

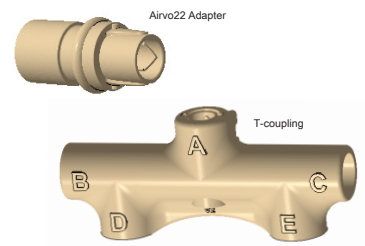
T-stycke - 28774

Behandling med högflödessyrgasgrimma (HFNO – High Flow Nasal Oxygen / HFNC – High Flow Nasal Cannula /) är en avgörande behandling vid COVID-19. Om rätt använt och i rätt tid kan man i bästa fall undvika ventilatorbehandling. Tillgången till dessa system är dock kraftigt begränsad. Den vanligaste maskinen för HFNO använder heter "Airvo 2" och benämns oftast "Optiflow" efter den grimma som används i systemet.

Hos oss kan ni köpa kompletta 3D-printade T-stycken.

Priser, exkl. moms och frakt

Benämning	Artikelnr.	Pris/st
Komplett T-stycke <small>(Komplett med 1st T-coupling och 2st Airvo22 Adapter)</small>	28774	3200kr



Material och Teknik

Detaljerna är gjorda i Med610 tillverkas som använder PolyJet tekniken och har en skiktjocklek 0,027mm. Materialet är biokompatibelt och kan steriliseras. Färgen är semitransparent, ungefär som frostat glas.

Leveranstid och Kvantitet

Mindre kvantiteter kan vi skicka 3-4 arbetsdagar efter lagd beställning. Över 5st sker leverans enligt överenskommelse.

Hur beställer man?

Vi säljer ej till privatpersoner. Det är enkelt att beställa, gör på något av nedan sätt:

- Hemsida:** Gå in på www.digitalmechanics.se och klicka dig fram till ett beställningsformulär som du fyller i, vi skickar bekräftelse till den e-post adress som du anger.
- E-post:** Skicka ett meddelande eller inköp till model@digitalmechanics.se med din order. Faktura & leveransadress, kontaktperson samt vad & hur mycket du vill beställa

Instruktion: Delad Optiflowbehandling, av Jesper Hessius, Region Västmanland

INLEDNING

Behandling med högflödessyrgasgrimma (HFNO – High Flow Nasal Oxygen / HFNC – High Flow Nasal Cannula /) är en avgörande behandling vid COVID-19, om rätt använt och i rätt tid kan man i bästa fall undvika ventilatorbehandling. Tillgången till dessa system är dock kraftigt begränsad. Den vanligaste maskinen för HFNO använder heter "Airvo 2" och benämns oftast "Optiflow" efter den grimma som används i systemet. I detta dokument benämns behandling med högflödesgrimma i allmänhet som "HFNO" och behandling med Airvo 2 som Optiflow medan själva apparaten som producerar luftflödes benämns "Airvo"

För bakgrund, indikation och inställningar av Optiflowbehandling i intermediärvårdsmiljö hänvisas till dokument 38605-2 "Optiflowbehandling på MIMA" i ledningssystemet.

Särskilda riktlinjer för behandling av patienter med COVID-19 är framtagna där man utifrån den risk för aerosolbildning vid höga flöden och alveolär kollaps vid höga syrgashalter satt behandlingsgränser långt under Airvo 2-systemens fulla kapacitet. Ett system har därför kapacitet att användas för två patienter utan någon inskränkning i maxkapacitet.

Denna instruktion för delning av Optiflow är särskilt framtagen för rådande COVID-pandemi och är inte applicerbar utanför en krissituation där triagering av vårdinsatser annars är nödvändig och kan endast användas om ingen annan metod för att behandla patienten med HFNO finns tillgänglig.

För detta ändamål har särskilda adaptrar tagits fram och producerats av Medicinkliniken i Västerås, Region Skåne och företaget 3Dverkstan. Dessa tillhandahålls inte av tillverkaren av Airvo 2. Dessa adaptrar är flergångsföremål som autoklaveras mellan användning (se rubrik Bytes- och Rengöringsrutin). Plasten i dessa adaptrar är godkänd medicinsk produkt och bedöms inte medföra någon risk för patienten.

ANSVAR

Optiflowbehandling ordineras av läkare och administreras utifrån detta PM och PM 38605-2 av sjuksköterska.

Sjuksköterska ansvarar för att identifiera potentiella matchade patienter och delning av Optiflow skall alltid godkännas av ansvarig läkare.

Vid COVID-19 är målsaturation hos tidigare lungfrisk patient 92-96%, hos patient med KOL eller risk för CO₂-retention 88-92%.

Vid COVID -19 är för samtliga patienter övre gränsvärde för flöde 30 liter/min (per patient) och FiO₂ 50%.

FÖRBEREDELSE

Indikation för Optiflowbehandling vid COVID-19

Otillräcklig effekt av syrgasbehandling med grimma eller reservoarmask.

Indikation för delad Optiflowbehandling

Uppfyller samtliga av

- Uppfylld indikation för Optiflowbehandling vid COVID-19
- Avsaknad av kontraindikation för Optiflowbehandling
- Avsaknad av kontraindikation för delad Optiflowbehandling
- Ingen annan möjlighet finns för att ombesörja HFNO

Kontraindikation för Optiflowbehandling

Se dokument 38605-2

Kontraindikation för delad Optiflowbehandling

- Konstaterad sekundär bakteriell infektion
 - o Observera att empirisk antibiotikabehandling inte med nödvändighet utgör kontraindikation
- Känt bärarskap av multiresistent bakterie

Matchning av två patienter

Patienterna uppfyller, eller kan förväntas uppfylla, samtliga av följande

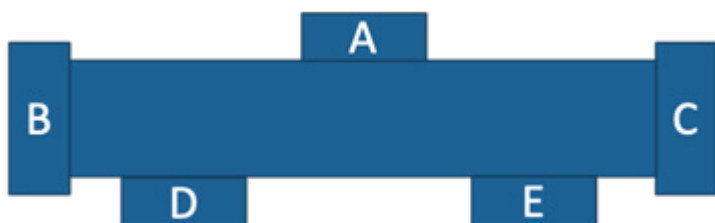
- Ungefärlig jämnstor kroppshydda
- Använder samma storlek på Optiflowgrimma (se 38605-2)
- Samvårdas eller kan samvårdas
- Liknande behandlingsbehov
 - o Vid behov av nystart av patient, utan tillgång till maskin, bör man i första hand matcha patienter med pågående enskild behandling med samma el. liknande inställningar för att kunna utföra nystart med enskild behandling om möjligt.

Utrustning

- Fisher & Paykel Airvo 2.
- Stativ med Airvo 2 samt syrgasblandare.
- Befuktningskammare.
- 1 x Slangset Fisher & Paykel AirSpiral
- 2 x Näsgrimma Fisher & Paykel Optiflow
 - o OBS! Bägge grimmor måste vara identiska
- 2 x CPAP/ BiLevel-slang
 - o 22 mm diameter och 1,8 m längd
 - o Ex. Philips Respironics BiPAP / CPAP Reusable Flexible Tubing
 - o OBS! Bägge slangar måste vara identiska
- (Valfritt efter tillgång: 2 x Philips Slangisolator – "Slangstrumpa")
- T-formad delningsadapter, märkt ABCDE – "T-koppling"
- 2 x Mindre delningsadapter (22mm – Optiflow) – "Adapter"
- 2 x Rengjord 50 cl PET-flaska – "Uppsamlingsflaska"

- 2 x Buntband (minst 10 cm längd)
- 1 x Engångspropp / Flergångspropp – Används endast om start med enskild behandling med koppling förberedd för delning, se nedan
- Baxter Sterilt vatten 1000 ml.
- Inplastad snabbguide.

Fig 1. Schematisk bild "T-koppling"



Uppkoppling

Observera att snabbguide fäst vid maskinen endast visar koppling för enskild patient med standard och inte redogör för delad Optiflowbehandling eller enskild behandling med förberedd delbar koppling.

1. Anslut (skruva fast) två tomma uppsamlingsflaskor till kopplingar på T-kopplingens under sida, märkt D och E (passar endast där).
2. Sätt T-kopplingens konkava yta mot stativet för Airvo 2 på kontralateral sida mot apparaten strax ovan Airvo 2 (nedanför patienthöjd). T-kopplingen skall vara orienterad så att PET-flaskor pekar. Fäst T-kopplingen mot stången med 2 buntband som träs genom hållorna på T-Kopplingen. OBS! T-kopplingen ska fästas lägre än patients huvudända.
3. Förbered befuktningskammaren genom att ta bort de blå locken och anslut de med följande kopplingsrören. Sätt befuktningskammaren på plats i apparaten, se till att den klickar i ordentligt.
4. Anslut slangen från befuktningskammaren till påsen med sterilt vatten.
5. Anslut AirSpiral-slangen till kopplingen ovanpå Airvo (passar bara åt ett håll) och fixera med den blå låsringen.
6. Koppla den distala änden av AirSpiral-slangen till kopplingen på T-kopplingens ovan sida, märkt A (passar endast där). Slangen kan om möjligt hängas över dropp-ställning överst på stativet, då kan kondens från ena sidan rinna tillbaka till Airvo-systemet och från den andra till uppsamlingsflaskorna.
7. Koppla CPAP/BiLevel-slang på de två kvarvarande kopplingarna på T-kopplingen (märkta B och C)*
8. (Vid tillgång till slangstrumpa bekläd respektive CPAP/BiLevel-slang med slangstrumpa)
9. Koppla Adapter på andra änden av respektive CPAP/BiLevel-slang
10. Koppla Optiflowgrimma till respektive adapter

11. Koppla in syrgasaggregatet i uttaget för syrgas i väggen panelen.
12. Klart för start!

*Vid start av enskild behandling med förberedd koppling proppas ena sidan, B eller C med propp och den andra kopplas enligt instruktion ovan. Observera att bägge uppsamlingsflaskor behövs eller propp även för flaskan på den tomma sidan!

Fig 2. Schematisk bild över kopplingschema

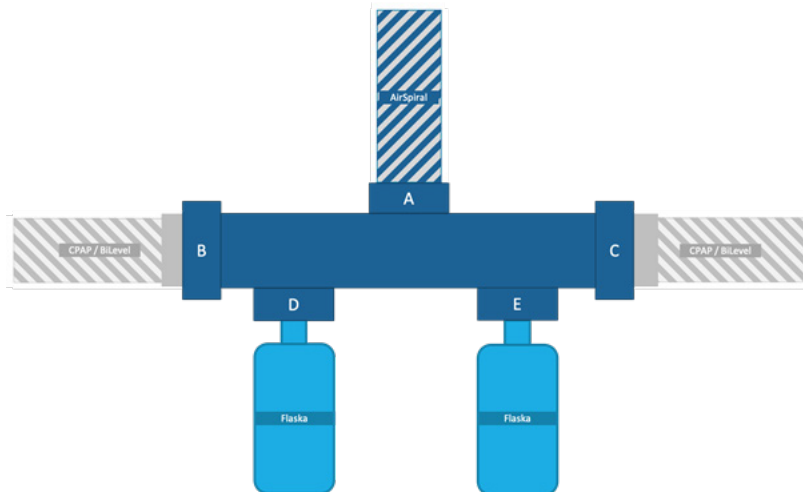


Fig 3. Bild på kopplad T-koppling



UTFÖRANDE

Start av delad behandling

- Luftflöde startas på 60 liter / min i Airvo 2-systemet vilket levererar 30 liter / min till respektive patient.
- FiO₂ startas på 50% i Airvo 2-systemet vilket levererar 50 % till respektive patient.
 - OBS! FiO₂ titreras som vanligt och syrgasinnehållet är lika för bägge patienter som i Airvo 2-systemet.
- Ställ temperaturen på 37° C. Vid behov sänks temperaturen till 34° C.
- Titrera FiO₂ för att hålla bägge patienter inom målsaturation.
 - Vid svårighet att matcha FiO₂ som håller bägge patienter inom målsaturation kan man vid behov lägga sig på den nivå som är lägst av de två patienternas och koppla oxymask över Optiflow över den andre patienten och titrera till målsaturation, OBS att detta endast ska gälla vid små diskrepenser och inget stort flöde skall ges i Oxymask på detta vis, detta då vi får sämre kontroll på FiO₂.

Start av enskild behandling med förberedd koppling

- Koppla enligt rutin fram till T-stycke.
- Proppa tom sida med röd propp.
- Koppla därefter patientsidan enligt rutin ovan.
- Luftflöde startas på 30 liter / min i Airvo 2-systemet.
- FiO₂ startas på 50% i Airvo 2-systemet.

Övergång från enkel behandling med förberedd koppling till delad behandling

Observera att fuktkammare och AirSpiral-slang inte behöver bytas om koppling varit förberedd för delning.

- Koppla fri CPAP/BiLevel-slang till adapter.
- Koppla Optiflowgrimma till adapter (Kontrollera att det är samma storlek som för den andra patienten i systemet).
- Koppla grimma på patient.
- Ta bort röd propp från T-koppling och koppla på den förberedda CPAP/ BiLevel-slangen på T-kopplingen.
- Öka flödet på Airvo 2 till 60 liter / min.
- Titrera upp syrgas till önskad nivå.

Övergång från delad behandling till enskild behandling (avslut av en patient)

- Kontrollera kondens i slangarna och se till att eventuell kondens rinner tillbaka till uppsamlingsflaskor.
- Stäng av flöde i Airvo 2 och syrgas.
- Koppla ifrån CPAP-slang från T-koppling för patienten som skall avsluta be handling.
- Proppa ledig sida i T-koppling med röd propp.
- Byt uppsamlingsflaska på den berörda sidan (OBS att bägge sidor behöver ha uppsamlingsflaska!).
- Starta enligt rutin **"Start av enskild behandling med förberedd koppling"**

Kondens

Var observant på kondens i slangsystemet. Vid delad Optiflowbehandling ökar kondensmängden och vatten kan ansamlas i CPAP/BiLevel-slang.

2 gånger per pass, ca var 4e timme skall CPAP/BiLevel-slang kontrolleras och lyftas på så sätt att kondens rinner tillbaka till T-kopplingen och samlas i uppsamlingsflaskan.

Uppsamlingsflaskan skall tömmas innan den blir helt fylld och behöver inte diskas efter tömning vid fortsatt behandling hos samma patient. Rekommendationen är att skruva ut flaskan och omedelbart hälla över vätskan i ett annat kärl i anslutning till maskinen och därefter skruva tillbaka flaskan. Om detta är omöjligt rekommenderas byte av flaska i samband med tömning och att tom ersättningsflaska skruvas på omedelbart efter att den fulla flaskan skruvas ut, detta då systemet inte kan leverera behandling utan inskruvad flaska.

Om möjligt försök orientera CPAP/BiLevel-slang på så sätt att kondens kontinuerligt kan rinna tillbaka till uppsamlingsflaskan. Observera att CPAP/BiLevel-slang inte får läggas över skiljevägg mellan patienter då kondensen då kommer att rinna till patienten.

Sterilt vatten

Notera att 1000 ml sterilt vatten vid delad behandling räcker kortare än vid enskild behandling då kondens inte återförs till befuktningsskammaren. Airvo larmar när befuktningsskammaren är torr, se till att byta påsen med sterilt vatten innan den tar slut och befuktningsskammaren "torrkokar".

BYTES- OCH RENGÖRINGSRUTIN

Befuktningsskammare och AirSpiralslang bytes var 14:e dag, om bägge patienters behandling avslutas eller vid behov.

CPAP/BiLevel-slang och Optiflow-grimma är patientbundna. Bytes var 14e dag eller vid behov. Daglig rengöring av näsgriman.

T-koppling bytes vid byte av ena eller bägge patienterna i delad Optiflowbehandling, efter 7 dagar eller vid behov. T-koppling rengörs efter användning och återanvänds. T-koppling rengörs antingen genom autoklivering enligt nedanstående tabell eller diskning och 5 minuters bad i ytdesinfektion.

Adapter bytes när behandling avslutas för den patienten, efter 7 dagar eller vid behov. Adapter rengörs efter användning och återanvänds. Adapter rengörs antingen genom autoklivering enligt nedanstående tabell eller diskning och 5 minuters bad i ytdesinfektionsmedel.

Uppsamlingsflaska bytes när behandling avslutas för den patienten, efter 7 dagar eller vid behov. Flaskan diskas efter användning och återanvänds. Plasten i flaskan tål inte autoklivering.

Rengöringsrutin av Airvo enligt 38605-2 görs vid avslut av behandling av bägge patienter, efter 7 dagar, eller vid behov. Vid behov av rengöring vid pågående behandling bör annat airvo-system tillgängliggöras och fuktkammare flyttas först över till det nya systemet, därefter AirSpiral-slang. Därefter startas behandling ånyo på samma inställningar som tidigare. Först därefter flyttas T-koppling.

Autoklivering för adapter och T-koppling

Temperatur	Duration
121° C	15 minuter
138° C	3 minuter

FELFÖREBYGGANDE, FELSÖKNING OCH FELAVHJÄLPNING

Då denna rutin är framtagen som en nödåtgärd krävs extra försiktighet vid delad Optiflowbehandling. Därför skall oupppackad eller patientbunden reservoarmask alltid förvaras på patientsal hos patient med delad Optiflowbehandling.

Vid patientförsämring under pågående delad Optiflowbehandling går kontrollrutin igenom steg för steg i tillägg till ordinarie åtgärder.

Kontrollrutin genomförs av ansvarig sjuksköterska minst en gång per pass (i början av passet).

Kontrollrutin

- 1. Kontrollera grimma**
Sitter grimman korrekt i näsan? Obs att Airvo-systemets varning för potentiell knickbildning inte fungerar vid delad behandling.
Kontrollera att det inte ansamlats kondens i grimmslangen.
- 2. Kontrollera samtliga kopplingar**
Börja proximalt och arbeta utåt. Kontrollera att samtliga kopplingar sitter säkert. Vid misstanke om glapp i någon koppling testa att byta adapter eller T-koppling.
- 3. Kontrollera CPAP/BiLevel-slang**
Se till att ingen knickbildning finns längs med hela slangen. Kontrollera att det inte ansamlats kondens i slangen.
- 4. Kontrollera AirSpiral-slang**
Se till att ingen knickbildning finns längs med hela slangen. Kontrollera att det inte ansamlats kondens i slangen.
- 5. Kontrollera uppsamlingsflaska**
Se till att flaskan inte är full och att den är korrekt fastskruvad utan möjlighet till luftläckage.

