

→ LIVOPAN®

THE LINDE GROUP

AGA

LIVOPAN®

Några djupa andetag  
för smärtlindring.

Linde: Living healthcare

# Snabbt och förutsägbart.

LIVOPAN® är en användningsfärdig gasblandning som består av 50 % lustgas och 50 % syrgas och har väl dokumenterad analgetisk och sederande effekt. LIVOPAN verkar snabbt, administreras av patienten själv och elimineras snabbt från kroppen när inhalationen upphör. Effekten är förutsägbart och tillförlitlig, med minimala biverkningar. LIVOPAN är ett effektivt analgetikum i sig men kan också användas som komplement till andra analgesimedel.

Effekt som sätter in och klingar av snabbt i kombination med hög säkerhet gör LIVOPAN till ett attraktivt alternativ vid akutsjukvård och i andra situationer där snabb och kontrollerad smärtlindring behövs. LIVOPANs analgetiska och anxiolytiska egenskaper är viktiga för att patienterna ska slippa oro sig för smärta.

Lustgas har klassiska dosberoende analgetiska effekter. Höjer smärtröskeln och minskar den upplevda smärtnivån<sup>1</sup>. Gasblandningen med lustgas och syrgas börjar verka redan inom några minuter efter att den har administrerats. De kognitiva och/eller psykometriska resteffekterna försvinner snabbt när gasblandningen inte längre tillförs och är försumbara 5–10 minuter efter exponering.

## Smärtlindring med omsorg.

LIVOPAN administreras via andningsmask och/eller munstycke. Patientens intag av gasblandningen regleras med en så kallad demandventil eller vid behov med en flödesväljare för kontinuerligt flöde. En inbyggd ventil garanterar säkerheten för patienter och användare utan justering av regulatorer, vidare hantering med högtrycks-påfyllning eller risk för läckage.

LIVOPAN kan efter en kortare utbildning administreras av sjuksköterskor och kan därmed bidra till en effektivare resursanvändning. Snabb återhämtning hos patienten är en uppenbar fördel vid de flesta diagnos- och behandlingsprocedurer. Det snabba tillslaget minimerar både behovet av övervakning efter ingreppet och vårdtiden.

## LIVOPAN gasblandning med lustgas och syrgas.

Snabbt tillslag och snabbt avklingande effekt gör gasblandningen med lustgas och syrgas perfekt för lindring av relativt kortvarig akut smärta. LIVOPAN börjar verka i princip direkt men når maximal effekt inom 2–3 minuter. Efter avslutad tillförsel försvinner effekten snabbt och patienten är helt återställd inom 5–10 minuter.



På/Av

## Enkel.

- Icke-invasiv
- Demandventil – patienten kan administrera själv
- Effektivt utnyttjande av vårdresurser

## Säker.

- Minimal effekt på hjärt-kärlsystemet och andningssystemet
- Minimala biverkningar

# Lindring när den behövs som bäst.

Snabbt tillslag och snabbt avklingande effekt, förutsägbarhet, enkel administrering och behandlingens icke-invasiva natur har gjort LIVOPAN till ett etablerat val bland annat inom akutsjukvård och vid smärtsamma diagnos- och behandlingsprocedurer.



## Pediatrik.

Otillräcklig smärtlindring och den stress det medför kan ha långvarig inverkan på hur barn tolererar och reagerar på smärta. LIVOPAN är lämpligt för små barn som inte alltid kan hantera smärta förnuftsmässigt eller förmedla hur ont de har.



## Smärtsamma procedurer.

LIVOPAN har bred användning för att behandla smärta och minska oro i samband med enklare ingrepp, undersökningar eller kirurgiska åtgärder.



## Akutsjukvård.

Fördelarna med LIVOPAN gör den lämplig både för prehospitala miljöer och för akutsjukvårdenheter.

## Ett säkert val.

Lustgas/syrgas-blandningen är inte kumulativ. Bortsett från lindrigare besvär som dåsighet och illamående har inte allvarliga biverkningar rapporterats från studier av användning av lustgas/syrgas-blandningar, varken hos vuxna eller hos barn<sup>2,7,8</sup>. Endast smärre och direkt reversibla effekter av klinisk betydelse på hjärta, cirkulation och andning har rapporterats, även hos

patienter med hjärt-kärlsjukdom eller andningsbesvär<sup>3,4</sup>. I studier i samband med akut hjärtinfarkt har den smärtlindrande effekten av lustgas observerats utan hemodynamisk påverkan eller andra betydande biverkningar<sup>5,6</sup>.

Linde Healthcare arbetar för att ständigt utveckla produkter och tjänster för sjukvården och dess patienter. Vi levererar läkemedelsgaser, utrustning och utbildar i hantering samt användning.

Våra medicinska gaser klassas som läkemedel – de tillverkas och distribueras i enlighet med såväl europeiska regelverk som svenska lagar och förordningar. Till exempel var vi först med att få marknadsföringstillstånd för medicinsk oxygen i Sverige (2005). Vår medicintekniska utrustning möter de europeiska krav och standarder som gäller för medicintekniska produkter.

Linde Healthcare är en del av Linde Group och vi finns representerade i över 50 länder. Den svenska organisationen ingår juridiskt i AGA Gas AB.

Mer information om oss och våra produkter och tjänster hittar du på [www.linde-healthcare.se](http://www.linde-healthcare.se)

## Referenser.

1. Dworkin SF, Chen AC, Schubert MM, Clark DW. Analgesic effects of nitrous oxide with controlled painful stimuli. *J Am Dent Assoc* 1983; 107(4):581-5.
2. Faddy SC and Garlick SR. A systematic review of the safety of analgesia with 50% nitrous oxide: Can lay responders use analgesic gases in the prehospital setting? *Emerg Med J* 2005; 22:901-908. Review.
3. Thornton JA. Cardiovascular effects of 50% nitrous oxide and 50% oxygen mixture. *Anaesthesia* 1973; 28:484-9.
4. Wynne J et al. Hemodynamic effects of nitrous oxide administered during cardiac catheterization. *JAMA* 1980; 243:1440-3.
5. Kerr F, Brown MG, Irving JB, Hoskins MR, Ewing DJ, Kirby BJ. A double-blind trial of patient-controlled nitrous oxide/oxygen analgesia in myocardial infarction. *Lancet* 1975; 1(7922):1397-400.
6. Thompson PL, Lown B. Nitrous oxide as an analgesic in acute myocardial infarction. *JAMA* 1976; 235:924-7.
7. Annequin D, Carbajal R, Chauvin P, et al. Fixed 50% nitrous oxide mixtures for painful procedures: a French survey. *Pediatrics* 2000; 105(4):47-58.
8. Gall O, Annequin D, Benoit G, et al. Adverse effects of premixed nitrous oxide and oxygen for procedural sedation in children. *Lancet* 2001; 358:1514-15.