> • Vuxen • Barn 	
Målvolymer	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiv • Inaktiv 	
Apparat-mode	<ul style="list-style-type: none"> • Kliniskt • Hemma 	
EPAP	2 cmH ₂ O till 20 cmH ₂ O eller IPAP/IPAP _{min} -2 cmH ₂ O Tolerans: ±2 % av maxvärdet och ±10 % av det inställda värdet.	0,5 under 10 cmH ₂ O 1,0 över 10 cmH ₂ O
IPAP	Vuxen-mode: 4 till 40 cmH ₂ O Barn-mode: 4 till 25 cmH ₂ O Tolerans: ±2 % av maxvärdet och ±10 % av det inställda värdet.	0,5 under 10 cmH ₂ O 1,0 över 10 cmH ₂ O
IPAP _{min} (målvolymer)	Vuxen-mode: 4 till 40 cmH ₂ O eller till IPAP _{max} Barn-mode: 4 till 25 cmH ₂ O eller till IPAP _{max} Tolerans: ±2 % av maxvärdet och ±10 % av det inställda värdet.	0,5 under 10 cmH ₂ O 1,0 över 10 cmH ₂ O

INSTÄLLNING/ VÄRDE	OMFÅNG/PRESTANDA	UPPLÖSNING
Målvolymer	0,2 till 1,5 l	0,05 l
IPAPmax (målvolymer)	Vuxen-mode: 4 eller IPAPmin till 40 cmH ₂ O Barn-mode: 4 eller IPAPmin till 25 cmH ₂ O Tolerans: ±2 % av maxvärdet och ±10% av det inställda värdet.	0,5 under 10 cmH ₂ O 1,0 över 10 cmH ₂ O
CPAP	4 till 20 cmH ₂ O. Tolerans: ±2 % av maxvärdet och ±10 % av det inställda värdet.	0,5 under 10 cmH ₂ O 1,0 över 10 cmH ₂ O
Andningsfrekvens	4 till 40 andetag per minut (APM), tolerans: ±10 % av det inställda värdet.	1 APM
Inspirationstid	0,3 till 5 sek (0,3 till 2,5 sek i Barn-mode), tolerans: ±10 % av det inställda värdet.	0,1 sek
Minimal Inspirationstid	Av, 0,3 till 3 sek (0,3 till 2 sek i Barn-mode)	0,1 sek
Maximal Inspirationstid	0,3 till 3 sek (0,3 till 2 sek i Barn-mode), Av	0,1 sek
Stigtid	1 till 9	1
Ansträngningsnivå för inspirationstrigger	1 till 9, av.	1
Ansträngningsnivå för expirationstrigger	1 till 9, där 1 är lägsta ansträngning och 9 högsta ansträngning.	1
Rampfunktion	På, Av, Ej aktiv	

INSTÄLLNING/ VÄRDE	OMFÅNG/PRESTANDA	UPPLÖSNING
HA 20 befuktare	Inställningar: Av, 1 till 9, motsvarar 10 till 30 mgH ₂ O/l, <100 % RH. Uppvärmningstid från 23 °C: mindre än 1 timme. Max. lufttemperatur vid patientport: 43 °C.	1
Nivå för ljudlarm	1 till 9, där 1 är den lägsta och 9 den högsta volyminställningen.	1
Maximalt flöde	> 200 liter/min	
Maximalt begränsat tryck vid SFC (första fel-fall)	PCV, PSV: 60 cmH ₂ O (Vuxen), 35 cmH ₂ O (Barn). CPAP: 30 cmH ₂ O	
Maximalt stadigt begränsat tryck	Angivet IPAP + 10 cmH ₂ O, tolerans: ±10 %	
Max. flöde i CPAP-mode	1/3 av maxtryck: 110 liter/min 2/3 av maxtryck: 150 liter/min Maximitryck: 155 liter/min	
Andningsresistens under SFC (första fel-fall)	4 cmH ₂ O vid 30 liter/min 6 cmH ₂ O vid 60 liter/min	
Ljudnivå vid 10 cmH ₂ O	Mindre än 30 dB(A)	Uppmätt vid 1 m

INDIKATOR	SPECIFIKATION	UPPLÖSNING
Tryck	0 till 40 cmH ₂ O	±2 % av fullskala och ±4 % av verkligt värde
Beräknad andetagsvolym	liter (BTPS, Body Temperature and Pressure Saturated)	Vid havsnivå: ±20 % eller ±20 ml, vilket som är störst.
Läckage	liter/min (BTPS)	1 liter/min, ±20 %
Fakt. andn.frek.	APM (Andetag per minut)	1
I:E	1:10 till 10:1	0,1 enhet, ±1 enhet

LARM	SPECIFIKATION	INDIKATION
Ljudsignalsnivå	35 till 85 dB(A)	±5 dB(A). Uppmätt vid 1 m.
Lågt tryck-larm	2 cmH ₂ O till IPAP/IPAP _{min} upplösning 1 cmH ₂ O	Röd lysdiod, ljudsignal och ett varningsmedde- lande på displayen.
Högt tryck-larm	Självreglerande	Röd lysdiod, ljudsignal och ett varningsmedde- lande på displayen.
Låg volym-larm	0,03 l till 2,0 l upplösning 0,05 l	Röd lysdiod, ljudsignal och ett varningsmedde- lande på displayen. Exakthet: 0,05 l.
Låg andnings- frekvens-larm	4 APM till 50 APM upplösning 1 APM	Gul lysdiod, ljudsignal och ett varningsmedde- lande på displayen.
Hög andnings- frekvens-larm	10 APM till 60 APM, Av upplösning 1 APM	Gul lysdiod, ljudsignal och ett varningsmedde- lande på displayen.
Lågt läckage- larm	På/av	Gul lysdiod, ljudsignal och ett varningsmedde- lande på displayen.
Högt läckage- larm	Självreglerande	Röd lysdiod, ljudsignal och ett varningsmedde- lande på displayen.
Varningen Lågt internt batteri	16,3 V	Gul lysdiod, ljudsignal och ett varningsmedde- lande på displayen.
Låg spänning- larm	nätspänning: 65 ±15 V AC Ext. DC 12 V: 10,0 ±0,5 V Ext. DC 24 V: 20,0 ±0,5 V Int. Batt.: 14 ±0,75 V	Röd lysdiod, ljudsignal och ett varningsmedde- lande på displayen.
Larm för fel i interna funk- tioner		Röd eller gul lysdiod, ljud- signal och ett varnings- meddelande på displayen.

STRÖMFÖRSÖRJNING	SPECIFIKATION
Nätspänning	100 till 240 V AC, tolerans: +10 %/-20 %, 50 till 60 Hz, max 140 VA
Internt batteri	Kapacitet 3,8 Ah. NiMH (nickelmetallhydrid). Drifttid 3 timmar, livslängd 3 år.
Batteridrift	12/24 V DC, tolerans: +20 %/-15 % (10,5 till 15 V/20,4 till 30 V). Max 120 W med Breas externa batteri.

MILJÖFÖRHÅLLANDEN	SPECIFIKATION
Drifttemperatur	5 till 38 °C
Lagrings- och transporttemperatur	-20 till +60 °C
Omgivande tryck	600 till 1 060 mbar, motsvarande ~4000 meter över havsnivå till ~375 meter under havsnivå, vid normalt atmosfäriskt tryck.
Luftfuktighet	10 % till 95 %, icke-kondenserande

DRIFTVILLKOR	SPECIFIKATION
Rekommenderat läckage	20 till 40 liter/min vid 10 cmH ₂ O
Minimiläckage	12 liter/min vid 4 cmH ₂ O

DIMENSIONER	SPECIFIKATIONER
B × H × D	190 × 243 × 223 mm (med bakre lock)
Vikt	4,0 kg (med bakre lock)
Luftutlopp	22 mm konisk standardkoppling (hane)

12.3 Överensstämmelse med standarder

STANDARD	SPECIFIKATION
IEC 60601-1 (1988) A1 (1991) A2 (1995)	Medical electrical equipment - Part 1: (Elektromedicinsk utrustning – Del 1:) General requirements for safety. (Allmänna krav för säkerhet.)
IEC 60601-1-2 (2001)	Medical electrical equipment - Part 1-2: (Elektromedicinsk utrustning – Del 1-6:) General requirements for safety - Collateral standard: (Allmänna krav för säkerhet – Tilläggsstandard:) Electromagnetic compatibility - Requirements and tests. (Elektromagnetisk kompatibilitet – Krav och test.)
IEC 60601-1-4 (2000)	Medical electrical equipment - Part 1-4: (Elektromedicinsk utrustning – Del 1-6:) General requirements for safety - Collateral standard: (Allmänna krav för säkerhet – Tilläggsstandard:) Programmable electrical medical systems (Programmerbara elektromedicinska system.)
IEC 60601-1-8 (2003)	Medical electrical equipment - Part 1-8: (Elektromedicinsk utrustning – Del 1-6:) General requirements for safety - Collateral standard: (Allmänna krav för säkerhet – Tilläggsstandard:) Alarm systems - requirements, tests and guidelines (Larmsystem – krav, test och riktlinjer).
ISO 10651-6 (2004)	Lung ventilators for medical use - Particular requirements for basic safety and essential performance - Part 6: (Lungventilatorer för medicinskt bruk – särskilda krav på grundläggande säkerhet och funktion – Del 6:) Home care ventilatory support devices. (Enheter för andningsstöd för vård i hemmet).
ISO 17510-1 (2002)	Sleep apnea breathing therapy - Part 1: (Andningsbehandling vid sömnapné – Del 1:) Sleep apnea breathing therapy devices. (Enheter för andningsbehandling vid sömnapné.)

STANDARD	SPECIFIKATION
ISO 8185 (2007)	Respiratory tract humidifiers for medical use – Particular requirements for respiratory humidification systems (Befuktare för medicinskt bruk – Särskilda krav för befuktningssystem).

KLASSIFICERING	SPECIFIKATION
Klass II (IEC 60601-1)	Klass II, Typ BF. Elektrisk dubbelisolerad utrustning med Body Floating (isolerad) enligt IEC 60601-1.
Klass IIb	Klassifikation enligt det europeiska direktivet för medicinsk utrustning 93/42/EEG.



Vivo 40 och dess förpackning innehåller inte naturgummi (latex).

12.4 Inställningar vid leverans

MODE OCH FUNKTIONER	INSTÄLLNING
PSV	På
PCV	Av
Målvolymer	Inaktiv
CPAP	Av
Ramp	Ej aktiv
Vuxen	På
Barn	Av
Kliniskt	På
Hemma	Av
Befuktare	Av
Väckarklocka	Av

PARAMETRAR	INSTÄLLNING
IPAP	10 cmH ₂ O
EPAP	4 cmH ₂ O
Målvolymer	0,5 l
IPAPmax	10 cmH ₂ O
CPAP	10 cmH ₂ O
Andningsfrekvens	10 APM
Inspirationstid	1,5 sek
Inspirationstrigger	3
Expirationstrigger	3
Stigtid	3
Maximal Inspirationstid	Av
Minimal Inspirationstid	Av
Ramptid	10 Min
CPAP rampstarttryck	4 cmH ₂ O
IPAP rampstarttryck	4 cmH ₂ O

LARM	INSTÄLLNING
Lågt tryck	2 cmH ₂ O
Hög andningsfrekvens	Av
Låg andningsfrekvens	8
Låg volym	0,25 l
Lågt läckage	På

ÖVRIGT	INSTÄLLNING
Tidsformat	24 h
Patientdrifttid	0 h
Tryckenhet	cmH ₂ O
Ljud för väckarklocka	1
Ljudnivå (larm)	5
Skärmljus	Fördröjd
Ljusstyrka	5
Skärmkontrast	6
Väckningstid	07:30, Av
Fuktighetsnivå	6

13 Tillbehör

13.1 Breas tillbehörslista



Använd enbart de tillbehör som Breas Medical AB rekommenderat. Breas Medical AB kan inte garantera apparatens säkerhet och funktion då andra typer av tillbehör används tillsammans med Vivo 40.

Följande Breas-tillbehör är tillgängliga för Vivo 40:

BESKRIVNING	ARTIKEL-NR.
Transportväska	003519
Användarmanual	003803
Manual för klinisk personal	003868
Patientslang	000245
Befuktare HA 20 (värmeenhet och vattenbehållare)	2230 XX
Vattenbehållare för HA 20	004861
Bakre lock	003591
Filter (grått, tvättbart)	003563 (5 st)
Filter (vitt, engångs)	003564 (5 st)
Läckage-/exspirationsport	004426
Trakeal vinkel	004810
Lågresistent bakteriefilter (303 Respirgard-II-filter)	004185
Nätsladd (Vivo)	003520
Minneskortläsare/-skrivare	002185
Minneskort	003619
Extern DC-kabel (EB 2)	003584
Hygroskopisk kondensorfuktare, 5701	003974
EB 2 externt batteripack 24 V DC inklusive kabel, laddare och väska	004127
iCom	004143

BESKRIVNING	ARTIKEL-NR.
Vivo-PC-datakabel, RJ45 till D-sub 9F	003588
Vivo-iCom-datakabel, RJ45 till D-sub 15F	003574
iCom-PC-datakabel, D-sub 9M till D-sub 9F	003721
iCom-PC datakabel, USB till USB	003722
Vivo PC-programkit	004145



All tilläggsutrustning som kopplas till det analoga och digitala gränssnittet måste vara godkänd enligt gällande IEC-standard (till exempel IEC 60950 för datautrustning och IEC 60601-1 för medicinsk utrustning). Dessutom måste all konfigurering överensstämma med gällande version av systemstandard IEC 60601-1-1. Den som ansluter tilläggsutrustning till signaldelen för indata eller utdata konfigurerar ett medicintekniskt system, och är därför ansvarig för att systemet överensstämmer med kraven för gällande version av systemstandard IEC 60601-1-1. Vid tveksamhet, kontakta teknisk servicepersonal eller din Breas-representant.