



*St. Anna Ziekenhuis*



# Zuurstof thuis en onderweg

**Anna.** Liefde voor leven.

---

## Zuurstof is van levensbelang

Leven kost energie. Voor lopen, denken, praten en zelfs voor 'niks doen' is energie nodig. Ons lichaam maakt energie door het 'verbranden' van voedsel. Bij die verbranding is zuurstof nodig. Zuurstof kun je niet zien, ruiken of proeven.

Onze ademhaling zorgt voor de aanvoer van zuurstof en voor de afvoer van koolzuur. Zuurstof zit in de lucht die we inademen. De ingeademde zuurstof komt via de longen in het bloed en gaat vervolgens met het bloed naar de plaatsen waar energie nodig is. Het koolzuur volgt de omgekeerde route en wordt uiteindelijk uitgeademd. De hersenen regelen de snelheid en de diepte van de ademhaling aan de hand van de hoeveelheid zuurstof en koolzuur in het bloed.

## Wanneer extra zuurstof

Bij emfyseem of een andere chronische longaandoening kan de aanvoer van zuurstof via de longen naar het bloed verminderd zijn. Dit kan leiden tot allerlei klachten zoals hieronder genoemd. Extra zuurstof kan deze problemen voorkomen/verhelpen. Daarnaast zorgt het ervoor dat uw conditie minder snel achteruit gaat en ook het lichaam (o.a. het hart) minder belast wordt. De ervaring leert dat patiënten met extra zuurstof tot meer in staat zijn.

**Bedenk: extra zuurstof moet gezien worden als een geneesmiddel dat niet verslavend werkt.**

**Klachten die op een zuurstoftekort kunnen wijzen zijn:**

- Kortademigheid
- Onrust
- Moeite om in slaap te komen
- Hartkloppingen

- 
- Verwardheid
  - Prikkelbaarheid
  - Sufheid
  - Overdag in slaap vallen
  - Hoofdpijn
  - Vermoeidheid

Het zijn echter niet zozeer uw klachten, maar de ernst van het zuurstoftekort die bepaalt of u extra zuurstof nodig heeft. Door onderzoek kan uw longarts vaststellen wat de ernst van uw zuurstoftekort is. Een onderhoudsbehandeling met zuurstof is belastend voor u, maar is ook heel kostbaar. Als u rookt heeft extra zuurstof geen zin: roken doet het effect van zuurstof teniet. Daarnaast is roken gecombineerd met zuurstof erg gevaarlijk. De kans op brand en brandwonden is groot zowel voor u zelf als voor de omgeving.

**Voordat u kunt beginnen met zuurstof moet u gestopt zijn met roken.**

### **Hoelang en hoeveel zuurstof**

De hoeveelheid extra zuurstof die u nodig heeft hangt af van het zuurstoftekort in uw bloed. Meestal is 's nachts en bij inspanning meer nodig. Bij inspanning verbruikt het lichaam meer energie en zuurstof. 's Nachts is extra zuurstof nodig omdat de ademhaling dan oppervlakkiger is. Daarnaast wordt in een liggende houding minder zuurstof opgenomen. Met behulp van een saturatiemeter kan een inschatting gemaakt worden van het zuurstofgehalte in het bloed. Bij deze meting wordt het percentage rode bloedcellen dat zuurstof gebonden heeft bepaald. Bij een gezond persoon is dit meer dan 93%; bij een COPD-patiënt is deze waarde soms lager en daalt deze tijdens de inspanning. Door middel van een prik in de slagader van de pols kan het zuurstofgehalte, het koolgehalte en de zuurgraad van het bloed nauwkeuriger gemeten worden.

**Let wel: De longarts zal aangeven hoeveel en hoelang u zuurstof, tijdens rust, tijdens inspanning en 's nachts moet gebruiken.**

---

## Training en inspanning

Onder begeleiding van een deskundig fysiotherapeut kunt u op een veilige en efficiënte manier uw spierkracht en conditie opbouwen. Ook het aanleren van de juiste ademhaling in rust en bij inspanning heeft hierbij een belangrijke plaats. Sommige longpatiënten hebben een beter resultaat van de training wanneer zij daarbij extra zuurstof gebruiken. De kortademigheid tijdens het trainen kan verminderen, zodat het trainen makkelijker gaat. Ook kunnen de schadelijke effecten van zuurstoftekort op lange termijn beperkt worden.

## Zuurstofbronnen

Er zijn verschillende bronnen voor zuurstof thuis. De toediening gebeurt via een neuskatheter of via een neusbril. De zuurstof wordt vermengd met de lucht die u inademt.

### De zuurstofbronnen zijn:

#### Zuurstofcilinder

Een grote cilinder bevat 10 liter zuurstof. Reservecilinders moeten in een aparte ruimte worden opgeslagen. Het verwisselen van een zuurstofcilinder vergt de nodige kracht. Als u moeite heeft met het openen van de cilinders kunt u de leverancier vragen om een cilindersleutel. Buitenshuis kunt u gebruik maken van draagbare zuurstofflessen. Zo'n zuurstoffles bevat 2 liter zuurstof en weegt ongeveer 5 kg. U kunt een aantal uren met de zuurstof doen, afhankelijk van het verbruik. U kunt zo'n cilinder op verschillende manieren verplaatsen, bijvoorbeeld met een degelijke boodschappentrolley of met een rollator. Er kan gebruik gemaakt worden van een besparingsdrukregelaar. Deze geeft alleen naar behoefte zuurstof af, zodat u meer uren met de zuurstofcilinder van



---

huis kunt. Eenmaal per jaar vindt door de leverancier controle en onderhoud plaats van de drukregelaar.

#### **Voordelen**

- Betrouwbaar
- Geruisloos

#### **Nadelen**

- Beperkte bewegingsvrijheid door de lengte van de zuurstofslang en de zware draagset
- Gebruiksonvriendelijk door :
  - de grootte en het gewicht van de flessen,
  - een lastige bediening en
  - de noodzaak om de flessen vaak te verwisselen

De basisverstrekking bestaat meestal uit een concentrator aangevuld met een draagset voor mobiel gebruik.

#### **Zuurstofconcentrator**

De zuurstofconcentrator is een elektrisch apparaat dat zuurstof uit de lucht haalt. Dit apparaat is bestemd voor gebruik binnenshuis. Het is ongeveer zo groot als een nachtkastje. De concentrator kan tot ongeveer 6 liter zuurstof per minuut leveren. Bij de concentrator is goede ventilatie noodzakelijk, omdat de concentrator veel lucht nodig heeft om zuurstof te kunnen produceren.



#### **Voordelen**

- Gemakkelijk in het gebruik
- Eenvoudig te plaatsen
- Eenmalige thuisbezorging
- Veilig

---

### **Nadelen**

- Beperkte bewegingsvrijheid door de lengte van de zuurstofslang en de zware draagset
- Maakt geluid
- Elektriciteit is nodig
- Goede ventilatie is noodzakelijk

### **Eclipse**

De Eclipse is een draagbare zuurstofconcentrator. Door middel van de oplaadbare accu kunt u ook buitenshuis gebruik maken van de Eclipse concentrator. De eclips zit bevestigd aan een vrijdbaar frame, maar kan daarvan worden losgekoppeld. Met de continu -en pulsstand kunt u kiezen tussen de continue aanvoer van zuurstof en voor zuurstoftoevoer uitsluitend bij inademing. De Eclipse kan verstrekt worden voor gebruik tijdens uw vakantie.



### **Inogen**

De Inogen is een lichtgewicht, draagbare zuurstofconcentrator die zorgt voor meer mobiliteit in het dagelijks leven. De batterijen kunnen worden opgeladen en gaan tot 4 uur mee, afhankelijk van ingestelde pulsinstelling. De inogen weegt inclusief batterij 2.2 kg. Met de pulsstand krijgt u zuurstoftoevoer uitsluitend bij inademing.

### **Reservecilinder**

Bij de concentrator krijgt u altijd een grote reservecilinder met 10 liter zuurstof. Die kunt u gebruiken als de concentrator bijvoorbeeld door stroomuitval niet meer werkt.

---

### **Vloeibare zuurstof**

Vloeibare zuurstof maakt het mogelijk langdurig buitenshuis te verblijven. Hierbij wordt een moedertank bij u thuis geplaatst. Hier hoort een kleine draagtank bij. De draagtank kunt u zelf op elk gewenst moment bijvullen uit de moedertank. De draagtank is goed voor een aantal uren zuurstof buitenshuis. Bij een verbruik van 2 liter per minuut duurt het zo'n 8 uur voordat de draagtank leeg is. De draagtank heeft een schouderband. U kunt de draagtank ook in een stevige rugzak of tas dragen.



Vloeibare zuurstof verdampt langzaam ook zonder dat u het gebruikt. Daarom is het van belang dat u de draagtank pas vlak voor vertrek vult. U of uw huisgenoot moet dit dus zelf kunnen doen. De leverancier geeft u hier instructie over.

De moedertank weegt vol bijna 60 kg, de draagbare ongeveer 3,5 kg.

### **Voordelen**

- Betrouwbaar
- Goede bewegingsvrijheid door relatief licht draagvat met veel zuurstof
- Gemakkelijk in het gebruik

### **Nadelen**

- Niet overal te plaatsen door het zware moedervat
- Kans op bevriezingsletsel bij het vullen van het draagvat
- Het draagvat sist en voelt koud aan
- De zuurstof in het draagvat verdampt spontaan
- Het draagvat is alleen te vullen via een (soortgelijk) moedervat

---

### **Helios zuurstofsysteem**

Het Helios zuurstofsysteem bestaat uit een moedervat en een draagbaar toestel van 1,5 kg of 3 kg, deze laatste weegt weliswaar zwaarder maar je kan er langer mee doen. Er kan gekozen worden voor een continue zuurstofafgifte of voor een zuurstofvoorziening naar behoefte.



### **Voordelen**

- Compact en licht
- Lange gebruiksduur (8-10 uur) waardoor meer bewegingsvrijheid
- Snel en eenvoudig bij te vullen (ongeveer 40 seconden)
- Functioneert in elke positie.(liggend, zittend of rechtop)
- Werkt zonder batterijen (ingebouwd pneumatisch bewaarsysteem)
- Gemakkelijk mee te nemen in draagzak

### **Bijwerkingen**

Zuurstof droogt de slijmvliezen van de luchtwegen enigszins uit. Soms raakt het slijmvlies hierdoor geïrriteerd, meestal pas als er meer dan 4 liter per minuut wordt toegediend. Deze irritatie kan voorkomen worden door een bevochtiger te gebruiken. Van belang is tevens een goede neus- en mondverzorging. Bij mensen met een gevoelige huid kan het zuurstofslangetje plaatselijk irritatie geven. Voor de drukplekken achter de oren zijn speciale oormanchetten te verkrijgen bij de leverancier.



---

**Gebruik nooit op eigen houtje meer zuurstof per minuut dan voorgeschreven is.** Te veel zuurstof kan een averechts effect hebben. Door verschillende mechanismen leidt het teveel aan zuurstof tot een remming van de ademhaling en een ophoping van koolzuur in het bloed. Dit kan uiteindelijk de volgende verschijnselen geven:

- Hoofdpijn
- Prikkelbaarheid
- Slaperigheid
- Bewustzijnstoornissen

Koolzuurstapeling kan ook ontstaan bij ziekte en koorts. Daarom is het belangrijk om ziekte, koorts of toename van uw klachten te melden aan uw arts. Vraag tevens aan uw huisgenoten of zij een oogje in het zeil houden. Het is belangrijk dat u een normale kleur houdt en niet slaperig wordt. Wanneer u slaapt, moet u gemakkelijk gewekt kunnen worden.

### **Veiligheid**

Tijdens het ademen wordt maar een deel van de zuurstof uit de lucht opgenomen. Wanneer u extra zuurstof gebruikt, bevat de lucht die u uitademt daarom ook meer zuurstof dan gewone uitademingslucht. Hierdoor wordt de lucht in huis zuurstofrijk. Er is dus meer zuurstof aanwezig dan normaal. Zuurstof kan zich gaan ophopen rondom het gezicht en in open materialen zoals kleding, gordijnen en stoffen meubilair. Zuurstof kan zelf niet branden, maar zorgt er wel voor dat andere materialen zeer heftig branden.



---

**Let daarom op onderstaande punten:**

- **Luchtverversing:** ventileer alle ruimtes in huis 24 uur per dag, zeker de kamer waar u verblijft. Lucht alle ruimten 1 keer per dag door alle ramen tegen elkaar open te zetten.
- **Olie en vet:** Voorkom dat er vet, boter of olie aan de apparatuur komt. Dit geldt ook voor crèmes en lotions op de huid van bijvoorbeeld gezicht en handen. Olie en vet kunnen door contact met zuivere zuurstof spontaan ontbranden. Als u toch een lotion wilt gebruiken mag u uitsluitend een vetvrije crème van uw apotheekgebruiken, bijvoorbeeld Cetomacrogolcreme wat zonderrecept bij uw apotheek te verkrijgen is. Een goede neutrale lotion is Calmurid, die met recept te verkrijgen is en ook wordt vergoed door u verzekeringsmaatschappij.
- **Niet roken:** In de nabijheid van degene die zuurstof gebruikt mag niet gerookt worden. Een 'Verboden te roken'-sticker kan helpen dit duidelijk te maken.
- **Open vuur:** Kook niet op gas wanneer u zuurstof gebruikt. Wanneer u tijdelijk de zuurstofvoorziening wilt onderbreken, sluit dan eerst de zuurstofbron af voordat u de neusbil afzet. Ook is het verstandig om geen waxinelichtjes of kaarsen te branden. Houd tenminste 3 meter afstand van open haard of geiser. Blijf steeds uit de buurt van open vuur.
- **Brandweer:** Informeer de plaatselijke brandweer, indien mogelijk, voordat u de zuurstofcilinders of vloeibare zuurstof in huis krijgt. U moet dit zelf doen.
- **Verzekering:** Informeer ook uw brandverzekering. De verzekeraar wil op de hoogte zijn van een verhoogd risico. Meestal leidt dit niet tot een hogere premie.
- **Huisdieren:** Houd huisdieren op afstand van de zuurstofvoorziening.
- **Stopcontacten en stoffen voorwerpen:** Houd de zuurstofvoorziening op tenminste 1 meter afstand van stopcontacten

- 
- en stoffen voorwerpen.
- **Elektrische apparatuur:** De zuurstofvoorziening moet worden stopgezet tijdens het gebruik van alle elektrische apparatuur, zoals bij het scheren en het föhnen in verband het gevaar van elektrische vonkjes die kunnen gaan ontbranden.
  - **Uitschakelen apparatuur:** Schakel het zuurstofapparaat na ieder gebruik uit.
  - **Bevestiging:** Zuurstofcilinders zijn zwaar; als ze vallen kunnen ze verwondingen veroorzaken. De cilinders mogen daarom niet los staan. Bevestig ze met beugels aan muur, tafel, stoel of bed.
  - **Slang over de vloer:** Voorkom dat de zuurstofslang een obstakel vormt waarover men kan struikelen. Leg de slang bijvoorbeeld zoveel mogelijk onder het tapijt of gebruik een andere kleur slang.
  - **Overige:** Uw zuurstofleverancier zal aangeven welke veiligheidsmaatregelen er verder in uw situatie noodzakelijk zijn.

### **Bewegingsvrijheid en activiteiten**

Mensen hebben nogal eens gemengde gevoelens over hun zuurstoffles. Aan de ene kant biedt de zuurstof uitkomst, aan de andere kant voelen ze zich aan huis gebonden. Wandelen of op bezoek gaan met zuurstof wordt lastig gevonden. U kunt op verschillende manieren uw bewegingsvrijheid met zuurstof vergroten:

- Vloeibare zuurstof biedt de meeste bewegingsvrijheid. Wanneer u 24 uur per dag zuurstof nodig hebt, zorg dan voor een voldoende lange slang. Met een slang van 10 tot 12 meter heeft u in ieder geval in huis enige bewegingsvrijheid. Uw zuurstofleverancier kan voor deze slangen zorgen.
- Meestal bevindt zich de aansluiting van de lange slang onder de kin. Hierdoor loopt de zuurstofslang over de buik. Tijdens activiteiten kan de slang hinderen. Door de aansluiting van de neusbril en de slang achter in de nek te dragen, zal de slang ook achter de rug lopen.

---

Hierdoor is de werkruimte tussen handen en buik vrij. Bevestig de slang deugdelijk, bijvoorbeeld aan een broekriem.

- Tijdens het douchen kunt u de zuurstofvoorziening blijven gebruiken. Dit levert geen gevaar op en is niet schadelijk voor de zuurstofslang. Water en zuurstof gaan goed samen. Zo nodig na gebruik de slang goed drogen, eventueel door deze kortdurend op een hoge stand door te blazen.
- Bij gebruik van draagbare zuurstofflessen buitenshuis kan een rollator uitkomst bieden. U kunt ook gebruik maken van een tas van de leverancier, een rugzak of fietstas, of een degelijke boodschappentas op wieltjes. Vaak bieden kleine cilinders (draagset) ook een goede oplossing.

## **Op vakantie met zuurstof**

### **Vakantie in Nederland**

In Nederland kan zonder problemen zuurstof geleverd worden op ieder willekeurig adres. Geef dit vakantieadres minimaal 4 weken van te voren door aan de leverancier, zodat er voldoende tijd is om hiervoor te zorgen.

### **Vakantie in het buitenland**

Ook in het buitenland is zuurstof in het algemeen leverbaar. Overleg voor het boeken van uw reis met uw zorgverzekeraar en met uw leverancier over de voorwaarden en de mogelijkheden. Vergoeding van zuurstof op reis en op vakantieadres verschilt per zorgverzekeraar (en per verzekeringspolis).

### **Medische verklaring**

Zorg voor een medische verklaring van uw behandelend arts. Bewaar deze in uw handbagage bij uw reispapieren. Bespreek met uw arts uw vakantieplannen; het kan zijn dat u tijdens het vliegen of hoog in de bergen meer zuurstof nodig heeft. De dosering moet dan aangepast worden. Soms is het nodig om hiervoor een extra onderzoek te doen.

---

### **Vliegvakantie**

#### **Vraag extra begeleiding aan bij de luchtvaartmaatschappij waarbij u uw reis boekt!**

Houdt ook rekening met transfers van en naar het vliegveld, lange wachttijden door overstappen en onverwachte vertragingen.

Luchtvaartmaatschappijen brengen een wisselend bedrag in rekening voor het leveren van zuurstof tijdens de vlucht. Deze kosten worden **niet** vergoed door uw verzekering en kunnen flink oplopen. Geef ook aan het reisbureau waar u de reis boekt door dat u van zuurstof afhankelijk bent.

**Tip:** neem uw eigen zuurstofbrilletjes mee.

### **Autovakantie**

Zorg dat de zuurstofcilinder stevig bevestigd is. De cilinder mag ook liggen. Uiteraard mag er niet gerookt worden in de auto.

Zorg voor voldoende ventilatie. Overleg met uw leverancier hoeveel reiscilinders u onderweg (heen -en terugreis) nodig heeft.

**Tip:** Zorg dat u alle belangrijke telefoonnummers direct bij de hand hebt in uw handbagage.

## **Zuurstofbronnen en kosten**

De zorgverzekeraar vergoedt de kosten van zuurstof thuis en bepaalt in overleg met u en uw arts en de leverancier welke vorm van zuurstof u krijgt. Daarbij wordt vooral de afweging gemaakt tussen de hoeveelheid zuurstof die u nodig hebt, de bewegingsvrijheid met zuurstof die in uw situatie gewenst is en de kosten van de verschillende vormen van zuurstof thuis. Hieronder een overzicht van de verschillende zuurstofbronnen en de kosten.

- Wanneer de bewegingsvrijheid niet meespeelt is een concentrator het goedkoopst.
- Is bewegingsvrijheid voor u belangrijk, dan wordt een keuze gemaakt tussen kleine cilinders of vloeibare zuurstof.

- 
- Bij een geringe zuurstofbehoefte zijn cilinders het goedkoopst, is een concentrator duurder en is vloeibare zuurstof het duurst (omdat de zuurstof spontaan verdampt).
  - Bij een grote zuurstofbehoefte is een concentrator het goedkoopst. Vloeibare zuurstof is relatief goedkoop voor mensen die regelmatig de deur uit willen. Cilinders zijn dan het duurst.

### **Meer informatie**

Uw arts of de long- of thuiszorgverpleegkundige kan u verder informeren over de mogelijkheden van zuurstof in uw thuissituatie.

De zuurstofleverancier informeert u uitgebreid over het gebruik van de apparatuur en het nemen van veiligheidsmaatregelen. Ook kunt u bij uw leverancier terecht met vragen.

### **Zo bereikt u een optimaal resultaat**

Voordat u kunt beginnen met zuurstof moet u gestopt zijn met roken.

#### **Dosering en gebruiksduur**

- De longarts zal aangeven hoeveel en hoelang u zuurstof tijdens rust, inspanning en 's nachts moet gebruiken.
- Gebruik nooit op eigen houtje meer zuurstof per minuut dan voorgeschreven is. Te veel zuurstof kan een averechts effect hebben.
- Koolzuur stapeling kan ontstaan bij ziekte en koorts. Daarom is het belangrijk om ziekte, koorts of toename van uw klachten te melden aan uw arts.
- Verlaag of verhoog het aantal liters zuurstof nooit op eigen initiatief.

#### **Verzorging**

- Denk aan een goede neus- en mondverzorging. Reinig de neusgaten dagelijks door middel van snuiten of met behulp van een wattenstokje. Bij gebruik van een zuurstofbril, de neustip van de bril in de neusgaten

---

brengen waarbij het zich tussen de tips bevindende steuntje op de bovenlip komt te rusten. Bij gebruik van een neuskatheter de katheter regelmatig van neusgat wisselen.

- Let op: Bij zuurstofgebruik geen vaseline of crème op vet of oliebasis gebruiken voor de neus of mondverzorging. Zuurstof als medicijn is erg droog, wat er voor kan zorgen dat het slijmvlies van de neus en de luchtwegen uitdrogen en geïrriteerd raken. Dit kan worden voorkomen door een disposable bevochtigingsset of een neusgel te gebruiken. Neem hiervoor contact op met uw leverancier. Is uw neus geïrriteerd kunt u overwegen om Cetomacrogolcrème (vetvrij) te gebruiken. Indien in de neusgaten echt korstjes zitten mag u Fucidin crème gebruiken. Dit is enkel op recept bij uw apotheek verkrijgbaar.
- Controleer regelmatig de doorgankelijkheid van de katheter op knikken, afknellen of verstopping door de katheter in een glas water te houden.

### **Tenslotte**

- Zuurstof is niet verslavend.
- Zuurstof is een medicijn.
- Zuurstof kan een gevoel van rust en veiligheid geven.
- Respecteer altijd de voorgeschreven therapie.
- Zorg voor duidelijke afspraken met uw leverancier betreffende onderhoud en vervanging van zuurstofbron en hulpmiddelen.(bv een zuurstofbril)

---

## **Heeft u nog vragen?**

Deze folder is niet bedoeld als vervanging van mondelinge informatie, maar als aanvulling hierop. Hierdoor kunt u alles nog eens rustig nalezen. Heeft u nog vragen over deze adviezen, neem dan contact op met de **longverpleegkundige**

**Op werkdagen van 8.30 - 17.00 uur, telefoon: 040-286 4871.**

Bent u van mening dat in deze folder bepaalde informatie ontbreekt, onjuist of onduidelijk is, dan vernemen wij dit graag.







---

---

**PUL018**  
**12-18**