

# Rengöringsrutiner på sjukhus för PEP och IMT – andningshjälpmedel

Lokala anvisningar



Utarbetat av:

Maria Sehlin, sjukgymnast IVA i samarbete med Anna Dahlberg, hygiensjuksköterska Vårdhygien

## Rengöringsrutiner för PEP och IMT – andningshjälpmedel

Den här lokala anvisningen gäller för personal som hanterar andningshjälpmedel i Region Västerbotten och är ett komplement till Vårdhandbokens avsnitt Andningsbefrämjande tekniker. I dokumentet beskrivs hur de olika andningshjälpmedlen monteras och rengörs.

### Syfte

Att förebygga smittspridning via andningshjälpmedel

### Ansvar

All vårdpersonal som hanterar andningshjälpmedel

## Översiktlig beskrivning hjälpmedel för PEP/IMT

Funktionell residualkapacitet, (FRC), eller andningsmedelläge är den mängd luft som finns kvar i lungorna efter en vanlig utandning. Positivt expiratoriskt tryck (PEP) används för att tillfälligt öka FRC och på så sätt förebygga och behandla atelektaser, förbättra gasutbyte samt mobilisera och evakuera sekret. PEP kan även användas för att tillfälligt sänka FRC.

PEP används exempelvis till patienter (barn och vuxna) med kroniska lungsjukdomar, patienter med mycket slem samt till postoperativa patienter. PEP används utifrån ordination.

En variant av PEP är det som kallas för IR-PEP, dvs. inspiratory resistance – positive expiratory pressure (inspiratoriskt motstånd – positivt expiratoriskt tryck). Vid IR-PEP används motstånd på både inandning och utandning.

Inom Region Västerbotten används olika PEP-system. PEP/RMT™ (PEP-mask), System 22 (MINI-PEP, PEP-pipa), PEP andningstränare, Threshold® PEP samt PEP-flaska. PEP/RMT™, System 22 samt PEP andningstränare har flödesstyrda motstånd medan Threshold® PEP och PEP-flaskans motstånd är tryckstyrda.

**OBS!** Även om motstånd från olika fabrikat (PEP-mask, System 22 och PEP andningstränare) är märkta med samma diameter och kanske till och med har samma färg, är de inte lika stora. Den faktiska diametern på motstånden skiljer sig åt mellan olika fabrikat. Ett motstånd från ett fabrikat, märkt med en viss diameter, kan därför inte bytas ut mot ett motstånd från ett annat fabrikat, märkt med samma diameter, utan att PEP-nivån kontrolleras.

Inspiratorisk muskelträning (IMT) används för att träna inandningsmuskler. IMT används bl.a. till patienter med KOL, hjärtsvikt och ryggmärgsskador. IMT används utifrån ordination.

PEP/RMT™ (PEP-mask) samt Threshold® IMT är två andningshjälpmedel för IMT. PEP/RMT™ har ett flödesstyrt motstånd och Threshold® IMT har ett tryckstyrt motstånd.

För ytterligare information se respektive företags produktinformation.

## PEP/RMT™

Ett PEP/RMT™ set består av en andningsmask/munstycke, en envägsventil samt åtta olika motstånd (resistorer). En manometer som mäter luftvägstrycket under utandning används för att prova ut lämpligt motstånd. Sommaren 2010 förändrades utseendet på envägsventilen och storleken på motstånden.

Bild 1. PEP/RMT™

1. Andningsmask
2. Envägsventil
3. Motstånd



## Andningsmask

Det finns ett flertal olika sorters maskar och storlekar.

Passar inte någon av originalmaskerna patientens ansiktsform, kan annan andningsmask med en innerdiameter på 22 mm användas.



Bild 2a. Nyare modell andningsmask



Bild 2b. Äldre modell andningsmask

### Envägsventil

Envägsventilen har två membran av silikongummi som separerar luftens in- och utandningsflöde. Envägsventilen har tre olika skänklar, en genomskinlig skänkel, en blå skänkel som är märkt in samt en grå skänkel som är märkt out.

Bild 3. Envägsventil

1. Genomskinlig skänkel (till patient)
2. Blå skänkel (luft in)
3. Grå skänkel (luft ut)



### Motstånd (Resistorer)

Motstånden är färgkodade och märkta med diametern. Från och med sommaren 2010 har 4.5 mm motståndet (rött) utgått och ersatts med ett 6.0 mm motstånd (lila). De enskilda storlekarna används enligt ordination.



Bild 4a. Ny (från 2010) uppsättning motstånd (1.5-6.0 mm)



Bild 4b. 4.5 mm motståndet som har utgått

### Munstycke

Munstycke kan användas istället för andningsmask.



Bild 5. Munstycke



Bild 6. Munstycke kopplat till envägsventil

### PEP på trakealkanyl

PEP kan även kopplas direkt till en trakealkanyl. En särskild trakeostomiadapter används mellan trakealkanyl och envägsventil. För att PEP andning på trakealkanyl ska fungera måste trakealkanylen vara kuffad.



Bild 7. Trakeostomiadapter



Bild 8.

1. Envägsventil
2. Trakeostomiadapter

### Manometer



Bild 9. Manometer med T-konnektor och slang.

### Montering

Envägsventilens genomskinliga skänkel monteras i masken eller munstycket och motståndet monteras i den grå skänkeln. När PEP används på trakealkanyl monteras en trakeostomiadapter mellan envägsventilen och trakealkanylen.

### Funktionskontroll

Efter rengöring, desinfektion och/eller sterilisering ska varje del besiktigas noggrant. Vid behov byts delar som skadats eller förslitits. Om materialet i någon detalj ser skadat ut, exempelvis sprucket, ska detaljen bytas. Vissa rengöringsmetoder kan orsaka missfärgning i gummidetaljer utan att detaljernas livslängd påverkas.

OBS! Innan envägsventilen tas i bruk, kontrollera att membranerna öppnar sig så att luft kan passera. Innan PEP/RMT™ kopplas till patient, kontrollera att envägsventilens genomskinliga skänkel är monterad i masken, munstycket eller trakeostomiadaptern samt att motståndet är monterat i den grå skänkeln.

### **Användning**

PEP/RMT™ bör introduceras av fysioterapeut. Andningsmasken ska sluta tätt kring näsa och mun. Patienter som inte själv kan hålla masken ska ha hjälp med detta. Används munstycket ska läpparna sluta tätt runt munstycket och patienten ska andas in och ut genom munnen. För att PEP andning på trakealkanyl ska fungera måste trakealkanylen vara kuffad. PEP används utifrån ordination.

PEP-masken kan även användas för IMT. Motståndet monteras då i den blå skänkeln. IMT ska alltid introduceras av fysioterapeut. IMT används utifrån ordination.

### **Daglig rengöring**

Originalmask, envägsventil, motstånd, munstycke och trakeostomiadapter rengörs dagligen. Ta isär delarna före rengöring. Delarna kan rengöras i diskdesinfektor eller med manuell tvätt, då delarna tvättas med diskborste, ljummet vatten och rengöringsmedel. Skölj delarna noggrant i rent vatten för att avlägsna alla rester av rengöringsmedlet. Delarna ska vara torra innan de sätts ihop igen.

### **Rengöring och desinfektion mellan olika patienter**

Rengöring och desinfektion av mask, envägsventil, motstånd, munstycke och trakeostomiadapter ska ske i diskdesinfektor. Rengöring och desinfektion ska alltid utföras mellan patienter. Ta isär delarna före rengöring. Manometern torkas av med desinfektionsmedel. T-konnektor med slang är enpatientsprodukt och ska därför inte diskas och användas mellan patienter.

För mer rengöringsanvisningar och desinfektion mellan patienter se:

<https://www.wellspect.se/-/media/m3-media/wellspect/surgery/respiratory-care/pep/rmt/1227375-peprmt-cleaning-instructions.ashx>

OBS! Används en annan ansiktsmask än originalmask så ska masken rengöras utifrån de riktlinjer som finns för den masken.

## PEP andningstränare – enpatientsprodukt

PEP andningstränare består av ett T-stycke med backventil (gröna delen), ett munstycke, samt sex olika motstånd (resistorer) från 2 - 5 mm. En manometer (se PEP/RMT™) som mäter luftvägstrycket under utandning används för att prova ut lämpligt motstånd.

Bild 10. PEP andningstränare

1. T-stycke med backventil
2. Munstycke
3. Backventil (ej löstagbar)
4. Motstånd



Inuti T-stycket finns ett plastgaller. Gallret hindrar backventilen att åka in mot munstycket.

### Motstånd (Resistorer)

Som motstånd används i första hand motstånden till PEP/RMT™. PEP andningstränarens motstånd är färgkodade och märkta med diameter. Finns i storlekarna 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0 och 6.0 mm.

### Montering

Backventilen är fast monterad i T-stycket. Munstycket monteras på motsatt sida från backventilen. Motståndet monteras i T-styckets ben.

### Funktionskontroll

Om materialet i någon detalj ser skadat ut, exempelvis sprucket, ska detaljen bytas. OBS! Innan PEP andningstränare tas i bruk, kontrollera att backventilen öppnar sig så att luft kan passera.

### Användning

PEP andningstränare bör introduceras av fysioterapeut. Patienten ska sluta läpparna tätt kring munstycket och andas in och ut genom munnen. PEP används utifrån ordination.

### Daglig rengöring

PEP andningstränare är en enpatientsprodukt. T-stycket med backventil får (enligt företaget) ej rengöras och ska bytas ut vid nedsmutsning. Munstycket och motstånden rengörs dagligen med

diskborste, ljummet vatten och rengöringsmedel. Skölj delarna noggrant i rent vatten för att avlägsna alla rester av rengöringsmedlet. Delarna ska vara torra innan de sätts ihop igen.

OBS! Rekommenderad maximal användningstid för en PEP andningstränare är en vecka. Därefter ska PEP andningstränare bytas ut och den gamla PEP andningstränaren kasseras.

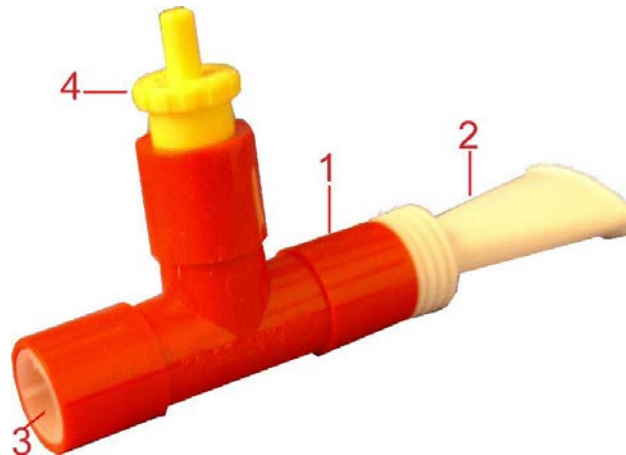


## System 22 – enpatientsprodukt

System 22 (MINI-PEP, PEP-pipa), består av ett T-stycke (röda delen), ett munstycke, en backventil samt sju olika motstånd (resistorer) från 2-5 mm. En manometer (se PEP/RMT™) som mäter luftvägstrycket under utandning används för att prova ut lämpligt motstånd.

Bild 11. System 22

1. T-stycke
2. Munstycke
3. Backventil
4. Motstånd



Inuti T-stycket finns ett plastgaller. Gallret hindrar backventilen att åka in mot munstycket.

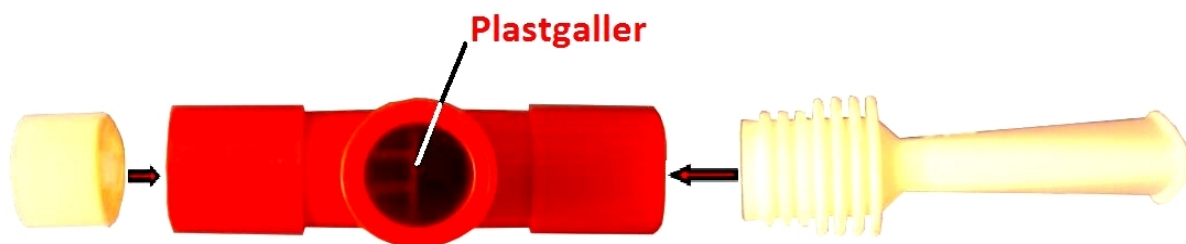


Bild 12. Montering av backventil och munstycke i förhållande T-styckets plastgaller.

### Motstånd (Resistorer)

Som motstånd används i första hand motstånden till PEP/RMT™.

Motstånden till System 22 är ljusblå till färgen och märkta med diametern. Storlek från 2.0 mm till 5.0 mm.

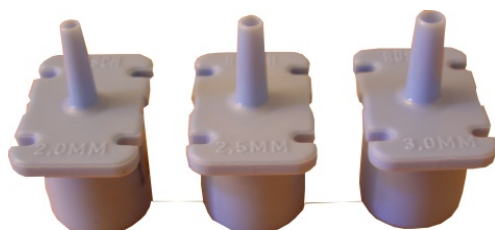


Bild 13. Motstånd System 22

### **Montering**

Backventilen monteras på den sida av T-stycket som stängs av gallret och munstycket monteras på motsatt sida. Motståndet monteras i T-styckets ben.

### **Funktionskontroll**

Om materialet i någon detalj ser skadat ut, exempelvis sprucket, ska detaljen bytas. Inspektera att backventilen sitter på plats innan patienten använder System 22. OBS! Innan System 22 tas i bruk, kontrollera att backventilen öppnar sig så att luft kan passera.

### **Användning**

System 22 bör introduceras av fysioterapeut. Patienten ska sluta läpparna tätt kring munstycket och andas in och ut genom munnen. PEP används utifrån ordination.

### **Daglig rengöring**

System 22 är en enpatientsprodukt och inte avsedd att värmesteriliseras. System 22 rengörs dagligen med diskborste, ljummet vatten och rengöringsmedel. Skölj delarna noggrant i rent vatten för att avlägsna alla rester av rengöringsmedlet. Delarna ska vara torra innan de sätts ihop igen.

OBS! Om backventilen är deformerad ska den bytas. Dessutom bör backventilen bytas var 14:e dag vid kontinuerlig behandling, då mekaniskt slitage och uttorkning efter rengöring ökar risken för att stelt och otätt membran.

## Threshold® PEP och Threshold® IMT – enpatientsprodukter

Threshold PEP och Threshold IMT består båda av envägsventil, munstycke och näsklämma.



Bild 14. Threshold PEP

1. Envägsventil
2. Munstycke



Bild 15. Threshold IMT

1. Envägsventil
2. Munstycke



Bild 16. Näsklämma

### Motstånd

Både Threshold PEP och Threshold IMT har ett fjäderbelastat motstånd som ska vara flödesoberoende, dvs. det ska ge samma motstånd oavsett hur hårt patienten andas i produkten. Genom att skruva på fjädern i envägsventilen ändras storleken på motståndet.

Utandningsmotståndet i Threshold PEP kan justeras stegvis med 1 cm H<sub>2</sub>O från 5 – 20 cm H<sub>2</sub>O.

Inandningsmotståndet i Threshold IMT kan justeras stegvis med 2 cm H<sub>2</sub>O från 9 – 41 cm H<sub>2</sub>O. Det röda strecket visar den inställda motståndsnivån i cm H<sub>2</sub>O.

### Montering

Munstycket monteras till envägsventilen. OBS! På Threshold PEP är det markerat vart munstycket ska monteras till envägsventilen. Munstycket går bara att montera på ett sätt till Threshold IMT. Används munstycke bör näsklämma användas. Envägsventilen kan, för båda utrustningarna, även monteras till andningsmask (används då utan näsklämma).

### Funktionskontroll

Om materialet i någon detalj ser skadat ut, exempelvis sprucket, ska detaljen bytas.

### **Användning**

Threshold PEP bör introduceras av fysioterapeut. Patienten ska sluta läpparna tätt kring munstycket och andas in och ut genom munnen. PEP används utifrån ordination.

Threshold IMT ska introduceras av fysioterapeut. Patienten ska sluta läpparna tätt kring munstycket och andas in och ut genom munnen. IMT används utifrån ordination.

### **Daglig rengöring**

Threshold PEP och Threshold IMT är enpatientsprodukter och får ej kokas eller upphettas.

Efter varje session, använd varmt vatten och ett mildt rengöringsmedel för att grundligt rengöra Threshold PEP eller Threshold IMT (envägsventil, munstycke och näsklämma). Spola vatten genom båda ändarna på utrustningen för att skölja igenom dem. Skaka ut överblivet vatten och låt utrustningen torka.

## PEP-flaska – enpatientsprodukt

Andningsflaskan ska rymma minst en liter. Flaskan får inte tidigare ha innehållit kemikalier eller annat som kan påverka flaskans materialegenskaper. Den ska vara patientbunden.



Bild 17. PEP-flaska med slang, 1 cm i innerdiameter.

### Användning

Fyll andningsflaskan med 10 cm kallt vatten. Flaskan ska hållas upprätt och slangen ska ligga an mot andningsflaskans botten. Patienten ska sluta läpparna runt slangen, andas in genom näsan och ut genom slangen. PEP används utifrån ordination.

### Daglig rengöring

Flaskan sköljs ur dagligen med vatten. Utsidan desinfekteras med ytdesinfektionsmedel. Efter rengöring fylls flaskan med ordinerad mängd kranvatten. Slangen ska ha en innerdiameter på 1 cm och ska bytas en gång/dag.

Upphandlade produkter finns i [produktkatalogen](#) på Linda